

Министерство Здравоохранения Иркутской области
ГБОУ ВПО Московский Государственный
Медико - Стоматологический Университет
ГБОУ ВПО Иркутский Государственный Медицинский Университет
ГУ Научный центр реконструктивной и восстановительной хирургии СО РАМН
ГУЗ Иркутская государственная ордена «Знак Почета»
областная клиническая больница
АНОО «Научных и медицинских работников»
Ассоциация лучевых диагностов Сибири

**НК «БАЙКАЛЬСКИЕ ВСТРЕЧИ»
(ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ТРАВМ И НЕОТЛОЖНЫХ
СОСТОЯНИЙ)**

**Сборник материалов межрегиональной научной конференции
(Иркутск, 19 января 2012 года)**

Иркутск, 2012

УДК 615.8
ББК 53.65
А43

А43 НК «Байкальские встречи» (лучевая диагностика травм и неотложных состояний): Сборник материалов Межрегиональной научной конференции (Иркутск, 19 января 2012г). – Иркутск: Издательство ООО «Мегапринт», 2012. - 444 с.

ISBN 9-785-9830-2032-2

Данный сборник содержит материалы, подготовленные участниками второй межрегиональной научной конференции «Байкальские встречи», проходившей в Иркутске в январе 2012 г. и посвященной изучению актуальных вопросов лучевой диагностики. Редакционный коллектив, участвовавший в подготовке этой книги, подчеркивает: все статьи опубликованы в авторской редакции, несмотря на то, что иногда точка зрения автора не совпадает с мнением составителей сборника.

Председатель конференции: Член-корреспондент РАМН, заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой лучевой диагностики ГБОУ ВПО ИГМСУ, президент Московского объединения медицинских радиологов, д.м.н., профессор **А.Ю.Васильев**

Заместитель председателя (ответственный за проведение): с.н.с. ГУ НЦ РВХ СО РАМН, профессор кафедры онкологии и лучевой терапии ГБОУ ВПО ИГМУ, д.м.н. **П.В. Селивёрстов**

Оргкомитет конференции:

председатель Ассоциации лучевых диагностов Сибири профессор **В.Я. Лаптев**,

главный рентгенолог Иркутской области **О.Н. Верлан**;

заведующий кафедрой лучевой диагностики Иркутского ГИУВ, к.м.н. **Б.И. Подашев**;

главный рентгенолог г. Иркутска **А.А. Толстых**,

д.м.н., профессор **Е.Б. Ольхова** (ИГМСУ);

д.м.н., профессор **Е.А. Егорова** (ИГМСУ);

д.м.н., профессор **Д.А. Лежнев** (ИГМСУ).

УДК 615.8
ББК 53.65

ISBN 9-785-9830-2032-2

**Генеральный спонсор конференции -
компания PHILIPS Healthcare**

Уважаемые коллеги!

У Вас в руках сборник научных трудов Второй межрегиональной научно-практической конференции «Байкальские встречи». На протяжении нескольких лет группа ученых из разных регионов России проводит образовательные семинары по актуальным вопросам лучевой диагностики. Позади Барнаул, Томск, Омск, Новосибирск, Красноярск, Чита и вот второй раз Иркутск. За эти годы учеными Сибири проведено много интересных и оригинальных научных исследований, результаты которых опубликованы в этом сборнике. В то же время организаторам конференции представлялось важным познакомить врачей практического здравоохранения с работами и из других регионов России. Взаимный обмен информацией, личное общение, знакомство с новейшими достижениями лучевой диагностики безусловно необходимые составляющие профессионального роста врачей нашей специальности.

Организаторы конференции надеются, что каждый специалист найдет для себя полезную информацию в этом сборнике, а наиболее передовые технологии лучевой диагностики будут внедрены в практическое здравоохранение в рамках модернизации отечественного здравоохранения.

От имени и по поручению оргкомитета конференции желаю всем ее участникам здоровья, благополучия, профессионального роста и всего наилучшего.

С уважением,

Заведующий кафедрой лучевой диагностики МГМСУ

Заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент РАМН

профессор А. Васильев

СОДЕРЖАНИЕ

Александров Д.В. Система прямой цифровой радиографии DX-D 100 от компании AGFA HEALTHCARE	11
Амосов В.И., Вахитов М.Ш., Малков В.Ю., Кацев В.М., Лапекин С.В. Сцинтиграфическое исследование анатомии дренажной системы голени как этап планирования операций на сосудах голени	15
Т.М. Андаева, Э.В. Соболева, Л.Н. Грядасова. Корреляционный анализ показателей портальной гипертензии, выявленных методами портальной сцинтиграфии и фиброгастроскопии	21
Аржанцев А.П., Халилова О.Ю. Пути совершенствования рентгенологического контроля качества эндодонтического лечения зубов	24
Атаманов С.А., Квашин А.И., Помкин А.А., Мельник А.В., Быков А.О., Ширкин М.Г., Овчаренко Е.Я. Рентгенохирургическое лечение острого коронарного синдрома в условиях регионального сосудистого центра	27
Афанасьев В. В., Лежнев Д. А., Обиня Н. П. Возможности МСКТ сиалографии в выявлении причин слюнной колики	30
Балицкая Н.В. Возможности лучевых методов диагностики при повреждениях таза	33
Балицкая Н.В. Мультиспиральная компьютерная томография при травмах таза	35
Белобородова Ю.С., Винник Ю.С., Данилина Е.П. Мультиспиральная компьютерная томография в диагностике деструктивного панкреатита	37
Белобородов В.А., Павлов Л.Ю., Щербатых А.А. Миниинвазивные методы лечения под контролем ультразвукового метода исследования при доброкачественных образованиях щитовидной железы	40
Белобородов В.А., Щербатых А.А., Высоцкий В.Ф. Лучевая диагностика новообразований надпочечников	45
Белобородов В.А., Щербатых А.А., Павлов Л.Ю. Возможности топической диагностики рецидивного зоба	49
Белобородов В.А., Щербатых А.А., Павлов Л.Ю. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы	53
Бессонов В.Б., Потрахов Е.Н., Грязнов А.Ю. Программа коррекции интраоральных панорамных снимков	57
Болдырева О.Г., Брюханов А.В. Использование УЗИ и МРТ в диагностике образований малого таза у пациенток после гистерэктомии	61
Брюханов А.В. МРТ в диагностике повреждений вращательной манжеты плечевого сустава	66
Васильев А.Ю., Кисельникова Л.П., Трутень В.П., Терентьева Н.В. Алгоритм лучевого исследования при диагностике начальных проявлений кариозной болезни на аппроксимальных поверхностях зубов у детей и подростков	72

Васильева М.А. Ультразвуковая диагностика отграниченного перитонита при микроперфорациях органов желудочно-кишечного тракта	76
Васильева М. А., Байгильдина Д.Ф. Лучевые методы исследования в диагностике отграниченного панкреатогенного перитонита	79
Вельм А.И. Лучевые методы диагностики морфологии и патологии ушек сердца (обзор литературы)	83
Вишнякова М.В., Степанова Е.А., Платонова А.Г., Дуброва С.Э., Денисова Л.Б., Сташук Г.А. МСКТ диагностика острого расслоения стенки аневризмы аорты	95
Вихерт Т.А., Атьков О.Ю., Зудин А.М. Интраоперационное ультразвуковое дуплексное сканирование при эндоваскулярных вмешательствах на периферических артериях	98
Гайдукова Е.В. Острая урологическая патология - роль МРТ в диагностике и выборе тактики лечения	101
Гайдукова Е.В. Роль МРТ в выборе лечебной тактики у пациента с острой кардиологической патологией	103
Гайдукова Е.В., Лесовик В.С., Кулюшина Е.А. Магнитно-резонансная томография в комплексном обследовании и лечении сочетанной патологии органов брюшной полости и забрюшинного пространства	105
Галченко Л.И. Тканевый кровоток нижних конечностей у больных с облитерирующими заболеваниями сосудов	107
Галченко Л.И., Конторских О.В., Анохина С.А. Лучевое исследование деформирующего артроза коленного сустава	113
Галченко Л.И., Конторских О.В., Данчинов В.М., Альперт А.А. Ультразвуковая диагностика при хирургических инфекциях в мягких тканях	117
Галченко Л.И., Сидоров А.И., Образцов А.А., Антипина И.В. Функциональное и морфологическое состояние единственной почки, оставшейся после нефрэктомии по поводу заболеваний, осложненных пиелонефритом	120
Гегенава Б.Б., Ващенко А.В., Демидов И.Н., Сташук Г.А., Вишнякова М.В. Возможности современных технологий при рентгеноэндоваскулярном лечении субарахноидальных кровоизлияний	126
Городов О.Н., Селиверстов П.В. Применение технологии пассивного ультразвукования при лечении деструктивных форм хронического периодонтита	129
Городов О.Н., Селиверстов П.В. Состояние вопроса о размещении рентгенаппаратов в жилых домах (по данным печати)	141
Губик Е.А., Погребняков В.Ю. Зависимость минеральной плотности костной ткани от характера желчепотери	146
Данилина Е.П., Белобородова Ю.С., Белобородов А.А., Здзито-вецкий Д.Э., Пахомова Р.А. Возможности лучевой диагностики при синдроме механической желтухи	151

Данченко О.А., Рабинович С.С., Дергилев А.П. Роль вентрикуло-краниальных соотношений в оценке внутричерепной гипертензии при черепно-мозговой травме	154
Дворниченко В.В., Галченко Л.И., Москвина Н.А., Шелехов А.В. Опыт применения глубокой рентгенотерапии в комплексном лечении анастомозитов в послеоперационном периоде	157
Демидов И.Н., Гегенава Б.Б., Сташук Г.А., Яурова Н.В., Вишнякова М.В. Рентгенэндоваскулярные технологии в лечении внутренних артериопанкреатических свищей	162
Доровских Г.Н., Кожедуб С.А., Горлина А.Ю., Седельников С.С., Сулим Д.А., Шилов В.В. Роль методов лучевой диагностики сочетанной и множественной травмы	166
Дядькин Н.А., Лежнев Д.А. Диагностика и лечение острого деструктивного панкреатита в условиях городского здравоохранения	177
Евдокимов Б. С., Брюханов А. В. Особенности комплексной лучевой диагностики новообразований орофарингеальной зоны	185
Егорова Е.А., Змеева Е.В. Ультразвуковая визуализация термических ожогов верхних конечностей	188
Елисеева Л.В. Неинвазивная лучевая диагностика стенозов аортокоронарных шунтов	193
Жамова К.К., Васильева Е.В., Потрахов Н.Н. Эффект псевдообъемного изображения в рентгенографии с прямым увеличением изображения	195
Зорина И. С., Егорова Е. А. Клинико-лучевая семиотика посттравматических гнойно-воспалительных процессов челюстно-лицевой области	200
Калимуллина Д. С., Егорова Е. А., Васильева М. А., Шарифуллин Ф. А., Бармина Т. Г. Возможности магнитно-резонансной томографии в диагностике ограниченных воспалительных процессов брюшной полости	203
Квашин А.И., Атаманов С.А., Мельник А.В., Быков А.О. , Помкин А.А., Ширкин М.Г. Рентгенэндоваскулярное лечение посттравматических ложных аневризм с применением стент-графтов	206
Квашин А.И., Атаманов С.А., Мельник А.В., Быков А.О., Помкин А.А., Ширкин М.Г. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения острых желудочно-кишечных кровотечений	208
Комаревский А.В., Ефанов В.Г., Лагутин А.В., Коливашко Ю.Н. Диагностическая и лечебная тактика при остеохондрозе пояснично-крестцового отдела позвоночника	210
Кузнецов А.М., Крюков Д.А., Москаленко Е.В. Опыт КТ-диагностики черепно-мозговой травмы в профильном лечебном учреждении	214

Курлаева Ю. Н. Применение лучевой диагностики для исследования радиоостеонекроза костей челюстно-лицевой области	216
Курyleв А. Неионный низкоосмолярный водорастворимый рентгеноконтрастный препарат «Иопамиро»	218
Кухтенкова В.П. Тканевая стресс-доплерэхокардиография с дилатидамолом и добутамином в диагностике ИБС	224
Лавров Р.Н., Рубцов В.А., Силкина О.А. Результаты трофических язв у пациентов с посттромботической болезнью нижних конечностей в зависимости от результатов ультразвукового ангиосканирования	233
Лагутин А.В., Ефанов В.Г., Комаревский А.В. МРТ в диагностике тяжелой травмы шейного отдела позвоночника при остеохондрозе	235
Лежнев Д.А., Костенко Д.И. Лучевые технологии диагностики комбинированных повреждений костей лицевого скелета и структур орбиты	239
Манакова Я.Л., Балабанова Ю.В., Зеленцов М.Е., Зленко А.В., Казанцев С.Н. Опыт использования спиральной компьютерной томографии в визуализации инородных тел глаза	243
Манакова Я.Л., Зеленцов М.Е., Зленко А.В., Балабанова Ю.В. Роль и место магнитно-резонансной томографии в клинике экстренной абдоминальной хирургии	250
Михальков Д.Ф., Брюханов А.В., Жихарев В.В. МРТ в дифференциальной диагностике объемных образований печени	254
Михеев Н.Н., Елисеев Л.В. Стресс-эхокардиография с добутамином и чреспищеводной электростимуляцией предсердий в диагностике стенозов коронарных стентов	257
Михеев Н.Н., Любимцев Д.А. Ранняя лучевая диагностика стенозов коронарных стентов	265
Мурашина И. В., Егорова Е. А. Оптимизация методов лучевой диагностики при острой травме плечевого сустава	273
Обраменко И. Е. МРТ в визуализации изменений суставов при подагре: синдромный подход	278
Обраменко И. Е. Стандартные протоколы комплексного обследования больных с подагрическим артритом с помощью методов компьютерной и магнитно-резонансной томографии	281
Ольхова Е.Б. Осложненные формы обструктивных урпатий у новорожденных	284
Ольхова Е.Б., Вилесов А.В. Ультразвуковая диагностика перекута яичника у детей	292
Ольхова Е.Б., Хаспеков Д.В. Эхография в лечебно-диагностическом алгоритме у детей с деструктивными пневмониями	295
Пензина А.О., Васильева М.А. Роль УЗИ в диагностике ограниченного послеоперационного перитонита у пациентов с заболеваниями желудка	299

Пензина А.О., Васильева М.А. Роль ультразвукового исследования при микроперфорациях, обусловленных опухолевым поражением толстой кишки	302
Перова Н.Г., Петровская В.В. Конусно-лучевая компьютерная томография в диагностике травм челюстно-лицевой области	305
Перухин Д.С., Кучеров В.В., Гайдуков А.В., Епифанов С.Ю. Эндovasкулярное лечение патологии подключичных артерий	307
Петровская В.В., Васильев Ю.А. Возможности современных методов лучевой диагностики в оценке кистовидных образований верхней челюсти различного генеза	309
Петровская В.В., Перова Н.Г., Блохина Н.И. Лучевая диагностика контроля костно-реконструктивных операций при дефектах альвеолярного отростка верхней челюсти	311
Погребняков В.Ю. Интервенционная радиология в лечении острого панкреатита и его осложнений	314
Погребняков В.Ю., Гончаров С.А., Хавень Б.Н. Интервенционная радиология при лечении абсцессов печени	328
Погребняков В.Ю., Гончаров С.А., Шальнев В.А. Гибридные операции при стенозах желчевыводящих путей	330
Погребняков В.Ю., Губик Е.А. Влияние наружного дренирования желчевыводящих путей на состояние костной массы	333
Погребняков В.Ю., Иванов П.А., Грачев Э.В., Бердицкий А.А. Диагностика и лечение варикоза овариальных вен	336
Потрахов Н.Н., Грязнов А.Ю., Селиверстов П.В., Городов О.Н. Микрофокусная рентгенография в стоматологии	338
Привалова Е.Г. Алгоритм обследования пациентов с хроническим посттравматическим дакриоциститом	344
Селиверстов П.В., Кувин С.С. Лучевая диагностика асимметрии таза в аспекте диспластически-дистрофического синдрома тазового пояса у детей. состояние вопроса	346
Сидоров А.И., Галченко А.И., Толстых А.А. Использование лучевых и эндоскопических методов исследования при дифференциальной диагностике опухолевых и воспалительных процессов илеоцекальной области	356
Смысленова М.В., Шориков А.Ю., Афанасьев В.В. Ультразвуковое исследование высокого разрешения в диагностике и лечении дистрофических и воспалительных заболеваний слюнных желез	361
Солонская Н.С., Трутень В.П. Современные принципы лучевой диагностики в нейростоматологии	364
Сташук Г.А., Дуброва С.Э., Степанова Е.А. Лучевая диагностика осложненного течения аневризм непарных висцеральных ветвей брюшной аорты	367
Степанова Ю.А., Коков А.С., Кармазановский Г.Г. Ложные аневризмы висцеральных сосудов как осложнение хронического панкреатита: лучевые методы диагностики и лечения	369

Трутен В.П., Воробьев Ю.И., Солонская Н.С. Внутривитовая рентгенография зубов и челюстей (методики, показания)	380
Трутен В.П., Солонская Н.С., Терентьева Н.В. Объем лучевого исследования в диагностике травматических повреждений зубов и челюстей у детей и подростков	388
Фролов А.П., Белобородов В.А. Ультразвуковой мониторинг стрептококковых заболеваний мягких тканей в ургентной хирургии	391
Хертек Ш.Б. Анализ результатов лечения больных с механической желтухой доброкачественного генеза по материалам республиканской больницы г. Кызыла республики Тыва	397
Хлобыстин Р.Ю., Погребняков В.Ю. Влияние гормонального лечения рака молочной железы на минеральную плотность костной ткани	402
Хлобыстин Р.Ю., Погребняков В.Ю. Зависимость минеральной плотности костной ткани от местной распространенности опухолевого процесса при раке молочной железы	406
Хлобыстин Р.Ю., Погребняков В.Ю. Состояние минеральной плотности костной ткани при химиотерапевтическом лечении рака молочной железы	410
Чукеев И.В., Лежнев Д.А. Диагностика и лечение стенозированных поражений билиарной системы опухолевого генеза	419
Шашков К.В. Влияние спонтанной гипокапнии на интерпретацию патологических процессов в послеоперационном ложе после хирургического удаления анапластических астроцитов больших полушарий головного мозга по данным среднечерепной МРТ	422
Шевченко Ю.В., Селиверстов П.В., Нечаев Е.В. Мультиспиральная компьютерная томография как оптимальный метод диагностики стенозов гортани и трахеи	427
Шерман Л.А., Сташук Г.А., Денисова Л.Б., Биктимиров Р.Г., Киселев А.М. Лучевая диагностика разрыва задней продольной связки позвоночного столба	429
Шерман Л.А., Сташук Г.А., Денисова Л.Б., Биктимиров Р.Г., Киселев А.М., Маратканова Т.В. Лучевая диагностика переломов позвоночного столба у больных анкилозирующим спондилоартритом	432
Шехтман А.Г. Рентгенодиагностические особенности тазобедренных суставов при остеопорозе	435

СИСТЕМА ПРЯМОЙ ЦИФРОВОЙ РАДИОГРАФИИ DX-D 100 ОТ КОМПАНИИ AGFA HEALTHCARE

Д.В. Александров

Agfa HealthCare выводит на российский рынок новый тип оборудования – мобильную систему прямой цифровой радиографии DX-D 100.

Система DX-D 100 представляет собой компактный мобильный рентгеновский аппарат с полным электроприводом, рассчитанный на интенсивную эксплуатацию. Аппарат имеет вспомогательные органы управления на кронштейне системы, позволяя выполнять корректировку экспозиции без необходимости возврата к главному пульта управления. Конструктивной особенностью машины является наличие двух отдельных аккумуляторов: один питает генератор, второй обеспечивает полную моторизацию устройства. На полной зарядке аппарат способен выполнить 200 экспозиций и проехать 20 километров со скоростью 5 км/час. Искключительная мощность рентгеновского генератора и высокая емкость батареи, питающей двигатель, увеличивает эффективность использования машины. Зарядка комплектов батарей осуществляется через стандартную розетку, при этом не требуются дополнительные провода, а систему можно использовать во время зарядки, что исключает время простоя. Мощность излучателя является подлинной, это номинальная мощность, а не пиковое значение, что обеспечивает более короткое время экспозиции и устраняет эффект динамической нерезкости. Возможен выбор мощности генератора: 20, 32, 40 и 50 киловатт. При выборе более мощного генератора вы получаете полноценную универсальную рентгеновскую установку, обладающую, к тому же, ценным качеством мобильности. Для перемещения аппарата требуется всего лишь легкое нажатие ручки управления, поэтому DX-D 100 очень легко транспортировать в любое место. Небольшая ширина делает эту систему идеальной для ограниченных пространств палат и коридоров. Большие колеса позволяют без усилий передвигать систему по не-

большим ступенькам. Полная интеграция рентгеновского излучателя системы DX-D 100 и рабочей станции получения изображений NX позволяет интуитивно выбирать подходящую экспозицию для обследования. После выбора типа обследования на рабочей станции NX, данные экспозиции автоматически переносятся на генератор и отображаются на его интерфейсе, где вы сможете легко их изменить при необходимости. После выполнения снимка использованные настройки экспозиции передаются на рабочую станцию NX и становятся неотъемлемой частью изображения.

В системе DX-D 100 используется проверенная рабочая станция сбора данных NX с полностью интегрированным сенсорным монитором, позволяющая не только получать изображения, но и обеспечивающая связь через интерфейс с генератором. Признанный алгоритм обработки изображений MUSICA² позволяет получить снимки высочайшего качества. Программное обеспечение MUSICA² автоматически анализирует характеристики каждого изображения и оптимизирует параметры обработки – независимо от вводимых пользователем данных и колебаний дозы облучения. В результате не требуется какая-либо обработка изображения, и, что немаловажно, есть возможность значительного снижения дозы облучения. Система DX-D 100 обеспечивает мгновенное получение снимка с помощью портативной плоской панели прямой радиологии. DX-D 100 комплектуется плоской панелью на основе окисульфида гадолиния или йодида цезия. В обоих случаях достигается пространственное разрешение 139 микрон. Полученные изображения можно сразу же проверить после съемки, и, при необходимости, сделать повторный снимок. Аппарат DX-D 100 способен хранить до 4000 изображений, сравнение с предыдущими изображениями выполняется быстро и просто. В результате пациенты получают преимущества в виде более короткого времени обследования.

Кроме того, возможна комплектация с беспроводной панелью. В этом случае возможен оперативный доступ к изображениям

через WiFi, где это поддерживается. Передача информации одним касанием, технические решения компании Agfa HealthCare, проверенные временем – система DX-D 100 действительно позволяет максимально использовать преимущества современных технологий. Перенос изображений или распечатка через сетевой принтер является простой задачей. Изображения в формате DICOM можно передать в систему PACS или на медицинский принтер без каких-либо задержек, используя соединение WiFi или проводную сеть.

Формирование изображений и большой опыт интеграции – основа бизнеса компании Agfa HealthCare. Выбирая систему прямой цифровой радиографии DX-D 100, вы можете быть уверены в том, что она основана на той же проверенной технологии, как и все технические решения компании Agfa HealthCare. В рамках этих решений предоставляется высококачественное и самое современное оборудование, исключительная производительность и конкурентоспособные соглашения о ремонте и техническом обслуживании, и все это обеспечивается поставщиком современного и инновационного оборудования, прилагающего все усилия не только для того, чтобы вы смогли перейти к цифровому формату, но и продолжали идти по этому пути в будущем.

Технические характеристики DX-D 100:

Длина - минимум 1360 мм, максимум 2555 мм

Ширина – 670 мм

Высота - минимум 1980 мм, максимум 2125 мм

Вес – 575 кг

Диапазон кВт, пик – от 40 до 125 кВт (в зависимости от модели генератора)

Диапазон мА - От 10 мА до 320 или 500 мА через следующие отрезки мА: 10, 12.5, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 64, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500 (в зависимости от модели генератора)

Рабочий цикл - 18 облучений в час при максимальном значении в мАс (промежуток времени между облучениями: 3 мин.)

Коллиматор – ручной, с электронным таймером

Время полной зарядки батареи для генератора - около 10 часов

Емкость заряда батареи для генератора - 15 Ач

Емкость заряда батареи для двигателя – 9 Ач (запас хода 20 км)

Стандартные рентгеновские трубки - низкоскоростной вращающийся анод; фокусные пятна: 0,6 мм / 1,2 мм; анод кНУ (тепловые единицы)/ кВ пик:

150 кНУ (тепловых единиц) / 150 кВ пик; целевой угол: 12°

СЦИНТИГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АНАТОМИИ ДРЕНАЖНОЙ СИСТЕМЫ ГОЛЕНИ КАК ЭТАП ПЛАНИРОВАНИЯ ОПЕРАЦИЙ НА СОСУДАХ ГОЛЕНИ

***В.И. Амосов, М.Ш. Вахитов, В.Ю. Малков,
В.М. Кацев, С.В. Лапекин***

*Кафедра рентгенологии и радиологии СПбГМУ
им. акад. И.П. Павлова, г. Санкт-Петербург*

При операциях на голени, в особенности у больных с посттромбофлебитическим отеком, с варикозом или с трофическими язвами, всегда существует некоторая вероятность повредить лимфососуды и вызвать, тем самым, длительную лимфорею. Точное знание топографии венозных и лимфатических магистралей и их взаиморасположения позволяет уменьшить риски осложнений.

Однако до настоящего времени в монографиях и руководствах, представленных даже весьма авторитетными авторами, наблюдаются некоторые различия в их видении топографической анатомии дренажных сосудистых систем голени. Так, например, А.Н.Максименков в известном Атласе периферических вен (1949г.), основываясь на весьма обширном материале собственных исследований, детально обосновывает существование трех анатомо-топографических типов строения вен голени: магистрального, сетевого и промежуточного.

Первый – «магистральный» возникает в результате почти полной редукции в онтогенезе первичных эмбриональных вен. В этом случае вместо густой сети эмбриональных сосудов на тыльной поверхности стопы к моменту рождения остается лишь четко сформированная тыльная венозная дуга, от краёв которой берут начало медиальная и латеральная краевые вены. Медиальная краевая вена поднимается на голень кпереди от внутренней лодыжки и служит корнем большой подкожной вены (*vena saphena magna*), а латеральная краевая, поднимаясь кзади от наружной лодыжки, служит корнем малой подкожной вены (*vena saphena parva*). При магистральном типе строения обе сафеновые вены одиночны, имеют короткие притоки, небольшое число перфорантных и редкие

коммуникантные связи между собой. Из глубоких вен стопы при этом типе строения кровь оттекает в парную заднеберцовую вену.

Второй – «сетевой» тип организации венозного оттока из тыльной голени наблюдается чаще и возникает в результате слабой редукции сети первичных эмбриональных вен. На тыле стопы густая сеть анастомозирующих вен, тыльная дуга и краевые вены не сформированы. На голени автор также находит две сети венозных сосудов по ходу большой и малой сафеновых вен с множеством передних и задних анастомозов между ними. Глубокие вены стопы при сетевом типе организации венозного оттока в равной мере служат корнями как глубоких, так и поверхностных вен голени.

Третий – «промежуточный», и он же – самый частый тип архитектоники вен, характеризуется чередованием участков с преимущественно сетевым и с преимущественно магистральным типами строения вен голени.

Заметным, на наш взгляд, недостатком типизации венозного дренажа голени А.Н. Максименкова является недостаточно четкое описание вариантов строения трех глубоких параартериальных, а также суральных межмышечных вен голени.

Французские флебологи – Альбер-Адриен Рамеле, Филипп Керн и Мишель Перрин (2008г.) магистрального и сетевого типов строения вен на своем материале не отметили и о влиянии особенностей онтогенеза на строение вен не говорят. У каждого пациента на голени они описывают 4 одинаковые для всех системы венозного дренажа: систему из трех больших подкожных вен, систему одиночной или парной малой подкожной вены, систему трех парных глубоких вен и систему суральных вен. Большая подкожная вена, заканчивающаяся в треугольнике Скарпа на бедре, на протяжении дистальных трех четвертей голени сопровождается передней и задней добавочными большими подкожными венами. Малая подкожная вена проходит в фасциальной дупликатуре до впадения в подколенную (60% случаев) или в большую подкожную (40%) и у каждого пятого пациента на всем протяжении сопровождается надфасциально расположенной добавочной малой подкожной веной. Три парные глубокие вены без обсуждения их корней возникают на голени, располагаются по ходу малоберцовой, передней и

задней большеберцовых артерий, сливаются затем, образуя подколенную вену. Четвертая (суральная) система состоит из двух-трех камбаловидных и двух икроножных вен, впадающих обычно в подколенную или иногда – в малую подкожную.

Четкость представленной французскими авторами картины подкупает. Однако любой сколь-нибудь долго практикующий врач-флеболог наблюдает на практике значительно большее разнообразие картин строения венозного дренажа голени.

Дренаж воды из межклеточных пространств на голени осуществляют лимфатические сосуды за счет ритмических пульсаций лимфангионного аппарата (Петренко В.М., 2003). Весьма интересные данные о топографической анатомии лимфососудов голени у живых пациентов представлены в монографии «Клиническая лимфография» (Зедгенидзе А.Г. и Цыб А.Ф., 1977г.). Произведя более 5000 лимфографий, авторы обнаружили на голени два поверхностных лимфатических коллектора, которые они назвали передним и задним. Глубокие лимфатические коллекторы голени по техническим причинам авторы монографии не контрастировали и не исследовали. Зато передний лимфоколлектор голени они наблюдали в виде двух пучков тонких сосудов – латерального и медиального. В каждом пучке насчитывалось по 4-5 сосудов диаметром от 0,1 до 0,15 см. Не приводится, однако, статистика: наблюдался ли передний коллектор у всех обследованных больных, во всех ли случаях он был парным, всегда ли состоял из 8-10 сосудистых ветвей? Задний лимфатический коллектор голени, по данным авторов, мог включать в себя от 1 до 3 тонких сосудов диаметром около 1 мм.

К сожалению, в богато иллюстрированной монографии Г.А. Зедгенидзе и А.Ф.Цыба нашлось место всего для двух лимфограмм области голени в боковой проекции. На первой из них два тонких контрастированных сосуда поднимаются в подкожной клетчатке по задней поверхности голени к подколенной ямке. На второй лимфограмме также только в боковой проекции представлены 4 тонких извитых сосуда, поднимающиеся по передней поверхности голени до границы средней и проксимальной её трети и переходящие здесь на заднюю поверхность в направлении к подколенной ямке.

Отсутствие статистики, скудость иллюстративного материала в разделе лимфососудов голени и отсутствие данных о топографии глубоких коллекторов в книге Г.А. Зедгенидзе и А.Ф. Цыба вынуждают обращаться к другим источникам информации.

Руководства по анатомии человека, доступные для практического врача, как оказалось, также представляют неполную информацию о топографической анатомии лимфатических сосудов голени. Так в переводной монографии Хейнц Фениш (2002г.) в разделе «Лимфатическая система» подробнейшим образом изложены данные обо всех лимфатических узлах и их строении, о грудном протоке и его многочисленных корнях, однако о периферических лимфатических сосудах сказано лишь, что «достаточно часто они проходят вместе с кровеносными сосудами». На фоне обширного иллюстративного материала в книге Хейнц Фениш нет ни одного рисунка периферического лимфатического коллектора.

Польский анатом профессор Витольд Сыльванович в своем анатомическом атласе (1965г.) в разделе «Лимфатическая система» представляет единственный рисунок нижних конечностей с нанесенной мелкой сеточкой поверхностных лимфососудов без всякого обозначения их номенклатуры. Приблизительно такими же схематичными рисунками без названий иллюстрирована система лимфатического дренажа голени в анатомических атласах К.Альбертин (2006г.), Diano Perluigi (2006г.), С.Паркер (2008г.).

В руководстве по нормальной анатомии М.Г.Привеса с соавт. (2005г) на голени указывается наличие двух поверхностных лимфатических коллекторов, но иллюстрации не приводятся. Глубокие коллекторы голени и их топография не описаны.

В популярном у нас трехтомном анатомическом атласе Р.Д.Синельникова (1967г.) представлен лишь один рисунок «глубоких лимфатических коллекторов голени» с указанием автора препарата – профессора Гинзбурга. Зарисовка сделана со вскрытых на задней поверхности голени заднего большеберцового и малоберцового сосудистых пучков.

Таким образом, исследование научной литературы и анатомических руководств показывает ограниченность и в некоторых

отношениях даже определенную противоречивость имеющихся на сегодня представлений у врачей о топографии лимфодренажных сосудов в поверхностных и глубоких тканях голени. Такое положение указывает на необходимость дальнейшего и более глубокого изучения нормальной анатомии лимфатических путей голени у человека.

Наиболее информативным методом визуализации лимфодренажной системы конечностей в настоящее время признается малоинвазивная радионуклидная лимфосцинтиграфия. Получаемые данные отличаются анатомической точностью и воспроизводимостью (А.В. Каралкин, 2009).

В радиоизотопном отделении кафедры рентгенологии СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова лимфосцинтиграфия успешно применяется в течение 20 лет при диагностике причин отека верхних и нижних конечностей.

С целью изучения числа лимфатических коллекторов голени и уточнения их положения в поверхностных или глубоких тканях выполнили лимфосцинтиграфию здоровой конечности у 20 пациентов с посттравматическими и постоперационными отеками контрлатеральной конечности и у 20 больных с незначительными и преходящими отеками обеих голеней.

Радиотрейсер «Nanocis», меченный Tc-99m, в дозе 100 МБк вводили подкожно в первый межпальцевый промежуток стопы. Сканировали через 15-30 минут с помощью двухдетекторного эмиссионного томографа Philips Forte.

В результате исследований 60-ти практически здоровых голеней при условии внутрикожного введения радиотрейсера в первый межпальцевой промежуток стопы нам удалось визуализировать 4 типа лимфатических сосудов этой области:

1 – магистральные супрафасциальные, расположенные продольно в направлении к регионарным лимфатическим узлам и прилежащие к медиальной, латеральной, передней и задней поверхностям голени;

2 – магистральные субфасциальные – медиальный, латеральный и срединный, расположенные соответственно по ходу a.tibialis post., a.tibialis ant. и v.peronea;

3 – коммуникантные супра- и субфасциальные (единичные или множественные) в верхней или средней трети голени диагонально расположенными ветвями соединяли магистральные сосуды между собой;

4 – дуплексные супра- и субфасциальные – дублировали участок магистрального сосуда параллельной ветвью или в виде дугообразной «арки».

Название каждого лимфатического сосуда мы определяли по следующим трем его характеристикам: по функции – магистральный, коммуникантный или дуплексный; по его отношению к фасции – супрафасциальный или субфасциальный; а также по топографическому признаку – латеральный, медиальный, передний или задний относительно остальной массы мягких тканей и костей голени.

Выводы:

1. Лимфодренажная система голени у человека может включать 6-7 магистральных сосудов и до 5-ти коммуникантных. В каждом конкретном исследовании у здорового человека нам удавалось контрастировать (или «высвечивать») только часть из них.

2. Отличие нуклеарной анатомической картины лимфососудов голени от диссекционной и рентгенологической лимфографической картин состоит в существенно большем числе дренажных сосудов, высвечиваемых при сцинтиграфии. Это преимущество сцинтиграфии отчасти определяется методикой внутрикожного введения радиотрейсера в первый межпальцевой промежуток стопы. Отсюда препарат попадает в сеть подкожных и глубоких лимфатических капилляров стопы. А дальше радиотрейсер будет высвечивать как медиальную, так и латеральную группы коллекторов, если внутрисосудистое давление в их корнях одинаково.

3. Предлагаемая нами расширенная номенклатура лимфатических сосудов голени позволяет давать более детальное и более точное описание состояния системы водного дренажа тканей при исследованиях больных с отеками стопы, голеностопного сустава и голени различного генеза.

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ, ВЫЯВЛЕННЫХ МЕТОДАМИ ПОРТАЛЬНОЙ СЦИНТИГРАФИИ И ФИБРОГАСТРОСКОПИИ

Т.М. Андаева, Э.В. Соболева, Л.Н. Грядасова

*Научный центр реконструктивной и восстановительной
хирургии СО РАМН г. Иркутск*

Портальная гипертензия является важной проблемой современной медицины, сопровождается варикозным расширением вен пищевода и желудка, кровотечение из которых является одной из основных причин летальности при этом заболевании (Корнилов Н.Г. и соавт., 2005). Изучение портального кровообращения затрудняется особенностями расположения, функции и кровоснабжения печени и органов портального бассейна. При диагностике портальной гипертензии пользуются показателем индекса шунтирования (ИШ), который отражает степень развития венозных коллатералей (портосистемного шунтирования). В литературе подробно освещены методы диагностического изображения и инвазивные методы оценки портальной гемодинамики. Радионуклидные методы диагностики портальной гипертензии, в частности портальная сцинтиграфия с определением индекса шунтирования в отечественной литературе освещены недостаточно. Актуальность использования метода портальной сцинтиграфии позволяет повысить точность диагностики портальной гипертензии, сократить сроки обследования и более объективно оценить состояние пациентов.

Цель работы: оценить диагностическое значение портальной сцинтиграфии при заболеваниях, сопровождающихся портальной гипертензией. Выявить зависимость величины ИШ и наличия варикозного расширения вен пищевода при заболеваниях печени и панкреатодуоденальной зоны.

Материалы и методы. Проанализированы результаты портальной сцинтиграфии, ФГДС проведенные 30 пациентам, находящимся на лечении в нашей клинике в период с 2008 по 2011 год,

в возрасте от 22 до 67 лет, (средний возраст 48,5 лет), женщин – 13 (43%) средний возраст женщин – 50 лет, мужчин – 17 (57%) средний возраст мужчин – 47 лет. С диагнозом цирроз печени различной этиологии – 21 чел., хронический панкреатит – 5 чел., синдром Жильбера – 1чел., гепатит С – 1 чел., рак желчного пузыря – 1 чел., множественные кисты печени – 1 чел.

Портальная сцинтиграфия выполнялась на гамма-камере Diascam (Siemens) с системой обработки данных "Macintosh Quadra 950" Apple (США) и гамма-камере Multispect (Siemens) с системой обработки данных "Power Macintosh 8100/80" Apple (США) по методике S.Shiomi . Все пациенты обследованы строго натощак в одно и то же время (9:00). Накануне исследования вечером и в день исследования за 2 часа выполнялись очистительные клизмы с целью очищения дистальных отделов толстой кишки. В верхне-ампулярный отдел прямой кишки через анальный канал вводили полиэтиленовый мягкий катетер диаметром 4мм, после чего проводник извлекали. В катетер последовательно вводили 10 мКи пертехнетата Tc-99m в 2 мл физиологического раствора, затем 15 мл воздуха. Одновременно с введением препарата производили запуск коллиматора. Компьютерная запись производилась в 4-хсекундном режиме в течение 2 минут. Обработка результатов производилась в программе "time-active-curves". HL коэффициент вычисляли по формуле

$$EH/[EH+EL],$$

где EH – сумма сцинтилляций зоны сердца, EL – сумма сцинтилляций в зоне печени, подсчитанных за период времени, равный 24 секундам с момента регистрации изображения печени или сердца. HL коэффициент, выраженный в %, тождественен ИШ-индексу шунтирования (или степени портосистемного шунтирования). Величина HL рассчитывалась после предварительной оценки графического отображения полученных результатов.

Фиброгастроскопия с определением наличия и степени варикозного расширения вен пищевода проводилась аппаратами OLIMPUS, степень варикозного расширения определялась по классификации.

Результаты и обсуждение.

При проведении портальной сцинтиграфии был определен

индекс шунтирования от 8 до 100%, варикозное расширение вен пищевода – от 1 до 3 степени.

При величинах индекса шунтирования от 8-36% у 9 человек не было выявлено расширения вен пищевода с диагнозами: хр. панкреатит – 5 чел., хр. гепатит – 2 чел., цирроз печени – 1 чел., рак желчного пузыря – 1 чел..

При ИШ более 50% было выявлено расширение вен пищевода 1-3 степени у 21 человека, с диагнозами: цирроз печени – 20 чел. в равной степени женщин и мужчин, множ. кисты печени – 1 чел.

При сопоставлении результатов портальной сцинтиграфии и ФГДС были выявлены следующие тенденции:

1. Увеличение индекса шунтирования до 50% не сопровождается варикозным расширением вен пищевода при ФГДС в 100% случаев.

2. При повышении индекса шунтирования свыше 50%, более чем в 90% случаев наблюдалось варикозное расширение вен пищевода разной степени (1-3 степени). Зависимость между степенью варикозного расширения вен и уровнем увеличения индекса шунтирования по нашим данным четко не прослеживается.

Выводы:

Таким образом, при клинически значимой портальной гипертензии, сопровождающейся варикозным расширением вен пищевода, индекс шунтирования, определяемый при портальной сцинтиграфии равен 50 % и более. Считаем, что методику портальной сцинтиграфии можно рассматривать как один из информативных и безопасных методов диагностики портальной гипертензии

Литература:

Корнилов Н.Г., Чикотеев С.П., Прокопьев М.В., Шлейер В.В., Трухан Р.Г. Профилактика кровотечений из варикозно-расширенных вен пищевода при циррозе печени // Анналы хир. гепатол, - 2005. - Т. 10, № 2. Материалы ХП Междунар. конф. хирургов-гепатологов стран СНГ и X науч.-практ. конф. "Вахитовские чтения-2005 "Актуальные проблемы хирургической гепатологии", Ташкент, 28-30 сент. 2005 г. - Ташкент, 2005. - С. 80.

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗУБОВ

А.П. Аржанцев, О.Ю. Халилова

ФГБУ «ЦНИИС и ЧЛХ» Минздравсоцразвития РФ, г. Москва

Качество лечения пациентов в стоматологии находится в прямой зависимости от достоверности и объема информации, которые может предоставить лучевая диагностика, базирующаяся на использовании высокотехнологичных методик. В последнее десятилетие конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ) стала применяться с целью определения анатомии корневых каналов (КК) зубов, качества obturation КК и состояния периапикальных костных тканей.

Для выявления диагностической значимости КЛКТ при оценке качества эндодонтического лечения проводилось сравнение данных КЛКТ с распространенными в стоматологии методиками внутриротовой рентгенографии и ортопантомографии при выявлении качественно и некачественно obturated КК удаленных зубов. В лабораторных условиях с целью определения достоверности и информативности рентгенологических методик исследовали 2 группы удаленных интактных зубов верхней и нижней челюстей. Первую группу, включающую 72 зуба, использовали для изучения закономерностей отображения ПМ при качественной obturation КК зубов. На второй группе, состоящей из 40 зубов, изучали выявляемость смоделированных распространенных ошибок инструментальной обработки и obturation КК. Были выполнены 472 цифровые внутриротовые периапикальные рентгенограммы, 149 внутриротовых рентгенограмм при съемке техникой параллельных лучей, 72 внутриротовые рентгенограммы в косой проекции, 43 цифровые ортопантомограммы, 18 аналоговых ортопантомограмм. Проанализировано 2259 компьютерных томограмм при КЛКТ с оптическим усилителем рентгеновского изображения (ОУРИ) и 2759 компьютерных томограмм при КЛКТ с датчиком высокой разрешающей способности (РС).

Использовались: дентальный рентгеновский аппарат «Trophy Radiologie» (фирма Trophy, Франция), цифровой ортопантомограф «Orthophos XG5 DS Ceph» (фирма Sirona Dental System GmbH, ФРГ), «Proscan» (Planmeca, Финляндия), конусно-лучевые компьютерные томографы «New Tom 3G» (NIM S.r.l., Италия) и «Vatech Pax Reve 3D» (E-WOO Technology, Респ. Корея).

Полученные данные свидетельствуют, что распространенные в стоматологии методики рентгенологического исследования позволяют получить не в полном объеме сведения о качестве obturации корневых каналов и допущенных в ее ходе ошибках. Внутриротовая периапикальная рентгенография, рентгенография техникой параллельных лучей и ортопантомография оказались неэффективными в случае расположения в одном корне двух КК, когда один из них не запломбирован, либо при суммации теней ПМ, находящегося в двух КК. Наблюдающийся эффект суммации теней ПМ в 50% случаев не устранялся дополнительной внутриротовой съемкой в косой проекции, при которой происходило снижение качества изображения и возрастание проекционных искажений, больше выраженных в апикальной трети корней зубов.

На ортопантомограммах отмечалась недостаточная четкость передачи ПМ, наиболее часто возникающая в апикальной части КК, появление ложной картины неоднородной и прерывистой obturации КК.

Благодаря многопроекционной визуализации КК и отсутствию суперпозиции теней ПМ КЛКТ имела преимущества перед классическими рентгенологическими методиками, предоставляя достоверную картину об obturации корневых каналов всех групп зубов вне зависимости от их расположения и количества в каждом из корней. КЛКТ позволяла выявлять пропуск и недостаточную глубину obturации КК, перфорации передней и задней стенок корней зубов. Однако при выявлении неоднородного заполнения пломбировочным материалом корневых каналов, наличия в них фрагментов эндодонтических инструментов, переломах зубов без смещения отломков КЛКТ характеризовалась меньшей информативностью.

Основными факторами, оказывающими влияние на информативность КЛКТ, являются разрешающая способность датчика томографа и совершенство специализированных компьютерных программ применительно к задачам эндодонтии. КЛКТ с датчиком высокой РС имела значительные преимущества перед КЛКТ с ОУРИ при выявлении формы поперечного сечения КК, изгибов запломбированного КК, области анастомозов между КК, ответвлений основного канала, дельтовидных каналов, локализации физиологического сужения и апикального отверстия.

Использование данных КЛКТ в клинической практике обеспечило выбор наиболее рациональной тактики повторного эндодонтического лечения и положительные результаты лечения пациентов в 92% случаях.

Полученные данные свидетельствуют, что при осуществлении контроля качества эндодонтического лечения, для объективности интерпретации рентгеноскиалогической картины, целесообразно включение в схему рентгенологического исследования многопроекционной КЛКЛ с датчиком высокой РС.

РЕНТГЕНОХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА В УСЛОВИЯХ РЕГИОНАЛЬНОГО СОСУДИСТОГО ЦЕНТРА

*С.А. Атаманов, А.И. Квашин, А.А. Помкин, А.В. Мельник,
А.О. Быков, М.Г. Ширкин, Е.Я. Овчаренко*

*ГУЗ Иркутская ордена «Знак Почета» областная клиническая
больница*

Цель работы: оценить эффективность и возможности рентгенохирургического лечения острого нарушения коронарного кровообращения в условиях многопрофильной клиники.

Введение: несмотря на постоянное совершенствование диагностических и лечебных мероприятий, острое нарушение коронарного кровообращения остается основной причиной инвалидизации и смертности населения как в индустриально развитых, так и в странах с развивающейся экономикой. Проведенные многоцентровые, контролируемые клинические исследования продемонстрировали ряд неоспоримых преимуществ эндоваскулярного лечения пациентов с острым инфарктом миокарда и нестабильной стенокардией.

Материалы и методы: в рамках Государственной программы по оказанию высокотехнологичной помощи пациентам с острым коронарным синдромом (ОКС), в отделении рентгенохирургических методов диагностики и лечения Иркутской ОКБ, составной части регионального сосудистого центра, с начала 2009 по ноябрь 2011 года 812 пациентам выполнена экстренная коронарография /КГ/. Эндоваскулярное вмешательство проведено 643 мужчинам и 169 женщинам в возрасте от 27 до 86 лет. Абсолютное большинство 793 (97.6%) пациентов поступило с острым инфарктом миокарда /ОИМ/ с подъемом сегмента ST. В единичных 15 (4.3%) наблюдениях мы выполняли вмешательство при ОИМ с депрессией сегмента ST и с нестабильной стенокардией - 4 (0.4%). 341 (42.0%) пациентов поступали на вмешательство до 6 часов от начала ангинозного приступа, 384 (47.3%) – от 6 до 12 и 87(10.7%) – более 12 часов.

У 143 (17.6%) больных отмечено множественное поражение коронарных артерий /КА/. Данные больные консультированы кардиохирургом в ближайшие сроки после коронарографии. 31 (3.8%) пациентов имели гемодинамически незначимые изменения венечного русла, и дальнейшее лечение было медикаментозным.

Всем остальным 638 (78.5%) поступившим больным выполнены лечебные рентгенохирургические вмешательства на коронарных сосудах. У 309 (48.4%) пациентов этой группы на ангиограммах обнаружен окклюзивный тромбоз инфаркт-зависимой КА с дистальным кровотоком TIMI 0, у 264 (41.4%) – неокклюзивный тромбоз (TIMI 1-2) и у 65 (10.2%) стеноз КА (TIMI 3). В остром периоде ИМ лечебное вмешательство выполнялось только на инфаркт-зависимом сосуде и заключалось в реканализации тромбированной артерии с последующим прямым стентированием, или стентированием с предилатацией, в зависимости от ангиографической картины. При пролонгированном поражении использовали имплантацию двух стентов по методике «стент в стент». В общей сложности 638 пациентам имплантирован 681 стент. В подавляющем большинстве случаев имплантированы голометаллические стенты. Пяти пациентам с острой АВ-блокадой устанавливался ЭКС. Семи больным с клиникой кардиогенного шока параллельно выполнялась внутриаортальная баллонная контрпульсация. Тридцати трем (5.1%) пациентам вводился ингибитор IIb/IIIa рецепторов тромбоцитов «Монафрам».

Результаты: непосредственный ангиографический успех был достигнут у 630 (98.7%) пациентов. У подавляющего большинства пациентов отмечена стабилизация клинического состояния и гемодинамики, снижение или полное исчезновение загрудинных болей. В 8 (1.2%) наблюдениях после установки стента возник феномен no-reflow, что потребовало использование тромбэкстрактора или дополнительной ангиопластики. Ранний тромбоз стента возник у 12 (1.8%) пациентов – повторная баллонная дилатация у 10 из них привела к восстановлению кровотока, в 2 случаях отмечен летальный исход. Госпи-

тальная летальность составила 4.91%. Все погибшие пациенты поступали в рентгенооперационную с клиникой кардиогенного шока.

Выводы: Экстренное рентгенохирургическое вмешательство является высокоэффективным и относительно безопасным методом восстановления коронарного кровотока у пациентов с ОКС.

Создание региональных сосудистых центров на базе крупных госпиталей позволяет оптимизировать работу по ранней догоспитальной диагностике ОИМ, транспортировке и реваскуляризации в минимально короткие сроки с последующей интенсивной терапией и реабилитационными мероприятиями.

ВОЗМОЖНОСТИ МСКТ СИАЛОГРАФИИ В ВЫЯВЛЕНИИ ПРИЧИН СЛЮННОЙ КОЛИКИ

В.В. Афанасьев¹, Д.А. Лежнев², Н.П. Обиня¹

*ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-
стоматологический университет Минздравсоцразвития России»*

Кафедра челюстно-лицевой травматологии¹,

Кафедра лучевой диагностики²

Введение. Общеизвестным считается, что слюнная колика встречается у больных со слюннокаменной болезнью и хроническим паренхиматозным сиалоаденитом. Дифференциальная диагностика между этими заболеваниями достаточно трудна, при этом основным её моментом является выявление слюнного камня. Конкремент при классическом лучевом обследовании (обзорная рентгенограмма) часто не выявляется, в связи с его низкой рентгеноконтрастностью, что зависит от химического состава слюнного камня. Широкое внедрение в клиническую практику современных высокотехнологичных лучевых технологий, таких как мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) существенно расширило диагностические возможности методов лучевой диагностики, особенно в установлении факта наличия, местоположения и формы конкремента.

Материал и методы. В рамках исследования выполнено клинико-лучевое обследование 28 больных со слюннокаменной болезнью и 22 пациентов с паренхиматозным сиалоаденитом. Всем больным провели МСКТ сиалографическое обследование (МСКТ-сиалография) на аппарате Philips Brilliance 64. Построение мультиспиральных и 3D реконструкций выполняли на рабочей станции Philips Brilliance 190P. Исследования проводили в 3 этапа: сначала больным была выполнена рентгеновская сиалография, затем – бесконтрастная МСКТ и МСКТ-сиалография с использованием водорастворимых йодсодержащих препаратов в концентрации 300-340 мг /мл. При нативном сканировании определяли наличие конкремента, его форму, структуру, отношение к анатомическим обра-

зованиям ЧЛО. После контрастирования выявляли особенности протоковой системы больших слюнных желез.

Результаты. Во всех наблюдениях по данным МСКТ-СГ удалось провести дифференциальную диагностику между слюнокаменной болезнью и хроническим паренхиматозным сиалоаденитом.

У пациентов со СКБ при бесконтрастном МСКТ исследовании железы конкременты визуализировались в виде высокоплотного включения (450-1200 HU) однородной структуры, как правило, округлой или овальной формы в зависимости от его расположения (при расположении конкремента в интрапаренхиматозной части протоковой системы он имел округлую форму, при нахождении в выводном протоке форма его была эллипсовидной). Использование 3D реконструкций облегчало пространственное восприятие конкрементов и их отношение к анатомическим элементам лицевого черепа.

При МСКТ-сиалографии конкременты, обычно не визуализировались из-за скрывающего их контрастного вещества. Исключения составляли те случаи (10 наблюдений), когда для контрастирования применяется препарат со значительным разведением (1:3, примерно 120 мг/мл), а при обработке изображений использовались реконструкции с большой толщиной среза (20–30 мм), в этих случаях конкременты визуализировались в виде дефектов заполнения на фоне контрастного вещества.

При паренхиматозном сиалоадените у всех больных обнаружили округлые мелкие дивертикулы протоков, заполняющие всю паренхиму железы диаметром от 1 до 4 мм, с четкими контурами. Подсчитать их количество не представляется возможным, поскольку они представляли собой множество округлых полостей (не сливающихся друг с другом, а имеющих четкие индивидуальные границы), в различных областях паренхимы железы, хаотично расположенные, заполненные контрастным веществом напоминающие по своей картине «гроздь винограда» или «дерево с яблоками». При поперечном срезе (при осмотре внутренней поверхности дивертикулов) также

определялся контрастный препарат, полностью занимающий всё пространства дивертикула. При поперечном срезе крупных выводных протоков (I и II порядков) – протоки были полые, заполненные контрастным веществом только по периферии.

Заключение. Использование данных МСКТ-сиалографии позволило получить исчерпывающую информацию о состоянии протоковой системы больших слюнных желез, адекватно спланировать оперативное вмешательство у пациентов со слюнно-каменной болезнью и удалить конкремент из протока в условиях поликлиники, без госпитализации пациента.

ВОЗМОЖНОСТИ ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ТАЗА

Н. В. Балицкая

*Городская Клиническая Больница № 15 им. О.М.Филатова,
г. Москва*

Актуальность. Пострадавшие с повреждением костей таза составляют от 7% до 10% всех травматологических больных, преимущественно мужчины активного возраста. При переломах и разрывах тазового кольца, особенно в сочетании с переломами других локализаций, черепно-мозговой травмой и повреждениями внутренних органов у каждого второго пострадавшего возникает травматический шок. Летальность по данным отечественных и зарубежных авторов достигает до 50%. Адекватное и своевременное оказание квалифицированной помощи играет ведущую роль в лечении данного контингента больных.

Цель. Оценить возможности и значение лучевых методов исследования в алгоритме обследования при различных видах и сроках повреждений тазового кольца.

Материал и методы исследования. Обследовано 300 пациентов. Из них с переломами таза типа В и С – 129 (40%) пациентов, дополнительно после погружного остеосинтеза – 35 (11,7%) человек.

Из лучевых методов у всех больных проводились рентгенография в прямой проекции, обзорный снимок (задняя проекция таза). При выявлении изменений, либо клинических данных: проекция входного отверстия (Inlet) модификация Лилиенфельда, проекция выходного отверстия (Outlet) по Тейлору, косая подвздошная проекция по Judet. Компьютерная томография с 3D – реконструкцией в 85 (28,3%) случаях, КТ-ангиография брюшной полости и нижних конечностей 5 (1,7%) больным, МРТ 42 (14%) пациентам. УЗИ в 100% случаев. Цистография 34 (11,3%) пациентам, лапароскопия – 118 (39,3%) пациентам.

Результаты. Стабильные, с минимальным смещением и, как правило, без нарушения целостности тазового кольца переломы (тип А) диагностированы в 171 случае (57 %). Вертикально стабильный, ротационно нестабильный (тип В) у 69 больных (23%), отмечалось смещение половины таза кзади и кверху в вертикальной плоскости, разрыв заднего крестцово-подвздошного комплекса и повреждение диафрагмы тазового дна. Ротационно и вертикально нестабильный (тип С) у 60 (20 %) пострадавших. Травма носила односторонний характер в 42 случаях (14%) (тип О) и двусторонний — типы С2 и С3 в 18 (6%) случаях. Свидетельствами вертикальной нестабильности являлись: смещение гемипельвиса кзади более чем на 1 см; отрыв поперечного отростка пятого поясничного позвонка. Было выявлено, что диагностику вертикальной нестабильности и разрывов тазового кольца, сочетающихся с переломами вертлужной впадины лучше всего проводить клинически и при помощи мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ). После погружного остеосинтеза нагноение раны возникло в 7 случаях, нейропатия малоберцового нерва – в 5, лигатурный свищ – 1, флегмона таза – у одного пациента.

Выводы. Комплексное использование лучевых методов диагностики позволило оценить объем повреждений при травмах таза, в том числе при застарелых переломах тазового кольца. Однако доминирующее значение в постановке диагноза имеет мультиспиральная компьютерная томография с МПР и 3D-реконструкциями, которая позволяет достоверно ставить диагноз, с высокой точностью планировать объем предстоящего оперативного вмешательства, в ранние сроки выявить осложнения, корректировать проводимое лечение и уменьшить риск повторных осложнений.

МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ПРИ ТРАВМАХ ТАЗА

Н. В. Балицкая

*Городская Клиническая Больница № 15 им. О.М.Филатова,
г. Москва*

Актуальность. По статистическим данным в последнее десятилетие отмечается значительный рост травматизма как во всем мире [23,27], так и в нашей стране [1, 16, 28]. Количество переломов таза за последние полвека возросло с 0,5% до 20% и составляют от 7% до 10% всех травматологических больных, большинство из них – мужчины активного возраста [17, 18, 23].

Переломы и разрывы тазового кольца, часто в сочетании с повреждениями других отделов костно-суставной системы и внутренних органов, относят к наиболее тяжелым травмам.

Цель. Оценить возможности и значение мультиспиральной компьютерной томографии в алгоритме обследования при различных видах и сроках повреждений тазового кольца.

Материал и методы исследования. Обследовано 120 пациентов. Из них с переломами таза типа В и С – 66 (55%) пациентов, дополнительно после погружного остеосинтеза – 34 (28,3%) человек.

Из лучевых методов у всех больных проводились рентгенография в прямой проекции, обзорный снимок (задняя проекция таза). При выявлении изменений, либо клинических данных: проекция входного отверстия (Inlet) модификация Лилиенфельда, проекция выходного отверстия (Outlet) по Тейлору, косая подвздошная проекция по Judet. Компьютерная томография с 3D – реконструкцией в 85 (70,8%) случаях, КТ-ангиография брюшной полости и нижних конечностей – 6 (5%) больным, МРТ – 21 (17,5%) пациентам. УЗИ в 100% случаев. Цистография – 24 (20%) пациентам, лапароскопия – 95 (79,2%) пациентам.

Результаты. Стабильные, с минимальным смещением и, как правило, без нарушения целостности тазового кольца пе-

реломы (тип А) диагностированы в 91 случае (75,8 %). Вертикально стабильный, ротационно нестабильный (тип В) у 67 больных (55,8%), отмечалось смещение половины таза кзади и кверху в вертикальной плоскости, разрыв заднего крестцово-подвздошного комплекса и повреждение диафрагмы тазового дна. Ротационно и вертикально нестабильный (тип С) у 30 (25 %) пострадавших. Травма носила односторонний характер в 42 случаях (35%) (тип О) и двусторонний — типы С2 и С3 в 18 (15%) случаях. Свидетельствами вертикальной нестабильности являлись: смещение гемипельвиса кзади более чем на 1 см; отрыв поперечного отростка пятого поясничного позвонка. Было выявлено, что диагностику вертикальной нестабильности и разрывов тазового кольца, сочетающихся с переломами вертлужной впадины лучше всего проводить клинически и при помощи мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ). После погружного остеосинтеза нагноение раны возникло в 9 случаях, нейропатия малоберцового нерва - в 6, лигатурный свищ – 1, флегмона таза у одного пациента.

Выводы. Комплексное использование лучевых методов диагностики позволило оценить объем повреждений при травмах таза, в том числе при застарелых переломах тазового кольца. Однако доминирующее значение в постановке диагноза имеет мультиспиральная компьютерная томография с МПР и 3D –реконструкциями, которая позволяет достоверно установить диагноз, с высокой точностью планировать объем предстоящего оперативного вмешательства, в ранние сроки выявить осложнения, корректировать проводимое лечение и уменьшить риск повторных осложнений.

МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ДЕСТРУКТИВНОГО ПАНКРЕАТИТА

Ю.С. Белобородова¹, Ю.С. Винник², Е.П. Данилина²

*¹МБУЗ Городская клиническая больница №6 им. Н.С. Карповича,
г. Красноярск*

*²Красноярский государственный медицинский университет
им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск*

В структуре всех острых заболеваний органов брюшной полости острый панкреатит (ОП) составляет 10-13% [3]. Частота встречаемости деструктивного панкреатита, который сопровождается наиболее высоким уровнем летальности, составляет до 20-30%, [1, 2]. При инфицированных формах панкреонекрозов летальность варьирует от 30% до 70% и в случаях инфицирования ферментативного целлюлита достигает 100%.

Одной из главных причин высокой летальности является поздняя диагностика разнообразных осложнений ОП, прежде всего инфекционных. Это связывают с тем, что признаки инфицированных и неинфицированных форм панкреонекроза часто бывают схожими. При этом группа больных инфицированным панкреонекрозом крайне неоднородна и может быть представлена панкреатогенными инфильтратами, абсцессами и флегмонами [4].

Цель исследования: оценить возможности компьютерной томографии в диагностике деструктивного панкреатита и его осложнений.

Под нашим наблюдением находилось 16 больных с панкреонекрозом, находившихся на лечении в клинике ГКБ №6 им. Н.С. Карповича. Мужчин было 10 (62,5%), женщин – 6 (37,5%).

Для описания патологического процесса при панкреонекрозе использовали классификацию, предложенную Е.Ј. Balthazar [5]. При оценке томограмм указывали: размер поджелудочной железы (ПЖ), ее структуру и контуры, наличие и локализацию жидкости в брюшной и плевральных полостях, наличие абсцессов различной локализации, и характер накопления контрастного вещества.

Мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ) выполняли всем больным при поступлении, на 5 и 15 сутки от момента поступления больного в стационар. Компьютерная томография выполнялась на мультиспиральном компьютерном томографе Toshiba Aquilion Multi 32. МСКТ выполняли по следующей методике: сначала выполнялось нативное исследование, перед исследованием за 20-30 мин. желудочно-кишечный тракт контрастировали 76% раствором урографина per os, затем проводили сканирование. После проведения нативного сканирования выполняли болюсное внутривенное введение контрастного вещества («Ультравист-370»), с получением артериальной и венозной фаз. При оценке томограмм больных с острым панкреатитом анатомически выбирались зоны от места деления левого ниже-долевого бронха до уровня входа в малый таз.

По данным компьютерной томографии размер поджелудочной железы был значительно увеличен, у всех пациентов контуры железы теряли четкость, при этом стенка двенадцатиперстной кишки (ДПК) не дифференцировалась. В нисходящей части ДПК накопление контраста в просвете кишки чередовалось со скоплением жидкого содержимого, что свидетельствовало о нарушении моторики тонкой кишки. При контрастном усилении отчетливо выявлялись зоны отсутствия накопления контраста в паренхиме поджелудочной железы от 5 мм и более. По данным МСКТ в большинстве случаев – 62,5% зоны некроза локализовались в области головки и тела ПЖ. У 50% пациентов определялось повышение плотности парапанкреатической клетчатки, накопление жидкости в полости малого сальника, у 31,3% – реактивный выпот в плевральных полостях, у 80% – признаки забрюшинной флегмоны. Все больные с деструктивным панкреатитом были прооперированы, интраоперационные находки во всех случаях совпали с данными, полученными при МСКТ.

Таким образом, МСКТ с болюсным контрастированием является высокоинформативным методом диагностики при остром панкреатите и позволяет детально оценить характер и степень патологических изменений, протекающих в ПЖ.

Литература:

1. Буланова Т.В. Спиральная компьютерная томография в диагностике и прогнозировании течения острого воспаления поджелудочной железы: дисс. ... канд. мед. наук. – М., 2000. – 119 с.: ил.
2. Савельев В.С. Роль прогнозирования течения панкреонекроза в выборе лечебной тактики / В.С. Савельев, В.А. Кубышкин, Г.Б. Казанцев // Хирургия. 2000. – №9. – С. 41-48.
3. Филимонов М.И. Деструктивный панкреатит: комплексная диагностика и лечение / М.И. Филимонов, Б.Р. Гельфанд, С.З. Бурневич // Новый медицинский журнал. – 1997. – №3. – С. 10-13.
4. Balthazar E.J. Acute Pancreatitis: Assessment of Severity with Clinical and CT Evaluation / E.J. Balthazar // Radiology. – 2002. – V. 223. – P. 603-613.
5. Closed - loop and strangulating intestinal obstructions: CT signs / E.J. Balthazar, V.A. Birnbaum, A.J. Megibow et al. // Radiology. – 1992. – V. 185. – P. 769-775.

МИНИИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОД КОНТРОЛЕМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

В.А. Белобородов, Л.Ю. Павлов, А.А. Щербатых

Иркутский государственный медицинский университет

Кафедра общей хирургии с курсом урологии

В настоящее время в хирургии активно разрабатываются и внедряются стационар-замещающие технологии. Миниинвазивные способы хирургической коррекции являются одними из современных методов лечения доброкачественных образований щитовидной железы (ДОЩЖ). Эти методы за рубежом и в нашей стране становятся весьма перспективными, особенно с появлением новых возможностей современных высоких технологий. Обнадеживающие результаты использования различных новых способов малоинвазивной хирургии при ДОЩЖ позволяют считать, что при соответствующих показаниях они становятся альтернативой традиционным «открытым» хирургическим вмешательствам; способны снизить операционный и исключить анестезиологический риск, что особенно важно для больных с тяжелыми сопутствующими заболеваниями; снизить частоту специфических послеоперационных осложнений; обеспечить сохранность функционирующей тиреоидной ткани и хороший косметический эффект. Среди всех миниинвазивных вмешательств, применяемых в лечении больных с ДОЩЖ, наиболее «популярной» стала чрескожная склерозирующая терапия (ЧСТЭ) 96% этанолом из-за невысокой стоимости оборудования и расходных материалов, высокой эффективности.

Цель исследования: улучшить результаты лечения ДОЩЖ путем повышения эффективности миниинвазивных способов лечения.

Материалы и методы исследований

Проведен анализ результатов обследования и лечения 67 больных с ДОЩЖ. При лечении больных с ДОЩЖ мы использовали ЧСТЭ (1 группа; 35 больных) и потенцированную химическую

абляцию (ПХА), при которой ЧСТЭ дополняется лазерным и магнитным физиотерапевтическим воздействием на область ДУОЩЖ (2 группа; 32 больных) с помощью аппарата МИЛТА (Россия) и некоторыми техническими нюансами выполнения методики. Все 67 больных были женщинами, в возрасте от 21 до 72 лет (медиана - 38,2 г). У больных 1 и 2 групп были ДУОЩЖ от 1,5 до 2,5 см в диаметре кистозно-коллоидного характера. Объем вводимого этанола составлял не более 50% объема ДУОЩЖ, повторные сеансы проводили через 2 недели. В целях топической диагностики использовали УЗИ в режиме серой шкалы, цветное доплеровское картирование (ЦДК) и энергетическое доплеровское картирование (ЭДК). Критериями эффективности лечения являлись: полная ликвидация ДУОЩЖ или уменьшение его объема до 0,5 мл. Дополнительное обследование включало определение уровней ТТГ, Св.Т₄, Св.Т₃ в периферической крови. Верификацию доброкачественного характера образований ЩЖ осуществляли при цитологическом исследовании биоптатов (у 20 больных многократно), полученных при прицельной под контролем УЗИ тонкоигольной аспирационной пункционной биопсии. В результате проведенной оценки функционального тиреоидного статуса у всех 47 больных установлено эутиреоидное состояние. По совокупности результатов цитологической оценки биоптата у всех больных диагностирован коллоидный зоб. При топической диагностике у 43 больных выявлено солитарное узловое образование, у 4 – по одному образованию в разных долях ЩЖ.

Результаты и обсуждение

Условием для проведения такого лечения считали: доброкачественность образования, наличие капсулы, окружающей образование, диаметр образования не более 3,0 см, отсутствие очагов инфекции, психическая уравновешенность пациента, уровень артериального давления не превышающий значений 170/100 мм рт ст., отсутствие синдрома коагулопатии. Для выполнения ЧСТЭ в качестве метода визуального контроля использовали УЗИ, позволявшего достичь четкой визуализации и способствующего адресному введению склерозанта в узловое образование.

ЧСТЭ и ПХА проводили без анестезии в положении больного лёжа на спине с запрокинутой кзади головой на валике. Использо-

вали 96% раствор этанола. Введение этанола в узловое образование осуществляли под контролем датчика аппарата УЗИ стандартной иглой диаметром 1,2 мм (22G) с использованием приема «свободной руки». Расположение иглы постоянно регистрировали на экране дисплея, направление и глубину ее введения корректировали по данным УЗИ-мониторинга. При ЧСТЭ этанол вводили в один прием в центральные отделы ДУОЩЖ, при ПХА – болюсным способом поэтапно в разные (обычно 3-4) точки образования. При ПХА начинали введением первой порции препарата (25% от всего объема) в дорзальные отделы узла. В процессе выполнения методики иглу сдвигали вентрально на 2-5 мм в зависимости от размеров образования и в разные точки узла вводили остальной объем препарата. Последующую аспирацию содержимого образования выполняли после экспозиции через 1,5 – 2,0 минуты с удалением «свободного» этанола и тканевого детрита. Общее количество этанола, введенного в узловое образование за один лечебный этап при ЧСТЭ и ПХА, обычно не превышало 40 – 50% объема узла. Считаем, что при меньшем объеме вводимого препарата зона деструкции будет минимальна и недостаточна, при большем – возрастает риск повреждения жизненно важных анатомических структур и органов шеи.

В целях оптимизации воспалительной реакции, профилактики болевой импульсации и ограничения лимфопролиферативных процессов после окончания сеанса ПХА дополнительно проводили неинвазивную контактную лазеро- и магнитотерапию на область образования ЩЖ (место проведения ПХА) со временем экспозиции 256 секунд аппаратом «Милта».

Повторный осмотр больного осуществляли через 24 и 48 часов, при котором дополнительно оценивали жалобы, общее состояние, УЗИ-картину интратиреоидного образования оценивали на первые и третьи сутки. Обычно этанол устанавливали с интервалом в 2 недели. Количество проводимых лечебных этапов варьировало от 2 до 7. При проведении только одного лечебного этапа эффект, как правило, недостаточный, а при больше 5 – возникают сомнения в эффективности ЧСТЭ и целесообразности ее продолжения.

При традиционной ЧСТЭ (35) выраженные изменения в характере интранодулярного кровотока наступили после первого этапа лечения у 7 больных, после второго – у 9, после третьего – у 12, после четвертого – у 7 больных. Продолжительный (от нескольких часов до суток) болевой синдром и/или иррадиацию болей в челюсть, лицо, загрудинную область и/или наличие системной гипертермии после этапных ЧСТЭ отмечали 11 больных. Ликвидация или значимое уменьшение объема (не менее 75%) образования происходили после третьего этапа – у 2 больных, через 4 – у 9, через 5 – у 15, через 6 этапа – у 5, через 7 – у 4 больного. У 2 больных пожилого возраста ЧСТЭ стало паллиативным пособием, позволившее добиться уменьшения узлового образования на 50%. У всех больных этой группы отдаленные результаты хорошие.

При анализе результатов применения ПХА (32) установлено, что значимое снижение интранодулярного кровотока (уменьшение количества сосудов на 1 см² в 2 раза и более по данным ЦДК и ЭДК) происходило у 29 из 32 больных после первого этапа лечения. Болевой синдром и умеренная системная гипертермия в течение нескольких часов после этапов сочетанной ЧСТЭ были отмечены только 4 из 32 больных. Ликвидация или значимое уменьшение объема (не менее 75%) образования происходили после второго этапа – у 4 больных, через 3 – у 20, через 4 – у 8. У всех больных этой группы отдаленные результаты хорошие. Специфических осложнений не было ни в одном случае.

Заключение

Таким образом, ЧСТЭ и ПХА доброкачественных образований ЩЖ являются эффективными и щадящими методами лечения. Для увеличения эффективности метода целесообразно поэтапное введение этанола с разделением его объема на несколько локусов. Для уменьшения суммарного объема используемого этанола, количества этапов и сроков лечения целесообразно проводить УЗИ-контроль и аспирацию сформировавшегося тканевого детрита непосредственно после экспозиции этанолом, а повторные этапы – один раз в 2-3 недели. Теоретически интраоперационные осложнения могут быть обусловлены не только несоблюдением техники операции, превышением предельного объема вводимого препара-

та, неопытностью хирурга, но и некоторыми топографо-анатомическими особенностями шеи. Дополнительный физиотерапевтический компонент способствует модуляции и оптимизации местных и общих эффектов склерозанта на патологически измененные и здоровые ткани. Учитывая известные данные о том, что под влиянием 96% раствора этанола развивается интранодулярный некроз, локальный полный или частичный тромбоз сосудов мелкого калибра с последующим фиброзированием, роль лазеро- и магнитотерапии в оптимизации воспалительного эффекта существенна и позволяет улучшить эффективность лечения больных с узловым зобом без специфических осложнений. В целом, использование дополнительных компонентов воздействия при ПХА позволяет сократить сроки редукции ДОЩЖ, нивелировать побочные эффекты этанола, снизить вероятность специфических осложнений и сократить сроки общего лечения больных.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА НОВООБРАЗОВАНИЙ НАДПОЧЕЧНИКОВ

В.А. Белобородов, А.А. Щербатых, В.Ф. Высоцкий

Иркутский государственный медицинский университет

Кафедра общей хирургии с курсом урологии

Актуальность проблемы

В результате активного внедрения и применения современных методов лучевой диагностики [мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ), ультразвуковое сканирование (УЗС) и магнитно - резонансная томография (МРТ)] заметно расширились диагностические возможности определения патологии надпочечников. Это связано с тем, что современные лучевые методы визуализации обладают достаточно большой разрешающей способностью, что значительно повышает возможности определения новообразований на ранних этапах. Особую актуальность представляют клинически «неактивные» опухоли этой локализации. Диагностические характеристики и возможности перечисленных методов в определении различных по размеру доброкачественных и злокачественных, гормонально-активных и гормонально-неактивных образований отличаются [1-3].

Цель исследования: Изучение диагностических возможностей лучевых методов визуализации в дифференциальной диагностике новообразований надпочечников.

Материалы и методы

Проведен анализ результатов комплексного обследования 46 оперированных больных с новообразованиями надпочечников. При дооперационном комплексном обследовании применяли методы визуальной топической диагностики: мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ), рентгеновская компьютерная томография (РКТ, СКТ), ультразвуковое сканирование (УЗС), эндоскопическое ультразвуковое сканирование (эндоУЗИ). Ультразвуковое исследование

проводили с использованием цветного доплеровского картирования (ЦДК). Из 46 больных с различными новообразованиями надпочечников в возрасте до 20 лет было 2 больных, от 21 до 40 лет – 23 и от 41 до 60 лет – 21 больных. Из них было 13 мужчин и 33 женщины.

По данным комплексного обследования у 28 больных диагностированы гормон-продуцирующие новообразования надпочечников (у 9 больных установлена феохромоцитома, у 12 – кортикостерома, у 4 – аденокортикальный рак с синдромом Кушинга, у 3 – альдостерома), а у 13 больных верифицированы инциденталомы (у 10 больных диагностирована аденома коркового вещества, у 2 – киста и у одного – гематома). Во всех случаях была определена односторонняя локализация опухоли надпочечника.

Результаты и обсуждение

При гормон-продуцирующих опухолях надпочечников более 15 мм чувствительность методов лучевой диагностики приближается к 97%. В определении типичной локализации феохромоцитомы важное значение имеет ультразвуковой метод и компьютерная томография. При этом диагностика образований вненадпочечниковой локализации малоинформативна. При эхографии обычно лоцируется опухоль округлой или овальной формы, с ровными контурами, выраженной и подчеркнутой капсулой. Акустическая плотность образования обычно выше, чем неизменной ткани надпочечников. При больших размерах и длительно существующей опухоли иногда определяются участки фиброза и кальциноза. Кортикостерома (синдром Кушинга) при эхографии выявляется в виде образования овальной формы, с умеренно сниженной эхогенностью (по сравнению с тканью неизмененного надпочечника). При компьютерной томографии обычно визуализируется в виде солитарного образования в капсуле, округлой или овальной формы с четкими и ровными контурами. При введении контраста препарат хорошо накапливается в опухоли. Аденомы коры надпочечника обычно были представлены образованиями снижен-

ной эхогенности, округлой формы, с ровным и четким контуром, диаметром до 4 см. Структура образования представлялась однородной, не связанная с окружающими тканями. Из 4 случаев аденокортикального рака лишь в 2 наблюдениях отмечены косвенные признаки злокачественной опухоли (неоднородность и повышенная плотность образования, нечеткость границ с признаками инвазии в окружающие ткани, лимфаденопатия), а в 2 – при УЗИ и РКТ были получены ошибочные заключения о доброкачественном образовании.

Инциденталомы при послеоперационном гистологическом исследовании были представлены в большей части случаев аденомами. На эхограммах и РКТ-граммах такие образования были разного размера, округлой формы с четкими и ровными границами, умеренно сниженной эхогенности, с кальцинатами в 2 случаях. В 3 наблюдениях в надпочечниках выявлены образования неопухолевой этиологии с определенными характеристиками: гипоехогенность, однородность, наличие капсулы.

При РКТ-сканировании доброкачественные новообразования без усиления имели плотность от -10 до 20 HU, на сканограммах имели округлую или овальную форму с четкими и ровными контурами, однородной или умеренно однородной структурой (неоднородная структура определялась при больших размерах новообразований более 5 см). При больших аденомах (более 5 см) отмечали снижение их однородности и увеличение плотности образования.

Выводы

Таким образом, широко применяющиеся в последние годы методы топической диагностики (УЗИ, РКТ, МРТ) новообразований надпочечниковой локализации позволяют в большинстве наблюдений визуализировать опухоль диаметром более 1,5 см, определить ее формы, размеры, структуру, контуры и связь с окружающими тканями и органами, а также провести дифференциальную диагностику доброкачественных и злокачественных образований. Наиболее часто диагностика новообразований затруднена малым размером опухоли, стертой сим-

птоматикой, ее атипичной локализацией или сочетанием с патологией соседних органов. Случайное выявление инцидентом (до развития клинических проявлений) у пациентов, считающих себя здоровыми людьми, способствует выполнению своевременной операции. Проблема дифференциальной диагностики новообразований надпочечников является в настоящее время ключевой, поскольку именно с помощью лучевых методов исследования появляется возможность уточнить диагноз и избрать верную лечебную тактику. Данные, полученные при РКТ различных по морфологической структуре образований надпочечников, носят разноречивый характер. Злокачественные опухоли чаще имеют плотность от 25-49 HU. Учитывая это, можно использовать показатель пограничного уровня плотности новообразований для утверждения об их доброкачественности или злокачественности. При этом, чем ниже этот уровень (например, 0-10 HU), тем выше специфичность для аденом, но тем ниже чувствительность этого показателя. Обратная зависимость наблюдается при выборе в качестве пограничного уровня более высокой плотности (18-20 HU). Динамические контрастные исследования также служат повышению дифференциальной диагностики. Более раннее и быстрое вымывание контраста характерно для аденом по сравнению с другими опухолями.

Литература:

1. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Кузнецов Н.С., Бельцевич Д.Г. Феохромоцитома. Патогенез, клиника, диагностика, лечение: Пособие для врачей. – М, 2003. – 36 с.
2. Щетинин В.В., Майстренко Н.А., Егиев В.Н. Новообразования надпочечников (под общей ред. В.Д. Федорова). – М: ИД Медпрактика, 2002. – 196 с.
3. Ветшев П.С., Ипполитов Л.И., Коваленко Е.И. Оценка методов диагностики новообразований надпочечников // Хирургия. – 2002. – № 1. – С. 37-40.

ВОЗМОЖНОСТИ ТОПИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ РЕЦИДИВНОГО ЗОБА

В.А. Белобородов, А.А. Щербатых, Л.Ю. Павлов

Иркутский государственный медицинский университет

Кафедра общей хирургии с курсом урологии

Актуальность проблемы

Рецидивный зоб (РЗ) составляет 4,9-49% от общего числа оперированных больных с различными заболеваниями щитовидной железы (ЩЖ). Среди них многократно рецидивирующий зоб выявляют в 10-25%. При РЗ повторные операции сопровождаются высоким риском послеоперационных осложнений. Ведущими причинами РЗ могут стать неадекватные операции, продолженное действие «зобогенных» факторов, нерациональность послеоперационной медикаментозной коррекции, продолженный рост опухоли или «забытого» узла.

При РЗ в условиях рубцовых топографо-анатомических изменений шеи не всегда удастся осуществить верную дооперационную топическую диагностику патологических образований ЩЖ. Применение магнитно-резонансной томографии (МРТ) и ультразвукового исследования (УЗИ) в клинической практике выявило новые возможности в диагностике патологических образований различной органопринадлежности, в том числе и щитовидной железы (ЩЖ). Имеющиеся сведения об эффективности этих методов в диагностике РЗ [1, 2, 3, 4, 5] не достаточны и не дают полного представления о возможностях его топической диагностики.

Целью исследования явилась сравнительная оценка эффективности МРТ и УЗИ при РЗ для обеспечения выбора адекватной хирургической тактики.

Материалы и методы

При дооперационной топической диагностике у 104 больных с «РЗ» дополнительно использовали УЗИ и МРТ. Все больные были в возрасте от 30 до 64 лет. В результате обследования у 20 больных «РЗ» был исключен и проводилась медикаментозная коррекция

послеоперационного гипотиреоза. Оперированы 84 больных, из которых, по данным послеоперационного гистологического исследования, у 56 больных установлен узловой или многоузловой коллоидный разной степени пролиферирующий зоб, у 7 – аутоиммунный тиреоидит, у 13 – аденома ЩЖ и у 8 – рак ЩЖ. Показаниями к операции являлись рост узлового образования ЩЖ и связанная с ним компрессия органов шеи, подозрение на малигнизацию, рак ЩЖ, токсическая аденома.

УЗИ выполняли в качестве скрининга для оценки состояния ЩЖ и патологических образований в ней. МРТ выполняли в целях уточнения локализации очаговых образований ЩЖ, состояния тиреоидного остатка в нетипичных местах или при значительных рубцовых изменениях шеи, оценки степени и распространенности изменений в лимфатических коллекторах шеи.

Результаты и обсуждение

В результате сравнительного анализа полученных данных УЗИ, МРТ, интраоперационной ревизии и послеоперационном гистологическом исследовании получены некоторые дополнительные сведения об эффективности методов топической диагностики РЗ.

В отличие от УЗИ дополнительное использование МРТ при РЗ для уточнения локализации узловых образований ЩЖ, находящихся в спаечном процессе, за трахеей и грудиной, позволяет в трехмерном изображении (в аксиальной, фронтальной и сагиттальной плоскостях) более доступно оценить взаимоотношения органов шеи и провести дифференциальную диагностику тиреоидных и нетиреоидных анатомических структур. Выявлены следующие несоответствия между результатами УЗИ и МРТ. Из 84 оперированных больных по данным МРТ выявлена ранее необнаруженная ткань ЩЖ у 5 больных (6,0%), исключено наличие ткани в одном из отделов ЩЖ, установленное УЗИ у 6 (7,1%), диагностированы дополнительные образования в ЩЖ у 8 (9,5%), выявлены «дополнительные» образования за грудиной у 5 (6,0%), установлено ретротрахеальное расположение ЩЖ у 5 (6,0%), выявлен метастаз РЩЖ в шейный лимфатический узел у 2 больных (2,4%). Кроме того, у 20 из 104

больных был исключен «РЗ», а патологические изменения, установленные по данным предварительного УЗИ, оказались рубцовыми изменениями или гранулемами, как следствие предыдущих операций.

Таким образом, из 104 больных с РЗ у 51 (49,0%) по данным МРТ установлены несоответствия результатов топической диагностики результатам УЗИ, критерием объективности которой явились результаты интраоперационной ревизии, макроскопическое и микроскопическое исследование препарата ЩЖ.

Дополнительные данные МРТ способствовали выбору правильной лечебной и хирургической (интраоперационной) тактики. Учитывая принцип радикализма при повторных операциях, представляется важным удалить патологически измененную ткань ЩЖ в спаечном процессе с целью профилактики повторных вмешательств в условиях продолженного действия зобогенных факторов. Удаление тиреоидного остатка выполнено у 10 больных, гемитиреоидэктомия – у 6, гемитиреоидэктомия с истмусэктомией – у 13, предельно-субтотальная резекция ЩЖ – у 32, тиреоидэктомия – у 23 больных. В 2 наблюдениях рака ЩЖ с регионарными метастазами дополнительно выполнена фасциально-фулярная диссекция.

Выводы

Не отрицая роль УЗИ как важнейшего и информативного метода скринингового исследования ЩЖ, считаем возможным дополнять его МРТ при трудных и сомнительных случаях диагностики РЗ. МРТ при дооперационной топической диагностике РЗ дает дополнительную информацию о положении и конфигурации ЩЖ, позволяет выявить тиреоидный остаток и очаговые образования в рубцовых сращениях загрудинной и ретротрахеальной зон, что способствует правильному выбору хирургической тактики и профилактики повторного рецидива заболевания.

Литература:

1. Евтюхина А.Н., Зейдлиц В.Н., Строкова Л.А. и др. Роль магнитно-резонансной томографии шеи и средостения в комплексной лучевой диагно-

стике опухолей щитовидной железы // Современные аспекты хирургической эндокринологии. – Челябинск, 2000. – С. 154 – 155.

2. Колокасидис И.В., Ахадов Т.А., Снигирева Р.Я. Магнитно-резонансная томография в исследовании щитовидной железы // Вестник рентгенологии и радиологии, 2000. - №4. - С. 43-46.

3. Мошнегуц, С.В. Магнитно-резонансная томография в диагностике узловой патологии щитовидной железы: Автореф. дис.... канд. мед. наук. - Кемерово, 2001. - 24 с.

4. Пушина Т.В. Компьютерная томография и магнитно-резонансная томография в комплексной диагностике заболеваний щитовидной железы: Автореф. дис.... канд. мед. наук. - М, 1994. - 27 с.

5. Харченко В.П., Нуднов Н.В., Котляров П.М. и др. Магнитно-резонансная томография. Методика исследований. - М.: Триада-фарм, 2002. - 30 с.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

В.А. Белобородов, А.А. Щербатых, Л.Ю. Павлов

Иркутский государственный медицинский университет

Кафедра общей хирургии с курсом урологии

В последние десятилетия ультразвуковое исследование (УЗИ) является наиболее распространённым методом диагностики тиреоидной патологии. В целях повышения качества диагностики этих заболеваний возникает необходимость дополнять, модифицировать и сочетать одномоментно различные методики УЗИ.

Анализированы данные обследования 2131 больных с различными заболеваниями щитовидной железы (ЩЖ). У всех больных диагноз верифицирован послеоперационным морфологическим исследованием. Узловой зоб (УЗ) диагностирован у 1147 больных, аутоиммунный тиреоидит (АИТ) – у 112, диффузный токсический зоб (ДТЗ) – у 135, рак (РЩЖ) – у 201, аденома (АЩЖ) – у 536 больных.

В комплексе обследования больных были дополнительно использованы 4 методики ультразвуковых исследований: УЗИ по стандартной методике, динамическое УЗИ (ДУЗИ) с альбуминовой пробой (патент РФ № 2139678 от 20.10.1999 г.), функциональная ультразвуковая доплерография (ФУЗДГ) с медикаментозными пробами (патент РФ № 2146879 от 27.03.2000 г.) и цветная доплерография (ЦДГ).

По результатам многоэтапного комплексного обследования с использованием указанных методик определены характерные признаки при различной патологии ЩЖ.

РЩЖ характеризуется: визуализацией гипоехогенного неоднородного солитарного образования с неровными и нечеткими контурами, отсутствием гипоехогенного ободка (при наличии отмечается его неровность, разорванность) вокруг узла, иногда наличием во внутренней структуре мелких эхонегативных включений, возможным распространением опухоли на собственную фасцию

ЩЖ, а также возможным наличием очага, состоящего из нескольких образований. В месте введения альбумина появляется образование неправильной формы с неровными контурами. Распространение препарата диффузное в течение 2-10 мин. При ФУЗДГ все показатели кровотока увеличены в пораженной доле. После функциональных проб значительно изменяются показатели регионарной гемодинамики. Качественные параметры пораженной доли достоверно превышают таковые при доброкачественной патологии ЩЖ. При ЦДГ выявляется выраженный пара- и интранодулярный гиперкровоток.

Для АЩЖ характерно: асимметрия ЩЖ с неравномерным увеличением пораженной доли, визуализация солитарного образования, состоящего из одного или нескольких различных по экзогенности очагов, солидная или смешанная структура опухоли, гипо- или изоэхогенность опухоли с гиперэхогенным центром и гипозооной периферией ("halo" признак), который отделяет образование от соседних тканей. При введении альбумина определяется "альбуминовое озеро" или гипозооный инфильтрат с ровными контурами с диффузным или линейным распространением препарата по ткани узла. Время выведения альбумина – 10 - 30 мин. В условиях ФЗДГ все показатели увеличены в пораженной доле. После функциональных проб достоверно изменяются показатели регионарной гемодинамики. При ЦДГ выявляется выраженный паранодулярный и, несколько реже, интранодулярный гиперкровоток.

Основными признаками УЗ являются: неравномерное увеличение долей или перешейка ЩЖ за счёт узла, визуализация солитарного или множественных образований со смешанной эхоструктурой, пониженной эхогенностью и высокой компрессабельностью, часто с кистозной дегенерацией и неспецифическими включениями повышенной эхогенности (кальцинаты). В месте введения альбумина выявляется гипо- или гиперэхогенный инфильтрат с ровными контурами. Альбумин распространяется в жидкостной компонент или диффузно по ткани узла в течение 40 - 50 мин. При ФУЗДГ базисные показатели гемодинамики ЩЖ не изменены, значения одноименных параметров сходны по всем ее регионарным сосудам. При функциональных пробах нет существенных качественных

нарушений кровотока. Картина ЦДГ характеризуется невыраженным интранодулярным кровотоком.

КЩЖ обладают наиболее характерной картиной: асимметрия ЩЖ за счёт очагового солитарного жидкостного образования с феноменом дорсального усиления ультразвуковых волн и наличием билатеральных теней, высокая компрессабельность образования, однородная анэхогенная эхоструктура очага, наличие гипозоногенного тканевого компонента, занимающего менее 30% полости кисты. Инъецированный альбумин сливается с жидкостным компонентом и распространяется в него или диффузно по тканевому компоненту кисты. Время выведения альбумина – более 120 мин. Основные параметры ФУЗДГ и ЦДГ схожи с таковыми при УЗ.

