

---

# **РАДИОЛОГИЯ 2002**

## **МАТЕРИАЛЫ**

**3-го Российского научного форума**

**«Лучевая диагностика и лучевая терапия**

**в клинике XXI века»**

Москва, ЦДХ, 17-19 апреля 2002 года

---

## **РАДИОЛОГИЯ 2002**

МАТЕРИАЛЫ 3-го Российского научного форума

«Лучевая диагностика и лучевая терапия в клинике XXI века»

М., «Авиаиздат», 2002-268 с.

Российская академия медицинских наук

Российская ассоциация рентгенологов и радиологов

Ассоциация медицинских физиков России

Российская ассоциация терапевтических радиационных онкологов

«Мораг-Экспо»

На настоящем форуме будет обсужден целый ряд актуальных проблем рентгено-радиологической службы практического здравоохранения России и наиболее перспективные пути ее совершенствования.

Благодаря техническому прогрессу современный этап развития службы лучевой диагностики характеризуется интенсивным совершенствованием средств визуализации, внедрением современных компьютерных технологий, систем обработки клинических данных и изображений, развитием интервенционной радиологии.

Возможности лучевой диагностики существенно расширились благодаря созданию новой ультразвуковой диагностической аппаратуры, способной значительно увеличить диагностическую информативность метода путем получения трехмерного изображения, что в свою очередь стимулировало развитие методов интраоперационных и других направлений ультразвуковых исследований.

Также интенсивно развивается и технология ядерной медицины. Использование ротационных многодетекторных эмиссионных гамма-камер позволяет получить более качественную диагностическую информацию даже при малых размерах патологического процесса, характерного для самых ранних клинических стадий развития рака и других патологий.

Последние достижения радиобиологии и совершенствование радиотерапевтической техники позволили приблизиться к индивидуальному планированию лучевой терапии, разработке и внедрению новых технологий контактных, интраоперационных методов, сочетанному использованию традиционного и адронного излучения, в том числе нейтрон-захватной терапии.

Мы убеждены, что обсуждение указанных проблем на конференции "Лучевая диагностика и лучевая терапия в клинике XXI века" явится новым импульсом для научных разработок более эффективных методов лучевой диагностики и лучевой терапии.

*Директор Медицинского радиологического научного  
Центра РАМН, заслуженный деятель науки РФ,  
Лауреат Государственной премии, Академик РАМН  
ЦЫБ А.Ф.*

---

# Т Е З И С Ы

## УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С КРИПТОРХИЗМОМ

**Абдуганиев К.А., Хамидова Ш.Ш., Бекназаров Ж.Б., Расулева Л.Х.**  
*г. Ташкент, Республика Узбекистан, Ташкентский Педиатрический  
медицинский институт*

В детской клинике ТашПМИ было оперировано с крипторхизмом 242 больных в возрасте от 1 го года до 15 лет. Эти больные были оперированны межмышечным доступом (А.С.№1801374 выданный 9.09.1992г.).

В дооперационном периоде 238 больных с крипторхизмом были обследованы клиническим методом, а также с помощью Ультразвукового исследования (УЗИ), для диагностики и, как критерий оценки состояния яичка в динамике. УЗИ мы проводили на аппарате "Interscan-250" снабженном конвексионным и линейным датчиком частотой 7,5 и 5 мгц., получая три размера (длину, ширину, толщину) а также объём железы, вычисляемый по формуле эллипсоида.

По эхографическим данным больных разделили на 2 группы, в 1 группу были включены 98 больных с паховой ретенцией, во 2 группу 46 больных с непальпируемым яичком. Фиксация полученных данных на фотопленке позволяет вести динамическое наблюдение в послеоперационном периоде. При НЯ эхоскопически чаще всего удавалось обнаружить яичко, что подтверждалось во время операции, но при абдоминальном расположении с помощью УЗИ у детей младшего возраста яичко в брюшной полости обнаружить не удавалось из за прикрытия зоны петлями кишечника.

Изучены отдалённые результаты больных оперированных межмышечным доступом, срок после лечения составлял от 6 месяцев до 5 лет, по клиническим критериям по шкале Горелика(1968 г.), которые включали в себя оценку размеров яичка, его консистенцию и положение по отношению к мошонке, а так же УЗИ. У всех больных 1 группы диагноз и размеры яичек полностью подтвердились во время операции. Во 2 группе у двоих больных был монорхизм, у восьми больных гипоплазия яичка, у шести больных хорошо развитые яички находились в брюшной полости, но не обнаружены во время эхографии.

Таким образом, как показывают наши наблюдения при паховой и абдоминальной ретенции очевидны преимущества эхографии перед клиническими методами, которая дает достоверную информацию о место расположения,

---

размерах и макроструктуре яичка и более достоверную информацию о НЯ. Применение межмышечного доступа мы считаем оптимальным по сравнению с другими методами, так как этот способ благодаря "окну" позволяет максимально мобилизовать сосуды семенной канатик яичка и свободно опустить в полость мошонки без натяжения элементов семенного канатика.

## **МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ИЗУЧЕНИИ ОССИФИКАЦИИ ВНУТРИКАНАЛЬНОГО СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА ПОЗВОНОЧНИКА**

**Аблязов О.В.**

*г.Андижан, Кафедра лучевой диагностики, лучевой терапии и онкологии  
Андижанского государственного медицинского института МЗ РУз*

Целью настоящей работы являлось определение возможности магнитно-резонансной томографии в изучении задней продольной связки как составной единицы внутриканального связочного аппарата поясничного отдела при межпозвоночном остеохондрозе как один из разновидностей дегенеративно-дистрофических поражений позвоночника.

Гипертрофия, уплотнение и огрубление внутриканального связочного аппарата при межпозвоночном остеохондрозе до недавнего времени считалось редким симптомокомплексом, по причине сложности выявлений рутинными рентгенологическими методами. Гипертрофия, уплотнение и огрубление связочного аппарата происходит как ответная реакция на дегенеративные поражения позвоночника.

Материалом для нашей работы служили группа больных с признаками межпозвоночного остеохондроза, в количестве 37 человек в возрасте от 30 до 69 лет (25 мужчин и 12 женщин) со сроком давности болезни 3-12 лет с различными клиническими расстройствами, свойственными заболеваниями дегенеративно-дистрофического поражения позвоночника, которые диагностировались в клинике Андижанского государственного медицинского института.

Работа выполнялась на МР-томографе "MAGNETOM OPEN VIVA" фирмы "SIEMENS" (Германия), мощностью магнитного поля 0,2 Тесла. Для изучения поясничного отдела позвоночника использовалась поверхностная катушка "Body-SP".

Исследование позвоночника начинали с выполнения ориентировочных срезов в сагиттальной плоскости в режимах T1 и T2 взвешенных изображений. На уровне поясничного отдела позвоночника изучали состояние задней

---

продольной связки, степень сдавления спинного мозга и его корешков, ширину позвоночного канала, состояние переднего и заднего дурального пространства, состояние межпозвонковых дисков. По материалам МРТ исследований распределение больных с поражениями Грыжи межпозвонковых дисков встречались в варианте заднебокового 54%, парамедиального 28% и медиального 12% направления. Пролабирование межпозвонкового диска в позвоночный канал до 8 мм и гипертрофия с уплотнением задней продольной связки наблюдались у 11 больных, пролабирование больше 8 мм с огрублением задней продольной связки регистрировались у 26 больных.

В результате пролабирования межпозвонкового диска в позвоночный канал до 8 мм и с гипертрофией с уплотнением задней продольной связки (11 больных), ширина позвоночного канала сузилась до  $18,7 \pm 0,4$  мм, с пролабированием больше 8 мм и с огрублением задней продольной связки (26 больных), ширина позвоночного канала сузилась до  $15,2 \pm 0,3$  мм.

У всех исследованных нами больных с протрузией диска и в результате гипертрофии, уплотнения и огрубления задней продольной связки, регистрировалось уменьшение дурального пространства, из них в 70% случаях в МР-томограммах дуральное пространство полностью отсутствовало.

Таким образом, МР-томография является современным методом исследования позволяющий определить гипертрофию, уплотнение и огрубление задней продольной связки, причину компрессии спинного мозга и его корешков, установить локализацию патологического очага, его размеры, распространённость, которые невозможно выявить рутинными рентгенологическими методами.

## **ГЕПАТОСЦИНТИГРАФИЯ ПЕЧЕНИ У ЛИКВИДАТОРОВ АВАРИИ НА ЧАЭС**

**Абылайулы Ж., Камалова Б.Б., Загуровская М.А., Курмашева Г.А.**  
*Республика Казахстан, г.Алматы, НИИ кардиологии и внутренних болезней*

Цель исследования — изучение структуры печени у ликвидаторов аварии на ЧАЭС по данным гепатосцинтиграфии.

Обследовано 43 ликвидатора аварии на ЧАЭС — мужчин казахстанцев в возрасте от 30 до 60 лет, доза облучения которых составила от 0,282 бэр до 19,5 бэр и 9 гражданских лиц, составивших контрольную группу.

Критериями отбора для исследований являлось отсутствие в анамнезе вирусного гепатита, злоупотребления алкоголем, приема гепатотропных препаратов и т.д.

---

Сцинтиграфия печени проводилась с использованием технефита, меченого технецием  $^{99m}$  на гамма камере "Adac Genesys Epic" (США). Лучевая нагрузка на печень составляла 6,0 мЗв. По полученным сцинтиграммам рассчитывались следующие показатели: соотношение величины правой и левой долей и относительное накопление в них радиофармпрепарата.

На сцинтиграммах печени лиц контрольной группы определяется равномерное поступление и распределение введенного РФП, интенсивность накопления препарата преобладает в центральной массивной части печени и понижается в левой доле и хвостовой части правой доли.

У ликвидаторов правильная форма наблюдалась в 97,4% случаев, сглаженность сердечной вырезки у 23,7%, нечеткость контуров у 2,6%. Размеры печени: увеличение за счет правой доли — в 7,9%, увеличение за счет левой доли в 26,3%, диффузное увеличение в 26,3%, увеличение в поперечнике — в 2,6%. Снижение контрастности в левой доле наблюдалось в 34,2% случаев. Распределение радиофармпрепарата (РФП): равномерное — 42,1%, диффузно-неравномерное — 52,6%, диффузно-очаговое — 5,3% случаев.

Были вынесены следующие заключения: Выраженные диффузно-очаговые поражения печени — в 2 случаях (5,2%); умеренные диффузные поражения печени — в 23 случаях (60,5%); признаки хронического гепатита в 2 случаях (5,3%).

Таким образом, при воздействии ионизирующего излучения в печени возникают определенные изменения, которые характеризуются на сцинтиграммах увеличением размеров печени при диффузно-неравномерном распределении радиофармпрепарата.

Выводы: сцинтиграфия печени является информативным методом диагностики и дает возможность объективно оценить характер и выраженность патологического процесса в печени.

## **ОПЫТ КОМБИНИРОВАННОГО И ЛУЧЕВОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОЧАГОВЫМИ СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА**

**Алексеев А.В., Таразов П.Г., Жаринов Г.М., Малышева Л.Г.**

*Россия, г. Санкт-Петербург, Центральный научно-исследовательский рентгенорадиологический институт МЗ РФ*

В клинике ЦНИРРИ МЗ РФ интервенционное и комбинированное лечение сосудистых образований спинного мозга использовано у трех пациентов.

---

---

1. Девочка 8 лет, артериальная гемангиома L1. При поступлении не могла самостоятельно передвигаться, не держала кал и непроизвольно мочилась. Выполнена селективная эмболизация правой Th11 межреберной артерии. Через 6 мес выполнена "доэмболизация" питающей образование Th11 межреберной артерии. Девочка стала самостоятельно ходить, восстановилась функция тазовых органов. Наблюдается до настоящего времени, жалоб не предъявляет.

2. Мальчик 12 лет, АВМ Th10-L3. Больной не мог самостоятельно передвигаться, не держал кал и непроизвольно мочился. Произведена эмболизация Th10 межреберной артерии. Через 5 месяцев больной мог ходить без посторонней помощи, плавать, ездить на велосипеде, восстановилась функция тазовых органов. Через три года мальчик жалоб не предъявлял, вел полноценный образ жизни.

3. Мужчина 36 лет, гемангиома Th8. Нижний спастический парапарез с нарушением функции тазовых органов: задержка мочи, недержание кала. Высокий патологический клонус стоп.

Больному проведен курс дистанционного облучения до суммарной очаговой дозы 30 Гр, затем выполнена селективная эмболизация правых Th7, Th8 межреберных артерий. Через 5 месяцев больной мог самостоятельно управлять автомобилем, восстановилась функция тазовых органов. Больной приступил к работе, наблюдается по сей день.

Всем этим больным отказывали в лечении на хирургических отделениях и можно с уверенностью предположить, что они остались бы инвалидами. Селективная эмболизация, а также лучевая терапия оказались фактически методами выбора и привели к существенному положительному результату.

Таким образом, интервенционное и комбинированное воздействия являются эффективными методами лечения больных с сосудистыми образованиями позвоночника.

## **УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СОПОСТАВЛЕНИЯ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ДЕСТРУКТИВНОГО ПАНКРЕАТИТА**

**Алексеев Е.Н., Савелло В.Е., Краснорогов В.Б., Лукина Н.Ю.**  
*г. Санкт-Петербург, НИИ скорой помощи им.И.И. Джанелидзе*

С целью изучения морфологической природы ультразвуковых симптомов при диагностике деструктивного панкреатита проанализированы результаты комплексного клинического, ультразвукового, компьютерно-томографического и морфологического исследования 1617 больных.



---

Ультразвуковые исследования выполняли в приемном, хирургическом, реанимационном отделениях и кабинетах УЗД при поступлении в стационар, а затем в динамике до определившегося исхода заболевания. Полученные данные сравнивали с результатами компьютерной томографии и с морфологическими изменениями, выявляемыми во время хирургических вмешательств, лапароскопий, а так же аутопсий.

Особенности проанализированного материала обусловлены "упреждающим" принципом лечения, отказом от лапаротомий до развития гнойных осложнений, дифференцированным лечением в зависимости от степени тяжести деструктивного панкреатита, высокой частотой развития инфильтратов, профилактикой и снижением частоты гнойных осложнений, высокой частотой развития постнекротических кист.

Полученные в процессе исследования данные позволили выделить по характеру наблюдаемых в поджелудочной железе и других анатомических структурах брюшной полости и забрюшинного пространства патологических процессах три группы клинико-морфологических проявлений визуализируемых при динамическом ультразвуковом исследовании. В первую группу вошли больные у которых наблюдался успешный обрыв тяжелого и крайне тяжелого острого панкреатита с предотвращением макроскопического панкреонекроза. Вторую группу составили пациенты со значительной редукцией тяжелого острого панкреатита с формированием инфильтратов, не подвергающихся колликвации и секвестрации. В третью — больные с отсутствием редукции крайне тяжелого острого панкреатита с формированием крупноочагового или субтотального панкреонекроза, ранним развитием инфильтратов, подвергающихся колликвации с образованием полостей и секвестров при менее выраженных проявлениях интоксикации. В каждой из трех выделенных групп отмечалась характерная эхоскопическая симптоматика, что позволило верифицировать ее морфологическую природу.

Таким образом, результаты проведенного комплексного клинического, ультразвукового, компьютерно-томографического и морфологического исследования позволяют объективно интерпретировать патологические изменения, выявляемые при ультразвуковом исследовании при деструктивном панкреатите, что существенно влияет на выбор адекватного лечения и оценку его эффективности.

---

## РОЛЬ 3-D РЕФОРМАЦИЙ В ВЫБОРЕ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ НЕФРОЛИТИАЗОМ

**Аляев Ю.Г., Рапопорт Л.М., Руденко В.И., Фукс С.В.**

*Урологическая клиника ММА им. И.М. Сеченова*

Целью нашего исследования явилось определение роли спиральной компьютерной томографии с использованием виртуальной пиелоскопии, 3-D ангиографии и денситометрии, как неинвазивного метода исследования в планировании хирургического лечения больных нефролитиазом. При выполнении исследования мы ставили следующие задачи: а) изучить топографию чашечно-лоханочной системы, ее взаимоотношения с артериями и венами почки, а также углы отхождения чашечек от лоханки и их размеры с позиций трехмерной рентгеноанатомии для планирования дистанционной литотрипсии (ДЛТ), вида пиелолитотомии или интраоперационной тактики, уменьшения числа осложнений в интра- и послеоперационном периодах; б) оценить состояние лоханочно-мочеточникового сегмента в объемном изображении с целью прогнозирования результатов дистанционной литотрипсии; в) определить истинные размеры конкремента и его структурную плотность для прогнозирования кратности сеансов ДЛТ.

В период 2000-2001гг. в урологической клинике ММА им. И.М. Сеченова были выполнены исследования у 20 больных нефролитиазом в возрасте от 31 до 69 лет (12 мужчин и 8 женщин). Компьютерная томография выполнялась в спиральном режиме на томографе "СТ/Г, General Electric". С целью определения структурной плотности конкрементов денситометрия выполнялась всем больным с помощью программного пакета "Tissue Volume". Компьютерная спиральная нефроангиография выполнялась с контрастированием 100,0 мл раствора "Омнипак-350". Кроме того, с целью выявления особенностей чашечно-лоханочной системы выполнялась "виртуальная" компьютерная калкопиелоскопия. На основании проведенных исследований, у 2-х пациентов мы были вынуждены отказаться от проведения ДЛТ в связи с тем, что были выявлены высокое отхождение мочеточника от лоханки в сочетании со стенозом и выраженными склеротическими изменениями лоханочно-мочеточникового сегмента. У 1 пациента по данным 3-D реформаций компьютерных изображений выявлен кальцинат, который не связан с чашечно-лоханочной системой. Особенности нефроангиоархитектоники (тип разветвления артерий и вен, наличие добавочных сосудов и т.д.), выявленные при трехмерных исследованиях, были подтверждены при проведении оперативного лечения. На основании "виртуальной" компьютерной пиелоскопии, у 1 больной уратным нефролитиазом была исключена опухоль лоханки, что подтвердилось при оптической пиелоскопии.

---

Таким образом, мы считаем, что спиральная компьютерная томография с трехмерной реформацией изображений, денситометрия и "виртуальная" пиелоуретероскопия могут быть использованы как наименее инвазивные методы диагностики в планировании характера лечения больных нефролитиазом.

## **ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ОБСТРУКТИВНЫХ И РЕСТРИКТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ**

**Амосов В.И., Малков Ю.В., Булатова С.В., Христолюбов А.В.,  
Золотницкая В.П., Лукина О.В., Бобров Е.И.**

*Санкт-Петербургский Государственный Медицинский Университет им. акад.  
И. П. Павлова. Кафедра рентгенологии и радиологии*

В становлении современной пульмонологии рентгенорадиологические методы исследования сыграли весомую роль и стали одним из важнейших диагностических инструментов в распознавании морфофункциональных нарушений в системе органов внешнего дыхания.

В общей сложности было обследовано 1275 больных, из них 675 — с обструктивной патологией (бронхиальная астма, хронический обструктивный бронхит, первичная эмфизема, лейомиоматоз), и 600 больных с преимущественно рестриктивной формой нарушений функции внешнего дыхания (саркоидоз, фиброзирующие альвеолиты, гистиоцитоз X, пневмокозиозы).

Была разработана комплексная программа лучевого обследования, включающая в себя: рентгенпневмополиграфию (РППГ), радионуклидное исследование (перфузионная сцинтиграфия легких), компьютерную томографию (КТ) с использованием методики высококонтрастной КТ (ВРКТ), функциональную КТ (исследование на вдохе и выдохе).

Установлено, что распознавание ранних признаков бронхиальной обструкции возможно лишь при условии системного подхода к изучению регионарных дисфункций вентиляции и кровотока с помощью современных рентгено-радиологических методов исследования легких.

Хроническая рестриктивная патология легких отчетливо распознается только при условии выполнения ВРКТ с обязательной оценкой респираторной изменчивости легочной ткани на вдохе и выдохе.

Для контроля за динамикой патологического процесса, как при обструктивных так и рестриктивных заболеваниях наиболее адекватным тестом является выполнение перфузионной сцинтиграфии легких.

---

# КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ПРИНЦИПОВ КЛИНИЧЕСКОЙ ТОПОМЕТРИИ БОЛЬНЫХ РАКОМ ШЕЙКИ МАТКИ

**Андреев Д.В. Приходько А.Г.**

*г. Краснодар, Российская Федерация, Краснодарский краевой клинический онкологический диспансер; Кубанская государственная медицинская академия*

Целью исследования явилось определение возможностей метода рентгеновской компьютерной томографии (КТ) в реализации основных принципов клинической топометрии больных раком шейки матки. Исследования выполнены на рентгеновском компьютерном томографе ProSpeed S Fast фирмы General Electric последовательным сканированием с шагом и толщиной среза 10 мм.

Соблюдение принципа индивидуальности топометрической подготовки обеспечивалось возможностями метода КТ отображать анатомопографические соотношения с учетом размеров шейки матки, толщины стенок прямой кишки и мочевого пузыря, объема жировой клетчатки, конфигурации тазового кольца, расположения сосудов и групп лимфатических узлов. Определение контуров тела на КТ скане являлось идеальным за исключением пациентов, чьи поперечные размеры превышали диаметр поля сканирования томографа 50 см. Обязательным было выполнение тазово-абдоминальной цифровой рентгенограммы (топограммы) для скелетотопической разметки поля облучения. Считаем, что выбранный по костным ориентирам уровень точки А при КТ-топометрии в каждом случае должен корректироваться по аксиальному КТ-отображению шейки матки и параметриев.

Для соблюдения идентичности положения больной при КТ-исследовании и облучении топометрические срезы выполняли в позиции пациенток на спине и на животе с обязательным использованием плоского ложа.

При подготовке к КТ-топометрии, также как и перед сеансом наружной лучевой терапии, пациентки опорожняли мочевой пузырь и прямую кишку. Для контрастирования влагалища применяли сухой марлевый материал, не допускающая тугого томпонирования.

Точность КТ-топометрии выше, чем традиционных рентгенологических методик. По нашим данным предполагаемая потребность стокоечного отделения радиогинекологии при полном компьютерно-томографическом обеспечении топометрии составляет всего 5% нагрузки томографа. КТ-топометрия является самостоятельной процедурой. КТ срезы, выполненные с диагностической целью не могут быть использованы для топометрической подготовки.

Таким образом, КТ должна быть основным методом предлучевой подготовки больных раком шейки матки, так как позволяет добиться наиболее полного соблюдения основных принципов клинической топометрии.

---

## ОПЫТ РАБОТЫ С АРХИВАМИ ЦИФРОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ПРИ СКРИНИНГОВЫХ ПРОВЕРОЧНЫХ ОБСЛЕДОВАНИЯХ ПЕНИТЕНЦИАРНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

**Анисимов А.И., Белова И.Б., Китаев В.М., Князев А.К.**

*г. Орел, медицинский институт Орловского государственного университета; г. Москва ИПК врачей ФУ "медбиоэкстрем" МЗ РФ; УИН по Орловской области Минюста РФ*

Одна из причин увеличения запущенных форм туберкулеза среди контингента уголовно-исполнительной системы (УИС) заключается в пропусках патологии, вызванных большим процентом технического брака при традиционной флюорографии, низкой квалификацией рентгенологов на местах. Отсутствие информации из мест лишения свободы о данных рентгенологического исследования снижает эффективность противозидемических и лечебных мероприятий по месту жительства осужденного после его освобождения, приводит к дополнительным затратам для выяснения активности, уточнения стадии течения заболевания.

**Цель.** Улучшение своевременного выявления туберкулеза среди контингента УИС на основе использования отечественного передвижного цифрового рентгеновского кабинета.

**Материалы и методы.** Нами изучен опыт эксплуатации передвижного малодозового цифрового кабинета при плановых (два раза в год) проверочных обследованиях контингента УИС Орловской области в 2000г. Выполнено 2950 цифровых рентгенограмм (ЦР).

**Результаты.** На подготовку передвижного кабинета к работе потребовалось в среднем 90 минут. Средняя нагрузка в день 120-150 человек, в зависимости от организации потока. Все полученные ЦР отличались высоким качеством. Необходимости в проведении повторного исследования не возникало. В результате анализа ЦР было взято на контроль 176(6%). Из них в 96 случаях проведено сравнение ЦР с архивными ЦР предыдущих обследований. Впервые выявлен туберкулез легких — 42(1,4%), прочие — 14. Для документального подтверждения заключения, сделанного врачом-рентгенологом, всем пациентам выполнены "твердые" копии ЦР на бумаге с использованием лазерного принтера, которые вложены в медицинскую карту осужденного. ЦР всех обследованных (отдельно создан каталог выявленных больных туберкулезом) копированы на внешний носитель (CD) и переданы на длительное хранение в архив областного противотуберкулезного диспансера и в медсанчасть УИС.

**Выводы.** Передвижной малодозовый цифровой рентгенографический кабинет обеспечивает доступ в любую точку региона, крайне редко требует уточняющих рентгенологических исследований на первичном этапе, низкие до-

---

зы позволяют увеличить кратность обследования (2-3 раза в год) групп риска, качество изображения вселяет уверенность в эффективности проводимых мероприятий, позволяет создать неограниченное количество копий изображения и открывает перспективу межведомственного взаимодействия медицинских подразделений в виде создания специализированных регионарных электронных архивов изображений.

## **ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ МАММОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ**

**Антонов А.О., Виноградова Е.В.**

*Россия, г. Новосибирск, Фонд "Медсанчасть-168", ООО "НПФ ДИГИРЕНТ"*

При обследовании молочных желез (МЖ) использовалась ультразвуковая маммография (УЗМ) на аппарате Aloka-630, поверхностный механический датчик 7,5 мГц; и рентгеновская маммография (РМ) на аппарате "Mammomat В/ВЕ", Siemens. Протоколирование исследований проводилось с помощью программно-аппаратных комплексов (ПАК) "Дигирент", которые также позволяют оцифровывать традиционные рентгеновские маммограммы и сохранять ультразвуковые изображения в цифровом виде.

В 2001 г было обследовано 602 пациентки, из которых у 190 проведено только УЗМ, у 412 женщин — комплексное исследование, включающее УЗМ и РМ. Женщины репродуктивного возраста составили 62,8%

Выбирая тактику обследования, мы руководствовались "Стандартами проверочной и диагностической маммографии", принятыми в странах Западной Европы и США. При обследовании женщин до 35 лет нами использовалась только УЗМ. Это связано низкой чувствительностью РМ при наличии в их МЖ большого количества железистой ткани. Женщинам старше 35 лет проводилось комплексное рентген-ультразвуковое исследование МЖ, причем в качестве основного — РМ. Это объясняется: 1. высокой выявляемостью узловых образований в иволютивно измененных МЖ, 2. возможностью составления представления о структуре объекта в целом, 3. четким отображением увеличенных лимфатических узлов подмышечной области, добавочных долек МЖ и образований в них.

Необходимость дополнения рентгенологического исследования ультразвуковым продиктовано 1. отсутствием четких рентгеновских признаков, позволяющих дифференцировать жидкостные и тканевые образования; 2. низкой

---

выявляемостью очаговых образований в участках выраженной мастопатии, 3. возможностью получения ложноотрицательного результата в "слепых" для РМ зонах (ретромаммарная и подключичная зоны, интрамаммарная складка).

Лишь проведение комплексного РМ и УЗМ исследования МЖ у женщин старше 35 лет позволяет максимально приблизиться к наиболее точному диагнозу.

Программное обеспечение ПАК расширило возможности диагностических методик по следующим причинам: для УЗМ — сохранение изображений в цифровом виде предоставляет возможность объективного и оперативного анализа диагностической информации в динамике; для РМ — позволяет за счет апостериорной обработки (АО) оцифрованных маммограмм снизить лучевую нагрузку и повысить качество диагностики в участках МЖ высокой плотности (фиброаденоматоз); для УМ и РМ — обеспечить легкодоступность медико-социальных и диагностических данных за счет высокоорганизованной базы данных.

## **КЛАССИЧЕСКАЯ РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ПОРАЖЕНИЙ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ ПРИ НЕХОДЖКИНСКИХ ЛИМФОМАХ**

**Афанасова Н.В., Дегтярёв В.А., Шахтарина С.В., Павлов В.В., Паршин В.С., Готов И.И.**

*г. Обнинск, Медицинский радиологический научный центр РАМН (директор, академик РАМН А.Ф. Цыб)*

Известно, что при неходжкинских лимфомах высокой степени злокачественности (НЛ ВСЗ) в патологический процесс вовлекаются различные органы грудной полости. Это подтверждается новейшими методами лучевой диагностики. Задачей настоящего исследования является определение диагностических возможностей и значения классических рентгенологических методик при этом заболевании. Обследовано 300 больных НЛ ВСЗ в процессе первичного и динамического наблюдения. Установлено:

1. Медиастинальная аденопатия у первичных больных наблюдается в 32,7% случаев. Первично в патологический процесс вовлекаются чаще париетальные (паракардиальные) лимфатические узлы, чем висцеральные (загрудинные). Медиастинально-торакальный индекс в 79,6% случаев не превышает 0,33;

2. Плевра, лёгкие, бронхопульмональные, околотрахеальные, превазкулярные лимфатические узлы вовлекаются в патологический процесс вторично. Основной путь распространения НЛ ВСЗ в органах грудной полости — контактно-лимфогенный;

---

3. Плевра — основное звено контактного распространения опухоли с лимфатических узлов. В ней происходят 3 процесса: лимфангиоз - инфильтрат - плеврит;

4. В лёгких — на раннем этапе в строме возникает истинный лимфангиоз, затем формируется интерстициальный опухолевый инфильтрат. Интерстициальные изменения являются основными, и часто единственными проявлениями НЛ ВСЗ в лёгких. Изменения паренхимы более характерны для рецидивов заболевания;

5. Синдром интерстициального опухолевого инфильтрата при НЛ ВСЗ состоит из триады рентгенологических признаков: патологический по структуре тяжистый лёгочный рисунок; уплотнение париетальной плевры; увеличение бронхопульмональных лимфатических узлов;

6. Чувствительность классического рентгенологического исследования в диагностике интерстициальных процессов составляет 81,3%, изменений в плевре — 96,7%.

## **К ПРОБЛЕМЕ ОПТИМИЗАЦИИ ВЕЛИЧИНЫ ДОЗЫ ЗА ФРАКЦИЮ ПРИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ЛИМФОГРАНУЛЕМАТОЗА В РЕЖИМЕ МУЛЬТИФРАКЦИОНИРОВАНИЯ**

**Афанасьев Б.П\*., Акимов А.А., Козлов А.П\*., Ильин Н.В.**

*Россия, С-Петербург, \*Научно-исследовательский институт онкологии им.проф.Н.Н.Петрова, Центральный научно-исследовательский рентгенорадиологический институт*

Известно, что при мантиевидной методике облучения средостения больных лимфогранулематозом велик риск легочных и кардиальных лучевых осложнений, а также появление вторых опухолей в легких и молочной железе. В связи с этим в настоящее время имеется тенденция к снижению объема облучаемых тканей и уменьшению дозовых нагрузок. Мультифракционирование (МФ) дозы излучения является одним из основных подходов к снижению поздних радиационных повреждений нормальных тканей. На основе линейно-квадратичной модели (ЛКМ) предложена формула расчета расчетной разовой очаговой дозы (d) на средостение для режима МФ (облучение 2-я фракциями в день):

$$d = \frac{(D_{\text{тол}}/D_{\text{оч}}) [(\alpha/\beta) + 2] - (a/b)}{1 + \exp(-t \ln 2/T_{1/2})}, \quad \text{где}$$

$D_{\text{тол}}$  — толерантная доза для легких при стандартном режиме фракционирования, Гр;

---



---

$D_{оч}$  — суммарная поглощенная доза в очаге при используемом режиме МФ, Гр;

$(\alpha/\beta)$  — радиобиологический параметр, характеризующий зависимость лучевой толерантности ткани от дозы за фракцию, Гр;

$t$  — длительность интервала между фракциями, ч;

$T_{1/2}$  — время половинной репарации внутриклеточных повреждений критической ткани, ч.

В результате количественного анализа опубликованных клинических и экспериментальных данных по лучевым пневмониям при МФ и стандартном фракционировании с использованием математической оптимизации нами было определены значения  $T_{1/2}=0,5$  ч для клеток легочной паренхимы. Значение параметра  $\alpha/\beta$  было взято 3,07 Гр, исходя из данных литературы для лучевых повреждений легких. Для величины  $D_{тол}$  принято значение 30 Гр, соответствующее уровню толерантности облучения ограниченного объема легких (верхушечные и парамедиастенальные зоны S1, S2, S6, S10). Для используемых нами очаговой дозы  $D_{оч}=35$  Гр и интервала между фракциями  $t=4$  ч в результате подстановки в формулу приведенных значений  $T_{1/2}$ ,  $\alpha/\beta$  и  $D_{тол}$  получаем  $d=1,27$  Гр. Это предельное значение величины дозы за фракцию ( $d$ ), которое позволяет нам не превысить взятый нами дозовый толерантный уровень ( $D_{тол}=30$  Гр) для стандартного фракционирования. Использование меньшего значения  $d$  (в нашей работе  $d=1,2$  Гр) должно способствовать созданию определенного запаса прочности по толерантности легочной ткани. Клиническая апробация курса МФ (1,2 Гр дважды в день с интервалом 4 ч;  $СОД=34-36$  Гр), выполненная на 37 больных, продемонстрировала высокую частоту ответа на лечение (80-90% в зависимости от стадии) и отсутствие непосредственных лучевых реакций со стороны нормальных тканей.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКОЙ И УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ПОРАЖЕНИЙ КОЛЕННОГО СУСТАВА**

**Бабаев М.В., Волков Г.П.**

*г.Ростов-на-Дону, Ростовский государственный медицинский университет*

Деформирующий остеоартроз коленных суставов является одной из наиболее частых форм дегенеративно-дистрофического поражения. Причиной их развития являются: естественное старение организма, нарушение обмена веществ, наличие избыточной нагрузки (перегрузки) на сустав, травматическое повреждение.

---

Целью нашего исследования явилась сравнительная оценка возможностей рентгенографии и сонографии в выявлении ранних признаков дегенеративных изменений коленного сустава.

Нами было обследовано 142 пациента с различными стадиями развития деформирующего остеоартроза от 16 до 65 лет из них было 82 женщины и 60 мужчин. Причинами развития поражения в 58 случаях были инволютивные изменения в сочетании с повышенной физической нагрузкой, в 48 - избыточная масса тела у остальных 36 пациентов в анамнезе была травма. Ультразвуковые исследования проводились по стандартной методике датчиками 7,5-10 МГц. Оценивались суставная щель, покровный хрящ на всем протяжении, связочный аппарат и суставная сумка, подколенная ямка, а при необходимости мениски и суставные завороты. При рентгенологических признаках начальных стадий гонартроза ультразвуковое исследование выявляло отчетливые признаки деформации суставного хряща и субхондральной пластины на ограниченных, либо более обширных участках, прослеживалось неравномерное сужение суставной щели, в 44 случаях синовиальная оболочка была диффузно утолщена до 1,5-2 мм и в заворотах лоцировалось небольшое количество свободной жидкости. Прослеживалась очевидная связь между длительностью поражения и изменениями менисков которые были деформированы, уплощены, в 26 случаях выявлялись их трансхондральные разрывы. При наличии в анамнезе травмы ультразвуковые признаки изменения суставной поверхности как правило сочетались с повреждениями менисков. У 20 больных выявились кисты Беккера локализованные в подколенной ямке чаще с внутренней стороны в виде выпячивания утолщенной и ригидной синовиальной оболочки. У некоторых пациентов кисты визуализировались с обеих сторон. В 8 случаях обнаруживалась суставная "мышь" в виде подвижной экзогенной тени в проекции суставной щели.

Методика ультразвукового исследования позволяет быстро и достоверно определять не только ранние признаки деформирующего остеоартроза, но и существенно расширяет диагностические возможности при изменениях мягкотканых элементов сустава. Это обеспечивает распознавание дегенеративного поражения в начальной стадии развития, что делает лечение своевременным и эффективным.

---

## УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ НЕЙРОБЛАСТОМЫ

**Бегун И.В.**

*Республика Беларусь, г. Минск, Республиканский научно-практический центр детской онкологии и гематологии*

Нейробластома по данным РНПЦДОГ составила в 1998-2001гг 4-6 % от всех случаев рака у детей. Среди причин относительно небольшого удельного веса выявленных больных в возрасте до года (19%) называют ограниченное использование ультразвукового исследования (УЗИ) при профилактических осмотрах. Проведен анализ комплексного ультразвукового обследования 23 детей в возрасте от 5 мес до 8 лет с нейробластомой. Наибольшую ценность УЗИ имело в выявлении нейробластом забрюшинной локализации, эффективность которого основывалась на определении характерных признаков забрюшинного неорганного образования. К ним относили: смещение аорты впереди; вовлечение чревного ствола и верхней брыжеечной артерии; изменение топографо-анатомических характеристик прилегающих органов (смещение или компрессия почки, печени, поджелудочной железы, селезенки, деформацию поясничной мышцы). При полипозиционном сканировании в большинстве случаев опухоль имела неправильную форму с неровными бугристыми контурами, неоднородную структуру. У половины больных определялись признаки некроза и/или гиперэхогенных включений (кальцинаты) опухоли. У 74% больных капсула опухоли не определялась или визуализировалась частично. У одного больного определялась значимая компрессия полой и почечной вены и еще у двоих - сосудов почечной ножки и воротной вены. Увеличенные лимфатические узлы с признаками поражения визуализировались парааортально в 44% случаев и у ворот печени в 22% случаев. Надпочечниковая локализация встречалась в 26 % случаев. Прорастание печени наблюдалось у двух, почки - у 1 больного. Оценка сосудистых структур опухоли в режиме энергетического доплера показала их перифокальное распределение в пределах скоростей кровотока 1.5-2.0 см/с с низким индексом васкуляризации в 44% случаев. Ближе к периферии опухоли визуализировались короткие извитые сосуды артериального и венозного типа диаметром от 0.5 до 2.5 мм. Это позволяло дифференцировать неизмененную сосудистую архитектуру паренхиматозного органа при его компрессии, а не прорастании. В случаях диффузного метастазирования распространенная патологическая васкуляризация характеризовала степень вовлечения органа в опухолевый процесс. Таким образом, комплексное ультразвуковое исследование у детей с нейробластомой позволило в большинстве случаев идентифицировать опухоль к моменту постановки морфологического диагноза. Определялись ее топографо-анатомические характеристики, степень васкуляризации. Идентифицировались вовлеченные кровеносные сосуды и оценивалась степень нарушения регионарной гемодинамики.

---

# ВОЗМОЖНОСТИ ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДИНАМИЧЕСКОЙ НЕФРОСЦИНТИГРАФИИ В ВЫЯВЛЕНИИ ОБСТРУКТИВНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ДИСТАНЦИОННОЙ ЛИТОТРИПСИИ

**Бессолова О. В., Видюков В. И.**

*г. Москва, Российская Медицинская Академия Последипломного Образования, Радиологический Центр*

Обследовано 87 пациентов мочекаменной болезнью, подвергнувшихся однократному сеансу дистанционной литотрипсии (ДЛТ), на аппарате "Литостар-Плюс" (Германия). Динамическая нефросцинтиграфия (ДНСГ) выполнялась как этап комплексной ангиофлюоросцинтиграфии с РФП Тс-99m-пентатех (диэтилентриаминпентаацетат) по стандартной методике на гаммакамере МВ-9100 с компьютерной системой обработки скинтиграфической информации СЦИНТИПРО до и в различные сроки после ДЛТ.

При традиционной обработке данных диагностически значимыми были выбраны показатели времени транспорта РФП через почку - время его максимального накопления (Тмакс) и период полувыведения (Т1/2), отражающие состояние почечной уродинамики.

Важной задачей раннего послеоперационного периода является своевременная диагностика обструктивных осложнений, т.е. выявление полной окклюзии мочевых путей, требующей неотложного врачебного вмешательства. Поэтому особое значение придавалось параметрическому анализу времени выведения РФП при обструктивном типе ренографических кривых, когда формально выведение РФП за 20 мин. исследования не преобладает над его накоплением. С этой целью для группы пациентов (40%) со значительным нарушением выделительной функции почки (в том числе и с обструктивным типом ренографических кривых) по специально разработанной программе последовательно изучалось, без увеличения продолжительности исследования, распределение не только Т1/2, но времени выведения РФП на любой определенный, заданный врачом радиологом уровень активности в процентах. Такой способ обработки скинтиграфической информации позволил выявить у большинства пациентов с нарушенной выделительной функцией почки снижение активности на 25, 20, 15, 10 и т.д. процентов в различных отделах почки. Эти случаи рассматривали как варианты локального замедления уродинамики при общем сохранении пассажа РФП.

У 5% пациентов с обструктивным типом ренограммы на 1-2 сутки после ДЛТ удалось выявить полное препятствие току мочи - параметрический анализ времени выведения РФП не обнаружил участков снижения активности РФП даже на минимальный (10-5%) уровень. У всех таких пациентов образова-

---

лась "каменная дорожка" в нижней трети мочеочника, диагностированная рентгеновскими и ультразвуковым методом исследования, потребовавшая дополнительного дробления.

Удобство и наглядность параметрического представления данных динамической нефросцинтиграфии существенно повышает диагностические возможности последней в выявлении различных типов нарушения почечной уродинамики.

## **БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ САРКОМ МЯГКИХ ТКАНЕЙ И КОСТЕЙ**

**Бизер В.А., Кудрявцева Г.Т., Зубарев А.Л., Борисова Т.Н.**

*г. Обнинск, Россия, Медицинский Радиологический Научный Центр РАМН.*

Цель исследования: Проанализировать непосредственные и ближайшие результаты локального воздействия интраоперационной лучевой терапии (ИОЛТ) и в комбинации с дистанционной гамма-терапией (ДГТ) у больных саркомами мягких тканей и костей.

Материалы и методы: За период от 2 месяцев до 3-х лет под нашим наблюдением находилось 19 больных саркомами различного генеза мягких тканей и костей. Первичные опухоли были у 8 человек, рецидивные - у 10 и метастаз в кость у одного. В зависимости от тактики лучевого лечения больные распределились на две группы: I. Сочетанная лучевая терапия (ИОЛТ+ДГТ) - 12 больных; II. ИОЛТ - 7 больных. Обязательным компонентом лечения являлась органосохранная операция. У 15 больных удалось выполнить радикальные операции с соблюдением принципа широкого местного иссечения, у 4-х выполнено частичное удаление из-за значительного распространения опухоли в соседние тканевые структуры. ДГТ проводилась на аппарате Агат Р по методике мультифракционирования дозы 6Гр (3Гр+3Гр) 3 раза в неделю. ИОЛТ проводилась ускоренными электронами на аппарате Микротрон непосредственно во время операции с применением комплекса мероприятий по защите критических тканей от высоких доз облучения. У большинства больных (8) I группы ДГТ применяли до оперативного вмешательства с ИОЛТ на ложе опухоли. Изозффективные суммарные очаговые дозы в I группе составили от 70 до 118 Гр, во II при использовании только ИОЛТ - от 47 до 100 Гр.

Непосредственно после операции у всех больных наблюдался выраженный отёк мягких тканей в области послеоперационной раны, в связи с чем, к ложу удалённой опухоли после ИОЛТ устанавливалась система дренажей на 3 -

---

5 дней для непрерывного удаления раневого экссудата и продуктов распада, образующихся в облучённых тканях. Заживление первичным натяжением отмечалось у 12 больных, а у остальных 7 (37%) наблюдался краевой некроз с частичным расхождением краёв раны и последующим нагноением, что у одного больного привело к остеомиелиту кости, у 2-х - к формированию лучевой язвы.

У 13 (68%) больных, наблюдавшихся более 6 месяцев, после лечения сформировался местный лучевой фиброз кожи и мягких тканей. Постлучевые невриты периферических нервов развились в сроки от 1 до 6 месяцев у 5 (26%) больных, т. к. они были вовлечены в опухолевый конгломерат и попадали в зону действия ИОЛТ. У 3-х больных (16%) в сроки от 6 до 12 месяцев развились рецидивы.

Высокий процент осложнений после проведенного лечения заставляет чётко планировать, как программу лучевого лечения, так и само оперативное вмешательство, использовать оптимальные средства защиты критических тканей, активно разрабатывать программы послеоперационного ведения больных. Использование ИОЛТ можно считать альтернативой паллиативной ампутации.

## **ПЕРВЫЙ ОПЫТ ДУПЛЕКСНОГО СКАНИРОВАНИЯ С ФАРМАКОСТИМУЛЯЦИЕЙ ПРЕПАРАТОМ ВИАГРА ПРИ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ**

**Бондарева Е.В., Холин А.В.**

*г. Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования, кафедра лучевой диагностики*

Дуплексное сканирование наряду с динамической инфузионной кавернозометрии с кавернозографией являются ведущими методами изучения состояния кровотока в сосудах полового члена. Для оценки перспективности консервативного лечения эректильной дисфункции (ЭД) и отбора для протезирования необходимо определения реактивности сосудов в ответ на лекарственную стимуляцию эрекции. В качестве вазоактивных препаратов используются папаверин с фентоламином или простогландин E1. Интракавернозная инъекция относится к инвазивным процедурам и требует соблюдения всех необходимых мер асептики. Значительная часть пациентов отказывается от инъекции. Переход на пероральную форму стимуляции имеет большое значение, так как существенно расширяет доступность исследования. Первые попытки перорального применения силденафила (Arslan et al., 2001; Speel et

---

al., 2001) были удачными. Оказалось, что показатели практически не отличаются от таковых после стимуляции папаверином (Arslan et al., 2001), или смесью папаверина с фентоламином (Speel et al., 2001).

Нами обследовано 3 человека в возрасте от 21 до 44 лет без жалоб на ЭД и 8 пациентов в возрасте от 34 до 66 лет с ЭД, длительностью от 3 мес. до 8 лет. Ультразвуковое исследование (УЗ) сосудов ПЧ выполняли на аппарате Logic 500 Pro (фирма General Electric, США) с использованием мультисекторного линейного датчика с частотой 9-11 МГц. После базового исследования пациент принимал таблетку препарата Виагра (силденафил цитрат) 50 мг. Мониторинг изменений кавернозных артерий, происходивших на фоне приёма препарата, производился на 30, 45, и 60 минутах на протяжении всех фаз развития эрекции. Параллельно оценивался венозный отток. В качестве нормы принимались те же значения PSV, EDV и RI, что и в случаях инъекции каверджекта. Из числа 3 пациентов без жалоб на ЭД полная эрекция была достигнута у всех на 45 или 60 минутах исследования. Отмечалось существенное увеличение диаметра и скорости кровотока в кавернозных артериях. Из числа 8 пациентов с жалобами на ЭД нормальные базовые значения PSV были у одного, у остальных снижены. После приёма Виагры полная эрекция была достигнута у одного пациента на 45 минуте, что коррелировало с нормальной величиной PSV в этот момент. У трёх пациентов достигнута неполная эрекция на фоне нормальных значений стимулированной PSV, но недостаточном приросте диаметра кавернозных артерий. У остальных 4 пациентов эрекции достигнуто не было. Базовое значение PSV у всех было низким, стимулированное у трёх осталось низким, но у одного достигло 38 см/с на фоне незначительного прироста диаметра и очевидного атеросклеротического поражения кавернозных артерий.

Наш опыт с препаратом Виагра указывает на то, что он вполне может заменить препараты группы простогландина E1. Особенности исследования с препаратом Виагра является большая длительность интервалов и необходимость дополнительной визуальной и мануальной стимуляции.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ДУПЛЕКСНОГО СКАНИРОВАНИЯ С ФАРМАКОСТИМУЛЯЦИЕЙ ПРОСТОГЛАНДИНОМ E1 ПРИ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ**

**Бондарева Е.В., Холин А.В.**

*г. Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования, кафедра лучевой диагностики*

Обследовано 110 пациентов с жалобами на эректильную дисфункцию (ЭД) в возрасте от 34 - 74 лет, находившихся на амбулаторном лечении в многопрофильной клиники им. Н.И.Пирогова (Санкт-Петербург) в 2000-2001 годах.

---

---

Клиническая диагностика осуществлялась урологом и включала все стандартные этапы. Для объективизации нормы доплерографических показателей была сформирована группа из 9 человек без жалоб на эректильную дисфункцию. Ультразвуковое исследование (УЗ) сосудов ПЧ выполняли на аппарате Logic 500 Pro (фирма General Electric, США) с использованием мультчастотного линейного датчика с частотой 9-11 МГц. Методика обследования состояла из трёх режимов: В-режима, цветного доплеровского картирования с импульсной доплерографией и энергетического доплерного режима. Первый этап УЗ осуществлялся без стимуляции эрекции и рассматривался как базовый. Базовая максимальная систолическая скорость кровотока менее 30 см/с расценивалась нами как сниженная. После первого этапа переходили ко второму - сканированию после интракавернозного введения вазоактивного препарата "Каверджект" (Pharmacia&Upjohn) в дозе 2,5 мкг. Действующим началом препарата является алпростадил, основным метаболитом которого служит 15-оксо-13,14-дигидро-простогландин E1. Поэтому механизм действия алпростадилла как и простогландина E1 состоит в подавлении альфа1-адренергической активности и стимуляции синтеза цАМФ в тканях ПЧ. Из 110 пациентов, прошедших базовое исследование, на введение каверджекта согласилось 59 человек. Мониторинг изменений кавернозных артерий, происходивших на фоне введения вазоактивного препарата, производился на 5, 10, 15 и 25 минутах на протяжении всех фаз развития эрекции. Параллельно оценивался венозный отток. В качестве нормы нами были приняты следующие показатели: PSV 30 см/с и более, EDV до 5 см/с, TAV не менее 5 см/с, RI до 0,7, PI не более 3 и КА не должен превышать 20%.

В контрольной группе лиц без жалоб на ЭД разброс величины PSV был в пределах 23-59 см/с. По-видимому, величины PSV при базовом исследовании около 25 см/с следует рассматривать как пограничные. В соответствующих условиях кровотоков может усиливаться до значений, достаточных для нормальной эрекции.

Среди пациентов с жалобами на ЭД базовое исследование показало нормальные значения PSV в обеих кавернозных артериях в 21 наблюдениях из 110.

Из числа 59 пациентов, которым вводили каверджект в связи с ЭД, изолированная артериальная форма ЭД была диагностирована у 20 человек, артерио-венозная - у 34, изолированная венозная - у 4 и у одного данных за сосудистый генез ЭД не получено.



---

# СПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА

**Буланова Т.В.**

*г.Москва, Главный клинический госпиталь МВД РФ*

Вследствие современной политической ситуации и криминогенной напряженности огнестрельные повреждения лицевого скелета встречаются нередко. Ведущими при этом являются сочетанные поражения, независимые от повреждающего фактора - стрелкового оружия или взрывного действия.

Нами проанализированы результаты клинико-инструментальных и лучевых исследований в распознавании повреждений лицевого скелета у 32 больных мужского пола в возрасте от 18 до 37 лет. Больные были исследованы в различные сроки после ранения (от 1 суток до 2 месяцев). У 17 пациентов (53,1%) отмечались сочетанные травмы лицевого скелета и головного мозга. Среди поражений лицевого скелета у 11 человек (34,3%) имели место сквозные ранения, у 21 (65,7%) - касательные и слепые. Тяжесть огнестрельного поражения требовала четкого определения хода раневого канала, наличия и уточнения локализации инородных тел (пуля, осколки). Вследствие высокой информативности методом выбора для диагностики явилась рентгеновская спиральная компьютерная томография. Исследования выполняли на аппарате PQ2000 (Picker). Сканирование проводили в аксиальной и корональной проекциях, выполняли мультипланарные и 3D реконструкции. Ранения мягких тканей лица с переломом глазницы и поражением глазного яблока отмечались у 14 чел. (43,7%), из них у 6 чел. имела место сопутствующая черепно-мозговая травма. Переломы верхней челюсти с развитием гемосинуса наблюдались у 26 чел. (81,2%). Травмы нижней челюсти выявлены у 12 больных (37,5%), у 5 из них ранение сопровождалось повреждением височно-нижнечелюстного сустава. Спиральная компьютерная томография позволила оценить характер повреждений челюстно-лицевой зоны, изменений в мягких тканях, виды костных фрактур, локализацию и размеры инородных тел, костных фрагментов. Выполненные реконструкции дали возможность четко выявить повреждения анатомических образований по ходу раневого канала, а также провести необходимые топометрические измерения для определения объема реконструктивных вмешательств и подготовки трансплантатов при костно-пластических операциях. Динамические КТ-исследования позволили оценить эффективность проводимых лечебных и реконструктивных мероприятий.

---

## ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО РАДИОМЕТРА РТМ-01-РЭС ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Бурдина Л.М., Пинхосевич Е.Г., Хайленко В.А., Веснин С.Г., Тихомирова Н.Н.**

*г.Москва Филиал №1 Маммологического диспансера, РОНЦ им. Блохина РАМН, Фирма РЭС*

Радиотермометр РТМ-01-РЭС использовался при комплексном обследовании в филиале №1 Московского Маммологического диспансера с декабря 1997 года. В течение 5 лет было проведено 2233 измерений 1506 пациентов с различными заболеваниями молочных желез.

РТМ диагностика основана на измерении собственного электромагнитного излучения пациента в радиодиапазоне и дает информацию о температуре внутренних тканей на глубине 3-5 см. В этом состоит главное отличие РТМ диагностики от ИК термографии, которая измеряет температуру кожных покровов.

Оценка достоверности РТМ-диагностики производилась путем сопоставления ее заключений с результатами цитологических и гистологических исследований в случае, если пациентка направлялась на дальнейшее хирургическое лечение.

Совместное использование РТМ диагностики и маммографии обеспечивает очень высокую чувствительность при диагностике рака молочной железы.

В таблице представлены результаты выявляемости рака молочной железы, полученные при совместном использовании РТМ диагностики и маммографии.

Число пациентов с раком молочной железы	201
Число РТМ пропусков рака молочной железы	23
Число пропусков рака молочной железы маммографией	22
Число совместных пропусков рака молочной железы	4

Каждый из методов имел чувствительность около 90%, в тоже время совместное использование РТМ диагностики и маммографии и РТМ диагностики позволило повысить чувствительность до 98%. Маммография фиксирует структурные изменения, РТМ диагностика функциональные изменения и доля совместных пропусков рака составила менее 2 процентов. Следует отметить, что в у 14 пациентов (7%) РТМ диагностика выявила признаки рака раньше других методов. Это объясняется тем, что изменение тепловой активности тканей предшествуют структурным изменениям, фиксируемым с помощью маммографии и УЗИ. Таким образом, РТМ диагностика позволяет выделить пациентов группы риска, нуждающихся в комплексной диагностике и лечении.

---

Следует отметить высокую эффективность использования РТМ диагностики для контроля эффективности терапевтического лечения доброкачественных заболеваний молочных желез. Учитывая абсолютную безвредность метода, РТМ контроль можно проводить многократно.

Выводы:

Многолетний опыт использования диагностического комплекса РТМ-01-РЭС показал его высокую эффективность и целесообразность включения РТМ-диагностики в алгоритм комплексной диагностики заболеваний молочных желез.

## АЛГОРИТМ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНОЙ ТРАВМЕ ЖИВОТА

**Васильев А.Ю., Троян В.Н., Аверкин О.О.**

*г. Москва, Российская Федерация, Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко, Главный клинический госпиталь ВМД*

Доля пострадавших с огнестрельной травмой живота составляет в военное время до 7-13% в структуре всех огнестрельных повреждений (М.Е. Сареу, 1996; И.В. Синопальников, 2000). Количество гнойных осложнений у раненых в живот составляет до 1,5-5,8%, а после релапаротомий возрастает в 3 и более раз (А.К. Ревской и соавт. 2000)

В этих условиях повышается роль лучевой диагностики для оценки характера повреждений и планирования оперативного вмешательства.

Обследовано 54 раненых с огнестрельными повреждениями органов брюшной полости, из них 20 поступило по неотложным показаниям, 34 — с других этапов, где оперативное вмешательство уже было выполнено.

Всем раненым поступившим по неотложным показаниям проведена обзорная рентгенография органов брюшной полости и грудной клетки, если позволяло состояние раненых — УЗИ или КТ.

В 46 случаях ранения были одиночные, в 8 — множественные; в 32 случаях — сочетанные (из них — 22 торако-абдоминальные). У 20 пострадавших ранения были слепые, у 34 — сквозные.

В структуре пораженных органов брюшной полости преобладали ранения толстой кишки — 30 случаев, печени — 22 и тонкой кишки — 20.

Из 34 раненых поступивших с предыдущего этапа у 6 были диагностированы абсцессы брюшной полости (поддиафрагмальные, межпетельные), у 3 — наружные кишечные свищи, в 5 случаях — несостоятельность межкишечных анастомозов, в 1 случае пролежень брюшины и мочеочочника.

Оптимальным алгоритмом, по нашему мнению, по неотложным показаниям является выполнение обзорной рентгенографии органов грудной и брюшной

---

полости, если раненый не находится в терминальном состоянии — спиральная КТ (высокая скорость исследования, возможность 3-х-мерной реконструкции).

При тяжелом состоянии — обзорная рентгенография выполняется передвижным рентгенаппаратом во время подготовки к экстренному оперативному вмешательству. Следующим этапом — УЗИ для оценки состояния внутренних органов, наличия жидкости в брюшной и в плевральных полостях.

В поиске внутрибрюшинных гнойников предпочтительным перед УЗИ является спиральная КТ, если состояние пациента позволит выполнить исследование.

Для выявления несостоятельности межкишечных анастомозов — оптимальной является зондовая энтерография с водорастворимым контрастным веществом, эффективность которой — до 60 %. Для уточнения топографии наружных свищевых ходов, обнаружения связи их с внутрибрюшинными абсцессами и желудочно-кишечным трактом — сочетание фистулографии с энтерографией или ирригоскопией.

Выбор оптимального алгоритма позволяет сократить время исследования, наметить оптимальный план лечения, снизить лучевую нагрузку на раненого и персонал.

## **ВОЗМОЖНОСТИ РАДИОНУКЛИДНОЙ ДИАГНОСТИКИ СТОРОЖЕВЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

**Вельшер Л.З., Габуня З.Р., Праздников Э.Н., Томашевский И.О., Прилепо Ю.В.**

*г.Москва, Россия, МГМСУ; ЦКБ им. Семашко МПС РФ.*

Цель: Для определения целесообразности удаления зон регионарного метастиазирования проведено исследование по оценке состояния сторожевых лимфоузлов при раке молочной железы у женщин. Сторожевым назывался лимфатический узел, в который в первую очередь осуществлялся отток лимфы от опухоли. И именно этот узел предположительно в первую очередь поражается метастазами при раке. Целью работы являлось установить, является ли состояние сторожевого лимфоузла показателем состояния периферических лимфоузлов при раке молочной железы, а также изучить эффективность методики выявления сторожевых лимфоузлов с использованием меченного Tc99m.

Методы: 102 больным раком молочной железы за сутки до операции в несколько точек вокруг первичной опухоли вводили меченный Tc99m лимфот-

---

ропный коллоид "Наноцис" (ТСК-17) фирмы CIS-International — Франция активностью 37 МБк. Спустя 24 часа, до операции, проводилось исследование на двухдетекторном однофотонном эмиссионном компьютерном томографе фирмы Picker в планарном режиме. При этом сторожевые лимфатические узлы отчетливо выявлялись снимках по повышенному накоплению радиофармпрепарата. Во время операции сторожевые лимфоузлы удалялись с использованием ручного гамма-сканера. Узел определялся как сторожевой, если его активность более чем в три раза превышала активность окружающих тканей. После удаления сторожевых узлов, состояние их определялось вне операционного поля. После этого всем больным произведена мастэктомия со стандартной лимфодиссекцией.

Результаты: Сторожевые лимфоузлы обнаружены у 97 (95%) из 97 больных. Всего выявлено 275 сторожевых лимфоузлов. Среднее количество — 2,7. У 38 больных (38%) в сторожевых лимфоузлах выявлены метастазы рака. Из них у 16 больных метастазы выявлены также в удаленной клетчатке. У 59 больных метастазов в сторожевых лимфоузлах не выявлено. При этом у двух больных метастазы выявлены в узлах, не накапливающих радиофармпрепарат (ложноотрицательный результат 2%). У четырех больных отмечено поражение лимфоузлов второго уровня без поражения первого. Изолированного поражения узлов третьего уровня не отмечено.

Выводы: сторожевые лимфоузлы достоверно отражают состояние лимфоузлов в зонах регионарного метастазирования у больных раком молочной железы. Подводя предварительные итоги исследования, можно отметить, что радионуклидный метод является весьма информативным для определения сторожевых лимфатических узлов. Использование метода радионуклидной диагностики позволит сократить объем лимфодиссекции при отсутствии метастазов в сторожевые лимфатические узлы.

## **ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ КАВЕРНОЗНЫХ ГЕМАНГИОМ ПЕЧЕНИ**

**Верясова Н.Н., Полысалов В.Н., Жаринов Г.М., Володина Л.А.,  
Самсонова В.И.**

*Россия, г. Санкт-Петербург, Центральный научно-исследовательский рентгеноорадиологический институт МЗ РФ*

Лучевая терапия используется для лечения гемангиом печени с 1939 года. Но за это время опубликовано лишь несколько сообщений о результатах облучения больных с этой патологией.

---

В клинике ЦНИРРИ в 1996-2000 гг. подвергалось обследованию и лучевой терапии 6 больных гемангиомами печени. Во всех этих случаях кавернозные гемангиомы печени занимали более двух сегментов печени и распространялись на порталные или кавальные ворота органа.

Показаниями к лучевой терапии являлось отсутствие лечебного эффекта проведенного ранее интервенционного лечения или невозможность его проведения. Так, у одной больной проводилась перевязка печеночной артерии, у трех — ее эмболизация. Это лечение не было эффективным. У всех больных к моменту начала лучевой терапии отмечалось увеличение размеров гемангиом и нарастание соответствующих симптомов.

Облучение больных осуществлялось на линейных ускорителях электронов и проводилось в два этапа. На первом этапе в обычном режиме фракционирования подводили суммарную дозу 20-24 Гр. После перерыва длительностью 5-6 недель доза доводилась до 30-34 Гр.

Ни в одном из рассматриваемых случаев не было отмечено увеличения размеров кавернозной гемангиомы после лучевой терапии. Через месяц после завершения облучения у всех пациентов отмечалось уменьшение объема сосудистых опухолей на 20-40 %, у трех больных тенденция к уменьшению размеров гемангиомы сохранилась и в последующие месяцы с соответствующей динамикой клинических симптомов.

Таким образом, лучевая терапия является эффективным методом лечения неоперабельных гемангиом печени.

## **ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ ОБЛУЧЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМ ЛИМФОБЛАСТНЫМ ЛЕЙКОЗОМ**

**Вильчевская Е.В.**

*г.Донецк, Украина, Институт неотложной и восстановительной хирургии АМН Украины, детский онкогематологический центр*

Программная терапия острого лимфобластного лейкоза (ОЛЛ) по протоколу ALL-BFM-90(m) является агрессивной и вместе с уничтожением опухолевых клеток происходит повреждение нормальных клеток. В период интенсивного лечения все больные получают химиотерапию, а больные высокой группы риска получают лучевую терапию на головной мозг с целью профилактики нейрорлейкоза.

Мы поставили задачу выявить воздействие на головной мозг лучевой терапии в период ее проведения и через 6 недель спустя путем уточнения различных осложнений и сравнения данных электроэнцефалографии (ЭЭГ).

---

---

Нами проведено обследование 34 больных с ОЛЛ из высокой группой риска (18 мальчиков, 16 девочек) в возрасте от 9,6 до 14,2 года (средний возраст  $11,9 \pm 1,7$ ). Головной мозг облучался на гамма-терапевтическом аппарате "Рокус-М" открытым полем с двух латеральных полей, граница облучаемой зоны проходила позади заднеорбитального пространства и по верхней площадке третьего шейного позвоночника; глаза и передние отделы шеи экранировались. Разовая очаговая доза 1 Гр, за один сеанс 2 Гр, суммарная доза 12 Гр.

У больных исследована электроэнцефалограмма (ЭЭГ) в несколько этапов: перед облучением, затем по окончании облучения и через 1,5 месяца по завершении облучения. Запись осуществляли на 19-канальном электроэнцефалографе "Nihon Kohden" (Япония) по международной системе отведений 10-20, с использованием биполярных, височных, сагиттальных и монополярных отведений с индифферентным электродом на мочке уха. В качестве функциональных нагрузок применяли ритмическую фотостимуляцию, фотостимуляцию и 3-х минутную произвольную гипервентиляцию. Статистическую обработку и сравнение по группам данных ЭЭГ-файлов проводили по t-критерию равенства средних.

Перед облучением уровень нормальных ЭЭГ был у 16 детей (47%), который несколько снижался сразу после облучения (у 10 (29,4%) больных) и через 1,5 месяца восстанавливался до прежнего уровня. Количество ЭЭГ с умеренными изменениями наблюдалось с одинаковой частотой — по 10 пациентов (29,4%) как перед облучением, так и спустя 1,5 месяца от облучения. И у 7 (20,5%) больных непосредственно после облучения были обнаружены умеренные изменения, в то время как до облучения они находились в группе больных с нормальными ЭЭГ. Неизменным оказалось количество больных (8 детей — 23,5%) в группе с выраженными изменениями.

Спектральный анализ ЭЭГ после проведения лучевой терапии показал, что представленность медленных дельта-волн у детей несколько увеличилась, тета-волн — уменьшилась, уровень  $\alpha$ -волн остался практически неизменным, а  $\beta$ -ритм возрос с 4,5 до 6,72 %, а затем снизился до 3,0 %. На ЭЭГ, сделанных сразу после завершения облучения, у 21 пациента (61,7%) появились комплексы "острая-медленная волна" в затылочных областях, что могло быть связано с нарушением кровоснабжения в вертебро-базилярном бассейне, у 3 больных были выявлены очаговые нарушения в правой височной области (тета 4-5 к/с до 140 мкВ). Через 1,5 месяца по завершению облучения ни у одного из больных комплексы "острая-медленная волна" не регистрировались. Полученные нами данные свидетельствуют об агрессивности лучевой терапии для детей с ОЛЛ.

---

---

## УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА И СТОПЫ В НОРМЕ

**Витько Н.К., Назаренко В.А., Маркова Н.Ю.**

*г. Москва, Россия, 121352, Клиническая больница № 1 МЦ УД Президента РФ*

Перспективным направлением развития лучевой диагностики поврежденных голеностопного сустава и стопы является УЗИ. Целью настоящей работы явилось изучение особенностей ультразвуковой визуализации сухожильно-связочного аппарата данного региона в норме.

На аппарате Sonoline Elegra (Siemens) с применением высокочастотного линейного датчика 7,5 МГц нами обследовано 35 добровольцев без поврежденных голеностопного сустава и стопы в анамнезе. Исследование голеностопного сустава и стопы было разделено на четыре области: переднюю, латеральную, медиальную, медиальную и заднюю. Алгоритм обследования включал сканирование полости голеностопного сустава, огибающих его сухожилий, ахиллова сухожилия и его сумки, связок и подошвенного апоневроза.

При УЗИ полости голеностопного сустава гиалиновый хрящ был гипэхогенным и ограниченным гиперэхогенным корковым слоем кости. Определялся признак "поверхности хряща". Выявлялось до 3 мм жидкости в переднем кармане сустава.

Сухожилия в продольной ориентации имели гомогенную фибриллярную гиперэхогенность. Их оболочки выглядели как изоэхогенные линии, образующие края сухожилий. При поперечном сканировании также определялся фибриллярный паттерн, а оболочка представляла собой тонкую, до 1 мм, гипэхогенную линию. Позиционирование датчика влияло на изображение сухожилий. При косом сканировании определялся артефакт гипэхогенного сухожилия (анизотропный эффект). Нормальная анатомия подтверждалась продольным и поперечным исследованием. Мышцы при УЗИ выглядели как гипэхогенные, по сравнению с сухожилиями, структуры с гиперэхогенными фиброзно-жировых перегородками.

В норме у 23 обследуемых определялось до 2-3 мм жидкости внутри оболочек сухожилий: у 16 — вокруг сухожилий *m. flexor hallucis longus* и *m. flexor digitorum longus*, у 3 — под оболочками сухожилия *m. tibialis posterior* и у 3 человек — вокруг сухожилий *m. peroneus longus*.

Из особенностей визуализации ахиллова сухожилия отмечался гетерогенный характер его структуры из-за прослоек жировой ткани и анизотропный эффект в области прикрепления к пяточной кости. Сумка ахиллова сухожилия содержала не более 3 мм жидкости.

Среди всего спектра связок голеностопного сустава и стопы в норме идентифицировались *lig. tibiofibulare anterius*, *lig. talofibulare anterius*, *lig. calcaneofibulare*



---

и lig. deltoideum как гиперэхогенные образования с плотным фибриллярным паттерном. Подошвенный апоневроз выглядел однородно фибриллярным. Анизотропный эффект имел место в области его прикрепления к пяточной кости. Максимальная толщина апоневроза в проксимальном отделе составила 3-4 мм.

Таким образом, исследования голеностопного сустава и стопы здорового контингента людей позволили сформулировать категорию ультразвуковой нормы данного региона.

## **РОЛЬ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ СВЯЗОЧНО-СУ- ХОЖИЛЬНОГО АППАРАТА ГОЛЕНОСТОПНОГО СУ- СТАВА И СТОПЫ**

**Витько Н.К., Зубанов А.Г.**

*Россия, Москва, 121352, Клиническая больница №1 МЦ УД Президента РФ*

При травмах голеностопного сустава и стопы переломы костей возникают в 15% случаев. Процент повреждений мягких тканей данной области значительно выше и составляет для хрящей до 0 — 20%, сухожилий до — 30%, связочного аппарата до — 90%. Единственным методом, позволяющим комплексно оценить повреждения голеностопного сустава и стопы, является магнитно-резонансная томография (МРТ).

Целью нашей работы являлось изучение роли и возможностей МРТ в диагностике повреждений голеностопного сустава и стопы.

Нами обследовано 50 больных на томографе Magnetom Harmony 1,0 T. Из них 19 (38,0%) пациентов с переломами латеральной лодыжки, 20 (40%) пациентов с переломами обеих лодыжек, 11 (22,0%) пациентов после травмы голеностопного сустава, при отсутствии повреждений костной ткани по данным рентгенографии. Протокол МРТ исследования включал: T1, T2 и протон-взвешенные последовательности в ортогональных плоскостях, а также T1 STIR импульсные последовательности.

При исследовании связочного аппарата было выявлено, что наиболее часто повреждалась латеральная группа связок у 35 (70,0%) обследуемых, в том числе полный разрыв передней таранно-малоберцовой связки у 20 (40,0%), неполный у 10 (20,0%). Разрыв пяточно-малоберцовой связки наблюдался у 4 пациентов (8,0%), ее разволокнение у одного обследуемого (2,0%), полный разрыв задней таранно-малоберцовой связки выявлялся у 5 (10,0%) больных, частичный у 9 (18,0%). Реже повреждалась дельтовидная связка у 15 (30,0%) человек. Признаки разрыва передней межберцовой связки были выявлены у

---

23 пациентов (46,0%). Отек связок был зафиксирован у 40 обследуемых (80%).

При исследовании сухожилий наиболее часто травмировались сухожилия латеральной группы. У 12 (24,0%) больных, имел место неполный продольный разрыв сухожилия *m. peroneus brevis*. У 8 (16,0%) пострадавших были выявлены признаки теносиновита сухожилий малоберцовых мышц. Среди сухожилий медиальной группы наиболее часто повреждалось сухожилие *m. tibialis posterior* 9 (18,0%), при этом его полный разрыв был выявлен у 2 (4,0%), частичный у 4 (8,0%). Теносиновит вокруг сухожилия *m. flexor hallucis longus* был выявлен у 14 (28,0%) человек, у 7 пациентов (14,0%) вокруг сухожилия *m. tibialis posterior*.

Таким образом, проведенные исследования доказали высокую диагностическую ценность МРТ, в выявлении повреждений связочно-сухожильного аппарата голеностопного сустава и стопы.

## **ОСОБЕННОСТИ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПРИ СИНДРОМЕ ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ**

**Волынская С.В., Болгова Л.В.**

*Республика Украина, г.Киев, Клиническая больница "Феофания"*

Цель работы — выявление характера и степени гемодинамических нарушений при синдроме хронической усталости (*chronic fatigue*).

Синдром хронической усталости (СХУ) — это беспричинная, сильно выраженная, изматывающая усталость, не проходящая после отдыха.

Основные клинические симптомы: прогрессирующая усталость, снижение работоспособности, расстройство сна. Наиболее опасен возраст от 25 до 45 лет. Напряженная работа, стрессы вызывают хроническую активацию иммунной системы, увеличивая концентрацию иммунных медитаторов, влияющих на центральную нервную систему.

К гемодинамическим изменениям приводят нарушения со стороны неврогенного механизма регуляции мозгового кровообращения и гуморальной регуляции (процессы вазоконстрикции и вазодилатации сосудов).

Под наблюдением находилось 25 пациентов в возрасте от 30 до 50 лет, госпитализированных в отделение функциональной неврологии с диагнозами типа "вегетососудистая дистония", "астено-депрессивный синдром" и т.д. Допплерография осуществлялась с помощью аппарата "SONOLFYER-SSH-140 А/С". Исследовались магистральные сосуды каротидного и вертебробазиллярного бассейнов. Допплеровское исследование показало, что у 12 (48%) пациентов имеет место увеличение скорости кровотока (ЛСК) по позвоноч-

---

ным и надблоковым артериям, у 5(20%) — снижение ЛСК по позвоночным и увеличение ЛСК по надблоковым артериям, причем в обоих вариантах отмечалось снижение скорости кровотока по средне-мозговым артериям, у 8(32%) обследуемых — снижение ЛСК и по позвоночным, и по надблоковым и по средне-мозговым артериям. Индекс циркулярного сопротивления (RI) во всех случаях имел тенденцию к увеличению, и практически у всех пациентов наблюдались признаки нарушения венозного кровообращения по дистоническому (дизрегуляторному типу).

Анализ результатов показал, что у пациентов с СХУ в первую очередь происходят изменения в вертебро-базиллярном бассейне с одновременным снижением систолической скорости кровотока по средне-мозговым артериям, что приводит к ряду неврологических расстройств, в том числе и усталости.

## **КОМПЛЕКС ЭФАРАД. СИСТЕМА КОМПЬЮТЕРИЗОВАННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ**

**Ворогушин М.Ф., Тихомиров А.С., Шишов В.А.**

*г. Санкт-Петербург, Россия, НИИ электрофизической аппаратуры им. Д.В. Ефремова*

Компьютеризованный радиотерапевтический комплекс ЭФАРАД включает в себя излучатели, средства анатомо-топометрической подготовки, системы верификации и дозиметрии, систему планирования лучевой терапии, компьютеризированную информационную систему, устройства ввода диагностической информации в базы данных.

Он создан с учётом требований гарантии качества лучевой терапии и построен по модульному принципу, что обеспечивает гибкое распределение функций по аппаратным средствам и позволяет развивать его путём добавления новых модулей. Модули комплекса функционально и аппаратно связаны стандартизованными интерфейсами и образуют гибкую автоматизированную программно-аппаратную систему.

Качество лечения достигается за счёт:

- полноты и качества анатомо-топометрических данных.
- оптимизации создаваемых планов облучения.
- обеспечения оптимальных условий лучевого воздействия.
- точности реализации плановых условий облучения.

Процесс лечения.

После определения локализации опухоли диагностическими средствами клиники осуществляется предлучевая подготовка пациентов.