Для АИТ характерными УЗИ-признаками являются: ганглевидное увеличение всей ЩЖ с возможной асимметрией долей, пониженная эхогенность паренхимы, неровность контуров и неоднородность ЩЖ с очагами сниженной эхогенной структуры, вплоть до появления ложных узлов. Наличие последнего признака приводит к ложной диагностике УЗ или РЩЖ. При введении альбумина выявляется гиперэхогенный инфильтрат с неровными контурами. Распространением препарата диффузно по ткани узла в течение 60-90 мин. Данные ФУЗДГ свидетельствуют об однотипном увеличении лишь количественных показателей кровотока по всем сосудам ЩЖ. После функциональных проб регионарный и тканевой кровотоки не изменяются. Показатели ЦДГ обычно равномерно снижены. Равномерное усиление интратиреоидного кровотока при диффузном увеличении ЩЖ может свидетельствовать об активной фазе АИТ.

ДТЗ при УЗИ представлен равномерным увеличением ЩЖ со сниженной ее эхогенностью, однородной эхоструктурой и ровными контурами. В отдельных наблюдениях обнаруживаются участки повышенной эхоплотности (кальцинаты). Распространение альбумина диффузное. Время выведения препарата – 30-45 мин. При ФУЗДГ и ЦДГ отмечается равномерное усиление количественных показателей регионарного и интратиреоидного кровотока, без его качественного дисбаланса.

Общая диагностическая эффективность использованного комплекса ультразвуковых методов при РЩЖ составила 67,5%, при АЩЖ – 87,2%, при УЗ – 89,4%, при КЩЖ – 100%, при АИТ – 78,0% и при ДТЗ – 96,3%.

Таким образом, ультразвуковые методы обладают не только доступностью, неинвазивностью, экономичностью и экспрессией, но и позволяют в большинстве случаев предположить истинный диагноз. Сравнительные данные результатов использования каждого из применяемых методов дооперационной диагностики в отдельности и предложенного диагностического комплекса позволяют заключить о приоритете последнего и необходимости внедрения его в практику специализированных клиник и отделений онкологического и эндокринологического профиля.

ПРОГРАММА КОРРЕКЦИИ ИНТРАОРАЛЬНЫХ ПАНОРАМНЫХ СНИМКОВ

В.Б. Бессонов, Е.Н. Потрахов, А.Ю. Грязнов

СПбГЭТУ, г. Санкт-Петербург

По количеству производимых обследований рентгенодиагностика занимает одно из ведущих мест в современной медицине. Большая ее доля приходится на стоматологию и челюстно-лицевую хирургию. На сегодняшний день дентальная рентгенодиагностика подразумевает, что при первичном обращении к врачу пациенту назначается 3-4 снимка – один панорамный, на котором изображен весь зубной ряд от одного мыщелкового отростка до другого (для оценки общего состояния зубо-челюстной системы), и 2-3 прицельных, на которых изображены отдельные зубы (для уточнения диагноза) [1].

Для реализации данного подхода в клинической практике широко используются два способа получения панорамных рентгеновских снимков. При ортопантомографическом способе голова пациента помещается между источником рентгеновского излучения и кассетой с рентгеновской пленкой. Во время экспозиции источник и кассета движутся вокруг пациента по сложной траектории. Рентгеновское излучение проходит через все анатомические структуры головы и фиксируется на пленке. К недостаткам такой методики относится сложность обработки изображения, а также высокая лучевая нагрузка на пациента.

При интраоральном способе источник рентгеновского излучения (вынесенный полый анод рентгеновской трубки с обратным выходом излучения) помещается в ротовую полость пациента, а кассета с рентгеновской пленкой плотно прижимается к лицевому отделу головы [2]. Рентгеновское излучение проходит только через зубочелюстную систему и фиксируется на пленке. Недостаток такой съемки – неравномерность увеличения изображения различных участков зубного ряда вследствие неравномерного изменения расстояний фокусное пятно – зубочелюстной ряд и зубочелюстной ряд – приемник излуче-

ния. На рисунке 1 представлена схема интраоральной панорамной съемки.

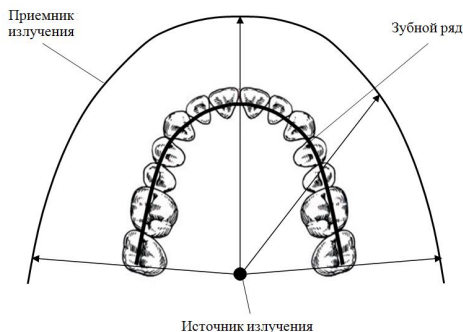


Рис. 1.

Коэффициент увеличения изображения различных участков зубочелюстной системы при панорамной съемке составляет от 1,2 для передних зубов до 2 и более – для боковых зубов, что, например, затрудняет процесс расчета размеров имплантатов врачами-рентгенологами. Для сравнения, в различных моделях ортопантомографов увеличение изображения зубного ряда гораздо более равномерно и составляет 1,1 - 1,4 на всем его протяжении.

Устранить указанный недостаток возможно несколькими путями. Одним из них является способ, основанный на использовании специализированного шаблона-пленкодержателя. Шаблон изготавливается по форме зубного ряда (кривой Хаулея) и при съемке, соблюдая необходимые соотношения расстояний, можно получить равномерно увеличенное изображение. Однако невозможно создать идеальный шаблон, подходящий под всех пациентов разного пола, возраста и телосложения.

Другим путем устранения указанного недостатка является программный способ коррекции снимков. Этот способ сочетает в себе преимущества предыдущего метода, но в то же время лишен его недостатков. Написание программы производилось в специализированной среде разработки Qt. Эта среда позволяет запускать написанное с ее помощью ПО в большин-

стве современных операционных систем путём простой компиляции программы для каждой ОС без изменения исходного кода. Рабочее окно программы представлено рис. 2.

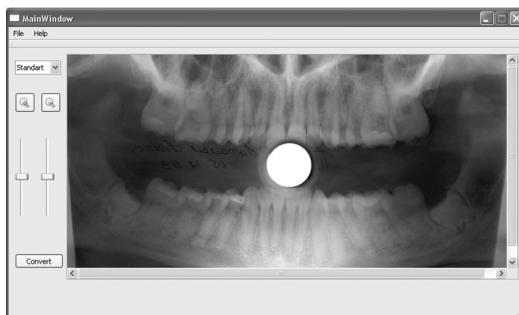


Рис. 2

Работа с программой происходит следующим образом: пользователь выбирает снимок, которые необходимо обработать, выполняет его масштабирование, или изменяет яркость/контрастность. Затем выбирается тип зубо-челюстной системы пациента и запускается алгоритм коррекции снимка, который заключается в перестроении изображения по определенному закону. В результате действия алгоритма каждому пикселю изображения присваивается новая координата, и в зависимости от ее значения изображение собирается вновь, но уже скорректированное.

Для проверки работоспособности описываемого способа были проведены следующие исследования: пациент во время снимка держал во рту специальный тест-объект – тонкую проволоку с нанесенными на нее рисками с заданным шагом. На таком снимке расстояния между рисками на тест-объекте увеличивались также неравномерно, как и отдельные участки зубного ряда. Затем снимки были загружены в программу и скорректированы по описанному алгоритму. Результат обработки изображения, пример которого приведен на рис. 3, иллюстрирует корректность работы программы.

Анализ полученных изображений позволяет утверждать, что отличия коэффициентов увеличения изображения для раз-

личных участков зубного ряда практически полностью выравниваются, т.е. конечная цель операции достигается – на обработанном изображении неравномерность увеличения отдельных его участков отсутствует.

Применение программы обработки интраоральных панорамных рентгеновских снимков позволяет стоматологам правильнее оценивать как общее состояние зубо-челюстной системы, так и отдельные ее дефекты (их геометрические размеры, расположение друг относительно друга и т.п.), а врачам-протезистам точнее производить расчеты имплантатов, коронок и других специальных приспособлений. На программу получено свидетельство о регистрации программы для ЭВМ и в настоящее время ей комплектуются аппараты серии «ПАРДУС» для интраоральной панорамной съемки [3].

Литература:

1. Васильев А.Ю., Серова Н.С., Буланова И.М., Потрахов Н.Н., Грязнов А.Ю. Микрофокусная рентгенография – от прошлого к будущему // Петербургский журнал электроники. – 2008. – №№2 – 3. – С. 19 – 25.
2. Потрахов Н.Н., Потрахов Е.Н., Грязнов А.Ю. Портативные рентгенодиагностические аппараты семейства «ПАРДУС» для прицельных и панорамных исследований в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии // Всероссийский конгресс лучевых диагностов. – Материалы конгресса – 2006. – С. 291.
3. Грязнов А.Ю., Потрахов Е.Н., Потрахов Н.Н. Портативный рентгенодиагностический комплекс «ПАРДУС-Стома»// НТК «Актуальные вопросы челюстно-лицевой хирургии и стоматологии». – СПб, 2009 – Материалы конференции – С. 28 – 29.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЗИ И МРТ В ДИАГНОСТИКЕ ОБРАЗОВАНИЙ МАЛОГО ТАЗА У ПАЦИЕНТОК ПОСЛЕ ГИСТЕРЭКТОМИИ

О.Г. Болдырева, А.В. Брюханов

*КГУЗ «Диагностический центр Алтайского края», ГБОУ ВПО
"Алтайский государственный медицинский университет
Минздравсоцразвития РФ"*

В современном мире отмечается тенденция к росту операций по удалению матки. Среди полостных операций гистерэктомия составляет 38% в России, 25% – в Великобритании, 36% – в США и Швеции. Каждая пятая женщина подвергается этой объемной операции. В зависимости от возраста женщины, характера поражений внутренних гениталий, проводится хирургическое лечение в объеме гистерэктомии без придатков или с придатками матки.

Целью исследования явилась разработка УЗИ и МРТ семиотики образований малого таза у пациенток после гистерэктомии, определение возможностей УЗИ и МРТ в диагностике этих образований, разработка алгоритма комплексного обследования и индивидуальных программ динамического диагностического контроля за пациентками данной категории.

В исследование включены 175 пациенток, перенесших операцию по удалению матки и имеющих опухолевидные образования и опухоли яичников, образования маточных труб и другие образования малого таза. В результате обследования было выделено IV группы образований малого таза у оперированных пациенток.

Опухолевидные образования придатков матки выявлены у 67 пациенток (38,2%), среди которых ретенционные образования яичников встречались у 36 (53,7%). Ретенционные образования по типу фолликулярных кист эхографически представляли собой однокамерные кисты у 24 (95,5%) пациенток, округлой формы – у 18 (72,0%), с тонкой капсулой – у 17 (68%), с четкими ровными контурами, без признаков пристеночных структур – у 15 (60%), с однородным анэхогенным содержи-

мым – у 24 (95,4%). Васкуляризация стенки кисты в виде единичных цветовых эхосигналов со средними цифровыми показателями кровотока $IP-0,51$; $PS-10,2$ см.сек – 6 (24,3%). Ретенционные геморрагические кисты на эхограммах визуализировались как однокамерные образования у 7 (87,5%), округлой формы – у 5 (62,5 %). Стенка утолщена в 6 случаях (75,0%), с пристеночными рыхлыми эхопозитивными структурами – в 3 (37,5%). Внутреннее содержимое неоднородное, с разнокалиберными, сетчатыми структурами на фоне анэхогенного или дисперсного содержимого – у 7 (87,5%). МРТ проводилось ограниченной выборке пациентов, в большей степени для уточнения или исключения цистаденомы или эндометриоидной кисты. В данной группе МРТ проведено 3 пациенткам, из которых у 2 образования оказались ретенционными по типу фолликулярной кисты и кисты желтого тела, которые спонтанно регрессировали, 1 – эндометриоидная киста. При МРТ фолликулярная киста была округлой формы, с тонкой стенкой, дающей сигнал низкой интенсивности на T2-ВИ, с четкими ровными контурами, содержимое низкой интенсивности на T1-ВИ, высокой интенсивности на T2-ВИ. МРТ позволяет дифференцировать характер содержимого ретенционного образования, что важно в плане выбора тактики лечения.

Эндометриоз яичников выявлен у 7 (10,4%) пациенток и был представлен в основном «малой» формой эндометриоза с объемом кист от 0,2 до 8,8 см.куб, лишь одна эндометриоидная киста была объемом 484,0 см.куб. УЗ и МРТ картина достаточно специфична: округлое образование, с утолщенными стенками, с нечеткими волнистыми внутренними контурами при четком и ровном наружном контуре. Содержимым, по данным эхографии, являлась дисперсная взвесь низкой интенсивности у 100% пациенток, васкуляризация стенки кисты была выявлена у 2 (28,5%) в виде единичных цветовых эхосигналов по контуру кисты со средними цифровыми показателями кровотока $IP-0,58$, $MAC - 17,0$ см.сек. На МР- томограммах обращало внимание отсутствие четких границ с прилегающими органами, содержимое камер неоднородной структуры, гемор-

рагического характера, высокой интенсивности на T1-ВИ и переменным сигналом на T2-ВИ.

Гидросальпингс был выявлен у 24 (35,8%). У 3 пациенток (12,5%) наблюдался двусторонний процесс, причем гидросальпингсы больших размеров, объемом от 50,3 до 440,6 см.куб, диагностированы у 8 (33,3 %), многокамерный вариант (наличие перегородок и перегибов) – у 14 (58,3 %). Гидросальпингсы небольших размеров были представлены однокамерным вариантом. Первоначально при эхографии и МРТ исключалась связь образования с яичником. При наличии изолированного от яичника образования дифференциальная диагностика проводилась между гидросальпингсом и межспаечным образованием. При УЗИ и МРТ, во всех случаях, образования были вытянутой формы, с преобладанием продольного размера над поперечным. На МР-томограммах выявлена определенная закономерность – симптом каудального сужения (расширена центральная часть маточной трубы – ампулярный отдел, с постепенным сужением к периферии – истмическому и фимбриальному отделам). В многокамерном варианте гидросальпингса поперечные перегородки, параллельно идущие в местах изгиба маточной трубы. Перегородки обычно не утолщены и дают на T2-ВИ МР сигнал низкой интенсивности. Содержимое гидросальпингса дает сигнал низкой интенсивности на T1-ВИ, высокой интенсивности на T2-ВИ. При наличии гидросальпингса небольших размеров, в пределах рамки эхо-окна, диагноз не вызывал затруднений и при эхографическом исследовании.

Опухоли яичников составили 17,7% среди образований малого таза у пациенток после гистерэктомии. Доброкачественные опухоли яичников были диагностированы у 26 (83,8%) пациенток. Наиболее часто встречаемыми опухолями яичников являлись цистаденомы, у 22 пациенток (70,9%). Размеры их варьировали от мелких (объемом 0,4 см.куб.), до гигантских, занимающих весь малый таз и брюшную полость, объемом 2031,7 см.куб. Цистаденомы эхографически представляли собой кистозные образования неправильно овоидной формы, с утолщенной гиперэхогенной капсулой толщиной 2-3 мм у 20 (90,9%). Образования имели четкие ровные контуры, перего-

родки встречались у 8 пациенток (36,3%), с наличием папиллярных разрастаний на перегородках – у 2 (9,0%). На МР-томограммах обращало внимание наличие перегородок, которые в отличие от гидросальпингса были разнонаправленными, капсула утолщенная, 2-3 мм, содержимое кист различной интенсивности МР-сигнала (от низкой до средней в T1 режиме, от средней до высокой в T2 режиме). Цистаденомы небольших размеров, диаметром до 3,2 см и объемом до 5,7 см. куб, были выявлены у 10 пациенток менопаузального периода.

Злокачественные опухоли яичников встречались у 5 (16,1%), у всех был повышен в крови онкомаркер СА-125, выше 67,3. При эхографическом исследовании в 100% случаев образования имели неправильную форму и большие размеры объемом от 173,5 до 1046,0 см.куб., кистозно-солидное строение. МР-семиотика рака яичников была довольно специфична. На T2-ВИ образования кистозно-солидного строения, с неравномерно утолщенными внутренними перегородками и гомогенным жидкостным содержимым, солидный компонент пониженного МР-сигнала.

Таким образом, при УЗ исследовании пациенток I группы чувствительность составила 91,1%, специфичность 95,5%, точность 93,5%. При МРТ 95,5%, 95,3% и 94,7% соответственно. При МРТ диагностике эндометриоза информативность по всем статистическим показателям составила 100%. Основным МРТ признаком гидросальпингса являлся симптом каудального сужения (расширены центральные отделы маточной трубы, с сужением к периферическим отделам) и наличие параллельно идущих перегородок в местах изгиба образования.

При исследовании II группы чувствительность, специфичность и точность МРТ была выше и составила 95,2%, 98,4% и 97,6% соответственно. По данным УЗИ 91,6%, 97,9% и 97,2%. Основным МРТ признаком цистаденомы при наличии перегородок являлась их разнонаправленность, что является одним из дифференциально-диагностических критериев с гидросальпингсом.

При исследовании III группы информативность обоих методов была достаточно высока. При УЗ исследовании чувствительность

составила 100%, специфичность – 98,6% и точность – 98,3%, при МРТ – 100% по всем статистическим показателям. Основным МРТ признаком межспаечного образования является неправильная форма, повторяющая форму рядом расположенных органов, что является основным дифференциально-диагностическим критерием с гидросальпингом и кистаденомой.

Информативность УЗИ и МРТ в IV группе, по сравнению с другими группами, была ниже и составила по данным УЗИ: чувствительность – 88,8%, специфичность – 94,1%, точность – 91,1%, по МРТ – 90,9, 95,5 и 94,2% соответственно.

МРТ В ДИАГНОСТИКЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ВРАЩАТЕЛЬНОЙ МАНЖЕТЫ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

А.В. Брюханов

*КГУЗ «Диагностический центр Алтайского края»,
ГБОУ ВПО "Алтайский государственный медицинский
университет Минздравсоцразвития РФ"*

Разрывы вращательной манжеты плеча являются наиболее частой причиной болевого синдрома в плечевом суставе и составляют около 40% всех травм плеча в любых возрастных группах. Разрывы вращательной манжеты вследствие острой травмы происходят редко и составляют не более 5% от всех разрывов, так как сухожилия мышц обладают значительной прочностью. В 70% случаев разрывы вращательной манжеты возникают у лиц старше 40 лет на фоне дегенеративных изменений сухожилий.

Наиболее частой причиной разрывов вращательной манжеты является так называемый «импинджмент-синдром». Импинджмент представляет собой ущемление сухожилия надостной мышцы и субакромиальной синовиальной сумки между головкой плечевой кости и клювовидно-акромиальной дугой при соударении головки плеча с задневерхней частью акромиального отростка лопатки. Выделяют три степени импинджмента. Первая степень (обратимая) наблюдается у лиц моложе 25 лет и проявляется отеком и кровоизлияниями во вращательной манжете. Вторая степень возникает в возрасте от 25 до 40 лет на фоне хронической травматизации, характеризуется дегенеративными и фиброзными изменениями сухожилий (тендиноз, тендинопатия). Третья степень наблюдается у лиц старше 40 лет, проявляется частичными или полными разрывами сухожилий вращательной манжеты сустава.

Помимо этого, выделяют внешний и внутренний импинджмент. Внешний импинджмент возникает на фоне анатомических особенностей строения акромиального отростка лопатки – крючковидная форма акромиона, наклоненный вперед

или низко расположенный акромион, утолщенная клювовидно-акромиальная связка. Внутренний импинджмент возникает при хронической микротравматизации сухожильно-связочного аппарата сустава за счет измененной мобильности головки плечевой кости вследствие нестабильности в плечевом суставе. Он приводит к фиброзу субакромиальной сумки, тендиниту сухожилий вращательной манжеты и формированию костной шпоры на передненижней поверхности акромиального отростка лопатки или в дистальном отделе ключицы

Клиническая симптоматика разрывов вращательной манжеты включает жалобы на постоянные боли в наружных отделах плечевого сустава, усиливающиеся при движении и по ночам, боли при отведении и наружной ротации плеча, а при полных разрывах – невозможность отведения плеча. Необходимо отметить, что в 30% случаев разрывы вращательной манжеты протекают бессимптомно. Тем не менее, при объективном обследовании практически у всех пациентов отмечается появление или усиление боли при отведении плеча до угла 60–120 градусов (симптом «дуги болезненного отведения»).

МРТ обладает высокой информативностью при диагностике патологических изменений вращательной манжеты плечевого сустава. По данным различных авторов, чувствительность и специфичность МРТ при диагностике разрывов вращательной манжеты составляет от 88 до 100%. Наиболее информативными считаются Т2-ВИ с подавлением сигнала жировой ткани в косой коронарной проекции. При использовании этой импульсной последовательности чувствительность МРТ в диагностике полных разрывов манжеты составляет 96–100%, а специфичность – 77-97%. В целом же, протокол МР-исследования при подозрении на повреждения вращательной манжеты должен включать получение Т2-ВИ с подавлением жира в косой коронарной, косой сагитальной и трансверсальной проекциях, протонно-взвешенные изображения в трансверсальной проекции, Т1-ВИ в косой коронарной проекции.

В 95% случаев разрыв вращательной манжеты происходит у места прикрепления надостной мышцы к бугорку плече-

вой кости или на 1,5–2 см дистальнее. В зависимости от длительности и степени ущемления манжеты выделяют различные виды ее повреждения – дегенерацию (тендинопатия), частичные разрывы, полные разрывы, массивные разрывы.

Дегенерация сухожилия (тендиоз, тендинопатия) при МРТ проявляется наличием участков средней интенсивности МР-сигнала на T1 и T2-ВИ в веществе сухожилия, что гистологически соответствует мукоидной дегенерации. Само сухожилие может быть незначительно или умеренно утолщено.

Полные разрывы вращательной манжеты наименее сложны для МР-диагностики. Линия разрыва пересекает все сухожилие сверху вниз от переднего до заднего края у места прикрепления надостной мышцы к бугорку плечевой кости или на 1,5–2 см дистальнее.

МР-симптоматика включает перерыв хода сухожилия с наличием участка повышенной интенсивности МР-сигнала на T2-ВИ, распространяющегося от суставной поверхности манжеты до ее верхнего края. Может наблюдаться отсутствие сухожилия в типичном месте, наличие дефекта сухожилия с визуализацией его концов. Полные разрывы часто сопровождаются ретракцией мышечно-сухожильных волокон, степень которой необходимо указать в описании. Косвенные симптомы полных разрывов вращательной манжеты включают уменьшение расстояния между акромионом и плечевой костью (уменьшение акромиально-плечевого интервала менее 7 мм), наличие прослойки жидкости в сухожилии. К косвенным симптомам также относится облитерация поддельтовидно-подакромиальной жировой полоски, скопление жидкости в субакромиально-субдельтовидной сумке и в полости сустава, а также признаки атрофии надостной мышцы в виде участков повышения интенсивности МР-сигнала на T1-ВИ в ней.

Частичные разрывы вращательной манжеты более сложны для МР-диагностики. Чувствительность МРТ в их выявлении ниже, чем при диагностике полных повреждений, и по данным разных авторов составляет от 67 до 92%. Это связано с тем, что при МРТ частичные разрывы только в 50% наблюдений проявляются наличием очага высокой интенсивности на T2-ВИ

в веществе сухожилия. Частичные разрывы часто трудно дифференцировать с дегенерацией сухожилия, особенно если заживление происходит с формированием грануляционной ткани средней интенсивности на T2-ВИ.

В целом, МР-симптоматика частичных разрывов вращательной манжеты включает наличие участка повышенной интенсивности МР-сигнала на T2-ВИ (соответствует жидкости) в нижней или верхней части сухожилия, неравномерное истончение или утолщение сухожилия, неровность его контуров, отсутствие ретракции его волокон. Может наблюдаться скопление жидкости в субакромиальной сумке и в полости сустава. В зависимости от направления линии разрыва выделяют несколько видов частичных разрывов.

Внутренние (внутрисуставные) разрывы встречаются наиболее часто (до 60%). Разрыв обращен к суставной поверхности головки плечевой кости, сообщается с полостью сустава. При прямой МР-артрографии место разрыва заполняется контрастным препаратом. Внутренние разрывы часто сопровождаются образованием внутримышечной кисты надостной мышцы, которая возникает за счет затекания суставной жидкости через дефект со стороны суставной поверхности. Наличие кисты позволяет дифференцировать частичный разрыв и тендинопатию сухожилия.

Одним из наиболее частых видов частичных разрывов является так называемый PASTA (partial articular-side supraspinatus tendon avulsion). Это вид внутрисуставного разрыва, при котором происходит частичный отрыв сухожилия надостной мышцы от места прикрепления к большому бугорку в передних отделах. На МР-томограммах проявляется наличием очага повышенной интенсивности МР-сигнала на T2-ВИ на суставной поверхности сухожилия в передних отделах прикрепления к плечевой кости.

Наружные (внесуставные) разрывы наблюдаются реже, чем внутрисуставные. Разрыв обращен в полость субдельтовидной или субакромиальной сумок и часто сопровождается скоплением жидкости в сумке.

Внутрисухожильные (внутриствольные) разрывы, как правило, имеют щелевидную и овоидную форму. Разрыв распространяется в толще сухожилия от места прикрепления вглубь, не достигая поверхности плечевой кости или субдельтовидной сумки.

Разрывы сухожилия подостной мышцы редко возникают изолированно, чаще сопровождают массивные разрывы вращательной манжеты и задневерхний импинджмент плеча. Задневерхний импинджмент плеча представляет собой ущемление сухожилия надостной и подостной мышц между головкой плечевой кости и задним краем суставной впадины лопатки при избыточном отведении и наружной ротации плеча. Он характеризуется частичными или полными разрывами сухожилия подостной мышцы, задневерхней суставной губы плечевого сустава, вдавленными переломами и формированием кист задневерхней части головки плеча.

Разрывы сухожилия подлопаточной мышцы встречаются достаточно часто. Они могут наблюдаться при массивных разрывах вращательной манжеты, при передней дислокации плечевого сустава, переломах клювовидного отростка, подклювовидном импинджменте (уменьшение клювовидно-плечевого интервала). Часто сопровождаются вывихом сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча.

Разрывы сухожилия подлопаточной мышцы лучше выявляются на МРТ в аксиальной проекции – в виде прерывистости хода сухожилия, участка повышенной интенсивности МР-сигнала на T2-ВИ в сухожилии, смещения сухожилия и изменения его толщины, ретракции волокон от места прикрепления к малому бугорку. Дополнительными симптомами разрыва являются наличие жидкости в проекции сухожилия и в подлопаточной сумке. При МР-артрографии наблюдается затекание контраста под сухожилие в область малого бугорка плечевой кости.

Массивные разрывы вращательной манжеты обычно наблюдаются у пожилых пациентов на фоне выраженных дегенеративных изменений сухожилий, на фоне сахарного диабета, воспалительных полиартропатий, проведения стероидной терапии. Они характеризуются множественными полными разрывами сухожи-

лий надостной, подостной, подлопаточной мышц с ретракцией мышечно-сухожильных волокон, атрофией мышц. Как правило, эти разрывы сопровождаются возникновением широкого сообщения полости сустава с субакромиально-субдельтовидной сумкой, формированием крупных синовиальных кист, распространяющихся через акромиально-ключичное сочленение в мягкие ткани, а также сопровождаются верхними вывихами головки плеча, развитием вторичного остеоартроза с формированием субхондральных кист и остеофитов.

Кальцинирующий тендинит вращательной манжеты развивается вторично к тканевому некрозу в критической зоне манжеты после эпизодов гипоксии, при хронических воспалительных процессах плечевого сустава. Отложения кальция образуются непосредственно в сухожилии надостной мышцы, связках плечевого сустава и суставных сумках. Кальцинаты хорошо выявляются при рентгенографии, на МР-томограммах визуализируются, как фокусы низкой интенсивности МР-сигнала в сухожилии.

Таким образом, магнитно-резонансная томография является методом выбора при лучевой диагностике разрывов вращательной манжеты плечевого сустава. Метод позволяет выявлять наличие разрыва, его размеры, определять степень ретракции сухожилия и состояние его концов, что необходимо для определения тактики и объема проводимого лечения.

**АЛГОРИТМ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ
НАЧАЛЬНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ КАРИОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НА
АППРОКСИМАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ ЗУБОВ
У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

***А.Ю.Васильев, Л.П. Кисельникова, В.П. Трутень,
Н.В. Терентьева***

*Кафедры: лучевой диагностики МГМСУ
(заведующий: член-корреспондент РАМН, заслуженный
деятель науки РФ, профессор А.Ю.Васильев);
детской терапевтической стоматологии МГМСУ
(заведующая: профессор Кисельникова Л.П.)
Россия, г. Москва.*

Актуальность: Развитие методов лучевой диагностики существенно изменило образ современной медицины и, в частности стоматологии детского возраста. Благодаря научному прогрессу в создании новых цифровых технологий, за последние 10-15 лет произошли заметные сдвиги в подходах к обследованию стоматологических больных детского возраста

Не умаляя значения клинического метода диагностики кариозной болезни зубов у детей и подростков и его осложнений, для получения полного и точного представления о характере и распространении патологического очага нельзя обойтись без методов лучевого исследования. Оценка качества лечения, течение процесса в ходе динамического наблюдения также проводится благодаря данным лучевого исследования.

Перспективными направлениями совершенствования лучевой диагностики стоматологических заболеваний является её техническое переоснащение новыми типами аппаратов (цифровых), внедрение панорамных рентгено- и зонографов, конусно-лучевых компьютерных томографов (КЛКТ), мультиспиральных компьютерных томографов (МСКТ) и магнитно-резонансных томографов (МРТ), а также использование зеленочувствительной пленки.

До появления панорамной рентгено- и томографии, цифровых технологий, РКТ и МРТ возможности четкой визуализации и оценка всей зубочелюстной системы были ограничены. Так, наиболее широко распространенные в практике детского стоматолога интраоральные периапикальные рентгенограммы на слабочувствительной плёнке во многих случаях не только не дают дополнительную информацию, а несут искажения как анатомических деталей, так и патологических изменений. А для выявления начальной стадии развития кариеса зубов у детей и подростков на контактных поверхностях требуется особый методологический подход и разработка оптимальных схем исследования. В связи с этим данная проблема является актуальной и перспективной.

Для оценки диагностической эффективности методов служили объективные параметры, операционные характеристики исследования – чувствительность (Se, sensitivity) и специфичность (Sp, specificity). Вспомогательные критерии информативности – точность (Ac, accuracy), прогностичность положительного результата (+VP, positive predictive value), прогностичность отрицательного результата (-VP, negative predictive value).

Цель исследования: совершенствование лучевой диагностики кариозной болезни у детей и подростков.

Материал и методы. Проведено лучевое исследование 110 больных (девочек-65) в возрасте от 5 до 18 лет. Используются – интраоральные радиовизиограммы (периапикальные – 30, окклюзионные – 24 и интерпроксимальные – 50); экстраоральные (контактные в косых проекциях – 20); панорамные рентгено- и томограммы – 40, конусно-лучевые компьютерные томограммы – 56 (КЛКТ).

Результаты и обсуждение. Анализ результатов клинικο-лучевого исследования показал, что из 110 больных с жалобами на боль в области зуба у 70 пациентов только лишь благодаря интраоральным интерпроксимальным радиовизиограммам представилось возможным диагностировать развитие начальных проявлений кариозной болезни зубов. Эти изменения включали: деминерализацию, дентолиз эмали на $\frac{1}{4}$ -

10; $\frac{1}{2}$ - 20; $\frac{2}{3}$ - 40; Образование вторичного дентина выявлено в 57,7% наблюдений. В 73,0% - на интерпроксимальных снимках выявлены признаки кариозной болезни на дистальной поверхности.

Интерпроксимальные радиовизиограммы у всех больных позволили определить наличие первых признаков кариозной болезни коронковой части зуба либо шейки корня зуба.

Во всех случаях на конусно-лучевых компьютерных томограммах челюстей выявлены две и более скрытые кариозные полости зубов (кариес под пломбой, на вестибуло-оральной поверхности). В 63,2% выявлен фурационный остеопороз временных моляров. Чувствительность радиовизиографии, КЛКТ по сравнению с интраоральной контактной рентгенографией составила 91,0%, 94,7%, 82,0%; специфичность - 92,0%, 99,0%, 80,0%; точность - 95,0%, 97,0%, 81,0% соответственно.

У 35 человек с помощью конусно-лучевой компьютерной томографии и панорамной томографии выявлен множественный кариес. При отсутствии соответствующего оборудования для выполнения КЛКТ и ортопантомографии информативной методикой в диагностике множественного кариеса у детей и подростков, является экстраоральная контактная рентгенография челюстей в косых проекциях, проводимая на дентальном рентгенодиагностическом аппарате.

Для диагностики кариеса, его осложнений и контроля качества лечения методом выбора является компьютерная интраоральная периапикальная рентгенография зубов и челюстей (предпочтительно выполнять с центратором, который крепится к тубусу дентального рентгенодиагностического аппарата).

Выводы

1. Интраоральная интерпроксимальная радиовизиография является оптимальным методом в диагностике начальных проявлений кариозной болезни зубов у детей и подростков, особенно на контактных поверхностях. А выявление патологии на вестибуло-оральной поверхности зубов представляется возможным лишь благодаря конусно-лучевым компьютерным томограммам (КЛКТ).

2. Метод ортопантомографии (цифровая) показан для выполнения всем первичным стоматологическим больным, как для диагностики множественного кариеса и его осложнений, так и других заболеваний зубочелюстной системы. При отсутствии оборудования вполне информативной является экстраоральная контактная рентгенография челюстей в косой проекции, выполняемая на дентальном рентгенодиагностическом аппарате.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ОТГРАНИЧЕННОГО ПЕРИТОНИТА ПРИ МИКРОПЕРФОРАЦИЯХ ОРГАНОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

М.А. Васильева

*ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет», кафедра лучевой диагностики,
ГУЗ «Городская клиническая больница № 50»
Департамента здравоохранения г. Москвы*

Введение

Микроперфорации различных отделов желудочно-кишечного тракта представляют одну из наименее изученных и наиболее трудных в диагностике проблем современной хирургии. Если распространенный перитонит, развивающийся в результате перфорации полого органа, как правило не вызывает сомнений у хирургов, то пациенты с «прикрытыми» микроперфорациями органов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) попадают в зону перекрестных интересов врачей различных специальностей – урологов, гинекологов, гастроэнтерологов – в зависимости от того, на каком уровне возникла микроперфорация. Стертая клиническая картина заболевания нередко приводит к поздней госпитализации таких пациентов, что еще больше осложняет диагностику как самого факта наличия отграниченного перитонита, так и его причины. Из всех лучевых методов исследования основная роль принадлежит УЗИ, как наиболее доступному и при этом достаточно информативному. В связи с этим особую актуальность приобретает определение основных УЗ-признаков отграниченного перитонита при микроперфорациях ЖКТ.

Цель: определить основные критерии диагностики отграниченного перитонита, осложнившего микроперфорацию различных отделов ЖКТ, и динамики патологического процесса, выявляемые при УЗИ.

Материалы и методы

Проанализированы результаты обследования 78 пациентов (32 мужчин и 46 женщин) в возрасте 24-89 лет (средний

возраст составил $69 \pm 1,6$ лет), находившихся на лечении в хирургических отделениях ГKB № 50 с клинической картиной локального воспалительного процесса в различных отделах брюшной полости при отсутствии перитонеальных симптомов. У 67 больных причиной микроперфорации были заболевания толстой кишки: в 42 случаях – опухоли, в 25 – дивертикулез, осложнившийся дивертикулитом и микроперфорацией дивертикула. У 11 отграниченный перитонит верхнего этажа брюшной полости развился на фоне прикрытой микроперфорации двенадцатиперстной (12-перстной) кишки.

Исследование выполнялось на ультразвуковых сканерах B&K Medikal Howk (Дания, 2002), Falcon (Дания, 2001), Philips AU-22 (Philips, США, 2007) и Toshiba Aplio (Toshiba, Япония, 2009) с использованием конвексных датчиков для абдоминальных исследований 2,5–5 МГц и линейных датчиков 5–8 МГц.

Результаты исследования

Анализ данных УЗИ позволил выделить основные семиотические признаки, характерные для любого уровня поражения ЖКТ – изменения пораженного участка кишки, наличие перифокального инфильтрата и локальное скопление свободной жидкости за пределами измененной кишки. При опухолевом поражении измененный участок кишки визуализировался в виде гипэхогенного образования неправильной формы, с неровным контуром и массивными гиперэхогенными включениями. Изменения толстой кишки при дивертикулите с перфорацией дивертикула характеризовались утолщением стенки, в которой при линейном сканировании удавалось визуализировать дивертикулы в виде локальных выпячиваний. Изменения 12-перстной кишки проявлялись в расширении ее просвета, неравномерном утолщении стенок с наличием в них гиперэхогенных включений и нечеткостью наружного контура. При локализации отграниченного перитонита в верхних этажах брюшной полости отмечалось наличие гидроторакса со стороны поражения. Критериями оценки динамики патологического процесса были: объем скопления жидкости, толщина перифокального инфильтрата и наличие гидроторакса.

Выводы:

1. УЗИ является высокоинформативным методом диагностики и оценки динамики течения отграниченного перитонита при микроперфорациях ЖКТ.
2. Клиническая картина локального воспалительного процесса в брюшной полости без перитонеальных симптомов является основанием для выполнения прицельного УЗИ зоны наибольшей болезненности для выявления отграниченного перитонита, осложнившего микроперфорацию ЖКТ.
3. Основные критерии микроперфорации ЖКТ с отграниченным перитонитом – изменения пораженного участка кишки, наличие перифокального инфильтрата и локальное скопление свободной жидкости за пределами измененной кишки.

Литература:

1. Воробьев Г. И. Хирургия толстой кишки. – В кн.: «50 лекций по хирургии» // Под ред. В. С. Савельева. – М.: Медиа Медика, 2003. – С. 183.
2. Брискин Б. С., Смаков Г. М., Бородин А. С. Обтурационная непроходимость при раке ободочной кишки. – Хирургия. – 1999. – № 5. – С. 37–40.
3. Кузин М.И. Хирургические болезни. – М., Медицина, 1995. – С. 437
4. Ambrosetti P, Robert J, Witzig JA, et al. Incidence, outcome, and proposed management of isolated abscesses complicating acute left-sided colonic diverticulitis: A prospective study of 140 patients. Dis Colon Rectum 1992;35:1072-6.
5. Перитонит: Практическое рук-во / Под ред. Савельева В. С., Гельфанда Б. Р., Филимонова М. И. – М.; Литера, 2006. – 208 с.

ЛУЧЕВЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОТГРАНИЧЕННОГО ПАНКРЕАТОГЕННОГО ПЕРИТОНИТА

1, 2 М.А. Васильева, 2 Д.Ф. Байгильдина

1ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет», кафедра лучевой диагностики,

2ГУЗ «Городская клиническая больница № 50»

Департамента здравоохранения г. Москвы

Актуальность. Отграниченный (вторичный) панкреатогенный перитонит – одно из наиболее грозных осложнений острого панкреатита, в 3-25 % случаев (по данным разных авторов), ведущим к летальному исходу [1, 4]. Прогрессирование гнойно-некротических процессов в поджелудочной железе и парапанкреатической клетчатке приводит к формированию абсцессов в различных отделах брюшной полости и забрюшинном пространстве, сопровождающихся выраженной интоксикацией и полиорганной недостаточностью [2, 3]. За последние несколько лет, благодаря совершенствованию методов ранней диагностики, отмечается значительное снижение летальности при этом заболевании. Среди лучевых методов исследования основная роль принадлежит ультразвуковому исследованию (УЗИ), диагностическая ценность (по разным источникам) равна 85% [5, 6, 7].

Цель исследования: проанализировать эффективность УЗИ при остром панкреатите, осложненном вторичным панкреатогенным перитонитом, в выявлении абсцессов брюшной полости и забрюшинного пространства.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ 51 истории болезни пациентов (31 мужчины и 20 женщин), находившихся на лечении в хирургической клинике ГУЗ «Городская клиническая больница № 50» ДЗ г. Москвы с диагнозом: острый панкреатит, осложненный панкреатогенным перитонитом. Возраст больных варьировал от 26 до 70 лет (в среднем $36 \pm 2,3$ лет). Давность заболевания от появления первых симптомов до поступления

в стационар составляла от 2 часов до 7 сут. (в среднем $2,4 \pm 1,0$ сут.). УЗИ выполнялось на ультразвуковых сканерах B&K Medikal Howk (Дания, 2002 г), Toshiba – Aplio (Япония, 2009 г) и сканере Philips AU-22 (Philips, США, 2007 г) с использованием конвексных датчиков для абдоминальных исследований 2,5–5 МГц и линейных датчиков 5–8 МГц. Обзорная рентгенография органов брюшной полости проводилась на рентгеновских аппаратах РДК 50/6 (Германия, 1992 года выпуска), TUR – D-800-1 (Россия, 1985), Комьютерно-томографическое исследование выполнялось на шаговом томографе Sytes, GE.

Результаты и их обсуждение

В первые часы после поступления, в течение 0,25–1,0 ч (в среднем $0,5 \pm 0,2$ ч) всем больным выполнено УЗИ органов брюшной полости с оценкой состояния поджелудочной железы, парапанкреатической клетчатки, сальниковой сумки и наличия свободной жидкости в брюшной полости. У 38 пациентов был диагностирован сальниковый бурсит, у 7 – абсцессы брюшной полости, у 6 острый панкреатит осложнился абсцессом поджелудочной железы. Верификация данных УЗИ проводилась при лапароскопии, лапаротомии, аутопсии и при сопоставлении с другими методами лучевой диагностики. Лапароскопия с дренированием брюшной полости была выполнена 39 больным, открытые операции – 9 пациентам, из которых 5 перенесли по 2 операции, а 4 потребовалось более 2 оперативных вмешательств. В 3 случаях оперативное вмешательство не выполнялось.

Затем в стационаре в сроки от 2 до 32 сут. проводились серии УЗИ с оценкой динамики гнойно-воспалительных изменений, при которых оценивались состояние поджелудочной железы, размеры и характер содержимого абсцессов брюшной полости и забрюшинного пространства и наличие свободной жидкости в брюшной полости. У 5 пациентов была отмечена отрицательная динамика и проведены повторные дренирования и санации брюшной полости. Кратность УЗИ в динамике составила 3–22 (в среднем $6 \pm 2,3$)

Кроме УЗИ также всем больным выполнялась обзорная рентгенография органов брюшной полости, и 31 больному – шаговая

компьютерная томография органов брюшной полости. КТ проводилась на 10–25 сут. пребывания больного в стационаре. Внутривенное контрастирование при КТ применялось у 14 больных, 17-ти пациентам выполнено нативное исследование. У 24 больных (77,4%) данные КТ подтвердили наличие изменений, выявленных при УЗИ на сканерах экспертного класса. У 7 (22,6%) пациентов при КТ были выявлены очаги гнойного расплавления, не визуализированные при УЗИ. Обзорная рентгенография брюшной полости в диагностике панкреатогенных абсцессов не была информативной ни в одном случае в ранние сроки наблюдения, лишь в 4 случаях был выявлен данные за острую кишечную непроходимость, что в дальнейшем подтвердилось как косвенный признак перитонита.

Выводы

1. УЗИ является наиболее информативным из лучевых методов в выявлении признаков отграниченного панкреатогенного перитонита на ранних этапах диагностики.

2. Безопасность и доступность УЗИ делает его методом выбора при оценке динамики развития гнойно-воспалительных изменений в брюшной полости и забрюшинном пространстве.

3. Обзорная рентгенография органов брюшной полости позволяет в ранние сроки диагностировать признаки кишечной непроходимости как осложнения перитонита, но неэффективна в определении гнойно-деструктивных изменений поджелудочной железы и забрюшинной клетчатки.

3 КТ является уточняющим методом при сомнительных данных УЗИ или трудностях визуализации патологических очагов.

Литература:

1. Савельев В. С., Гельфанд Б. Р. Инфекции в абдоминальной хирургии: настоящее и будущие проблемы. Вест. хирургии, 1990; 6: 3-7
2. Рустамов Х.К. Лечение панкреатогенного перитонита. Дисс. канд. мед. наук. Душанбе 2004, с. 6
3. Bohnen J. M. A. Intra-abdominal sepsis, 431-440
4. Schoze N. Die Pancreatitis Stuttgart, 2002),

5. Благовестинов Д. В., Хватов В. Б., Упырев А. В. и др. Комплексное лечение острого панкреатита и его осложнений. Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова, 2004; 5

6. Решетников Е. А., Башилов В.П. и др. Дифференцированное лечение острого панкреатита. Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова, 2005; 8

7. Саганов Р. П., Жигаев Г. Е Диагностика и лечение острого панкреатита. Учебно-методическое пособие. Улан-Удэ 2008.

ЛУЧЕВЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ МОРФОЛОГИИ И ПАТОЛОГИИ УШЕК СЕРДЦА (обзор литературы)

А.И. Вельм

Дорожная клиническая больница, г. Иркутск

На обзорных рентгенограммах левое ушко является частью формы нормального сердечного силуэта, гранича с левым желудочком и легочным стволом.

Хотя ангиография в прошлом использовалась достаточно широко для выявления тромбов в левом ушке, в настоящее время этот инвазивный метод используется редко.

Трансторакальная эхокардиография является одной из самых полезных методик диагностики в кардиологии. Однако не всегда удастся хорошо исследовать задние структуры сердца, левое предсердие и митральный клапан (Lovett J.L., et al., 1981, Knopman D.S., et al., 1982, Shrestha N.K., et al., 1983, Bansal R.C., et al., 1989, Sanderson J.E., et al., 1997). В выявлении тромбов левого ушка трансторакальная эхокардиография имеет чувствительность 83%, специфичность 100% (Omran H., et al., 1999).

Транспищеводная эхокардиография предлагает превосходное разрешение, задних структур сердца, таких как левое предсердие и левое ушко предсердия, межпредсердная перегородка и аорта (Autore C., et al., 1998, Seward J.B., et al., 1988).

Транспищеводная эхокардиография – метод выбора для изучения морфологии и функции ушка левого предсердия, обнаружения в нем тромбоза и оценки феномена спонтанного контрастирования. Данный метод исследования позволяет оценить функцию ушка левого предсердия, дает возможность измерения размеров левого ушка, таких как его длина, ширина и площадь (Foale R.A., et al., 1982, Comess K.A., et al., 1990, Black I.W., et al., 1991, Bilge M., et al., 2000). Различия в размерах и форме левого ушка подтверждены с помощью трансозофагеальной эхокардиографии в различных плоскостях (Mugge A., et al., 1994).

В настоящее время транспищеводная эхокардиография является признанным клиническим эталоном выявления тромбов в левом ушке предсердия с высокой диагностической точностью (чувствительность 100%, специфичность 99%, позитивные и негативные прогностические значения 86% и 100% соответственно), что подтверждено хирургически (Daniel W.G., et al., 1995, Manning W.J., et al., 1995, Sakomoto I., et al., 1996). Однако трансэзофагеальная эхокардиография в диагностике и оценке размеров тромба в ушке левого предсердия остается сложной задачей, поскольку ушко имеет сложную анатомию с вариабельной конфигурацией долей и ответвлений (Stollberger C., et al., 2003).

При исследовании левого ушка трансторакальной эхокардиографией важно иметь в виду, что структура левого ушка трехмерная (3D), мультидольчатая (Varga-Barron J., et al., 2000). Поэтому оценка изображения должна проводиться в нескольких плоскостях, включая ортогональные поля зрения, для точной оценки всей 3D структуры. Двухмерные 2D изображения области левого ушка бесполезны с учетом сложной структуры ушка (Agmon Y., et al., 1999, Qamruddin S., et al., 2010).

Nakajima H., et al., 2010 считают трехмерную (3D) чреспищеводную эхокардиографию надежным методом для оценки геометрии и размеров ушка левого предсердия, предоставляющую дополнительную информацию о морфологии ушка и различные количественные характеристики, по сравнению с двухмерной. Наибольший диаметр устья левого ушка при этом составил $29,7 \pm 7,4$ мм, наименьший диаметр ушка – $20,6 \pm 5,9$ мм, средняя площадь ушка – $5,1 \pm 2,5$ см², средняя глубина – $38,5 \pm 8,2$ мм и средний объем ушка – $9,2 \pm 5,6$ мл. Чаще всего в левом ушке визуализировалось две доли. Не отмечалось корреляции между объемом левого предсердия и диаметром устья левого ушка.

Идентификация тромбов левого предсердия является одной из важнейших клинических проблем. Тромб левого предсердия является частой причиной церебрального инсульта и

периферических артерий (Shinokawa N., et al., 2001, Mohrs O.K. et al., 2006). Кроме того, исключение предсердного тромба имеет решающее значение для принятия решения о проведении кардиоверсии фибрилляции предсердий, чтобы избежать эмболизации (Irani W.N., et al., 1997, Omran H., et al., 1998). Основным местом формирования тромба левого предсердия является левое ушко предсердия (Narumiya T., et al., 2003).

В качестве маркера тромбоземболии привлекает интерес выявление в полости левого предсердия и ушка спонтанного эхо контраста в виде подобного дыму эхо-сигнала (Daniel W.G., et al., 1988, 1989, Verru S., et al., 1985, De Belder M.A., et al., 1993). Фракция выброса, пик скорости наполнения и опорожнения левого ушка у пациентов с эхо контрастом ниже, чем у пациентов без эхо контраста (Lee T.M., et al., 1997). Распространенность спонтанного эха значительно повышена у пациентов с низкой скоростью кровотока, в отличие от лиц с нормальной скоростью потока (Mugge A., et al., 1994, Verhorst P.M.J., et al., 1993, Asanuma T., et al., 1995, Fatkin D., et al., 1994). Механизм этого феномена остается не ясным. Патогенез спонтанного эхо контраста является сложным и включает в себя изменения не только скорости кровотока, но и такие факторы, как аномалии компонентов крови. Sigel B., et al., 1981, объясняют возникновение эхо контраста агрегацией эритроцитов и повышением уровня сывороточного фибриногена. Erbel R., et al., 1986, обнаружили повышение агрегации тромбоцитов у всех своих пациентов. Mikell F.L., et al., 1982, Mahoney C., et al., 1989, предполагают, что спонтанный эхо контраст обусловлен агрегацией эритроцитов с участием тромбоцитов, при низкой скорости кровотока.

Subramaniam B., et al., 2006, используя транспищеводную эхокардиографию отметили значительно большую ширину шейки правого ушка в сравнении с левым ушком, при одинаковой площади ушек. Соотношение ширина/площадь шейки правого ушка было больше чем у шейки левого ушка. Фибрилляция предсердий приводила к снижению скорости выброса на 50% для обоих ушек, при этом отмечалось увеличение левого

ушка. Большие размеры правого ушка и отсутствие анатомического ремоделирования частично объясняет существенно более низкую частоту тромбоза правого ушка у пациентов с фибрилляцией предсердий.

Скорость движения стенок левого ушка значительно ниже у больных с фибрилляцией предсердия и тромбом ушка, чем у пациентов с фибрилляцией предсердия, но без тромбоза ушка и у субъектов с синусовым ритмом – $7,5 \pm 1,9$ см/с, $10,0 \pm 3,4$ см/с и $13,8 \pm 5,7$ см/с соответственно (Tamura H., et al., 2010).

Поскольку трансэзофагеальная эхокардиография требует интубации пищевода и наличия вспомогательного персонала, все больший интерес представляют менее инвазивные методики визуализации структуры и патологии ушек предсердий (Daniel W.G., et al., 1991).

Растущее количество публикаций свидетельствует о полезности компьютерной томографии в получении динамических и мультипроекционных изображений сердечной анатомии (Lacomis J.M., et al., 2007, Schwartzman D., et al., 2003, Cronin P., et al., 2004).

Современное поколение мультidetекторных компьютерных томографов позволяет успешно идентифицировать тромбы в левом ушке с высокой чувствительностью и умеренной специфичностью (Patel A., et al., 2008). Tang R.B., et al., 2008, считают способности МСКТ в определении тромбоза левого ушка ограниченными. Чувствительность в обнаружении тромба левого ушка составила 36,4%, специфичность 93,7%, положительная прогностическая ценность 28,6%, отрицательная прогностическая ценность 95,5%.

Lacomis J.M., et al., 2007, по результатам обследования на компьютерном томографе, выделили в левом ушке предсердия две части. Проксимальная часть была определена как некруглая апертура в плоскости перпендикулярной к левой легочной вене, заканчивающаяся на уровне, разделяющем переход между гладким и трабекулярным эндокардом – перешеек ушка. Дистальная часть была определена как некруглая апертура, которая была расположена в той же плоскости, в окончании левого ушка и была значи-

тельно меньше устья проксимальной части. Оси дистальной и проксимальной частей были расположены под углом друг к другу. Общий объем левого ушка составлял 10% от объема левого предсердия. При этом существовали широкие межличностные варианты в морфологии левого ушка, анатомических взаимоотношений, размеров, углов и моторики.

Анатомические отношения левого ушка к левой верхней легочной вене по результатам компьютерной томографии проведенной Wang Y., et al., 2010, были классифицированы как высокий тип (выше вены – 30,2%), средний тип (на уровне вены – 58,1%) и низкий тип (ниже вены – 11,7%). Устье левого ушка включало по форме пять типов: овальный (68,9%), гантелевидный (10%), треугольный (7,7%), каплевидный (7,7%) и круглый (5,7%).

Компьютерная томография со всей очевидностью подтверждает подвижность левого ушка, как в проксимальной, так и в дистальной части, во время активных и пассивных фаз левого предсердия. Подвижность левого ушка в целом больше, чем у остальной части левого предсердия, хотя и не достигает статистической значимости (Wongcharoen W., et al., 2006, Lacomis J.M., et al., 2007).

Killeen R.P., et al., 2010, для оценки сократительной функции левого ушка использовали мультифазную кардиальную КТ. У всех обследованных размер устья ушка превышал или равнялся десяти миллиметрам. Размеры левого ушка в аксиальной косой, сагиттальной косой и длинной сагиттальной косой составили 6,3-19 мм, 3,4-20 мм и 5-21 мм соответственно. Было выявлено значительное сокращение ушка в систолу предсердий, наибольший диаметр сокращений устья в аксиальной косой проекции составил 3,8 мм (27%). Средний объем ушка в диастолу предсердия составил $468,4 \pm 493$ мм³, а в систолу $171,2 \pm 122$ мм³. Среднее изменение объема ушка равнялось $297,2 \pm 390$ мм³.

Мультипланарность компьютерной томографии играет важную роль в планировании предоперационной оценки эндокардиальных или эпикардиальных подходов у пациентов с фиб-

риляцией предсердий при проведении процедур по предотвращению кардиоэмболов, послеоперационного контроля (Gillinov A., et al., 2005, Schwartzman D., et al., 2007, Sra J., 2005, Kettering K., et al., 2009).

Кардиоваскулярная магнитно-резонансная томография позволяет неинвазивно оценить сердечную морфологию и функцию (Hoffmann U., et al., 2000, Bellenger N.G., et al., 2000, Mansour M., et al., 2006). Проведенные исследования показали надежность МРТ в выявлении тромбов левого желудочка и высокую точность диагностики для выявления тромбов левого предсердия и ушка левого предсердия. Однако МРТ завышает размеры тромба в среднем на 23% и применима для тромбов определенного возраста, то есть тромбов, обладающих организацией (Mollet N.R., et al., 2002, Barkhausen J., et al., 2002, Ohyama H., et al., 2003).

Магнитно-резонансная томография не может полностью заменить транспециеводную эхокардиографию. Пациенты с имплантированными металлическими устройствами (искусственный водитель ритма, искусственный клапан), клаустрофобией и выраженными артефактами дыхания не могут быть осмотрены на МРТ. Высокая стоимость обследования, невозможность оценить подвижность тромба в ушке также ограничивают широкое применение МРТ. В то же время МРТ наиболее эффективна у пациентов с небольшими размерами ушек предсердий и малыми размерами тромбов (Ohyama H., et al., 2002, 2003).

Heist E., et al., 2006, обследовали 50 пациентов с хронической формой фибрилляции предсердий. По данным МРТ средний объем левого ушка у таких больных составил $17,3 \pm 6,7$ мл, глубина $26,6 \pm 4,9$ мм, диаметр перешейка $20,0 \pm 5,3 \times 14,1 \pm 4,7$ мм. Среднее количество долей $1,4 \pm 0,7$ (диапазон 1-4). Существовала существенная изменчивость в относительных размерах и морфологии левого ушка.

Ложноположительные результаты тромбов в левом ушке предсердия, выявленные на МРТ, могут быть вызваны артефактами, анатомической сложностью ушек, такими как ати-

пичные ответвления, трабекулярность. Транспищеводная эхокардиография также имеет склонность к ложноположительным результатам из-за артефактов и атипичных ответвлений в левом ушке (Stollberger C., et al., 2003, Maltagliati A., et al., 2003).

Mohrs O.K., et al., 2006, Heist E., et al., 2006 полагают, что в настоящее время кардиоваскулярной МРТ не хватает точности диагностики в обнаружении тромбов в левом ушке предсердия, главным образом из-за недостаточного пространственного разрешения. Повышение достоверности МРТ с контрастным усилением (чувствительность 100%, специфичность 91%, позитивные и негативные прогнозные значения 84% и 100% соответственно) может сейчас рассматриваться как неинвазивная альтернатива транспищеводной эхокардиографии.

Литература:

1. Agmon Y., Khandheria B.K., Gentile F., et al. Echocardiographic assessment of the left atrial appendage // J. Am. Coll. Cardiol. – 1999. – Vol. 34. – 1867-1877 p.
2. Asanuma T., Tanabe K., Yoshitomi H., Shimizu H., Murakami Y., Sano Y., et al. Left atrial appendage in patients with single-chamber ventricular pacing // Am. J. Cardiol. – 1995. – Vol. 76. – 840-842 p.
3. Autore C., Cartonì D., Piccininno M. Multiplane transesophageal echocardiography and stroke // Am. J. Cardiol. – 1998. – Vol. 81(12A). – 79G-81G p.
4. Bansal R.C., Heywood J.T., Applegate P.M., Jutzy K.R. Detection of left atrial thrombi by two-dimensional echocardiography and surgical correlation in 148 patients with mitral valve disease // Am. J. Cardiol. – 1989. – Vol. 64. – 243-246 p.
5. Barkhausen J., Hunold P., Eggebrecht H., et al. Detection and characterization of intracardiac thrombi on MR imaging // AJR. – 2002. – Vol. 179. – 1539-1544 p.
6. Bellenger N.G., Burgess M.I., Ray S.G., et al. Comparison of left ventricular ejection fraction and volumes in heart failure by echocardiography, radionuclide ventriculography and cardiovascular magnetic resonance: are they interchangeable? // Eur. Heart J. – 2000. – Vol. 21. – 1387-1396 p.
7. Beppu S., Nimura Y., Sakakibara H., et al. Smoke-like echo in the left atrial cavity in mitral valve disease: Its features and significance // J. Am. Coll. Cardiol. – 1985. – Vol. 6. – 744-749 p.

8. Bilge M., Eryonucu B., Guler N., Erkok R. Right atrial appendage function in patients with chronic nonvalvular atrial fibrillation // Jpn. Heart J. – 2000. – Vol.41. - №4. – 451-463 p.
9. Black I.W., Hopkins A.P., Lee L.C.L., Jacobson B.M., Walsh W.F. Role of transesophageal echocardiography in evaluation of cardiogenic embolism // Br. Heart J. – 1991. – Vol. 66. – 302-307 p.
10. Comess K.A., Labate D.P., Winter J.A., et al. Congenital left atrial appendage aneurysm with intact pericardium: diagnosis by transesophageal echocardiography // Am. Heart J. – 1990. – Vol. 120. – 992-996 p.
11. Cronin P., Sneider M., Kazerooni E., Kelly A., Scharf C., Oral H., et al. MDCT of the left atrium and pulmonary veins in planning radiofrequency ablation for atrial fibrillation: a how-to guide // Am. J. Radiol. – 2004. – Vol. 183. – 767-778 p.
12. Daniel W.G., Nellessen U., Schroder E., et al. Left atrial spontaneous echo contrast in mitral valve disease: an indicator for an increased thromboembolic risk // J. Am. Coll. Cardiol. – 1988. – Vol. 11. – 1204-1211 p.
13. Daniel W.G., Angermann C., Engberding R., et al. Transesophageal echocardiography in patients with cerebral ischemic events and arterial embolism – a European Multicenter Study (abstract) // Circulation. – 1989. – Vol. 80(suppl II). – 473 p.
14. Daniel W.G., Erbel R., Kasper W., Visser C.A., et al. Safety of transesophageal echocardiography: a multicenter survey of 10.419 examinations // Circulation. – 1991. – Vol. 83. – 817-821 p.
15. Daniel W.G., Mugge A. Transesophageal echocardiography // N. Engl. J. Med. – 1995. – Vol. 332. -1268-1279 p.
16. De Belder M.A., Lovat L.B., Tourikis L., Leech G., Camm A. Left atrial spontaneous contrast echoes: markers of thromboembolic risk in patients with atrial fibrillation // Eur. Heart J. – 1993. – Vol. 14. – 326-335 p.
17. Erbel R., Stern H., Ehrental W., Schreiner G., Treese N., Kramer G., et al. Detection of spontaneous echocardiographic contrast within the left atrium by transesophageal echocardiography: spontaneous echocardiographic contrast // Clin. Cardiol. – 1986. – Vol. 9. – 245-252 p.
18. Fatkin D., Kelly R.P., Feneley M.P. Relations between left atrial blood velocity, spontaneous echocardiographic contrast and thromboembolic risk in vivo // J. Am. Coll. Cardiol. – 1994. – Vol. 23. – 961-969 p.
19. Foale R.A., Gibson T.C., Guyer D.E., et al. Congenital aneurysms of the left atrium: recognition by cross-sectional echocardiography // Circulation. – 1982. – Vol. 66. – 1065-1069 p.

20. Gillinov A., Pattersson G., Cosgrove D. Stapled excision of the left atrial appendage // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2005. – Vol. 129. – 679-680 p.
21. Heist E., Refaat M., Danik S., Holmvang G., Ruskin J., Mansour M. Analysis of the left atrial appendage by magnetic resonance angiography in patients with atrial fibrillation // Heart Rhythm. – 2006. – Vol. 3. – 1313-1318 p.
22. Hoffmann U., Hamed N., Herold C., Globits S. Radiological signs of a left atrial aneurysm // Eur. Radiol. – 2000. – Vol. 10(8). – 1332-1334 p.
23. Irani W.N., Graybum P.A., Afridi I. Prevalence of thrombus, spontaneous echo contrast, and atrial stunning in patients undergoing cardioversion of atrial flutter: a prospective study using transesophageal echocardiography // Circulation. – 1997. – Vol. 95. – 962-966 p.
24. Kettering K., Greil G.F., Fenchel M., Kramer U., et al. Catheter ablation of atrial fibrillation using the Navx-/Ensite-system and a CT-/MRI-guided approach // Clin. Res. Cardiol. – 2009. – Vol. 98(5). – 285-296 p.
25. Killeen R.P., Ryan R., MacErlane A., Martos R., Keane D., Dodd J.D. Accessory left atrial diverticulae: contractile properties depicted with 64-slice cine-cardiac CT // Int. J. Cardiovasc. Imaging. – 2010. – Vol. 26(2). – 241-248 p.
26. Knopman D.S., Anderson D.C., Asinger R.W., Greenland P., Mikell F., Good D.C. Indications for echocardiography in patients with ischemic stroke // Neurology. – 1982. – Vol. 32. – 1005-1011 p.
27. Lacomis J.M., Goitein O., Deible C., Moran P.L., Mamone G., Madan S., Schwartzman D. Dynamic multidimensional imaging of the human left atrial appendage // Europace. – 2007. – Vol. 9(12). – 1134-1140 p.
28. Lee T.M., Su S.F., Chien K.L., et al. Left atrial spontaneous echo contrast in patients with permanent pacemakers // Heart. – 1997. – Vol. 78. – 262-267 p.
29. Lovett J.L., Sandok B.A., Giuliani E.R., Nasser F.N. Two-dimensional echocardiography in patients with focal cerebral ischemia // Ann. Intern. Med. – 1981. – Vol. 95. – 1-4 p.
30. Mahoney C., Sublett K.L., Harrison M.R. Resolution of spontaneous contrast with platelet disaggregatory therapy (trifluoperazine) // Am. J. Cardiol. – 1989. – Vol. 63. – 1009-1010 p.
31. Maltagliati A., Pepi M., Tamborini G., et al. Usefulness of multiplane transesophageal echocardiography in the recognition of artifacts and normal anatomical variants that may mimic left atrial thrombi in patients with atrial fibrillation // Ital. Heart J. – 2003. – Vol. 4. – 797-802 p.

32. Manning W.J., Weintraub R.M., Waksmonski C.A., et al. Accuracy of transesophageal echocardiography for identifying left atrial thrombi: a prospective, intraoperative study // *Ann. Intern. Med.* – 1995. – Vol. 123. – 817-822 p.
33. Mansour M., Refaat M., Heist E.K., Mela T., et al. Three-dimensional anatomy of the left atrium by magnetic resonance angiography: implications for catheter ablation for atrial fibrillation // *J. Cardiovasc. Electrophysiol.* – 2006. – Vol. 17(7). – 719-723 p.
34. Mikell F.L., Asinger R.W., Elsparger K.J., Anderson W.R., Hodges M. Regional stasis of blood in the dysfunctional left ventricle: echocardiographic detection and differentiation from early thrombosis // *Circulation* . – 1982. – Vol. 66. – 755-763 p.
35. Mohrs O.K., Nowak B., Petersen S.P., et al. MRI of left atrial thrombi // *AJR.* – 2006. – Vol. 186. – 198-205 p.
36. Mohrs O., Schraeder R., Petersen S., Scherer D., Nowak B., Kauczon H., et al. Percutaneous left atrial appendage transcatheter occlusion (PLAATO): planning and follow up using contrast-enhanced MRI // *Am. J. Radiol.* – 2006. – Vol. 186. – 361-364 p.
37. Mollet N.R., Dymarkowski S., Volders W., et al. Visualization of ventricular thrombi with contrast-enhanced magnetic resonance imaging in patients with ischemic heart disease // *Circulation.* – 2002. – Vol. 106. – 2873-2876 p.
38. Mugge A., Kunn H., Nikutta P., et al. Assessment of left atrial appendage function by biplane transesophageal echocardiography in patients with non-rheumatic atrial fibrillation: identification of a subgroup of patients at increased embolic risk // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 1994. – Vol. 23. – 599-607 p.
39. Nakajima H., Seo Y., Ishizu T., Yamamoto M., et al. Analysis of the atrial appendage by three-dimensional transesophageal echocardiography // *Am. J. Cardiol.* – 2010. – Vol. 106(6). – 885-892 p.
40. Narumiya T., Sakamaki T., Sato Y., Kanmatsuse K. Relationship between left atrial appendage function and left atrial thrombus in patients with non-valvular chronic atrial fibrillation and atrial flutter // *Circ J.* – 2003. – Vol. 67. – 68-72 p.
41. Ohyama H., Hosomi N., Takahashi T., et al. Comparison of magnetic resonance imaging and transesophageal echocardiography in detection of thrombus in the left atrial appendage // *Stroke.* – 2003. – Vol. 34. – 2436-2439 p.
42. Ohyama H., Mizushige K., Hosomi N. Magnetic resonance imaging of left atrial thrombus // *Heart.* – 2002. – Vol. 88. – 233 p.

43. Omran H., Jung W., Luderitz B. Risk of thromboembolism after acute cardioversion of atrial fibrillation (letter) // *Lancet*. -1998. – Vol. 352. – 1280 p.

44. Omran H., Jung W., Rabahieh R., Wirtz P., Becher H., et al. Imaging of thrombi and assessment of left atrial appendage function: a prospective study comparing transthoracic and transoesophageal echocardiography // *Heart*. – 1999. – Vol. 81. – 192-198 p.

45. Patel A., Au E., Donegan K., Kim R.J., Lin F.Y., Stein K.M., et al. Multidetector row computed tomography for identification of left atrial appendage filling defects in patients undergoing pulmonary vein isolation for treatment of atrial fibrillation: comparison with transesophageal echocardiography // *Heart Rhythm*. – 2008. – Vol. 5(2). – 253-

46. Qamruddin S., Shinbane J., Shriki J., Naqvi T.Z. Left atrial appendage: structure, function, imaging modalities and therapeutic // *Expert. Rev. Cardiovasc. Ther.* – 2010. – Vol. 8(1). – 65-75 p.

47. Sakamoto I., Hayashi K., Matsunaga N., et al. Coronary angiographic finding of thrombus in the left atrial appendage // *Acta Radiol.* – 1996. – Vol. 37. – 749-753 p.

48. Sanderson J.E., Chan W.W.M. Transesophageal echocardiography // *Postgrad. Med. J.* – 1997. – Vol. 73. – 137-140 p.

49. Schwartzman D., Lacomis J., Wigginton W. Characterization of left atrium and distal pulmonary vein morphology using multidimensional computed tomography // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 2003. – Vol. 41. – 1349-1357 p.

50. Schwartzman D., Katz W., Smith A., Anderson W. Malpositioning of a left atrial appendage occlusion device? A case with implications for percutaneous transcatheter left atrial appendage occlusion device therapy // *Heart Rhythm*. – 2007. – Vol. 4. – 648-650 p.

51. Seward J.B., Khandheria B.K., Oh J.K., et al. Transesophageal echocardiography: technique, anatomic correlations, implementation and clinical applications // *Mayo. Clin. Proc.* – 1988. – Vol. 63. – 649-680 p.

52. Shinokawa N., Hirai T., Takashima S., et al. A transesophageal echocardiographic study on risk factor for stroke in elderly patients with atrial fibrillation: a comparison with younger patients // *Chest*. – 2001. – Vol. 120. – 840-846 p.

53. Shrestha N.K., Moreno F.L., Narciso F.V., Torres L., Calleja H.B. Two-dimensional echocardiographic diagnosis of left atrial thrombus in rheumatic heart disease. A clinicopathologic study // *Circulation*. – 1983. – Vol. 67. – 341-347 p.

54. Sigel B., Coelho J.C.U., Spigos D.S., et al. Ultrasonography of blood during stasis and coagulation // *Invest. Radiol.* – 1981. – Vol. 16. – 71-76 p.
55. Sra J. Registration of three dimensional left atrial images with interventional systems // *Heart.* – 2005. – Vol. 91. – 1098-1104 p.
56. Stollberger C., Ernst G., Bonner E., Finsterer J., Slany J. Left atrial appendage morphology: comparison of transesophageal images and postmortem casts // *Z. Kardiol.* – 2003. – Vol. 92. – 303-308 p.
57. Stollberger C., Schneider B., Finsterer J. Elimination of the left atrial appendage to prevent stroke or embolism? Anatomic, physiologic and pathophysiologic considerations // *Chest.* – 2003. – Vol. 124. – 2356-2362 p.
58. Subramaniam B., Riley M.F., Panzica P.J., Manning W.J. Transesophageal echocardiographic assessment of right appendage anatomy and function: comparison with the left atrial appendage and implications for local thrombus formation // *J. Am. Soc. Echocardiogr.* – 2006. – Vol. 19(4). – 429-433 p.
59. Tamura H., Watanabe T., Hirono O., Nishiyama S., et al. Low wall velocity of left atrial appendage measured by trans-thoracic echocardiography predicts thrombus formation caused by atrial appendage dysfunction // *J. Am. Soc. Echocardiogr.* – 2010. – Vol. 23(5). – 545-552 p.
60. Tang R.B., Dong J.Z., Zhang Z.Q., Li Z.A., Liu X.P., et al. Comparison of contrast enhanced 64-slice computed tomography and transesophageal echocardiography in detection of left atrial thrombus in patients with atrial fibrillation // *J. Interv. Card. Electrophysiol.* – 2008. – Vol. 22(3). – 199-203 p.
61. Varga-Barron J., Espinola-Zavaleta N., Roldan F.J., et al. Transesophageal echocardiographic diagnosis of thrombus in accessory lobes of the left atrial appendage // *Echocardiography.* – 2000. – Vol. 17. – 689-691 p.
62. Verhorst P.M., Kamp O., Visser C.A., et al. Left atrial appendage flow velocity assessment using transesophageal echocardiology in nonrheumatic atrial fibrillation and systemic embolism // *Am. J. Cardiol.* – 1993. – Vol. 71. – 192-196 p.
63. Wang Y., Di Biase L., Horton R.P., Nguyen T., et al. Left atrial appendage studied by computed tomography to help planning for appendage closure device placement // *J. Cardiovasc. Electrophysiol.* 2010. – Vol. 21(9). – 973-982 p.
64. Wongcharoen W., Tsao H.M., Wu M.H., et al. Morphologic features of the left atrial appendage, roof, and septum: Implication for the ablation of atrial fibrillation // *J. Cardiovasc. Electrophysiol.* – 2006. – Vol. 17(9). – 951-956 p.

МСКТ ДИАГНОСТИКА ОСТРОГО РАССЛОЕНИЯ СТЕНКИ АНЕВРИЗМЫ АОРТЫ

***М.В. Вишнякова (мл), Е.А. Степанова, А.Г. Платонова,
С.Э. Дуброва, Л.Б. Денисова, Г.А. Сташук***
*ГУ Московский областной научно-исследовательский
клинический институт им. М.Ф. Владимирского
Россия, г. Москва*

Разрыв интимы с проникновением циркулирующей крови в среднюю оболочку (с разъединением интимы и адвентиции, формированием двух просветов) сопровождается диссекцией аорты. МСКТ с болюсным введением контрастного препарата позволяет не только выявить диссекцию аневризмы аорты, но и оценить ее протяженность, а также заинтересованность ветвей аорты.

Цель: роль МСКТ с болюсным контрастным усилением в диагностике диссекции аневризмы аорты.

Материалы и методы: В 2010-2011 годах в отделении компьютерной и магнитно-резонансной томографии ГУ МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского было обследовано 78 пациентов с аневризмой аорты. Возраст больных варьировал от 32 до 86 лет (средний возраст – 65 лет), в исследовании преобладали мужчины (74%). Всем пациентам выполнялась МСКТ грудного и/или брюшного отделов аорты (в зависимости от клинического диагноза и данных ультразвуковых методов исследования), с применением ЭКГ-синхронизации (при поражении грудного отдела аорты). Протокол исследования включал нативное исследование с толщиной среза 2 мм; последующее сканирование с внутривенным болюсным введением неионного контрастного препарата (объем 100-150мл, скорость введения 4-5 мл/сек), и получением артериальной фазы с толщиной среза 1мм. Венозная фаза проводилась по показаниям: при подозрении на диссекцию аорты, при утолщении стенки аорты для исключения воспалительного генеза, при сопутствующей патологии внутренних органов. Далее анализировались данные

нативных и контрастных аксиальных изображений с построением MIP и VRT реконструкций.

Результаты и их обсуждение

В соответствии с алгоритмом мы отмечали:

1. Пораженный уровень аорты, максимальный диаметр ее на уровне дилатации, измеренный по внешним краям аорты, перпендикулярно к оси потока.

2. Протяженность измененного участка аорты, расстояние от начала аневризмы аорты до почечных артерий, состояние бифуркации аорты, расстояние от каудального края аневризмы до бифуркации аорты (для инфраренальных аневризм).

3. Дефекты контрастирования, связанные с тромбом или атеромой, наличие кальцинатов в стенке аорты.

4. Кровоизлияние в тромб, надрывы интимы, диссекцию, интрамуральную гематому, пенетрирующую язву аорты.

5. Распространение изменений на ветви аорты, включая расслоение, аневризматическое расширение, окклюзию сосудов. Вторичные органные проявления (гипоперфузия почек, кишечника и др.).

6. Состояние подвздошных артерий.

7. Данные, подтверждающие разрыв аорты, включая периаортальную, медиастинальную, забрюшинную гематомы, перикардальную и плевральную жидкости, экстравазацию контрастного препарата за пределы просвета аорты.

8. Динамику увеличения размера аорты при наличии данных предыдущего исследования.

РКТ признаки диссекции аорты были выявлены у 9 пациентов, локальные надрывы интимы на уровне аневризмы отмечены у 10 пациентов, 5 случаях – расслоение распространялось на общие подвздошные артерии, в 3 – на брахиоцефальные сосуды. Поражение восходящей аорты и брюшного отдела нисходящей аорты встречались с равной частотой. Кроме того, были выявлены кровоизлияние в тромб у 9 больных, интрамуральную (у 5) и забрюшинную (у 2) гематомы. В 2 случаях отмечено наличие пенетрирующей язвы аорты (не на уровне аневризмы), в 3 – формирование псевдоаневризм.

Преимущественная локализация изменений соответствовала брюшному отделу аорты.

У пациентов с тяжелым клиническим течением отмечалось сочетание: кровоизлияния в тромб, интрамуральной и забрюшинной гематом, кровоизлияния в тромб и интрамуральной гематомы, кровоизлияния в тромб и локальных надрывов интимы.

Выводы: МСКТ с болюсным введением контрастного препарата позволяет не только диагностировать острое расхождение стенки аневризмы аорты, но и оценить распространенность поражения, вовлеченность в процесс ветвей аорты, что играет важную роль в определении дальнейшей тактики лечения.

ИНТРАОПЕРАЦИОННОЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ДУПЛЕКСНОЕ СКАНИРОВАНИЕ ПРИ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ АРТЕРИЯХ

Т.А. Вихерт, О.Ю. Атьков, А.М. Зудин

Центральная Клиническая Больница им. Н.А. Семашко

ОАО «Российские Железные Дороги»,

Кафедра Инструментальной диагностики

Медико-биологического Факультета

Российского Национального Исследовательского

Медицинского Университета имени Н.И. Пирогова,

Россия, г. Москва

Цель работы. Определить диагностические возможности ультразвукового дуплексного сканирования (УЗДС), примененного у пациентов с окклюзионно-стенотическими заболеваниями сонных артерий и артерий бедренно-подколенного сегмента во время планирования эндоваскулярных вмешательств (ЭВ), во время и после их проведения.

Материал и методы. Обследовано 47 пациента в возрасте 51-79 лет (средний возраст $59 \pm 6,15$ года). Мужчин было 39 (83%), женщин 8 (17%). Всем больным выполнялось УЗДС на аппарате Унисон 2-03 (Уральский приборостроительный завод) с помощью линейного датчика с частотой 7,5 МГц во время ЭВ, до и после. Для качественной оценки положения, локализации и структурных особенностей стента использовали В-режим, для оценки проходимости стента применяли УЗДС в режиме цветового доплеровского картирования (ЦДК) в сочетании с данными спектра доплеровского сдвига частот (СДСЧ). Степень стенозирования артерий определялась по соотношению диаметра артерии в месте максимального стеноза и диаметра остаточного просвета артерии. Гемодинамически значимым стенозом считалось сужение просвета артерии более 50% и повышение линейной скорости кровотока (ЛСК) более 1,0-1,2 см/с.

Результаты.

У 30 (64%) пациентов было выявлено стеноокклюзирую-

щее поражение сонных артерий, у 17 (36%) – поражение бедренно-подколенного сегмента. При этом стеноз на сонных артериях от 50-60% был диагностирован у 9 (30%) пациентов, от 60-80% – 15 (50%), от 80-95% – 6 (20%). До проведения ЭВ на сонных артериях при УЗДС регистрировалось ЛСК от 1,0-1,2 см/с у 12 пациентов (40%), от 1,2-3,0 см/с у 17 (60%) пациентов. При интраоперационном УЗДС в режиме ЦДК просвет стентированных артерий окрашивался полностью, регистрировался ламинарный характер кровотока во всех случаях. Во время установки стента с его последующей дилатацией регистрировалось снижение ЛСК от 1,0-1,2 м/с 17 (56%) наблюдений, от 0,7-1,0 см/с в 13 (44%), степень остаточного стеноза менее 25% у пациентов.

В просвете сосуда визуализировался стент как циркулярное гиперэхогенное сетчатое образование в просвете артерии, в области концов стента может наблюдаться небольшое сужение просвета (рис.1).

При УЗДС в ближайший послеоперационный период после ЭВ (1-е сутки) отмечалось ЛСК от 0,7-1,0 м/с в 10 (33% случаев), от 30-70 в 20 (67%) случаев (рис.2).

У пациентов с поражением артерий бедренно-подколенного сегмента при первичном обследовании в 10 (59%) случаях выявлена окклюзия поверхностной бедренной артерии, у 7 (41%) – гемодинамически значимые стенозы более 60%.

При УЗДС во время выполнения баллонной ангиопластики со стентированием на артериях нижних конечностей регистрировалось восстановление ламинарного характера кровотока, ЛСК составляло от 30-100 см/с, степень остаточного стеноза менее 25%. При стентировании В-режиме отмечалось точное позиционирование стента в месте стеноза, полное его раскрытие и прилегание к стенкам артерии, адекватное сопоставление диаметра стентированной артерии и стента.

Выводы. Интраоперационное УЗДС позволяет планировать оптимальный объем ЭВ у конкретного пациента и позволяет избежать таких осложнений, как неполное раскрытие стента, неверное его позиционирование относительно границ

PHILIPS 24561320110706 Hospital Samahko L11-3ICarotid T1SD, 1 MI, 0.6

PS 20Hz
4 km
8r
SN
CN
PS
5.0 MHz
Wt Ang Med

PSV 78.0 cm/s
EDV 25.2 cm/s
MDV 28.0 cm/s
RI 1.12
PI 228 ms
DT 489 ms
TAPV 42.4 cm/s
AI 221 cm²/s

+120
+80
+40
0
-40
-80
-120
cm/s

50mm/s

~ 100 ~

ОСТРАЯ УРОЛОГИЧЕСКАЯ ПАТОЛОГИЯ - РОЛЬ МРТ В ДИАГНОСТИКЕ И ВЫБОРЕ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ

Е.В. Гайдукова

*ФГБУ «Медицинский учебно-научный клинический центр
им. П.В. Мандрыка» Министерства обороны РФ, г. Москва*

Цель исследования: Показать роль МРТ в выборе лечебной тактики при остром состоянии в урологии.

Методы исследования: магнитный томограф Signa GE 1,5 Т. МР-исследование почек выполнено по программе SE в T1-ВИ, T2-ВИ, T2-STIR-ВИ, Lava-ВИ в аксиальной, корональной и сагиттальной плоскостях с толщиной среза 4 и 7 мм, до и на фоне внутривенного введения КВ «Омнискан» – 20,0мл.

Материалы исследования: Пациент М., 1947 года рождения, поступил в урологическую клинику с жалобами на затрудненное и болезненное мочеиспускание, гематурию. Предполагалось оперативное вмешательство на мочевом пузыре, простате.

Результаты исследования: При клиническом исследовании выявлено повышение уровня ПСА свободного до 3,16нг/мл, ПСА общего до 19,17нг/мл.

Пациент был направлен на МРТ почек. Выявлено, что почки по размерам не изменены. Дифференцировка коркового и мозгового вещества сохранена, при КУ определяется своевременное и симметричное контрастирование обеих почек. Паренхима правой почки неоднородна за счет единичной подкапсульно расположенной кисты, диаметром 10 мм.

В забрюшинном пространстве и парааортально определяются множественные мягкотканые образования (лимфоузлы), диаметром от 20 мм. Узлы спаянны в единый обширный конгломерат общими размерами 161x170x105 мм. При КУ отмечается накопление КВ в раннюю артериальную фазу по периферии каждого узла в конгломерате.

Аналогичные по МР-сигналу и особенностям контрастирования образования определяется в левом надпочечнике и в малом тазу.

На момент исследования отмечается минимальное количество жидкости по правому латеральному каналу, а также в поддиафрагмальном околопеченочном пространстве.

В целом МР-картина соответствовала выраженной лимфоаденопатии забрюшинного пространства вторичного характера, асцита, вторичных изменений левого надпочечника.

Для уточнения выявленных изменений в малом тазу была выполнена МРТ малого таза.

В малом тазу определялся обширный мягкотканый конгломерат полициклической формы размерами 115х105х122 мм, вовлекающий в себя предстательную железу, мочеточники с обеих сторон, устье левого мочеточника; прорастающий заднюю стенку мочевого пузыря; оттесняющий стенку прямой кишки. Жировой прослойки между стенкой прямой кишки и образованием не определялось (вероятнее всего, инвазия).

В полости мочевого пузыря визуализировалось округлой формы мягкотканевое образование слоистого строения с достаточно ровными контурами размерами 60х57х47мм (сгусток крови).

В седалищной кости справа, в лонных костях с обеих сторон определялись участки повышенного МР-сигнала на T2-Stir-VI (вторичные изменения).

В целом МР-картина соответствовала объемному поражению малого таза; лимфоаденопатии вторичного генеза, вторичным изменениям седалищных и лонных костей.

Пациенту было предложено консервативное лечение.

Выводы: Возможности магнитно-резонансной томографии при обследовании больных с острой урологической симптоматикой обеспечивают грамотный подход к лечению. Для избежания в экстренных ситуациях оперативных вмешательств, неподкрепленных обширной диагностической базой, МРТ является методом выбора.

РОЛЬ МРТ В ВЫБОРЕ ЛЕЧЕБНОЙ ТАКТИКИ У ПАЦИЕНТА С ОСТРОЙ КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Е.В. Гайдукова

ФГБУ «Медицинский учебно-научный клинический центр
им. П.В. Мандрыка» Министерства обороны РФ, г. Москва

Цель исследования: уточнение состояния миокарда у больного с подозрением на острый инфаркт.

Методы исследования: томография на МР-томографе Signa GE 1,5 T, до и на фоне внутривенного введения контрастного вещества (КВ).

Материалы исследования: Пациент Ж., 74 лет, поступил в кардиохирургическое отделение центра с жалобами на сжимающие боли в области сердца ангинозного характера с иррадиацией в левую руку, одышку, перебои в работе сердца. Выставлен диагноз: ИБС, постинфарктный кардиосклероз, ХСН 2А ст, постинфарктная аневризма ЛЖ, атеросклероз аорты, коронарных артерий и артерий нижних конечностей, гипертоническая болезнь. Пациент перед операцией был направлен на МРТ-исследование сердца для подтверждения наличия «флотирующего» тромба ЛЖ.

Результаты исследования. Проведено магнитно-резонансное исследование сердца с внутривенным введением контрастного вещества «Гадовист 1,0» – 7,5 мл. Выявлено: незначительное увеличение размеров сердца – КТИ 51%. МР-сигнал от миокарда неоднороден: в области верхушки с переходом на заднюю стенку отмечается истончение стенки до 2-3 мм на протяжении 45 мм, МР-сигнал от нее понижен в кино-режиме, в нем отмечается зона акинеза. При контрастном усилении верхушечная зона на всю толщину накапливает КВ (склеротические изменения). В полости ЛЖ на уровне верхушки отмечается флотирующий тромб размерами 14x14x24 мм, основанием 7x9 мм; при КУ не накапливающий КВ.

Вынесено заключение: МР-картина верхушечной постинфарктной аневризмы левого желудочка с распространением

на нижнюю треть задней стенки с флотирующим верхушечным тромбом, без существенного снижения сократительной способности миокарда ЛЖ.

Пациент прооперирован, диагноз подтвержден интраоперационно.

Выводы: В приведенном примере пациент был пролечен оперативно, что было бы невозможно при отсутствии правильно поставленного диагноза. Применение МРТ сердца при острых кардиологических состояниях обеспечивает верную и быструю постановку диагноза. Для кардиологических больных временной фактор при установлении объема и вида патологии сердца имеет жизненно важное значение.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ОБСЛЕДОВАНИИ И ЛЕЧЕНИИ СОЧЕТАННОЙ ПАТОЛОГИИ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ И ЗАБРЮШИННОГО ПРОСТРАНСТВА

Е.В. Гайдукова, В.С. Лесовик, Е.А. Кулюшина

*ФГБУ «Медицинский учебно-научный клинический центр
им. П.В. Мандрыка» Министерства обороны РФ, г. Москва*

Цель исследования: на примере сложного клинического случая показать возможности МРТ в диагностике патологии органов брюшной полости, не имеющей выраженных клинических проявлений.

Методы исследования: ультразвуковой сканер Logiq 7 с мультичастотным конвексным трансдюсером 2,5-5,5 МГц, магнитный томограф Signa GE 1,5 Т. МР-исследование выполнялось по программам SE в T1-ВИ, T2-ВИ, LAVA-ВИ и 2D-Fiesta в аксиальной, корональной и сагиттальной плоскостях с толщиной среза 4 и 7 мм, до и на фоне внутривенного введения контрастного вещества (КВ) Омнискана - 20,0 мл.

Материалы исследования: Пациентка Ш., медработник, 1939 года рождения, поступила в хирургическое отделение центра с жалобами на боли в правом подреберье. При сборе анамнеза вынесено предположение о наличии желчнокаменной болезни в стадии обострения. Также в анамнезе у пациентки имелся деструктивный панкреатит хвоста железы.

Результаты обследования: Пациентка была осмотрена эхографически. Обнаружено два конкремента в желчном пузыре. Желчный пузырь деформирован в шейке, стенки утолщены, желчь с примесью мелкой эхогенной взвеси. Однако в дополнение к указанным признакам было установлено наличие объемного образования в области хвоста поджелудочной железы. Образование имело размеры около 6х5 см, сниженную эхогенность, разнородную эхоструктуру. Лимфатические узлы в исследуемой зоне отчетливо не визуализировались. Было решено расширить диагностическую базу путем МР-исследования верхнего этажа брюшной полости.

Результаты МРТ показали следующее: в желчном пузыре, увеличенном в размерах, имелись два крупных конкремента. Холедох

расширен до 11мм, по его ходу конкрементов не выявлено. В IVa сегменте печени выявлено округлое образование диаметром 18 мм с достаточно четкими и ровными контурами, накапливающее КВ по периферии. Прилежащая ткань печени умеренно инфильтрирована (вторичные изменения?). В хвосте поджелудочной железы было выявлено объемное образование с кистозно-солидным компонентом, с четко очерченной капсулой, накапливающей КВ. Центральные отделы образования КВ не накапливали. Определялся умеренный отек парапанкреатической клетчатки, уплотнение прилежащих фасций с наличием умеренного количества свободной жидкости в брюшной полости – слева в малом сальнике на уровне хвоста железы, в околоселезеночном пространстве, умеренный отек париетальной брюшины. В малом сальнике определялись два округлых образования с уровнями жидкости, интимно прилежащими к нижней стенке желудка. На уровне верхней группы чашечек левой почки субкапсулярно обнаружено образование неоднородной плотности. По периферии оно имело солидный компонент, в центре – элементы с жировыми характеристиками МР-сигнала. Левый надпочечник утолщен до 10 мм, близко расположен к образованию в хвосте поджелудочной железы. Патологически увеличенных лимфоузлов не определялось.

Таким образом, по данным МРТ следовало, что у больной имеется рак хвоста поджелудочной железы, осложненный оментобурситом, метастатическое поражение правой доли печени, конкременты желчного пузыря, изменения в верхнем полюсе левой почки (вероятнее, ангиомиолипома).

Пациентка была прооперирована: выполнена резекция поджелудочной железы, желудка, левосторонняя нефрэктомия, спленэктомия. Гистологическое исследование операционного материала подтвердило данные, полученные при МРТ.

Выводы: Патология органов брюшной полости, даже сочетанная и запущенная, иногда не имеет характерных субъективных проявлений. Применение в диагностическом алгоритме различных методов лучевой диагностики дает возможность точно и быстро оценить ситуацию. Это даст возможность осуществить пусть несвоевременное, но полноценное лечение.