Она включает в себя:

- 
1. Разметку на симуляторе-томографе ТСП-100 и/или рутинном симуляторе.
  2. Анатомо-топометрические изображения, полученные на томографе и симуляторе-томографе, обрабатываются на автоматизированном рабочем месте врача-топометриста и передаются в систему планирования облучения.
  3. Моделирование сеансов облучения в системе планирования СканПлан (или другой) с использованием набора поперечных срезов тела пациента, полученных на ТСП-100 или СТ-сканере.
  4. При необходимости проводится повторная разметка пациента и расчет плана.
  5. Данные плана облучения передаются в систему управления ускорителя ЛУЭР-20МТ.
  6. Проводится цикл облучения.
  7. Условия и воспроизводимость укладки пациентов при лечении обеспечивает компьютерная система верификации на основе набора лазерных центраторов и сканирующих дальномеров, которые отслеживают положения пациента в процессе лечения.
  8. Локальная информационная система обеспечивает контроль всего процесса лечения пациента.

#### Состав комплекса.

1. Устройства облучения представлены линейными медицинскими ускорителями ЛУЭР-20МТ (см. Рис. 2) и СЛ-75-5МТ (поставляется только в Россию).
2. Средства предлучевой подготовки включают в себя:  
рентгеновский компьютерный симулятор-томограф ТСП-100 (см. Рис. 3), лазерные сканирующие дальномеры (контуромеры), систему планирования СканПлан, интегрированную систему топометрии и виртуальной симуляции.
3. Информационная система: программно-аппаратный комплекс, содержащий рабочие места врачей и физиков-радиологов на основе персональных компьютеров, связанных локальной сетью с установками комплекса, базами данных и цифровыми архивами. Она обеспечивает контроль проведения процесса лучевой терапии в клинике.

---

## К ВОПРОСУ О ДИАГНОСТИКЕ ОСНОВНЫХ ФОРМ ДИСКИНЕЗИЙ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У БОЛЬНЫХ С ПОСТХОЛЕЦИСТЭКТОМИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ В РАННИЕ СРОКИ ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ НА ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ В УСЛОВИЯХ ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКОГО САНАТОРИЯ

**Воротынцев Г.Ф., Воротынцева Н.С., Митихина И.В., Михайлов В.Н.**

*Россия, г.Курск, медицинский университет, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии.*

В настоящее время ультразвуковая диагностическая аппаратура открывает широкие возможности в диагностике заболеваний печени и желчных путей у больных с ПХЭС. Известные методики исследования желчевыводящих путей после холецистэктомии (Simeon et al, 1982 г., А.Л.Рослов, 1989 г.) не дают информацию о функциональном состоянии желчных протоков. Нами был предложен новый способ диагностики основных форм дискинезий желчевыводящих путей у больных с удалённым желчным пузырём. Проводилось ультразвуковое исследование желчных протоков у 92 пациентов: 14 (15,2 %) мужчин и 78 (84,8%) женщин в возрасте от 24 до 73 лет, перенесших холецистэктомию. Использовался аппарат Sono Rex, Medison, с конвексным датчиком, рабочая частота 3,5 мГц. В начале проводилось измерение внутреннего диаметра общего желчного протока, затем больной принимал желчегонный препарат и мы наблюдали изменение размера внутреннего диаметра общего желчного протока в динамике, что позволило выделить основные формы дискинезий желчевыводящих путей у больных с ПХЭС в ранние сроки после удаления желчного пузыря. По нашим данным гипокинетическая дискинезия желчных путей наблюдалась у 41 (44,5%) пациента, гиперкинетическая у 7 (7,6 %), гипертоническая у 29 (31,5 %), гипертоническая-гипокинетическая у 3 (3,2 %), гипертоническая-гиперкинетическая у 1 (1,2 %) пациента. Вариант нормы у 10 (12 %) исследованных. Полученные результаты подтверждают значимость предложенного способа диагностики основных форм дискинезий. Метод прост, информативен и может быть использован для работы в условиях стационара, поликлиники, санатория.

---

## ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОЙ КОМПЛЕКСНОЙ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ПОЧЕК

**Воротынцева Н.С., Охотников О.И., Николаенко А.Н., Лунин С.В,  
Шевелев Е.Л., Трошин А.В., Власова Л.В., Михайлов М.В.**

*г. Курск, Россия, медицинский университет, кафедра лучевой диагностики и  
лучевой терапии. Областная клиническая больница*

В течение 2001 года в урологическом отделении областной больницы находилось 37 пациентов с диагнозом злокачественное новообразование почки, кроме лоханки (С 64). Мужчин было — 18(48,6%), женщин — 19(51,4%). До 40 лет — 5(13,5%), до 50 — 9(24,4%), до 60 — 10(27,0%), до 70 — 8 (21,6%), старше 70 лет — 5(13,5%). Самым молодым среди пациентов был мужчина 33 лет, самой пожилой — женщина 77лет. Всем больным было проведено комплексное лучевое исследование, регламентированное следующим алгоритмом: УЗИ органов живота(37), обзорная и внутривенная экскреторная урография (37), селективная артериография ветвей аорты(21), флебография почек и надпочечников (16), компьютерная рентгеновская томография (29). Показанием для проведения флебографии почек и надпочечников были большие размеры новообразования и подозрение на инфильтрацию злокачественным процессом окружающих тканей и органов. Наши исследования показали, что ультразвуковая диагностика обладала высокой специфичностью (98%) и точностью (99%) при диагностике объемных образований почек. Злокачественная опухоль визуализировалась как эхопозитивное, неправильной формы, неоднородной эхоструктуры, содержащее эхонегативные компоненты и локализовавшееся в одном из полюсов органа образование. Из 37 наблюдений в 29(78,4%) случаях опухоль локализовалась в области верхнего полюса. При УЗИ проводилась оценка состояния нижней полой вены, почечной ножки и парааортальной области с целью выявления степени распространения патологического процесса. Изменения со стороны нижней полой и почечной вен были выявлены у 7(18,9%) больных, увеличение парааортальных лимфоузлов диагностировано в12(32,4%) наблюдений. Последующие рентгенологические исследования подтвердили первичный ультразвуковой диагноз. Помимо этого у 2(5,4%) больных были выявлены метастазы в легкие. Наши исследования показали, что ультразвуковое исследование обладает большими диагностическими возможностями при выявлении злокачественных новообразований почек. Сопоставление результатов лучевых методов исследования и оперативного лечения и гистологического исследования показали, что объемные образования почечной паренхимы, не имеющие ультразвуковых признаков простой кисты или ангиомиолипомы являются, как правило, почечноклеточным раком.

---

## ПРЕД- И ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ РАДИОНУКЛИДНАЯ ДИАГНОСТИКА СТОРОЖЕВЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ ПРИ МЕЛАНОМЕ КОЖИ

**Габуня З.Р., Вельшер Л.З., Праздников Э.Н., Гайнетдинов С.М., Решетов Д.Н.**

*г.Москва, Россия, МГМСУ; ЦКБ им. Семашко МПС РФ*

Цель: изучение эффективности методики выявления сторожевых лимфоузлов с использованием меченого  $^{99m}\text{Tc}$  коллоида при меланоме кожи. Сторожевым считался лимфоузел, в который в первую очередь осуществлялся отток лимфы от опухоли.

Методы: 67 больным с меланомой кожи за сутки до операции в несколько точек вокруг первичной опухоли вводили меченный  $\text{Tc}^{99m}$  лимфотропный коллоид "Наноцис" (ТСК-17) фирмы CIS-International — Франция активностью 37 МБк. Спустя 24 часа, до операции, проводилось исследование на двухдетекторном однофотонном эмиссионном компьютерном томографе фирмы Picker в планарном режиме. При этом сторожевые лимфатические узлы отчетливо выявлялись снимках по повышенному накоплению радиофармпрепарата. Во время операции сторожевые лимфоузлы удалялись с использованием ручного гамма-сканера. После этого 28 больным произведена стандартная лимфодиссекция. 39 больным из-за стадии заболевания лимфодиссекция не производилась.

Результаты: сторожевые лимфоузлы обнаружены у 63 (94%) из 67 больных. Из 28 пациентов, перенесших стандартные лимфодиссекции, у 12 (43%) в сторожевых лимфоузлах были метастазы меланомы. Дополнительные метастазы в несторожевых лимфоузлах у 5 из 12 человек. У 7 пациентов сторожевые лимфоузлы были единственными, пораженными метастазами. В 15 случаях в контрастированных лимфоузлах метастазов не было. У 14 больных не было их и в окружающей клетчатке, однако у одного пациента в окружающей клетчатке выявлены метастазы меланомы (ложноотрицательный результат 3%). 39 больным производилось на первом этапе только удаление сторожевых лимфоузлов У 6 из них в лимфатическом узле был найден метастаз меланомы (15%). При проведении стандартной лимфодиссекции этим больным других метастатически измененных узлов выявлено не было. Наибольший интерес для определения сторожевых лимфоузлов представляют меланомы туловища, локализующиеся на перекрестах всех четырех магистральных путей лимфооттока. Нами обследовано 18 пациентов с опухолями, расположенными на передней и задней поверхностях тела. Всем пациентам выполнялся радиоизотопный поиск сторожевых лимфоузлов. При этом на обзорных сцинтиграммах у каждого конкретного пациента очаги накопления радимо-

---

фармпрепарата. отмечались лишь в одной из всех возможных зон лимфооттока из исследуемого сегмента тела, что позволяло без труда производить биопсию соответствующего сторожевого лимфоузла.

Выводы: использование метода позволяет индивидуально подходить в выборе объема лимфодиссекции у больных меланомой кожи и выполнять ее только при наличии метастазов в сторожевые лимфатические узлы.

## **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ГИПЕРТРОФИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА НА КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ ФАКТОРОВ РИСКА**

**Герелишина И.М.**

*г. Надым, Россия, ГУ НИИ медицинских проблем Крайнего Севера РАН*

С целью изучения распространенности гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ) было обследовано 774 человека, из них 263 человека (34%) — пришлое сельское, 317 человек (41%) — пришлое городское и 194 (25%) — сельское коренное население. Распространенность ГЛЖ по данным Эхо-КГ среди пришлого сельского населения оказалось достоверно выше, чем среди сельского коренного населения (47,1% против 18,6%,  $p < 0,001$ ). Такая же разница была выявлена среди коренного и пришлого городского населения (46,7% против 18,6%,  $p < 0,001$ ).

Анализ распределения лиц с ГЛЖ по наличию или отсутствию факторов риска показал, что наиболее часто ГЛЖ выявлялась при наличии факторов риска, чем при их отсутствии. Чаще ГЛЖ выявляется при наличии одного фактора риска, чем при их сочетании. Так, среди сельского коренного населения частота ГЛЖ в сочетании с изолированной АГ выявлялась в 44,5%, среди сельского пришлого населения — в 30,6% и среди городского пришлого — в 34,7% случаев. ГЛЖ в сочетании с ИМТ чаще выявляется среди сельского коренного населения (22,2%), чем среди пришлого сельского и пришлого городского населения (11,4% и 10,7% соответственно). Сочетание ГЛЖ с двумя факторами риска было примерно одинаковым у всех обследуемых. ГЛЖ без факторов риска наиболее часто выявлялась среди пришлого, как сельского, так и городского населения (27,4% и 18,7% соответственно), в то время как среди сельского коренного населения этот показатель составил всего 2,8%.

Оценка связи распространенности ГЛЖ с факторами риска показала, что распространенность ГЛЖ чаще имела место при наличии АГ, чем при ее отсутствии среди всех обследованных групп. Так, среди сельского коренного населения ГЛЖ при наличии АГ выявлялась в 8,8 раз чаще, чем при ее отсут-



---

ствии (54,0% против 6,3%,  $p < 0,001$ ), при силе корреляционной связи ( $r$ ) 0,38. Среди сельского пришлого населения и среди городского пришлого населения почти в 2 раза чаще (61,7% против 36,8%,  $p < 0,001$ ,  $r = 0,12$  и 62,7% против 29,7%,  $p < 0,001$ ,  $r = 0,16$  соответственно). Также оказалось, что распространенность ГЛЖ чаще выявлялась при наличии ИМТ, чем при нормальной массе тела, как среди коренного, так и среди пришлого населения. Среди коренного сельского населения ГЛЖ при наличии ИМТ выявлялась 2,9 раз чаще, чем при ее отсутствии (35,8% против 12,1%,  $p < 0,001$ ,  $r = 0,20$ ), среди сельского пришлого населения — в 1,7 раза (64,0% против 36,8 %,  $p < 0,001$ ,  $r = 0,13$ ) среди городского пришлого — в 1,5 раза (61,3% против 39,8%,  $p < 0,001$ ,  $r = 0,10$ ).

## ЛУЧЕВОЕ И ХИМИЛУЧЕВОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ МЕСТНОРАСПРОСТРАНЕННЫМ РАКОМ РОТОГЛОТКИ

**Гладилина И.А.**

*г. Москва, РОНЦ им. Н.Н.Блохина РАМН*

Целью настоящего исследования явилось улучшение результатов лечения больных местно-распространенным раком ротоглотки за счет разработки и совершенствования оптимальных моделей лучевой и химиолучевой терапии.

Материал и методы. За период с 1981 по 1994 годы было проведено лечение 279 больным раком ротоглотки в возрасте от 17 до 82 лет. Соотношение мужчин и женщин 9:1. Все пациенты имели распространенную форму заболевания. Третья стадия выявлена у 51% больных, четвертая — у 49%. Каждая группа, в зависимости от вида лучевой терапии и режима химиотерапии, была разделена на три подгруппы. В первую подгруппу (исторический контроль) вошло 62 больных, которым выполнена лучевая терапия в стандартном режиме фракционирования РОД 2 Гр 5 раз в неделю с расщеплением курса лечения на два этапа (СОД 66 Гр). Больным второй подгруппы проводилась лучевая терапия РОД 2 Гр 5 раз в неделю с расщеплением курса на 3 этапа (СОД 72 Гр). Больным третьей подгруппы было выполнено гиперфракционированное облучение РОД 1 Гр три раза в день с интервалом 4 часа до СОД 80 Гр. Больные четвертой подгруппы получили неоадьювантную химиотерапию в виде 1-2 циклов 96-часовой внутривенной инфузии 5-фторурацилом и однократной инфузией цисплатина с последующим гиперфракционированным облучением. Пятая подгруппа состояла из 18 больных, которые получили такую же схему химиотерапии, как в предыдущей подгруппе в сочетании с лу-

---

чевой терапией в стандартном режиме фракционирования РОД 2 Гр 5 раз в неделю до СОД 66 Гр с расщеплением курса лечения на 2 этапа. Больным шестой подгруппы провели неоадьювантную химиотерапию препаратами цисплатин, метотрексат, адриабластин, циклофосфан в комбинации с лучевой терапией в стандартном режиме фракционирования РОД 2 Гр 5 раз в неделю до СОД 62 Гр в непрерывном режиме.

Результаты: Наилучшие и статистически достоверные показатели выживаемости у больных местнораспространенным раком ротоглотки получены после химиолучевого лечения по сравнению с пациентами, получившими только лучевую терапию. Основными прогностическими факторами, влияющими на исход заболевания у больных раком ротоглотки, явились: распространенность опухоли, метастазы в регионарные лимфатические узлы и степень вовлечения их в опухолевый процесс, исходная локализация опухоли в ротоглотке и степень ее дифференцировки.

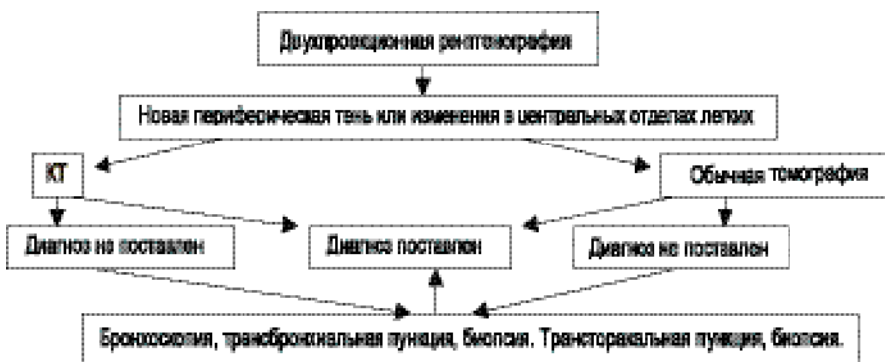
## **К ВОПРОСУ О РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ СОЧЕТАНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА И РАКА ЛЕГКИХ**

**Гольев С.С., Воротынцева Н.С., Михайлов М.В.**

*г. Курск, Россия, Курский государственный медицинский университет*

Увеличение частоты сочетаний туберкулеза легких (ТЛ) и рака легких (РЛ) требует унификации как методик рентгенологического исследования (РИ), так и оценки полученных данных. Нами проанализированы результаты РИ двух групп больных (104 человека). Первую группу составили 40 больных, из них 32(30,8%) пациента с ТЛ и центральным РЛ и 8(7,7%) с ТЛ в сочетании с периферическим РЛ. Вторую группу вошли 64 пациента: 14 (13,5%) с НХЗЛ и 50 (48,0%) с различными формами ТЛ. Диагноз ТЛ и РЛ был подтвержден гистологически, цитологическими исследованиями и посевами на МБТ и др. Своевременная диагностика РЛ на фоне туберкулеза и последующее оперативное вмешательство было выполнено только у двух пациентов. В остальных наблюдениях проводилась паллиативная терапия. При анализе рентгенологической картины сочетанного процесса удалось определить некоторые закономерности. Так, при ТЛ в четыре раза чаще встречался центральный РЛ. При развитии РЛ в фоне туберкулеза злокачественный фокус занимал, как правило, центральное положение, а вокруг него определялись инфильтративные и очаговые тени. Дифференциальную диагностику затруднял распад опухоли и появление параканкротной пневмонии. Прогрессивное увеличение лимфатических узлов, изменение углов отхождения бронхов, деформация их просветов указывали на опухолевый рост.

Наши исследования показали, что новый фокус в легких и увеличение ранее существовавшего на фоне специфического лечения следует рассматривать как проявление ракового процесса. Гиповентиляция или ателектаз доли легкого свидетельствуют о неоперабельной стадии РЛ. Следовательно, больные с ТЛ старше 40 лет, а так же каждый случай атипичного ТЛ должен рассматриваться как возможный вариант сочетанного процесса туберкулезного и ракового процесса. Таким пациентам целесообразно проводить РИ, придерживаясь следующего алгоритма.



## ОПТИМИЗАЦИЯ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОГО РАКА В СОЧЕТАНИИ С ПОЛИХИМИОТЕРАПИЕЙ

**Горбунова В.В., Харченко Н.В., Титова В.А.**

*Российский научный центр рентгенорадиологии МЗ РФ*

Исследована возможность повышения эффективности радикальной лучевой терапии местно-распространенного гинекологического рака (шейка матки, рецидивы рака яичников, влагалище), благодаря сочетанию облучения с нормодозной химиотерапией.

Материал и методы. Оптимизация лучевой терапии основана на индивидуальных радиационно-физических корреляциях "объем опухоли-объем терапевтического изодозного контура" и радиобиологических — "объем терапевтического изодозного контура-фактор ВДФ" по факту РОД и СОД на первичную опухоль 80Гр. на параметрии и лимфоузлы 65 Гр(математическая модель Л.Я.Клеппера). Программы химиотерапии включали: индукционную (5-ФУ 450 мг/ кв.м 1-5 сут.+цисплатин 80 мг/кв.м внутривенно= 2 курса с интервалом 20 сут.) и сочетание облучения с химиотерапией (капецитабин перорально 3000 мг/сут. 2 нед. и продолжение после 2 нед. перерыва или так-

---

сотер 75 мг/кв.м внутривенно 1 день+ цисплатин 75 мг/кв.м внутривенно 2 день). Лечение проведено 91 больной с местно-распространенным раком шейки матки и 25 больным первичным и метастатическим раком влагалища. Оптимизированные варианты локо-региональной лучевой терапии СОД 30-50 Гр применены у 130 больных с рецидивами рака яичников после комплексного лечения у больных с исчерпанными возможностями химиотерапии.

Результаты. Показано, что при традиционной лучевой терапии объем визуализируемых опухолей после СОД 40 Гр удается уменьшить только в 1,2 раза, что требует подведения для полной ирадикации опухоли СОД, превышающих толерантность нормальных органов. При индукционной химиотерапии объем опухоли уменьшается в 2,5 раза после 1 курса и в 2,6-3,5 (последнее при низкодифференцированном раке) после 2 курса, что существенно уменьшает объем, соответствующий терапевтическому изодозному контуру и позволяет снизить дозы на полостные органы на 25%. При химиолучевом лечении объем опухоли после СОД 40 Гр снижается в 5,8 раза и более. При облучении конгломератов опухоли яичников их объем уменьшается после СОД 40-50 Гр в 2,8-3,6 раза.

Результаты. Результаты 3-х летнего излечения больных раком шейки матки с объемом первичной опухоли более 50 куб.см достигают при I ст.-95+5%, II ст.-90,4+6,6% и III ст.68+6,6%. Медиана выживаемости для рецидивов рака яичников с объемом конгломератов более 60 куб.см возросла в 2 раза, качество жизни улучшилось у 60% больных. Все больные раком влагалища живы 3 года.

Оптимизация параметров облучения для радикальной лучевой терапии в сочетании с нормодозной современной химиотерапией в условиях ее медикаментозного сопровождения (антиэметики и др.) — не увеличивает частоту осложнений III-IV степени. При местно-распространенных формах гинекологического рака (объем опухоли более 50 куб. см) сочетание радикальных программ оптимизированной лучевой терапии с современной нормодозной полихимиотерапией обеспечивает улучшение результатов и качества жизни больных.

## **ПРИМЕНЕНИЕ СТЕРЕОТАКСИЧЕСКОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОБЪЕМНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

**Гранов А.М., Коннов Б.А., Мельников Л.А., Виноградов В.М., Тютин Л.А., Шалек Р.А.**

*г. С-Петербург, Центральный научно-исследовательский рентгенорадиологический институт МЗ РФ*

В январе 1973г, на базе Ленинградского института ядерной физики им. Б.П.Константинова, был создан шестой в мире и третий в России центр про-

---

---

тонной терапии (ПТ). Метод терапии узким пучком протонов стал альтернативой инвазивным вмешательствам при лечении больных нейрохирургического профиля. С 1975 по 2002 год ПТ проведена 1169 больным. Больных с артериовенозными мальформациями (АВМ) пролечено 453. Полное выключение АВМ из кровотока при объеме до 8см<sup>3</sup> отмечалось в 55% наблюдений, уменьшение объема в 2 и более раз — в 6%, менее чем в 2 раза — в 13%. В итоге у 74% больных АВМ были достигнуты положительные результаты. Применение узкого пучка протонов высоких энергий позволяет селективно воздействовать на опухоли гипофиза, безопасно подводить к ним высокие поглощенные дозы от 80 до 120 грей. При соматотропиномах клиническая ремиссия в сроки наблюдения более 10 лет отмечена в 86% наблюдений, стабилизация процесса у 3% больных и отсутствие эффекта у 11%. При кортикотропиномах в отдаленные сроки клиническая ремиссия наблюдалась у 96% больных, стабилизация у 1% прогрессирование у 3% больных. При пролактиномах клиническая ремиссия отмечена в 94% наблюдений, стабилизация в 2%, эффект отсутствовал в 4%. При лечении гормонально-неактивных опухолей гипофиза ремиссия наблюдалась у 97%, стабилизация у 3% пациентов. Лучевое воздействие на гипофиз проводилось также больным с гормонально-зависимыми опухолями: рак молочной железы (РМЖ), рак предстательной железы (РПЖ). Клинически отмечено увеличение продолжительности жизни больных, снижение уровня половых гормонов, пролактина, а также улучшение качества жизни за счет анальгизирующего эффекта ПТ при метастатическом поражении костей. В ЦНИРРИ продолжаются исследования по расширению перечня заболеваний головного мозга, при которых планируется стереотаксическое воздействие протонным пучком.

В 1983 г. были опубликованы полученные в ЦНИРРИ данные о дозных распределениях узких пучков фотонов (до 10x10 мм), генерируемых на ускорителях электронов с граничной энергией тормозного излучения 15 МэВ. Метод стереотаксической радионейрохирургии может быть реализован при использовании узких пучков высокоэнергетического тормозного излучения линейных ускорителей при ротационно-конвергентном облучении. Максимальные размеры коллиматоров не превышают 30 мм, их минимальная величина — 3,5 мм. Градиент дозы при применении стандартных коллиматоров составляет 7-15% на 1 мм. Высокая точность механических перемещений головки ускорителя и лечебного стола предопределили их практическое применение в радионейрохирургии. В нашем институте, специалистами НИИ электрофизической аппаратуры им. Д.В. Ефремова смонтирован и введен в эксплуатацию первый в стране линейный ускоритель, предназначенный для селективного стереотаксического лучевого воздействия на различные внутричерепные структуры и патологические образования. С августа 1997 по март 2002 года лечение узкими фотонными пучками осуществлено 113 больным, из них у 60 диагностированы АВМ, их объемы варьировали от 2 до 40 см<sup>3</sup>. С 1998 проводилось облучение аденогипо-

---

---

физа у больных гормонально-зависимыми опухолями РМЖ и РПЖ и у больных аденомами гипофиза соответственно: 4; 16; 17 случаев. При этом у 16 больных с кавернозными ангиомами и другими образованиями головного мозга применялись неинвазивные методы предлучевой стереотаксической подготовки, основанные на расчетных данных магнитно-резонансной томографии.

## **ПЭТ-ТОМОГРАФИЯ В ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ (ПО ДАННЫМ ЦНИРРИ)**

**Гранов А.М., Тютин Л.А., Костеников Н. А., Рыжкова Д.В.**

*г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, Центральный научно-исследовательский рентгенорадиологический институт МЗ РФ*

Целью настоящего исследования являлось изучение возможностей выявления злокачественных новообразований, определения распространенности опухолевого процесса, оценки чувствительности новообразований к лучевому и химиотерапевтическому лечению методом позитронной эмиссионной томографии (ПЭТ).

Исследования проводили на ПЭТ "Ecat Exact 47" (Siemens) в 2Д-моду с предварительной с коррекцией аттенуации с двумя РФП: 18F-фтор-дезоксиглюкозой (18F-ФДГ) и 11C-бутиратом натрия. Исследование с 18F-ФДГ было проведено 279 больным, с 11C-бутиратом — 127; 76 пациентов были обследованы с двумя препаратами. Исследование головного мозга проводили через 30 минут после введения 185 МБк 18F-ФДГ и продолжали в течение 20 минут. В остальных случаях использовали метод "Whole body". Сканирование методом "Whole body" начинали через 70-150 минут после введения 370-420 МБк 18F-ФДГ и продолжали 30-70 минут в зависимости от решаемых задач и роста больного. Сканирование с 11C-бутиратом проводили в динамическом режиме (6 кадров по 10 сек и 30 кадров по 1 минуте), начинали сразу после введения 350-450 МБк 11C-бутирата и продолжали в течение 30 минут.

В результате обследований было установлено:

1. Метод ПЭТ с использованием 18F-ФДГ обладает высокой чувствительностью и специфичностью при выявлении злокачественных опухолей разных локализаций. Так чувствительность ПЭТ с 18F-ФДГ в выявлении рака молочной железы в наших исследованиях составила 96,8%, специфичность — 100%.

2. ПЭТ с 18F-ФДГ обладает высокой информативностью в выявлении региональных и отдаленных метастазов различных локализаций.

3. Для диагностики новообразований поджелудочной железы преимуществом ПЭТ с 11C-бутиратом является возможность оценки состояния непораженных отделов поджелудочной железы.

---

Показанием для проведения ПЭТ с 18F-ФДГ являются:

1. Выявление злокачественных опухолей и их метастазов любых локализаций.
2. Оценка степени злокачественности опухолей.
3. Определение распространенности опухолевого процесса.
4. Выявление продолженного роста опухолей.
5. Определение чувствительности новообразований к лечению.

ПЭТ с 18F-ФДГ наиболее эффективна для диагностики следующих онкологических заболеваний: меланома, рак молочной железы, злокачественные лимфомы, рак толстой кишки, герминогенноклеточные опухоли яичка, злокачественные опухоли головного мозга, рак легкого, рак поджелудочной железы, гепатоцеллюлярный рак, саркомы мягких тканей и костей.

## **РЕНТГЕНОВСКАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ СИНДРОМА ОГРАНИЧЕННОГО ЛЕГОЧНОГО ЗАТЕМНЕНИЯ**

**Гуничева Н.В., Гракова Л.С., Сухоруков А.М., Лапушанская Т.В.,  
Петросян В.В.**

*г. Красноярск, Государственная медицинская академия, кафедра лучевой диагностики ФПК и ППС, Краевая клиническая больница №1, Городская больница №20*

Целью нашего исследования являлось определение диагностических возможностей рентгеновской компьютерной томографии (РКТ) в идентификации патологоанатомического субстрата при рентгенологическом синдроме ограниченного легочного затемнения.

РКТ была выполнена 25 больным в возрасте от 6 до 68 лет, с требующим уточнения направительным диагнозом "острая пневмония". Предварительно всем пациентам была произведена рентгенография в двух проекциях. Традиционная (прямолинейная) томография, была выполнена — 7 (28%) больным, бронхография — 3 (12%). Рентгенологически у всех обследованных определялось ограниченное легочное затемнение той или иной степени протяженности.

После проведения рентгеновской компьютерной томографии была уточнена локализация процесса в 2 (8%) наблюдениях. Были детализированы и конкретизированы рентгенологические симптомы патологических изменений, а именно: выявлены очаги разной степени плотности у 4 (16 %) пациентов, определены участки некроза, полости деструкции, невидимые на обычных томограммах, у 4 (16%).

---

Состояние проходимости долевых и сегментарных бронхов изучалось у всех 25 (100%) обследованных. Наличие культи или сужения бронха, утолщение его стенок, в сочетании с увеличенными лимфатическими узлами были выявлены в 8 (32%) наблюдениях. Симптом "воздушной бронхографии" был зарегистрирован у 12 (48%) пациентов, при этом просветы бронхов были видны на всем протяжении, а расположение самих бронхов соответствовало нормальным топографо-анатомическим ориентирам.

В результате проведенных исследований нами были диагностированы — острая пневмония, в том числе осложненная абсцедированием, плевритом, в 13 (52 %) наблюдениях; центральный рак — в 8 (32%); инфильтративный туберкулез — в 2 (8%); мезотелиома плевры — в 1 (4 %), тимома, была выявлена также в 1 (4%) наблюдении. Клинико-морфологическое подтверждение диагноза было получено у 21 (84%) больного.

По сравнению с традиционными рентгенологическими методами исследования, рентгеновская компьютерная томография обладает большей информативностью в определении патологоанатомического субстрата синдрома ограниченного легочного затемнения. РКТ может использоваться как метод выбора для осуществления дифференциальной диагностики между воспалительными и опухолевыми заболеваниями легких.

## **МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ХОНДРОСАРКОМЫ**

**Гуничева Н.В., Гракова Л.С., Шелепов С.Ю., Кудрявцев В.В.**

*г. Красноярск, Государственная медицинская академия, кафедра лучевой диагностики ФПК и ППС, Краевая клиническая больница № 1*

Целью нашего исследования было определение чувствительности и специфичности метода магнитно-резонансной томографии (МРТ) в диагностике хондросарком различных локализаций.

Исследование проводилось на МР-томографе Vectra мощностью 0,5Т. МРТ была проведена 11 пациентам с клинически и гистологически подтвержденным диагнозом — хондросаркома. Оптимальная визуализация опухоли достигалась адекватным выбором поля исследования, ориентацией диагностических срезов в трех стандартных плоскостях, толщиной среза до 4-5 мм, получением серии изображений, взвешенных по T1 и T2 (T1 и T2 ВИ), с использованием импульсных последовательностей (ИП) спин-эхо (SE) и градиентное эхо (GRE). 9 пациентам была проведена МРТ с контрастным усилением.

Полученные данные оценивались нами по следующим параметрам — локализация опухоли, ее протяженность, характер контуров, вовлеченность окружаю-



---

щих тканей и нейроваскулярных структур, сила и однородность сигнала на T1ВИ в ИП SE и T2 ВИ в ИП GRE. Процесс локализовался в костях таза в 4 (36,35%) наблюдениях, в бедренной кости — в 4 (36,35%), в большеберцовой кости — в 3 (27,3%). Внутрикостное расположение опухолевого узла было выявлено нами у 3 (27,3%) пациентов, преимущественно внекостное — у 8(72,7%) больных. Контуры образования были неровными, но довольно четкими у всех 11 исследованных. Прорастание в соседние анатомические области, вовлечение в процесс нейроваскулярных структур было отмечено нами в 5 (45,4%) наблюдениях. На "нативных" T1 ВИ в ИП SE опухоль имела однородный изо-гипоинтенсивный сигнал у 6 (54,5%) больных, неоднородный — у 5(45,5%). На T2 в ИП GRE однородный гиперинтенсивный сигнал от опухоли был зарегистрирован нами в 8 (72,7%) наблюдениях, неоднородный — в 3 (27,3%).

В условиях контрастного усиления у всех 9 пациентов отмечалось "накопление" контрастного агента в строме и капсуле опухоли, в результате чего, изображение собственно структуры новообразования, в сравнении с "нативными" T1 ВИ в ИП SE, становилось значительно более четким и дифференцированным, приобретало характерную пористость.

Магнитно-резонансная томография является чувствительным методом визуализации хондросарком различных локализаций. Использование парамагнетика значительно повышает специфичность метода в определении этой патологии.

## **МИКРОВОЛНОВАЯ ТЕРМОМЕТРИЯ КАК ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ МЫШЕЧНЫХ РАССТРОЙСТВ ПРИ ГОЛОВНОЙ БОЛИ НАПРЯЖЕНИЯ**

**Гусейнов Т.Ю., Веснин С.Г.**

*г. Москва, Россия, ГНЦ лазерной медицины МЗ РФ, Фирма РЭС.*

Существует мнение о возможном значении миофасциальных расстройств, в том числе шеи, в формировании болевого синдрома при головной боли напряжения (ГБН). Прогресс исследований в этом направлении ограничивается отсутствием объективных диагностических критериев мышечных расстройств. Представляет интерес оценка перспективности метода микроволновой радиотермометрии (РТМ) в целях диагностики мышечно-суставных расстройств при ГБН.

Клинический материал представлен 65 пациентами с ГБН. Термоэмиссию 20 точек, в микроволновом диапазоне исследовали диагностическим комплексом РТМ-01 (Фирма РЭС ltd). Точки 3 и 4 над поперечными отростками С1 по-

---

звонка слева и справа, 5 и 6 соответствовали точкам позвоночной артерии, 8 и 9 — паравerteбрально на уровне С4 позвонка, 11 и 12 — паравerteбрально на уровне С6 позвонка, 14 и 15 — между С7-Тh1 позвонками, 7 - 16 — над поперечными отростками С1, С4, С6 и С7 соответственно.

После РТМ, пальпаторно оценивали мышечную болезненность 4 точек краниоцервикальной области по 4-х бальной словесной шкале.

Корреляционный анализ выраженности точек мышечной болезненности с результатами РТМ выявил следующие связи. При ГБ болезненность точки сосцевидного отростка справа положительно коррелировалась с термоэмиссией точек 5,6,8,11,12 ( $p=0,027; 0,033; 0,034; 0,03; 0,04$  соответственно). Болезненность точки дуги атланта справа — с точками 4,11,12 ( $p=0,032; 0,014; 0,03$  соответственно).

Можно полагать, что РТМ отражает некоторую величину, зависящую от уровня метаболизма и микроциркуляции области измерения. Эти изменения характерны и для мышц отличающихся болезненность при пальпации. Таким образом, метод РТМ перспективен как инструментальный и объективный диагностический критерий наличия мышечных расстройств при головной боли напряжения. Однако значимость РТМ в диагностике этих расстройств требует дальнейших исследований.

## **МИКРОВОЛНОВАЯ ТЕРМОМЕТРИЯ КАК ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ ЛЕЧЕНИЯ ГОЛОВНОЙ БОЛИ НАПРЯЖЕНИЯ АССОЦИИРОВАННОЙ С МЫШЕЧНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ**

**Гусейнов Т.Ю., Веснин С.Г.**

*г. Москва, Россия, ГНЦ лазерной медицины МЗ РФ, Фирма РЭС,*

У пациентов с головной болью напряжения, до лечения, измерили термоэмиссию задней поверхности шеи в микроволновом диапазоне. Данные измерений сопоставлены с результатами лечения, оцененными через 6 месяцев после курса.

Метод. Девятнадцать пациентов с головной болью напряжения оценили результат лечения через 6 месяцев после курса по категорической словесной шкале — нет (результата), средний, хороший, отличный.

Радиотермометрию проводили диагностическим комплексом РТМ-01 (Фирма РЭС ltd) в следующих точках: 3 и 4 над поперечными отростками С1 позвонка слева и справа, 5 и 6 соответствовали точкам позвоночной артерии, 8

---

---

и 9 — паравертебрально на уровне С4 позвонка, 11 и 12 — паравертебрально на уровне С6 позвонка, 14 и 15 — между С7-Th1 позвонками, 7 — 16 — над поперечными отростками С1, С4, С6 и С7 соответственно.

Разработанный метод лечения головной боли запатентован и рекомендован МЗ РФ к применению. Метод включает низкоинтенсивную лазерную терапию, мануальную терапию и обучение технике изометрической мышечной ауторелаксации (Журн Неврол и психиатр 1999;9: 23-27). В основе метода лежит терапевтическое воздействие на мышцы и суставы кранио-цервикальной области, их ирритативные зоны, микроциркуляцию и трофику.

Для анализа, пациенты были разделены на 2 группы согласно результатам лечения. Группа 1 — с оценкой результатов как "никакой" и "средний", и группа 2 — как "хороший" и "отличный". Первая и 2 группы пациентов достоверно отличались термоэмиссией точек РТМ 14,15,и 16. Соответствующие величины были равны:  $35,9 \pm 0,126$  и  $35,5 \pm 0,139$  ( $p=0,047$ );  $35,9 \pm 0,124$  и  $35,4 \pm 0,133$  ( $p=0,016$ );  $35,6 \pm 0,135$  и  $35,0 \pm 0,139$  ( $p=0,005$ ).

Таким образом, у пациентов с исходно более низкой термоэмиссией области цервикоторакального перехода отмечены достоверно лучшие результаты лечения. Мы показали ранее, что данный характер термоэмиссии отмечается при мышечных расстройствах в области шеи. Таким образом, при используемом методе лечения, положительные результаты можно ожидать у пациентов с исходными мышечными нарушениями, что сопровождается характерной термографической картиной.

## PHOSPHATE GROUP BINDING "CUP" OF PLP-DEPENDENT ENZYMES: LEITMOTIF AND VARIATIONS

### A.I. Denesyuk and T. Korpela

*Finnish-Russian Joint Biotechnology Laboratory, University of Turku, BioCity 6A, FIN-20520 Turku, Finland; K.A. Denessiouk and M.S. Johnson, Department of Biochemistry and Pharmacy, Abo Akademi University, P.O. Box 66, FIN-20521 Turku, Finland*

The phosphate group of pyridoxal-5'-phosphate (PLP) is located at the N-terminus of the anchoring  $\alpha$ -helix in all five families of PLP-dependent enzymes. Therefore, it is of particular interest to know if there exists a common set of atoms with similar chemistry and similar relative orientations that serve to recognize a portion of the pyridoxal phosphate molecule. It was shown that twenty-four structures of PLP-dependent proteins that represent the five different folds share a common recognition pattern for the phosphate group of their PLP-

---

ligands [1]. All atoms that interact with the phosphate group of PLP in these proteins are organized within a two-layer structure so that the first interacting layer contains from five to seven atoms and parallel to this is a second layer containing from three to seven interacting atoms. The plane of the non-ester oxygen atoms of the phosphate group coincides with the plane of the first layer of interacting atoms.

A simple arithmetic procedure is described to determine a detailed arrangement (diagram) of the first and second layers of atoms that surround the phosphate group. These diagrams facilitate the difficult task of comparison of active sites in PLP-dependent enzymes of both similar and different folds because the diagram that results from a phosphate-binding site provides an unambiguous frame of reference for this comparison. Based on these diagrams for 24 enzyme-cofactor complexes, a detailed comparison of the two-layer structures of PLP-dependent enzymes was made. Similar atoms occupy equivalent positions in PLP-binding sites of many PLP-dependent protein structures. In some instances, proteins also use water molecules when a "key" position is unoccupied. We have named this three-dimensional recognition pattern as the "phosphate-binding cup".

## **РАДИОНУКЛИДНЫЕ НЕФРОУРОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ НЕФРОСТОМИИ**

**Долгушин Б.И., Аверина С.Г., Кашкадаева А.В., Трофимов И.А.,  
Ширяев С.В., Нечипай А.М., Кушлинский Н.Е.**

*г.Москва, Российский онкологический научный центр им. Н.Н.Блохина РАМН*

Цель исследования — изучение возможностей комплексной реносцинтиграфии (КР) — малоинвазивного радионуклидного метода диагностики — для уточнения объективных показаний к нефростомии на основе количественной оценки степени сохранности функции паренхимы каждой почки, а также степени нарушений уродинамики в коллекторной системе, мочеточниках и мочевом пузыре у онкологических больных.

Материал и методы исследования — обследован 41 пациент в возрасте от 26 до 70 лет с выраженными нарушениями функций мочевыделительной системы (МВС), в том числе 5 больных с "немыми" почками по данным экскреторной урографии (ЭУ). Всем больным проводили биохимические исследования сыворотки крови, ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной по-

---

лости и малого таза; были выполнены исследования функционального состояния МВС на базе КР — нового, разработанного в РОНЦ им. Н.Н.Блохина РАМН (заявка на изобретение № 2001113119 от 17 мая 2001 года), радионуклидного метода диагностики. КР проводится с 1-кратным внутривенным введением  $^{99m}\text{Tc}$ -технефора в двухпланарном режиме регистрации на Rota-камере ("Сименс") и состоит из 2-х фаз: 1) 21-минутная (с ангиофазой) динамическая реноцистосцинтиграфия (проводится после опорожнения мочевого пузыря); 2) через 40-60 мин — 20-минутный функциональный досмотр уродинамики МВС на фоне слабой водной нагрузки или приема спазмолитического препарата (проводится после повторного опорожнения мочевого пузыря). У всех больных по данным КР количественно оценивали: баланс почечного очищения крови от  $^{99m}\text{Tc}$ -технефора; относительный почечный кровоток; для каждой почки — нарушения интратенального кровотока, уровень изменения концентрационной функции паренхимы, наличие и степень выраженности уростазов в отделах коллекторной системы и мочеточнике. Оценивали также связь между уростазами и характером нарушений оттока в МВС, скорость заполнения мочевого пузыря и функциональный признак его неполного опорожнения.

Результаты исследования — данные КР, в том числе, оценка радионуклидных признаков воспалительного процесса в МВС, характера и степени нарушения оттока в мочевыводящих путях важны для уточнения целесообразности нефростомии, проводимой с целью обеспечения достаточной функции МВС. Результаты КР могут обусловить необходимость выполнения 2-сторонней нефростомии, независимо от данных ЭУ. КР вместе с УЗИ составляют важный радиосонографический комплекс при определении показаний к нефростомии, проводимой под контролем ЭУ. Длительность функционирования нефростомы определяется задачей лечения, прогнозом основного заболевания, возможными осложнениями самой нефростомии. КР позволяет осуществлять углубленный функциональный контроль эффективности наложения нефростомы и степени восстановления функции МВС в динамике.

## **ВОЗМОЖНОСТИ МОДИФИЦИРОВАННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ**

**Досаханов А.Х., Батырканова Ч.Ж., Абдрахманов Ж.Н.**

*Республика Казахстан, г.Караганда, государственная медицинская академия*

При лучевом лечении рака шейки матки (РШМ) нами использованы метронидазол в качестве радиосенсибилизатора и лазерное излучение или индуктор интерферона в роли иммуномодуляторов.

---

Объект и методы исследования. Объектом изучения служили 170 больных РШМ ПБ — III А, Б стадии в возрасте 31 - 73 лет, подвергавшихся радиотерапии в 6 группах: I — сочетанная лучевая терапия (СЛТ) без дополнительных воздействий (контрольная); II — СЛТ с интратуморальным введением метронидазола (МЗит); III — СЛТ на фоне применения индуктора интерферона бактериального жидкого (ИИБЖ); IV — СЛТ на фоне внутрисосудистого лазерного облучения крови (ВЛОК); V — СЛТ на фоне сочетанного применения МЗит + ВЛОК; VI — СЛТ на фоне МЗит + ИИБЖ. В IV группе было 20 женщин, в остальных 5 группах — по 30 больных; у всех диагноз верифицирован цитологически и/или морфологически.

Для дистанционного облучения использовали линейные ускорители "ЛУЭВ-15М" (РФ), "Клинак-2100С" (США), гамма-терапевтические установки "Рокус-М" и "Сирус" (Франция), а для внутриволостного компонента — "Селектрон" (Голландия), "Агат-В" (РФ). Доводили СОД на т. А=70-76 Гр, на т. В=54-56 Гр.

Результаты. СЛТ с внутриопухолевым введением МЗ в шейку матки и параметрий является эффективным методом: у женщин с РШМ (II+III стадии) полная регрессия опухоли наступает у 80% больных, что в 1,5 раза чаще, чем при одной СЛТ ( $p < 0,05$ ). При сочетании МЗит + ВЛОК или МЗит + ИИБЖ радиосенсибилизирующий эффект ЭАС возрастает: в сравнении с контролем полная резорбция опухоли наступает соответственно в 1,69 и 1,75 раза чаще, а III+IV степень лучевого патоморфоза встречается в 2,3 и 2,5 раза чаще ( $p < 0,01-0,001$ ). Используя иммуномодуляторы, удалось снизить число лейкопений по сравнению с контролем в 2,7 раза ( $p < 0,05$ ), лучевых эпителиитов и циститов в 2,4 раза ( $p < 0,01$ ), избежать лучевых осложнений, достоверно улучшить общее состояние больных по шкале Карновского ( $p < 0,01$ ). В группах V и VI трехлетняя безрецидивная выживаемость больных увеличилась по сравнению с контролем соответственно на 20,0% и 33,3% ( $p < 0,01$ ).

Выводы. Установлена возможность существенного повышения непосредственных и отдаленных результатов лучевого лечения РШМ, улучшения "качества жизни" больных за счет сочетанного применения внутриопухолевой радиосенсибилизации с одним из способов иммуномодуляции (внутрисосудистое лазерное облучение крови или индуктор интерферона).

---

## ТРАНСКРАНИАЛЬНАЯ ДОПЛЕРОГРАФИЯ ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ

**Дубров Э.Я., Мартыненко А.В.**

*г. Москва, НИИСП им. Н.В.Склифосовского*

Транскраниальная доплерография (ТКД) выполнена у 46 больных с черепно-мозговой травмой (ЧМТ) для оценки церебрального кровотока и его зависимости от тяжести травмы и проводимого лечения. Характеризовался кровоток в интракраниальной части внутренней сонной артерии, передней, средней, задней мозговых артериях с двух сторон, основной артерии через темпоральное, орбитальное, субокципитальное акустические окна на частоте 2 мГц в импульсном режиме. Исследование проводили в сроки от 1 до 16 суток с момента травмы.

Все больные были в зависимости от тяжести ЧМТ распределены на 3 группы: легкая (6 больных), средняя (21) и тяжелая степень (19).

При ЧМТ легкой степени систолическая линейная скорость кровотока (ЛСК) по средней мозговой артерии составила 80-125 см/сек., диастолическая — 65-90 см/сек., индекс Линдегаарда (ИЛ) 1,4-1,7. При ЧМТ средней степени тяжести систолическая ЛСК составила 90-165 см/сек., диастолическая — 72-110 см/сек., ИЛ 1,4-3,0. При тяжелой ЧМТ систолическая ЛСК составила 110-229 см/сек., диастолическая — 80-152 см/сек., ИЛ 1,7-3,2.

Изменения мозгового кровотока выявлялись с обеих сторон в 2/3 случаев, с большей выраженностью на стороне патологического очага, у остальных больных изменения выявлены только на стороне поражения.

10 больных исследовали на фоне лечения кавинтоном и тренталом. После введения кавинтона отмечено снижение резистивного индекса (РИ) в области очага на 11%, в сосудах интактных областей мозга — на 1%, ЛСК оставалась неизменной. РИ при ангиоспазме снижался на 12 %, действие кавинтона на нормальный кровоток было незначительным.

При введении трентала изменений кровотока не обнаружено.

Проведенное исследование позволило охарактеризовать церебральную гемодинамику при ЧМТ, ее связь с тяжестью травмы, оценить эффективность проводимой терапии.

---

## ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В КОМПЛЕКСНОЙ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОБРАЗОВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Евтюхина А.Н., Строкова, Кондрашов И.А.**

*г. Санкт-Петербург, Петербургская медицинская академия последипломного образования, кафедра лучевой диагностики*

В успешном хирургическом лечении опухолей щитовидной железы (ЩЖ) большую роль играет всестороннее высокоинформативное дооперационное обследование, включающее широкий спектр методов медицинской визуализации.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) шеи и средостения как современный высокоинформативный неинвазивный метод лучевой диагностики становится методом выбора в случаях ограничения возможностей комплексной ультрасонографии ЩЖ при загрудинно-медиастинальной и ретротрахиальной локализации опухолей.

При МРТ шеи и верхнего средостения из 53 больных с пальпируемыми образованиями шеи, обследованных за период 1996-2002 г.г., опухоли щитовидной железы выявлены у 21 (39,6%) больного: 7 мужчин в возрасте 21-80 лет (60,4 г.) и 14 женщин в возрасте 33-64 лет (52,2 г.).

МРТ проводилась на аппарате Magnetom 63 SP фирмы Siemens с индукцией магнитного поля 1,5 Тл с использованием последовательностей SE, FLASH и Turbo SE в переменных проекциях.

В 8 из 53 случаев (15,1%) была выявлена патология верхнего переднего средостения (тимомы, герминомы, аденопатия и др.), в 13 (24,5%) — мягких тканей шеи (опухоли слюнной железы, аденопатия, хемодектомы, парафарингиальные и гломусные опухоли).

У 4 из 21 пациентов выявлен инвазивный рост в близлежащие органы (трахея, пищевод, магистральные сосуды шеи). При оценке состояния магистральных сосудов шеи (ОСА и ВЯВ) 4 (19,0%) случаях поставлен диагноз тромбоза внутренней яремной вены (по 2 случая неполного и полного), в 12 (57,1%) — девиация сосудов, в 2 (9,5%) — экстравазальная их компрессия, а в 17 (80,1%) — сочетание отклонения от обычного хода и экстравазальная компрессия.

Опухоли ЩЖ имели умеренно гиперинтенсивный сигнал на T2 взвешенных изображениях (ВИ) и изо- или гипоинтенсивный на T1 ВИ. Кровоизлияния в опухоль изменяли характер сигнал в течение 2-30 суток на T1 и T2 ВИ вследствие трансформации гемоглобина. Коллоидные кисты были гиперинтенсивны на T1 и T2 ВИ вследствие высокого содержания белковой фракции.

В ряде случаев использование МРТ позволило отказаться от таких небезразличных для организма методов лучевой диагностики, как рентгенологическое исследование шейно-загрудинного пространства и рентген овской компьютерной томографии.



---

Таким образом, проведенное нами исследование показало, что МРТ, уточняя топографо-анатомические характеристики опухолевого процесса, помогает более точно определить распространенность патологического процесса, и вследствие этого, — тактику и объем лечения.

## **КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В СОПРОВОЖДЕНИИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННОГО РАКА МАТКИ И ЯИЧНИКОВ**

**Егорова Е.В., Титова В.А., Крейнина Ю.М., Ивашин А.В.**

*Российский научный центр рентгенорадиологии МЗ РФ*

Цель исследования. Улучшить эффективность сочетанной лучевой терапии в условиях сочетания с нормодозной химиотерапией у больных с раком шейки/тела матки с объемом опухоли более 30 куб. см и адьювантной лучевой терапии при рецидивах рака яичников с объемом опухоли более 50 куб.см благодаря оптимизации облучения на базе КТ-диагностического и топографического сопровождения.

Материал и метод. Исследована многоплоскостная и объемная информация о форме и протяженности опухолевого очага, подлежащего воздействию ионизирующего облучения с терапевтической целью, у 50 больных раком шейки матки, 30 больных раком эндометрия и 120 больных с рецидивами рака яичников после комплексного лечения. КТ проводится в условиях контрастирования ЖКТ, по показаниям, мочевыделительной системы и с эндостатическими устройствами. На основе многоплоскостных сечений выполняется трехмерная реконструкция опухолевого очага и анатомической зоны радиационного влияния.

Результаты исследования. Показано, что при планировании послеоперационного курса сочетанной лучевой терапии динамического слежения требуют послеоперационные лимфоциты, которые возникают у 12% оперированных, при благоприятном течении уменьшаются в 1,5-2 раза после СОД 30 Гр и подвергаются полной регрессии к концу лучевой терапии. У 5% оперированных и практически у всех больных, получавших цитостатическую терапию, при КТ-планировании обнаруживаются признаки гипотонии тонкой кишки, контрастированные петли которой визуализируются в полости малого таза В связи с этим раннее развитие лучевого энтерита — прогнозируемо, а для данного контингента больных предпочтительными следует считать варианты оптимизированной ротации. У больных раком шейки матки с распространением на паравезикальную клетчатку и нарушениями уродинамики КТ-в режиме топографического исследования гарантирует условия дифференцированного воздействия на первичную опухоль и параметрии от двух методов, что снижает риск осложнений.

---

При солитарных и множественных рецидивах рака яичников КТ обеспечивает получение уточняющей информации о форме и протяженности опухоли и ее взаимоотношениях с окружающими органами, уже испытывшими токсическое влияние предшествующей полихимиотерапии. При этом для планирования оптимизированной лучевой терапии информация, предоставляемая с помощью УЗИ, оказывается неполной. Это, прежде всего, касается взаимоотношений опухоли с тонкой кишкой и ректосигмоидным отделом толстой кишки, в направлении которых назначаются приоритеты защиты.

Выводы. Компьютерная томография — важный элемент объемного планирования оптимизированной лучевой терапии, обеспечивающий гарантию достижения гомогенности, конформности терапевтического изодозного распределения и правильное назначение приоритетов защиты, что особенно важно при радикальных программах облучения с нормодозной химиотерапией.

## **АРТРОСОНОГРАФИЯ ПРИ ПОРАЖЕНИИ СУСТАВОВ У БОЛЬНЫХ ИКСОДОВЫМ КЛЕЩЕВЫМ БОРРЕЛИОЗОМ**

**Екимова Л.С., Перова Т.Б., Завадовская В.Д., Екимов С.С., Зоркальцев М.А., Килина О.Ю.**

*г. Томск, Сибирский Государственный Медицинский Университет, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии*

Иксодовый клещевой боррелиоз является самым распространенным в мире, в том числе и в России, зоонозным природно-очаговым заболеванием с полиморфизмом клинических проявлений. Особое внимание в последние годы привлекает поражение опорно-двигательного аппарата. Перспективным способом ранней диагностики поражений суставов следует считать ультрасонографию. Методом двухмерного ультразвукового сканирования (SIEMENS "Sonoline" Si-450, BK "Panter-2002", использовался линейный датчик с частотой 7,5 МГц) исследовано 38 больных иксодовым клещевым боррелиозом с установленным в клинике диагнозом. Исследовались коленные суставы (32), плечевые суставы (23), локтевые суставы (12), голеностопные суставы. Клинически поражение суставов проявлялось артралгией. Основным ультразвуковым симптомом поражения суставов у больных иксодовым клещевым боррелиозом являлся внутрисуставной выпот чаще выявляемый в коленных суставах (n=27), в плечевых суставах (n=2), в локтевых суставах (n=1), в голеностопных суставах (n=1). В коленном суставе преимущественной локализацией выпота являлась область боковых заворотов, реже выпот располагался в надколенной сумке и подколенной ямке. Большое количество жидкости принимало форму неправильного

---

овала, при малых количествах форма суставной сумки была неправильной, уплощенной. В большинстве случаев ( $n=24$ ) жидкость была однородная, реже ( $n=6$ ) с наличием хлопьевидной взвеси, у части больных ( $n=14$ ) жидкость свободно перемещалась между камерами сустава, что свидетельствовало о низкой её вязкости. При локализации жидкости в подколенной ямке характерной особенностью ее было наличие тонких, хорошо определяемых стенок. К специфическим проявлениям поражения суставов при болезни Лайма следует отнести мигрирующий характер выпота. Следующим по частоте симптомов было истончение гиалинового хряща, обнаруженного нами в коленных суставах ( $n=6$ ), в плечевых суставах ( $n=1$ ), в локтевых суставах ( $n=1$ ), экзоструктура гиалинового хряща при этом была не изменена. Более редким симптомом ( $n=3$ ) при осмотре плечевых суставов являлось уплотнение внутрисуставных связок. Самым редким из обнаруженных симптомов было сочетание сужения суставной щели с наличием краевых костных разрастаний ( $n=2$ ). Нами отмечено, что при наличии предшествующей травмы в анамнезе ультразвуковая симптоматика была более выражена. В двух случаях наблюдалось атипичное расположение жидкости — в межмышечном пространстве верхней трети плеча, в одном случае — по задней поверхности и в одном — по передней. У 12 пациентов никаких изменений выявлено не было. Проведённое нами исследование позволяет представить характерные особенности поражения суставов при болезни Лайма, установить динамику развития специфических признаков.

## **СПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ (СКТ) - МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ АНАТОМИЧЕСКИХ ВАРИАНТОВ ОСТИОМЕАТАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ПОЛОСТИ НОСА И ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ**

**Ефимцев Ю.П., Приходько А.Г., Семенов Ф.В., Волик А.К.**

*г. Краснодар, Краснодарский краевой диагностический центр, Кубанская государственная медицинская академия, краевой ЛОР-центр*

Рассчитывать на положительный эффект при проведении микроэндоскопической операции в оториноларингологии можно только в том случае, когда при ее планировании ЛОР-врач имеет точное представление о состоянии остиомеатальный комплекса (ОМК). Нормальная вентиляция и дренаж полости носа (ПН) и околоносовых пазух (ОНП) зависят от состояния, проходимости носовых ходов и отверстий, соединяющих ПН и ОНП, анатомических образований ПН, составляющих ОМК. Эндоскопическая визуализация мелких деталей ПН и ОНП ограничена и только компьютерная томография (КТ) позволя-

---

ет получить наиболее достоверную информацию о состоянии ОМК и выявить анатомические варианты, способствующие возникновению синусита. Развитие микроэндоскопической хирургии в оториноларингологии явилось стимулом к изучению КТ-анатомии ПН и ОНП.

Материалы и методы. Методом СКТ обследовано 458 пациентов с риносинуситами. Исследование проводили на томографе Somatom AR SP во фронтальной и аксиальной проекции. На полученных томограммах изучали состояние ОМК и особенно варианты анатомических образований, которые являлись причинами острого или хронического синусита.

Результаты. Наиболее часто причиной нарушения нормальной вентиляции и дренажа ОМК являются варианты следующих анатомических образований: носовая перегородка (смещение, деформация, пневматизация), bulla ethmoidalis (увеличенная bulla вызывает сужение воронки решетчатого лабиринта, полулунного отверстия и среднего носового хода), средняя носовая раковина (гипо- гипертрофия и пневматизация смещает носовую перегородку вызывает сужение среднего носового хода, сдавление полулунного отверстия и воронки решетчатого лабиринта), крючковидный отросток (медialное или латеральное отклонение и гипертрофия является причиной сужения полулунной щели и ostium maxillare), agger nasi (увеличение приводит к сужению кармана лобной пазухи или лобно-носового канала), cellulae Haleri (гипертрофия приводит к сужению ostium maxillare и воронки решетчатого лабиринта).

Выводы. Варианты анатомических образований, составляющих ОМК, и нарушающие нормальную вентиляцию и дренаж ОНП в большинстве случаев имеют решающее значение в развитии риносинуситов. Объективные данные о состоянии ОМК позволяют оптимально планировать объем и тактику микроэндоскопической операции. СКТ является методом выбора, позволяющим достоверно оценить состояния ОМК.

## **СПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ АНГИОГРАФИЯ (СКТА) - СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ ПРИ ОПУХОЛЯХ ГОЛОВЫ И ШЕИ**

**Ефимцев Ю.П., Приходько А.Г., Дудик Ю.Е.**

*г. Краснодар, Краснодарский краевой диагностический центр, Кубанская государственная медицинская академия, краевой онкологический диспансер.*

Для определения тактики лечения больных опухолями головы и шеи, выбора оптимального объема операции и планирования лучевого лечения необ-

---

---

ходимо в числе прочих задач определить состояние кровеносных сосудов шеи на уровне опухоли. СКТА позволяет достоверно оценить состояние кровеносных сосудов. Визуализация кровеносных сосудов при проведении СКТА после внутривенного введения контрастного вещества вполне удовлетворительна (в отличие от магнитно-резонансной ангиографии — МРА) даже в тех сосудах, когда нарушен нормальный кровоток (Fishman, 1995). Выявлению объективных КТ критериев оценки состояния кровеносных сосудов шеи при проведении СКТА у больных опухолями головы и шеи посвящена настоящая работа, которая является фрагментом более широкого исследования.

**Материалы и методы.** Методом СКТА обследовано 360 пациентов со злокачественными (240) и доброкачественными (120) опухолями головы и шеи. Для оценки эффективности проведенного лечения методом СКТА повторно обследовано 54 пациента со злокачественными и 11 пациентов с доброкачественными опухолями головы и шеи.

**Методика проведения СКТА.** Для решения поставленных задач достаточно вводить контрастное вещество в локтевую вену в количестве примерно 1,5 - 2 мл/кг веса пациента со скоростью 1,5-2 мл/сек. При этом сканирование в аксиальной проекции начинается примерно через 3 мин. после начала введения контрастного вещества. Продолжительность СКТА в наших исследованиях не превышала 30 сек, что позволило свести динамические артефакты к минимуму. Изображения аксиальных срезов и их последующая многоплоскостная реконструкция, включавшая 3D MIP, позволяли оценивать состояние кровеносных сосудов.

**Результаты.** Оценку состояния кровеносных сосудов проводили по избранным нами критериям: положение сонной артерии, яремной вены и их ветвей (далее — кровеносных сосудов); форма и размеры поперечного сечения кровеносных сосудов; контур кровеносных сосудов; состояние сосудистой стенки и просвета кровеносных сосудов; состояние жировой клетчатки, окружающей кровеносные сосуды; наличие и состояние прилежащего к кровеносным сосудам опухолевого узла или пораженного метастатическим процессом лимфатического узла.

**Заключение.** Предложенные критерии оценки состояния кровеносных сосудов имеют объективный характер и позволяют достоверно оценить наличие и степень опухолевой инвазии стенки кровеносного сосуда.

---

## СТАНДАРТИЗОВАННЫЙ ПОДХОД В ДИАГНОСТИКЕ И ОЦЕНКЕ РЕЗЕКТАБЕЛЬНОСТИ РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ

**Ефремова И.Ю. Жуков Б.Н. Чернова Т.В.**

*Самара, областной онкологический диспансер*

Актуальность. Проблема наиболее точного определения локализации и степени распространенности опухолевых заболеваний прямой кишки, выявления локальных и отдаленных метастазов является актуальной научно-практической задачей современной хирургии. Для ее решения применяется обширный спектр методов диагностики: от сравнительно простых, широко распространенных и хорошо изученных: пальцевое исследование прямой кишки, ректороманоскопия, ирригоскопия, до технологически сложных, современных и дорогих: ультразвуковое исследование (УЗИ), компьютерная и магнитно-резонансная томография (КТ и МРТ). Серьезные финансовые трудности современного Российского здравоохранения побуждают к поиску наиболее оптимального использования методов диагностики опухолевых заболеваний прямой кишки, разработке диагностических алгоритмов которые привели бы к корректной оценке распространенности опухолевого процесса и его осложнений. Все вышесказанное определило цель настоящего исследования: на основе комплексного анализа возможностей современных методов визуализации разработать диагностический алгоритм при опухолевых заболеваниях прямой кишки с проспективной оценкой резектабельности.

Материалы и методы. Было обследовано 118 пациентов (67 мужчин и 51 женщина) в возрасте от 35 до 71 года ( $47 \pm 3,5$ ) с опухолями прямой кишки. Всем пациентам в предоперационном периоде были выполнены трансабдоминальное, трансректальное УЗИ и МРТ брюшной полости и малого таза. Все случаи морфологически верифицированы в ходе хирургического вмешательства. По результатам проведенного лечения и диагностического исследования проведена статистическая обработка с вычислением критериев чувствительности, специфичности и точности оценки распространенности первичного очага.

Результаты. Трансректальное УЗИ показало высокие чувствительность (95,5%) и точность (97,1%) в локализации и степени распространенности опухоли в стенку прямой кишки, при относительно невысокой специфичности (67,2%) в интерпретации морфологической принадлежности патологического образования. Трансабдоминальное УЗИ было применено только для оценки вторичных изменений в лимфатических узлах и паренхиматозных органах брюшной полости (чувствительность 88,1%, специфичность 81%). При МРТ малого таза и брюшной полости мы получили изображение как пер-

---

вичного очага — чувствительность 79,9% специфичность 65% и точность 88,3%, так и информацию о метастазах: чувствительность 95,9% специфичность 90,1% и точность 98,3%.

Таким образом, для наиболее полной и корректной оценки резектабельности опухолевых заболеваний прямой кишки целесообразно применение трансректального УЗИ для оценки локализации и степени распространенности процесса в стенку прямой кишки с дополнительным магнитно-резонансным сканированием брюшной полости и малого таза для уточнения вторичных изменений в лимфатических узлах и паренхиматозных органах.

## **ЕДИНАЯ СИСТЕМА УЧЕТА ОБЛУЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ МЕДИЦИНСКИХ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

**Жанина Т.В.**

*Владимирская Областная Клиническая больница*

Одной из актуальных проблем настоящего времени в стране является радиационная безопасность населения — состояние защищенности настоящего и будущего поколения людей от вредного для их здоровья воздействия ионизирующего излучения (Статья 22 Федерального Закона "О радиационной безопасности населения). Медицинские рентгенологические исследования создают наиболее существенную часть антропогенной составляющей облучения человека (более 100% дополнительно к фоновому облучению населения).

Главным элементом в организации радиационной безопасности населения страны является система контроля и учета степени облучения населения при проведении медицинских рентгенологических исследований. С 1977 года МКРЗ установила новый дозиметрический критерий, характеризующий неравномерное облучение, наблюдаемое при рентгенологический исследованиях — эффективная доза.

Владимирская область с конца 1997 года начала оснащать рентгеновские кабинеты индикаторами для регистрации эффективной дозы пациентов "ИН-ДОР-С" В настоящее время 90% всех рентгеновских кабинетов области имеют данный прибор. Это позволяет не только контролировать, но и уменьшать эффективные дозы в рентгенодиагностических кабинетах. Возможна реализация единой программы определения степени облучения населения области за счет рентгенологических исследований. Реализация программы в настоящее время готовится путем перевода данных с индикаторов на единый ком-

---

пьютер, оснащенный соответствующей программой. В результате возможно создание регистра дозовых нагрузок для всего населения Владимирской области. Территориальный регистр доз будет создан самостоятельно, как базовый с учетом должностных обязанностей всех структур, выполняющих контроль доз или осуществляющих надзор за этим контролем. Наличие такого регистра позволит установить реальные дозовые нагрузки на индивидуумов и все население, не пользуясь, как это выполняется в настоящее время, усредненными данными. Реализация такого регистра в одной области позволит решить задачу по приближению истинных значений дозовых нагрузок к их правильному учету по всей стране.

## **КОМПЛЕКСНОЕ СЕЛЕКТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ**

**Жаринов Г.М., Агафонова М.В., Таразов П.Г., Суворова Ю.В.**

*Россия, г. Санкт-Петербург, Центральный научно-исследовательский радиологический институт Минздрава РФ*

В настоящее время заболеваемость раком мочевого пузыря (РМП) продолжает увеличиваться. Хирургический метод, играющий основную роль в лечении этого заболевания, очень часто не достигает желаемых результатов, особенно при инвазивных формах РМП. Разработка новых комплексных подходов в терапии опухолей мочевого пузыря является актуальной задачей.

Цель настоящего исследования — повышение эффективности лечения больных РМП путем использования схем комплексного селективного лечения.

Материал настоящего исследования составили результаты лечения 188 больных РМП. Во всех наблюдениях был диагностирован переходно-клеточный рак. Средний возраст больных составил 64 года (от 42 до 78), из них 26 женщин и 172 мужчины. Только лучевая терапия (ЛТ) проведена у 116 пациентов; у 44 больных после ЛТ выполнялась регионарная химиотерапия (РХТ) на фоне селективной гипергликемии (ГГ); у оставшихся 28 пациентов лучевое лечение дополнялось РХТ, ГГ и локальной СВЧ-гипертермией (ГТ). Всего у 44 больных было выполнено 72 курса РХТ с ГГ; РХТ сочеталась с ГГ и ГТ в 43 курсах у 28 человек.

Проведение самостоятельного лучевого лечения лишь у 12% больных приводило к первичному излечению от опухоли. Чрескатетерная внутриартериальная химиотерапия в нашем исследовании являлась основным методом адьювантного лечения больных РМП. При катетеризации ВПА серьезных осложнений не встретилось. Непосредственные реакции на введение химиотерапевтического препарата встретились у 53 из 72 (73% больных). В ближай-



---

шие сутки после РХТ наблюдались реакции со стороны ЖКТ, проявлявшиеся тошнотой и рвотой. У части больных наблюдались тенезмы и кратковременная диарея, что, по-видимому было связано с раздражающим действием СВЧ-ГТ на стенку прямой кишки. Группе пациентов, у которых РХТ сочеталась с ГТ, выполнялся контроль уровня глюкозы крови до проведения процедуры, в момент внутриартериального введения 30% глюкозы и через один час после завершения сеанса. В результате выяснилось, что уровень глюкозы колебался в пределах 9-13 ммоль/л. Гемоцитопенические реакции были умеренные и достигали II степени только у 11 из 72 (15%) больных. При выполнении РХТ и ГТ частота полных ответов увеличивалась до 23%, а в тех случаях, когда РХТ и ГТ дополнялась СВЧ-ГТ, достигала 61%.

Комплексное лечение больных РМП, включающее в себя лучевую терапию и дополненное внутриартериальной химиотерапией с локальной СВЧ-ГТ, селективной ГТ является методом повышения эффективности лечения пациентов инвазивным РМП.

В настоящее время комплексное лечение больных РМП дополняется системной и местной иммунотерапией. Результаты такого лечения будут представлены в докладе.

## **УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ АРТРИТА КОЛЕННЫХ И ГОЛЕНОСТОПНЫХ СУСТАВОВ У БОЛЬНЫХ С АМИЛОИДОЗОМ**

**Железинская Н. В.**

*Г. Тамбов, Тамбовская областная больница*

У больных с амилоидозом, длительно находящихся на гемодиализе, часто выявляются артропатии. Степень выраженности воспалительного процесса в суставах различна. Типичные рентгенологические изменения при амилоидозе появляются в костной ткани только при далеко зашедшей деструкции. Ультразвуковое исследование позволяет выявить изменения суставов при этой патологии на ранних стадиях процесса — до рентгенологических проявлений.

С целью уточнения характера изменений в суставах обследовано 92 больных. Поражение коленного сустава отмечено у 57,2% пациентов, голеностопных — у 12,6%, из них — у 10,1% больных артропатия протекала бессимптомно. УЗИ коленного и голеностопного суставов выполнено по стандартной методике. Среди 64 человек с поражением суставов было 43 мужчины и 21 женщина в возрасте 37-64 лет. Средняя продолжительность гемодиализа составила 7,2 года.

---

Выявлены следующие ультразвуковые признаки реактивного артрита:

- явления теносиновита (в основном ахиллова сухожилия и четырехглавой мышцы бедра) — в 19,5% случаях. У 9,7% больных выявлено изменение сонографической структуры сухожилия;

- утолщение капсулы сустава (в 7,4% случаях);

- расширение суставной щели до 4-6 мм за счет скопления свободной жидкости с мелкодисперсным содержимым в полости сустава (в основном в боковых заворотах) — у 25,5% больных;

- утолщение синовиальной оболочки до 4-7 мм в коленном суставе и до 3-4 в голеностопном — у 61,0% пациентов;

- снижение высоты суставного хряща на 0,4-0,8 мм — в 34,3% случаев.

Таким образом, проведение УЗИ у больных с амилоидозом способствует ранней коррекции лечения и уменьшения клинических проявлений артропатии.

## **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ДЕФОРМИРУЮЩЕГО ОСТЕОАРТРОЗА МЕЛКИХ И СРЕДНИХ СУСТАВОВ КОНЕЧНОСТЕЙ**

**Железинская Н. В.**

*г. Тамбов, Тамбовская областная больница*

В настоящий момент в клинике, в диагностике деформирующего остеоартроза помимо рентгенологического метода и КТ используется ультразвуковое сканирование. Частота поражения средних и мелких суставов при этой форме заболевания составляет 60,9%. Для выявления ранних признаков остеоартроза нами обследовано 108 пациентов в возрасте от 27 до 74 лет. Средняя продолжительность заболевания составила 2,3 года.

Задачи исследования — выявить наиболее ранние критерии диагностики деформирующего остеоартроза при УЗИ, сопоставить их с рентгенологической и КТ картиной и стадийностью.

При этом были обнаружены следующие ультразвуковые признаки патологического процесса:

- незначительное расширение суставной щели за счет наличия свободной жидкости в полости сустава (в 12,3%). Кроме того, в 6,2% отмечалось очаговое утолщение синовиальной оболочки;

- уменьшение толщины суставного хряща или его неравномерное утолщение на отдельных участках с появлением вертикальных трещин (у 61,0% и 13,7%), повышение эхогенности хряща (в 59,7%);

- сужение суставной щели за счет деформации суставных поверхностей — 91,5% случаев;

---

- 
- практически полное отсутствие хрящевой ткани (10,6%);
  - субхондральный склероз (74,4%);
  - краевые костные разрастания (у 7,3%);
  - отечность мягких оболочек пораженных суставов (в 15,8%).

На основании выраженности симптомов и очередности их появления можно выделить 4 стадии развития процесса, причем 2 стадия ультразвуковой и КТ классификации соответствует 1 стадии рентгенологических изменений.

Чувствительность УЗИ в оценке состояния структур средних и мелких суставов кисти и стопы при ДЮА не уступала данным КТ и составила 96,3% по сравнению с 97,2%, специфичность оказалась даже несколько выше — 96% по сравнению с 92,4%.

Таким образом, УЗИ позволяет выявить развитие деформирующего остеоартроза на более ранних стадиях, чем рентгенологическое исследование и использоваться для дифференциальной диагностики патологии опорно-двигательного аппарата.

## **МЕСТО УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА МЕЛКИХ СУСТАВОВ КОНЕЧНОСТЕЙ**

**Железинская Н.В.**

*Г. Тамбов, Тамбовская областная больница*

Помимо традиционного рентгенологического метода исследования в диагностике патологии опорно-двигательного аппарата в настоящее время используется УЗИ, имеющее явное диагностическое преимущество на ранних этапах развития болезни. Это выражается в выявлении деструктивных процессов на уровне хрящевой ткани, до костных изменений, а также определении степени активности артрита. Данный метод лишь незначительно уступает по информативности МРТ при данной нозологии.