ТКАНЕВЫЙ КРОВОТОК НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ С ОБЛИТЕРИРУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СОСУДОВ

Л.И. Галченко

ГБОУ ВПО Иркутский государственный медицинский университет

При облитерирующих заболеваниях сосудов важную роль играет определение состояния микроциркуляции, патологические изменения которой имеют большое значение в тактике лечения больного, исходе заболевания. Выявление расстройств микроциркуляции кожи, мышц нижних конечностей дает возможность адекватного лечения, ранней профилактики трофических язв, возможной гангрены, т.е. проведения мероприятий, способствующих предупреждению декомпенсации кровообращения конечностей.

Целью исследования явилось определение тканевого кровотока нижних конечностей у больных облитерирующими заболеваниями сосудов. Зависимость его от уровня окклюзии брюшной аорты, стадии заболевания, осложнений трофическими нарушениями, методов лечения.

Проанализированы данные обследования 120 больных облитерирующим атеросклерозом, 40 больных болезнью Бюргера. У 70 человек сопоставлены данные определения тканевого кровотока с транслюмбальной аортографией. 102 человека наблюдались в процессе различных методов лечения и обследовались неоднократно.

Для оценки состояния микроциркуляции нижних конечностей применялся, наряду с общепринятыми клиническими пробами, функциональными методами (капилляроскопия, реовазография, плетизмография, электротермометрия) метод радионуклидной индикации тканевого кровотока, который считается наиболее информативным. Этот метод состоит в следующем. Одномоментно во внутреннюю поверхность средней трети правой и левой голени и в область дорзальной поверхности стоп внутрикжно вводилось индикаторное количество низкомолекулярного радионуклида натрий-йод-131 в 0,2 мл физио-

логического раствора. Скорость резорбции радиоиндикатора из внутритканевого депо регистрировалась на ленте самописца, подключенного к клиническому радиометру, детектор которого при стандартных условиях располагался над местом введения индикатора. Известно, что низкомолекулярные соединения выводятся из тканей (кожа, мышцы) системой кровеносных капилляров. Процесс рассасывания введенных внутрикочно и внутримышечно веществ зависит от проницаемости, количества функционирующих сосудов, степени их дилатации, расстояния между капиллярами, скорости тока крови в капиллярах, внутрикапиллярного давления, осмотического давления крови и межклеточной жидкости в окружающих капилляры тканях. В условиях патологии изменяется структура капилляров, что приводит к нарушениям их проницаемости.

Изучение скорости резорбции радиоиндикатора из тканевого депо дает возможность судить о скорости кровотока, функциональном состоянии капилляров, их проницаемости в направлении ткань-кровь. Метод радиоиндикации тканевого кровотока сравнительно прост, безопасен и информативен.

При изучении капиллярного кровообращения учитывались следующие данные: время полурезорбции введенного раствора, процент резорбированного за 15 минут индикатора, константа резорбции по формуле Кети за эти периоды, характер кривой при графическом изображении процесса резорбции.

Данные исследований сравнивались с контрольной группой здоровых людей. Материал обрабатывался статистически с выведением критерия достоверности (t) по Стьюденту. Результаты считались достоверными в том случае, если $t > 2$. При определении достоверности различий результатов исследования у больных в процессе лечения использовался “разностный метод”.

У 120 больных облитерирующим атеросклерозом с окклюзией артерий на уровне подвздошно-бедренного сегмента и на уровне бедра 1, 2, 3 стадиями заболевания было определено достоверное замедление тканевого кровотока во всех исследуемых областях. В 1 стадии незначительно повышалось время

полувыведения радионуклида в коже стопы, в мышцах показатели времени полувыведения находились на верхних границах нормы. Во 2-3 стадиях более значительно замедлялись показатели кровотока из всех депо ($t = 8,30$). Однако статистически достоверной разницы между показателями резорбции индикатора из внутрикожного и внутримышечного депо не выявлено ($t = 0,66$).

У 40 больных с болезнью Бюргера (1 стадии — у 13, 2 стадии — у 19, 3 стадии — у 8) статистически достоверно ($t = 11,10$) снижены показатели тканевого кровотока, особенно в коже стопы. Причем, нарушения тканевого кровотока фиксировались уже в 1 стадии. У части больных (до 30%) в начальных стадиях отмечалось увеличение скорости резорбции индикатора из тканевого депо и у пациентов с 3 стадией заболевания при выраженных трофических расстройствах, что может свидетельствовать о шунтировании крови в системе микроциркуляции и нарушении проницаемости стенок сосудов.

Таким образом, в результате проведенного исследования отмечено выраженное нарушение тканевого кровотока у больных болезнью Бюргера и облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей. У больных атеросклерозом 2 стадии менее выражено снижение тканевого кровотока ($t = 8,79$), чем у больных 3 стадии ($t = 11,39$). Показатели тканевого кровотока у больных 3 стадии облитерирующего атеросклероза не отличались от показателей при болезни Бюргера 2-3 стадии ($t = 0,51$). Это можно объяснить тем, что при атеросклерозе в большей степени нарушен магистральный **кровоток**, а **при болезни Бюргера** больше страдает микроциркуляторное **русло**.

У 70 больных облитерирующим атеросклерозом показатели тканевого кровотока сопоставлялись с данными транслюмбальной аортографии. Таким сопоставлением определяли соответствие нарушений тканевого кровотока нижних конечностей с уровнем окклюзии брюшной аорты и ее основных коллатеральных коллекторов. При окклюзии высокорасположенных сегментов, не затрагивающих магистральных коллатералей —

меньше выражена степень ишемии нижних конечностей (нарушение тканевого кровотока). Значительно нарушена микроциркуляция нижних конечностей при одновременном поражении атеросклеротическим процессом нескольких основных сегментов, т.е. нарушения тканевого кровотока зависели от уровня окклюзионного поражения и степени развития коллатерального кровообращения.

У 18 больных сахарным диабетом с поражением магистральных сосудов (с проявлением атеросклеротических изменений) и диабетическими ангиопатиями микроциркуляция более грубо нарушена по сравнению с данными этой же возрастной группы больных облитерирующим атеросклерозом ($t = 4,80$). Грубые изменения тканевого кровотока при диабетических ангиопатиях объясняются не только наличием возрастного фактора, но и обусловлены основным заболеванием.

Проводился анализ исследований микроциркуляции тканевого кровотока у 102 больных облитерирующими заболеваниями сосудов нижних конечностей до лечения и в процессе комплексного консервативного лечения, хирургического и хирургического в сочетании с медикаментозным.

У 50 пациентов (37 – 2-й стадии, 13 – 3-й стадии) с облитерирующим атеросклерозом до лечения выявлено снижение скорости резорбции индикатора в зависимости от стадии заболевания. После проведенного консервативного лечения, включающего спазмолитическую терапию, витаминотерапию, физиолечение (диадинамические токи) и местную барокамеру Кравченко у 60% (30 человек) наступило клиническое улучшение, но показатели скорости резорбции как из внутримышечного, так и внутрикожного депо, незначительно улучшились (статистически, недостоверно), при $t = 0,88$. У остальных 40% больных, преимущественно с 3-й стадией заболевания, клинического улучшения не наблюдалось и показатели тканевого кровотока не изменялись.

У 17 больных болезнью Бюргера 2-3 стадий, имеющих до лечения значительное снижение скорости резорбции радиоиндикатора, особенно из внутрикожного депо, в результате про-

веденного консервативного лечения клиническое улучшение наблюдалось только у 71% больных 2-й стадией заболевания, но показатели резорбции из внутрикожного депо оставались прежними ($t = 1,00$). У остальных 29% больных 2-й стадией и у всех с 3-й стадией болезнью Бюргера клинического улучшения и показателей внутритканевого кровотока не наблюдалось. То есть, комплексное консервативное лечение наиболее эффективно в ранних стадиях заболевания, в более поздних стадиях облитерирующих заболеваний **сосудов** при консервативном лечении, несмотря на некоторое **клиническое** улучшение, тканевый кровоток не улучшается, так как наступают грубые морфологические изменения в сосудистом русле. Изучался тканевый кровоток у 13 больных с болезнью Бюргера 2-3 стадиями, которым проведена только симпатэктомия на стороне поражения и у 19 больных, у которых симпатэктомия сочеталась с медикаментозным лечением.

У 65% больных с болезнью Бюргера 2-й стадией через 10 дней после симпатэктомии, наряду с клиническим улучшением, ускорялась резорбция радиоиндикатора из внутримышечного и внутрикожного депо ($t = 3,40$), но показатели тканевого кровотока были значительно ниже нормальных значений ($t = 7,70$). У остальных больных, включая и больных с 3-й стадией этого заболевания, отмечалась лишь тенденция к незначительному ускорению резорбции из внутримышечного депо.

У больных после симпатэктомии в сочетании с медикаментозным лечением показатели тканевого кровотока статистически достоверно улучшились ($t = 5,20$) по сравнению с предыдущей группой больных. Улучшение наблюдалось у 74% больных 2-й стадией и у 20% 3-й стадией заболевания. То есть, операция десимпатизации в комплексе с лекарственной терапией оказалась более результативной, чем одно оперативное лечение.

Сочетание оперативного лечения с медикаментозным у всех 14 больных облитерирующим атеросклерозом 2-й стадии дало значительное клиническое улучшение и нормализацию тканевого кровотока ($t = 6,10$). У больных 3-й стадией облитерирующим атеросклерозом в 60% случаев наступило незначи-

тельное улучшение показателей тканевого кровотока и клинического состояния, у остальных 40% пациентов все показатели остались без изменений.

Таким образом, определение состояния тканевого кровотока при облитерирующих заболеваниях сосудов нижних конечностей дает возможность более адекватной оценки общей картины заболевания, выбора тактики лечения больного и оценки проведенного лечения.

ЛУЧЕВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕФОРМИРУЮЩЕГО АРТРОЗА КОЛЕННОГО СУСТАВА

Л.И. Галченко, О.В. Конторских, С.А. Анохина

*ГБОУ ВПО Иркутский государственный медицинский университет
МАУЗ клиническая больница №1 г. Иркутска*

Деформирующий артроз коленного сустава – наиболее частая форма дегенеративно-дистрофического его поражения. Это заболевание характеризуется первичной дегенерацией суставного хряща с последующим изменением суставных поверхностей и развитием краевых остеофитов, что приводит к деформации сустава.

При диагностике заболеваний суставов применяются различные лучевые методы исследования, чаще всего традиционная рентгенография. При этом методе на рентгенограммах определяется патологический процесс костных элементов, а эти изменения уже необратимы. В то же время рентгенография не позволяет хорошо визуализировать мягкие ткани. В ранних стадиях заболевания, когда изменены только хрящи и дегенеративные изменения еще слабо выражены, оценка рентгенологических симптомов недостаточно надежна. Т.е. традиционная рентгенография не удовлетворяет потребности ранней диагностики деформирующего остеоартроза, в частности, коленного сустава. Учитывая тот факт, что в воспалительный процесс в начальных проявлениях артроза вовлекаются мягкие ткани сустава, имеется необходимость в ультразвуковом исследовании (УЗИ). При этом исследовании можно изучить структуру мягких тканей сустава. Оно дает информацию о состоянии связочного аппарата, менисков, о наличии или отсутствии жидкости в полости суставов, изменениях сухожильно-связочных, мышечных и костных структур. Имеется возможность определения ранних патологических изменений в суставе, т.е. провести диагностику в начале патологического процесса. Необходимо отметить, что УЗИ стала доступным и широко распространен-

ным методом в лечебных учреждениях, которая не несет лучевой нагрузки на пациента и дает возможность изучения состояния ткани суставов в процессе лечения и наблюдения.

Цель нашего исследования – оценка возможностей и значимости рентгенологической и ультразвуковой диагностики при деформирующем остеоартрозе.

Нами проведены рентгенологические и ультразвуковые исследования у 64 (54 женщины и 10 мужчин) больных в возрасте от 44 до 80 лет с дегенеративно-дистрофическим поражением коленных суставов при различных стадиях (I – 12 человек, II – 34 человека, III – 18 человек) развития деформирующего артроза.

Всем больным выполнялись традиционные рентгеновские снимки в двух проекциях и билатеральные ультразвуковая коленных суставов. УЗИ проводилось по стандартной методике линейными датчиками 7,5-12 МГц на аппарате Алока-3500. Последовательно оценивались суставная щель, покровный хрящ, связочный аппарат, суставная сумка, мениски, суставные завороты, синовиальная и подколенная ямка. Степень выраженности артроза оценивали по толщине хряща на латеральном мыщелке бедренной кости и по состоянию суставных поверхностей – наличие или отсутствие остеофитов, их размеры: крупные, средние и мелкие. Характер дегенеративных изменений менисков оценивался по следующим параметрам: степень экструзии и суставной щели и нарушения гомогенности ткани мениска, появление фиброзных включений, кист: фиброзная и муцинозная дегенерация.

При лучевых исследованиях коленных суставов нами обнаружено следующее.

В начальных стадиях гонартроза при рентгенологическом исследовании у 3 из 12 пациентов отмечалось незначительное сужение суставной щели. При ультразвуковом исследовании у всех 12 пациентов выявлены отчетливые признаки деформации суставного хряща и субхондральной пластины на ограниченных, либо более обширных участках, прослеживалось неравномерное сужение сустав-

ной щели. У 4 человек случаев синовиальная оболочка была диффузно или локально утолщена от 1,5 до 8 мм, в заворотах определялось небольшое количество свободной жидкости. Изменений со стороны надколенника не выявлено.

При П-Ш стадиях гонартроза при ультрасонографических исследованиях отмеченные изменения более выражены. Четко определяется неравномерное сужение суставной щели. Субхондральные пластинки деформированы, уплотнены, склерозированы. Диагностировались незначительные костные разрастания по краю суставной поверхности хряща. Отмечались в 11 случаях внутрисуставные тела (результат отрыва костных и хрящевых разрастаний) неправильной формы и разной величины. Невидимые на рентгенограммах, при УЗИ они определялись как гипозоногенные образования различных рамеров. Выявлялось значительное утолщение и неоднородность капсулы сустава. Расстояние между капсулой и поверхностью кости в некоторых случаях увеличилось за счет жидкости. У 9 больных выявлены кисты Беккера – скопление воспалительной жидкости в подколенной сумке, чаще с внутренней стороны в виде выпячивания утолщенной и ригидной синовиальной оболочки. Ультрасонографические признаки изменения суставной поверхности часто сочетались с повреждением менисков. Фиброзная дегенерация мениска регистрировалась у 72% больных с I-II стадиями остеоартроза, муцинозная - у 52% больных с III стадией. Экструзия при I-II стадиях артроза не превышала 3 мм, при III стадии мениск выдавливался из суставной щели более чем на 3 мм. Т.е. при УЗИ возможна оценка состояния ткани мениска и степени выраженности его дегенеративных поражений. Прослеживалась прямая зависимость между дегенеративными повреждениями мениска, выраженностью экструзии и стадией выраженности артроза. Мягкие ткани над суставом у 18 больных были несколько увеличены в объеме. При длительно существующем дегенеративном процессе у 7 отмечалась атрофия мягких тканей (за счет мышц). У остальных 25 пациентов со П-Ш стадиями гонартроза мягкие ткани остава-

лись неизмененными. При УЗИ у 28 из 52 пациентов выявлены признаки атеросклеротического обызвествления.

Рентгенологически у больных П-Ш стадиями гонартроза отмечалось сужение суставной щели. Полного исчезновения суставной щели не наблюдалось, отсутствовал и костный анкилоз. На свободных боковых поверхностях эпифизов, непосредственно ограничивающих суставную щель сбоку, отмечались костные разрастания – шиловидные заостренные края эпифизов вместо закругленных костных эпифизов. На боковых снимках края надколенника заострены, вытягиваясь по направлению к сухожилиям четырехглавой мышцы бедра и к собственной связке надколенника.

Применяемая методика ультразвукового исследования при деформирующем артрозе коленного сустава позволила быстро и достоверно выявить ранние признаки артроза, существенно расширяя диагностические возможности при определяемых изменениях мягкотканых элементов суставов, которые являются нерентгеноконтрастными. Традиционные рентгенологические методы обследования позволяют выявить изменения в суставах, возникающие на более поздних стадиях болезни.

Анализ результатов рентгенологического и ультразвукового исследований больных с дегенеративно-дистрофическим процессом в коленных суставах показал, что эти исследования дополняют друг друга, расширяя диагностические возможности. По совокупности лучевых признаков заболевания возможно определить объем лечебных мероприятий.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПРИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ИНФЕКЦИЯХ В МЯГКИХ ТКАНЯХ

Л.И. Галченко, О.В. Конторских, В.М. Данчинов, А.А. Альперт

*ГБОУ ВПО Иркутский государственный медицинский университет
МАУЗ КБ №1 г. Иркутска*

В настоящее время распространение получает ультразвуковая диагностика (УЗД) воспалительных заболеваний мягких тканей. Уточнение распространенности воспалительного процесса и раннее выявление его осложнений приводит к улучшению результатов лечения.

Целью исследования было провести анализ и дать оценку ультрасонографическим изменениям при хирургических инфекциях в мягких тканях.

Проанализированы результаты ультрасонографических исследований 324 пациентов с гнойными хирургическими заболеваниями мягких тканей, проходящих обследование и лечение в хирургическом стационаре МАУЗ КБ №1. По характеру выявленной патологии больные распределены следующим образом: инфильтраты мягких тканей у 198 больных – 61,1%, абсцессы у 67 (ягодичная область – у 48, паховая область – у 19) – 20,6%, флегмоны – у 59 (нижних конечностей – у 47, верхних конечностей – у 7, передней брюшной стенки – у 5) – 18,3%.

УЗД мягких тканей проводилась на аппарате «Алока 3500» линейными датчиками с частотой 7,5 - 10 МГц контактным способом двумерным поперечным и продольным сканированием. Датчик располагался перпендикулярно по отношению к исследуемой области. Для правильности интерпретации изменений в патологических структурах исследуемой области проводилось ультразвуковое исследование и не вовлеченной в патологический процесс противоположной стороны. Исследовались регионарные лимфоузлы для выявления воспалительного процесса.

УЗД воспалительных изменений мягких тканей преследо-

вала цель уточнения распространенности процесса, ранней диагностики, а также выявление признаков абсцедирования при визуализации инфильтратов.

На эхограммах инфильтраты характеризовались участками повышенной или сниженной эхогенности неправильной формы, без четких границ. При прогрессировании процесса участок инфильтрации становился неоднородным с жидкостными включениями. Стадия образования абсцесса при УЗД характеризовалась наличием объемного образования округлой или неправильной формы, с четкими или без четких границ, с участками средней и повышенной интенсивности, расположенных беспорядочно с жидкостным компонентом. В некоторых случаях образование было окружено капсулой (гиперэхогенная линия различной толщины) – пиогенной оболочкой. Содержимое образования чаще неоднородное с крупными гиперэхогенными включениями, взвесью или уровнем жидкости.

При флегмоне процесс не ограничивался, в отличие от абсцесса, а распространялся по рыхлым клетчатым пространствам. Процесс мог прогрессировать и быстро захватывать обширные участки клетчатки. На эхограмме определялся диффузный отек мягких тканей без четких контуров. Структура подкожной клетчатки однородная, утолщенная, со сниженной эхогенностью. Необходимо учитывать, что флегмоны бывают глубокие. Они внешних клинических проявлений не имеют, т.к. в коже и подкожной клетчатке воспалительного отека и инфильтрации нет. Диагностика здесь затруднена и в этом случае УЗД помогала оценить глубину и характер патологического процесса. При флегмоне определялось скопление неоднородной гиперэхогенной жидкости. При надавливании на ткани датчиком определялось на мониторе перетекание данного субстрата (гноя).

У больных при длительно протекающем воспалении и образовании свищей с помощью УЗД возможно было проследить свищевые ходы. На эхограмме они просматривались как полости неправильной формы с неровными, нечеткими краями с пониженной эхогенностью, доходящей до кожи.

Таким образом, УЗД является информативным методом в

диагностике воспалительных заболеваний мягких тканей, позволяющим определить характер воспалительного процесса, его распространенность, что адекватно влияет на выбор оптимальной тактики лечения. УЗД позволяет на ранних стадиях определить клинические осложнения. Исследования в динамике помогают не только определить начало формирования абсцесса, но и успешно его дренировать. Ультразвуковой метод исследования достаточно прост в применении и важен в ранней диагностике осложнений. Ультразвуковые исследования не требуют много времени для выполнения и не имеют побочных эффектов.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЕДИНСТВЕННОЙ ПОЧКИ, ОСТАВШЕЙСЯ ПОСЛЕ НЕФРЭКТОМИИ ПО ПОВОДУ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ОСЛОЖНЕННЫХ ПИЕЛОНЕФРИТОМ

Л.И. Галченко, А.И. Сидоров, А.А. Образцов, И.В. Антипина
*ГБОУ ВПО Иркутский государственный медицинский университет,
МАУЗ КБ №1 г.Иркутск*

Число больных с оставшейся единственной почкой не уменьшается, и проблема заболеваний ее остается актуальной в современной урологии. Пациенты с единственной почкой предрасположены к развитию различных заболеваний, в первую очередь, пиелонефрита (до 89%), причем пиелонефрит протекает тяжелее, чем у больных с двумя почками, быстро прогрессирует, возникают нефролиты, кисты, сочетание которых является наиболее неблагоприятным фактором.

Целью исследования явилась оценка функционального и морфологического состояния единственной оставшейся почки в разные сроки после нефрэктомии по поводу некоторых заболеваний, осложненных инфекцией.

Исследование проводилось на базе клинической больницы №1 и кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии Иркутского государственного медицинского университета. Применялись лабораторные, клинические, радионуклидные (ренотография или динамическая гамма-сцинтиграфия с гиппуран-йод-131), некоторые рентгенологические методы, ультразвуковое исследование (УЗИ). Ультразвуковым методом исследования получали информацию о морфологическом состоянии почек и мочевыводящих путей, радионуклидными методами – информацию о секреторно-экскреторной функции почек. Контроль послеоперационного лечения осуществлялся неоднократно в течение первого года, в последующие 3-5 лет, некоторые больные наблюдались в течение 10-20 лет после нефрэктомии. Показатели функционально-морфологического состояния мочевыделительной системы в послеоперационном периоде и в

отдаленные сроки после нефрэктомии статистически сравнивались с контрольной группой, с результатами исследований, проведенных до хирургического вмешательства и в различные сроки после операции 96 пациентов, оставшихся с единственной почкой с неосложненными инфекцией заболеваниями.

Прослежены результаты лечения 48 больных, которым произведена нефрэктомия по поводу травм (6), кист (6), гнойного пиелонефрита (12), мочекаменной болезни (24).

Шесть больных (4 мужчины, 2 женщины) в возрасте 26-34 года, оперированы 20 лет назад по поводу травмы почки, осложненной пиелонефритом. Двое имели двусторонний пиелонефрит, у 4-х больных к моменту травмы оставшаяся почка была интактной. У первых 4-х на момент исследования отмечалось умеренное нарушение секреторно-экскреторной функции единственной почки. У двоих с травмой почки, осложненной двусторонним пиелонефритом, в отдаленные сроки зафиксировано значительное снижение экскреторной функции и нарушение моторики. При сравнении с результатами обследования 24 больных с единственной почкой, оставшейся после нефрэктомии, произведенной по поводу неосложненной травмы, показатели функции почек в отдаленные сроки наблюдения (до 17 лет) оставались у большинства (81,1%) в пределах нормы.

Нефрэктомия по поводу кист почек проведена у 6 больных (3 женщины, 3 мужчины) в возрасте 39-63 лет. Из них у 2-х киста сочеталась с пиелонефритом оперируемой почки, у 3-х – с двусторонним пиелонефритом, у 1 была нагноившаяся киста. У 2-х больных с исходным сочетанием кисты с пиелонефритом оперируемой почки обнаружено через 17 и 20 лет после нефрэктомии нарушение секреторно-экскреторной функции и наличие камней и кисты. У 3-х больных, оперированных по поводу кисты с двусторонним пиелонефритом, через 7, 15-16 лет имелись значительные нарушения секреторно-экскреторной функции единственной почки, симптоматическая гипертензия. У больной, оперированной по поводу нагноившейся кисты, через 7 лет зафиксирован поликистоз и умеренные нарушения секреторно-экскреторной функции единственной почки. При срав-

нительном анализе у 14 больных результатов функционального состояния оставшейся почки после нефрэктомии по поводу неосложненной кисты интактной оставляемой почки у 53,8% больных в сроки наблюдения до 6 лет функция сохранялась, у остальных – умеренно ухудшалась, у 31,6% образовались камни, кисты в единственной почке. Из анализа следует, что у пациентов с осложненными инфекцией кистами в отдаленные сроки после нефрэктомии наблюдается ухудшение секреторно-экскреторной функции единственной оставшейся почки и имеет место частое (до 50%) образование камней и кист.

Оценено состояние единственной почки у 24 больных мочекаменной болезнью (МКБ) (10 мужчин, 14 женщин) в возрасте 26-57 лет. Больные условно разделены на 2 группы:

1. МКБ, осложненная пиелонефритом только оперированной почки – 15 больных.
2. МКБ, осложненная двусторонним пиелонефритом – 9 больных.

Контроль послеоперационного лечения осуществлялся неоднократно в течение первого года, в последующие 6-15 лет. В первые 6 месяцев после операции у 9 больных 1 группы отмечалось нарушение экскреторной и у 6 – секреторно-экскреторной функции оставшейся почки, а в дальнейшем у 4-х появились нефролиты. Во 2-й группе у всех больных нормальных показателей функции оставшейся почки не выявлено. Клинически и радиологическим способом выявлены признаки хронического пиелонефрита. В дальнейшем (в течение 3-5 лет) показатели функции почки еще более ухудшились и у 4-х заболевание осложнилось появлением нефролитов, у 2-х – кистой почки. При сравнении с отдаленными (до 15 лет) результатами исследования 58 пациентов, перенесших нефрэктомию по поводу МКБ без признаков нарушения функции и морфологии оставляемой почки, в ближайшие 5 лет это состояние сохранялось у 62%, в отдаленные сроки – у 37,6%. То есть, при МКБ, осложненной пиелонефритом оперированной почки, и, особенно, двусторонним пиелонефритом, нормализации функции оставшейся почки не произошло и в последующие годы функция почки ухудшается и в 33,3% осложняется нефролитами и кистами. При функцио-

нальных исследованиях, как правило, в ближайшие 3 года после операции по поводу МКБ обнаруживается сначала нарушение экскреторной функции, а затем, через 8-15 лет присоединялось нарушение секреторной функции.

При сравнении с группой из 58 больных, у которых МКБ перед операцией протекала без признаков нарушения функции и морфологии контрлатеральной почки, в ближайшие 5 лет нормальное состояние почки сохранялось у 36 (62,6%), но в отдаленные сроки (до 15 лет) уже только у 28 (38,3%) пациентов. У остальных была нарушена функция почки, чаще экскреторная.

Прослежены результаты лечения 12 больных (6 мужчин, 6 женщин) в возрасте 21-59 лет, которым проведена нефрэктомия по поводу гнойного пиелонефрита. У 9 больных продолжительность заболевания не превышала 1 года, у 3-х – 3 года. Контроль за течением заболевания у 7 пациентов осуществлялся неоднократно на протяжении первого года после операции, а в дальнейшем – в течение 5-14 лет, 5 пациентов обследовались до операции и в отдаленные сроки после нее (10-16 лет). У всех больных имелись признаки нарушения функции оставшейся почки. В результате анализа радионуклидных и УЗ-методов исследования у 7 больных, прослеженных неоднократно в течение первого года, показатели следующие: через 2 месяца после нефрэктомии у больных, имеющих небольшой срок заболевания, отмечалось значительное улучшение функции оставшейся почки по сравнению с дооперационными данными, особенно это касалось экскреторной функции. К концу первого года функциональная способность единственной почки частично восстановилась. У 3-х больных с продолжительностью заболевания около 3-х лет после операции отмечалось значительное нарушение экскреторной функции, практически не отличающееся от показателей до операции. Только к концу первого года после операции экскреторная функция имела тенденцию к улучшению, секреторная же функция единственной почки оставалась нарушенной. У всех 12 больных, прослеженных в отдаленные сроки (8-16 лет) после нефрэктомии, были выявлены умеренные нарушения секреторно-экскреторной

функции единственной почки, хотя у некоторых продолжительность заболевания до операции была не более года. У 3-х больных (25%) обнаружены камни единственной почки.

При УЗИ в первый год после нефрэктомии у всех больных с различными заболеваниями были обнаружены признаки викарной гипертрофии: увеличение почки, утолщение паренхиматозного слоя, расширение чашечно-лоханочной системы. При обследовании больных в последующие годы признаков викарной гипертрофии ни у кого не зафиксировано.

Проведенный анализ позволил определить зависимость функционального и морфологического состояния оставшейся почки от степени нарушения ее функциональной активности и наличия инфекции перед хирургическим вмешательством и сроков послеоперационного наблюдения. Если нефрэктомии предшествуют длительные заболевания почки и наличие инфекции, то повышается риск нарушения функциональной активности оставшейся почки. Чаще нарушения функции начинаются с экскреции, затем присоединяется нарушение секреторной функции канальцевого эпителия и в отдаленные сроки после нефрэктомии функциональная активность значительно снижается, часто присоединяется образование нефролитов и кист. При заболеваниях почек, осложненных пиелонефритом оперированной почки или двусторонним пиелонефритом, нормализации функции оставшейся почки не происходило и в последующие годы показатели ее ухудшались.

Наш анализ согласуется с литературными данными некоторых экспериментальных и клинических исследований (Шабад А.Л., Гаврилович Б.А., Кудрявцев Ю.В. – 1994, Люлько А.В. – 1989, Джавад-Заде М.Д. – 1985, Пепенин В.Р. – 1985, Абдылдаев О.Л. – 1981).

По их данным, интенсивность изменений в единственной почке зависит от причин нефрэктомии. После удаления неинфицированной почки они развиваются постепенно. Более бурное течение пиелонефрита у больных с единственной почкой обусловлено неблагоприятным предшествующим состоянием почки. При одностороннем пиелонефрите удаленной почки к

моменту операции в оставляемой почке уже имеются нарушения системы гликокаликса слизистой оболочки верхних мочевых путей и дистрофия эпителиоцитов извитых канальцев.

Периодическое контрольное обследование больных после нефрэктомии дает возможность уловить наиболее ранние изменения функции почек, что позволяет индивидуализировать лечение и назначить профилактические мероприятия.

ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РЕНТГЕНОЭНДОВАСКУЛЯРНОМ ЛЕЧЕНИИ СУБАРАХНОИДАЛЬНЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ

*Б.Б. Гегенава, А.В. Ващенко, И.Н. Демидов,
Г.А. Сташук, М.В. Вишнякова*

*ГУ Московский областной научно-исследовательский
клинический институт им. М.Ф. Владимирского*

Острые сосудистые поражения головного мозга являются крайне важной медико-социальной проблемой. Одной из наиболее часто встречаемых и тяжелых форм нарушений мозгового кровообращения являются субарахноидальные кровоизлияния (САК). По частоте встречаемости САК занимает третье место после ишемических и геморрагических инсультов (1). В России САК встречается у 6-19 человек из 100 000 населения в год (2). Самой частой причиной нетравматических САК являются внутримозговые артериальные аневризмы. Приблизительно 80% всех САК развиваются вследствие разорвавшейся аневризмы (3). САК, развившееся вследствие интракраниальных аневризм встречается чаще у молодых или людей среднего возраста. Второй по частоте причиной САК является артерио-венозная мальформация (АВМ). **АВМ в 5%-10% являются причиной нетравматического САК.**

Цель настоящего исследования заключается в оценке возможности эндоваскулярной эмболизации артериальных аневризм и АВМ сосудов головного мозга, с использованием технологии трехмерного наведения (3-D Roadmapping).

Материал и методы. За период 2010-2011 годов в отделении ангиографии МОНИКИ была произведена эмболизация сосудистых образований головного мозга у 33 пациентов. Возраст больных колебался от 15 до 64 лет, средний возраст составил 43 года. Большинство больных были женского пола 21 (64%). Эмболизацию внутримозговых аневризм производили у 23 пациентов (70%). Аневризмы располагались в супраклиноидном отделе внутренней сонной артерии (ВСА) в 9 случаях

(39%), в области передней соединительной артерии в 11 (48%) случаях, в базилярной артерии у двух пациентов и в средней мозговой артерии у одного пациента. Эмболизация аневризм проводилась отделяемыми металлическими микроспиральями, у двух пациентов был имплантирован стент. Эмболизация АВМ была произведена у 10 пациентов (30%). Эмболизацию АВМ производили композицией гистоакрила и липиодола. Эндоваскулярные вмешательства проводились на универсальном ангиографическом комплексе. В 2010 году у нас появилась возможность применять трехмерную ангио-, КТ- или МРТ- навигацию при планировании и выполнении операций с использованием программ наведения ROADMAPPING. Техника 3-D roadmapping основана на создании композитных изображений, на которых двухмерное рентгеноскопическое изображение в реальном времени накладывается на трехмерную реконструкцию сосуда и мягких тканей. Для получения последних можно использовать данные трехмерной ротационной ангиографии (ЗДРА) во время непосредственного интервенционного вмешательства или данные проведенных на предоперационном этапе КТ или МРТ исследований. Композитное изображение полностью синхронизируется с перемещением С-дуги, и все его составляющие части меняются соответственно с перемещением последней. Технология трехмерного наведения была применена при эндоваскулярных вмешательствах на сосудах головного мозга у 13 пациентов(39.4%). 10 раза 3-D roadmapping был применен при эмболизации аневризм и 3 раза при лечении АВМ. При этом в 11-х случаях для совмещения использовали данныеЗДРА, а в двух случаях – данные предварительной КТ-ангиографии.

Результаты. Следует отметить, что подавляющая часть больных с церебральными аневризмами и около половины больных с интракраниальными АВМ поступали в клинику нейрохирургии с проявлениями состоявшегося кровоизлияния. Несмотря на это, технический успех был достигнут у всех пациентов. Из негативных результатов следует отметить 1 разрыв гигантской аневризмы базилярной артерии через неделю по-

сле операции и 2 кровотечения после эмболизации интракраниальных АВМ, потребовавших хирургического лечения. Неполная облитерация АВМ во многом определялась особенностями кровоснабжения образований и заранее спланированным многоэтапным лечением.

Заключение. Эндоваскулярные методы лечения интракраниальной сосудистой патологии являются малоинвазивными и менее травматичными, чем открытые операции. Но при эндоваскулярных эмболизациях также могут встречаться различные осложнения. Для того чтобы минимизировать количество осложнений и увеличить шансы на успех непосредственно самой операции, необходимо тщательно проводить предоперационную диагностику, тесно использовать эти данные для подготовки к операции и непосредственно во время самой процедуры. Для обеспечения последнего нам помогают последние разработки для рентгенохирургии, в частности технология трехмерного наведения (3-D Roadmapping). Применение трехмерного наведения помогает лучше подготовиться к операции, адекватно спланировать тактику и объемы операции, во время самой операции провести корректное выполнение эндоваскулярных вмешательств, а также уменьшить время рентгеноскопии и количество используемого рентгеноконтрастного средства.

Литература:

1. Крылов В.В., 2000
2. Лебедев В.В. и др., 1996
3. Subarachnoid Hemorrhage Author: Tibor Becske, MD; Chief Editor: Helmi L Lutsep, MD

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПАССИВНОГО УЛЬТРАСОНИРОВАНИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕСТРУКТИВНЫХ ФОРМ ХРОНИЧЕСКОГО ПЕРИОДОНТИТА

О. Н. Городов, П. В. Селиверстов

*Муниципальное учреждение здравоохранения
«Стоматологическая поликлиника №1» г. Иркутска,
Кафедра онкологии и лучевой терапии,
Иркутский государственный медицинский университет*

Бывает разочарование достижением,
когда к гибели вела мечта.
Али Ибн Аби-Талиб

За последние годы в Российской Федерации наметилась явная тенденция к росту показателей пораженности населения основными стоматологическими заболеваниями. На сегодняшний день регистрируется практически всеобщая поражаемость населения кариесом зубов [4]. Осложнения кариеса зубов представляют огромную медико-социальную проблему, что обусловлено чрезвычайно высокой частотой встречаемости, сложностью и трудоемкостью врачебных манипуляций при их лечении [2].

Согласно современной концепции, микроорганизмы в системе эндодонта присутствуют в виде бактериальной биологической пленки, что существенно изменяет их свойства и затрудняет их элиминацию [8]. Поэтому для элиминации биологической пленки необходимо сочетание как механического фактора, способного разрушить ее структуру, так и дезинфицирующего агента, уничтожающего входящие в ее состав микроорганизмы [2]. Качественная ирригация системы корневых каналов является ключевым моментом успешного эндодонтического лечения. Ирригация преследует две важные цели: очищение системы корневых каналов за счет химического растворения органических и неорганических остатков, а также механического их вымывания струей жидкости; дезинфекция корневых каналов [1].

Очень эффективным методом активации ирригационного раствора является применение пассивного ультразвука. Уникальные особенности ультразвука, такие как кавитация, микростриминг и выделение тепла, делают возможным проникновение ирригантов глубоко в структуру корневого дентина и микроканальцы [3,5]. В ходе инструментальной обработки на стенках канала образуются дентинные пробки, которые блокируют боковые ответвления. Ирригационные растворы, активированные ультразвуком, легко устраняют эти опилки и делают возможным проведение «глубокой» дезинфекции [8].

С целью диагностики и динамического наблюдения выполнялись рентгенологические исследования: панорамная рентгенограмма, прицельная внутриротовая радиовизиография выполнена в области (125) зубов. Рентгенологические исследования выполнялись на рентгеновских установках (Morita Verawiew- JC-5, Япония), и (Trophy trex Group CCX- Digital, Франция).

Приводим клинический пример.

Приводим клинический пример.

Больная А., 1982 г.р. Пациентка в возрасте 29 лет обратилась в клинику с целью санации полости рта. На этапе обследования, а именно во время проведения ортопантомографии и в последующем интраоральной рентгенографии зубов, обнаружилось, что в зубах 33 и 34 имеется периодонтальная патология. 33 – зуб ранее лечен по поводу не осложненного кариеса, пломба постепенно разрушалась; 34 – зуб ранее лечен по поводу осложненного кариеса, пломба давно выпала.

Объективный осмотр: на момент обследования – 33, 34 зубы – бессимптомны. 33 зуб – на язычной поверхности имеется обширная кариозная полость, которая сообщается с полостью зуба. Реакция на ходод негативная. После снятия остатков пломбы выяснилось, что 34 зуб лечился ранее с применением цинкоксидэвгеновой пасты в технике «одионого штифта», причем запломбирован был только один корневой канал (щечный). Пальпация в проекции верхушек корней 33, 34 зубов безболезненная. Горизонтальная и вертикальная перкуссия безболезненны. Изолированных парадонтальных карманов при зондировании не обнаружено.

Лучевые методы исследования: на диагностической ортопантограмме определялось (рис. 1) определялись симптомы разрежения в области верхушек корней зубов 33, 34. В области околокорневых тканей 33, 34 зубов визуально определялись очаги деструкции в виде нарушения целостности костной ткани с нечеткими контурами округлой формы.



Рис. 1. Пациент А., 1982 г.р.
Ортопантограмма. 33, 34
зубы – хронический грану-
лирующий периодонтит

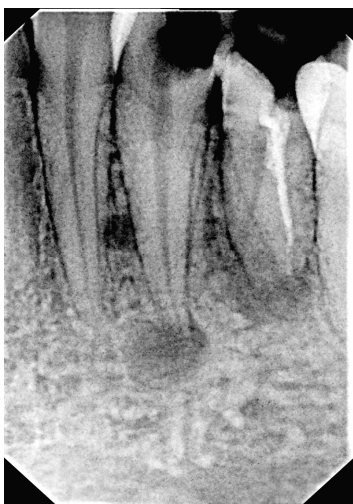


Рис. 2. Пациент А., 1982 г.р.
Интраоральная контактная
рентгенограмма 33, 34 зубов.
33, 34 зубы – хронический
гранулирующий периодонтит.

На внутриротовой периапикальной рентгенограмме (рис. 2. диагностической радиовизиографии) отмечается дефект целостности зубных тканей коронковых частей зубов 33, 34; дефект формирования эндодонтического доступа в виде недостаточного размера щечного корневого канала и не обнаружение устья язычного корневого канала 34 зуба (по данным Ф.Дж. Вертуччи 1979 г., первые нижние премоляры в 30% случаев имеют по два корневых канала). В одном из корневых каналов 34 зуба тень пломбировочного материала не прослеживается. По передней поверхности корня

33 зуба наблюдается расширение периодонтальной щели с деструкцией замыкательной компактной пластинки. В области вершечек корней 33,34 зубов визуально определяется нарушение целостности костной ткани в виде очагов деструкции с нечеткими контурами округлой формы размером 6×4 мм.

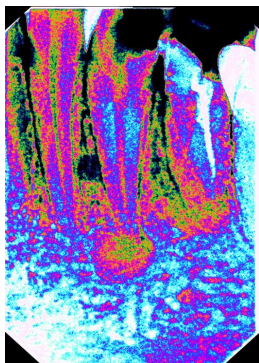


Рис. 3. Применение цветного фильтра. Эффект псевдоколеризации.



Рис. 3. Исходная ситуация 34 зуба до лечения. Разрушенность коронковой части 34 зуба составляет до 2/3 объема твердых тканей.



Рис. 4. Исходная ситуация 33 зуба до лечения. Глубокая кариозная полость на дистальной поверхности 33 зуба.

Предварительный диагноз: хронический гранулирующий периодонтит 33, 34 зубов.

План лечения: после проведения анестезии и изоляции зубов системой коффердам, был сформирован доступ к корневым каналам, обнаружение второго (язычного канала) 34 зуба, распломбирование щечного корневого канала, инструмен-

тальная обработка корневого канала 33 зуба. После каждого инструмента проводилось обильное промывание подогретым раствором гипохлорита натрия (5,2%). Окончательная ирригация осуществлялась при помощи 17% раствора ЭДТА с его активацией ультразвуком, а также последующим промыванием системы корневых каналов гипохлоритом натрия, также активированным ультразвуком. Затем следовало временное пломбирование стерильной гидроокисью кальция на период восстановления костной ткани в периапикальной области сроком на один месяц.

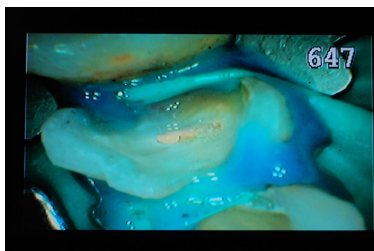


Рис. 5. В устье язычного корневого канала 34 зуба видны следы гуттаперчевых штифтов. Устье щечного корневого канала заполнено некротизированными тканями.

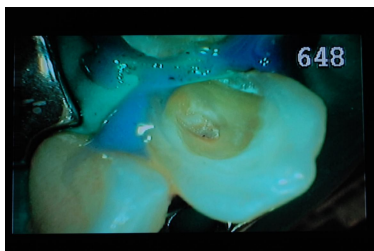


Рис. 6. Некротизированная ткань пульпы в устье корневого канала 33 зуба.

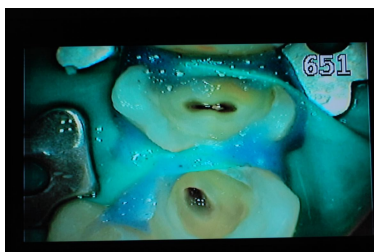


Рис. 7. Состояние устьев 33,34 зубов после предварительной механической обработки.

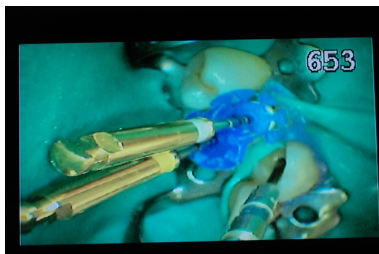


Рис. 8. Этап инструментальной обработки никель-титановыми вращающимися инструментами.



Рис. 9. Проведение техники пассивного ультразвунирования 34 зуба.

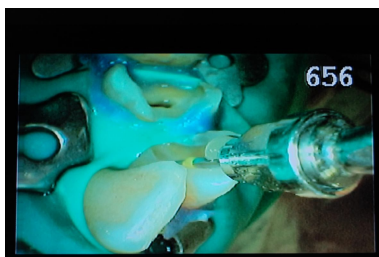


Рис. 10. Проведение техники пассивного ультразвунирования 33 зуба.

Спустя один месяц пациент жалоб не предъявлял. Воспалительные изменения на слизистой оболочке альвеолярного отростка не определялись. На выполненной рентгенограмме после пломбирования корневых каналов в технике латеральной конденсации (рис. 11) наблюдается процесс репаративного восстановления костной ткани на месте периапикального очага.



Рис. 11. Пациент А., 1982 г.р. Интраоральная контактная рентгенограмма 33, 34 зубов после пломбирования корневых каналов. Частичное выведение пломбировочного материала через латеральный канал на переднюю поверхность корня 33 зуба. Восстановление костных структур периапикальных тканей апикальной части корней 33, 34 зубов.

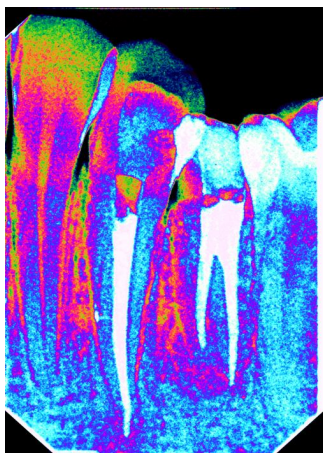


Рис. 12. Эффект псевдоко-
рификации.

О качественной очистке и герметичной obturation свидетельствует частичное выведение пломбировочного материала через боковое ответвление основного корневого канала (канал второго порядка) на переднюю поверхность корня 33 зуба. Корневые каналы заполнены герметично (гомогенно) на всем протяжении.

В последующем культы 33, 34 зубов были восстановлены литыми культевыми вкладками и покрыты металлокерамическими коронками (рис. 13, 14).



Рис. 13. Коронковые части 33, 34 зубов восстановлены литыми культевыми вкладками.



Рис. 14. Лечение завершено покрытием одиночными металлокерамическими коронками

Приводим клинический пример.

Пациент Г., 1983 г.р. Пациентка в возрасте 28 лет обратилась в клинику с целью санации полости рта. При проведении ортопантомографии обнаружены периапикальные изменения в области 47, 46 зубов, ранее леченых по поводу осложненного кариеса. Ранее эти зубы были лечены резорцин-формалиновым методом.



Рис. 15. Пациент Г.В., 1983 г.р. Ортопантомограмма. 46, 47 зубы – перирадикулярные изменения.

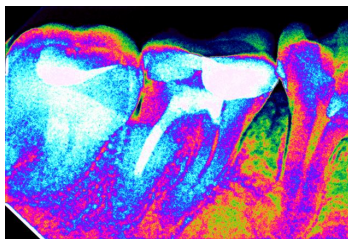


Рис. 16 и 17. Пациент Г., 1983 г.р. Интраоральная контактная рентгенограмма 47 зуба и в цветовом фильтре.

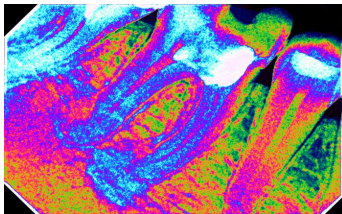


Рис. 18 и 19. Пациент Г., 1983 г.р. Интраоральная контактная рентгенограмма 46 зуба и в цветовом фильтре.

Предварительный диагноз: хронический гранулирующий периодонтит 47 зуба; хронический гранулематозный периодонтит 46 зуба.

План лечения: после проведения анестезии и изоляции зуба системой раббердам, был сформирован доступ к корневым каналам, распломбирование корневых каналов 47 зуба. После каждого инструмента проводилось обильное промывание раствором гипохлорита натрия (5,2%). Окончательная ирригация осуществлялась при помощи 17% раствора ЭДТА с его активацией ультразвуком, а также последующим промыванием системы корневых каналов раствором гипохлорита натрия, также активированным ультразвуком.



Рис. 20. Содержимое корневых каналов 47 зуба. Между витками инструмента Протейпера видны фрагменты резорцин-формалиновой смолы.

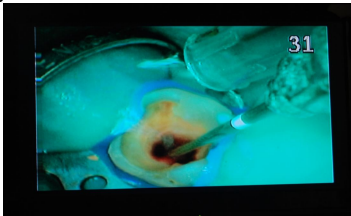


Рис. 21. Этап проведения техники пассивного ультразвукования.

Спустя месяц пациент жалоб не предъявлял. Воспалительные изменения на слизистой оболочке альвеолярного отростка не определялись. На проведенных рентгенограммах (радиови-

зиографии) наблюдается значительный прогресс и восстановление периапикального очага.

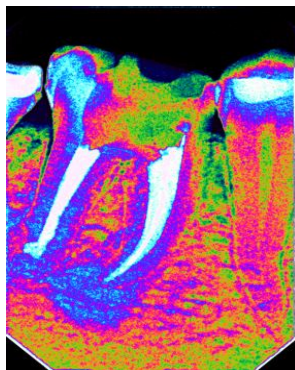


Рис. 22 и 23. Пациент Г., 1983 г.р. Интраоральная контактная рентгенограмма 46 зуба. После obtурации корневых каналов.

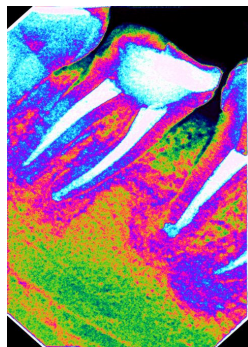


Рис. 24 и 25. Пациент Г., 1983 г.р. Интраоральная контактная рентгенограмма 47 зуба. После obtурации корневых каналов.

На рентгенограммах видно уменьшение размеров очагов деструкции, увеличение плотности костной ткани в околокорневых структурах. Прослеживается отсутствие промежутков между штифтами, а также между штифтами и стенкой корневого канала (гомогенное заполнение) на обеих рентгенограммах.



Рис. 26. Коронковые части 46, 47 зубов восстановлены культевыми вкладками.



Рис. 27. Протезирование керамическими коронками диоксид циркония (технология CAD/CAM).

Таким образом, как показали результаты нашей работы, традиционной схемы эндодонтического лечения медико-инструментальной обработки корневых каналов зубов с раствором гипохлорита натрия недостаточно эффективно в отношении влияния на восстановительные процессы в очаге деструкции. Применение технологии пассивного ультразвунирования с внутриканальным введением гидроокиси кальция повышает клиническую эффективность эндодонтического лечения, устраняя развитие хронического воспалительного процесса в периапикальных тканях и способствуя редукции деструктивного очага.

В результате проведенного эндодонтического лечения с применением технологии пассивного ультразвунирования, клиническое выздоровление в сочетании с рентгенологическими признаками минеральной насыщенности костной ткани имело место в 81% случаев

Медико-социальная значимость данной технологии заключается в сокращении сроков клинического выздоровления, в высокой эффективности и предсказуемости результата лечения, в возможности продления функции зуба в акте жевания и эстетическом аспекте, а также в общемедицинской реабилитации пациента в целом.

Литература:

1. Аббясова О.В., Лежнев Д.А., Трутень В.П. Новые цифровые технологии в исследовании зубов и челюстей // Лучевая диагностика в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии: Матер. межрегион. науч.-практ. Конф. с междунар. участием. М. – 2008. – С. 74–76.

2. Болячин А., Беляева Т. Ирригация системы корневых каналов: современные принципы и методики. // ДентАрт. – 2010. № 2. С. 32 - 41.
3. Васильев А.Ю. Лучевая диагностика в стоматологии: национальное руководство/ гл. ред. тома А.Ю.Васильев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 288 С. – (Серия «Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии»/ гл. ред. серии С.К. Терновой).
4. Митронин А.В. Принципы, методы и средства лечения хронического периодонтита при комплексной реабилитации пациентов / А.В. Митронин // Стоматология. – 2005. № 6. С. 67-73.
5. Рогацкий Д.В., Гинали Н.В. Искусство рентгенографии зубов. Издательский Дом «STBOOK», М., 2007. – 200 с.
6. Серова Н.С., Трутень В.П., Ерофеева В.Ю. Роль ортопантомографии в планировании операции дентальной имплантации // Новые горизонты: Матер. Конгр. НРФ – С.–П.– 2007.– С.471–472.
7. Трутень В.П. Методы лучевого исследования в диагностике воспалительных заболеваний зубов и челюстей // Российский стоматологический журнал. – 2009. – №1. – М.– С.50–52.
8. Хюльсманн М. Проблемы эндодонтии. Профилактика, выявление и устранение / Михаэль Хюльсманн, Эдгар Шеффер.// Издательский дом «Азбука стоматолога», - 2009. – 586 с.

СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА О РАЗМЕЩЕНИИ РЕНТГЕНАППАРАТОВ В ЖИЛЫХ ДОМАХ (ПО ДАННЫМ ПЕЧАТИ)

**Мониторинг СМИ по итогам обращения к Главному государственному
санитарному врачу РФ Геннадию Онищенко**

О. Н. Городов, П. В. Селиверстов

*Муниципальное учреждение здравоохранения
«Стоматологическая поликлиника №1» г. Иркутска,
Кафедра онкологии и лучевой терапии,
Иркутский государственный медицинский университет*

По данным ВОЗ, более 60,0% всех выполняемых рентгенологических исследований приходится на стоматологию (Надточий А.Г., Сафонов Д.Г., Трезубов В.Н., 2000).

Около 75% стоматологических клиник в России могут лишиться возможности делать качественную компьютерную диагностику. В Роспотребнадзоре решили, что рентгенологическое оборудование, которое для этого применяется, может вредить здоровью жильцов домов, где находятся небольшие клиники, поэтому Геннадий Онищенко намерен выгнать дантистов из жилых зданий. Первого июня этого года состоялась встреча представителей общественности (Чибисова М.А., Вагнер В.Д., Павленко И.В., Грот А.В., Остренко С.Ю.) с РОСПОТРЕБНАДЗОРОМ РФ. Представители ассоциаций высказали ряд комментариев и пожеланий, указав на необоснованность некоторых положений разрабатываемого СанПиН по рентгенологии. Основная дискуссия развернулась по вопросу размещения рентген аппаратов в жилых домах.

Нужно отметить конструктивную позицию РОСПОТРЕБНАДЗОРА, пожелавшего услышать позицию общественности. В результате консультаций проект документа вернули на доработку и детальное рассмотрение. В рамках сотрудничества НПСП «ЛИГА» и ОПОРЫ РОССИИ продолжаются консультации по вопросу ограничения применения панорамных рентгеновских аппаратов в жилых зданиях. Представителей АЧС г. Москвы,

НПСР ЛИГА, ССР СТАР потребовали от разработчиков обоснования указанных ограничительных параметров, возникших в проекте СанПиН. Ответ пока не получен и редактирование в рамках рабочей группы. Однако опрошенные GZT.RU экологи не подтверждают вреда для здоровья от такого оборудования, а участники рынка уверены, что инициатива ведомства призвана способствовать переделу рынка в пользу государственных муниципальных клиник в ущерб частникам.

Новые санитарные нормы, предполагающие запрет на использование рентгенологического оборудования в клиниках на первых этажах жилых зданий, в данный момент проходят этап утверждения в Комиссии по государственному санитарно-эпидемиологическому нормированию при Минздраве.

Однако участники рынка уверяют, что никакой опасности оборудование в домах из себя не представляет. 16 мая президент Стоматологической ассоциации России Владимир Вагнер и президент Ассоциации частных стоматологических клиник Геннадий Брагин направили письмо Геннадию Онищенко с просьбой приостановить утверждение проекта документа.

Письмо подписано также председателем Комитета по здравоохранению и социальному развитию «ОПОРЫ России» Александром Гротом.

Запрет на использование рентгенологических аппаратов может поставить под удар оказание стоматологической помощи, говорится в письме. По мнению стоматологов, инициатива непродуманна, научно не аргументирована и не согласована со специалистами стоматологической отрасли.

В жилых домах нельзя

3.1.1. Рентгеновский кабинет должен размещаться в общественном здании или сооружении, а также в специализированных транспортных средствах. Не допускается размещение рентгеновских кабинетов, за исключением рентгеностоматологических, в жилых зданиях и детских учреждениях, кроме медицинских.

3.4.1. Рентгеновские стоматологические кабинеты могут размещаться как в общественном здании, в том числе в ЛПО,

так и в жилом здании при условии обеспечения норм радиационной безопасности для населения <...> в соответствии с ОС-ПОРБ-99/2010.

Из проекта СанПиНа «Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при проведении медицинских рентгенологических процедур».

Запрет на использование рентгенологических аппаратов может поставить под удар оказание стоматологической помощи, говорится в письме. По мнению стоматологов, инициатива не продумана, научно не аргументирована и не согласована со специалистами стоматологической отрасли.

Где лечить зубы?

Под запрет может попасть оборудование в 70-75% стоматологических клиниках в стране, рассказал GZT.RU президент Ассоциации частных стоматологических клиник Геннадий Брагин. Больше всего таких клиник расположено в новых районах российских городов: как правило, во многих новостройках первые этажи делают нежилыми. Если правила заработают, стоматологи не прекратят лечить пациентов, но у них будет ограничена возможность делать цифровую диагностику, пояснил Брагин. «Качество стоматологических услуг упадет», — предупреждает он.

Кроме того, в письме медиков к Онищенко указывается, что запрет применения рентгеновских аппаратов «вынудит врачей делать внутриротовые прицельные снимки, что, безусловно, увеличит лучевую нагрузку как на пациентов, так и на медперсонал».

Радиация

«Вклад лечебных учреждений в общий радиационный фон совсем небольшой. Проблема не в медицине, а в других источниках», — уверен Геннадий Брагин.

Экологи подтверждают, большой опасности стоматологическое оборудование не представляет. «При правильной эксплуатации оборудования, если за его пределы не попадают источники радиации, оно не представляет опасности ни для стоматологов, ни для жильцов», — сказал GZT.RU руководитель

энергетического отдела "Гринписа Россия" Владимир Чупров. По его мнению, инициатива Роспотребнадзора — это «перегиб, как в случае со свиным гриппом, и смахивает на очередную пиар-акцию». Более обоснованными действиями ведомства была бы ревизия данных приборов и создание системы их утилизации, считает Чупров.

Неожиданная инициатива

Причины появления нового СанПиНа стоматологам не понятны. «Раньше не было необходимости доказывать безопасность оборудования — существующие СанПиНы содержат достаточное количество требований и ограничений», — говорит Брагин. По словам руководителя объединения стоматологов, Роспотребнадзор так и не дал объяснений, «почему ни с того ни с сего появилась необходимость в изменении правил».

Авторы письма, впрочем, не против разработки новых технических требований и создания правил размещения рентгено-стоматологического оборудования. Но призывают при этом советоваться как с ними, участниками рынка, так и с научными специалистами. «Мы просим ведомство дать возможность ученым, которые занимаются проблемами рентгена в стоматологии, высказать свою позицию по этой проблеме», — говорит Брагин.

Передел рынка

Впрочем, есть версия, что истинные мотивы у создателей новых правил — вовсе не забота о здоровье граждан. «В основе этих действий лежит элемент передела рынка», — считает председатель правления Национального союза региональных объединений частной системы здравоохранения Сергей Мисюлин. Как и стоматологи, он уверен, что намерение сменить правила игры не имеет достаточных оснований. «Эта ситуация выдумана для того чтобы сократить количество участников рынка, — отмечает эксперт. — Действия направлены против малого бизнеса в интересах тех структур, которые хотели бы отнять долю рынка». Он предполагает, что выгодно это в первую очередь учреждениям государственного муниципального здравоохранения.

«Между тем частники инвестировали огромное количество денег, создали инфраструктуру, которая не отстает от западных технологий», - говорит Мисюлин.

«Многие люди вложили в оборудование большие деньги», - подтверждает Геннадий Брагин. По его словам, слухи о запрете работы оборудования в жилых домах уже вызвали большую озабоченность в частных лечебных учреждениях. «Переехать в новые помещения непросто: существует слишком мало отдельных нежилых помещений, которые соответствовали бы всем необходимым требованиям для организации стоматологической клиники», - отмечает он.

В Роспотребнадзоре ситуацию не комментируют.

Литература:

1. Сергеев Е.А. Лицензирование рентгеновских кабинетов. Основные вопросы. Руководство по подготовке и эксплуатации рентгеновского стоматологического кабинета в части соблюдения действующих санитарных правил и норм // Стоматология сегодня, № 8 (88), 2009 г.
2. GZT.RU
3. Экстра М 16.05.2011.
4. Служба Медновостей Medportal.ru

ЗАВИСИМОСТЬ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ ОТ ХАРАКТЕРА ЖЕЛЧЕПОТЕРИ

Е.А. Губик, В.Ю. Погребняков

*ГБОУ ВПО «Читинская государственная медицинская академия
Минздравсоцразвития», г. Чита*

Хронические заболевания печени и желчевыделительной системы являются одной из причин развития вторичного остеопороза. В ряде клинических и экспериментальных исследований доказано, что длительная потеря желчи приводит к снижению минерализации костной ткани. Однако особенности состояния минеральной плотности костной ткани (МПКТ) при оперативном лечении больных с механической желтухой в ранние сроки заболевания и возможность использования с этой целью двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии остаются неизученными, что явилось предметом данного исследования.

С этой целью было осуществлено изучение плотности костной ткани методом двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии на денситометре QDR 4500 A/SL Delphi («Hologic», США) 22 пациентам с механической желтухой. Всем больным в качестве первого этапа оказания хирургической помощи было проведено чрескожное чреспеченочное дренирование желчных путей. Средний возраст обследованных составил $53,1 \pm 1,9$ лет. Определяли минеральную плотность костной ткани (МПКТ) поясничного отдела позвоночника, проксимального отдела бедренной кости и дистального метаэпифизарного отдела костей предплечья. Все исследования проводили с информированного согласия больных.

На момент проведения двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии в послеоперационном периоде средняя продолжительность наружного дренирования у обследованных больных составила $25,5 \pm 5,5$ дней. Из 22 больных, проходивших рентгеноденситометрическое обследование до и после наружного дренирования, в десяти случаях была проведена дополнительная рентгеноденситометрия в отдаленном послеоперационном периоде. Двена-

дцать пациентов, которым в качестве второго этапа хирургического лечения провели плановые оперативные вмешательства с восстановлением внутреннего пассажа желчи, были выведены из наблюдения. На момент проведения повторной двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии в послеоперационном периоде средняя продолжительность наружного дренирования у обследованных больных составила $71,5 \pm 16,2$ дней. Это позволило изучить влияние длительности наружного желчевыведения на МПКТ. Наряду с этим изучали взаимосвязь между состоянием костной массы и объемом теряемой желчи с учетом ее аутоприема.

Сравнение средних интегрированных значений, характеризующих состояние костной массы, в дооперационном периоде, через $25,5 \pm 5,5$ и $71,5 \pm 16,2$ дней после операции показала наличие тенденции к снижению МПКТ (табл. 1) по мере увеличения сроков наружного желчевыведения. Так, среднее значение T_{int} показателя, полученного при повторном послеоперационном рентгеноденситометрическом обследовании составило $-1,6 \pm 0,3$ против $-1,1 \pm 0,2$ в дооперационном и $-1,3 \pm 0,3$ при первичном послеоперационном обследовании.

Вместе с тем следует отметить, что до операции снижение T_{int} показателя ниже $-1,0$ SD было установлено у 13 из 22 больных (59,1 %), при обследовании через три недели после наружного дренирования снижение T_{int} показателя ниже $-1,0$ SD было отмечено у 16 из 22 больных (72,7%), а при наружном желчевыведении более двух месяцев – у девяти из десяти пациентов (90%).

Таблица 1

Состояние минеральной плотности костной ткани в зависимости от длительности наружного желчевыведения

Показатели	до операции	длительность наружного дренирования (в днях)	
		$25,5 \pm 5,5$	$71,5 \pm 16,2$
N	22	22	10
T_{int} -критерий (SD)	$-1,1 \pm 0,2$	$-1,3 \pm 0,3$ $p_1 > 0,05$	$-1,6 \pm 0,3$ $p > 0,05$ $p_1 > 0,05$

p – уровень значимости различий средних рентгеноденситометрических параметров данной группы с аналогичным показателем, полученным при обследовании больных с длительностью наружного дренирования желчных протоков от 15 до 29 дней;

p_1 – уровень значимости различий средних рентгеноденситометрических параметров данной группы с аналогичными показателями, полученными в дооперационный период.

Для изучения влияния объема желчепотери при наружном дренировании желчных протоков на МПКТ было выделено три группы больных в зависимости от объема теряемой желчи. В первую группу были включены 5 пациентов (22,7%) с объемом отделяемой желчи от 300 до 500 мл/сут (среднее значение составило $411,1 \pm 31,6$ мл в сутки). При желчепотере от 501 до 1000 мл было обследовано 11 больных (50%), средний объем отделяемой желчи в данной группе был равен $759,4 \pm 43,5$ мл/сут. Шесть пациентов (27,3%) с истечением желчи в количестве более 1000 мл в сутки были отнесены в третью группу, средняя ежесуточная желчепотеря в которой составила $1050 \pm 70,7$ мл.

Анализ взаимосвязи МПКТ с объемом отделяемой желчи при наружном желчевыведении выявил следующие закономерности. При рентгеноостеоденситометрическом обследовании пациентов с желчепотерей до 500 мл в сутки было отмечено развитие остеопенического синдрома у большинства больных с уменьшением T_{int} -критерия до $-1,4 \pm 0,3$ SD. При ежесуточной желчепотере от 501 до 1000 мл было отмечено дальнейшее прогрессирование остеопенического синдрома, среднеинтегрированное значение T -критерия всех обследуемых отделов скелета составило $-1,6 \pm 0,3$ SD. У пациентов после наружного дренирования желчных путей с объемом теряемой желчи более 1000 мл в сутки были выявлены признаки остеопороза у большинства обследуемых со значением T_{int} -критерия $-2,6 \pm 0,1$ SD, что статистически достоверно отличалось от денситометрических данных групп больных с меньшей ежесуточной желчепотерей ($t \geq 2$, $p \leq 0,05$).

Таким образом, полученные данные свидетельствуют, что после наружного дренирования желчных путей у больных с механической желтухой имеется существенная зависимость между объемом отделяемой желчи и деминерализацией костной ткани. Данная зависимость имеет обратную корреляционную связь ($r_{xy} = -0,50$), указывающую, что с увеличением объема желчепотери нарастает деминерализация костной ткани. При средней ежесуточной потере компонентов желчи $411,1 \pm 31,6$ мл в сутки и более у большинства больных развивается остеопенический синдром, а при ежесуточной потере желчи более 1 литра ($1050 \pm 70,7$ мл/сут) степень деминерализации костной ткани имеет существенное значение, свидетельствующее о развитии остеопороза у большинства пациентов.

В обследованной группе девять (40,9%) пациентов из 22 осуществляли аутоприем желчи. При аутоприеме больные потребляли от 100 до 300 мл желчи в сутки, что позволяло частично восполнить желчепотерю. В этой связи нами было проведено изучение состояния костной массы после наружного дренирования желчных путей в зависимости от аутоприема желчи.

Анализ полученных результатов показал, что в группе пациентов с полным наружным желчевыведением в послеоперационном периоде отмечалась деминерализация костной ткани с развитием остеопении у большинства больных (средний показатель T_{int} -критерия составил $-1,5 \pm 0,2$ SD). При сравнении с аналогичным показателем, полученным при рентгеноденситометрическом обследовании костной ткани у пациентов осуществлявших аутоприем желчи (средний показатель T_{int} -критерия $-0,8 \pm 0,2$ SD), были выявлены существенные различия ($t \geq 2$, $p \leq 0,05$).

Таким образом, результаты рентгеноденситометрического исследования свидетельствуют, что при наружном дренировании желчных путей у больных с механической желтухой имеется существенная зависимость между объемом отделяемой желчи и рентгеноденситометрическими параметрами костной плотности. Данные рентгеноденситометрии свидетельствуют,

что при ежесуточной потере компонентов желчи свыше $411,1 \pm 31,6$ мл в сутки и более у большинства больных развивается остеопенический синдром, а при ежесуточной потере желчи более $1050 \pm 70,7$ мл степень деминерализации костной ткани имеет денситометрические значения, характерные для остеопороза. При этом аутоприем желчи позволяет значительно замедлить темпы деминерализации костной ткани у больных с механической желтухой после наружного дренирования желчных путей.

ВОЗМОЖНОСТИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ СИНДРОМЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ

**Е.П. Данилина¹, Ю.С. Белобородова², А.А. Белобородов¹,
Д.Э. Зазитовецкий¹, Р.А. Пахомова¹**

*¹Красноярский государственный медицинский университет
им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск*

*²МБУЗ Городская клиническая больница №6
им. Н.С. Карповича, г. Красноярск*

Механическая желтуха – довольно частое состояние в хирургической практике. Причины ее возникновения разнообразны. Синдром механической желтухи объединяет обширную группу заболеваний, общим признаком которых является нарушение проходимости магистральных желчных протоков [2]. Несмотря на обширный арсенал методов исследования, дифференциальная диагностика механической желтухи остается актуальной проблемой в хирургической практике. Позднее выявление истинной причины желтухи приводит к значительной задержке выполнения необходимого хирургического вмешательства [1, 4].

Точность дооперационного определения причины и уровня обструкции желчных путей является основной задачей, которую ставит хирург перед специалистом лучевой диагностики. Современная лучевая диагностика располагает рядом эффективных методов исследования билиарной системы. Лучевым методам исследования принадлежит решающая роль в установлении причины нарушения проходимости желчных путей [3].

Цель исследования: изучить возможности УЗИ в диагностике СМЖ.

Под нашим наблюдением находилось 398 больных с патологией БПДЗ, осложненной СМЖ. В структуре доброкачественных заболеваний БПДЗ, обусловивших развитие СМЖ, превалировала ЖКБ – 189 (47,5%) больных, несколько реже – у 107 (26,9%) пациентов выявляли дистальные стриктуры или стеноз внепеченочных желчных протоков, в том числе «на фоне» ЖКБ (ДСВЖП). Диагноз ХИП установлен у 7 (1,7%) больных. В группе больных со злокачест-

венными новообразованиями БПДЗ чаще выявляли ОПЖ и ОБС – в 71 (17,8%) и 11 (6,1%) случаях соответственно.

Наибольшее количество больных из всех с СМЖ приходилось на возрастную группу старше 60 лет – 266 (66,8%) пациентов. Среди больных с доброкачественными заболеваниями БПДЗ преобладали женщины, которых было 206 (67,9%), мужчин было 97 (32,1%). В группе больных со злокачественными заболеваниями БПДЗ соотношение мужчин и женщин было практически равным 46 (48,4%) и 49 (51,6%) соответственно.

В нашей клинике при обследовании больных СМЖ в качестве диагностического скрининга используется УЗИ органов брюшной полости, которое было выполнено у всех 398 больных с патологией БПДЗ, осложненными СМЖ.

Возможности УЗИ в диагностике признаков СМЖ при разной патологии БПДЗ неравноценны и зависят от особенностей характера патологического процесса и локализации препятствия желчных протоков. Из всех 398 наблюдений СМЖ дилатация ВЖП установлена в 338 (84,9%) наблюдениях, утолщение стенки ВЖП – в 71 (17,8%), конкремент ОЖП – в 124 (31,2%), очаговое образование ОЖП с неровными контурами – в 3 (0,8%), очаговое образование в головке ПЖ – в 16 (4,0%), диффузное увеличение головки ПЖ – в 122 (30,7%), очаговое образование в печени (гипозоженное) – в 35 (8,8%), очаговое образование в печени (изозоженное и гиперзоженное) – в 3 (0,8%), гепатомегалия – в 157 (39,4%) наблюдениях.

В части случаев при ЖКБ, ХЛ выявляли признаки, затрудняющие установку верного диагноза: диффузное увеличение головки ПЖ установлено в 50 (26,5%) случаях, очаговое образование в печени (гипозоженное) – в 16 (8,5%), гепатомегалия – в 66 (34,9%) наблюдениях. На основании данных признаков правильный диагноз был предположен у 116 (61,4%) из 189 больных с ЖКБ, осложненной ХЛ.

В некоторых наблюдениях при дСВЖП выявляли признаки, затрудняющие дифференциальный диагноз или «провоцирующие» ложный диагноз патологии поджелудочной железы и печени: диффузное увеличение головки ПЖ – в 26 (24,3%) случаях, очаговое образование в печени (гипозоженное) – в 11 (10,3%), гепатомега-

лия – в 43 (40,2%) наблюдениях. Истинный диагноз с помощью УЗИ был предположен только у 70 (65,4%) из 107 больных.

На основании данных УЗИ диагноз ХИП был верно предположен только у 4 (57,1%) из 7 больных.

В части случаев ОПЖ были признаки, характерные для другой патологии БПДЗ: конкремент ОЖП ошибочно выявлен в 2 (2,8%) случаях, очаговое образование ОЖП с неровными контурами – в 2 (2,8%), очаговое образование в печени разной экзогенной структуры – в 6 (8,4%) наблюдениях. На основании данных УЗИ злокачественная ОПЖ была заподозрена у 48 (67,6%) из 71 больных этой группы.

При ОБС выявлены признаки, характерные для другой патологии БПДЗ: конкремент ОЖП ошибочно выявлен в 1 (4,2%) случаях, очаговое образование в головке ПЖ – в 1 (4,2%), диффузное увеличение головки ПЖ – 9 (37,5%) наблюдениях. На основании данных УЗИ злокачественная ОБС была заподозрена у 11 (45,8%) из 24 больных этой группы.

Таким образом, проведенный анализ позволил выявить ряд УЗИ признаков, не только указывающих на наличие СМЖ при разной патологии БПДЗ, но, и в ряде случаев, позволяющих верно заподозрить ее причину.

Литература:

1. Spier B.J., Johnson E.A., Gopal D.V. et al. Predictors of malignancy and recommended follow-up for patients with negative endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration of suspected pancreatic lesions // Can. J. Gastroenterol. – 2009. – Vol. 23, № 1. – P. 31-40.
2. Tajiri T., Yoshida H., Mamada Y. et al. Diagnosis and initial management of cholangiocarcinoma with obstructive jaundice // World J. Gastroenterol. – 2008. – Vol. 14, № 19. – P. 3000-3005.
3. Tsukada K., Takada T., Miyazaki M. et al. Risk factors for biliary tract and ampullary carcinomas and prophylactic surgery for these factors // J. Hepatobiliary Pancreat. Surg. – 2008. – Vol. 15, № 1. – P. 31-40.
4. Wheeler P.G., Atrey A., Healey A., et al. A cause of cholestatic jaundice // Gut. – 2007. – Vol. 56, № 2. – P. 1346.

РОЛЬ ВЕНТРИКУЛО-КРАНИАЛЬНЫХ СООТНОШЕНИЙ В ОЦЕНКЕ ВНУТРИЧЕРЕПНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ

О.А. Данченко¹, С.С. Рабинович², А.П. Дергилев³

*ФГБУЗ "Сибирский окружной медицинский
центр ФМБА России"¹,*

*МБУЗ Городская клиническая больница № 34²,
Новосибирский государственный медицинский университет^{1,3}.
Россия, г. Новосибирск*

Введение. Возможность неинвазивной диагностики внутречерепной гипертензии (ВЧГ) и наблюдения за ее динамикой дают нейровизуализационные методы лучевого исследования - компьютерная и магнитно-резонансная томография (КТ и МРТ). Принятая в практике методика оценки ВЧГ по данным КТ или МРТ носит описательный характер, что снижает ее значимость для определения тактики лечения.

Целью нашего исследования является разработка морфометрических компьютерно-томографических критериев для оценки ранних признаков дислокации головного мозга и ее динамики.

Материалы и методы. Обследован 151 пациент (21 женщина и 130 мужчин) с тяжелой черепно-мозговой травмой в возрасте от 18 до 79 лет, госпитализированных в нейрохирургическое отделение МУЗ ГКБ № 34 г. Новосибирска. Во всех случаях первое КТ-исследование головного мозга выполнялось на 1-й – 2-й день после поступления пациента в клинику. В случае оперативного вмешательства повторные исследования проводились на 1-й – 2-й день и на 14-й – 15-й день после операции. В случае консервативного ведения повторные исследования проводились в зависимости от тяжести состояния пациента, динамики клинической картины на 5-й – 15-й день после травмы.

Компьютерная томография головного мозга проводилась на мультиспиральном компьютерном томографе Siemens Somatom Emotion 16 в спиральном режиме сканирования. Измерения про-

изводились в мягкотканном режиме на реконструированных аксиальных сканах. По результатам измерений вычислялось 3 вентрикуло-краниальных индекса (ВКИ) по методике, предложенной В.В.Крыловым (2007г.). ВКИ-1 – это отношение расстояния между самыми латеральными участками передних рогов к максимальному расстоянию между внутренними пластинами костей черепа на этом же уровне. В зависимости от возраста значение ВКИ-1 может изменяться в пределах 26-30%. ВКИ-2 – это отношение ширины боковых желудочков на уровне головок хвостатых ядер к максимальному расстоянию между внутренними пластинами костей черепа. Для этого индекса характерны колебания в пределах 16-21%. ВКИ-3 – это отношение ширины III желудочка к максимальному расстоянию между внутренними пластинами костей черепа, при этом значения индекса варьируют от 2,5% до 4,5%.

Результаты исследования. При внутричерепной гипертензии, обусловленной черепно-мозговой травмой, на компьютерных томограммах выявлялось сужение желудочков мозга, базальных цистерн, булавовидная деформация передних рогов боковых желудочков, удлинение и шпоровидная деформация затылочных рогов боковых желудочков. У пациентов с оболочечными гематомами и внутримозговыми кровоизлияниями отмечалось сужение третьего и боковых желудочков (более выраженное на стороне поражения), смещение срединных структур в противоположную сторону, сглаженность субарахноидальных пространств (преимущественно на стороне гематомы).

При первичных КТ-исследованиях головного мозга у всех пациентов с компрессией мозга оболочечными гематомами было выявлено значительное снижение показателей вентрикуло-краниальных индексов: ВКИ-1 от 10,4% до 26,2%; ВКИ-2 от 7,9% до 17,2%; ВКИ-3 от 1,1% до 3%. В среднем у этой группы больных отмечалось уменьшение индексов на 46%. Различий в показателях ВКИ при эпидуральных и субдуральных, острых и подострых формах гематом не найдено.

У пострадавших с множественными контузионно-геморрагическими очагами также отмечалось уменьшение всех индексов: ВКИ-1 до 12,9-16,5%, ВКИ-2 до 11-18,3%, ВКИ-

З до 2-2,3%. В среднем все индексы были уменьшены примерно на 40%.

У одного пациента с диффузным отеком мозга и посттравматической внутричерепной гипертензией ВКИ снизились на 35%.

Выраженность уменьшения ВКИ зависела также от возраста пациентов: у людей старше 50 лет изменение вентрикуло-краниальных индексов происходило в пределах 15-19%, у пациентов в возрасте до 50 лет уменьшение ВКИ было более выраженным - до 41-53%.

У 103 пациентов с оболочечными гематомами в 1-е-2-е сутки после резекционной трепанации и удаления гематомы наблюдалось увеличение вентрикуло-краниальных индексов по сравнению с первичными исследованиями в среднем на 21%. Спустя 14-15 дней после операции, либо через 5-15 дней после травмы отмечалось увеличение показателей ВКИ: ВКИ-1 до 15,2-29%, ВКИ-2 до 8,6-17,2%, ВКИ-3 до 2,7-5,5%. В среднем все индексы увеличивались примерно на 42% по сравнению с первичными исследованиями.

Выводы: Первые результаты наших исследований показали наличие существенных изменений вентрикуло-краниальных индексов в остром периоде черепно-мозговой травмы при компрессии головного мозга, что, вероятно, является прямым отображением внутричерепной гипертензии. Также была выявлена зависимость ВКИ от возраста, связанная с атрофическими изменениями головного мозга и соответствующим увеличением ликворных пространств. Достоверной разницы ВКИ при различных формах компрессии мозга выявлено не было, что может свидетельствовать о зависимости величины ВКИ лишь от степени внутричерепной гипертензии, а не от причины компрессии мозга. В послеоперационном периоде после удаления оболочечных гематом у большинства пациентов отмечалось увеличение показателей вентрикуло-краниальных индексов, в том числе и при формировании зон вторичной ишемии на стороне вмешательства.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ГЛУБОКОЙ РЕНТГЕНОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ АНАСТОМОЗИТОВ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

***В.В. Дворниченко^{1,2,3}, Л.И. Галченко^{1,3}, Н.А. Москвина^{1,2},
А.В. Шелехов^{1,2}***

¹ГУЗ "Областной онкологический диспансер" г. Иркутск

²ГБОУ ДПО ИГМАПО, кафедра онкологии

Минздравсоцразвития России

³ГБОУ ВПО ИГМУ, кафедра онкологии и лучевой терапии

Рентгенотерапия успешно применяется при многих воспалительных, дегенеративно-дистрофических процессах опорно-двигательного аппарата, невритах, фантомных болях и др. Лучевая терапия является научно обоснованным, экспериментально и клинически проверенным методом лечения воспалительных заболеваний. Облучение оказывается весьма полезным, а иногда и незаменимым при лечении фурункулов, карбункулов, рожистого воспаления, послеоперационных воспалительных осложнений (анастомозит, панкреатит). По своей эффективности она превосходит многие другие способы лечения, привлекая в то же время своей простотой и доступностью. По литературным данным процент выздоровления и значительно-го улучшения после рентгенотерапии различных воспалительных и нагноительных процессов колеблется в пределах 70-90%.

Несмотря на большие терапевтические достижения, лучевая терапия крайне редко используется при лечении неопухолевых заболеваний. Это можно объяснить недостаточной осведомлённостью врачей о возможности и результатах лучевого лечения. Значительное уменьшение интереса к нему обусловлено явным преувеличением опасности лучевых повреждений и неблагоприятных отдалённых генетических и соматических последствий. А также внедрением в практику здравоохранения новых эффективных медикаментозных средств, хотя и не всегда безразличных для больного в отношении последствий. В процессе своего развития рентгенотерапия прошла периоды

увлечения и повышенного интереса к ней, и периоды застоя. В последнее время клиницисты вновь обратились к лучевой терапии, учитывая возможности достижения клинической дозиметрии и радиобиологии, технического оснащения и накопления положительного опыта в применении методов лучевой терапии неопухолевых заболеваний.

Лечебный эффект лучевой терапии при неопухолевых заболеваниях связывают с активацией функции системы мононуклеарных фагоцитов, улучшением микроциркуляции в патологическом очаге и исчезновением отёка. Лечебный эффект рентгеновых лучей зависит от стадии воспалительного процесса и методики проведения рентгенотерапии. Основным методом лучевой терапии неопухолевых заболеваний является прямое местное облучение патологического очага, которое осуществляется дистанционным способом. Разовые и суммарные дозы должны быть небольшими по сравнению с лечением злокачественных опухолей. Неправильная, излишне маленькая или большая доза может дать отрицательный результат. При лечении острых воспалительных очагов ограничиваются разовыми дозами в пределах 0,1-0,2 Гр. Чем острее процесс и чем раньше начато лечение, тем меньше должна быть доза. Облучение сочетают чаще с медикаментозным лечением.

Целью нашего исследования было определение эффективности применения глубокой рентгенотерапии при лечении анастомозитов.

Анастомозит – грозное осложнение резекции желудка в раннем послеоперационном периоде. По литературным данным наблюдается у 5-16% оперированных больных. При анастомозите возникает острое воспаление анастомоза, сопровождающееся его сужением и нарушением эвакуации. Сужение анастомоза наблюдается в позднем послеоперационном периоде, чаще после тотальной гастрэктомии, является следствием воспаления анастомоза с последующим рубцеванием, присоединением истощения и обезвоживания организма. Диагноз ставится на основании клинических данных, рентгенологических и эндоскопических исследований, в отдельных случаях при

операции. Проблема эффективного лечения анастомозита является одной из сложных и окончательно нерешенной в современной хирургии. Лечение анастомозита заключается в активной противовоспалительной терапии и назначении средств, уменьшающих отек анастомоза. При неудачной консервативной терапии и при выраженных рубцовых сужениях анастомоза показана повторная операция.

Нами проведён анализ результатов лучевого лечения анастомозитов у 32 пациентов, прооперированных по поводу рака желудка. У 15 больных выполнена операция резекции желудка, у 17 – гастрэктомия. У этих больных на 5-8 день после резекции желудка наблюдались признаки нарушения эвакуаторно-моторной функции анастомоза. Больные жаловались на чувство полноты в верхнем отделе живота, отрыжку, срыгивание, рвоту. У 15 больных с резецированным желудком при рентгеноскопии желудка, проведённой на 3-4 сутки после появления клинической картины анастомозита определялась расширенная, заполненная жидкостью культи. Прохождение бариевой взвеси через анастомоз не выявлялось или было крайне замедлено. У больных прослушивалась ослабленная перистальтика кишечника, появлялась субфебрильная температура, лейкоцитоз с незначительным сдвигом влево.

Диагностика основывалась на клинических проявлениях и данных рентгенологического исследования, при котором обнаруживалась задержка эвакуации контрастного вещества из культи желудка и сужение или полная непроходимость анастомоза.

При нарушении проходимости анастомоза и выявлении анастомозита, в частности и фиброгастродуоденоскопией, назначали комплексную противовоспалительную терапию, адекватное энтеральное питание. В лечебный комплекс входило и применение фракционных доз рентгенотерапии на область анастомоза. Лечение проводилось в стационарных условиях.

С начальными признаками анастомозита лечились на рентгенотерапевтическом аппарате 25 больных, 7 больным лучевое лечение начали после неэффективно проведенной медикаментозной терапии.

Перед лучевым лечением всем больным проводилась топометрическая подготовка для уточнения локализации анастомозита и разметки поля облучения на коже. Использовалось рентгенологическое исследование желудка с контрастным веществом водной взвеси бария, которая, кстати, обладает хорошим адсорбирующим действием и значительно снижает отёк в области тканей анастомоза. Рентгенограммы выполнялись в прямой задней и боковой проекциях в том положении, в котором будет проводиться облучение. Определялась глубина залегания анастомоза от передней брюшной стенки, которая колебалась у обследованных больных от 3,5 до 7,0 см. Лечение проводилось на аппарате РУМ-17 при напряжении генерирования 180-230 кВ, (СПО 1,5-2 мм меди, РИП =40-50 см). Разовая доза излучения 0,15-0,2 Гр, интервалы между фракциями 1-2 дня. Суммарная доза составляла 0,5-1,0 Гр за 3-5 фракций. Поле облучения 4х4 или 6х8 соответствовало величине инфильтрата. С целью снижения лучевой нагрузки центральный пучок излучения направлялся под углом 15-20° кнаружи от гонад.

В результате комплексного (медикаментозного и лучевого) лечения отмечалась положительная динамика у всех больных, начиная с 1-2 сеанса облучения. Значительное улучшение общего состояния, прекращение отрыжки, рвоты, уменьшение или исчезновение боли и чувства тяжести в брюшной полости, что являлось показанием для прекращения лечения, наблюдалось у 30 (90,75%) пациентов. Из них лечение закончено после третьего сеанса у 25 (78,1%), после четвёртого у 5 (15,6%), после пятого у 1 (3,1%) пациента. У одного пациента рвота сохранялась после завершения курса рентгенотерапии, но рентгенологически отмечалось улучшение прохождения взвеси бария за анастомоз. После окончания лучевого лечения всем больным осуществлялся рентгенологический контроль проходимости анастомоза. Восстановление функции анастомоза позволило избежать повторного оперативного вмешательства. Ни в одном случае не было отмечено побочных реакций и осложнений. Не было отмечено взаимосвязи между видом вы-

полненной операции и скоростью купирования симптомов анастомоза. Прослеживалась временная связь между количеством лечебной дозы при лучевой терапии и сроками от начала признаков анастомозита до применения лучевого лечения. При остром анастомозите, рано начавшаяся лучевая терапия давала лечебный эффект при меньшем количестве фракций и разовой дозе.

Выводы:

1. Применение комплекса лечебных мероприятий в сочетании с лучевой терапией позволяет более эффективно лечить больных с постгастрорезекционными анастомозитами: сократить сроки лечения послеоперационных осложнений, уменьшить время нахождения в стационаре.

2. Лучевая терапия более эффективна в начальной стадии анастомозита, что позволяет уменьшить количество фракций и величину дозы.

3. Отсутствие побочных реакций, осложнений и высокая эффективность рентгенотерапии позволяет рекомендовать её к более широкому применению.

РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ВНУТРЕННИХ АРТЕРИОПАНКРЕАТИЧЕСКИХ СВИЩЕЙ

И.Н. Демидов, Б.Б. Гегенава, Г.А. Сташук,

Н.В. Яурова, М.В. Вишнякова

*ГУ Московский областной научно-исследовательский
клинический институт им. М.Ф. Владимирского
Россия, г. Москва*

Актуальность. Внутренние артериопанкреатические свищи (АПС) являются одним из наиболее тяжелых и прогностически неблагоприятных осложнений хронического панкреатита. Такие свищи часто развиваются в результате аррозии артериальных сосудов в зоне воспалительно-инфильтративных изменений паренхимы поджелудочной железы и парапанкреатической клетчатки. Клинически АПС проявляются чаще всего рецидивирующими желудочно-кишечными кровотечениями (ЖКК) при сбросе артериального кровотока в систему главного панкреатического протока, возможно развитие массивных кровотечений в брюшную полость при нарушении целостности АПС. Летальность при развитии осложнений АПС остается высокой и достигает 75-80% .

Цель и задачи исследования. Улучшить качество диагностики и определить место рентгенэндоваскулярных технологий в лечении больных хроническим панкреатитом, осложненным внутренними АПС. Уточнить значение инструментальных методов исследования в диагностике внутренних АПС.

Материалы и методы. В отделении абдоминальной хирургии МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского в период 2000-2011 гг. наблюдалось 20 пациентов с хроническим панкреатитом, осложненным АПС, которым в качестве основного метода лечения были выполнены рентгенэндоваскулярные оперативные вмешательства. Основным клиническим синдромом в группе наблюдения являлась симптоматика рецидивирующего ЖКК. Всем больным в предоперационном периоде проводилось комплексное инструментальное обследование: эзофагогастро-

дуоденоскопия (ЭГДС); ультразвуковое исследование (УЗИ) с использованием дуплексного картирования артериального кровотока в режиме реального времени; рентгеновская спиральная компьютерная томография (РКТ) с созданием трехмерного образа ангиоархитектоники поджелудочной железы; селективная ангиография (АГ) ветвей чревного ствола и верхней брыжеечной артерии.

Результаты и их обсуждение. Всем больным анализируемой группы было проведено комплексное инструментальное обследование с целью уточнения и локализации источника рецидивирующего ЖКК. При экстренной ЭГДС у 14 пациентов не было выявлено органических изменений со стороны желудка и двенадцатиперстной кишки, объясняющих факт кровопотери из желудочно-кишечного тракта. У 6 больных отмечено поступление алой крови из области большого дуоденального сосочка, что дало нам основание предположить наличие у больных внутреннего АПС со сбросом артериальной крови в систему главного панкреатического протока.

При проведении УЗИ брюшной полости у всех пациентов выявлялись объемно-жидкостные образования паренхимы поджелудочной железы и парапанкреатической клетчатки различных размеров (2-7 см) с наличием фиксированной фазы артериального кровотока в патологической полости при использовании режима дуплексного картирования. Указанные образования были верифицированы в процессе выполнения РКТ с созданием трехмерного образа ангиоархитектоники поджелудочной железы. У 12 больных выявлены аневризматические изменения артерий поджелудочной железы различных размеров и конфигурации, при использовании объемной реконструкции у 6 больных доказана связь аневризматического образования с системой панкреатического протока. РКТ, особенно в ангиорежиме является, на наш взгляд, основным методом инструментального обследования, позволяющим в большинстве случаев установить точный топографический диагноз у больных с внутренними АПС.