С целью определения наиболее характерной семиотики ревматоидного поражения в мелких суставах нами обследовано 109 больных с различной степенью активности процесса. Длительность заболевания составила 0,6-1,1 года. Поражение пястнофаланговых суставов обнаружено в 62,3%, плюснефаланговых — в 21,2%. Параллельно всем больным выполнялось рентгенографическое исследование. У 47% пациентов изменений на рентгенограммах не выявлено, в 18% — они соответствовали 1ст., в 20,2% — 2ст., в 11,8% — 3ст. и в 3%—4ст. МРТ выполнено также всем пациентам. При данном методе исследования патологический процесс обнаружен у 86,9% больных. При УЗИ изменения определялись у 83,5% человек в виде:

---

- гипертрофии синовиальной оболочки по диффузному или крупноузловому типу у 37,9% пациентов;

- свободная жидкость определялась только в 3,9%, в остальных случаях не выявлялась;

- неровность контура хряща за счет наличия плоских эрозий, не превышающих в диаметре 1 мм (в среднем 0,6 -0,8 мм), по наружной поверхности гиалинового хряща— 41,2%;

- отечность мягких тканей в области пораженного сустава — в 9,0%.

- деструкция субхондрального слоя в 7% случаев.

Чувствительность УЗИ при РА составила 91,3%, специфичность 87,4%. При МРТ эти показатели составили 94,3% и 91,2%. Таким образом, применение УЗИ наряду с МРТ в ревматологической практике у больных с РА позволяет диагностировать поражение мелких суставов на ранней стадии процесса, по динамике изменений оценивать степень эффективности проводимого лечения и, соответственно, положительно влиять на течение коллагеноза.

## **ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ ОРГАНОВ У БОЛЬНЫХ НАРКОМАНИЕЙ ПО ДАННЫМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

**Жоги́на Т.В., Завадо́вская В.Д., Чуйко́ва К.И., Черны́шова Г.Е.,  
Редченкова Е.М.**

*г. Томск, Сибирский Государственный Медицинский университет, кафедра  
лучевой диагностики и лучевой терапии*

Актуальность данного исследования обусловлена наличием у больных наркоманией широкого спектра соматических заболеваний. Особое место занимает поражение паренхиматозных органов — печени и почек, изменения которых носят диффузный характер. Однако до сих пор неизвестны механизмы их возникновения и лежащий в их основе морфологический процесс. Одним из эффективных и доступных методов исследования паренхиматозных органов является ультразвуковая диагностика.

Цель исследования: установление основных ультразвуковых признаков поражения паренхиматозных органов у больных наркоманией для обоснования соматической реабилитации.

Материал и методы: Ультразвуковое исследование паренхиматозных органов выполнено 115 больным наркоманией в возрасте от 18 до 53 лет, употребляющим препараты опия-сырца внутривенно, с длительностью заболевания от 6 месяцев до 30 лет. 77 человек сочетали прием препаратов опия с другими психоактивными веществами. 77 пациентам проводилось исследо-

---

вание маркеров вирусных гепатитов, у 74 больных результаты были положительными. В контрольную группу включены 18 человек в возрасте от 18 до 49 лет, страдающие хроническим вирусным гепатитом В (8) либо С (7), либо с их сочетанием (3), не употребляющие наркотические и другие психоактивные вещества. Тип вирусного гепатита был установлен с помощью исследования маркеров вирусных гепатитов.

Результаты: Среди больных наркоманией изменения внутренних органов были выявлены в 97,3% случаев, в контрольной группе — в 94,4% случаев. В группе лиц, страдающих наркоманией, высока частота поражения всех паренхиматозных органов (печени — в 98,2% случаев, селезенки — 77,7%, почек — 67,0%, поджелудочной железы — 66,3%), в контрольной группе самым частым являлось поражение печени (100%) и поджелудочной железы (60%), в то время как изменения селезенки и почек выявлялись редко (23,5% и 11,8% соответственно). Специфичность ультразвуковых изменений у больных наркоманией состояла в комплексном поражении паренхиматозных органов, чего не наблюдалось у больных вирусным гепатитом. У больных наркоманией и у больных вирусным гепатитом найдены различия в ультразвуковой картине печени, поджелудочной железы и почек. Выявленные у больных наркоманией изменения предполагают глубокие функциональные нарушения пораженных органов, в формировании которых, наряду с вирусной инфекцией, играет роль токсическое воздействие наркотических веществ.

## **ПРИЖИВЛЕНИЕ КОЖНОГО ТРАНСПЛАНТАТА У БОЛЬНЫХ МЕЛАНОМОЙ КОЖИ ПОСЛЕ ИНТЕНСИВНОЙ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ И РАЗМЕРОВ ЛОКАЛЬНОЙ МЕЛАНОМЫ ПО КАТЕГОРИИ Т**

**Закурдяева И.Г., Кудрявцева Г.Т.**

*г. Обнинск, Россия, Медицинский радиологический научный центр РАМН.*

Представлен анализ результатов раневого заживления после комбинированного и комплексного лечения у 200 больных локальной меланомой кожи. Лечение включало предоперационную интенсивную крупнофракционную лучевую терапию, широкое иссечение опухоли не позже, чем через сутки после последнего сеанса облучения, замещение дефекта тканей кожным трансплантатом, многокурсовую противоопухолевую полихимиотерапию. Локального рецидива опухоли не отмечали. Первой группе больных прове-

---

дена предоперационная электронотерапия, второй короткодистанционная рентгенотерапия, В обеих группах по 100 человек использована методика интенсивной лучевой терапии в разовой очаговой дозе 10 Гр, ежедневно 5 фракций, в суммарной очаговой дозе 50 Гр. Сравнительный анализ частоты приживления трансплантата в зависимости от вида ионизирующего излучения (электронотерапия, короткодистанционная рентгенотерапия) показал, что частота случаев с полным приживлением кожного лоскута уменьшается с увеличением размеров локальной опухоли по категории Т (классификация по TNM). Так, при рТ1 полное приживление трансплантата наблюдали в 80% случаев (у 20 из 25 больных);

при рТ2 — в 57% (у 29 из 51); при рТ3 — в 53% (у 10 из 19); при рТ4 — в 40% (у 2 из 5). Во второй группе — при рТ1 — в 75% случаев (у 18 из 24 больных); при рТ2 в 69% (у 42 из 61);

при рТ3 — в 47% (у 10 из 13). Частичные некрозы учащались с увеличением локальной опухоли у больных первой группы, в которой использовалась электронотерапия и составили при рТ1 — 20% (у 5 из 25 больных); при рТ2 — 16% (у 18 из 51); при рТ3 — 31% (у 6 из 19); при рТ4 — 60% (у 3 из 5). В группе с рентгенотерапией эта зависимость не прослеживалась: при рТ1 частичные некрозы встречались в 25% случаев (у 6 из 24 больных); при рТ2 — в 31% (у 19 из 61); при рТ3 — в 15% (у 2 из 13); при рТ4 — в 1 случае из 2-х. Тотальный некроз в группе с электронотерапией наблюдали у больных с рТ2 и рТ3 и его частота составила 7% (у 4 из 51 больных) и 16% (у 3 из 19 больных); после рентгенотерапии при рТ3 и рТ4 наблюдали по одному случаю соответственно. Таким образом, отмечается хорошее полное приживление кожного трансплантата в обеих группах после интенсивной локальной лучевой терапии (61% и 70% соответственно). Частичные некрозы в группе с электронотерапией наблюдали чаще, что связано с увеличением объема удаленных тканей и большей площадью трансплантата в связи с преобладанием Т3-4.

## **ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ МАССОВЫХ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ**

**Зарипов Р.А., Рыжкин С.А.**

*г. Казань, Республиканская клиническая больница Минздрава Республики Татарстан*

Федеральным законом "О радиационной безопасности населения" для профилактических рентгенологических исследований установлен предел эквивалентной дозы в 1 мЗв в год. В настоящее время доза, формируемая пленоч-

---

ными флюорографами, в несколько раз превышает этот уровень. Следствием высокой популяционной дозы ионизирующего излучения являются стохастические эффекты в виде радиационно индуцированных злокачественных новообразований, заболеваний системы крови, повреждений генетического аппарата, являющихся причиной смерти примерно каждого тысячного жителя (Р.В.Ставицкий, 1995). Вместе с тем эффективность профилактических флюорографических обследований остается крайне низкой. Патология органов грудной клетки выявляется этим методом менее, чем в 0,1% исследований. В тоже время заболеваемость туберкулезом и другими заболеваниями легких и сердца продолжает нарастать. Соотношение "польза/риск" для массовых профилактических исследований органов грудной клетки складывается явно не в пользу флюорографии. Причин этому, на наш взгляд, несколько. Во первых, установленная периодичность профилактической флюорографии один раз в два года (по эпидпоказаниям — один раз в год) редко приходится на раннюю стадию заболевания. Во вторых, поскольку массовые флюорообследования организуются и проводятся фтизиатрической службой, другая патология органов грудной клетки часто остается вне поля зрения. В третьих, качество снимков, получаемых на устаревших пленочных флюорографах, позволяет выявить только грубую патологию.

Изменить сложившуюся пагубную для здоровья населения ситуацию призвано Постановление Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2001 г. №892 "О реализации Федерального закона "О предупреждении распространения туберкулеза в РФ". Согласно этому документу профилактические медицинские осмотры населения должны проводиться в массовом, групповом (по эпидемическим показаниям) и индивидуальном порядке в лечебно-профилактических учреждениях по месту жительства, работы, службы, учебы или содержания в следственных изоляторах и исправительных учреждениях. Расширяется перечень контингентов и групп населения, подлежащих профилактическим осмотрам. Периодичность профосмотров также пересмотрена — группы наибольшего риска будут обследоваться два раза в год. В общей лечебной сети количество устаревших пленочных флюорографов небольшое, следовательно профилактические рентгенообследования органов грудной клетки будут проводиться, в основном, методом полноформатной рентгенографии. Это, при некотором увеличении затрат на пленку, сулит несравнимо больший выигрыш. Во первых, существенно снизится популяционная лучевая нагрузка. Во вторых, рентгенолог общего профиля сможет выявить на качественном снимке патологию лучше и раньше, чем чистый "флюорографист". Но ориентироваться нужно на технологию нового поколения. Имея шестилетний опыт эксплуатации цифровых малодозовых флюорографов (в Республике Татарстан в настоящее время имеется 13 подобных аппаратов различного типа), считаем наиболее оптимальным проведение массовых профилактических рентгенообследований органов грудной клетки имен-

---

---

но на таких аппаратах. Выгоды такого подхода очевидны: низкая лучевая нагрузка позволяет проводить профилактические исследования с необходимой периодичностью, получаемое цифровое изображение имеет большой динамический диапазон и позволяет проводить дополнительную обработку, электронная база данных с архивом изображений позволяет вести оперативный учет и анализ выявленной патологии. Осталось сделать цифровой флюорограф табельным оснащением каждой поликлиники и центральной районной больницы.

## **ЦИФРОВАЯ РЕНТГЕНОДЕНСИТОМЕТРИЯ В КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКЕ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТИ**

**Зарипова А.Р., Михайлов М.К.**

*г. Казань, Республика Татарстан, Республиканская Клиническая Больница,  
Казанская Государственная Медицинская Академия*

Цифровой рентгеновский аппарат был использован для количественной оценки минеральной насыщенности дистального отдела лучевой кости и основания средней фаланги. Для исключения эффекта мягких тканей предплечье помещалось в специальный контейнер с водой, в качестве стандартного эталона плотности в рентгенограмму включался ступенчатый алюминиевый клин. Принципиальным моментом в данной методике является то, что исследуемые кости и клин-эталон находятся в одинаковых условиях "мягкой ткани". Полученные цифровые изображения обрабатывались на компьютере с использованием специальной программы. Расчет минеральной плотности кости производится в мг/кв.см. и в T-критериях, согласно рекомендациям ВОЗ.

Нами обследовано 334 пациента с ревматоидным артритом и гормонозависимой бронхиальной астмой, женщины в постменопаузальном периоде, больные эндокринными заболеваниями. Контрольная группа составила 70 здоровых людей. Полученные результаты показали достоверное снижение минеральной плотности кости в дистальном отделе лучевой кости и в основании средней фаланги среднего пальца у лиц, получающих гормональную терапию и у женщин в различные периоды менопаузы. У больных с ревматоидным артритом выраженность остеопороза не зависит от пола и определяется в первую очередь длительностью заболевания, во вторую — применением глюкокортикостероидов, в третью — активностью воспалительного процесса.

Выводы: Предложенная методика исследования дистального отдела предплечья и основания средней фаланги простая и быстрая в исполнении, не требует специального дорогостоящего денситометрического оборудования.

---



---

Применение цифрового рентгеновского аппарата и водной среды, выравнивающей неравномерность толщины предплечья, значительно повышают точность и воспроизводимость метода количественной рентгеновской абсорбциометрии. Принципиально сниженная доза облучения за счет применения цифровых технологий позволяет обследовать больных в динамике, для оценки эффективности лечения.

## **ВОЗМОЖНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ ПРИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ ГОЛЕНСТОПНОГО СУСТАВА И СТОПЫ**

**Зубанов А.Г., Витько Н.К.**

*г.Москва, Россия, 121352, Клиническая больница №1 МЦ УД Президента РФ*

Анализ работы кабинетов магнитно-резонансной томографии (МРТ) в российских лечебных учреждениях продемонстрировал незначительное количество исследований голеностопного сустава и стопы, что связано с недостаточным знанием особенностей топографо-анатомического строения данной области и проблемами в интерпретации изображений в норме.

Целью нашей работы являлось изучение анатомии ортогональных сечений данной области с акцентом на возможных диагностических ошибках.

Нами обследовано 40 здоровых добровольцев на томографе Magnetom Harmony 1,0 T. Протокол МРТ исследования включал: T1, T2 и протон-взвешенные последовательности в ортогональных плоскостях.

Суставные поверхности голеностопного сустава и суставов стопы оценивались на основе T1-взвешенных импульсных последовательностей. Гиалиновый хрящ визуализировался в виде тонкой, пластины, повышенной интенсивности МР сигнала по отношению субхондральной костной ткани. Синовиальная жидкость в полости голеностопного сустава распределялась неравномерно, больше спереди, до 3-4 мм.

Сухожилия имели низкий сигнал во всех импульсных последовательностях. Жидкость в норме внутри сухожильных влагалищ определялась вокруг *m. flexor hallucis longus*, *m. flexor digitorum longus*, *m. tibialis posterior* и *m. peroneus longus*. Феномен "магического угла" возникал ввиду непрямолинейного направления волокон сухожилий при использовании времени TE = 10-20 мс и характеризовался повышением сигнала от сухожилий. Гетерогенность сигнала ахиллова сухожилия связана с прослойками жировой ткани между отдельными составляющими сухожилия. Сумка ахиллова сухожилия содержала незначительное количество, до 2-3 мм синовиальной жидкости.

---

Связки голеностопного сустава и стопы требовали мультипланарного исследования. Для таранно-пяточной, дельтовидной и таранно-малоберцовой связки присуща гетерогенность сигнала, выявляемая во всех ортогональных проекциях.

На фронтальных и аксиальных изображениях возникал эффект "подтаранной псевдокоалиции" в области *facies articularis calcanea anterior*, отражающий эффект объемного усреднения при косом сечении таранно-пяточно-ладьевидного сустава.

Таким образом, проведенные обследования здорового контингента, позволили определить наиболее часто встречающиеся диагностические ошибки и характер нормы по данным МРТ голеностопного сустава и стопы.

## **ТЕРМОРАДИОХИМИОТЕРАПИЯ БОЛЬНЫХ МЕСТНОРАСПРОСТРАНЕННЫМИ САРКОМАМИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ**

**Иванов С.М., Ткачев С.И., Петровичев Н.Н., Бохан Б.Ю.,  
Карапетян Р.М.**

*Москва, РОНЦ им.Н.Н.Блохина РАМН*

Основным методом лечения больных саркомами мягких тканей является их радикальное

иссечение. Однако, даже выполнение радикальной операции, вплоть до ампутации, не гарантирует излечения, так как местные рецидивы в этих ситуациях развиваются у 20-30% больных. В связи с этим, в последние годы большое внимание уделялось развитию методов комбинированной терапии. Сочетанное применение предоперационной лучевой и химиотерапии позволило выполнить радикально сохраняющие операции с высокими показателями продолжительности жизни. Отмечено, что результаты комбинированного лечения зависят от эффективности лечения первичного очага. С этой целью ведется поиск различных средств, повышающих повреждающее действие ионизирующих излучений и химиопрепаратов на опухолевые ткани, из которых определенные надежды возлагаются на локальную электромагнитную гипертермию. Нами проведен анализ результатов предоперационной терапии у 122 больных местнораспространенными саркомами мягких тканей, которым первично было невозможно провести радикально сохраняющее оперативное вмешательство. В зависимости от первоначального лечения все больные были разделены на три группы. Первая группа(42пациента) получала радио-

---

терапию разовой дозой 4-5Гр, проведенной 2-3 раза в неделю, суммарной очаговой дозой 30-32Гр(66-70 ед.ВДФ) (радиотерапия). Во второй группе (64 пациента) лучевое воздействие сочетали с локальной гипертермией проводимой непосредственно перед облучением на аппаратах, работающих с частотой волны 460 МГц, длительностью 60 минут и температурой в опухоли 41-45°С(терморрадиотерапия). В третьей группе (16пациентов), непосредственно перед терморрадиотерапией проведено внутривартериальное введение платидиама 150 мг/м<sup>2</sup> (терморрадиохимиотерапия). Спустя две-три недели после окончания лечения отмечена полная и регрессия саркомы более, чем на 50% в группе терморрадиохимиотерапии у 13(81%) пациентов, в группе терморрадиотерапии у 51(80%) и после одной радиотерапии у 11(26%) больных. После проведенной терморрадиохимиотерапии у 12(75%) пациентов удалось выполнить радикальную сохраняющую операцию, в 51(80%) случаях после терморрадиотерапии и только у 21(50%) после одной радиотерапии. В исследуемом послеоперационном материале после радиотерапии 3 степень лечебного патоморфоза наблюдалась у (10%) пациентов, а после терморрадиотерапии 3 степень патоморфоза отмечена в 25,4% случаях, и 4 степень в 16,4%. В группе терморрадиохимиотерапии в исследуемом послеоперационном материале в 26,7% случаях опухолевые клетки не обнаружены.

Предоперационная терморрадио и термохимиотерапия улучшает непосредственные результаты лечения больных саркомами мягких тканей, увеличивает число полных и частичных регрессий опухоли, расширяет число больных с выполненными радикально сохраняющими операциями.

## **ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ, ПОЛУЧИВШИХ СТЕРЕОТАКТИЧЕСКОЕ ОБЛУЧЕНИЕ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ МЕТАСТАЗОВ МЕЛАНОМЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕЛИЧИНЫ ИНДЕКСА КАРНОВСКОГО И ОБЩЕГО СОСТОЯНИЯ**

**Извекова О.В., Wannemacher M., Herfarth K, Debus J, Zierchud D.**

*Курский областной онкологический диспансер, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии Курского Государственного медицинского университета, Немецкий Центр исследования рака (ДКФЦ), Университетская радиологическая клиника г Хайдельберга. Oxana@kursknet.ru*

С ретроспективной в 27 лет исследована выживаемость от момента первичного диагноза, висцерального метастазирования и однократного стеректи-

---

ческого радиохирургического лечения OSR MBM 30 женщин и 48 мужчин, получивших SRT 153 церебральных метастазов мленомы MBM в ДКФЦ в зависимости от величины индекса Карновского (КИ) и общего состояния. Возраст на момент первичного диагноза колебался от 14 до 73 лет,  $M \pm m = 47,4 \pm 1,4$  года. У 14,1 % пациентов первичный очаг выявить не удалось. Глубина инвазии по Бреслоу у мужчин составила  $3,3 \pm 0,6$  мм, у женщин  $2,4 \pm 0,4$  мм. Четвертая степень инвазии по Кларку встретилась у 61,8% больных, пятая у 8,5%, третья — у 14,9%. На момент первичного диагноз отдаленные метастазы диагностированы у 42,9% больных, поражение регионарных лимфатических узлов у 45,7%. На всех этапах лечения экстрацеребральные метастазы отсутствовали у 20,8% больных, у остальных они локализовались в коже (32,4%), мягких тканях (37,8%), легких и медиастинальных лимфатических узлах (44,6 %), не-регионарных лимфатических узлах (9,5%), костях (15,6%), органах брюшной полости и забрюшинном пространстве (46,8%) и преимущественно возникли до OSR MBM ( $p=0,0005$ ). Пациенты получали химиотерапию (71,8%), иммунотерапию (62,8%), облучение всего головного мозга (37,2%), нейрохирургическое удаление MBM (14,1%). Все пациенты получили OSR MBM дозой  $18,5 \pm 0,2$  Гр.

Оценка эффективности паллиативного лечения включает показатели качества жизни, которые сохранялись высоким при MBM. КИ > 79% до OSR MBM был у 80,5% больных, на момент последней явки в клинику — у 79,2%. КИ оказывал влияние на выживаемость больных от момента OSR MBM ( $p=0,016$ ). При его величине >79% до OSR она составила 1,1 года, а 79% — 0,7 года. Стабильно высокое значение КИ (> 79%) до и после OSR MBM также влияло на выживаемость от момента OSR ( $p=0,036$ ).

Общее состояние оценено как "хорошее" до OSR MBM у 84,4% больных, после него — у 76,6%. Выживаемость от момента OSR MBM ( $p=0,024$ ) зависела от этого фактора. При стабильно хорошем общем состоянии она составила 1,2 года, а при нестабильном и среднетяжелом — 0,6 года.

После OSR MBM отмечена положительная клинико- МРТ динамика размеров MBM ( $p=0,0005$ ), перифокального отека ( $p=0,009$ ). Отмена стероидов и антиконвульсантов, регресс психо-неврологической и офтальмологической симптоматики, улучшение состояния больных и КИ объективизировали эффективность OSR. Выживаемость больных от момента OSR для умерших составила  $0,9 \pm 0,1$  года, для всех прослеженных больных  $1, \pm 0,1$  года. Влияющая на адаптацию больного неврологическая симптоматика до OSR MBM отсутствовала у 73 больных, после него у 71. ( $p>0,05$ ).

Безусловно, социально-экономические отличия систем здравоохранения в ФРГ являются, помимо клинических, важными факторами достижения высокой выживаемости пациентов с MBM.

# МРТ ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ МЕЛАНИНА В ЦЕРЕБАЛЬНЫХ МЕТАСТАЗАХ МЕЛАНОМЫ ПОСЛЕ ПРЕЦИЗИОННОГО ОДНОКРАТНОГО СТЕРЕОТАКТИЧЕСКОГО ОБЛУЧЕНИЯ

**Извекова О.В., Wannenmacher M., Herfarth K, Debus J, Zierchud D**

*Курский областной онкологический диспансер, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии Курского Государственного медицинского университета, Немецкий Центр исследования рака (ДФЦ), Университетская радиологическая клиника г Хайдельберга. Oxana@kursknet.ru*

Известна МРТ контрастность церебральных метастазов меланомы (МВМ), обусловленная содержанием меланина. В DKFZ накоплен 18-летний опыт клинико-МРТ диагностики и наблюдения за пациентами с МВМ после однократного стереотактического облучения (OSR). Измерением контрастной части нативных и обогащенных Gd DTPA трансверсальных T1 взвешенных по протонной плотности МРТ головного мозга исследовано содержание меланина в 79 МВМ, принадлежавших 51 пациенту, до и после OSR МВМ. МРТ исследование головного мозга после OSR проводилось в срок < 0,12 года, последующее  $\geq 0,12 < 0,25$  года и затем не реже одного раза в 0,25 года. Возраст больных на момент OSR составил 53,3 года, доза облучения — 18,8 Гр, интервал между OSR и последующим МРТ наблюдением 0,64 года (max 3,9 года). Кровотечение до OSR было в 20,3% МВМ, после — в 15,2%, радиогенные изменения в 36,7%, возрастные в 21,5%. 83,5% пациентам проводилась химиотерапия, 82,3% — иммунотерапия, 11,4% удаление МВМ, 30,4% облучение всего головного мозга. Для приведения значений к симметричному распределению мы пользовались Lg исходных значений.

Табл. 1 демонстрирует МРТ динамику содержания меланина в МВМ до и после OSR

Табл 1. Содержание меланина в МВМ до и после OSR

Параметры	До OSR BM		После OSR BM	
	Gd DTPA-	Gd DTPA +	Gd DTPA-	Gd DTPA +
Размер контрастной части МВМ(мм) M±m	7,4±1	13±1	4,4±0,9	9,7±1,1
Пересчитанные по Lg размер МВМ (мм) M±m	8,6±0,05	11±0,03	7,5±0,07	8,2±0,05

После OSR уменьшалось содержание меланина в МВМ как на нативных ( $p < 0,001$ ), так и на обогащенных Gd DTPA ( $p < 0,0005$ ) МРТ с высоким значением оэффициента корреляции ( $t \geq 0,77$ ). Обогащенные Gd DTPA МВМ на демонстрировали больший размер очагов меланана как до, так и после OSR

( $p < 0,0005$ ), независимо от сроков исследования ( $p > 0,001$ ). Анализ нативных T1 MPT после OSR показал уменьшение содержания меланина в МВМ в срок до 0,12 года ( $p = 0,011$ ), в срок  $\geq 0,12 < 0,25$  года ( $p = 0,234$ ), и срок  $\geq 0,25$  года ( $p < 0,0005$ ). Анализ обогащенных Gd DTPA МВМ выявил аналогичные тенденции. Данные приведены в табл 2.

Табл 2. Содержание меланина в МВМ на различных сроках после OSR

Срок	Нативные T1 MPT		Обогащенные Gd DTPA T1 MPT	
	Z	.p	Z	.p
<0,12 года	-2,530	0,011	-3,110	0,002
$\geq 0,12 < 0,25$ года	-1,190	0,234	-1,631	0,103
$\geq 0,25$ года	-3,680	0,0005	-4,009	0,0005

OSR МВМ вызывает уменьшение содержания меланина на нативных обогащенных Gd DTPA T1 MPT ( $p \leq 0,011$ ). Применение Gd DTPA увеличивает размер контрастной части МВМ как до, так и после OSR. Результаты свидетельствуют о высокой клиничко -MPT- эффективности OSR МВМ по вышеописанным критериям

## МЕСТО ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ РЕЗИСТЕНТНЫХ ФОРМ И РЕЦИДИВОВ ЛИМФОГРАНУЛЕМАТОЗА

**Ильин Н.В., Акимов А.А., Шендерова И.А., Николаева Е.Н.**

*г. Санкт-Петербург, Россия, Центральный научно-исследовательский рентгено-радиологический институт.*

Лучевая терапия (ЛТ) может значительно улучшить результаты лечения больных ЛГМ с прогностически неблагоприятными I-II ст. по сравнению с использованием одной химиотерапии (ХТ). В комбинации с ХТ ЛТ значительно улучшает безрецидивную выживаемость у первичных больных с распространенными стадиями ЛГМ. Роль ХТ особенно велика при лечении наиболее тяжелой категории больных ШВ и IVB ст. и больных с диссеминированными рецидивами заболевания. Однако, при этом значительное их число — 10-15% первичных больных и более — при рецидивах заболевания оказываются нечувствительными к различным схемам полихимиотерапии, кроме того, известны дороговизна современных препаратов и часто их недоступность в условиях современной России. В то же время, ЛТ при ЛГМ эффективна вследствие высокой радиочувствительности опухоли, наличия четкой линейной зависимости доза-эффект и отсутствия перекрестной резистентности между ХТ и ионизирующим излучением. При этом используется возможность дифференцирования объемов облучения, дозы излучения и режима ее фракционирования

---

в зависимости от конкретной клинической ситуации. Поэтому актуально использование новых эффективных методов ЛТ при ЛГМ. В ЦНИРРИ за последние 15 лет накоплен значительный клинический опыт по использованию субтотального облучения тела (СТОТ) у больных ЛГМ. Этот метод применяется у первичных больных с генерализацией процесса и симптомами интоксикации (ШВ и IVB ст.) и у больных с диссеминированными рецидивами заболевания. Установлено наличие непосредственного действия СТОТ у большинства больных ЛГМ с распространенными или (и) диссеминированными рецидивами и прогрессированием заболевания. У первичных больных с прогрессированием заболевания частота положительного эффекта СТОТ была значительно выше, чем таковая у больных с рецидивами ЛГМ. Анализ отдаленных результатов терапии больных, получавших СТОТ, и пациентов контрольной группы показал, что СТОТ может быть использовано как метод "спасения" у повторных больных с генерализованными и рецидивными формами ЛГМ. Кроме того, как метод локального воздействия на очаги манифестированных рецидивов ЛТ в режиме ускоренного гиперфракционирования (1,35-1,5 Гр дважды в день, 25-30 Гр) усиливает эффективность курсов "ХТ спасения" при рецидивах ЛГМ.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОТАЛЬНОГО ОБЛУЧЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ СЛОЕВ ТЕЛА ПАЦИЕНТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ РАСПРОСТРАНЕННЫХ КОЖНЫХ ЛИМФОМ**

**Ильин Н.В., Червяков А.М.**

*г. Санкт-Петербург, Россия, Центральный научно-исследовательский рентгено-радиологический институт*

Главной физико-технической задачей тотального облучения является получение в поверхностном слое тела пациента равномерного распределения поглощенной дозы. Существующие в настоящее время способы тотального облучения поверхности тела человека основаны на использовании больших расстояний от источника излучения до пациента (4-5 м), что делает возможным получение полей облучения соизмеримых с ростом пациента или применения специальной движущейся с заданной скоростью под пучком излучения тележки с пациентом. Необходимость использования специального устройства хотя и позволяет получить распределение поглощенной дозы по телу пациента с неравномерностью +/- 5 %, требует, однако, процедурных помещений значительных размеров и затрудняет использование стандартных методов лучевой терапии. При облучении путем сложения нескольких полей облучения методика связана с использованием трех или четырех полей облучения лежа на спине и такого же количества полей

---

облучения лежа на животе. Основной проблемой в этом случае является возможность образования зон переоблучения или недооблучения в области стыковки полей из-за большого градиента спада дозы на краях полей облучения. Используемый нами способ облучения свободен от указанных недостатков и может быть использован при применении несложных дополнительных приспособлений. Сущность его заключается в том, что в пучке электронов устанавливается рассеиватель из элементов с малым атомным весом, толщина которого  $Z$ , см выбирается расчетным путем из соображений требуемой величины поля облучения и деградации энергии электронов. На основании расчетов рассеивающей способности и экспериментальных данных эта толщина определялась эмпирическим соотношением:  $Z = (A - B) / (0.3(F - C))$ , где  $A$  — требуемый размер поля облучения, см;  $B$  — максимально возможный размер поля облучения для источника электронов на поверхности пациента;  $F$  — расстояние источник электронов — поверхность пациента, см;  $C$  — расстояние от источника до рассеивающей пластины, см.

Пациент дополнительно накрывался эластичным тканеэквивалентным материалом толщиной  $Y$ (см), устанавливаемой для достижения максимума дозы на поверхности кожи пациента в зависимости от энергии падающих на кожу электронов и глубины проникновения злокачественного процесса.

## СОВРЕМЕННАЯ ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ЛИМФОМ

**Ильин Н.В.**

*г. Санкт-Петербург, Россия, Центральный научно-исследовательский рентгено-радиологический институт*

На основании опыта отделения лучевой терапии системных заболеваний ЦНИРРИ можно выделить ряд технологически перспективных направлений в лучевой терапии лимфогранулематоза (ЛГМ) и неходжкинских лимфом (НХЛ). Становится очевидным, что интенсификация терапии, в том числе и лучевой, является важным фактором в успехе лечения больных ЛГМ с неблагоприятными прогностическими факторами (В-симптомы, наличие крупных очагов опухоли; большое средостение, СОЭ более 30 мм/час, выраженная лимфопения, значительное число пораженных регионов) и больных НХЛ средней и высокой степени злокачественности. В связи с этим может быть рекомендовано ускоренное мультифракционирование (УМФ) в программах комбинированного лечения при облучении только пораженных зон или "айсберг" — терапия. РОД при УМФ и таком объеме облучения 1,2-1,5Гр при облучении 2 раза в день через 4-6 часов. При этом СОД при УМФ (26-28Гр) не будут существенно отличаться от таковых при обычном фракционировании



---

(0Ф; 30Гр), но уменьшается длительность курса лучевой терапии и, как следствие, возможность меньшей вероятности репопуляции выживших опухолевых клеток. Нами применяется УМФ с использованием крупных полей сложной конфигурации с РОД 1,2-1,3Гр при облучении больших гамма- или тормозным излучениями, при которых основные лимфатические коллекторы тела охватываются через две пары передне-задних верхних и нижних полей. Такая схема облучения может быть эффективно применена при лечении всех больших ЛГМ (как прогностически благоприятной, так и неблагоприятной групп), а также больших НХЛ низкой степени злокачественности.

Низкодозный вариант субтотального облучения тела (СТОТ) являются альтернативой системной химиотерапии. Низкодозный вариант СТОТ (разовая доза — 1Гр ежедневно, суммарная доза — 4-5Гр) используется как в программах первичного лечения ЛГМ с "В"-симптомами и НХЛ низкой и средней степени злокачественности, так и при лечении диссеминированных рецидивов этих заболеваний в качестве компонента системной противоопухолевой терапии.

Облучение половины туловища (верхней или нижней) гамма- или тормозным излучением используют для лечения рецидивов ЛГМ и НХЛ независимо от гистологического вида опухоли. Разовая доза порядка 1,5Гр, облучение ежедневно 1 раз в сутки. Суммарная доза различается в зависимости от предшествующей лучевой терапии и задач комбинированного лечения у конкретного больного.

Тотальное или субтотальное облучение кожи электронным пучком линейного ускорителя электронов с различной энергией является дополнительным способом при комбинированной терапии кожных лимфом.

Таким образом, представленные радиобиологически обоснованные новые технологические подходы в лучевой терапии злокачественных лимфом могут и уже способствуют повышению эффективности комбинированного лечения.

## **ЛУЧЕВОЕ И КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ЛИМФОГРАНУЛЕМАТОЗОМ (ЛГМ) В РЕЖИМЕ МУЛЬТИФРАКЦИОНИРОВАНИЯ (МФ): ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Ильин Н.В., Николаева Е.Н.**

*г.Санкт-Петербург, Россия, Центральный научно-исследовательский рентгено-радиологический институт*

С 1986г. в ЦНИРРИ впервые в мире начала использоваться методика МФ при крупнопольном облучении больших при первичном лечении ЛГМ на ЛУЭ тормозным излучением. До 1991г. исследование было рандомизированным, од-

---

нако, когда был установлен ряд преимуществ такого метода облучения (Н.В. Ильин, 1993), все первичные больные ЛГМ получали лучевую терапию по 1,35Гр 2 раза в день через 4 часа на опорные точки расчета (средостение и парааортальные лимфоузлы на уровне L5) с колебаниями разовой дозы от 1,1 до 1,5Гр на другие лимфатические регионы. Суммарные очаговые дозы (36-40Гр) не отличались от таковых при обычном фракционировании.

Цель исследования — всесторонняя оценка результатов и клинически значимых лучевых реакций и осложнений при крупнопольной лучевой терапии больных ЛГМ в режиме МФ. Лучевое лечение 2 раза в день и комбинированную терапию получали 140 первичных больных ЛГМ II-IVAB стадий в период 1986-1999гг., из них только лучевую терапию получали 40 больных, комбинированную — 100 больных. Установлены хорошие непосредственные результаты лечения; ремиссия достигнута у 95% больных; рецидивы различного характера возникли у 15 (11,5%) больных. По сравнению с сопоставимой группой больных, получавших лучевую терапию в режиме обычного фракционирования, отмечено уменьшение числа серьезных пневмонитов и кардиальных осложнений. Не установлено тяжелых гематологических реакций. Оценка отдаленных результатов продолжается.

## **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ОБЪЕМА ИНТАКТНОЙ ДОЛИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОСЛЕ СУБТОТАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ**

**Ионова Е.А., Ан Э.Н.**

*г. Москва, клиническая больница № 6 ФУ "МЕДБИОЭКСТРЕМ" МЗ РФ*

Широкое распространение узловых патологий щитовидной железы определяет необходимость не только своевременной диагностики, но и тщательно-го послеоперационного наблюдения за оперированной железой. Поверхностное расположение органа позволяет использовать линейные высокочастотные ультразвуковые датчики, что, в свою очередь, обеспечивает достаточно точное определение размеров до и после операции.

Под наблюдением в течение года в разные сроки после субтотальной резекции одной доли щитовидной железы находилось 33 пациента. Размер и объем интактной доли определяли через 3, 6 и 12 месяцев после операции. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от наличия и отсутствия заместительной терапии. В первую группу вошли 14 человек без терапии, во вторую — 19 больных, получавших терапию. В качестве контроля обследовано 15 человек без эндокринной патологии, у которых средний размер доли щитовидной железы составил  $6,0 + 0,7\text{см}^3$ .

---

До операции объем непораженной доли составил в первой группе  $6,2+0,7$  см<sup>3</sup>, во второй —  $5,9+0,8$  см<sup>3</sup>, что существенно не отличалось от этого показателя в контрольной группе.

В динамике после субтотальной резекции доли отмечено, что в группе больных, не получавших заместительную терапию, объем интактной доли прогрессивно увеличивается в течение срока наблюдения и составляет соответственно  $6,3+0,9$  см<sup>3</sup>,  $6,6+0,8$  см<sup>3</sup> и  $7,2+1,1$  см<sup>3</sup>. При этом во второй группе столь значительной динамики выявлено не было и, соответственно срокам послеоперационного наблюдения, составил  $6,2+0,7$  см<sup>3</sup>,  $6,4+0,6$  см<sup>3</sup> и  $6,5+0,7$  см<sup>3</sup>.

Таким образом, после субтотальной резекции одной из долей щитовидной железы отмечена компенсаторная гипертрофия интактной доли, при этом заместительная терапия ограничивает ее развитие.

## **ПРИМЕНЕНИЕ РАДИОАКТИВНОГО ЙОДА I<sup>131</sup> В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ЗОБА КОРНЯ ЯЗЫКА**

**Исмаилов С.И., Нугманова Л.Б., Насырходжаев Я.Б.,  
Алимджанов Н.А., Абдурахманова А.А., Бабаханов Б.Х.**

*НИИ Эндокринологии МЗ РУз*

В клинике Института за период с 1989 по 1999 гг. прооперированно 4280 больных с различной патологией щитовидной железы. Зоб корня языка диагностирован у 14 (0,3%) женщин (средний возраст 19,5 лет). Гистологическим анализом у 10 (71,5%) пациентов установлена доброкачественная аденома щитовидной железы, злокачественная форма зоба корня языка обнаружена у 4 (28,5%) больных.

Основные жалобы: гнусавость голоса, ощущение инородного тела в глотке, затруднения при глотании и, в двух случаях, дыхательные расстройства (узел прикрывал вход в гортань). В дооперационный период радионуклидная сцинтиграфия с I<sup>131</sup> проводилась для уточнения месторасположения и тиреоидной природы узла. Во всех случаях зоб был расположен дистопически. Причем, его активный рост отмечался в период пубертата.

Зоб корня языка преимущественно располагался по срединной линии языка в области foramen saecum и, только в двух случаях, — в одной половине языка. Узлы имели округлую форму с четкими границами, гладкую поверхность, частично находились в толще языка.

Операции проводились под общим наркозом, интубация проводилась через предварительно наложенную трахеостому. Операционный доступ осуществлялся через рот. Опухоль удаляли после мобилизации языка путем прошивания. Осложнений во время операции не наблюдалось. Трахеостома удалялась на 2-3 сутки.

---

После операции всем больным, в течение 40-60 дней проводилась радионуклидная сцинтиграфия  $I^{131}$ . При этом, у 4 больных с морфологически подтвержденным раком щитовидной железы и у 3 больных с доброкачественными аденомами было выявлено накопление Р.Ф.П. в проекции корня языка. Все эти больные получили терапевтическую дозу  $I^{131}$  (25 до 30 mCi). Однократный курс — 5 пациентов, два курса — 2 пациента, с интервалом в 3 месяца. Побочных явлений при радиойодтерапии  $I^{131}$  у больных не отмечалось, содержание сывороточного тиреоглобулина стабильно сохранялось на уровне 10 нг/мл и ниже. Пятилетняя выживаемость составила 100%. Кроме того, трое пациенток из этой группы в последующем родили здоровых детей.

Таким образом, своевременно диагностируемый с помощью  $I^{131}$  зоб корня языка, после тотальной тиреоидэктомии и последующего курса радиойодтерапии позволил добиться 100% выздоровления. А 42,8% женщин, на фоне супрессивной дозы Тироксина (150-200мкг/сут) смогли родить.

## **ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО СКАНИРОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОБЪЕМНЫХ ПОРАЖЕНИЙ НАДПОЧЕЧНИКОВ У ДЕТЕЙ**

**Кальная Т.В., Самохина Н.В., Гарбузова Н.А., Гарбузов Р.В.,  
Кальная Е.А., Кальная Е.Т., Кальной Т.А.**

*г. Ставрополь, Российская Федерация, Краевая детская клиническая больница,  
Государственная Медицинская Академия*

Целью нашей работы было изучение возможностей ультразвукового сканирования (УЗС) надпочечников в выявлении различных форм их объемного поражения у 16 пациентов. Анализ позволил установить объемное увеличение надпочечников у 13 пациентов, у 3 без признаков патологических структурных изменений. По возрасту они распределились таким образом: от 3 суток до 16 лет. Девочек было 5 мальчиков 8. В 4 случаях было выявлено опухолевое поражение надпочечников: феохромацетомы, ганглионевромы, недифференцированная астроцитомы. Отмечено поражение правого надпочечника в 3 случаях и левого в 1 случае у 5 детей причиной объемного увеличения надпочечников были кисты, гематомы у 2 и гиперплазии у 3.

Феохромацетомы имели вид объемного образования высокой эхоплотности с неровным наружным контуром с анэхогенными включениями. Ганглионевромы визуализировались как больших размеров объемная структура, неправильно овальной конфигурации с четким волнистым наружным контуром, однородной среднеинтенсивной эхоплотности.

---

При неидентифицированной астроцитоме надпочечник был умеренно увеличен в размерах, равномерно пониженной эхоплотности с волнистым нечетким наружным контуром, с метастазами в левой доле печени в виде 2 гипозоногенных участков с взбуханием контура по вентральной поверхности печени.

Кисты выявлены у новорожденных от матерей с инсулинозависимым диабетом, как правило поражение носило двухсторонний характер, имели округлую форму, анэхогенное содержимое и тонкую капсулу.

При гематомах в надпочечниках у детей с тяжелыми родовыми травмами и с выраженной перинатальной гипоксией поражение носило односторонний характер как солидное гипозоногенное образование с волнистым контуром, с кальцинацией в последующем

Гиперплазии надпочечников носили двухсторонний характер без изменения эхоплотности паренхимы.

Достоверность полученных данных подтверждена результатами РКТ и оперативного лечения с гистологическим исследованием материала.

Наше наблюдение подтверждает значимость УЗС при патологии надпочечников как скрининг-метода с достаточно высокой информативностью, с простотой исполнения, дешевизной в сравнении с РКТ и МРТ и возможностью многократного динамического контроля после проведенного лечения.

## **СЦИНТИГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ ПРИ ПНЕВМОКОНИОЗАХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ХРОНИЧЕСКОМ ПЫЛЕВОМ БРОНХИТЕ**

**Капишников А.В.**

*Самарский государственный медицинский университет*

Изучены выраженность и распространенность скинтиграфического признака обструкции респираторных путей — бронхиальной турбулентной гиперфиксации аэрозоля (БТГА) в контингенте больных с пылевыми заболеваниями легких.

Методом аэрозольной ингаляционной скинтиграфии легких (ММАД радиоаэрозоля  $0,9 \pm 1,8$  мкм) обследовано 188 человек, из них: 22 лица контрольной группы, 17 лиц с подозрением на пневмоконйоз (группа 1), 37 больных пневмоконйозом 1 стадии (группа 2-1), 32 — силикозом 1 стадии (группа 2-2), 12 — силикозом 2 стадии и 33 пациента с хроническим пылевым бронхитом (ХПБ).

У здоровых лиц и во 1-ой группе обследованных очагов обструктивного накопления аэрозоля в легких не наблюдается. В объединенной группе больных с конйотическим пневмофиброзом симптом БТГА наблюдался в 36,2% наблюдений. Здесь превалировала умеренная БТГА, но у 8,7% обследованных мно-

---

жественные яркие очаги гиперфиксации аэрозоля указывали на значительную выраженности обструкции. Преобладание распространенности БТГА у больных силикозом I стадии (43,7%) по сравнению с группой лиц с той же стадией ПКЗ от воздействия малофиброгенной пыли (29,7%) относительно невелико ( $p > 0,05$ ). Нарастание тяжести кониотического пневмофиброза сопровождается достоверным увеличением частоты данного скинтиграфического симптома. Наибольшая распространенность обструктивной гиперфиксации аэрозоля обнаружена нами среди лиц с хроническим пылевым бронхитом, где она встречалась в 45,5% наблюдений. Эта величина достоверно превышает уровень контроля ( $p < 0,001$ ). В общей группе лиц с кониотическим пневмофиброзом I стадии (от s1 до t2 и от p2 до q2) преобладала умеренная степень патологической гиперфиксации радиоаэрозоля в бронхах. Но если в подгруппе 2-1 заметна доля лиц с начальной выраженностью БТГА, то при силикозе (подгруппа 2-2) больше вероятность встретить умеренные нарушения ( $p < 0,05$ ).

Анализ достоверности межгрупповых различий БТГА подтверждает его преобладание у пациентов со второй стадией силикоза над всеми категориями обследованных лиц ( $p < 0,05$ ), кроме больных с хроническим пылевым бронхитом.

Таким образом, аэрозольная радионуклидная визуализация позволяет получить информацию о наличии и тяжести бронхиальной обструкции у больных с пылевыми заболеваниями легких профессиональной этиологии.

## **ГАСТРОСЦИНТИГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПОСТГАСТРОРЕЗЕКЦИОННЫХ СИНДРОМОВ**

**Капустин Б.Б., Орлов С.А., Большаков С.Э.**

*г. Ижевск, медицинская академия, клиника госпитальной хирургии*

Для объективной оценки функционального состояния резецированного желудка у 56 больных применен метод динамической компьютерной гастросцинтиграфии. При анализе графиков "активность-время" в группе больных с трубчатой резекцией желудка по В.В.Сумину и однорядным прецизионным формированием желудочно-кишечного анастомоза в 84,0% наблюдений выявлен однонаправленный тип эвакуации со средним периодом полувыведения ( $T_{1/2}$ ) радиофармпрепарата (РФП) из культы желудка 58,3 мин. В наблюдениях однонаправленной эвакуации преобладал умеренно замедленный (43,5%) и нормокинетический (34,8%) тип полувыведения РФП. У 16,0% больных выявлен двухволновый характер опорожнения. Интенсивность второй волны по активности была значительно ниже исходного уровня активности РФП в культе желудка, период полувыведения затянут до 77,0-84,4 минут, что позволило нам расценить данные как непродолжительный низкоинтенсивный послеоперационный дуоденогастраль-

---

ный рефлюкс. В группе больных после трубчатой резекции желудка и двухрядного формирования желудочно-кишечного анастомоза в большинстве (60,0%) исследований имел место ускоренный однонаправленный тип эвакуации с  $T_{1\ 2}$  РФП 32,1 мин. В остальных 40,0% наблюдениях выявлен послеоперационный дуоденогастральный рефлюкс, приближающийся по интенсивности к исходному уровню активности РФП в культе желудка с удлинением периода полувыведения РФП до 64,6 мин. У больных после резекции желудка в модификации Гофмейстера-Финстерера в 19,2% исследованиях выявлен ускоренный тип эвакуации с  $T_{1\ 2}$  РФП 17,4 мин. В 80,8% наблюдениях зарегистрированы частые всплески подъема активности РФП на графиках "активность-время" в проекции зоны интереса, соответствующей культе желудка, по интенсивности приближающиеся к исходному уровню активности РФП в культе оперированного желудка,  $T_{1\ 2}$  варьировал от 33,0 до 98,0 мин. Но несмотря на частую регургитацию, среднее время периода полувыведения РФП составило 49,7 мин., что подтверждает потерю резервуарной функции культы желудка при этом варианте операции и частый послеоперационный дуодено-энтерогастральный рефлюкс.

Таким образом, гастросцинтиграфия позволяет объективно оценить функциональное состояние резецированного желудка. В более выгодных условиях культы желудка находится после операции по В.В.Сумину с прецизионным однорядным формированием желудочно-кишечного анастомоза.

## **ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ИНТЕРВЕНЦИОННЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПОД КОНТРОЛЕМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ КИСТОЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЧЕК**

**Караев О.С., Слесарев В.Г., Буркитбаева Ж.Ж., Жакипова Ж.Х.**

*г. Алматы, Республика Казахстан, Республиканский клинический госпиталь инвалидов Отечественной войны*

Интервенционные вмешательства под контролем компьютерного томографа (КТ) открыли новые возможности в диагностике, дифференциальной диагностике и лечении кистозных поражений почек. Малая травматичность и надежный контроль за безопасностью проведения пункционных манипуляций позволяет существенно расширить сферу лечебных манипуляций под контролем КТ.

В республиканском клиническом госпитале для инвалидов Отечественной войны обследовано 562 больных с урологическими заболеваниями в возрасте от 29 до 86 лет (средний возраст — 58 лет), из них женщин — 26, мужчин — 140. При компьютерно-томографическом исследовании у 166 (29,5 %) об-

---

---

следованных были выявлены различные формы кист почек, из них 126 (75,9%) — простые кисты, парапельвикальные кисты — у 17 (10,2%), поликистоз — у 18 (10,8%), мультилокулярная — у 5 (3,1%).

Анализ результатов обследования, проведенного у данной группы больных, позволил сделать вывод, что кисты почек значительно увеличивается с возрастом и наиболее часто встречается в возрасте 50 лет и старше.

Лечебно-диагностическому воздействию под контролем КТ были подвергнуты 142 кисты у 130 больных, из них простые кисты — 100 у 89 больных, парапельвикальные кисты у 15 больных, мультилокулярная киста у двоих больных. С поликистозом подвергнуты пункции 26 кист у 25 больных. Возраст больных, которым проводилось вмешательство составил от 50 до 89 лет.

Анализ результатов показал, что применение в качестве склерозирующего агента этилового спирта 96% или 3% тромбовара, с добавлением 1-2 мл раствора ультрависта или омнипака является наиболее оптимальным. Из выполненных таким способом 46 и 59 соответственно пункций и склеротерапии остаточной полости пунктированных кист, рецидивы в отдаленные периоды от 3 месяцев до 3,5 лет наблюдались в 3 (6,5%) случаях в первом варианте и в 2 (3,4%) случаях во втором варианте. В остальных случаях, когда в остаточную полость пунктированной кисты вводились рентгеноконтрастные препараты, из 37 лечебно-диагностических пункций рецидивы наблюдались в 9 (24%) случаях.

Таким образом, пункционные лечебно-диагностические вмешательства под контролем КТ обладают высокой эффективностью (72,4%) и являются методом выбора у пациентов с различными формами кист почек, в особенности у лиц пожилого возраста. Дифференцированное применение различных склерозирующих веществ и их композиций при пункционной терапии кистозных заболеваний почек позволяет повысить эффективность лечебных вмешательств.

## **ИЗУЧЕНИЕ СОСТОЯНИЯ РЕГЕНЕРАТОРНЫХ ПРОЦЕССОВ В КОСТНОЙ ТКАНИ МЕТОДОМ РЕНТГЕНОДЕНСИТОМЕТРИИ У БОЛЬНЫХ С ОБК ПОСЛЕ НАЛОЖЕНИЯ АППАРАТА ИЛИЗАРОВА**

**Караханова З.Э., Оманов В.Р., Шакиров Э.А.**

*г. Ташкент, Республика Узбекистан, Республиканский Онкологический Научный центр МзРУз*

Оценка регенерации костной ткани в клинике обычно проводится по рентгенограммам, которые не позволяют получить количественные показатели. При остеобластокластомах (ОБК) регенерация костей в зависимости от примененного метода хирургического лечения могут быть различными.



---

Целью настоящего исследования явилось изучение репарации костной ткани рентгеноденситометрическим методом у больных ОБК, до и после резекции костей с последующим наложением аппарата Илизарова (монолокальный компрессионно-дистракционный остеосинтез).

Операции подверглись 21 больной. Из них с ячеисто-трабекулярной формой — 4 больных, литической — 11 больных, смешанной — 6 больных. Срок наблюдения составил от 6 месяцев до 2х лет. Рентгеноденситометрия выполнялась в динамике через каждые 3 месяца после операции. Рентгенологически было выделено 6 периодов: до операции, через 2 недели после операции, 1,5 мес. (период дистракции), 3 мес. (период фиксации), 6 мес (период функционального восстановления), через год (период воспитания регенерата).

Денситометрия выполнялась на аппарате "X-RITE 331" (США).

У больных ячеисто-трабекулярной формой заболевания процесс регенерации был замедлен во всех периодах, по сравнению с литической и смешанной формой ОБК. Из-за развивающегося остеопороза в отломках трубчатых костей. Эти же денситометрические показатели постепенно повышались из-за изменения плотности зон мазолеобразования, и были обратно пропорциональны величине диастаза костных отломков. Темп регенерации у больных литической и смешанной форм был примерно одинаков.

Регенерация кости после остеотомии по поводу ОБК с последующей дистракцией аппаратом Илизарова проявляется в количественных показателях денситометрии, зависящих от локализации процесса и длины дистракции.

## **ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ОФЭКТ МИОКАРДА С ОТЕЧЕСТВЕННЫМ РФП ЙОДОФЕН-123I У БОЛЬНЫХ ИБС.**

**Кареткина Е.И., Юдина О.В., Иванов И.Ю., Модзалевская Т.М., Квасова О.О., Куделин Б.К., Солин Л.М., Кучмин А.Н., Яковлев Д.А., Петров Д.П.**

*г.Санкт-Петербург, Россия, Городская больница № 31, НПО " Радиевый институт им. В.Г. Хлопина ", ВМедА, Городская больница № 2, МАПО*

Препарат Йодофен 123I, производства НПО " Радиевый институт им. В.Г. Хлопина " представляет собой раствор жирной кислоты (ЖК) — 15-(I-йодфенил) — 3 — метилпента-декановой кислоты и является аналогом препарата Cardiodine (фирмы Nichon Medi — Physis Co Ltd, Япония), широко применяемого в последнее десятилетие в зарубежных клиниках в сочетании с перфузионными РФП для оценки жизнеспособности миокарда у больных ИБС.

---

Комбинированное исследование миокарда с ЖК и перфузионными РФП дают полную картину постишемического миокарда — весь спектр изменений от полного восстановления, когда уровень накопления обоих РФП нормальный, до полного трансмурального некроза, когда уровень накопления обоих РФП значительно и одинаково снижен; несогласованные дефекты с более значительным снижением ЖК выявляют подверженный опасности, но жизнеспособный миокард (F.F. Кларр а. а., JNM 1995)

При проведении клинических испытаний РФП йодофен — 123I нами обследовано 25 больных ИБС, перенесших инфаркт миокарда давностью 2 мес. — 3 года, мужчины в возрасте 45-81 год. Всем больным за 3- 7 дней проведены ОФЭКТ миокарда с технетрилом в покое. Йодофен-123I активностью 150 МБк вводился в покое, натошак, после предварительной блокады щитовидной железы стабильным йодом, ОФЭКТ выполняли через 20-30 минут после введения РФП. Оценку проводили по полярным картам, сравнивали по 24 сегментам, используя критерии J.Takі а. а. JNM, 1997.

Проанализированы 1200 сегментов, нормальные уровни накопления обоих РФП наблюдались в 44,7 % сегментов, согласованное снижение различной степени в 34,1 % сегментов, в т.ч. выраженное снижение — ниже 30 % от максимального сегмента — более вероятно нежизнеспособный миокард — в 2 % сегментов, несогласованное снижение в 21,2 % сегментов, из них большее снижение йодофена — область " рискованного метаболизма " в 2,3 % сегментов, в 18,9 % сегментов — большее снижение уровня накопления технетрила — области ишемизированного, но жизнеспособного миокарда.

Хорошее качество томографических срезов, отсутствие побочных реакций, высокая ценность получаемой информации позволяет рекомендовать новый отечественный РФП Йодофен-123I для клинического применения.

## ОЦЕНКА ТРАБЕКУЛЯРНОЙ КОСТИ ПРИ ОСТЕОПРОЗЕ

**Килина О.Ю., Завадовская В.Д., Третьяков Е.М., Пеккер Я.С.**

*г. Томск, Сибирский государственный медицинский университет*

Разработка методов исследования трабекулярной кости с помощью цифровой обработки изображения является перспективным направлением в диагностике остеопороза.

Целью нашей работы является исследование возможностей цифрового анализа компьютерных томограмм (ЦАКТ) аксиального отдела скелета в качестве метода диагностики остеопоротических изменений трабекулярной кости.

---

Материал и метод. Выполнено исследование 10 анатомических препаратов поясничных позвонков и 20 больных ХПН, получающих лечение гемодиализом в течение 6 месяцев ( $n=8$ ) — 1 группа и 24 месяцев ( $n=12$ ) — 2 группа. Исследование анатомических препаратов включало КТ, спектральный анализ минерального состава и морфологический анализ структуры исследуемых образцов. Всем больным ХПН выполнялась компьютерная томография поясничного отдела позвоночника. Полученные томографические изображения анализировали с помощью специально разработанного программного обеспечения.

Результаты. Разработанное программное обеспечение позволяет определять индекс костной плотности (ИКП), косвенно характеризующий минеральную плотность кости, число трабекул ( $N_{\text{тр}}$ ), толщину трабекул ( $S_{\text{тр}}$ ) и число соединений трабекул ( $N_{\text{соед}}$ ).

При сопоставлении содержания Са и Р в исследуемых костных образцах и результатов ЦАКТ выявлена статистически достоверная корреляция ( $r=0,75$ ,  $p<0,05$ ) между ИКП и содержанием Са и Р. Выявлена высокая корреляция между структурными параметрами ( $N_{\text{тр}}$ ,  $S_{\text{тр}}$  и  $N_{\text{соед}}$ ), определенными при ЦАКТ, и аналогичными показателями, полученными при гистоморфометрии исследуемых препаратов. Полученные при исследовании анатомических препаратов результаты позволили считать эффективным использование разработанного нами способа оценки состояния трабекулярной кости.

Анализ данных, полученных при ЦАКТ, показал достоверные различия некоторых показателей у пациентов 1 и 2 групп. Так значение ИКП,  $N_{\text{тр}}$  и  $N_{\text{соед}}$  достоверно выше у пациентов 1 группы, по сравнению с соответствующими показателями во 2 группе. При измерении  $S_{\text{тр}}$  достоверных различий в исследуемых группах не выявлено. Полученные данные свидетельствуют о нарастании остеопоротических изменений у больных ХПН по мере увеличения срока лечения гемодиализом. Дополнительно выполненная рентгенография кистей подтвердила наличие у пациентов 2 группы более выраженных изменений кости по сравнению с 1 группой. Субпериостальная резорбция средних и концевых фаланг выявлена у 84,6% пациентов 2 группы, в то время как у пациентов 1 группы рентгенологические признаки остеопороза отсутствуют.

Разработанный нами способ оценки структуры кости может быть альтернативой дорогостоящему анализу микроархитектоники кости путем высоко-разрешающей МРТ и КТ.

---

## НИЗКОИНТЕНСИВНОЕ ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ (НИЛИ) В ПРОФИЛАКТИКЕ ЛУЧЕВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРИ РАДИОТЕРАПИИ ОПУХОЛЕЙ МАЛОГО ТАЗА.

**Климаков Б.Д., Назаренко А.В., Глебовская В.В., Ковалевский Е.Е., Трофимова О.П.**

*г. Москва, РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН*

Одной из причин, уменьшающих эффективность лучевой терапии злокачественных новообразований, является необходимость расщепления курса лечения в связи с выраженными лучевыми реакциями со стороны кожи и слизистых оболочек.

В связи с этим уже многие годы ведется поиск средств предупреждения и лечения этих отрицательных побочных явлений, в частности, в последнее время исследуются возможности использования для этих целей низкоинтенсивного лазерного излучения.

По методикам, разработанным в отделении радиологии РОНЦ РАМН, проведено лечение 26 больных раком предстательной железы  $T_{2-3}N_xM_0$ . Облучение проводилось с РОД 2Гр на первичную опухоль и лимфатические узлы таза в СОД — 44-46Гр, затем локально на предстательную железу до СОД — 66-70Гр. После достижения СОД-20Гр непосредственно перед сеансом облучения чрезкожно контактным методом на проекцию толстого кишечника, мочевого пузыря и предстательной железы проводилась лазеротерапия матричным излучателем лазерного терапевтического аппарата АЛТДТ-01М "АДЕПТ" площадью 10 см<sup>2</sup>. На каждую область подводилась доза 1-1,2 Дж/см<sup>2</sup>, длина волны — 0,95 мкм, плотность мощности — 10-12 мВт/см<sup>2</sup>, 10-15 процедур. У 22 больных из 26 (85%) курс лечения проведен без перерыва, у 4 больных перерыв составил от 10 до 12 дней. Дизурия I ст. до начала лазеротерапии отмечена у 12 б-ых (42%), II ст. — у 12 б-ых (42%), отсутствовала — у 4 б-ых (16%). К окончанию курса лучевой терапии степень выраженности дизурии у 15 больных не изменилась, хотя у большинства больных после 3-4 сеансов лазеротерапии отмечено уменьшение рези при мочеиспускании, болей в обл. мочевого пузыря, по ходу толстого кишечника, у 7 больных со II степенью выраженности дизурии лучевая реакция уменьшилась до I степени и у 1 больного полностью купировалась. Из 16 больных, у которых к началу лазеротерапии имелись расстройства функции кишечника, у 4 б-ых со II ст. диарея уменьшилась до I ст., из 7 б-ых с I ст. у 2 б-ых ф-ция кишечника восстановилась, у 5 б-ых — без изменений, у 5 б-ых с I ст. диареи курс лечения прошел без нарастания лучевой реакции со стороны слизистой толстого кишечника.

---

В аналогичной группе больных, где лазеротерапия не проводилась, в связи с выраженными местными лучевыми реакциями, перерывы в лечении составили от 13 до 28 дней.

Как результат лазерного воздействия показана его эффективность в профилактике и лечении острых лучевых реакций, развивающихся в глубоко расположенных органах.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ ПРИ ОПУХОЛЕВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНА ЗРЕНИЯ И ТЕРМИНАЛЬНОЙ БОЛЯЩЕЙ ГЛАУКОМЕ**

**Корытова Л.И., Виноградова Ю.Н., Ильин Н.В.**

*г. Санкт-Петербург, Россия, Центральный научно-исследовательский рентгенорадиологический институт*

На линейных ускорителях электронов SL-75-5 и SL-20 (Филиппс) проведено лучевое и комбинированное лечение 40 больных со злокачественными опухолями органа зрения. Из них — 13 больных с лимфомами, 27 — с первичными или метастатическими солидными опухолями. Использовались как стандартные, так нестандартные режимы фракционирования (гиперфракционирование, среднее фракционирование) до суммарных эквивалентных доз 30-70 Гр в зависимости от радиочувствительности опухоли. Кроме того, проведена симптоматическая лучевая терапия с обезболивающей целью у 3 больных с терминальной болящей глаукомой. У онкологических больных лучевая терапия была как самостоятельной, так и компонентом комбинированного лечения в сочетании с химиотерапией и хирургическим лечением.

В облучении органа зрения использовались два типа излучения: электронный пучок с энергией 4-8МэВ и тормозное излучение с энергией 5-18МэВ в зависимости от расположения очага. Самый радиочувствительный передний отдел глаза экранировался при необходимости свинцовой пластиной толщиной 1-2мм. В ряде случаев дополнительно использовался болус-компенсатор из сыпучих материалов (например, муки), парафина или пчелиного воска толщиной 0,8-1,2см, что позволяло получить максимальные дозы практически на поверхности.

При распространенных процессах проводилось облучение с использованием и тормозного (на область ретробульбарного пространства), и электронного (на поверхностные образования) излучений.

Размеры полей во всех случаях колебались от 1,5x1,5 до 6x6см; дополнительно проводились исследования дозных полей для дозиметрического планирования.

---

В результате исследования во всех случаях установлен полный или значительный (50-75%) непосредственный ответ в виде регресса опухоли без серьезных ранних и поздних лучевых осложнений. У всех больных с болящей глаукомой отмечали уменьшение болевого синдрома.

Таким образом, современная дистанционная лучевая терапия может быть важным компонентом комбинированного лечения заболеваний органа зрения.

## **ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ВНУТРИКИСТОЗНЫХ ОПУХОЛЕЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ**

**Кочергина Н.В., Кирсанов И.С., Ротобельская Л.Е., Иванкина О.В., Зимина О.Г.**

*г. Москва, Россия, Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина РАМН*

Одним из перспективных направлений повышения качества уточняющей диагностики опухолей является создание обучающих и диагностических систем распознавания различных опухолевых и неопухолевых заболеваний.

Цель исследования. Разработать компьютерную консультативную медицинскую систему, предназначенную для дифференциальной диагностики рака и папиллом в кистах молочных желез.

Материалы и методы. В работе применен статистический анализ данных, основанный на методах обучения распознаванию образов. Использовался комплекс программ "АСТА", разработанный в лаборатории медицинской кибернетики РОНЦ РАМН для медико-биологических данных, который позволил провести оценку всего объема информации, включая качественные и количественные параметры. Для многофакторного анализа были введены данные 33 больных с внутрикистозным раком и — 19 больных с папилломатозными разрастаниями в кистах молочных желез. Для каждого больного определялись значения 49 признаков, полученных на различных этапах обследования. Всем 52 больным проведена маммография, из них: пневмокистография — 15, УЗ-диагностика — 24, цитологическое исследование жидкости-20, цитологическое исследование солидного компонента в кисте-23. Статистический анализ состоял в построении различных решающих правил, использующих различные наборы признаков. Для вычисления коэффициентов решающих правил использовались данные о 35 больных, которые составили "обучающую выборку". Остальные 17 больных были включены в "экзаменационную" выборку.

---

Результаты. Было испытано 5 решающих правил, использующих различные наборы признаков. Лучшим оказалось правило, основанное на 11 признаках. Суммарная по двум группам (первая группа больных — рак в кисте и вторая группа — папилломы в кисте) частота правильной классификации больных "экзаменационной" выборки оказалась 82%, "обучающей" выборки — 97%. Точность клинической диагностики в тех же группах больных оказалось 79%, рентгенологической — 66%, УЗ-диагностики — 73%, цитологического исследования жидкости — 47% и солидного компонента кисты — 60%, при этом выявлялась гипердиагностика внутрикистозного рака при рентгенологической, УЗ-диагностике и цитологическом исследовании солидного компонента кисты и гиподиагностика рака в кисте при клиническом обследовании и цитологическом исследовании жидкости.

Выводы: Проведенное исследование показало высокую точность дифференциальной диагностики злокачественных и доброкачественных опухолей в кистах молочных желез с использованием компьютерной консультативной системы, превышающую точности всех диагностических методов дооперационной диагностики.

## **СОВРЕМЕННАЯ МЕТОДИКА ЛУЧЕВОГО ЛЕЧЕНИЯ СИРИНГОМИЕЛИИ**

**Куликова Ф.И., Дзяк Л.А., Матвеева В.А., Миронюк Т.Ф.,  
Хмельницкая Т.Н., Мазур О.П., Суздаев П.Л.**

*г. Днепрпетровск, Украина, медицинская академия, лечебный факультет,  
областная клиническая больница им.И.И.Мечникова*

Лучевая терапия сирингомиелии с применением йода-131, предложенная более 30 лет назад, является проверенным и надежным методом лечения.

Материалы и методы. Лечение йодом-131 проведено 42 больным с сирингомиелией в возрасте от 28 до 63 лет (25 мужчин, 17 женщин). Все больные прошли клиничко-неврологическое обследование, при распределении больных по классификации Н.А.Борисовой и соавт. (1989) преобладала заднероговая и вегетативно-трофическая формы заболевания (соответственно 17 и 14 наблюдений), шейно-грудная локализация (34), легкая и средняя степень тяжести (31).

Всем больным проводилась предварительная блокада щитовидной железы — на протяжении 3 суток 3 раза в день после еды прием препаратов стабильного йода (по 4-5 капель раствора Люголя или 3% йодистого калия). Препарат йода — 131 назначался подкожно, разовая лечебная активность составляла 1,85 МБк. Всего курс лечения состоял из 6-10 инъекций, активность йода-

---

131 составляла 11,1-18,5МБк. 23 больным лечение проводилось по общепринятой схеме 1 раз в 3 дня, 19 — ускоренным курсом 3 раза в неделю. Лучевая терапия являлась составной частью комплексного лечения сирингомиелии.

Результаты. Терапевтический эффект у 1/3 больных отмечен уже после первых 2 инъекций, у остальных — с середины курса. Он выражался в улучшении общего состояния, сна, аппетита. У 25 больных (59,5%) болевой синдром исчез почти полностью, у 14 (33,3%) — частично, у 3 (7,2%) остался почти без изменений. У 95% больных значительно уменьшились проявления парестезий, произошло восстановление сначала болевой, несколько позже — температурной чувствительности. В конце курса лечения уменьшение размеров зоны гипестезии составило до 5-6 сегментов. Трофические нарушения существенно уменьшились у 33 больных (78,5%), двигательные — у 18 (43%). Клинический эффект был подтвержден положительной динамикой объективных показателей с помощью хронаксиметрии, альгезиметрии, реовазографии и термографии по общепринятым методикам. Осложнений и побочных явлений при лечении йодом-131 не отмечено. Ускоренный курс введения препарата не сопровождался какими-либо негативными изменениями состояния пациентов. Уменьшение чувствительных расстройств и болевого синдрома происходило быстрее, чем при стандартном курсе лечения, двигательных нарушений — аналогично стандартному курсу. Время ремиссий составляло в среднем 14-18 месяцев, статистически достоверных изменений по срокам между ремиссиями после стандартного и ускоренного курсов лечения не отмечено.

Выводы. Ускоренный курс введения радиоактивного йода при лечении сирингомиелии может быть предложен как метод выбора.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКИХ И УЛЬТРАЗВУКОВЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЙ У БОЛЬНЫХ С ЗАКРЫТОЙ ТРАВМОЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ**

**Ларионов Е.И., Ключкин И.В., Михайлова Э.Ф.**

*г. Казань, Республика Татарстан, городская клиническая больница № 8, Казанский государственный медицинский университет*

У 102 пациентов, госпитализированных в травматологические отделения по поводу закрытой травмы грудной клетки, изучено состояние легочной ткани рентгенологическим и ультразвуковым методами.



---

Исследования проведены на следующих этапах: в момент поступления больного в стационар и далее на 3, 5 и 7 сутки после госпитализации и лечения, таким образом, в динамике.

В момент поступления всем пациентам проведена рентгенография органов грудной клетки. Дополнительное ультразвуковое исследование проведено 89 пациентам.

Полученные данные сопоставлены с контрольными показателями рентгенографии и сонографии, полученными у практически здоровых лиц (не имеющих патологии органов грудной клетки) (n=10).

Выявлена следующая патология: у 72 больных — повреждение костного каркаса грудной клетки (трещины и переломы ребер, трещины грудной кости и др.). У 30 больных (из 102) рентгенологическое исследование не дало информации о повреждении. Они госпитализированы с диагнозом "ушиб грудной клетки". Всем этим пациентам, на третьи сутки была проведена сонография, выявившая повышение амплитуды отражения от легочной ткани, увеличение глубины зондирования в области травмы до 45 мм, снижение размаха эходистанции между вдохом и выдохом. Вышеописанные признаки свидетельствовали о наличии регионарного ушиба легкого. Они сохранялись до седьмых суток, но выявлялись только при сонографическом исследовании. 13 пациентам этой подгруппы на пятые сутки был поставлен диагноз посттравматического пульмонита. По данным сонографии у 29-и больных наблюдались признаки свободного выпота и плеврита. Рентгенография выявила плеврит только в 8 случаях.

У 30 пациентов на всех этапах наблюдались эхографические признаки пневмоторакса, в то время как рентгенография выявила эту патологию у 16 пациентов.

Появление на эхограммах четкой дифференцировки париетального и висцерального листков плевры, отсутствие между ними отраженных импульсов расценивались как признак гемоторакса, диагностированный у 44 больных. Верификация полученных данных проводилась рентгенографически, а также с помощью пункции, торакоцентеза. Рентгенография подтвердила диагноз в 14 случаях, при этом объем эвакуированной крови составлял не менее 250 мл. Эхолокация позволяла выявить эту патологию при объеме излившейся крови не более 50-70 мл.

Выводы:

1. Ультразвуковая эхолокация является эффективным, информативным и безопасным методом диагностики состояния органов грудной клетки при закрытых травмах.

2. Сонографическое исследование пациентов с закрытой травмой грудной клетки позволяет проводить раннюю диагностику и, соответственно, профилактическое лечение регионарного ушиба легких.

3. Сонографическая диагностика является более ранней и более информативной, чем рентгенография, при явлениях пневмо- и гемоторакса, а также посттравматического плеврита и пульмонита.

---

4. Учитывая полную безопасность эхолокации, ее следует рекомендовать как метод выбора в диагностике и коррекции лечебной тактики при закрытых травмах грудной клетки.

## **ПРОТОННАЯ ЗД-КОНФОРМНАЯ ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ: НОВАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА НА БАЗЕ КОМПЛЕКСА АДРОННОЙ ТЕРАПИИ В ОИЯИ**

**Лучин Е.И.<sup>(1)</sup>, Ватницкий С.М.<sup>(3)</sup>, Гаевский В.Н.<sup>(1)</sup>, Зорин В.П.<sup>(1)</sup>, Иглин А.В.<sup>(2)</sup>, Миллер Д.<sup>(3)</sup>, Мицын Г.В.<sup>(1)</sup>, Молоканов А.Г.<sup>(1)</sup>, Тращенко Ю.В.<sup>(2)</sup>, Череватенко Е.П.<sup>(1)</sup>, Швидкий С.В.<sup>(1)</sup>**

*(1) г. Дубна, Россия, Объединенный институт ядерных исследований,*

*(2) г. Дубна, Россия, Радиологическое отделение МСЧ-9*

*(3) г. Лома-Линда, Калифорния, США, Университетский медицинский центр*

Новообразования мозга, основания черепа и лицевого скелета являются трудными мишенями для конвенциональных методов лучевой терапии в связи с локализацией вблизи критических анатомических структур, радиорезистентностью этих опухолей и их сложной формой. Конформная протонная лучевая терапия, благодаря гибкости протонных пучков, потенциально и реально предлагает возможность повышения дозы в мишени облучения и, таким образом, улучшения результатов лечения, без превышения толерантных доз на нормальные ткани. Клинические испытания в мировых центрах протонной терапии подтвердили высокую эффективность протонов.

На протяжении 2000-2001 г.г. одна из процедурных комнат Медико-технического комплекса фазотрона ЛЯП ОИЯИ была модернизирована в соответствии с требованиями прецизионной протонной терапии. В процедурную выводится горизонтальный протонный пучок с энергией 155 МэВ и глубиной проникновения в воде 149-151 мм в зависимости от используемого гребенчатого фильтра. Ширина плато пика Брэгга составляет 25-45 мм. Максимальный размер прямоугольного в сечении пучка равен 80x77 мм, из него с помощью многолепестковых коллиматоров (шаг лепестка равен 5 или 7 мм) формируется необходимой формы лечебный пучок. Большой во время сеанса располагается в позиционере — кресле, которое имеет четыре степени перемещения. Для иммобилизации головы больного во время предлучевой топометрической компьютерной томографии и сеанса облучения был разработан и изготовлен рентгенопрозрачный функциональный фиксатор с индивидуальной маской из перфорированного тер-

---

мопластика. Для центрации пучка на мишень по наиболее надежным внутренним костным ориентирам на ось пучка была установлена рентгеновская трубка, позволяющая получать рентгеновские снимки.