Селективная АГ чревного ствола и верхней брыжеечной артерии в некоторых случаях дополняет данные РКТ. В процес-

се АГ-исследования были отмечены следующие патологические изменения артериального бассейна поджелудочной железы: ложная аневризма дистальных отделов селезеночной артерии диагностирована у 12 больных, расслаивающая аневризма панкреатических ветвей верхней брыжеечной артерии отмечена у 4 больных, в 4 наблюдениях отмечена сочетавшаяся аневризма ветвей селезеночной артерии и панкреатических ветвей верхней брыжеечной артерии. АГ-исследование не только позволяет четко установить топографический диагноз АПС, но и определяет дальнейшую тактику лечения больных с внутренними АПС.

При достоверной визуализации во время АГ-исследования зоны патологического кровотока в артериальном бассейне поджелудочной железы, при выявлении ложных постнекротических аневризм селезеночной и верхней брыжеечной артерии всем больным анализируемой группы в качестве основного оперативного пособия проводилась эндоваскулярная эмболизация окклюдирующими спиралями типа «Гиаттурко» зоны патологического кровотока дистальнее и проксимальнее шейки ложной аневризмы. У 5 больных эмболизация патологического русла на протяжении сочеталась с непосредственной эмболизацией полости аневризмы. У всех больных основной этап рентгенэндоваскулярного вмешательства был проведен через ветви чревного ствола, у 7 больных дополнительно эмболизирующие агенты вводились через ветви верхней брыжеечной артерии. В 3 наблюдениях эмболизация была выполнена в несколько этапов, с отдельным контрастированием артериальных ветвей различных бассейнов.

Эффективность первичного рентгенэндоваскулярного вмешательства оценивалась непосредственно в процессе выполнения АГ-исследования по факту исчезновения артериального кровотока в зоне патологических изменений поджелудочной железы и забрюшинной клетчатки. В процессе динамического наблюдения в течение 5-7 суток послеоперационного периода больным выполнялось УЗИ, во время которого определялся регресс артериальной фазы кровотока в зоне кистоз-

но-дегенеративных изменений поджелудочной железы, а также изменение характера внутреннего содержимого патологического коллектора в парапанкреатической клетчатке (появление неоднородного субстрата, указывающего на развитие гематомы). По данным РКТ через 4-6 недель после успешной эмболизации у больных отмечалась полная облитерация АПС.

Клинически рентгенэндоваскулярная эмболизация АПС оказалась эффективной у 16 пациентов, что выражалось в прекращении рецидивных желудочно-кишечных кровотечений в течение 2-х лет динамического наблюдения. В 4-х случаях у больных не удалось добиться полной эмболизации АПС, больные были оперированы при рецидиве ЖКК, отмечен один летальный исход. У двух больных в процессе динамического наблюдения отмечены летальные исходы в связи с обострением различной соматической патологии, клинико-инструментальных признаков рецидива АПС не отмечено.

Выводы. В комплекс методов инструментального обследования больных хроническим панкреатитом, осложненным внутренними АПС, должны входить ультразвуковое исследование, рентгеновская спиральная компьютерная томография и селективная ангиография. Последовательность применения этих методов исследования должна соответствовать нарастанию их инвазивности. Эффективность рентгенэндоваскулярных вмешательств при лечении АПС составила 80,0%, что дает основание предлагать рентгенэндоваскулярные оперативные вмешательства в качестве метода выбора в лечении АПС. Предлагаемые методики имеют несомненные перспективы для широкого клинического применения в специализированных клиниках.

РОЛЬ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ СОЧЕТАННОЙ И МНОЖЕСТВЕННОЙ ТРАВМЫ

**Г.Н. Доровских, С.А. Кожедуб, А.Ю. Горлина,
С.С. Седельников, Д.А. Сулим, В.В. Шилов**

**МУЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской
помощи №1» г. Омск**

**ОГМА «Кафедра анестезиологии, реаниматологии и скорой
медицинской помощи»**

Сочетанные и множественные травмы относятся к числу наиболее тяжелых повреждений с высокой летальностью на догоспитальном этапе и в стационаре. В результате травм в мире ежегодно погибает более 5 миллионов человек, расходы на лечение последствий травмы составляют 12% общемировых расходов на здравоохранение. В результате дорожно-транспортных происшествий (ДТП) в год погибает более миллиона человек в мире и около 20 – 30 миллионов получают значительные повреждения. В России ежегодные безвозвратные потери при ДТП превышают 35 тыс. человек трудоспособного возраста и занимают третье место среди причин первичной инвалидности и смертности (В.В.Щедренюк, 2010). Пострадавшие с множественной и сочетанной травмой - самый тяжелый и сложный контингент больных для здравоохранения, у них самая высокая летальность и инвалидность, но самое главное, это на 70% трудоспособное и молодое население. Таким образом, сочетанная и множественная травма является сложной медицинской и социальной проблемой.

Сочетанными называют такие травмы, при которых наряду с повреждением органов брюшной или грудной полости, а также головного мозга имеются повреждения опорно-двигательного аппарата или менее тяжелые повреждения органов других полостей. Сочетанные травмы возникают чаще всего в результате автомобильных катастроф, при падении с большой высоты, реже это производственная травма.

Целью настоящего исследования являлось определение роли методов лучевой диагностики у пациентов с сочетанной и

множественной травмой, в т.ч. пациентов, поступающих в состоянии комы, находящихся на ИВЛ. Задачами исследования являлись: определение структуры сочетанной травмы, разработка стандартов оказания диагностической помощи, анализ проведенного объема исследований, определение некоторых принципов организации неотложной лучевой диагностики пациентов с сочетанной травмой.

Материалы и методы. В период с сентября 2009 года по сентябрь 2011 года в МУЗ ГК БСМП №1 г.Омска поступило 848 пострадавших с сочетанной травмой. В структуре причин наиболее частыми были ДТП - более 50%, на втором месте были падения с высоты (кататравма). Пациенты с тяжелой сочетанной травмой, минуя приемное отделение, поступали в реанимационный зал, где осуществлялись лечебно-диагностические манипуляции, включающие методы инструментальной диагностики – УЗИ, рентгенография, МСКТ, эндоскопические исследования, и, при необходимости, оперативные вмешательства. Кабинет МСКТ находится в непосредственной близости к реанимационному залу, оснащен аппаратом ИВЛ; транспортировка пациента занимает около 2 минут, исследование - в среднем 5 минут, все исследования проводились в присутствии реанимационной бригады. 145 пациентам была проведена комплексная МСКТ, включающая исследование головного мозга, шейного отдела позвоночника, органов грудной клетки, в том числе 71 пациенту дополнительно была проведена томография брюшной полости и таза. Укладка пострадавшего на стол томографа при любом объеме исследований производилась одномоментно, что обеспечивало малую травматичность.

Исследование проводилось на компьютерном томографе фирмы GE «LightSpeed» 16 с использованием протоколов непрерывного спирального сканирования, толщиной среза 10 мм, питчем не менее 1.0, толщиной реконструированного среза не более 2,5 мм.

Анализ результатов. В 78% случаев у пациентов с сочетанной травмой, с нарушенным сознанием, было выявлено сочетанное повреждение внутренних органов, наиболее часто го-

ловного мозга, органов грудной клетки и конечностей. В 25% случаев были диагностированы повреждения, не распознанные клиническими и инструментальными методами, чаще всего были выявлены переломы позвонков.

Лучевому методу исследования при сочетанной и множественной травме совершенно справедливо отводится одно из центральных мест. В использовании лучевых методов диагностики нуждаются практически все пострадавшие. Задачей первичного лучевого исследования при сочетанной травме должно являться, возможно, более раннее распознавание и всестороннее определение характера и выраженности всех повреждений, без чего невозможно обеспечить адекватное лечение пострадавших. Стремительное развитие лучевой диагностики, произошедшее за последние 30 лет, способствовало существенному изменению алгоритма диагностики и лечения пациентов с сочетанной и множественной травмой (политравмой).

Согласно рекомендациям «Современные методы и подходы в лечении пациентов с тяжелой травмой» (ATLS; Bell et al., 1999) для первичной оценки состояния пациента после серьезной травмы или с потерей сознания в реанимационном зале рутинными являются следующие лучевые методы: **обзорная рентгенография черепа** в 2-х проекциях, которая позволяет обнаружить переломы костей черепа и их вид, а также инородные тела, их размеры и локализацию. Согласно отраслевым стандартам, в настоящее время в РФ рентгенография черепа до сих пор является рекомендованным исследованием для рутинной оценки ОЧМТ. Недостатками данного метода являются: затруднение, или невозможность выявления переломов основания черепа, лицевого скелета у пациентов с нарушенным сознанием. Выявляемость переломов костей черепа, по нашим данным, составляет не более 2%, а течение и исход ЧМТ практически не коррелируют с данными рентгенографии черепа. В 25% случаев ЧМТ с летальным исходом переломы черепа не выявляются, хотя частота образования интракраниальной гематомы у пациентов с такой травмой намного выше, чем при отсутствии перелома.

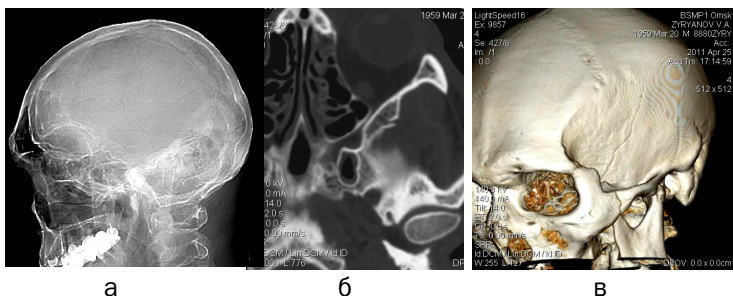


Рис 1. Перелом левой скуловой и височной костей выявленный при проведении МСКТ (б, в).

На рентгенограмме черепа (а) линия перелома не видна.

Обзорная рентгенография органов грудной клетки позволяет получить первую диагностическую информацию для выявления опасных для жизни повреждений, которые требуют немедленного лечения (напряженный пневмоторакс, массивный гемоторакс, флотация грудной клетки) или дальнейшего исследования (расширение средостения, подозрение на повреждение крупного сосуда). Недостатками данного метода являются: сложность достоверной оценки повреждений грудной клетки в условиях: динамической нерезкости, вследствие невозможной задержки дыхания (ИВЛ); эмфиземы мягких тканей, которые, зачастую, сопровождают травмы легких; сложность выявления небольших количеств жидкости, газа в плевральных полостях и средостении. При этом обязательным является проведение УЗИ органов грудной клетки, которая позволяет выявить минимальное (до 50мл) количество жидкости и является альтернативой инвазивным методам диагностики.

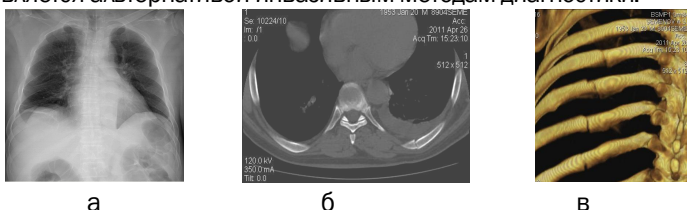


Рис. 2. На обзорной рентгенограмме органов грудной клетки (а) выявлен перелом X ребра. При проведении МСКТ (б,в) перелом VIII-XI ребер слева, левосторонний гемоторакс, ушиб левого легкого.



Рентгенография таза в переднезадней проекции – для выявления сложных переломов костей таза, которые требуют установки тазового корсета. Сопровождается сложностью распознавания переломов крестца, особенно боковых масс, переломов вертлужных впадин, а также невозможностью достоверной диагностики сопутствующих гематом малого таза.

Боковая рентгенограмма шейного отдела позвоночника позволяет выявить тяжелые повреждения этой области. Сложности в распознавании и детализации травмы атланто-окципитального, атланто-аксиального сочленений, переломов дуг, суставных отростков позвонков, ротационных подвывихов позвонков.

УЗИ органов брюшной полости позволяет быстро обнаружить свободную интраперитонеальную жидкость, указывающую на брюшное кровотечение. Однако чувствительность метода в выявлении острой травмы печени, селезенки или почек ограничена.

В связи с множественностью поражений возникает необходимость применения методов диагностики, которые дают максимальную информацию о больном, и позволяют распознать угрожающие жизни нарушения. После стабилизации жизненных функций рекомендовано выполнять компьютерную томографию (СКТ), с учетом тяжести и механизма травмы всего тела («с головы до пят»). В нашей работе исследования проводились на МСКТ фирмы GE “LightSpeed” 16 с использованием протоколов непрерывного комбинированного пошагового и спирального сканирования толщи-

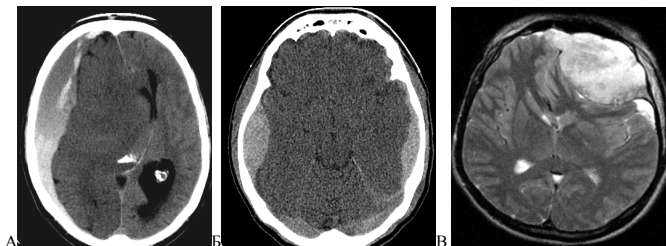
ной среза 5-10мм, питчем 0,935:1 (для исследования головного мозга и шейного отдела позвоночника); 1,75:1 (органы грудной и брюшной полости, таз) и толщиной реконструированного среза не более 2,5мм; скорость вращения гентри 0,5 об/сек. ЭЗД при данных параметрах сканирования составляла от 3,5 до 8,5 мЗв. При необходимости, после этого проводили стандартную **рентгенографию конечностей**, убедившись, что эти процедуры не вызовут задержки в проведении жизненно важных вмешательств.

Черепно-мозговая травма является наиболее частой разновидностью множественных и сочетанных повреждений и встречается в 79,8-89,4% от всех сочетанных повреждений. Раннее и точное определение характера ЧМТ следует относить к числу важнейших факторов, способствующих улучшению исходов лечения этой категории пострадавших.

Наиболее часто для диагностики ЧМТ применяется СКТ и МРТ, но в повседневной практике методом выбора является СКТ. При травме головы необходим тщательный поиск признаков наличия интра- и экстрацеребральной крови. Обычно она выглядит на КТ как зона повышенной плотности, хотя острое продолженное или подострое кровоизлияние могут быть изоденсными по отношению к прилежащей паренхиме мозга.



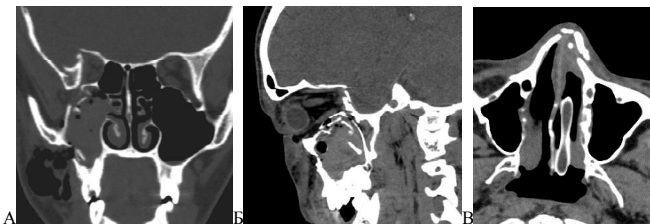
Возможности МСКТ и МРТ в диагностике ушибов мозга средней степени, 5 часов после травмы



А. Острая субдуральная гематома (КТ); Б, В. Острая эпидуральная гематома (КТ, МРТ).

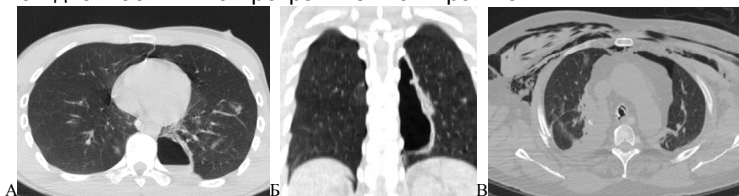
Сочетание повреждений головного мозга и костей лицевого скелета составляют **16,2%** от общего числа больных с черепно-мозговой травмой. Тяжелая травма лица является абсолютным показанием для проведения рентгеновского исследования, которое затруднено в связи со сложным анатомическим строением данной области. В настоящее время считается, что МСКТ высокого разрешения позволяет безошибочно определить атомическую локализацию и вид перелома, степень смещения отломков, ответить на все вопросы, интересующие хирурга, что невозможно сделать при проведении обычной рентгенографии.

Результаты нашего исследования показали, что СКТ является основным методом ранней и дифференциальной диагностики ЧМТ, позволяющим быстро диагностировать большинство травматических повреждений мозга, определить характер, локализацию и объем повреждения головного мозга, своевременно выявить развивающиеся осложнения и способствует уточнению лечебной, в том числе хирургической, тактики. МРТ, благодаря своей высокой разрешающей способности и чувствительности, обладает рядом преимуществ при обследовании пациентов с ЧМТ, но обычно не оказывает влияния на выбор лечения в острую стадию;



А.Б. Перелом стенок правой верхнечелюстной пазухи, гемосинус. В. Перелом костей носа.

Сочетание ЧМТ с травмой грудной клетки и её органов составляет 24,3 %. Лучевая диагностика имеет первостепенное значение в обследовании пациентов с травмой груди, которая сопровождается высоким количеством осложнений и летальных исходов. Рентгенография грудной клетки обладает невысокой (18-50%) чувствительностью в диагностике переломов ребер, особенно переломов зоны реберно-хрящевого перехода, но именно обзорная рентгенограмма ОГК позволяет получить при травме груди первую диагностическую информацию и иногда остается единственной возможной методикой оценки состояния больного. СКТ является методом выбора при переломах грудины. При наличии у пострадавшего тяжелых повреждений, СКТ должна использоваться для первичной скрининговой диагностики по программе «политравма».



А.Б. Разрыв левого легкого. В. Подкожная эмфизема мягких тканей груди. Пневмомедиастинум.

Ежегодно в Европейском Союзе регистрируется 130 тысяч случаев тяжелых переломов позвоночника, из них 15 тысяч – переломы шейного отдела. 23-57% всех переломов позвоночника не выявляются при традиционной рентгенографии, но обнаруживаются при помощи КТ. Более чем у 47% пациентов с тяжелыми переломами позвоночника имеются сочетанные повреждения: у 26% -

травмы головы, у 24% - травма грудной клетки и у 23% - повреждения трубчатых костей. В 10-14% случаев переломы позвоночника сочетаются с повреждением спинного мозга (B.Marincek, R.Dondelinger, 2008). В настоящее время **СКТ** является стандартной методикой для обследования пациентов с высокой вероятностью повреждения позвоночника, так как обладает большей информативностью в обнаружении переломов по сравнению с традиционной рентгенографией. Проведение **МРТ** показано всем пациентам с наличием неврологической симптоматики и подозрением на повреждение спинного мозга.



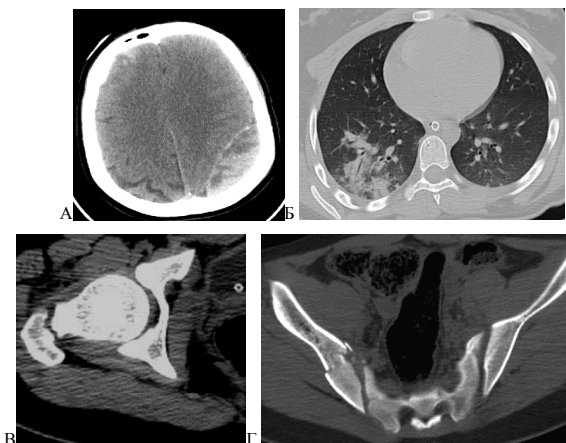
А. МСКТ. Передний подвывих тела С6 позвонка, с переломом дужки и суставного отростка слева;

Б. Оскольчатый перелом тела С6 позвонка, ушиб спинного мозга, оболочечное кровоизлияние;

В. МРТ, компрессионный, нестабильный переломо-вывих тела Th10 позвонка 3 степени, со стенозированием позвоночного канала и разрывом спинного мозга;

Д, Г. МСКТ. Компрессионный оскольчатый перелом тела L1-позвонка с переломом дуги, остистого отростка и стенозом позвоночного канала.

Информативная ценность МСКТ при сочетанной и множественной травме существенно возрастает при повреждении нескольких анатомических областей.



СКТ. Политравма. Острая ЭДГ в левой теменной области (А), множественные переломы ребер и ушиб правого легкого (Б), чрезвертельный перелом правой бедренной кости (В). Оскольчатый перелом тела левой подвздошной кости, боковых масс крестца и крыла правой подвздошной кости (Г).

Выводы. Лучевая диагностика сочетанной и множественной травмы должна оказываться быстро и в полном объеме, проводиться параллельно реанимационным мероприятиям, соблюдая концепцию **«золотого часа»**. Отделение неотложной радиологии должно располагаться рядом с отделением неотложной помощи или непосредственно в нем. В диагностическом отделении должно быть установлено современное высокотехнологичное оборудование (в особенности МСКТ), функционировать компьютерная система архивирования и обмена изображениями. Специалист, работающий в области неотложной радиологии должен знать радиологические картины травм, знать и уметь описывать угрожающие жизни состояния.

МСКТ является основным методом ранней и дифференциальной диагностики повреждений внутренних органов, головного мозга, костей таза у пациентов с сочетанной и множественной травмой, позволяющим: быстро диагностировать большинство травматических повреждений; определять характер, локализацию и объем повреждений; своевременно выяв-

лять развивающиеся осложнения; способствует уточнению лечебной, в том числе хирургической, тактики. **МСКТ** позволяет добиться 95-97% точности диагностики и сократить время диагностики в 5-10 раз. МСКТ является наиболее информативной, быстрой и малотравматичной методикой исследования пациентов с сочетанной травмой. **МСКТ** должна становиться обязательным методом круглосуточного обследования поступивших больных с политравмами, так как именно она является наиболее информативной и быстрой методикой исследования пострадавших.

Пациентам с нарушенным сознанием целесообразно проведение комплексной МСКТ, включающей исследование головы, шеи, органов грудной клетки, таза; позволяющей оценить и локализовать повреждения внутренних органов, обуславливающих тяжесть состояния, осуществить дифференциальную диагностику, что помогает своевременному проведению лечения. В то же время, применение бесконтрастной МСКТ брюшной полости у пациентов с сочетанной травмой, в основном, малоинформативно и требует дообследования. МСКТ исключает дополнительные рентгенологические методы обследования, позволяет оценить и локализовать повреждения внутренних органов, обуславливающих тяжесть состояния, а также решить вопросы дифференциальной диагностики, что, в конечном итоге, реально способствует своевременному проведению адекватного лечения.

Ограничение метода. Невозможность достоверной оценки повреждений спинного мозга; сложность при оценке объема повреждений паренхиматозных органов брюшной полости без применения контрастных препаратов.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ДЕСТРУКТИВНОГО ПАНКРЕАТИТА В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Н.А. Дядькин, Д.А. Лежнев

*ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-
стоматологический университет
Минздравсоцразвития России»*

Введение. Острый панкреатит (ОП) занимает одно из первых мест в структуре острых хирургических заболеваний брюшной полости. Распространенность ОП варьируется от 48 до 238 случаев на 1 млн. населения.

Материалы и методы. В хирургическом отделении больницы городского округа Кохма в период 2000-2004 гг. находилось на лечении 120 пациентов с острым панкреатитом. У 97 пациентов (80,8%) имелась не тяжелая клиническая форма острого панкреатита, у 23 (19,2%) – тяжелая, некротизирующий (деструктивный) панкреатит.

Основанием для установления диагноза острого панкреатита (после исключения другой хирургической патологии) являлось сочетание минимум двух следующих выявленных признаков:

- типичная клиническая картина (интенсивные некупируемые спазмолитиками боли опоясывающего характера, неукротимая рвота, вздутие живота, употребление алкоголя, острой пищи или наличие ЖКБ в анамнезе и др.);
- данные УЗИ (увеличение размеров, снижение эхогенности, нечеткость контуров поджелудочной железы, наличие свободной жидкости в брюшной полости);
- лабораторные показатели (гиперамилаземия, гиперамилазурия);
- высокая активность амилазы ферментативного экссудата (в 2- 3 раза превышающая активность амилазы крови), полученного при лапароцентезе;
- лапароскопические признаки острого панкреатита.

Для оценки степени тяжести острого панкреатита на ранних стадиях использовалась прогностическая схема В.Б. Крас-

ногорова, которая позволяет на основе клинических признаков выделить группу пациентов с прогрессирующим развитием панкреатита и высоким риском панкреонекроза. Прогностический балл по схеме до 2,5 соответствовал мелкоочаговому панкреонекрозу, балл прогноза 4,4 – некрозу средней величины, балл 6,3 означал развитие крупноочагового некроза. Полиорганная недостаточность устанавливалась на основании клинических критериев, разработанных и предложенных E.L. Bradley, рекомендованных соглашением Международного симпозиума (Атланта, 1992).

Органная недостаточность оценивалась следующим образом: легочная недостаточность – одышка в покое, снижение парциального давления кислорода в артериальной крови до 60 мм. рт. ст. и ниже, или потребность в искусственной вентиляции; почечная недостаточность – повышение креатинина плазмы крови до 180 мкмоль/л и выше; шок – системное снижение артериального давления до 80 мм. рт. ст. и ниже в течение 30 минут.

Синдром системной воспалительной реакции (Systemic Inflammation Response Syndrome) (CCBP) устанавливался как минимум при наличии двух из четырех клинических признаков:

- температура тела выше 38 °С или ниже 36 °С;
- частота сердечных сокращений свыше 90 в 1 мин;
- частота дыхания свыше 20 в 1 мин (при ИВЛ PCO₂ меньше 32 мм рт. ст.);
- количество лейкоцитов свыше 12х10⁹ или ниже 4х10⁹, или количество незрелых форм превышает 10%.

Диагностика ССВР строится на перечисленных выше четырех признаках. В случае наличия трех признаков указывается ССВР3 (SIRS3), а четырех – ССВР4 (SIRS4).

Сепсис диагностировался при наличии четко установленного инфекционного очага, который являлся причиной возникновения и прогрессирования ССВР.

Начальное лечение всех пациентов начиналось с консервативных мероприятий и включало ограничение перорального приема пищи и жидкости, адекватное восполнение ОЦК, мони-

торинг жизненно важных функций. Подавление секреторной активности поджелудочной железы достигалось введением сандостатина (50-100 мкг/сут) или 5-фторурацила (10мг/кг/сут). Антибиотики назначались всем пациентам с тяжелым ОП.

Показанием к хирургическому вмешательству были стойкие органные осложнения ССВР, подозрение на сепсис, локальные осложнения, клиническая картина «острый живот» или перитонит. Оперативное лечение осуществлялось путем тщательной некрэктомии интра- и/или экстрапанкреатического некроза в сочетании с непрерывным, послеоперационным ловажем малого сальника и ловажем брюшной полости, либо «полуоткрытая» методика с формированием оментобурсостомы.

Результаты.

Пациенты с острым панкреатитом легкой степени тяжести серьезной проблемы не представляли. В течение первых 72 часов с момента госпитализации клинические проявления заболевания купировались и специализированного лечения пациенты не требовали. Их нахождение в стационаре обосновывалось дополнительными методами обследования для определения или уточнения этиологии ОП и определения дальнейшей тактики лечения. Билиарная этиология ОП была выявлена у 20 пациентов (20,6%), алкогольная – у 65 (67,0%) и у 12 пациентов (12,4%) причина не была выяснена – идиопатический ОП.

Среди пациентов с тяжелой клинической формой ОП было 14 мужчин и 9 женщин. Возрастной диапазон от 19 до 81 года, медиана возраста 47 лет. Алкогольная причина преобладала и выявлена у 12 пациентов (52,2%), билиарная – у 9 пациентов (39,1%), идиопатический ОП – у 2 (8,7%).

Интервал между появлением симптомов заболевания и временем госпитализации составил от 12 часов до 46 дней. Общая тяжесть заболевания по прогностическим критериям Красногорова в первые 24 часа после поступления в х/о среди пациентов со стерильным и инфицированным панкреонекрозом не отличалась. Медиана общей тяжести заболевания по прогностическим критериям Красногорова составила 6,5 бал-

лов, диапазон 4,6–7,8. По шкале Ренсон от 6 до 10 баллов. Признаки полиорганной недостаточности чаще встречались среди пациентов со стерильным панкреонекрозом, оперированных в ранние сроки 58,3% (7 из 12). Среди пациентов с инфицированным панкреонекрозом, дооперационная полиорганная недостаточность была у 4 пациентов (36,4%).

УЗИ являлось обязательным методом оценки ПЖ, желчных протоков, брюшной и плевральной полости и позволило установить диагноз некротизирующего панкреатита у 18 из 23 больных (78,3%). Затруднения вызывала оценка состояния забрюшинной клетчатки. По результатам УЗИ и интраоперационным данным ограниченный панкреонекроз (поражение одного отдела или менее 30% ПЖ и прилежащей к ней парапанкреатической клетчатки) выявлен у 10 (43,5%), распространенный панкреонекроз – у 13 (56,5%) больных.

Всем пациентам с тяжелым панкреатитом проведено оперативное лечение. Послеоперационная летальность составила 69,6%.

В ранние сроки, до 7 дней с начала заболевания оперированы 12 пациентов (52,2%), имевшие стерильный панкреонекроз. В день поступления, как правило, в «длинные выходные» ошибочные ранние операции выполнены 4 больным. Остальные (8) пациенты оперированы в ранние сроки в связи со стабильно сохраняющейся или нарастающей ПОН, признаками системной воспалительной реакции, панкреатогеной токсемии, ферментативного перитонита, несмотря на адекватную интенсивную терапию. Ограниченный стерильный панкреонекроз имел место у 5, распространенный панкреонекроз у 7 больных. У больных с билиарной этиологией острого панкреатита операция сопровождалась декомпрессией билиарной системы через холецистостому (5 пациентов), в 4 случаях выполнена холецистэктомия при деструктивном холецистите.

Больным со стерильным панкреонекрозом в первую операцию, как правило, проводилась тщательная ревизия ПЖ, парапанкреатической и забрюшинной клетчатки. В зависимости от операционных находок проводилась абдоминализация ПЖ, мобилизация

правого или левого изгибов толстой кишки или обоих сразу. Некрэктомии не проводили. Операцию заканчивали установкой силиконовых дренажей по верхнему и нижнему краю мобилизованной ПЖ, выведением их через отдельные контрапертуры, формированием оментобурсостомии и установкой «сигарного» перчаточного марлевого дренажа. Первую программную релапаротомию выполняли на вторые сутки, последующие через 48-72 часа. Время проведения повторной операции определялось индивидуально в каждом случае, в зависимости от состояния пациента и эволюции некротических очагов. Первая оценка распространенности некроза отличалась в большую сторону. Четкая демаркация жизнеспособных и нежизнеспособных тканей формировалась к 3-4 релапаротомии.

В поздние сроки от 3-х до 6-и недель оперированы 11 (47,8%) пациентов с гнойно-септическими осложнениями. Распространенный инфицированный панкреонекроз был у 6 пациентов, у 1 в сочетании с панкреатогенным абсцессом. У 5-и пациентов были нагноившиеся ложные кисты и/или панкреатогенные абсцессы. Инфицирование очагов некроза верифицировано интраоперационно. В поздних стадиях проводилась некр- и секвестрэктомия, дренирование инфицированных ложных кист и абсцессов, брюшной полости и лечение распространенных форм перитонита.

Неблагоприятные исходы лечения были у 16 пациентов (69,6%), 9 оперированных в ранние сроки и 7 пациентов оперированных в поздние сроки заболевания.

Обсуждение.

Учитывая вышеизложенное, следует отметить несколько проблемных аспектов:

- лечебная тактика в хирургическом отделении не стандартизирована, осуществлялся дифференцированный подход в каждом индивидуальном случае, проводились как ранние, так и поздние операции;
- вопрос о показаниях к операции при стерильном, даже некротическом ОП окончательно не решен. В ранние сроки оперированы пациенты с системными осложнениями, подоз-

рением на инфицирование. У 7 из 12 пациентов, оперированных в ранние сроки, на операции патоморфологические изменения соответствовали геморрагическому некрозу. В поджелудочной железе и окружающих ее тканях имелись обширные участки кровоизлияний, геморрагическая имбиция, зоны некроза от серого до черного цвета. Адекватно дифференцировать зону демаркации нежизнеспособных тканей на операции не представлялось возможным, так же как и форму панкреонекроза, ограниченную или распространенную. В брюшной полости содержалось большое количество экссудата геморрагического характера в верхнем и нижнем этаже. У 5 пациентов на операции выявлены морфологические изменения характерные для жирового панкреонекроза. Железа была резко увеличена в объеме, имела стекловидный отек, который распространялся на окружающую клетчатку. В железе, в брыжейке поперечноободочной кишки, тонкой кишки, большом и малом сальнике визуализировались обширные и множественные зоны сеатонекрозов. В брюшной полости содержался светлый или опалесцирующий экссудат;

- нет единого подхода и отношения к ранним оперативным вмешательствам. Ряд авторов считают операции в фазе энзимной токсемии при отсутствии других заболеваний нецелесообразными и противопоказанными. Однако, В.С.Савельев и соавт. (2007) пришли к заключению, что своевременное хирургическое вмешательство при стерильном крупномасштабном панкреонекрозе, осложненном прогрессирующей полиорганной недостаточностью, обосновано потенциально высоким (практически неизбежным) риском его инфицирования. В этих условиях, целью операции является не только декомпрессия забрюшинной клетчатки, но и выполнение адекватной некрэктомии или секвестрэктомии как важнейшего хирургического мероприятия в профилактике распространенного инфицирования забрюшинного пространства, системной воспалительной реакции и полиорганной недостаточности.

В нашей ситуации лапаротомии в раннюю стадию были выполнены ошибочно в 4-х случаях, в период «длинных выходов»

ных», когда не представлялось возможным тщательно обследовать больного и оперативное лечение предпринималось по поводу «острого живота, перитонита неясного генеза». Во всех остальных случаях показания к операции были строго ограничены ситуациями сохранения и/или прогрессирования полиорганной недостаточности на фоне комплексной интенсивной терапии. Операция преследовала цель – удаление агрессивного ферментативного экссудата, источника цитокиногенеза. Удаление некротических очагов проводилось с осторожностью, во избежание интраоперационных фатальных осложнений. Интраоперационная оценка при первом вмешательстве отклонялась в сторону гипердиагностики распространенности процесса. В 4 случаях операций «по дежурству» была выполнена оментобурсостомия с дренированием сальниковой сумки «сигарным» дренажом Пенроуза. Всем пациентам потребовались повторные операции в разные сроки. Во всех случаях в течение первой недели произошло обширное нагноение парапанкреатической клетчатки, околободочной клетчатки и паранефральной клетчатки, что привело к летальному исходу. У 8 пациентов с «закрытым» сквозным дренированием сальниковой сумки и брюшной полости выполнялось активное промывание и санационная лапаротомия через сутки после первого вмешательства. В последующем программные лапаротомии через 48-72 часа.

Несмотря на весь арсенал интенсивной терапии, летальность среди пациентов, оперированных на ранних стадиях, составила 83,3%.

В поздние сроки оперированы пациенты с инфицированными панкреонекрозами. Материально техническая база больницы не позволяла инструментально верифицировать инфицирование очага некроза до операции. Показания к операции ставились на основании клинических данных, данных лабораторных тестов и методов УЗ визуализации. Наличие системной воспалительной реакции после трех недель с начала заболевания считали проявлением инфекции. Летальность среди пациентов, оперированных в поздние сроки, составила 37,5%

Выводы.

Выбор хирургической тактики на основании клинико-морфологических критериев недостаточно объективен, требуется комплексная индивидуальная оценка тяжести состояния на основании интегральных шкал, лабораторных тестов и дополнительных методов визуализации.

Объективными критериями неблагоприятного исхода являются полиорганные нарушения на момент операции и наличие бактериального процесса.

Операции, проведенные в поздние сроки, имели более благоприятные исходы.

ОСОБЕННОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ НОВООБРАЗОВАНИЙ ОРОФАРИНГЕАЛЬНОЙ ЗОНЫ

Б.С. Евдокимов, А.В. Брюханов

*КГУЗ «Диагностический центр Алтайского края»,
ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский
университет Минздравсоцразвития РФ»*

Новообразования орофарингеальной зоны занимают одно из ведущих мест в структуре онкологической заболеваемости опухолями головы и шеи. До настоящего времени опухоли данной локализации представляли серьезную проблему в связи с тем, что большинство пациентов (60-70%) поступает на лечение с III-IV стадиями заболевания. Адекватная оценка распространенности опухоли позволяет оптимально спланировать алгоритм лечения данной категории больных.

Цель исследования. Повышение эффективности диагностики новообразований орофарингеальной зоны путем использования комплекса современных лучевых методов исследования (рентгеновская спиральная компьютерная томография (РСКТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ).

Материалы и методы. Обследовано 150 человек. Из них: 76 пациентов (50,7%) со злокачественными опухолями (аденокарцинома, плоскоклеточный рак), 23 пациента (15,3%) с доброкачественными опухолями (папиллома, липома) различной локализации и 51 человек (34%) – группа практически здоровых лиц (группа контроля и пациенты с неопухолевым поражением полости рта и глотки – тонзиллиты острые и хронические, гиперплазия лимфоидной ткани, грибковое поражение слизистой).

Все выявленные доброкачественные и злокачественные опухоли разделялась нами на группы и подгруппы:

1. Опухоли полости рта (язык, слизистая дна полости рта, альвеолярных отростков нижней челюсти, слизистая щек)
2. Опухоли глотки (небные дужки, миндалины, боковые стенки глотки, гортаноглотка).

Все случаи опухолевого процесса подтверждены результатами биопсии. У 67 человек (88,1%) получен плоскоклеточный рак, в 9 (1,18%) случаях встречались аденокарцинома. Среди доброкачественных образований у 17 человек (74%) выявлялась папиллома, и у 6 человек (26%) липома.

Лучевое исследование начиналось с РСКТ на аппарате Somatom AR Star (Siemens) и томографе ASTEION4 (Toshiba). Далее следовала МРТ на аппарате Gyroscan Intera 1.0 (Philips).

Результаты. Проанализировав полученные в ходе обследований результаты, мы определили, что РСКТ наиболее информативна в выявлении костно-деструктивных изменений, связанных со злокачественным инфильтративным ростом опухоли (чувствительность 100%, специфичность 100%). Метод четко и детально оценивает состояние костных структур лицевого скелета, выявляет распространение опухолевого процесса на внутреннее компактное вещество и альвеолярный отросток нижней челюсти и на ее тело, исключает вовлеченность в патологический процесс подвздошной кости и костных структур твердого неба. Из всей группы злокачественных опухолей полости рта и глотки по данным РСКТ мы выявили 12 случаев (15,8%) деструкции нижней челюсти у пациентов с плоскоклеточным раком и аденокарциномой слизистой оболочки альвеолярного отростка нижней челюсти и слизистой оболочки дна полости рта. В зависимости от площади опухолевого поражения определялось: краевая деструкция внутреннего компактного вещества - 3 случая, краевая деструкция внутреннего компактного вещества и губчатого вещества тела нижней челюсти - 7 случаев, сквозная деструкция с поражением наружного и внутреннего компактного вещества - 2 случая.

Также РСКТ позволила по прямым и косвенным признакам визуализировать саму опухоль в анатомических структурах полости рта и глотки, демонстрируя чувствительность 76% и специфичность 73%. Для точного определения границ и размеров опухоли у 23 пациентов исследования выполнялись с внутривенным болюсным контрастированием. По данным РСКТ нами выявлено 32 (21,3%) злокачественных образований полости рта и языка, 19 (12,6%) различных отделов глотки.

МРТ обладает значительно более высокой тканевой контрастностью. Это позволяло дифференцировать между собой различные анатомические структуры полости рта, глотки, языка и дна полости рта, позволяло оценивать распространение опухоли на слизистую оболочку альвеолярного отростка нижней челюсти с деструкцией костных элементов, а также определять направление роста опухоли и признаки регионарного метастазирования по путям лимфатического оттока в лимфатические узлы шеи. По данным МРКТ исследований нами выявлено 47 (31,3%) злокачественных образований полости рта и языка, 29 (19,3%) различных отделов глотки. Также по данным МРТ мы выявили 23 доброкачественных опухоли полости рта и глотки, большинство из которых (74%) были представлены папилломой. У 6 пациентов (26%) обнаружена липома заглоточного пространства по данным МРТ и РСКТ.

При проведении магнитно-резонансного исследования мы четко определяли наличие дополнительного мягкотканого компонента опухоли, точно оценивали размеры и структуру. Таким образом, чувствительность методики составила 98%, специфичность - 96%.

Выводы. Используя данные РСКТ и МРТ, появилась уникальная возможность анализировать мягкотканый компонент опухоли (МРТ), определять ее границы, структуру, взаимоотношение с окружающими тканями, анализировать вторичные изменения злокачественного опухолевого роста, связанные с разрушением костных структур лицевого скелета (РСКТ), регионарным метастазированием в лимфатические узлы шеи и подчелюстной области (МРТ и РСКТ). Все это, в последующем, дает возможность более точно определять стадию опухолевого процесса и планировать тактику последующего лечения.

Таким образом, магнитно-резонансная компьютерная и рентгеновская спиральная компьютерная томографии позволяют существенно расширить возможности диагностики образований oroфарингеальной зоны.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ТЕРМИЧЕСКИХ ОЖОГОВ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

² Е.А. Егорова, ^{1,2} Е.В. Змеева

¹МУЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи № 25», г. Волгоград, Россия

²ГОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет Росздрава», г. Москва, Россия

Введение. В мирное время среди ожогов других локализаций термические поражения конечностей занимают первое место, при этом доля верхних конечностей по данным разных авторов составляет от 47,0 до 63,8% (Алексеев А.А., Лавров В.А., 2008; Дмитриев Г.И., Воробьев А.В., Перетягин С.П., 2008).

Ультразвуковой метод для диагностики термических ожогов конечностей применяется достаточно ограниченно. Впервые ультразвуковое сканирование в В-режиме для исследования ожогов применил А. Kalus (1979). В 1986 г. Т. Wachtel с соавт. утверждали неэффективность применения ультразвукового метода для оценки глубины ожогового поражения, однако J. Brink с соавт. (1986) в ходе экспериментальной работы обнаружили корреляцию высокочастотного ультразвукового изображения (>20 МГц) с гистологическими данными. Некоторые авторы рекомендуют проводить УЗИ исследование сегментов конечностей выше ожога (для электрического поражения) с целью выявления отека мышц и определения показаний к их декомпрессии (Березин В.Н., Дегтярев А.Л., Зверев Е.В., 2002).

Цель исследования – изучить особенности ультразвуковой визуализации термических ожогов верхних конечностей.

Материалы и методы. Обследовано 40 пациентов в возрасте от 18 до 72 лет ($40,85 \pm 22,24$) с термическими ожогами верхних конечностей. Ультразвуковое исследование (УЗИ) проводилось в первые 5 суток от момента ожога, через 10–14 дней и через месяц. Ультрасонография выполнялась на аппарате «Vivid-4» (GE, Израиль, 2004 г.) линейным датчиком частотой 12 МГц.

Результаты и обсуждение. Пострадавшие поделены на 2 группы. В 1 группу (n=18) включены пациенты с ожогами II, III-A степени. Ультразвуковая картина изменений мягких тканей характеризовалась нарушением целостности и утратой структурности кожи (n=10), появлением внутрикожных кистовидных структур (n=5), отека подкожной жировой клетчатки (n=10), появлением небольшого количества жидкости по ходу фасциальных влагалищ (n=5). При повторном УЗИ через 10–14 дней у 3 пациентов сохранялся отек подкожных мягких тканей, однако степень его выраженности значительно снижалась. При ультразвуковом исследовании через месяц данных патологических изменений кожи и подлежащих мягких тканей не отмечалось. У одного пациента I группы было отмечено незначительное снижение скоростных показателей кровотока на уровне поражения в локтевой артерии справа – до 44,11 см/с (рис. 1), предположительно, за счет отека конечности, после устранения которого скорость кровотока вернулась к нормальным значениям (рис. 2).

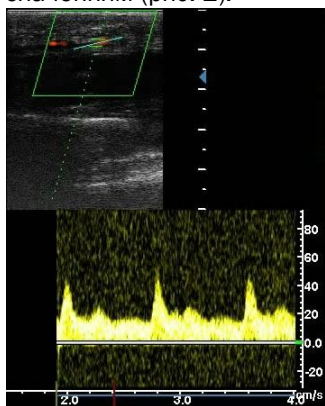


Рис.1. Кровоток в а. ul-
naris на уровне поражения –
продольное сканирование
ладонной поверхности н/3
правого предплечья на 5 день
после ожога.

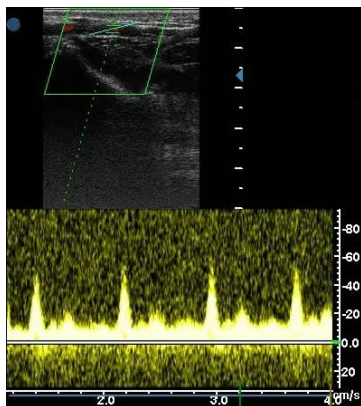


Рис.2. Кровоток в а. ul-
naris на уровне поражения –
продольное сканирование
ладонной поверхности н/3
правого предплечья через 1
мес.

Во 2 группу (n=22) включены пострадавшие с ожогами III-Б, IV степени. У всех пациентов в данной группе отмечалась неравномерность толщины и отсутствие структурности кожи и подкожной жировой клетчатки в зоне ожоговой раны. У 11 пациентов наблюдался отек глубжележащих мягких тканей, однако, по сравнению с пациентами I группы, он был выражен в меньшей степени, жидкость по ходу синовиальных влагалищ не определялась. При УЗИ у 5 пациентов определялось ускорение тока крови в лучевой и локтевой артерии по сравнению с контралатеральной конечностью, тип кровотока изменен не был. При повторном исследовании через 10–14 дней и спустя месяц скоростные показатели возвращались к нормальным значениям. Вызвано это, по-видимому, уменьшением отека мягких тканей. У 8 пациентов определялся отек глубжележащих тканей (мышц).

У одной пациентки с ожогом кипящим маслом было отмечено снижение скорости кровотока в лучевой и локтевой артерии пораженной левой верхней конечности – до 22, 93 и 26,04 см/с соответственно (рис. 3), как при первичном ультразвуковом исследовании на 5-е сутки после ожога, так и через 2 недели и месяц спустя, что может объясняться быстрым появлением и длительным расплавлением струпа, а затем рубцеванием.

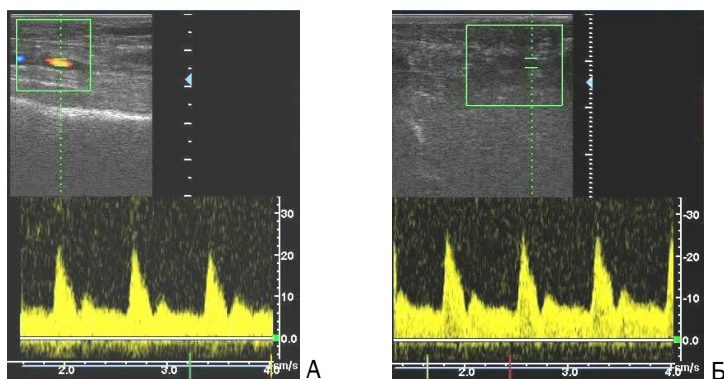


Рис.3. Кровоток в а. radialis (А) и а. ulnaris (Б) пораженной левой верхней конечности – продольное сканирование ладонной поверхности н/З левого предплечья.

В одном случае при исследовании через 5 суток после ожога пламенем отмечалось парадоксальное ускорение кровотока на глубокой и поверхностной ладонной дуге (до 94,56 см/с и 85,34 см/с соответственно) без изменения характера кровотока при сохраненных в пределах нормы значениях линейной скорости кровотока на лучевой и локтевой артерии (46,68 и 53,72 см/с). При этом зона ожога ладонную поверхность не затрагивала. Через 14 дней после ожога данных изменений отмечено не было, из чего можно предположить возникновение системной сосудистой реакции на воздействие термического агента.

У двоих пациентов исследование было проведено после ранней кожной пластики собственной кожей, через 21 день после ожога, а также через 30 и 45 дней; отмечено длительное (до 3 недель и дольше) сохранение отека подлежащих тканей даже при видимом заживлении зоны трансплантации.

При ожогах области плеча у пациентов обеих групп отмечались изменения мягких тканей – был выражен отек кожи, подкожной клетчатки, мышц, однако изменения характера кровотока в артерии плеча не определялось. Эти данные нельзя считать показательными ввиду небольшого количества обследованных пострадавших (в нашем исследовании 2 случая изолированного поражения плеча, в остальных 13 случаях поражения верхних конечностей с вовлечением небольших зон плеча от локтевого или плечевого сустава изменений со стороны магистральных сосудов не отмечено не было).

Выводы:

1. Ультразвуковая картина изменений тканей верхних конечностей при ожогах зависит от глубины и давности термического поражения.
2. Изменения скоростных показателей кровотока зависит от наличия сдавления конечности на уровне поражения отеком, струпом или рубцом, а также от общей реакции организма.

Литература:

1. Алексеев А. А., Лавров В. А.. Актуальные вопросы организации и состояние медицинской помощи пострадавшим от ожогов в Российской Федера-

ции // II Съезд комбустиологов России: Сб. науч. трудов / ФГУ «Институт хирургии им. А. В. Вишневского Росмедтехнологий». – М., 2008. – С. 3–5.

2. Дмитриев Г. И., Воробьев А. В., Перетягин С. П.. Современные представления о периодизации и тяжести ожоговой болезни // II Съезд комбустиологов России: Сб. науч. трудов / ФГУ «ННИИТО Росмедтехнологий», г. Нижний Новгород. – Москва – 2008. – С. 17-19.

3. Kalus A, Aindow J, Cauldfield M. Application of ultrasound in assessing burn depth. Lancet 1979;27:188–9.

4. Wachtel T, Leopold G, Frank H, Frank D. B-mode ultrasonic echo determination of depth of thermal injury. Burns Inc Therm Inj 1986;12:432–7.

5. Brink J, Sheets P, Dines K, Etchison M, Hanke C, Sadove A. Quantitative assessment of burn injury in porcine skin with high-frequency ultrasonic imaging. Invest Radiol 1986;21:645–51.

6. Essex T.J.H., Byrne P.O.: A laser Doppler scanner for imaging blood flow in skin. J. Biomed. Eng., 13: 189, 1991.

7. Березин В.Н., Дегтярев А.Л., Зверев Е.В. "Чему учит клиническая практика в лечении электроожогов": Материалы международной конференции, посвященной 70-летию НИИ скорой помощи; г. Санкт-Петербург, 2002 г.

НЕИНВАЗИВНАЯ ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА СТЕНОЗОВ АОРТОКОРОНАРНЫХ ШУНТОВ

Л.В. Елисеева

*ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-
стоматологический университет», г. Москва*

Цель исследования. Изучение диагностической ценности метода стресс-эхокардиографии (стресс-эхоКГ) в оценке проходимости аортокоронарных шунтов в послеоперационном периоде.

Материал и методы. В исследование включены 55 мужчин в возрасте от 37 до 58 лет с клиникой прогрессирующей стенокардии, которым ранее (от 3 до 8 лет назад) были выполнены аутовенозное аортокоронарное шунтирование по поводу лечения ИБС. Для исключения стенозов аортокоронарных шунтов всем пациентам выполнены стресс-эхоКГ в стандартном протоколе добутамин/атропин, последующие коронароангиографии. Стресс-эхоКГ проводились на аппарате iE 33 (Philips), США. Коронароангиография выполнялась на установке "Infinix" фирмы "Toshiba" (Япония) по методике M. Judkins.

Результаты. При стресс-эхоКГ у 46 пациентов высказано предположение о поражении шунтированной коронарной артерии, у 7 больных – о поражении ранее интактных коронарных артерий, что было подтверждено ангиографически. Суждение о стенозе аортокоронарных шунтов основывалось на выявлении зон нарушения локальной сократимости в бассейне ранее шунтированной коронарной артерии. По данным коронароангиографии, стенозирование просвета аортокоронарных шунтов >75,0% выявлено у 28 больных, от 50,0% до 75,0% – у 18 больных. У 5 пациентов при стресс-эхоКГ нарушение локальной сократимости соответствовало поражению ранее интактных огибающих ветвей, у 2 больных – передней нисходящей артерии. Точность и чувствительность диагностики как стенозов аортокоронарных шунтов, так и стенозирующего поражения ранее интактных коронарных артерий, по данным стресс-эхоКГ, составили 100%.

Выводы:

1. Стресс-эхоКГ является высокоинформативным методом топической диагностики стенозирующего поражения коронарных артерий.

2. Точность и чувствительность диагностики как стенозов аортокоронарных шунтов, так и стенозирующего поражения ранее интактных коронарных артерий, по данным стресс-эхоКГ, составили 100%.

ЭФФЕКТ ПСЕВДООБЪЕМНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ В РЕНТГЕНОГРАФИИ С ПРЯМЫМ УВЕЛИЧЕНИЕМ ИЗОБРАЖЕНИЯ

К.К. Жамова, Е.В. Васильева, Н.Н. Потрахов
СПбГЭТУ, г. Санкт-Петербург

Своевременная и точная постановка диагноза зависит не только от квалификации врача, но и от возможностей диагностического оборудования. В настоящее время наиболее популярными методами диагностики являются компьютерная рентгеновская томография, магнито-резонансная томография и ультразвуковая диагностика, позволяющие получать объемные изображения тканей и органов человеческого тела. Эти методы обладают определенными достоинствами и недостатками, однако их общей чертой является сложность и высокая стоимость аппаратуры для их реализации, а также высокие требования к квалификации специалистов.

Среди альтернативных методов получения информации о состоянии внутренних органов одним из наиболее быстро развивающихся направлений является микрофокусная рентгенография, характерной чертой которой является возможность получения резких и контрастных снимков с большим коэффициентом прямого увеличения, хорошо передающих мелкие детали объекта благодаря малому размеру фокусного пятна рентгеновской трубки.

Благодаря развитию работ по микрофокусной рентгенографии сотрудниками СПбГЭТУ [1] был предложен метод получения псевдообъемных изображений, который позволяет получить наглядное представление о взаиморасположении деталей внутри объекта исследования, и как следствие этого, повысить информативность полученного снимка.

Метод псевдообъемного изображения, как показано на рис. 1, реализуется за счет различного увеличения деталей объекта 2 в зависимости от степени их близости к фокусному пятну 1 источника излучения.

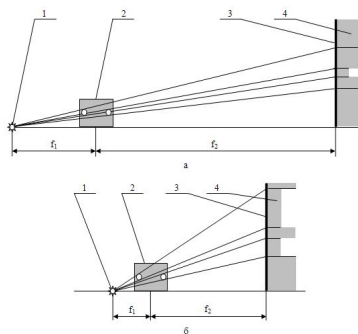


Рис. 1.

Для получения псевдообъемных изображений принципиально важно, чтобы объект просвечивания располагался на небольшом фокусном расстоянии от источника излучения, соизмеримом с размерами самого объекта, а приемник изображения 3 – на расстоянии в несколько раз большем. На рис. 1 коэффициент увеличения для объекта в среднем равен трем в обоих случаях. Однако в первом случае фокусное расстояние велико по сравнению с длиной объекта и коэффициент увеличения дефектов примерно одинаков, а на рентгенограмме их изображения 4 практически наложены друг на друга. Во втором случае фокусное расстояние равно длине объекта, поэтому изображения дефектов будут, во-первых, сильно отличаться друг от друга по размерам, а во-вторых будут достаточно далеко отстоять друг от друга. Таким образом, рентгеновский снимок во втором случае будет подобен перспективному изображению.

Для корректного описания возникающего эффекта псевдообъемного изображения была предложена математическая модель, в которой использовались следующие допущения: рассматриваемые дефекты имеют одинаковые размеры, причем размер каждого дефекта больше диаметра фокусного пятна, протяженность дефектов в направлении просвечивания не учитывается и помимо специально вводимых дефектов рассматриваемый объект считается однородным.

В качестве критерия оценки степени «объемности изображения» введено понятие коэффициента псевдообъемности изображения, характеризующего, во сколько раз коэффициент

увеличения «передней» поверхности объекта больше коэффициента увеличения «задней» поверхности объекта. Очевидно, что при переходе от микрофокусной съемки с увеличением к традиционной контактной коэффициент $K_{\text{по}}$ стремится к единице, то есть эффект псевдообъемного изображения пропадает и изображение становится «плоским».

Исследование влияния параметров рентгенооптической схемы съемки на коэффициенты псевдообъемности и увеличения изображения показало, что коэффициент увеличения изображения ограничен тремя параметрами: размерами приемника излучения, его пространственным разрешением, а также значением геометрической нерезкости изображения. В зависимости от соотношения минимального размера детали, видимой на снимке, и размеров фокусного пятна коэффициент увеличения ограничен либо только размерами приемника, либо значением геометрической нерезкости изображения и размерами приемника. Наглядно данные ограничения можно проиллюстрировать рисунком 2.

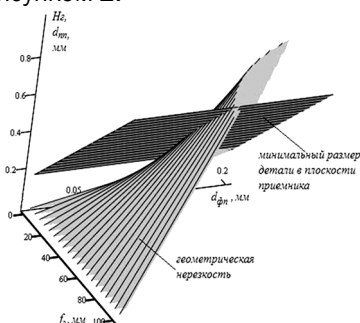


Рис. 2.

Геометрическая нерезкость зависит от размеров фокусного пятна и расстояния от объекта исследования до приемника. Для получения резкого изображения необходимо, чтобы ее значение было меньше чем 0,3 от минимального размера детали, видимой на снимке. При большом увеличении изображения вследствие превышения размеров изображения относительно размеров приемника часть информации об объекте может быть утеряна. Соответственно, максимальное значение

коэффициента увеличения изображения должно быть меньше, чем отношение размеров источника и приемника.

Кроме рентгенооптической схемы съемки и параметров источника излучения на качество изображения влияет пространственное разрешение приемника излучения, которое должно обеспечивать ясное изображение исследуемой структуры (например, трабекул костной ткани размером 0,2-0,3 мм). Недостаточное разрешение может привести к необходимости повышения коэффициента увеличения изображения, но из-за существующих на него ограничений может возникнуть ситуация, при которой на данном приемнике деталь не будет видна.

Разработанная модель была апробирована для расчета режимов съемки при проведении ортопедических операций на кисти руки, и полученные результаты позволяют утверждать, что для данного типа съемки достаточно использовать коэффициент увеличения от 4 до 5, позволяющий отчетливо и объемно видеть костную структуру. Высокая информативность предложенного метода подтверждается проведенными в Московском стоматологическом университете экспериментами, показавшими, что увеличение в 4-7 раз сравнительно небольших структур (зубов, участков кистей, стоп и т.д.) с соблюдением режимов, позволяющих получить псевдообъемные изображения, значительно повышает информативность исследований [2].

Разработанная математическая модель позволяет, зная параметры рентгенооптической схемы съемки, сформулировать требования источнику и приемнику рентгеновского излучения для получения псевдообъемных изображений. Применение данного метода в медицинской диагностике позволит увеличить количество получаемой диагностической информации об объекте исследования при сохранении традиционных преимуществ микрофокусной рентгенографии.

Литература:

1. Потрахов Н.Н., Грязнов А.Ю. Технология микрофокусной рентгенографии в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии// Биотехносфера. – 2009. – №3. – С. 18 – 23.

2. Алпатова В.Г., Васильев А.Ю., Кисельникова Л.П., Потрахов Н.Н., Грязнов А.Ю., Селягина А.С., Петровская В.В. Сравнительная оценка информативности цифровой микрофокусной рентгенографии с многократным увеличением изображения и радиовизиографии в эксперименте // Клиническая стоматология – 2010- №1 – С. 23-24.

КЛИНИКО-ЛУЧЕВАЯ СЕМИОТИКА ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ЧЕЛЮСТНО- ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

И.С. Зорина, Е.А. Егорова

*ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-
стоматологический университет»*

Минздравсоцразвития России, г. Москва

Введение. Остеомиелит челюстно-лицевой области (ЧЛО) представляет собой инфекционный гнойно-некротический процесс, развивающийся в кости под влиянием агрессивных факторов физической, химической или биологической природы на фоне предварительной сенсibilизации и нейрогуморальных сдвигов, предшествующих заболеванию. Выделяют травматический, одонтогенный, контактный и гематогенный остеомиелит. По клиническим, патологоанатомическим и рентгенологическим данным в развитии и течении остеомиелита челюстей различают 3 стадии: острую, подострую и хроническую.

В настоящее время основным методом для диагностики остеомиелита челюстно-лицевой области является рентгенологический, и наиболее часто применяемой методикой исследования является ортопантомография, но ее возможности ограничены в визуализации тонких структур кости, а также осложнений в виде параоссальных инфильтратов, абсцессов, флегмон, лимфаденитов.

Цель исследования: определение клинико-лучевой семиотики травматологического остеомиелита челюстно-лицевой области (ЧЛО).

Материалы и методы. Обследовано 37 пациентов в возрасте от 18 до 42 лет с травматическим остеомиелитом ЧЛО в различные фазы течения заболевания (6 пациентов с острой, 19 – с подострой и 12 – с хронической фазой). Среди обследованных пациентов наиболее многочисленную группу составили пациенты с поражением нижней челюсти (33 случая). Всем пациентам выполнялась ортопантомография, ультразвуковое

исследование (УЗИ) проведено 29 больным, мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) – в 32 случаях.

Результаты. В острую фазу травматического остеомиелита рентгенологические методики оказались неэффективными. В данную фазу определялись общевоспалительные симптомы, раны с сукровично-серозным и гнойным отделяемым. По данным УЗИ выявлялись участки диффузной воспалительной инфильтрации. Для подострой фазы характерны воспалительная деструкция, некротизация и секвестрация кости, периостальные наслоения. Данные изменения с достоверностью определялись при ортопантомографии. Для уточнения распространенности и выраженности воспалительного процесса в кости и окружающих тканях 32 пациентам выполнялась МСКТ. На томограммах дополнительно обнаруживались мелкие зоны деструкции, секвестры (до 3 мм, которые были плохо различимы на ортопантомограммах), тонкие периостальные наслоения, перифокальный отек мягких тканей. УЗИ позволяло уточнить распространенность и характер инфильтративных и гнойно-некротических изменений мягких тканей, периостальной реакции (за исключением ассимилированного оссифицирующего периостита), выявить поверхностно расположенные и отторгшиеся секвестры. При хронизации процесса отмечались уменьшенные в размерах зоны деструкции, имел место гипертостоз и выраженный местный и регионарный остеосклероз. В мягких тканях при УЗИ визуализировались признаки рубцовой и жировой дегенерации, формирование гнойных полостей и свищей. При наличии очаговых воспалительных изменений выявлялись участки жидкостного характера с неровными, местами с нечеткими контурами, внутри которых кровоток не прослеживался, лоцировались гипозоногенные включения; по периферии очага сосудистый рисунок был усилен, дифференцировка окружающих мягких тканей была снижена.

Вышеперечисленные изменения не имели достоверных признаков на ортопантомограмме. Установить топографо-анатомические взаимоотношения свищей и воспалительных полостей можно было только при помощи фистулографии. Для

уточнения характера костных и мягкотканых изменений информативной была МСКТ (с фистулографией). КТ-картина при нативном сканировании была представлена очагами воспалительного характера пониженной плотности ($+ 37 \pm 15$ ед. Н) с ровным, местами нечетким контуром. На фоне инфильтрации у 7 пациентов прослеживались свищевые ходы с пузырьками газа (их конфигурацию, связь с воспалительными полостями и костью оценивали при КТ-фистулографии).

Вывод: диагностика посттравматических гнойно-воспалительных процессов ЧЛО должна определяться в соответствии с особенностями их клинического течения, и включать не только традиционные рентгенологические методики, но и высокотехнологичные методы: УЗИ и МСКТ (в том числе с проведением КТ-фистулографии – по показаниям).

ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ОТГРАНИЧЕННЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

^{1, 3} Д. С. Калимулина, ¹ Е.А. Егорова, ^{1, 2} М.А. Васильева,
³ Ф.А. Шарифулин, ³Т.Г. Бармина

¹ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-
стоматологический университет», кафедра лучевой
диагностики, ГУЗ «Городская клиническая больница № 50»
Департамента здравоохранения г. Москвы,
НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, г. Москва

Актуальность

Одной из наиболее сложных проблем urgentной хирургии и интенсивной терапии остается диагностика и лечение гнойно-воспалительных заболеваний органов брюшной полости и их осложнений. Увеличение тяжелых деструктивных заболеваний органов брюшной полости, расширение объема абдоминальных хирургических вмешательств, изменение спектра и свойств патогенной флоры неизбежно приводит к росту гнойно-септических осложнений (Е.Б.Гельфанд и соавт., 2002; В.И. Миронов 2008; И.А.Ерюхин и соавт., 2003). Общее число больных с острой абдоминальной хирургической патологией ежегодно возрастает и не имеет тенденции к снижению. Так, например, в СПб в 2002г их количество составляло 22554 человека, в 2003г – 23507 человек, в 2004г – 23612 человек. Количество операций при острой абдоминальной хирургической патологии также возрастало (Р.В. Чеминава, 2006). В связи с этим точная и своевременная диагностика гнойно-воспалительных процессов брюшной полости приобретает все большую актуальность, определенная роль в диагностическом процессе принадлежит магнитно-резонансной томографии.

Цель: выделить наиболее достоверные признаки воспалительных изменений брюшной полости при магнитно-резонансной томографии.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ магнитно-резонансных (МР) исследований пациентов, находившихся в 2009–2010 гг. на стационарном лечении в НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского. В группу вошли 19 больных (14 мужчин и 5 женщин), в возрасте 23-87 лет с ограниченными воспалительными заболеваниями брюшной полости, которые наиболее часто (в 13 (68,4%) случаях) развивались в послеоперационном периоде, у 5 пациентов (26,3%) – были следствием осложненного течения панкреатита (панкреонекроза), в 1 (5,3%) – осложнением воспалительного процесса органов малого таза. У пациентов клинически и по данным лучевых методов исследования (УЗИ и/или КТ) определялись инфильтраты (у 2-х пациентов) или ограниченные скопления жидкости (у 17-ти пациентов). При оценке данных состояний учитывались:

- локализация, структура (однородность), наличие септ, капсулы;
- размеры, контур, характер изменения МР-сигнала при внутривенном введении контрастного препарата;
- отношение к прилежащим анатомическим образованиям;
- наличие свободной жидкости в брюшной и/или в плевральных полостях.

Исследование проводилось на томографе MRI 1,5 Тл Signa Infinity фирмы (General Electric, США, 2002). Получали T1-ВИ и T2-ВИ изображения в аксиальной и коронарной плоскостях, также применялись изображения с подавлением сигнала от жира. В протокол исследования была включена высокоскоростная последовательность – MRCP. У троих пациентов исследование было дополнено внутривенным введением контрастного вещества (в т.ч. у одного – имело место болюсное введение).

Результаты и их обсуждение

Наиболее часто – у 17 пациентов (89 %) – ограниченные воспалительные изменения локализовались в верхнем этаже брюшной полости.

Из характерных МР-симптомов выявлялись:

- в случае наличия абсцесса (17 пациентов): образования повышенного сигнала на T2-ВИ, пониженного на T1-ВИ (изоинтенсивного жидкости), в ряде случаев неоднородной структуры за счет включений газа (резко сниженный МР-сигнал – у 2-х пациентов – 10%), с наличием по периферии сигнала изоинтенсивного мягким тканям (капсула).

- воспалительные инфильтраты определялись у 2-х пациентов.

Кроме того отмечались: изменения прилежащих структур (отек или инфильтрация жировой клетчатки, ткани печени, поджелудочной железы, стенки кишки или мочевого пузыря, расширение желчных протоков) – у 15 пациентов (78%), скопление свободной жидкости в брюшной полости – у 8 больных (42%), гидроторакс (одно- или двусторонний) в 4-х случаях (21%).

Выводы:

1. Учитывая высокую тканевую контрастность, МРТ позволяет определять признаки инфильтратов и абсцессов, с уточнением их количества и локализации.

2. Наиболее достоверными МР-признаками ограниченных воспалительных изменений являются: наличие инфильтрата, образования МР-сигнала изоинтенсивного жидкости, неоднородной структуры (что в ряде случаев было обусловлено включениями пузырьков газа); воспалительные изменения синтопичных органов малого таза, грудной и брюшной полости.

РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ЛОЖНЫХ АНЕВРИЗМ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТЕНТ-ГРАФТОВ

***А.И. Квашин, С.А. Атаманов, А.В. Мельник,
А.О. Быков, А.А. Помкин, М.Г. Ширкин***

*ГУЗ Иркутская «Знак почета» областная клиническая
больница «НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН», г. Иркутск, Россия.*

Введение:

Согласно определению, псевдоаневризмой принято считать наполняемую кровью полость, сообщающуюся с истинным просветом артерии. Стенками псевдоаневризмы являются ограничивающие аневризму ткани, не содержащие элементов артериальной стенки. Как правило, диагностика подобной патологии несвоевременна и носит отсроченный характер, что связано в большинстве случаев с постепенным нарастанием объема полости аневризмы и появлением признаков компрессии близлежащих структур и органов.

Цель: демонстрация успешного эндоваскулярного лечения посттравматических аневризм с использованием стент-графта.

Материалы и методы: За период с 2007 года по октябрь 2011 года эндоваскулярная коррекция кровотока вследствие травматического повреждения сосудов выполнена 7 пациентам. Из них было 4 мужчин (57%) и 3 женщины (43%). Возраст больных колебался от 19 до 60 лет. Распределение по локализации было следующее: поверхностная артерия бедра – 3, подколенная артерия – 2, подключичная артерия – 1, почечная артерия – 1. Самораскрывающийся стент-графт имплантирован 4 пациентам. В 3 случаях использовалась баллон расширяемая конструкция. Все пациенты принимали комбинированную дезагрегантную терапию в подготовительном и послеоперационном периоде.

Результаты: Технический успех был достигнут в 100% случаев. На интраоперационных контрольных ангиограммах отмечалось успешное разобщение полости аневризмы с просве-

том нативного сосуда. Нарушения кровотока дистальнее имплантированного стента в наших наблюдениях не выявлено. Выполнение баллонной постдилатации потребовалось в двух наблюдениях после имплантации самораскрывающихся стент-графтов. Имплантация дополнительного матричного стента дистальнее стента-графта выполнялось в одном клиническом случае вследствие наличия стенозирующего атеросклероза и диссекции интимы. Эндоваскулярное лечение пациентов с аневризмой в бассейне подколенной артерии выполнялось при локализации повреждения выше или ниже суставной щели, для исключения перелома стент-графта.

Заключение: Миниинвазивность, малотравматичность, высокая эффективность, отсутствие кровопотери и низкая вероятность инфицирования позволяют отнести внутрисосудистый метод лечения псевдоаневризм различной локализации к одному из ведущих в современной хирургии. Применение стент-графтов является эффективным и безопасным методом лечения пациентов с посттравматическими ложными аневризмами .

РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ

*А.И. Квашин, С.А. Атаманов, А.В. Мельник, А.О. Быков,
А.А. Помкин, М.Г. Ширкин*

*ГУЗ Иркутская ордена «Знак Почета» Областная
Клиническая Больница НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН*

Введение: Желудочно-кишечные кровотечения – одна из наиболее частых причин экстренной госпитализации в стационары хирургического профиля. Летальность при данной патологии составляет 8-20%.

Цель: показать возможности рентген-эндоваскулярных методов диагностики и лечения острых желудочно-кишечных кровотечений у пациентов высокого операционного риска.

Материал и методы. Первое вмешательство при желудочно-кишечном кровотечении в нашей клинике проведено в 1974 году. За этот период работы эндоваскулярный гемостаз выполнен 475 пациентам.

Ангиографическая диагностика основывалась на выявлении прямых и косвенных признаков геморрагии. К первым относили экстравазацию контрастного вещества, которая наблюдалась у четверти пациентов, тромботическую ампутацию кровоточащей артерии (9% больных). Регионарный артериальный спазм встретился у 40% больных. Аневризмы ветвей чревного ствола – редкая ангиографическая находка, также относится к прямым признакам продолжающегося кровотечения в случаях, если они выявлены в острый период геморрагии (отмечены в 4-х случаях). Среди косвенных признаков встречались локальная гиперваскуляризация и периаартериальная диффузия. Помимо этого, в ходе выполнения экстренной целиакографии были выявлены сформированная «малая дуга Риолана» и гемодинамически значимый стеноз чревного стола (2% больных).

Выполнялись три варианта эндоваскулярных вмешательств: временное уменьшение или прекращение кровотока по желудочно-двенадцатиперстным артериальным разветвле-

ниям инфузией вазопрессоров; сочетанная ангиоредукция временной периферийной эмболизацией микроагрегатами альбумина сыворотки человека на фоне инфузии вазопрессоров и материальная суперселективная эмболизация разветвлений чревного ствола. В клинике окклюзионный и прессорно-окклюзионный методы остановки желудочно-кишечных кровотечений применены 402 пациентам. При этом у четверти из них возник рецидив геморрагии. С целью эндоваскулярной окклюзии использовался мелкопористый полиуретан, хирургический фетр, микросферы (PVA 500-700), спирали различных модификаций (MReye Embolization coil фирмы COOK, MReye Flipper фирмы COOK) гемостатическая губка, стент-графт. Ангиоредукция нерассасывающимися эмболами проведена 306 пациентам. При проведении материальной суперселективной окклюзии, рецидив кровотечения возник у 21,8% пациентов после эмболизации левой желудочной артерии, что обусловлено дополнительным кровоснабжением этой зоны из других артериальных сосудов. Напротив, при дуоденальном кровотечении, источником которого служит гастродуоденальная артерия, стойкий гемостаз получен у подавляющего большинства больных. Непосредственный гемостаз удалось получить у 90% больных. Рецидив геморрагии возник у 10%.

Выводы. Эндоваскулярная окклюзия ветвей чревного ствола и верхней брыжеечной артерии при остром желудочно-кишечном кровотечении позволяет достичь непосредственного гемостаза, профилактики рецидива кровотечения и выиграть время для стабилизации пациента с целью планового оперативного лечения, а в ряде случаев – провести консервативную терапию без хирургического вмешательства.

Материальная эмболизация и окклюзия спиралями наиболее эффективны при острых гастро-дуоденальных кровотечениях, когда источником геморрагии является гастродуоденальная артерия.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ И ЛЕЧЕБНАЯ ТАКТИКА ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗЕ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

***А.В. Комаревский, В.Г. Ефанов, А.В. Лагутин,
Ю.Н. Коливашко***

*Нейрохирургическое отделение ГБУ РО «Ростовская
Областная клиническая больница», г. Ростов-на-Дону, Россия*

Остеохондроз пояснично-крестцового отдела позвоночника – это широко распространенное заболевание, которое характеризуется прогрессированием дегенеративно-дистрофических изменений позвоночных сегментов. Наиболее частыми осложнениями этого заболевания становятся грыжи межпозвонковых дисков, стеноз позвоночного канала и нестабильность позвоночно-двигательного сегмента (ПДС). Существующий в настоящее время прогресс в хирургическом лечении осложнений остеохондроза пояснично-крестцового отдела позвоночника напрямую связан с точной предоперационной информацией о характере поражения дисков, субстратов, оказывающих сдавление нервных структур. Появление новых технологий визуализации (КТ, МРТ), применение контрастной миелографии или КТ-миелографии поставили на принципиально новую основу процесс диагностики дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника. Несмотря на это, применение какого либо одного из методов визуализации дает неполную информацию о патологии у пациентов, страдающих дискогенной патологией в сочетании с нестабильностью ПДС позвоночника.

Сегодня наиболее прогрессивный подход к диагностике данной патологии позвоночника базируется на использовании всего набора диагностических средств.

Цель исследования:

- анализ результатов лечения пациентов с поясничным остеохондрозом, сопровождающимся нестабильностью позвоночника;
- обоснование выбора необходимых методов визуализации в каждом конкретном случае.

Материалы и методы:

Проведен анализ результатов хирургического лечения 27 пациентов с дегенеративным поражением пояснично-крестцового отдела позвоночника, сопровождающимся нестабильностью и/или спондилолистезом. Хирургическую коррекцию нестабильности осуществляли с помощью применения спондилодеза и транспедикулярной фиксации (ТПФ). Спондилодез проводили кейджами и костными аутотрансплантатами. Среди пациентов было 17 мужчин и 10 женщин в возрасте от 35 до 63 лет. В предоперационном периоде проводили общеклинические, неврологический и рентгенологические (МГ, СКТ, МРТ) исследования.

Результаты и обсуждение:

Основными жалобами пациентов были:

- боли в пояснично-крестцовом отделе позвоночника с иррадиацией в нижние конечности,
- наличие дискомфорта при длительном стоянии,
- нарушение функции ходьбы,
- корешковые боли,
- явления радикулопатии.

Показаниями к операции являлись:

- дегенеративный спондилолистез,
- моно- и бисегментарный стеноз позвоночного канала,
- секвестрированные грыжи диска с явлениями нестабильности ПДС.

В ходе работы было отмечено, что, несмотря на многообразие форм дегенеративных поражений позвоночного столба, наиболее частыми причинами их клинических проявлений являются сегментарная нестабильность и компрессия нервно-сосудистых образований позвоночного канала. Анализ имеющихся рентгенологических данных перед операцией и интраоперационных находок позволяет утверждать, что применение всех возможных методов визуализации дает более полную картину патологии позвоночного канала.

Спондилография в сочетании с функциональными снимками позволяет определиться в степени нестабильности или

спондилолистеза и является хорошим ориентиром при проведении винтов ТПФ через ножки дужек позвонков и в крестце.

При КТ исследовании можно определить степень стеноза позвоночного канала, наличие экзостазов, признаков фораминального стеноза, гипертрофии желтой связки, артроз дугоотростчатых суставов. На стадии предоперационного планирования определяются размеры кейджей, необходимых винтов, оптимальный угол их наклона и возможность редукции позвонка при транспедикулярной фиксации.

МРТ более информативна для уточнения изменений в нервных структурах и окружающих тканях в позвоночном канале. Можно смоделировать положение корешков и степень их натяжений при производимом спондилолистезе кейджами. Также МРТ незаменима при полисегментарном поражении позвоночника, противоречивой клинической картине у пациентов.

Миелография или КТ-миелография в ряде случаев помогают спланировать начало операции в случаях у пациентов с билатеральной люмбоишиалгией и при рецидиве грыжи диска, определить степень компрессии корешков при фрагментарных секвестрированных грыжах дисков.

Операции выполнялись в рентген-операционной с применением ЗОПА. Операция заключалась в декомпрессии корешков спинного мозга путем интерламинэктомии с медиальной резекцией суставных отростков и последующей инструментальной стабилизацией позвоночника транспедикулярными системами фирмы «Stryker». Операции завершали задним межтеловым спондилодезом с применением кейджей и костной пластики аутотрансплантатами. У 25 пациентов отмечен хороший результат лечения, осложнений не было.

Из вышеизложенного следует:

- полноценная диагностическая информация перед операцией позволяет спланировать и оказать адекватную помощь пациентам с проявлением осложнений поясничного остеохондроза в виде спондилолистеза и нестабильности ПДС;
- алгоритм применения средств визуализации в каждом конкретном случае выбирается индивидуально;

- сочетание транспедикулярной фиксации с межтеловым спондилодезом является патогенетически обоснованным методом лечения нестабильности ПДС и приводит к регрессу неврологической симптоматики и ранней активизации больных.

ОПЫТ КТ-ДИАГНОСТИКИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ В ПРОФИЛЬНОМ ЛЕЧЕБНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

А.М. Кузнецов, Д.А. Крюков, Е.В. Москаленко

ГУЗ ИОККДЦ – МУЗ ГKB №3, г. Иркутск

Цель исследования.

Определить частоту сочетаемости переломов черепа с различными видами внутрочерепной травмы.

Материалы и методы.

Исследование выполнено по итогам 226 дежурств в ГKB-3 г. Иркутска, имеющей нейрохирургическое отделение на 65 коек, в период с сентября 2007 по октябрь 2011 г. Проанализированы исследования головного мозга, выполненные авторами лично, на спиральном компьютерном томографе Shimadzu SCT-7800T. Параметры исследований: толщина среза 5 мм, оборот системы за 1,5 сек, напряжение 120 кВ, сила тока 200 мА. Просмотровые окна – 80/35 Н, 120/35 Н (исследование мозговой ткани и выявление мелких гематом); 2500/800 Н, 1500/500 Н (исследование костей черепа, выявление переломов).

Всего проанализировано 1462 исследования, из них КТ головного мозга составило 1196, или 81,8 %.

При проведении КТ головного мозга выявлено 326 случаев острой нейрохирургической патологии, требующей оперативного вмешательства или активного наблюдения с госпитализацией в отделение нейрохирургии, что составляет 27,57% от всех исследований головного мозга. В остальных случаях очаговой патологии головного мозга не выявлено, либо выявлена гидроцефалия нормального давления, переломы костей лицевого черепа и пациенты были госпитализированы в нейрохирургическое отделение с диагнозом «сотрясение головного мозга», направлены на амбулаторное лечение или стационар офтальмологического, челюстно-лицевого, неврологического профиля.

Выявленная нейрохирургическая патология распределилась следующим образом:

1. Субарахноидальная, арахноидальная геморрагия и субдуральные гематомы – 138 случаев или 42,33%;

2. Очаговая травма головного мозга (внутримозговая гематома, геморрагический ушиб) – 96 случаев или 29,44%;

3. Переломы свода и основания черепа без внутричерепных гематом и геморрагий – 51 случаев или 15,64%;

4. Эпидуральная гематома с переломами свода и основания черепа – 29 случаев или 8,89%;

Сочетание переломов свода и основания черепа с внутримозговой гематомой, субдуральной гематомой арахноидальной и субарахноидальной геморрагией составило 74 случая.

Оставшиеся 3,68% представлены абсцессами (3), очаговым энцефалитом (1) и опухолями с локальным отёком мозга (8).

Выводы:

1. Внутричерепные гематомы различного вида составляют 80,66 % острой нейрохирургической патологии, выявляемой на КТ.

2. 33,11% переломов свода и основания черепа, выявленных на КТ, не сопровождаются визуализируемыми на КТ внутричерепными и внутримозговыми гематомами;

3. 53,62% субарахноидальных, арахноидальных геморрагий и субдуральных гематом сочетаются с визуализируемыми переломами свода и основания черепа,

4. 100% эпидуральных гематом сопровождаются переломами свода или основания черепа, но при наличии перелома эпидуральная гематома встречается в 18,93% случаев.

ПРИМЕНЕНИЕ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ РАДИООСТЕОНЕКРОЗА КОСТЕЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Ю.Н. Курлаева

ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет»

Минздравсоцразвития России, г. Москва

Цель: уточнить алгоритм лучевого обследования радиоостеонекроза костей челюстно-лицевой области (ЧЛО).

Материалы и методы: обследовано 33 пациента (от 42 до 84 лет) с остеонекрозом костей ЧЛО после близкофокусной лучевой терапии. Дентальная объемная томография (ДОТ) проводилась для первичной диагностики патологии всем пациентам, мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) – в 11%, ультразвуковое исследование (УЗИ) – 10% случаев.

Результаты. ДОТ обладает рядом преимуществ: отсутствие искажения изображения, а также суммационного эффекта, что в большинстве случаев (89%) позволяло точно определить изменения костных структур, выполнить оценку зон деструкции, а также выявить периостальные наслоения. За пределы возможности методики выходили достоверная оценка состояния мягких тканей (мышц, жировой клетчатки и т.д.), лимфатических узлов и т.п. В 11% наблюдений выявление структурных изменений кости при помощи ДОТ также было затруднено. Для уточнения характера и распространенности патологического процесса применяли: МСКТ и УЗИ высокого разрешения. При этом МСКТ позволяла дополнительно уточнить локализацию и объем поражения кости и окружающих мягких тканей. УЗИ было методом выбора для определения участков воспалительных, рубцовых и деструктивных изменений мягких тканей и характера кровотока в них, что являлось основополагающим моментом для проведения диффдиагностики радиоостеонекрозов с патологическими состояниями другой этиологии (остеомиелитом, опухолями и опухолеподобными заболеваниями, вторичным поражением скелета при заболеваниях крови, метастатическом поражении и т.п.).

Вывод. При диагностике радиоостеонекроза следует изначально прибегать к высокотехнологическим методам, начиная обследование с ДОТ. При затруднении определения характера и распространенности патологического процесса необходимо расширять алгоритм, применяя для оценки изменений кости МСКТ, мягких тканей УЗИ.

НЕИОННЫЙ НИЗКООСМОЛЯРНЫЙ ВОДОРАСТВОРИМЫЙ РЕНТГЕНОКОНТРАСТНЫЙ ПРЕПАРАТ «ЙОПАМИРО»

А. Курылев

Йопамиро (МНН – йопамидол, Бракко, Италия) – это неионный низкоосмолярный водорастворимый рентгеноконтрастный препарат с мономерной молекулой, содержащей три атома йода. Препарат предназначен для широкого спектра диагностических процедур, включая ангиографию, КТ, миелографию, экскреторную урографию, флебографию, артрографию, рентгеновские исследования полостей тела у пациентов любого возраста, начиная с новорожденности. Препарат в высшей степени безопасен, обладает хорошей переносимостью, гарантирует высокое качество контрастирования сосудов, тканей и органов, при этом он не токсичен и не имеет тератогенного действия. Препарат отличается отличной сбалансированностью физико-химических свойств, таких как растворимость, осмолярность, вязкость и других (см. Таблица 1).

Низкая осмолярность Йопамиро обеспечивает ряд его клинических преимуществ – это и меньшее число болевых ощущений при введении, и минимальное влияние на ОЦК и эритроциты, а также минимальная гиперволемическая нагрузка. Йопамиро сочетает гидрофильность и высокую растворимость в воде, а его вязкость не выходит за оптимальные пределы для всех возможных диагностических процедур и позволяет использовать раствор с высоким содержанием йода. В последние годы именно вязкости растворов рентгеноконтрастных средств уделяется все большее внимание. Считается, что низкая вязкость обеспечивает такие свойства как, низкое сопротивление при введении контраста, высокую скорость доставки йода (мг йода/с), минимальное влияние на почечную перфузию. Вязкость в свою очередь зависит от температуры раствора, химического строения самого вещества и концентрации йода. Соотношение «концентрация йода/вязкость» составляет 63,8 для Йопамиро 300 и 39,4 для Йопамиро 370, что является одними из наилучших показателей среди всех неионных рентгеноконтрастных препаратов (см. Рис. 1).

Как известно растворы внутривенно вводимых лекарственных средств должны обладать значениями pH близкими к нейтральным. Рентгеноконтрастные средства в этой связи не являются исключением, и для поддержания нейтрального pH в

течение всего срока годности производители используют буферные системы. В качестве такого буфера во всех рентгеновских контрастных средствах используется трометамол. Однако, его содержание существенно различается в разных препаратах, что обусловлено в первую очередь стабильностью молекулы самого контрастного средства. Следует отметить, что трометамол представляет собою трис-амин, и обладает диуретическим эффектом, более того трометамол – нефротоксичен. Благодаря высокой стабильности молекулы йопамидола, Йопамиро содержит наименьшее среди всех контрастных средств количество трометамола (1,0 мг/мл). Кроме того, важно отметить низкую хемотоксичность молекулы контраста. Особые преимущества имеет Йопамиро 370 при использовании в кардиоангиографии (включая периферическую ангиографию, коронарную ангиографию и вентрикулографию, ЧТКА, аортографию и селективную висцеральную ангиографию). После внутрисосудистого введения препарат равномерно распределяется в крови и внеклеточном пространстве, затем выводится преимущественно через почки. Важно то, что йопамидол не проникает через гематоэнцефалический барьер и лишь в незначительной степени – через гематоплацентарный.

Йопамиро чрезвычайно хорошо подходит для использования у пациентов групп высокого риска развития неблагоприятных реакций на введение РКП, таких как кардиологические, легочные и почечные осложнения.

Таблица 1.

Основные характеристики Йопамиро

Торговое название	Форма выпуска	Концентрация йода (мгЙ/мл)	Осмолярность (мОс-моль/л)	Вязкость при 37 °С (мПа*с)	Объем (мл)	Срок годности
Йопамиро	Стекланный флакон, упакованный в картонную пачку № 1 с вложенной инструкцией по применению	300	616	4,7	30	5 лет
					50	
					100	
					200	
					500	
		370	796	9,4	30	
					50	
					100	
					200	
					500	

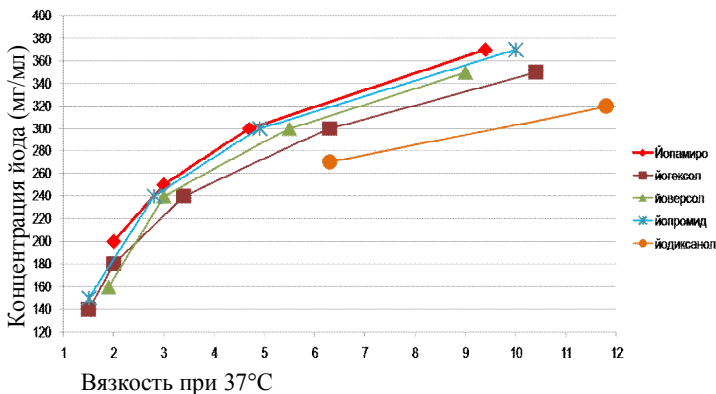


Рис. 1. Взаимосвязь концентрации йода и вязкости различных неионных контрастных средств.

На сегодня в мире произведено более 350 млн. исследований с Йопамиро, и каждые 1,7 секунды делается очередное введение.

Клинические исследования

С момента создания в 1981 году более 3000 клинических исследований посвящено вопросам безопасности и качества контрастирования Йопамиро. В большинстве таких работ качество контрастирования Йопамиро не уступает другим современным низкоосмолярным неионным препаратам. Более того, в исследовании Sahani и соавт. в 2007 г. было показано лучшее качество контрастирования в артериальную фазу при применении Йопамиро по сравнению с йодиксанолом при выполнении мультиспиральной компьютерной томографии.

Общеизвестно, что одним из наиболее частых и актуальных неблагоприятных явлений, связанных с применением РКП, является контраст-индуцированная нефропатия (КИН).

КИН – это острое снижение функции почек после введения контрастного вещества при отсутствии других причин. В большинстве клинических исследований, посвященных этой проблеме, критериями КИН выступают: 1) абсолютное повышение уровня сывороточного креатинина $\geq 0,5$ мг/дл от исходного; 2) относительное повышение уровня сывороточного креатинина $\geq 25\%$ от исходного. Чаще всего повышение сывороточного креатинина наблюдается на второй-третий день после введения контрастного вещества. В большинстве случаев КИН разрешается самостоятельно через 7 дней. КИН может возникать

после введения любого йодсодержащего контрастного средства, особенно у пациентов из группы риска. На сегодняшний день выделяют две группы факторов риска развития КИН. Во-первых – это особенности пациента и наличие у него сахарного диабета, предрасполагающей ХПН или другого заболевания почек, артериальная гипертензия, прием пациентом нефротоксических лекарственных средств, возраст более 70 лет и некоторые другие. Во-вторых – это характеристики самого рентгеноконтрастного вещества, такие как высокая осмолярность, высокая вязкость, внутриартериальный путь введения, а также использование больших объемов контрастного средства. Все эти факторы повышают риск развития КИН и в каждом конкретном случае требуют внимательной оценки.