Трехмерная лучевая терапия невозможна без компьютерного моделирования облучения. В результате сотрудничества с первым в мире госпитальным центром протонной терапии в г. Лома-Линде, США, разработанная в этом центре трехмерная компьютерная система планирования протонного облучения "TRN" была адаптирована к оборудованию и протонным пучкам ЛЯП ОИЯИ. После серии дозиметрических экспериментов, верифицирующих алгоритм расчета дозы, система используется в клинической практике. Одновременно, планы дублируются на местной двухмерной системе планирования.

В период с апреля по декабрь 2001 г. 16 больных (20 мишеней) получили протонную конформную лучевую терапию в ЛЯП ОИЯИ. Проведено более 200 сеансов облучения. Распределение опухолей по гистологии было следующее: 9 — менингиомы, 4 — злокачественные глиомы, 3 — метастазы в головной мозг, 1 — артериовенозная мальформация (АВМ). Для опухолей применялся гипофракционированный режим подведения суммарной очаговой дозы: 12-14 сеансов-фракций, дозы в максимуме дозного поля составляли 3-4 Гр-эквивалент. Суммарные поглощенные дозы с учетом повышенной эффективности по линейно-квадратичной модели составляли 56-60 Гр-экв. Метастазы и АВМ облучались "радиохирургически" от 1 до 3 фракций. Ранние результаты клинически подтвердили, что разработанная техника облучения обеспечивает точное подведение дозы к планируемому патологическому объему.

## **ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ РАКА КОРНЯ ЯЗЫКА**

**Максимов С.А., Медведев В.С., Гулидов И.А., Иванова И.Н.**

*г.Обнинск, Медицинский Радиологический научный центр РАМН*

Опухоли корня языка составляют около 27% новообразований языка, в связи с чем публикации об опыте лечения этого заболевания базируются на небольшом числе наблюдений (А.И.Пачес и соавт.,1988; Е.Г.Матякин,1988; Е.Н.Ажигалиев, 1993; И.А.Гладилина, 2000 и др.).

Большинству таких больных (до 80%) активная лечебная помощь осуществляется уже в III-IV стадии, что связано с плохим прогнозом заболевания (Е.Н.Ажигалиев, 1993; E.Brace et al.,1989; J.Rollo et al, 1989 и др.).

В настоящем сообщении представлен анализ результатов 76 пациентов с первичным и рецидивным раком корня языка, получавших различные методы лучевой терапии. Среди них было 68 мужчин и 8 женщин, преимуще-

---

ственно 80% в возрасте от 40 до 70 лет. В 95,3% случаев имел место плоскоклеточный рак различной степени дифференцировки. Опухоли другого генеза определены у 3 больных.

У 50 (68%) пациентов к моменту лучевой терапии была зафиксирована III-IV клиническая стадия заболевания. Большинству больных была проведена дистанционная мегавольтная гамма — или электронотерапия, сочетанное гамма-нейтронное облучение имело место в 12 случаях.

В 75 наблюдениях лучевое лечение было основным. В 1 случае проведен предоперационный курс. Большинство больных лечилось по общепринятой методике гамма-терапии. У 12 пациентов применена методика дробления дневной дозы на 2 фракции.

Суммарная очаговая доза у больных варьировала от 20 до 70 Гр. У большинства пациентов (47-66%) СОД превышала 50 Гр, а у 12 (17%) — 60 Гр.

Все больные удовлетворительно перенесли лучевую терапию. При оценке непосредственной реакции опухоли на облучение полная и выраженная регрессия новообразования зафиксирована в 81,2% случаев.

Отдаленные результаты больных оценивали в зависимости от стадии процесса. Согласно полученным данным общая 5-летняя выживаемость пациентов с I-II стадией заболевания составила 46,4%. Соответственно пятилетняя выживаемость в группе больных с III стадией составила 39,7%.

Данный показатель с IV стадией заболевания был значительно ниже.

Полученные результаты лечения этой патологии свидетельствуют о достаточно высокой эффективности лучевой терапии, что позволяет считать этот метод альтернативным оперативному вмешательству.

## **ВОЗМОЖНОСТИ СТЕРЕОТАКСИЧЕСКОЙ БИОПСИИ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ НЕПАЛЬ- ПИРУЕМЫХ ОБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЁЗ**

**Манихас Г.М., Худякова Т.Г., Савелло В.Е., Кротова Д.И.**

*г. Санкт-Петербург, Городской онкологический диспансер.*

Цель исследования: отработка методики, показаний, противопоказаний и оценка возможностей стереотаксической биопсии в дифференциальной диагностике очаговых непальпируемых образований молочных желез.

Материалы и методы: За период с января по декабрь 2001г. нами было обследовано 347 женщин в возрасте от 28 до 86 лет (в среднем 58лет). Каждой пациентке было выполнено стандартное маммографическое исследование (в прямой и косой проекциях) на аппарате "Mammadiagnost" фирмы "Philips", при

---

этом выявлены изменения подозрительные на рак, которые не имели клинических проявлений. 287 пациенткам было проведено ультразвуковое исследование (УЗИ) молочных желез. Изменения, подозрительные на рак, обнаружены у 225 человек. Всем 347 больным была выполнена цифровая прицельная маммография "зоны интереса" с 8-кратным увеличением изображения. У 216 женщин подозрительные на рак участки были детально визуализированы, и им была выполнена стереотаксическая биопсия с помощью автоматизированной системы пистолет-игла на аппарате "Mammatest-Mammavision" фирмы "Fisher", с последующим гистологическим исследованием полученного материала.

Результаты: У 73 (21%) женщин на маммограммах выявлены группы микрокальцинатов на фоне локального уплотнения ткани железы. У 239 (69%) — наблюдалась тяжистая перестройка структуры локального характера. У 35 (10%) человек определялось округлое образование диаметром до 1,5см (в среднем 8-10 мм.) с нечеткими контурами.

При ультразвуковом исследовании в 150 (52%) случаях подозрительный участок выявлялся, как гипоехогенная зона неправильной или округлой формы, неоднородной структуры с нечеткими контурами, размером от 3 до 15мм. У 8 (2,7%) пациенток определялись только увеличенные лимфатические узлы. У 7 (2,4%) женщин выявлялось локальное утолщение кожи ареолы. У 122 (42,5%) пациенток при ультразвуковом исследовании патологических изменений, подозрительных на рак не обнаружено. В результате проведенного исследования на аппарате "Mammatest-Mammavision" рак молочной железы был выявлен у 82 (38%) женщин. Из них у 44 пациенток размер патологического очага не превышал 1см в диаметре (в среднем 4-7мм.). Только у 21 женщины в ткани молочной железы выявлялись группы микрокальцинатов. Оценка морфологической структуры опухоли показала, что инфильтрирующий протоковый рак наблюдается чаще всего (58 человек). Инфильтрирующий дольковый рак был отмечен у 5 человек, неинфильтрирующий протоковый рак — у 8 пациенток, неинфильтрирующий дольковый обнаружен у 2 человек. У 8 пациенток выявили слизистые, папиллярные и тубулярные формы карцином. У 50 пациенток при наличии микрокальцинатов в полученных биопсийных образцах, при гистологическом исследовании был выявлен диффузный фиброаденоматоз. У 2 женщин микрокальцинаты не попали в зону биопсии в результате отклонения иглы. В 32 препаратах были выявлены фиброаденомы или цистаденопапилломы, а остальных случаях установлен диффузный фиброаденоматоз. Расхождения в результатах гистологического исследования материала, полученного при стереотаксической биопсии, и интраоперационного отмечено в 2 случаях.

Выводы: Стереотаксическая биопсия - является высокоинформативным методом дооперационной диагностики непальпируемых образований молочных желез, выявляемых только при маммографии. Результаты стереотаксической биопсии имеют существенное значение для выбора адекватного метода лечения.

---

---

# АДРОННАЯ ТЕРАПИЯ - ПЕРСПЕКТИВНЫЙ МЕТОД РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

**Мардынский Ю.С., Гулидов И.А.**

*г. Обнинск, Россия, Медицинский радиологический научный центр РАМН*

Общеизвестно, что у части онкологических больных, составляющей по разным оценкам от 10 до 30%, использование традиционных источников излучения (фотонов, электронов) оказывается неэффективным. Возможность излечения многим из таких пациентов дает применение различных вариантов адронной терапии.

Наибольший клинический опыт накоплен в использовании нейтронов и протонов. Большинство специалистов считают показанием для нейтронной терапии наличие опухолей слюнных желез, ряда других опухолей головы и шеи, мягкотканых сарком, аденокарцином предстательной железы. Опыт использования быстрых реакторных нейтронов в МРНЦ РАМН показал целесообразность их применения у больных раком молочной железы, раком гортани, раком дна полости рта и ротоглотки. В докладе будут представлены отдаленные результаты использования реакторных нейтронов у этих больных.

Нейтрон-захватная терапия — новый способ использования нейтронов, обладающий высокой избирательностью и эффективностью воздействия. В МРНЦ РАМН начата первая фаза клинических испытаний нейтрон-захватной терапии у больных с рецидивами и подкожными метастазами меланомы.

Большие возможности для пространственной оптимизации дозы при проведении протонной терапии позволяют использовать ее при самых разнообразных клинических ситуациях, особенно при примыкании опухолей к критическим с точки зрения лучевой толерантности структурам. Сотрудничество МРНЦ РАМН с Объединенным институтом ядерных исследований (г. Дубна) способствует более четкому определению показаний к протонной терапии.

Клинический опыт использования тяжелых ионов невелик, но обнадеживающ. В ряде научно-исследовательских центров России планируется создание подобных терапевтических источников излучения (Протвино, Дубна).

Наличие многочисленных исследовательских источников адронных излучений, высококвалифицированных физиков, лучевых терапевтов позволяет успешно развивать адронные технологии в нашей стране, обеспечивая онкологических больных новыми, высокоэффективными методами лечения.

---

# ОПЫТ ОСТАНОВКИ ЛЕГОЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ МЕТОДОМ РЕНТГЕНОЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ

**Марцинкевичюте А.П., Михеев В.Б., Чехонин Л.В., Балашов А.Т., Катанандова К.В.**

*г. Петрозаводск, Республика Карелия, республиканская больница МЗ РК*

Целью нашего исследования явился анализ результатов лечения пациентов с легочными кровотечениями, подвергшихся рентгеноэндоваскулярным окклюзиям (РЭО) бронхиальных артерий. В Республиканской больнице в период с 1989 по 2001 гг. РЭО бронхиальных артерий выполнены 83 пациентам в возрасте от 18 до 65 лет, поступившим по поводу легочных кровотечений различной этиологии; из них мужчин было 72, женщин — 11. У 11 пациентов РЭО была невозможна из-за анатомических особенностей отхождения бронхиальных артерий. Всего эмболизировано: бронхиальных артерий — 103, межреберных артерий — 7, общих межреберно-бронхиальных стволов — 13. У 76 из 83 пациентов были установлены причины легочного кровотечения: острая пневмония — у 2, хроническая пневмония — у 10, хронический бронхит — у 30, туберкулез — у 29, рак легкого — у 4, мальформация бронхиальных артерий — у 1. У 7 из 83 больных причину легочного кровотечения установить не удалось. Объем кровопотери колебался от незначительного, при кровохаркании, 1 литра и более, при кровотечении. Катетеризация проводилась по общепринятой методике чрезбедренным доступом по Сельдингеру под местной анестезией. Использовались катетеры типа "Cobra" и "Simmons" N1. В качестве эмболизирующего материала использовались: аутогемосгустки — в 1, тefлоновый велюр — в 5, органосовместимый поролон — в 71, спирали типа Гигантурко — в 1, "Тромбовар" в 5 случаях. У 12 из 68 пациентов эмболизация поролоном сочеталась с химиоокклюзией этиловым спиртом 96%. У 15 пациентов отмечался рецидив легочного кровотечения, из них — в 14 случаях повторное исследование выявило дополнительные источники кровотечения, не распознанные при первичном вмешательстве. После эмболизации дополнительных источников рецидивов не отмечалось. В одном случае пациентка погибла через 2 суток после РЭО от рецидива профузного кровотечения. У 2 пациентов РЭО осложнилась поперечным миелитом, несмотря на то, что при первичном введении рентгеноконтрастного вещества контрастирования передней спинальной артерии на ангиограммах не отмечалось. Неврологический дефицит регрессировал у обоих пациентов после адекватной терапии. Таким образом, результаты выполненной работы свидетельствуют о том, что РЭО бронхиальных артерий является высокоэффективным методом остановки легочных кровотечений вне зависимости от их этиологии.

---

## МЕГАВОЛЬТНАЯ ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ РАКА РОТОГЛОТКИ

**Медведев В.С., Максимов С.А., Мардынский Ю.С., Втюрин Б.М.**  
*г. Обнинск, Медицинский Радиологический научный центр РАМН*

Рак ротоглотки составляет около 0,5% в структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями (Трапезников Н.Н., Аксель Е.М., 1998). Несмотря на относительную доступность визуальной диагностики этого заболевания, до 80% больных поступают в лечебные учреждения с III-IV стадией заболевания, когда возможности радикального оперативного лечения весьма сомнительны. В связи с этими обстоятельствами интерес к возможностям лучевой терапии рака ротоглотки продолжает возрастать.

В настоящем сообщении представлены результаты мегавольтной гамма- и электронотерапии 211 больных первичным раком ротоглотки, наблюдавшихся в клинике МРНЦ РАМН и Красноярском краевом онкодиспансере за период с 1985 по 2001 гг. Среди них мужчин было 189, женщин — 22, преимущественно (83%) в возрасте 40-70 лет. Сроки от первичных симптомов до начала лечения широко варьировали, и у 85% больных были в пределах — 12 месяцев. У 62 больных опухоль располагалась на задней стенке ротоглотки, у 54 — на задней трети языка, у 47 — на миндалинах, у 25 — на мягком небе и у 23 — на небной дужке. В 192 (91%) случаях диагностирован плоскоклеточный рак различной степени дифференцировки, у 19 (9%) диагностированы опухоли другого генеза. По распространенности I-II стадия установлена у 56 (26,5%), III-IV — у 156 (73,5%) больных. В 159 случаях был реализован полный курс лучевой терапии. У 42 больных лучевая терапия проведена с паллиативной целью и у 10 больных как дополнение к оперативному вмешательству, в связи с чем у большинства больных 160 (75,8%) суммарная очаговая доза (СОД) за курс лечения составила более 50 Гр, на пути регионарного лимфооттока в зависимости от стадии заболевания — от 30 до 60 Гр. Большинство больных удовлетворительно перенесли лучевую терапию. По завершению лечения реакции в виде катарального, островкового и пленчатого эпителиита выявлены у 46, 46 и 55 больных соответственно.

По завершении лучевой терапии полная регрессия опухоли была отмечена у 74 (35,1%), выраженная — у 67 (31,8%). В остальных случаях — непосредственный эффект был незначительным, либо отсутствовал. Пятилетняя общая выживаемость для больных всей группы составила 33%, для I-II стадии — 51%, для III-IV — 25%. Отмечены более высокие показатели общей выживаемости в группе больных с полной регрессией опухоли и метастазов непосредственно после завершения курса лучевой терапии.



---

## ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ДИСТАНЦИОННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННЫМ РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Метелев В.В., Карелин М.И., Виноградов В.М., Сухов В.Ю., Школьник М.И., Жаринов Г.М.**

*г. Санкт-Петербург, Россия, Центральный научно-исследовательский рентгено-радиологический институт МЗ РФ*

Лучевая терапия (ЛТ) больных местно-распространенным раком предстательной железы (РПЖ) успешно конкурирует с радикальной простатэктомией. Результаты ЛТ больных РПЖ во многом определяются уровнем суммарной очаговой дозы (СОД). Эффективность дистанционного лучевого воздействия можно повысить, используя конформное облучение, радиомодификацию, а также мультифракционирование (дневное дробление дозы).

Использование конформного облучения в нашей стране мало доступно в связи с недостаточно современным техническим оснащением лучевой терапии.

Из радиомодифицирующих методик наибольшее распространение в последние годы получила локальная СВЧ-гипертермия (ГТ). Наиболее целесообразно, на наш взгляд, использование ее на этапе локального лучевого воздействия с укрупнением разовой очаговой дозы (РОД).

Использование дневного дробления дозы позволяет увеличить СОД без изменения частоты возникновения лучевых повреждений.

Учитывая обычно достаточно позднее выявление заболевания и, в связи с этим, высокую частоту поражения регионарного лимфатического аппарата, основным принципом дистанционной ЛТ больных местно-распространенным РПЖ должно быть обязательное локорегионарное лучевое воздействие до достаточных, в зависимости от стадии опухолевого процесса, СОД (40-50Гр) и через крупные статически поля на высокоэнергетических лучевых установках.

Локальное облучение целесообразно, на наш взгляд, осуществлять в подвижном режиме с укрупнением РОД и использованием локальной трансректальной СВЧ-ГТ в качестве радиомодифицирующего фактора.

Локальная ЛТ в течение всего курса лечения может проводиться лишь в случае I стадии опухолевого процесса (T1N0M0) либо при наличии противопоказаний к локорегионарному воздействию.

---

## ТЕРМОЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ БОЛЬНЫХ РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Метелев В.В., Жаринов Г.М., Карелин М.И., Козлов А.А.,  
Школьник М.И.**

*г. Санкт-Петербург, Россия, Центральный научно-исследовательский рентгенорадиологический институт МЗ РФ*

Нами проведена радикальная термолучевая терапия (ТЛТ) у 68 пациентов раком предстательной железы (РПЖ) со стадией процесса T1-3 N0-1 M0. Облучение проводилось на линейных ускорителях электронов с граничной энергией тормозного излучения от 6 до 18 МэВ. Традиционным фракционированием предстательная железа и зоны регионарного метастазирования облучались до суммарной очаговой дозы (СОД) 40-50 Гр в зависимости от стадии опухолевого процесса. Локально в подвижном режиме в разовой очаговой дозе 3 Гр эквивалентная СОД непосредственно на простату доводилось до 66-68 Гр. Местная микроволновая трансректальная СВЧ-гипертермия проводилась непосредственно перед локальным облучением предстательной железы в течение 30-60 минут на специализированном аппарате "Примус У+Р" 1-2 раза в неделю. Всего осуществлялось до 4 сеансов ГТ за курс ТЛТ. Температура в предстательной железе автоматически поддерживалась в пределах 43-44 градусов при мощности до 80 Вт.

Непосредственный эффект ТЛТ оценивался сравнением данных ультразвукового исследования (УЗИ) предстательной железы и внутритазовых лимфатических узлов, а также уровня содержания простатического антигена (ПСА) в крови до начала лечения и после его окончания.

По результатам УЗИ предстательной железы уменьшение ее размеров отмечено у 86% пациентов, регресс регионарных внутритазовых узлов у всех больных, у которых они были увеличены до начала лечения. Уровень ПСА нормализовался или значительно снизился у 89% пациентов. Несмотря на сохранение дизурических явлений у большинства дольных обусловленных ТЛТ, все пациенты субъективно отмечали улучшение пассажа мочи. Продолжение местного неспецифического медикаментозного лечения больных по разработанной нами схеме в течение длительного периода после ТЛТ позволило избежать развития поздних лучевых повреждений.

Таким образом, после радикального курса ТЛТ у подавляющего большинства пациентов наблюдался существенный регресс опухоли, регионарных лимфоузлов, нормализация или значительное снижение показателей ПСА и улучшение пассажа мочи. Показатель трехлетней безрецидивной выживаемости среди больных, получавших ТЛТ, составил 96%; в контрольной группе, состоявшей из 52 больных РПЖ аналогичной распространенности — 82%.

---

## ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ЛУЧЕВОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Метелев В.В., Жаринов Г.М., Виноградов В.М., Сухов В.Ю.,  
Школьник М.И.**

*г. Санкт-Петербург, Россия, Центральный научно-исследовательский рентгенорадиологический институт МЗ РФ*

Паллиативная и симптоматическая лучевая терапия (ЛТ) позволяет значительно увеличить продолжительность жизни больных генерализованным раком предстательной железы (РПЖ) и улучшить качество этой жизни.

Дистанционное лучевое воздействие можно разделить на локальное облучение основного и/или метастатического очага; локорегионарное облучение; облучение через нижние фигурные поля сложной конфигурации с захватом отдаленных метастазов во внутрибрюшные лимфоузлы; сегментарное облучение с захватом всех костей таза; субтотальное облучение нижней половины туловища; субтотальное облучение верхней и нижней половины туловища; тотальное облучение тела.

Под системной ЛТ подразумевается использование препаратов  $^{89}\text{Sr}$ -хлорида, которые избирательно накапливаются в костных метастазах и обладают выраженным лечебным, преимущественно анальгезирующим действием.

Правильный выбор тактики дистанционной и системной ЛТ больных диссеминированным РПЖ зависит от конкретной клинической ситуации. При генерализации по костям скелета без выраженного болевого синдрома или угрозы патологических переломов следует начинать лечение с дистанционной ЛТ. На первом этапе целесообразно осуществлять сегментарное или субтотальное облучение с последующим локорегионарным или локальным облучением предстательной железы. При локальном воздействии, несмотря на паллиативный характер лечения, следует стремиться подвести на область простаты дозы, эквивалентные 65-70 Гр. В случаях выраженного болевого очага или угрозы патологического перелома проводится локальное облучение этой зоны в режиме ускоренного фракционирования крупными или средними фракциями. Любой паллиативный или симптоматический курс дистанционного облучения в случае достаточной гематологической толерантности следует завершить системной ЛТ (введением 150 МБк Метастрона или  $^{89}\text{Sr}$ -хлорида).

Вышеописанная тактика лучевого лечения позволяет в подавляющем большинстве случаев купировать болевой синдром, предотвратить угрозу патологических переломов и ввести пациента в длительную ремиссию.

---

## КРУПНОПОЛЬНОЕ ОБЛУЧЕНИЕ У БОЛЬНЫХ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Метелев В.В., Жаринов Г.М., Виноградов В.М., Карелин  
М.И., Школьник М.И.**

*г. Санкт-Петербург, Россия, Центральный научно-исследовательский рентгенорадиологический институт МЗ РФ*

Рак предстательной железы (РПЖ) у 60-80% больных выявляется в поздних стадиях процесса. Для купирования болевого синдрома и предотвращения дальнейшего прогрессирования процесса у 57 больных РПЖ нами использовалось сегментарное и субтотальное облучение тела (СТОТ). Показанием к проведению сегментарного облучения таза было метастатическое поражение костей таза. Сегментарное облучение, как правило, осуществлялось на первом этапе лечения и проводилось через широкие открытые противолежащие поля в разовой очаговой дозе (РОД) 2 Гр до суммарной очаговой дозы (СОД) от 20 до 40 Гр. В дальнейшем объемы облучения сокращались до локо-регионарного и локального воздействия.

Выбор объема облучения при СТОТ определялся клинической ситуацией. Использовались несколько вариантов СТОТ: облучение "верха" — от верхней трети шеи до гребней подвздошных костей; облучение "низа" — от купола диафрагмы до верхней трети бедер; облучение всего туловища ("верх" + "низ").

ЛТ начиналась с локального ускоренного облучения наиболее болезненных или угрожающих осложнениями костных очагов поражения в РОД 4-5 Гр ежедневно до СОД 20-25 Гр. Далее проводилось СТОТ по одному из трех вариантов. При преимущественном поражении верхней половины тела (кости, легкие, печень) осуществлялось облучение по первому варианту. При локализации большинства метастазов в нижней половине тела (кости, забрюшинные лимфоузлы, печень) проводилось СТОТ по второму варианту. Больным с диссеминацией по обе стороны диафрагмы облучалось все туловище по третьему варианту. В первом и втором случаях осуществлялось фракционированное облучение в РОД 1,8 Гр ежедневно до СОД 18-19,8 Гр, в третьем случае — однократно на середину переднезаднего размера подводилось 3 Гр, в дальнейшем проводилось локальная ЛТ на предстательную железу.

Непосредственный паллиативный эффект достигнут у большинства больных и проявлялся уменьшением размеров предстательной железы, регрессом опухолевых очагов в простате и пораженных лимфатических узлов, нормализацией или снижением показателей простатоспецифического антигена, улучшением пассажа мочи, снятием болевого синдрома и ликвидацией угрозы патологического переломов.

---

## ДУБНЕНСКИЙ ЦЕНТР АДРОННОЙ ТЕРАПИИ, СТАТУС И ПЕРСПЕКТИВЫ

**Мицын Г.В.<sup>(1)</sup>, Гаевский В.Н.<sup>(1)</sup>, Гулидов И.А.<sup>(2)</sup>, Зорин В.П.<sup>(1)</sup>, Иглин А.В.<sup>(3)</sup>, Лучин Е.И.<sup>(1)</sup>, Мардынский Ю.С.<sup>(2)</sup>, Молоканов А.Г.<sup>(1)</sup>, Савченко О.В.<sup>(1)</sup>, Тращенко Ю.В.<sup>(1)</sup>, Череватенко Е.П.<sup>(1)</sup>, Швидкий С.В.<sup>(1)</sup>**

*(1) г. Дубна, Россия Объединенный институт ядерных исследований,*

*(2) г. Обнинск, Россия Медицинский радиологический научный центр,*

*(3) г. Дубна, Россия Радиологическое отделение МСЧ-9*

В Объединенном институте ядерных исследований (Дубна, Россия) на базе протонного фазотрона на энергию частиц 660 МэВ создан и введен в эксплуатацию семикабинный Медико-технический комплекс для проведения адронной терапии онкологических больных. Комплекс позволяет облучать опухоли на широких и узких горизонтальных пучках протонов (70-660 МэВ), отрицательных пионов (30-80 МэВ), нейтронов высоких энергий (средняя энергия 350 МэВ) как независимо, так и в любой их комбинации. Имеется также 7 процедурных кабинетов, оснащенных всем необходимым для проведения радиотерапии оборудованием.

Для прецизионного планирования и верификации облучения разработаны оригинальные методы реконструктивной рентгеновской, протонной и позитронной эмиссионной томографии. Создано медико-техническое оборудование, позволяющее реализовывать различные методы облучения, а именно: ротационно-сканирующее облучение глубоко залегающих опухолей, симультанное сканирующее облучение больших мишеней четырнадцатью узкими протонными пучками, а также широко применяемый в настоящее время в мире метод с использованием болюсов и фигурных формирующих коллиматоров.

В 1999 году после относительно длительного перерыва, вызванного, в основном, финансовыми проблемами, было возобновлено протонное облучение онкологических больных. За этот период 88 пациентов (49 из них — в 2001 г.) со злокачественными опухолями, локализованными в области головы, шеи и грудной клетки прошли курс радиотерапии на замедленном протонном пучке 155 МэВ с использованием болюсов и многолепесткового коллиматора с перестраиваемым профилем.

Для планирования лучевого лечения было реализовано специальное программное обеспечение. Расчет пространственного дозового распределения протонного пучка проводится на основе рентгеновских томограмм, измеряемых слой за слоем с помощью горизонтального компьютерного томографа, совмещенного с терапевтическим креслом, что гарантирует высокую точность воспроизводимости положения пациента при радиотерапии относительно топометрических измерений.

---

Важным шагом в плане организации широкомасштабных клинических испытаний по лечению онкологических заболеваний на пучках фазотрона ОИ-ЯИ явилось открытие первой очереди специализированного радиологического отделения на 25 койко-мест на базе Дубненской МСЧ-9, что позволит в будущем облучать на медицинских пучках до 300 пациентов ежегодно.

## ЛЕЧЕНИЕ МЕСТНОРАСПРОСТРАНЁННОГО РАКА ГОРТАНОГЛОТКИ И ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПИЩЕВОДА

**Моров О.В., Гилёв А.В., Чернышов В.А.**

*Республика Татарстан, г. Казань, Клинический онкологический диспансер.*

Подавляющее число больных раком гортаноглотки поступает в клиники с местнораспространёнными процессами, сопровождающимися переходом на шейный отдел пищевода и, как правило, нарушением функции дыхания и глотания, дефицитом массы тела, что создаёт значительные трудности для проведения специальных методов лечения: лучевого, химиотерапевтического, оперативного. Поэтому лечение местнораспространённого рака гортаноглотки и шейного отдела пищевода остаётся трудно решаемой задачей. Проблема лечения этого заболевания в нашей клинике решается следующим образом. Лечение начинали с этапа химиолучевой терапии, который включал в себя курс полихимиотерапии (ПХТ) по схеме PF (5-фторурацил с 1 по 5 день по 500-750 мг + цисплатин или платидиам с 8 по 10 день по 30 мг). Химиотерапевтическое лечение использовали для синхронизации клеточного цикла и на 1-й день введения препарата платины начинали дистанционную лучевую терапию (ДЛТ) в режиме классического фракционирования с РОД=2 Гр., 5 раз в неделю, до СОД=36-40 Гр. Отметим, что при наличии у больных полной дисфагии мы выполняли наложение питательной гастростомы. После 2-3 недель перерыва и стихания местных лучевых реакций производили оценку непосредственных результатов лечения. При регрессии опухолевого массива более 50% мы начинали второй этап химиолучевого лечения вышеуказанным методом. При этом СОД от двух этапов составляла 60-70 Гр. При регрессии опухоли менее 50% решался вопрос об оперативном лечении, как этапа комплексной терапии. При согласии больного и отсутствии противопоказаний мы выполняли оперативное лечение: тотальную ларингофарингоэзофагэктомию с одномоментным пластическим восстановлением пищевода трансплантатом из большой кривизны желудка и наложением фарингогастроанастомоза. При наличии противопоказаний

---

или при отказе больного от оперативного вмешательства мы проводили второй этап химиолучевого лечения по вышеуказанной схеме, которое носило паллиативный характер, несмотря на подведение СОД=60-70 Гр.

В группе больных, где мы использовали двухэтапную химиолучевую терапию, выживаемость более 3 лет составила 37,3%. В группе, где проводили комплексное лечение с оперативным вмешательством, 3-летняя выживаемость составила 33%. Несмотря на лучшие отдалённые результаты в первой исследуемой группе, следует отметить, что основная масса больных, у которых после двухэтапной химиолучевой терапии не было достигнуто излечения, погибала на первом году после окончания лечения. Это свидетельствует о целесообразности проведения расширенного оперативного вмешательства при неудачах химиолучевого лечения.

## **ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

**Морозов А.К., Малахов О.А., Огарев Е.В., Косова И.А.**

*г.Москва, Россия, ГУН ЦИТО им. Н.Н. Приорова*

До настоящего времени данные о анатомическом строении тазобедренного сустава (ТБС) и сроках оксификации его элементов разноречивы. Семиотика ТБС по данным лучевых методов диагностики в различные периоды развития изучены недостаточно.

С целью изучения динамики развития ТБС и возможности лучевых методов диагностики в выявлении отдельных анатомических структур нами проведены сопоставления данных анатомических исследований (пироговские срезы ТБС) с данными лучевых методов исследований.

Нами исследованы 48 секционных комплексов ТБС в возрасте от 0 до 18 лет. На первом этапе проводилось полипозиционное рентгенологическое исследование, КТ и МРТ с применением различных методик контрастирования ТБС. На втором этапе секционный материал фиксировался в 10% растворе формалина в течении месяца, а затем замораживался при температуре — 75 С и изготавливались пироговские срезы. Далее проводились сопоставления между анатомической картиной и данными лучевых методов диагностики.

При сопоставлении полученных данных выявлено, что в 3-4 месяца появляется ядро окостенения в головке бедренной кости. Оксификация большого вертела начинается в 3-4 года с появления одного или нескольких ядер ок-

---

стенения в его основании. К 7-8 годам появляется ядро окостенения в малом вертеле. К 10 годам большая часть головки бедра выполнена костной тканью, ростковая зона имеет вид извилистой линии. В это же время появляются дополнительные центры окостенения вертлужной впадины, которые могут располагаться как в области Y-образного хряща, так и в хрящевых краях вертлужной впадины.

Исследования показали, что в раннем выявлении основных и дополнительных центров оссификации и структурных изменений ТБС методом выбора является КТ. В выявлении рентгено-анатомических соотношений ТБС и характеристике зоны роста головки бедра и большого вертела методом выбора является классическая рентгенография.

МРТ является методом выбора в визуализации хрящевых структур ТБС, а также связки головки бедра, капсулы ТБС, поперечной связки, жировой подушки вертлужной впадины.

Контрастирование полости ТБС с последующей рентгенографией или КТ может служить альтернативой МРТ. Контрастирование полости ТБС позволяет визуализировать хрящевые края вертлужной впадины и головки бедренной кости, лимбус и т.д. Двойное контрастирование с введением контрастного вещества и кислорода расширяет возможности детальной визуализации суставных поверхностей, капсулы сустава, ацетабулярной губы, собственной связки головки бедра.

Проведенные исследования позволили уточнить динамику анатомических изменений в процессе роста ТБС и определить метод выбора или альтернативную методику лучевых методов в диагностике этих изменений, что имеет большое значение для раннего выявления патологических изменений и выбора лечебно-диагностической тактики.

## УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СУХОЖИЛИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

**Мухамеджанов К.Х.**

*Алматинский институт усовершенствования врачей*

Цель исследования — разработка ультразвуковой семиотики неизменного сухожильно-мышечного компонентов ахиллова сухожилия, сухожилия бицепса и ультразвуковая семиотика при их травматических повреждениях. Ультразвуковое обследование проводилось на аппаратах Toshiba, Aloka и Combison-410, с использованием датчиков от 5 до 7,5 МГц в режиме реального времени.



---

При ультразвуковом исследовании наиболее четко выявляется состояние ахиллова сухожилия, эхогенность которого зависит от положения датчика относительно сухожилия, в оптимальной проекции сухожилие имеет гиперэхогенную слоистую структуру благодаря продольному расположению коллагеновых волокон. Сухожилие окружено оболочкой и расположено в синовиальном влагалище, поэтому контуры сухожилия в норме четко подчеркнуты. В поперечной проекции сухожилие определяется в виде овального образования гиперэхогенной структуры, ширина сухожилия больше толщины.

Сухожилие длинной головки бицепса располагается в межбугорковой борозде плечевой кости. В продольной проекции сухожилий длинной головки бицепс определяется в виде продольной гиперэхогенной структуры с нежной линейной структурой. В поперечной проекции сухожилие располагается в межбугорковой борозде и заполняет эту область.

Разрыв ахиллова сухожилия сопровождается изменением структуры, т.е. теряется линейная исчерченность, контуры сухожилия становятся нечеткими, вокруг сухожилия появляются гипоэхогенные участки — признаки кровоизлияния. Отёк поражённого участка ведёт к утолщению подкожной клетчатки, определяемые по ходу сухожилия линейные тени представляют собой влагалище ахиллова сухожилия. Икроножные мышцы сокращены, при ультразвуковом исследовании выявляются более утолщенными, чем на здоровой стороне. При попытке разгибания стопы, сократительных движений в икроножных мышцах не наблюдается. При длительно существующем разрыве ахиллова сухожилия в области повреждения не определяются гипоэхогенные участки, а появляются гиперэхогенные участки как следствие организации гематомы и рубцово-спаечными изменениями вокруг сухожилия. Из косвенных признаков обнаруживается уменьшение объема икроножных мышц, изменением сократительной функции, повышение эхогенности структуры мышц, как результат длительного бездействия мышц по сравнению со здоровой стороной.

Травматическое повреждение акромиально-ключичного сочленения проявляется увеличением расстояния между дистальным отделом ключицы и акромиальным отростком лопатки по сравнению со здоровой стороной. При третьей степени вывиха по классификации Tossy, где имеется полный разрыв акромиально-ключичной и клювовидной ключичной связок, ключица поднимается на ширину диафиза. Разрыв может сопровождаться кровоизлиянием с появлением гипоэхогенных участков и отёком мягких тканей.

Разрыв длинного сухожилия бицепса при ультразвуковом исследовании "по пустоте" в межбугорковой борозде, нередко определяемая гиперэхогенная полоска в межбугорковой борозде является оболочкой разорванного сухожилия. При разрыве сухожилия бицепса определяется сокращение брюшка бицепса с увеличением его объёма. В остром периоде определяется гематома в виде гипоэхогенных участков или в виде утолщения мышечных волокон вследствие пропитывания кровью. Сократительная способность бицепса резко снижается.

---

---

Таким образом, ультразвуковое исследование позволяет получить достаточную информацию о состоянии сухожилий конечностей, выявляет признаки травматического повреждения сухожилия. Являясь доступным и не дорогим методом должно занять определённое место, наряду с традиционной рентгенологией, в травматологии и ортопедии.

## **ВОЗМОЖНОСТИ РАДИОНУКЛИДНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СИСТЕМ ГОМЕОСТАЗА В ПРОЦЕССЕ ЛЕЧЕНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКОГО БОЛЬНОГО**

**Нестеров В.Г., Саввин В.А.**

*г. Белгород, Российская Федерация, государственный университет, медицинский факультет*

Вследствие лечения онкологических больных происходят изменения функционального состояния важнейших органов и систем обеспечения гомеостаза, причём эти изменения взаимосвязаны и взаимозависимы, имеют разную выраженность и направленность.

Целью настоящей работы стало определение возможностей радионуклидных диагностических технологий при комплексном анализе изменений основных функциональных систем печени, почек, кровообращения, кроветворения в процессе лечения онкологических больных.

Проведен анализ результатов комплексного радионуклидного тестирования почек, печени, центральной и мозговой гемодинамики, красного костного мозга у 530 больных раком лёгкого, щитовидной железы, шейки матки, молочной железы. Все больные относились ко второй клинической группе. При изучении зависимости между изменениями состояний физиологических систем, использовался однофакторный дисперсионный анализ. В качестве зависимых величин выбирались изменения показателей, которые достоверно отличались от нуля. Изучалась возможность прогноза изменения состояния функциональных систем непосредственно после окончания специфического лечения относительно их состояния до начала лечения и через 1-1,5 года после окончания лечения по сравнению с состоянием непосредственно после окончания лечения.

Исследования показали, что на каждом этапе лечения больного независимо от формы локализации злокачественного новообразования необходимо комплексное изучение кинетики радиофармпрепаратов тропных к гепатобилиарной, макрофагальной системам печени, красному костному мозгу, фильтруемых и секреторируемых почками. Причём эффективность обследования резко повышается,

---

если по этим же радиофармпрепаратам определяются параметры центральной и регионарной гемодинамики. При интерпетации результатов исследования целесообразно использовать количественные физиологически содержательные показатели и отказать от полуколичественного эмпирического анализа.

Форма, локализация процесса, характер и эффективность проведенного специфического лечения в значительной степени определяют порядок использования и значимость радионуклидных исследований. Однако итоги статистической обработки позволяют рекомендовать использовать в прогностическом уравнении в качестве переменной-отклика разность между начальным и конечным значениями клубочковой эффективной фракции минутного объема кровообращения, а в качестве предикторных переменных среднее время транзита фильтруемых почками препаратов ( $^{99m}\text{Tc}$ -ДТПА), экскретируемых гепатобилиарной системой ( $^{99m}\text{Tc}$ -мезида).

## **ЭХОГРАФИЧЕСКАЯ СЕМИОТИКА ХРОНИЧЕСКОГО САЛЬПИНГООФОРИТА**

**Нормурадова Н.М., Таджиева Х.Э., Абдужалилова Л.Р.**

*г. Ташкент, Республика Узбекистан, 700007, ул. Паркентская, 51. Институт усовершенствования врачей, кафедра УЗД*

Цель работы — изучение частоты эхографических признаков хронического сальпингоофорита.

Материалы и методы. Анализированы результаты комплексного обследования и лечения 224 больных хроническим сальпингоофоритом (ХСО). Диагноз ХСО установлен на основании клиничко-лабораторных, ультразвуковых, рентгенологических и бактериологических исследований. Эхография матки и ее придатков проведена на приборах, работающих в режиме реального времени: "Интерскан-250", "Сим-5000", "Тошиба-САЛ-50". Применялись методики чрескожной и трансвагинальной эхографии, трансформационной эхографии с воздействием ультразвуком терапевтических интенсивностей для дифференциальной диагностики невралгической формы ХСО от экссудативной формы. На эхотомограммах изучены топографические, объемные и структурные параметры матки и ее придатков, органные и экстраорганные эхографические признаки ХСО по классификации А.М. Дусмуратова (1998). Полученные данные подвергнуты статистической обработке.

Результаты исследования. При комплексном обследовании диффузная форма ХСО была диагностирована у 182 (81,2%) больных, а очаговая (кистозная) форма — у 42 (81,2%) из 224 обследованных. Для диффузной формы ХСО бы-

---

ли характерны органические и экстраорганические эхографические признаки. Очаговая (кистозная) форма ХСО имела 2 варианта: 1) однополостной тип; 2) многополостной тип. На эхотомограммах очаговая форма ХСО характеризовалась тремя группами эхографических признаков: 1) очаговые признаки; 2) органические признаки; 3) экстраорганические признаки.

По эхотомографической картине трудно дифференцировать экссудативного типа ХСО от невралгического типа. В наших наблюдениях основной методикой их дифференциальной диагностики являлась трансформационная эхография с воздействием ультразвуком терапевтических интенсивностей. При экссудативном типе ХСО после воздействия в динамике отмечали признаки обострения патологического процесса, усиление существующих признаков и появление новых признаков патологического процесса. При невралгическом типе ХСО, наоборот, отмечали уменьшение или исчезновение болей, эхографическая картина оставалась без изменений.

Выводы: 1. Разработанная клинико-эхографическая классификация отражает степень выраженности анатомических изменений при ХСО, степень активности воспалительного процесса, его клиническое течение и распространенность. 2. Выявленные и описанные клинико-эхографические признаки ХСО способствуют выбору адекватной диагностической и лечебной тактики.

## **СОДЕРЖАНИЕ ГОНАДОТРОПНЫХ ГОРМОНОВ В КРОВИ ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ ЖИТЕЛЕЙ УЗБЕКИСТАНА**

**Нугманова Л.Б., Исмаилов С.И., Абдурахманова А.М., Насырходжаев Я.Б.**

*г.Ташкент, Республика Узбекистан, НИИ Эндокринологии Министерства Здравоохранения.*

Секреторная активность гипофиза и гонад детерминирует развитие половой системы и созревание рецепторных механизмов репродукции. Это определяет важность изучения половых и возрастных особенностей содержания гормонов. Однако у нас в Республике нет единого мнения о нормативном содержании гонадотропинов у здоровых детей. Имеющиеся по этому вопросу данные, полученные с помощью различных методов (РИА, ИФА, ИРМА), далеко не однозначны, и как следствие не могут быть использованы как нормативные. Это касается как абсолютных величин и возрастной динамики фолликулостимулирующего гормона (ФСГ), лютеинизирующего гормона (ЛГ), пролактина (ПРЛ), так и существующего полового деморфизма в их продукции.

Для получения данных о содержании гонадотропных гормонов мы обследовали 132 практически здоровых детей (74 мальчика и 58 девочек) в возрасте от года до 16 лет. Концентрацию гормонов в крови исследовали РИА методами с использованием стандартных наборов фирмы "IMMUNOTECH a.s.". Ниже приводим таблицу содержания половых гормонов ЛГ,ФСГ, ПРЛ у детей в зависимости от пола и возраста.

Таблица №1

Наименование гормонов	возраст	Пол	
		мальчики	девочки
ФСГ	0-10 лет	$0,3 \pm 0,06$	$1,3 \pm 0,02$
мЕ/л	11-16 лет	$1,5 \pm 0,1$	$3,0 \pm 0,1$
ЛГ	0-10 лет	$3,0 \pm 0,2$	$3,2 \pm 0,3$
мЕ/л	11-16 лет	$5,1 \pm 0,4$	$6,0 \pm 1,0$
Пролактин	0 - 10 лет	$5,9 \pm 1,3$	$9,3 \pm 1,5$
нг/мл	11-16 лет	$3,2 \pm 0,6$	$7,9 \pm 2,5$

Из таблицы следует:

- При сравнении уровня гонадотропинов у мальчиков и девочек до полового развития содержание ЛГ различается несущественно, а после пубертации оно выше у девочек. Уровень ФСГ значительно выше у девочек, как до пубертата так и после него.

- Концентрация пролактина во всех возрастно-половых группах отличалась значительной вариабельностью.

Таким образом, средние уровни ЛГ, ФСГ, и Пролактина остаются практически стабильными до начала пубертата, затем повышаются в определенной последовательности.

Полученные цифровые значения можно использовать в качестве контрольных при последующих научных исследованиях.

## **ОПТИМАЛЬНАЯ ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЛИМФОГРАНУЛЕМАТОЗА**

**Овчинникова Е.Г., Терентьева Н.А., Бокарева О.А.**

*г. Н. Новгород, Россия, Городской онкологический диспансер*

Под нашим наблюдением был 201 больной ЛГМ, который получали лечение по 3-м программам:

1 программа составляет 107 больных, которым проводилось комплексное лечение. Основным методом лечения являлась лучевая терапия по радикальной программе (тотальная лучевая терапия). Независимо от факторов риска,

---

проводилось 1-2 курса вводной ПХТ по СОРР и тотальная лучевая терапия в дозе на зоны клинического поражения 50-55 Грей, на субклинические зоны — 30 Грей, спленэктомия. Затем в течение 3-х лет проводилась реиндуктивная ПХТ по схеме СОРР. Эта группа больных была пролечена с 1991-95 гг.

II программа включала 24 больных. Получала лечение 1996-2000 гг. по схеме СОРР 3-4 курса и субтотальное облучение на зону клинического проявления 40 Грей, на субклинические зоны — 30 Грей. Исключался III этап лучевой терапии.

III программа включала 70 больных пролеченных в 1996-2000 гг. Проводилась ПХТ по схеме СОРР АВВД и в зависимости от факторов риска количество курсов ПХТ от 4 до 8 с достижением максимального эффекта от лекарственной терапии и ЛТ в объеме облучения мантэвидного поля в дозе на зоны клинического проявления 36-38 Грей, субклинические — 30 Грей. Основной упор в лечении заключался в проведении полихимиотерапии и как реиндукция — лучевая терапия.

Все больные были разделены на 3 группы в зависимости от факторов риска с благоприятным, промежуточным и неблагоприятным прогнозом.

I группа распределялась так: благоприятный прогноз 23 б-х (21,5%), промежуточный прогноз 42 б-х (39,3%), неблагоприятный прогноз 42 б-х (39,3%).

В этой группе было достигнуто полных и частичных ремиссий при благоприятном прогнозе у 23 больных (100%), промежуточном прогнозе у 39 б-х (90,5%) и неблагоприятном прогнозе у 17 б-х (40,5%). Смертность от прогрессии составила 38 чел. (36%).

II группа. Достигнуто полных и частичных ремиссий при благоприятном прогнозе — 4 б-х, (100%), промежуточном прогнозе у 10 б-х (91%), неблагоприятном прогнозе у 3 б-х (33,3%). Смертность от заболевания у 7 б-х (30,4%).

III группа. 70 чел.: благоприятный прогноз — 1 б-й, промежуточный прогноз — 17 б-х, неблагоприятный прогноз — 52 б-х. В этой группе было достигнуто полных и частичных ремиссий при благоприятном прогнозе — 100%, промежуточном прогнозе — 100%, при неблагоприятном прогнозе у 43 б-х (61%). Смертность от заболевания у 8 б-х (11,4%). Статистическая достоверность  $p < 0,005$  во всех группах больных.

Выводы: 1) выбор лечения должен быть индивидуализирован и основным фактором прогноза должен быть объем опухоли и стадия заболевания. Наличие В симптомов говорит о большом объеме опухоли, ее биологической активности, гистологический вариант влияет на прогноз заболевания, но он не должен становиться основой для выбора лечения.

2) У больных с неблагоприятным прогнозом лечение проводится с использованием интенсивных программ ПХТ на ранних стадиях заболевания до достижения полной и частичной ремиссии, т.е. достижение максимального эффекта от лекарственной терапии при этом лучевая терапия возможна только на зоны клинического проявления ЛГМ, объем и высокие дозы лучевой терапии не влияют на прогноз заболевания.

---

---

## ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ НЕКОТОРЫХ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ДИФФУЗНОМ ТОКСИЧЕСКОМ ЗОБЕ

**Оганесян Н. М., Агабекян Г. Г.**

*г. Ереван, Республика Армения, Научный центр радиационной медицины и ожогов МЗ РА, МО "Диагностика"*

С целью выяснения особенностей взаимоотношений между морфометрическими и описательными показателями щитовидной железы (ЩЖ) при диффузном токсическом зобе (ДТЗ) производили статистическую обработку с определением коэффициентов корреляции между ними. Количество обследованных 75.

Исследования были выполнены на эхотомограммах ALOKA SSD-630 с высокочастотным эхозондом 7,5 Mhz.

Наибольший интерес представляли размеры ЩЖ по площади максимального сечения (ПМС), степень эхогенности (СЭТ) и васкуляризации ткани (СВТ). Параллельно использовали также степень увеличения ЩЖ методом клинической оценки. В таблице представлены результаты статистической обработки вышеуказанных данных (см. табл.)

Матрица линейных коэффициентов корреляции между некоторыми диагностическими показателями ЩЖ при ДТЗ

	ПМС	СУ	СЭТ	СВТ
ПМС	1,00	0,87*	-0,10	0,14
СУ	0,87*	1,00	-0,08	0,13
СЭТ	-0,10	-0,08	1,00	-0,30*
СВТ	0,14	0,13	-0,30*	1,00

Знаком (\*) обозначены коэффициенты корреляции с  $p < 0,005$  по  $t$  критерию Стьюдента

Обращает на себя внимание достоверная взаимосвязь между СВТ и СЭТ с коэффициентом детерминации 0,3. Это обстоятельство показывает, что различные степени выраженности этих признаков могут иметь важное значение при постановке диагноза ДТЗ. С помощью линейного регрессионного анализа показали также, что существует обратная связь между васкуляризацией ткани и степенью эхогенности. Среди факторов патофизиологических механизмов этого заболевания ключевое место занимает активация кровенаполнения железистой ткани. Это приводит к увеличению "насыщенности" тиреоидной ткани жидким компонентом, который, в свою очередь, способствует понижению акустической плотности железы и, следовательно, понижению степени эхогенности ткани на ультразвуковом изображении.

---

С помощью линейного регрессионного анализа показано также, что имеется обратная связь между размерами ЩЖ при ДТЗ и СЭТ.

На основании проведенных исследований можно заключить, что показатели васкуляризации и экзогенности ЩЖ вместе с морфометрическими показателями (ПМС и глубина долей), являются решающими факторами при постановке диагноза ДТЗ.

## **ЗНАЧЕНИЕ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА У ЛИКВИДАТОРОВ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС**

**Оганесян Н.М., Хачатрян Г.Г., Тироян Г.М., Оганесян А.Н., Мирджанян М.И.**

*г. Ереван, Республика Армения, Научный центр радиационной медицины и ожогов Министерства здравоохранения.*

После аварии на Чернобыльской АЭС в Армении появилась большая когорта лиц, принимавших участие в ликвидации ее последствий (около 3000 человек), которые находятся под постоянным диспансерно-поликлиническим наблюдением в Научном центре радиационной медицины и ожогов Министерства здравоохранения.

В комплексе клинико-лабораторных диагностических методов, применяющихся у этих пациентов, особенно в плане объективной оценки функционального состояния различных органов и систем и понимания механизмов развития отдаленных медицинских последствий воздействия ионизирующей радиации важное место занимают методы лучевой диагностики.

Целью работы явилось изучение гемодинамических и функциональных параметров "органов-мишеней" при гипертонической и ишемической болезнях сердца, которые преимущественно развиваются у ликвидаторов Чернобыльской аварии.

Наряду с ультразвуковыми исследованиями (эхокардиография, доплерография, сонография) использовали радионуклидные методы диагностики (256 больных). Исследования проводили на планарной и СПЕКТ — камерах с использованием Тс-99м с соответствующими наборами (МИБИ, пирфотех, пентатех и др.). Для обработки полученной информации использовали стандартные пакеты программ (PIР, DIAG). При необходимости исследования проводили с помощью ВЭМ-нагрузки.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что при проведении сцинтиграфии сердца с радиоангиографией и вентрикулографией у больных ГБ выявляются ишемические поражения миокарда различной



---

степени выраженности, которые не всегда сопровождаются параллельными изменениями ФВ, КДО, КСО. Функциональное состояние почек в динамике изменялось соответственно нарастанию клинических проявлений. При изучении мозгового кровотока выявлена потеря связи между содружественными изменениями притока и оттока с выявлением феномена ограничения притока крови с замедлением в венозной фазе.

У больных ИБС выявленные нарушения перфузии были более выражены с охватом всех стенок и угнетением сократительной способности миокарда, в 15% случаев ФВ была снижена на 30-35%. Функция почек при любой клинической форме ИБС находилась в более стабильном состоянии (чем при ГБ) по всем параметрам. Мозговой кровоток был более нарушен в фазе притока (38% всех случаев).

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что у ликвидаторов Чернобыльской аварии основной причиной, способствующей росту сердечно-сосудистой патологии, являются нарушения в сосудистом звене, в котором проявляются первичные доклинические изменения во всех органах-системах.

## **МЕСТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ САЛФЕТОК "КОЛТЕКС" С МЕТРОНИДАЗОЛОМ ПРИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

**Огнерубов Н.А., Знаткова Н.А., Родина Т.П., Филиппова Л.А.,  
Запольская Е.Н.**

*г. Воронеж, государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко, областной клинический онкологический диспансер.*

Лучевая терапия является одним из основных компонентов современных методов лечения рака молочной железы. Для повышения эффективности лучевой терапии перспективным представляется использование радиомодифицирующих средств. Усиление лучевого поражения опухоли можно добиться с помощью электрон-акцепторных соединений, таких как метронидазол, верапамил. Однако, системное применение метронидазола в практической деятельности широкого распространения не получило в связи с высокой нейротоксичностью.

Нами предпринята попытка местного применения салфеток "колетекс" с метронидазолом в качестве радиомодификатора лучевой терапии при раке молочной железы.

Под наблюдением находилось 26 больных раком молочной железы с II-III стадией. На первом этапе всем пациенткам проводилась лучевая терапия в режиме классического фракционирования дозы излучения РОД 2 Гр до СОД 40-46 Гр. Причем, первая группа (14 больных) получала только лучевое

---

воздействие, а вторая группа (12 больных) наряду с этим, ежедневно в течение 10-12 часов до сеанса облучения применяла салфетки "колетекс" с метронидазолом на опухоль молочной железы.

Эффект лечения оценивали через 2 недели в соответствии с критериями ВОЗ. Полной регрессии опухоли мы не наблюдали ни в одном случае у пациенток обеих групп. Частичная регрессия опухоли получена у 5 (36%) больных 1 группы. В 9 случаях (64%) у них констатирована стабилизация процесса. В то же время, во 2 группе частичная регрессия наблюдалась у 8 (66,7%) из 12 пациенток, а в остальных случаях (4) — стабилизация опухолевого процесса. На 2 этапе всем больным выполнена радикальная мастэктомия с сохранением обеих грудных мышц. При изучении лучевого патоморфоза в опухоли III степень его была выявлена у 6 (42,9%) пациенток 1 группы. В то время как у больных 2 группы она была констатирована в подавляющем большинстве случаев — 11 (91,7%). Каких либо местных и общих реакций при применении салфеток не отмечалось.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что местное применение салфеток "колетекс" с метронидазолом при лучевой терапии рака молочной железы увеличивает повреждающий эффект ее на опухоль. При этом клинический эффект в виде частичной регрессии отмечается в 1,9 раза, а III степень лечебного патоморфоза в 2,1 раза чаще по сравнению с лицами контрольной группы.

## **ПРИМЕНЕНИЕ МУЛЬТИФРАКЦИОНИРОВАНИЯ ПРИ РЕНТГЕННОТЕРАПИИ БАЗАЛЬНОКЛЕТОЧ- НОГО РАКА КОЖИ**

**Огнерубов Н.А., Ветлова Е.Р., Кижаяев Е.В., Родина Т.П.**

*г. Воронеж, государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко, областной клинический онкологический диспансер*

В настоящее время у больных раком кожи основным методом лечения большинством авторов признан лучевой. Одним из недостатков существующего метода лечения является его длительность и развитие выраженных лучевых повреждений кожи. В литературе имеются единичные сообщения о применении новых режимов фракционирования при проведении рентгеннотерапии рака кожи.

С этой целью изучена нами возможность применения мультифракционирования при проведении короткодистанционной рентгеннотерапии рак кожи.

Лечение проведено у 32 больных раком кожи. Из них женщин было 18, а мужчин — 13. Возраст пациентов колебался от 37 до 84, составлял в среднем 70,4 лет. Цитологически у всех пациентов был базальноклеточный рак. В

---

большинстве случаев опухоль локализовалась на скате носа, ближе к внутреннему углу глаза. По размеру она не превышала 2 см. Опытную группу больных (режим мультифракционирования РД 300 р 2 раза в день через 4-5 часов 5 дней в неделю до СД 6000 р) составили 17 больных. Контрольную группу представили 15 пациентов (традиционный режим фракционирования).

Длительность лечения пациентов, как при амбулаторном, так и при стационарном режиме при мультифракционировании сократилась на 4 дня. Это, безусловно, свидетельствует об экономической выгоде предложенного метода.

При сравнении лучевых реакций отмечено, что появление лучевого эпидермита в обеих группах больных приходилось на конец 3 недели от начала лучевой терапии. У лиц опытной группы выраженная лучевая реакция сохранялась на протяжении 1-1,5 недели, а контрольной — 2-2,5 недели. У 5 больных контрольной группы наблюдалось осложненное течение лучевой реакции в виде затяжного экссудативного эпидермита. Длительность течения при этом составила 1,5 месяца, а время формирования рубца 1,5-2 месяца. При контрольном осмотре пациентов 1 группы через 1-1,5 месяца излечение наступило в 100 % случаев. У 6 больных сформировался нежный рубчик в виде едва заметной неровности кожи на фоне измененной пигментации, а в 7 случаях — без изменения пигментации. Процесс стихания лучевой реакции наблюдался у 3 больных. В контрольной группе время формирования окрепшего рубца в среднем составило 1,5 месяца.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о возможности применения режима мультифракционирования при проведении короткодистанционной рентгенотерапии базальноклеточного рака кожи. Предложенный метод позволяет сократить срок проведения терапии. Лучевая реакция кожи при этом менее выражена.

## **ВОЗМОЖНОСТИ ДИНАМИЧЕСКОЙ АНТЕГРАДНОЙ ХОЛЕГРАФИИ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОККЛЮЗИИ ДИСТАЛЬНОГО ОТДЕЛА ХОЛЕДОХА**

**Охотников О.И.**

*г.Курск, Россия, Курский государственный медицинский университет, кафедра хирургических болезней № 1, Областная клиническая больница*

У 350 пациентов с механической желтухой различной этиологии на фоне перкутанного УЗ дренирования желчных путей на 1-7 сутки с момента манипуляции проведена оценка диагностической точности антеградной холегра-

---

фии. Достаточным для этиологического диагноза механической желтухи нам представляется сопряженный анализ выявленного уровня обструкции желчного дерева и стабилизированной повторными холеграфиями локальной рентгеномиотики желчного блока. Все многообразие формализованных вариантов рентгеноанатомии блока желчного дерева мы разделили на 3 типа: I тип — дискретная окклюзия /симптомы "клевши" и "ампутации"/ — 48,4%, II тип — пролонгированная окклюзия /симптомы "писчего пера I-II", "копья" и "указательного пальца"/ — 42,3%, III тип — неустановленный — 9,3%. I тип характерен для объемного поражения холедоха /камень, опухоль/. II тип специфичен для стенотического поражения холедоха различной этиологии. Мы отметили различную временную стабильность формализованных рентген-вариантов окклюзии желчного дерева. В частности, симптом "ампутации", если он обусловлен окклюдующим конкрементом, не претерпевает существенных изменений при динамической холеграфии. Если же он обусловлен злокачественным стенозом билиарного тракта, то он на фоне адекватного наружного дренирования трансформируется последовательно в симптом "указательного пальца", а затем — в симптом "копья" в течение первых 3-7 суток после установки холангиостомы. Такая динамика позволяет трактовать лабильный симптом "ампутации", а также симптомы "писчего пера-I" и "указательного пальца" как рентген-симптомы длительной билиарной гипертензии на фоне стенотического поражения желчного дерева, что характерно для окклюзии злокачественного характера.

Такой анализ временной динамики рентгеномиотики окклюзии терминального отдела холедоха позволил, помимо почти абсолютной диагностики дистального холедохолитиаза с точностью 84,2 %, верифицировать злокачественные стриктуры терминального отдела холедоха, хотя и без этиологической детализации онкопроцесса.

Итак, при дистальном блоке холедоха временной анализ формализованных рентген-симптомов окклюзии при динамической антеградной холеграфии позволил верифицировать холедохолитиаз как непосредственную причину обструктивной желтухи в 96,0 %, злокачественные стриктуры — в 84,2%. А сочетанное применение неинвазивной сонографии с динамической антеградной холеграфией доводят эти показатели соответственно до 98,0 % и 89,4%.

---

## ЗНАЧЕНИЕ УЗИ В КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИ- ПЕРСТНОЙ КИШКИ

**Охотников О.И., Воротынцева Н.С., Трошин А.В., Коротеев М.Л., Михайлов М.В.**

*г. Курск, Россия, Медицинский университет, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии*

Изучены результаты рентгено-ультразвуковых и эндоскопических исследований 12 больных язвенной болезнью в возрасте от 11 до 32 лет. Четыре пациента страдали язвой желудка, шесть — язвой луковицы ДК и два — язвой в постбульбарном отделе ДК. Размеры язвенных дефектов варьировали от 1,1 до 3,5 см. Трансабдоминальное УЗИ желудка и ДК проводилось в два этапа: натощак и через 20-30 минут после приема 500-700 мл воды. При УЗИ общим для язвенно-инфильтративного поражения стенки желудка и ДК был классический симптом поражения полого органа (СППО): центральный неподвижный эхопозитивный объект, обусловленный аккумуляцией воспалительной слизи в язвенном дефекте. Последний был прикрыт интактной контралатеральной стенкой органа. Эхогидрогастрографически удалось четко визуализировать язвенные ниши в антральном отделе желудка. При этом наблюдалось утолщение и неструктурность стенки вокруг ниши на протяжении 4,5 см, деформация малой кривизны за счет язвенной ниши и втяжение противоположной стенки желудка. Помимо этого были выявлены все характерные УЗ признаки гастрита. При язве луковицы ДК лоцировалась аперистальтическая зона на уровне поражения, утолщение стенки органа до 5,6 мм, дуодено-гастральный и дуодено-бульбарный рефлюксы. Особенностью УЗ семиотики гигантских язв, пенетрирующих в поджелудочную железу было наличие эксцентрического СППО с концентрацией эхопозитивного компонента по латеральному контуру головки поджелудочной железы. С целью замедления эвакуации воды из ДК нами предложено проводить гипотонию, аналогичную таковой при рентгенологическом исследовании ДК. Достоверная визуализация язвенной ниши в луковице ДК была получена у двух пациентов.

Таким образом, высокая информативность УЗИ при выявлении внутривисцеральных воспалительных изменений, особенно при вовлечении в периульцерозный процесс окружающих органов и тканей позволяет рассматривать данный метод в качестве важного звена в едином "золотом стандарте" лучевого исследования при язвенной болезни.

---

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА В КАЧЕСТВЕ КонтРАСТНОГО СРЕДСТВА В ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ РАДИОЛОГИИ ПРИ ОПУХОЛЯХ МАТКИ

**Первалов А. П., Кислухин Т. В., Полетаев О. С., Клецов К. Б., Дубинин А. Ю.**

*г. Ижевск, Россия, Республиканский кардиологический клинический диспансер.*

Существуют некоторые противопоказания к применению водорастворимых йодсодержащих контрастных препаратов (ИКП). В первую очередь это непереносимость к йоду. К относительным противопоказаниям можно также отнести почечную недостаточность, застойную сердечную недостаточность. В условиях недостаточного финансирования приобретает значение и высокая стоимость ИКП.

Диоксид углерода (CO<sub>2</sub>), как рентгеноконтрастное средство, использовался у 4 больных при проведении рентгенохирургических вмешательств. У всех четырех пациенток вмешательство производили по поводу маточного кровотечения при опухолях шейки и тела матки. CO<sub>2</sub> вводили внутриаартериально суперселективно вручную или при помощи автоматического шприца-инъектора "Angiomat-6000" с использованием стандартного ангиографического инструментария и соблюдением ряда предосторожностей для исключения попадания атмосферного воздуха в сосудистое русло. Одномоментно объем вводимого газа варьировал в пределах 8-30 мл. Скорость ведения составила 2-5 мл/с. Общий объем дробно вводимого газа не превышал 60 мл. Оптимальной для получения наиболее качественного изображения была дигитальная субтракционная ангиография (ДСА) с частотой съемки 6 кадров в секунду.

Во всех случаях полученная ангиографическая картина не вызывала сомнений в подтверждении диагноза. CO<sub>2</sub>ДСА не вызывала у пациенток каких-либо неприятных ощущений по сравнению с ионными ИКП (60% урографин). Рентгенэндоваскулярную окклюзию пораженных сосудов производили по принятой в клинике методике. В заключение эндоваскулярных вмешательств производили артериографию ИКП. Во всех случаях подтверждена полная окклюзия опухолевоизмененных артерий. Кровотечения в ближайшем послеоперационном периоде у данных пациенток не наблюдалось.

Выводы: 1. Использование углекислого газа при рентгенохирургических вмешательствах позволяет получить достаточный объем информации для выяснения характера, локализации поражения и успешного проведения операции. 2. При непереносимости к йодсодержащим контрастным препаратам углекислый газ является единственным средством для визуализации сосудистого русла при рентгенохирургических манипуляциях. 3. Применение углекислого газа снижает стоимость интервенционных радиологических вмешательств.

---

## АППЛИКАЦИОННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ 5-ФТОРУРАЦИЛА ПРИ СОЧЕТАННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ РАКА ЯЗЫКА

**Петровский В.Ю., Замятин О.А., Поляков П.Ю., Олтаржевская Н.Д., Клевчук А.В., Прошин В.В., Вахрамова М.П., Степанкова Л.И.**

*г. Москва, Российская Федерация, РНЦ РР МЗ*

Лечение больных раком языка остается актуальной проблемой в онкологии, что связано с плохой верификацией ранних стадий, поздней обращаемостью больных и, в следствии этого, неудовлетворительные результаты лечения.

Целью данного исследования было улучшение эффективности лучевой терапии у больных раком языка.

Задача: разработка методики лечения больных раком языка с применением аппликации с 5-фторурацилом во время проведения внутритканевой гамма-терапии.

Содержание работы: в РНЦ РР МЗ за период 2000-2001г. было пролечено 20 больных с плоскоклеточным раком языка. Распределение по стадиям — 6 больных с T2N0M0, 8 больных с T3N0M0, 6 больных с T4N0M0. У всех больных диагноз морфологически подтвержден. Возраст больных от 34 до 68 лет. В рамках сочетанной лучевой терапии на I этапе проведен курс ДГТ с СОД 34-38Гр., на II этапе одновременно с внутритканевой гамма-терапией применялись салфетки " Колетекс" с 5-фторурацилом. Сроки наблюдения составили от 6 месяцев до 1 года. Непосредственные результаты в виде полной регрессии опухоли после проведения сочетанной лучевой терапии с применением 5-фторурацила наблюдалось у 95% больных. Токсические реакции от применения 5-фторурацила отсутствовали. Лучевая реакция протекала обычно и купировалась в стандартные сроки. У 3 больных отмечаны лучевые повреждения в виде эрозий, которые после консервативных мероприятий эпителизировались. Функции органа не страдали, косметический эффект был удовлетворительным.

Вывод: наше исследование показало, что применение 5-фторурацила в виде аппликаций одновременно с проведением внутритканевой гамма-терапией в плане сочетанной лучевой терапии повышает эффективность лучевой терапии без ухудшения переносимости лечения, повышает качество жизни.

---

# РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ВЫБОРА МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ХРОНИЧЕСКИХ ДИФFUЗНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПЕЧЕНИ

**Петросян С.Л., Сысоев М.М., Ковтун Н.Н.**

*г. Воронеж, Россия, Воронежский областной клинический диагностический центр*

В последнее десятилетие отмечается неуклонный рост хронических диффузных поражений печени (ХДПП): гепатитов, алкогольной жировой дистрофии, циррозов, и ряда других заболеваний (МКБ-10). Среди лучевых методов исследования для диагностики данной группы болезней наиболее широко используются ультразвуковые, радионуклидные (статическая и динамическая сцинтиграфия печени), компьютерная томография, магнитно-резонансная томография. Применение методики динамической компьютерной томографии (ДКТ) с болюсным введением контрастных средств пациентам с ХДПП позволяет оценить ряд дополнительных количественных параметров морфологических и функциональных изменений в различные фазы печеночного кровотока.

Цель работы — разработка алгоритмического обеспечения системы эффективного управления процессом диагностики при диффузных поражениях печени на основе данных лучевых методов исследования с использованием методики ДКТ.

Было обследовано 87 пациентов: 21 женщина и 66 мужчин в возрасте от 19 до 70 лет. С хроническими гепатитами (ХГ) — 42 (48 %) с учетом индекса гистологической активности по Knodell. Жировым гепатозом — 21 (24 %) с учетом степени поражения. Циррозом печени в начальной стадии — 10 (12 %), сформированной — 8 (9 %) и терминальной — 6 (7 %) согласно классификации Child-Paquet-Kuhn (1997). Всем пациентам ДКТ проводилась на компьютерном томографе Tomoscan CX/Q PHILIPS, сцинтиграфия печени на Гамма камере MB 9200, МРТ на аппарате "Образ-1" 0,12 Т.

В результате проведения вышеуказанных методик определены классификационные признаки (качественные и количественные) этих заболеваний с учетом стадии ХДПП и предложен оптимальный алгоритм обследования пациентов.

Использование разработанного методического комплекса значительно повысило качество диагностики с учетом применения метода ДКТ, в результате получения неинвазивным способом наиболее достоверных данных о степени поражения и характере процесса при ХДПП. Применение оптимального алгоритма лучевых исследований позволило получить экономический эффект.



---

## КОМПЛЕКСНАЯ ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТЕОПОРОЗА ОСЕВОГО СКЕЛЕТА

**Петросян С.Л., Пасечная В.Г., Кривцова Л.И.**

*г. Воронеж, Россия, Воронежский областной клинический диагностический центр.*

Магнитно-резонансная томография (МРТ) — один из самых перспективных и быстро совершенствующихся методов лучевой диагностики. МРТ позволяет за несколько минут получить серию тонких срезов и изображения, сравнимые по качеству с гистологическими срезами. С помощью использования МРТ и рентгеноморфометрии возможно проводить анализ формы и глубины деформационных изменений для диагностики остеопении и остеопороза, переломов тел позвонков, определение их распространенности; динамики развития деформационных изменений по результатам контрольных исследований; дифференциальной диагностики остеопоротических деформаций и изменений формы позвонков иной природы. Анализ перестройки структуры костного мозга тел позвонков позволяет выявить очаги и зоны патологических изменений по характеру интенсивности магнитно-резонансного сигнала в зависимости от выбора параметров TR и TE в SE-последовательности.

Обследовано 96 женщин в возрасте от 27 до 77 лет, с подозрением на остеопороз и болевым синдромом в области позвоночного столба, из них 87 (90,6%) находятся в периоде пери- и постменопаузы, продолжительностью 6 до 20 лет и свыше. Всем больным выполнялась рентгенография грудного и поясничного отделов позвоночника с последующим рентгеноморфометрическим анализом и проводилась магнитно-резонансная томография пояснично-крестцового отдела позвоночника (на уровне Th12-S2 позвонков) на аппарате "Образ-1" 0.12 Т с оценкой интенсивности магнитно-резонансного сигнала для проведения дифференциальной диагностики. Остеопоротические переломы от 1 до 5 позвонков выявлены у 14 пациенток (14,6%). Наиболее частая локализация переломов — уровень Th11-L2 позвонков. У 2 женщин (2%) диагностирован посттравматический перелом позвонка с наличием перестройки костной структуры, зонами остеосклероза и патологический перелом позвонков на фоне спондилита с наличием отека костного мозга.

Метод рентгеноморфометрии и МР-томографии позволяет точно оценить характер и глубину деформационных изменений позвонков, их распространенность; является высокочувствительным методом для выявления очагов и зон патологических изменений костного мозга, облегчает дифференциальную диагностику переломов. Преимуществом МРТ является возможность оценить состояние не только позвоночного столба, но и позвоночного канала, связочного аппарата и спинного мозга на уровне исследования.

---

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЛЯ ВЫБОРА ПЛАНА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Плохов В.Н., Барсуков В.Ю.**

*Саратов, Россия, Дорожная клиническая больница, онкологическое отделение*

Отдаленные результаты лечения больных отечно-инфильтративной формой рака молочной железы остаются неудовлетворительными. Местное лечение отечно-инфильтративной формы рак молочной железы дает 4-5% 5-летней выживаемости при средней длительности жизни от 18 до 22 месяцев.

Целью работы явилось изучение прогностических факторов регионарного метастазирования и пятилетней выживаемости для оптимизации лечения больных с отечно-инфильтративным раком молочной железы. В исследование включены 104 пациентки. В основе разработки модели прогноза использовались 3 группы факторов: факторы, характеризующие особенности опухоли — клиническая форма роста, гистотип опухоли, степень дифференцировки, наличие или отсутствие регионарных метастазов. Факторы эффективности проводимого лечения — уменьшение размеров опухоли в динамике, оценка степени лечебного патоморфоза, факторы, характеризующие биологические особенности организма — уровень клеточного, гуморального звеньев иммунитета, общая неспецифическая резистентность организма.

Как оказалось, в исследуемой группе больных форма роста рака молочной железы клинико — рентгенологически характеризовалась диффузным распределением опухолевой ткани в молочной железе по типу инфильтрата и отеком кожи. При гистологическом исследовании субстрата в большинстве случаев выявлен инфильтрирующий протоковый рак. У 62 (59,6%) больных выявлена низкая степень дифференцировки опухоли, у 42 (40,4%) — средняя степень дифференцировки, при этом наличие регионарных метастазов зафиксировано у 15 (20,5%) пациенток. При исследовании ряда иммунологических показателей отмечен дефицит уровня клеточного и гуморального звеньев иммунитета, снижение неспецифической резистентности организма. Нами проанализирована также связь между степенью дифференцировки опухоли, установленной цитологически, и выраженностью лечебного патоморфоза в результате неoadьювантной терапии. Как оказалось при средне и низкодифференцированных формах рака почти в половине наблюдений установлены выраженные дистрофические изменения в злокачественных клетках под воздействием лечения. Пятилетняя выживаемость в обследуемой группе больных составила 15 %.

Таким образом, проанализированный нами комплекс прогностических критериев, характеризующих отечно — инфильтративный рак, свидетельствует об агрессивном течении заболевания и требует проведения химиолучевого лечения.

---

---

## УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЖЕЛЧНЫХ КОНКРЕМЕНТОВ

**Попов Ю.В., Попова И.В., Абушева К.С.**

*г.Кокшетау, Республика Казахстан, Акмолинская областная больница*

Ультразвуковое исследование (УЗИ) является высокоинформативным методом в диагностике конкрементов желчного пузыря(ЖП) и протоков. Информативность УЗИ в диагностике желчных конкрементов составляет 90% [2].

Выделяют 3 типа желчных камней: кальцийбилирубиновые, холестериновые, смешанные [1]. Наличие в полости ЖП или протоках эхопозитивного округлого образования, дающего акустическую тень является достоверным УЗ-признаком наличия конкремента. Процент достоверности выше, если образование смещается в полости ЖП. Плотность конкремента при УЗ-исследовании мало зависит от его химического состава [2].

Компьютерная томография (КТ) наиболее чувствительна при диагностике кальцийсодержащих конкрементов, которые визуализируются благодаря хорошей дифференциации кальция на фоне желчи. При денситометрии плотность их составляет 60 — единиц по шкале Хаунсфилда (ед.Н). Смешанные желчные конкременты обладают плотностью 30-60 ед.Н, что также выше плотность желчи. Наиболее сложна КТ-диагностика холестериновых конкрементов, плотность которых составляет 18-30 ед.Н и практически не отличается от плотности желчи [1].

Мы предлагаем определять химический состав желчных конкрементов, особенно холестериновых, сопоставляя результаты УЗ- и КТ-исследований. Если желчный конкремент определяется при УЗ-исследовании и не определяется на КТ, то высока вероятность того, что химический состав такого конкремента — холестериновый.

При выявлении холестеринового состава конкрементов можно проводить их растворение таблетированными препаратами и избежать хирургического лечения.

### *Литература*

1. Ф.И.Тодуа, В.Д.Федоров, М.И.Кузин. Компьютерная томография органов брюшной полости. //Атлас. — Академия Медицинских Наук СССР — М-Медицина — 1991 — с.15-17.

2. Ю.А.Брюховецкий. Ультразвуковое исследование желчевыводящей системы. //Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. — ВИ-ДАР — Москва — 1996 — Т.1 — с.105.

---

## ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ РАКА НАРУЖНОГО СЛУХОВОГО ПРОХОДА И СРЕДНЕГО УХА

**Попов Н.В., Воробьев Ю.И.**

*г. Москва, Московский государственный медико-стоматологический университет, Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии*

Рак наружного слухового прохода и среднего уха встречается редко. Ввиду позднего поступления больных и распространенности процесса практически невозможно определить исходную точку возникновения опухоли: кожа наружного слухового прохода или слизистая оболочка среднего уха.

Данное сообщение базируется на опыте диагностики и лучевой терапии 14 больных с гистологически верифицированным диагнозом плоскоклеточного рака с ороговением наружного слухового прохода и среднего уха. Среди них было 6 женщин и 8 мужчин. Возраст колебался от 31 до 70 лет (преобладали больные в возрасте старше 50 лет — 10).

Давность заболевания колебалась от 3 месяцев (9 больных), 6 месяцев (4), до года — одна больная. 8 больных длительное время лечились по поводу хронического среднего отита. Опухолевые разрастания в наружном слуховом проходе принимались за грануляции и полипы, возникающие при хроническом отите среднего уха. Нарастающая потеря слуха, усиление болей, появление кровянистых выделений являлись поводом для настоящего обращения за врачебной помощью.

При поступлении жалобы на боли предъявляли 11 больных, на серозно-гнойные и кровянистые выделения 6, на нарастающее снижение слуха 4. паралич лицевого нерва имел место у 4 больных. При осмотре в наружном слуховом проходе у всех больных были видны опухолевые разрастания.

При рентгенологическом исследовании по Майеру и Стенверсу у 4 больных имело место затемнение клеток и деструкция сосцевидного отростка. Во всех случаях радикальный курс дистанционной гамма-терапии в качестве самостоятельного метода лечения планировался после консультации с хирургом оториноларингологом в связи с отказом от операции из-за распространенности процесса, наличия противопоказаний или отказа больного. У 6 больных облучение проводилось с переднего и заднего полей 7x8 см с 45? клиновидными фильтрами; у 8 больных с одного бокового поля размерами 6x7, 7x7.

Доза рассчитывалась на глубине 5 см; разовая доза 2 гр, 5 облучений в неделю, после очаговой дозы 30 гр перерыв на две недели (расщепленный курс). Во втором этапе СОД доводилась до 60 гр.

Сроки наблюдения составили у 14 больных 1 год, у 3-х — до 2-х лет, у 6 — до 3-х лет и у 4 больных — до 4-х лет.

3 больных умерли без признаков рецидива опухоли от интеркуррентных заболеваний при сроках наблюдения 1 год, 1 год 2 месяца и 1 год 4 месяца.

---

## ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ФАГОЦИТАРНОЙ ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ И ПЕЧЕНОЧНОГО КРОВОТОКА

**Постнова А.А., Знаменский И.А., Быков Г.А.**

*г. Москва, Городская клиническая больница № 55*

Для исследования печеночного кровотока и функционального состояния ретикулоэндотелиальных клеток печени нами использовалась методика болюсного введения радиофармпрепаратов пациентам с последующей регистрацией динамики их накопления в печени и селезенке, а также статической сцинтиграфии всего тела.

Использование двух радиофармпрепаратов — коллоида, меченного Тс-99м и альбумина, меченного I-131, позволяет отдельно оценить состояние артериальной и портальной составляющих печеночного кровотока, а также фагоцитарную функцию ретикулоэндотелиальных клеток печени.

Регистрируемые при динамическом исследовании кривые в начальной своей части отражают артериальную и портальную составляющие печеночного кровотока. На этом участке фиксируется практическое совпадение обеих кривых. Далее, медленная экспонента накопления коллоида меченого Тс-99м (конечная часть кривой) отражает поглощение коллоидных частиц ретикулоэндотелиальными клетками и суммарный печеночный кровоток. Анализируя обе кривые по разработанной программе, после вычисления общего печеночного кровотока, можно определить удельный печеночный кровоток (УПК), артериальную (АК) и портальную (ПК) его составляющие. Совпадение начальных частей обеих кривых позволило в дальнейшем отказаться от применения I-131 альбумина, оценку кровотока проводить с незначительными погрешностями только по кривой с коллоидом.

Коллоидные частицы поглощаются мононуклеарными фагоцитами и распределяются в кровеносном русле и во внесосудистом пуле в соответствии с кровотоком и количеством макрофагов в той или иной ткани.

После динамической части исследования проводилась статическая сцинтиграфия всего тела с регистрацией накопления препарата в различных органах и тканях. Выявлено, что в норме ~50-60% введенного коллоида накапливается в печени, ~10-15% в легких, ~8-10% в перитонеальной области, ~10-15% в селезенке и позвоночнике, и ~15-20% в кровеносном русле и других тканях, что соответствует литературным данным о количественном содержании макрофагов.

Исследования были проведены больным с различными заболеваниями печени, а также у больных с новообразованиями и воспалительными изменениями различной локализации с отсутствием признаков печеночной патологии. При этом выявлено изменение соотношения накопления коллоида в органах и тканях.

---

Данная методика позволяет отдельно оценить степень нарушения портального кровотока и изменение функциональной активности системы мононуклеарных фагоцитов, что важно при выборе тактики лечения различных заболеваний. Повторное проведение данного обследования после курса лечения позволяет определить его эффективность и наметить дальнейший план лечебных мероприятий.

## **РАДИОНУКЛИДНАЯ ДИАГНОСТИКА МЕТАСТАЗОВ В ЗАГРУДИННЫЕ ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

**Праздников Э.Н., Габуня З.Р., Вельшер Л.З., Лучшев А.И.,  
Гвахария А.И.**

*г. Москва, Россия, МГМСУ; ЦКБ им. Семашко МПС РФ.*

Цель: Определить эффективность использования радионуклидной диагностики в сочетании с видеоторакоскопией для выявления и удаления парастеральных лимфатических узлов при раке молочной железы. Установить, является ли состояние сторожевого лимфоузла в парастеральной области показателем состояния периферических лимфоузлов при раке молочной железы. Изучить эффективность методики выявления сторожевых лимфоузлов с использованием меченого  $^{99m}\text{Tc}$ . Сторожевым считался лимфоузел, в который в первую очередь осуществлялся отток лимфы от опухоли.

Методы: 45 больным раком молочной железы за сутки до операции в несколько точек вокруг первичной опухоли вводили меченный  $^{99m}\text{Tc}$  лимфотропный коллоид "Наноцис" (ТСК-17) фирмы CIS-International — Франция активностью 37 МБк. Спустя 24 часа, до операции, проводилось исследование на двухдетекторном однофотонном эмиссионном компьютерном томографе фирмы Picker в планарном режиме. При этом сторожевые лимфатические узлы отчетливо выявлялись снимках по повышенному накоплению радиофармпрепарата. После этого производилась стандартная мастэктомия или радикальная резекция молочной железы. Кроме этого производилась торакоскопия, при которой удалялись парастеральные лимфоузлы. Для этого проводилась торакоскопическая мобилизация внутренней грудной артерии и вены на стороне поражения и клипирование их. Далее проводилась мобилизация комплекса (сосуды и клетчатка с лимфатическими узлами) до 4 межреберья и удаления комплекса. Адекватность удаления сторожевых лимфоузлов контролировалась ручным гамма-сканером.

Результаты: При использовании метода определения сторожевых лимфати-

---

ческих узлов у 14 (31%) больных выявлено накопление радиофармпрепарата в парастеральные лимфоузлы. При этом последние чаще определялись при локализации опухоли во внутренних квадрантах молочной железы (39%). У 8 больных в парастеральных лимфоузлах обнаружены метастазы рака. У 5 из них были метастазы также в подмышечные лимфатические узлы. У 1 больного был выявлен метастаз в парастеральные лимфоузлы при отсутствии накопления изотопа в нем.

Выводы: Видеоторакоскопическая парастеральная лимфодиссекция в сочетании с радиосцинтиграфией является эффективным и малотравматичным методом лечения больных раком молочной железы. Использование метода определения сторожевых лимфатических узлов позволяет заподозрить метастазы в парастеральные лимфоузлы и индивидуально подходить в выборе объема лимфодиссекции у больных раком молочной железы.

## **РАДИОМОДИФИЦИРУЮЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЯНТАРНОЙ КИСЛОТЫ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ЛУЧЕВОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

**Приходько А.Г., Галенко-Ярошевский П.А., Бадовская Л.А.,  
Мавроди В.М., Хромов Г.Д., Найденов Ю.В., Латашко В.М.,  
Шалаева Г.В., Бочаров А.Н.**

*г. Краснодар, Кубанская государственная медицинская академия, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии, кафедра фармакологии, Кубанский государственный технический университет, кафедра общей химии, Краснодарский клинический онкологический диспансер, 1-е радиологическое отделение, 11-е хирургическое отделение, патолого-анатомическое отделение*

С целью повышения эффективности лучевого лечения больных раком молочной железы была применена янтарная кислота, полученная на опытном производстве Кубанского государственного технологического университета.

Лучевое лечение проведено 84 больным раком молочной железы II-III стадии, в том числе: 54 — контрольной группы, 30 — основной группы. Лучевую терапию больных раком молочной железы проводили на аппаратах „АГАТ С" и „АГАТ Р1" в режиме классического фракционирования методом статического облучения (СОД-44Гр, РОД-2Гр).

Больные основной группы за 30-40 минут перед каждым сеансом облучения принимали per os 0,5 г янтарной кислоты, растворенной в 50 мл воды. Курсовая доза янтарной кислоты составила 11 г.

---

После окончания курса лучевой терапии на 2-6 сутки всем больным проводилось оперативное лечение. Непосредственные результаты лучевого лечения оценивали по изменению размеров опухоли и по степени лучевого патоморфоза (по Е.Ф.Лушникову,1977).

В результате лучевого лечения у больных со II-III стадией заболевания в обеих группах размеры новообразования до лучевого лечения и после его окончания существенно не изменялись. В тоже время у больных III стадии рака молочной железы, получавших янтарную кислоту выявлено статистически достоверное увеличение числа больных с III степенью лучевого патоморфоза (в 92,3% против 63% в контрольной группы;  $p < 0,05$ ).

При II стадии рака молочной железы не выявлено достоверных различий числа больных с III степенью лучевого патоморфоза (70,6% — в основной группе и 63% — в контрольной;  $p > 0,05$ ).

Таким образом, проведенные нами исследования показывают возможность усиления повреждающего действия облучения на опухолевые клетки введением янтарной кислоты. Механизм радиомодифицирующего действия янтарной кислоты может быть объяснен тем, что ее применение улучшает микроциркуляцию в тканях, повышая их оксигенацию; по-видимому в большей степени этот эффект будет проявляться в гипоксических зонах опухоли, т.е. при относительно больших размерах новообразований.

Улучшение результатов лечения возможно будет связано с повторными введениями янтарной кислоты в послеоперационном периоде.

## **ПАЛЛИАТИВНОЕ ЛУЧЕВОЕ ЛЕЧЕНИЕ НЕМЕЛКОК- ЛЕТОЧНОГО РАКА ЛЕГКОГО ПШБ СТАДИИ**

**Редди Т.Г., Семенов В.Д., Токарев Н.И., Добрянский А.М.**

*г. Чебоксары, Чувашия, республиканский онкологический диспансер, медицинский институт Чувашского государственного университета*

Клиническая картина рака легкого ПШБ стадии обусловлена осложнениями, вызванными локальным ростом и распадом опухоли, — с одной стороны, и инфекционными осложнениями, — с другой. Данные обстоятельства не позволяют выполнить операцию, а лучевое лечение является методом выбора. На течение и прогноз существенное воздействие оказывают и сопутствующие заболевания. В связи с этим, современный методологический подход при раке легкого ПШБ стадии строится на квалифицированной оценке патогенеза симптомов и активном выявлении возможностей их устранения, а паллиативное лучевое лечение направлено на не излечение основного заболевания, а про-



---

дление жизни больного, и осуществляется путем профилактики и ликвидации осложнений роста опухоли и ее метастазов. При этом возможности лучевого и химиотерапевтического методов ограничены, а проведение облучения в радикальной дозе многими специалистами признается нецелесообразным.

Нами изучены результаты паллиативного лучевого лечения 92 больных немелкоклеточным раком легкого IIIБ стадии в Чувашском республиканском онкологическом диспансере.

16 пациентов были моложе 50 лет, 33 имели возраст 50-59 лет, 43 — 60 лет и более. Периферический рак выявлен в 33 наблюдениях, центральный — в 59. Плоскоклеточный тип строения установлен в 54 случаях, железистый — в 19, недифференцированный рак — в 19. Метастазы в медиастинальных лимфатических узлах имели место у 52 больных, в надключичных — у 40.

В режиме классического фракционирования при уровне СОД 60-66 Гр с 2-недельным перерывом пролечено 18 больных, непрерывным курсом до СОД 50 Гр — 12. 45 пациентов облучены в дозе 40-45 Гр РОД 2 Гр (большим данной категории в связи с отсутствием эффекта лучевого лечения и (или) наличием отрицательной рентгенологической динамики второй этап лучевого лечения не проводили), а у 17 облучение было прекращено в разные сроки в связи с ухудшением общего состояния.

Эффективность лучевого лечения рака легкого IIIБ стадии подтверждают непосредственные результаты: практически у всех больных быстро исчезли или стали менее выраженными такие мучительные симптомы, как кашель, одышка, кровохарканье, боли в груди, исчезли симптомы, связанные с интоксикацией. В 83 (90,2%) наблюдениях рентгенологически определялось восстановление бронхиальной проводимости, расправление ателектаза, частичная или полная резорбция опухоли и метастазов в лимфатических узлах.

Вместе с тем, отдаленные результаты лучевого лечения данной категории больных оказались неудовлетворительными. Так, 45 (49,0%) пациентов умерли в сроки наблюдения от 1 до 6 месяцев, год и более жили 19 (20,6%) больных, 2 года и более — 5 (5,4%) и лишь 2 (2,1%) — пережили 3-летний рубеж. При этом средняя продолжительность жизни всей группы больных оказалась равной 7,6 месяцев.

Качество жизни и отдаленные результаты наших больных практически не зависели от формы рака и характера регионарного метастазирования. Вместе с тем прогностически наиболее благоприятным оказался плоскоклеточный тип строения опухоли. Так, показатели 1-, 2- и 3-летней выживаемости больных с плоскоклеточным раком оказались равными 27,8%; 9,3% и 3,7% соответственно, а с железистым и недифференцированным раком — 15,8%; 5,3%; 0% и 5,3%; 0%; 0% соответственно.

Установлено, что применение облучения с расщеплением курса дозой 60-66 Гр и непрерывного курса облучения дозой 50 Гр у больных раком легкого IIIБ стадии позволяет увеличить показатели 1-, 2- и 3-летней выживаемости в 4 и

---

более раз по сравнению с таковыми при облучении в дозе 40-45 Гр: 33,3%; 16,7% и 5,6% соответственно в случае применения первого метода облучения, 41,7%; 8,3% и 0% — второго, 8,9%; 2,2% и 0% — третьего.

Таким образом, полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что паллиативная лучевая терапия при раке легкого IIIБ стадии не излечивает больного от опухоли, а лишь продлевает его жизнь, улучшает качество его жизни вследствие уменьшения опухоли в размере и профилактики осложненной раку. При этом важным является сохранение принципов индивидуально-го планирования лучевого лечения в каждом случае рака.

## **ОДНОГОДИЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ РАКОМ ПРЯМОЙ КИШКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОКРАТНОГО КРУПНОФРАКЦИОННОГО ПРЕДОПЕРАЦИОННОГО ОБЛУЧЕНИЯ В ДОЗЕ 7,5 Гр**

**Редди Т.Г., Харченко В.П., Панышин Г.А., Семенов В.Д., Григорьев В.Ф., Григорьев А.Ф., Марков И.А.**

*г. Москва, Российский научный центр рентгенорадиологии МЗ РФ.*

*г. Чебоксары, Чувашия, республиканский онкологический диспансер, медицинский институт Чувашского государственного университета.*

В данной статье представлены годовые результаты комбинированного лечения больных раком прямой кишки с использованием однократно-го крупнофракционного предоперационного облучения дозой 7,5 Гр в Чувашском республиканском онкологическом диспансере. К настоящему времени в рамках кооперированного исследования в радикальном плане пролечено 46 больных. У 20 из них проведен курс послеоперационной лучевой терапии. Возраст больных колебался от 42 до 75 лет. Средний возраст оказался равным 61 году. Локализация опухоли в ректосигмоидном отделе отмечена у 1 больного, в верхнеампулярном — у 10, в среднеампулярном — у 19 и в нижнеампулярном — у 12, в 2 и более отделах органа — у 4 больных. Однократное облучение проводили ротационным методом на гамма-терапевтической установке АГАТ-Р. Углом качания головки аппарата являлась величина в 240 градусов. Оперативное вмешательство осуществляли в первые сутки после сеанса однократного облучения. Брюшно-анальные резекции прямой кишки выполнены у 32 больных, экстирпации — у 14. Гистологически во всех наблюдениях установлена аденокарцинома. Т2 стадия заболевания имела место у 1 больного, Т3 — у 42, Т4 —

---

у 2. Состояние регионарных лимфатических узлов, соответствующее критерию N<sub>0</sub>, отмечено в 30 случаях, N<sub>1-3</sub> — в 16, в том числе N<sub>1</sub> — в 6, N<sub>2</sub> — в 7 и N<sub>3</sub> — в 3. Средний срок наблюдения составил 21 месяц.

Однолетние результаты комбинированного лечения больных раком прямой кишки с применением однократного предоперационного облучения в дозе 7,5 Гр представляют особый интерес. Так, общая одногодичная выживаемость больных составила 84,8% (39 больных). На первом году жизни отдаленные метастазы развились в 21,7% наблюдений (10 больных). В одном случае развитие метастаза сочеталось с развитием местного рецидива. Развитие местных рецидивов у остальных больных не наблюдали. 3 пациента с развившимися на первом году жизни метастазами пережили однолетний рубеж. При этом оказалось, что послеоперационная лучевая терапия у больных с однократным предоперационным облучением на одногодичные результаты существенного влияния не оказала. При T3 стадии заболевания более одного года жили 37 (88,1%) больных, в том числе без признаков прогрессирования — 32 (81%). При N<sub>0</sub> однократное облучение позволило повысить одногодичную выживаемость данной категории больных до 93,3%, в то время как при N<sub>1-3</sub> всего лишь 68,7% больных жили больше года. Если на первом году жизни при N<sub>0</sub> отдаленные метастазы развились в 10% случаев (3 больных), то при N<sub>1-3</sub> показатель частоты их развития оказался довольно высоким — 43,7% (7 больных).

Таким образом, анализ результатов комбинированного лечения больных раком прямой кишки с применением однократного крупнофракционного облучения в дозе 7,5 Гр позволяет сделать следующие выводы:

1. Однократная предоперационная доза 7,5 Гр независимо от факторов прогноза является достаточной для профилактики местных рецидивов и позволяет снизить до минимума риск их развития.

2. У больных без метастазов в регионарных лимфатических узлах предоперационное облучение дозой 7,5 Гр позволяет существенно улучшить одногодичные результаты лечения на фоне значительного уменьшения числа отдаленных метастазов.

3. Однократное крупнофракционное облучение больных раком прямой кишки с метастазами в регионарных лимфатических узлах, снижая до минимума число рецидивов, не оказывает влияние на развитие отдаленных метастазов. Это означает, что в данной клинической ситуации необходимо применять комплексные методы противоопухолевой терапии.

4. Полученные данные свидетельствуют о перспективности данного метода лечения больных раком прямой кишки и о целесообразности дальнейшего изучения этого вопроса в клинической онкопроктологии.

---

# КОМПЛЕКСНАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПЕЧЕНИ ПРИ КОЛОРЕКТАЛЬНЫХ МЕТАСТАЗАХ

**Родионова И.П., Тухбатуллин М.Г.**

*г. Казань, Татарстан, Городской онкологический диспансер; Казанская Государственная медицинская Академия*

Целью исследования явилась качественная и количественная оценка васкуляризации метастазов печени при колоректальном раке (КРР) с помощью ультразвуковой цветовой ангиографии и гармонического контрастного усиления доплеровского эхосигнала.

Материалы и методы: обследованы 56 больных колоректальным раком с метастатическим поражением печени. Во всех случаях диагноз вторичного опухолевого поражения печени был морфологически верифицирован.

Ультразвуковое исследование проводилось на ультразвуковом сканере 128XP/10 корпорации Acuson (США) с использованием:

- "высокого разрешения серой шкалы", за счет высоко технологичного программного обеспечения аппаратуры и монохромного окрашивания изображения;

- цветового и энергетического доплеровского картирования кровотока, дуплексного сканирования с получением доплеровского спектра;

- гармонического усиления доплеровского эхосигнала соноконтрастным препаратом (левовист, фирма Шеринг, Германия).

Качественный и количественный анализ полученного изображения проводили следующим образом.

Качественная оценка: локализация очага (ов), форма, экзогенность, эхоструктура, границы, контуры, наличие гипозоногенного ободка, эффекта дорсального псевдоусиления, акустической тени, наличие "масс"-эффекта.

При использовании цветовой и энергетической доплерографии, гармонического усиления доплеровского эхосигнала соноконтрастным препаратом качественный анализ сосудистой системы печени осуществлялся по следующей схеме: ангиоархитектоника печени, проходимость сосудов и направленность кровотока в магистральных сосудах, наличие или отсутствие сосудистой мальформации, системных внутри- и внепеченочных шунтов.

Количественная оценка проводилась по следующей схеме: определение максимальной линейной скорости кровотока; определение индексов резистентности и пульсативности; вычисление индекса доплеровской перфузии.

Количественная оценка метастазов проводилась по той же схеме, что и при оценке магистральных сосудов печени. Дополнительно определялся индекс перфузии (ИП) очага, путем вычисления количества регистрируемых сосудов в 1 см<sup>2</sup> в данное время.

---

Результаты: наличие выраженной и скрытой портальной гипертензии выявлено у 72% обследованных, индекс доплеровской перфузии составил 0,35-0,61; повышенная васкуляризация за счет артерий и вен в зоне локации метастатических очагов 36%; среднее значение индекса пульсативности "питающего" сосуда — 0,46-1,04; неопределенный характер кровотока "питающего" сосуда — 33%; симптом "клевши" — 36%.

## **К ВОПРОСУ О ПЕРЕСТРОЙКЕ КОСТНОЙ ТКАНИ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЧРЕЗМЕРНОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ СИЛЫ**

**Ростовцев М.В., Кочетова Т.К., Аверина Т.Н.**

*г. Челябинск, Россия, Челябинская Областная клиническая больница*

Костная ткань обладает огромной пластической способностью видоизменяться и перестраиваться, приспосабливаться к новым условиям жизнедеятельности.

Выделяют два основных вида перестройки костной ткани: физиологическая и патологическая.

Физиологическая перестройка протекает без клинических проявлений.

Патологическая функциональная перестройка (ПФП) — это болезнь, недостаточности кости сопровождается клиникой.

ПФП, наступающая в ответ на чрезмерную механическую нагрузку и перегрузку, очень многообразна. Диагноз устанавливается клинико-рентгенологический.

ПФП проявляется в виде:

1. Зоны трансформации..
2. Лакунарных, очаговых изменений.
3. Склеротических изменений.

Перестройка наблюдается преимущественно в тех частях скелета и в тех случаях, которые при нормальных условиях выдерживают особенно значительные механические нагрузки и перегрузки. Это скелет нижних конечностей — стопа, голень, бедро, а так же, нижние отделы позвоночника.

ПФП может быть в любом возрасте. Заболевания преобладают у лиц физического труда, у спортсменов, военнослужащих, либо возникает в неполноценной кости.

Перестройка может быть однокостной, двукостной, многокостной, симметричной.

---

Наиболее показательна ПФП, известная в медицине больше столетия (с 1885 г., с момента опубликования работы Брайтгаупта — Brithart — впервые описывающий эту болезнь у себя лично и у ряда солдат) и по сию пору широко интересующая не только рентгенологов, но и врачей других специальностей, в частности военных врачей. Это болезнь Дойлендера (Dentschlender) — ПФП 2-ой, реже — 3-ей плюсневых костей, известна как маршевая стопа (МС).

Эта своеобразная болезнь поражает молодых солдат и курсантов военных институтов в начале службы, особенно после тяжелого марша и в связи с физической и строевой подготовкой.

В течении 5 лет мы наблюдали 36 случаев маршевой стопы (МС) у курсантов военного института:

- военнослужащих первого года обучения — 20 чел.;
- второго — 11 чел.;
- третьего-пятого — всего 5 чел.

Из 20 первокурсников — 9 обратились за медицинской помощью через 1 месяц систематических маршевых нагрузок, еще 7 — в течении первого полгода. На 2 курсе наибольшее число заболевших было в сентябре — октябре, после летнего отпуска, в период наибольшей кроссовой нагрузки.

При диагностике МС на ранней стадии частота ошибок составляет 60-80 %, что связано со значительным опережением клинических проявлений над рентгенологическими. При опросе пациентов выявляется наличие припухлости, боль в области изменения кости, часто ночные, ограничения функции конечности. При устранении физической нагрузки боль проходит.

Изменения на рентгенограмме появляются обычно через 4-5 недель от начала заболевания и в зависимости от преобладания резорбтивных и созидательных процессов в зоне ПФП бывают более или менее патогномичными — либо косо-поперечная зона трансформации, либо явления периостоза в виде "веретена".

#### ВЫВОДЫ:

1. Заболевают в основном лица физического труда, спортсмены и дети школьного возраста.

2. ПФП плюсневых костей развивается у здоровых молодых военнослужащих, не имеющих достаточной подготовки к повышенным физическим нагрузкам.

3. Рентгеновская картина ПФП костей разнообразна, поэтому для правильной постановки диагноза необходим тщательный анализ.

4. Правильная оценка рентгеновской картины позволяет провести надлежащее лечение и устранение чрезмерного механического влияния на кость.

---

# СТАТИЧЕСКАЯ И ДИНАМИЧЕСКАЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ (МРТ) В ПРЕОПЕРАЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКЕ НЕДЕРЖАНИЯ МОЧИ У ЖЕНЩИН

**Рыкин П.А., Евтюхина А.Н., Симбирцев С.А., Комяков Б.К.**

*г. Санкт-Петербург, Петербургская медицинская академия последипломного образования, кафедра оперативной и клинической хирургии*

В успешном хирургическом лечении недержания мочи (НМ) у женщин большую роль играет всестороннее высокоинформативное дооперационное обследование, включающее широкий спектр методов медицинской визуализации (комплексное УЗИ, цистография и МРТ).

За период 2001-2002 г.г. было обследовано 31 женщина в возрасте от 34 до 74 лет (средний возраст 51,2 года): 28 — до хирургического лечения и 3 — после реконструктивных операций.

МРТ проводилась на аппарате Magnetom 63 SP фирмы Siemens с индукцией магнитного поля 1,5 Тл с использованием последовательностей SE, FLASH, Turbo SE в 3-х ортогональных проекциях и CINE MPT при расслаблении и напряжении диафрагмы таза (проба Вальсальвы) в условиях тугого наполнения мочевого пузыря.

На срединно сагиттальных срезах при четкой визуализации уретры определяли передний и задний уретровезикальные углы, при статической и динамической МРТ — наличие цистоцеле и мобильность органа при натуживании относительно лонно-копчиковой линии, отмечались признаки везикуляции. Другие проекции использовались для оценки состояния мышц таза и дифференциации слоев уретры.

Цистоцеле (II тип НМ) было выявлено в 25 случаях (80,6%), с признаками везикуляции — в 22 (71%). Гипотрофия и неоднородность мышц таза (I тип НМ) наблюдались у 12 (38,7%) пациенток. Инволютивные изменения слизисто-подслизистого слоя уретры (III тип НМ) визуализированы у 9 обследованных (29%).

В 6 случаях (19,3%) использование МРТ позволило установить наличие цистоцеле при отсутствии УЗ признаков, в 2-х (6,5%) наблюдениях имел место комбинированный пролапс (цистоцеле и утероцеле).

Таким образом, проведенное нами исследование показало, что чувствительность и специфичность статической и динамической МРТ составляют 87%, 92% и 90%, 100% соответственно; уточняя топографо-анатомические характеристики и типы НМ метод помогает в определении тактики и объема лечения.

---

## ЛУЧЕВЫЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СОПОСТАВЛЕНИЯ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ЗАКРЫТЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОЧЕК (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

**Савелло В.Е., Басек И.В.**

*г. Санкт-Петербург, Государственный медицинский университет им. акад.  
И.П.Павлова, НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе*

С целью изучения патоморфологической природы повреждений почек при закрытой травме, выявляемых лучевыми методами диагностики, проведено экспериментальное исследование на 28 беспородных анестезированных собаках по специальной методике. На всех этапах выполнения экспериментального исследования проводили рентгенологические (рентгенография, инфузионная урография), компьютерно-томографические (нативные и с усилением изображения), ультразвуковые исследования с последующим морфологическим (на макро- и микроскопическом уровнях) изучением поврежденных почек.

При этом наблюдали субкапсулярную гематому (39), разрыв почки с повреждением капсулы, не проникающий в чашечно-лоханочную систему (31), разрыв с повреждением капсулы, проникающий в чашечно-лоханочную систему почки (24), отрыв фрагмента (11), разможжение почки (8), отрыв от сосудистой ножки (6), отрыв мочеточника (4). Следует отметить, что при проведении эксперимента одновременно наблюдали сочетание нескольких видов повреждений почек.

В процессе выполнения эксперимента были изучены особенности рентгенологического, компьютерно-томографического и ультразвукового отображения различных видов повреждений почек развившихся при закрытой травме в сравнении с результатами морфологических исследований.

Таким образом, сопоставление данных, полученных при рентгенологических, компьютерно-томографических, ультразвуковых и патоморфологических исследованиях, позволило уточнить лучевую семиотику различных видов закрытых повреждений почек и объективно оценить диагностическую эффективность различных методов лучевой диагностики.



---

## КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА

**Савелло В.Е., Краснорогов В.Б., Лукина Н.Ю.**

*НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе*

С целью изучения диагностических возможностей и роли компьютерной томографии в распознавании осложненных форм острого панкреатита и сопоставления полученных данных с результатами интраоперационного исследования нами выполнено динамическое клиничко-лучевое обследование 107 пациентов в возрасте от 19 до 86 лет.

Из них у 21 больного выявлена отечная форма острого панкреатита, а у 86 некротическая. При остром панкреатите чаще страдали мужчины (57,9%) в возрасте от 19 до 64 лет. У женщин острый панкреатит развивался реже (42,1%) и в основном в возрасте от 42 до 64 лет. Деструктивные формы острого панкреатита так же чаще наблюдались у мужчин (50,5%) в возрасте от 19 до 41 года. Отечная форма острого панкреатита чаще развивалась у женщин (12,1%) в возрасте от 65 до 86 лет.

Наблюдала посттравматический, билиарнозависимый, алиментарно-алкогольный, гастрогенный (возникший на фоне гастродуоденальной язвы, дуоденальных дивертикулов), сосудистый, послеоперационный, рецидивирующий панкреатиты. У 33 (30,8%) пациентов патологический процесс преимущественно локализовался в головке, у 33 (30,8%) в хвосте поджелудочной железы и у 41 (38,4%) наблюдали диффузное поражение. Осложнения острого панкреатита в виде оментобурсита, компрессии желчевыводящих протоков, асцита, панкреальных свищей, базального экссудативного плеврита, базальной пневмонии, формирования кист и др. наблюдали у 83 (77,6%) больных. Все пациенты находились в состоянии средней или тяжелой степени интоксикации, что затрудняло их обследование.

Компьютерно-томографическое исследование выполняли в динамике с момента поступления в стационар и до определившегося исхода заболевания. Использовали компьютерный томограф "СТ МАХ" ("General Electric") при стандартно заданных условиях сканирования. Во всех случаях применялась методика внутривенного усиления изображения, а так же маркировка желудочно-кишечного тракта 2,5% раствором урографина. Сканирование проводили на задержанном выдохе. Обработка полученных изображений осуществлялась с помощью специальных программ.

Анализ результатов проведенных исследований позволил выделить группы клинических и компьютерно-томографических признаков свойственных различным видам течения острого панкреатита и их осложнениям.

---

Определить частоту встречаемости осложнений, а так же выявить закономерность развития острого панкреатита в зависимости от половой и возрастной принадлежности пациентов.

Так, для остро развившегося панкреатита, протекающего в отечной форме, обладали КТ-признаки обусловленные развитием интерстициальных изменений в паренхиме железы и парапанкреальной клетчатке. При осложненных формах острого панкреатита в зависимости от сроков их развития отмечали в динамике комплекс характерных КТ-признаков, клинико-лучевой анализ которых при динамическом наблюдении, на фоне проводимого лечения, позволил прогнозировать течение патологического процесса и своевременно вносить коррекцию в проводимое хирургическое и терапевтическое лечение.

Таким образом, компьютерная томография является высокоразрешающим методом лучевой диагностики, позволяющим детально изучить патологические изменения развивающиеся при осложненных формах острого панкреатита не только в поджелудочной железе, но в органах и тканях прилежащих непосредственно к поджелудочной железе, а так же в других анатомических областях. Компьютерная томография играет существенную роль в диагностике, объективной оценке течения патологического процесса и выборе адекватного лечения.

## **КОМПЛЕКСНАЯ ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ТРАВМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА**

**Савелло В.Е., Куплевацкий В.И.**

*г. Санкт-Петербург, Государственный медицинский университет им. акад.  
И.П.Павлова*

С целью оценки травматических изменений грудного и поясничного отделов позвоночника на дооперационном этапе, в период постоперационной фиксации и после удаления металлоконструкции проведено комплексное клинико-лучевое обследование 26 пострадавших в возрасте от 19 до 44 лет. Всем пациентам выполняли рентгенографию, а при подготовке к операции спиральную КТ и МРТ. Оценивали локализацию, характер повреждения, степень клиновидной деформации позвонка, стеноза позвоночного канала, наличие костных отломков и направления их смещения, состояние спинного мозга, межпозвоночных дисков, связочного аппарата, а также кифосколиотическую деформацию поврежденного отдела позвоночника. Компрессионный перелом диагностирован у 26 человек. Из них у 10 — компрессионный перелом тела грудных позвонков, из которых 2 случая компрессионно-оскольчатого перелома; 1 — с компрессией

---

двух смежных позвонков. Клиновидная деформация позвонка более чем на 50% обнаружена в 70% случаев. Из 16 пострадавших с повреждением тел поясничных позвонков у 10 степень клиновидной деформации составила более 50%, а признаки компрессионно-оскольчатого перелома отмечены в 3 наблюдениях. У 17 пациентов величина кифотической деформации составила 21%-32%, у 9 — колебалась от 3% до 9%. КТ-исследование позволило подтвердить наличие у 5 пациентов оскольчатого перелома, оценить количество отломков и направление их смещения, степень стеноза спинномозгового канала на уровне перелома. Однако, оценка состояния спинного мозга при этом была крайне затруднена, что явилось показанием к применению магнитно-резонансной томографии. МРТ позволила объективно оценить состояние спинного мозга, степень компрессии, наличие кровоизлияний, состояние межпозвонковых дисков и связочного аппарата. В период металлокоррекции оценивали правильность постановки стабилизирующего комплекса, а после его удаления степень коррекции кифосколиотической и клиновидной деформации, зрелость костного блока, состояние спинномозгового канала и межпозвонковых дисков. При этом только у 3 пациентов коррекция клиновидной деформации составила более 10% (начальная деформация более 50%), у 4 — на 7% (начальная деформация до 40%). В остальных случаях коррекция клиновидной деформации не превысила 3%. Изменение кифотической деформации составило от 3% до 5%. В 3 случаях при значительной степени деформации коррекция составила 12%.

Таким образом, комплексное лучевое обследование пострадавших с травматическими изменениями грудного и поясничного отделов позвоночника позволяет объективно оценить состояние анатомических структур и оптимизировать метод лечения.

## **ДОПЛЕРОВСКАЯ ОЦЕНКА КРОВОТОКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ МИОМЫ МАТКИ**

**Сальникова М.В.**

*г. Санкт-Петербург, Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования*

С целью оценки внутриопухолевого кровотока при миоме матки проведены трансабдоминальная и трансвагинальная эхографии, ЦДК, гистологическое исследование. Обследовано 52 больные в возрасте от 31 до 58 лет.

При эхографии были выявлены изоэхогенные узлы фибромиомы, гипозоногенные узлы лейомиомы, гиперэхогенные фибромы и узлы с участками склероза и обызвествлениями. В ходе проведенного исследования внутриопухоле-

---

вый кровоток был зарегистрирован в 92% миоматозных узлов. При ЦДК четко выраженные сигналы в центральных отделах узлов были отмечены в 52% случаев, в остальных наблюдениях наблюдались отдельные точечные сигналы. ИР в миометрии составил 0,62-0,70, в узле 0,52-0,61. При ЦДК пролиферации миомы (эхографически гипер- и гипозоногенных, неоднородной эхоструктуры) регистрировался центральный и периферический внутриопухолевый кровоток. ИР в миометрии составил 0,56-0,62, в узле 0,37-0,45. При ЦДК отек миоматозного узла определялся периферический кровоток и единичные сигналы в центре узла. ИР в миометрии составил 0,65-0,74, в узле 0,55-0,68.

Таким образом, ЦДК может использоваться при динамическом наблюдении за больными с миомой матки и для предоперационной дифференциальной диагностики морфологической формы миомы матки.

## **ВОЗМОЖНОСТИ ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ**

**Сандриков В.А., Ревуненков Г.В., Кузнецов Б.В.**

*г. Москва, Российский научный центр хирургии РАМН*

Внутрисердечная эхокардиография — современный инвазивный метод диагностики, основанный на применении мультисекторного катетерного датчика AcuNav на базе ультразвуковой платформы экспертного класса "Sequoia-256", позволяющей использовать все современные режимы сканирования. Визуализация в двухмерном режиме осуществляется с частотой 5,5-10 МГц, что позволяет детально исследовать структуры на глубине от 1 мм до 150 мм.

Датчик устанавливается в правые отделы сердца через правую бедренную или правую яремную вену, под контролем рентгеноскопии и ультразвукового изображения получаемого самим датчиком.

Обследовано 41 пациент (14 женщин и 27 мужчин, средний возраст — 35 лет), из них 8 — врожденным пороком сердца, 15 — приобретенным пороками сердца и 18 — ИБС. У всех пациентов визуализировались структуры камер сердца и клапанного аппарата, межпредсердная и межжелудочковая перегородки. Полученные результаты позволяют оценить внутрисердечную гемодинамику, сбросы крови, легочную гипертензию и функцию миокарда.

Внутрисердечная эхокардиография применяется для диагностики и оценки качества хирургической коррекции сердечной патологии. У 6 пациентов с измененной геометрией камер сердца, в связи с ранее перенесенной кардио-

---

хирургической операцией, методика применялась для навигации при внутрисердечных катетерных интервенционных вмешательствах, в частности, при установке секвенциального электрокардиостимулятора с ввинчивающимся предсердным электродом.

Проведено сравнение полученных результатов с чреспищеводной эхокардиографией. Показано, что данный метод может быть использован и у детей для диагностики в операционной и при выполнении ангиографии, а также для послеоперационного мониторинга гемодинамики в отделении реанимации.

## **ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ТРАНСДУОДЕНАЛЬНАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ ХОЛЕДОХОЛИТОТРИПСИЯ ПОД КОНТРОЛЕМ РЕНТГЕНОТЕЛЕВИЗИОННОГО ПРОСВЕЧИВАНИЯ**

**Сапегин А.С., Сапранов Б.Н., Бендерская Н.А., Морохина Н.В.**  
*г.Ижевск, Удмуртская республика, медицинская академия; 1-я республиканская клиническая больница*

Холедохолитиаз нередко сочетается с желчекаменной болезнью. С внедрением в клинику метода лапароскопической холецистэктомии возникла проблема удаления камней из общего желчного протока. Применявшийся в клинике метод эндоскопической папиллосфинктеротомии (ЭПСТ) эффективен только в отношении камней небольшого диаметра. Удаление крупных камней связано с травматизацией дуоденального соска, что чревато развитием острого панкреатита, или просто механически невозможно.

С 1995 г. в клинике применяется метод трансдуоденальной механической литотрипсии (ТМЛТ) с помощью эндоскопа 1P-/T-20 и литотриптора VM4-40-1 фирмы "01утра5" (Япония) и рентгенодиагностического комплекса "УНДИ-СТАТ". ТМЛТ проведена 18 больным с размерами камней от 0,5 до 2,5 см., выполнялась в два этапа. На первом этапе проводилась РХПГ с целью определения количества камней и их размеров и ЭПСТ для частичного рассечения сфинктера большого дуоденального соска. На втором этапе, через 2-3 дня, по каналу дуоденоскопа в холедох вводился литотриптор, проводилось дробление камней, часть из них извлекалась, часть вымывалась saniрующим раствором, часть отходила в последующем самопроизвольно. У двух больных с тремя крупными камнями извлечение их с целью снижения лучевой нагрузки проведено в два приема с интервалом в неделю. В одном случае параллельно была удалена опухоль терминального отдела холедоха. На всех этапах ТМЛТ обязательно проводился контроль диастазы, и в случаях ее увели-

---

чения назначались ингибиторы ферментов. Осложнений не наблюдалось, выписка больных осуществлялась на третий день после проведения ТМЛТ.

На основании первого опыта ТМЛТ можно утверждать, что ТМЛТ является исключительно эффективным и перспективным методом лечения холедохолитиаза. И хотя в техническом плане это довольно сложная лечебная процедура, успех которой зависит от строжайшего выполнения технологии ее выполнения, несомненным ее преимуществом является малая травматизация тканей и быстрая реабилитация больных. К недостаткам метода следует отнести высокую стоимость процедуры и относительно высокую дозовую нагрузку на пациента и операционную бригаду. Основными показаниями к ТДЛТ являются камни холедоха более 1 см, которые не могут самопроизвольно отойти после ЭПСТ, и как этап подготовки перед лапароскопической холецистэктомией.

## **ПЕРСПЕКТИВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ ИС- КУССТВЕННОГО КОНТРАСТИРОВАНИЯ В ИНТЕР- ВЕНЦИОННОЙ РАДИОЛОГИИ**

**Свиридов Н.К., Шимановский Н.Л.**

*Российский государственный медицинский университет МЗ РФ*

В последние годы все большее значение в онкологии приобретают методы интервенционной радиологии в сочетании с использованием йодсодержащих или гадолинийсодержащих диагностических средств. Высокой информативностью характеризуется такой метод как чрескожная биопсия под контролем магнитно-резонансной томографии при введении магнитно-резонансного препарата гедопентетата (Магневист). Этот же препарат позволяет получать дополнительную более точную информацию о границах опухолей при проведении магнитно-резонансной ангиографии, а также при выявлении артериального стеноза в почках. Имеются данные о большей информативности и перспективности магнитно-резонансной томографии в сочетании с введением Магневиста по сравнению с традиционной цифровой субтракционной ангиографией.

В интервенционной радиологии применяют эмболизацию с помощью химических агентов с гидрофобными свойствами в том числе с помощью масляных йодированных контрастных средств, таких как этиодол (дийодстеарат). Химиоэмболизация с помощью эмульсии липиодола и доксорубина имеет определенное терапевтическое значение при неоперабельной гепатоцеллюлярной карциноме.

---

Возможности внутриаартериальной химиотерапии гиповаскуляризованных опухолей значительно расширяются, если ее сочетать с компьютерной ангиографией с использованием неионных мономерных рентгеноконтрастных средств (Ультравист), отличающихся наилучшей переносимостью.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ МАММОГРАФИЧЕСКОГО ПОИСКА ВОЗМОЖНОЙ СВЯЗИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ПРИЕМОМ КОМБИНИРОВАННЫХ ОРАЛЬНЫХ КОНТРАЦЕПТИВОВ**

**Селивёрстов И.А.**

*Владимирская Областная Клиническая больница*

За последние годы рак молочной железы вышел на первое место среди злокачественных опухолей у женщин. Показатели заболеваемости раком молочной железы за 20 лет выросли на 40 %. Отмечается неуклонная тенденция к ее росту. Среди многочисленных факторов риска развития рака молочной железы числятся и беременности, закончившиеся абортom. В связи с этим вполне актуальна проблема планирования беременности. Одним из способов контрацепции, как известно, получивший в последние десять лет широкую популярность в России, является применение комбинированных оральных контрацептивов.

Но, как оказалось, их влияние на риск возникновения рака молочной железы не вполне однозначно. Так, ряд авторов заявляет об абсолютной безопасности применения комбинированных оральных контрацептивов. Другие же высказывают опасения о возможном возникновении рака молочной железы в результате их приема.

Нами ретроспективно были изучены маммограммы женщин, обращавшихся в маммологический кабинет Владимирской Областной Клинической больницы за 2000 и 2001 годы (за 2 года). Всего были изучены маммограммы 2683 женщин, обследованных за этот период. Среди них мы отобрали 101 имеющийся случай рака молочных желез маммографически и цитологически подтвержденный.

Учитывая тот факт, что не все заболевшие женщины имели вероятностный опыт приема комбинированных оральных контрацептивов в течении жизни, а так же возраст пациенток, из имеющейся группы были выделены женщины в возрастном периоде 25 — 50 лет. Их оказалось 68 человек. При активном вызове и беседе с ними у 38 % в анамнезе имелся опыт использования комбинированных оральных контрацептивов.

---

Полученные нами результаты заставляют нас более настороженно относиться к данной проблеме. Видимо, необходимо глубже изучать данный вопрос, обратив внимание на следующие моменты:

- проследить возможную зависимость возникновения рака молочной железы от возраста начала приема комбинированных оральных контрацептивов;
- изучить потенциальное влияние длительности и систематичности приема комбинированных оральных контрацептивов на увеличение риска рака молочной железы;
- определить возможную связь между увеличением риска развития рака молочной железы при приеме оральных контрацептивов и рентгено-структурным типом строения молочных желез.

## **АКС-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ РЯДА ЗАБОЛЕВАНИЙ СИСТЕМЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ**

**Селивёрстов А.А.**

*Владимирская Областная Клиническая больница*

Более 70-80 % диагнозов устанавливается с помощью медицинской рентгенологии. В нашей стране проводится порядка 1200 рентгенологических исследований на 1000 жителей, что сопровождается дополнительным облучением населения эффективной дозой от 1,35 до 2,20 мЗв / год. Это облучение является самым сильным среди всех техногенных источников радиационного воздействия на население страны.

С целью снижения наносимого вреда в передовых странах мира пошли по пути существенного снижения дозовых нагрузок на пациентов, применяя новую рентгенодиагностическую технику, защитные приспособления, стандартизованные методы исследования. Все эти мероприятия касались применения медицинской рентгенологии непосредственно в диагностических целях. Иная картина складывается при использовании рентгенологических методов в процессе контроля за эффектом лечения различных заболеваний. Здесь многократно может быть увеличено облучение пациентов. Кроме того, информативность (разрешающая способность) рентгенологического метода может быть недостаточной для установления изменений в процессе проведения лечебных мероприятий. В то же время, иного метода помимо рентгенологического в настоящее время фактически не существует.

Иная картина наблюдается при проведении анализа состояния здоровья с помощью автоматизированной классифицирующей системы (АКС), в которой используется кластерный анализ комплекса показателей перифери-



---

ческой крови. Малейшее изменение в состоянии организма отражается на количественной оценке, характеризующей состояние здоровья организма и пораженной системы.

Нами применена методика совместного использования АКС с рентгенологическим исследованием у пациентов с заболеваниями системы органов дыхания, позволяющая значительно сократить количество рентгеновских исследований в процессе контроля за эффективностью проводимого лечения, снизить лучевую нагрузку и стоимость лечения. Это наиболее значимо для длительно лечащихся пациентов, детей, лиц со сниженным иммунитетом и др. Данное сочетание АКС-рентгенологии значительно повышает информативность при контроле за лечением.

## **РАДИОИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ В ИЗУЧЕНИИ ГОРМОНАЛЬНОГО ГОМЕОСТАЗА И ЕГО НАРУШЕНИЯ ПРИ АВТОНОМНОЙ АДЕНОМЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

**Семенов В.Д., Сверчкова Л.А., Иванова Н.В., Чаудхари Субаш Кумар**

*г. Чебоксары, медицинский институт, кафедра лучевой диагностики.*

Сцинтиграфическое исследование имеет решающее значение для выявления или исключения АА (автономная аденома), но не всегда позволяет провести дифференциальную диагностику между ау- и гипертиреозом. В связи с этим несомненный интерес представляет изучение функционального состояния системы гипоталамус-гипофиз-щитовидная железа. Функциональная проба с ТРГ (тиреотропин-рилизинг-гормон) позволяет наиболее полно изучать регуляторные взаимоотношения этой системы, выявлять резервные возможности гипофиза и является диагностически важным при заболеваниях щитовидной железы. Основываясь на данных комплексных клинко-радионуклидных исследований нами предложена для практического использования клинко-функциональная классификация АА, в которой основные формы представлены в зависимости от особенностей сцинтиграфических изменений: — клиническое состояние (с гипертиреозом, без гипертиреоза): — функциональное состояние гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной системы (с повышенной концентрацией в крови ТЗ и с низким уровнем базального ТТГ, с отсутствием или крайне слабой реакцией ТТГ на стимуляцию ТРГ; с нормальной концентрацией в крови ТЗ и с низким уровнем базального ТТГ, с умеренной реакцией ТТГ на ТРГ-тест); — сцинтиграфическая картина (деком-

---

пенсированная автономная аденома — ДАА, компенсированная автономная аденома — КАА, центрально кистозно измененная автономная аденома). Результаты определения тиреоидных гормонов прослежены у 1147 больных, в том числе у 526 — с АА, у 176 с множественными автономными микроаденомами — МАМ щитовидной железы и у 445 больных, представляющих условно контрольную группу. Исследование показало значительное статистически достоверное снижение базального и резервного уровней ТТГ у больных ДАА, в то же время у больных КАА базальный уровень ТТГ статистически достоверно не отличался от нормальных величин, а реакция со стороны гипофиза на ТРГ-стимуляцию резко ослаблена. Интенсивность указанных изменений зависит от тяжести клинических проявлений и типа тиреотоксикоза. Наиболее глубокие изменения обнаружены у больных ТЗ- и ТЗ/ Т4-тиреотоксикозами. У больных кистозно измененной формой отсутствует статистически достоверное различие в содержании базального ТТГ как при сравнении с нормой, так и при сравнении с данными у больных КАА. После стимуляции ТРГ уровень ТТГ остается без изменений. У больных с МАМ в состоянии эутиреоза базальный уровень ТТГ не отличается от показателей контрольной группы. ТРГ-тест приводит лишь к незначительному проявлению резервных возможностей. Степень ослабления реакции ТТГ на ТРГ тем значительнее, чем выраженнее процесс. Так, у больных с МАМ в состоянии гипертиреоза резервный уровень ТТГ достоверно ниже, чем при эутиреоидном состоянии ( $P < 0,05$ ).

## РАДИОЙОДТЕРАПИЯ АВТОНОМНОЙ АДЕНОМЫ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Семенов В.Д., Ядав Шаши Кумар**

*Чебоксары, медицинский институт, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии*

Радиоiodтерапия — метод лечения автономной аденомы (АА), который по результату может быть сравнен с операцией, но при осложненных формах, когда операция представляет определенную опасность, имеет несомненные преимущества, а иногда является единственно возможным методом лечения. Поэтому высокая эффективность радиоактивного йода ( $I^{131}$ ), простота и безопасность его применения, отсутствие наблюдаемых в ближайшие сроки после лечения осложнений, завоевали популярность этому методу за рубежом, что, однако, не исключает необходимость уточнения показаний и противопоказаний к его применению и индивидуализации лечебных доз  $I^{131}$ . Применение  $I^{131}$  для лечения АА основано на избирательной способности послед-

ней накапливать йод. Аккумулированный I131, будучи источником ионизирующего излучения, вызывает разрушение АА. Нами проведено лечение радиоактивным йодом 46 больным АА. Эффективность радиойодтерапии зависит от дозы радиации, действующей на АА. Эта доза должна составлять 200-400 грей (Гр). Поглощенная доза зависит от: а) количества I131, введенного в организм; б) интенсивности накопления этого препарата в АА; в) массы АА, в которой распределился накопившийся I131; г) длительности задержки I131 в АА (эффективный период полувыведения I131 АА). Поглощенная автономной аденомой доза от бета и гамма излучения может быть выражена формулой:

$$D = \frac{(14 + 0,45^3 \sqrt{R})ATI}{100M}$$

, где  $D$  — поглощенная доза в Гр.,  $R$  — радиус автономной аденомы,  $A$  — введенное количество I131,  $I$  — % накопления I-131 автономной аденомой за 24 часа,  $M$  — масса (объем) автономной аденомы (в гр. или в куб. см.).

При определении накопления I131 непосредственно в АА проводилось экранирование околоузловой ткани и контрлатеральной доли щитовидной железы. С этой целью использовался комплект свинцовых пластин, толщины 4 мм, с отверстием переменного диаметра, соответствующим размеру узла. Показатель накопления и задержания РФП ( $T$  — эффективный) определялся с помощью дистанционной радиометрии, проводимой в течение 5-8 дней после введения больным индикаторной дозы I131. Эффективный период полувыведения — время в течение которого радиоактивность уменьшается в 2 раза, вычислялся по формуле:

$$T_{эфф} = \frac{0,301\Delta t}{(\lg N_1 - \lg N_2)}$$

где  $N_1$  — число импульсов в минуту при первом измерении;  $N_2$  — число импульсов при последующем измерении;  $\Delta t$  — время в сутках между измерениями. Простым и более удобным является расчет объема (веса) автономной аденомы по ее линейному размеру по формуле:  $V = 4/3\pi R^3$ . Необходимую лечебную активность можно рассчитать по формуле:

$$A = \frac{D100M}{(14 + 0,45^3 \sqrt{R})TI}$$

Методика, при которой подведенная доза составила в среднем 240Гр. оказалась достаточно эффективной. Выздоровление наступило у 38 (95%) из 40 пациентов. У 2 (5%) пациентов имелся "теплый узел", они нуждались в продолжении лечения.

---

## РОЛЬ УЗИ В ДИАГНОСТИКЕ КОСТНО-СУСТАВНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

**Цыганова Л.А., Семенов В.Д., Мохирева Л.В., Возякова Т.Р.**

*Чебоксары, медицинский институт, кафедра лучевой диагностики*

Костно-суставной туберкулез (КСТ) в настоящее время остается одним из наиболее опасных и тяжелых заболеваний раннего детского возраста. По данным литературы КСТ развивается в местах усиленного роста костного скелета: эпиметафизарных отделах длинных трубчатых костей и позвонках. Патологоанатомической основой туберкулезного поражения костей является туберкулезная гранулема с последующей резорбцией костных балок и образованием каверн и секвестров. Переход патологического процесса на сустав с распространением специфических элементов на синовиальную оболочку характеризуется развитием экссудативных реакций и периартикулярным отеком мягких тканей. Нами проведено ультразвуковое исследование у 26 больных с диагнозами КСТ тазобедренных и коленных суставов, подтвержденных рентгенологически, клинически и гистологически. Анализ УЗ и Ro исследования проводился по схеме: 1) детальное изучение исследуемой кости; 2) изучение сустава и суставных поверхностей костей; 3) изучение мягких тканей, окружающих кость (сустав). Результаты исследований подтверждают патологоанатомическую картину КСТ. Различают три фазы: 1. Предартритическая: в ультразвуковом изображении характеризуется изолированностью очагов в эпиметафизарном отделе кости без перехода воспалительного процесса на сустав; аналогичная картина получена и при Ro исследовании. II. Артритическая: при УЗ исследовании наиболее выражены изменения периартикулярных мягких тканей, которые четко отчерчены и утолщены в объеме за счет экссудативных процессов, их структура неоднородна, экзогенность понижена. Суставные щели сужены, их поверхность деформирована, визуализируются очаги деструкции. Ro выявляется диффузный остеопороз, сужение суставной щели, контуры суставных поверхностей мелко зурированы из-за наличия поверхностных деструкций. Вокруг очагов деструкции наблюдается краевой склероз. III. Постартритическая: процесс в суставе затихает, эхографически возможно сохранение умеренного отека периартикулярных тканей, суставные щели сужены, либо не прослеживаются. Ro контуры пораженных костей приобретают ясную очерченность и плотность, могут развиваться дополнительные костные разрушения и анкилоз. Ro исследования относятся к группе инвазивных, ионизирующих методов исследований, что нежелательно часто применять у детей раннего возраста, когда идет формирование органов и систем, в частности кроветворной и костной, УЗ исследование информативно на всех стадиях заболевания, особенно на ранних, ко-

---

да еще не выражены деструктивные изменения и во многих случаях эхографическая картина предшествует рентгенологическим изменениям. Что позволяет широко рекомендовать УЗ исследование костно-суставной системы в виду его неинвазивности, отсутствия ионизирующего излучения, возможности многократного контроля в динамике.

## РАДИОНУКЛИДНАЯ ДИАГНОСТИКА ТИРЕОИДНОЙ АВТОНОМИИ

**Семенов В.Д., Ядав Шаши Кумар**

*Чекбоксары, медицинский институт, кафедра лучевой диагностики*

Принципиально важными вопросами в диагностике гипертиреоза являются установление уровня патологии в системе гипоталамус-гипофиз-щитовидная железа и определение функциональной активности патологического процесса.

Современный комплекс радионуклидных исследований включает наряду ин-витро диагностикой гаммапографию щитовидной железы.

Гаммапографическое исследование позволяет получать информацию как об анатомопографических особенностях горячего узла, так и о его функциональном состоянии и автономности. Нами было выделено 5 типов характерных изменений тиреосцинтиграмм при тиреоидной автономии.

1 тип — изображение щитовидной железы нормальных размеров или несколько увеличено, повышенная интенсивность включения радиофармпрепарата (РФП) в автономно функционирующий узел (АФУ), вне автономной ткани 30% и более активности максимального включения РФП или распределение интенсивности изображения негетогенное: на фоне нормального изображения щитовидной железы определяется некоторое количество мелких очагов повышенной интенсивности. Тест подавления ТЗ оставляет изображение узла и функциональных автономий, тест стимуляции ТТГ восстанавливает изображение всей железы, что расценивалось как АФУ.

2 тип — щитовидная железа увеличена в размерах, изображение функциональной автономии в виде "горячего узла", включение РФП в околоузловую ткань более 20% активности горячего узла, тест подавления оставляет изображение узла, тест стимуляции восстанавливает изображение всей железы, что расценивалось как компенсированная автономная аденома (КАА).

3 тип — увеличение изображения "горячего узла" более 2 см в диаметре с небольшим накоплением РФП в околоузловой ткани и в контрлатеральной доле (в пределах 8-10% активности горячего узла), тест подавления оставля-

---

ет изображение узла, тест стимуляции восстанавливает контуры железы, что расценивалось как переходная форма декомпенсированной автономной аденомы (ПФДАА).

4 тип — увеличение изображения "горячего узла" до 3 см и более в диаметре при отсутствии околоузловой ткани и контлатеральной доли. Подавленная ткань контурируется только после стимуляции ТТГ, что расценивалось как декомпенсированная автономная аденома (ДАА).

5 тип — по периферии пальпируемого узла определяется высокая фиксация РФП в виде узкой краевой полоски, в центральной части "холодная зона", тест подавления оставляет интенсивность краевой полоски без изменения. Такое изображение расценивалось как кистозно измененная автономная аденома.

## **ЗНАЧЕНИЕ РАДИОНУКЛИДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ДИАГНОСТИКЕ ПРЕМОРБИДНЫХ СОСТОЯНИЙ АВТОНОМНОЙ АДЕНОМЫ**

**Семенов В.Д., Сверчкова Л.А., Иванова Н.В.**

*Чебоксары, медицинский институт, кафедра лучевой диагностики.*

Массовое одномоментное обследование репрезентативных групп здорового населения, проживающего в кремниевом Присурском субрегионе, позволило обнаружить комплекс предпатологических изменений. У жителей этого субрегиона по сравнению с таковыми из контрольного субрегиона по средним показателям было изменено 5 из 9 изучавшихся тестов. У 43,2% обследованных выявлено изменение внутритиреоидного этапа йодного обмена. Сочетание изменений внутритиреоидного этапа йодного обмена и повышения содержания  $T_3$  в сыворотке крови отмечалось в 25,3% случаев, а сочетание изменений внутритиреоидного этапа йодного обмена, повышения уровня  $T_3$  и низкого базального уровня ТТГ регистрировалось в 17,8%. В 11,6% случаев имело место сочетание изменений четырех тестов: нарушение внутритиреоидного этапа йодного обмена, повышения соотношения  $T_3 / T_4$  и концентрации в сыворотке крови  $T_3$ , снижения базального уровня ТТГ и повышения ИСТ<sub>3</sub> (индекса свободного трийодтиронина). Обнаружения в функциональном состоянии щитовидной железы являются состоянием "предзоба". У большинства практически здоровых людей в возрасте старше 30 лет обнаруживаются преморбидные состояния, свойственные так называемому "биохимическому  $T_3$ -тиреотоксикозу" (26,21%), который, как правило, обусловлен автономией тиреоидной ткани. "Биохимические  $T_4$ ,  $T_3/T_4$  — тиреотоксикозы" встречаются соответственно в 2,9%, 1,94% случаев. Изолированные  $T_3$  — тиреотоксикозы часто наблюдаются

---

на ранних стадиях заболевания, а также при автономной аденоме. С целью выявления автономии тиреоидной ткани у практически здоровых людей, мы провели сравнительную оценку объемов АФУ (автономно функционирующий узел) у 36 эутиреоидных пациентов по скинтиграммам и на макропрепаратах после операции. Получен высокой степени параллелизм между размером изображения "горячего" узла с величиной удаленной автономной аденомы ( $r = +0,83$ ). Дегенеративно измененные ткани на фоне "горячего" узла не определяются, вследствие чего абсолютного совпадения может не быть. Объем автономной ткани по калибровке операционного макропрепарата коррелирует линейно с данными захвата  $Tc^{99m}$  — пертехнетата после пробы подавления. При сопоставлении этих величин отмечалась высокодостоверная выраженная коррелятивная связь ( $r = +0,98$ ,  $P < 0,001$ ). Это открывает дополнительные возможности оценки количества автономной ткани при множественных микроаденомах, что имеет важное значение в диагностике истинно ранних форм автономной аденомы щитовидной железы.

## РАДИОИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ЖИТЕЛЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ГЕОХИМИЧЕСКИХ ЗОН

**Семенов В.Д., Сверчкова Л.А., Иванова Н.В., Чаудхари Субаш Кумар, Диомидова В.Н.**

*Чебоксары, медицинский институт, кафедра лучевой диагностики*

Было проведено исследование функционального состояния щитовидной железы у практически здоровых жителей территорий, эндемичных и неэндемичных по узловому зобу. В число исследуемых показателей входили тиреотропный гормон (ТТГ), тироксин ( $T_4$ ), трийодтиронин ( $T_3$ ), тироксин связывающий глобулин (ТСГ), индекс свободного тироксина (ИСТ $_4$ ), отношение трийодтиронина и тироксина ( $T_3/T_4$ ) и коэффициент эффективного тироксина (КЭТ). У практически здоровых детей 10-14 лет из эндемичного по зобу района отмечаются изменения содержания тиреоидных гормонов — уменьшение концентрации  $T_4$  ( $139,0 \pm 1,3$  нмоль/л) и увеличение ТСГ ( $0,407 \pm 0,002$ ),  $P < 0,05$ . Различия по содержанию тиреоидных гормонов выявлены также у практически здоровых взрослых лиц. У последних в эндемичном по зобу районе отмечаются выраженные изменения содержания тиреоидных гормонов — повышение концентрации  $T_3$  ( $2,93 \pm 0,22$  нмоль/л) и увеличение ИСТ $_4$  ( $55,6 \pm 0,9$  усл.ед.) при отсутствии достоверного повышения уровня  $T_4$ .

---

Обращает на себя и тот факт, что в эндемичной зоне содержание содержания  $T_4$  в сыворотке крови, равное 3 нмоль/л и выше, зарегистрировано у 28,16 % и ни у одного — в неэндемичной зоне. У 4,41 % обследованных, проживающих на территории распространения серой лесной почвы (в неэндемичной зоне) содержание  $T_3$  составляло 0,7 нмоль/л. В то же время ни у одного обследованного из эндемичной зоны  $T_3$  не было ниже 0,9 нмоль/л. Уровень  $T_4$  в сыворотке крови в пределах 150 нмоль/л и выше отмечен у 4,86% обследованных неэндемичной зоны и у 8,27% — эндемичной зоны. По сравнению с эндемичной в неэндемичной зоне обнаружено повышенное соотношение  $T_3/T_4$  (у 42,3% обследованных) и существенное уменьшение содержания ТТГ в сыворотке крови. Так, у 44,84 % обследованных из эндемичного субрегиона содержание ТТГ было ниже чувствительности теста (0,5 мЕД/л) и лишь у 6,32 % — выше 6,0 мЕД/л. В неэндемичной зоне содержание ТТГ выше 6,0 мЕД/л зарегистрировано у 5,78%, ниже чувствительности теста — у 5,0% обследованных..

Обобщая приведенные данные можно отметить, что у лиц эндемичного района наблюдалось достоверное изменение средних значений по 5 тестам из 9. Это можно рассматривать как свидетельство об изменении функционального состояния щитовидной железы у лиц, проживающих на территории распространения песчано-подзолистых почв.

Полученные данные позволяют нам сделать вывод о том, что при проведении эколого-медицинского исследования влияния техногенных факторов на эндокринную систему целесообразно выбирать опытную и контрольную группы, проживающие на территории с одинаковыми природными комплексами, в числе которых ведущими являются геохимические условия.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КРОВОТОКА В СОСУДАХ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ФИ- БРОЗНО-СКЛЕРОТИЧЕСКОМ ПАНКРЕАТИТЕ И У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ СТАРШЕ 60 ЛЕТ**

**Семикина Е. И.**

*г. Тамбов, Тамбовская областная больница*

Допплерографическим методом мы исследовали печеночные, воротную, нижнюю полую, селезеночную и верхнебрыжеечные вены, а также чревный ствол, верхнебрыжеечную, селезеночную и общую печеночную артерии. Измеряли их диаметр, объемную и линейную скорости кровотока по ним. Обследовали 18 лиц в возрасте от 61 до 85 лет, не имевших в анамнезе указаний на заболевания печени, желчного пузыря, поджелудочной железы, органов



---

желудочно-кишечного тракта (1 группа) и 20 больных с верифицированным диагнозом фиброзно-склеротического панкреатита (2 группа). Контрольную группу составили 8 практически здоровых лиц в возрасте от 22 до 37 лет.

Анализ полученных данных показал, что у лиц старше 60 лет выявляется тенденция к уменьшению диаметра воротной вены и ее ветвей : вблизи бифуркации ( $7,75 \pm 0,24$  мм), в широком месте ( $11,08 \pm 0,39$  мм), левой ветви ( $7,1 \pm 0,3$  мм), правой ( $8,1 \pm 0,4$  мм) и селезеночной вены ( $3,5 \pm 1,25$  мм) с замедлением по ним кровотока ( $10,76 \pm 3,5$  см/с и  $18,64 \pm 4,1$  см/с соответственно). Нижняя полая вена, наоборот, расширяется ( $19,0 \pm 0,5$  мм) на вдохе и на выдохе ( $20,0 \pm 0,2$  мм), кровоток по ней ускоряется почти в два раза ( $14,3 \pm 2,3$  см/с). Анализ кровотока в артериях показывает, что также отмечается значимое сужение чревного ствола ( $6,05 \pm 0,21$  мм) и селезеночной артерии ( $4,33 \pm 0,72$  мм) с ускорением кровотока ( $11,13 \pm 1,0$  см/с и  $6,82 \pm 3,1$  см/с). Для верхнебрыжеечной артерии значимым оказалось лишь увеличение диаметра ( $7,4 \pm 0,45$  мм), а для общей печеночной артерии — снижение кровотока наполовину ( $4,3 \pm 1,11$  см/с).

Во 2-ой группе, по сравнению с контрольной группой, также отмечено значимое уменьшение диаметра воротной вены ( $7,0 \pm 0,17$  мм) и нижней полой вены ( $12,3 \pm 0,45$  мм) с увеличением по ним кровотока ( $19,4 \pm 3,4$  см/с и  $18,33 \pm 3,1$  см/с). Эти изменения сочетались с уменьшением линейной скорости кровотока по печеночным венам ( $16,0 \pm 1,8$  см/с) с увеличением их диаметра до  $3,5 \pm 0,28$  мм на вдохе и  $7,1 \pm 0,3$  мм на выдохе. Анализ данных артериальной гемодинамики свидетельствует о достоверном увеличении линейной скорости кровотока по чревному стволу ( $1,6 \pm 0,11$  м/с) и вехнебрыжеечной артерии ( $22,6 \pm 1,1$  см/с) и уменьшении их диаметра ( $3,9 \pm 0,5$  мм и  $5,5 \pm 0,1$  мм соответственно). Диаметр общей печеночной артерии был увеличен до  $6,0 \pm 0,2$  мм, кровоток по ней снижен ( $18,6 \pm 3,2$  см/с). По селезеночной вене и артерии изменений нет.

## **ИЗМЕНЕНИЕ КРОВОТОКА В СОСУДАХ ГЕПАТОПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ У ЛИЦ СТАРШЕ 60 ЛЕТ**

**Семикина Е. И.**

*г. Тамбов, Тамбовская областная больница*

Мы исследовали кровоток в сосудах гепатопанкреатодуоденальной зоны доплерографическим методом у 38 лиц (20 мужчин и 18 женщин) в возрасте от 61 до 85 лет, не имевших в анамнезе указаний на заболевания печени, желчного пузыря, поджелудочной железы, органов желудочно-кишечного тракта. Оценивали диаметр, объемную и линейную скорости кровотока пече-

---

ночных, воротной, нижней полой, селезеночной и верхнебрыжеечных вен, а также чревного ствола, верхнебрыжеечной, селезеночной и общей печеночной артерий. В контрольную группу вошли 30 человек в возрасте от 20 до 60 лет (средний возраст — 45,6 лет).

Диаметр воротной вены у пожилых лиц вблизи бифуркации составил  $7,75 \pm 0,24$  мм, в широком месте —  $11,08 \pm 0,39$  мм, ОСК-107,6 $\pm$ 35мл/с, ЛСК-15,45 $\pm$ 4,0см/с. Диаметр правой ее ветви составил  $8,1 \pm 0,4$  мм, ОСК-109,6 $\pm$ 33мл/с, ЛСК-7,45 $\pm$ 1,3см/с; левой ветви-7,1 $\pm$ 0,3мм, ОСК-120 $\pm$ 30мл/с, ЛСК-9,5 $\pm$ 2,5см/с. Для печеночных вен получены следующие данные: диаметр — 3,46 $\pm$ 0,15мм на вдохе, 7,01 $\pm$ 0,05мм на выдохе, ОСК-211,4 $\pm$ 6,0мл/с, ЛСК-20,0 $\pm$ 0,3 см/с. Для селезеночной вены: диаметр — 3,5 $\pm$ 1,25мм, ОСК- 186.4 $\pm$ 4,1мл/с, ЛСК-17,5 $\pm$ 0,9см/с. Для нижней полой вены: диаметр — 19,0 $\pm$ 0,5 мм на вдохе, 20,0 $\pm$ 0,2 мм на выдохе, ОСК-143,4 $\pm$ 23мл/с, ЛСК-9,5 $\pm$ 0,67см/с. Для чревного ствола: диаметр — 6,05 $\pm$ 0,21мм, ОСК- 111,3 $\pm$ 10мл/с, ЛСК-0,79 $\pm$ 0,09м/с. Для верхнебрыжеечной артерии: диаметр — 7,4 $\pm$ 0,45мм, ОСК-195,6 $\pm$ 8,6мл/с, ЛСК-1,46 $\pm$ 0,22см/с. Для селезеночной артерии: диаметр — 4,33 $\pm$ 0,72мм, ОСК-68,2 $\pm$ 3,1мл/с, ЛСК-0,65 $\pm$ 0,04м/с. Для общей печеночной артерии: диаметр — 4,5 $\pm$ 0,3 мм, ОСК-43,0 $\pm$ 11,1мл/с, ЛСК- 8,56 $\pm$ 2.1см/с.

Анализ полученных данных показал, что у лиц старше 60 лет выявляется тенденция к уменьшению диаметра воротной вены и ее ветвей (вблизи бифуркации — на 17%, в широком ее месте — на 7,6%, левой ветви — на 11,2%, правой — на 4,7%) и селезеночной вены — на 8,7% с замедлением по ним кровотока на 25,2% и 9,8% соответственно. Нижняя полая вена, наоборот, расширяется на 26,3% на вдохе и на 3,0% — на выдохе, с ускорением по ней кровотока почти в 2 раза (на 40,5%). Анализ результатов кровотока в артериях показывает, что также отмечается значимое сужение чревного ствола на 18,2% и селезеночной артерии на 14,3% с ускорением кровотока по ним на 9,9% и 4,4%. Для верхнебрыжеечной артерии значимым оказалось увеличение диаметра на 6,1%, а для общей печеночной артерии — снижение кровотока наполовину (56,4%).

## ОЦЕНКА КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Соколов В. Н., Цвиговский В. М.**

*Одесский государственный медицинский университет*

Введение: Рак молочной железы (РМЖ) на Украине, как и в большинстве стран мира, из года в год растет и занимает первое место в структуре заболеваемости и смертности от злокачественных образований среди женщин.

---

Социальное значение РМЖ настолько велико, что исследования по этой патологии занимают одно из ведущих мест в современной онкологии.

Материалы и методы: Наши данные базируются на обследовании 500 пациентов в возрасте от 19 до 56 лет, со злокачественными заболеваниями молочной железы обследовано — 280 больных T1-T3, No-2No-1, 1-2 клинической стадии.