Более того, исследования последних лет показали, что сам факт развития КИН и степень ее тяжести определяют развитие и степень тяжести ранних и поздних неблагоприятных реакций на введение РКП, а также увеличивают смертность в отдаленном периоде. На сегодняшний день проблема КИН приобретает все большую актуальность в связи с ростом количества интервенционных процедур, распространением сахарного диабета и других факторов. Особо следует отметить, что последствия КИН могут проявиться лишь в отдаленном периоде, что, безусловно, говорит о необходимости привлечения внимания к этой проблеме специалистов, применяющих контрастные средства в своей повседневной врачебной работе. Сведение к минимуму риска развития этого осложнения является сегодня одной из первоочередных задач.

В этой связи интересны последние исследования, посвященные проблеме КИН и роли Йопамиро в снижении вероятности ее развития и степени тяжести.

Если еще несколько лет назад считалось, что для уменьшения риска КИН следует применять изосмолярные контрастные вещества, то на данный момент в научной литературе нет достоверных данных об их меньшей, по сравнению с неионными мономерами, нефротоксичности. Частота КИН сопоставима при введении йодиксанола, йопамидола и некоторых других неионных мономеров у пациентов из группы риска. Так, результаты исследования CARE (Solomon R.J. и соавт. 2007 г.) продемонстрировали отсутствие разницы между частотой возникновения КИН после применения изосмолярного препарата йодиксанола-320 и низкоосмолярного препарата Йопамиро-370 при их введении пациентам высокого риска, включая па-

циентов с сахарным диабетом и почечной недостаточностью средней и тяжёлой степени. Более того, результаты долгосрочных (не менее 1 года) проспективных наблюдений (Solomon R.J. и соавт. 2009 г.) показали, что частота отсроченных нежелательных реакций (смерть, острый инфаркт миокарда, ОНМК, терминальная ХПН) у пациентов, перенесших КИН, существенно выше по сравнению с теми, у кого КИН не наблюдалась. В этой работе в качестве маркера функции почек помимо сывороточного креатинина и СКФ, был использован цистатин С. Определение сывороточного цистатина С позволяет провести более точную оценку функции почек, поскольку его уровень, по сравнению с креатинином, не зависит от возраста, пола, уровня метаболизма в мышечной ткани и некоторых других факторов. Также в этом исследовании было показано, что частота отсроченных нежелательных реакций выше в группе йодиксанола в сравнении с Йопамиро.

Ранее было отмечено, что частота КИН существенно различается в зависимости от пути введения контрастного средства. Проведенные исследования показали, что при внутриаириальном введении частота КИН выше, чем при внутривенном. Последний широко применяется при выполнении таких диагностических процедур, как мультиспиральная компьютерная томография с контрастированием. Частота развития КИН после применения Йопамиро в сравнении с другими контрастными средствами была оценена в ряде клинических исследований. Так, результаты исследований IMPACT и PREDICT не смогли продемонстрировать достоверных различий между Йопамиро и йодиксанолом у пациентов при выполнении компьютерной томографии.

Таким образом, в широких рандомизированных и контролируемых клинических испытаниях доказано, что осмолярность в интервале от 290 до, примерно, 800 мОсмоль/л не оказывает нефротоксического эффекта; и для РКП с этими значениями осмолярности другие характеристики препаратов, такие как вязкость или прямая молекулярная токсичность, доза вводимого контраста, высокое содержание в нём ионов, внутриаириальное введение, менее чем двухдневный перерыв между последовательными контрастными процедурами, срочное проведение контрастных интервенций по жизненным показаниям играют более важную роль в развитии КИН. Этот вывод, сделанный проф. R.J. Solomon в 2005 году на страницах журнала *Kidney International* находит свое подтверждение и в недавно

выполненных мета-анализах. К подобному выводу пришли Heinrich и соавт. (2009 г.), а также M.Reed и соавт (2009 г.). Данное положение находит свое отражение и в обновленных рекомендациях Американской Ассоциации Кардиологов, которые заключили: обновленная база доказательств указывает, что рекомендованный выбор контрастного препарата для коронарной ангиографии должен включать как изоосмолярные контрастные вещества, так и низкоосмолярные, такие как Йопамиро, кроме йоксаглата и йогексола.

Заключение.

По параметрам качества контрастирования и безопасности, в т.ч. в группах риска, Йопамиро не уступает изоосмолярным неионным димерам, а иногда и превосходит их.

Регистрационное удостоверение П N014150/01-2002 от 05.10.2009 г.

Эксклюзивный дистрибьютор в РФ

ЗАО «ИМЭКС»

119017, Россия, г. Санкт-Петербург, Октябрьская наб., д. 44.

Тел/факс (812) 588 28 67 E-mail: info@exten.ru

ТКАНЕВАЯ СТРЕСС-ДОППЛЕРЭХОКАРДИОГРАФИЯ С ДИПИРИДАМОЛОМ И ДОБУТАМИНОМ В ДИАГНОСТИКЕ ИБС

В.П. Кухтенкова

*ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-
стоматологический университет», Москва*

Резюме.

Целью исследования было определение чувствительности и специфичности комбинированной стресс-эхокардиографии (стресс-ЭхоКГ) с дипиридамолом в высокой дозе и добутамином в диагностике стенозирующих поражений коронарных артерий при дифференциальной диагностике острого коронарного синдрома у больных, не способных выполнить физическую нагрузку, на основе различных критериев оценки (нарушение локальной сократимости и изменение скоростных систолических показателей при тканевой доплерографии).

В исследование включены 68 мужчин, которым были выполнены стресс-ЭхоКГ с дипиридамолом и добутамином, тканевая продольная доплерография, коронарная ангиография. Стресс-ЭхоКГ удалось довести до диагностических критериев у всех больных, из которых при коронароангиографии у 18 не было обнаружено поражение коронарных артерий, у 31 выявлено однососудистое поражение, у 19 – многососудистое поражение коронарных артерий. Чувствительность и специфичность комбинированной стресс-ЭхоКГ были достоверно выше аналогичных показателей при стресс-ЭКГ обследовании. Характер сегментарных нарушений локальной сократимости на пике нагрузки при комбинированной стресс-ЭхоКГ позволяет определить локализацию стенозирующего атеросклероза коронарных артерий чувствительностью 96,0% и специфичностью 100%. Анализ систолических скоростных показателей при тканевой доплерографии позволяет незначительно улучшить диагностическую ценность метода, особенно в сомнительных случаях оценки пробы.

Введение.

Смертность населения от сердечнососудистых заболева-

ний в Российской Федерации остается на первом месте, несмотря на применение высокотехнологичных методов лечения и диагностики. Летальность от ишемической болезни сердца (ИБС) твердо занимает лидирующую позицию среди всех причин смертности от сердечнососудистых заболеваний [1]. Ранняя диагностика ИБС – наиболее перспективный путь снижения смертности от данной патологии [2]. Различные методы диагностики атеросклероза коронарных артерий на сегодняшний день либо являются дорогостоящими, либо обладают недостаточной диагностической ценностью [2,3]. Так позитронно-эмиссионная томография/компьютерная рентгеновская томография (ПЭТ/КТ), КТ – ангиография, однофотонная эмиссионная компьютерная томография являются дорогостоящими методами неинвазивной диагностики ИБС и создают дополнительную лучевую нагрузку на пациента и медицинский персонал [4, 5, 6]. Нагрузочные ЭКГ тесты обладают недостаточной диагностической ценностью [7]. Инвазивные методы обследования: коронарография, внутрисосудистый ультразвук – высокоинформативны, однако далеко не безопасны. Так летальность при проведении коронарографии составляет около 0,6% [2]. Стресс-эхокардиография (стресс-ЭхоКГ) является наиболее оптимальным методом диагностики ИБС по распространенности, соотношению цена/качество, радиологической безопасности для пациента и медперсонала, загрязнению окружающей среды [8, 9, 10, 11]. Информативность различных методов стресс-эхоКГ не однозначна [12]. Однако существует группа больных, которые не способны к физической нагрузке. Этому контингенту показано проведение стресс-ЭхоКГ с фармакологическими пробами (дипиридамол, добутамин) [9, 11, 13, 14]. Диагностическая ценность различных стандартных протоколов стресс-эхоКГ с дипиридамолом и добутамином недостаточна, и составляет около 80% для чувствительности и специфичности [2, 12]. Соединение этих двух протоколов исследования предполагает увеличение диагностической ценности комбинированной стресс-эхоКГ. В дополнение к ЭхоКГ критериям – нарушению локальной сократимости, планируется изучение ткане-

вой доплерографии в режиме продольного импульсного скоростного доплера.

Материал и методы. В исследование были включены 68 мужчин в возрасте от 35 до 59 лет (в среднем $42 \pm 2,6$ года). У 57 больных имела место клиническая картина стабильной стенокардии I-II функционального класса, у 21 – впервые возникшей стенокардии.

Стресс-эхоКГ проводилась на аппарате Ie 33 (Philips, Германия) секторным мультчастотным датчиком S 5-1 в В режиме визуализации из парастернальной позиции на уровне сосочковых мышц по длинной оси (PLax) и по короткой оси (SaxPM), апикальной 4-х камерной (4Ch) и 2-х камерной (2Ch) позиции с проведением продольной тканевой импульсной доплерографии в 12 базальных и средних сегментах с определением максимальной скорости сокращения.

Производилось формирование клипов вышеперечисленных изображений на различных стадиях стресс-теста с синхронизацией по зубцу R ЭКГ и их запись на твердый диск с последующей обработкой в программе DoctorSoft 2,0. Изучение локальной сократимости основывалось на условном разделении левого желудочка на 16 сегментов с формированием модели в виде мишени и расчетом индекса нарушения локальной сократимости (ИНАС) в баллах по методике Shiller N.B. 1989 [15]. Максимальная скорость оценивалась на каждом этапе стресс-теста по методу тканевого доплера для каждого из 12 сегментов. Тест считался положительным при ее снижении на любом этапе стресс-теста для данного сегмента (ТкД – критерий).

В качестве стресс-агентов использовался дипиридамола и добутамина. За 12 часов до исследования отменялись продукты, содержащие теofilлин и кофеин (чай, кофе, кола). Дипиридамола вводился внутривенно в дозе 0,56 мг/кг массы пациента в течение двух минут с перерывом на 2 минуты. При отсутствии достоверных критериев ишемии по данным ЭКГ и двумерной эхокардиографии продолжена внутривенная инфузия дипиридамола в дозе 0,28 мг/кг в течение двух минут [9]. Последующий тест с добутамином проводился при отрицательном или

сомнительном результате стресс-ЭхоКГ с дипиридамолом в общей дозе 0,84 мг/кг тела пациента. Добутамин вводился внутривенно капельно через Infusomat по стандартному протоколу введения 5→10→20 мкг/кг/мин [9]. При отсутствии ЭхоКГ и ТкД критериев положительной пробы, горизонтальной депрессии сегмента ST $\geq 1,5$ мм в одном из 12 стандартных отведений тест оценивался как отрицательный. Осуществлялся непрерывный визуальный мониторинг ЭКГ на экране ЭКГ стресс-системы CardioSoft GE, США, по окончании каждой ступени регистрировалась ЭКГ в 12 стандартных отведениях. Артериальное давление измерялось по окончании каждой ступени нагрузки. Проба доводилась до диагностических критериев (появление нарушений локальной сократимости, уменьшения максимальной систолической скорости для каждого из 12 сегментов, горизонтальной или косонисходящей депрессии сегмента ST $\geq 1,5$ мм в одном из 12 стандартных отведений). Выполнение двумерной эхокардиографии проводилось на каждом этапе комбинированной пробы.

Комбинированный тест прекращался при отказе пациента от дальнейшего его проведения, появлении нарушений ритма и проводимости, препятствующих его дальнейшему проведению вне зависимости от его диагностической значимости, снижении артериального давления.

Селективная коронарография (КГ) проводилась на ангиокардиографической установке "Infinix" фирмы "Toshiba" (Япония). Во всех случаях коронарографии выполнялись трансфеморальным доступом с раздельной катетеризацией левой и правой коронарных артерий в стандартных ангиографических проекциях. Сохранение ангиокардиографических исследований первоначально осуществлялось в интегрированной компьютерной системе

Статистическая обработка данных проведена с использованием пакета программ SPSS 7.0 for Windows. Различия считали достоверными при уровне значимости $p < 0,05$. Данные представлены в виде $M \pm m$. Точность, чувствительность и специфичность рассчитаны по формулам:

$Se = PS / (PS + NS)$, $Sp = NH / (NH + PH)$,

$Ac = PS + NH / (PS + NH + PH + NS)$,

где: Se – чувствительность, Sp – специфичность, Ac – точность, PS – истинно положительные результаты, PH – ложноположительные результаты, NH – истинно отрицательные результаты, NS – ложноотрицательные результаты.

Результаты исследования и обсуждение.

Результаты комбинированной стресс-ЭхоКГ с дипиридамолом и добутамином приведены в таблице 1.

Как следует из таблицы, пациенты без гемодинамически значимых поражений коронарных артерий были моложе (в среднем на 10 лет), у них отсутствовали нарушения локальной сократимости левого желудочка на фоне введения дипиридамола и добутамина.

Из 68 пациентов у 18 (26,4%) не было обнаружено существенных поражений коронарных артерий, у 40 (73,6%) выявлено стенозирование коронарных артерий более чем 50,0% диаметра. У 31 из 68 больных выявлено однососудистое поражение, у 19 больных – многососудистое поражение по данным КГ.

Комбинированная стресс-ЭхоКГ была положительной по критерию НЛС у 48 больных с поражением коронарных артерий (чувствительность 96,0%). У всех пациентов без существенного поражения коронарных артерий проба была отрицательной (специфичность 100%). Данные стресс-ЭхоКГ полностью соответствовали результатам КГ у 66 больных (точность метода составила 97,0%). Комбинированная стресс-ЭхоКГ была положительной по критерию ТкД у 49 больных с поражением коронарных артерий (чувствительность 98,0%). У всех пациентов без существенного поражения коронарных артерий проба была отрицательной (специфичность 100%). Данные стресс-ЭхоКГ полностью соответствовали результатам КГ у 66 пациентов (точность метода составила 98,5%). У одного больного с сомнительной стресс-ЭхоКГ пробой по критерию НЛС в одном заднебазальном сегменте, в дальнейшем отнесенной к отрицательному результату, критерию ТкД выявил положитель-

ный результат. Чувствительность комбинированной нагрузочной электрокардиографической пробы составила 64,0%, специфичность – 66,7%, диагностическая точность – 64,7%, что существенно ниже аналогичных показателей при стресс-ЭхоКГ.

Полученные данные свидетельствуют, что комбинированная стресс-ЭхоКГ с дипиридамолом и добутамином обладает высокой чувствительностью и специфичностью.

У больных со стенозирующим поражением коронарного русла стресс-ЭхоКГ позволяет получить более полную информацию по сравнению с нагрузочными электрокардиографическими пробами. Сегментарная оценка преходящих НЛС при проведении на пике нагрузки комбинированной стресс-ЭхоКГ позволяет с высокой точностью определить локализацию стенозирующего атеросклероза коронарных артерий. Оценка показателей ТкД при проведении комбинированной стресс-ЭхоКГ с дипиридамолом и добутамином позволяет незначительно улучшить диагностическую ценность метода, особенно в сомнительных случаях, однако не влияет на этап проведения пробы. Полученные данные совпадают с данными ряда авторов о наибольшем количестве ложноотрицательных результатов в бассейне огибающей и правой коронарной артерии [9, 11]. Это, вероятнее всего, обусловлено вариантом анатомического строения коронарных артерий у ряда больных с небольшой зоной васкуляризации этих артерий.

Осложнений при проведении ускоренных протоколов введения дипиридамола и добутамина (развития наджелудочковых и желудочковых тахикардий, фибрилляции предсердий и желудочков, острого коронарного синдрома, инфаркта миокарда) ни у одного больного отмечено не было.

Выводы

1. Комбинированная стресс-ЭхоКГ является высокочувствительным и специфичным методом диагностики стенозирующего атеросклероза коронарных артерий, сформировать группу больных, подлежащих проведению коронарографии и ангиохирургическому вмешательству.

2. Комбинированная стресс-ЭхоКГ с дипиридамолом и

добутамином по критерию НЛС позволяет определить локализацию стенозирующего атеросклероза коронарных артерий с чувствительностью 96,0%, и специфичностью 100%, что существенно превосходит аналогичные показатели нагрузочных электрокардиографических проб.

3. При комбинированном стресс-ЭхоКГ тесте применение критерия ТкД позволяет незначительно улучшить диагностическую ценность метода, особенно в сомнительных случаях, однако не влияет на этап проведения пробы и время ее прекращения.

4. Комбинированная стресс-ЭхоКГ с ускоренными протоколами введения дипиридамола и добутамина является безопасным методом диагностики стенозирующего атеросклероза коронарных артерий.

Таблица 1

Результаты стресс-ЭхоКГ с дипиридамолом и добутамином.

Показатель	Обследованные без значимых стенозов (n =18)	Б о л ь н ы е	
		с однососудистым поражением (n = 31)	с многососудистым поражением (n = 19)
Возраст	40,7±0,36	50,1±1,473	53,5±1,12
Боли в сердце в %	6(33,3%)	24(77,4%)	12(63,1%)
ИНЛС в покое	1,0	1,0	1,0
после нагрузки	1,0	1,17±0,03	1,45±0,15
Продолжительность пробы (мин)	12	12	11±1
Максимальная скорость введения добутамина	20 мкг/кг/мин	20 мкг/кг/мин	15±5 мкг/кг/мин
Положительная проба по ЭКГ критериям %	6	20	12
Положительная проба по ТкД критерию	0	31	19

ИНЛС – индекс нарушения локальной сократимости. Нарушение локальной сократимости (НЛС) по сегментам рассчи-

тывают в баллах: нормальная сократимость – 1 балл, гипокинезия – 2 балла, акинезия – 3 балла. ИНАС= количество баллов / количество обследованных сегментов

Литература:

1. Ощепкова Е.В. Смертность населения от сердечнососудистых заболеваний в Российской Федерации в 2001–2006 гг. и пути по ее снижению // Кардиология. – 2009. – № 2. – С. 67–72
2. Беленков Ю.Н. Роль неинвазивных методов исследования в диагностике атеросклероза // Кардиология. – 2007. – № 10. – С. 37–45.
3. Синицын В.Е. Диагностическое значение КТ-ангиографии в выявлении гемодинамически значимых стенозов коронарных артерий // Кардиология. – 2008. – № 1. – С. 9–14.
4. Aggeli C., Christoforatou E., Giannopoulos G. et al. The diagnostic value of adenosine stress-contrast echocardiography for diagnosis of coronary artery disease in hypertensive patients: comparison to TI-201 single-photon emission computed tomography // Am. J. Hypertens. – 2007. – № 5. – P. 533–538.
5. Di Carli M.F., Dorbala S., Meserve J. et al. Clinical myocardial perfusion PET/CT // J. Nucl. Med. – 2007. – № 5. – P. 783–793.
6. Schuijf J.D. Relationship between noninvasive coronary angiography with multi-slice computed tomography and myocardial perfusion imaging // J. Am. Coll. Cardiol. – 2006. – № 12. – P. 2508–2514.
7. Бокерия Л.А. Функциональная диагностика в кардиологии. – М.: Издательство НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2002. – 426 с.
8. Cademartiri F., La Grutta L., Palumbo A. et al. Non-invasive visualization of coronary atherosclerosis: state-of-art // J. Cardiovasc. Med. – 2007. – № 3. – P. 129–137.
9. Picano E. Current state of stress echocardiography / E. Picano, R. Sicari, A. Varga // Cardiol. Clin. – 2007. – № 8. – P. 1231–1243.
10. Sicari R. European Association of Echocardiography. Stress Echocardiography Expert Consensus Statement–Executive Summary: European Association of Echocardiography (EAE) (a registered branch of the ESC) / R. Sicari, P. Nihoyanopoulos, A. Evangelista // Eur. Heart J. – 2009. – № 3. – P. 278–289.
11. Zuber M. Modern echocardiography: possibilities and limitations / M. Zuber, P. Erne // Schweiz Rundsch. Med. Prax. – 2006. – № 22. – P. 895–901.
12. Ботвина Ю.В. Диагностические возможности различных видов

стресс-эхокардиографии в выявлении скрытой ишемии миокарда у больных артериальной гипертонией // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2007. – № 4. – С. 83–84.

13. Дробязко М.Ю. Стресс-эхокардиография с добутамином в прогнозировании риска сердечнососудистых осложнений у больных облитерирующим атеросклерозом, которым предстоят операции на аорте и крупных артериях // Кардиология. – 2007. – № 5. – С. 34–40.

14. Sharma R. Stress echocardiography: a useful test for assessing cardiac risk in diabetes / R. Sharma, D. Pellerin // Vasc. Health Risk Manag. – 2009. – № 1. – P. 1–7.

15. Schiller N.B., Shah P.M., Crawford M. et al. Recommendations for quantitation of the left ventricle by tow-dimensional echocardiography // J. Am. Soc. Echocardiography. – 1989. – 43(2). – P. 358 – 367.

РЕЗУЛЬТАТЫ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕЗУЛЬТАТОВ УЛЬТРАЗВУКОВОГО АНГИОСКАНИРОВАНИЯ

Р.Н. Лавров, В.А. Рубцов, О.А. Силкина

Красноярский государственный медицинский университет им.

проф. В. Ф. Войно- Ясенецкого,

ректор - д.м.н., проф. И.П. Артюхов; кафедра хирургических

болезней института последипломного образования,

зав. - д.м.н., проф. А.М. Сухоруков.

г. Красноярск

По мнению многочисленных авторов, с ростом технологий, произошел координальный переворот в методах диагностики посттромботической болезни (ПТБ) нижних конечностей. В настоящее время широко используется метод ультразвукового дуплексного ангиосканирования подкожных вен и глубокой венозной системы нижних конечностей. Ангиосканирование позволяет с высокой точностью оценить функциональное состояние венозной системы и ее клапанного аппарата, сегмент поражения, стадию заболевания, провести дифференциальную диагностику и определить вариант лечения.

Материалы и методы: в хирургической клинике кафедры хирургических болезней ИПО КрасГМУ, с 2004 по 2009 гг. было пролечено 138 больных с ПТБ, осложненной трофической язвой (ТЯ), классификация СЕАР 6 класс. Для подтверждения диагноза ПТБ, дифференциальной диагностики и определения дальнейшего вида лечения всем больным выполнялось дуплексное сканирование сосудов. В зависимости от площади ТЯ все больные по общепринятым критериям (В.С. Савельев, 2001) распределены на пациентов с «малыми» (до 5-ти см²), «средними» (до 10-ти см²) и «большими» ТЯ (более 10-ти см²).

Результаты и обсуждение: у всех пациентов выявлено разноразмерное поражение глубокой венозной системы нижних конечностей в стадии частичной или полной реканализации с

несостоятельностью клапанного аппарата перфорантных и вторичным расширением подкожных вен. Таким образом, имело место частичное восстановление просвета глубоких вен (от 1/3 до 1/2 числа пациентов с ПТБ), свидетельствующее об активно протекающем патологическом процессе в их стенке с возможным вариантом рецидива тромбообразования. В диагностике и клинически выявлялась коррелирующая связь между размерами ТЯ голени, объемом, и уровнем поражения поверхностной венозной системы у пациентов с ПТБ. У пациентов с «малыми» ТЯ сочетание патологии клапанного аппарата большой подкожной вены (БПВ), малой подкожной вены (МПВ) и перфорантных вен регистрировалось в меньшем числе случаев. У пациентов с ПТБ и «средними» ТЯ в большем количестве исследований наблюдалось сочетание патологических венозных сбросов и венозной гипертензии в БПВ, МПВ и перфорантных вен, как типичных, так и в атипичных местах расположения. Максимальное сочетание патологии в системах БПВ, МПВ и перфорантных вен, как голени, так и бедра, а также и атипичных регистрировалось у пациентов с «большими» ТЯ. В результате исследования площадь ТЯ прямо пропорциональна не только стадии реканализации глубокой венозной системы и венозной гипертензии в глубоких венах нижних конечностей, но и объемом поражения поверхностной венозной системы. Наличие гипертензии в подкожных венах, с передаточным механизмом, патологических изменений гемодинамики, на микроциркуляторное звено, что и привело к изменению физиологического кровообращения в тканях нижних конечностей.

Выводы: размеры ТЯ у пациентов с ПТБ нижних конечностей находятся в прямой зависимости от уровня и стадии поражения глубоких вен. От наличия патологических венозных сбросов в подкожную венозную систему и количества пораженных перфорантных вен голени, в результате длительно текущей венозной гипертензии.

МРТ В ДИАГНОСТИКЕ ТЯЖЕЛОЙ ТРАВМЫ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗЕ

А.В. Лагутин, В.Г. Ефанов, А.В. Комаревский

Ростовская Областная клиническая больница

г. Ростов-на-Дону

Среди множества клинических форм тяжелой позвоночно-спинномозговой травмы (ПСМТ) привлекает внимание своим своеобразием травма шейного отдела позвоночника на фоне распространенного остеохондроза. В данном сообщении мы рассматриваем наблюдения 9 больных с ушибом шейного отдела позвоночника при распространенном остеохондрозе, протекающем по типу тяжелой осложненной ПСМТ.

Причиной травм были падение либо удар по голове или шее с падением, в трёх случаях имела место автомобильная травма. Для большинства случаев было характерно приложение незначительной травмирующей силы. Больные поступали в стационар с клиникой тяжелого повреждения шейного отдела позвоночника и спинного мозга. При этом наблюдался тетрасиндром в виде верхнего парапареза и нижней параплегии с проводниковыми нарушениями чувствительности и тазовыми нарушениями.

На рентгенограммах отмечалось отсутствие травматических повреждений или смещений позвонков, выявлялись признаки распространенного остеохондроза в виде субхондрального склероза, деформации замыкательных пластин, уменьшения высоты 2-4 дисков, передних и задних остеофитов на нескольких уровнях. У всех больных как индивидуальная особенность отмечен анатомически узкий позвоночный канал. При люмбальной пункции у всех больных выявлялся полный ликвородинамический блок.

В течение ближайших часов или суток после травмы состояние больных прогрессивно ухудшалось. Увеличивалась глубина двигательных нарушений – до тетраплегии. Появлялись и нарастали витальные нарушения – нестабильность гемодинамики, дыхательные нарушения. Это потребовало применить

у всех больных поддержку гемодинамики вазопрессорами, а у 4 больных – перевода на ИВЛ.

Данные РКТ-исследования подтверждали отсутствие травматических повреждений позвонков и наличие распространённого остеохондроза в виде субхондрального склероза, снижения высоты дисков, остеофитов на фоне анатомически узкого позвоночного канала. На МРТ выявлялись множественные протрузии дисков и гипертрофия жёлтых связок на нескольких уровнях, что в совокупности с анатомически узким позвоночным каналом создавало картину грубого сдавления спинного мозга. Эти изменения чаще имели место на уровне С4-С5-С6 позвонков. Спинной мозг, сдавленный спереди протрузиями дисков и остеофитами, а сзади - гипертрофированными жёлтыми связками, имел вид "связки сосисок". На этом уровне присутствовали один или несколько ишемических очагов, а выше уровня сдавления – отёк спинного мозга.

Приведём клинические наблюдения.

Больной Ш., 65 л. Получил удар кулаком в лицо, упал, ударился затылком, кратковременно потерял сознание. При поступлении в стационар: тетрапарез, проводниковые нарушения чувствительности в виде гипестезии от уровня С7 сегмента. На рентгенограмме – распространённый остеохондроз шейного отдела, анатомически узкий позвоночный канал. При люмбальной пункции – полный ликвородинамический блок. РКТ головного мозга – норма. Данные РКТ шейного отдела позвоночника подтверждают данные рентгенографии (Рисунок 1). На следующий день состояние ухудшилось: развилась тетраплегия, проводниковая анестезия от уровня С5, возникла нестабильность гемодинамики, что потребовало поддержки вазопрессорами, появились дыхательные нарушения. На МРТ выявлены множественные протрузии дисков и гипертрофия жёлтых связок на уровне С3-С4-С5-С6 позвонков, что обусловило грубое сдавление спинного мозга с образованием ишемических очагов и отёка спинного мозга выше уровня сдавления (Рисунок 2). Состояние больного прогрессивно ухудшалось: он был переведен на ИВЛ, гемодинамика поддерживалась большими дозами вазопрессоров. Больной умер на фоне нарастающей нестабильности гемодинамики и полиорганной недостаточности.



Рисунок 1. РКТ больного Ш. Признаки распространённого остеохондроза. Анатомически узкий позвоночный канал. Травматические изменения отсутствуют.



Рисунок 2. МРТ больного Ш. Множественные протрузии дисков, гипертрофия жёлтых связок, анатомически узкий позвоночный канал, стеноз позвоночного канала. Грубое сдавление спинного мозга на уровне C3 - C6 позвонков. Ишемические очаги и отёк спинного мозга.

Больной Б., 52 г. Травма в ДТП – находясь в автомобиле ударился головой о стойку. При поступлении в стационар – тетрапарез, легкие проводниковые чувствительные нарушения, тазовые нарушения. На рентгенограмме – распространённый остеохондроз шейного отдела, анатомически узкий позвоночный канал. Ликворологически – полный блок. В дальнейшем отмечено нарастание неврологических нарушений с развитием тетраплегии и анестезии от уровня C5 сегмента, нестабильность гемодинамики и дыхания. На МРТ – множественные протрузии дисков C5-C6-C7, остеофиты и гипертрофия жёлтых связок на уровне C5-C6 позвонков, сдавление спинного мозга, ишемический очаг на уровне C5 позвонка, отёк спинного мозга выше уровня сдавления. Больной прооперирован: из переднего доступа выполнена корпорэктомия C5 и C6 позвонков, дискэктомия C5-C6-C7, передний спондилодез аутокостью и пластиной. В ближайшем послеоперационном периоде отмечена стабилизация гемодинамики и дыхания, частичное восстановление неврологических нарушений. Через год после травмы – тетрапарез без тазовых нарушений.

Приведенные наблюдения и клинический анализ всех имеющихся случаев показывают, что ушиб шейного отдела позвоночника на фоне распространенного остеохондроза является одной из тяжёлых клинических форм ПСМТ. Тяжесть этой травмы обусловлена ушибом спинного мозга при анатомически узком позвоночном канале, дополнительно стенозированным за счёт множественных протрузий дисков, остеофитов и гипертрофированных жёлтых связок с последующим грубым его сдавлением и формированием ишемических очагов и восходящего отёка спинного мозга. Характерно прогрессирующее нарастание неврологических и витальных нарушений.

Методом выбора при лечении таких травм считаем переднюю декомпрессию на уровне сдавления спинного мозга с удалением тел 1-2 позвонков со смежными дисками и остеофитами с последующим передним спондилодезом аутокостью и передней стабилизацией одним из способов. При преобладании сдавления гипертрофированными жёлтыми связками возможна задняя декомпрессия с ламинэтомией 2-3 позвонков с последующей задней стабилизацией, либо ламинопластика (Н.Е.Полищук и соавт., 2004).

Подчеркнём, что основным методом диагностики в случаях таких травм является МРТ. Решение об операции должно приниматься только после МРТ, т.к. без этого невозможно оценить характер ситуации в целом, а также затруднительно определить показания к операции, уровень и объём декомпрессии. Также считаем прогностически неблагоприятным выполнение операции на фоне тяжёлых нарастающих нарушений дыхания и гемодинамики.

В заключение отметим, что ушиб шейного отдела позвоночника на фоне распространенного остеохондроза является одной из тяжёлых клинических форм ПСМТ. Однако при правильной оценке картины, использовании МРТ в диагностике, хирургическом пособии и комплексной терапии эта травма не является бесперспективной, и позволяет в ряде случаев добиться благоприятных результатов.

ЛУЧЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИАГНОСТИКИ КОМБИНИРОВАННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОСТЕЙ ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА И СТРУКТУР ОРБИТЫ

Д.А. Лежнев, Д.И. Костенко

*ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-
стоматологический университет Минздравсоцразвития России»*

Введение. Актуальность проблемы, связанной с повреждением лицевого скелета в последнее время значительно возросла. Рост травматизма обусловлен интенсификацией дорожного движения, криминогенностью обстановки в различных регионах, а также высоким числом локальных военных конфликтов. Удельный вес челюстно-лицевой травмы среди травм с повреждением костей составляет от 3,5 до 8,0%, и инвалидность при этом достигает 23,5%. Часто травмы лицевого скелета сочетаются с тяжелыми повреждениями структур орбиты (глазного яблока, экстраокулярных мышц, зрительного нерва, параорбитальной клетчатки, сосудисто-нервных стволов и сплетений). Травмы глаз составляют до 30,0% случаев среди других повреждений головы и являются одной из основных причин слепоты и инвалидности по зрению.

В значительном проценте случаев информации получаемой при клиническом обследовании недостаточно, что существенно повышает роль лучевого этапа обследования таких пациентов.

Материалы и методы. В рамках работы проведено комплексное клинико-лучевое обследование 70 пациентов с комбинированными повреждениями костей лицевого скелета и структур орбиты. Наибольшую группу пациентов составили пострадавшие в результате ДТП – 35 человек (50,0%); минно-взрывные ранения отмечены у 20 (28,6%); уличная травма у 9 пациентов (12,9%); бытовую травму получили 6 пострадавших (8,5%). Средний возраст больных составил 34,6 лет.

Клиническое исследование состояло из сбора анамнеза, жалоб пострадавших, осмотра специалистов (офтальмолога, стоматолога, ЛОР и врачей других специальностей по необходимости). На этапе лучевого обследования выполнялись: рентгенография черепа

в различных укладках, ортопантомография, мультиспиральная компьютерная томография, УЗИ орбит и глазных яблок.

Результаты. Анализ показал, что рентгенография в различных укладках, позволила выявить следующие патологические состояния: деформации лицевого скелета (75,6%), повреждения верхней челюсти (16,8%), перелом верхней стенки орбиты (18,2%), перелом медиальной стенки орбиты (2,8%), перелом дна орбиты (39,2%), перелом нижней челюсти (4,2%). Гемосинус определялся у 38 пациентов (53,2%). Кроме того, в 19,6% случаев отмечалось расхождение отломков, в 12,6% – деструктивные процессы в костях.

Рентгенологически инородные тела челюстно-лицевой области выявлены у 24 пострадавших (33,6% случаев). Для точной топической диагностики инородных тел требовалось проведение полипроекционного исследования, а также применение методики Комберга-Балтина, что в большинстве случаев было затруднительно в связи с общим тяжелым состоянием пациентов.

Мультиспиральная КТ у всех больных позволила более детально определить повреждения тонких костных структур лицевого скелета, **дополнительно** были выявлены: перелом верхней челюсти – у 17 пострадавших (23,8%), повреждения медиальной стенки орбиты – у 6 человек (8,4%). Гемосинус диагностирован в 42 случаях (58,8%). Анализ диагностических данных предполагал оценку плоскостных изображений в стандартных проекциях и 3D-реконструкций костей черепа.

При МСКТ инородные тела определялись у 40 пострадавших (56,0%), в том числе не видимые при обычной рентгенографии. Кроме того, при КТ-исследовании имелась возможность определить точную локализацию инородных тел по отношению к структурам орбиты и их взаимоотношение с оболочками глазного яблока. Метод позволил оценить мягкотканые изменения (отек, подкожную эмфизему, гематомы, кровоизлияния), установить локализацию границ деструкции и воспалительных изменений, а также выявить сопутствующие изменения в веществе головного мозга (14,2% случаев).

Повреждения структур орбиты отмечены у 59 пострадавших (82,6%): изменения стекловидного тела (гемофтальм, руб-

цовые изменения) у 49 пациентов (68,6%), повреждения и смещения хрусталика у 4 (5,6%), повреждение глазодвигательных мышц у 2 (2,8%), посттравматические изменения зрительного нерва у 4 пациентов (5,6%).

При ультразвуковом исследовании инородные тела орбиты выявлялись у 14 пострадавших (19,6%). Чувствительность метода в выявлении изменений стекловидного тела и хрусталика была такая же, как при СКТ. У 4 пациентов (5,6%) была диагностирована отслойка сетчатки, которая не выявлялась ранее с помощью других методов. Кроме того, УЗИ применялось для оценки состояния гемофтальма в динамике и как средство контроля за эффективностью мер, направленных на достижение прилегания отслоенной сетчатки.

Анализ полученных данных показал, что в определении костно-травматических изменений лицевого скелета показатели диагностической эффективности МСКТ превосходили показатели рентгенографии по всем показателям. **МСКТ:** чувствительность (Se) - 93,2%, специфичность (Sp) - 96,0%, точность (Ac) - 94,6%, прогностичность положительного результата (PVP) – 96,0%, прогностичность отрицательного результата (PNP) – 93,3%; **рентгенография:** Se – 80,3%, Sp – 83,8%, Ac – 85,0%, PVP – 89,6%, PNP – 81,0%

При выявлении инородных тел в области лицевого скелета и структур орбиты показатели диагностической эффективности МСКТ также были значительно выше показателей рентгенографии и УЗИ (таблица 1).

Таблица 1.

Диагностическая эффективность методов лучевой
диагностики в выявлении инородных тел ЧЛО

	СКТ	Рентгенография	УЗИ
Se	99,5%	80,0%	55,0%
Sp	98,6%	95,7%	57,8%
Ac	99,2%	84,3%	68,0%
PVP	98,4%	97,9%	84,6%
PNP	99,5%	64,7%	57,8%

В диагностике повреждений структур орбиты показатели МСКТ были также выше показателей УЗИ (таблица 2).

Таблица 2.

Диагностическая эффективность СКТ и УЗИ в выявлении патологии структур орбиты

	СКТ	УЗИ
Se	93,7%	90,5%
Sp	84,6%	62,0%
Ac	92,0%	83,3%
PVP	96,7%	87,7%
PNP	73,3%	68,4%

Выводы. Анализ полученных данных свидетельствует о том, что мультиспиральная компьютерная томография наиболее информативна в диагностике комбинированных повреждений лицевого скелета и структур орбиты и является методом выбора в связи с наилучшими показателями диагностической эффективности. Ультразвуковое исследование глазных яблок необходимо применять у всех пациентов с комбинированной травмой челюстно-лицевой области и структур орбиты с целью выявления отслойки сетчатки, гемофтальма и предупреждения развития тяжелых осложнений, связанных с этими состояниями.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ВИЗУАЛИЗАЦИИ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ ГЛАЗА

Я.Л. Манакова, Ю.В. Балабанова, М.Е. Зеленцов,

А.В. Зленко, С.Н. Казанцев

*ГБУЗ "Государственная Новосибирская областная клиническая
больница", г. Новосибирск, Россия*

Введение. Среди болезней глаз, имеющих наибольшее медико-социальное значение, глазной травматизм продолжает занимать одно из ведущих мест. По данным Центрального научно-исследовательского института экспертизы трудоспособности и организации труда инвалидов за 1984г, в 86,5% случаев повреждения глаз происходили в условиях производства, в частности у 71% рабочих, занятых обработкой металла (слесари, станочники, литейщики и др.), в том числе у 36% рабочих, обрабатывающих металл ручным способом. Каждый год в США фиксируется до 2,4 миллиона случаев орбитальной травмы [8].

В современном мире структура глазного травматизма в развитых странах примерно одинакова, так по данным E. Seroid среди 2441 пострадавших с 1990 по 2007 этиологически случаи травмы орбиты подразделялись на производственный – 397 (16,3%), бытовой – 1479 (60,6%) и криминальный/во время военных действий – 565 (23,1%) случаев, из них у 145 пациентов орбитальная травма сопровождалась внедрением внутриорбитальных инородных тел [6].

Проникающие ранения глазного яблока и орбиты являются распространенной и наиболее тяжелой формой повреждения органа зрения. Одним из серьезных осложнений таких ранений является внедрение инородных тел (ИТ) – «intraocular foreign bodies (IOFBs)», среди которых преобладают металлические магнитные осколки (до 80%), локализующиеся в 75% случаев в заднем отделе глаза [7].

Несмотря на значительный интерес к проблеме и постоянно совершенствующиеся методы диагностики и лечения, осколочные ранения продолжают оставаться ведущей причи-

ной утраты зрения и анатомической гибели глаза (в 14,8-44,3% случаев) [3,11]. Социальная значимость проблемы обусловлена преобладанием среди пациентов лиц мужского пола трудоспособного возраста, значительными сроками лечения и реабилитации больных, тяжелыми нарушением зрительной функции [1,6,11].

Наилучшим способом диагностики внутриглазного инородного тела является непосредственная визуализация его с использованием биомикроскопии и непрямой офтальмоскопии, что бывает крайне редко возможно по причине травматического повреждения тканевых структур. В офтальмологии применяется несколько методик локализации инородного тела: ультразвуковое исследование, оптическая когерентная томография, рентгеновская компьютерная томография, магнитно-резонансная томография и др., каждая из которых имеет свои преимущества и недостатки [1-5, 9-12].

Рентгеновская компьютерная томография, по мнению большинства исследователей, является «золотым стандартом» в выявлении, локализации и характеристике металлических и не металлических инородных тел глаза [8,12]. Так по данным A. Saeed et al., 2008 из 204 пациентов с проникающим ранением глаза применение традиционной рентгенографии позволило визуализировать инородные тела только в 87% случаев, а при использовании КТ – в 100% [9].

В 2004 г. в нашем отделении была внедрена методика локализации инородных тел глаз методом спиральной компьютерной томографии, в дальнейшем мы усовершенствовали методику визуализации инородного тела глаза и алгоритма морфометрии [2].

Материалы и методы. В условиях отделения рентгеновской компьютерной томографии с 2005г. по ноябрь 2011г. обследовано 137 пациентов с повреждением орбиты и из них в 95 случаях визуализированы инородные тела. Среди пострадавших отчетливо доминировали мужчины 88 (92,6%). Распределение пациентов по возрасту, где достоверно преобладают пациенты трудоспособного возраста представлено на диаграмме №1.

Сроки поступления больных клинику варьировали от не-

скольких часов – 55 больных, до 2 суток – 68 пациентов, свыше 2 дней – 14 больных.

На первом этапе, зачастую в условиях центральных районных больниц, большинству пациентов проводилась рентгенография орбит в двух проекциях. С целью уточнения наличия и последующей локализации инородных тел, пациентам выполнялась компьютерная томография на односпиральном рентгеновском компьютерном томографе ULTRA-Z фирмы «Marconi». Основные технические характеристики: сила тока – 150mA, напряжение – 200kV, матрица – 512x512, количество срезов – 40-50 от нижнего до верхнего края орбиты, толщина среза – 1мм, с использованием костного алгоритма реконструкции. Сканирование проводили в аксиальной плоскости в положении больного на спине, при направлении взгляда в плоскости сканирования. На постпроцессорной обработке полученных данных использовали опциональные возможности прибора (MIP, MPR реконструкции) с целью проведения необходимых измерений (морфометрии). Для определения плотности инородного тела использовали шкалу Хаунсфилда.

Результаты. Анализировались состояние костных стенок орбиты, мышц глаза, зрительного нерва, величина, форма и структура глазного яблока. Оценивали расстояние инородного тела от плоскости лимба (Рис.1).

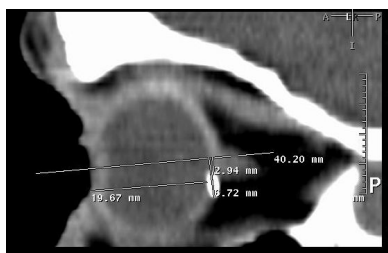


Рис.1. КТ, MIP-реформация. Измерение расстояния от плоскости лимба до ИТ.

На оптимальном изображении во фронтальной плоскости, проходящей через наибольшие размеры инородного тела, выстраивались две взаимоперпендикулярные линии – горизонтальная и вертикальная, пересечение которых находилось в центре окружности глазного яблока, таким образом появляется возможность определения меридиана положения ИТ (Рис.2).



Рис. 2. КТ, MIP-реформация. Определение меридиана.

Для измерения расстояний от ИТ до оптической оси на изображении в косоагитальной плоскости проводилось построение линии, проходящей через оптическую ось глаза и центр инородного тела (Рис.3).



Рис.3. КТ, MIP-реформация. Определение расстояния от оптической оси глаза, а также плоскости лимба.

Необходимо отметить, что проведение измерений, опираясь на предлагаемые ориентиры, объективно при сохранении формы глазного яблока и положения хрусталика. Определение соотношения инородного тела с оболочками глаза чаще всего возможно и достоверно, за исключением случаев с выраженными артефактами от металла (Рис.4).

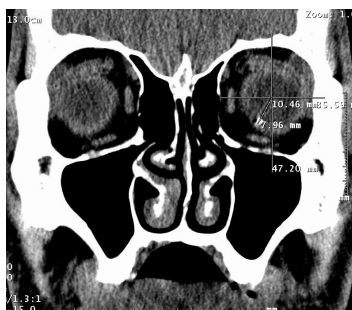


Рис.4. КТ, MPR-реформация. Обширные артефакты от металлического ИТ.

Единичные инородные тела были выявлены у 78 пациентов, 2 и более инородных тел – у 17 больных. У пациентов более часто выявлялось повреждение левой орбиты – в 58,4 % случаев.

Преобладали инородные тела металлической плотности (от 500 до 2500 HU), стекло и дерево были визуализированы в единичных случаях.

Инородное тело локализовалось в стекловидном теле в 67 (70,5%) случаях, в переходной зоне – 7 (7,4%), в хрусталике – 2 (2,1%); внутри орбиты, вне глаза – в 19 (20%) случаях. Внедрение ИТ в оболочки глаза диагностировано у 56 пациентов, что сопровождалось изменением формы и размеров глазного яблока в 13 случаях, повреждением хрусталика у 2 больных.

Размеры ИТ варьировали от менее 1мм до более 8мм.

Из прямых рентгенологических симптомов травмы орбиты чаще встречались гемофтальм – 28 пациентов и эмфизема ретробульбарной клетчатки – 13 больных, а также переломы стенок орбиты – в 19 случаях, которые характеризовались

множественностью поражений. Сочетанное повреждение верхней зоны лица и острой черепно-мозговой травмы диагностировано у 11 больных.

Пациентам в условиях офтальмологического отделения ОГУЗ "ГНОКБ" выполнялись следующие виды оперативных вмешательств: диасклеральное удаление инородного тела, удаление ИТ из передней камеры, удаление ИТ конъюнктивы, удаление ИТ из хрусталика.

Выводы. Рентгеновская компьютерная томография является наиболее точным диагностическим методом, объективно отражающим наличие или отсутствие инородного тела глаза. Неоспоримыми достоинствами метода является высокая информативность в оценке травматических изменений орбиты, взаимоотношения инородного тела и внутриглазных структур, быстрота и безболезненность исследования.

Литература:

1. Бобыкин Е. В. Применение электронной локации в комплексной диагностике труднодоступных металлических инородных тел глаза и орбиты. Автореф. дисс. ...к.м.н. – Челябинск, 2006.
2. Дергилев А.П. Новые возможности локализации инородных тел орбиты. // Омский консилиум. - 2004. - №9 - Т.39. - С. 40-42.
3. Нероев В.В., Гундорова Р.А., Степанов А.В и др. Реактивные изменения сетчатки и стекловидного тела при осколочной травме глазного яблока: исследования методом оптической когерентной томографии. // Офтальмохирургия. - 2006. - №2. –С.52-54.
4. Степанянц А.Б. Эффективность магнитно-резонансной томографии в диагностике повреждений склеры. // Офтальмология. - 2006. - №4. - С.35-37.
5. Степанянц А.Б. Ультразвуковая диагностика осколочной травмы глаза // Вестник офтальмологии. -2 008.- №6. - С.53-57.
6. Cepoida E. Value of the probe method in intraorbital foreign bodies' localization. Автореф. дисс. ...д.м.н. – Chişinău, 2007. - Consiliul Național pentru Acreditare și Atestare.
7. Iqbal M. Retained Intraocular Foreign Body. // Pak. J. Ophthalmol. – 2010.- V. 26. -P.158-161.
8. Nair U.K., Aldave A.J., Cunningham E.T. Identifying Intraocular Foreign

Bodies. // The American Academy of Ophthalmology eye net magazine. 2007.

9. Saeed A., Cassidy L., Malone D. E., Beatty S. Plain X-ray and Computed Tomography of the Orbit in Cases and Suspected Cases of Intraocular Foreign Body. // Eye.- 2008. -V.22. -T.11.- P.1373-1377.

10. Sukhija J., Bandyopadhyay S., Ram J., Bansal S., Das P., Brar G.S. Unusual intraorbital foreign body: a case report. // Ann Ophthalmol. - 2006.- V.38. - T2. - P.145-147.

11. Weichel E.D., Nelson M., Zumbro D. Management of Soldier's Eye Injuries from Iraq to Home. // Removal Techniques in Ophthalmology. - 2009. - V.7. - P.45-52.

12. Yamashita K., Noguchi T., Mihara F. et al. An intraorbital wooden foreign body: description of a case and a variety of CT appearances. // Emerg radiol.- 2007. - V.14. -T1. - P.41-43.

РОЛЬ И МЕСТО МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В КЛИНИКЕ ЭКСТРЕННОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

Я.Л. Манакова, М.Е. Зеленцов, А.В. Зленко, Ю.В. Балабанова

*ГБУЗ "Государственная Новосибирская областная
клиническая больница", г. Новосибирск*

Клиническая картина острой хирургической патологии органов брюшной полости многообразна и зависит от стадии патологического процесса, его распространенности, наличия сопутствующих заболеваний, отягощающих или маскирующих основное заболевание.

В настоящее время, благодаря совершенствованию методов лучевой диагностики, роль радиологии в ургентных ситуациях стала еще более значимой. Травматические и нетравматические неотложные состояния требуют использования всех методов лучевой диагностики – неинвазивных, малоинвазивных и инвазивных, которые отличаются высокой эффективностью и позволяют получить диагностически значимую информацию за короткие сроки.

Знание хирургом возможностей и информативности различных методов обследования не только помогает в постановке клинического диагноза, но и способствует осмысленному применению современных диагностических технологий.

В современной отечественной и зарубежной литературе достаточно подробно освещены возможности изолированного и комплексного использования ультразвуковых исследований (УЗИ), мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ), магнитно-резонансной томографии (МРТ), эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии (ЭРХПГ), в том числе их последовательность, сроки и алгоритм применения при многообразной хирургической патологии, и их влияние на выбор хирургической тактики.

За последние годы возможности МР-визуализации и доступность исследования сделали большой шаг вперед благодаря развитию технологий и программного обеспечения, что позволяет получать изображения с высоким пространственным и

временным разрешением за адекватное для клинических исследований время. МРТ в сочетании с МР-холангиопанкреатографией (МРХПГ) предоставляет анатомическую, физиологическую и, отчасти, биохимическую информацию без использования ионизирующего излучения и без применения йодсодержащих контрастных веществ. По сравнению с компьютерной томографией, МРТ обеспечивает высокую контрастность мягких тканей, получение первичных изображений в любой проекции, прямые полипозиционные возможности и трехмерный (3D) сбор данных. И хотя КТ традиционно считается «золотым стандартом» в диагностике абдоминальной патологии, МРТ является достоверной альтернативой для выявления основного патологического процесса, а также сопутствующих заболеваний в брюшной полости и забрюшинном пространстве.

Цель нашего исследования оценить возможности магнитно-резонансной томографии в клинике экстренной абдоминальной хирургии.

С декабря 2008 по ноябрь 2011 выполнено 596 МР-томографических исследований органов брюшной полости и забрюшинного пространства пациентам с разнообразной патологией, находившимся на лечении в многопрофильной клинике, включая 35 детей. По экстренным показаниям проведено 167 (28%) исследований.

МРТ пациентам выполнялось на томографе Signa производства фирмы General Electric, оснащённом сверхпроводящим магнитом с напряжённостью магнитного поля 1,5Тесла. Использовалась специализированная катушка для исследования. Синтезировались T1- и T2-взвешенные изображения в трех ортогональных плоскостях, а также T2-взвешенные изображения в режиме fat sat. Сканирование выполнялось с задержкой дыхания, что непосредственно ведет к более короткому времени сканирования, повышая общую эффективность, минимизируя динамические артефакты от дыхательных движений.

МР-холангиография (МРХПГ) включала получение как минимум двух толстых срезов (30-40мм) с задержкой дыхания в сагиттальной и косой коронарной плоскостях с градусом на-

клона примерно – 30-45°, чтобы обеспечить соответствующее направление проекции для оптимальной визуализации билиарного тракта и поджелудочной железы.

Диффузионно-взвешенная магнитно-резонансная томография (DWI) входит в необходимый минимальный набор последовательностей, т.к. анализируя участки гипо-, нормо- и гипердиффузии на фоне нормальной ткани, мы получаем возможность заподозрить опухолевый генез изменений.

Применение импульсной последовательности FIESTA (Fast Imaging Employing Steady-state Acquisition), осуществляющей рефазирование вектора поперечного намагничивания в конце каждого интервала TR, позволяло получать изображения статичных структур с высоким пространственным разрешением.

Результаты и их обсуждение. Наиболее частым показанием к экстренному абдоминальному МРТ служили разные по патогенезу и этиологии поражения билиарного тракта. Полученная информация о структуре и размерах желчных протоков, четкая визуализация уровня и причины обструкции, оценка состояния прилежащих органов способствовали распознаванию характера патологического процесса в желчевыводящих путях.

Наиболее тяжелым контингентом являлись пациенты с острым панкреатитом и инфицированным панкреонекрозом. Для определения степени тяжести панкреатита применялся модифицированный КТ показатель Emil J. Balthazar, 1990г. При лёгких формах острого панкреатита интенсивность сигналов T1 и T2 в неконтрастированной поджелудочной железе не изменялась. По мере нарастания степени тяжести панкреатита паренхима поджелудочной железы становилась гипоинтенсивной относительно печёночной паренхимы вследствие уменьшения количества ацинарных протеинов. В части случаев, вследствие кровотечения, сигнал от поджелудочной железы становился значительно гиперинтенсивным по сравнению с паренхимой печени на T1-ВИ без контрастного усиления.

При противоречивости данных ультразвуковых исследований пациентам с закрытой травмой живота для верификации повреждения паренхиматозных органов брюшной полости и за-

брюшинного пространства выполнялась МРТ. Благодаря использованию МРТ были четко установлены характер и степень альтерации с визуализацией травматического дефекта, наличием гемоперитонеума и объемом ретроперитонеальных гематом.

Выводы: Использование магнитно-резонансной томографии позволяет получить максимальную информацию при острой хирургической патологии органов брюшной полости за короткие сроки. Проведение МРТ экономически выгодно, поскольку по себестоимости этот метод дешевле МСКТ с внутривенным болюсным введением контрастного препарата.

МРТ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОБЪЕМНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПЕЧЕНИ

Д.Ф. Михальков, А.В. Брюханов, В.В. Жихарев

*КГУЗ «Диагностический центр Алтайского края», ГБОУ ВПО
"Алтайский государственный медицинский университет
Минздравсоцразвития РФ"*

Начиная с 70-х годов прошлого столетия такие методы лучевой диагностики, как ультразвук (УЗИ), компьютерная томография (КТ), и позднее магнитно-резонансная томография (МРТ) значительно способствовали улучшению диагностики заболеваний печени. В последние годы значительный прогресс был достигнут в лечении первичных и вторичных образований печени, что поставило задачу повысить точность диагностики как выявления патологического очага, так и определения его особенностей. Основной задачей стало выявление и определение размеров и локализации патологических образований печени, установление особенностей выявленного поражения (первичная опухоль, доброкачественная, злокачественная или метастаз). Для этих целей было создано контрастное вещество – Примовист, которое представляет собой лекарственную форму активной субстанции – династрий гадоксетовая кислоты - гидрофильного хелата гадолиния с низкой молекулярной массой (752,71). Примовист выпускается в виде шприца по 10 мл с прозрачным готовым к применению раствором с концентрацией 0,25 моль Gd/л с низкой вязкостью, относительно низкой осмолярностью и высокой стабильностью *in vitro* и *in vivo*.

Основной задачей Примовиста при МРТ диагностики является: выявление очаговых образований печени, оценка морфологической характеристики очаговых образований печени – характер прохождения болюса контрастного вещества – изменения контрастирования во времени, оценка соотношений очаговых образований печени и сосудистой системы печени – оценка операбельности, исследование в раннем послеоперационном периоде – оценка регенерации паренхимы и послеоперационных осложнений, в отдаленном периоде – диагностика продолженного роста опухолей и метастазов.

В настоящее время Примовист – единственное печеночно-специфическое контрастное вещество, официально разрешенное к применению в РФ. Одним из главных преимуществ примовиста является возможность визуализации желчных путей.

Возможность применения у пациентов с почечной или печеночной недостаточностью. Если один путь выделения блокирован, Примовист выделяется через интактный путь в течение 24 часов.

Основной целью исследования является определение морфологических изменений печени.

Материалы и методы исследования. В условиях отделения магнитно-резонансной томографии было обследовано 53 человека. Возраст пациентов варьировал от 32 до 84 лет. Средний возраст пациентов составил 57 лет. Исследование проводилось на сверхпроводящем магнитно-резонансном томографе “Intera” 1,0 T “Philips” с использованием специальной сверхскоростной катушки.

Используемые методики: МР-томография органов брюшной полости с контрастным усилением гадооксетовой кислотой (Примовист).

При этом у 37 (73%), человек выявлено метастатическое поражение, у 9 (16%) человек гемангиома, у 4 (7%) человек сочетание метастазов с гемангиомой, у 2 (3%) человек – первичный рак, у 1 (1,8%) человека – сочетание метастаза с кистой. Наиболее часто при этом встречались метастазы печени, которые представлены округлыми образованиями с нечеткими контурами, единичные или множественные, различных размеров от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров, склонных к слиянию, с различными сигнальными характеристиками гиперинтенсивного, изоинтенсивного и пониженного МР-сигнала в T2- взвешенных изображениях, умеренно пониженного МР-сигнала в T1-взвешенных изображениях. Большинство метастазов имеют гиповаскулярную природу и внеклеточные контрастные средства не могут помочь их идентифицировать. В то же время Примовист преимущественно контрастирует нормальную ткань печени во время гепатоспецифической фазы, а метастазы не содержат гепатоцитов, вследствие чего не подвергаются контрастному усилению и выглядят как гипоинтенсивные образования в T1- взвешенных изображениях, по отношению к яркому изображению нормальной печеночной

ткани. Поэтому Примовист позволяет получить более полную информацию о патологическом очаге печени.

Гемангиомы чаще всего бывают солитарные или единичные, с четкими ровными, бугристыми, контурами повышенного МР-сигнала в T2-взвешенных изображениях, пониженного МР-сигнала в T1-взвешенных изображениях, после введения Примовиста определяется его неравномерное накопление в гемангиоме начиная от периферии к центру, и в гепатоспецифическую фазу, гемангиома может полностью заполниться контрастом (зависит от размеров) сливаясь с изображением нормальной печеночной ткани.

Печеночноклеточный рак чаще располагается ближе к воротам печени в виде узлового образования с нечеткими контурами, с входящими в него расширенными желчными путями, с различными сигнальными характеристиками, гиперинтенсивного, изоинтенсивного и пониженного МР-сигнала в T2-взвешенных изображениях, умеренно пониженного и изоинтенсивного МР-сигнала в T1-взвешенных изображениях, степень контрастирования печеночноклеточного рака зависит от дифференцированности опухоли, хорошо дифференцированный печеночноклеточный рак благодаря наличию функционирующих гепатацитов может частично накапливать контрастное вещество, а средне или слабо дифференцированный печеночноклеточный рак имеет слабое поглощение контраста или его вовсе не поглощает.

Кистовидные образования печени встречаются редко, чаще всего солитарные, реже – множественные (кроме врожденного поликистоза), небольших размеров, имеют четкие ровные контуры, ровные стенки, гомогенное содержимое со звуковыми характеристиками близкие к воде, повышенного МР-сигнала в T2-взвешенных изображениях, пониженного МР-сигнала в T1-взвешенных изображениях. После введения контрастного вещества киста его не накапливает ни в одну из фаз контрастирования, интенсивность МР-сигнала в T1-взвешенных изображениях падает.

Подводя итоги можно сказать, что Примовист позволяет более точно провести дифференциальную диагностику очаговых изменений печени.

СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИЯ С ДОБУТАМИНОМ И ЧРЕСПИЩЕВОДНОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ В ДИАГНОСТИКЕ СТЕНОЗОВ КОРОНАРНЫХ СТЕНТОВ

Н.Н. Михеев, Л.В. Елисеев

ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет», г. Москва

Резюме.

Цель исследования. Изучение диагностической ценности метода стресс-эхокардиографии в ранней диагностике стенозов коронарных стентов в отдаленном послеоперационном периоде.

Материал и методы. В исследование включены 39 мужчин в возрасте от 37 до 58 лет с симптомами кардиалгии, которым ранее (от 2 до 8 лет назад) была выполнена баллонная ангиопластика и стентирование коронарных артерий по поводу лечения ИБС. Для исключения стенозов коронарных стентов всем пациентам выполнены стресс-эхокардиографии (стресс-эхоКГ) в протоколе добутамин/чреппищеводная электростимуляция предсердий (ЧПЭСП), последующие коронароангиографии (КАГ).

Результаты. При стресс-эхоКГ у 34 пациентов высказано предположение о поражении стентированной коронарной артерии, у 5 больных – о поражении ранее интактных коронарных артерий, что было подтверждено ангиографически. По данным КАГ стенозирование просвета коронарного стента >70,0% выявлено у 16 больных, от 40,0% до 70,0% – у 12 больных. У 6 больных выявлены de novo стенозы ранее стентированной коронарной артерии. Точность и чувствительность диагностики как стенозов интракоронарных стентов, так и de novo стенозов стентированной артерии и ранее интактных коронарных артерий по данным стресс-эхоКГ составили 100%.

Заключение. Стресс-эхоКГ является высокоинформативным методом ранней топической диагностики как стенозов коронарных стентов, так и стенозирующего поражения ранее интактных отделов коронарных артерий. Ранняя диагностика стенозов коронарных стентов позволяет провести своевременное малоинвазивное эндоваскулярное лечение.

Введение.

Несмотря на успехи в развитии интервенционной кардиологии, дифференцированной терапии острого коронарного синдрома, смертность от ИБС занимает первое место в общей летальности от сердечнососудистых заболеваний [1]. Ранняя диагностика ишемической болезни сердца и применение методов ангиохирургического лечения (баллонной ангиопластики и стентирования (БАПиСТ), аортокоронарного шунтирования (АКШ) существенно улучшают прогноз течения ИБС [2, 3]. Однако в группе больных после эндоваскулярного лечения коронарных артерий отмечаются окклюзии и стенозы коронарных стентов [4]. Если в первые 3 месяца от проведения БАПиСТ нарушение проходимости коронарных стентов связано с их тромбозом, то в более отдаленные сроки оно обусловлено пролиферацией неоинтимы в ответ на повреждение интимы и меди при проведении БАПиСТ с применением металлических стентов (МС) [5]. Применение стентов лекарственным покрытием (ЛПС) сиролимусом или паклитакселем, оказывающими антипролиферативное действие, при применении адекватной двухкомпонентной дезагрегантной терапии не гарантирует их тромбозов [6]. И если при применении металлических стентов частота рестенозов и окклюзий достоверно выше в первые 12 месяцев, чем при применении стентов с антипролиферативным покрытием, то в более отдаленные сроки существенной разницы не отмечается [7]. Окклюзия или тромбоз коронарного стента приводит к развитию инфаркта миокарда и его осложнениям [4].

Ранняя диагностика стенозирования просвета стента в послеоперационном периоде предоставляет возможность проведения малоинвазивного эндоваскулярного лечения [8].

Материал и методы. В исследование включены 39 мужчин в возрасте от 37 до 58 лет с симптомами кардиалгии, которым ранее (от 2 до 8 лет назад) была выполнена баллонная ангиопластика и стентирование коронарных артерий по поводу лечения ИБС. Перенесенных инфарктов миокарда в этой группе пациентов не было. У 27 больных отмечался дискомфорт в области сердца вне зависимости от физических нагрузок, у 11

пациентов – усиление одышки при физической нагрузке. Типичный приступ стенокардии регистрировался лишь в 1 случае.

Всем больным выполнены стресс-эхоКГ в протоколе добу-тамин/ЧПЭСР [9]. Добутамин вводился внутривенно капельно через Infusomat по стандартному протоколу введения 5→10→20→40 мкг/кг/мин. ЧПЭСР проводилась до 160 импульсов в минуту или появления положительных критериев пробы. Стресс-эхоКГ проводились на аппарате iE 33 (Philips) секторным мультимастотным датчиком S 5-1 в В режиме визуализации из парастернальной позиции на уровне сосочковых мышц по длинной оси (PLax) и по короткой оси (SaxPM), апикальной 4-х камерной (4Ch) и 2-х камерной (2Ch) позиции.

Производилось формирование клипов вышеперечисленных изображений на различных стадиях стресс-теста с синхронизацией по зубцу R ЭКГ и их обработка при помощи программного обеспечения Doctor Soft 2.0. Изучение локальной сократимости основывалось на условном разделении левого желудочка на 16 сегментов с формированием модели в виде мишени или «бычьего глаза» – “Bull eye” [10]. Каждый дисфункциональный сегмент относили к зоне кровоснабжения одного из трех эпикардиальных сосудов следующим образом. Для передней нисходящей артерии (ПНА) считали специфичными нарушение сократимости в передних, переднеперегородочных, среднем заднеперегородочном и верхушечно-перегородочном сегментах, для огибающей артерии (ОА) – в переднебоковых и заднебоковых сегментах, для правой коронарной артерии (ПКА) – в задних и базальном заднеперегородочном сегментах. Нарушения сократимости в верхушечных сегментах относили к той же зоне кровоснабжения, что и соседних более базально расположенных сегментах. Рассчитывали индекс нарушения локальной сократимости (ИНЛС) в баллах по методике Shiller N.B. 1989 [22].

Осуществлялся непрерывный визуальный мониторинг ЭКГ на экране аппарата MAC 5000, GE, США, по окончании каждой ступени регистрировалась ЭКГ в 12 стандартных отведениях. Артериальное давление измерялось по окончании каждой ступени нагрузки.

Селективная коронарография проводилась на ангиокардиографической установке "Infinix" фирмы "Toshiba" (Япония) по методике M. Judkins.

Во всех случаях коронарография выполнялась трансфemorальным доступом с отдельной катетеризацией левой и правой коронарных артерий в стандартных ангиографических проекциях. Сохранение ангиокардиографических исследований первоначально осуществлялось в интегрированной компьютерной системе в виде цифровой записи в формате DICOM 3.0 и на лазерные компакт-диски.

Статистическая обработка данных проведена с использованием пакета программ SPSS 7.0 for Windows. Различия считали достоверными при уровне значимости $p < 0,05$. Данные представлены в виде $M \pm m$. Точность, чувствительность и специфичность рассчитаны по формулам: $Se = PS / (PS + NS)$, $Sp = NH / (NH + PH)$, $Ac = (PS + NH) / (PS + NH + PH + NS)$, где: Se – чувствительность, Sp – специфичность, Ac – точность, PS – истинно положительные результаты, PH – ложноположительные результаты, NH – истинно отрицательные результаты, NS – ложноотрицательные результаты [11].

Результаты исследования и обсуждение.

Результаты комбинированной стресс-ЭхоКГ с добутамином и ЧПЭСП приведены в таб.1.

Как следует из таблицы, у пациентов, перенесших БАПиСТ, отмечается изменение типичного болевого синдрома типа стенокардии, отмеченную лишь в 1 случае, в сторону кардиалгий, не связанных с физической нагрузкой, и усиления одышки ($p < 0,05$).

Достоверных различий в ИНАС и ДП при поражении стентированной артерии и ранее интактных коронарных артерий выявлено не было ($p = 0,12$ и $p = 0,85$ соответственно).

У 39 из 28 больных выявлено стенозирование просвета коронарного стента или «поздняя потеря просвета стента», у 6 пациентов новые атеросклеротические бляшки, сужающие просвет стентированной коронарной артерии выше или ниже стояния стентов. При этом «потери просвета стента» выявлено не было. У 5 пациентов выявлены стенозирующие поражения

ранее интактных коронарных артерий, у 2 – ОА и у 3 – ПНА (Табл. 2).

Комбинированная стресс-ЭхоКГ была положительной у 39 больных со стенозированием стентов или коронарных артерий (чувствительность 100,0%). Данные комбинированной стресс-ЭхоКГ полностью соответствовали результатам КАГ (точность метода составила 100,0%).

У больных со стенозирующим поражением коронарного русла стресс-ЭхоКГ позволяет получить более полную информацию по сравнению с нагрузочными электрокардиографическими пробами. Сегментарная оценка преходящих нарушений локальной сократимости при проведении на пике нагрузки комбинированной стресс-ЭхоКГ позволяет с высокой точностью определить локализацию стенозирующего процесса в коронарных артериях. Стресс-ЭхоКГ позволяет лишь предположить стеноз коронарного стента, так как метод не позволяет провести дифференциальную диагностику собственно стенозов коронарных стентов и de novo стенозов стентированной коронарной артерии. Однако это, по сути, не является недостатком метода, de novo стенозы стентированной коронарной артерии и стенозы ранее непораженных коронарных артерий нуждаются в их ангиохирургической коррекции.

Осложнений при проведении стресс-эхоКГ в протоколе добутамин / ЧПЭСР, (развития наджелудочковых и желудочковых тахикардий, фибрилляции предсердий и желудочков, развития инфаркта миокарда) ни у одного больного отмечено не было.

Выводы

1. Комбинированная стресс-эхоКГ в протоколе добутамин / ЧПЭСР является высокочувствительным методом диагностики как стенозов коронарных стентов, так и de novo стенозов стентированной коронарной артерии и ранее непораженных коронарных артерий.
2. Метод комбинированной стресс-эхоКГ не позволяет провести дифференциальную диагностику стенозов коронарных стентов и de novo стенозов стентированной коронарной артерии.

3. Точность и чувствительность комбинированной стресс-эхоКГ в протоколе добутамин / ЧПЭСР существенно превосходит аналогичные показатели нагрузочных электрокардиографических проб.
4. Комбинированная стресс-эхоКГ в протоколе добутамин / ЧПЭСР является безопасным методом диагностики стенозов коронарных стентов, позволяющим своевременно малоинвазивное эндоваскулярное лечение и избежать развития инфаркта миокарда и его осложнений.

Таблица 1.

Результаты стресс-ЭхоКГ с добутамином и ЧПЭСР.

Показатель	Пораженные коронарные артерии		
	Стентированная артерия	Интактная ПНА	Интактная ОА
Кардиалгии	25(64,1%)	1(2,5%)	1(2,5%)
Усиление одышки	9(23,1%)	1(2,5%)	1(2,5%)
Стенокардия		1(2,5%)	
ИНАС после нагрузки	1,41±0,03	1,37±0,03	1,45±0,15
ДП на пике нагрузки мм рт.ст. *уд/мин/100	199±7	195±1.8	189±2
Положительная проба по ЭКГ критериям %	11	1	0

ИНАС – индекс нарушения локальной сократимости. Нарушение локальной сократимости по сегментам рассчитывают в баллах: нормальная сократимость – 1 балл, гипокинезия – 2 балла, акинезия – 3 балла, дискинезия – 4 балла.

ИНАС= количество баллов / количество обследованных сегментов

ДП – двойное произведение. ДП = АД сист. х ЧСС / 100.

Таблица 2

Поражение коронарных артерий у больных по данным КАГ.

Количество пациентов (n=39)	% Стеноза			
	Стентированная артерия		Непораженная ПНА	Непораженная ОА
	Стеноз стента	Стеноз de novo		
7	75,0	-	-	-
8	70,0	-	-	-
1	80,0	-	-	-
1	40,0	-	-	-
9	50,0	-	-	-
2	60,0	-	-	-
2	0	60,0	-	-
4	0	75,0	-	-
1	0	0	-	60,0
2	0	0	75,0	0
1	0	0	0	75,0
1	0	0	50,0	-

Литература:

1. Ощепкова Е.В. Смертность населения от сердечнососудистых заболеваний в Российской Федерации в 2001–2006 гг. и пути по ее снижению // Кардиология. – 2009. – № 2. – С. 67–72.
2. Беленков Ю. Н. Коронарная ангиопластика: взгляд через 30 лет // Кардиология. – 2007. – № 9. – С.4–14.
3. Cademartiri F. Non-invasive visualization of coronary atherosclerosis: state-of-art / F. Cademartiri, L. La Grutta, A. Palumbo et al. // J. Cardiovasc. Med. – 2007. – № 3. – P. 129–137.
4. Nordmann F.J., Driel M., Bucher H.C. Mortality in randomized controlled trials comparing drug-eluting vs. bare metal stents in coronary artery disease: a meta-analysis// Eur.Heart. J. – 2006. – V27. – P. 2784–2793.
5. Габбасов З. А. Клеточные аспекты патогенеза стенозирования артерий и рестеноза стентов // Клиническая геронтология. – 2009. – № 3. – С. 3-9.

6. Park D.W., Kim Y.H., Yun S.C. et al. Comparison of zotarolimus-eluting stents with sirolimus- and paclitaxel-eluting stents for coronary revascularization: the ZEST (comparison of the efficacy and safety of zotarolimus-eluting stent with sirolimus-eluting and paclitaxel-eluting stent for coronary lesions) randomized trial // J. Am. Coll. Cardiol. – 2010. – V56. – P. 1187-1195.
7. King, III S.B., Smith S.C., Hirshfeld J.W. et al. ACC/AHA/SCAI 2007 Guideline Update for Percutaneous Coronary Intervention. –
8. Режим доступа:
<http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/117/2/261>
9. Heinle S.K., Lieberman E.B., Ancukiewicz M. et al. Usefulness of dobutamine echocardiography for detecting restenosis after percutaneous transluminal coronary angioplasty // Am. J. Cardiol. 1993; 72(17): 1220-1225.
10. Васильев А.Ю., Михеев Н.Н., Соколова Е.А. Применение метода стресс-ЭхоКГ с добутамином и ЧПЭСР в диагностике стенозирующего поражения коронарных артерий // Медицинский вестник МВД. – 2006. – №2. – С. 35–38.
11. Schiller N.B., Shah P.M., Crawford M. et al. Recommendations for quantitation of the left ventricle by tow-dimensional echocardiography. J Am Soc Echocardiography 1989; 2: 358-367.
12. Власов В.В. Эффективность диагностических исследований. М. Медицина 1988.

РАННЯЯ ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА СТЕНОЗОВ КОРОНАРНЫХ СТЕНТОВ

Н.Н. Михеев, Д.А. Любимцев

*ГБОУ ВПО «Московский государственный
медико-стоматологический университет», г. Москва*

Цель исследования. Изучить роль и возможности 64 рядной мультисрезовой компьютерной томографии (64-МСКТ) и цифровой коронароангиографии (КАГ) в ранней диагностике отдаленных стенозов коронарных стентов.

Материал и методы. В исследование включены 55 мужчин в возрасте от 37 до 58 лет с симптомами кардиалгии, которым ранее (от 4 до 8 лет назад) была выполнена баллонная ангиопластика и стентирование коронарных артерий по поводу лечения ИБС. Для исключения стенозов коронарных стентов всем пациентам выполнены стресс-эхокардиографии (стресс-эхоКГ), КАГ, 46 пациентам 64-МСКТ.

Результаты. По результатам стресс-эхоКГ у 49 пациентов высказано предположение о поражении стентированной коронарной артерии, у 6 больных – о поражении ранее интактных коронарных артерий, что было подтверждено ангиографически. По данным 64-МСКТ признаки стеноза коронарного стента выявлены у 16 пациентов. По данным КАГ стенозирование просвета коронарного стента $\geq 75,0\%$ выявлено у 17 больных, от 40,0% до 75,0% – у 28 больных. Точность, чувствительность и специфичность диагностики стенозов коронарных стентов по данным 64-МСКТ составили соответственно 69,7%, 44,4% и 100%.

Заключение. 64-МСКТ является высокоинформативным методом диагностики стенозирующего поражения коронарных артерий, однако ее диагностическая ценность в распознавании стенозов коронарных стентов недостаточна. Своевременная диагностика стенозов коронарных стентов позволяет провести их эндоваскулярное рентгенохирургическое лечение.

Введение.

В последние десятилетия сохраняется тенденция высокой смертности от сердечнососудистых заболеваний, которые, несмотря на развитие интервенционной кардиологии, занимают первое место в России. При этом поражается наиболее трудоспособная часть мужского населения (от 30 до 60 лет) [1].

Развитие интервенционных методов лечения ИБС привело к существенному увеличению как чрескожных вмешательств на коронарных артериях (баллонная ангиопластика и стентирование), так и больших оперативных вмешательств – аортокоронарному шунтированию [2]. Обнадёживающие результаты интервенционной кардиологии, подтвержденные ангиографически после вмешательств, дали веский повод к оптимизму в отношении хирургического лечения ИБС [2, 3]. Быстрое исчезновение приступов стенокардии у пациентов, повышение толерантности к физической нагрузке являлись неоспоримыми преимуществами ангиохирургического лечения ИБС [2, 4]. На пике относительной эйфории предпринимались попытки стентирования незащищенного ствола левой коронарной артерии, поражение которого ранее считалось прерогативой аортокоронарного шунтирования (АКШ) [3]. Однако с течением времени появились грозные осложнения как при чрескожных интервенциях, так и при АКШ – тромбозы и окклюзии коронарных шунтов и стентов [3, 5, 6]. Первоначально при стентировании коронарных артерий применялись простые металлические стенты. Возникавшие при их установке как острые и подострые тромбозы, так и подострые окклюзии за счет пролиферации неоинтимы, заставили искать новые пути решения этой проблемы [7, 8]. Созданные стенты с лекарственным покрытием сиролимус, предотвращающим пролиферацию неоинтимы, первоначально дали хорошие результаты [2, 4, 9]. Однако при более поздних рандомизированных многоцентровых исследованиях были выявлены тромбозы этих стентов, несмотря на проводимую двухкомпонентную дезагрегантную терапию [7, 10, 11]. Поиск новых лекарственных покрытий привел к появлению паклитаксел-вымывающих и зотаролимус-вымывающих

стентов. Однако по частоте развития поздних тромбозов и «больших осложнений» они достоверно не отличались от сиролimus-вымывающих стентов [10]. Попытка использовать только ангиопластику паклитаксел-покрытым баллоном при стенолитическом поражении мелких артерий не принесла ожидаемых результатов по частоте развития поздних тромбозов и «больших осложнений» [12]. Несмотря на вышеизложенное, рекомендации АНА/АСС ограничивают применения простых металлических стентов, учитывая большой уровень опасных для жизни осложнений при их применении [13]. Характерно, что в многоцентровых исследованиях диагностика поражения коронарных стентов и коронарных шунтов основывалась на проведении коронароангиографии больным через 6 месяцев в течение 2 лет наблюдения без применения нагрузочных тестов. При этом примерно у 8100 пациентов не было выявлено поражения коронарных шунтов и стентов, и они не нуждались в проведении коронароангиографии. Выявленные в этих исследованиях в позднем послеоперационном периоде случаи тромбоза и окклюзий коронарных шунтов и стентов, случаи внезапной смерти свидетельствуют о несвоевременности применения коронароангиографии. Применение стресс-эхокардиографии как индикатора нарушения проходимости коронарного стента позволит своевременно выявить их стенозирование [14]. В рекомендациях нет единого мнения, что же делать при обнаружении стеноза коронарного шунта или стента (проведение баллонной ангиопластики или АКШ). Теоретически целесообразно проводить баллонную ангиопластику и стентирование стенозированного коронарного шунта или стента (металлического стента – стентом с лекарственным покрытием и наоборот), учитывая патогенетические механизмы рестеноза в различных стентах [8,15].

Материал и методы. В исследование включены 55 мужчин в возрасте от 37 до 58 лет с симптомами кардиалгии, которым ранее (от 4 до 8 лет назад) была выполнена баллонная ангиопластика и стентирование коронарных артерий по поводу лечения ИБС. Перенесенных инфарктов миокарда в этой группе пациентов не было.

Всем больным выполнены стресс-эхоКГ в протоколе добутамин / чреспищеводная электростимуляция предсердий (ЧПЭСП). Добутамин вводился внутривенно капельно через Infusomat по стандартному протоколу введения 5→10→20→40 мкг/кг/мин. ЧПЭСП проводилась до 160 импульсов в минуту или появления положительных критериев пробы. Стресс-эхоКГ проводились на аппарате iE 33 (Philips).

64-МСКТ коронарных артерий проводилась на 64 рядном мультисрезовом компьютерном томографе «Aquilion» фирмы Toshiba (Япония) по стандартной методике с внутривенным введением неионного водорастворимого контраста типа Омнипак 150 в дозе 100-120 мл. Диагноз стеноза интракоронарного стента основывался на критерии потери просвета диаметра сосуда (разница диаметра просвета проксимального и дистального концов стента).

Селективная коронарография проводилась на ангиокардиографической установке «Infinix» фирмы Toshiba (Япония) по методике M. Judkins.

Во всех случаях коронарография выполнялись трансфеморальным доступом с отдельной катетеризацией левой и правой коронарных артерий в стандартных ангиографических проекциях. Сохранение ангиокардиографических исследований первоначально осуществлялось в интегрированной компьютерной системе в виде цифровой записи в формате DICOM 3.0 и на лазерные компакт-диски.

Статистическая обработка данных проведена с использованием пакета программ Statistica 13.0 for Windows. Различия считали достоверными при уровне значимости $p < 0,05$. Данные представлены в виде $M \pm m$. Точность, чувствительность и специфичность рассчитаны по формулам: $Se = PS / (PS + NS)$, $Sp = NH / (NH + PH)$, $Ac = (PS + NH) / (PS + NH + PH + NS)$, где: Se – чувствительность, Sp – специфичность, Ac – точность, PS – истинно положительные результаты, PH – ложноположительные результаты, NH – истинно отрицательные результаты, NS – ложноотрицательные результаты [16].

Результаты исследования и обсуждение.

Результаты 64-МСКТ в диагностике стенозов коронарных стентов приведены в таб.1.

По данным 64-МСКТ признаки стеноза коронарного стента выявлены у 16 пациентов. У 20 пациентов стенозы коронарных стентов не диагностированы по критерию потери просвета диаметра сосуда. У 4 пациентов диагностированы стенозы de novo ранее стентированной коронарной артерии, из которых 2 стеноза в виде «мягких» бляшек непосредственно за дистальным концом коронарного стента и у 2 пациентов выше уровня стояния стента. Также у 6 больных выявлены стенозы ранее непораженных коронарных артерий.

По данным КАГ стенозирование просвета коронарного стента $\geq 75,0\%$ выявлено у 18 больных, от 40,0% до 75,0% – у 28 больных. У 4 пациентов диагностированы стенозы de novo ранее стентированной коронарной артерии. Также у 65 больных выявлены стенозы ранее непораженных коронарных артерий (у 5 пациентов – ПНА, у 1 больного – ОА).

Точность, чувствительность и специфичность диагностики стенозов коронарных стентов по данным 64-МСКТ составили соответственно 69,7%, 44,4% и 100%. Точность и чувствительность диагностики de novo стенозов стентированной коронарной артерии и ранее непораженных коронарных артерий по данным 64-МСКТ составляет 100%. Процент стенозирования полностью совпадает с данными КАГ. 64-МСКТ обладает уникальной способностью морфологической характеристики атеросклеротических бляшек. Вместе с тем недостаточная чувствительность 64-МСКТ объясняется как дополнительными артефактами при исследовании, в том числе кальцинозом коронарных артерий, так и удовлетворительной заполняемостью проксимального и дистального концов стента при стенозах проксимальной – средней трети стентов длиной более 25 мм, ретроградным кровотоком через коллатерали. Существенным ограничением применения 64-МСКТ является ограничение по ЧСС ≤ 70 в минуту. Учитывая высокую специфичность 64-МСКТ в диагностике стенозов коронарных стентов, целесообразно ее

использование для верификации отрицательных результатов стресс-эхоКГ.

Выводы

1. Точность, чувствительность и специфичность 64-МСКТ в диагностике стенозов коронарных стентов составляют соответственно 69,7%, 44,4% и 100%.
2. 64-МСКТ имеет ряд ограничений в диагностике стенозов коронарных стентов, однако обладает 100% чувствительностью и специфичностью в диагностике de novo стенозов стентированной коронарной артерии и ранее непораженных коронарных артерий.
3. 64-МСКТ обладает уникальной способностью морфологической характеристики атеросклеротических бляшек.
4. Учитывая высокую специфичность 64-МСКТ в диагностике стенозов коронарных стентов, целесообразно ее использование для верификации отрицательных результатов стресс-эхоКГ.

Таблица 1.
Поражение коронарных артерий у больных по данным 64-МСКТ

Количество пациентов (n=46)	% Стеноза			
	Стентированная артерия		Непораженная ПНА	Непораженная ОА
	Стеноз стента	Стеноз de novo		
16	+	-	-	-
20	-	-	-	-
1	-	50,0%	-	-
2	-	70,0%	-	-
1	-	60,0%	-	-
1	-	-	-	60,0%
2	-	-	75,0%	-
1	-	-	60,0%	-
2	-	-	50,0%	-

Таблица 2.

Поражение коронарных артерий у больных по данным КАГ

Количество пациентов (n=55)	% Стеноза			
	Стентированная артерия		Непоражен- ная ПНА	Непора- женная ОА
	Стеноз стента	Стеноз de novo		
7	75,0%	-	-	-
1	85,0%	-	-	-
9	80,0%	-	-	-
3	40,0%	-	-	-
9	50,0%	-	-	-
4	70,0%	-	-	-
12	60,0%	-	-	-
1	-	-	-	60,0%
2	-	-	75,0%	-
1	-	-	60,0%	-
2	-	-	50,0%	-
1	-	50,0	-	-
2	-	70,0	-	-
1	-	60,0	-	-

Литература:

1. Ощепкова Е.В. Смертность населения от сердечнососудистых заболеваний в Российской Федерации в 2001–2006 гг. и пути по ее снижению // Кардиология. – 2009. – № 2. – С. 67–72.
2. Беленков Ю. Н. Коронарная ангиопластика: взгляд через 30 лет // Кардиология. – 2007. – № 9. – С.4–14.
3. Батыралиев Т. А. Стентирование "незащищенного" ствола левой коронарной артерии: осложнения при 3-летнем наблюдении // Кардиология. – 2009. – № 2. – С. 22-26.
4. Матчин Ю. Г. Опыт применения стентов с лекарственным покрытием у больных с протяженными и диффузными поражениями коронарных артерий // Кардиология. – 2007. – № 9. – С.41–46.
5. Буза В. В. Поздние тромбозы после имплантации коронарных стен-

тов с лекарственным покрытием // Кардиология. – 2007. – № 6. – С. 85–87.

6. Бокерия Л. А. Оценка поздних тромбозов при использовании стентов "Cypher" в лечении больных с различными формами ишемической болезни сердца // Грудная и сердечнососудистая хирургия. – 2010. – № 1. – С. 31-35.

7. Nordmann F.J., Driel M., Bucher H.C. Mortality in randomized controlled trials comparing drug-eluting vs. bare metal stents in coronary artery disease: a meta-analysis/ Eur.Heart. J. – 2006. – V27. – P. 2784–2793.

8. Takano M., Yamamoto M., Inami S. et al. Appearance of lipid-laden intima and neovascularization after implantation of bare-metal stents extended late-phase observation by intracoronary optical coherence tomography / J. Am. Coll. Cardiol. – 2009. – V55. – P. 26-32.

9. Савченко А. П. Применение стентов с лекарственным покрытием в лечении бифуркационного поражения коронарных артерий // Вестник рентгенологии и радиологии. – 2005. – № 5. – С. 17-24.

10. Park D.W., Kim Y.H., Yun S.C. et al. Comparison of zotarolimus-eluting stents with sirolimus- and paclitaxel-eluting stents for coronary revascularization: the ZEST (comparison of the efficacy and safety of zotarolimus-eluting stent with sirolimus-eluting and paclitaxel-eluting stent for coronary lesions) randomized trial / J. Am. Coll. Cardiol. – 2010. – V56. – P. 1187-1195.

11. Chia K.K., Park J.J., Postle J. Frequency of late drug-eluting stent thrombosis with non-cardiac surgery.// Am. J. Cardiol. – 2010. – V 106. – P. 1-3.

12. Cortese B, Micheli A, Picchi A. Paclitaxel-coated balloon versus drug-eluting stent during PCI of small coronary vessels, a prospective randomized clinical trial. The PICCOLETO study/ Heart. – 2010. – V 96. – P. 1291-1296.

13. S.B., Smith S.C., Hirshfeld J.W. et al. ACC/AHA/SCAI 2007 Guideline Update for Percutaneous Coronary Intervention. –Режим доступа: <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/117/2/261>

14. А.Ю. Васильев, Н.Н. Михеев, Е.А. Соколова. Применение метода стресс-ЭхоКГ с добутамином и ЧПЭСР в диагностике стенозирующего поражения коронарных артерий // Медицинский вестник МБД. – 2006. – №2. – С. 35–38.

15. Габбасов З. А. Клеточные аспекты патогенеза стенозирования артерий и рестеноза стентов // Клиническая геронтология. – 2009. – № 3. – С. 3-9.

16. Власов В.В. Эффективность диагностических исследований. М. Медицина 1988.

ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ОСТРОЙ ТРАВМЕ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

И.В. Мурашина, Е.А. Егорова

ГБОУ ВПО МГМСУ Минздравсоцразвития России

По данным ВОЗ второе место после патологии сердечно-сосудистой системы занимают поражения скелетно-мышечной системы (СМС), среди которых повреждения плечевого сустава (ПС) являются наиболее частой причиной потери трудоспособности и инвалидизации населения всего мира. В связи с этим особое значение приобретают новые высокотехнологичные методы и методики лучевой диагностики (ЛД), позволяющие получать информацию о характере повреждений ПС (магнитно-резонансная томография (МРТ), мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ), ультразвуковое исследование (УЗИ) высокого разрешения), поэтому необходимо обоснование порядка их использования.

Цель исследования: разработать оптимальный алгоритм лучевой диагностики у пациентов с острой травмой плечевого сустава.

Материал и методы

В исследование были включены 101 пациента с острой травмой ПС. Возраст обследованных варьировал от 15 до 70 лет, средний возраст составил $37,7 \pm 14,6$ года.

В зависимости от преобладающих клинических симптомов, характеризующих патологию ПС (боль и нарушение функции), пациенты были распределены на *три группы*:

- первая группа (22 человека) – пациенты с выраженным болевым синдромом без нарушения функции ПС;
- вторая группа (17 человек) – нарушения функции ПС без болевого синдрома;
- третья группа (62 человека) – пациенты с сочетанием болевого синдрома и нарушением функции.

Согласно принятым стандартам обследования, в приемном отделении всем пациентам ($n = 101$) была выполнена

стандартная рентгенография (СР), позволяющая проанализировать состояние костных и мягкотканых структур, и МРТ ПС со стандартными протоколами исследования с целью уточнения характера изменений всех его структур.

Пострадавшим с подозрением на импиджмент-синдром сделано УЗИ ПС (n = 45), с использованием стандартных статических, динамических и доплерографических методик.

Пациентам с признаками нестабильности ПС для исключения костных повреждений типа Bankart или Hill-Sachs выполнена МСКТ ПС.

Всем пострадавшим (n = 101) была выполнена лечебно-диагностическая артроскопия (АС) в качестве «золотого стандарта» диагностики, что позволило оценить эффективность методов ЛД.

Статистическая обработка данных результатов проведенного исследования выполнена с использованием программного обеспечения MicrosoftExcel 2010 (MicrosoftCorp., USA) и пакета статистического анализа данных Statistica 8.0 for Windows (StatSoftInc., USA).

Результаты исследования и их обсуждение Методика СР, наиболее широко используемая в практике, оказалась неэффективной во всех случаях, кроме грубой костной патологии (например, при отрыве большого бугорка плечевой кости).