Диагноз всех больных был верифицирован. Всем больным по клиническим показаниям было проведено УЗИ, маммография, интервенционные методы диагностики (тонко- и толстоигольная биопсия, хирургическая биопсия, с последующими иммунологическими и радиоиммунными исследованиями с определением стероидных рецепторов и HER-2/ или онкогена.

Результаты исследования: На основании проведенных исследований нами были определены критерии достоверности использования методов, как при доброкачественных, так и при злокачественных опухолях молочной железы. Доказана целесообразность использования доплерографии, основанной на изучении кровоснабжения в зоне поражения.

УЗИ рекомендуется проводить лишь у молодых пациенток с увеличенным содержанием железистой или фиброзной ткани. Сцинтимаммография используется как дополнительный метод диагностики "труднее маммограмм" у пациенток с большим объемом молочных желез, после органосохраняющих операций, т.к. на чувствительность и специфичность метода не влияет плотность ткани железы и наличие постоперационных рубцовых изменений.

Чувствительность метода составила — 92,3%, специфичность — 87,5%.

Оценивая результаты интервенционных биопсий, нами установлено, что наиболее объективной и точной является толстоигольная биопсия, однако следует помнить, что большинство злокачественных новообразований гиперваскуляризованы и это, может послужить заносом злокачественных клеток в кровяное русло и вызвать ранее метастазирование.

Игольные биопсии желательнее проводить под контролем УЗИ, маммографии или КТ.

Завершающим этапом интервенционной диагностики является изучение стероидных рецепторов.

Выводы: Своевременная диагностика рака молочной железы должна строиться на основе всесторонней оценки комплекса данных, используя адекватные методики.

---

## КОМПЛЕКСНАЯ ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА В ОПРЕДЕЛЕНИИ СТАДИИ РАКА МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

**Строкова Л.А., Евтюхина А.Н.**

*г. Санкт-Петербург, СПб МАПО, кафедра лучевой диагностики*

Определение стадийности рака мочевого пузыря (РМП) и выявление признаков инвазивного роста является одним из важнейших факторов, влияющих на тактику лечения.

Были сопоставлены результаты комплексного УЗИ (трансабдоминальное (ТА) и эндокорпоральное (ЭК)) с данными МРТ у 75 пациентов с различными стадиями РМП. УЗИ проводили на аппарате Sonoline Sienna фирмы Siemens с использованием 3,5 МГц трансабдоминального конвексного датчика и 6,5 МГц ректовагинального датчика. При ТА-УЗИ оценивали контур, симметричность, четкость стенок, состояние устьев мочеточников, шейки МП, паравезикальной клетчатки, прилежащих органов и региональных лимфатических узлов (ЛУ); при выявлении опухоли — ее локализацию, размеры, контуры, структуру, наличие солевой инкрустации, особо — состояние стенки МП в основании образования. При уточняющем ЭК-УЗИ оценивали протяженность и степень инвазии опухоли вглубь стенки МП.

МРТ проводилась на высокопольном (1,5 Тл) МР томографе Magnetom 63 SP (Siemens) с использованием последовательностей SE, Turbo SE в 3-х проекциях. для оценки наличия интра-/экстравезикальной опухоли МП, изменений паравезикальной клетчатки, прилежащих органов и ЛУ.

При ТА-УЗИ опухоль выявлена у 69 пациентов (92%), при ЭК-УЗИ — у 72 (96%). ТА-УЗИ позволяет выявлять РМП размером от 4 мм. Однако степень инвазивного роста оценивается неудовлетворительно.

ЭК-УЗИ позволяет дифференцировать стадии РМП. При Т1 ст. в основании образования стенка МП не изменена. Стадия Т2 характеризуется прорастанием опухоли мышечного слоя, что не всегда визуализируется на сонограмме. Стадия Т3 сопровождается инвазией глубоких мышечных слоев, нарушением структурности стенки, также можно наблюдать инкрустацию поверхности опухоли солями. В ряде случаев, инвазия мышечного слоя имела клиновидную форму, распространяясь вглубь стенки МП от массива опухоли. Стадия Т4 характеризовалась исчезновением структурности стенки МП в основании опухоли, деформацией контура МП, изменением паравезикальной клетчатки. Наиболее трудно локализовать первичный очаг при распространении РМП пузыря на шейку или основание предстательной железы. Как показал опыт, выявление региональной лимфоаденопатии (ЛА) методом иногда является необъективным.

Анализ данных МРТ показал, что дифференцировать стадии Т1 от Т2 и от Т3 не представляется возможным. Прорастание стенки МП предполагает стадию Т3b, а вовлечение соседних органов — стадии Т4a или Т4b. МРТ не предостав-

---

ляет достоверную информацию при T1 ст и является наиболее информативным при инвазивном раке (чувствительность 82%, специфичность 89%) и ЛА.

Таким образом, наиболее информативным методом в оценке инвазивного роста при любой стадии РМП является ЭК-УЗИ (на ранних стадиях рака чувствительность 89%, специфичность 93%, при инвазивном раке — 92% и 95% соответственно), значительно превосходя по диагностическим возможностям ТА-УЗИ и МРТ.

## **СИСТЕМНОЕ ЛУЧЕВОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С КОСТНЫМИ МЕТАСТАЗАМИ ПРЕПАРАТАМИ СТРОНЦИЯ-89**

**Сухов В.Ю., Корытова Л.И., Карелин М.И., Метелев В.В.,  
Алексеев А.В., Жаринов Г.М.**

*г. Санкт-Петербург, Россия, Центральный научно-исследовательский рентгеноорадиологический институт МЗ РФ*

В работе приведены результаты применения Стронция-89 хлорида (Nucomed-Amersham, Англия и Медрадиопрепарат, Москва) у 375 пациентов в качестве адъювантной системной лучевой терапии при внешнем облучении отдельными полями в сочетании с введением бифосфонатов и химиотерапией препаратами платины и антрациклинами. Всем пациентам, имеющим по данным остеосцинтиграфии с 99mTc-фосфатами, рентгенологического или МРТ исследования одиночные или множественные опухолевые очаги в костях скелета и отмечающим выраженный костный болевой синдром, назначали препарат в дозе 4.0 мКи (150 МБк) и внешнее локальное облучение в проекции болевых участков. В случаях преобладания остеолитических поражений (54 пациента) проводилась предварительная терапия бифосфонатами (за месяц до инъекции Стронция-89).

272 пациента (72,5%) отмечали уменьшение болевого синдрома после проведенного лечения, из них полное исчезновение болей зарегистрировано у 67 больных (17,8%). Объективно прогрессирование заболевания замедлилось — отсутствие появления новых болевых точек, снижение потребности в локальном внешнем облучении, уменьшение активности выявленных и задержка появления новых очагов на радиодиагностических сканах. Анализ качества жизни пациентов, основанный на опросах, выявил увеличение работоспособности, физической активности, появилась возможность полноценного отдыха вследствие отсутствия или уменьшения боли. Среди побочных эффектов при проведении терапии Стронцием-89 была отмечена гематологическая токсичность препарата, проявившаяся снижением количества лейкоцитов и

---

тромбоцитов с последующим восстановлением исходного уровня. Критическое падение уровня клеток крови было выявлено у 15 пациентов (4%), получавших агрессивные схемы химиотерапии.

Таким образом, Стронций-89 является эффективным средством системной лучевой терапии больных, имеющих опухолевые поражения костей.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЖИРНЫХ КИСЛОТ В КАРДИОЛОГИИ

**Сухов В.Ю., Тютин Л.А., Фадеев Н.П., Савелло В.Е., Рыжкова Д.В., Костеников Н.А., Мостова М.И., Щукин Е.В.**

Проведение ПЭТ с мечеными жирными кислотами позволяет исследовать окислительный метаболизм в миокарде, а также оценить региональный миокардиальный кровоток. Нами изучена возможность применения РФП 11-С-бутирата натрия (11-С-БН) и 123-И-пентодекановой кислоты (123-И-ПК) для диагностики ИБС.

Нами было обследовано 228 больных ИБС. 150 пациентам была выполнена однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ) с 123-И-ПК и 78 больным — позитронная эмиссионная томография (ПЭТ) с 11-С-БН. Диагноз ИБС был верифицирован с помощью ЭКГ, эхокардиографии ОФЭКТ с <sup>99m</sup>Tc-технетрилом и в ряде случаев коронароангиографией. ОФЭКТ и ПЭТ-сканирование проводилось дважды — с 1 по 7 минуты и с 23 по 30 минуты после внутривенного введения РФП. По уровню накопления РФП в миокарде во время первого сканирования оценивали регионарную перфузию, по степени выведения радиоактивности (в % по отношению к регионарному накоплению на первом скане) — активность бета-окисления.

В сегментах в нормальной скоростью бета-окисления концентрация РФП в миокарде левого желудочка на втором скане по сравнению с первым снижалась на 60-80%. В зоне ишемии при наличии сниженного или почти нормального накопления РФП на первом скане, отражающем перфузию, на втором скане определялось замедление скорости выведения РФП (менее, чем на 30-40% по сравнению с первым), что обусловлено угнетением бета-окисления жирной кислоты и накоплением промежуточных продуктов метаболизма жирных кислот. В области рубцовых изменений определялась гипофиксация РФП на обоих сканах, что свидетельствовало о резком снижении перфузии и отсутствии метаболизма в зоне рубцовых изменений. Чувствительность в диагностике ИБС достигала 88%, специфичность — 93%, диагностическая точность — 90%.

---

Таким образом, РФП на основе жирных кислот с высокой точностью позволяют диагностировать ИБС, локализовать участки кардиосклероза и ишемии, не прибегая к нагрузочным тестам, что наиболее актуально для больных с высокими функциональными классами стенокардии и сердечной недостаточности.

## **РАДИОНУКЛИДНАЯ ДИАГНОСТИКА ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ**

**Сухов В.Ю., Фадеев Н.П., Хубулава Г.Г., Дерюгин М.В., Бондарук В.В., Андошская И.В.**

*С-Петербург, Центральный научно-исследовательский рентгенорадиологический институт, Военно-медицинская академия, ГКБ св. Георгия*

Для диагностики скрытых воспалительных процессов и визуализации очагов воспаления использована радионуклидная диагностика с мечеными технецием-99м аутолейкоцитами. Метод основан на естественной миграции лейкоцитов к очагам воспаления и отличается простотой, безопасностью, высокой чувствительностью и специфичностью.

За период с 1997 по 2001 гг. обследовано 148 больных: 84 мужчины и 64 женщины в возрасте от 14 до 59 лет с лихорадкой неясного генеза, хронической септициемией или перенесших хирургическое вмешательство.

Всем пациентам через 1, 3 и 24 часа после введения 555 МБк меченых лейкоцитов была выполнена сцинтиграфия всего тела. При выявлении зон повышенного накопления радиофармпрепарата (РФП) проводили ОФЭКТ интересующих областей. Очаги и зоны воспаления (нагноения) манифестировались в виде фокусов гиперфиксации меченых лейкоцитов.

Данные сцинтиграфии всего тела выявили наличие очагов воспаления и нагноения в следующих локализациях: в проекции сердца, средостения и в плевральной полости (n=61), постоперационной раны (n=22), носоглотка, придаточные пазухи носа и альвеолярные отростки челюстей (n=26), брюшная полость и малый таз (n=39).

ОФЭКТ грудной клетки выявила одиночные или множественные очаги гиперфиксации 99mTc-аутолейкоцитов размером 8-15 мм в проекции клапанного аппарата сердца у 24 больных. Это позволило подтвердить диагноз эндокардита и послужило показанием к (ре)операциям, выявившим параклапанные абсцессы. У 37 из 61 пациентов зафиксировано диффузное распределение на всю толщу миокарда, что соответствовало диагнозу "миокардит" и коррелировало с клиническими данными, а также клиничко-биохимическими и иммунологическими показателями.

---

У 15-ти пациентов выявлено воспаление придаточных пазух носа. Исследования, проведенные после проведенной хирургической санации пазух, патологии не выявили.

При подозрении на развитие послеоперационных гнойных осложнений в брюшной полости скинтиграфия всего тела у 37 из 39 пациентов выявила абсцессы и инфильтраты брюшной полости и малого таза. Повторные хирургические вмешательства и клинические данные в послеоперационном периоде подтвердили правильность результатов скинтиграфии.

Таким образом, радионуклидная диагностика воспалительных и нагноительных очагов представляет собой неинвазивный метод, обладающий высокой чувствительностью и специфичностью, который позволяет проводить топическую диагностику источника бактериемии и оценивать эффективность хирургического и антибактериального лечения.

## НОВЫЙ СПОСОБ МИКРОДОЗИМЕТРИИ

**Теличко Ф. Ф.**

*г. Ужгород, Украина, медицинский факультет национального университета*

Измерение эффективной дозы облучения биомолекул имеет важное теоретическое и практическое значение. На основании результатов определения количественной характеристики (банк данных) эффективных сечений взаимодействия проникающего излучения с микроструктурами биосистемы (в барнах, 1 барн =  $10^{-24}$  см<sup>2</sup>) мы разработали новый способ микродозиметрии. Он не имеет аналогов, является простым и наиболее эффективным.

Установлено, что величина эффективной дозы облучения биологических микроструктур зависит от количества, качества атомов, величины полного эффективного сечения взаимодействия атомов, молекул с фотонами и от энергии излучения. Если эффективное сечение взаимодействия атома водорода условно принять за 0,65 мк в диаметре, то величина эффективного сечения взаимодействия атомов Hg, I, Pb, Am составляет соответственно: 62; 63; 68 и 129 метра в диаметре (E=1KeV).

Экспозиционная доза (мр, мкр) на площадь облучения тела ( $\approx 0,1$  мм<sup>2</sup>) умножается на эффективную площадь облучения биомолекул в барнах при энергии излучения, используемого для диагностики ( $\approx 40-100$  KeV) и лучевой терапии ( $\approx 1$  MeV) характеризирует молекулярную эффективную (поглощённую) дозу облучения.

Установлено, что преимущественная величина эффективной дозы облучения приходится на жизненно важные биомолекулы (ферменты, гормоны, поливитамины и др.). Это обусловлено тем, что в их составе содержатся наи-



---

большие энергопоглотители (тяжёлые атомы-"параболы"). Молекулы, которые имеют в своём составе атомы: Н, О, С, N остаются "малозаметными". Количество облучённых молекул ферментов, ДНК, генов и др. имеет существенное радиобиологическое значение. Однако нецелесообразно суммировать эффективную дозу облучения на определённое количество однотипных молекул, содержащихся в микрообъёмах ткани, т. к. каждая молекула способна принять только свою часть фотонов. В интересах радиобиологии целесообразно учитывать количество облучённых молекул по результатам определения микроэлементного состава (масс-спектрометрически).

Разработанный способ микродозиметрии имеет важное научное, теоретическое и практическое значение. Он позволяет определить молекулы-мишени взаимодействия, более точно установить поражаемое звено субклеточных микроструктур, их радиочувствительность, обусловленную наличием в их составе микроэлементов (тяжёлых атомов).

## **ХИМИКО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ**

**Теличко Ф. Ф.**

*г. Ужгород, Украина, медицинский факультет национального университета*

Используемые способы радиомодификации при лечении злокачественных новообразований(ЗН) ещё недостаточно учитывают комплексное канцероцидное действие химического и лучевого факторов. Из результатов наших исследований (1966-2001) вытекает, что ионизирующее излучение без участия поглощающей системы не действует. Поэтому поиски оптимального канцероцидного взаимодействия двух факторов микросистем необходимо, прежде всего, для лечения ЗН.

Мы определили поглощающую способность (эффективные сечения взаимодействия в барнах,  $1 \text{ барн} = 10^{-24} \text{ см}^2$ ) большого количества молекул, в т. ч. 18 цитостатиков при энергии излучения 1KeВ-10MeВ.

Установлено, что молекулы, имеющие в своём составе атомы Н, О, С, N, имеют наименьшую поглощающую способность. Наличие в составе молекулы атомов S, P, Ca, K, Cl, I, Mg существенно увеличивает поглощающую способность биомолекул. Молекулы, имеющие в своём составе тяжёлые атомы служат мишенями для преимущественного взаимодействия излучения с биомолекулами (ферменты, гормоны и др.). Цитостатики имеют различную (относительно большую) поглощающую способность, преимущественно те, которые имеют в составе атомы S, Cl, Br, F. Тяжёлые атомы являются главными энергопоглотителями.

---

Насыщение клеток ЗН определёнными химическими соединениями повышает плотность опухоли, её поглощающую способность и, как следствие, эффективность лучевой терапии. На основе этих фундаментальных положений разработан способ лечения ЗН (а. п. СССР №1638861). Описанный способ (1988) использован в онкологической клинике Киевской медицинской академии последипломной подготовки врачей (В. П. Ивчук с соавт., 2001) с хорошим клиническим эффектом.

Химико-энергетическая методология лечения ЗН простая, доступная, наиболее эффективная и перспективная для лечения ЗН. Ионизирующее излучение активизирует действие химических соединений, повышает эффективность канцероцидного действия, в т. ч., цитостатиков, путём изменения величины эффективного сечения взаимодействия излучения с микроструктурами клетки ЗН.

Контроль за оптимальным насыщением опухоли химическими соединениями проводили на КТ по шкале Хаунсфильда, а также путём определения изменения оптической плотности крови (*in vitro*) в период подготовки, в процессе облучения больного и после лучевой терапии злокачественного образования.

## **НОВАЯ МЕТОДОЛОГИЯ ЗАЩИТЫ БОЛЬНЫХ ОТ ИЗЛУЧЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР (РЛП)**

**Теличко Ф. Ф.**

*г. Ужгород, Украина, медицинский факультет национального университета*

В специальной литературе практически отсутствует информация о степени облучения больного при проведении РЛП в зависимости от атомно-молекулярного состава (АМС) микроструктур биосистемы.

Из материалов проведённых исследований (1966-2001) вытекает, что эффективность энергопоглощения в молекулах и клетках зависит от эффективных сечений взаимодействия атомов в составе микроструктур жизненно важных молекул. Насыщение клеток молекулами в составе которых имеются тяжёлые атомы (микроэлементы), приводит к повышению их плотности, рентгеноконтрастности и эффективности поглощения рентгеновского излучения. Поэтому приём пищи, лекарственных и рентгеноконтрастных препаратов (при прочих равных условиях исследования) увеличивает эффективную дозу облучения микроструктур ткани больного. К тому же, патологически изменённая ткань преимущественно поглощает излучение, т. к. имеет большую химическую насыщенность, рентгеноконтрастность.

---

При одинаковом АМС биосистемы эффективность поглощения рентгеновского излучения существенно зависит и от его проникающей способности (энергии). Так, величина эффективных сечений взаимодействия атомов, молекул с рентгеновским излучением при напряжении 40 KeВ в 2-3 раза больше, чем при 100 KeВ. Этот феномен имеет существенное радиобиологическое значение, в особенности при обследовании больных хроническими заболеваниями.

Из наших данных вытекают следующие практические рекомендации:

- Накануне проведения рентгенологических, в особенности, серийных и рентгеноконтрастных процедур за 2-3 дня до исследования необходимо уменьшать степень насыщения организма (крови и патологически изменённой ткани) лекарственными препаратами, поливитаминами, консервантами, пищей, содержащей тяжёлые атомы;

- Необходимо соблюдать и другие наши (1976) методические, технические, организационные мероприятия, направленные на уменьшение степени облучения больного при проведении рентгенологических процедур.

## **ДЕСМОИДНЫЕ ОПУХОЛИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ. ДЛИТЕЛЬНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПОСЛЕ ТЕРМОРАДИОТЕРАПИИ**

**Ткачев С.И., Алиев М.Д., Глебовская В.В., Иванов С.М., Трофимова О.П., Ковалевский Е.Е., Назаренко А.В., Климаков Б.Д.**

*г. Москва, РОНЦ РАМН им. Н.Н.Блохина*

Экстраабдоминальные десмоидные опухоли мягких тканей составляют не более 7% от всех сарком мягких тканей. Как правило, они выявляются в самый работоспособный и активный период жизни человека — от 25 до 40 лет, значительно чаще болеют женщины.

Эти опухоли отличаются местнодеструктивным ростом, распространяются на значительное расстояние вдоль межмышечных фасций. Это приводит к высокой частоте рецидивирования после оперативного вмешательства. Проведенная пред- или послеоперационная лучевая терапия позволяет уменьшить частоту рецидивов.

В период с 1980 года по январь 1998 год терморadioтерапия проводилась у 85 больных экстраабдоминальными десмоидными опухолями мягких тканей. Опухоль располагалась наиболее часто в области мягких тканей грудной стенки у 17 (20%) больных, шейно-надключичной зоне у 15 (17%) больных. Небольшие опухолевые узлы, наибольший диаметр которых не превышал 5

---

см, располагались, в основном, в мягких тканях стопы, кисти и предплечья.

Использовали различные методики лучевого лечения — мелкофракционное, мультифракционное и различные последовательности лучевого и термического компонентов. Гипертермия перед облучением, через 3 часа после облучения, перед 2 суточной фракцией облучения. Длительность гипертермии 60-90 мин, температура в опухоли 41-45°C.

Объем опухолевого образования начинал изменяться только к концу всего курса консервативного лечения, который длился не менее 12 недель. Далее опухоль продолжала уменьшаться и этот процесс продолжался в ряде случаев до 3 лет. Более 5 лет после лечения наблюдаются 60 пациентов. Продолженный рост или рецидив заболевания установлен у 5 (8%) больных.

В заключении необходимо сделать вывод о том, что терморрадиотерапию в настоящее время нужно считать альтернативой калечащему хирургическому вмешательству.

### **Трегубова Г.М., Чанчикова Н.Г.**

*г. Красноярск, Красноярский краевой онкологический диспансер, 1-я Смоленская 16*

В отделении лучевой терапии опухолей малого таза в Красноярском краевом онкологическом диспансере проводится лучевая терапия у больных раком эндометрия в основном после оперативного лечения.

Послеоперационная гамматерапия осуществляется через 4-6 недель после тотальной гистерэктомии и двустороннего удаления придатков.

Объем облучения включает малый таз и влагалищную трубку.

Суммарные дозы 40-46 Грей.

Используется как подвижные, так и статические методы облучения.

При необходимости проведения сочетанной лучевой терапии внутритривлагалищной компонент проводимый для обработки внутритривлагалищной трубки начинается проводиться после суммарной дозы на точку В — 20 Грей, а затем дистанционное облучение включает в себя только зоны регионарного метастазирования.

В 2000 году в нашем отделении было пролечено 138 больных раком эндометрия. По сравнению с 1999 годом количество таковых увеличилось на 30 человек.

Основная возрастная группа — старше 50 лет, преобладала первая и вторая стадии распространенности процесса.

Гистологическая структура — аденокарцинома: высоко, умеренно и низко дифференцированная.

Индивидуализация выбора метода лечения основана на учете объективных клинических данных, а так же особенности роста опухоли и ее метастазирования.

---

Особенности: возраст больных и наличие самотической патологии не всегда позволяют проводить радикальное оперативное лечение, в этом случае послеоперационное лучевое воздействие заметно повышает эффективность комбинированного метода.

Показания к дистанционной лучевой терапии после операции определяются расположением опухоли в области дна, трубных углов и боковых стенок без перехода на нижнюю треть матки, глубинной инвазии опухоли в миометрии на 1/3 и более, умеренной и низкой степенью дифференцировки опухоли.

У больных с повышенным риском метастазирования рака эндометрия во влагалище (поражение нижнего сегмента матки, канала шейки матки, низкой степени дифференцировки опухоли) целесообразно в послеоперационном периоде провести сочетанную лучевую терапию.

## **ПОВЫШЕНИЕ ПРОТИВООПУХОЛЕВОГО ЭФФЕКТА ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ НОВОГО РАДИОМОДИФИКАТОРА ЭФАЗОЛА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

**Трещалин И.Д., Кримкер В.М., Бодягин Д.А., Переверзева Э.Р., Ефименко И.А., Иванова Н.А.**

*г. Москва, институт по изысканию новых антибиотиков РАМН, институт общей и неорганической химии РАН*

Ранее было показано, что эфазол, как представитель радиомодификаторов из нового класса комплексных соединений палладия, проявляет активность, возрастающую при снижении мощности дозы облучения и увеличении количества фракций и защищает нормальные ткани организма млекопитающих от ионизирующего излучения (при тотальном фракционированном облучении ФИД составляет 1,48).

В настоящей работе получены данные о разнонаправленном действии эфазола на нормальные и опухолевые клетки. Так, внутривенное применение эфазола в дозе 15 мг/кг в сочетании с локальным облучением животных с радиорезистентными экспериментальными опухолями (аденокарцинома молочной железы мышей АК-755, рак легкого мышей РЛ-67, карцинома Эрлиха штамм ЕЛД) значительно повышает терапевтический эффект облучения вплоть до полного исчезновения первичного опухолевого узла.

Введение эфазола животным с развившимися опухолями (около 1 см<sup>3</sup>) на фоне облучения так же приводило к регрессии этих опухолей.

Даже при отсроченном на 48-72 часа после облучения применении эфазола животным с экспериментальными опухолями (когда иммунитет был подавлен) выявлено усиление противоопухолевого эффекта облучения.

---

---

Предполагаемый механизм увеличения противоопухолевого эффекта связан, по-видимому, с искусственной гетерогенизацией опухоли препаратом.

Показано, что эфазол, примененный после облучения или цитостатиков, усиливает миграцию стволовых клеток крови и "хоминг" эффект (образование эндокolonий), что приводит к более быстрому восстановлению кроветворения и иммунитета.

Препарат прошел первую фазу клинических испытаний.

## **НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКИХ ОБСТРУКТИВНЫХ БОЛЕЗНЕЙ ЛЕГКИХ**

**Тришина Н.Н., Витько Н.К.**

*г. Москва, Россия, 121352, Клиническая больница № 1 МЦ УД Президента РФ*

Хронические обструктивные болезни легких (ХОБЛ) входят в число лидирующих по числу дней нетрудоспособности, причинам инвалидности и занимают четвертое место среди причин смерти. Ведущую роль в исследовании органов грудной клетки играет компьютерная томография (КТ). Однако роль КТ в диагностике ХОБЛ не изучена.

Целью настоящей работы явилось изучение роли спиральной КТ синхронизированной с дыханием. Обследовано 60 пациента с ХОБЛ. Из них 28 пациента — с хроническим обструктивным бронхитом (ХОБ), 22 пациента — с бронхиальной астмой (БА). В группу контроля вошли 10 некурящих здоровых добровольцев.

Все 60 человек проходили обследование пульмонологом, исследование функции внешнего дыхания и рентгенографию органов грудной клетки. КТ проводилась на аппарате "Somatom plus 4" с синхронизацией с дыханием пациента при 50% от жизненной емкости легких. Ширина коллимации — 10 мм, питч — 1,5. Исследование дополнялось инспираторной и экспираторной КТ высокого разрешения (КТВР) с шириной коллимации 1 мм и шагом 10 мм.

При оценке информативности КТВР при исследовании с различным шагом (10 мм, 20 мм и на трех уровнях), была доказана максимальная информативность КТВР с шагом 10 мм. Потеря информации при исследовании с шагом 20 мм составила 15,0 %, но лучевая нагрузка снижалась до 50,0 %. При КТВР на трех уровнях чувствительность снижалась до 41,5 %.

У пациентов с клиническим диагнозом ХОБ определялось увеличение общих средних денситометрических показателей до  $-632 \pm 23$  НУ с увеличением процентного содержания участков повышенной плотности — гиповен-

---

тилляции (от -600 НУ до -700 НУ) до 50,4 % за счет снижения доли нормальной легочной ткани до 21,2 % (от -700 НУ до -850 НУ). У больных на начальных стадиях БА наблюдалось снижение показателя до -870+/-38 НУ за счет повышения процента гипервентилируемых участков до 60,3 % (от -850 НУ до -910 НУ). На поздних стадиях, при присоединении пневмосклероза, выявлялись средние значения, близкие к нормальным, так как повышение до 37,5% процентного соотношения участков повышенной плотности с денситометрическими показателями от -200НУ до -600НУ, нивелировалось эмфизематозными изменениями (увеличением гипервентилляции) до 60,1%.

Таким образом, для оценки наличия и степени выраженности изменений при ХОБЛ использовались современные клинические и инструментальные исследования с применением высоких технологий в получении, передаче, архивировании и обработке изображений. Проведенные нами исследования показали, что синхронизация КТ с дыханием является методом выбора в алгоритме лучевой диагностики ХОБЛ, в том числе на ранних стадиях развития.

## **КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ МЕСТНОРАСПРОСТРАНЁННЫМ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

**Трофимова О.П., Ткачёв С.И., Сахаровская В.Г.,  
Ротобельская Л.Е.**

*г. Москва, РОНЦ им.Н.Н.Блохина РАМН*

Одним из путей повышения эффективности лучевого компонента комплексной терапии является локальная электромагнитная гипертермия.

Основой для сравнительного изучения возможностей термолучевого лечения явились данные о 78 больных с местнораспространённым раком молочной железы (МРРМЖ). Из них 33 больным была проведена термордиотерапия (ТРТ)(основная группа), а 45 больным — лучевая терапия (ЛТ) (контрольная группа) в плане самостоятельного лечения.

Для перегревания опухолей использовали аппараты "ЯХТА-3", "ЯХТА-4" с частотой электромагнитных колебаний соответственно 915 МГц и 460 МГц. Сеансы локальной СВЧ-гипертермии проводилась 2 раза в неделю через 3 часа после облучения (после подведения СОД-10-12Гр) в течение 60 минут; температура в опухоли поддерживалась на уровне 42-43°C). ЛТ в обеих группах больных проводилась с РОД 2 Гр 5 раз в неделю по расщеплённому курсу. СОД на все зоны лимфооттока составляла 44-50 Гр., на метастатически поражённые аксиллярные л/узлы СОД-60-66 Гр. Молочную

---

железу тотально подвергали лучевому воздействию до СОД-60 Гр, локально на остаточную опухоль до СОД-70-74Гр. Полихимиотерапию и эндокринную терапию проводили по показаниям по общепринятым схемам.

Резюмируя полученные результаты лучевого и термолучевого лечения больных (МРРМЖ), можно отметить, что присоединение локальной электромагнитной гипертермии к лучевому воздействию позволило увеличить число больных с полной регрессией опухоли уже к концу курса ТРТ с 0% до 12%. Регрессия опухоли более чем на 50% в основной группе выявлена у 14 (42,4%), в контрольной же группе такой эффект был достигнут у 7 (15,5%) больных. Это позволило увеличить общую 3-х и 5-ти летнюю выживаемость больных в основной группе по сравнению с контрольной с 52% и 37,7% до 73,6% и 52,6%. Безрецидивная 3-х и 5-ти летняя выживаемость увеличилась с 45,5% и 30,2% до 69% и 44,3%. Локорегионарные рецидивы и продолженный рост опухоли достоверно чаще встречались у больных контрольной группы — они отмечены у 17 (37,3%) пациенток по сравнению с основной — у 6 (18,8%) больных.

Прогрессирование заболевания отмечено у 11 (34,3%) больных основной группы и у 24 (53,3%) пациенток контрольной группы. Специфичность поражения метастазами тропных органов при использовании гипертермии не изменилась. Нами не отмечено увеличения частоты ранних и поздних лучевых повреждений кожи у больных МРРМЖ при добавлении к ЛТ локальной электромагнитной гипертермии

Таким образом, применение разработанной методики сочетанного использования локальной электромагнитной гипертермии и лучевого воздействия позволили улучшить непосредственные, ближайшие и отдалённые результаты лучевого лечения больных МРРМЖ

## **ОПЫТ ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ**

**Трошин А.В., Воротынцева Н.С., Власова Л.В., Пашин Н.В.,  
Наумова Н.А.**

*г. Курск, Россия, медицинский университет, кафедра лучевой диагностики и  
лучевой терапии, городская клиническая больница №1*

Интеграция системы ввода, хранения, анализа и передачи традиционных рентгенологических изображений (плёночных рентгено- и флюорограмм) в компьютерную сеть отвечает современным стандартам качества учебного процесса и лечебно-профилактической помощи населению. Высокая стоимость специализированных полиграфических сканеров рентгенограмм ограничивает их широкое применение в условиях муниципальных ТМО. Слайд-



---

адаптеры к офисным моделям планшетных сканеров не обеспечивают приемлемого качества цифровых копий рентгеновских снимков различного формата в широком диапазоне оптической плотности.

Экспериментальным путем установлен режим оптимального сканирования рентгенологических изображений на обычных планшетных сканерах формата А4 с CIS — типом приемного элемента в проходящем свете с помощью облегченного негатоскопа-приставки, экран которого соответствует рабочей поверхности сканера. Габариты приставки: 216г297г120 мм. Вес 250 г. Источник проходящего света — компактная галогеновая лампа типа КГМ 12-50 с регулятором яркости.

Минимальные требования к компьютеру и программному обеспечению: IBM PC/AT с 386 процессором, 4 Мб оперативной памяти, буфер 3 Мб; SVGA-монитор, Windows 95/98 (основные пакеты по обработке изображений Microsoft Office). Наш опыт показывает, что опции пакета Adobe Photoshop 5,0 работают наилучшим образом. Для передачи изображений по сети Internet допускается сканирование в минимальной экранной резолуции до 100 dpi в формате JPEG; для качественной печати — от 300 dpi в формате TIFF.

Порядок сканирования: в режиме предварительного просмотра на негатоскопе выбирается оптимальное освещение рентгенограмм различной оптической плотности. Далее снимок помещается на окно сканера и накрывается экраном приставки. Таким образом, обеспечивается предварительный просмотр и последующее сканирование рентгенограмм в пределах формата 24x30 см или 12 среднекадровых флюорограмм (70x70 мм). Данный способ дигитализации пленочных рентгенологических изображений применяется нами для оптимизации учебной и диагностической работы в течении двух лет. Согласно проведенным исследованиям сканирование рентгено- и флюорограмм с диапазоном оптической плотности от 0,1 до 3,4 D в проходящем свете позволяет даже в минимальном оптическом разрешении сохранять отчетливую передачу мелких деталей и градации полутонов серой шкалы.

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ КОМПЛЕКСНОЙ ЭХОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ РАСПРО- СТРАНЕННОСТИ РАКА ТОЛСТОЙ КИШКИ**

**Тухбатуллин М.Г., Савельева Н.А.**

*г. Казань, Казанская государственная медицинская академия, кафедра лучевой диагностики*

Определение распространенности опухолевого процесса при раке толстой кишки (РТК) является основным этапом в выборе тактики лечения и объема хирургического вмешательства.

---

Целью данной работы является изучение и обоснование возможностей комплексной эхографии в оценке распространенности РТК с определением ее преимуществ и недостатков перед другими методами диагностики.

Материалы и методы исследования. Было проведено обследование 47 пациентов в возрасте от 26 до 92 лет. Исследования выполнялись на ультразвуковых сканерах Acuson 512 Sequoia (США) и Aloka SSD-5000 (Япония) в режиме реального масштаба времени конвексными датчиками с частотой 2,5-8 МГц через переднюю брюшную стенку. Проводилась комплексная эхография, включающая стандартное ультразвуковое исследование в В-режиме и триплексное сканирование. Результаты эхографии сопоставлялись с результатами ирригоскопии, колоноскопии, рентгеновской компьютерной томографии (КТ) и операционными данными. Оценивалась локализация опухоли, ее размеры, форма, контуры и границы, эхоструктура, характер васкуляризации, наличие инвазии в клетчатку, близлежащие органы, а также метастазирование в лимфатические узлы, печень и другие органы.

Результаты исследования. Точная локализация опухоли была установлена по результатам эхографии в 80,8% случаев; ирригоскопии — в 91,5% случаев; колоноскопии — в 93,6% случаев; КТ — в 83% случаев. При оценке местной распространенности РТК достоверные данные были получены с помощью эхографии в 92,1 % случаев; КТ — в 87,2% случаев. При выявлении метастазов точные данные были получены по данным эхографии в 91% случаев, КТ — в 95,4% случаев.

При первичном обнаружении РТК первостепенное значение имеют колоноскопия и ирригоскопия. Однако по данным этих методов исследований невозможно выявить распространение опухоли за пределы кишечной стенки, обнаружить метастазы в регионарные и отдаленные лимфатические узлы и внутренние органы. Комплексная эхография и КТ позволяют на дооперационном этапе оценить распространенность РТК в соответствии с международной TNM-классификацией. Комплексная эхография наиболее эффективна при определении категорий Т и М, а КТ — при оценке категорий Т и N.

Выводы. Комплексная эхография является ценным методом диагностики РТК. Она дополняет и уточняет результаты рентгенологических и эндоскопических методов исследований. Только последовательное и полное использование всех современных средств и методов диагностики может обеспечить раннюю диагностику РТК.

---

# КОМПЛЕКСНАЯ ЭХОГРАФИЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ СТЕПЕНИ И ХАРАКТЕРА ИНВАЗИИ ПРИ РАКЕ ЖЕЛУДКА

**Тухбатуллин М.Г., Марданова С.Б.**

*г. Казань, Казанская государственная медицинская академия, кафедра лучевой диагностики*

Цель исследования: определить возможности комплексной эхографии в оценке распространенности рака желудка (РЖ) и прогнозировании объема оперативного вмешательства.

Материал и методы исследования. Полипозиционное трансабдоминальное сканирование с цветовым доплеровским картированием кровотока проводилось 45 больным с РЖ различных отделов. Осмотр больных проводился натощак и при наполненном жидкостью желудке ультразвуковыми сканерами Acuson 512 Sequoia (США) датчиком частотой 2,5-10 МГц и Aloka SSD 5000 (Япония) датчиком частотой 3,5 МГц.

Результаты. Признаками наличия инвазии РЖ в окружающие ткани являются: нарушение целостности контуров желудка и соседних органов, деформация их, изменение уровня эхогенности и эхоструктуры соседних органов на участке инвазии, наличие при ЦДК кровотока единичных сосудов, проникающих в соседние ткани. Важными критериями оценки распространенности РЖ на сосуды являются: деформированные контуры сосудов, толщина стенок сосудов, сужение их просвета, связь опухолевого образования с tunica intima и tunica media сосудов. Проводилась качественная (турбулентный или ламинарный) и количественная оценка кровотока. Количественная оценка кровотока включала в себя определение пиковой систолической скорости кровотока —  $V_{max}$ , конечной диастолической скорости —  $V_{min}$ , индекса резистивности —  $RI$ , как в сосудах опухоли, так и в сосудах большого и малого артериального кольца. В результате проведенного исследования чувствительность комплексной эхографии в выявлении инвазии рака желудка в соседние органы и сосуды составила 82% — для тела желудка и антрального отдела, 73% — для верхних отделов желудка. Из 34 радикально оперированных больных у 11 выполнена комбинированная гастрэктомия с различными вариантами резекции поджелудочной железы и левой доли печени, у 8 больных обнаружено прорастание опухоли желудка в головку поджелудочной железы, им выполнены паллиативные операции. Во всех случаях наличия инвазии новообразования в сосуды (у 9 из обследованных 45 больных) отмечалось снижение индекса резистивности (от 0,45 до 0,64), повышение минимальной и снижение максимальной скорости кровотока на чревном стволе, ле-

---

вой и правой желудочной артериях. У 1 больного при диагностической лапаротомии были подтверждены данные комплексной эхографии о наличии прорастания опухоли желудка в чревный ствол.

Выводы. Комплексная эхография желудка позволяет определить степень распространенности рака желудка и возможность проведения радикального оперативного вмешательства.

## **ПАРАМЕТРЫ ПЕЧЕНОЧНО-ВОРОТНОГО КРОВОТОКА (ПВК) У БОЛЬНЫХ ГЕМОБЛАСТОЗАМИ С СИНДРОМОМ ГЕПАТОСПЛЕНОМЕГАЛИИ (ГСМ)**

**Тюрютиков А.Е., Левитан Б.Н., Гринберг Б.А., Воробьева И.А.**  
*г. Астрахань, Российская федерация, медицинская академия, Александро-Мариинская областная клиническая больница №1*

Цель работы: выявить особенности гемодинамики в системе воротной вены у больных гемобластозами с синдромом гепатоспленомегалии (ГСМ) по данным доплерографического исследования.

Материалы и методы: обследовано 27 больных гемобластозами (16 больных сублейкемическим миелозом, 11 — хроническим лимфолейкозом), составивших группу А. У всех заболевание протекало с синдромом гепатоспленомегалии. Контрольные группы составили 111 больных циррозом печени со спленомегалией и гиперспленизмом (группа В) и 23 практически здоровых человека (группа С). Всем больным выполнено ультразвуковое исследование в дуплексном режиме на аппарате Logic-500 фирмы General Electric. Помимо стандартной биометрии органов были оценены линейная и объемная скорости кровотока в воротной и селезеночной венах, а также специфические индексы.

Результаты: У больных гемобластозами с синдромом ГСМ определены средние значения основных показателей и индексов. Диаметр воротной вены (ВВ) составил  $11,5 \pm 0,27$  мм, максимальная линейная скорость (Макс.ЛС) кровотока в ВВ —  $24,6 \pm 1,4$  см/с, минимальная (Мин.ЛС) —  $15,8 \pm 1,1$  см/с, Макс.ЛС, усредненная по времени —  $20,2 \pm 1,3$  см/с. Объемная скорость кровотока (ОСК) в ВВ составила  $1247 \pm 92$  мл/мин. В селезеночной вене (СВ) аналогичные показатели были: диаметр —  $10,6 \pm 0,5$  мм, Макс.ЛС —  $24,8 \pm 1,4$  см/с, Мин.ЛС —  $16,9 \pm 1,1$  см/с, Макс.ЛС, усредненная по времени —  $20,9 \pm 1,3$  см/с и ОСК —  $1161 \pm 109$  мл/мин. Значение конгестивного индекса (СІ) —  $0,052 \pm 0,004$  см с. ВСВИ (воротно-селезеночный венозный индекс) составил  $1,26 \pm 0,15$ . Достоверные различия были выявлены между средними

---

значениями следующих показателей: диаметр ВВ ( $13,2 \pm 0,18$  мм в подгруппе В и  $10,4 \pm 0,2$  мм в подгруппе С,  $p < 0,01$ ), Макс.ЛС, усредненная по времени в СВ ( $16,3 \pm 0,6$  см/с в подгруппе В и  $17,5 \pm 0,8$  см/с в подгруппе С,  $p < 0,01$ ), ОСК в СВ ( $706 \pm 40$  мл/мин в подгруппе В,  $p < 0,01$ ). СІ и ВСВИ были достоверно выше ( $p < 0,01$ ) в подгруппе В ( $0,088 \pm 0,004$  см с и  $2,0 \pm 0,13$ ), чем в группе А. В сравнении аналогичных индексов с группой С, достоверно ниже в группе А был ВСВИ ( $3,1 \pm 0,35$ ).

Выводы: имеются особенности ПВК у больных гемобластозами с синдромом ГСМ, позволяющие использовать ультразвуковое исследование с применением доплерографии, как дифференциально-диагностический метод при синдроме ГСМ.

## **ЯДЕРНАЯ МЕДИЦИНА В СОВРЕМЕННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ РАДИОЛОГИИ**

**Фадеев Н.П., Савченко О.Н., Иванова А.А., Соколов А.В.,  
Тютин Л.А.**

*г. Санкт-Петербург, Центральный НИ рентгенорадиологический институт  
МЗ РФ, Отделение изотопных методов исследования*

За последние годы радионуклидные методы исследования благодаря их простоте, неинвазивности и достаточно высокой информативности все больше находят применение в оценке эффективности проводимого лечения. Особую ценность представляют эти методы в клинической радиологии при проведении лучевой и/или химиотерапии у онкологических больных, когда традиционные диагностические методы либо не могут быть выполнены в связи с тяжелым состоянием пациента, либо из-за технических трудностей или недостаточной информативности того или иного метода. Внедрение в клиническую практику методов интервенционной радиологии при лечении онкологических больных выдвинули как одно из приоритетных направлений следующие аспекты ядерной медицины а) контроль эффективности проводимого лечения, б) оценка состояния жизненно важных органов и систем, подвергающихся нежелательному лучевому или лекарственному воздействию и в) использование данных радионуклидной диагностики в качестве прогностических факторов для долговременной выживаемости больного..

Целью данной работы было использование методов радионуклидной диагностики в решении следующих задач: а) контроль эффективности проводимого лечения, б) оценка состояния органов и систем организма, подвергающихся химиолучевой терапии, в) определении прогноза заболевания.

---

Для реализации этих задач были разработаны оригинальные методы радионуклидной диагностики с помощью двухиндикаторной эзофаго-сцинтиграфии с  $^{67}\text{Ga}$ -цитратом и  $^{99\text{mTc}}$ -пертехнетатом в смеси с "Альмагелем" для оценки эффективности химиолучевой терапии рака пищевода, а также методика определения васкуляризации с помощью ангиогастросцинтиграфии с  $^{99\text{mTc}}$ -коллоидами первичных и вторичных опухолей печени для целенаправленной химиоэмболизации и контроля результатов интервенционной терапии. Для оценки эффективности эндovasкулярной химиогормоноэмболизации почечноклеточного рака использовалась ангиогастросцинтиграфия  $^{99\text{mTc}}$ -ДТПА.

Эти методы позволили получить ценную дополнительную диагностическую информацию, способствующую внести определенные коррективы в тактику лечения больных с указанной патологией и прогноза заболевания.

Другой актуальной проблемой клинической онкологии и радиологии является оценка неблагоприятного влияния на жизненно важные органы, и, в частности, сердце лучевой терапии и особенно кардиотоксичных противоопухолевых препаратов.

Проведенные нами исследования перфузии и метаболизма миокарда у онкоурологических больных, подвергающихся химиотерапии показали высокую информативность радионуклидных методов в выявлении серьезных нарушений в миокарде вплоть до ОИМ, особенно у пациентов с ИБС, что убедительно свидетельствует о необходимости кардиологического мониторинга с использованием сцинтиграфии миокарда.

## **КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ И ХРОНИЧЕСКИМ ОБСТРУКТИВНЫМ БРОНХИТОМ МЕТОДОМ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ТЕРАПИИ НА ОБЛАСТЬ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ И ПРЕРЫВИСТОЙ АДАПТАЦИИ К ГИПОКСИИ В ГИПОБАРИЧЕСОЙ БАРОКАМЕРЕ "УРАЛ-1" НА ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ**

**Фалькова А.В., Колесников Б.Л., Перевертова И.В., Жукова ЕЛ.**  
*г. Оренбург, Областная клиническая больница №2, Россия*

Хронические неспецифические заболевания легких занимают одно из первых мест по распространенности. Имеет место также склонность к затяжному течению, хронизации процесса, приводящие зачастую к выходу больных на инвалидность. В связи с этим основной задачей физиотерапии для данной группы больных является улучшение общего состояния больного, уменьшение клинических проявлений заболевания, увеличения периода ремиссии.

---

С этой целью было проведено изучение эффективности сочетания методов лечения ультразвуком (УЗ) и адаптацией к периодическому действию гипоксии (АПДГ) в условиях барокамеры у больных бронхиальной астмой и хроническим обструктивным бронхитом в стадии неполной ремиссии. Ультразвуковая терапия проводилась по общепринятой лабиальной методике воздействия на три зоны грудной клетки №10, ежедневно. Курс АПДГ состоял из 20-22 ежедневных сеансов, продолжительностью один час с лечебной высотой разряжения в 3500 м над уровнем моря. УЗтерапия проводилась непосредственно перед баросеансами.

Нами проанализированы результаты лечения 90 больных в возрасте от 18 до 45 лет с примерно одинаковой тяжестью и длительностью заболевания. Больные были распределены на три группы: 1 группа — 50 больных, получивших одновременно УЗтерапию и курс АПДГ; 2 группа — 20 больных, получивших только УЗтерапию и 3 группа больных — 20 человек, получивших только курс АПДГ.

Эффективность лечения оценивали по общепринятым критериям: субъективным ощущениям больного, объективного состояния (частота приступов удушья, количество и кратность применения медикаментов, данные аускультации, ЧСС, АД, данные ФВД).

Установлено, что у больных, получающих сочетанное лечение (УЗ и АПДГ) положительная динамика по вышеуказанным критериям наблюдалась на 4-5 процедуре, тогда как у больных 2 группы — на 7-8 процедуре. У больных 3 группы улучшение наступало на второй неделе лечения. Отсутствие положительного эффекта и ухудшения не наблюдалось ни в одной группе.

Таким образом, в результате анализа полученных данных представляется целесообразным использовать сочетанное применение УЗтерапии на грудную клетку и АПДГ в условиях барокамеры в лечении больных бронхиальной астмой и хроническим обструктивным бронхитом.

## **ОРИГИНАЛЬНАЯ МЕТОДИКА ХИМИОЛУЧЕВОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ МЕСТНОРАСПРОСТРАНЕННЫМ НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНЫМ РАКОМ ЛЕГКОГО**

**Филимонов А.В., Черниченко А.В.\* , Кузнецов Е.В.**

*г. Москва. МНИОИ им. П.А. Герцена\*, г. Пенза. Областной онкологический диспансер*

Результаты лучевой терапии местнораспространенных форм немелкоклеточного рака легкого (НМРЛ), применяющейся традиционно в самостоятельном варианте в режиме классического фракционирования, остаются

---

неудовлетворительными. В МНИОИ им. П. А. Герцена разработана оригинальная методика химиолучевой терапии, основанная на рациональном сочетании лучевого компонента и химиопрепаратов в качестве радиомодификаторов (5-фторурацил по 750 мг в/в 1-5 дни и цисплатин по 30 мг в/в 8-10 дни). Лучевую терапию проводят по схеме динамического фракционирования с 8 дня (1-3 фракции разовая очаговая доза 4 Гр на фоне платины с последующей дневной дозой 2 Гр до суммарной очаговой дозы (СОД) 30 Гр), перерыв 10-14 дней. Вторая половина курса по аналогичной схеме до СОД 60 Гр (ВДФ 112).

Для оценки переносимости и эффективности методики проведен сравнительный анализ результатов лечения 208 больных НМРЛ, получивших лучевое лечение в Пензенском ООД и МНИОИ им. П.А. Герцена с 1991 по 2001 гг. Из них 107 проведена химиолучевая терапия (1 группа), 101 больному — лучевая терапия в самостоятельном варианте по схеме классического фракционирования (2 группа).

Не отмечено достоверных различий между группами по частоте и тяжести местных лучевых реакций и постлучевых осложнений. Несмотря на более высокую частоту анемии (24,3%) и лейкопении (25,2%) в 1 группе по сравнению с контрольной (12,9% и 11,9%,  $p < 0,05$ ), в целом наблюдалась удовлетворительная переносимость без незапланированных перерывов в лечении. Эффект зарегистрирован в 70,4% (57/81) в 1 группе и в 60,8% (31/51) во 2-й (различия не достоверны,  $p > 0,05$ ). Продолжительность жизни 171 больного изучена методом Каплан-Мейер. В 1 группе медиана выживаемости и 1-годовая выживаемость составили 13,3 мес. и 55,7%, во 2 группе — 9,7 мес. и 39% соответственно (различия не достоверны,  $p = 0,07$ , log-rank). При сравнении продолжительности жизни в зависимости от стадии отмечено статистически значимое ( $p < 0,05$ ) улучшение результатов в группе химиолучевого лечения при IIIa стадии по критериям общей выживаемости (медиана 12,8 мес. и 6,9 мес., 1-годовая выживаемость 56,7% и 25% соответственно) и продолжительности безрецидивного периода (медиана 11,4 мес. и 6 мес. соответственно).

Выводы. Изучаемая методика удовлетворительно переносится больными. Предварительные данные анализа отдаленных результатов позволяют надеяться на повышение эффективности лечения, что служит основанием для продолжения исследований.



---

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОЧЕТАННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ И ЕЕ КОМБИНАЦИЙ С ХИМИОТЕРАПИЕЙ ПРИ ЗАПУЩЕННЫХ ФОРМАХ РШМ

**Хангельдян А.Г., Бахшиян Э.Р.**

*г.Ереван, Республика Армения, Онкологический научный центр им. В.А Фанарджяна Минздрава РА.*

Цель. Сравнительная оценка эффективности комплексного химиолучевого лечения больных с запущенным РШМ II-III стадий. Материалы и методы. Исследование проводилось на 486 больных (средний возраст 49 лет). Гистологически у 481 больной был верифицирован плоскоклеточный рак разной степени дифференциации, у 5 больных — аденокарцинома. Больные были разбиты на три основные группы по типу лечения. I группа — 235 больных, получивших только сочетанную лучевую терапию (СЛТ); II группа — 83 больных, принявших СЛТ с монокимиотерапией (МХТ) цисплатином; III группу составили 168 больных, прошедших лечению по расщепленному курсу с полихимиотерапией (ПХТ). СЛТ проводилась чередованием дистанционного и внутритростного облучения. Дистанционная  $\gamma$ -терапия осуществлялась на аппарате "АГАТ-Р" (СОД в точках: А - 23-25Гр, В - 40Гр). Внутритростная  $\gamma$ -терапия проводилась фракционированием HDR на аппарате "АГАТ-В" (СОД в точке А — 50Гр) и на аппарате LDR "SELECTRON" (СОД в точке А — 60Гр). Продолжительность СЛТ при HDR — 6 недель, при LDR — 5 недель. Суммарно-очаговые дозы от СЛТ составляли 75-85Гр в точке А и 55-58Гр в точке В. Сочетание с МХТ проводилось на 6 день недели в течении 3 недель по 30мг/м<sup>2</sup> при этом длительность лечения не менялась. Расщепленный курс проводился в 2 этапа: СЛТ (СОД в точке А 55-60Гр) и после 3-недельного перерыва — лучевая терапия с учетом ВДФ-фактора (СОД в точке А 25-28Гр) совместно с ПХТ по схеме CMF или CAP. Выбор протокола лечения определялся распространенностью процесса, выраженностью интоксикации, сопутствующей анемией, лимфопенией и результатами параклинических исследований. Результаты. У всех больных к концу курса лечения регистрировались: полный лизис опухоли, восстановление формы шейки матки, регенерация слизистой оболочки, ярко выраженный лучевой патоморфоз в PAP-мазках III-IV степени. Заключение. Анализ непосредственных результатов ( $P < 0.01$ ) показал идентичность всех трех типов лечения, но трехлетняя выживаемость больных по 3 группам выявила лучшие значения показателей в II группе на 12.2 % по сравнению с I группой (II стадия 77,8±6.1%, III стадия 59.0±7.0%, а в целом по группе 61.3±6.6%). В III группе больных (по расщепленной программе) результаты лечения оказались на (5.3%) ниже чем в I группе, что было обусловлено первичным неблагоприятным статусом (интоксикация, анемия, лимфопения) больных этой группы, который трудно поддавался коррекции.

---

## ПЕРВЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОЙ ДЕТСКОЙ БОЛЬНИЦЫ

**Хамзабаев Ж.Х., Демочкин С.М., Кабдуалиева К.К., Даутов Т.Б., Туржанова Б.Т.**

*г. Астана, Республика Казахстан, Акмолинская государственная медицинская академия; Городская детская больница №2*

Научно-технический прогресс и бурное развитие вычислительной техники способствовали внедрению в медицинскую практику новых методов исследования. В настоящее время для неинвазивного изучения строения тела человека и его заболеваний широко используют методы интраскопии, основанные на ультразвуковых, радионуклидных, рентгеновских и магнитно-резонансных источниках информации. Практически во всех этих медицинских приборах применяются разнообразные средства вычислительной техники. Каждый метод имеет свои диагностические возможности и показания к применению.

Универсальность компьютерной томографии (КТ), высокое качество получаемого изображения, большая диагностическая надежность и простота применения определили наибольший вклад метода в медицинскую интраскопию.

Обследование проводилось на компьютерном томографе "Asteion" со спиральной программой сканирования, фирмы Тошиба (Япония). С января по июнь 2001 г. в ДГБ №2 у детей проведено 158 КТ исследований. В том числе КТ головного мозга — 62, орбит — 4, придаточных пазух носа — 10, брюшной полости и забрюшинного пространства — 50, грудной клетки — 20, костей и суставов — 12 и т.д.

Как видно из приведенных данных большую часть составляют исследования головного мозга, органов брюшной полости и забрюшинного пространства, что связано с потребностью в таких исследованиях для нейрохирургических и хирургических больных и невозможностью заменить КТ другими методами.

На основании анализа проделанной работы за короткий срок и учитывая опыт других клиник в обследовании детей на КТ, мы пришли к следующему выводу. В структуре отделения КТ необходимо иметь штаты врачей-анестезиологов для проведения исследований в условиях искусственного сна у детей раннего возраста, а также всё необходимое для оказания помощи в случае возникновения осложнений после в/в введения йодосодержащих контрастных препаратов.

Таким образом, компьютерная томография является высокоинформативным методом, позволяющим уточнить локализацию и распространенность патологического процесса в анатомически сложной зоне человеческого тела.

---

## РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА УЛЬТРАЗВУКОВЫМ СКАНИРОВАНИЕМ ПОСТРЕНАЛЬНОЙ КАЛЬКУЛЕЗНОЙ АНУРИИ У ДЕТЕЙ

**Хамидова Ш.Ш., Бекназаров Ж.Б., Азизов Т.И., Абдуганиев К.А., Хотамов Х.Н.**

*г. Ташкент, Республика Узбекистан, Ташкентский Педиатрический медицинский институт*

У 34 детей с мочекаменной болезнью (МКБ) проведено ультразвуковое сканирование (УЗС) в период обтурации камнем верхних отделов мочевыводящей системы (МВС), аппаратом Hitachi EUB-405 (Япония), конвексным датчиком частотой 7,5 Мгц. Больные были разделены на 2 группы согласно длительности анурии. Методика обследования включала оценку соматических, урологических изменений и биохимического исследования. Сканирование начинали с сери продольных и поперечных срезов. Изучались контуры почек и подвижность, определяли размеры почки, толщину паренхимы, её эхогенность, состояние чашечно-лоханочных сегментов (ЧЛС) почек.

УЗС проведённое в 1 группе (16) больных с досуточной анурией, выявило наличие обтурирующих конкрементов в лоханочном отделе (7), в верхних отделах мочеточника (5), в юкта-везикулярном отделе (4). Полученные данные позволяют судить о наличии обструкции конкрементов ещё не развивающихся структурных и органических изменениях МВС. Больным данной группы были произведены операции по удалению обструктивных камней МВС в экстренном порядке.

Во второй группе больных (12), с анурией более суток, сканирование МВС выявило обтурацию в лоханочном отделе (5), в верхних (4), в нижнем (3) отделах мочеточника. В этой группе степень расширения ЧЛС намного больше, толщина паренхимы меньше, эхогенность паренхимы выше в сравнении с исследуемой 1 группой. Это косвенно свидетельствует о наступающих в ней структурных изменениях, что ухудшает прогноз острой почечной недостаточности (ОПН). Это подтверждается нашими клинико-лабораторными исследованиями, то есть чем больше времени проходить после обтурации, тем хуже эти показатели.

Таким образом, УЗС вносит существенный вклад в диагностику ПКА, особенно на стадии определения степени развивающейся острой задержки мочи и ОПН. Результаты УЗС не уступают по точности самым информативным методам и является наиболее безопасным при применении детям младших возрастных групп.

---

## ЩАДЯЩАЯ ОПЕРАТИВНАЯ ТАКТИКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО СКАНЕРА И РЕНТГЕН ТЕЛЕСКОПА ПРИ ОСЛОЖНЕННЫХ ОБСТРУКТИВНЫХ УРОПАТИЯХ У ДЕТЕЙ

**Хамидова Ш.Ш., Бекназаров Ж.Б., Саттаров Х.А., Юлдашев Н.Р.**  
*г. Ташкент, Республика Узбекистан, Ташкентский Педиатрический медицинский институт*

Фактор обструкции является большой проблемой при урологических заболеваниях. Ликвидация обструкции радикальным хирургическим путем часто затрудняется такой сопутствующей патологией, как хроническая почечная недостаточность (ХПН) 2-4 степени и уросепсис. Целью нашей работы явился выбор щадящего метода операции с использованием ультразвукового сканера (УЗС) и рентген-телескопа (РТ) при обструктивных уропатиях.

Под нашим наблюдением находилось 80 детей (в возрасте от 2 месяцев до 14 лет) с острой и хронической обструкцией верхних мочевых путей, с одной или двух сторон. У этих больных в связи с наличием уросепсиса и ХПН различной степени тяжести в качестве первого этапа лечения была проведена чрескожная пункционная нефростомия (ЧПНС). По анатомо-физиологическим особенностям детского организма мы предпочли осуществить пункцию почек под смешанным контролем УЗС и РТ. С этой целью, чтобы провести пункции с точностью до 1-2 мм, применяли специальный адаптер на пункционно-линейном датчике и фиксатором на пункционной игле, и использовали ангиографический тефлоновый проводник с гибким дистальным концом, позволяющим предотвратить сквозной прокол чашечно-лоханочной системы и избежать ранения близлежащих органов. После этого, бужирование пункционного канала провели под контролем рентген-оптического преобразователя, с металло-телескопическими бужами фирмы "KARL-STORZ" от 8 до 16 Fr, через который устанавливали соответствующий нефростомический дренаж с фиксирующим механизмом (завиток или баллон катетера типа "Pig tail" и "Foley").

Исследование показало, что ЧПНС под контролем УЗС и РТ является высокоэффективным, малоинвазивным и малотравматичным методом и одним из первых этапов лечения, что позволяет нормализовать уродинамику и в краткий срок ликвидировать уросепсис. Данным методом предусматривалось снизить внутрипочечно-мочеточниковое давление, которое приводит к сужению расширенных отделов и нормализацию тонуса мочевыводящих путей, тем самым, уменьшая проявление ХПН. После этого появляется возможность проводить радикальное оперативное вмешательство с минимальным риском осложнений. По нашим данным осложнения составляют 12 процентов. Отсюда следует, что полученные нами результаты свидетельствуют о положитель-

---

ном влиянии ЧПНС, но требуют дальнейшего изучения оптимизации техники метода дренирования мочи и длительности нахождения дренажных трубок индивидуально для каждой нозологической формы заболевания.

## КОМБИНИРОВАННОЕ И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РАКА ЛЕГКОГО

**Харченко В.П., Паньшин Г.А., Гваришвили А.А., Елтышев Н.А.,  
Альбеков Р.З., Красникова Е.В., Васильев О.А.**

*г. Москва, Российская Федерация, Российский научный центр рентгенорадиологии Минздрава России.*

В клинике РНЦР накоплен опыт лечения 8187 больных раком легкого. Хирургическое и комбинированное лечение проведено 3442. Возраст больных — от 29 до 84 лет. Операции в объеме пневмонэктомии выполнены 1002 (29,1%) больным, лоб-билобэктомии — 2041 (59,3%), экономной резекции легкого — 399 (11,6%).

В клинике накоплен самый большой опыт по реконструктивно-пластическим операциям, которые произведены 1414 больным (41,1%). Пневмонэктомий с резекцией бифуркации трахеи выполнено 203 (20,3%), лоб-билобэктомий с циркулярной и клиновидной резекцией бронхов — 1164 (57,0%), сегментэктомий — 48 (12,0%). Расширенные операции с резекцией соседних органов произведены 272 (7,9%) больным.

Благодаря отработанной хирургической технике, комплексу лечебно-профилактических мероприятий отмечено снижение частоты послеоперационных осложнений и летальности, которые в последнем десятилетии составили соответственно 5,4% и 2,6%. В 1997-2001 годах частота послеоперационных осложнений — 4,7%, летальности не было.

Комбинированное лечение проведено 2554 (74,2%) больным, с применением 4 вариантов предоперационной и 2 вариантов послеоперационной лучевой терапии, использованием различных источников излучения: радиоактивного  $Co\ 60$  и тормозного излучения бетатрона энергии 25 Мэв.

После хирургического лечения больных при N1 5-летняя выживаемость составляет — 26,8%, при N2 — 5,4%; после предоперационного облучения при N1 — 29,2% и при N2 — 12,1%. 5-летняя выживаемость после комбинированного лечения с послеоперационным облучением при N1 — 39,8% и N2 — 25,5% ( $p < 0,05$ ). При метастазировании в регионарные лимфатические узлы сочетание хирургического лечения и послеоперационной лучевой терапии приводит к достоверному увеличению продолжительности жизни больных. Перспективным представляется использование однократного предопераци-

---

онного крупнофракционного облучения с ОД 7,5 Гр и послеоперационного облучения СОД 30 Гр. Этот метод оказался эффективным при I, II и IIIа стадии заболевания: 5-летняя выживаемость соответственно составила 76,7%, 63,7% и 38,1%. После хирургического лечения при тех же стадиях заболевания эти показатели составили: 61,8%, 29,8% и 22,2% ( $P < 0,05$ ).

Реконструктивно-пластические операции на бронхах и трахее значительно расширяют возможности радикального лечения больных раком легкого.

Послеоперационное облучение показано всем больным с метастазами в лимфатические узлы корня легкого и средостения.

## **ПРИМЕНЕНИЕ РЕКОНСТРУКТИВНО-ПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ В КОМБИНИРОВАННОМ ЛЕЧЕНИИ РАКА ЛЕГКОГО**

**Харченко В.П., Паньшин Г.А., Гваришвили А.А., Елтышев Н.А., Альбеков Р.З., Васильев О.А.**

*г. Москва, Российская Федерация, Российский научный центр рентгенорадиологии Минздрава России.*

В клинике РНЦРР хирургическое и комбинированное лечение проведено 3442 больным. Реконструктивно-пластические операции произведены 1414 (41,1%) больным. В клинике разработаны и выполняются все 25 вариантов реконструктивно-пластических операций на бронхах и бифуркации трахее по поводу рака легкого. Произведено 203 (20,3%), пневмонэктомии с резекцией бифуркации трахеи (РБТ), 1164 (57,0%) лоб- билобэктомии со всеми вариантами резекции и пластики бронхов, бифуркацией трахеи, 48 (12,0%) реконструктивно-пластических сегментэктомий. В центре разработаны и внедрены в клиническую практику программы обследования, предоперационной подготовки и послеоперационного лечения. Низкие показатели функции внешнего дыхания отмечались у 88,3% оперированных больных.

Частота послеоперационных осложнений в 1997-2001гг. после обычных резекций составила 4,7%, а после реконструктивных операций — 4,5%. Летальности за этот период после всех операций не было. Показатели функции внешнего дыхания после органосохраняющих операций, по данным спирометрии, ингаляционной и перфузионной пневмосцинтиграфии расценены как удовлетворительные. Большинство больных сохранило трудоспособность.

После реконструктивной лобэктомии при N0 5-летняя выживаемость составляет — 61,5%, после обычной пневмонэктомии — 41,6%. Этот показатель после реконструктивной лобэктомии при N2 — 28,3%, после обычной пневмо-

---

нэктомии — 17,0% ( $p < 0,05$ ). Таким образом, отдаленные результаты лечения после реконструктивных операций в объеме лоб- билобэктомии с резекций и пластикой бронхов, которые в большинстве наблюдений заменили пневмонэктомию сопоставимы с результатами обычных лобэктомий и лучше, чем после обычных пневмонэктомий. Отдаленные результаты хирургического и комбинированного лечения после обычной пневмонэктомии и пневмонэктомии с РБТ — практически одинаковые: 5-летняя выживаемость после обычной пневмонэктомии составляет 27,2%, после пневмонэктомии с РБТ — 24,3% ( $p > 0,05$ ); 5-летняя выживаемость после комбинированного лечения при обычной пневмонэктомии — 35,4%, при пневмонэктомии с РБТ — 36,8% ( $p > 0,05$ ).

Реконструктивно-пластические операции на бронхах и трахее значительно расширяют возможности радикального лечения рака легкого, они являются операциями выбора у больных с низкими показателями функции внешнего дыхания, при распространении опухоли на главный бронх и бифуркацию трахеи.

## КОМБИНИРОВАННОЕ И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОПУХОЛЕЙ ТРАХЕИ

**Харченко В.П., Гваришвили А.А., Альбеков Р.З., Васильев О.А.**  
*г. Москва, Российская Федерация, Российский научный центр рентгенорадиологии Минздрава России.*

В хирургической клинике РНЦРР проведено лечения 1186 больным с различными заболеваниями трахеи, оперировано 868 (73,2%) больных. Злокачественные опухоли трахеи выявлены у 727 (61,3%) пациентов. Доброкачественные опухоли трахеи выявлены у 73 больных, другие неонкологические заболевания у 386.

По поводу злокачественных опухолей трахеи оперировано 442 больных, радикальные операции произведены у 347 (78,3%) человек. С III степенью стеноза трахеи поступило 61,9% больных, что потребовало экстренных лечебно-диагностических мероприятий, включая реканализацию и эндопротезирование трахеи. В РНЦРР произведено 149 ларинготрахеальных резекций, 49 резекций шейного отдела трахеи, 105 резекций грудного отдела трахеи, 38 резекций бифуркации трахеи.

Впервые в мире, в нашей клинике разработаны и выполняются уникальные операции на трахее, и ее бифуркации, в том числе впервые выполнено аллопротезирование бифуркации трахеи силиконовым протезом. Частота осложнений после радиальных резекций трахеи составляет — 5,9%. Общая после-

---

операционная летальность составила — 1,6%. При этом после 198 ларинготрахеальных резекций и резекций шейного отдела трахеи летальности не было.

Принципиальной позицией нашей клиники является обязательное проведение послеоперационной лучевой терапии всем больным после радикальных резекций трахеи. Предоперационную лучевую терапию не применяем, так как постлучевые изменения в тканях средостения усложняют операцию. Всем больным после радикальных операций проводится послеоперационная лучевая терапия с СОД 44-46 Гр (РОД-2 Гр).

После комбинированного лечения аденокистозного рака 5-летняя выживаемость больных составляет — 85,1%, плоскоклеточного — 40,9%; после лучевого лечения аденокистозного рака — 55,9%, плоскоклеточного — 27,6% ( $P < 0,05$ ). 10-летняя выживаемость после комбинированного лечения аденокистозного рака составляет 60,1%, после лучевой терапии — 10,4% ( $P < 0,05$ ).

Комбинированный метод лечения злокачественных новообразований трахеи, включающий радикальную резекцию трахеи с послеоперационной лучевой терапией, является методом выбора при лечении подавляющего большинства злокачественных опухолей трахеи. Лечение больных с заболеваниями трахеи должно осуществляться в специализированных центрах, где пациентам может быть проведено обследование, предоперационная подготовка, хирургическое, комбинированное и лучевое лечение на высоком профессиональном уровне.

## **ВЛИЯНИЕ ДИСТАНЦИОННОЙ ГАММА-ТЕРАПИИ НА УРОДИНАМИКУ ПРИ РАКЕ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

**Харченко В.П., Каприн А.Д. Подшивалов А.В.**

*Российский научный центр рентгенорадиологии МЗ РФ*

Целью работы явилось изучение влияния дистанционной гамма-терапии рака простаты на уродинамику нижних мочевых путей.

Материал и методы. Группу составили 31 больной раком предстательной железы в возрасте 48-75 лет со стадиями заболевания  $T_{1-3}N_{0-1}M_0$ , которым проводилась дистанционная гамма-терапия по радикальной программе.

Всем больным перед началом лечения проводилась урофлоуметрия и измерение объема простаты с помощью ТРУЗИ. Затем через 6, 12 месяцев на фоне лечения проводилась контрольная урофлоуметрия и измерение объема простаты. Кроме этого проводился урофло-уметрический мониторинг во время проведения курса лучевой терапии.



---

Облучение проводилось в "стандартном" режиме первичной опухоли и регионарных зон метастазирования РОД (разовой очаговой дозой) 2 Гр, пять раз в неделю до суммарной очаговой дозы 68-76 Гр расщепленным курсом.

Результаты и обсуждение. Гибель опухолевых клеток в результате лучевого воздействия приводит к уменьшению размеров опухоли, отграничению ее от окружающих нормальных тканей за счет разрастания соединительнотканых элементов. При морфологическом исследовании после облучения отмечается повышение степени дифференцировки опухоли в результате гибели анаплазированных более радиочувствительных клеток. Лучевое поражение опухолей обычно выражается в усилении дистрофических и некробиотических процессов: исчезновении митозов, дисконплектации раковых клеток, усилении плазмочитарной и гистиоцитарной инфильтрации стромы, пролиферации фибробластов, нарастании склероза.

Гамма-терапия вызывает лучевой фиброз не только в железистой ткани простаты, но также воздействует и на уретелий мочеиспускательного канала, другие ткани железы, капсулу и окружающую клетчатку. Поэтому градиент сил направлен в разные стороны. Уменьшая в размерах предстательную железу, облучение незначительно увеличивает площадь сечения уретры.

Мочеиспускание в результате этого в большинстве случаев улучшается. Но при развитии лучевого уретрита и стриктуры уретры ухудшается. Субъективно через несколько (6-12мес.) месяцев после дистанционной лучевой терапии большинство больных (85%,  $p < 0,05$ ) отметили улучшение мочеиспускания, уменьшение позывов к мочеиспусканию и количества ночных мочеиспусканий. Большинство больных (93%) забыли об ирритативной симптоматике мучившей их до лечения. Отмечается улучшение качества жизни. Этот эффект объясняется уменьшением опухоли в размерах, стиханием реактивного воспаления в окружающей ткани. Через 12 месяцев после дистанционной гамма-терапии по радикальной программе объем предстательной железы уменьшился в среднем на 19,5 куб.см (7,4-28,2), что составило 18% (9,6-26,1%).

У троих больных с помощью лучевой терапии удалось закрыть мочепузырный свищ, установленный по поводу острой задержки мочи и восстановить адекватное самостоятельное мочеиспускание. Через год после облучения емкость мочевого пузыря сравнима с емкостью до облучения, а максимальная скорость потока мочи увеличилась в среднем на 5мл/сек (2-8мл/сек).

Дистанционная гамма-терапия по радикальной программе, проводимая по поводу рака простаты, улучшает уродинамику нижних мочевых путей и качество жизни, также может быть применена для восстановления самостоятельного мочеиспускания у больных с цистостомами, которым не показано хирургическое лечение.

---

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СТЕНТОВ "SPIROFLO" В КАЧЕСТВЕ ПРОФИЛАКТИКИ РЕЦИДИВА ЛУЧЕВЫХ СТРИКТУР ПРОСТАТИЧЕСКОГО ОТДЕЛА УРЕТРЫ

**Харченко В.П., Каприн А.Д., Иванов С.А., Костин А.А.**

*Российский научный центр рентгенорадиологии МЗ РФ*

Известно, что больные со стриктурами проксимальных отделов уретры составляют сложную категорию пациентов урологических стационаров. Данная патология зачастую требует повторных хирургических вмешательств (как эндоскопических, так и открытых), периодических бужирований уретры, особенно при лучевой этиологии стриктур. Одним из методов лечения, позволяющим снизить процент рецидива стриктур, является установка внутрипростатических стентов различных модификаций после внутренней оптической уретротомии.

В урологическом отделении РНЦРР МЗ РФ за последние четыре года на лечении находилось 17 пациентов со стриктурами заднего отдела уретры, лучевой этиологии. 4 больных имели надлобковые мочепузырные свищи.

Всем больным после внутренней оптической уретротомии выполнялась установка внутрипростатического стента "Spiroflo" (фирма "Mentor", США). Успех применения внутрипростатических стентов и способность больных удерживать мочу во многом зависит от их правильной установки. Для контроля правильности установки стента мы применяли ультразвуковой аппарат "Dornier" с ректальным датчиком, а у больных с мочепузырными свищами дополнительно эпицистостомический оптический контроль положения стента. Все больные в послеоперационном периоде удерживали мочу при удовлетворительных показателях уродинамики. У 8 (47%) больных длительность безрецидивного периода составила более полутора лет. 2 (12 %) больных были повторно оперированы в течение первого года. Срок наблюдения оставшейся части пациентов составляет менее года.

Мы считаем, что применяемая нами методика лечения рецидивных стриктур простатического отдела уретры позволяет значительно улучшить результаты лечения, а контроль локализации внутрипростатического стента с использованием ректального ультразвукового датчика — позволяет наиболее легко, атравматично и надежно контролировать положение при установке и следовательно добиваться значительного повышения качества жизни больных этой сложной категории.

---

## УРОДИНАМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В ПРОЦЕССЕ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА

**Харченко В.П., Каприн А.Д., Клименко А.А., Миленин К.Н.**

*Российский научный центр рентгенорадиологии МЗ РФ*

Лучевая терапия в настоящее время один из ведущих нехирургических методов лечения онкологических заболеваний органов малого таза (злокачественные опухоли мочевого пузыря, предстательной железы, шейки матки и придатков и др. При этом в подходах к лучевому лечению у различных авторов имеются существенные различия, касающиеся техники и технологии облучения, объема лучевого воздействия и суммарных очаговых доз. Однако, в процессе лучевой терапии возникают осложнения, которые приводят к существенному ухудшению качества жизни пациентов.

Непосредственные местные лучевые реакции разной степени выраженности наблюдаются у большинства больных со стороны нижних мочевых путей и ректосигмоидного отдела толстой кишки. Они ликвидируются обычно в течение ближайших 3-х месяцев; некоторые симптомы могут сохраняться до 1 года, причем у 95% больных они купируются консервативными мероприятиями. Отдаленные лучевые последствия со стороны мочевых путей в виде циститов и уретритов, включая транзиторные макрогематурии — 0.8-32%, стриктуры уретры — 4-12% 3). (Becker J.J., 1981, Rangala N. et.al., 1983).

В урологическом отделении РНЦРР МЗ РФ кроме общепринятых методов обследования больных данной категории мы активно применяем комплексное уродинамическое исследование, причём это исследование проводится нами до, во время и после лучевой терапии. В период с сентября 2000 года по настоящее время у 87 больных проведен уродинамический мониторинг в процессе лучевой терапии. Результаты, полученные в ходе этих исследований, помогают нам провести адекватную и своевременную терапию осложнений, а в некоторых случаях и избежать этих осложнений.

---

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ "СТРОНЦИЯ - 89" У БОЛЬНЫХ С ГОРМОНОРЕЗИСТЕНТНЫМ РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Харченко В.П., Каприн А.Д., Гафанов Р.А., Иваненко К.В.**

*Российский научный центр рентгенорадиологии МЗ РФ*

У большинства пациентов с гормонорезистентным раком простаты метастазы выявляются в костях скелета. При патологоанатомическом исследовании трупов, умерших от других заболеваний, но с прижизненно диагностированным локализованным раком простаты, метастазы в кости были выявлены в 65-85 %. Метастазы в кости скелета снижают качество жизни пациентов разными путями: костная боль снижает качество жизни, сдавление позвоночника вызывает неврологические нарушения, а патологические переломы костей ограничивают подвижность. Боль при костных метастазах связана, либо с прямым возбуждением нейроцитов, либо через раздражение надкостницы. Главная цель лечения этих пациентов — это купирование боли. Стандартная дистанционная лучевая терапия (ДЛТ) показала высокую эффективность для борьбы с болью при костных метастазах. Однако, большинству пациентов ДЛТ не показана, из-за ограниченности зон облучения, при множественных костных метастазах. В настоящее время идет исследование эффективности введения радиоизотопов у больных с костными метастазами. Впервые применялся радиоактивный фосфор, который показал хорошую эффективность при болях, но значительное подавление функции костного мозга ограничивало его клиническое использование. В последнее время широкое применение при распространенном раке простаты получил "Стронция-89", молекула которого следует по биологическим путям кальция, включаясь в костную ткань (в места наиболее интенсивного минерального обмена), тем самым тормозит остеобластическое действие, а так же минимизирует миелосупрессивный эффект терапии. "Стронция-89" опробован в клинике РНЦ РР у 24 пациентов с ГРРП. Частичный эффект был отмечен в 53 % случаев, 10 % пациентов отметили полное исчезновение боли. У большинства пациентов (63%) не только исчезли или уменьшились боли, но и отмечено снижение доз и кратности приемов анальгетиков и улучшение качества жизни.

В нашей клинике доказано, что использование "Стронция-89" безопасно для пациентов, которым ранее проводилась паллиативная лучевая терапия. Рандомизированное исследование пациентов с локальной паллиативной лучевой терапией с или без "Стронция-89" продемонстрировало лучший эффект сочетанной терапии. Локальные симптомы не были уменьшены, однако, пациенты получавшие "Стронция-89" имели значительно низкую частоту развития новых болезненных повреждений костей. Однако медиана выживаемости не изменилась и составила 21,5 месяц.

---

## УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

**Харченко В.П., Котляров П.М., Сакара Н.Г., Цаллагова З.С.**

*Российский научный центр рентгенорадиологии Минздрава РФ*

Ультразвуковое исследование /УЗИ/, дуплексная/триплексная методики сканирования /Д/Т/С/, а также цветное /ЦДК/, энергетическое /ЦДЭК/ доплеровское кодирование и ультразвуковая томография /УЗТГ/ занимают одно из ведущих мест в уточнении причин варикозной болезни, встречающейся у 20-25% трудоспособного населения.

УЗИ выполнено 76 больным различными стадиями варикозной болезни нижних конечностей. У 56 пациентов изменение сосудов локализовалось в бассейне большой подкожной вены /БПВ/, у 16 — малой подкожной вены /МПВ/, 4 больных имели сочетанное поражение обеих вен.

При наличии клиники варикозной болезни основные задачи исследования заключались в выявлении клапанной недостаточности большой и малой подкожных вен, в оценке состояния створок остиального клапана и клапанного аппарата бедренной и подколенной вен, уровня ретроградного кровотока в них, недостаточности коммуникантных вен, а также в определении стадии заболевания. При исследовании в режиме серой шкалы коммуникантные вены определялись в виде гипоехогенных линейных структур, диаметром 1-2 мм, прободающих гиперэхогенную фасцию мышц голени перпендикулярно к поверхности кожи. Сам факт визуализации сосудистой системы не доказывал ее несостоятельности. Данные Ц/Э/ДК/, как и показатели спектральной доплерографии во время дуплексного/триплексного режимов, лоцирующие изменение направления потока от поверхностных вен к глубоким в условиях проксимальной компрессионной пробы или при исследовании в положении стоя, являлись достоверными признаками клапанной недостаточности.

Наиболее точными ультразвуковыми признаками клинических стадий течения болезни являлись скорость и уровень ретроградного кровотока. При 1 стадии — скорость рефлюкса не превышала 26 см/с, его уровень определялся в пределах устья вены; 2 стадия отличалась увеличением скорости рефлюкса до 26-35 см/с, ретроградный заброс достигал средней трети ствола; 3 стадия характеризовалась скоростью кровотока 36 см/с и более, рефлюкс распространялся до дистальных отделов вены. Результаты 2-х мерного УЗИ в уточнении макроструктуры венозного русла были дополнены УЗТГ, применение которой и, в частности, режима "кинопетли" позволили детализировать локализацию, распространенность и характер тромба.

---

## КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛОБ-, БИЛОБЭКТОМИИ С РЕЗЕКЦИЕЙ БИФУРКАЦИИ ТРАХЕИ — ПЕРСПЕКТИВНЫЙ МЕТОД ПРИ РАСПРОСТРАНЁННОМ РАКЕ ЛЁГКОГО

**Харченко В.П., Чхиквадзе В.Д., Гваришвили А.А., Красникова Е.В.**  
*Российский Научный Центр Рентгенорадиологии МЗ РФ, Россия, Москва.*

До настоящего времени у большинства больных раком лёгкого выявляется III стадия заболевания. Пневмонэктомия, обычно применяется при распространённом раке, противопоказана многим больным со сниженными функциональными резервами. Разработанная в РНЦРР органосохраняющая лоб-, билобэктомия с резекцией бифуркации трахеи (РБТ), является операцией выбора для таких больных. Однако, ввиду ограниченных показаний к таким операциям, их чрезвычайной технической сложности, они выполняются лишь в единичных высокоспециализированных клиниках. Многие авторы высказывают сомнения в радикальности таких операций.

Сообщение основано на анализе 176 больных распространённым раком лёгкого, 62 из которых выполнена лоб-, билобэктомия с РБТ (основная группа). Контрольную группу составили 114 больных, которым выполнена пневмонэктомия с (РБТ). В обеих группах операции выполнялись как в самостоятельном плане, так и в качестве этапа комбинированного лечения, сочетаясь с пред- и послеоперационной лучевой терапией. С целью оценки эффективности радикального лечения в обеих группах изучалась 3-, 5-, 10-летняя выживаемость.

При хирургическом лечении с применением лоб-, билобэктомии с РБТ сроки выживаемости составили соответственно  $46,7\% \pm 12,9$ ,  $33,3\% \pm 12,2$  и  $11,1\% \pm 9,6$ . При применении пневмонэктомии с РБТ эти же показатели были равны  $14,3\% \pm 5,4$ ,  $11,9\% \pm 5,0$ ,  $3,6\% \pm 3,2$ . При комбинированном лечении показатели выживаемости в основной группе составили соответственно  $58,3\% \pm 5,6$ ,  $46,7\% \pm 8,4$ ,  $31,3\% \pm 8,6$ , а в контрольной —  $24,2\% \pm 5,6$ ,  $17,3\% \pm 4,9$  и  $6,2\% \pm 3,3$ .

Таким образом, результаты убеждают, что комбинированное лечение распространённого рака с применением лоб-, билобэктомии с РБТ является перспективным методом, поскольку значительно удлиняет продолжительность, улучшает качество жизни многим больным.

---

## УЛЬТРАЗВУКОВАЯ И КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЛЕВРЫ И ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ОБРАЗОВАНИЙ ЛЕГКИХ

**Харченко В.П., Котляров П.М., Глаголев Н.А.**

*Москва, Российский научный центр рентгенорадиологии*

**ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ.** Оптимизация лучевой диагностики периферических образований легких.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ.** Проведено компьютерно-томографическое и ультразвуковое исследование (УЗИ) 84 пациентам с патологическими изменениями (доброкачественными и злокачественными) субплеврально расположенными образованиями легких.

**РЕЗУЛЬТАТЫ.** Компьютерная томография (КТ) — "золотой стандарт" диагностики и оценки анатомо-топографических взаимоотношений опухолей легких с окружающими тканями. Однако, КТ не всегда дает возможность выявить поражение плевры при субплевральной локализации опухоли легкого. Преимущества УЗИ — в следующем: метод существенно дополняет данные КТ в диагностике и дифференциальной диагностике изменений плевры (опухолей, инфильтрации, плевральных наслоений, плевритов); позволяет выявлять прорастание опухолью легкого плевры (симптом "обрыва"), либо ее интактность; детально визуализировать макроструктуру опухолей легких, прилежащих к плевре; более точно оценить состояния мягких тканей грудной стенки. При распространении опухоли легкого на плевру и мягкие ткани грудной стенки, диагностические возможности КТ и УЗИ в отношении опухоли легкого практически уравниваются. Однако УЗИ, при этом, дает прямые признаки поражения листков плевры.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Сочетанный анализ данных КТ и УЗИ повышает диагностическую точность поражения плевры при субплеврально расположенных опухолях легких. УЗИ - высокоэффективный метод дифференциации плевральных наслоений от опухолевых.

---

## РЕЗУЛЬТАТЫ ПАЛЛИАТИВНОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННОГО РАКА ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПИЩЕВОДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ ДОЗЫ ОБЛУЧЕНИЯ

**Хасанова Н.А.**

*г. Казань, Республика Татарстан, Клинический онкологический диспансер*

В основе работы лежат данные о 64 больных местно-распространенным раком грудного отдела пищевода, подвергнутых паллиативной лучевой терапии в радиосоматическом отделении КОД МЗ РТ за период с 2000 г. по 2001 г. У всех больных диагноз был верифицирован морфологически и представлял плоскоклеточный рак различной степени дифференцировки. Протяженность опухолевого процесса по органу составляла 8 см и более. Больные в возрасте 60 лет составляли 78%. Лучевой метод лечения в самостоятельном варианте был применен у 22 больных в связи с отказом от оперативного лечения и у 42 больных в связи с неустойчивой компенсацией функции сердечно-сосудистой и дыхательной системы.

Лучевая терапия проведена дистанционным методом, гамма-излучением аппарата "Рокус-М" и рентгеновским излучением энергией 6 и 18 MeV линейного ускорителя "SL-20" (Philips). Облучение в режиме динамического фракционирования без дневного расщепления дозы проведено 36 больным (1 группа), в режиме ускоренного гиперфракционирования (разовая очаговая доза 1,5 Гр по 2 фракции в день с интервалом 4-6 часов) — 28 больным (2 группа). Суммарные очаговые дозы составляли 40-60 Гр.

В сроки до года из 64 больных умерли 40 (62,5%) больных. Из 36 больных 1-ой группы умерли 26 (72,2%) больных, из 28 больных 2-ой группы — умерли 14 (50%) больных. Разница статистически достоверна ( $t = 2,65$ ). На втором году наблюдения в 1-ой группе умерло 3 (8,3%) больных. В сроки до года в 1-ой группе наблюдаются 4 (11,1%) больных, во 2-ой группе 7 (25%) больных. В сроки от года до двух лет без признаков рецидива заболевания наблюдаются 3 (8,3%) и 7 (25%) больных соответственно.

Одногодичная выживаемость в группе больных, облучавшихся в режиме динамического фракционирования дозы облучения, составила  $21,5\% \pm 0,18$ , в группе больных, облучавшихся в режиме ускоренного гиперфракционирования —  $39,3\% \pm 0,54$ .

Представленные результаты исследования свидетельствуют о повышении эффективности паллиативной лучевой терапии больных местно-распространенным раком грудного отдела пищевода при проведении лечения методом



---

ускоренного гиперфракционирования дозы облучения. Отмечено статистически достоверное снижение двухгодичной летальности на 30,5% и повышение одногодичной выживаемости на 17,8%.

## **ГАММА-ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС АГАТ-ВТ И ГАРАНТИИ КАЧЕСТВА БРАХИТЕРАПИИ**

**Хетеев М.В., Кузелев Н.Р., Костромина К.Н., Разумова Е.Л.,  
Жуковский Е.А.**

*г. Москва, Россия, Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики и автоматизации (ВНИИТФА), Российская медицинская академия последипломного образования (РМАПО).*

Отличительной особенностью терапевтического комплекса АГАТ-ВТ для внутрисполостной и внутритканевой лучевой терапии является возможность использования любого из радионуклидов: кобальт-60 (период полураспада 1924 дней), иридия-192 (период полураспада 74 дня — в 26 раз меньше, чем у кобальта-60), селена-75 (период полураспада 118 дней). Аппарат с источником кобальт-60 особенно привлекателен для стран, удаленных от изготовителей и поставщиков источников излучения, ежегодная экономия для пользователя составляет 20-25 тыс. долларов.

Важными этапами предлучевой подготовки и проведения процедуры облучения, определяющими программу гарантии качества, являются получение информации о расположении введенных в полость аппликаторов, составление дозиметрического плана и сохранение стабильности положения аппликаторов в течение всей процедуры облучения.

Эти требования реализуются специализированным лечебно-диагностическим столом к комплексу АГАТ-ВТ и обеспечиваются:

- устройством для жесткой фиксации введенных в полость аппликаторов;
- конструкцией стола, адаптированной к работе с рентгеновским и рентгено-телевизионным аппаратами и обеспечивающей получение рентгеновских снимков для составления дозиметрического плана непосредственно на месте проведения лечебной процедуры. Именно эти свойства лечебного стола способствуют повышению гарантии качества брахитерапии, т.к. любые перемещения и перекалывания пациента после введения аппликаторов и контроля их положения могут привести к неконтролируемому смещению аппликаторов, отклонению реализованного плана от предписанного, к радиационным осложнениям в нормальных тканях, к снижению терапевтической эффективности.

Повышению гарантии качества лучевой терапии способствует также усовершенствованная конструкция аппликаторов, обеспечивающих стабильное воспроизведение условий облучения, щадящих режимов для кри-

---

тических органов и здоровых тканей, возможность изменения геометрических параметров аппликаторов в достаточно широких пределах в зависимости от формы и размеров облучаемых мишеней.

С ноября 2001 г. проводятся медико-технические и клинические испытания Комплекса в Российской медицинской академии последипломного образования. На первом этапе испытаний выполнены контрольные дозиметрические измерения радиационного выхода источника с радионуклидом иридий-192. Результаты измерений внесены в память системы управления аппаратом.

Клинические испытания начали с реализации рутинных методик внутриполостной лучевой терапии в гинекологии и проктологии. Особое внимание уделено изучению эксплуатационных характеристик — оперативности дозиметрической подготовки плана облучения, удобству работы оператора, наглядности представления информации на экране монитора, надежности работы блокировок безопасности. За время испытаний выполнено более 700 циклов посылка-возврат. Выявленные недостатки и пожелания клиницистов устранены по ходу испытаний.

## **НЕТРАДИЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ В КОМБИНИРОВАННОМ ЛЕЧЕНИИ МЕТАСТАТИЧЕСКОЙ САРКОМЫ ЮИНГА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ.**

**Хмелевская В.Н., Бизер В.А., Кудрявцева Г.Т**

*г. Обнинск, Россия, Медицинский радиологический научный центр РАМН*

Введение. Агрессивность саркомы Юинга связывается, прежде всего, со склонностью опухоли к раннему гематогенному метастазированию, как правило, в легкие. Уже при первичном обследовании метастазы выявляются у 13-39% больных. Укрепившееся мнение о высокой радиочувствительности саркомы Юинга (СЮ), в определенной степени, сдерживало совершенствование методик лучевой терапии. гать рациональные методики лучевой терапии.

Цель: разработать рациональные методики лучевой терапии метастазов саркомы Юинга в легкие, обоснованные радиобиологическими особенностями опухоли, на фоне сравнительно щадящих курсов полихимиотерапии (ПХТ).

Материал и методы: В МРНЦ РАМН разрабатывается лечение больных саркомой Юинга с 1975 года. Проведено лечение 175 больным в возрасте от 5 до 20 лет с метастазами саркомы Юинга, у 74 из них метастазы были выявлены при первичном поступлении в клинику, у 101 — в различные сроки лечения локализованной формы заболевания. Метастазы в легкие были у 100 больных, в

---

кости — у 30 детей. Поражение одного легкого было у 55, двух — у 45 пациентов. При лучевом лечении метастазов в легкие использованы три методики: I — методика облучения метастаза локально в режиме классического фракционирования дозы. II — методика тотально-локального облучения также в режиме классического фракционирования. III — методика тотально-локального облучения с использованием 2-х крупных фракций (5 Гр) на втором этапе.

Результаты: изучены непосредственные, ближайшие и отдаленные результаты лечения больных с метастазами СЮ. Показано, что облучение метастазов локально не гарантирует от появления новых очагов в необлученных отделах. Облучение легкого тотально способствует излечению субклинических метастазов. Крупные фракции усиливают повреждающее действие на имеющиеся метастазы. Получена выживаемость  $47,6 \pm 3,8\%$  больных в течение 1 года,  $15,5 \pm 2,6\%$  в течение 3 лет;  $7,6 \pm 2,0\%$  — в течение 5 лет во всей группе больных с метастазами СЮ независимо от методик лечения. Крупные фракции способствовали более надежному излечению метастазов в легкие. После крупнофракционного облучения удалось 29,3% больным продлить жизнь до 3 лет, 13,6% больным — до 5 лет, в то время как после облучения по стандартной методике только 7,5% больных были живы 3 года, 4-х лет не прожил ни один больной, i

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВЫХ МЕТОДИК ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ МЕТАСТАТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ СКЕЛЕТА**

**Хмелевский Е.В., Паньшин Г.А.**

*г. Москва, Российский научный центр рентгенорадиологии МЗ РФ.*

В рамках программы рандомизированного исследования 167 больным с метастазами в кости (у 73% — рак молочной железы) проведено 247 курсов дистанционной лучевой терапии. Использовали зонный принцип облучения. Ста семнадцати пациентам облучали одну область, 30-ти — две, 20-ти — три или более. В 48% случаев зоной воздействия был позвоночник, в 33% — кости таза, в 26% — длинные трубчатые кости, в 13% — другие локализации костных метастазов. Подавляющему большинству больных лучевую терапию начинали лишь при неэффективности химио-гормонального лечения. Выраженный болевой синдром до начала облучения отмечен у 20% пациентов, умеренно выраженный — у 68%; патологический перелом диагностирован в 48% случаев. Использовали 4 варианта лучевой терапии: I — 26 Гр за 4 фракции по 6,5 Гр (2 фр. в неделю) II — 32,5 Гр за 5 фракций по 6,5 Гр (2 фр. в неделю), III — 26 Гр за 4 ежедневных фракции по 6,5 Гр, и IV — 46 Гр за 23 фракции (5 фр. в неделю).

---

Общая эффективность лечения составила 96,7%, в том числе полный эффект достигнут в 66,7% случаев. Рецидивы болевого синдрома в зоне воздействия выявлены у 4,2% больных. Достоверных отличий в частоте полного эффекта в зависимости от варианта лучевой терапии не обнаружено. В то же время общий эффект незначительно, но достоверно реже ( $p < 0.05$ ) регистрировался при III (ежедневном крупнофракционном) режиме —  $92,8 \pm 2,6\%$ , а достоверно более высокая частота рецидивов — при IV (мелкофракционном) варианте облучения —  $8,2 \pm 3,9\%$  случаев. Поздние постлучевые изменения (мягкотканые фиброзы II-III ст.) достоверно чаще ( $p < 0.02$ ) развивались после II и IV режимов облучения:  $28,6 \pm 17,0\%$  и  $10,2 \pm 4,3\%$ , соответственно, и достоверно реже — после III —  $2,1 \pm 1,4\%$  случаев. Анализируется эффективность различных вариантов лучевого лечения в зависимости от локализации первичной опухоли, локализации, протяженности и характера поражения скелета, начальной выраженности болевого синдрома.

## **ПРИМЕНЕНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО ДОЗИМЕТРА НА ОСНОВЕ АЛМАЗНОГО ДЕТЕКТОРА ДЛЯ ДОЗИМЕТРИИ ПОЛЕЙ ИЗЛУЧЕНИЙ РАДИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК**

**Хрунов В.С., Мартынов С.С., Молоканов А.Г. \*, Попов С.А.**

*г. Дубна, Московская обл., ИФТП Минатома РФ*

*\* г. Дубна, Московская обл., ОИЯИ*

В настоящем докладе сообщается о разработке на основе алмазного детектора клинического дозиметра и результатах его использования для проведения абсолютных измерений различных видов излучений, используемых в радиотерапевтической технике.

Дозиметр включает в себя алмазный детектор, изготовленный в водонепроницаемом корпусе, соединительный кабель длиной до 40 м и блок регистрации и обработки информации. Блок обработки информации состоит из предварительного электрометрического усилителя (ПУ), микропроцессорного блока обработки и управления, панели управления, табло индикации и источника питания детектора. ПУ собран по классической схеме преобразователя ток — напряжение, включает в себя АЦП и гальванически развязан от микропроцессорного блока. Микропроцессорный блок производит основную обработку результатов измерений, управление пределами измерений и АЦП, передает информацию об измеряемой величине и режимах измерения на табло индикации и при помощи интерфейса RS-232 в персональную ЭВМ. С

---

использованием ЭВМ производится запись коэффициента преобразования конкретного детектора в энергонезависимую память процессора. При помощи кнопочной панели управления производится управление всеми режимами работы дозиметра. Также предусмотрена возможность управления от ЭВМ при помощи интерфейса RS-232.

Дозиметр позволяет производить измерения ионизационного тока детектора, величины накопленного заряда и, соответственно, величины мощности поглощенной дозы и поглощенной дозы излучения.

Основные технические характеристики дозиметра:

Диапазон измерения мощности поглощенной дозы в воде фотонного, электронного и протонного излучений, Гр/с 0,01-1,0

Диапазон измерения поглощенной дозы фотонного, электронного и протонного излучений, Гр/с 0,1-1,0

Диапазон регистрируемых энергий, МэВ:

- для фотонов 0,08-25

- для электронов 4-25

Предел допускаемой основной погрешности, %  $\pm 2$

Энергетическая зависимость чувствительности регистрации, %  $\pm 2$

Доза предварительного облучения, Гр  $\approx 10$

Толщина чувствительного объема детектора, мм 0,1-0,4

Чувствительный объем детектора, мм<sup>3</sup> 1-5

Масса (без соединительного кабеля и фантома), кг, не более 2,0

Проведены испытания созданного дозиметра в ЦНИРРИ Минздрава РФ на рабочем эталоне мощности поглощенной дозы гамма-излучения в воде (радионуклид кобальт-60) и в реальных условиях эксплуатации на гамма-терапевтическом аппарате РОКУС-М и на медицинском линейном ускорителе электронов, а также на протонном пучке медико-технического комплекса лаборатории ядерных проблем ОИЯИ.

По сравнению с традиционно-используемыми клиническими дозиметрами с набором различных типов ионизационных камер, разработанный дозиметр, откалиброванный по поглощенной дозе в воде излучения радионуклида кобальт-60, с одним алмазным детектором позволяет успешно проводить измерения фотонного, электронного и протонного излучений. При этом не требуется введения поправок на температуру, атмосферное давление и на "жесткость" излучения.

2.

В настоящее время завершены испытания с целью утверждения типа средства измерения и медицинские испытания. Со второго полугодия 2002 г. планируется организация серийного производства разработанного клинического дозиметра в ИФТП.

---

## ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА АНЕВРИЗМЫ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

**Цаллагова З.С, Харченко В.П., Савченко А.П.**

*г.Москва, Российский научный центр рентгенорадиологии МЗ РФ, Российский кардиологический научно-производственный комплекс МЗ РФ*

Аневризма сердца является грозным осложнением инфаркта миокарда /ИМ/ и продолжает занимать одно из ведущих мест среди причин летальности. С целью определения возможностей традиционной рентгенографии в диагностике развивающейся аневризмы сердца у больных ИМ комплексно обследовано 65 больных в возрасте от 22 до 70 лет. Анализ клинического течения заболевания и состояния сократительной функции миокарда у этих больных проводился при сопоставлении данных полипозиционной рентгенографии, левой ангио-, скinti- и эхокардиографию. Развитие аневризмы сердца преобладало у пациентов старше 40 лет  $/4,3 \pm 0,1\%$  против  $11,8 \pm 1,1\%$ /. Чаще всего  $/20,5\%$ / аневризма локализовалась в передне-боковом сегменте, и только у  $4,6\%$  больных зона дис — или акинезии обнаружена в верхушечном сегменте.

При скintiграфии миокарда с  $^{201}\text{Tl}$  в областях, соответствующих локализации аневризмы, визуализировалось значительное снижение перфузии. Эхокардиографические признаки аневризмы высоко коррелировались с данными вентрикулографии и проявлялись в виде изменения систолического и диастолического контуров желудочка. Наличие одного систолического выпячивания свидетельствовало лишь о дискинезии. При контрастной левой вентрикулографии протяженность участка асинергии в виде акинезии или выраженного гипокинеза у больных с аневризмой составляла от 15 до 31.1% периметра левого желудочка /ЛЖ/. Следствием выключение такого обширного участка явилось значительное изменение насосной и сократительной функции этой камеры /  $\text{ФВ} = 0,37$ / при выраженной ее дилатации / $\text{КДО} = 96,0$  мл/ $\text{м}^2$ /. Сопоставление данных вентрикуло- и рентгенографии не выявило прямой связи между ними. Кардиомегалия, развивающаяся у больных с низкой фракцией выброса / $\text{Фв} < 0,45$ /, не превышала первой степени увеличения сердца  $/670,1 \pm 31,2 \text{ см}^3/\text{м}^2$ , из чего можно заключить, что изменения размеров органа не являлось, как принято считать, критерием развития аневризмы. Скучные признаки выявлялись лишь при полипозиционной рентгенографии - это: изменения конфигурации ЛЖ не только в систолу, но и в диастолу, нечеткость контура, порой увеличение камеры и закругление верхушки сердца, наличие парадоксальной пульсации. Рентгенодиагностика аневризмы задней стенки левого желудочка еще более затруднительна. Следует признать, что диагностические возможности рентгенологического метода в определении формирующейся аневризмы сердца оказались невелики.

---

## РАЗРЕШАЮЩИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ОРГАНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НАДПОЧЕЧНИКОВ

**Цуканов А.Ю., Андес В.Ф., Ковалевич Н.А.**

*г.Омск, РФ, Омская государственная медицинская академия, Кафедра хирургических болезней последипломного образования; Омский областной диагностический центр.*

Диагностика органических заболеваний надпочечников (НП), сопровождающаяся полиморфизмом клинических проявлений и отсутствием патогномичных признаков требует обязательного проведения лучевых исследований.

Нами проведено исследование ценности лучевых методов для диагностики обсуждаемой патологии у 121 пациента. Возраст от 17 до 75 лет. Мужчин было 45, женщин 75. Всего было выполнено 64 компьютерных томографий и 90 ультразвуковых исследований. Наличие объёмного образования надпочечника было подтверждено у 86 человек. По морфологии получено следующее распределение: аденома коры НП — 33 чел. ( $38,4 \pm 5,2\%$ ); катехоламинсекретирующие образования — 18 чел. ( $20,9 \pm 4,4\%$ ); гиперплазия коры НП — 9 чел. ( $10,5 \pm 3,3\%$ ); киста НП — 7 чел. ( $8,1 \pm 2,9\%$ ); липома — 2 ( $2,3 \pm 1,6\%$ ); организованная гематома — 1 ( $1,2 \pm 1,2\%$ ); аденокортикальный рак — 14 ( $16,3 \pm 4,0\%$ ); метастаз низкодифференцированного рака легкого — 2 ( $2,3 \pm 1,6\%$ );

При анализе полученных данных оказалось, что чувствительность и специфичность УЗИ составляет 77,0% и 79,3% соответственно. При этом прогностическая ценность отрицательного результата составила 37,8%; положительного — 88,7%. Значимость КТ в выявлении образований надпочечников оказалась значительно выше. Чувствительность и специфичность составили соответственно 93,2% и 93,8%. Отмечена высокая прогностическая ценность положительного результата — 97,6%, при более низкой, относительно УЗИ, прогностической ценности отрицательного результата (31,8%).

В последнее десятилетие широкое распространение получили различные малоинвазивные методики оперирования (лапароскопические, люмбоскопические, минидоступные). При определении показаний к малоинвазивному оперативному лечению, в т.ч. имеют размеры образования. В связи с этим большое значение придается точности описания объёмных характеристик объекта при лучевом обследовании. У 86 оперированных больных проведена сравнительная оценка размеров образований надпочечников определенных при УЗИ и КТ с величинами, установленными интраоперационно. Почти в четверти случаях при использовании КТ и УЗИ отмечается несоответствие размеров образований полученных при исследовании с реальными размерами образований. Так, при выполнении УЗИ из 70 человек у 19 ( $27,1 \pm 5,3\%$ ) разница составила более 5,0%. При проведении КТ подобное отличие отмечено у 11 из 49 пациентов ( $25,0 \pm 6,5\%$ ).

---

Закключение: в диагностике образований надпочечников УЗИ может применяться при первичном исследовании пациентов. Инспектирующим методом диагностики должно являться КТ, как исследование обладающее большей точностью. При определении показаний нужно учитывать, что при использовании обоих методов у четверти пациентов возможны погрешности в оценке размеров образований.

## **ПУНКЦИОННАЯ БИОПСИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОРГАНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НАДПОЧЕЧНИКОВ**

**Цуканов А.Ю., Андес В.Ф., Ковалевич Н.А.**

*г.Омск, РФ, Омская государственная медицинская академия, Кафедра хирургических болезней последипломного образования; Омский областной диагностический центр*

Знание морфологии объемного образования является наиболее важным критерием в выборе характера, объема, методики и возможности оперативного лечения. Мы применили пункционную биопсию при органических заболеваниях надпочечников (ОЗНП) с целью исключения злокачественности процесса. Проводилась пункционная аспирационная биопсия и взятия фрагмента образования для гистологического исследования.

При исследовании использовались ультразвуковой аппарат "Panther-2002" фирмы Брюль и Кьер, биопсийный пистолет "Bard", биопсийные иглы 18G 25см фирмы Cook. С 1999 по 2001г. биопсия образований надпочечников проведена у 13 пациентов, в том числе у 7 мужчин и 6 женщин в возрасте от 28 до 62 года (средний возраст 50,0±3,5 лет).

Показания к биопсии в процессе накопления опыта расширялись. В настоящее время биопсию при ОЗНП выполняем независимо от его гормональной активности при размере образования более 20мм. Противопоказаниями к проведению данного исследования являлись достоверно установленный диагноз феохромоцитомы и техническая невозможность выполнения. При невозможности исключить катехоламинсекретирующую опухоль манипуляцию проводили с участием анестезиолога, что и имело место в одном случае. Под контролем ультразвукового (УЗ) изображения выбиралось кратчайшее расстояние до объекта так, чтобы на пути иглы отсутствовали органы образования. Пункция осуществлялась через заднюю брюшную стенку и подреберье по средней или задней подмышечной линии. Обязательным требованием было наличие постоянного контроля за концом иглы во время всей манипуляции. Каких-либо осложнений процедуры не было. Адекватный цитологи-



ческий материал был получен в 11 случаях из 13, гистологический — в 7. Результаты исследований представлены в таблице.

Результаты морфологического при пункционной биопсии.

	Цитологическое исследование	Гистологическое исследование
Утвердительный ответ доброкачественный/злокачественный процесс	7 / 2	4 / 0
Вероятностный ответ	1	1
Описательный ответ	1	2
Всего	11	7

12 больных были оперированы. В одном случае при цито- и гистологическом описательном ответе при плановом гистологическом исследовании диагностирована зрелая феохромоцитома. Размер образования составил 90мм, в центре очаги некроза, кровоизлияния. Ещё в одном случае была гипердиагностика аденокарциномы эндометрия по данным цитологического исследования - при плановом исследовании установлен диагноз смешанноклеточной аденомы коры надпочечника.

Заключение: пункция при ОЗНП под контролем УЗИ является информативным методом диагностики и должна быть включена в комплекс дооперационной диагностики. По предварительным данным цитологическое исследование является более информативным, но для окончательных выводов требуется дальнейшее исследование.

## **КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ РАКА ШЕЙКИ И ТЕЛА МАТКИ 1Б-2А СТАДИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИОЛТ И ДГТ**

**Чивчиш Л.Н, Мусабеева Л.И., Коломиец Л.А.**

*г. Томск, Россия, НИИ онкологии ТНЦ СО РАМН*

Цель исследования — разработать методику комбинированного лечения рака тела и шейки матки 1б-2а стадий с интраоперационной лучевой терапией быстрыми электронами 6 МэВ и дистанционной гамма-терапией.

В онкогинекологическом отделении НИИ онкологии ТНЦ СО РАМН проводится клиническая апробация комбинированного метода лечения рака шейки и тела матки 1б-2а стадий с применением ИОЛТ и ДГТ. Под наблюдением находились 20 пациенток с раком тела матки (11 больных) и раком шейки матки (9 больных). Средний возраст больных раком тела матки (РТМ) составил  $62,5 \pm 1,5$  год. У всех больных — аденокарцинома эндометрия различной степени дифференцировки. Средний возраст больных раком шейки матки

---

(РШМ) составил  $49,4 \pm 1,8$  года. У всех больных верифицирован плоскоклеточный неороговевающий рак. Всем больным проведено радикальное оперативное вмешательство. При раке тела матки — экстирпация матки с придатками. У 5 пациенток РШМ 16-2а стадии — расширенная экстирпация матки с придатками и у 4 больных РШМ 16-2а стадий, чей средний возраст составил  $33,5 \pm 3,5$  лет, — расширенная экстирпация матки с транспозицией яичников.

ИОЛТ проводилась всем больным на культю влагалища пучком быстрых электронов 6 МэВ излучением малогабаритного бетатрона в разовой дозе 10 Гр, установленного в операционной. С целью уменьшения лучевого воздействия на мочевого пузырь и прямую кишку проводилось их экранирование специально разработанными пластинами из дюралюминия. Середина поля облучения культи влагалища помечалась хирургической скрепкой из никелид титана для последующей топографии с целью разметки полей облучения гамма-терапии. Послеоперационная гамма-терапия проводилась в стандартном режиме фракционирования: РОД — 2,0 Гр 5 фракций в неделю. СОД на область параметрия (точка В) составила 44 Гр, на культю влагалища (точка А) с учетом ИОЛТ — 10 Гр. Курсовая суммарная доза по изозффекту — 60 Гр. Всем больным проводилась клиническая оценка течения раннего послеоперационного периода, учитывали сроки начала ДГТ, ее переносимость, характер лучевых реакций и показатели функционирования сохраненных яичников. Полученные предварительные результаты динамического наблюдения сроком от 3 - 12 месяцев показали, что включение функционально-щадящего этапа хирургического лечения позволяет улучшить качество жизни этой категории больных, а дополнительная интраоперационная лучевая терапия на культю влагалища с экранированием критических органов не вызывает лучевых осложнений, что позволяет надеяться на увеличение безрецидивной выживаемости и снижение лучевых повреждений.

## **КОМПЛЕКСНАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ ЭКСТРАКРАНИАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ В ОТДАЛЕННЫЕ СРОКИ ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ**

**Чорманова Р.Р., Буркитбаева Ж.Ж., Потапов А.В., Жакипова Ж.Х.**  
*г. Алматы, Республиканский клинический госпиталь инвалидов Отечественной войны*

Воздействие ионизирующего излучения на организм человека является одной из актуальных в клинической медицине. В Казахстане это связано с уча-

---

---

стием 36 тысяч человек в ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС, а также с проведением многократных испытаний на Семипалатинском ядерном полигоне.

Целью исследования явилась оценка состояния экстракраниального отдела брахиоцефальных артерий методами ультразвукового исследования.

В Республиканском клиническом госпитале для инвалидов Отечественной войны было обследовано 70 человек с диагнозом "Дисциркуляторная энцефалопатия", в возрасте от 26 до 71 года (средний возраст — 48,5 лет). Из них ликвидаторы аварии на Чернобыльской АЭС составили 39 (56%) человек, жители из региона Семипалатинского испытательного ядерного полигона 11 (16%) человек. Контрольную группу составили 20 (28%) человек, не имевшие связи с воздействием ионизирующего излучения.

Ультразвуковые исследования проводилось на аппарате Logiq 400 MD, датчиком 7,5 МГц.

При ультразвуковом исследовании экстракраниальных отделов брахиоцефальных сосудов у ликвидаторов аварии на ЧАЭС были выявлены атеросклеротические поражения с признаками локальных и системных гемодинамических нарушений, изменения комплекса интима — медиа сонных артерий у 27 (69%) обследованных, у 2 (5%) обследованных выявлена односторонняя гипоплазия позвоночных артерий, у 10 (26%) — изменений в сосудах не выявлено.

Среди жителей из Семипалатинского региона при проведении ультразвукового исследования экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий атеросклеротические изменения с признаками локальных и системных гемодинамических нарушений выявлены у 7 (63%) обследованных. В контрольной группе вышеуказанные изменения были выявлены у 5 (25%) обследованных.

Таким образом, комплексное ультразвуковое исследование сосудов позволило выявить у лиц, подвергшихся воздействию ионизирующего излучения в отдаленном периоде ранние атеросклеротические изменения в магистральных сосудах шеи у 69% обследованных ликвидаторов аварии на ЧАЭС и у 63% обследованных из региона Семипалатинского испытательного ядерного полигона, тогда как у контрольной группы эта патология выявлена у 25% обследованных.

---

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОЗДНИХ ЛУЧЕВЫХ РЕКТИТОВ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ

**Чушкин Н.А., Змеул В.К., Захаров С.Н., Сало Л.Я., Салеева Л.И.,  
Мардашова О.Д.**

*г. Хабаровск, Россия, Дальневосточный государственный медицинский уни-  
верситет, ГУЗ Онкологический диспансер*

Эффективность лечения поздних лучевых ректитов изучена у 50 пациентов с полным эффектом через 24 мес после окончания радикального курса лучевой терапии рака прямой кишки. Всем больным ранее проведена гамма-терапия ускоренным фракционированием: облучение дважды в день с интервалом 4 часа разовой дозой 2,5 Гр; 3 дня в неделю (через день). За I этап расщепленного курса облучения очаговая доза составляла 35 Гр (ВДФ 84 ед.) и весь курс — 60 Гр (ВДФ 136 ед.). При этом 24 больным (1 группа) в схему лечения лучевых повреждений включили низкоинтенсивное лазерное излучение (НИЛИ), генерируемое прибором "МС-5s RIR"; длина волны 650 нм, мощность 5 мВт, частота 50 Гц. Последним ежедневно в течении 15 минут интра ректально обрабатывали поврежденный сегмент прямой кишки. Курс лечения состоял из 10-14 сеансов лазеротерапии на фоне 4-6 недельной стандартной терапии. 26 пациентов, аналогичных по клинической характеристике, получали стандартную терапию и составляли контроль (2 группа).

Интенсивность проявления повреждений оценивали по количественным критериям (в баллах), разработанным нами согласно рекомендациям ВОЗ. При этом (0) баллов означало отсутствие лучевых повреждений. Эндоскопически определяемые изменения на слизистой прямой кишки в 1 балл соответствовали катаральным, 2 — катарально-атрофическим, 3 — эрозивно-десквамативным, 4 — язвенно-некротическим. Стеноз органа составлял 5 баллов, образование свищей — 6 и 7 баллов характеризовали некроз.

Установлено, что во 2 группе интенсивность выявленных изменений снизилась лишь с  $1,670 \pm 0,23$  баллов до  $0,965 \pm 0,32$  ( $p > 0,05$ ), а в 1 группе произошло их статистически значимое ( $p < 0,0006$ ) уменьшение с  $1,747 \pm 0,18$  баллов до  $0,418 \pm 0,31$ . При этом НИЛИ способствовало полной эпителизации эрозивных и язвенных проявлений на слизистой у всех (100 %) пациентов, а во 2 группе аналогичный результат достигли только у 14 из 26 больных ( $53,9 \pm 9,8$  %;  $p < 0,0001$ ).

Таким образом, полученные результаты позволяют рекомендовать низкоинтенсивное лазерное излучение для реабилитационной терапии после радикального лучевого лечения больных раком прямой кишки.

---

---

# ЛУЧЕВОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННЫМ РАКОМ ПРЯМОЙ КИШКИ В УСЛОВИЯХ СОЧЕТАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ ЛОКАЛЬНОЙ УПРАВЛЯЕМОЙ СВЧ-ГИПЕРТЕРМИИ, 5-ФТОРУРАЦИЛА И ДАЛАРГИНА

**Чушкин Н.А., Змеул В.К., Захаров С.Н., Сало Л.Я.,  
Мардашова О.Д., Енисейская И.В.**

*г. Хабаровск, Россия, Дальневосточный государственный медицинский университет, ГУЗ Онкологический диспансер*

Лучевое лечение 24 больных первичной неоперабельной аденокарциномой прямой кишки (Т3-4 N0-1 M0) сочетали с локальным нагреванием опухоли на СВЧ-гипертермической установке "Яхта-3" (частота 915 МГц) и введением 5-ФУ и даларгина. 50 пациентов получали только лучевое лечение и составляли контроль. В обеих группах всем больным  $\gamma$ -терапию выполняли дважды в день с интервалом 4 часа разовой дозой 2,5 Гр; 3 дня в неделю (через день). За I этап лучевой терапии к очагу подвели дозу 35 Гр (ВДФ 84 ед.) и весь курс 55 - 60 Гр (ВДФ 132-136 ед.). Больные основной группы за 1-1,5 ч до каждого сеанса I этапа облучения внутривенно получали 5-ФУ по 250 мг (на курс 3,0-3,5 г). При этом даларгин вводили внутримышечно по 1 мг 2 раза в день (8 и 20 ч) в течение 7 дней до облучения (1 курс) и по аналогичной схеме (2 курс) сразу после I этапа лучевого лечения. На дозах в очаге от 20 до 35 Гр между дневными фракциями перед 2 облучением температуру в опухоли в течение 60 мин поддерживали на уровне 42,5-43,00 С. Непосредственные результаты лечения оценивали по степени регрессии опухоли согласно рекомендациям ВОЗ.

Установлено, что разработанная методика позволяет значительно улучшить непосредственные результаты консервативного лечения рака прямой кишки. Так, по сравнению с контролем ( $22,0 \pm 5,9$  %) частота полной регрессии опухоли в основной группе ( $41,7 \pm 10,1$  %) возросла в 1,9 раза; выраженной регрессии процесса — статистически достоверно ( $p < 0,05$ ) в 2,1 раза ( $45,8 \pm 10,2$  % против  $22,0 \pm 5,9$  %). Частичная регрессия опухоли в основной и контрольной группе имела место, соответственно, у  $12,5 \pm 6,8$  и  $48,0 \pm 7,1$  % случаев, эффект от лечения отсутствовал только в контрольной группе у  $8,0 \pm 3,8$  % больных.

Таким образом, разработанная методика терморрадиотерапии рака прямой кишки на фоне введения 5-ФУ и даларгина позволяет повысить непосредственную эффективность консервативного лечения данной категории больных и может быть рекомендована для дальнейшего изучения и клинического применения.

---

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОЧЕТАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ, ЛОКАЛЬНОЙ УПРАВЛЯЕМОЙ СВЧ-ГИПЕРТЕРМИИ И МАКСИМАЛЬНОЙ АНДРОГЕННОЙ БЛОКАДЫ ПРИ КОНСЕРВАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ МЕСТНОРАСПРОСТРАНЕННЫМ РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Чушкин Н.А., Захаров С.Н., Змеул В.К., Сало Л.Я., Салеева Л.И., Орлов И.А.**

*г. Хабаровск, Россия, Дальневосточный государственный медицинский университет, ГУЗ Онкологический диспансер*

Лучевое лечение 40 больных первичной неоперабельной аденокарциномой предстательной железы (Т3-4 N0-1 M0) сочетали с локальным нагреванием опухоли на СВЧ-гипертермической установке "Яхта-3" (частота 915 МГц). 42 пациента получали только лучевое лечение и составляли контроль. В обеих группах всем больным g-терапию выполняли дважды в день с интервалом 4 часа разовой дозой 2,0 Гр; 3 дня в неделю (через день). За I этап лучевой терапии к очагу и регионарным лимфатическим узлам подвели дозу 36 Гр (ВДФ 71 ед.). Через 2 нед перерыва лечение продолжали конвенциональным облучением первичной опухоли до дозы в очаге за весь курс 64 Гр (ВДФ 124 ед.). В основной группе после билатеральной орхидэктомии и назначения длительно антиандрогенов (флютамид) по 250 мг 3 раза в день при дозах в очаге от 16 до 36 Гр между дневными фракциями перед 2 облучением температуру в опухоли в течение 60 мин поддерживали на уровне 42,5-43,00 С. Непосредственные результаты лечения оценивали по критериям ВОЗ.

Установлено, что разработанная методика позволяет значительно улучшить непосредственные результаты консервативного лечения рака предстательной железы. Так, по сравнению с контролем ( $45,2 \pm 7,7$  %) через 4 мес после окончания лучевой терапии частота полной регрессии опухоли в основной группе ( $77,5 \pm 6,6$  %) возросла достоверно ( $p < 0,002$ ) в 1,7 раза. Выраженная и частичная регрессия процесса в основной группе имела место у  $15,0 \pm 5,6$  и  $7,5 \pm 4,2$  % наблюдений, в контрольной — у  $11,9 \pm 5,0$  % и  $38,1 \pm 7,5$  %. Эффект от лечения отсутствовал только в контрольной группе у  $4,8 \pm 3,3$  % больных.

Таким образом, разработанная методика терморадיותרпии рака предстательной железы на фоне максимальной андрогенной блокады позволяет повысить эффективность консервативного лечения данной категории больных и может быть рекомендована для дальнейшего изучения и клинического применения.

---

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ОПУХОЛЕЙ ПРИДАТОЧНЫХ ПАЗУХ ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА

**Шакиров Э.А., Мирсаидов Б.**

*г.Ташкент, Республика Узбекистан, республиканский онкологический научный центр*

Злокачественные опухоли придаточных пазух носа составляют от 0,5 до 1,4% всех опухолей. Опухоли клиновидной пазухи практически не встречаются, однако распространение процесса на нее, особенно из гайморовой пазухи или решетчатого лабиринта, наблюдается в 80% случаев.

Эффект лучевой терапии определить порой трудно, так как критерием может служить исследование лучевого патоморфоза, что применяется крайне редко

Для изучения состояния опухоли чаще всего используется обычная рентгенография, а в последние годы — КТ и МРТ. Разница в размерах и плотности опухоли до и после лучевой терапии и является критерием ее эффективности. Мы считаем лучевые методы наиболее эффективными для определения состояния опухоли после лучевой терапии по изменению объема клиновидной пазухи и ее плотности. Учитывая, что опухоль занимает не весь объем клиновидной пазухи и на фоне воздуха становится более контрастной, создается возможность измерять объем клиновидной пазухи (по данным КТ) и определять ее плотность (рентгеноденситометром). Результаты измерения плотности в единицах Хаунсфильда на КТ недостоверны из-за значительных расхождений.

Мы обследовали (рентгенография и КТ) 14 больных с опухолями пазух носа с распространением процесса на клиновидную пазуху до и после лучевой терапии (телегамматерапия) с измерением объема клиновидной пазухи и ее денситометрией. Эффект отмечен при плоскоклеточном раке. Воздушный объем клиновидной пазухи увеличился на 15-20%, а плотность опухоли — на 20%. При аденокарциноме отмечен незначительный эффект лучевой терапии.

Предложенная методика оценки эффективности лучевой терапии опухолей придаточных пазух носа с распространением процесса на клиновидную пазуху по результатам рентгенографии и КТ, на наш взгляд, может найти применение в отделениях лучевой терапии.

---

## ОЦЕНКА ХИМИОЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ РАКА ПИЩЕВОДА РАДИОИММУННЫМ МЕТОДОМ

**Шакиров Э.А., Даминова Э.А., Ким А.А., Ким Л.В., Назарова С.Х.**  
*г. Ташкент, Республика Узбекистан, Республиканский онкологический науч-  
ный центр*

Целью настоящей работы было изучение возможности использования радиоиммунологического определения в сыворотке крови пациентов РЭА, АФП и АКТГ в качестве критериев пригодных для объективного мониторинга больных раком пищевода при использовании комплексной терапии.

Материалом для исследования послужили данные о 115 больных злокачественными опухолями пищевода, находившихся в торакальном отделении клиники РОНЦ МЗ Руз. Возраст больных колебался от 23 до 71 лет, в том числе мужчин от 43 до 71 года — 68; женщин от 28 до 61 — 47.

При анализе полученных данных содержание РЭА в зависимости от степени распространенности опухолевого процесса было следующим: при Т2NхМо среднее содержание РЭА составило  $35,44 \pm 9,72$  нг/мл, при Т3NхМо —  $36,35 \pm 9,72$  нг/мл, при Т4NхМо —  $31,4 \pm 9,77$  нг/мл, что достоверно превышает  $P < 0,01$  содержание РЭА в сыворотке крови у здоровых лиц (до 12 нг/мл).

Содержание АКТГ в сыворотке крови обследованных нами больных до лечения составило при степени распространенности процесса соответственно: Т2NхМо —  $254,26 \pm 57,58$  нг/мл, при Т3NхМо —  $116,9 \pm 31,53$  нг/мл, при Т4NхМо —  $599,9 \pm 15,94$  нг/мл. Отличия статистически достоверны ( $P > 0,05$ ).

Представлялось интересным изучить, сохраняется ли использование уровней РЭА и АКТГ в качестве критерия, позволяющего оценить эффективность лечения, полученные данные были сопоставлены с фактической динамикой заболевания (ФЗД). Совпадение динамики РЭА и ФЗД больных, наиболее велико (86,6%) при локализации опухоли в нижней и средней (74,6%) третях пищевода, а наименьший процент совпадений имеет место при локализации опухоли в верхней трети пищевода (52,4%).

При изучении динамики АКТГ в зависимости от результата лечения отмечено, что при наличии эффекта содержания АКТГ в сыворотке уменьшается по сравнению с исходными данными, при отсутствии эффекта — возрастает, при этом совпадение динамики содержания АКТГ с фактической динамикой отмечалось у 52 больных (75,4%), а несовпадение у 14 (20,3%).

Метастатическое поражение печени, подтвержденное скинтиграфически и УЗИ, выявлено у 26 больных, в том числе у 9 — до начала лечения. У 2 больных, из упомянутых 9, наблюдалось повышенное содержание АФП, превосходящее значение у здоровых лиц (15 нг/мл), у остальных 24 — уровень АФП не превышал значений нормы, однако в процессе мониторинга постепенно



---

нарастал. Метастатическое поражение печени у 15 больных в этой группе, было заподозрено на основании повышения уровня АФП и в дальнейшем подтверждено в процессе лечения радионуклидным и ультразвуковым исследованиями печени.

Исходя из изложенного, можно заключить, что динамическое определение уровня РЭА, АКТГ и АФП позволяет судить о характере терапевтического эффекта при лечении рака пищевода и наличия метастатов в печени.

## **ОЦЕНКА БЛИЖАЙШИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ИБС В УСЛОВИЯХ КЛИНИКИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОБ С ВЕЛОЭРГОМЕТРИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ**

**Шестерикова Н.В., Уманская Е.Л., Буганов А.А.**

*г. Надым, Россия, ГУ НИИ медицинских проблем Крайнего Севера РАМН*

С целью изучения ближайших результатов лечения была сформирована группа мужчин с ИБС в количестве 34 человек со стабильной стенокардией напряжения. Из них стенокардия напряжения (СН) I функционального класса (ФК) была установлена у 20 человек, СН II ФК — 12 человек и СН III ФК — 2 человека. Курс лечения в клинике составил 21 день. Больные получали кардиометаболическую, антиагрегантную, антикоагулянтную терапию, при отсутствии противопоказаний, в общепринятых терапевтических дозах назначались бета-блокаторы (атенолол, обзидан), при их наличии антагонисты кальция (норваск, коринфар), при необходимости подключались нитраты короткого действия. Всем пациентам группы при поступлении и при выписки из стационара было проведено велоэргометрическое исследование (ВЭМ), с помощью которого оценивалась физическая работоспособность (ФРС), которая является основным показателем функционального состояния и резервных возможностей сердечно-сосудистой системы. Определялись основные показатели физической работоспособности: длительность нагрузки в минутах, общий объем выполненной нагрузки в Ваттах ( $Wt$ ), пороговая мощность нагрузки в Ваттах ( $Wt$ ) (последняя ступень продолжительности работы на которой была не менее двух минут), пороговые величины — частота сердечных сокращений (ЧСС), артериальное давление систолическое (АДс), артериальное давление диастолическое (АДд), двойное произведение (ДП), время восстановления ЧСС до исходного уровня. Проба проводилась в утренние часы по непрерывно ступенчато-возрастающей схеме. Критерием прекращения пробы считалось достижение возрастной субмаксимальной (85%) ЧСС,

---

либо появление общепринятых клинических и ЭКГ критериев прекращения нагрузки. За сутки до исследования пациентам отменялись препараты с антиангинальным действием.

При оценки ближайших результатов лечения были получены следующие данные: ЧСС в покое после лечения достоверно снизилась на 8,5% (с 83,4 уд/мин до 76,9 уд/мин;  $p < 0,05$ ). Увеличились следующие величины: на 16,3% возросла пороговая мощность нагрузки (со  $135,3 \pm 5,15$  до  $157,4 \pm 3,78$ ;  $p < 0,001$ ), продолжительность нагрузки увеличилась на 21,3% (с  $7,5 \pm 0,31$  до  $9,1 \pm 0,27$ ;  $p < 0,001$ ), на 29,5% возрос общий объем выполненной работы (с  $633,8 \pm 44,4$  до  $820,5 \pm 46,5$ ;  $p < 0,01$ ). Время восстановления ЧСС до исходного ДП, пороговые величины (АДс, АДд) до и после лечения достоверных изменений не имели. На основании полученных данных можно говорить об эффективности проведенной в условиях клиники антиангинальной терапии.

## **КОМПЛЕКСНАЯ ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ УВЕЛИЧИВАЮЩЕЙ МАММОПЛАСТИКИ**

**Шумакова Т.А., Савелло В.Е., Тютин Л.А., Арзуманова Н.В.**

*г. Санкт-Петербург, Россия, ЦНИРРИ МЗ РФ*

С целью изучения диагностических возможностей комплексного применений лучевых методов диагностики в распознавании осложнений после увеличивающей маммапластики выполнено клиничко-лучевое обследование 126 женщин. Из них у 36 женщин выявлено осложнения после эндопротезирования молочных желез силиконовыми гелевыми имплантатами ("Plastis", "Baltic Salve", "Pip", "С.У.И.", "McGhan"); у 21 пациенток после эстетической коррекции молочных желез полиакриламидным гелем (Интерфалл, Формакрил М); у 16-осложнения после имплантации жировой аллоткани. Комплексное лучевое обследование включало маммографию, ультразвуковое исследование и магнитно-резонансную томографию. Применяли маммограф "Alpha RT" (Instrumentarium Imaging), ультразвуковой сканер "Logiq 500" (GE) с линейным датчиком частотой 8,2 - 11 МГц и магнитно-резонансный томограф "Magnetom Vision" (Siemens) (1,5 Тл).

Анализ полученных данных показал, что во всех случаях при коррекции молочных желез гидрогелем или жировой аллотканью развились осложнения. При этом введенный в ткани молочной железы ПААГ визуализировался в трех вариантах: в виде фиброзно-гелевого конгломерата, расположенного в ретромаммарном пространстве или в железистой ткани и имеющего относительно четкие границы (100%); единоплостной гелевой кисты (90,5%) различных раз-

---

меров с толстой капсулой; диффузного пропитывания (имбибиции) тканей молочной железы и большой грудной мышцы (19%) и миграции гидрогеля за пределы тканей молочной железы (9,5%). Миграция геля отмечена подкожно на живот и под грудную мышцу. Как правило, наблюдалось сочетание всех форм с преобладанием одной из них. При имплантации жировой аллоткани обнаружены обызвествления жирового имплантата (31 наблюдение), хроническое воспаление тканей молочной железы по периферии имплантата (25 наблюдений). Обызвествления жировой аллоткани по периферии в 84,4% случаев носило мелко-ячеистый характер, а в 12,9% — крупно-глыбчатый. В двух случаях наблюдали формирование свищевого хода идущего от жирового имплантата к поверхности кожи. Осложнения, развившиеся после эндопротезирования разделили на ранние и поздние. Ранние послеоперационные осложнения выявлены у 9 пациенток. При этом гематома в зоне операции обнаружена у 4 (4,5%), серома у 4 женщин (4,5%), а нагноение ложа эндопротеза у 1 пациентки (0,6%). Отдаленные осложнения выявлены у 31 пациентки в течение 10 лет после имплантации силиконовых эндопротезов. Фиброзно-капсулярная контрактура I - IV степени отмечена в 38,8% случаев, разрыв имплантата 12,9%. Постимплантационная деформация (смещение, морщины и складки имплантата, а также уменьшение объема протеза) выявлены в 10,7%, а грыжи эндопротезов в 1,7% наблюдений.

Чувствительность и специфичность лучевых методов диагностики осложнений после увеличивающей маммапластики составили соответственно: маммографии 37,3% и 71,3%; ультрасонографии 74,7% и 91,3%; магнитно-резонансной томографии 81% и 95%.

Таким образом, комплексное применение различных методов лучевой диагностики позволяет своевременно выявить развитие осложнений после увеличивающей маммопластики, спланировать и провести адекватное лечение. Целесообразно начинать обследование с ультразвукового исследования, а затем для уточнения и детализации изменений использовать МРТ. Маммография наименее информативна и должна применяться лишь по специальным показаниям.

## **ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ОПУХОЛЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ. РЕЗУЛЬТАТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**Щербенко О.И., Зелинская Н.И., Говорина Е.Е. Ардатова Г.В.,  
Нечаева В.Н.**

*Российский научный центр рентгенорадиологии МЗ РФ*

Сложность радикального удаления опухолей головного мозга у детей закономерно заставляет во многих случаях ставить вопрос о необходимости проведения таким больным лучевой терапии. При планировании программы ле-

---

чения представляется важным оценить перспективу результата. Для оценки эффективности лучевой терапии мы провели анализ непосредственных и ближайших результатов лечения 250 детей больных различными опухолями мозга. Анализ результатов позволил выделить три основных группы новообразований различающихся по прогнозу. Первой и наиболее перспективной в плане возможности полного излечения являются герминогенные опухоли, которые характеризуются высокой радиочувствительностью и после краниоспинального облучения в дозе 35 Гр с дополнительным локальным облучением первичной опухоли до 40 Гр у всех наблюдавшихся 10 больных был достигнут хороший непосредственный эффект. Однако высокая злокачественность этих опухолей диктует необходимость сочетания у них лучевой терапии с химиотерапией.

К группе опухолей средней радиочувствительности относится медуллобластома и примитивные нейроэктодермальные опухоли. Мы наблюдали 91 больного с этими опухолями. Им проводилось краниоспинальное облучение в дозе 35 Гр и дополнительное "бустерное" облучение зоны первичной опухоли до 55 Гр. Накопленный опыт показал, что такая программа эффективна при макроскопически полном удалении опухоли и отсутствии ее отсевов. При наличии макроскопического остатка опухоли и наличии метастазов по ликворному пространству эти дозы оказываются недостаточными и необходимо предпринимать дополнительное прицельное облучение до пределов толерантности окружающих тканей — на очаги в спинном мозге до 45 Гр, на область первичной опухоли до 55-60 Гр. В последнее время апробируется программа химиолучевого лечения этих опухолей, итоги которой будут подведены позднее.

К последней группе опухолей имеющих низкую радиочувствительность относятся астроцитомы разной степени дифференцировки и глиобластомы. Локальное облучения с захватом окружающих тканей в дозе 55-60 Гр у всех наблюдавшихся 80 больных, подавляющее большинство из которых предварительно подвергались частичному удалению опухоли, дал непосредственный положительный результат в виде уменьшения размеров остаточной опухоли. Однако ближайший эффект в виде стабилизации роста опухоли зависел от величины остаточного поражения и морфологической в формы опухоли. При субтотально удаленных астроцитомах 1-2 степени дифференцировки как правило достигалась стойкая стабилизация роста. У больных подвергавшихся только биопсии опухоли и при астроцитомах 3-4 степени дифференцировки в большинстве случаев наблюдалось возобновление роста опухоли через 4-8 месяцев. К этой же группе по радиочувствительности относятся и опухоли ствола мозга, большинство которых является глиомами. Из 47 больных подвергшихся лучевой или химиолучевой терапии с хорошим непосредственным результатом возобновление роста опухоли в срок от 6 до 10 месяцев мы наблюдали у 37 больных. У этих больных увеличение очаговой дозы до 72

---

---

Гр при помощи мультифракционирования, применение семидневных режимов облучения (без перерывов на выходные дни) и сочетание с химиотерапией также не внесло существенных изменений в отдаленные результаты.

Таким образом, эффект лучевой терапии при большинстве опухолей головного мозга зависит от степени радикальности предшествующего оперативного вмешательства и гистологической структуры опухоли. Надежды на улучшение результатов можно связать с более широким применением неоадьювантной химиотерапии, а также внедрением методик прецизионного облучения по типу "гамма-ножа".

## **АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КТ И МРТ**

**Ямникова Т.И., Ростовцев М.В., Богданова Л.Б., Рассохова О.Б.,  
Щипкова Е.В.**

*г. Челябинск, Россия, Челябинская областная клиническая больница*

Современные методы лучевой диагностики (КТ и МРТ) широко распространены в медицинской практике благодаря своей неинвазивности и высокой информативности.

При обследовании на КТ и МРТ необходимым условием является полная иммобилизация пациента на время исследования для исключения артефактов от движений. Этого трудно добиться у детей до 6 лет, пациентов с психомоторным возбуждением, неадекватных больных. По этому обследованию этих категорий пациентов проводится в условиях общей анестезии.

В штат отделения лучевой диагностики введена анестезиологическая бригада — врач-анестезиолог, медсестра-анестезистка. Кабинеты оснащены необходимым оборудованием и медикаментами. Выделено помещение для преднаркозной подготовки, наблюдения в ближайший постнаркозный период и оказания экстренной помощи.

Мы пришли к выводу, что оптимальным методом анестезии у детей с неврологической и нейрохирургической патологией на КТ является масочный наркоз фторотаном (по обычной методике). У пациентов с психомоторным возбуждением, гиперкинезами — сочетание бензоо\_ пришли к выводу, что оптимальным/кг) внутривенно. Для анестезии у детей при исследовании органов грудной клетки и брюшной полости используют внутривенный или внутримышечный наркоз (кетамин 2-6 мг/кг, пропофол — 0,5-4 мг/кг, бензодиазепины). Всем пациентам в тяжелом состоянии, находящимся под наркозом обязательно проводится мониторинг ЧСС, SpO<sub>2</sub>.

---

Проведение анестезиологического пособия при МРТ затруднено из-за отсутствия оборудования из немагнитных материалов, в связи с этим, возможно проведение только внутривенных и внутримышечных видов анестезии. Мы используем следующую методику: в наркозной комнате проводится премедикация — внутримышечно вводится атропин 10 мг/кг, антигистаминные препараты — в возрастной дозировке, бензодиазепины — 0,2 ч 0,5 мг/кг. Затем устанавливается ангиокат в периферическую вену, проводится вводный и базовый наркоз пропофолом 0,5 ч 4 мг/кг. Больной транспортируется в кабинет МРТ на каталке под наблюдением анестезиолога. Во время исследования осуществляется только визуальный контроль за состоянием пациента. Мы используем пропофол для анестезии детей младшего возраста от 3 месяцев. Для анестезии детей младше 3 месяцев используем оксибутират натрия 50 ч 100 мг/кг, бензодиазепины. Осложнений не было.

При необходимости обследования пациентов, находящихся на ИВЛ, вентиляция легких осуществляется вручную мешком "АМБУ". Обследование противопоказано пациентам в тяжелом состоянии с нестабильной гемодинамикой, некоторыми видами аритмий сердца, на ИВЛ с FiO<sub>2</sub> более 22 %, из-за возможного ухудшения состояния.

#### **ВЫВОДЫ:**

1. Для проведения исследования на КТ детей младшего возраста, пациентов в тяжелом состоянии, неадекватных больных, поступивших из экстренного приемного покоя должны проводиться с привлечением анестезиологической бригады.
2. Обследование на МРТ пациентов в тяжелом состоянии и/или на ИВЛ должно проводиться по жизненным показаниям.
3. Возможно использование пропофола при проведении диагностических КТ и МРТ у детей младше 3 лет.

---

# ДОКЛАДЫ

## РОЛЬ РАДИОНУКЛИДНЫХ МЕТОДОВ В ПРЕДЛУЧЕВОЙ ПОДГОТОВКЕ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ И ВЫБОРЕ ТАТКИКИ ЛЕЧЕНИЯ ЛИМФОМЫ ХОДЖКИНА

**Канаев С.В., Новиков С.Н.**

*С.-Петербург, НИИ онкологии им. проф. Н.Н. Петрова*

Значение методов радионуклидной визуализации костного мозга (КМ), селезенки (СЗ), парааортальных и подвздошно-паховых лимфоузлов (ННЛСГ) при определении тактики лучевого лечения изучено у 292 больных лимфомой Ходжкина (ЛХ). Все радионуклидные исследования выполнялись на эмиссионном компьютерном томографе "Апex-SP6" (Elscint, Israel). Радионуклидная визуализация всего объема гемопэтического КМ проведена у 176 первичных больных ЛХ и у 116 пациентов с рецидивом заболевания. Сцинтиграфия КМ осуществлялась в передней и задней проекциях через 45-120 мин. после внутривенного введения 500-740 МБк отечественного коллоидного РФП "Корен", меченного <sup>99m</sup>Tc. Вовлечение КМ в опухолевый процесс устанавливалось при наличии следующих сцинтиграфических изменений: очаговой гипофиксации РФП, многоочаговой гипофиксации РФП, определяющейся при наличии 3-х и более очагов гипофиксации радиоколлоидов, находящихся в различных анатомических областях, диффузной гипофиксации РФП. Для подтверждения опухолевого характера выявленных очагов гипофиксации РФП использовались дополнительные методы диагностики: трепанобиопсия и магнитно-резонансная томография КМ, остеосцинтиграфия, рентгенография и рентгеновская компьютерная томография.

У 37 больных ЛХ в процессе предлучевой подготовки была выполнена радионуклидная визуализация селезенки. Планарная сцинтиграфия селезенки производилась через 5-20 мин. после внутривенного введения 120-250 МБк <sup>99m</sup>Tc-Корена. Ее визуализация осуществлялась в задней проекции в положении лечебной укладки. После получения изображения селезенки на мониторе гамма-камеры, ее контуры выносились на кожные покровы спины для чего использовались свинцовые метки или специальная указка-маркер, разработанная для целей топографии. В связи с тем, что формирование сцинтиграфического изображения селезенки происходит с учетом изменения ее положения в процессе дыхания разметка заднего радиационного поля производилась с минимальными "границами безопасности" — на расстоянии не бо-

---

лее 1.0-1.5 см кнаружи от вынесенных контуров селезенки. Формирование переднего поля для облучения селезенки происходило в строгом соответствии с размерами и топографией уже сформированного заднего поля.

На следующей стадии исследования выполнялась стандартная рентгенопометрия селезенки, при которой границы радиационного поля определялись на основании следующих анатомических ориентиров: верхняя — купол диафрагмы, нижняя — на 1 см ниже переднего отрезка 10 ребра или нижнего края селезенки, определяемого перкуторно, внутренняя — 1 см кнаружи от латеральной границы парааортального поля, наружная — наружный край грудной стенки.

Наконец, на завершающем этапе границы "рентгенологического" и "радионуклидного" полей селезенки помечались свинцовыми маркерами. После чего выполнялась повторная радионуклидная визуализация селезенки в задней проекции. Информация о контурах радиационных полей, полученных обоими методами, заносилась в память компьютера. В дальнейшем, проводилось сопоставление указанных топометрических данных.

Значение ННЛСГ для определения топографии радиационных полей изучено у 98 больных ЛХ, которым планировалось проведение лучевой терапии на область парааортальных и/или подвздошно-паховых лимфоузлов. При рентгенопометрической подготовке к облучению подвздошно-паховых лимфоузлов у пациентов формировались стандартные радиационные поля в соответствии со следующими костными анатомическими ориентирами: верхняя граница шириной в 10 см располагалась по нижнему краю тела L 4; латеральная граница проходила по линии соединяющей латеральный край верхней границы радиационного поля с латеральным краем головки бедренной кости; нижняя граница находилась с помощью пальпации в области верхушки бедренного треугольника; центральный блок шириной 4 см устанавливался таким образом, что его верхняя граница располагалась на 2 см ниже верхушки крестцово-подвздошного сочленения. Контур парааортального поля устанавливался следующим образом: верхний — в соответствии с нижней границей мантиевидного поля; боковой — отступая на 0.5-1.0 см от наружной границы поперечных отростков поясничных позвонков; нижний — по верхнему краю L4.

На следующем этапе проводилась статическая ННЛСГ, которая выполнялась в передней и задней проекции (в положении "лечебной укладки") через 5-15 мин. после инъекции 74-100 МБк (0.3-0.5 мл) Tc99m-Корена в первые межпальцевые промежутки обеих стоп. После чего осуществлялась проверка соответствия контуров сформированных радиационных полей индивидуальной топографии парааортальных и подвздошно-паховых лимфоузлов, устанавливаемых в ходе выполнения ННЛСГ.

Результаты.

Сцинтиграфические признаки поражения КМ обнаружены у 85 из 292 обследованных больных ЛХ: в 52 случаях выявленные изменения носили ха-

---



---

рактер очаговой, в 41 — многоочаговой и в 2 — диффузной гипофиксации РФП. При проведении исследования у 176 первичных больных лимфогранулематозом поражение КМ определялось в 32 наблюдениях. У 13 больных уже имелись другие признаки IV стадии ЛХ и обнаруженные изменения в КМ не имели принципиального значения при установлении стадии процесса. У 19 первичных пациентов результаты сцинтиграфии КМ послужили основанием для пересмотра стадии заболевания: в 5 случаях со II A ia IV A, а 2-о — п II A ia IV A, а 4-о — п III A ia IV A, в 8 — с III Б на IV Б. Следует особо отметить то, что в 11 из 19 указанных наблюдений изменение стадии ЛХ оказало существенное влияние на выбор лечебной тактики (в 6.2% случаев). Кроме того, у 7 пациентов результаты радионуклидной визуализации КМ повлияли на выбор границ радиационных полей: в 4 случаях была увеличена протяженность, в 3-х — расширены контуры полей облучения. Обнаружение многоочагового (10 наблюдений) и диффузного (1 наблюдение) поражения КМ послужило основанием для принятия решения об отказе от радиотерапии. Таким образом, результаты сцинтиграфии КМ повлияли на характер проводимого лучевого лечения у 18 из 176 первичных больных, т.е. в 10.2% случаев.

Среди 116 больных с рецидивом или прогрессированием ЛХ сцинтиграфические признаки поражения КМ обнаружены в 53 случаях. При наличии очаговых изменений на сцинтиграммах КМ границы планируемых радиационных полей подверглись коррекции в 16 из 31 наблюдения. У 16 из 22 пациентов с многоочаговым или диффузным поражением КМ лучевую терапию решено не проводить. В целом, результаты радионуклидной визуализации КМ при рецидиве или прогрессировании заболевания повлияли на выбор терапевтической тактики в 27.5% случаев (у 32 из 116 больных).

Согласно результатам сцинтиграфии полное соответствие между истинными контурами селезенки и данными стандартного рентгенотопометрического исследования наблюдалось только у 12 из 37 обследованных пациентов (32.4%). В 8-х случаях (21.6%) контуры селезенки находились внутри радиационных полей, сформированных при рентгенотопометрии. Вместе с тем, у всех больных данной группы после проведения радионуклидной визуализации селезенки были внесены коррективы в границы радиационных полей: в 5-ти наблюдениях осуществлено изменение внутреннего контура, что позволило сократить облучаемый объем левой почки (на 15% -30%), в 3-х случаях был уменьшен облучаемый объем левого легкого. У 17 пациентов (45.9%) результаты сцинтиграфии указывали на то, что часть селезенки оказалась вне пределов радиационных полей, сформированных с помощью рентгенотопометрии. Наиболее часто (в 14 случаях) отмечалось несоответствие внутреннего и/или нижнего контура радиационного поля. В 3-х наблюдениях отмечалось несоответствие границ наружного или верхнего контура радиационного поля. Таким образом, данные сцинтиграфии селезенки внесли существенные вклад в топографию селезенки у 25 из 37 (67.5%) обследованных

---

---

больных ЛХ. Точность же стандартной рентгенопометрии селезенки по анатомическим ориентирам следует признать неудовлетворительной.