Чувствительность специфичность и точность МСКТ при нарушении целостности костных структур ПС составила 77,4%, 94,1%, 85,8% соответственно, что было чуть ниже по сравнению с данными МРТ 90,3%, 98,6%, 94,4 % соответственно.

Диагностическая эффективность МРТ при выявлении повреждений мягкотканых структур (ВМП, связок, сухожилий, капсулы сустава) была высокой (чувствительность – 81,4–100,0%, специфичность – 81,8–98,9%), что было сопоставимо с эффективностью УЗИ (чувствительность – 72,1–86,7%, специфичность – 93,3–100,0%).

Чувствительность, специфичность и точность МРТ и УЗИ при диагностике поражения сухожилий мышц ВМП были также высокие (МРТ – 93,8%, 88,9%, 91,4%; УЗИ – 72,1%, 100,0% и 97% соответственно).

При полных повреждениях сухожилий мышц ВМП метод МРТ был наиболее эффективен: чувствительность, специфичность и точность составили 100, 95,3, 97,7 % соответственно. При частичных повреждениях сухожилий мышц ВМП данные показатели были существенно ниже: чувствительность – 81,4 %, специфичность – 81,8 % и точность – 81,6 %.

На основе проведенного анализа эффективности методов АД были разработаны схемы обследования пациентов с острой травмой ПС в каждой группе.

У пациентов *первой группы* преобладали повреждения мягкотканых структур, преимущественно ВМ. В тоже время в ряде случаев выявлялись и костные изменения, в том числе сочетанного характера (алгоритм диагностики в данной группе представлен на рис.1).



Рис. 1. Схема лучевого обследования пациентов первой группы.

Характерным для повреждений тканей ПС у пациентов *второй группы*, являлось значительное преобладание повреждений мягкотканых структур в сочетании с часто встречающимися костными повреждениями (рис. 2).



Рис. 2. Схема лучевого обследования пациентов второй группы

В *третьей группе* было выявлено значительное преобладание различной степени повреждений сухожилий мышц ВМП и капсульно-связочного аппарата, что и определяло характер жалоб пациентов, а в ряде случаев не позволяло исключить наличие костных повреждений (рис. 3).



Рис. 3. Схема лучевого обследования пациентов третьей группы

Вывод:

Была проведена сравнительная оценка эффективности различных методов и методик лучевой диагностики при выявлении острой травмы плеча, на основании которой были разработаны

схемы лучевого обследования в зависимости от преобладания клинического синдрома и разработан алгоритм комплексного обследования пациентов данной категории (рис. 4).



Рис. 4. Алгоритм лучевого обследования пациентов с острой травмой ПС.

МРТ В ВИЗУАЛИЗАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ СУСТАВОВ ПРИ ПОДАГРЕ: СИНДРОМНЫЙ ПОДХОД

И.Е. Обраменко

*ГУЗ «Волгоградский областной клинический кардиологический
центр», г. Волгоград, Россия*

В настоящее время во всех странах с высоким уровнем жизни отмечается нарастание больных с подагрическим артритом, число которых составляет 14,42-17,98% в классе болезней костно-мышечной системы.

Особенностями заболевания в последние десятилетия являются возникновение его в более молодом возрасте, возрастание частоты женской и семейной подагры, раннее формирование осложнений, частое вовлечение в процесс почек и сердечно-сосудистой системы.

Диагноз подагры основывается на клинических и лабораторных данных. Основным методом лучевой диагностики подагры остается стандартная рентгенография. Однако часто при наличии клинических проявлений заболевания при рентгенографии суставов патологические изменения в них не выявляются, или они минимальные и не соответствуют тяжести поражения. МРТ может рассматриваться как эффективный метод в диагностике изменений в суставах при подагре.

Цель исследования: совершенствование лучевой диагностики подагрического артрита.

Методы исследования. Проведено клиническое, лабораторное и лучевое обследование 38 пациентов с подагрой в возрасте от 39 до 58 лет. Из них было 36 (94,7%) мужчин и 2 (5,3%) женщины. Всем больным проводилась рентгенография пораженных суставов в двух стандартных проекциях на аппарате Serigraf CF (Siemens) и МРТ на аппарате Magnetom Vision (Siemens) с напряженностью магнитного поля в 1,5 Тесла. МРТ суставов выполнялась в аксиальной, сагитальной и фронтальной проекциях. Использовались стандартные программы, позволяющие получать T1-ВИ, T2-ВИ и T2-ВИ с подавлением сигнала от жира. У 44,7% пациентов МРТ выполнена с контраст-

ным усилением. После нативного исследования пациентам внутривенно вводилось контрастное вещество (гадолиамид эквивалентно 0,5 ммоль или гадобутрол эквивалентно 1,0 ммоль). Сканирование с контрастным усилением проводилось через 15-30 минут (в зависимости от сустава) после введения контраста и использовались Т1-ВИ с погашением сигнала от жира.

Результаты исследования и обсуждение: у 28 пациентов поражение суставов было асимметричным и в воспалительный процесс чаще вовлекались 1 плюснефаланговый, коленные и голеностопные суставы.

При рентгенографии у 4 (10,5%) человек патологических изменений в суставах не выявлено. У 16 (42,1%) больных определялся незначительно выраженный околосуставной остеопороз. Сужение рентгеновских суставных щелей выявлялось в 33 (86,8%) случаях. Субхондральный остеосклероз определялся у 12 (31,6%) больных. Краевые костные разрастания на суставных поверхностях визуализировались у 15 (39,5%) человек. В 26 (68,4%) случаях выявлялись кистовидные просветления с четкими, ровными контурами, с ободком остеосклероза в области эпифизов костей (тофусы). У 20 (52,6%) пациентов был асимметрично увеличен объем периартикулярных мягких тканей в области пораженных суставов.

При МРТ суставной синдром проявлялся в виде изменений хряща, синовиальной оболочки, наличия выпота в полости суставов, бурситов.

У 33 (86,8%) больных определялось неравномерное истончение или разрушение (n=5) суставного хряща. В 28 (73,7%) случаях синовиальная оболочка суставов была неравномерно утолщена, с четкими, неровными контурами. У 34 (89,5%) пациентов в полости суставов визуализировался неоднородной структуры выпот. У 17 (44,7%) больных с поражением коленных суставов определялись признаки бурсита в виде неравномерного утолщения суставной сумки коленного сустава и наличия неоднородного выпота в ней.

При МРТ также определялся синдром образования подагрических узлов (тофусов). Тофусы визуализировались как гипе-

ринтенсивные на T2-ВИ и гипоинтенсивные на T1-ВИ субкортикально расположенные округлые образования, размерами от 3 мм в диаметре до 6 x 4 мм, с четкими, неровными контурами и гипоинтенсивным ободком остеосклероза по периферии.

Отмечалась внутрисуставная локализация тофусов у 12 (31,6%) человек, внутри- и внесуставная их локализация – у 20 (52,6%) больных. При внутрисуставной локализации тофусов чаще повреждались края суставных поверхностей костей. Вне-суставные тофусы локализовались частично в кортикальном слое метаэпифизов и диафизов костей, частично – в прилежащих мягких тканях. У 31 (81,6%) пациента визуализировались тофусы в околосуставных мягких тканях. Чаще они локализовались под связками и под сухожилиями мышц.

Из внесуставных проявлений подагры наблюдались тено-синовиты (39,3% пациентов) и асимметричный отек периартикулярных мягких тканей (52,6% больных).

Эффективность МРТ превосходила стандартную рентгенографию при выявлении тофусов. Чувствительность ее составила 93,5%, специфичность 80,0%, точность 94,3%, в то время как эти показатели при рентгенографии были 82,7%, 66,7% и 80,0% соответственно.

При контрастном усилении у 9 (23,7%) пациентов отмечалось неравномерное незначительное накопление контрастного вещества синовиальной оболочкой и полостью суставов, суставными сумками коленного сустава, тофусами. Более четко визуализировались изменения суставного хряща, синовиальной оболочки, околосуставных мягких тканей.

Выводы. Таким образом, применение МРТ позволило значительно повысить информативность клинико-лучевого обследования пациентов с подагрой. Она позволяла визуализировать изменения в суставах, характерные для суставного синдрома (изменения суставных хрящей, синовиальной оболочки, суставных сумок), не определяющиеся при рентгенографии. Также при МРТ с большей эффективностью можно было оценить локализацию, размеры, структуру подагрических узлов (тофусов).

СТАНДАРТНЫЕ ПРОТОКОЛЫ КОМПЛЕКСНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОДАГРИЧЕСКИМ АРТРИТОМ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДОВ КОМПЬЮТЕРНОЙ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

И.Е. Обраменко

*ГУЗ «Волгоградский областной клинический
кардиологический центр», Россия, г. Волгоград*

Цель исследования: совершенствование лучевой диагностики подагрического артрита.

Задачи исследования: стандартизация протокола КТ - и МР-исследований у пациентов с подагрическим артритом.

Проведено клиническое, лабораторное и лучевое обследование 41 пациента с подагрой в возрасте от 39 до 58 лет. После проведения рентгенографии пораженных суставов в двух стандартных проекциях, 3 больным выполнена компьютерная томография на томографе Somatom Definition (Siemens), 38 пациентам проведена МРТ на аппарате Magnetom Vision (Siemens) с напряженностью магнитного поля в 1,5 Тесла.

Показаниями к проведению КТ и МРТ служили:

- несоответствие клинической картины заболевания, лабораторных показателей и данных, полученных традиционной рентгенологической методикой исследования;
- выраженные нарушения функции сустава;

Компьютерная томография пораженных суставов у 3 пациентов проводилась на томографе Somatom Definition (Siemens). Исследование начинали с выполнения цифрового изображения сустава (Tорограмма), которое позволяло локализовать область исследования и осуществить ее разметку для определения уровня первого скана и протяженность зоны исследования. При исследовании ток на рентгеновской трубке составлял 120 mAs, напряжение - 120 kV. Толщина среза была 2 мм, Асq. – 16 x 0,6 мм. Лучевая нагрузка на пациента и продолжительность исследования зависели от области обследования.

После проведения исследования выполнялись реконструкции с Kernel – U98u с толщиной среза 2 мм и инкрементом

реконструкции 2 мм и с толщиной среза 0,6 мм и инкрементом реконструкции 0,6 мм. Величина зеркала влияет на контрастность изображения. Таким образом, изменяя зерно и ширину окна, мы могли оценить исследуемую область как в мягкотканом, так и в костном режимах.

При КТ, прежде всего, оценивались костные изменения (краевые костные разрастания, изменения плотности кости, наличие тофусов в костной ткани), а также наличие или отсутствие тофусов в околоуставных мягких тканях.

38 пациентам исследование проводили на магнитно-резонансном томографе Magnetom Vision (Siemens) с напряженностью магнитного поля в 1,5 Тесла. При обследовании суставов конечностей использовались гибкая катушка для исследования суставов, квадратная головная катушка; при исследовании тазобедренных суставов – катушка для всего тела; при исследовании суставов позвоночника – спинальная катушка. Исследование начинали с выполнения цифрового изображения сустава (Scout), которое позволяло сразу локализовать область исследования и осуществить ее разметку для определения уровня первого скана и протяженность зоны исследования. Обследование крупных суставов проводилось с томографическим шагом в 3 мм, мелких суставов – с шагом в 2 мм. Стандартный протокол включал импульсные последовательности, которые позволяли получить T1-ВИ, T2-ВИ и T2-ВИ с подавлением сигнала от жира.

После нативного исследования пациентам (n=17) внутривенно вводилось контрастное вещество (гадолиамид эквивалентно 0,5 ммоль или гадобутрол эквивалентно 1,0 ммоль) из расчета 0,1 ммоль/кг. Сканирование с контрастным усилением проводилось через 15-30 минут (в зависимости от сустава) после введения контраста и использовались T1-ВИ с подавлением сигнала от жира в трех проекциях.

Анализ полученных данных производился на основной консоли томографа или на рабочей станции Magic View.

При анализе магнитно-резонансных срезов оценивали следующие параметры: толщину и контур синовиальной обо-

лочки суставов; толщину, структуру, наличие дегенерации или деструкции суставных хрящей; наличие избыточного количества жидкости в суставах и в синовиальных влагалищах мышц; наличие и локализацию тофусов, их размеры, структуру, контуры; наличие асимметричного отека околосуставных мягких тканей. При наличии патологических изменений оценивалась их форма, структура, контуры и связь с окружающими тканями. В процессе исследования осуществлялось электронное увеличение размеров изображаемого объекта, что позволяло более детально изучить выявляемые патологические изменения. Оптимальным коэффициентом увеличения являлась величина в 1,5-2 раза.

Визуальная оценка изображений на исследованном уровне осуществлялась с целью установления наличия (или же отсутствия) патологических изменений. Определялся характер выявленных патологических процессов и их распространенность. Количественная оценка заключалась в оценке ширины суставных щелей суставов, протяженности патологических изменений в области суставных поверхностей костей и в околосуставных мягких тканях. На завершающем этапе проводилось сопоставление результатов МРТ с клиническими данными и данными, полученными при рентгенографии.

Выводы. Таким образом, проведение КТ и МРТ суставов у пациентов с подагрическим артритом по вышеописанным протоколам исследования, с последующей оценкой и анализом полученных изображений позволяет точно определить локализацию, размеры, структуру тофусов. При МРТ также выявляются изменения суставных хрящей, синовиальной оболочки, суставных сумок, не определяющиеся при рентгенографии. Применение КТ и МРТ позволит значительно повысить информативность клинико-лучевого обследования пациентов с подагрой.

ОСЛОЖНЕННЫЕ ФОРМЫ ОБСТРУКТИВНЫХ УРОПАТИЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ

Е.Б. Ольхова

*Кафедра Лучевой диагностики МГМСУ,
ДГКБ Св. Владимира г. Москвы
г. Москва, Россия*

В периоде новорожденности проявления и эхографическое представительство аномалий органов мочевыделительной системы достигают крайней степени выраженности: экоструктура органа бывает настолько изменена, что распознавание его, и тем более, определение точной нозологической формы аномалии становится практически невозможным. В то же время осложненные варианты обструктивных уропатий у новорожденных – это состояние, часто сопровождающееся развитием почечной недостаточности и всегда требующее оказания неотложной помощи младенцу, определение объема которой во многом зависит от правильной интерпретации эхографической картины.

За период с 1999 по март 2011 гг. в ДГКБ Святого Владимира было обследовано 21 новорожденных детей с различными вариантами осложнений обструктивных уропатий, из них 15 – мальчики с 2-сторонним обструктивным мегауретером (ОМ), клапаном задней уретры (КЗУ). Еще 1 мальчик имел тубулярные кисты на фоне ПМР IV степени в единственной почке и 2 детей (мальчик и девочка) – гидронефротическую трансформацию (ГНТ) единственной функционирующей правой почки и кистозную дисплазию контралатеральной нефункционирующей почки. У остальных 3 девочек были редкие причины осложнений: 2 с острой обструкцией МВП и 1 – с гидронефротическими изменениями почки. Всего у 21 ребенка наблюдалось осложненное поражение 36 почек (у 15 детей имело место 2-стороннее поражение), при этом всего было:

- тубулярные кисты - 28 случаев у 15 детей (13 – при 2-стороннем ОМ на фоне КЗУ и 1 – при ПМР IV степени в единственной почке);

- форникальные разрывы - 16 случаев у 11 детей (в 6 случаях – 2-стороннее поражение);
- интраarenaльные скопления мочи - 9 случаев у 6 детей (в 3 случаях – 2-стороннее поражение);
- уриномы - 11 случаев у 9 детей (в 2 случаях – 2-стороннее поражение);
- мочево́й асцит – 2 случая;
- разрыв почки – 1 случай.

У 13 детей (20 почек, в 7 случаях поражение было 2-сторонним) имели место сочетания различных осложнений.

Относительно большой собственный опыт (в отечественной литературе не найдено аналогичных исследований, в зарубежной – большинство публикаций представляют единичные собственные наблюдения) позволяет предложить следующую схему (классификацию) осложнений обструктивных уродпатий у новорожденных:

1 – дилатация собирательных тубул в почечных пирамидах с формированием мелких кист, «венком» окружающих дилатированные чашечки (рис. 01). Учитывая генез таких кист, предлагается именовать их тубулярными. Это относительно «невинное» осложнение, достаточно быстро (3-5 сут) на фоне адекватного отведения мочи (постоянная катетеризация мочевого пузыря обычно бывает недостаточна, необходима нефро-, пиело- или уретерокутанеостомия в зависимости от варианта порока) кисты исчезают бесследно. Принципиально значимым в дифференцировке транзиторных тубулярных кист и кистозной дисплазии почечной ткани является состояние почечной паренхимы. Если имеется действительно кистозная дисплазия почечной ткани, то паренхима почек обычно бывает умеренно или значительно истончена, экзогенность ее вне кистозных включений всегда значительно повышена, кортикомедулярная дифференцировка отсутствует, интраarenaльный сосудистый рисунок значительно обеднен соответственно выраженному снижению скорости кровотока. При транзиторных тубулярных кистах окружающая их паренхима почек мало изменена, толщина ее относительно соответствует норме, экзогенность повышена незначительно, кортикомедулярная

дифференцировка прослеживается достоверно, иногда – нечеткая, но всегда сохранена. Кроме того, интратеренальный сосудистый рисунок бывает хорошо выражен, и параметры кровотока остаются сохранены в пределах нормы.

2 – форникальные разрывы. Это собственно нарушения целостности контуров чашечек (в англоязычной литературе их называют «чашечными» разрывами). Визуализировать их сложно ввиду малых размеров: размеры дефектов форниксов обычно составляют около 2мм в ширину, глубиной – 3-8мм (рис. 1). Обычно форникальные разрывы наблюдаются в сочетании с другими осложнениями. Скорее всего, форникальные разрывы имеют место гораздо чаще, чем диагностируются.

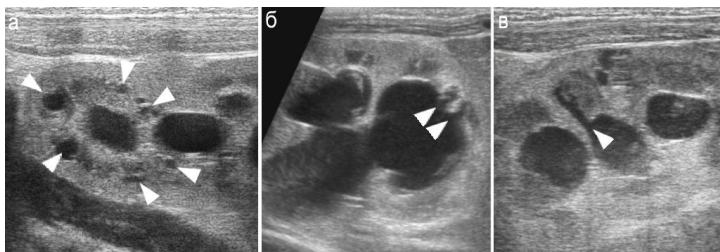


Рис. 1. Тубулярные кисты и форникальные разрывы на фоне обструктивного мегауретера, клапана задней уретры (разные дети);

а – тубулярные кисты (стрелки) вокруг дилатированной чашечки; сканирование линейным датчиком 8-10 МГц;

б – форникальные разрывы (стрелки); линейный датчик 10-14 МГц.

3 – интратеренальные скопления мочи. Они представляют собой относительно крупные (от 8мм до 3см в диаметре) округлой или овальной формы жидкостные включения, традиционно ошибочно расцениваемые как кисты. Действительно, многочисленные, занимающие собой значительную часть площади почки в скане, интратеренальные скопления мочи заставляют думать о кистозной дисплазии почек, что заставляет отка-

зываются от оперативного вмешательства и вести детей, как пациентов с кистозной дисплазией почек (проведение почечнoзаместительной терапии). Принцип эхографической дифференцировки таких скоплений от истинной кистозной дисплазии тот же, что и в случае с тубулярными кистами: оценка паренхимы почек между кистами (рис. 2). По всей видимости, в данном случае можно предположить 2 механизма возникновения таких интpаренальных скоплений. Во-первых, такие скопления могут представлять собой просто более крупные тубулярные кисты, когда они уже «не помещаются» строго в пределах пирамид. Во-вторых, такие включения могут возникать на фоне форникальных разрывов и попадания мочи из ЧЛС непосредственно в паренхиму почки. Эта гипотеза может считаться подтвержденной тем, что иногда удавалось визуализировать собственно сообщение полости ЧЛС с таким скоплением через дефект форникальной зоны. Наиболее крупные скопления рассасываются медленно, в течение 3-4 недель. Как и в случаях с тубулярными кистами, адекватная разгрузка МВП при ОМ со снижением внутриорганного давления достигается в подавляющем большинстве случаев путем нефро- или кутанеостомии.

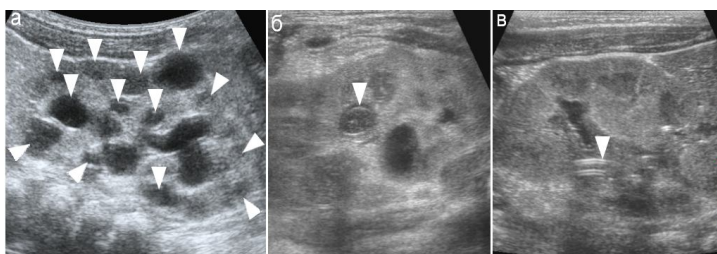


Рис. 03. Интpаренальные скопления мочи:

а – конвексный датчик 5-9 МГц. В паренхиме очки определяются множественные кистозного вида включения (стрелки), с трудом дифференцируемые от фрагментов ЧЛС;

б – та же почка через 3 сут после кутанеостомии. В паренхиме почками, в проекции пирамиды определяется единичное кистозного вида скопление (остаточные проявления) органи-

зующегося жидкостного содержимого (стрелка);

в – та же почка, в проекции лоханки определяется нефростомический дренаж (стрелка)

4 – уриномы. Как подкапсульные, так и параренальные уриномы выглядят как более или менее четко отграниченные скопления жидкости вокруг почки. Малых размеров уриномы, вне зависимости от разновидности, не оказывают какого-либо существенного воздействия на почку и не вызывают ее компрессии. Крупные уриномы, особенно субкапсулярные, приводят к выраженной компрессии почки и при отсутствии адекватного дренирования вызывают утрату функции органа (рис. 3). Сохранность интратенального сосудистого рисунка является прогностически благоприятным признаком, свидетельствующим о возможности восстановления функции почки.

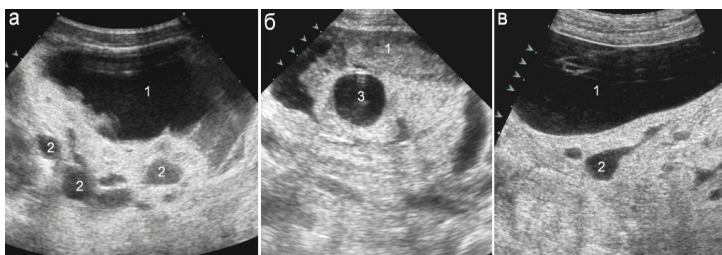


Рис. 5. Уриномы у новорожденных с обструктивными уропатиями: 1 – уринома; 2 – фрагменты дилатированной ЧЛС; 3 – киста в паренхиме почки;

а – латеральный скан слева: крупная уринома, редко оттесняющая и компремирующая почку. Паренхима почки гиперэхогенная, кортикомедулярная дифференцировка отсутствует, ЧЛС незначительно дилатирована;

б – левая кистозно-измененная почка с гиперэхогенной малоструктурной паренхимой, вокруг почки – киста с гетерогенным содержимым (интранатальное кровоизлияние в полость уриномы);

в – левая почка: резко гиперэхогенная паренхима, гигантская уринома вокруг резко деформированной почки.

5 – разрыв почки среди собственных наблюдений отмечено только 1 раз. Примечательно, что у младенца с разрывом почки, кроме собственно разрыва имел место целый ряд эхографических находок: КЗУ, 2-сторонний мегауретер, мочево́й асцит, форникальные разрывы, интратрениальные скопления и урино́мы с обеих сторон. Собственно разрыв почки эхографически определялся достоверно, расхождение краев дефекта паренхимы составляло примерно 8-10мм (интраоперационное подтверждение). Эхогенность паренхимы почки была значительно повышена, но кортикомедуллярная дифференцировка прослеживалась, и интратрениальный сосудистый рисунок был вполне сохранен. ЧЛС разорванной почки была закономерно спавшейся (рис. 4). После успешно проведенной операции (дренирование брюшной полости, затем - ушивание разрыва почки, уретерокутанеостомия с обеих сторон) заживление разрыва произошло быстро, уже к 4 суткам после операции исчезли урино́мы. Справа урино́ма была частично эвакуирована еще интраоперационно, пункция и дренирование урино́мы слева не выполнялась.

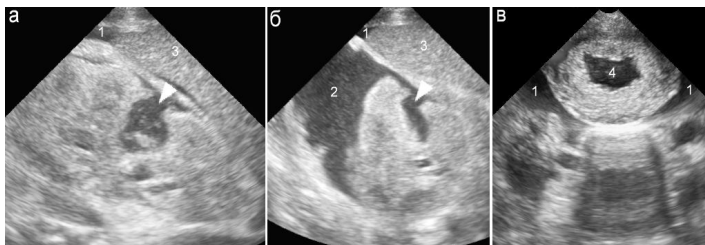


Рис. 4. Разрыв почки, паратрениальная урино́ма и мочево́й асцит у ребенка 6 часов жизни с 2-сторонним мегауретером: 1 – жидкость в брюшной полости; 2 – урино́ма; 3 – правая доля печени; 4 – мочево́й пузырь;

а – продольный скан, разрыв почки показан стрелкой;

б – поперечный скан почки, разрыв показан стрелкой;

в – скан в надлонной области

Обобщая собственные наблюдения, надо отметить, что у младенцев с осложненными вариантами ОМ на фоне КЗУ дилатация МВП была менее выраженной, чем у пациентов с тем же основным заболеванием, но без осложнений. Так, исключив из числа наблюдений случаи с крупными уриномами и разрыв почки, когда оценить истинную степень дилатации МВП затруднительно, получается, что размер лоханки у этих пациентов составлял от 9 до 21мм (в среднем – 13мм), чашечек – 7-11мм (в среднем – 9мм), диаметр мочеточника – от 5 до 11мм (в среднем 7мм), что вовсе не много для такой патологии. При этом мочеточник во многих случаях был значительно или резко извитым. Среди пациентов с КЗУ и 2-х сторонним ОМ без осложнений уро-обструктивного синдрома диаметр мочеточников достигал 30мм (особенно – в дистальной части), фрагменты ЧЛС также были дилатированы достоверно сильнее. Вполне вероятно, что осложнения развиваются у тех детей, которые имеют сниженные эластические свойства стенок МВП, соответственно, МВП не могут значительно дилатироваться, а просто рвутся в местах наименьшего сопротивления – в области форниксов. Впрочем, более полное изучение этого аспекта проблемы еще предстоит.

Небольшое количество наблюдений не позволяет пока делать статистически достоверные выводы, тем не менее, предварительно можно заключить, что:

1. Осложнения обструктивных уropатий у новорожденных встречаются преимущественно при КЗУ и обструктивном мегауретере, реже – при ГНТ.

2. Осложнения обструктивных уropатий у новорожденных, видимо, встречается чаще, чем диагностируется, их надо прицельно искать, в том числе – и применением линейного датчика с частотой сканирования 8-12 МГц.

3. Умеренная или незначительная дилатация МВП не должна служить поводом для отказа от эхографического поиска осложнений уро-обструктивного синдрома: у пациентов с ОМ на фоне КЗУ осложнения обструкции МВП встречаются именно на фоне умеренной дилатации фрагментов МВП, видимо,

вследствие сниженной эластичности стенок МВП.

4. Кистозного вида включения в паренхиме почек у младенцев с обструктивными уropатиями (особенно при КЗУ) надо оценивать очень осторожно: это могут быть не только проявления кистозной дисплазии почек, но и проявления декомпенсированной обструкции МВП: тубулярные кисты или интраренальные скопления мочи. Эти кистоподобные скопления образуются, исчезают при адекватном отведении мочи и не приводят к необратимой утрате почечной функции.

5. Эхографически судить о наличии или отсутствии дисплазии почечной ткани у детей с осложненными вариантами обструктивных уropатий следует с большой осторожностью: повышение экзогенности паренхимы и отсутствие кортикомедулярной дифференцировки может быть транзиторным вследствие компрессии почки уриномой.

6. Уриномы небольших размеров, скорее всего, являются прогностически благоприятными: они обладают ренопротективным эффектом, позволяя в некоторой степени компенсировать повышенное давление в МВП и в паренхиме почки и не вызывают синдрома внешнего сдавления почки. Крупные уриномы, приводящие к выраженному сдавлению почки, являются прогностически серьезным признаком, сочетаются с дисплазией почечной ткани, могут быть причиной повышенного внутрибрюшного давления еще антенатально и вызывать нарушение формирования легочной ткани.

7. Большинство осложнений уро-обструктивного синдрома исчезают самостоятельно за несколько дней на фоне обеспечения адекватного оттока мочи. У детей с ОМ на фоне КЗУ, которые составляют большинство пациентов с осложненным уро-обструктивным синдромом, достичь адекватной разгрузки МВП с помощью дренирования мочевого пузыря не удастся. Адекватным способом отведения мочи является уретерокута-неостомия. При развитии осложнений на фоне ГНТ любого генеза показана нефростомия. Самостоятельного лечения требуют крупные напряженные уриномы, вызывающие компрессию почки, мочевого асцит, разрывы почек.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПЕРЕКРУТА ЯИЧНИКА У ДЕТЕЙ

*** **Е.Б. Ольхова, **А.В. Вилесов**

**Кафедра Лучевой диагностики МГМСУ,*

***ДГКБ Св. Владимира г. Москвы*

г. Москва, Россия

За период 2004-2011 гг. в ДГКБ Св. Владимира диагноз перекрута яичника был эхографически установлен 26 девочкам в возрасте от 4 мес. до 15 лет (новорожденные в данное исследование не включены): до 1 года – 4 наблюдения; 1-2 года – 8 наблюдений; 3-6 лет – 9 наблюдений; 7-15 лет – 5 наблюдений. Случаи перекрута яичников с кистами из данного исследования исключены. В последние годы патология встречается несколько чаще, так в 2004 году было 1 наблюдение, в 2005 - 2, в 2006 – 1, в 2007 – 3, 2008 – 3, в 2010 – 4 и в 2011 году – 9 наблюдений, однако общее небольшое количество не позволяет сделать достоверный вывод об увеличении частоты этой патологии.

В 23 из 26 наблюдений девочки поступали в отделение абдоминальной хирургии с подозрением на аппендицит или инвагинацию, 2 детей (11 месяцев и 2 лет) поступили в отделение кишечных инфекций и девочка 2 лет – отделение урологии с подозрением на цистит. Учитывая, что почти половину составили дети младше 3-х лет, вербальный контакт с ними был значительно затруднен, охарактеризовать собственные ощущения дети были не в состоянии, и заболевание протекало как неспецифический «абдоминальный болевой синдром». Это же обстоятельство не позволяет достоверно оценить длительность заболевания на момент обращения в стационар: только девочки школьного возраста могли назвать момент появления болевого синдрома с точностью до минут (5 случаев), то относительно детей раннего возраста можно было полагаться только на слова старших родственников, которые были точны далеко не всегда. Пальцевое ректальное исследование выявляло бо-

лезненность или сопровождалось негативной реакцией ребенка во всех случаях (17), при этом пальпаторно определить наличие (или подозрение на него) объемного образования в малом тазу удалось только у 4 детей.

УЗИ было выполнено в экстренном режиме 9 пациенткам, остальным – в отсроченном режиме. Условие наполнения мочевого пузыря у девочек раннего возраста было практически невыполнимым, однако относительно высокое расположение яичников и неразвитая полость малого таза в этом возрасте делала возможным визуализацию перекрученных придатков даже при опорожненном или почти опорожненном мочевом пузыре. Эхографически определялось значительное увеличение размеров яичника на стороне поражения, при этом его линейные размеры превосходили размеры контралатерального в 2-3 раза, а объем – в 6-20 раз. В 9 случаях пораженный яичник занимал центральное положение, и определиться с латерализацией патологического процесса было невозможно. Паренхима яичника имела повышенную эхогенность, на фоне которой четко прослеживались овальной формы анэхогенные включения размерами около 5х7мм – фолликулы. При выполнении цветового доплеровского сканирования зарегистрировать сосудистый рисунок в пораженных яичниках не удавалось. Не измененный контралатеральный яичник удалось достоверно визуализировать в 19 случаях. У 17 девочек определялось незначительное количество выпота ретрометочно. случаев билатерального перекрута яичников среди собственных наблюдений не было. Если яичник располагался высоко, то его удавалось лоцировать из доступов в подвздошных областях (5 случаев). Отдельно визуализировать трубу при перекруте придатков не удавалось (рис. 1). случаев ложноположительных и ложноотрицательных результатов УЗИ в диагностике перекрута яичников не было (метод верификации – лапароскопия, выполненная во всех случаях).

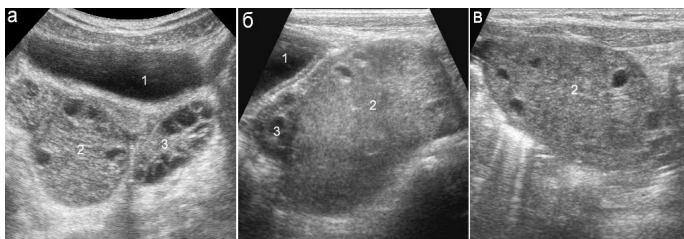


Рис. 1. Варианты эхографического представления перекрута яичника у детей: 1 – мочевого пузыря; 2 – пораженный яичник; 3 – контралатеральный сохранный яичник;

а – девочка 13 лет, фронтальный скан в надлонной области; перекрут правого яичника;

б – девочка 3 лет, сагиттальный скан в надлонной области; определить латерализацию процесса невозможно;

в – девочка 2 лет 7 мес, скан в правой подвздошной области, перекрученный придаток расположен непосредственно под передней брюшной стенкой

В ходе лапароскопического вмешательства в 12 случаях была выполнена деторсия, в 13 случаях яичники были расценены как однозначно нежизнеспособные и удалены, при этом трубы после деторсии розовели и были оставлены, в 1 случае была резецирована труба, а яичник после деторсии был признан жизнеспособным и сохранен. В послеоперационном периоде достоверно визуализировать яичник после деторсии удалось у 17 девочек, восстановление интраорганных сосудистого рисунка четко зарегистрировано в 13 случаях, размеры пораженного яичника оставались увеличенными в течение не менее 5 суток после деторсии.

Для дальнейшего наблюдения все дети были направлены в отделение детской гинекологии.

Таким образом, метод УЗИ является высокоинформативным в диагностике перекрута яичников у детей, в том числе – раннего возраста, и показания к нему должны быть расширены для всех детей с абдоминальным болевым синдромом и неспецифическими жалобами.

ЭХОГРАФИЯ В ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОМ АЛГОРИТМЕ У ДЕТЕЙ С ДЕСТРУКТИВНЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ

*** **Е.Б. Ольхова, **Д.В. Хаспеков**

**Кафедра Лучевой диагностики МГМСУ,*

***ДГКБ Св. Владимира г. Москвы*

г. Москва, Россия

Несмотря на совершенствование системы оказания медицинской помощи детям, количество пациентов с деструктивными пневмониями в настоящее время не имеет тенденции к снижению, при этом около половины составляют пациенты до 3-х лет, вербальный контакт с которыми затруднен. Соответственно, не всегда можно точно установить давность заболевания, не удастся получить представление о жалобах ребенка, значительно затруднено физикальное обследование пациентов из-за их негативного поведения. Кроме того, дети раннего возраста имеют относительно узкий просвет дыхательных путей, отек которых развивается быстрее, чем у детей старшего возраста, одновременно с этим малыши хуже откашливаются и не способны к сознательным дыхательным упражнениям. Все это создает предпосылки для быстрого развития тяжелых форм пневмоний. Основным методом лучевой визуализации пневмоний у детей остается рентгенологический, однако метод не лишен ряда недостатков: невозможность раннего выявления недренированных очагов деструкции легочной ткани, невозможность дифференцировки структуры плеврального выпота и определенная лучевая нагрузка при многократном обследовании. Это определило поиск новых методов визуализации, и интерес к УЗИ в последние годы значительно вырос. Основные эхографические синдромы при пневмониях в течение последнего десятилетия описаны достаточно подробно.

В нашей клинике, имеющей в своем составе отделение торакальной хирургии, метод УЗД в лечебно-диагностический алгоритм у детей с деструктивными пневмониями был широко внедрен с 2004 года, и высокая информативность УЗИ позво-

лила пересмотреть тактику ведения пациентов. Так, наличие при поступлении рентгенологической и эхографической картины лобита расценивается как показание к санационной трахеобронхоскопии, в ходе которой выполняется эвакуация гнойной мокроты из пораженных участков бронхиального дерева. Эхографический контроль выполняется через сутки (при необходимости – через любой требуемый промежуток времени), при этом удастся зафиксировать значительное усиление рисунка «воздушной бронхограммы» (рис. 1).

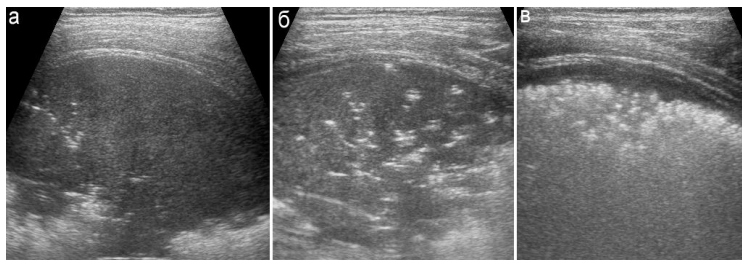


Рис. 1. Правосторонний верхнедолевой лобит у ребенка 2 лет 7 месяцев на этапах лечения:

- а – при поступлении, до санационной трахеобронхоскопии
- б – через сутки после санационной трахеобронхоскопии;
- в – через 8 суток после поступления в стационар (остаточные проявления).

При наличии крупных пневмонических очагов с недренированными участками деструкции легочной ткани, независимо от степени сформированности их стенок, вовремя проведенная санационная трахеобронхоскопия позволяет в подавляющем большинстве случаев добиться адекватной трансбронхиальной санации и предотвратить развитие тяжелых бронхоплевральных осложнений (рис. 2).

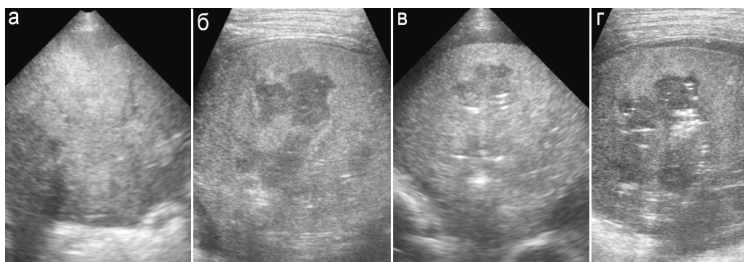


Рис. 2. Правосторонняя полисегментарная деструктивная пневмония (средняя и нижняя доли), сканирование в подлопаточной области

а – при поступлении, до санационной трахеобронхоскопии; на фоне массивного пневмонического очага, в проекции VI сегмента определяется нечетко отграниченная область повышения эхогенности и нарушения структурности паренхимы легкого;

б – через 3 суток (санационная трахеобронхоскопия не выполнялась) в проекции VI сегмента проявилась неправильной формы гипозоногенная, бесструктурная зона деструкции легочной ткани размерами около 2х4см, самостоятельного трансбронхиального дренирования нет;

б – через сутки после санационной трахеобронхоскопии на фоне участка деструкции ткани определяются единичные мелкие включения воздуха – маркер трансбронхиального дренирования;

в – еще через 2 суток после повторной трансбронхиальной санации включений воздуха в очаге деструкции значительно больше.

Позднее поступление пациентов с выраженными проявлениями пио- и фибриноторакса определяют невозможность одномоментной пункционной санации плевральной полости, и в таких случаях эхографическая оценка структуры плеврального содержимого становится незаменимой. Дренирование плевральной полости при пиотораксе и торакоцентез с пневмоллизом, разрушением фибринозных наложений и последующим дренированием плевральной полости приводят к значительному сокращению сроков санации плевральной полости и длительности пребывания пациента в стационаре (рис. 3).

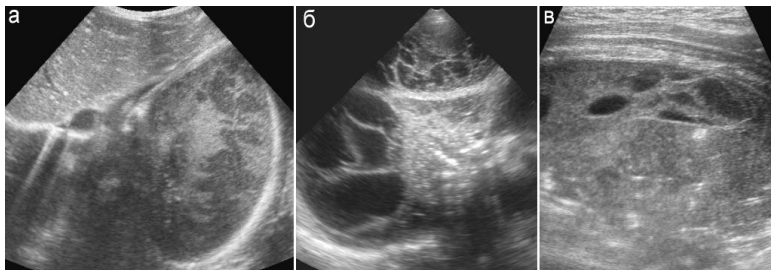


Рис. 3. Плевральные осложнения:

а – левосторонний тотальный пноторакс у ребенка 15 месяцев;

б – правосторонний массивный фибриноторакс у ребенка 3-х лет: толщина слоя содержимого достигает 5 см;

в – тот же ребенок, 8 суток после торакоцентеза, пневмолиза, дренирования плевральной полости.

Таким образом УЗИ выполняется пациентам многократно на всех этапах его лечения, включая период реконвалесценции. Ограничением применения метода УЗИ является пневмо(пиопневмо)торакс, при котором безусловно требуется рентгеновское исследование.

Опыт лечения более 150 пациентов, проведенных по новой схеме, позволил примерно в 1,5 раза сократить сроки пребывания детей в стационаре по сравнению с сопоставимой группой пациентов, проведенных без использования современных высокотехнологичных методов лечения. Количество рентгеновских исследований, выполняемых таким пациентам, снизилось примерно в 2,5 раза. Эхография может считаться одним из ведущих методов лучевой визуализации для данного контингента больных и должна шире внедряться на этапах их лечения.

РОЛЬ УЗИ В ДИАГНОСТИКЕ ОТГРАНИЧЕННОГО ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИТОНИТА У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЖЕЛУДКА

¹ А.О. Пензина, ² М.А. Васильева,

*¹ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-
стоматологический университет», кафедра лучевой
диагностики, ² ГУЗ «Городская клиническая больница
№ 50» Департамента здравоохранения г. Москвы*

Введение. Послеоперационные осложнения, в том числе и развивающиеся после операций на желудке, представляют одну из наиболее серьезных проблем хирургии. Несмотря на совершенствование хирургической техники, инструментария, шовного материала, введение в широкую практику лапароскопических технологий и других современных методик оперативного лечения заболеваний желудка, доля послеоперационных осложнений остается достаточно высокой (ранние осложнения выявляются в 6-30% случаев, поздние – в 13%). Все послеоперационные осложнения делятся на ранние и поздние. Среди ранних осложнений, возникающих в первые трое суток после оперативного вмешательства, чаще всего встречаются кровотечение и несостоятельность анастомозов. Эти состояния, как правило, имеют яркие клинические проявления и зачастую требуют экстренной релапаротомии с ревизией брюшной полости, не оставляя времени на проведение лучевых исследований. Поздние осложнения представлены отграниченным перитонитом в виде абсцессов и затеков, наиболее часто локализованных в верхнем этаже брюшной полости. Поводом к проведению серии повторных прицельных лучевых исследований обычно служит осложненное течение послеоперационного периода – гипертермия, локальная боль в животе, воспалительные изменения в периферической крови. Однако в некоторых случаях, при применении после оперативных вмешательств сильных анальгетиков и антибиотиков ярких клинических и лабораторных данных, указывающих на наличие осложнения,

может не быть. Именно поэтому после операции необходимо обследование пациента с помощью лучевых методов, среди которых бесспорное преимущество имеет УЗИ, поскольку этот метод не несет лучевой нагрузки и может использоваться многократно для динамического наблюдения пациента.

Цель исследования определить возможности УЗИ в диагностике отграниченного перитонита у пациентов с заболеваниями желудка.

Материалы и методы. В исследуемую группу вошли 32 пациента хирургического отделения в возрасте от 25-77 лет ($52 \pm 1,4$ г), у которых отмечалось осложненное течение послеоперационного периода. Из них 19 выполнена резекция желудка по Бильрот-2 по поводу язвенной болезни и 13 – гастрэктомия по поводу рака желудка. Кратность исследований составила 2 – 8 (в среднем $3,7 \pm 1,2$). По результатам первичного послеоперационного исследования 16 больным была выполнена открытая санация брюшной полости коррекцией анастомоза, 9 – дренирование патологических полостей под контролем УЗИ, у 7 больных малые размеры патологической полости позволили ограничиться консервативным лечением с положительным эффектом. Исследование выполнялось на ультразвуковых сканерах B&K Medikal Howk (Дания, 2002 г), Toshiba – Aplio (Япония, 2009 г) и сканере Philips AU-22 (Philips, США, 2007 г) с использованием конвексных датчиков для абдоминальных исследований 2,5–5 МГц и линейных датчиков 5–8 МГц.

Результаты и их обсуждения. Выявленные при УЗИ патологические изменения были представлены отграниченными скоплениями жидкости различного характера и локализации и инфильтратами в зоне анастомоза. Кроме того, у 13 пациентов (40%) удалось визуализировать изменения в зоне резекции или гастродуоденостомоза в виде снижения эхогенности и утолщения стенок, однако у более чем половины пациентов зону анастомоза визуализировать не удалось в связи с выраженным парезом кишечника на фоне воспалительных изменений в брюшной полости. У 7 больных скопление жидкости было локализовано вокруг зоны анастомоза и отграничено перифокальным инфильтратом, у 11 жидкость

определялась в левом поддиафрагмальном пространстве, у 15 – в подпеченочном и правом поддиафрагмальном пространствах. Во всех случаях жидкость была неоднородной, с экзогенными включениями. Объем скоплений жидкости в зоне анастомоза не превышал 100 см³, в поддиафрагмальных пространствах скопления жидкости были более значительными, их объем составлял 200-500 см³ (в среднем 370±56 см³). При этом инфильтративные изменения были более значительно выражены вокруг зоны анастомоза. Инфильтрат визуализировался в виде образования средней эхогенности с нечетким наружным контуром, толщина его варьировалась от 1,8 до 5,4 см (в среднем 2,5 ± 1,3 см).

Выводы. УЗИ является высокоинформативным диагностическим методом, позволяющим оценить течение послеоперационного периода и выявить наличие отграниченного послеоперационного перитонита после оперативных вмешательств на желудке.

1. Преимущественная локализация отграниченного перитонита после операций на желудке – зона анастомоза, поддиафрагмальные и подпеченочное пространства.

2. Объем скоплений жидкости в очаге отграниченного перитонита обратно коррелирует с выраженностью инфильтративных изменений, отграничивающих скопление жидкости.

Литература:

1. Егорова А.В. Ультразвуковая томография в диагностике послеоперационных осложнений у больных раком желудка: дис. к.м.н. ММА.им.Сеченова-2009. – 115с.
2. Жебровский В.В. Ранние и поздние послеоперационные осложнения в хирургии органов брюшной полости. Симферополь: Издательский центр КГМУ. 2000. - 688 с.
3. Верзакова И.В. Ультрасонографические методы в диагностике и лечении острых хирургических заболеваний органов брюшной полости и послеоперационных осложнений. Уфа. - 1999. - С. 248.
4. Береснева Э.А., Дубров Э.Я., Проскурина Г.П. Комплексное использование различных лучевых методов при диагностике послеоперационных осложнений // Возможности современной лучевой диагностики в медицине. М. 1995. - С. 85-87.

РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ МИКРОПЕРФОРАЦИЯХ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ ОПУХОЛЕВЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ТОЛСТОЙ КИШКИ

¹ А.О. Пензина,^{1, 2} М.А. Васильева,

¹ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет», кафедра лучевой диагностики,

² ГУЗ «Городская клиническая больница № 50»

Департамента здравоохранения г. Москвы

Введение. На протяжении последних десятилетий заболеваемость злокачественными новообразованиями во всем мире неуклонно возрастает [2]. По данным Международного агентства исследования раковых заболеваний (IARC- The International Agency for Research on Cancer), в 2000 г в мире зарегистрировано 10,1 млн. новых случаев заболевания раком, 6,2 млн. смертей и 22 млн. пациентов, находящихся под наблюдением после операций по поводу злокачественных новообразований. По сравнению с 1990 г в 2000 г увеличилась заболеваемость от всех видов рака на 22 %. На долю злокачественных новообразований толстой кишки приходится до 17%, из них 6% – запущенные формы рака с распадом опухоли и микроперфорацией стенки кишки [1;3].

Цель исследования – определить УЗ-семиотику микроперфорации опухоли толстой кишки с выделением характерных признаков на основании сопоставления данных ультразвукового исследования с данными других лучевых методов.

Материалы и методы. В исследуемую группу вошли 44 пациента хирургических отделений 54-84 лет, госпитализированных по поводу локальных болей в животе и гипертермии и имеющих впервые выявленный при поступлении или ранее верифицированный рак толстой кишки.

Исследование выполнялось на ультразвуковых сканерах B&K Medikal Howk (Дания, 2002 г) и Falcon (Дания, 2001 г) и сканере Philips AU-22 (Philips, США, 2007 г) с использованием конвексных датчиков для абдоминальных исследований 2,5–5 МГц и линейных датчиков 5–8 МГц.

Результаты и их обсуждения. Анализ данных УЗИ выполненного 44 пациентам с перфорацией опухоли толстой кишки позволил выявить основные семиотические признаки – изменения участка кишки в зоне пальпаторной болезненности, наличие перифокального инфильтрата и локальное скопление свободной жидкости за пределами измененной кишки. Изменения кишки проявлялись в виде ее неравномерного утолщения, снижения эхогенности и наличия в просвете гиперэхогенных участков неправильной формы. Толщина стенки на измененном участке составляла 0,8-5,7см (в среднем $3,5 \pm 1,7$ см). Длина протяженность измененного участка кишки варьировала в пределах 5,6-17,8см (в среднем $9,8 \pm 4,7$ см). Плотные включения в просвете кишки и в стенках, как правило, имели вид линейного образования толщиной до 2,5см с неровными контурами.

По периферии измененного участка кишки у всех пациентов визуализировался сформированный инфильтрат в виде однородного образования средней эхогенности с нечетким наружным контуром. За пределами измененной кишки, между ней и перифокальным инфильтратом, визуализировались скопления жидкости неправильной формы. Объем жидкости составлял 4 – 68 см³, а степень однородности ее зависела от сроков заболевания и диаметра перфоративного отверстия. Визуализация зоны перфорации была возможна у 16 больных (36,4%). Верификация наличия микроперфорации проводилась на основании данных колоноскопии, ирригоскопии с водорастворимым контрастом и МСКТ с пероральным контрастированием кишечника.

Выводы:

1. УЗИ, с учетом клинико-анамнестических данных, позволяет предположить наличие опухоли толстой кишки с микроперфорацией.

2. Основные УЗ-семиотические признаки микроперфорации опухоли толстой кишки – утолщенные и гипозоногенные стенки кишки, наличие скоплений жидкости за пределами измененного участка кишки, отграниченных перифокальным инфильтратом.

Литература:

1. Егорова А.В. Ультразвуковая томография в диагностике послеоперационных осложнений у больных раком желудка: дис. к.м.н. ММА. им. Сеченова - 2009. – 115с.
2. Shrake P.D, Rex D.K, Lappas J.C, Maglinte D.D. Radiographic evaluation of suspected small bowel obstruction. // Am. J. Gastroenterol. - 1991. -Vol.86., N.2. - P.175-178.
3. Давыдов М.И, Аксель Е.М. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ в 2004 г. // Вестник Российского Онкологического Научного центра имени Н.Н. Блохина РАМН. 2006. - Т. 17, №3(прил.1). - С.38-39.

КОНУСНО-ЛУЧЕВАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ТРАВМ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Н.Г. Перова, В.В. Петровская

*Московский Государственный Медико-Стоматологический
Университет, кафедра Лучевой диагностики
г. Москва, Россия*

Проблема диагностики травм челюстно-лицевой области обусловлена ежегодным приростом числа переломов костей лицевого черепа с преобладанием среди пострадавших пациентов трудоспособного возраста.

Цель исследования: определить возможности конусно-лучевой компьютерной томографии в диагностике травм лицевого скелета.

Материалы и методы: лучевое исследование 30 пострадавших с травмой челюстно-лицевой области. Исследование было выполнено на конусно-лучевом компьютерном томографе I-CAT (Imaging Sciencer, США). Преобладали пациенты с множественными повреждениями средней и нижней зон лица.

Результаты и обсуждение. На этапе лучевой диагностики всем пациентам выполняли обзорную рентгенографию черепа и конусно-лучевую компьютерную томографию. По данным лучевого обследования травматические повреждения костных структур определяли у всех больных. Среди травматических повреждений костей лицевого черепа наиболее часто выявляли повреждения скуловых костей (n=9), стенок верхнечелюстных пазух и стенок глазницы. Переломы стенок верхнечелюстных пазух и гемосинус в ВЧП выявлялись в 15 случаях, переломы стенок глазницы определяли у 7 пациентов. Кроме того, у 12 пострадавших диагностированы инородные тела (4 – металлической плотности и 8 – костные фрагменты). Переломы нижней челюсти выявлялись у 17 пациентов, из них односторонние в 9 случаях, двухсторонние - у 8 пациентов.

Применение конусно-лучевой томографии при травматических повреждениях челюстно-лицевой области у всех обсле-

данных пациентов, позволило более детально диагностировать повреждения ЧЛО, определить степень смещения, дислокации и расположение отломков и мелких осколков, детально изучить состояние околоносовых пазух.

Выводы. Конусно-лучевая компьютерная томография является информативным методом лучевой диагностики для выявления травматических повреждений челюстно-лицевой области с минимальной лучевой нагрузкой.

ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАТОЛОГИИ ПОДКЛЮЧИЧНЫХ АРТЕРИЙ

Д.С. Перухин¹, В.В. Кучеров, А.В. Гайдуков, С.Ю. Елифанов

¹Московский Государственный Медико-Стоматологический

Университет, г. Москва, Россия

Главный Военный Клинический Госпиталь

им. Н.Н. Бурденко, г. Москва, Россия

Введение: Атеросклеротическое поражение является наиболее распространенной причиной стенотических изменений в брахиоцефальных артериях. Частота встречаемости атеросклероза брахиоцефальных артерий колеблется в промежутке от 20 до 50% (для пациентов старше 45 лет). Поражение а. subclavia характеризуется наличием клинической симптоматики со стороны верхних конечностей и более значимой неврологической симптоматикой.

Цель: Изучение результатов эндоваскулярного лечения патологии подключичных артерий.

Материалы и методы: Исследование проводилось на ангиографическом комплексе Siemens Axiom Artis. Выполнено эндоваскулярное лечение 50 пациентов с патологией подключичных артерий: 34 человека со стенозами, 16 человек с окклюзиями. У 28 больных отмечен синдром позвоночно-подключичного обкрадывания. Наиболее часто поражение локализовывалось на левой подключичной артерии – у 42 пациентов. По нашим наблюдениям клинические проявления со стороны вертебро-базилярного бассейна и верхних конечностей были отмечены у пациентов со стенозами от 75%.

Результаты: Технический успех был достигнут у 48 человек: в 100% случаев со стенозами подключичных артерий и в 87,5% у пациентов с окклюзиями. У всех пациентов с синдромом позвоночно-подключичного обкрадывания, при достижении положительного успеха от вмешательства, отмечался антеградный кровоток по позвоночной артерии на стороне поражения. Осложнений в ходе вмешательств не выявлялось.

Выводы: Эндоваскулярное вмешательство является манипуляцией выбора при патологии подключичных артерий и наличии синдрома позвоночно-подключичного обкрадывания.

ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ОЦЕНКЕ КИСТОВИДНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА

В.В. Петровская*, Васильев Ю.А.**

**Московский государственный медико-стоматологический
университет, г. Москва, Россия*

***Северо-западный государственный медицинский
университет им. И.И.Мечникова, г. Санкт-Петербург, Россия*

Введение: В настоящее время для улучшения диагностики все больше применяются современные методы лучевой диагностики, такие как конусно-лучевая томография и мультиспиральная компьютерная томография, позволяющие получить объемное изображение и пространственное представление о смежных с кистами областях, а также провести различные измерения кистовидных образований с определением плотностных характеристик.

Цель. Совершенствование рентгеносемиотики для кист и кистозных образований верхней челюсти.

Материалы и методы. Выполнено комплексное лучевое исследование 48 пациентов с кистовидными образованиями верхней челюсти (мужчин – 23, женщин – 25), в возрасте от 18 до 75 лет.

Мультиспиральная компьютерная томография проводилась на аппарате Brilliance 16 и 64 по программе Sinus Volume. Дентальная объемная томография проводилась на аппарате iCAT с последующей постпроцессорной обработкой изображения.

Результаты: В результате проведенных исследований установлено, что при фолликулярных кистах (20 наблюдений) определялись одиночные очаги деструкции костной ткани округлой или овальной формы, диаметром до 2,0 см с четко очерченными, иногда волнистыми контурами, плотностью от 35 до 65 HU. При радикулярных кистах (22 случая) визуализировались очаги деструкции костной ткани, округлой формы с четкими и ровными контурами в виде склерозированного ободка

вокруг пораженных кариозным процессом зубов. Так же наблюдалось смещение зубов и оттеснение дна верхнечелюстной пазухи, а в 5 случаях деформация альвеолярного отростка верхней челюсти. У 7 пациентов отмечалось повреждение нижней стенки верхнечелюстной пазухи. При глобуломаксиллярных кистах (4 больных) выявлен очаг деструкции костной ткани между верхним боковым резцом и клыком, с четкими ровными контурами, распространяющийся на межзубную перегородку и расширяющийся выше корня.

Выводы: Мультиспиральная компьютерная и конусно-лучевая томографии позволили с высокой точностью определить топографическое расположение объемных кистовидных образований верхней челюсти. Данные методы лучевой диагностики также позволяют оценить состояние близлежащих анатомических структур и выявить степень распространенности данной патологии.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА КОНТРОЛЯ КОСТНО-РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ДЕФЕКТАХ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

В.В. Петровская, Н.Г. Перова, Н.И. Блохина

*Московский Государственный Медико-Стоматологический
Университет, кафедра Лучевой диагностики
г. Москва, Россия*

Цель: определить роль лучевых методов диагностики для контроля костно-реконструктивных операций при дефектах альвеолярного отростка.

Материалы и методы: обследовано 45 пациентов с различными видами дефектов альвеолярного отростка. Основным этиологическим фактором были приобретенные (посттравматического характера), и врожденные (расщелины верхней губы, альвеолярного отростка, твердого и мягкого неба) дефекты. Всем пациентам выполнялась традиционная рентгенография и высокотехнологичные методы лучевой диагностики (мультиспиральная компьютерная томография, конусно-лучевая томография) на до- и послеоперационном этапе костной пластики альвеолярного отростка. В отдаленном послеоперационном периоде для оценки процессов регенерации применялась цифровая микрофокусная рентгенография (ЦМФРГ).

Результаты: при использовании традиционной рентгенографии (ортопантомографии, увеличенной панорамной рентгенографии, обзорной рентгенографии черепа в носолобной и носо-подбородочной проекциях) у всех пациентов было получено общее состояние о патологии зубочелюстной области. В качестве дополнения выполнялась рентгенография верхней челюсти «вприкус» (n=31), которая позволила более детально определить наличие дефекта альвеолярного отростка, твердого неба, положение межчелюстной кости, а также состояние зубов. Однако данные методы не давали полной информации о распространенности патологии, состоянии других анатомических структур челюстно-лицевой

области. Оперативное вмешательство по восстановлению альвеолярного отростка выполнялось всем пациентам, где в качестве трансплантата использовались губчатое вещество из гребня подвздошной кости (n=21) или костный блок из подбородочной области (n=24). На этапе планирования костно-реконструктивных операций выполнялась МСКТ (n=17) и КЛТ (n=28), которые позволили определить объем распространения костного дефекта, его размеры, выявить наличие оронозальных соустьев, а также определить положение межчелюстной кости и степень деформации челюстно-лицевой области.

Высокотехнологичные методы (МСКТ и КЛТ) позволили распланировать необходимый объем оперативного вмешательства у всех пациентов с определением состояния костной ткани (размеры, плотностные характеристики) в подбородочной области для аутотрансплантата. Дополнительно МСКТ и КЛТ [МСКТ (n=4) и КЛТ(n=7)] позволила выявить посттравматическую деформацию челюстно-лицевой области, степень сужения верхней челюсти, патологию верхнечелюстных пазух и деформацию носовой перегородки. На послеоперационном этапе лечения высокотехнологичные методы лучевой диагностики [МСКТ (n=9) и КЛТ (n=41)] позволили определить правильность восстановления костного дефекта альвеолярного отростка, размеры костного регенерата, положение фиксирующих элементов, состояние донорского ложа в подбородочной области. Для определения степени остеоинтеграции всем пациентам выполнялась цифровая микрофокусная рентгенография (ЦМФРГ), которая позволила выявить первые признаки регенерации костной ткани, положение фиксирующих элементов и ортодонтических конструкций. По результатам микрофокусной рентгенографии у 6 пациентов, которым применялось губчатое вещество из гребня подвздошной кости, выявлено не достаточная регенерация костной ткани. Полученные данные были подтверждены и при помощи МСКТ и КЛТ, где плотность костной ткани имела низкие показатели по сравнению с данными, полученными в ранний послеоперационный период.

Выводы: Применение высокотехнологичных методов лучевой диагностики (МСКТ и ДОТ) являются методами выбора в планировании и в контроле оперативного вмешательства по восстановлению альвеолярного отростка. Цифровая микрофокусная рентгенография показала высокую информативность в оценке регенерации костной ткани на уровне дефекта альвеолярного отростка.

ИНТЕРВЕНЦИОННАЯ РАДИОЛОГИЯ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЙ

В.Ю.Погребняков

Медицинская академия, г. Чита

Малоинвазивные чрескожные пункционно-дренирующие вмешательства, осуществляемые под лучевым контролем (флюороскопия, компьютерная томография, ультразвуковое наведение) являются одним из перспективных направлений хирургии. Это в полной мере относится к разделу хирургической панкреатологии, где результаты традиционных хирургических вмешательств далеки от окончательного решения. Наш непосредственный опыт работы в разделе панкреатологической интервенционной радиологии составляет около 20 лет и включает ежегодно более 200 различных рентгенохирургических пособий по поводу острого панкреатита и его осложнений. Все работы проводятся на клинической базе Читинской государственной медицинской академии – Краевой клинической больнице №1, имеющей в своем составе Центр рентгенохирургических методов лечения и диагностики.

В качестве особенностей проведения чрескожных пункционно-дренирующих вмешательств на поджелудочной железе под лучевым контролем считаем возможным отметить ряд специфических моментов.

1. В дооперационном периоде проводим углубленное лучевое обследование брюшной полости, направленное на полную визуализацию поджелудочной железы и парапанкреатического пространства. Это обеспечивается компьютерной томографией (КТ), ультразвуковым исследованием (УЗИ), и в ряде случаев, рентгенологическим исследованием желудка и кишечника. Задача диагностического этапа состоит не только в диагностике заболевания и его распространенности, но и в получении максимально полной топографии предполагаемой зоны вмешательства. Это позволяет выбрать оптимальную трассу для пункционного дренирования и сделать минимальным риск повреждения смежных с поджелудочной железой органов.

2. Интервенционные радиологи (по Российской терминологии – рентгенохирурги) должны иметь специальную подготовку по лучевой диагностике и хирургии, самостоятельно владеть рентгенологическим и ультразвуковым методами исследования и различными методиками чрескожного пункционного дренирования (на мягком и жестком проводнике, на стилете), а также уметь использовать для введения дренажа свищевые отверстия и дренажи у ранее оперированных больных.

3. Все вмешательства нами проводятся в условиях специализированной операционной под ультразвуковым и флюороскопическим контролем. Ультразвуковое наведение используем для пункции патологического участка с целью макроскопического изучения характера его содержимого и взятия жидкости для лабораторного исследования, а также определения характера и плотности ткани по ходу предполагаемой трассы введения дренажа. После этого вводим рентгеноконтрастные препараты в выделенное для дренирования жидкостное образование. Чрескожное пункционное введение дренажей проводим под флюороскопическим контролем. В случаях недостаточной рентгенологической визуализации желудка и кишечника осуществляем их искусственное контрастирование с целью профилактики непреднамеренных повреждений. Наш опыт показывает, что привлечение компьютерной томографии как метода интраоперационного наблюдения, требуется лишь в единичных случаях.

Основные лечебные мероприятия, применяемые в нашей клинике интервенционными радиологами при заболеваниях поджелудочной железы, могут быть представлены следующим образом:

1. анальгезирующие пособия;
2. местная лекарственная терапия;
3. чрескожное пункционное дренирование патологических жидкостных образований в поджелудочной железе и парапанкреатическом пространстве;
4. разгрузочные чрескожные пункционные холангио- и холецистостомы при опухолевых и воспалительных заболеваниях поджелудочной железы со сдавлением холедоха;

5. чрескожное транспеченочное стентирование холедоха металлическими стентами при неоперабельных опухолях головчатой части поджелудочной железы со стенозом холедоха;

6. Комбинированные оперативные вмешательства с использованием традиционных и малоинвазивных рентгенохирургических технологий.

Для анальгезии используем паравертебральный доступ, через который проводим забрюшинную блокаду поджелудочной железы с введением до 100 мл 0,25% раствора новокаина ежедневно. Наряду с этим широко применяем разработанную нами лидокаиновую блокаду паравертебральных симпатических ганглиев (ПСГ) на уровне 12 грудного и первого поясничного позвонков. Анестезиологическое воздействие на данную зону при панкреатитах представляет, по нашему мнению, особенный интерес, поскольку в расположенных здесь паравертебральных симпатических ганглиях происходит основное сосредоточение афферентной и эфферентной иннервации поджелудочной железы. Тем более известно, что эффективность невралных блокад панкреатодуоденальной зоны в значительной степени зависит от места введения местноанестезирующих препаратов.

С целью локального воздействия анестетика на ПСГ, введение игл в зону их расположения осуществляем под полипозиционным флюороскопическим наблюдением в положении больного лежа на животе. Используем атравматичные иглы Chiba, которые нами специально дугообразно изогнуты с радиусом изгиба около 10-15 см. Это позволяет вводить иглы паравертебральным доступом по изогнутой траектории (рис.1). Концы игл устанавливаем на 0,5-1,0 см впереди от переднебоковой поверхности тел двенадцатого грудного позвонка справа и первого поясничного позвонка слева. С целью анальгезии вводим 1% раствор лидокаина в общей дозе 240-300 мг.

установлена терапевтическая эффективность лидокаиновой блокады паравертебральных симпатических ганглиев. Так, у всех больных с сопутствующими острым панкреатиту парезом кишечника было зарегистрировано возбуждение перистальтики в тонкой кишке в течение первых десяти минут после введения анестетика в зону расположения ПСГ. Кроме этого, у больных с блокадой ПСГ была отмечена значительная положительная динамика со стороны отклоненных клинико-биохимических показателей, имевшая существенные отличия сравнительно с группой пациентов, получавших стандартную терапию. У всех больных с повышенным содержанием панкреатических ферментов в крови и моче было установлено выраженное снижение их уровня в сроки от 8 до 18 часов, причем в половине наблюдений зарегистрировали уменьшение ферментемии в два и более раза. В конечном итоге, это позволило снизить сроки лечения в среднем на 30%.

Наряду с региональной анестезией при остром панкреатите, описанный доступ нами используется для проведения спиртового неврוליза паравертебральных симпатических ганглиев. При этом, в зону расположения ПСГ после предварительной лидокаиновой блокады вводим по 10 мл 96% этилового спирта на каждую сторону. Данную процедуру мы применили в 24 случаях при болевой форме хронического индуративного панкреатита. В 10 (41,7%) случаях для прекращения болей было достаточно однократного введения этанола, в 8 (33,3%) – двух, и в 6 (25%) – трехкратного воздействия с интервалом в 1-2 дня. Наблюдение за больными в сроки от 3 до 10 лет показало полное прекращение болей в 17 (70,8%) наблюдениях, а 7 (29,2%) пациентов отмечали значительное уменьшение их интенсивности.

Сравнение результатов лечения острого панкреатита с использованием лидокаиновых блокад ПСГ с другими анестезиологическими пособиями (блокады круглой связки печени, эпидуральная блокада, паранефральная блокада, блокада по Роману) показало преимущества применявшейся нами анестезии, как по продолжительности анальгезии, так и по степени устранения висцеральных расстройств. Данный факт мы

склонны объяснить с позиций выбора места введения анестетика. Мы полагаем, что при применяемой нами блокаде ПСГ происходит воздействие на большее количество нервных ветвей панкреатодуоденальной зоны, нежели при других анальгезирующих пособиях. Доказательством этого может служить зарегистрированный длительный анальгезирующий эффект при местном введении небольшого количества 96% спирта у больных с болевыми формами хронического панкреатита. Мы считаем, что селективное введение местноанестезирующих препаратов в зону паравerteбральных симпатических ганглиев на уровне двенадцатого грудного позвонка справа и первого поясничного позвонка слева позволяет устранить при остром панкреатите основной путь передачи патологических афферентных ноцицептивных импульсов на эфферентные нервные волокна. Это предупреждает развитие патологической рефлекторной активности, ведущей к нейровегативным расстройствам. Вместе с тем следует указать, что успех анестезии зависит от точности установки иглы в зону расположения ПСГ, что обеспечивается проведением вмешательства под флюороскопическим наблюдением.

В качестве местной лекарственной терапии нами применяется введение растворов антибиотиков и антисептиков в парапанкреатическую клетчатку и полостные жидкостные образования в области поджелудочной железы. Это осуществляется с применением как тонкоигольных пункций, так и через пункционно установленные микродренажные трубки. С целью погашения внешнесекреторной функции поджелудочной железы осуществляем местное введение 5% раствора 5-фторурацила в суточной дозе 250 мг.

Наиболее значимым разделом в интервенционной радиологии острого панкреатита и его осложнений является, на наш взгляд, возможность проведения малотравматичного чрескожного пункционного дренирования патологических жидкостных образований расположенных как в самой поджелудочной железе, так и в парапанкреатической зоне. Этот вопрос имеет особую актуальность в связи с тем, что традиционные опера-

тивные вмешательства сопровождаются значительной частотой осложнений общего и местного характера, особенно в случаях сопутствующего острого панкреатита.

В нашей клинике чрескожное пункционное дренирование под лучевым контролем проводится в качестве первого метода во всех случаях ограниченных жидкостных образований в ПЖ и парапанкреатической зоне. Наиболее частым объектом пункционного дренирования являются кисты поджелудочной железы неопухолевого характера, абсцессы, инфицированные флегмоны, панкреонекрозы. Общее число подобных вмешательств составляет около 100 в год. Диаметр вводимых дренажных трубок зависит от характера кистозного содержимого и колеблется от 2 до 4 мм. Из известных способов чрескожного пункционного введения дренажа отдаем предпочтение технике "стиллет-катетер". В основном применяем передний доступ. При ретропанкреатической локализации патологического процесса используем транслюмбальный доступ. В качестве примера на рис. 2 приведены компьютерные томограммы, выполненные после чрескожного пункционного дренирования.

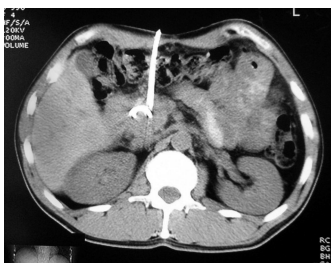
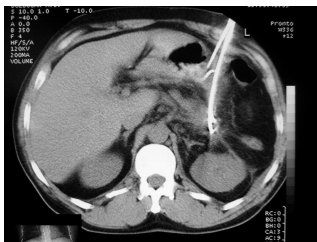


Рис 2. Компьютерные томограммы, выполненные после чрескожного пункционного дренирования интрапанкреатической кисты головчатой части поджелудочной железы (1), и воспалительного инфильтрата в зоне хвостового отдела поджелудочной железы (2).



Следует указать, что соблюдение принципов углубленного предоперационного лучевого обследования больных перед операциями обусловило непреднамеренные повреждения смежных с поджелудочной железой органов в единичных случаях. При этом не было ни одного летального исхода вследствие

технических погрешностей, допущенных интервенционными радиологами.

В общем виде арсенал, применяемых интервенционными радиологами вмешательств, при остром отечном (интерстициальном) панкреатите может быть представлен анальгезирующими пособиями, местной терапией и пункцией парапанкреатических жидкостных образований с лечебно-диагностической целью (по показаниям). При стерильном панкреонекрозе дополнительно к вышеуказанному может проводиться катетеризация брюшного отдела аорты и ее ветвей для проведения селективной регионарной интраартериальной инфузии и пункционные микрохолецисто- и холангиостомы (по показаниям). При инфицированном панкреонекрозе с ограниченными гнойными процессами пункционное дренирование проводим в качестве первого этапа у всех больных. Это позволяет проводить активное приточно-аспирационное промывание гнойных полостей растворами антисептиков, антибиотиков, осуществлять введение цитостатиков, гемостатических препаратов, протеолитических ферментов и т.д. На рис.3 представлены компьютерные томограммы, выполненные при гнойном панкреонекрозе с локализацией в теле поджелудочной железы.

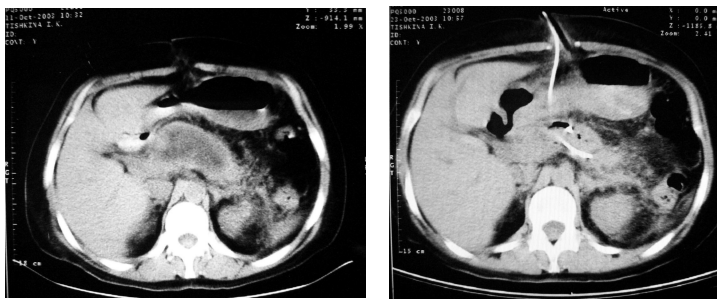


Рис. 3. Пункционное дренирование при гнойном панкреонекрозе с субтотальным поражением поджелудочной железы больной Т. 1 – имеется выраженное увеличение размеров поджелудочной железы за счет ее гнойного расплавления. 2 – через 12 дней после пункционного дренирования размеры гнойной полости значительно уменьшились.

Следует указать, что чрескожное пункционное дренирование при панкреонекрозе не является самостоятельным методом лечения, а проводится в совокупности с консервативным или традиционным оперативным лечением, что зависит от состояния больных и распространенности процесса. По нашим данным, при распространенных формах инфицированного панкреонекроза рентгенохирургические пособия в комплексе с консервативной терапией позволили достичь выздоровления больных в 28,9% случаев. В 71,1% случаев было дополнительно проведено традиционное оперативное лечение с целью расширения зоны дренирования и удаления гнойно-некротических секвестров. Смертность больных колеблется от 10 до 15%. С другой стороны, при обычном оперативном лечении без использования пункционного дренирования смертность составляет от 25 до 40%.

Наряду с лечебными мероприятиями, пункционное дренирование при остром панкреатите и его осложнениях позволяет решить ряд специальных диагностических задач, направленных на выявление связи дренированной зоны с протоками поджелудочной железы, а также распространенности процесса. Это достигается с применением дополнительных рентгеноконтрастных исследований во время и после операции. Данное положение особенно важно при пункционном дренировании кист поджелудочной железы.

На основе собственного опыта нами было установлено, что эффективность планируемых лечебных мероприятий при кистах поджелудочной железы зависит, в первую очередь, от наличия и характера связи кист ПЖ с панкреатическими протоками и состояния главного панкреатического протока. Это возможно определить при фистулографии, как правило, на 3-7 день после операции (рис.4). Мы считаем целесообразным выделять следующие типы кист ПЖ в зависимости от их связи с панкреатическими протоками и уровня амилазы в кистозном содержимом (рис.5).

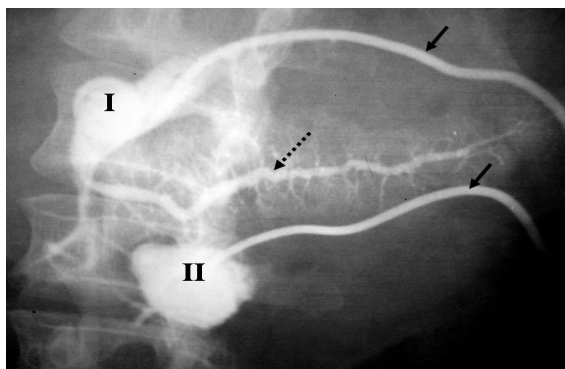


Рис. 4. Пункционное дренирование двух кист поджелудочной железы (I и II). Контрольная фистулография на 5 день после операции.

Стрелками обозначены дренажные трубки, пунктирной стрелкой – главный панкреатический проток.

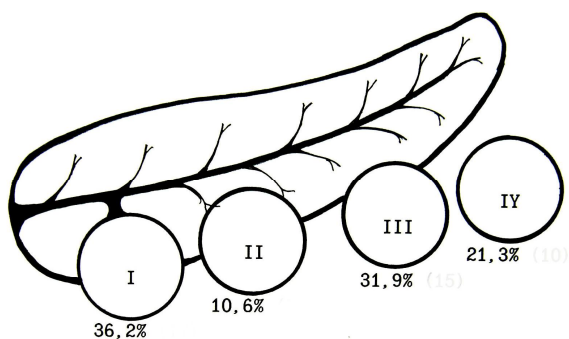


Рис.5. Типы кист поджелудочной железы: I. сообщающиеся непосредственно с главным панкреатическим протоком; II. сообщающиеся со вторичными панкреатическими протоками; III. изолированные от панкреатических протоков с уровнем амилазы выше 220 МЕ/л; IV. Изолированные от панкреатических протоков с уровнем амилазы менее 220 МЕ/л.

Целесообразность выделения типов кист в зависимости от связи с панкреатическими протоками обусловлена тем, что это позволяет проводить адекватное хирургическое лечение. Так, наложение внутренних цистодигестивных анастомозов является показанным в основном только при первом типе кист. При втором типе кист операции, направленные на внутреннее дренирование, малоэффективны. Это обусловлено тем, что мелкие панкреатические протоки, открывающиеся в полость кисты, не способны обеспечить адекватный отток панкреатического сока из поджелудочной железы при стенозах главного панкреатического протока. При III и IV типах кист поджелудочной железы показано наружное дренирование.

Проведенные исследования позволили установить прогностические факторы, указывающие на высокую вероятность связи кист с панкреатическими протоками. Нами было установлено, что кисты, возникшие после травматических повреждений поджелудочной железы, имеют связь с панкреатическими протоками в 77%, при хроническом панкреатите – в 40%, а кисты, возникшие после острого панкреатита – не более чем в 8% случаев. К числу признаков, позволяющих заподозрить сообщение кист с протоками поджелудочной железы, относятся:

1. наличие в анамнезе указаний на травму живота (в основном тупой) с коротким анамнезом заболевания;
2. хронический (чаще этаноловой этиологии) панкреатит с длительным не купируемым обострением;
3. при пальпации живота киста плотная и болезненная;
4. отсутствие общих и местных признаков инфицирования;
5. полученная при диагностической пункции из кисты жидкость имеет серозный или серозно-геморрагический характер без признаков инфицирования с высоким содержанием амилазы (при 5000 МЕ/л достоверность 50%, свыше 10000 – 100%)

Вместе с тем, абсолютным критерием связи кист с панкреатическими протоками является рентгенологическое исследование с контрастированием после пункционного дренирования. При этом, наряду со связью кист с панкреатическими протоками становится возможным определить состояние главного

панкреатического протока, что имеет важное значение с позиций планирования лечения.

В рамках настоящего сообщения не представляется возможным всесторонне осветить проблему лечения кист поджелудочной железы. Схематично это может быть представлено следующим образом. При кистах, не имеющих сообщений с панкреатическими протоками, проводим чрескожное пункционное дренирование, которое позволяет в полной мере осуществить необходимую местную внутриполостную терапию. В зависимости от характера содержимого местная терапия включает антибактериальную, гемостатическую, антиферментную, протеолитическую терапию. Для полной ликвидации кист осуществляем внутриполостное введение склерозантов, чаще – 96% этаноловый спирт. В качестве иллюстрации на рисунке 6 приведены послеоперационные рентгенограммы с пункционным дренированием кисты поджелудочной железы, осложненной нагноением и кишечным свищом.

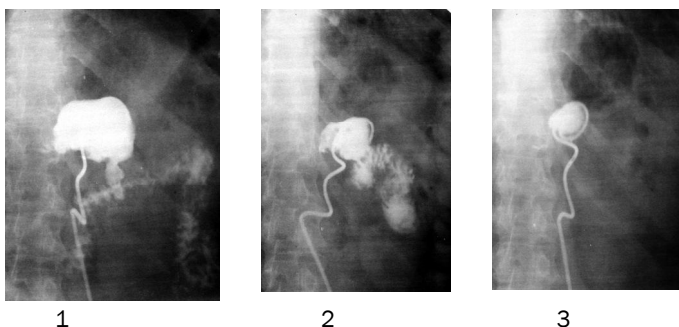


Рис. 6. 1 - чрескожное пункционное наружное дренирование кисты поджелудочной железы с внутренним цисто-кишечным свищом . 2 – через 7, 3 – через 20 дней после операции.

При кистах, имеющих сообщение с панкреатическими протоками, отдаем предпочтение пункционному трансгастральному наружно-внутреннему дренированию. Это позволяет сформировать внутренний цисто-панкреатический свищ или создать цистогаст-

роанастомоз на потерянном дренаже. При наличии рубцовых сужений или окклюзии главного панкреатического протока проводим мероприятия, направленные на устранение внутрипротоковой гипертензии. К их числу относятся сквозное дренирование главного панкреатического протока, формирование внутренних панкреато-панкреатических анастомозов, медикаментозное подавление внешней секреции поджелудочной железы. В настоящее время осваиваем чрескожное пункционное стентирование главного панкреатического протока при его рубцовых стриктурах. Успешно проведены 10 таких операций.

Результаты собственного малоинвазивного пункционного дренирования свыше 500 кист поджелудочной железы показали эффективность метода (выздоровление больных) в 90% случаев. В части случаев в качестве дополнительного лечения было проведено плановое оперативное лечение. В основном это были операции по пересадке панкреатического свища после пункционного наружного дренирования кист, имевших сообщения с главным панкреатическим протоком.

Наш опыт показал целесообразность применения пункционно-дренирующих вмешательств на первом этапе хирургического лечения больных с кистами поджелудочной железы. Это обусловлено тем, что малоинвазивное пункционное дренирование позволяет оказать активную хирургическую помощь независимо от сроков заболевания и общего состояния больных. При этом становится возможным излечить заболевание в подавляющем большинстве случаев. В необходимых случаях пункционное дренирование создает возможность проведения планового оперативного лечения при контролируемом течении заболевания. Подобная тактика обусловила эффективность комплексного хирургического лечения кист поджелудочной железы в 98% случаев.

Интервенционные радиологические пособия при опухолях поджелудочной железы используем в качестве симптоматического лечения. Применяем анальгезирующие пособия, а при выраженном болевом синдроме - спиртовой невролиз паравerteбральных симпатических ганглиев. При опухолях головчатой части поджелудочной железы со сдавлением холедоха используем чрескожные

чреспеченочные холангиостомы или применяем стентирование холедоха металлическими стентами (рис 7).



1



2

Рис. 7. 1 - чрескожное чреспеченочное пункционное дренирование холедоха при опухоли головчатой части поджелудочной железы. Отмечается полный стеноз холедоха вследствие сдавления опухолью поджелудочной железы. 2 – тот же больной после установки билиарного стента.

Таким образом, мы полагаем, что интервенционная радиология позволяет значительно улучшить результаты лечения больных с острым панкреатитом и его осложнениями. Благодаря пункционно-дренирующим вмешательствам становится возможным выбрать оптимальные зоны приложения для местной лекарственной терапии и анальгезии. При этом, в отличие от традиционных оперативных вмешательств, наблюдается минимальный уровень общих и местных реакций, что существенно снижает риск возникновения осложнений. Вместе с тем следует отметить, что мы рассматриваем интервенционную радиологию в панкреатологии не как самостоятельный метод, а как составную часть хирургического лечения.

ИНТЕРВЕНЦИОННАЯ РАДИОЛОГИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ АБСЦЕССОВ ПЕЧЕНИ

В.Ю. Погребняков, С.А. Гончаров, Б.Н. Хавень

Медицинская академия, г. Чита

Цель исследования: определить особенности ведения больных с малоинвазивным пункционным дренированием абсцессов печени (АП) различной этиологии.

Материалы и методы: обобщен собственный опыт лечения 102 больных с абсцессами печени. Холангиогенная природа абсцессов была в 45 (44%) наблюдениях, посттравматическая – в 27 (26,5%), абсцессы септической этиологии - в 30 (29,5%) случаях. В качестве первого хирургического пособия применяли чрескожное пункционное дренирование абсцессов под ультразвуковым и рентгентелевизионным (РТВ) контролем.

При проведении местной терапии учитывали наличие сообщений АП с желчевыводящими протоками, что устанавливали при неоднократных фистулографиях в послеоперационном периоде. При септических АП сообщений с желчными протоками не было установлено ни в одном случае, в то время как холангиогенные абсцессы имели сообщения с внутripеченочными желчными протоками (ВЖП) на уровне -3,-4 во всех наблюдениях. При посттравматической природе заболевания в 21 случае из 27 абсцессы имели сообщение с ВЖП, и лишь у двух больных, при поверхностной локализации, значимой связи с желчевыводительной системой не было.

При АП, изолированных от ВЖП, применяли активное precisely-аспирационное промывание антисептическими растворами, внутripолостное введение антибиотиков. При купировании основного воспалительного процесса в лечение добавляли внутripолостную умеренную склеротерапию с использованием 70% Урографина. В ряде случаев, при вяло спадавшихся полостях, использовали внутripолостное введение 96% спирта. При наличии секвестров применяли внутripолостное введение хемотрипсина 1-2 раза в сутки с экспозицией по 3 часа.

При АП, сообщавшихся с ВЖП, на первом этапе использовали активное внутривисцеральное приточно-аспирационное промывание растворами антисептиков и антибиотиков. Затем, по мере купирования местного воспаления, переходили на внутривисцеральные инфузии растворов под небольшим давлением с целью лечения сопутствующего гнойного холангита и создания свободного оттока по желчевыводящим путям. Для предотвращения ретроградного инфицирования, после местного введения лекарственных растворов наружный дренаж отключали, с постепенно возрастающим временным интервалом отключения. Склеротерапию у данной группы больных не применяли.

Результаты: лечение АП с использованием малоинвазивного дренирования было эффективным у 96 больных (94,1%). В шести случаях потребовалось плановое дополнительное открытое вмешательство.

Выводы: таким образом, наш опыт свидетельствует, что положенная в основу лечения ориентация на сообщение абсцессов печени с желчевыводительной системой позволяют добиться успеха при малоинвазивных пункционно-дренирующих вмешательствах в большинстве случаев.

ГИБРИДНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ СТЕНОЗАХ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

В.Ю. Погребняков, С.А. Гончаров, В.А. Шальнев

Медицинская академия, г. Чита

Цель и задачи исследования: хирургическое лечение больных с рубцовыми стриктурами долевого и общего печеночного желчных протоков представляет актуальную проблему, что обусловлено сложностью и специфичностью наложения билидигистивных анастомозов. Наибольший интерес, по нашему мнению, вызывает ведение больных с внутripеченочными проксимальными стенозами желчевыводящих путей в зоне бифуркации долевого протока. В подобных ситуациях традиционные хирургические подходы состоят, как правило, в наложении внутripеченочных гепатикоеюноанастомозов, достаточно сложных в техническом отношении и с длительным периодом реабилитации. В этой связи, учитывая недостаточно удовлетворительные результаты собственной работы по общепринятой схеме, с целью исключения зоны ворот печени из оперативного пространства, нами были разработаны и проведены операции, включавшие традиционные и рентгенохирургические технологии.

Результаты и выводы: в качестве первого подготовительного этапа у 6 больных с бифуркационными рубцовыми стенозами долевого и общего печеночного протоков было выполнено раздельное чрескожное пункционное дренирование долевого желчного протока. Правый долевого проток дренировали правым боковым, левый – передним эпигастральным доступом. Следует указать, что во всех приводимых наблюдениях попытки бужирования или дилатации стенозированных участков были неэффективными.

После ликвидации механической желтухи и явлений холангита вторым этапом осуществили плановое оперативное лечение с наложением гепатикоеюноанастомозов. Особенностью операций было их проведение в условиях рентгенооперацион-

ной совместной хирургической бригадой из абдоминальных хирургов и рентгенохирургов. Вначале проводили лапаротомию и выделяли основание печени. Затем, под рентгенотелевизионным, визуальным и пальпаторным контролем по технике "стиллет-катетер" выводили ранее установленные в доле-вых желчных протоках мультиперфорированные дренажи на основание правой доли печени к наружи от зоны ворот. Данный этап операции осуществлялся рентгенохирургом. После выведения дренажей накладывали гепатикоеюноанастомоз с отключенной по РУ петель тонкой кишки, после чего низводили транспеченочные дренажи в тонкую кишку на 8-10 см. Следует указать, что при проведении данных операций основная трудность заключалась в выведении дренажей на основание печени. Это было связано со значительными рубцовыми процессами в бифуркационной зоне и необходимостью продвижения стиллет-катетера по криволинейным траекториям в нескольких плоскостях. Для этого по ходу операции приходилось придавать стиллету различные изгибы как по ходу ранее установленных дренажей, так и внутрипеченочных желчных протоков и намеченной точке выхода на основании печени. В немалой степени успех проведения дренажей обеспечивался возможностью для рентгенохирурга одновременно с флюороскопическим контролем определять положение стиллет-катетера пальпаторно через основание печени, что позволяло, в определенной мере, смещать стиллет-катетер и основание печени в требуемом направлении.

Послеоперационный период протекал без осложнений, с 7 дня больные велись на отключенных дренажах. У двух больных для полного формирования внутрипеченочного гепатоеюнального свища сроки стояния дренажей составили около 2,5 лет. У 4 больных через 3-6 месяцев после операции была проведена дополнительная транспеченочная установка металлических стентов в зону гепатикоеюноанастомозов (у двух непокрытый, у двух – покрытый), с сохранением в течение полугода наружных микродренажных трубок для контроля за состоянием стентированных участков. В двух случаях после стентирования (непокрытые стенты) потребовалась транспеченочная ревизия

стентов через 2, 3 и 6 месяцев в связи с их облитерацией желчными пигментами. В последующем (один год), у данных больных были установлены признаки прорастания стентов рубцовой тканью со значимой облитерацией внутреннего просвета. Это потребовало планового оперативного лечения для извлечения стентов. При операции было отмечено наличие выраженного местного склеротического процесса в ткани печени по ходу стояния стента. Далее больных вели 6 месяцев на отключенном транспеченочном дренаже, проведенном через гепатикоеюноанастомоз, после чего дренажи были извлечены. В двух других наблюдениях с покрытыми стентами признаков облитерации стентов и эпизодов механической желтухи на протяжении 3 и более лет установлено не было.

Таким образом, у больных с внутripеченочными проксимальными рубцовыми стенозами желчных протоков применение гибридных технологий позволяет уменьшить объем оперативного вмешательства и формировать гепатикоеюноанастомозы без оперативного выделения желчных протоков. Вопрос о целесообразности использования эндобилиарных металлических стентов для укрепления гепатоеюноанастомоза требует дальнейшего изучения.

ВЛИЯНИЕ НАРУЖНОГО ДРЕНИРОВАНИЯ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ НА СОСТОЯНИЕ КОСТНОЙ МАССЫ

В. Ю. Погребняков, Е. А. Губик

ГБОУ ВПО «Читинская государственная медицинская академия Минздравсоцразвития», г. Чита

В результате многочисленных клинических и экспериментальных исследований доказано, что при наружной желчепотере продолжительностью более 6 месяцев происходит снижение минерализации костной ткани с развитием остеопороза. Нами была поставлена задача изучить влияние наружного транспеченочного дренирования желчных путей на МПКТ у больных с механической желтухой в ранние сроки после оперативного лечения.

С этой целью были изучены данные рентгеноденситометрического обследования 22 человек с механической желтухой, которым в качестве первого этапа оказания хирургической помощи было проведено чрескожное чреспеченочное дренирование желчных путей. Средний возраст обследованных больных составил $53,1 \pm 1,9$ лет.

Исследование костной плотности проводили на денситометре QDR 4500 A/SL Delphi («Hologic», США) с приложенным программным обеспечением для обработки результатов исследования. Определяли минеральную плотность костной ткани (МПКТ) поясничного отдела позвоночника, проксимального отдела бедренной кости и дистального метаэпифизарного отдела костей предплечья. В каждом индивидуальном случае изучали среднее значение Т-критерия, которое рассчитывали на основе рентгеноденситометрических параметров трех указанных отделов скелета. Поскольку среднее значение Т-критерия по трем исследуемым зонам носило обобщенный характер, мы сочли возможным использовать в его названии термин "интегрированный" в семантическом значении данного слова. Все исследования проводили с информированного согласия больных.

На момент проведения двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии в послеоперационном периоде средняя продол-

жительность наружного дренирования у обследованных больных составила $25,5 \pm 5,5$ дней. В указанные сроки у большинства больных была отмечена выраженная положительная динамика с устранением основных симптомов механической желтухи и значительным восстановлением отклоненных лабораторных показателей общего и прямого билирубина. Средние значения общего и прямого билирубина на момент проведения денситометрии составили $31,0 \pm 9,6$ и $24,4 \pm 7,5$ мкмоль/л и имели достоверные отличия сравнительно с дооперационным периодом ($179,1 \pm 21,6$ и $121,0 \pm 14,5$ мкмоль/л соответственно, $p \leq 0,01$). Это позволяло выделить желчепотерю в качестве основного параметра для изучения влияния на минерализацию костной ткани, поскольку на момент обследования у больных было зарегистрировано восстановление внешне-секреторной функции печени и значительное снижение фактора токсического влияния билирубина на процессы костеобразования.

После наружного дренирования желчных путей среднеинтегрированное значение Т-критерия составило $-1,3 \pm 0,3$ SD, что не имело значимых различий сравнительно с дооперационным периодом ($-1,1 \pm 0,2$, $p > 0,05$) и свидетельствовало о сохраняющейся остеопении.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют, что в ближайшие сроки после наружного дренирования желчевыводящих путей снижение костной массы сохраняется, несмотря на устранение токсического влияния билирубина. Полученное значение T_{int} -критерия ($-1,3 \pm 0,3$ SD) свидетельствует о сохранении остеопенического синдрома у подавляющего большинства больных после наружного дренирования желчных протоков. В данном случае это может быть объяснено с позиции исключения желчи из пищеварения и потери кальция с желчью при наружном желчевыведении.

Выявленные изменения среднеинтегрированных денситометрических показателей у больных с наружным транспеченочным дренированием желчных путей послужили обоснованием к изучению особенности деминерализации костей в зависимости от преобладания в них компактной или губчатой костной ткани. С этой целью был проведен отдельный анализ результатов денситомет-

рического обследования областей проксимального отдела бедренной кости, поясничного отдела позвоночника и дистального метаэпифизарного отдела костей предплечья.

Изучение состояния минеральной плотности костей в разных отделах скелета у больных с механической желтухой в послеоперационном периоде показало, что наибольшее снижение минеральной плотности было зарегистрировано со стороны костей предплечья. Среднее значение Т-критерия, полученное при рентгеноденситометрии дистальных метаэпифизов костей предплечья, было равно $-2,2 \pm 0,2$ SD. Поясничный отдел позвоночника у пациентов данной группы характеризовался средним значением Т-критерия $-1,1 \pm 0,2$ SD. При сравнении данных показателей между собой были получены достоверные различия ($t \geq 2$, $p \leq 0,01$). Сравнение Т-критериев, полученных при обследовании зоны проксимальных отделов бедренных костей и дистальных отделов костей предплечья, показало наличие достоверных различий со значением $t \geq 2$, $p \leq 0,01$. Однако достоверной разности при сравнении значений Т-критериев в области проксимальных отделов бедренных костей и поясничного отдела позвоночника выявлено не было ($t < 2$, $p > 0,05$).

Раздельное сопоставление аналогичных рентгеноденситометрических параметров МПКТ трех обследуемых отделов скелета у больных с механической желтухой в до- и послеоперационных периодах не выявило существенных изменений ($p > 0,05$).

Таким образом, результаты рентгеноденситометрического исследования позволили установить деминерализацию костной ткани с наличием остеопении у больных в ранние сроки после наружного дренирования. При этом выявлены различия степени деминерализации костной ткани в зависимости от анатомической области скелета, с более выраженными изменениями со стороны дистальных метаэпифизарных отделов костей предплечья и поясничного отдела позвоночника, сравнительно с областью проксимальных отделов бедренных костей. Это позволяет выделить дистальные метаэпифизы костей предплечья как наиболее информативную и клинически значимую в качестве объекта денситометрического исследования у больных с механической желтухой после наружного дренирования желчных протоков.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ВАРИКОЗА ОВАРИАЛЬНЫХ ВЕН

В.Ю. Погребняков, П.А. Иванов, Э.В. Грачев, А.А. Бердицкий

Медицинская академия, г. Чита

Вопросы патогенеза, диагностики и лечения варикоцеле у мужчин представляются достаточно изученными и практически не являются дискуссионными. В то же время, есть все основания полагать о возможности развития патологической реногонадной гемодинамики и у женщин по тем же причинам и с той же частотой, что и варикоцеле у мужчин. Однако данная проблема затронута в немногочисленных публикациях и, к сожалению, не является предметом пристального внимания в практической гинекологии. Возможно, это является следствием того, что общеклинические методы не позволяют выявить ретроградный кровоток в яичниковых венах, а система целенаправленной специальной диагностики практически не разработана.

Нами проведено изучение венозного кровотока с применением доплерографии у 82 женщин в возрасте от 15 до 47 лет, имевших основные жалобы на тянущие или острые боли внизу живота с иррадиацией в паховую область, часто сочетаемые с ноющими болями в поясничной области слева. Во всех случаях отмечалось усиление болей после физической нагрузки. Все женщины наблюдались и проходили длительное лечение по поводу неспецифических воспалительных заболеваний яичников.

При функциональном ультразвуковом исследовании у 48 (58,6%) пациенток было установлено наличие патологического усиления венозного кровотока в области малого таза. При этом в зоне только одного левого яичника расстройство венозного кровотока было зарегистрировано в 35 случаях, а обоих яичников и матки – у 13 больных. У 46 женщин с выявленными при УЗИ нарушениями тазовой гемодинамики была проведена селективная почечная флебография, при которой в 41 (89,1%) случае была установлена недостаточность первого замыкающего клапана левой яичниковой вены с патологическим ретроградным током почечной крови в гроздевидное сплете-

ние левого яичника. При этом яичниковые вены были значительно увеличены в диаметре и имели варикозную деформацию. С целью ликвидации патологического реногонадного патологического рефлюкса у 40 больных провели эндоваскулярную окклюзию левой яичниковой вены с использованием флебосклерозирующих препаратов (склерозантов). В одном случае проведение данного вмешательства было нецелесообразным, поскольку у больной имелась выраженное аномальное венозное сообщение левого яичника с внутрипочечными венозными сосудами.

Динамическое наблюдение за больными в период от трех до 6 месяцев показало полную клиническую и ультразвуковую эффективность у 36 (90%) больных. В трех случаях эффект от лечения был частичным и при наличии положительной ультразвуковой картины, сохранялись умеренные клинические признаки заболевания. В одном случае (2,5%) эффекта от лечения установлено не было, в связи с чем была вновь проведена эндоваскулярная склеротерапия вен яичника, которая позволила полностью устранить симптомы заболевания. Следует указать, что у четырех пролеченных пациенток, наблюдавшихся по поводу бесплодия, в ближайшие сроки после лечения возникла беременность, закончившаяся благополучными родами.

Таким образом, направленное исследование женщин с синдромом тазовой боли позволяет выделить группу с высокой вероятностью наличия овариоцеле, с окончательной установкой диагноза при комплексном лучевом сосудистом обследовании. Использование малоинвазивных рентгенохирургических вмешательств позволяет достичь высокой эффективности в лечении данного заболевания.

МИКРОФОКУСНАЯ РЕНТГЕНОГРАФИЯ В СТОМАТОЛОГИИ

¹ Н.Н. Потрахов, ¹А.Ю. Грязнов, ²П.В. Селиверстов,

³О.Н. Городов

¹Санкт-Петербургский государственный электротехнический
университет

²Иркутский Государственный медицинский университет

³МУЗ Стомполиклиника №1

Сегодня рентгенологический метод обследования применительно к стоматологии уже нельзя назвать вспомогательным. Это, безусловно, один из основных методов обследования, поскольку в подавляющем большинстве случаев окончательный диагноз ставится с учетом данных рентгенологического обследования, и ни одно эндодонтическое вмешательство не может считаться адекватным без детального рентгенологического мониторинга.

Несомненным прорывом, обозначившим новый этап в развитии стоматологической рентгенологии, стало появление радиовизиографов – устройств, позволяющих получать и обрабатывать цифровое изображение. Кардинальное отличие цифровой рентгенографии от традиционной заключается в том, что в данном случае вместо пленки приемником изображения является сенсор, воспринимающий рентгеновское излучение и передающий информацию на компьютер.

В последние годы пристальное внимание привлекает специальная методика рентгеновского исследования — микрофокусная рентгенография, которая широко используется в травматологии и ортопедии, ревматологии, педиатрии и врачебно-трудовой экспертизе. В 2003 году разработана и реализуется на практике методика микрофокусной дентальной съемки в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.

Микрофокусная рентгенография предполагает получение рентгеновских изображений различных объектов с помощью источников излучения, размер фокусного пятна которых не превышает 0,1 мм. Размер фокусного пятна является основным фактором, влияющим на разрешение рентгеновского

изображения. Чем меньше фокусное пятно, тем выше разрешение и способность различать отдельные детали изображения, тем больше геометрическое увеличение изображения, лишённого периферийной тени или полутени. Размер идеального фокусного пятна должен стремиться к нулю. Микрофокусное рентгеновское изображение обеспечивает высокую степень визуализации мелких деталей, структуры костной ткани и хорошую различимость деталей изображения, что позволяет дифференцировать мягкотканые или малоконтрастные детали. Микрофокусный источник излучения обеспечивает большую глубину резкости в процессе съёмки как близко, так и далеко отстоящих от приемника изображения частей костной ткани. Появление нового класса приборов портативного типа позволяет производить рентгеновское исследование непосредственно у кресла пациента или в операционной, что повышает эффективность проводимого лечения. Сочетание микрофокусного рентгеновского источника и цифрового приемника изображения еще больше расширяет возможности исследования и позволяет получить новую и дополнительную диагностическую информацию за счет выявления мелких и малоконтрастных деталей изображений.



Рис. 1. Внешний вид портативного цифрового рентгенодиагностического комплекса «ПАРДУС - Стома»: 1 — микрофокусный рентгеновский аппарат «ПАРДУС-Р»; 2 — устройство для визуализации «РЕНТГЕНОВИДЕОГРАФ»; 3 — приемник рентгеновского излучения (ПЗС - матрица); 4 — персональный компьютер

Рентгенодиагностический комплекс «ПАРДУС - Стома» состоит из портативного микрофокусного рентгеновского аппарата «ПАРДУС-Р» и цифрового устройства для визуализации рентгеновского

изображения (рис. 1). В качестве приемника рентгеновского изображения используется внутриротовой датчик на основе рентгеночувствительной CCD-матрицы (ПЗС - матрицы). Размер датчика зависит от зоны исследования. Реальная разрешающая способность датчика — не менее 10 пар линий на мм и количество оттенков серого не менее — 256 градаций — позволяет четко визуализировать мелкие детали изображения (рис. 2).



Рис. 2. Рентгеночувствительная CCD-матрица различных размеров в качестве приемника рентгеновского изображения

После проведения съемки на ПЗС - матрицу аналоговый электрический сигнал «оцифровывается» с помощью специально разработанного блока обработки изображения «РЕНТГЕНОВИДЕОГРАФА», и по USB-интерфейсу передается на персональный компьютер (ПК). Изображение области рентгенологического обследования появляется на экране монитора ПК через несколько секунд после окончания экспозиции (рис. 3).

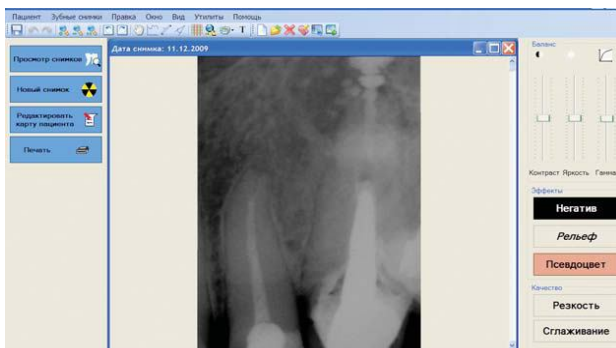


Рис. 3. Интерфейс с программой и рентгеновским изображением на персональном компьютере через 5–7 с после экспозиции.

От известных зарубежных образцов аппаратуры аналогичного назначения, так называемых радиовизиографов, комплекс отличает использование в качестве источника излучения портативного микрофокусного рентгеновского аппарата. Конструкция аппарата позволяет использовать его в нетрадиционных для рентгенодиагностической аппаратуры условиях:

- благодаря чрезвычайно низкой экспозиционной дозе рентгеновского излучения проводить диагностические исследования в неспециализированном помещении, например, непосредственно в стоматологическом кабинете;
- благодаря малым габаритам и массе выполнять дентальную съемку «с рук», без использования специального настольного или настенного штатива.

Возможность эксплуатации комплекса «ПАРДУС-Стома» в указанных условиях обосновывается санитарными правилами и нормами СанПиН 2.6.1192-03 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований» и методическими указаниями МУ 2.6.1.2043-06 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации радиовизиографов в стоматологических кабинетах».

Первый из указанных документов определяет рабочую нагрузку на рентгеновский аппарат, при которой возможна его эксплуатация вне рентгеновского отделения лечебно-профилактического учреждения общемедицинского или стоматологического профиля: «...дентальные аппараты... с цифровой обработкой изображения, рабочая нагрузка которых не превышает 40 мА-мин/нед, могут располагаться в помещении стоматологического учреждения, находящегося в жилом доме... при условии обеспечения требований норм радиационной безопасности для населения в пределах этого помещения».

Во втором документе вводится определение радиовизиографа как **«дентальной рентгенодиагностической системы, включающей рентгеновский аппарат и внутриротовой приемник изображения, не требующий фотолабораторной обработки...»** (п. 3.1), а также конкретизируются требования к радиа-

ционной безопасности для населения (пп. 4.3, 5.5) и персонала группы А (пп. 5.6, 5.11).

Согласно п. 4.3, мощность эффективной дозы рентгеновского излучения, приведенная к стандартной рабочей нагрузке на конкретный рентгеновский аппарат в любой точке жилого помещения, смежного с помещением, где установлен этот аппарат, не должна превышать 0,3 мкГр/ч. Указанное значение обусловлено пределом эффективной дозы облучения для населения за год, которая составляет 1 мЗв при продолжительности пребывания в помещении за этот период не более 3000 ч (п. 2.19). Для портативного рентгеновского аппарата «ПАРДУС-Р» на расстоянии более 1,5 м мощность эффективной дозы излучения для 300 снимков в неделю не превышает регламентированного для населения значения 0,3 мкГр/ч, средняя доза облучения пациента за один снимок составляет 0,005 мЗв.

Рентгенодиагностический комплекс «ПАРДУС-Стома» является первым отечественным портативным микрофокусным рентгенодиагностическим аппаратом, который обладает рядом преимуществ по сравнению с зарубежными аналогами:

- малыми габаритами и массой, позволяющими выполнять любые дентальные снимки, в том числе в неспециализированных условиях (полевых, условиях операционной и т.д.);
- полной автономностью от электрической сети;
- низким напряжением и малым током, обеспечивающими безопасные условия эксплуатации комплекса.

Простота эксплуатации рентгенодиагностического комплекса дает возможность получать снимки высокого качества быстро, с отличным разрешением, без потери рентгенодиагностической информации. Микрофокусная рентгенография является методом выбора при обследовании пациентов на интраоперационном этапе оперативного вмешательства, поскольку позволяет оценить состояние костной ткани в области предполагаемой операции, контролировать ход операции, влиять на тактику хирургического вмешательства и таким образом снизить риск интраоперационных осложнений.

Литература:

1. Бер М. Устранение осложнений имплантологического лечения / М. Бер, П. Миссика, Ж.-Л. Джованьоли. — М.: ИД «Азбука стоматолога», 2007. — 353 с.
2. Блинов Н.Н. (мл.) Прицельно-панорамный рентгенодиагностический комплекс «ПАРДУС» / Блинов Н.Н. (мл.), Потрахов Н.Н. // Мат. II междунар. конгр. «Невский радиологический форум — 2005». — СПб.: МАПО; Наука-клиника, 2005. — С. 23.
3. Васильев А.Ю. Высокодетальная микрофокусная рентгенография с многократным увеличением изображения: прошлое, настоящее, будущее / А.Ю. Васильев // Мат. II междунар. конгр. «Невский радиологический форум — 2005», — СПб.: МАПО; Наука-клиника, 2005. — С. 29.
4. Васильев А.Ю. Интраоперационная микрофокусная рентгенография в решении задач стоматологической имплантологии / А.Ю. Васильев, Н.С. Серова, Н.Н. Потрахов, А.Ю. Грязнов // Военно-медицинский журнал. — 2009. — № 6. — С. 27.
5. Грязнов А.Ю. Портативный рентгенодиагностический комплекс «Пардус» для стоматологии и челюстно-лицевой хирургии / А.Ю. Грязнов, Е.Н. Потрахов, Н.Н. Потрахов // Медицинская техника. — 2008. — № 5 — С. 45–46.
6. Потрахов Н.Н. Портативные рентгенодиагностические комплексы семейства «Пардус» / Н.Н. Потрахов // Вестник Российской Военно-медицинской академии. — 2009. — № 4. — С. 100–101.
7. Особенности и физические технические условия съемки на рентгенодиагностическом комплексе «ПАРДУС-Стома» / Н.Н. Потрахов, Е.Н. Потрахов, А.Ю. Грязнов // Медицинская техника. — 2009. — № 3 — С. 36–38.
8. Прокоп М. Спиральная и многослойная компьютерная томография / М. Прокоп, М. Галански: В 2-х томах. — М.: МЕД-пресс-информ, 2006. — 415 с.
9. Смирнова В.А. Микрофокусная рентгенография в оценке структуры костной ткани (экспериментальное исследование) / В.А. Смирнова, Д.В. Николаев, И.М. Буланова // Мат. Всеросс. конгр. лучевых диагностов. — М.: Видар, 2007. — С. 340–341.
10. Трутьев В.П. Новые цифровые технологии в исследовании зубов и челюстей / В.П. Трутьев, Д.А. Лежнев, О.В. Аббясова // Мат. Межрегион. науч.-практ. конф. «Лучевая диагностика в стоматологии и в челюстно-лицевой хирургии». — М.: Рио МГМСГ, 2008. — С. 74–76.

АЛГОРИТМ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМ ДАКРИОЦИСТИТОМ

Е.Г. Привалова

*Московский государственный медико-стоматологический
университет, г. Москва*

Введение. Хронический посттравматический дакриоцистит является самой тяжелой патологией вертикального отдела слезоотводящих путей. Повреждения слезного мешка и слезноносового протока редко бывают изолированными и в большинстве случаев сочетаются с повреждениями костных и мягкотканых структур средней зоны лица. Эти изменения создают основную проблему – выбор оперативного вмешательства, который в каждом случае требует индивидуального подхода.

Материалы и методы. Обследовано 7 человек с хроническим посттравматическим дакриоциститом. Всем пациентам выполнена мультиспиральная компьютерная томография с контрастным усилением (Омнипак 320 мг/мл). Контрастирование проводилось после предварительного промывания физиологическим раствором слезоотводящих путей через слезные точки. Толщина среза составила 0,38 мм, также были построены мультипланарные реконструкции. Ультразвуковое исследование на аппарате экспертного класса проведено всем пациентам с частотой датчика 12-15 МГц с применением цветовой доплерографии.

Результаты. В результате проведенного исследования мультиспиральная компьютерная томография с контрастным усилением во всех случаях позволила точно определить локализацию обтурации, оценить травматические изменения челюстно-лицевой области. В 6 случаях обтурация слезноносового протока определялась на уровне слезноносового канала, в 3 случаях отмечались двусторонние изменения. Хронический посттравматический дакриоцистит характеризовался этазией слезного мешка в размерах до 15,7х6,4 см, расширением просвета слезных канальцев и выраженным расширением

просвета слезно-носового протока до места обтурации. При этом у 6 пациентов отмечались патологические изменения со стороны придаточных пазух носа в виде хронического гайморита, хронического этмоидита и хронического ринита. Ультразвуковое исследование позволило определить состояние слезных мешков и слезных канальцев. Состояние слезно-носового протока с помощью этого метода визуализировать не представляется возможным.

Выводы. Таким образом, методом первого этапа у пациентов с хроническим посттравматическим дакриоциститом является мультиспиральная компьютерная томография с контрастным усилением. МСКТ с контрастным усилением позволяет оценить целостность костных структур средней зоны лица, оценить проходимость слезоотводящих путей, начиная от слезных канальцев и заканчивая слезно-носовым протоком, а также определить точную локализацию травматической обтурации. Ультразвуковое исследование является дополнительным методом исследования для пациентов с посттравматическими изменениями слезоотводящих путей.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА АСИММЕТРИИ ТАЗА В АСПЕКТЕ ДИСПЛАСТИЧЕСКИ-ДИСТРОФИЧЕСКОГО СИНДРОМА ТАЗОВОГО ПОЯСА У ДЕТЕЙ. СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА

П.В. Селиверстов¹, С.С. Кувин².

ГБОУ ИГМУ, ЛРД НЦ РВХ ВСЦН СО РАМН¹

ГУЗ ИГОДКБ²

В России для последних 10 лет характерно увеличение заболеваемости и распространенности заболеваний опорно-двигательного аппарата. Количество пациентов с врожденными аномалиями развития у детей до 14 лет увеличилось в 2 раза (от 34 до 79,6 на 10 000 детей). В 2002 году они превышали заболеваемость среди детей до 14 лет в 3 раза, а среди подростков - почти в 5 раз. Возросла заболеваемость костно-мышечной системы и соединительной ткани. В 1992 году у детей до 14 лет впервые зарегистрированные заболевания составляли 113 на 10 000 детей, а в 2002 году - 413,2 (превышение более чем в 3.5 раза). У подростков эти показатели были соответственно 151,1 и 516,2.

Михайловский М.В., Зайдман А.М. (2004), анализируя данные отечественных и иностранных исследователей, сделали вывод о том, что единая обоснованная концепция этиологии и патогенеза идиопатического сколиоза на сегодняшний день отсутствует.

Несмотря на литературные данные, обобщающие клинические, экспериментальные и теоретические наблюдения, в настоящее время сведений об истинных причинах заболеваний тазового пояса и механизмах их развития недостаточно, а без этого невозможны ранняя диагностика, эффективная профилактика и успешное лечение.

Многоплоскостная структуральная асимметрия таза, выделена В.Н. Кувиной (1991) и Н.Г. Смирновой (1994) как самостоятельная нозологическая единица. В работах авторов была предположена ее роль в развитии диспластически - дистрофического синдрома. В проведенных исследованиях выявлена корреляция частоты и тяжести проявлений патологии тазового

пояса от степени загрязнения внешней среды промышленными выбросами. Но приведенные клинические данные не были подтверждены высокотехнологичными лучевыми методами исследования. В работах не уточнялась современная лучевая семиотика заболеваний тазового комплекса.

Исследовались особенности клиники, диагностики, консервативного и хирургического лечения дистрофических процессов проксимальных отделов бедер, изучались современные способы визуальной диагностики этих состояний, разрабатывались программы консервативной терапии структуральной асимметрии таза у детей, начиная с первых месяцев жизни (Е.В. Неретина, 2001).

D. Brawn (1955), P.M. Dunn (1976), N.E. Creen (1982) было отмечено, что асимметрия костей таза возникает внутриутробно. Были исследованы дети в двухнедельном возрасте. При изучении рентгенологических данных отмечены явные признаки отставания в развитии одной или нескольких костей таза, одновременно с мышцами тазового пояса. Клинически отмечалась асимметрия ягодичных складок, кожных складок на бедрах, половой щели у девочек, разница в относительных длинах конечностей, отмечался врожденный сколиоз поясничного отдела позвоночника.

Классическая рентгеновская диагностика периода новорожденности вызывает сложности ввиду ограниченных разрешающих способностей метода, допускающих визуализацию только оссифицированных частей тазобедренного сустава. Кроме того, отрицательную роль играют высокая лучевая нагрузка и артефакты, связанные с невозможностью фиксированного положения пациента (Абальмасова Е.А., 1984). Анатомические детали можно четко оценить с помощью артрографии, но инвазивность и высокая лучевая нагрузка оставляют метод «за бортом» (M. Toennis, 1987).

Вывихи и подвывихи бедра по данным J. Batory (1982), A. Gekeler (1988), являются частой врожденной патологией опорно-двигательного аппарата и присутствуют в 1,0-5,0% случаев от общего числа новорожденных. Основной задачей лучевых

методов исследования для данной категории больных является своевременный диагноз, поскольку, чем раньше установлена патология, тем скорее будет достигнуто восстановление нормального анатомического взаимоотношения элементов сустава. Как свидетельствуют исследования J. Rosen (1969), раннее, установленное непосредственно после рождения нарушение зрелости тазобедренных суставов, может привести к их практически полному анатомическому восстановлению, при условии адекватного, своевременно начатого лечения. По данным E. Becker (1986), при начале терапии после первых 4 месяцев жизни полноценное излечение возможно в 2/3 случаев.

Рентгенофункциональный метод исследования позволил В.М. Чепикову с соавторами (1978) рассматривать увеличение угла наклона вертлужной впадины при болезнях тазобедренного сустава у детей, как на больной, так и на здоровой стороне, в виде проявлений неполноценности развития скелета и считать, что это может явиться причиной этих патологических состояний. Эта точка зрения соответствовала рентгенологическим наблюдениям ряда авторов, связывающих появление остеохондропатии головки бедренной кости с предшествующим подвывихом и недоразвитием сустава (В.М. Королев, 1967; В.А. Андрианов с соавторами, 1987; T. Lindholm et al., 1978).

Ю.Ф. Веселовский и соавт. (1987) лучевыми методиками выявили у детей с AVN головки бедра дисплазию костных компонентов сустава, позвоночного столба и явления спинальной дисфункции, характер которых позволял предположить, что они возникают в период фетогенеза. Авторы считают, что нарушение функции спинного мозга на уровне сегментов Th12-L2-L3 может служить причиной сосудистых расстройств.

Я.Б. Куценюк (1979) считает, что для раскрытия патогенеза заболеваний тазового пояса чрезвычайно важно знание его механики. Центр тяжести тела в норме расположен впереди от линии, соединяющей центры тазобедренных суставов, при патологии это расстояние увеличивается. Роль нарушений пространственного расположения вертлужной впадины, а также соотношения суставных концов тазобедренного сустава в го-

ризонгальной плоскости в развитии патологического процесса никем не оспаривается, но изучена недостаточно.

Рентгенологические исследования автора, проведенные у детей с врожденным вывихом бедра выявили увеличение угла фронтальной инклинации вертлужной впадины, непосредственно связанной с увеличением угла антеторсии проксимального конца бедренной кости. Ухудшение их конгруэнтности уменьшает площадь контактируемых суставных поверхностей, увеличивая нагрузку на единицу площади. С возрастом эти нарушения прогрессируют, если до 3-5 лет нарушение индекса стабильности связано преимущественно с увеличением угла антеторсии, то в старшем возрасте характерно сочетание фронтального расположения вертлужной впадины с антеторсией верхнего конца бедренной кости.

Описывая нормальную рентгено-функциональную анатомию позвоночника J. Dubousset и F. Dennis рассматривают таз, как единый "вставочный" позвонок между позвоночником и нижними конечностями. Крестец, представляя собой последний позвоночный сегмент, в положении стоя на двух ногах уравновешен во фронтальной плоскости и параллелен линии, соединяющей головки бедер. В положении сидя центры головок условно можно соединить линией, лежащей в горизонтальной плоскости. Крестец наклоняется в плоскости под большим или меньшим углом для точного соответствия сагиттальным изгибом и уравновешивания головы относительно центра линии тяжести (М.В. Михайловский, Н.Г. Фомичев, 2002).

F. Dennis (1997) с анатомо-физиологической точки зрения расценивает: всю голову - с ее весом и центром контроля равновесия - как "верхний позвонок"; весь таз - как единый "вставочный" позвонок между позвоночником и нижними конечностями. Это относится к любой позе, но особенно к положению стоя и сидя. То есть таз рассматривается как "ведомый", подразумевается его правильная форма в изначальном состоянии, а искривление таза рассматривается как следствие биомеханических изменений в выше и ниже расположенных отделах опорно-двигательной системы.

Исследование развития и строения таза невозможно без лучевых методов обследования и в частности без рентгенопельвиометрии. Значительный вклад в развитие этого направления внесли такие ученые как Д.Г. Рохлин (1941), С.М. Рейнберг (1964), И.П. Лагунова (1981). В результате применения рентгенопельвиометрии были детально описаны анатомические формы и особенности развития таза, размеры большого и малого таза, формы узких и рахитических тазов.

Полученные данные о размерах таза при помощи рентгенометрии и результаты, полученные при антропометрических измерениях, не совпадали. Это дало возможность более осторожного отношения к наружным размерам таза и к суждению на их основании об истинных размерах таза и о взаимоотношениях костных структур тазового пояса (Чаклин В.Д., 1957; Привес М.Г., 1968; Игнатов И.С., 1978).

По данным Л.С. Павловой и П.И. Демкина (1969) несоответствие клинических и рентгенологических размеров таза наблюдается в 74,3%. Если анатомами и акушерами вопрос о строении и измерении таза исследовался давно, то в ортопедии этот вопрос изучен еще недостаточно, особенно такой его аспект как формирование тазового пояса в условиях техногенного загрязнения внешней среды.

Е.Г. Лысых (1980) при исследовании формирования и развития таза отметил, что наружные и внутренние размеры таза имеют одинаковые периоды роста и развития. Процессы окостенения тазовых костей (Юмашев Г.С., 1977), начинаются еще внутриутробно, при рождении, соединенные хрящом, они замещаются костной тканью у девочек к 12–16 годам, а у мальчиков - к 16 годам.

Так как полученные данные о размерах таза при помощи рентгенометрии и данные антропометрии таза не совпадали (Власова И.С., Власова Е.Б., 1996), то наиболее достоверными исследованиями при изучении форм и развития таза послужили рентгеновская компьютерная томография и магнитно-резонансная томография.

Возможности РКТ (МСКТ) и МРТ в диагностике этого патологи-

ческого процесса очень велики. Они могут с великолепным пространственным разрешением выдать клиницисту картину всех структур сустава. Недостатками методов являются отсутствие аппаратуры в небольших населенных пунктах, высокая стоимость, необходимость абсолютного спокойствия пациента, т.е. использование премедикации и, как следствие, использование этих видов исследований в качестве скрининга, в настоящее время, невозможно (М. Toennis, 1984, А.В. Брюханов, 1999). В этом случае «золотым стандартом» применения в качестве лучевого скрининг-метода является ультразвуковое исследование (В.Д. Завадовская, 2005).

Рентгеновская компьютерная томография занимает прочное место в диагностике патологии тазового пояса (Гафаров Х.З., 1997; Брюханов А.В., 1998; Fierre R.K., Oliver Th., 1984). РКТ показана для определения пространственного расположения тазовых костей, мышечных структур, пространственного соотношения впадины и головки бедренной кости, имеющего значение для выбора метода лечения (Jacken R., Casteleyn H., Handlberg F., 1982; K. Schulitz and H. Dustmann, 1991).

По сравнению с другими рентгеновскими методами исследования, РКТ обладает целым рядом существенных преимуществ, включающих возможность получения поперечных срезов небольшой толщины, высокую степень контрастности изображения костных структур, возможность четкой визуализации кальцинатов и обызвествлений (Васильев А.Ю., Брюханов А.В., 1999, 2004). По данным А.В. Золотарева и др. (1997) при диагностике патологических процессов в костной ткани, РКТ позволяет определить размеры участков костной деструкции с точностью до 2–3 мм. По данным Е.Б. Власовой (1995) рентгеновская компьютерная томография позволяет существенно улучшить оценку эффективности хирургического лечения коксартроза и асептического некроза бедренных костей у взрослых. Важным преимуществом РКТ является возможность количественной оценки плотности различных тканей (Chan W., 1991).

Вместе с тем, при исследовании суставов, компьютерная томография не лишена ряда ограничений. Так, несмотря на то, что РКТ дает возможность выявлять крупные скопления жидкости в

суставе и периартикулярные кисты, низкая степень контрастности изображения мягких тканей не позволяет оптимально оценить степень их поражения (Imhof H., 1997). В то же время, при диагностике артритов и артрозов РКТ не позволяет визуализировать такие характерные патологические изменения, как гипертрофия синовиальной оболочки, дегенерация суставного хряща, связок и фиброзных структур (Брюханов А.В., 1999)

С введением в клиническую практику МСКТ диагностика приобретает более высокий уровень, но высокая лучевая нагрузка (особенно у детей) и высокая стоимость проведенного исследования остаются огромным препятствием на пути внедрения метода в диагностический алгоритм. Кроме того, не разработана МСКТ-семиотика заболеваний тазового пояса у детей, не выделены показания к проведению этого высокотехнологичного метода лучевого исследования.

Вопросы использования радионуклидных методов исследования в диагностике заболеваний суставов широко отражены в работах различных авторов (Максумов Д.Н., 1990). По данным S.B. Christensen (1985) и C.W. Hutton et al., (1986) сцинтиграфия обладает высокой чувствительностью к выявлению воспаления синовиальной оболочки, в то же время эти изменения неспецифичны и не позволяют оценить состояние суставного хряща.

Важным преимуществом радионуклидного метода исследования является то, что однократное введение радиоактивного изотопа позволяет оценить состояние почти всех суставов одновременно, что невозможно сделать с помощью рентгеновских методов исследования из-за высокой лучевой нагрузки на пациента (В.Д. Завадовская, 2003). Артросцинтиграфия визуализирует изменения в суставах и мягких тканях, не проявляющие себя клинически на момент исследования, на более ранних этапах развития, чем при помощи стандартной рентгенографии C.W. Hutton et al., (1986).

Значение остеосцинтиграфии для ранней диагностики патологии костей таза неоспоримо. Метод основывается на способности радиофармпрепарата (РФП) накапливаться в костной ткани,

включаясь в ионный обмен и осаждаясь на поверхности кристаллов гидроксиапатита. Наибольшее накопление РФП происходит в костной ткани, в зонах активного остеогенеза любой природы, а также в малокальцифицированных костных структурах. К недостаткам метода также можно отнести малую распространенность радионуклидных лабораторий, что делает невозможным широкое его использование (Дольницкий О.В., 1989).

Возможности радионуклидного исследования значительно расширились с введением короткоживущих препаратов фосфора, меченных Tc^{99m} (пирофосфат и др.).

Усвоение пирофосфата находится в прямой зависимости от степени минерализации, количества и площади нативных поверхностей костномозговой ткани. Вымывание кальция приводит к замещению его места фосфором, что лежит в основе накопления РФП при остеопорозе. Гиперфиксация закономерна для областей склероза и коррелирует с весовой нагрузкой. Очаги замещения костной ткани, характеризующиеся накоплением РФП, скрываются за периферической гиперфиксацией в зонах реактивных процессов (Крючок В.Г., 1994).

Несмотря на очевидные достоинства рентгенорадионуклидных методов исследования, малая степень контрастности изображения мягких тканей ограничивает их диагностические возможности. Помимо этого, обязательным условием проведения рентгеновского исследования является строгий учет лучевой нагрузки при исследованиях суставов у детей, а также при динамическом наблюдении пациентов.

В этой связи, весьма перспективным представляется использование неионизирующих методов лучевой диагностики при исследовании суставов. В диагностике заболеваний костно-суставного аппарата хорошо зарекомендовало себя ультразвуковое исследование (Кузьмина Н., 1996, Цыганова Л.А., 2007). Возможности ультразвукового исследования при диагностике воспалительных заболеваний суставов изучены многими авторами. По данным J.F. Dacre et al., (1989) и L. De Flavis et al., (1990) сонография позволяет определить наличие жидкости в полости сустава, оценить ее количество, измерить

толщину синовиальной оболочки сустава, а также выявить изменения периартикулярных тканей. В то же время, результаты УЗИ не позволяют четко визуализировать изменения кости.

Необходимо отметить, что основные ограничения диагностических возможностей УЗИ при исследованиях суставов связаны с наличием артефактов и зависимостью полученного результата от опыта самого исследователя (R. Graf, 2001).

Первые работы по применению УЗИ в диагностике патологии опорно-двигательной системы были предприняты в 1978 году австрийскими учеными медиками Н. Kramps, J. Lenschow, R. Graf. Авторами описывались изображения мышечных волокон, связок, но изображения костной ткани были неудачными, ввиду несовершенства датчиков. После введение в медицинскую практику высокоразрешающего УЗС с 5.0 и 7.5 МГц датчиками, появились серии работ по диагностике «вывиха» или «отсутствия вывиха» в тазобедренном суставе (R. Graf, 1980).

С внедрением в повсеместную практику сканеров, работающих в реальном времени, системы маркировки изображения, стандартизированного управления аппаратурой процесс исследования упростился. С 90-х годов прошлого столетия сонография тазобедренных суставов в качестве скрининга врожденного вывиха бедра у новорожденных стала применяться во всех развитых странах (R. Graf, 2001).

Магнитно-резонансная томография является методом беспрецедентных возможностей. На сегодняшний день МРТ, безусловно, является методом выбора в диагностике заболеваний головного и спинного мозга, опорно-двигательного аппарата и органов малого таза (Васильев А.Ю., Брюханов А.В., 1999, 2004).

В настоящее время диагностика заболеваний тазового пояса является одним из наиболее распространенных показаний для проведения МР-томографии. Возможность получения изображения в различных проекциях, высокая разрешающая способность, высокая контрастность изображения сделали МРТ идеально приспособленной к исследованиям костно-суставного аппарата (Beltran J., 1986, Majumdar S., 1994, Peterfy C.G., 1994).

Общие аспекты применения МР-томографии в диагностике заболеваний тазового пояса у детей освещены в работах ряда авторов (Kollo K., 1998, Кулаженко Е.В., 2000, Sebag G., 1999). В настоящее время роль МРТ при диагностике заболеваний крупных суставов сводится к следующим задачам: установление характера и объема изменений мягких тканей, определение активности заболевания, а также прогнозирование его развития (Хабилов Ф.А., 1997, Ghebontini L., 2006). Это требует получения информации не только о структуре тканей, но и об их патофизиологических и морфологических изменениях.

Таким образом, наибольший интерес на сегодняшний день, представляет применение новейших, высокотехнологичных методов лучевого обследования детей с патологией тазового пояса. Клинические, патоморфологические проявления заболеваний тазового пояса, входящие в состав диспластически - дистрофического синдрома, достаточно полно описаны в отечественной и зарубежной литературе, как самостоятельные нозологические единицы. Основное внимание, как правило, уделяется выраженным рентгенологическим признакам на поздних стадиях развития заболеваний. Однако, для своевременной диагностики и раннего лечения детей с сочетанным, последовательным поражением всех отделов тазового пояса наибольшее значение имеют ранние стадии, недостаточно известные широкому кругу практикующих врачей (лучевых диагностов, педиатров, хирургов, ортопедов). Диагностика этих проявлений ДДС потенциальна лишь с применением высокотехнологичных методов лучевой диагностики, возможности которых, в настоящий момент, не до конца изучены.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛУЧЕВЫХ И ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОПУХОЛЕВЫХ И ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ИЛЕОЦЕКАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ

А.И. Сидоров, Л.И. Галченко, А.А. Толстых
*ГБОУ ВПО “Иркутский государственный медицинский
университет”*

МАУЗ “Клиническая больница №1” г. Иркутска

В гастроэнтерологии проблема своевременного распознавания опухолевых и воспалительных заболеваний илеоцекальной области является актуальной.

Илеоцекальная область - проблемное место развития довольно большого числа болезней. Особенности развития патологических процессов в этой области и изменения при них в анатомических структурах илеоцекального перехода, осложнения, сопутствующие текущему процессу, вызывают дифференциально-диагностические трудности. Они усугубляются тем, что в этой области часто развиваются значительные функциональные нарушения. Этим объясняется высокий процент диагностических ошибок при раке слепой кишки. По литературным данным последних лет известно несколько десятков болезней илеоцекальной области. Большинство работ посвящено воспалительным заболеваниям. Отсутствуют сведения о функциональных болезнях илеоцекального угла. Поэтому представляет определенный интерес изучение вопросов диагностики болезней, протекающих с болями в правой подвздошной области.

Методы клинического исследования илеоцекальной области дают недостаточную информацию по уточнению характера заболевания. Не разработан комплекс дифференциально-диагностических признаков, характеризующих наиболее часто встречающиеся заболевания с учетом как морфологических, так и функциональных изменений. Диагностика заболеваний илеоцекального отдела кишечника связана с труднодоступностью этой области для инструментальных методов исследования. Решающие значения в диффе-

ренциальной диагностике заболеваний илеоцекальной области принадлежат рентгенологическому и эндоскопическому обследованию. В настоящее время в диагностической оценке болезней играют роль и методы визуализации, такие как компьютерная томография и ультрасонография.

Рентгенологическое исследование позволяет изучить состояние толстой кишки в целом и, в частности, илеоцекальной области. До сих пор рентгенологическая характеристика изменений илеоцекальной области описана при разборе каждого из заболеваний и не представлена как единая проблема при рентгенологическом исследовании толстой кишки или пищеварительного тракта в целом. Большинство работ по рентгенодиагностике заболеваний слепой кишки представляют разработку морфологических симптомов, не дают дифференциально-диагностические отличия и недостаточно полно освещают диагностическую значимость функциональных нарушений. Рентгенофункциональные проявления трактуются противоречиво из-за разного подхода к изучению этой области и интерпретации полученных данных.

Цель исследования. Уточнение рентгенологических и эндоскопических дифференциально-диагностических признаков на основании изучения органических и функциональных изменений при наиболее часто встречающихся заболеваниях илеоцекальной области – рака слепой кишки, хронического воспаления аппендикса, аппендикулярного инфильтрата.

Материал и методы исследования. Проведён анализ рентгено-эндоскопического обследования 114 больных с заболеваниями илеоцекальной области: раком слепой кишки - 58, хроническим воспалением аппендикса – 45, аппендикулярным инфильтратом - 11.

Из рентгенологических методов применялась ирригоскопия с двойным контрастированием при тугом заполнении слепой кишки. Для дифференциальной диагностики опухолевого и воспалительного инфильтрата учитывался характер функциональных расстройств и изменчивость деформации слепой кишки и её устойчивость при раздувании кишки газом. Применя-

лись колоноскопия с прицельной биопсией, ультрасонографические исследования.

Проанализированы выявленные рентгенологические признаки рака слепой кишки у 58 больных. Выделили совокупность наиболее характерных из них: стойкая деформация слепой кишки с неровными контурами (100%), дефекты наполнения циркулярный (48%) или краевой (38,7%), до "ампутации" (13,3%), тень опухоли (37,4%), нависание или симптом инвагинации опухоли (27,9%), симптом "козырька" (27,9%) на границе со здоровой стенкой, супрастенотическое расширение (54,8%), утолщение, разрушение складок слизистой (27,9%), отсутствие или ограничение подвижности кишки (66,5%), нарушение деятельности илеоцекального клапана (73,9%), нарушение двигательной функции и снижение тонуса слепой кишки. Деформация слепой кишки, не расправляющаяся при раздувании, при сохранении эластичности вышележащих отделов.

Решающее значение в диагностике опухолей была ирригоскопия, установившая или заподозрившая наличие опухоли. Большие экзофитные карциномы у 12 больных и блюдцеобразные карциномы у 3 больных имели типичную рентгенологическую симптоматику. Колоноскопия, проведённая 33 больным, позволила отдифференцировать между собой схожие в рентгенологической картине заболевания, подтвердить или отвергнуть злокачественные поражения кишки при подозрении на него, возникшее при ирригоскопии.

Так рентгеносимптоматика небольших экзофитных 17 карцином мало отличалась от симптоматики доброкачественных образований; в этих случаях решающую роль играла колоноскопия с прицельной биопсией. Эндофитный рак у 26 больных рентгенологически проявлялся циркулярным сужением просвета, вплоть до "раковой ампутации" (5 случаев). У 7 больных не удалось провести эндоскоп через узкий канал опухоли, у 3 больных не удалось пройти аппаратом печёночный угол, что не позволило выявить опухоли слепой кишки. При такой форме опухоли рентгенологическим методом была получена точная информация о протяжённости процесса.

Анализируя у 45 больных рентгенологические признаки наиболее характерные для хронического воспаления аппендикса, мы выделили следующие: стойкая деформация купола слепой кишки в виде краевых дефектов заполнения с ровными контурами у основания отростка (79,0%), полная утрата эластичности стенок слепой кишки. Неравномерное сужение и заполнение червеобразного отростка (77,1% - 92,1%), ограничение подвижности (89,5%), потеря эластичности на уровне отростка и сохранение её вышележащих отделов с резкой болезненностью при раздувании (80,0%). Отмечалась дискинезия тонкой и слепой кишок по гипертоническому типу (88,1%), что приводило к резкому сокращению кишки.

Прооперировано 14 больных. У них при ревизии брюшной полости обнаружены спайки между сальником, брюшиной и куполом слепой кишки. Отросток, как правило, был замурован в спайках, часто содержал каловые конкременты внутри просвета. После консервативного лечения 8 больных рентгенологически отмечалось восстановление и формы, и эластичности стенок кишок.

При аппендикулярном инфильтрате у 11 человек отмечалась большая протяжённость деформации купола слепой кишки, краевой дефект заполнения по нижнемедиальной стенке от червеобразного отростка до баугиновой заслонки с неровными контурами (100%), потеря эластичности и повышенный тонус рядом расположенных стенок (83,3%), не приводящий к симптому нависания и чётким границам перехода от патологии к норме, отмечалась дискинезия тонкой и слепой кишок по гипертоническому типу.

При ультрасонографическом исследовании, проведенном этим больным, визуализировали в правой подвздошной области воспалительные инфильтраты и изменённый червеобразный отросток. Динамическое наблюдение после 2-3 недель лечения давало уменьшение аппендикулярного инфильтрата, увеличение объёма кишки, приобретение утраченной эластичности.

Анализ полученных данных результатов рентгенологического и эндоскопического исследований заболеваний илеоце-

кальной области с учётом органических и функциональных признаков дал возможность дифференцировать заболевания опухолевой и воспалительной природы. При этом колоноскопия с прицельной биопсией позволяет провести дифференциальный диагноз между схожими в рентгенологической картине заболеваниями, подтвердить или отвергнуть опухолевое поражение кишки при подозрении на него, возникшем при проведении ирригоскопии с двойным контрастированием. В диагностической оценке болезней илеоцекальной области имеет значение и ультрасонографический метод исследования.

Методы исследования дополняют друг друга, их сочетанное применение позволяет получить большую диагностическую информацию с учетом оценки органических и функциональных нарушений.

Анализ рентгенологических признаков злокачественных опухолей, воспалительных процессов илеоцекальной области дал возможность выделить наиболее типичные их сочетания и определить характер патологического процесса.

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ДИСТРОФИЧЕСКИХ И ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ

М.В. Смысленова, А.Ю. Шорилов, В.В. Афанасьев
*Московский Государственный Медико–Стоматологический
Университет (г. Москва)*

Введение: Заболевания слюнных желез составляют от 3 до 7% от всех заболеваний челюстно-лицевой области. Из них на долю хронических сиаладенитов и сиаладенозов приходится от 45 до 70% (Афанасьев, 1993). В клинической практике их диагностика и лечение часто бывает затруднена вследствие медленного и постепенного нарастания клинической симптоматики, нечетких дифференциально-диагностических критериев, неправильного алгоритма обследования и других причин (Щипский, Афанасьев, 2001). Несмотря на разработку большого числа методов лечения, вопрос терапии хронических сиаладенитов и сиаладенозов в настоящее время остается нерешенным, часто не приносит желаемых результатов и требует длительного времени для подбора схемы комплексного использования лекарственных средств. Исходя из этого, для объективной и достоверной оценки лечения, а также сокращения сроков подбора адекватной терапии этих заболеваний, необходима разработка простых и эффективных методов динамического контроля.

Среди методов диагностики, ультразвуковое исследование (УЗИ), благодаря своей простоте, доступности, безболезненности, неинвазивности и достаточной эффективности, получило широкое распространение в медицине, в том числе и при обследовании больных с заболеваниями слюнных желез. Вследствие отсутствия противопоказаний, специальных требований для подготовки к обследованию, количество проводимых УЗИ у одного пациента может быть неоднократным. Таким образом, УЗИ является наиболее оптимальным методом выбора для первичной диагностики и динамического контроля различных

заболеваний слюнных желез (Выключ, 2010, Gritzmahn, 2009). Однако, в настоящее время, работ, посвященных динамическому контролю лечения заболеваний слюнных желез с использованием УЗИ, представлено недостаточно, что явилось основанием для проведения данной работы.

Материал и методы исследования. Под нашим наблюдением и лечением находилось 49 пациентов, мужчин и женщин в возрасте от 18 до 82 лет с хроническими воспалительными (сиаладениты) и дистрофическими (сиаладенозы) заболеваниями слюнных желез. В соответствии с патологией пациенты предъявляли жалобы на припухлость и боль в области слюнных желез, сухость полости рта и др. До лечения пациентам проводилось комплексное обследование больших слюнных желез с использованием УЗИ высокого разрешения, которое выполнялось на ультразвуковом сканере iU-22 (Philips, Голландия). Использовались датчики линейного сканирования L 9-5, L 17-5 и L 15-7. Диапазон рабочих частот составлял 5-17 МГц. Проводилось последовательное исследование больших слюнных желез (околоушных, поднижнечелюстных и подъязычных) в В-режиме, цветового доплеровского и энергетического картирования, импульсно-волновой доплерографии. Параметры УЗИ (размеры слюнных желез, контуры, эхогенность, эхоструктура, состояние протоковой системы, васкуляризация) заносились в протокол.

После обследования пациентам проводили курс консервативной терапии с использованием: траумеля-с в виде новокаиновых блокад, внутрипротокового и внутримышечного введения, раствора мексидола в виде новокаиновых блокад и раствора реополиглюкина в виде внутривенного введения, а также комбинированно. Двоим пациентам проведен курс гипербарической оксигенации.

Через 1-3 месяца после консервативного лечения у 39 пациентов проводили повторное комплексное обследование больших слюнных желез с использованием УЗИ высокого разрешения. Параметры УЗИ сравнивали с аналогичными параметрами УЗИ проведенного до лечения.

Результаты. У 35 пациентов нами была отмечена положительная эходинамика – улучшение различных УЗИ параметров (уменьшение размеров увеличенных слюнных желез, улучшение эхогенности и эхоструктуры паренхимы, состояния протоковой системы, нормализация васкуляризации). Из 35 пациентов с положительной эходинамикой, 32 пациента субъективно почувствовали улучшение (уменьшилась или исчезла боль и припухлость в области слюнных желез, уменьшилось чувство сухости рта и др.), 3 пациента субъективно желаемого улучшения не почувствовали. У 4 пациентов эходинамика была отмечена без изменений, из которых все пациенты субъективно улучшения после лечения не ощущали. Также у одного пациента с интерстициальным сиаладенозом была обнаружена положительная эходинамика после новокаиновых блокад с траумелем-С, но эходинамика без изменений после курса гипербарической оксигенации. Однако у другого пациента с той же патологией, напротив: обнаружили положительную эходинамику после курса гипербарической оксигенации, а эходинамика без изменений отмечена после новокаиновых блокад с траумелем-С.

Выводы. Таким образом, УЗИ высокого разрешения является наиболее простым и эффективным методом динамического контроля консервативного лечения заболеваний слюнных желез и достоверным методом подбора адекватной терапии.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ В НЕЙРОСТОМАТОЛОГИИ

Н.С. Солонская, В.П. Трутень

*Московский государственный медико-стоматологический
университет, кафедра лучевой диагностики*

Введение. Причиной возникновения болевого синдрома являются одонтогенные воспалительные процессы, которые по данным Ю.И. Воробьева (2000), чаще наблюдаются у детей 5–10 лет и пациентов в возрасте 20–40 лет.

Из одонтогенных воспалительных процессов, сопровождающихся развитием боли, выделяют: кариес, пульпит, периодонтит, перикоронит, периостит челюстей, синусит, а также остеомиелит.

Возникновение болевого синдрома, в частности, в околоушно-жевательной области в большинстве случаев связано с поражением ветвей тройничного нерва. Специалисту необходимо дифференцировать одонтогенную невралгию тройничного нерва от невралгий иного генеза для определения тактики лечения.

Для диагностики воспалительных изменений челюстно-лицевой области наиболее часто применяется рентгенологический метод, и основной методикой исследования является ортопантомография [Васильев А.Ю. и др., 2010]. Но ее возможности ограничены в визуализации тонких структур кости, а также изменений в мягких тканях.

Цель: оптимизировать лучевые исследования в нейростоматологии на основе высокотехнологичных методов лучевой диагностики.

Материал и методы. Проведено исследование 80 больных в возрасте от 16 до 64 лет, с нейростоматологическими заболеваниями в околоушно-жевательной области и в зоне зубных рядов. Среди них женщин было – 45, мужчин – 35.

Лучевое исследование начинали с ортопантомографии (n = 76, 100%). Она проводилась на аппарате STRATO 2000 D (VILLA SISTEMI MEDICALI, Италия).

Конусная лучевая компьютерная томография (n = 50, 66%) I-CAT (I-CAT, США) Мультиспиральная компьютерная томография (n = 37, 49%) – на аппарате Brilliance 64 (Philips, Голландия), Ультразвуковое исследование (n = 31, 40%) выполнялось на аппарате экспертного класса Philips AU-22 (Philips, Голландия).

Результаты и обсуждение. Анализ данных лучевого исследования показал возросшее значение конусной лучевой компьютерной томографии. Метод позволил у всех пациентов установить причину болевого синдрома. На конусных лучевых компьютерных томограммах и цифровых ортопантомограммах у 17 больных было неправильное положение и затруднённое прорезывание 3.8-4.8-го зубов, сопровождающееся перикоронитом. У 5 больных наблюдались радикулярные кисты (*размером 3 см в диаметре*) с оттеснением стенки нижнечелюстного канала, у 1 больного – остеомиелит лунки удаленного 3.8-го зуба с расплавлением стенки нижнечелюстного канала. Из 20 больных у 9 – на конусных лучевых компьютерных томограммах и интраоральных контактных компьютерных рентгенограммах выявлен пульпит 3.7-го; 4.7-го зубов и у 11 человек наблюдался периодонтит 3.6-го; 4.6-го зубов. Подчелюстной лимфаденит у 6 и абсцесс у 4 больных обнаружен благодаря методу ультразвуковой диагностики высокого разрешения.

У 12 человек обнаружены чрезмерно больших размеров шиловидные отростки с обеих сторон, они достигали 55-65 мм (синдром шиловидного отростка). Больные предъявляли жалобы на боль в околоушно-жевательной зоне, с иррадиацией в ухо, височную, глоточную области. Положение шиловидных отростков (чаще по задней поверхности ветви нижней челюсти), размеры, структура с большей достоверностью визуализировались на конусных лучевых компьютерных томограммах.

Благодаря методам мультиспиральной компьютерной томографии и конусно-лучевой компьютерной томографии у 22 больных выявлен артралгический симптомокомплекс, вследствие нарушения прикуса и у 12 – деформирующий артроз височно-нижнечелюстного сустава.

Выводы. При наличии болевого синдрома в зоне иннервации тройничного нерва должно проводиться комплексное лучевое исследование, позволяющее дифференцировать воспалительные одонтогенные процессы челюстей и невралгии не одонтогенного происхождения. Методом выбора в этих случаях может служить конусная лучевая компьютерная томография. При относительно низкой лучевой нагрузке, широте обзора позволяет не только выявить патологический процесс, но и провести дифференциальную диагностику.

Интраоральная контактная компьютерная рентгенография информативна в диагностике кариеса и его осложнений (пульпит, периодонтит)

При болевом синдроме, вызванном кариозной болезнью и её осложнениями (пульпит, периодонтит, киста, остеомиелит), ортопантомография, по-прежнему остаётся основной методикой исследования, при этом происходит активный переход её на цифровую технологию получения изображения.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ОСЛОЖНЕННОГО ТЕЧЕНИЯ АНЕВРИЗМ НЕПАРНЫХ ВИСЦЕРАЛЬНЫХ ВЕТВЕЙ БРЮШНОЙ АОРТЫ

Г.А. Сташук., С.Э. Дуброва, Е.А. Степанова

*ГУ Московский областной научно-исследовательский
клинический институт им. М.Ф.Владимирского
Россия, г. Москва*

Актуальность: аневризмы непарных висцеральных ветвей брюшной аорты являются редкими, но потенциально опасными заболеваниями. Разрывом осложняются до 65% аневризм, с кровотечением в брюшную полость, забрюшинное пространство, желудочно-кишечный тракт. Риск летального исхода при этом достигает 21-100%.

Цель: оптимизация использования лучевых методов исследования для осуществления ранней диагностики осложненного течения аневризм непарных висцеральных ветвей брюшной аорты.

Материалы и методы: в основу работы положен анализ результатов комплексной лучевой диагностики 36 больных с аневризмами непарных висцеральных ветвей брюшной аорты в рентгенодиагностическом отделе МОНИКИ за период 2009-2011 г. Среди пациентов 25 женщин и 11 мужчин, в возрасте от 49 до 72 лет. Всем пациентам было выполнено ультразвуковое исследование, мультиспиральная компьютерная томография с внутривенным болюсным введением 100 мл низкоосмолярного йодсодержащего контрастного препарата, 13 – ангиография.

Результаты и обсуждение: истинные аневризмы непарных висцеральных ветвей брюшной аорты были случайно диагностированы у 25 пациентов исключительно женского пола, локализовались в дистальном отделе селезеночной артерии – в 20 случаях, в чревном стволе – 2, печеночной артерии - 1, верхней брыжеечной артерии - 1, гастро-дуоденальной артерии - 1. Аневризмы были одиночными – у 18, множественными - у 7, диаметр аневризм не превышал 2,5 см, частично тромбированными и с обызвествлениями по стенке были 5 аневризм селезеночной артерии. Осложненного течения истинных анев-

ризм отмечено не было. Ложные аневризмы были диагностированы у 11 пациентов мужского пола, среди них постпанкреонекротические – 6, посттравматические – 3, послеоперационные – 2. Ложные аневризмы локализовались: в gastroduodenальной артерии – у 7, в селезеночной артерии – 2, в верхней брыжеечной артерии – 1, в чревном стволе – 1. У 8 пациентов размер аневризм был большой – диаметром до 4 см, в 3 случаях – до 0,7 мм. У 7 пациентов ложные аневризмы имели осложненное течение: разрыв, с кровоизлиянием в брюшную полость – 4, в двенадцатиперстную кишку – 1, висцеральных проток - 1, с формированием фистулы с воротной веной – 1.

По данным УЗИ истинные аневризмы были выявлены у трети пациентов, ложные – у 10, диагностированы осложнения – у 4. МСКТ-ангиография во всех случаях успешно выявила аневризмы непарных ветвей брюшной аорты и их осложнения. Из 13 пациентов, которые были подвергнуты ангиографии – 9 было выполнено эндоваскулярное лечение с положительным эффектом.

Выводы: наиболее часто осложнялись ложные аневризмы gastroduodenальной артерии. Первичное выполнение УЗИ ориентирует специалиста в тактике дальнейшего диагностического алгоритма. В настоящее время МСКТ-ангиография является основным методом диагностики заболеваний сосудов, в частности аневризм непарных висцеральных ветвей брюшной аорты и их грозных осложнений, по точности и информативности сопоставима с классической рентгеновской ангиографией. Золотым стандартом и единственным диагностическим методом, позволяющим не только оценить патологию сосудов, но и произвести лечение остается селективная ангиография.

ЛОЖНЫЕ АНЕВРИЗМЫ ВИСЦЕРАЛЬНЫХ СОСУДОВ КАК ОСЛОЖНЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА: ЛУЧЕВЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

Ю.А. Степанова, Л.С. Коков, Г.Г. Кармазановский

ФГУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского»

Минздравсоцразвития России,

*Первый Московский государственный медицинский
университет им. И.М. Сеченова*

Хронический панкреатит в 21-25% случаев сопровождается развитием постнекротических кист [1]. В отличие от острых кист поджелудочной железы (ПЖ), кисты при хроническом панкреатите никогда не подвергаются рассасыванию и самоизлечению. Существование больших (более 5 см) кист при хроническом панкреатите свыше 7 недель, как правило, сопровождается развитием различных осложнений [2]. Псевдокисты содержат панкреатические ферменты, которые вызывают периапериальное воспаление, некроз стенки сосуда, расположенного рядом со стенкой кисты, и разрушают её. Когда артерия «прорывается» в кисту, она формирует ложную аневризму или кровотечение в псевдокисту [3, 4]. Ложная аневризма (ЛА) – нечастое осложнение и наблюдается у 2 – 10% таких больных [5]. Развитие кровотечения в постнекротическую кисту является грозным осложнением и до недавнего времени сопровождалось летальностью от 40% до 80% [2].

Цель: оценить возможности лучевых методов в диагностике и лечении ложных аневризм висцеральных сосудов.

Материалы и методы. За период с 1995 по 2011 годы в Институте хирургии проходили обследование и лечение 25 пациентов с ЛА висцеральных сосудов в возрасте от 34 до 74 лет (средний возраст – $50,1 \pm 3,28$ лет). В исследование вошли 17 (68,0%) мужчин и 8 (32,0%) женщин. В дооперационном периоде все пациенты проходили обследование в объёме: ультразвуковое исследование (УЗИ) с дуплексным сканированием (100%), компьютерная томография (КТ) с контрастным усилением (80,0%), в 36,0% выполняли

магнитно-резонансную томографию (МРТ). Ангиографическое исследования выполнили в 68,0% случаев.

Оценку образований проводили по следующим критериям:

- локализация аневризмы;
- форма аневризмы;
- размеры;
- определение сосуда, являющегося источником аневризмы, с оценкой его диаметра;
- состояние просвета сосуда и характер кровотока;
- размер дефекта сосуда;
- состояние полости аневризмы и взаимоотношение кисты с окружающими структурами;
- диаметр постнекротической кисты;
- размер полости ложной аневризмы;
- наличие тромботических масс.

По результатам ангиографии и интраоперационным данным во всех случаях верифицировали ЛА.

Результаты. На основании данных комплексной лучевой диагностики у 25 пациентов был диагностирован хронический панкреатит с постнекротической кистой и сформировавшейся в её полости ЛА прилежащего магистрального висцерального сосуда.

Диагностированные ЛА во всех наблюдениях имели одну и ту же этиологию и, следовательно, одинаковую клиническую картину. Клинические проявления неосложнённой ЛА висцеральных артерий были неспецифичны. Пациенты отмечали абдоминальный дискомфорт, боли в животе различной локализации, интенсивности и характера, не зависящие от приёма пищи. Преобладали симптомы панкреатита и его осложнений.

Постнекротическая киста, в полости которой сформировалась ЛА, локализовалась следующим образом: головка поджелудочной железы – у 9 (36,0%) больных, тело – у 3 (12,0%), тело-хвост – у 5 (20,0%) и хвост – у 8 (32,0%) больных. В 5 случаях в паренхиме ПЖ локализовались и другие постнекротические кисты.

При анализе данных об особенностях течения хронического панкреатита, полученных лучевыми методами исследования, было выявлено: наличие конкрементов в паренхиме

железы - у 17 (68,0%) больных, панкреатическая гипертензия – у 17 (68,0%) (в том числе с наличием вирсунголитиаза - у 4), увеличение селезёнки – у 18 (72,0%) больных (в том числе спленомегалия – у 4). У 7 (28,0%) пациентов диагностировали увеличение регионарных лимфатических узлов. Оценка состояния вен системы воротной вены показала, что портальная гипертензия с развитием венозных коллатералей (от 2,0 до 11,0 мм) была выявлена у 15 (60,0%) больных, тромбоз вен – у 7 (28,0%), экстравазальная компрессия – у 8 (32,0%) больных.

Распределение аневризм по сосудам-источникам ЛА представлено в таблице 1. У 3 (12,0%) больных были выявлены два источника ЛА.

Таблица 1

Распределение ложных аневризм в соответствии с
сосудом - источником аневризмы

<i>Сосуд - источник аневризмы</i>	<i>Число*</i>	<i>%</i>
Селезёночная артерия	15	53,5
Общая печёночная	2	7,1
Верхняя брыжеечная артерия	1	3,6
Желудочно-двенадцатиперстная	5	17,9
Поджелудочно-двенадцатиперстная	2	7,1
Левая желудочная	1	3,6
Желудочно-сальниковая	1	3,6
Тошекишечная	1	3,6

**Суммарное число артерий - 28, так как в трёх случаях имелось по два источника ложной аневризмы.*

Диаметр постнекротической кисты был в пределах от 73,0 до 143,0 мм. Размер полости ЛА варьировался в пределах от 20,0 x 16,0 мм до 44,6 x 52,0 мм. Во всех случаях в полости постнекротической кисты определяли циркулярно расположенные тромботические массы толщиной от 4,0 мм до 27,7 мм. Размер дефекта сосуда составлял от 4,9 мм до 7,1 мм.

При комплексном УЗИ в В-режиме визуализировали округлое образование в капсуле различной степени выраженности, неоднородное по структуре, по периферии преимущественно эхоплотное с

наличием анэхогенной полости, интимно прилежащей к одной из стенок с нарушением её целостности. При дуплексном сканировании отмечено спонтанное контрастирование полости аневризмы (аналогично и в режиме Sie-flow) с регистрацией артериального кровотока. В режиме импульсной доплерографии линейная скорость кровотока на входе в ЛА была повышена на 18,9 – 37,8% по сравнению с нормальными значениями с высокой диастолической составляющей. В 18 случаях полость ЛА окрашивалась не полностью, имелись пристеночные неокрашиваемые участки, которые соответствовали «свежим» тромботическим массам (рис. 1).

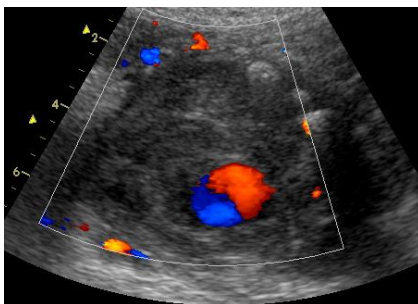
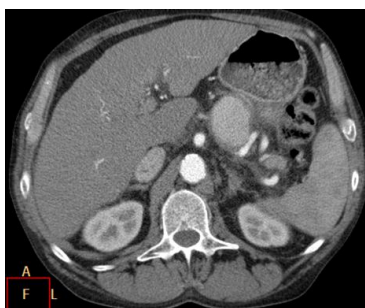
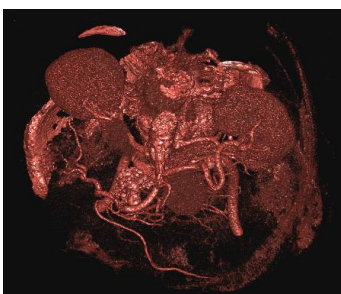


Рис. 1. УЗ-изображение ложной аневризмы желудочно-двенадцатиперстной артерии в полости постнекротической кисты в режиме цветового доплеровского картирования

По данным КТ органов брюшной полости в проекции ПЖ было выявлено образование неоднородной структуры, гиподенсное в центре, округлой формы, с чёткими волнистыми контурами. В нативную фазу плотность образования составила 35,7 - 62 ед. Н. При контрастном усилении в центре образования определялась зона активного накопления контрастного вещества плотностью до 110 ед. Н в артериальную фазу, до 155 ед. Н – в венозную фазу и со снижением до 85 ед. Н в отсроченную. Однако характер контрастирования полости в артериальную фазу по интенсивности накопления контраста был ниже, чем в аорте (рис. 2).



а



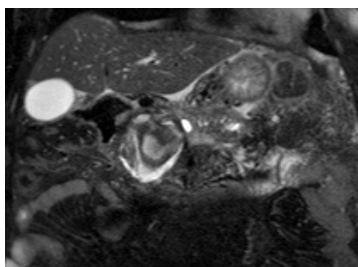
б

Рис. 2. КТ-изображение ЛА СА: а – артериальная фаза исследования; б – 3D-изображение

При МРТ постнекротическая киста во всех случаях выглядела как округлое образование с довольно четкими контурами, имеющее неоднородный сигнал, с наличием округлого участка, имеющего гиперинтенсивный сигнал в T2 взвешенное изображение (В.И.) и в STIR и гипоинтенсивный в T1 В.И. (рис. 3).



а



б

Рис. 3. МР-изображение ложной аневризмы в полости постнекротической кисты: а – в T2 В.И.; б – в SPIR-последовательности

При магнитно-резонансной ангиографии (МРА) полость образования контрастировалась. Однако интенсивность контрастирования была ниже, чем у аорты и висцеральных сосудов. Определялся сосуд, прилежащий к ЛА, с наличием дефекта в зоне контакта. При МРТ в данной группе больных, кроме ре-

жима МРА, представляется целесообразным выполнять исследование по программам T2 TSE, T1 TSE, STIR TSE 6 мм, BTFE 6 мм, MRCP 1,5 мм во фронтальной и аксиальной плоскостях для оценки гепатопанкреатобилиарной зоны в целом и, особенно, для оценки состояния протоковой системы печени и ПЖ. Во всех наблюдениях была выявлена билиарная и панкреатическая гипертензия.

В 17 (68,0%) наблюдениях проводили полипроекционную ангиографию брюшного отдела аорты и её ветвей для уточнения локализации ЛА, её взаимоотношений с соседними структурами и оценки возможности использования методов эндоваскулярного лечения. При ангиографии определяли дефект артерии с заполнением полости ЛА контрастным веществом (рис. 4).



Рис. 4. Ложная аневризма правой печеночной артерии (выявлено аномальное отхождение правой печеночной артерии от верхней брыжеечной артерии) при артериографии

Анализ данных обследования пациентов показал, что при выборе метода исследования, а впоследствии и тактики ведения данной категории больных необходимо учитывать следующие параметры:

- размеры аневризмы;
- связь полости аневризмы с протоковой системой ПЖ;
- наличие осложнений течения хронического панкреатита (панкреатическая гипертензия, кальциноз паренхимы ПЖ, портальная гипертензия).

При оценке возможной связи ЛА с протоковой системой ПЖ были получены следующие данные:

- в 7 (28,0%) случаях ЛА были размером менее 50,0 мм в диаметре (5 из них имели достаточно выраженные пристеночные тромботические массы), связь полости этих аневризм с главным панкреатическим протоком (ГПП) отсутствовала;
- в 7 (28,0%) случаях диагностирована связь ЛА с протоковой системой ПЖ (наиболее эффективно это определялось по данным МРПХГ), во всех этих наблюдениях размеры аневризмы превышали 60,0 мм в диаметре.

Осложнения течения хронического панкреатита с большей степенью выраженности выявляли при значительных размерах аневризмы и наличии её связи с ГПП.

Тактику лечения пациентов с ЛА висцеральных артерий следует определять по результатам предоперационного обследования с учётом клинических данных о состоянии паренхимы ПЖ и состоянии органов желудочно-кишечного тракта.

Критерии выбора эндоваскулярного метода вмешательства:

- для исключения аневризм дистальных ветвей непарных висцеральных артерий с узкой шейкой целесообразно применение эмболизации полости аневризмы окклюдирующими спиралями;
- при аневризмах крупных ветвей непарных висцеральных артерий с широкой шейкой возможно применение стент-асисстируемой окклюзии или эмболизации полости аневризмы окклюдером и спиралями;
- при аневризмах крупных ветвей непарных висцеральных артерий, как с узкой, так и с широкой шейкой, возможно использование эмболизации артерии-источника аневризмы окклюдирующими спиралями и эндопротезирование;
- ангиографическое исследование может носить диагностический характер, когда при проведении консервативной терапии по данным УЗ-мониторирования в динамике отмечается постепенное «закрытие» полости аневризмы, подтверждающееся и при ангиографии.

Противопоказаниями/ограничениями к эндоваскулярному лечению ложных аневризм висцеральных сосудов являются:

- наличие S-образной извитости или извитости артерии под острым углом;
- локализация аневризмы в воротах селезёнки;
- выраженный болевой синдром и/или угроза разрыва кисты (необходимо экстренное открытое оперативное вмешательство);
- при выявлении связи постнекротической кисты с протоковой системой ПЖ, а также при наличии панкреатической гипертензии, калькулёза паренхимы ПЖ и вирсунголитиаза, портальной гипертензии, целесообразно проводить хирургическое лечение, направленное на устранение ложной аневризмы и других осложнений хронического панкреатита.

При наличии показаний к хирургическому лечению, направленному на устранение ЛА и других осложнений хронического панкреатита эндоваскулярное вмешательство возможно выполнять в качестве I этапа лечения для снижения возможной кровопотери, II этап – открытое оперативное вмешательство.

Была выбрана следующая тактика лечения пациентов:

- эндоваскулярная окклюзия полости аневризмы - в 8 (32,0%) наблюдениях;
- в качестве I-го этапа лечения выполнено эндоваскулярное вмешательство (окклюзия полости артерии, ствола артерии на проксимальном участке, эндопротезирование), II этап – открытое оперативное вмешательство - в 5 (20,0%) наблюдениях;
- изогнутость ствола артерии не позволила выполнить эндоваскулярное вмешательство, вследствие чего была произведена открытая операция – в 1 (4,0%) случае;
- ангиографическое исследование носило диагностический характер, так как при проведении консервативной терапии по данным УЗ-мониторирования в динамике было отмечено постепенное «закрытие» полости аневризмы, подтвердившееся и при ангиографии - в 3 (12,0%) случаях;
- при выраженном болевом синдроме и/или угрозе разрыва кисты выполняли экстренное открытое оперативное вмешательство - в 8 (32,0%) наблюдениях.

Следует отметить, что в 3 (12,0%) наблюдениях рентгено-эндоваскулярное вмешательство как окончательный метод лечения проводили под контролем УЗ-исследования. Интра-операционный УЗ-мониторинг включал в себя исследование полости аневризмы непосредственно перед вмешательством, и сразу после него для оценки его эффективности. При этом в 2 случаях после окклюзии артерии и эмболизации полости ЛА, сразу же после манипуляции, полость аневризмы не окрашивалась в режимах цветового доплеровского картирования (ЦДК) и энергии отражения доплеровского сигнала (ЭОДС). У 1 пациента с наличием ЛА желудочно-двенадцатиперстной артерии после окклюзии артерии в режимах ЦДК и ЭОДС полость аневризмы незначительно окрашивалась в проекции контрлатерального полюса, в связи с чем было проведено дополнительное исследование, выявившее ещё один источник аррозионного кровотечения, который был устранён.

Результаты проведённого оперативного лечения свидетельствуют о том, что при выполнении в качестве I этапа эндоваскулярной окклюзии заинтересованной в патологическом процессе артерии кровопотеря составила 750,0 мл, в то время как при открытом оперативном вмешательстве без предварительной эмболизации она варьировалась в пределах от 3500 мл до 7000 мл.

Во всех случаях при проведении эндоваскулярного лечения в раннем послеоперационном периоде пациентам проводили регулярное УЗ-мониторирование состояния полости аневризмы (через один, три, пять дней после вмешательства, в случае окончательного лечения - при выписке пациента). При выполнении эмболизации полости аневризмы окклюдирующими спиралями, окклюдером и спиралями, а также после эмболизации артерии - источника полное выключение аневризмы из кровотока при проведении ультразвукового мониторингирования отмечалось через 3 - 7 дней после оперативного вмешательства.

Целью послеоперационного мониторингирования после рентгеноэндоваскулярных вмешательств также являлась оценка состояния селезёнки. Так, в одном наблюдении после рентгеноэн-

доваскулярной окклюзии селезёночной артерии спиралями у пациентки при проведении УЗИ был диагностирован инфаркт селезёнки, подтвержденный при компьютерной томографии. Динамическое наблюдение за зоной инфаркта на фоне плохо купирующихся признаков хронического панкреатита по данным УЗИ и КТ выявило абсцедирование этой зоны. Пациентке была выполнена дистальная резекция ПЖ со спленэктомией.

Заключение.

- В качестве основных методов диагностики ЛА висцеральных сосудов следует применять ультразвуковое исследование и магнитно-резонансную томографию.
- Для уточнения тактики и оценки возможностей использования методов эндоваскулярного лечения может применяться многопроекционная ангиография.
- Выбор того или иного метода лечения ЛА висцеральных артерий зависит от размеров аневризмы, жалоб и клинического состояния пациента.
- Эндоваскулярное лечение предпочтительно у пациентов, имеющих высокий риск оперативного вмешательства (преимущества данного метода перед открытой хирургической операцией заключаются в малой травматичности, низком риске летального исхода).
- Возможно применение эндоваскулярных методик в качестве первого этапа лечения пациента, что позволяет значительно снизить риск интраоперационной кровопотери (это имеет особое значение у пациентов с ЛА, развившимися на фоне хронического панкреатита, сопровождающегося портальной гипертензией и развитием венозных коллатералей различной степени выраженности).
- Интраоперационное УЗИ-мониторирование позволяет оценить эффективность вмешательства и, при необходимости, одномоментно провести дополнительные лечебные манипуляции.
- Комплексное ультразвуковое исследование в послеоперационном периоде позволяет неинвазивно, без лучевой нагрузки для пациента и с наименьшими финансовыми затра-

тами, контролировать эффект от оперативного (эндоваскулярного или открытого) вмешательства.

Литература:

1. Hanyu F., Imaizumi T., Pancreas, et al., editors. Rinsho Gekagaku 3, Shoukakigekagaku. Tokyo: Asakura; 1999; 389–432.
2. Степанова Ю.А. Лучевые методы диагностики кистозных образований поджелудочной железы и парапанкреатической зоны на этапах хирургического лечения. Дис. ... докт. мед. наук. – М., 2009; 398 с.
3. Покровский А.В. «Клиническая ангиология». Руководство в 2-х томах. - М: «Медицина» 2004; Т.2: 117-128.
4. Ido K., Isobe K., Kimura K. et al. Case of hemorrhagic pancreatic pseudocyst in which ultrasound imaging was useful. *J Med Ultrasonics*. 2004; 31: 41–45.
5. Данилов М.В., Федоров В.Д. Хирургия поджелудочной железы: руководство для врачей. - М.: Медицина, 1995; 512 с.

ВНУТРИРотовая РЕНТГЕНОГРАФИЯ ЗУБОВ И ЧЕЛЮСТЕЙ (МЕТОДИКИ, ПОКАЗАНИЯ)

В.П. Трутьев, Ю.И. Воробьев, Н.С. Солонская

*Московский государственный медико-стоматологический
университет, кафедра лучевой диагностики
Россия, г. Москва*

В настоящее время с учётом активного внедрения цифровых технологий, рентгенологическое исследование является методом выбора для оценки состояния зубов и окружающих их тканей (2;3;4;5;7). В диагностике кариеса, пародонтита и осложнений наиболее часто используются внутриротовые рентгенограммы. Так в 2001 г. в РФ были выполнены 16415699 дентальных рентгенограмм.

При выполнении внутриротовых контактных рентгенограмм пленку или датчик располагают с помощью позиционера или прижимают к исследуемой области пальцем пациента.

Для проведения внутриротовой рентгенографии в прикус (окклюзионной) пленку или датчик удерживают сомкнутыми зубами.

В целях оценки межзубных костных перегородок и контактных поверхностей коронок зубов используются интерпроксимальные снимки, а также рентгенография параллельным пучком лучей с большого фокусного расстояния.

Внутриротовые рентгенограммы могут быть выполнены на любой рентгенодиагностической установке, но наиболее приспособлены для этих целей специальные дентальные рентгенодиагностические аппараты (напряжение генерирования 50 кВ, сила тока 7 мА, кожно-фокусное расстояние 15 см). Для установки дентального аппарата требуется площадь 6 кв.м., пультовая не менее 5 кв.м., фотолаборатория 6 кв.м. Кратность воздухообмена в час: приток 3, вытяжка 4. Температура в процедурной +20°, в фотолаборатории +18°. К работе на рентгеновском аппарате допускаются лица старше 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний.

При рентгенографии больной сидит, опираясь затылком на подголовник, среднесагитальная плоскость вертикальна и перпендикулярна полу кабинета. При рентгенографии верхних зубов линия, соединяющая наружное слуховое отверстие с основанием носа (камперовская линия) должна быть параллельна полу кабинета. При выполнении снимков зубов нижней челюсти параллельна полу кабинета, должна быть условная линия, идущая от наружного слухового отверстия к углу рта.

При выполнении внутриротовых рентгенограмм пациент снимает очки и съёмные протезы.

Наиболее широко применяются внутриротовые контактные рентгенограммы и радиовизиограммы выполняемые на пакетированной пленке или датчиках размерами 3,1×4,1 см. Пленка (датчик) для детей имеет размеры 2,2×3,5 см. В импортных пленках (фирмы «Кодак», СЕА) для защиты используется тонкая свинцовая фольга.

Учитывая форму альвеолярных отростков и особенности расположения различных групп зубов в них, чтобы избежать значительного искажения изображения необходимо соблюдать определённые правила. Правило изометрии или правило биссектрисы предложено Цешинским в 1906 году. Для того, чтобы получить сравнительно неискажённое изображение зуба необходимо, чтобы центральный луч направлялся на вершущку корня исследуемого зуба перпендикулярно к биссектрисе угла, образованного осью зуба и плёнкой. (Таблица 1)

Таблица 1

Углы наклона рентгеновской трубки при выполнении контактных снимков у пациентов с ортогнатическим прикусом.

ЗУБЫ	УГОЛ НАКЛОНА	
	Для верхней челюсти	Для нижней челюсти
Резцы	+55°-+60°	-20°
Клыки	+45°	-15°
Премоляры	+35°	-10°
Моляры	+25°-+30°	-0° - -5°

При увеличении угла наклона трубки длина зуба уменьшается, при уменьшении - увеличивается,

При выполнении внутриротовых контактных снимков верхних зубов пленку (датчик) прижимает к небу большим пальцем сам больной правой рукой, при рентгенографии левых зубов - левой; при исследовании зубов на нижней челюсти пленка фиксируется указательным пальцем. В этом отношении методика довольно антисанитарна – лишь отдельные больные просят разрешить помыть руки перед исследованием. Поэтому, необходимо отдать предпочтение использованию позиционеров при выполнении внутриротовых контактных радиовизиограмм или при аналоговой рентгенографии.

Для получения раздельного изображения рядом стоящих зубов центральный пучок рентгеновских лучей должен проходить перпендикулярно к касательной (правило касательной), проведенной к дуге, в месте расположения исследуемого зуба.

Пленку во рту располагают так, чтобы исследуемый зуб находился в её центре, а свободный край пленки выступал за режущий край или жевательную поверхность на 0,5 см.

Для маркировки стороны при исследовании зубов правой стороны на пленку надевают скрепку.

Центральный пучок лучевой направляется на верхушки корней исследуемых зубов – на верхней челюсти они проецируются на условную линию, идущую от козелка уха к основанию носа, на нижней располагаются на 0,5 см выше нижнего края челюсти.

При рентгенографии верхних резцов центральный пучок направляется на кончик носа, клыка – сбоку на крыло носа, премоляров – на собачью ямку.

Для выявления периапикальных изменений позади верхних резцов угол наклона берется более отвесно (более $+65^\circ$).

Для раздельного изображения корней первого верхнего премоляра выполняются снимки в косой проекции – пучок лучей направляется несколько кзади или кпереди; при рентгенографии по всем правилам корни проекционно накладываются друг на друга. Суперпозиция происходит также при наличии зубов, расположенных вне дуги. Чаще это касается верхних премоляров.

Направление центрального пучка лучей по касательной к переднему краю скуловой кости дает возможность получить раздельное изображение корней верхнего первого моляра, при этом длинный небный корень располагается между двумя короткими щечными. Небный корень и его канал, как правило, виден лучше, чем щечные корни, так как он ближе находится к пленке. При больших размерах скуловой кости («монголоидный» тип лица) при снимках первого, моляра, а также во всех случаях второго и третьего верхних моляров пучок направляется под скуловую кость.

При неправильной центрации луча на периапикальную область проектируется тень скуловой кости.

При рентгенографии верхнего зуба мудрости следует учитывать, что довольно часто жевательная поверхность его находится выше, чем у второго моляра. В этих случаях подчас не получает отображения на снимке периапикальная область.

Следует учитывать, что на снимках изображение не соответствует истинным размерам зубов. При неправильной центрации на рентгенограмме корень может быть изогнут, что не соответствует истине.

При снимках нижних зубов у пациентов со «вторым подбородком» следует пальпаторно найти нижний край челюсти для правильной центрации пучка лучей.

У пациентов с мелким «дном полости рта» достаточно погрузить пленку не удастся. В этих случаях при рентгенографии премоляров и моляров берётся больший угол наклона (-15-20°). Исследование значительно облегчается при использовании пленок размерами 2,2×3,5 см.

При повышенном рвотном рефлексе приходится выполнять снимки вприкус.

Значительные сложности, иногда, возникают при рентгенографии нижних зубов мудрости. На нутриторовой рентгенограмме подчас видна лишь коронка. В этих случаях приходится выполнять внеротовые контактные рентгенограммы челюстей в косых проекциях или ортопантомограммы.

У детей при снимках первого верхнего моляра пучок лучей следует направлять под нижний край скуловой кости.

При высоком (готическом) небе угол наклона трубки берется меньше, при плоском – угол больше.

На выполнение одного дентального снимка в соответствии с приказом №192 Минздрава РФ от 2.8.1991 г. отпускается 10 минут. Для обеспечения охлаждения рентгеновской трубки повторные снимки должны выполняться с перерывом в 3 мин. и более.

Чувствительность отечественных плёнок измеряется в обратных рентгенах, импортных – буквами алфавита. Так чувствительность дентальных пленок фирмы «Кодак» соответствует букве Д, шведской пленке фирмы «СЕА» – Е (чувствительность выше).

Требования к внутриротовым рентгенограммам.

На правильно выполненной рентгенограмме на темном фоне хорошо видна структура костной ткани, полость зуба, часть корневых каналов, кортикальная пластинка лунки, периодонтальная щель.

Корни первого верхнего премоляра и моляров должны быть видны раздельно.

Допустимо проекционное увеличение размеров зуба на 1/10 истинной величины, уменьшение – на 2/10.

Периапикальные контактные рентгенограммы широко применяются для оценки томографии корневых каналов при проведении эндодонтического лечения.

А.П.Аржанцев с соавт. (2007) на основании экспериментальных и клинических исследований показали ограниченные возможности метода. На периапикальных рентгенограммах отчетливо выявляются основные корневые каналы резцов и клыков верхней и нижней челюсти на протяжении $\frac{1}{4}$ их длины, ближе к вершшке изображение каналов становится менее четким. У вторых и третьих верхних моляров корневые каналы четко не прослеживаются.

У первых моляров нижней челюсти в медиальном корне каналы визуализировались слабо, в дистальном корне видна картина одного канала. У вторых и третьих нижних моляров в медиальных корнях виден лишь один канал, в дистальных корнях каналы прослеживались на всем протяжении.

Вместе с тем, метод является достаточно информативным для оценки качества пломбировки каналов при проведении эндодонтического лечения.

Внутриротовые рентгенограммы (радиовизиограммы) вприкус (аксиальные – для нижней челюсти) выполняются в тех случаях, когда невозможны внутриротовые контактные снимки (повышенный рвотные рефлекс, тризм, у детей), при исследовании больших отделов альвеолярного отростка, твердого неба, для оценки состояния щечной и язычной кортикальных пластинок нижней челюсти, дна полости рта. Используется пакетированная пленка, датчик размерами 5,7×7,6 см. Рентгенограмму вприкус применяют для исследования всех зубов верхней челюсти и передних нижних (таблица 2).

Таблица 2

Углы наклона трубки при рентгенографии зубов в прикус

ЗУБЫ	УГОЛ НАКЛОНА ТРУБКИ
Верхняя челюсть:	
Передние зубы	+65°
Премоляры	+55°
моляры	+45°
Передние зубы нижней челюсти	-40°

При рентгенографии твердого неба пленка вводится как можно глубже в полость рта, луч направляется перпендикулярно на корень носа.

При рентгенографии дна полости рта больной запрокидывает голову. Центральный луч направляется на середину пленки почти под прямым углом.

Для оценки состояния кортикальных пластинок нижней челюсти, органов дна рта, луч направляется перпендикулярно нижнему краю челюсти.

Интерпроксимальные рентгенограммы (снимки по Раперу) выполняются на пакетированной специальной пленке размерами 2,7×5,4 см. Центральный луч направляется перпендикулярно к исследуемым коронкам и к пленке. На рентгено-

грамме (аналоговой, цифровой) без искажения получается изображение краевых отделов альвеолярных отростков (межзубные перегородки) и коронок верхних и нижних зубов, что имеет существенное значение для диагностики кариеса на аппроксимальных поверхностях коронок и для оценки состояния краевых отделов пародонта. Для исследования всех отделов верхней и нижней челюсти достаточно 3-4 снимка.

Периапикальные отделы не видны.

Съемку «параллельными лучами» (длиннофокусная рентгенография) выполняют с использованием мощной рентгеновской трубки (напряжения 70-75 кв) с тубусом-локализатором 45 см. В полости рта пленку, датчик удерживают прикрепленным к трубке пленкодержателем или специальными валиками из пористых материалов параллельно длинной оси зуба. Благодаря большому кожно-фокусному расстоянию (принцип телерентгенографии), искажения изображения краевых отделов и зубов на снимке не происходит. Методика не позволяет выявить дополнительные каналы и наличие двух каналов в одном корне (1). Методика обеспечивает получение идентичных снимков. Искажение имеет место при щечном или лингвальном наклоне зубов в альвеолярном отростке.

Цифровая рентгенография (радиовизиография) появилась более 10 лет назад (8). Исследование связано с меньшей лучевой нагрузкой по сравнению с пленочной рентгенографией, возможно быстрое получение изображения и обработка его на компьютере. Отпадает необходимость в фотолаборатории.

Лучевая нагрузка разнится на различных рентгеновских дентальных аппаратах и зависит от области исследования, чувствительности пленок, методики исследования. Так лучевая нагрузка при рентгенографии верхних зубов выше, чем нижних, при цифровой рентгенографии ниже, чем при пленочной.

Задача настоящего сообщения – привлечь внимание врачей рентгенолаборантов при выполнении внутриротовых снимков к деталям, способствующим получению качественных рентгенограмм. Освещены возможности внутриротовых рентгенограмм для оценки топографии корневых каналов зубов. Искажение обусловлено лишь особенностями расположения зубов.

Литература:

1. Аржанцев А.П., Перфильев С.А., Винниченко Ю.А., Ахмедова З.Р. Эффективность рентгенологических методик при изучении строения корней разных зубов. /Материалы XVI и XVIII Всерос. науч.-практ. конф. и общеевропейского конгресса. М., 2007, с.4-6.)
2. Васильев А.Ю., Воробьёв Ю.И., Трутень В.П., Лучевая диагностика в стоматологии. М., 2007, 496 стр.
3. Воробьёв Ю.И. Рентгенография зубов и челюстей. М., Медицина, 1989, 175 стр.
4. Рабухина Н.А., Григорьянц Л.А., Бадалян В.А., Роль рентгенологического исследования при эндодонтическом и хирургическом лечении зубов. Новое в стоматологии, 2001, № 6 (96), стр.39-41
5. Рентгенодиагностика в практике стоматолога (Фридрих А.Паслер, Хайко Виссер. пер. с нем. Под общей редакцией В.А. Рабухиной. М., МЕД прессинформ, 2000, стр.352)
6. Чибисова М.А., Цифровая и плёночная рентгенография в амбулаторной стоматологии. Санкт-Петербург, 2004, стр.150
7. Шехтер И.А., Воробьёв Ю.И., Котельников И.В., Атлас рентгенограмм зубов и челюстей в норме и патологии. М.,1968, 256 стр.
8. Onge.Y., Pitt-Ford N.R. Comparison ob radiovisiography with radiovisiographic film in root length determination. ont. Endod J. 1995, v 28, №1, p.25-29.

ОБЪЁМ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЗУБОВ И ЧЕЛЮСТЕЙ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

В.П. Трутень, Н.С. Солонская, Н.В.Терентьева
Московский государственный медико-стоматологический
университет

Кафедры: лучевой диагностики и детской
терапевтической стоматологии МГМСУ
Россия, г. Москва

Травматические повреждения зубов и челюстей у детей и подростков механические в клинической практике встречаются нередко. Пик травматизма приходится на 8-10 лет в сменном прикусе.

Частота повреждений костей лицевого скелета составляет 0,3-0,8 случая на 1000 человек, а их удельный вес среди травм костного скелета колеблется от 3,2 до 8%.

Целью исследования явилось совершенствование методов лучевой диагностики травматических повреждений челюстно-лицевого отдела черепа и зубов у детей и подростков.

Материал и методы. Лучевое исследование выполнено 50 больным (20 девочек) в возрасте от 7 до 18 лет с применением интраоральных и экстраоральных рентгенограмм зубов и челюстей (плёночный и цифровой варианты), обзорных рентгенограмм черепа, ортопантомограмм и конусных лучевых компьютерных томограмм.

Результаты и обсуждение. Анализ показал, что неполный вывих временных зубов челюсти имел место в 58% случаях, постоянных зубов – 17%. Среди этих пациентов у 67% выявлены переломы коронки постоянных зубов, временных зубов – наблюдались в 6% случаев.

Открытый перелом нижней челюсти (линия перелома проходила через лунку зуба) был в 61% случаев. Оскольчатый перелом отмечен у 3% пациентов. Перелом мыщелковых отростков диагностирован у 8% больных.

Лучевое исследование при травме зубов проводилось с использованием интраоральной контактной радиовизиографии. В тех случаях, когда не представлялось возможным выполнение указанной методики из-за болевого синдрома, выраженного рвотного рефлекса или чрезмерного беспокойства ребенка, была использована окклюзионная радиовизиография.

Выявление перелома лицевого отдела черепа и зубов начинали с конусной лучевой компьютерной томографии, либо в комплекс включали обзорную рентгенографию черепа в прямой и боковой проекциях и ортопантограммы (либо экстраоральных контактных рентгенограмм челюстей в косых проекциях). Это позволило оценить состояние не только зоны насилия, но и всего челюстно-лицевого скелета, свода и основания черепа.

При переломах нижней челюсти смещение костных отломков во всех случаях хорошо визуализировались на ортопантограммах и экстраоральных контактных рентгенограммах челюстей в косых проекциях. В 12% случаев при переломе и смещении компактных пластин стенок нижнечелюстного канала отмечено нарушение чувствительности кожи области угла рта, нижней губы и подбородка на стороне повреждения. Для уточнения соотношения плоскости перелома с лунками зубов больным выполнялись интраоральные контактные радиовизиограммы. В 61% наблюдений установлен перелом кортикальных пластинок лунок зубов (рентгенологический признак открытого перелома). В 3,1% случаев на интраоральных окклюзионных рентгенограммах нижней челюсти в аксиальной проекции выявлено смещение костных отломков вестибулярно или орально.

Перелом мыщелковых отростков со смещением костных фрагментов во всех случаях были выявлены на конусных лучевых компьютерных томограммах. При отсутствии возможности выполнения метода информативным является комплекс рентгенологического исследования с использованием ортопантограмм (программы для исследования височно-нижнечелюстных суставов) и рентгенограмм лицевого черепа в лобно-носовой проекции.

Перелом зубов (коронки, корня) выявлен в 100% случаях на интраоральных периапикальных радиовизиограммах или рентгено-

граммах, при невозможности их выполнения, проводилась экстра-оральная контактная рентгенография челюстей в косой проекции.

Таким образом, комплексный подход в лучевой диагностике травматического повреждения челюстно-лицевого отдела черепа и зубов является важным аспектом не только для получения наиболее достоверного диагностического заключения, но и тактики при выборе объема лечебных мероприятий.

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ МОНИТОРИНГ СТРЕПТОКОККОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ В УРГЕНТНОЙ ХИРУРГИИ

А.П. Фролов, В.А. Белобородов

*Иркутский государственный медицинский университет
Кафедра общей хирургии с курсом урологии*

С середины 80-х годов XX века повсеместно продолжается значительный рост выявления инвазивной стрептококковой инфекции. В повседневной хирургической практике отмечается частое выявление стрептококковой инфекции при гнойных процессах мягких тканей, из которых наиболее значимые: рожа, целлюлит, фасциит и миозит [1]. Независимо от вида стрептококковой инфекции мягких тканей начальные проявления заболеваний мало отличаются друг от друга. Как правило, их манифестация сопровождается выраженным интоксикационным синдромом с последующей активацией местных воспалительных реакций в виде их отека и яркой эритемы с четкой границей. Достоверные клинические проявления развития деструктивных форм появляются спустя несколько дней.

Среди заболеваний мягких тканей стрептококковой этиологии (СЗМТ) относительно легкое течение имеет рожа, которая представляет собой поверхностное серозное или серозно-геморрагическое воспаление кожи и подкожной клетчатки, вызываемое бета-гемолитическим стрептококком. Целлюлит сопровождается более глубоким проникновением микробных тел с развитием серозного воспаления кожи и подкожной клетчатки [1,5]. Оба заболевания могут быть отнесены к неструктивным формам СЗМТ и требуют в основном консервативных лечебных мероприятий.

Наиболее тяжелые формы СЗМТ – деструктивные формы (флегмонозная некротическая рожа, некротические целлюлит, фасциит и миозит), проявляющиеся формированием гнойно-некротических очагов в мягких тканях. Для них характерно развитие сепсиса, полиорганной недостаточности, инфекционно-токсического шока [1-5]. Летальность при таких формах за-

болевания достигает 78% [5]. Все деструктивные формы СЗМТ подлежат хирургическому лечению. В основе успешного лечения лежит ранняя диагностика гнойно-некротических очагов и своевременное хирургическое лечение.

Наличие гнойных очагов в мягких тканях при СЗМТ, как правило, устанавливается клинически путем определения симптома флюктуации или нахождения очага размягчения на фоне инфильтрации ткани. Наличие некротического поражения фасции выявляется путем выявления симптома «пальца». Метод является инвазивным, суть которого состоит в выявлении отслойки подкожной клетчатки при пальцевой ревизии раны, которую хирург специально делает в местах наиболее подозрительных на развитие этого процесса [4].

Ранней диагностике развития деструктивных форм СЗМТ до появления достоверных клинических признаков гнойно-некротической деструкции в определенной мере могут способствовать различные методы визуализации. В настоящее время широкое распространение для выявления воспалительных очагов различной локализации, в том числе и в мягких тканях (абсцессы, флегмоны инфильтраны), получило ультразвуковое исследование (УЗИ) [5].

Цель исследования: оценить возможности ранней дифференциальной диагностики деструктивных и недеструктивных форм СЗМТ.

Материалы и методы исследования. Проведен ретроспективный анализ эхограмм у 124 больных СЗМТ, из них у 32 были недеструктивные формы СЗМТ (рожа и целлюлит) и у 92 – деструктивные формы СЗМТ (флегмонозная и некротическая рожа, некротический целлюлит и фасциит, мионекроз). Все больные находились на лечении в клинике общей хирургии Иркутского государственного медицинского университета. Среди обследованных было 56 мужчин, 68 женщин. СЗМТ локализовались у 91 больных на нижних конечностях, у 27 – на верхних конечностях, у 6 – была другая, более редкая локализация (ягодичная область, грудная клетка и др.). Все больные были в возрасте 18-78 лет.

УЗИ мягких тканей проводилось на аппарате «АЛОКА 3500» линейными датчиками с частотой 7,5-10 МГц контактным способом двумерным поперечным и продольным сканированием. Датчик располагали перпендикулярно по отношению к исследуемой области. Дополнительно лоцировали зону регионарных лимфоузлов. Выявляли изменения мягких тканей, наличие, характер и размер жидкостных полосок в тканях. Величину отека мягких тканей определяли путем измерения толщины кожи, подкожной клетчатки, фасции, мышц в симметричных участках на пораженной и здоровой стороне. Динамику процесса оценивали путем сопоставления с данными предыдущего исследования.

Результаты. При первичном УЗИ мягких тканей у 32 больных, у которых развивалась неструктурные формы СЗМТ, в 1 сутки наблюдения во всех случаях обнаруживали отек подкожно-жировой клетчатки без четких границ с узкими жидкостными полосками однородной эхогенной структуры. У 3 больных на этом фоне было выявлено наличие объемного жидкостного образования с четкими или нечеткими границами однородной эхогенной плотности, которые были пунктированы. Во всех случаях получен серозно-геморрагический экссудат.

На 3-4 сутки наблюдения всем больным осуществляли повторное УЗИ после проведения консервативной терапии. При ультразвуковом мониторинге оценивали динамику отека мягких тканей, величину и характер жидкостных полосок. Во всех наблюдениях не было отмечено отрицательной динамики заболевания. У 20 больных отмечена положительная динамика – уменьшение отека подкожной клетчатки и размера жидкостных полосок однородной эхогенной структуры. Дальнейший мониторинг этой группе больных не проводили. В 12 наблюдениях отмечали прежнюю величину толщины подкожной клетчатки с сохранением жидкостных полосок однородной эхогенной структуры.

На 6-7 сутки наблюдения у 12 больных отсутствовала позитивная динамика заболевания и был зафиксирован прежний уровень показателей, а у 9 – отмечена положительная динамика и дальнейший ультразвуковой мониторинг не выполняли.

На 9-10 сутки наблюдения выполняли ультразвуковой мониторинг 3 больных, у которых в последующем была отмечена положительная динамика.

Из 92 больных с деструктивными формами СЗМТ у 45 при первичном УЗИ мягких тканей в первые сутки наблюдения выявлен отек подкожно-жировой клетчатки без четких границ с узкими жидкостными полосками однородной эхогенной структуры. У других 32 больных вышеуказанные изменения сочетались с другими ультразвуковыми проявлениями. Из них у 15 больных в подкожно-жировой клетчатке обнаруживалось объемное жидкостное образование с четкими или нечеткими границами однородной и неоднородной эхогенной структуры. У 4 больных выявлялось неоднородное образование с крупными гиперэхогенными включениями, взвесью и/или уровнем жидкости. Во всех случаях жидкостные образования пунктировались. В 10 случаях был получен мутный серозно-фибринозный экссудат, в 9 – гнойный экссудат. Все больные в последующем были оперированы и у них были вскрыты абсцессы подкожной клетчатки. У 28 больных ультразвуковая картина была представлена картиной смешанной эхогенности без четких границ и участками скопления жидкости (гипоэхогенная зона). В случаях быстро прогрессирующего заболевания отмечали снижение эхогенности и формирование жидкостных участков вокруг (фиброз мягких тканей). При надавливании датчиком аппарата в случаях нагноения инфильтрата отмечали «перетекание» экссудата. При пункции мягких тканей получали мутный серозно-фибринозный экссудат или экссудат цвета «мясных помоев». Кроме визуальной оценки экссудата проводили цитологическое и бактериологическое исследование экспресс-методом. Все больные с данными ультразвуковыми признаками были оперированы и у них установлено флегмонозное поражение мягких тканей или фасциит.

40 из 45 больным с деструктивными формами СЗМТ, у которых ультразвуковая картина была идентична недеструктивным формам целлюлита, на 3-4 сутки наблюдения был проведен ультразвуковой мониторинг. Из них у 20 больных эхограм-

ма была без существенных изменений, у 11 – отмечена картина смешанной эхогенности без четких границ и участками скопления жидкости (гипоэхогенная зона), у 9 – в подкожной клетчатке отмечено появление жидкостных образований однородной и неоднородной эхогенности.

На 6-7 сутки наблюдения 15 из 20 больным, у которых эхограмма соответствовала эхограмме при неdestructивных формах СЗМТ, был проведен повторный ультразвуковой мониторинг. У 7 из 15 больных были выявлены признаки, характерные для destructивных процессов. У 8 больных ультразвуковых признаков destructивных процессов в мягких тканях не выявлено.

Таким образом, представленные результаты исследования свидетельствуют о возможности использования первичного УЗИ мягких тканей для дифференциальной диагностики характера СЗМТ, однако оно имеет ряд ограничений. Повысить точность метода позволяет мониторное УЗИ.

Заключение. Дифференциальная ультразвуковая диагностика destructивных и неdestructивных СЗМТ может быть основана на выявлении характерных для этих процессов ультразвуковых признаков. Для destructивных СЗМТ характерно наличие в тканях жидкостных полостей с неоднородной структурой, для неdestructивных СЗМТ – наличие жидкостных полосок и полостей однородной эхогенной структуры в различных слоях мягких тканей оценивается как серозный отек. Наличие положительной или отрицательной динамики на эхограмме может способствовать оценке характера воспалительных изменений мягких тканей. В сомнительных случаях должна быть использована диагностическая пункция жидкостных образований.

Литература:

1. Bisno, A.L. Stevens, D.L. Streptococcal infections of skin and soft tissues / A.L. Bisno, D.L. Stevens, // N. Engl. J. Med. – 1996. – Vol. 334. – № 4. – P. 240–245.
2. Chong, F.Y. Blistering erysipelas: not a rare entity / Chong F.Y., Thirumoorthy T. // Singapore Med. J. – 2008. – Vol. 49. – № 10. – P. 809–813.
3. Erysipelas a common potentially dangerous infection / R. Celestin, J.

Brown, G. Kihiczak, R.A. Schwartz // Acta. Dermatoven. APA. – 2007. – Vol. 16 – № 3. – P. 123–127.

4. Necrotizing fasciitis: A fourteen-year retrospective study of 163 consecutive patients / Childers B.J., Potyondy L.D., Nachreiner R, et al. // Am. Surg. – 2002. Vol. 68. – P. 109-116.

5. Trent, J.T. Feature: Necrotizing Fasciitis / J.T. Trent, R.S. Kirsner // Wounds – 2002. – V ol. 14. – № 8 – P. 284 – 292.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОГО ГЕНЕЗА ПО МАТЕРИАЛАМ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ БОЛЬНИЦЫ г. КЫЗЫЛА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА

Ш.Б. Хертек

Республиканская больница №1, г. Кызыл

*ГБОУ ВПО Красноярского государственного медицинского
университета им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минсоцразви-
тия РФ, кафедра и клиника хирургических болезней им. проф.
А.М.Дыхно с курсом эндоскопии и эндохирургии*

Актуальность проблемы лечения механической желтухи обусловлена ростом заболеваемости желчнокаменной болезнью. Частота ее среди взрослого населения колеблется от 2 до 50% [3]. В настоящее время в отдельных регионах России каждый пятый житель - старше 60 лет [1]. В экономически развитых странах в дальнейшем прогнозируется увеличение в процентном отношении лиц старше 60 лет. При сохранении этой тенденции возрастная группа старше 60 лет будет составлять 35,7% от общего населения этих стран [7]. Существенно реже холелитиаз встречается у азиатов, африканцев и японцев — 5%, 4,2% и 3,6% соответственно [8]. Если в начале 20-го века на вскрытии желчные камни обнаруживали у 4-6% умерших, то сейчас эта цифра составляет 13,9-16% [2]. Соответственно увеличилась частота холедохолитиаза, как проявление желчнокаменной болезни. У более 15-33% больных желчнокаменной болезнью осложняется холедохолитиазом [4]. Если в начале 60-х годов он встречался только у 6-7% больных с желчнокаменной болезнью, то в последние годы этот процент возрос до 20-30% [2]. Механическая желтуха встречается в 58,2-85% случаев при холедохолитиазе [6, 2]. Важное место среди осложнений холелитиаза занимает папиллостеноз, обусловленный фиброзом, развивающимся в результате повреждения сфинктера Одди мигрирующими конкрементами. На долю стеноза большого сосочка двенадцатиперстной кишки приходится до 25,7% случаев, причем в 75% из них последний сопутствует холедохолитиазу [6].

Несмотря на значительные успехи в хирургии, достигнутые в лечении заболеваний желчного пузыря, механическая желтуха является одной из основных причин смерти пациентов с этой патологией. Остается высокой послеоперационная летальность, достигающая 7-16% [5]. В настоящее время в лечении желчнокаменной болезни большую роль играет миниинвазивные технологии.

Цель исследования. Провести анализ результатов лечения больных с механической желтухой доброкачественного генеза.

Материал и методы. Были проанализированы результаты лечения 263 больных с механической желтухой доброкачественного генеза, находившихся на лечении в хирургическом отделении Республиканской больницы №1 г.Кызыла Республики Тыва с 2005 по 2009 годы. Большинство больных составляли женщины - 204 (77,6%), мужчин было 59 (22,4%). Возраст колебался от 17 до 91 лет (в среднем возраст 55,6 лет). До 40 лет было 34 больных (12,9%), от 41 до 60 лет - 113 (41,9%), старше 61 лет - 116 (44,1%). У 53 (20,1%) больных отмечались сопутствующие заболевания: ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, сахарный диабет, цирроз печени, хронический гепатит. По продолжительности желтухи больные распределились следующим образом: до суток - 62 больных (23,5%); 2-3 суток - 74 (28,1%); 3-5 суток - 50 (19%), более 5 суток - 77 больных (29,2%). При поступлении всем больным производилось ультразвуковое исследование желчевыводящей системы, лабораторные исследования, ретроградная холангиопанкреатография (РХПГ), по показаниям эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ). Показаниями к РХПГ, ЭПСТ служили желтуха, билирубинемия более 30 ммоль/л, увеличение диаметра общего желчного протока более 6 мм.

Для проведения РХПГ, ЭПСТ использовали дуоденоскопы фирмы Olympus 1T30 и JF-20 (Япония). У 122 (46,3%) больных механическая желтуха сочеталась с острым калькулезным холециститом, у 112 (42,5%) - хроническим калькулезным холециститом, папиллостеноз отмечен у 6 пациентов (2,2%), ПХЭС - у 19 (7,2%), киста поджелудочной железы - у 1 (0,3%), полип БДС - у 1 (0,3%) больного.

Средняя билирубинемия составила 97,2 мкмоль/л, максимальная до 306,0 мкмоль/л. В первые сутки произведено вмешательство (ЭПСТ, лапароскопическая холецистэктомия или лапаротомия с холедохолитотомией) у 91 (34,6%) больных, на 2-е сутки - у 97 (36,8%) пациентов, в более поздний период – у 72 (27,3%) больных. ЭПСТ выполнена у 218 (82,8%) пациентов с механической желтухой. В лечении 112 (42,5%) больных применили двухэтапное вмешательство, первым этапом выполняли эндоскопическую папиллосфинктеротомию, а затем производили лапароскопическую холецистэктомию. У 81 пациента (30,7%) произведена лапаротомия, холецистэктомия, с дренированием холедоха (по Вишневскому, Пиковскому, Керу). У одного пациента больного с кистой поджелудочной железы произведена лапаротомия, дренирование кисты.

Распределение больных в зависимости от способа вмешательства представлено в таблице №1.

Таблица №1

Виды проведенных вмешательств

Виды проведенных вмешательств	n=263
Традиционные вмешательства (холецистэктомия, холедохолитотомия, дренирование холедоха) в том числе двухэтапные вмешательства (ЭПСТ+традиц.операция)	81 (30,7%) 39
ЭПСТ+ЛХЭ	112 (42,5%)
ЭПСТ как окончательный этап	67 (25,4%)
Консервативная терапия	3 (1,1%)

Результаты и выводы. Из числа осложнений при лапароскопической холецистэктомии краевое повреждение внепеченочных желчных протоков отмечено у 2 (1,0%) больных, которым произведено лапаротомия, дренирование холедоха по Керу. При открытой холецистэктомии повреждение холедоха у 1 (0,5%) больного, произведено дренирование холедоха дренажом Кера. В послеоперационном периоде отмечены осложнения у 6 (3,1%) пациентов - несостоятельность культи пузырного протока отмечено у 1 больного (0,5%) после лапароскопи-

ческой холецистэктомии, произведена лапаротомия, лигирование культи желчного протока. После открытой холецистэктомии эвентрация кишки произошла у 1 (0,5%) больного; у 2 пациентов сформировался (1,0%) желчный свищ после открытой холецистэктомии, который закрылся после эндоскопического стентирования холедоха. У одного больного после открытой операции развился панкреонекроз, что потребовало выполнения повторной операции. У 1 (0,5%) больного после лапароскопической холецистэктомии длительно сохранялась желтуха, которая купирована после стентирования холедоха. Из осложнений эндоскопических вмешательств - вклинение корзины Дормиа был в 2 (0,9%) случаях.

Данные о продолжительности пребывания больных в стационаре, в зависимости от использованных методов лечения представлены в таблице №2. При традиционных вмешательствах средний койко-день составил 28,1. При применении эндоскопических методов лечения: ЭПСТ +ЛХЭ койко-день составил 12,5. При комбинации эндоскопических методов и традиционных операций (ХЭ+ЭПСТ) - 27,8. При ЭПСТ как окончательном этапе лечения койко-день составил 9,7.

Таблица №2

Продолжительность лечения

Виды лечения	Койко-день
Традиционные вмешательства (ХЭ, холедохолитотомия, дренирование холедоха)	28,1±4,5
ЭПСТ+ЛХЭ	12,5±3,2
Традиц. операция+ЭПСТ	27,8±4,5
ЭПСТ без холецистэктомии	9,7±2,1
Консервативная терапия	8,5

Летальный исход зафиксирован в 6 случаях (1,4%). У 5 больных причиной неблагоприятного исхода заболевания стала острая печеночно-почечная недостаточность на фоне гнойного холангита. У одного больного сочетание острого холецистита с обтурационной кишечной непроходимостью камнем желчного пузыря.

Выводы: Таким образом, на основании анализа данных о результатах лечения механической желтухи доброкачественно-

го генеза по материалам хирургического отделения Республиканской больницы №1 г.Кызыла можно сделать вывод о преимуществе тактики лечения больных с включением малоинвазивных вмешательств, таких как ЭРХПГ и ЭПСТ и ЛХЭ. Это приводит к снижению частоты осложнений и летальности, а также к существенному снижению продолжительности пребывания больных в стационаре.

Литература:

1. Волкова Л.И. Основы клинической гериатрии./ Л.И.Волкова, Ю.Н. Штейнгард // Томск: Сиб.ГМУ. - 2006. - С.200.
2. Гальперин Э.И /Руководство по хирургии желчных путей / Э.И. Гальперин, П.С. Ветшев // М: Видар. - 2006. - С. 568.
3. Ермолов А.С. Хирургия желчнокаменной болезни: от пройденного к настоящему / А.С. Ермолов, А.В. Упырев, П.А. Иванов// Хирургия. - 2004. - № 5. - С.4-9.
4. Родионов В.В. Калькулезный холецистит (осложненный механической желтухой). В.В. Родионов, М.И.Филимонов // М. - 1991. - С.320.
5. Ничитайло М.Е. Лапароскопическая экplorация общего желчного протока при холедохолитиазе. / М.Е. Ничитайло, П.В. Огородник, А.Н. Литвиненко // Анналы хирургической гепатологии.- 2004. том 9. - №1. - С.125-128.
6. Хаджибаев А.М. Эндоскопическая хирургия калькулезного холецистита в сочетании с доброкачественными поражениями внепеченочных желчных протоков. / А.М. Хаджибаев, Ш.К. Атаджанов, М.М. Хошимов// Хирургия. - 2009. - № 2. С.40-43.
7. Применение малоинвазивных методов в лечении пациентов с острым калькулезным холециститом, осложненным холедохолитиазом. /Е.И.Брехов, В.П. Башилов, Ю.А.Малов, О.Ю. Василенко // Омский научн.вестник. - 2005. - №2. – С.16-21.
8. Kwon, A.-H. Laparoscopic cholecystectomy in patients aged 80 year and over. / A.H. Kwon, Y.Matsui // World J. Surg. - 2006. - Vol. 30.-P. 1204-1210.
9. Sun, H. Tang H., Jiang S. et al. Gender and metabolic differences of gallstone diseases / H.Sun, H.Tang, S. Jiang et al. // World J Gastroenterol.- 2009. -April 21; 15 (15):- P. 1886-1891.

ВЛИЯНИЕ ГОРМОНАЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА МИНЕРАЛЬНУЮ ПЛОТНОСТЬ КОСТНОЙ ТКАНИ

Р.Ю. Хлобыстин, В.Ю. Погребняков

*ГБОУ ВПО Читинская государственная медицинская
академия, кафедра лучевой диагностики и лучевой
терапии с курсом онкологии, г. Чита*

Известно, что рак молочной железы относится к гормонозависимым опухолям, и поэтому одним из значимых методов системного лечения является проведение гормонального лечения. С этой целью наиболее часто применяются препараты из группы антагонисты эстрогеновых рецепторов. Вместе с тем хорошо известно, что эти препараты кроме прямого антиэстрогенного действия на опухолевые клетки, обладают эстрогеноподобным действием на эстрогеновые рецепторы нормальных тканей организма. Наиболее часто применяемым препаратом для проведения гормонального лечения рака молочной железы является тамоксифен. Таким образом, можно предполагать, что прием тамоксифена после проведения системного лечения может оказывать влияние на процессы минерализации костной ткани, нарушенные вследствие действия химиотерапевтических препаратов. С этих позиций представляет интерес изучение влияния тамоксифена на костную ткань в ранний период после проведенного химиотерапевтического лечения.

Для решения поставленной задачи было проведено рентгеноденситометрическое обследование костно-суставной системы у 31 женщины, завершивших химиотерапевтическое лечение рака молочной железы. Всем женщинам были проведены 6 курсов химиотерапевтического лечения по схеме CMF (циклофосфан, метотрексат, 5-фторурацил) в стандартных дозировках. После окончания лечения больные были разделены на две группы. Первую группу составили 14 женщин, которым после окончания последнего курса химиотерапевтического лечения было начато проведение гормональной терапии. Для этого больным этой группы назначен прием антиэстрогенного препарата – тамоксифен в стандартных дозировках. Средний возраст больных этой группы составил $51,9 \pm 1,8$ лет.

Критерием назначения лечения был гормонозависимый рак молочной железы. Во вторую группу вошли 17 пациенток, которым гормональное лечение не проводилось. Средний возраст больных этой группы составил $53,0 \pm 2,8$ лет.

В качестве объектов изучения минеральной плотности костей были выбраны область ультрадистального отдела костей предплечья конечности на стороне противоположной оперативному вмешательству, поясничный отдел позвоночника и область тазобедренного сустава. Рентгеноденситометрическое исследование проводили перед началом последнего курса химиотерапевтического лечения и через 3 месяца после него. Изменения минеральной плотности костной ткани оценивали по Т-критерию (сравнение с пиковыми значениями минеральной плотности костной ткани у женщин в возрасте 20-29 лет).

Данные о состоянии МПКТ по Т-критерию после окончания химиотерапевтического лечения рака молочной железы в зависимости от сопутствующего гормонального лечения представлены в табл.1

Таблица 1

Состояние МПКТ (Т-критерий) после окончания ПХТ
в зависимости от гормонального лечения ($M \pm \sigma$)

Область исследования	Критерий деления (n-количество больных)	Сроки обследования	
		После завершения химиотерапевтического лечения	Через 3 месяца
ультрадистальный отдел костей предплечья	с гормональным лечением n-14	$-0,27 \pm 0,15$	$-0,17 \pm 0,11$ $p > 0,05$
	без гормонального лечения n-17	$-0,71 \pm 0,40$	$-1,34 \pm 0,43$ $p < 0,05$
тазобедренный сустав	с гормональным лечением n-14	$0,44 \pm 0,20$	$0,82 \pm 0,19$ $p < 0,05$
	без гормонального лечения n-17	$-0,50 \pm 0,37$	$-0,10 \pm 0,43$ $p < 0,05$
поясничный отдел позвоночника	с гормональным лечением n-14	$-0,75 \pm 0,34$	$-0,54 \pm 0,25$ $p < 0,05$
	без гормонального лечения n-17	$-1,14 \pm 0,45$	$-1,21 \pm 0,48$ $p > 0,05$

p – уровень значимости различия между представленным показателем и показателем на момент окончания химиотерапевтического лечения.

В первой группе больных на начало гормонального лечения среднее значение Т-критерия в области ультрадистального отдела костей предплечья составило $-0,27 \pm 0,15SD$, в области тазобедренного сустава – $0,44 \pm 0,20SD$, в поясничном отделе позвоночника – $-0,75 \pm 0,34SD$. Рентгеноденситометрическое исследование, проведенное через 3 месяца, выявило увеличение средних значений Т-критерия во всех исследуемых отделах скелета. В области ультрадистального отдела костей предплечья изменения минеральной плотности не были статистически значимыми ($p > 0,05$) и составили $-0,17 \pm 0,11SD$. В области тазобедренного сустава и поясничном отделе позвоночника выявлено увеличение среднего значения Т-критерия ($0,82 \pm 0,19SD$ и $-0,54 \pm 0,25SD$ соответственно). Эти значения имели статистически значимые различие ($p < 0,05$) по сравнению со значением минеральной плотности до начала лечения.

Во второй группе больных, не получавших гормональное лечение, среднее значение Т-критерия в области ультрадистального отдела костей предплечья составило $-0,71 \pm 0,40SD$, в области тазобедренного сустава – $-0,50 \pm 0,37SD$, в поясничном отделе позвоночника – $-1,14 \pm 0,45SD$. При рентгеноденситометрическом исследовании, проведенном через 3 месяца, наблюдалось уменьшение среднего значения Т-критерия в области ультрадистального отдела костей предплечья до $-1,34 \pm 0,43SD$, в области тазобедренного сустава наблюдалось увеличение минеральной плотности до $-0,10 \pm 0,43SD$. Эти изменения были статистически значимыми ($p < 0,05$). В поясничном отделе позвоночника изменения минеральной плотности не были статистически значимыми ($p > 0,05$) и составили $-1,21 \pm 0,48SD$.

Таким образом, у больных с раком молочной железы без гормонального лечения отмечены разнонаправленные процессы изменения минеральной плотности костной ткани. В ульт

традиционном отделе костей предплечья и поясничном отделе позвоночника выявлено нарастание остеопении. В области тазобедренного сустава отмечено увеличение костной массы. В группе больных с проводимым гормональным лечением не выявлено процессов деминерализации костной ткани. В двух зонах осевого скелета (области тазобедренного сустава, поясничного отдела позвоночника) наблюдается увеличение показателей костной плотности. По нашему мнению, это связано с непосредственным эстрогеноподобным действием тамоксифена на костную ткань.

ЗАВИСИМОСТЬ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ ОТ МЕСТНОЙ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ОПУХОЛЕВОГО ПРОЦЕССА ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Р.Ю. Хлобыстин, В.Ю. Погребняков

*ГБОУ ВПО Читинская государственная медицинская
академия, кафедра лучевой диагностики и лучевой
терапии с курсом онкологии, г. Чита*

В изученной литературе нам не удалось установить сведений о направленных рентгеноденситометрических исследованиях минеральной плотности костной ткани в зависимости от стадии рака молочной железы. С этой целью было проведено рентгеноденситометрическое обследование 54 больных с раком молочной железы (средний возраст $51,9 \pm 1,8$ лет), из которых 32 (59,3%) женщины находились в состоянии менопаузы с её средней продолжительностью $10,3 \pm 4,2$ месяцев, а 22 (40,7%) – имели сохраненную менструальную функцию. Группу клинического сравнения составили 50 здоровых женщин (средний возраст $53,0 \pm 2,8$ лет), из которых 29 (58%) женщин находились в состоянии менопаузы (средняя продолжительность $10,1 \pm 4,7$ месяцев), а 21 (42%) – имели сохраненную менструальную функцию. В табл.1. приведены сведения о стадии заболевания в обследованной нами группе больных с раком молочной железы (всего 54 наблюдения). С целью изучения зависимости МПКТ от стадии РМЖ, мы сочли возможным выделить группу больных с I-II стадией (38 (70%) наблюдений) и группу больных с III стадией заболевания (16 (30%) наблюдений). Обоснованием к выделению данных групп явились различия в местном распространении опухолевого процесса, являющегося локализованной формой при первой и второй стадии заболевания и имеющим признаки местнораспространенного роста у больных с третьей стадией рака молочной железы.

Таблица 1.

Распределение больных раком молочной железы
в зависимости от стадии заболевания

Стадия заболевания	Количество пациенток (% от общего числа)
I стадия	1(2%)
IIA стадия	23(42%)
IIB стадия	14(26%)
IIIA стадия	3(6%)
IIIB стадия	13 (24%)
Всего	54 (100%)

Таблица 2.

Состояние МПКТ по BMD
показателю (мг/см²) больных с раком молочной железы в
зависимости от стадии заболевания (M±σ)

Область исследования	Группы наблюдения (n-количество женщин)		
	II стадия заболевания (n-38)	III стадия заболевания (n-16)	Здоровые женщины (n-50)
ультрадис- тальный отдел ко- стей пред- плечья	503,1±3,6	495,1±4,3 p>0,05	509,0±11,5 p>0,05 p1>0,05
тазобе- дренный сустав	989,7±15,3	995,1±24,4 p>0,05	975,7±32,6 p>0,05 p1>0,05
поясничный отдел по- звоночника	1002,9±34,3	1003,2±53,1 p>0,05	994,9±37,9 p>0,05 p1>0,05

p – уровень значимости различия между представленным показателем и показателем первой группы; p1 – уровень значимости различия между представленным показателем и показателем второй группы.

При рентгеноденситометрическом обследовании пациентов с I-II стадией рака молочной железы среднее значение минеральной плотности костной ткани по BMD показателю составило в ультрадистальном отделе костей предплечья – 503,1±3,6мг/см², в области тазобедренного сустава – 989,7±15,3мг/см², в области поясничного отдела позвоночника –

ка – $1002,9 \pm 34,3 \text{ мг/см}^2$ (сведения о состоянии МПКТ по BMD показателю представлены в табл. 2). В группе больных с III стадией заболевания среднее значение минеральной плотности костной ткани составило в ультрадистальном отделе костей предплечья – $495,1 \pm 4,3 \text{ мг/см}^2$, в области тазобедренного сустава – $995,1 \pm 24,4 \text{ мг/см}^2$, и в области поясничного отдела позвоночника – $1003,2 \pm 53,1 \text{ мг/см}^2$. Сравнение полученных показателей в зависимости от распространенности опухолевого процесса (стадии заболевания), а также с показателями группы клинического сравнения позволило установить отсутствие статистически значимых различий ($p > 0,05$) в минерализации костной ткани по данным рентгеноденситометрии.

Полученные данные о состоянии МПКТ по Т-критерию у больных с раком молочной железы в зависимости от стадии заболевания представлены в табл.3.

Таблица 3.

Состояние МПКТ по Т-критерию у больных раком молочной железы в зависимости от стадии заболевания ($M \pm \sigma$)

Область исследования	Группы наблюдения (n-количество женщин)		
	Больные с I-II стадией заболевания (n-38)	Больные с III стадией заболевания (n-16)	Здоровые женщины (n-50)
ультрадистальный отдел костей предплечья	$-1,23 \pm 0,32$	$-1,23 \pm 0,35$ $p > 0,05$	$-1,29 \pm 0,22$ $p > 0,05$ $p1 > 0,05$
тазобедренный сустав	$0,51 \pm 0,43$	$0,50 \pm 0,45$ $p > 0,05$	$0,49 \pm 0,26$ $p > 0,05$ $p1 > 0,05$
поясничный отдел позвоночника	$-0,66 \pm 0,52$	$-0,66 \pm 0,50$ $p > 0,05$	$-0,40 \pm 0,37$ $p > 0,05$ $p1 > 0,05$

p – уровень значимости различия между представленным показателем и показателем первой группы; $p1$ – уровень значимости различия между представленным показателем и показателем первой и второй группы.

При изучении состояния костной массы по Т-критерию в группе больных с I-II стадией рака молочной железы среднее

значение данного показателя составило в ультрадистальном отделе костей предплечья – $-1,23 \pm 0,32SD$, в области тазобедренного сустава – $0,51 \pm 0,43SD$, в области поясничного отдела позвоночника – $-0,66 \pm 0,52SD$. В группе больных с III стадией заболевания среднее значение Т-показателя составило в ультрадистальном отделе костей предплечья – $-1,23 \pm 0,35SD$, в области тазобедренного сустава – $0,50 \pm 0,45SD$, в области поясничного отдела позвоночника – $-0,66 \pm 0,50SD$. Сравнение полученных средних значений Т-показателя в зависимости от стадии заболевания, а также с показателями группы клинического сравнения не позволило выявить специфических закономерных различий в рентгеноденситометрических параметрах ($p > 0,05$). Это свидетельствует об отсутствии существенной связи между минерализацией костной ткани и распространенностью опухолевого процесса.

Таким образом, результаты проведенного исследования свидетельствуют, что рентгеноденситометрические показатели состояния костной массы у женщин с раком молочной железы, находящихся в перименопаузальном периоде, не имеют специфических отклонений, независимо от стадии заболевания.

СОСТОЯНИЕ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ ПРИ ХИМИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Р.Ю. Хлобыстин, В.Ю. Погребняков

*ГБОУ ВПО Читинская государственная медицинская
академия, кафедра лучевой диагностики и лучевой
терапии с курсом онкологии, г. Чита*

В многочисленных исследованиях установлены снижение минеральной плотности костной ткани в отдаленном периоде после химиотерапевтического лечения рака молочной железы. В качестве основных патогенетических факторов выделено остеотоксическое действие химиотерапевтических препаратов и сопутствующие нарушения гормонального статуса больных. Подавляющее большинство работ касается отдаленных сроков наблюдения, с регистрацией изменений минеральной плотности костей через 3-5 лет после химиотерапевтического лечения. Исследования, посвященные изучению расстройств минерализации костной ткани во время химиотерапевтического лечения и в ранние сроки после его окончания, немногочисленны и касаются периода наблюдения от шести и более месяцев после начала химиотерапии, с выделением в качестве объекта рентгеноденситометрического обследования отдельных областей скелета. В связи с этим основной целью нашего исследования было изучение изменений минеральной плотности костной ткани в разных отделах скелета непосредственно в процессе химиотерапевтического лечения и в ранние сроки после его окончания.

С целью изучения состояния МПКТ различных отделов скелета во время проведения химиотерапевтического лечения рака молочной железы было произведено рентгеноденситометрическое исследование осевого скелета у 31 женщины, проходивших послеоперационное химиотерапевтическое лечение по поводу рака молочной железы. Всем женщинам были проведены 6 курсов химиотерапевтического лечения по схеме CMF (циклофосфан, метотрексат, 5-фторурацил) в стан-

дартных дозировках. Средний возраст женщин составил $53,2 \pm 2,4$ лет. На начало лечения 17 (54,8%) женщин были с сохраненной менструальной функцией, 14 (45,2%) женщин находились в состоянии менопаузы. В процессе химиотерапевтического лечения гормональный статус женщин менялся (рис.1.), с выраженным уменьшением количества женщин с сохраненной менструальной функцией. При этом превалирование женщин, находящихся в состоянии менопаузы, были статистически значимым ($p < 0,001$) через 18 недель после начала лечения.

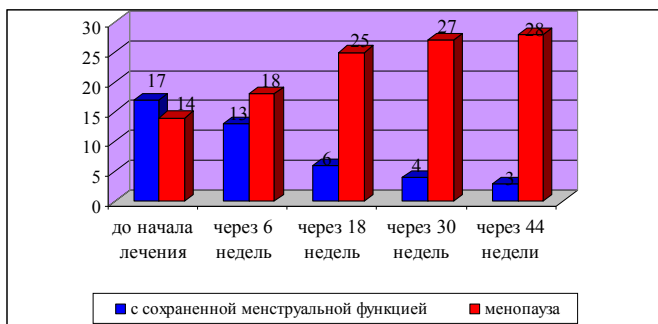


Рис. 1. Состояние менструальной функции женщин (31 наблюдение) при химиотерапевтическом лечении рака молочной железы (указаны сроки от начала лечения).

В качестве объектов изучения минеральной плотности костей были выбраны область ультрадистального отдела костей предплечья на стороне противоположной оперативному вмешательству, поясничный отдел позвоночника и область тазобедренного сустава. Учитывая возможность искажения результатов рентгеноденситометрического исследования в области ультрадистального отдела костей предплечья конечности на стороне оперативного вмешательства, эта зона была исключена из исследования. Рентгеноденситометрическое исследование проводили до начала лечения и спустя 6, 18, 30 и 44 недели после начала химиотерапевтического лечения. Последнее исследование совпадало с контрольным осмотром пациентки,

которое проводили через 3 месяца после окончания химиотерапевтического лечения.

Данные о состоянии МПКТ по BMD показателю при динамическом наблюдении за больными во время проведения химиотерапевтического лечения рака молочной железы представлены в табл.1.

Таблица 1.
Состояние МПКТ (BMD показатель, мг/см²)

Область исследования	Сроки обследования после начала лечения (в неделях)				
	До лечения	Через 6 недель	Через 18 недель	Через 30 недель	Через 44 недели
ультрадис-тальный отдел костей предплечья	558,9±9,0	557,1±9,9 p1>0,05	546,5±8,7 p1<0,001 p2<0,001	536,0±10,7 p1<0,001 p2<0,001 p3<0,001	534,7±10,0 p1<0,001 p2<0,001 p3<0,001 p4>0,05
тазобедренный сустав	1024,0±25,1	999,1±23,6 p1<0,001	981,7±24,4 p1<0,001 p2<0,01	914,6±28,8 p1<0,001 p2<0,001 p3<0,001	998,5±25,3 p1<0,001 p2>0,05 p3<0,01 p4<0,001
поясничный отдел позвоночника	1003,0±24,8	992,9±23,2 p1>0,05	992,6±24,8 p1>0,05 p2>0,05	934,7±28,7 p1<0,001 p2<0,001 p3<0,001	955,9±26,6 p1<0,001 p2<0,001 p3<0,001 p4<0,01

p1 – уровень значимости различия между представленным показателем и показателем до начала лечения; p2- уровень значимости различия между представленным показателем и показателем спустя 6 недель после

начала лечения; р3 – уровень значимости различия между представленным показателем и показателем спустя 18 недель после начала лечения; р4 – уровень значимости различия между представленным показателем и показателем спустя 30 недель после начала лечения.

При обследовании больных до начала химиотерапевтического лечения во всех исследуемых отделах скелета средние значение BMD показателя составило: в области ультрадистального отдела костей предплечья – $558,9 \pm 9,0 \text{ мг/см}^2$, в области тазобедренного сустава – $1024,0 \pm 25,1 \text{ мг/см}^2$, в поясничном отделе позвоночника – $1003,0 \pm 24,8 \text{ мг/см}^2$.

Рентгеноденситометрическое исследование, проведенное через 6 недель после начала лечения, показало снижение средних значений BMD показателя во всех исследованных областях скелета. При этом в области ультрадистального отдела костей предплечья и поясничном отделе позвоночника изменения не имели статистически значимого различия ($p > 0,05$) в сравнении с результатами этой области, исследованной до начала лечения. С другой стороны, в области тазобедренного сустава в сравнении с результатами, полученными до начала химиотерапевтического лечения, изменения имели статистически значимое различие ($1024,0 \pm 25,1 \text{ мг/см}^2$ и $999,1 \pm 23,68 \text{ мг/см}^2$ соответственно, $p < 0,05$).

Через 18 недель после начала химиотерапевтического лечения рентгеноденситометрическое исследование показало дальнейшее снижение МПКТ по BMD показателю и составило в ультрадистальном отделе костей предплечья – $546,5 \pm 8,7 \text{ мг/см}^2$, в области тазобедренного сустава – $981,7 \pm 24,4 \text{ мг/см}^2$ и $992,6 \pm 24,8 \text{ мг/см}^2$ – в поясничном отделе позвоночника. Изменения в области ультрадистального отдела костей предплечья и области тазобедренного сустава имели статистически значимые различия ($p < 0,05$) в сравнении с результатами измерений до начала и спустя 6 недель после начала химиотерапевтического лечения. Вместе с тем, в области поясничного отдела позвоночника изменения не носили статистически значимого различия ($p > 0,05$) в сравнении с показателями мине-

ральной плотности до начала и через 6 недель после начала лечения.

При обследовании больных, проведенном через 30 недель после начала химиотерапевтического лечения, наблюдалось дальнейшее снижение средних значений BMD показателя. В области ультрадистального отдела костей предплечья среднее значение составило $536,0 \pm 10,7 \text{ мг/см}^2$, в области тазобедренного сустава – $914,6 \pm 28,8 \text{ мг/см}^2$, в поясничном отделе позвоночника – $934,7 \pm 28,7 \text{ мг/см}^2$. Эти показатели имели статистически значимые различия ($p < 0,05$) по сравнению со значениями минеральной плотности до начала и спустя 6 и 18 недель после начала химиотерапевтического лечения.

Через 3 месяца после окончания химиотерапевтического лечения, что соответствовало 44 неделе от начала химиотерапевтического лечения, было установлено дальнейшее снижения средних значений BMD показателя в области ультрадистального отдела костей предплечья до $534,7 \pm 10,0 \text{ мг/см}^2$. Это значение имело статистически значимое различие ($p < 0,05$) по сравнению со значением минеральной плотности до начала и спустя 6 и 18 недель после начала химиотерапевтического лечения, но не имело статистически значимого различия ($p > 0,05$) по сравнению со значением BMD показателя спустя 30 недель после начала лечения. В области тазобедренного сустава и поясничном отделе позвоночника выявлено увеличение среднего значения BMD показателя. В области тазобедренного сустава значение показателя составило $998,5 \pm 25,3 \text{ мг/см}^2$, в поясничном отделе позвоночника – $955,9 \pm 26,6 \text{ мг/см}^2$. Показатель минеральной плотности поясничного отдела позвоночника имел статистически значимые различия ($p < 0,05$) по сравнению с показателями минеральной плотности до начала химиотерапевтического лечения и значениями, полученными через 6, 18 и 30 недель после его начала. Показатель минеральной плотности области тазобедренного сустава имел статистически значимое различие ($p < 0,05$) в сравнении со значением минеральной плотности до начала и спустя 18 и 30 недель после начала химиотерапевтического лечения, но не имел статисти-

чески значимого различия ($p > 0,05$) в сравнении со значением BMD показателя спустя 6 недель после начала лечения.

Таким образом, изучение МПКТ по BMD показателю, отражающему абсолютную плотность костной ткани, показало снижение костной массы в костях осевого скелета в процессе химиотерапевтического лечения больных. Полученные данные свидетельствовали о различной выраженности деминерализации костей в зависимости от области скелета. Так наиболее ранние признаки деминерализации были зарегистрированы в области тазобедренного сустава и имели значимые отклонения уже через 6 недель от начала лечения. Через 18 недель от начала лечения происходила потеря костной массы в костях ультрадистального отдела предплечья, а в поясничном отделе позвоночника существенные изменения МПКТ были зарегистрированы лишь на 30 недели наблюдения.

Данные о состоянии МПКТ по Т-критерию при динамическом наблюдении за больными во время проведения химиотерапевтического лечения рака молочной железы представлены в табл. 2.

При обследовании больных до начала химиотерапевтического лечения во всех исследуемых отделах скелета показатели минеральной плотности по Т-критерию были в пределах нормальных значений. В области ультрадистального отдела костей предплечья среднее значение МПКТ составило $-0,19 \pm 0,17SD$, в области тазобедренного сустава – $0,40 \pm 0,20 SD$, в поясничном отделе позвоночника – $-0,48 \pm 0,22SD$.

Рентгеноденситометрическое исследование, проведенное через 6 недель после начала лечения, не показало существенных изменений в минерализации обследованных зон скелета по Т-критерию в сравнении с результатами измерений до начала химиотерапевтического лечения ($p > 0,05$).

Таблица 2.

Состояние МПКТ (Т-критерий) во время проведения ПХТ ($M \pm \sigma$)

Область исследования	Сроки обследования после начала лечения (в неделях)				
	До лечения	Через 6 недель	Через 18 недель	Через 30 недель	Через 44 недели
ультра-дистальный отдел костей предплечья	-0,19 $\pm 0,17$	-0,20 $\pm 0,19$ $p1 > 0,05$	-0,25 $\pm 0,17$ $p1 > 0,05$ $p2 > 0,05$	-0,51 $\pm 0,22$ $p1 < 0,001$ $p2 < 0,001$ $p3 < 0,001$	-0,56 $\pm 0,20$ $p1 < 0,001$ $p2 < 0,001$ $p3 < 0,001$ $p4 > 0,05$
тазобедренный сустава	0,40 $\pm 0,20$ 0	0,38 $\pm 0,20$ $p1 > 0,05$	0,37 $\pm 0,20$ $p1 > 0,05$ $p2 > 0,05$	-0,11 $\pm 0,25$ $p1 < 0,001$ $p2 < 0,001$ $p3 < 0,001$	-0,51 $\pm 0,21$ $p1 < 0,001$ $p2 < 0,001$ $p3 < 0,001$ $p4 < 0,001$
поясничный отдел позвоночника	-0,48 $\pm 0,22$	-0,53 $\pm 0,20$ $p1 > 0,05$	-0,54 $\pm 0,22$ $p1 > 0,05$ $p2 > 0,05$	-0,95 $\pm 0,28$ $p1 < 0,001$ $p2 < 0,001$ $p3 < 0,001$	-0,80 $\pm 0,25$ $p1 < 0,001$ $p2 < 0,001$ $p3 < 0,001$ $p4 < 0,01$

$p1$ – уровень значимости различия между представленным показателем и показателем до начала лечения; $p2$ – уровень значимости различия между представленным показателем и показателем спустя 6 недель после начала лечения; $p3$ – уровень значимости различия между представленным показателем и показателем спустя 18 недели после начала лечения; $p4$ – уровень значимости различия между представленным показателем и показателем спустя 30 недель после начала лечения.

Измерение МПКТ, проведенное через 18 недель после начала лечения, показало дальнейшее незначительное снижение среднего значения Т-критерия в области ультрадистального

отдела костей предплечья до $-0,25 \pm 0,17SD$, в области тазобедренного сустава до $0,37 \pm 0,20SD$ и до $-0,54 \pm 0,22SD$ в поясничном отделе позвоночника. Но эти изменения не носили статистически значимого различия ($p > 0,05$) в сравнении с результатами измерений до начала и спустя 6 недель после начала химиотерапевтического лечения.

При обследовании больных, проведенном через 30 недель после начала химиотерапевтического лечения, во всех исследуемых областях скелета было установлено статистически значимое снижение среднего значения Т-критерия по сравнению с предыдущими обследованиями. Так в области ультрадистального отдела костей предплечья среднее значение составило $-0,51 \pm 0,22SD$, в области тазобедренного сустава – $0,11 \pm 0,25SD$, в поясничном отделе позвоночника – $0,95 \pm 0,28SD$. Эти показатели имели статистически значимые различия ($p < 0,05$) по сравнению со значением минеральной плотности до и спустя 6 и 18 недель после начала химиотерапевтического лечения.

Контрольное рентгеноденситометрическое обследование больных, проведенное через 3 месяца после окончания химиотерапии (44 недели после начала лечения), выявило продолжение снижения МПКТ в области ультрадистального отдела костей предплечья и области тазобедренного сустава. Так, уменьшение минерализации области ультрадистального отдела костей предплечья достигло $-0,56 \pm 0,20SD$, что закономерно отличалось ($p < 0,05$) от показателей, полученных до и спустя 6 и 18 недель от начала химиотерапевтического лечения. Наиболее выраженная динамика деминерализации была зарегистрирована со стороны костей тазобедренного сустава и поясничного отдела позвоночника, где полученные средние значения Т-критерия через 44 недели ($-0,51 \pm 0,21SD$ и $-0,80 \pm 0,25SD$ соответственно) существенно отличались от показателей, полученных как до, так и спустя 6, 18, 30 недель от начала лечения ($p < 0,05$).

Таким образом, рентгеноденситометрическое изучение МПКТ по Т-критерию свидетельствует об уменьшении минерализации костной ткани у больных раком молочной железы в

процессе химиотерапевтического лечения и позволяет зарегистрировать значимые различия сравнительно с исходным состоянием к 30 неделе от начала лечения. В связи с этим следует отметить, что рентгеноденситометрическая характеристика состояния костной массы по BMD показателю является более чувствительной для динамической оценки состояния МПКТ, поскольку в нашем наблюдении значимая деминерализация костной ткани по BMD показателю была зарегистрирована уже через 6 недель от начала химиотерапевтического лечения в области тазобедренного сустава, и через 18 недель – в костях ультрадистального отдела предплечья. Мы считаем возможным предположить, что выявленное уменьшение минерализации костной ткани в процессе химиотерапевтического лечения обусловлено сочетанным фактором влияния химиотерапевтических препаратов и изменением гормонального статуса больных. Вместе с тем следует указать, что средние значения Т-критерия за весь период наблюдения при химиотерапевтическом лечении больных с раком молочной железы не выходили за пределы референтных значений нормы (Т-критерий больше -1,0SD). Это свидетельствует об отсутствии клинически значимых изменений костной массы у больных раком молочной железы в процессе химиотерапевтического лечения и в ранние сроки после него.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СТЕНОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ БИЛИАРНОЙ СИСТЕМЫ ОПУХОЛЕВОГО ГЕНЕЗА

И.В. Чукаев, Д.А. Лежнев

*ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-
стоматологический университет Минздравсоцразвития России»*

Ежегодно в России регистрируется около 27 тысяч случаев опухолевого поражения гепатопанкреатодуоденальной зоны, сопровождающихся развитием стеноза общего желчного протока. Одним из факторов, усугубляющих состояние пациента, является затруднение оттока желчи, что приводит к механической желтухе, которая может привести к печеночной недостаточности.

Клинические признаки механической желтухи хорошо известны. Прямой симптом желчной гипертензии – расширение желчных протоков, хорошо визуализирующееся при ультразвуковом исследовании. Вследствие этого ультразвуковой метод диагностики является отправным этапом диагностики. При неинформативности УЗИ, как считает большинство авторов, следует провести эндоскопическую ретроградную панкреатохолангиографию (ЭРХПГ), позволяющую путем введения контрастного препарата в общий желчный проток определить причину затруднения оттока желчи и степень распространения стенотического поражения. Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) с контрастным усилением позволяет хорошо оценить состояние протоковой системы печени, однако необходимо учитывать, что у пациентов с механической желтухой нередко повышен уровень креатинина и мочевины в крови, что является противопоказанием к проведению данного исследования. Метод магнитно-резонансной холангиографии является неинвазивным методом визуализации желчных протоков, позволяющим оценивать состояние протоков ниже и выше препятствия без введения контрастного препарата. Однако проведение этого исследования возможно не во всех стационарах ввиду недостаточной оснащенности установками МРТ.

Основной причиной, усугубляющей состояние пациента со

стенотическим поражением, является гипертензия желчных протоков, которая приводит к холангиту, который в свою очередь резко увеличивает опасность развития гнойно-септических осложнений. Поэтому пациенту необходимо срочно разгрузить протоковую систему печени. Методы дренирования можно разделить на чрескожные, чреспапиллярные и сочетанные. К первой группе относят различные виды холецистостомий и холангиостомий, выполняемых пункционным методом под ультразвуковым контролем. Ко второй группе относят назобилиарное дренирование, эндпротезирование желчных путей путем постановки внутреннего стента. Перед выполнением дренирования целесообразно выполнение ЭРХПГ, которая позволит оценить степень и протяженность стенотического поражения.

Выбор метода дренирования при механической желтухе у онкологических больных зависит от ряда факторов: уровень блока желчных протоков, длительность и уровень гипербилирубинемии, тип дальнейшего лечения, сопутствующие заболевания.

Наиболее эффективным, но наиболее дорогостоящим методом разрешения механической желтухи является внутреннее желчеотведение путем установки внутреннего стента. Перед установкой стента целесообразно наложить временную микрохолецистостому для разгрузки протоковой системы. После стихания явлений гипербилирубинемии необходимо провести комплексную диагностику, включающую в себя ЭРХПГ и МСКТ. Это необходимо для выбора типа стента, его длины и диаметра. После определения этих параметров выполняется повторная ЭРХПГ, в процессе которой в просвет протока устанавливается внутренний стент. Стентирование желчных протоков является безопасным и эффективным методом холангиодренирования, улучшающим качество жизни онкологических больных с явлениями механической желтухи.

Чрескожное чреспеченочное пункционное дренирование под контролем УЗИ – достаточно эффективный метод декомпрессии желчевыводящих путей, однако в ходе манипуляции могут развиваться осложнения, наиболее грозные из которых – это желчный перитонит и кровотечение. К менее серьезным

осложнениям относят миграцию дренажной трубки.

Таким образом, дренирующие вмешательства при механической желтухе опухолевого генеза существенно улучшают качество жизни пациентов и являются единственным способом профилактики осложнений гипербилирубинемии. При высоком блоке желчных протоков наиболее эффективным будет наружное дренирование. Установка стента в качестве второго этапа целесообразна у пациентов с прогнозируемой продолжительностью жизни более 6 месяцев.

ВЛИЯНИЕ СПОНТАННОЙ ГИПОКАПНИИ НА ИНТЕРПРЕТАЦИЮ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ЛОЖЕ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО УДАЛЕНИЯ АНАПЛАСТИЧЕСКИХ АСТРОЦИТОМ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПО ДАННЫМ СРЕДНЕПОЛЬНОЙ МРТ

К.В. Шашков

*Иркутский областной клинический консультативно-
диагностический центр, г. Иркутск*

Несмотря на безусловно достигнутые успехи в диагностике и лечении астроцитарных глиом больших полушарий головного мозга, отдаленные результаты остаются неутешительными. Основная черта злокачественных глиом – это часто развивающиеся рецидивы и продолженный рост, даже на фоне проводимого комплексного лечения. Поиск методов адекватного анализа и достоверная интерпретация изменений в послеоперационном ложе в различные периоды после хирургического удаления этой самой злокачественной группы опухолей всегда являются актуальной задачей современной нейрохирургии, нейроонкологии и нейрорентгенологии.

Как правило, большинство злокачественных астроцитарных глиом первично интенсивно контрастируются, при этом отчетливо дифференцируются зоны некроза и клеточной пролиферации, а также зоны бластоматозной трансформации. Вместе с тем существует группа опухолей головного мозга, которые крайне слабо накапливают контрастное вещество, например, фибриллярные, анапластические астроцитомы; в связи с этим фактом адекватная диагностика и лечение этих опухолей затруднены. В отдаленном послеоперационном периоде (более 3 месяцев после операции) верификация остатков опухолей, зон глиоза, постлучевого некроза представляет сложную задачу, даже при преморбидно высокой степени контрастируемости опухолевой ткани.

50-60-е годы XX столетия ознаменовались стремительным развитием новых методик в лучевой диагностике и лучевой

терапии, в том числе рентгеновской инвазивной контрастной ангиографии. При выполнении ангиографических исследований у больных с внутричерепными объёмными процессами многие исследователи обратили внимание на тот факт, что при снижении парциального давления углекислого газа в крови ($p\text{CO}_2$) имеет место различная реакция тонуса сосудистой стенки (спазм - дилатация) в зависимости от степени патологических изменений в сосудах опухоли; последние имеют неполноценную интиму, и следовательно, не могут адекватно регулировать свой тонус в зависимости от изменяющегося $p\text{CO}_2$ и $p\text{O}_2$, в отличие от нормально развитых сосудов. При этом пенетрация сосудистой стенки для биологически активных веществ, гормонов, в том числе внутривенных контрастных препаратов различна; при снижении $p\text{CO}_2$ крови нормально развитые сосуды спазмируются, проницаемость сосудистой стенки снижается; в патологических интраопухолевых сосудах проницаемость сосудистой стенки остается прежней, не изменяется в зависимости от изменений $p\text{CO}_2$ крови, и следовательно, степень контрастного усиления исходно трудноконтрастируемых опухолей достоверно возрастает.

Учитывая эти данные, мы провели контрастные МРТ-исследования в группе пациентов с анапластическими астроцитомами, не ранее 6 месяцев после операции в условиях спонтанной гипоксии. Последнее состояние досталось путем гипервентиляции легких обследуемого, по команде врача пациент дышал через нос в течение 30-40 секунд с частотой 2-3 вдоха в секунду до достижения субъективного ощущения головокружения. Всего было обследовано 6 больных в возрасте от 27 до 49 лет, из них женщин было 4, мужчин – 2, средний возраст составил 41 год. У 3 пациентов патологические процессы имели место в лобных долях, у 3 – в теменных долях. Исследования осуществлялись на МР-томографе Intera (Philips) с напряженностью магнитного поля 0,5 Тл, обязательно до и после внутривенного контрастного усиления препаратами Гадолиния в стандартной дозировке (0,2 мл на кг веса) с рутинными протоколами МР-обследования, таб №1.

В результате обследования всех больных прослеживалась отчетливая зависимость степени контрастирования остатков опухолей от уровня pCO_2 крови - до выполнения пробы с гипоканией степень внутривенного контрастного усиления составляла приблизительно 550 абс. единиц, после пробы с гипоканией степень внутривенного контрастного усиления неудаленных остатков (или зон продолженного роста) возрастала в 2 - 2,5 раза во всех 6 наблюдениях и составляла приблизительно 1400 - 1550 абс. ед., в качестве примера приводим наблюдение больной Б, 54 г., рис. №1 (а,б,в,г).

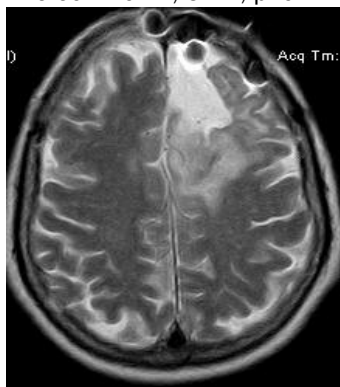


Рис. № 1а - пац. Б, 54 г, состояние после удаления анапластической астроцитомы, 6 мес. после операции, МРТ в режиме Т2-ВИ, аксиальный срез, демонстрирует послеоперационное ложе удаленной опухоли с периферическим гиперинтенсивным сигналом.

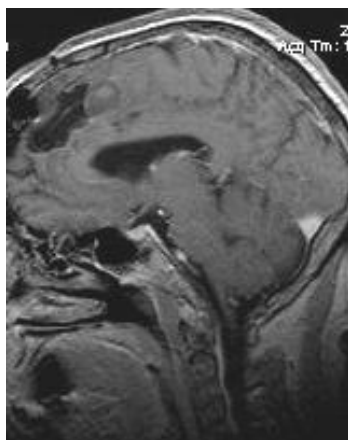


Рис. № 1 б - пац. Б, 54 г, состояние после удаления анапластической астроцитомы, 6 мес. после операции, МРТ в режиме Т1-ВИ, с внутривенным усилением, первые минуты, сагиттальный срез демонстрирует ложе удаленной опухоли с наличием зоны изменения МРС, не исключающей остаток опухоли (стрелка).

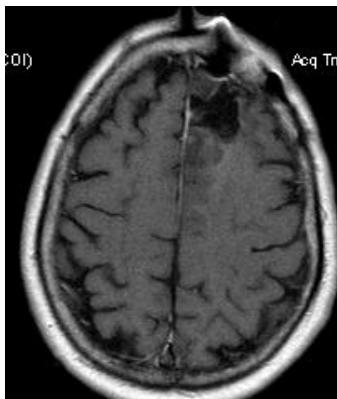


Рис. № 1в - пац. Б, 54 г, состояние после удаления анапластической астроцитомы, 6 мес. после операции, МРТ в режиме T1-ВИ, с внутривенным усилением, первые минуты, аксиальный срез, демонстрирует послеоперационное ложе удаленной опухоли с наличием зоны изменения МРС, не исключающей остаток опухоли (стрелка).



Рис. № 1 г – то же наблюдение, МРТ в режиме T1-ВИ, с внутривенным усилением, после пробы с гипоканией, аксиальный срез, демонстрирует послеоперационное ложе, с наличием остатка опухоли, отчетливое накопление контрастного препарата (стрелка).

Полученные новые данные дают возможность нейрорентгенологам, нейрохирургам и онкологам наряду с традиционными методами обследования пациентов с анапластическими астроцитомами головного мозга (онкомаркеры крови, иммунофлуоресцентная микроскопия, СТБ - биопсия) с более высокой степенью достоверности оценить патологические изменения в ложе удаленной опухоли, своевременно выявить неудаленные фрагменты опухолей, диагностировать продолженный рост, что в конечном итоге позволит увеличить срок жизни этой тяжелой категории больных.

Таблица 1

Рутинные протоколы МР – обследования

Параметр	МРТ
Толщина среза	3-5 мм
Расстояние между срезами	0,1 мм
Матрица	384x256
Количество срезов	22-25
Разрешающая способность	< 0,4 мм
Общее время исследования (стандартное)	20-30 мин
Режим T1_TSE	TR/TE 600-650/12-15 мсек
Режим T2_TSE	TR/TE 2200-2500/80-90 мсек
Режим T2 FLAIR	TR/TE 9000/130 мсек

МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ КАК ОПТИМАЛЬНЫЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ СТЕНОЗОВ ГОРТАНИ И ТРАХЕИ

*** Ю.В. Шевченко, ** П.В. Селиверстов, *** Е.В. Нечаев**

** Городская клиническая больница №1 г. Иркутска*

*** Иркутский Государственный Медицинский Университет*

**** Областная клиническая больница г. Иркутска*

Стенозы гортани и трахеи представляют серьезную проблему современной клинической медицины, так как значительно увеличивают степень инвалидизации пациента.

Самыми частыми причинами возникновения рубцовых стенозов гортани являются вторичные перихондриты и хондриты, возникающие при поражении гортани едкими жидкостями, нередко заканчиваются некрозом, проваливанием стенок гортани и ее рубцовым стенозом. Как показывает клиническая практика, даже своевременное применение комплексного лечения, включая самые современные антибиотики, не всегда удается предотвратить посттравматические осложнения, приводящие к рубцовым стенозам гортани.

Также причиной рубцовых стенозов гортани являются повреждения, возникающие в момент интубации трахеи, если интубационная трубка находится в гортани и трахее дольше 24—48 ч. Способствуют таким стенозам острые инфекционные заболевания, проявляющиеся поражением гортани (дифтерия, корь, скарлатина, герпангина и др.), при которых особенно рано возникают глубокие пролежни в гортани с поражением надхрящницы. Эти осложнения особенно часто возникают у детей, гортань которых довольно узка для длительного нахождения в ней интубационной трубки.

Одним из существенных факторов, влияющих на характер и исход лечебных мероприятий, является полная и объективная диагностика стеноза дыхательной трубки.

Особенно важна точность оценки стеноза, его локализация, состояние дыхательной трубки до и после сужения, оцен-

ка перифокальных тканей, что может в значительной степени повлиять на характер хирургической коррекции патологии.

Стриктурное поражение дыхательной трубки является особым средоточием диагностических ошибок, лечебных трудностей и осложнений, связанных с топографо-анатомическими особенностями данного сегмента тела, в частности преимущественной инвазивной, что значимо травматично для детей, и достаточно субъективной визуализацией патологического процесса, что затрудняет детализацию патологического очага, а вследствие затрудняет выбор хирургической коррекции патологии.

Основными преимуществами МСКТ являются: возможность точной визуализации дыхательного пути в условиях патологического процесса, как в трех плоскостях (аксиальная, фронтальная, сагиттальная), так и в варианте объемных реконструкций; объективная оценка степени стеноза гортани и трахеи, адекватное определение локализации и протяженности стенозированного сегмента дыхательной трубки, возможность оценки состояния стенок гортани и трахеи, окружающих их органов и тканей. Неинвазивность метода, что позволяет проводить многократные исследования в динамике, является значимой составляющей для педиатрии. При снижении травматичности диагностики патологического процесса, как морфологической, так и психологической, повышается его детализация.

Выводы: На основании анализа клинического материала детализирована рентгеновская компьютерно-томографическая семиотика стенозов дыхательной трубки, разработан метод точного определения степени сужения дыхательного пути, разработаны критерии оценки локализации, протяженности, характера патологических изменений, мультипланарной визуализации при стенозах гортани и трахеи. В результате комплексной оценки этих параметров предполагается оптимизировать выбор варианта хирургического лечения. Данный метод диагностики также позволяет провести послеоперационный контроль состояния гортани и трахеи даже в самый ранний послеоперационный период, не травмируя ткани и психику пациента.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА РАЗРЫВА ЗАДНЕЙ ПРОДОЛЬНОЙ СВЯЗКИ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА

Л.А. Шерман, Г.А. Сташук, Л.Б. Денисова,

Р.Г. Биктимиров, А.М. Киселев

*ГУ Московский областной научно-исследовательский
клинический институт им. М.Ф. Владимирского
Россия, г. Москва*

Боль в пояснице – самая частая жалоба в амбулаторной и неотложной медицине, от 60,0% до 80,0% населения испытали её хотя бы однажды. Среди поражений позвоночника, сопровождающихся неврологическими расстройствами, наиболее часто встречаются дистрофические процессы, в первую очередь – остеохондроз. Начальная фаза этого заболевания длительно протекает бессимптомно, так как межпозвоночные диски лишены нервных окончаний. Клинические нарушения появляются после вовлечения в патологический процесс связочного аппарата, богато снабженного нервными окончаниями; либо непосредственного влияния на спинномозговые корешки, ганглии или нервы, в редких ситуациях компрессии спинного мозга.

Цель: разработка алгоритма диагностики и лечения пациентов с устойчивыми, неинтенсивными болями в спине.

Материалы и методы. В отделении нейрохирургии института за 2005-2011гг. прооперировано 28 пациентов с устойчивыми, неинтенсивными болями в спине без четкой топической локализации поражения. В этой группе больных было 9 женщин и 19 мужчин в возрасте от 32 до 68 лет (средний возраст больных – 51год). По данным анамнеза, все пациенты в период от одного месяца до шести, предшествующих госпитализации, отмечали кратковременный эпизод выраженной боли в спине на протяжении 5-7 дней. На фоне консервативного лечения интенсивность болей снижалась, но не купировалась полностью и приобрела хронический характер. Всем проводилось комплексное лучевое обследование: рентгенография, магнитно-резонансная томография (МРТ) со сверхвысоким

напряжением магнитного поля – 3,0Тл. На выполненных спондилограммах пораженного отдела позвоночного столба в двух проекциях выявлялись рентгенологические признаки остеохондроза различной степени выраженности. На полученных мр-томограммах пораженного отдела позвоночника у всех больных визуализировались признаки остеохондроза – дистрофического поражения межпозвоночных дисков и тел позвонков, но без признаков пролапса и экструзии. Во всех наблюдениях на полученных изображениях на фоне остеохондроза определялось дополнительное объемное образование экстрадуральной, интраканальной локализации. Локализация и интенсивность сигнала от «опухоли» были типичными. Патологический сигнал располагался вдоль дорзальной поверхности одного тела позвонка, интимно прилегая к ней, оттесняя и компримируя переднее субарахноидальное пространство. Сигнал от образования неоднородный, неинтенсивно повышенный во всех последовательностях – T2-взвешенных изображениях (T2-ВИ) и T1-взвешенных изображениях (T1-ВИ). «Опухоль» выявлялась веретенообразной формы, с четкими контурами, по протяженности не выходящая за пределы тела позвонка. Наиболее часто определялось расположение образования симметрично по центру позвоночного канала в сагиттальной плоскости, однако встречались наблюдения с латерализацией поражения как в правой, так и левой половине позвоночного канала. Структура и интенсивность сигнала от вещества спинного мозга и конского хвоста на полученных изображениях не нарушена. Всем больным проведено оперативное лечение – удаление интраканальных, экстрадуральных образований. По результатам гистологического исследования, фрагменты удаленной ткани являются плотной соединительной тканью после перенесенного ранее травматического воздействия с очагами кровоизлияний и разрывов.

Обсуждение и выводы. По данным некоторых авторов, внезапная нагрузка в виде натяжения или напряжения, может стать причиной боли, развивающейся в результате частичного разрыва связок в течение нескольких часов после малой

травмы. Эти повреждения встречаются в основном среди пациентов молодого и среднего возраста с начальными клиническими проявлениями остеохондроза. Раздражение мягких тканей в результате малой травмы – локального повреждения задней продольной связки – проявляется болью, которая обычно распространяется дистально в ягодичные области, бедра и нижние конечности вне зоны специфической дерматомной иннервации, что подтверждают все наши наблюдения. В классических работах А. Nachemson (1975) изучал различные силы, воздействующие на позвоночник в вертикальном положении. Автор зарегистрировал двадцатикратное повышение давление внутри межпозвонкового диска при наклоне туловища вперед, с удержанием груза массой десять килограмм. Неудивительно, что наши пациенты при выполнении тяжелой физической работы или атлетических упражнений, в том числе с рывками, получили малую травму. Таким образом, обнаружение у больных остеохондрозом при проведении МРТ позвоночника экстрадуральной, интраканальной «опухоли» с характерной локализацией и типичной характеристикой сигнала на фоне неинтенсивных хронических болей без четкой топической локализации поражения позволяет диагностировать разрыв задней продольной связки.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ПЕРЕЛОМОВ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА У БОЛЬНЫХ АНКИЛОЗИРУЮЩИМ СПОНДИЛОАРТРИТОМ

**Л.А. Шерман, Г.А. Сташук, Л.Б. Денисова, Р.Г. Биктимиров,
А.М. Киселев, Т.В. Маратканова**

*ГУ Московский областной научно-исследовательский
клинический институт им. М.Ф. Владимирского
Россия, г. Москва*

Анкилозирующий спондилоартрит (АС) (болезнь Бехтерева или болезнь Бехтерева-Штрюмпеля-Мари) – хроническое системное воспаление суставов, преимущественно позвоночника, с прогрессирующим ограничением подвижности позвоночного столба за счет анкилозирования суставов. Распространенность АС составляет около 1-2% населения. Однако, несмотря на низкую частоту, это заболевание представляет собой наиболее частую причину формирования приобретенного ригидного позвоночника, что предрасполагает к переломам позвоночного столба с высокой частотой неврологических осложнений.

Цель: изучение возможностей лучевой диагностики переломов позвоночного столба у больных АС, при сформированном ригидном позвоночнике.

Материалы и методы. Обследовано 5 больных отделения нейрохирургии и неврологии института (2 женщин, 3 мужчин) с жалобами на вновь возникшие интенсивные боли в спине после длительного безболевого периода на фоне АС с выраженным рентгенологическим синдромом «бамбуковой палки» – протяженным сегментом оссификации связок позвоночника, анкилозом межпозвонковых и крестцово-подвздошных суставов. Всем пациентам проводилось комплексное лучевое обследование – рентгенография, мультиспиральная компьютерная томография (СКТ), магнитно-резонансная томография (МРТ), со сверхвысоким напряжением магнитного поля – 3,0Тл.

Результаты. Во всех наблюдениях выявлены патологические переломы ригидного позвоночного столба – четыре наблюдения поперечного разрыва через межпозвонковый диск с

нарушением целостности окружающих оссифицированных связок и патологически измененных межпозвонковых дисков, один случай поперечного перелома тела и дужки нижнегрудного позвонка. Спондилограммы позволили заподозрить нарушение целостности позвоночного столба на фоне ригидного позвоночного столба; КТ-изображения позволили детализировать и уточнить локализацию и объем перелома позвоночника; Мр-изображения подтвердили травматическую природу имевшихся повреждений, способствовали оценке состояния спинного мозга.

Обсуждение и выводы. Наши наблюдения и данные литературы свидетельствуют, что вновь возникающие боли в спине у больных АС с далеко зашедшим анкилозом, независимо от наличия травмы в анамнезе, требуют проведения комплексной лучевой диагностики для исключения возможного патологического перелома. Длинные сегменты анкилоза при анкилозирующем спондилоартрите делают позвоночник более подверженным переломам, особенно на фоне прогрессирующего остеопороза, сопровождающего длительное течение этого заболевания. Патологические переломы позвоночного столба как осложнение АС часто происходят при простом падении на землю или малой травме. Травматические повреждения представляют собой поперечные переломы позвоночного столба с сопровождающим переломом задней колонны, происходящим вследствие недостаточной способности к растяжению оссифицированных связок и патологически измененных межпозвонковых дисков. Рентгенография представляет собой первый метод диагностики, применяемый у этих пациентов. Однако тяжелый остеопороз, оссификация связок и фиброзного кольца, искажающие привычные рентгенологические ориентиры, могут приводить к запоздалому диагнозу костных повреждений при АС. Поэтому даже при отсутствии переломов на рентгенограммах необходимо выполнить СКТ, которая является более чувствительным методом диагностики переломов, особенно на фоне тяжелого остеопороза. МРТ является основным методом обнаружения компрессии или контузии спинного мозга, позволяет диагностировать повреждение костной ткани, выявить

повреждение связок. Картина посттравматического остеолита, у больных с АС, может напоминать опухоль, инфекционный спондилит или нейропатию, особенно в сочетании с расширением щели перелома, и ошибочно приниматься за эти патологические процессы. Комплексная лучевая диагностика больных АС позволяет диагностировать патологические переломы позвоночного столба и проводить их дифференциальную диагностику.

РЕНТГЕНОДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ ПРИ ОСТЕОПОРОЗЕ

А.Г. Шехтман

*Оренбургская государственная медицинская академия,
г. Оренбург*

Увеличение продолжительности жизни населения и возрастание числа пожилых людей в развитых странах является, несомненно, прогрессивным достижением общества и вместе с тем одной из важнейших демографических проблем для многих стран.

Эти обстоятельства приводят к возникновению множества проблем, связанных с болезнями пожилых людей. Одной из них является остеопороз, который занимает ведущее место в структуре заболеваемости и смертности населения наряду с инфарктом миокарда, онкологической патологией и смертью от острой коронарной недостаточности.

Социальная значимость остеопороза определяется его последствиями или осложнениями – нетравматическими переломами позвоночника и трубчатых костей, которые обуславливают значительный подъём заболеваемости, инвалидности и смертности среди лиц пожилого возраста с большими материальными затратами в области здравоохранения.

Так, смертность при характерном для этого заболевания переломе шейки бедренной кости в течение первых шести месяцев достигает 30%; 20% больных погибают в течение первого года после перелома. Частичное выздоровление наблюдается только в 25% случаев.

Уровень смертности среди пожилых с остеопоротическими переломами различных сегментов скелета на 12-20% выше, чем у лиц без перелома в той же возрастной категории. Риск преждевременной смерти вследствие перелома шейки бедренной кости у 50-летних женщин в четыре раза выше, чем от рака эндометрия, и такой же, как при раке молочной железы.

Переломы шейки бедренной кости, связанные с остеопорозом, наряду с ишемической болезнью сердца, раком матки

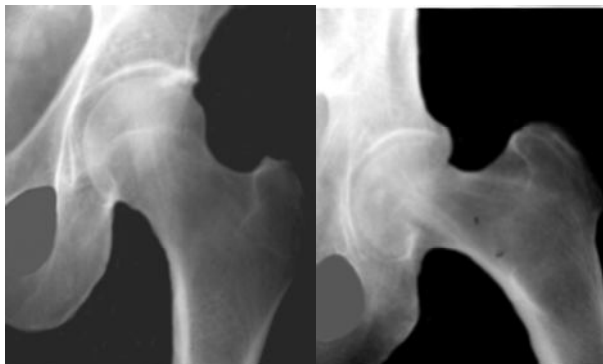
и раком молочной железы являются одними из наиболее частых причин преждевременной смерти женщин в популяции.

Основной особенностью тазобедренного сустава является выполнение одной из важнейших физиологических функций человека – движения. Это связано с его анатомическим строением – глубокая вертлужная впадина тазовой кости и шарообразная головка бедренной кости создают стабильное сочленение, способное в сочетании с позвоночником поддерживать правильную осанку и одновременно осуществлять широкий диапазон многоосевых движений.

Костная архитектура проксимального отдела бедра уникальна, представляя пример механической конструкции кости, возникшей на длинном эволюционном пути в результате сложной функции при ортоградной статике человека. Ещё со времён Аристотеля на форму и внутреннее строение проксимального отдела бедренной кости обращали пристальное внимание, отмечая, что они в большей степени зависят от рода занятий и трудовой деятельности, чем от конституциональных особенностей.

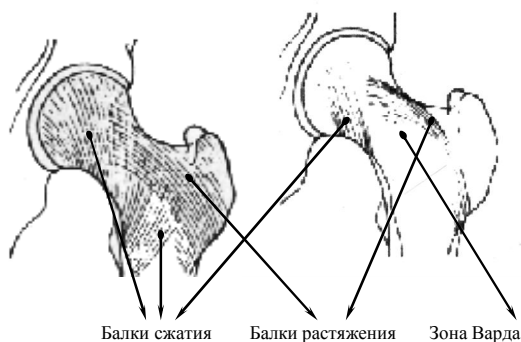
Структура губчатого слоя кости представлена тремя системами костных балок – перекладкины давления или сжатия; растяжения или тяги, и нейтральные перекладкины. Перекладкины сжатия отходят от наружного компактного слоя шейки бедра и направляются к медиальному отделу головки. Перекладкины растяжения отходят от компактного слоя наружной поверхности бедра ниже большого вертела и изогнутыми аркадами, соответственно кривизне шейки, идут в направлении кверху и к внутреннему краю шейки бедренной кости. Они переплетаются с перекладкинами давления и не переходят в головку. Нейтральные перекладкины отходят от внутреннего компактного слоя бедра у малого вертела и направляются к большому вертелу.

Степень выраженности остеопороза определяется по исчезающим группам балок – от VII (все балки сохранены) до I степени (исчезают все, даже главные балки сжатия) (рис. 1 и рис. 2).



а

б



Балки сжатия

Балки растяжения

Зона Варда

Рис. 1. Рентгенограммы и схемы рентгенограмм левых тазобедренных суставов больных Д., 69 лет (а) без признаков остеопороза (все балки сохранены); и больного М., 74 лет (б) с начальными проявлениями остеопороза проксимальных отделов бедренной кости: определяется уменьшение количества балок растяжения.

Между структурой проксимального отдела бедренной кости и основными силовыми линиями напряжений имеется определённая связь. Увеличение прочности кости происходит под влиянием растяжения и сжатия путём образования новой костной ткани в соответствии с силовыми линиями нагрузки. На головку и шейку бедренной кости оказывают воздействие не только силы статической нагрузки, соответствующей весу половины тела, за исключением нижних конечностей, но и мощные мышечные группы, одни

из которых ротируют, другие отводят, третьи сжимают шейку бедра по направлению к вертлужной впадине. В связи с этими особенностями нагрузки внутренняя структура шейки бедра построена таким образом, что она наиболее благоприятствует требованиям силовых напряжений мышечных групп и статической нагрузки, результатом чего является активизация процесса ремоделирования кости.

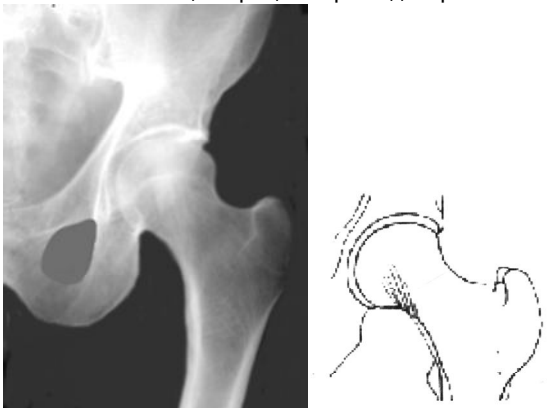


Рис. 2. Рентгенограмма и схема рентгенограммы левого тазобедренного сустава больной Д., 69 лет с выраженным остеопорозом. Определяется отсутствие балок растяжения, уменьшено количество балок сжатия, нерезкий подхрящевой склероз вертлужной впадины.

В настоящее время известно, что наиболее нагружаемая зона головки бедренной кости содержит максимальное количество костной ткани во всех возрастных группах. У пожилых пациентов количество костной ткани в головке снижается неравномерно, преимущественно в малонагружаемых зонах. Масса костной ткани кортикальной пластинки шейки бедренной кости уменьшается с возрастом не только за счёт её истончения, но и за счёт выраженной декомпактизации. Текстура матрикса костной ткани у молодых и пожилых достоверно отличается, что говорит о разном характере минерализации и качественном изменении коллагена при старении костной ткани. Губчатая кость головки и шейки бедра пожилого человека состоит из малочисленных узких костных балок, разделенных широ-

кими и неровными базофильными линиями. Миелоидный костный мозг межбалочных пространств частично замещается жировым. Кортикальный слой местами резко истончён с сохранением компактности, а местами – достаточно широкий, но с резко расширенными, неправильной формы гаверсовыми каналами.

При возрастном остеопорозе проявляется неравномерность потери костной ткани головки бедра – уменьшение костной массы прежде всего отмечается в менее нагружаемых участках.

Структурные характеристики матрикса костной ткани у пожилых пациентов имеют свои особенности, связанные с характером минерализации и строения коллагена по мере старения организма. При гистологическом исследовании препаратов кортикального слоя шейки бедренной кости при остеопорозе отмечается два типа изменений: значительное его истончение при сохранённой компактности и увеличение порозности с сохранением достаточной толщины или даже её превышение.

Данные компьютерной гистоморфометрии свидетельствуют, что при потере костной плотности ширина кортикального слоя шейки бедренной кости неравномерна по протяжению, снижена и её компактность. Поэтому уязвимость области шейки бедренной кости для переломов при остеопорозе связана не только со снижением объёма губчатой кости и истончением кортикального слоя, но и с его возросшей порозностью. Эта особенность функциональной структуры проксимального отдела бедра не выражена на рентгенограммах, но отчётливо заметна при применении современных гистоморфометрических методов.

Проведено рентгенографическое и рентгеноморфометрическое исследование костей таза и тазобедренных суставов 223 человек в возрасте 55 лет и старше (мужчин 112 человек, женщин 111 человек).

Рентгенологическая оценка проксимального отдела бедренной кости проводилась на обзорных рентгенограммах области тазобедренного сустава, выполненных по стандартной методике – пациент лежит на спине в центре стола параллельно продольной линии с ротацией стопы исследуемой конечности кнутри на 25°. Это позволяет стандартизировать методику

детального изучения выраженности и распространенности костных балок проксимального отдела бедренной кости.

Повышение рентгенопрозрачности в проксимальном отделе бедренной кости и вертлужной впадине, изменения трабекулярного рисунка в виде истончения и/или частичного исчезновения трабекул, уменьшения их количества на единицу площади, а также истончение замыкательных пластинок суставных поверхностей костей выявили у 82 мужчин (73,2%) и 87 женщин (78,4%).

У 16 мужчин (14,3%) и 19 женщин (17,1%) с выраженной потерей костной плотности на рентгенограммах области тазобедренного сустава отметили разволокнение и туннелизацию кортикального слоя бедренной кости с наличием лакунарных зон эндостальной резорбции; у этих больных исчезли и балки в зоне Варда, ограниченной группами балок сжатия и растяжения.

На обзорной рентгенограмме костей таза и тазобедренных суставов в прилегающих к суставам зонах подвздошных, седалищных и лонных костей выявлялось разрежение костной структуры с наличием в ней редких костных трабекул. Наиболее характерным проявлением генерализованного остеопороза в этом сегменте скелета считаем зоны повышенной рентгенопрозрачности над вертлужными впадинами, нижним краем которых является более плотная субхондральная замыкательная пластинка.

Таким образом, стандартное рентгенологическое обследование при остеопоротических изменениях тазобедренных суставов дают достаточно информации для отражения характера и объема патологических изменений.

Компания "МЕДИПАЛ-ОНКО" специализируется на оптовых поставках медикаментов. Более 15 лет мы поставляем лекарственные препараты в учреждения Министерства здравоохранения и социального развития РФ.

На сегодняшний день мы являемся поставщиками Минсоцд-равразвития по программе "7 нозологий".

Основной спецификацией нашей компании являются препараты из плазмы крови, иммуно-биологические, кардиологические препараты и рентгенконтрастные средства.

Представители нашей компании работают во всех регионах РФ.

тел/факс 8(495)6628494/95

www.medipal-onko.ru

Автономная некоммерческая образовательная организация
«НАУЧНЫХ И МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ»

АНОО «НМР»

Всем заинтересованным лицам

Уважаемые Господа!

Выражаем Вам свое почтение и уведомляем о создании Автономной некоммерческой образовательной организации «Научных и медицинских работников».

Предлагаем сотрудничество в следующих направлениях:

- Организация и проведение конференций, круглых столов, семинаров, выставок, презентаций в области научных и медицинских исследований;
- Организация и проведение форумов, круглых столов, совещаний, симпозиумов, конкурсов, олимпиад и других научных мероприятий, в т.ч. международных с привлечением иностранных специалистов;
- Организация и проведение образовательных циклов, семинаров, курсов в т.ч. сертификационных, с выдачей соответствующих документов, в т.ч. за рубежом РФ;
- Проведение научно-методических, консультационных и экспертных работ;
- Осуществление информационного обеспечения научных исследований, в т.ч. печать в научных изданиях.

Контактные данные:

Телефон: +7 9025-130650, в Иркутске 8 (3952) 620-650;

Факс: 8 (3952) 591063

e-mail: ANOONMR@gmail.com

АНОО «Научных и медицинских работников»

Клуб практикующих врачей iVrach – это профессиональная сеть, созданная врачами, для врачей и о врачах. Основные задачи Клуба - способствовать профессиональному общению и повышению качества информационного обеспечения докторов. На сайте анонсируются и проводятся интерактивные информационно-обучающие программы для врачей, обсуждаются новые диагностические и лечебные методики, клинические случаи, а также собирается «досье» на лекарственные препараты.

Контакты:

Вебсайт: www.ivrach.com

Емэйл: info@ivrach.com

**НК «БАЙКАЛЬСКИЕ ВСТРЕЧИ»
(ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ТРАВМ И НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ)**

**Сборник материалов межрегиональной научной конференции
(Иркутск, 19 января 2012 года)**

Сдано в набор 25.12.11
Подписано в печать 12.01.12
Бумага офсетная. Формат 60х90/27,75
Гарнитура Franklin Gothic Book
Тираж – 150 экз.
Заказ №1118. Изд. №144

Издательство ООО «Мегапринт»,
664025, г. Иркутск, ул. С. Разина, 42, оф. 5.
Тел.: 8 (3952) 20-20-59, 768-360