Возможности использования ННЛСГ для топометрической подготовки перед облучением парааортальных и подвздошно-паховых лимфоузлов изучены нами у 97 пациентов с ЛХ. Границы радиационных полей, сформированных при обычной рентгенопометрической подготовке, не соответствовали индивидуальной топографии лимфоузлов в 21 наблюдении. У двух пациентов с поражением парааортальных лимфоузлов данные ННЛСГ указывали на необходимость увеличения ширины парааортальных полей. В 11 случаях с помощью ННЛСГ выявлено несоответствие между топографией подвздошных, а в 4-х других случаях — подвздошных и паховых лимфоузлов с контурами радиационных полей, сформированных по стандартным анатомическим ориентирам. Наконец, в 4 наблюдениях данные ННЛСГ позволили модифицировать границы и/или расположение центрального блока — у 3-х пациентов оказалось возможным уменьшить его ширину, а у 1 больного центральный блок частично экранировал пораженные лимфоузлы вследствие чего потребовалось его смещение книзу. Таким образом, использование ННЛСГ для топометрической подготовки с целью облучения парааортальных и подвздошно-паховых лимфоузлов имело существенное значение для определения индивидуальной топографии радиационных полей у 21 из 97 (21.6%) больных лимфомой Ходжкина.

## **ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ (АРГОНОПЛАЗМЕННАЯ КОАГУЛЯЦИЯ И КОНФОРМНАЯ ВНУТРИПРОСВЕТНАЯ БРАХИТЕРАПИЯ) В ЛЕЧЕНИИ РАКА ПИЩЕВОДА**

**Канаев С.В., Щербаков А.М., Шулепов А.В., Туркевич В.Г.**

*г. Санкт-Петербург НИИ онкологии им. проф. Н.Н. Петрова*

В НИИ онкологии им. проф. Н.Н. Петрова Минздрава России за период с июня 2000 года метод эндоскопической аргоноплазменной коагуляции (АРС) был применён у 32 больных с неполным стенозом просвета пищевода злокачественной опухолью, которым было отказано в проведении радикального лечения в связи с распространением опухолевого процесса, либо по причине тяжёлой сопутствующей патологии.

Основной задачей проводимого лечения являлось восстановление просвета пищевода для последующего выполнения внутрипросветной брахитерапии. Для лечения были отобраны больные с плоскоклеточным раком пищевода, не зависимо от формы его роста, протяжённостью опухоли от 2 до 16 см, верх-

---

ний полюс которой находился не менее, чем в 3 см от устья пищевода, с диаметром просвета не менее 0,5 см.

Применявшаяся для APC аппаратура состояла из блока контроля и управления аргонопитанием APC-300, высокочастотного генератора ICC-300 и гибких APC-зондов фирмы "ERBE Elektromedizin", подводимых к опухоли через инструментальный канал эндоскопа.

Реканализация просвета пищевода до диаметра, необходимого для свободного подведения источника эндокюритепии (не менее 1 см) достигалась за 2-10 сеансов, осуществляемых с интервалом 5-7 дней. Продолжительность каждой аппликации не превышала 5 секунд при мощности тока 40-60 Вт. Расход аргона колебался от 1 до 2 литров за сеанс.

Выраженный десикационный эффект APC-метода обуславливал сморщивание и значительное уменьшение объёма опухолевой ткани. По истечении нескольких дней коагулированные слои опухоли самостоятельно отторгались. При многократном применении метода удавалось в большинстве случаев осуществить управляемую послынную редукцию опухолевой массы.

Количество лечебных сеансов зависело от размеров опухоли, формы её роста и диаметра просвета пищевода в зоне опухоли. Небольшие (до 3,0 см) бляшковидной или экзофитной формы опухоли (7 случаев) разрушались пристеночно за 1-2 сеанса. Более продолжительного лечения (3-5 сеансов) требовали новообразования блюдцеобразной и бугристоинфильтративной формы роста (13 случаев), которые, как правило, имели протяжённость по пищеводу от 4 до 8 см, охватывая при этом от 1/2 до 3/4 окружности пищевода. Наибольшие трудности возникали при эндоскопической деструкции циркулярных диффузноинфильтративных опухолей пищевода, имевших протяжённость до 16 см, что требовало проведения 6-10 сеансов терапии. Тем не менее, у 4 из 12 больных этой группы реканализировать просвет пищевода не удалось. У 28 пациентов эндоскопическая аргоноплазменная коагуляция опухолей пищевода оказалась эффективной.

Через две недели после окончания курса APC больным выполнялась внутрипросветная брахитерапия на аппарате "Микроселектрон ВМД" ("Nucletron") с источником Иридия-192 высокой мощности дозы излучения с активностью 5-10 Ки. Для эндокюритепии использовался стандартный пищеводный аппликатор диаметром 6 мм, устанавливаемый под местной анестезией так, чтобы обеспечить движение источника на расстояние, включающее опухоль и стенку пищевода выше и ниже опухоли на 3 см. Движение источника осуществлялось с шагом 5 мм. Длина траектории движения источника 5-22 см, глубина референтной изодозы 10 мм от источника.

Сочетанная лучевая терапия рака пищевода проводилась методом чередования дистанционного в режиме обычного фракционирования: РОД = 2 Гр ежедневно, СОД = 40 Гр 4-5 раз в неделю (ВДФ = 66) и внутрипросветного облучения: 1 раз в неделю, РОД = 10 Гр, СОД = 20 Гр (ВДФ = 67).

---

Контрольная фиброэзофагоскопия проводилась через 2 - 4 недели после окончания курса лучевой терапии. Все больные отмечали исчезновение или значительное уменьшение дисфагии. Местно у 7 пациентов отмечена эпителизация стенки пищевода в зоне ранее находившейся опухоли, у 10 — рубцовая деформация, у 6 — постлучевые изъязвления, которые в последующем зарубцовались. У 5 больных выявлены остатки опухоли, что потребовало проведения повторного курса эндоскопической аргоноплазменной коагуляции, завершившегося установкой сетчатого стента из титано-никелеевого сплава, введённого в просвет пищевода по катетеру через инструментальный канал эндоскопа (2), либо параллельно с эндоскопом (3).

При динамическом наблюдении в сроки до 1,5 лет у 6 больных отмечен рецидив опухоли пищевода, который был девитализирован APC-методом.

Из 28 пролеченных больных умерло 8 человек, причём все они ещё до начала лечения имели вторичные изменения в регионарных лимфатических узлах, печени или лёгких. 20 пациентов продолжают находиться на диспансерном учёте — каждые два месяца им выполняется фиброэзофагоскопия.

По достижению пристеночной деструкции опухоли, либо реканализации просвета органа в зоне опухоли до диаметра, обеспечивающего свободное проведение брахитерапевтического аппликатора (около 1 см), с перерывом в 2-3 недели, необходимого для стихания процессов реактивного воспаления и отторжения некротизированных опухолевых масс, планируется выполнение второго этапа — внутрисветной брахитерапии.

При проведении облучения реализованы принципы конформной радиотерапии, целью которой является подведение максимально возможной дозы излучения к опухоли и уменьшение дозой нагрузки в области смежных органов и тканей, что позволяет снизить частоту лучевых повреждений при лечении первичного новообразования. Данное положение реально выполнимо только на новом технологическом уровне. Благодаря применению прецизионной топометрической подготовки (цифровой симулятор, сопряженный с компьютерной томографической приставкой), оптимального дозиметрического и радиобиологического планирования каждого сеанса и курса лучевой терапии в целом, реализации плана лучевого лечения при брахитерапии управляющим компьютером.

Брахитерапия как контактное лучевое лечение по сути своей изначально было максимально приближена к принципам конформной радиотерапии. Тем не менее, правильно и точно установленный аппликатор в опухоли это всего лишь первый этап лучевого лечения. В настоящее время проведение конформной брахитерапии возможно благодаря следующим достижениям. Геометрическая реконструкция аппликатора с имеющегося изображения, создание компьютерной системы дистанционной автоматической загрузки "шагающего" источника излучения, позволяющего получить необходимое индивидуальное дозное распределение, автоматическая оптимизация избранного дозного распределения.

---

---

Сочетанная лучевая терапия рака пищевода планируется методом чередования дистанционного в режиме обычного фракционирования РОД=2Гр ежедневно СОД=40Гр 4-5 раз в неделю (ВДФ=65,КРЭ=1350,ЭДр=48,ЭДп=72), и внутриполостного облучения с применением двух режимов : I - 1 раз в неделю, РОД=7 Гр, СОД=21 Гр (ВДФ=52,КРЭ=1167,ЭДр=36,ЭДп=80), II - 1 раз в неделю, РОД=10 Гр, СОД=20 Гр (ВДФ=60,КРЭ=1288,ЭДр=40, ЭДп=100).

В результате реализации намеченного плана, впервые в отечественной практике будет разработана методика и техника эндоскопической деструкции стенозирующих опухолей пищевода, трахеи и бронхов с использованием метода аргоноплазменной коагуляции в комбинации с конформной внутрипросветной брахитерапией.

Таким образом, эндоскопическая аргоноплазменная коагуляция в комбинации с внутрипросветной брахитерапией является перспективным методом паллиативного лечения злокачественных опухолей пищевода, обеспечивающим продление и существенное улучшение качества жизни больных, которым невозможно выполнение радикального лечения.

## **РАДИОНУКЛИДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В КЛИНИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

**Крымский В.А., Котельникова Т.М., Соболева О.И.**

*г. Москва, НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко РАМН*

Среди методов диагностики заболеваний центральной нервной системы радионуклидные исследования занимают особое место, так как позволяют визуализировать зону повреждения, основываясь на прямых симптомах распределения физиологически тропных препаратов в головном мозге.

Обязательными составляющими радионуклидных исследований головного мозга являются:

1. Выбор радиофармпрепарата, способного отражать функциональное состояние динамических процессов в головном мозге.

2. Регистрация радиоактивных излучений от радионуклида, входящего в состав радиофармпрепарата, и создание условий для адекватного обследования области центральной нервной системы (ЦНС), которая несет диагностическую информацию.

3. Представление данных радионуклидных исследований в удобном для интерпретации виде и их обработка, позволяющая оценивать структурно-функциональное состояние головного мозга.

---

В клинической практике используются следующие методы радионуклидных исследований:

1. Радионуклидная гамматопография головного мозга.
2. Однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ).
3. Радионуклидная вентрикуло-цистернография.

Радионуклидная гамматопография головного мозга

При нормальном распределении  $^{99m}\text{Tc}$ -пертехнетата он накапливается только в мягких тканях, слизистых оболочках и костях области головы и шеи. РФП не проходит через гематоэнцефалический барьер и во внутричерепных структурах не накапливается. Головной мозг и оболочки, покрывающие его, в норме представляют собой область с наименьшим накоплением радиофармпрепарата. При исследовании внутривенно "болюсом" вводят радиофармпрепарат  $^{99m}\text{Tc}$ -пертехнетат 550 МБк на 70 кг веса больного в объеме не более 1 мл. Малый объем меченого соединения исключает значительное "размывание" препарата и обеспечивает его компактное передвижение по сосудам. Сбор информации проводится в течении 1 минуты в режиме 1 кадр в секунду.

Интерпретацию полученной информации начинают с оценки кровотока по вертебральным артериям в задней прямой проекции. В норме кровь с радионуклидной меткой на 6 - 7 с. регистрируется в вертебральных артериях. Опыт показал, что асимметрия кровотока по вертебральным артериям является постоянным симптомом, сопровождающим сосудистые и травматические заболевания центральной нервной системы.

Следующим этапом анализа получаемой информации является оценка кровотока в вертебробазиллярной системе и в бассейнах средних и задних мозговых артерий. В норме на 7 — 9 сек. визуализируется кровоток в вертебробазиллярной системе, а на 10 — 12 сек. в бассейнах средних и задних мозговых артерий. Начиная с 12 сек. визуализируются венозные синусы, что позволяет исследовать венозную фазу мозгового кровообращения. На 15 сек. после внутривенного введения радиофармпрепарата появляется изображение сосудов системы наружной сонной артерии, кровоснабжающих шею и лицо.

На заключительном этапе обследования проводится полипозиционное исследование через 1 час после введения радиофармпрепарата для оценки интракраниальной патологии.

Однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ).

ОФЭКТ проводится для оценки регионарного мозгового кровотока. Исследования проводятся с  $^{99m}\text{Tc}$  - гексаметилпропиленооксимом ( $^{99m}\text{Tc}$  - ГМПАО), нейтральным липофильным комплексом, способным проникать через неповрежденный гематоэнцефалический барьер, накапливаться в головном мозге пропорционально мозговому кровотоку и сохранять стабильный уровень концентрации РФП в течении времени, достаточного для проведения исследования.

---

---

Методика исследования включает в себя введения радиофармпрепарата за 10 минут до начала обследования. Вводят 500 МБк на 70 кг веса больного в объеме 3 мл. Сбор информации проводится на ротационном эмиссионном томографе в течении 30 минут. Интерпретацию информации осуществляют при помощи сопоставления картины распределения РФП в аксиальных, фронтальных и сагиттальных срезах.

В норме радиофармпрепарат симметрично накапливается в сером веществе головного мозга, в меньшей степени в белом веществе. Визуализируются:

1. Мозжечок.
2. Медиальная и конвекситальная кора головного мозга.
3. Подкорковые ядра.

Боковые желудочки представлены зоной с отсутствием накопления радиофармпрепарата.

Различные заболевания центральной нервной системы сопровождаются изменениями перфузии мозговой ткани. Метод позволяет диагностировать нарушения мозговой перфузии при различных заболеваниях и травмах ЦНС. С его помощью можно проводить динамический контроль мозговой перфузии, корригировать терапию и оценивать ее эффективность.

Радионуклидная вентрикуло-цистернография.

Радионуклидная вентрикуло-цистернография дает информацию о циркуляции цереброспинальной жидкости, что позволяет судить о положении и размерах желудочков мозга, базальных цистерн, о месте блокады ликворных пространств о наличии ликвореи и проходимости шунтирующих систем.

Методика обследования включает в себя проведение люмбальной пункции, измерение ликворного давления, забора 1 мл ликвора и введения равного по объему количества радиофармпрепарата активностью 200 МБк на 70 кг веса больного. Основой радиофармпрепарата является диэтилентриаминпентауксусная кислота (ДТПК), которая по своим химическим свойствам является хелатом и тканью мозга не адсорбируется. В качестве радионуклидной метки используют 99m Tc. Исследования проводят через 1, 3 и 6 часов после эндолюмбального введения 99m Tc ДТПК. В норме при исследовании через 1 час радиофармпрепарат регистрируется в области поясничного, грудного и шейного отделов субарахноидального пространства спинного мозга, в области базальных цистерн, большой цистерне и начальных отделах цистерн сильвиевой борозды. При исследовании через 3 часа после введения радиофармпрепарата он регистрируется в шейном отделе, базальных цистернах, большой цистерне, в области цистерн сильвиевой борозды и в межполушарной щели. При исследовании через 6 часов радиофармпрепарат через цистерны сильвиевой борозды и межполушарную щель постепенно поступает в субарахноидальное пространство конвекситальной поверхности мозга. Но в желудочки мозга он в норме не переходит. На скорость перемещения препарата не влияют ни скорость его введения, ни изменение положения головы и туловища.

---

Метод обладает высокой информативностью, особенно при диагностике топике ликвореи после переломов основания черепа. Диагностика нарушений ликвороциркуляции и выявление типа гидроцефалии позволяет избрать лечебную тактику и проводить контроль эффективности лечебных мероприятий.

Таким образом, радионуклидные исследования в клинике заболеваний центральной нервной системы остаются ценными, в ряде случаев уникальными, методами диагностики. Показано, что они позволяют не только диагностировать различные патологические процессы, но и дают информацию об эффективности проводимого лечения и использоваться при прогнозировании исхода заболевания.



---

# П Р И Л О Ж Е Н И Е

## ТРАНСТОРАКАЛЬНАЯ ПУНКЦИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО РАКА ЛЕГКОГО

**Величко С.А., Фролова И.Г., Окунев В.В.**

*г. Томск, НИИ онкологии ТНЦ СО РАМН*

Несмотря на совершенствование диагностических методов исследования, в ряде случаев все еще отмечаются трудности дифференциальной диагностики так называемых округлых образований легких, среди которых высокий удельный вес занимает периферический рак. Верификация диагноза рака легкого, знание морфологической структуры опухоли имеют большое значение для выбора лечебной тактики и определения прогноза заболевания. Трансторакальные аспирационные пункции объемных образований легких выполнены у 106 больных под контролем компьютерной топографии. Среди больных периферический рак легкого диагностирован у 88, метастазы опухолей из других органов — у 8, различные доброкачественные образования — у 10. В зависимости от размеров и локализации патологического образования пункции выполняли специальными иглами N 18 G - 20 G с диаметром 1 - 1,2 мм; и N 22 G - 25 G с диаметром 0,5 - 0,7 мм. Длина игл варьировала от 8 до 18 см. По размерам периферические образования составили три группы: мелкие — от 0,5 до 2,0 см; средние — от 2,0 до 5,0 см; крупные — больше 5,0 см. Отдельную группу больных составили периферические образования легких с наличием полостей распада и неоднородной структурой, обусловленной начальными проявлениями некроза. Результативность пункций у больных первой группы составила 51,4%, у больных второй — 89,3%, а в третьей — 85,7%. У больных с периферическими полостными опухолями легких результативность пункций составила 89,3%. Необходимо отметить, что в этих случаях компьютерная томография давала возможность оценить толщину стенок на разных уровнях, точное расстояние от кожи до стенки опухоли и таким образом прицельно ввести пункционную иглу в стенку опухоли, и произвести забор материала, избегая попадания в иглу некротизированной ткани. Особое значение приобретают эти преимущества компьютерной томографии, когда имеется некротизированная ткань опухоли без отчетливо определяемой полости.

Таким образом, трансторакальные аспирационные пункции являются высокоэффективным методом диагностики периферических опухолей легких, позволяя верифицировать диагноз в 85,7% случаев. Результативность пункций

---

ций под контролем компьютерной томографии возрастает с увеличением размеров опухоли. Локализация образований средних и крупных размеров существенно не влияла на результативность трансторакальных пункций. Определенные трудности возникали при пункции мелких образований с наличием некроза или полости из-за невозможности зафиксировать опухоль и иглу на одном и том же срезе. Это обстоятельство затрудняло прицельное введение пункционной иглы и требовало проведение повторного сканирования для внесения коррекции положения иглы.

## **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ОПУХОЛЕЙ ШЕИ: РОЛЬ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

**Добромыслова Н.А., Петров Н.Л.**

*Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад.  
И.П.Павлова, кафедра рентгенологии и медицинской радиологии*

Среди заболеваний, проявляющихся изменением объема и/или плотности тканей области шеи, преобладают опухоли (46,3-80%), воспалительные заболевания и пороки развития встречаются реже (26,2% и 16,3%). Диагностика заболеваний шеи предполагает использование различных лучевых методов: ультразвукового исследования (УЗИ), компьютерной томографии (КТ), магнитно-резонансной томографии (МРТ). От врача лучевой диагностики требуется понимание задач исследования, знание топографической анатомии и лучевой семиотики заболеваний органов шеи, четкое представление о диагностических возможностях используемых методов.

Для определения возможностей лучевых методов в дифференциальной диагностике воспалительных и опухолевых заболеваний шеи обследовано 427 больных: заболеваниями слюнных желез — 160 (опухолями — 80, слюннокаменной болезнью, сиаладенитами и сиалозами — 120), лимфаденопатиями шеи различной природы — 150, кистами шеи — 24, внеорганными опухолями — 31, после комбинированного лечения новообразований области головы и шеи — 62. Обследование включало в себя УЗИ (427), КТ (304), МРТ (15), сиалографию (50), сиалосцинтиграфию (50). В 225 случаях выполнена аспирационная биопсия под ультразвуковым контролем.

Установлено, что УЗИ и КТ обладают равно высокими возможностями в дифференциальной диагностике воспалительных заболеваний и опухолей шеи. В связи с этим УЗИ, как более дешевый и быстрый метод, целесообразно использовать на первом этапе обследования при объемных процессах шеи лю-

---

бой этиологии. УЗИ является эффективным методом мониторинга больных после комбинированного лечения и методом контроля при проведении аспирационной биопсии. КТ и МРТ позволяют уточнить локализацию, распространенность образований, состояние других органов (костных структур, сосудов и т.д.). Сиалография является методом выбора для оценки выводных протоков слюнных желез, сиалосцинтиграфия — уникальным методом определения функционального состояния слюнных желез.

## **ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ В ОЦЕНКЕ СТЕПЕНИ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ РАКА ЖЕЛУДКА**

**Лунева С.А., Самцов Е.Н., Фролова И.Г., Величко С.А.**

*г.Томск, НИИ онкологии ТНЦ СО РАМН*

Трудности оценки степени распространенности рака желудка при рентгенологическом исследовании общеизвестны. Объясняется это неэффективностью метода в оценке опухолевой инфильтрации, выходящей за пределы стенки желудка, регионарного и отдаленного метастазирования. Однако ответы именно на эти вопросы во многом определяют объем хирургического и тактику химиотерапевтического лечения.

Целью настоящего исследования явилась оценка возможностей эхографии для установления степени распространенности рака желудка. Ультразвуковое исследование проводилось на аппарате "Sonodiagnost 360" трансабдоминальным датчиком частотой 3,5 МГц натощак и после заполнения желудка дегазированной жидкостью. Обследовано 120 пациентам с различными стадиями рака желудка. Рак свода и тела желудка диагностирован в 49 (40,8%) случаях, кардии — в 46 (38,3%), антрального отдела — 7 (5,8%). Тотальное поражение желудка диагностировано в 18 (15,0%) случаях.

Полученные нами данные показали, что наиболее доступными отделами для исследования являются антральный и тело желудка, начиная от его средней трети. Объясняется это близким расположением этих отделов к передней брюшной стенке. При данных локализациях опухоли ультразвуковой метод во всех наблюдениях позволил оценить положение, форму и размеры опухоли. При расположении опухоли в проксимальном отделе ее визуализация затруднена вследствие отдаленности области исследования от датчика, наличия большого слоя жировой клетчатки, метеоризма. Важно отметить, что ультразвуковой метод позволяет диагностировать и оценить постстенотическую распространенность опухоли при декомпенсированных стенозах, что являет-

---

ся затруднительным для других методов диагностики. Вместе с тем, ультразвуковой метод оказался малоинформативным в диагностике опухолевой инвазии ножек диафрагмы и стенки поперечно-ободочной кишки.

Метастатическое поражение лимфатических узлов брюшной полости и забрюшинного пространства выявлено в 99 (82,5%) случаях. Доступными для визуализации оказались практически все группы перигастральных и экстрагастральных лимфатических узлов. Чувствительность трансабдоминальной эхографии для метастатически пораженных лимфатических узлов при раке желудка напрямую зависит от степени их увеличения: для лимфатических узлов размером 0,5 см она составляет 0%, размером от 0,5 до 1 см — 35,7%, от 1 до 2 см — 45,5 % и более 2 см — 80%. Сложности возникали в визуализации одиночных лимфатических узлов, расположенных в брыжейке, ее корне и большом сальнике. Диссеминация опухолевого процесса по брюшине была диагностирована в 36 (30,0%) случаях. Накопленный нами опыт позволяет считать ультразвуковой метод ценным источником диагностической информации, необходимой для решения проблем оценки степени распространенности рака желудка.

## **ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ МИОМЫ МАТКИ**

**Лютая Е.Д.**

*г. Волгоград, Волгоградская медицинская академия, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии, Отделенческая клиническая больница ст. Волгоград-1*

Цель исследования: оценить диагностическую информативность магнитно-резонансной томографии (МРТ) в выявлении и оценке миомы матки.

Материалы и методы: обследовано 42 пациентки с миомой матки. Средний возраст составил  $46,7 \pm 3,7$  лет. Всем пациенткам на первом этапе обследования проводилось трансабдоминальное и трансвагинальное ультразвуковое исследование по общепринятым методикам с оценкой локализации, количества, размеров и экзоструктуры миоматозных узлов. На втором этапе проводилась МРТ на низкопольном томографе "Образ-2" в стандартных режимах в T1 и T2- взвешенных изображениях. Диагноз верифицирован на основании результатов гистологического исследования операционного материала.

Результаты. По данным ультразвукового исследования у 12 (28,6%) пациенток выявлена субсерозная миома матки; у 23 (54,8%) пациенток — интерстициальные миоматозные узлы. Субмукозное расположение миоматозных узлов было отмечено у 7 (6,7%) пациенток. Количество миоматозных узлов у 26 (61,9%) пациенток были единичными и у 16 (38,1%) пациенток — множе-

---

ственными. Размеры миоматозных узлов колебались от 16мм до 56 мм. При сопоставлении данных локализации, размеров, количества миоматозных узлов, выявленных при эхографическом исследовании и магнитно-резонансной томографии, различия не выявлены. При МРТ выявлены особенности визуализации структуры узлов. Субсерозные миоматозные узлы регистрировались как образования пониженной интенсивности в T1 изображениях и с незначительно повышением сигнала в T2 изображениях. У 3 пациенток с клиническими данными нарушения питания в узлах в структуре образования отмечались участки значительно повышенного сигнала в T2 изображениях с четким неровным контуром, расположенные в основном по периферии. Интерстициальные узлы на томограммах визуализировались как образования с неоднородным сигналом с преимущественным наличием пониженного сигнала в T1 изображениях, у 8 пациенток в структуре узла имелись участки высокой яркости, что расценивалось как участки некроза. Субмукозные миоматозные узлы визуализировались в виде образований с пониженным гомогенным сигналом на T1 изображениях, деформирующих интенсивный на T2 изображениях эндометрий. Во всех случаях субмукозных узлов не отмечалось изменение темной зоны на периферии эндометрия.

Выводы. Полученные данные показывают высокую информативность магнитно-резонансной томографии в диагностике миомы матки, позволяющей получить более точные данные о структуре миоматозных узлов.

## **ОДНОФОТОННАЯ ЭМИССИОННАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ С <sup>99m</sup>Tc-МИБИ (ТЕХНЕТРИЛОМ) В ДИАГНОСТИКЕ РАКА ЛЕГКОГО**

**Фролова И.Г., Барышева Е.В., Величко С.А.**

*г. Томск, Россия, НИИ онкологии ТНЦ СО РАМН*

Сцинтиграфическая диагностика рака легких и оценка его распространенности составляют на настоящий момент одну из наиболее острых проблем радионуклидной диагностики в онкологии в связи с неспецифичностью или малодоступностью (из-за дороговизны и технической сложности приготовления) радиофармпрепаратов, использовавшихся до последнего времени. Целью нашего исследования явилось изучение возможностей ОЭКТ с <sup>99m</sup>Tc-МИБИ (Технетрилом) в оценке первичной опухоли и состояния внутригрудных лимфатических узлов при раке легкого. Обследовано 102 пациента (71 с центральной формой рака легкого, 31-периферической). Результаты сцинтигра-

---

фии были сопоставлены с данными операций. Препарат  $^{99m}\text{Tc}$ -МИБИ (Технетрил) вводился в дозе 570-740 МБк болюсно в локтевую вену. Спустя 20 минут после инъекции пациенту проводилась ОЭКТ грудной клетки (матрица 128 x 128 пикселей, 30 сек на позицию, полный оборот детектора 360°). При обработке динамического исследования первого прохождения болюса  $^{99m}\text{Tc}$ -Технетрила по органам грудной клетки выделялись зоны интереса и строились соответствующие кривые "активность - время", отражающие накопление радиофармпрепарата в области опухоли легкого. Определялось локальное поглощение рфп в области опухолевого включения и миокарда левого желудочка, как (число импульсов)/мин/см<sup>3</sup>. При визуальном анализе томосцинтиграмм включение в опухолевый очаг было отмечено у всех пациентов, носило характер облаковидного, без четких контуров, соотношение "опухоль/миокард" составило  $0,408 \pm 0,004$  (больные с центральным раком) и  $0,365 \pm 0,002$  (пациенты с периферическим раком). Показатели аккумуляции в группах лимфатических узлов практически не различались (индекс "очаг/миокард" колебался в пределах от  $0,381 \pm 0,003$  до  $0,423 \pm 0,003$ ). Диагностические показатели чувствительности, специфичности и точности составили — 94,1%; 80%; 92%.

Таким образом, использование ОЭКТ с  $^{99m}\text{Tc}$ -технетрилом у больных раком легкого позволяет выявлять и визуализировать как первичную опухоль, так и пораженные метастазами лимфатические узлы, способствуя более точной диагностике рака легкого.

## **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ МАММОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, РАЗВИВШЕГОСЯ В ФИБРОАДЕНОМЕ ИЛИ КИСТЕ**

**Цесарский М.А., Фролова И.Г., Фёдорова И.В., Слонимская Е.М.,  
Величко С.А.**

*г. Томск, НИИ онкологии ТНЦ РАМН*

По данным литературы 30 % женщин с выявленными опухолями моложе 40 лет, а это как раз тот возраст, на который приходится пик доброкачественных пролиферативных заболеваний молочной железы и имеет место неблагоприятный для маммографии рентгеноплотный фон. Целью работы явилось определение диагностической эффективности ультразвукового метода исследования в раннем выявлении рака молочной железы, развившегося в фиброаденоме или кисте на фоне диффузных доброкачественных пролиферативных заболеваний. В исследование включено 260 женщин с различными доброкачественными пролиферативными заболеваниями молочной железы, на фоне

---

которых определялись кисты (средний возраст 45 лет) и фиброаденомы (средний возраст 40 лет). Всем женщинам проводилось ультразвуковая и рентгеновская маммографии, пункционная биопсия с последующим морфологическим исследованием. Ультразвуковое исследование явилось высокоэффективным методом диагностики кист и фиброаденом на фоне выраженной диффузной патологии молочных желёз, чувствительность которого, составляет 100 и  $90 \pm 2,6$  %% соответственно. Специфичными ультразвуковыми критериями для малигнизированной фиброаденомы явились неровный контур опухоли (72% наблюдений), неоднородная внутренняя структура (89%) и центральное акустическое ослабление (17%). Для рака в кисте - наличие синдрома внутреннего эхо (87%) и ослабления акустического сигнала позади образования (66,7%). Чувствительность сонографии в выявлении малигнизированных фиброаденом оказалась невысокой и составила 61%. Рак в кисте был выявлен при ультразвуковом исследовании в 93,3% случаев, а при рентгеновской маммографии только в 40%. Обоснована целесообразность расширения возрастного ценза для обязательного применения сонографии, как первичного метода обследования женщин, при диагностике заболеваний молочной железы, а именно до 50 лет. Определён дифференциальный ряд при данных патологических состояниях и разработан диагностический алгоритм. Мы рекомендуем подвергать фиброаденомы эксцизионной биопсии, исключение могут составить случаи диффузного фиброаденоматоза.

## **МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ИНТЕРВЕНЦИОННЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ДЛЯ ДЕКОМПРЕССИИ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ ПРИ ОПУХОЛЯХ ГЕПАТОПАНКРЕОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ**

**Каткова М.А., Архангельский В.В, Харина Т.М.**

*г. Кемерово, городская клиническая больница №3 им. Подгорбунского М.А.*

В последние годы все более широкое распространение в клинической практике получили малоинвазивные методы интервенционного вмешательства под контролем лучевых методов диагностики. К преимуществам интервенционных вмешательств относится: отсутствие традиционного разреза, исключение общего обезболивания, высокая точность, безопасность, легкая повторяемость процедур.

При объемных процессах гепатопанкреатодуоденальной зоны малоинвазивные вмешательства под лучевым контролем мы применяем с целью диагностики, при подготовке к более широкому хирургическому вмешательству,

---

для проведения паллиативного лечения. Использование ультразвукового контроля (УЗИ) снижает травматичность проведения чрескожной чреспеченочной холангиографии, дренирования желчных путей. УЗИ обеспечивает выбор оптимальной точки пункции, контроль за движением иглы, снижает риск повреждения крупных внутрипеченочных сосудов.

В нашей клинике такие исследования проводятся в 1997 года по настоящее время. За этот период исследования проведены 166 больным. Возраст исследуемых от 40 до 85 лет. Среди них мужчин 111, женщин 55 человек. Из них с высоким печеночным блоком (на уровне ворот печени) — 30%, с низким — 65% (головка поджелудочной железы, терминальный отдел общего желчного протока), опухоли желчного пузыря и гепатикохоледоха — 5%. Выполнялось три вида вмешательств направленных на декомпрессию желчевыводящих путей: чрескожная чреспеченочная холецистостома (ЧЧХС), дренирование желчных протоков под контролем УЗИ и ЭОПа с бужированием суженного участка и стентирование.

ЧЧХС накладывалась больным с низким печеночным блоком при отсутствии условий для пункции желчных протоков и их дренирования. Использовался одномоментный метод установки с применением стилет-катетера размером от 9 до 10 Fr с концом в виде "свинного хвостика". При высоком печеночном блоке устанавливалась холангиостома по методу Сельдингера с последующей попыткой бужирования суженного участка и установкой билиарного стента. Метод состоял из двух этапов, первый из которых проводился под контролем УЗИ — это пункция одного из расширенных внутрипеченочных протоков, затем, вторым этапом под контролем ЭОПа устанавливался дренаж в просвет желчевыводящих путей.

Кроме того установку билиарного стента для наружно-внутреннего дренирования проводили так же неоперабельным больным как паллиативное вмешательство. Для этого мы использовали билиарный эндопротез полиуретаный рентгенконтрастный диаметром 12 Fr.

При низком печеночном блоке резектабельность составила 8-10%, при высоком блоке 6-7%.

## **ЖЕЛЧЕОТВОДЯЩИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПОД КОНТРОЛЕМ УЗИ И РЕНТГЕНА**

**Крышталёв К.И., Харина Т. М., Каткова М.А., Бедин В.В.,  
Архангельский В.В.**

*г. Кемерово, ГKB № 3, Кузбасский областной гепатологический центр*

---

Ультразвуковой метод исследования (УЗИ) является неинвазивным, высокоинформативным методом диагностики механической желтухи. Применение



---

УЗИ позволяет установить наличие билиарной гипертензии, степень ее выраженности, уровень и вероятную причину блока.

Вид желчеотводящего вмешательства (холецистостомия, холангиостомия) выбирается индивидуально в зависимости от природы и уровня блока. Холецистостомия выполняется под контролем УЗИ в операционной по общепринятой методике. Холангиостомия выполняется под контролем УЗИ и рентгена в условиях рентген-операционной в два этапа. Первым этапом выполняется пункция расширенного внутрипеченочного протока правой или левой доли (в зависимости от условий) под УЗИ контролем. Мы чаще используем доступ через протоки левой доли. Дальнейшие манипуляции выполняются под контролем рентгена. После пункции при получении желчи выполняется контрастирование желчевыводящей системы и холангиография. Холангиография позволяет точнее установить уровень блока, наличие конкрементов и замазкообразной желчи в просвете желчных протоков, косвенные признаки причины блока. Дренирование выполняется по методике Сельдингера. Далее через просвет иглы под контролем ЭОПа в желчные протоки устанавливается проводник до уровня блока. Проводится бужирование пункционного канала бужами возрастающего диаметра. В дальнейшем проводится попытка бужировать блок (опухоль). Таким образом проводник устанавливается в двенадцатиперстную кишку или в холедох (при невозможности бужировать блок). Затем по проводнику устанавливается дренаж 9-12 F (3-4 мм). Наиболее благоприятным является установка наружновнутреннего дренажа с последующим его переводом во внутренний. Однако в ряде случаев, при невозможности бужировать опухоль, приходится ограничиваться только наружным дренажом. Стентирование протоков с помощью металлических конструкций с памятью формы нами не проводится из-за высокой стоимости стентов. Хотя при опухолевом поражении внепеченочных протоков такое лечение является предпочтительным, вследствие повышения качества жизни больных, отсутствия потерь желчи по наружному дренажу.

Желчеотводящие вмешательства позволяют провести оперативное лечение (паллиативное или радикальное) в благоприятном для больного периоде или продлить жизнь больных с опухолевым поражением гепато-панкреато-дуоденальной зоны. Современные технологии стентирования протоков позволяют улучшить качество жизни опухолевого больного.

---

## **СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ИЗМЕНЕНИЯ ПЛОТНОСТИ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ОЧАГА И СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ПРИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО РАКА ЛЕГКОГО**

**Измайлов Т.Р., Бесперстова Н.А., Панышин Г.А., Сотников В.М., Лебеденко И.М.**

*г. Москва. РНЦ РР МЗ РФ, РОНЦ им. Н.Н.Блохина РАМН*

Компьютерно-денситометрическая оценка изменения плотности патологического очага, получаемая с рентгенологических и/или компьютерных томограмм позволяет контролировать регрессии опухоли в процессе лучевой терапии. Целью данной работы является сопоставление изменения плотности патологического очага и состояния организма при лучевой терапии периферического рака легкого. При этом, регистрируются изменения плотности опухоли с увеличением суммарной очаговой дозы на 10 Гр. Одновременно по показателям периферической крови производится оценка изменения состояния организма и отдельных его систем. Используется разработанный нами метод - АКС-Энофит - Автоматизированная Классифицирующая Система.

Основной характеристикой обоих используемых методов контроля является их способность регистрировать индивидуальную радиочувствительность организма и опухоли. Это позволяет проводить непосредственно в процессе лучевого лечения оценку реакции организма и опухоли и, соответственно, корректировать методику лечения, а так же проводить адекватное сопутствующее лечение, направленное на коррекцию возникающих нарушений функций организма и его систем.

---

# ИНДЕКС ПОРАЖЕНИЯ СИСТЕМ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИСХОДА ЗАБОЛЕВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ РАКА ЛЕГКОГО

**Лебеденко И.М., Сотников В.М., Бесперстова Н.А., Измайлов Т.Р.**  
*г. Москва. РОНЦ им.Н.Н. Блохина РАМН, РНЦ РР МЗ РФ*

Интенсификация лучевой терапии рака легкого в значительной степени ограничивается реакциями нормальных тканей, окружающих патологический очаг.

Лучевые повреждения нормальных тканей являются неизбежным следствием воздействия ионизирующего излучения. Частота их по различным данным колеблется от 1 до 86 %.

Для оценки поражения систем жизнеобеспечения при проведении лучевой терапии рака легкого используется индекс поражения, полученный с помощью Автоматизированной Классифицирующей Системы АКС-Энофит, используемой в клинике. В качестве исходной информации используются стандартные показатели периферической крови. Индекс поражения отражает степень повреждения систем жизнеобеспечения в реальном масштабе времени относительно исходного состояния всего организма.

Проанализирована степень повреждения систем жизнеобеспечения (систем: дыхания, сердечно-сосудистой, эндокринной, мочевыделительной, гематологической, печени и желудочно-кишечного тракта) в зависимости от поглощенной дозы излучения у 18 больных мужского пола плоскоклеточным раком легкого и стадиях заболевания от T2N0M0 до T3N2M0. Проанализирована взаимосвязь индекса поражения систем жизнеобеспечения в конце лучевого лечения с продолжительностью жизни после его завершения.

На основании проведенного анализа можно констатировать следующее:

- При проведении лучевой терапии рака легкого все системы жизнеобеспечения реагируют на воздействие ионизирующим излучением, а не только те, органы которых попадают в зону облучения;
- Продолжительность жизни при лучевой терапии больных раком легкого тем меньше, чем больше индекс поражения систем жизнеобеспечения в конце лучевого лечения;
- Моментами, определяющими исход заболевания и продолжительность жизни после завершения лечения, являются, в том числе, проводимая терапия и индивидуальная реакция больного на лечение.

---

## ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ РАКА НАРУЖНОГО СЛУХОВОГО ПРОХОДА И СРЕДНЕГО УХА

**Воробьев Ю.И., Попов Н.В.**

*Московский государственный медико-стоматологический университет  
Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии*

Рак наружного слухового прохода и среднего уха встречается редко. Ввиду позднего поступления больных и распространенности процесса практически невозможно определить исходную точку возникновения опухоли: кожа наружного слухового прохода или слизистая оболочка среднего уха.

Данное сообщение базируется на опыте диагностики и лучевой терапии 14 больных с гистологически верифицированным диагнозом плоскоклеточного рака с ороговением наружного слухового прохода и среднего уха. Среди них было 6 женщин и 8 мужчин. Возраст колебался от 31 до 70 лет (преобладали больные в возрасте старше 50 лет — 10).

Давность заболевания колебалась от 3 месяцев (9 больных), 6 месяцев (4), до года — одна больная. 8 больных длительное время лечились по поводу хронического среднего отита. Опухолевые разрастания в наружном слуховом проходе принимались за грануляции и полипы, возникающие при хроническом отите среднего уха. Нарастающая потеря слуха, усиление болей, появление кровянистых выделений являлись поводом для настоящего обращения за врачебной помощью.

При поступлении жалобы на боли предъявляли 11 больных, на серозно-гнойные и кровянистые выделения 6, на нарастающее снижение слуха 4. паралич лицевого нерва имел место у 4 больных. При осмотре в наружном слуховом проходе у всех больных были видны опухолевые разрастания.

При рентгенологическом исследовании по Майеру и Стенверсу у 4 больных имело место затемнение клеток и деструкция сосцевидного отростка. Во всех случаях радикальный курс дистанционной гамма-терапии в качестве самостоятельного метода лечения планировался после консультации с хирургом оториноларингологом в связи с отказом от операции из-за распространенности процесса, наличия противопоказаний или отказа больного. У 6 больных облучение проводилось с переднего и заднего полей 7x8 см с 45° клиновидными фильтрами; у 8 больных с одного бокового поля размерами 6x7, 7x7.

Доза рассчитывалась на глубине 5 см; разовая доза 2 гр, 5 облучений в неделю, после очаговой дозы 30 гр перерыв на две недели (расщепленный курс). Во втором этапе СОД доводилась до 60 гр.

Сроки наблюдения составили у 14 больных 1 год, у 3-х — до 2-х лет, у 6 — до 3-х лет и у 4 больных — до 4-х лет.

3 больных умерли без признаков рецидива опухоли от интеркуррентных заболеваний при сроках наблюдения 1 год, 1 год 2 месяца и 1 год 4 месяца.

---

## ПЕРСПЕКТИВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ ИСКУССТВЕННОГО КОНТРАСТИРОВАНИЯ В ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ РАДИОЛОГИИ

**Свиридов Н.К., Шимановский Н.Л.**

*Российский государственный медицинский университет МЗ РФ*

В последние годы все большее значение в онкологии приобретают методы интервенционной радиологии в сочетании с использованием йодсодержащих или гадолинийсодержащих диагностических средств. Высокой информативностью характеризуется такой метод как чрескожная биопсия под контролем магнитно-резонансной томографии при введении магнитно-резонансного препарата гедопентетата (Магневист). Этот же препарат позволяет получать дополнительную более точную информацию о границах опухолей при проведении магнитно-резонансной ангиографии, а также при выявлении артериального стеноза в почках. Имеются данные о большей информативности и перспективности магнитно-резонансной томографии в сочетании с введением Магневиста по сравнению с традиционной цифровой субтракционной ангиографией.

В интервенционной радиологии применяют эмболизацию с помощью химических агентов с гидрофобными свойствами в том числе с помощью масляных йодированных контрастных средств, таких как этиодол (дийодстеарат). Химеоэмболизация с помощью эмульсии липиодола и доксорубина имеет определенное терапевтическое значение при неоперабельной гепатоцеллюлярной карциноме.

Возможности внутриартериальной химиотерапии гиповаскуляризованных опухолей значительно расширяются, если ее сочетать с компьютерной ангиографией с использованием неионных мономерных рентгеноконтрастных средств (Ультравист), отличающихся наилучшей переносимостью.

---

# КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ ОСТЕОДЕНСИТОМЕТРИЯ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

**Кишковская Е.А.**

*Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени  
акад. И. П.Павлова, кафедра рентгенологии и радиологии*

В связи с разработкой новых способов лечения значительно увеличилась продолжительность жизни больных с хронической почечной недостаточностью (ХПН), регулярно получающих лечение гемодиализом. У таких больных существенно нарушен фосфорно-кальциевый обмен (гиперфосфатемия, гипокальциемия, повышение синтеза паратгормона, уменьшение содержания активной формы витамина D3), в скелете развиваются проявления нефрогенной остеодистрофии, вторичного гиперпаратиреоза. В процессе гемодиализа в качестве заместительной терапии широко используются растворы с большой концентрацией кальция, что, в свою очередь, может приводить к возникновению осложнений и ухудшению самочувствия больных.

Под нашим наблюдением находились больные с ХПН, получавшие лечение как традиционным, так и "низкокальциевым" гемодиализом для коррекции вторичного гиперпаратиреоза и профилактики возможных осложнений. Проводилось комплексное клинико-лабораторное обследование, включавшее в себя количественную оценку минеральной плотности костной ткани (BMD) с помощью рентгеновской компьютерной томографии. Измерения проводились на компьютерном томографе фирмы TOSHIBA XPEED на уровне 2 - 3 поясничных позвонков. Содержание минералов в единице объема кости (в г/см<sup>3</sup>) оценивалось в динамике, при повторном обследовании больных с интервалом в 1 год.

Анализ полученных результатов позволил сделать следующие выводы:

- Компьютерно-томографическая остеоденситометрия, характеризующаяся высокой точностью и воспроизводимостью результатов, может использоваться в процессе динамического наблюдения за состоянием больных, получающих лечение гемодиализом, в комплексе с традиционным рентгенологическим и клинико-лабораторными исследованиями. При этом практически важны не столько абсолютные значения минеральной плотности костной ткани, сколько их изменения в результате проводимой терапии.

- Относительная стабильность данных остеоденситометрии может служить положительным прогностическим критерием лечения, одним из показателей эффективности гемодиализа.

---

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЛЯ ВЫБОРА ПЛАНА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Плохов В.Н., Барсуков В.Ю.**

*г. Саратов, Россия, Дорожная клиническая больница, онкологическое отделение*

Отдаленные результаты лечения больных отечно-инфильтративной формой рака молочной железы остаются неудовлетворительными. Местное лечение отечно-инфильтративной формы рак молочной железы дает 4-5% 5-летней выживаемости при средней длительности жизни от 18 до 22 месяцев.

Целью работы явилось изучение прогностических факторов регионарного метастазирования и пятилетней выживаемости для оптимизации лечения больных с отечно-инфильтративным раком молочной железы. В исследование включены 104 пациентки. В основе разработки модели прогноза использовались 3 группы факторов: факторы, характеризующие особенности опухоли — клиническая форма роста, гистотип опухоли, степень дифференцировки, наличие или отсутствие регионарных метастазов, факторы эффективности проводимого лечения — уменьшение размеров опухоли в динамике, оценка степени лечебного патоморфоза, факторы, характеризующие биологические особенности организма — уровень клеточного, гуморального звеньев иммунитета, общая неспецифическая резистентность организма.

Как оказалось, в исследуемой группе больных форма роста рака молочной железы клинико — рентгенологически характеризовалась диффузным распределением опухолевой ткани в молочной железе по типу инфильтрата и отеком кожи. При гистологическом исследовании субстрата в большинстве случаев выявлен инфильтрирующий протоковый рак. У 62 (59,6%) больных выявлена низкая степень дифференцировки опухоли, у 42 (40,4%) — средняя степень дифференцировки, при этом наличие регионарных метастазов зафиксировано у 15 (20,5%) пациенток. При исследовании ряда иммунологических показателей отмечен дефицит уровня клеточного и гуморального звеньев иммунитета, снижение неспецифической резистентности организма. Нами проанализирована также связь между степенью дифференцировки опухоли, установленной цитологически, и выраженностью лечебного патоморфоза в результате неoadьювантной терапии. Как оказалось при средние и низкодифференцированных формах рака почти в половине наблюдений установлены выраженные дистрофические изменения в злокачественных клетках под воздействием лечения. Пятилетняя выживаемость в обследуемой группе больных составила 15 %.

Таким образом, проанализированный нами комплекс прогностических критериев, характеризующих отечно-инфильтративный рак, свидетельствует об агрессивном течении заболевания и требует проведения комплексного химиолучевого лечения.

---

## ТЕЗИСЫ

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С КРИПТОРХИЗМОМ <i>Абдуганиев К.А., Хамидова Ш.Ш., Бекназаров Ж.Б., Расулева Л. Х.</i> .....	4
МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ИЗУЧЕНИИ ОССИФИКАЦИИ ВНУТРИКАНАЛЬНОГО СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА ПОЗВОНОЧНИКА <i>Аблязов О.В.</i> .....	5
ГЕПАТОСЦИНТИГРАФИЯ ПЕЧЕНИ У ЛИКВИДАТОРОВ АВАРИИ НА ЧАЭС <i>Абылайулы Ж., Камалова Б.Б., Загуровская М.А., Курмашева Г.А.</i> .....	6
ОПЫТ КОМБИНИРОВАННОГО И ЛУЧЕВОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОЧАГОВЫМИ СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА <i>Алексеев А.В., Таразов П.Г., Жаринов Г.М., Малышева Л.Г.</i> .....	7
УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СОПОСТАВЛЕНИЯ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ДЕСТРУКТИВНОГО ПАНКРЕАТИТА <i>Алексеев Е.Н., Савелло В.Е., Краснорогов В.Б., Лукина Н.Ю.</i> .....	8
РОЛЬ 3-D РЕФОРМАЦИЙ В ВЫБОРЕ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ НЕФРОЛИТИАЗОМ <i>Аляев Ю.Г., Рапопорт Л.М., Руденко В.И., Фукс С.В.</i> .....	10
ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ОБСТРУКТИВНЫХ И РЕСТРИКТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ <i>Амосов В.И., Малков Ю.В., Булатова С.В., Христоролюбов А.В., Золотницкая В.П., Лукина О.В., Бобров Е.И.</i> .....	11
КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ПРИНЦИПОВ КЛИНИЧЕСКОЙ ТОПОМЕТРИИ БОЛЬНЫХ РАКОМ ШЕЙКИ МАТКИ <i>Андреев Д.В., Приходько А.Г.</i> .....	12
ОПЫТ РАБОТЫ С АРХИВАМИ ЦИФРОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ПРИ СКРИНИНГОВЫХ ПРОВЕРОЧНЫХ ОБСЛЕДОВАНИЯХ ПЕНИТЕНЦИАРНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ <i>Анисимов А.И., Белова И.Б., Китаев В.М., Князев А.К.</i> .....	13



---

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ МАММОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ <i>Антонов А.О., Виноградова Е.В.</i> .....	14
КЛАССИЧЕСКАЯ РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ПОРАЖЕНИЙ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ ПРИ НЕХОДЖКИНСКИХ ЛИМФОМАХ <i>Афанасова Н.В., Дегтярёв В.А., Шахтарина С.В., Павлов В.В., Паршин В.С., Глотов И.И.</i> .....	15
К ПРОБЛЕМЕ ОПТИМИЗАЦИИ ВЕЛИЧИНЫ ДОЗЫ ЗА ФРАКЦИЮ ПРИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ЛИМФОГРАНУЛЕМАТОЗА В РЕЖИМЕ МУЛЬТИ-ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ <i>Афанасьев Б.П., Акимов А.А., Козлов А.П., Ильин Н.В.</i> .....	16
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКОЙ И УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ДЕГЕНРАТИВНЫХ ПОРАЖЕНИЙ КОЛЕННОГО СУСТАВА <i>Бабаев М.В., Волков Г.П.</i> .....	17
УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ НЕЙРОБЛАСТОМЫ <i>Бегун И.В.</i> .....	19
ВОЗМОЖНОСТИ ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДИНАМИЧЕСКОЙ НЕФРОСЦИНТИГРАФИИ В ВЫЯВЛЕНИИ ОБСТРУКТИВНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ДИСТАНЦИОННОЙ ЛИТОТРИПСИИ <i>Бессолова О. В., Видюков В.И.</i> .....	20
БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ САРКОМ МЯГКИХ ТКАНЕЙ И КОСТЕЙ <i>Бизер В.А., Кудрявцева Г.Т., Зубарев А.Л., Борисова Т.Н.</i> .....	21
ПЕРВЫЙ ОПЫТ ДУПЛЕКСНОГО СКАНИРОВАНИЯ С ФАРМАКОСТИМУЛЯЦИЕЙ ПРЕПАРАТОМ ВИАГРА ПРИ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ <i>Бондарева Е.В., Холин А.В.</i> .....	22
РЕЗУЛЬТАТЫ ДУПЛЕКСНОГО СКАНИРОВАНИЯ С ФАРМАКОСТИМУЛЯЦИЕЙ ПРОСТОГЛАНДИНОМ E1 ПРИ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ <i>Бондарева Е.В., Холин А.В.</i> .....	23
СПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА <i>Буланова Т.В.</i> .....	25

---

---

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО РАДИОМЕТРА РТМ-01-РЭС ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ <i>Бурдина Л.М., Пинхосевич Е.Г., Хайленко В.А., Веснин С.Г., Тихомирова Н.Н.</i> .....	26
АЛГОРИТМ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНОЙ ТРАВМЕ ЖИВОТА <i>Васильев А.Ю., Троян В.Н., Аверкин О.О.</i> .....	27
ВОЗМОЖНОСТИ РАДИОНУКЛИДНОЙ ДИАГНОСТИКИ СТОРОЖЕВЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ <i>Вельшер Л.З., Габуния З.Р., Праздников Э.Н., Томашевский И.О., Прилепо Ю.В.</i> .....	28
ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ КАВЕРНОЗНЫХ ГЕМАНГИОМ ПЕЧЕНИ <i>Верясова Н.Н., Польшалов В.Н., Жаринов Г.М., Володина Л.А., Самсонова В.И.</i> .....	29
ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ ОБЛУЧЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМ ЛИМФОБЛАСТНЫМ ЛЕЙКОЗОМ <i>Вильчевская Е.В.</i> .....	30
УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА И СТОПЫ В НОРМЕ <i>Витько Н.К., Назаренко В.А., Маркова Н.Ю.</i> .....	32
РОЛЬ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ СВЯЗОЧНО-СУХОЖИЛЬНОГО АППАРАТА ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА И СТОПЫ <i>Витько Н.К., Зубанов А.Г.</i> .....	33
ОСОБЕННОСТИ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПРИ СИНДРОМЕ ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ <i>Волынская С.В., Болгова Л.В.</i> .....	34
КОМПЛЕКС ЭФАРАД. СИСТЕМА КОМПЬЮТЕРИЗОВАННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ <i>Ворогушин М.Ф., Тихомиров А.С., Шишов В.А.</i> .....	35
К ВОПРОСУ О ДИАГНОСТИКЕ ОСНОВНЫХ ФОРМ ДИСКИНЕЗИЙ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У БОЛЬНЫХ С ПОСТХОЛЕЦИСТЭКТОМИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ В РАННИЕ СРОКИ ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ НА ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ В УСЛОВИЯХ ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКОГО САНАТОРИЯ <i>Воротынцев Г.Ф., Воротынцева Н.С., Митихина И.В., Михайлов В.Н.</i> .....	37

---

---

ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОЙ КОМПЛЕКСНОЙ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ПОЧЕК <i>Воротынцева Н.С., Охотников О.И., Николаенко А.Н., Лунин С.В., Шевелев Е.Л., Трошин А.В., Власова Л.В., Михайлов М.В.</i> .....	38
ПРЕД- И ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ РАДИОНУКЛИДНАЯ ДИАГНОСТИКА СТОРОЖЕВЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ ПРИ МЕЛАНОМЕ КОЖИ <i>Габуня З.Р., Вельшер Л.З., Праздников Э.Н., Гайнетдинов С.М., Решетов Д.Н.</i> .....	39
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ГИПЕРТРОФИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА НА КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ ФАКТОРОВ РИСКА <i>Герелишина И.М.</i> .....	40
ЛУЧЕВОЕ И ХИМИЛУЧЕВОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ МЕСТНОРАСПРОСТРАНЕННЫМ РАКОМ РОТОГЛОТКИ <i>Гладилина И.А.</i> .....	41
К ВОПРОСУ О РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ СОЧЕТАНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА И РАКА ЛЕГКИХ <i>Гольев С.С., Воротынцева Н.С., Михайлов М.В.</i> .....	42
ОПТИМИЗАЦИЯ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОГО РАКА В СОЧЕТАНИИ с ПОЛИХИМИОТЕРАПИЕЙ <i>Горбунова В.В., Харченко Н.В., Титова В.А.</i> .....	43
ПРИМЕНЕНИЕ СТЕРЕОТАКСИЧЕСКОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОБЪЕМНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА <i>Гранов А.М., Коннов Б.А., Мельников Л.А., Виноградов В.М., Тютин Л.А., Шалек Р.А.</i> .....	44
ПЭТ-ТОМОГРАФИЯ В ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ (ПО ДАННЫМ ЦНИРРИ) <i>Гранов А.М., Тютин Л.А., Костеников Н. А., Рыжкова Д.В.</i> .....	46
РЕНТГЕНОВСКАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ СИНДРОМА ОГРАНИЧЕННОГО ЛЕГОЧНОГО ЗАТЕМНЕНИЯ <i>Гуничева Н.В., Гракова Л.С., Сухоруков А.М., Лапушанская Т.В., Петросян В.В.</i> .....	47
МАГНИТНО- РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ХОНДРОСАРКОМЫ <i>Гуничева Н.В., Гракова Л.С., Шелепов С.Ю., Кудрявцев В.В.</i> .....	48

---

---

МИКРОВОЛНОВАЯ ТЕРМОМЕТРИЯ КАК ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ МЫШЕЧНЫХ РАССТРОЙСТВ ПРИ ГОЛОВНОЙ БОЛИ НАПРЯЖЕНИЯ <i>Гусейнов Т.Ю., Веснин С.Г.</i> .....	49
МИКРОВОЛНОВАЯ ТЕРМОМЕТРИЯ КАК ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ ЛЕЧЕНИЯ ГОЛОВНОЙ БОЛИ НАПРЯЖЕНИЯ АССОЦИИРОВАННОЙ С МЫШЕЧНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ <i>Гусейнов Т.Ю., Веснин С.Г.</i> .....	50
PHOSPHATE GROUP BINDING "CUP" OF PLP-DEPENDENT ENZYMES: LEITMOTIF AND VARIATIONS <i>A.I. Denesyuk and T. Korpela</i> .....	51
РАДИОНУКЛИДНЫЕ НЕФРОУРОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ НЕФРОСТОМИИ <i>Долгушин Б.И., Аверина С.Г., Кашкадаева А.В., Трофимов И.А., Ширяев С.В., Нечипай А.М., Кушлинский Н.Е.</i> .....	52
ВОЗМОЖНОСТИ МОДИФИЦИРОВАННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ <i>Досаханов А.Х., Батырканова Ч.Ж., Абдрахманов Ж.Н.</i> .....	53
ТРАНСКРАНИАЛЬНАЯ ДОППЛЕРОГРАФИЯ ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ <i>Дубров Э.Я., Мартыненко А.В.</i> .....	55
ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В КОМПЛЕКСНОЙ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОБРАЗОВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ <i>Евтюхина А.Н., Строкова, Кондрашов И.А.</i> .....	56
КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В СОПРОВОЖДЕНИИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННОГО РАКА МАТКИ И ЯИЧНИКОВ <i>Егорова Е.В., Титова В.А., Крейнина Ю.М., Ивашин А.В.</i> .....	57
АРТРОСОНОГРАФИЯ ПРИ ПОРАЖЕНИИ СУСТАВОВ У БОЛЬНЫХ ИКСОДОВЫМ КЛЕЩЕВЫМ БОРРЕЛИОЗОМ <i>Екимова Л.С., Перова Т.Б., Завадовская В.Д., Екимов С.С., Зоркальцев М.А., Килина О.Ю.</i> .....	58
СПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ (СКТ) - МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ АНАТОМИЧЕСКИХ ВАРИАНТОВ ОСТИОМЕАТАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ПОЛОСТИ НОСА И ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ <i>Ефимцев Ю.П., Приходько А.Г., Семенов Ф.В., Волик А.К.</i> .....	59

---

---

СПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ АНГИОГРАФИЯ (СКТА) - СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ ПРИ ОПУХОЛЯХ ГОЛОВЫ И ШЕИ <i>Ефимцев Ю.П., Приходько А.Г., Дудик Ю.Е.</i> .....	60
СТАНДАРТИЗОВАННЫЙ ПОДХОД В ДИАГНОСТИКЕ И ОЦЕНКЕ РЕЗЕКТАБЕЛЬНОСТИ РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ <i>Ефремова И.Ю. Жуков Б.Н. Чернова Т.В.</i> .....	62
ЕДИНАЯ СИСТЕМА УЧЕТА ОБЛУЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ МЕДИЦИНСКИХ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ <i>Жанина Т.В.</i> .....	63
КОМПЛЕКСНОЕ СЕЛЕКТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ <i>Жаринов Г.М., Агафонова М.В., Таразов П.Г., Суворова Ю.В.</i> .....	64
УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ АРТРИТА КОЛЕННЫХ И ГОЛЕНОСТОПНЫХ СУСТАВОВ У БОЛЬНЫХ С АМИЛОИДОЗОМ <i>Железинская Н. В.</i> .....	65
УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ДЕФОРМИРУЮЩЕГО ОСТЕОАРТРОЗА МЕЛКИХ И СРЕДНИХ СУСТАВОВ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>Железинская Н. В.</i> .....	66
МЕСТО УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА МЕЛКИХ СУСТАВОВ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>Железинская Н.В.</i> .....	67
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ ОРГАНОВ У БОЛЬНЫХ НАРКОМАНИЕЙ ПО ДАННЫМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ <i>Жогина Т.В., Завадовская В.Д., Чуйкова К.И., Чернышова Г.Е., Редченкова Е.М.</i> .....	68
ПРИЖИВЛЕНИЕ КОЖНОГО ТРАНСПЛАНТАТА У БОЛЬНЫХ МЕЛАНОМОЙ КОЖИ ПОСЛЕ ИНТЕНСИВНОЙ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ И РАЗМЕРОВ ЛОКАЛЬНОЙ МЕЛАНОМЫ ПО КАТЕГОРИИ Т <i>Закурдяева И.Г., Кудрявцева Г.Т.</i> .....	69
ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ МАССОВЫХ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ <i>Зарипов Р.А., Рыжкин С.А.</i> .....	70

---

---

ЦИФРОВАЯ РЕНТГЕНОДЕНСИТОМЕТРИЯ В КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКЕ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТИ <i>Зарипова А.Р., Михайлов М.К.</i> .....	72
ВОЗМОЖНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ ПРИ МАГНИТНО-РЕЗО- НАНСКОЙ ТОМОГРАФИИ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА И СТОПЫ <i>Зубанов А.Г., Витько Н.К.</i> .....	73
ТЕРМОРАДИОХИМИОТЕРАПИЯ БОЛЬНЫХ МЕСТНОРАСПРОСТРА- НЕННЫМИ САРКОМАМИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ <i>Иванов С.М., Ткачев С.И., Петровичев Н.Н., Бохан Б.Ю., Карапетян Р.М.</i> .....	74
ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ, ПОЛУЧИВШИХ СТЕРЕОТАК- ТИЧЕСКОЕ ОБЛУЧЕНИЕ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ МЕТАСТАЗОВ МЕЛАНОМЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕЛИЧИНЫ ИНДЕКСА КАРНОВСКОГО И ОБЩЕ- ГО СОСТОЯНИЯ <i>Извекова О.В., Wannemacher M., Herfarth K, Debus J, Zierchud D.</i> .....	76
МРТ ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ МЕЛАНИНА В ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ МЕТА- СТАЗАХ МЕЛАНОМЫ ПОСЛЕ ПРЕЦИЗИОННОГО ОДНОКРАТНОГО СТЕРЕОТАКТИЧЕСКОГО ОБЛУЧЕНИЯ <i>Извекова О.В., Wannemacher M., Herfarth K, Debus J, Zierchud D.</i> .....	77
МЕСТО ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ РЕЗИСТЕНТНЫХ ФОРМ И РЕЦИДИВОВ ЛИМФОГРАНУЛЕМАТОЗА <i>Ильин Н.В., Акимов А.А., Шендерова И.А., Николаева Е.Н.</i> .....	78
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОТАЛЬНОГО ОБЛУЧЕНИЯ ПОВЕХНОСТНЫХ СЛО- ЕВ ТЕЛА ПАЦИЕНТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ РАСПРОСТРАНЕННЫХ КОЖНЫХ ЛИМФОМ <i>Ильин Н.В., Червяков А.М.</i> .....	79
СОВРЕМЕННАЯ ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ЛИМФОМ <i>Ильин Н.В.</i> .....	80
ЛУЧЕВОЕ И КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ЛИМФОГРАНУЛЕМАТОЗОМ (ЛГМ) В РЕЖИМЕ МУЛЬТИФРАКЦИОНИРОВАНИЯ (МФ): ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ <i>Ильин Н.В., Николаева Е.Н.</i> .....	81
УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ОБЪЕМА ИНТАКТНОЙ ДОЛИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОСЛЕ СУБТОТАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ <i>Ионова Е.А., Ан Э.Н.</i> .....	82

---

---

ПРИМЕНЕНИЕ РАДИОАКТИВНОГО ЙОДА I131 В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ЗОБА КОРНЯ ЯЗЫКА <i>Исмаилов С.И., Нугманова Л.Б., Насырходжаев Я.Б., Алимджанов Н.А., Абдурахманова А.А., Бабаханов Б.Х.</i> .....	83
ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО СКАНИРОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОБЪЕМНЫХ ПОРАЖЕНИЙ НАДПОЧЕЧНИКОВ У ДЕТЕЙ <i>Кальная Т.В., Самохина Н.В., Гарбузова Н.А., Гарбузов Р.В., Кальная Е.А., Кальная Е.Т., Кальной Т.А.</i> .....	84
СЦИНТИГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ ПРИ ПНЕВМОКОНИОЗАХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ХРОНИЧЕСКОМ ПЫЛЕВОМ БРОНХИТЕ <i>Капишников А.В.</i> .....	85
ГАСТРОСЦИНТИГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПОСТГАСТРОРЕЗЕКЦИОННЫХ СИНДРОМОВ <i>Капустин Б.Б., Орлов С.А., Большаков С.Э.</i> .....	86
ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ИНТЕРВЕНЦИОННЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПОД КОНТРОЛЕМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ КИСТОЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЧЕК <i>Караев О.С., Слесарев В.Г., Буркитбаева Ж.Ж., Жакипова Ж.Х.</i> .....	87
ИЗУЧЕНИЕ СОСТОЯНИЯ РЕГЕНЕРАТОРНЫХ ПРОЦЕССОВ В КОСТНОЙ ТКАНИ МЕТОДОМ РЕНТГЕНОДЕНСИТОМЕТРИИ У БОЛЬНЫХ С ОБК ПОСЛЕ НАЛОЖЕНИЯ АППАРАТА ИЛИЗАРОВА <i>Караханова З.Э., Оманов В.Р., Шакиров Э.А.</i> .....	88
ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ОФЭКТ МИОКАРДА С ОТЕЧЕСТВЕННЫМ РФП ЙОДОФЕН-1231 У БОЛЬНЫХ ИБС. <i>Кареткина Е.И., Юдина О.В., Иванов И.Ю., Модзалевская Т.М., Квасова О.О., Куделин Б.К., Солин Л.М., Кучмин А.Н., Яковлев Д.А., Петров Д.П.</i> .....	89
ОЦЕНКА ТРАБЕКУЛЯРНОЙ КОСТИ ПРИ ОСТЕОПРОЗЕ <i>Килина О.Ю., Завадовская В.Д., Третьяков Е.М., Пеккер Я.С.</i> .....	90
НИЗКОИНТЕНСИВНОЕ ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ (НИЛИ) В ПРОФИЛАКТИКЕ ЛУЧЕВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРИ РАДИОТЕРАПИИ ОПУХОЛЕЙ МАЛОГО ТАЗА. <i>Климаков Б.Д., Назаренко А.В., Глебовская В.В., Ковалевский Е.Е., Трофимова О.П.</i> .....	92

---

---

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ ПРИ ОПУХОЛЕВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНА ЗРЕНИЯ И ТЕРМИНАЛЬНОЙ БОЛЯЩЕЙ ГЛАУКОМЕ <i>Корытова Л.И., Виноградова Ю.Н., Ильин Н.В.</i> .....	93
ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ВНУТРИ-КИСТОЗНЫХ ОПУХОЛЕЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ <i>Кочергина Н.В., Кирсанов И.С., Ротобельская Л.Е., Иванкина О.В., Зимина О.Г.</i> .....	94
СОВРЕМЕННАЯ МЕТОДИКА ЛУЧЕВОГО ЛЕЧЕНИЯ СИРИНГОМИЕЛИИ <i>Куликова Ф.И., Дзяк Л.А., Матвеева В.А., Миронюк Т.Ф., Хмельницкая Т.Н., Мазур О.П., Суздаев П.Л.</i> .....	95
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКИХ И УЛЬТРАЗВУКОВЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЙ У БОЛЬНЫХ С ЗАКРЫТОЙ ТРАВМОЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ <i>Ларионов Е.И., Ключкин И.В, Михайлова Э.Ф.</i> .....	96
ПРОТОННАЯ ЗД-КОНФОРМНАЯ ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ: НОВАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА НА БАЗЕ КОМПЛЕКСА АДРОННОЙ ТЕРАПИИ В ОИЯИ <i>Лучин Е.И., Ватницкий С.М., Гаевский В.Н., Зорин В.П., Иглин А.В., Миллер Д., Мицын Г.В., Молоканов А.Г., Тращенко Ю.В., Череватенко Е.П., Швидкий С.В.</i> .....	98
ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ РАКА КОРНЯ ЯЗЫКА <i>Максимов С.А., Медведев В.С., Гулидов И.А., Иванова И.Н.</i> .....	99
ВОЗМОЖНОСТИ СТЕРЕОТАКСИЧЕСКОЙ БИОПСИИ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ НЕПАЛЬПИРУЕМЫХ ОБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЁЗ <i>Манихас Г.М., Худякова Т.Г., Савелло В.Е., Кротова Д.И.</i> .....	100
АДРОННАЯ ТЕРАПИЯ - ПЕРСПЕКТИВНЫЙ МЕТОД РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ <i>Мардынский Ю.С., Гулидов И.А.</i> .....	102
ОПЫТ ОСТАНОВКИ ЛЕГОЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ МЕТОДОМ РЕНТГЕНОЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ <i>Марцинкевичюте А.П., Михеев В.Б., Чехонин Л.В., Балашов А.Т., Катанандова К.В.</i> .....	103
МЕГАВОЛЬТНАЯ ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ РАКА РОТОГЛОТКИ <i>Медведев В.С, Максимов С.А., Мардынский Ю.С., Втюрин Б.М.</i> .....	104

---



---

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ДИСТАНЦИОННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННЫМ РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ <i>Метелев В.В., Карелин М.И., Виноградов В.М., Сухов В.Ю., Школьник М.И., Жаринов Г.М.</i> .....	105
ТЕРМОЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ БОЛЬНЫХ РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ <i>Метелев В.В., Жаринов Г.М., Карелин М.И., Козлов А.А., Школьник М.И.</i> .....	106
ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ЛУЧЕВОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ <i>Метелев В.В., Жаринов Г.М., Виноградов В.М., Сухов В.Ю., Школьник М.И.</i> .....	107
КРУПНОПОЛЬНОЕ ОБЛУЧЕНИЕ У БОЛЬНЫХ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ <i>Метелев В.В., Жаринов Г.М., Виноградов В.М., Карелин М.И., Школьник М.И.</i> .....	108
ДУБНЕНСКИЙ ЦЕНТР АДРОННОЙ ТЕРАПИИ, СТАТУС И ПЕРСПЕКТИВЫ <i>Мицын Г.В., Гаевский В.Н., Гулидов И.А., Зорин В.П., Иглин А.В., Лучин Е.И., Мардынский Ю.С., Молоканов А.Г., Савченко О.В., Тращенко Ю.В., Череватенко Е.П., Швидкий С.В.</i> .....	109
ЛЕЧЕНИЕ МЕСТНОРАСПРОСТРАНЁННОГО РАКА ГОРТАНОГЛОТКИ И ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПИЩЕВОДА <i>Моров О.В., Гилёв А.В., Чернышов В.А.</i> .....	110
ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ <i>Морозов А.К., Малахов О.А., Огарев Е.В., Косова И.А.</i> .....	111
УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СУХОЖИЛИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>Мухамеджанов К.Х.</i> .....	112
ВОЗМОЖНОСТИ РАДИОНУКЛИДНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СИСТЕМ ГОМЕОСТАЗА В ПРОЦЕССЕ ЛЕЧЕНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКОГО БОЛЬНОГО <i>Нестеров В.Г., Саввин В.А.</i> .....	114
ЭХОГРАФИЧЕСКАЯ СЕМИОТИКА ХРОНИЧЕСКОГО САЛЬПИНГООФОРИТА <i>Нормурадова Н.М., Таджиева Х.Э., Абдужалилова Л.Р.</i> .....	115

---

---

СОДЕРЖАНИЕ ГОНАДОТРОПНЫХ ГОРМОНОВ В КРОВИ ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ ЖИТЕЛЕЙ УЗБЕКИСТАНА <i>Нугманова Л.Б., Исмаилов С.И., Абдурахманова А.М., Насырходжаев Я.Б.</i> .....	116
ОПТИМАЛЬНАЯ ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЛИМФОГРАНУЛЕМАТОЗА <i>Овчинникова Е.Г., Терентьева Н.А., Бокарева О.А.</i> .....	117
ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ НЕКОТОРЫХ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ДИФFUЗНОМ ТОКСИЧЕСКОМ ЗОБЕ <i>Оганесян Н. М., Агабеян Г. Г.</i> .....	119
ЗНАЧЕНИЕ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА У ЛИКВИДАТОРОВ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС <i>Оганесян Н.М., Хачатрян Г.Г., Тироян Г.М., Оганесян А.Н., Мириджанян М.И.</i> .....	120
МЕСТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ САЛФЕТОК "КОЛТЕКС" С МЕТРОНИДАЗОЛОМ ПРИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ <i>Огнерубов Н.А., Знаткова Н.А., Родина Т.П., Филиппова Л.А., Запольская Е.Н.</i> .....	121
ПРИМЕНЕНИЕ МУЛЬТИФРАКЦИОНИРОВАНИЯ ПРИ РЕНТГЕННОТЕРАПИИ БАЗАЛЬНОКЛЕТОЧНОГО РАКА КОЖИ <i>Огнерубов Н.А., Ветлова Е.Р., Кижаяев Е.В., Родина Т.П.</i> .....	122
ВОЗМОЖНОСТИ ДИНАМИЧЕСКОЙ АНТЕГРАДНОЙ ХОЛЕГРАФИИ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОККЛЮЗИИ ДИСТАЛЬНОГО ОТДЕЛА ХОЛЕДОХА <i>Охотников О.И.</i> .....	123
ЗНАЧЕНИЕ УЗИ В КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ <i>Охотников О.И., Воротынцева Н.С., Трошин А.В., Коротеев М.Л., Михайлов М.В.</i> .....	125
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА В КАЧЕСТВЕ КОНТРАСТНОГО СРЕДСТВА В ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ РАДИОЛОГИИ ПРИ ОПУХОЛЯХ МАТКИ <i>Перевалов А. П., Кислухин Т. В., Полетаев О. С., Клестов К. Б., Дубинин А. Ю.</i> .....	126
АППЛИКАЦИОННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ 5-ФТОРУРАЦИЛА ПРИ СОЧЕТАННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ РАКА ЯЗЫКА <i>Петровский В.Ю., Замятин О.А., Поляков П.Ю., Олтаржевская Н.Д., Клевчук А.В., Прошин В.В., Вахрамова М.П., Степанкова Л.И.</i> .....	127

---

---

АЦИОНАЛИЗАЦИЯ ВЫБОРА МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ХРОНИЧЕСКИХ ДИФFUЗНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПЕЧЕНИ <i>Петросян С.Л., Сысоев М.М., Ковтун Н.Н.</i> .....	128
КОМПЛЕКСНАЯ ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТЕОПОРОЗА ОСЕВОГО СКЕЛЕТА <i>Петросян С.Л., Пасечная В.Г., Кривцова Л.И.</i> .....	129
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЛЯ ВЫБОРА ПЛАНА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ <i>Плохов В.Н., Барсуков В.Ю.</i> .....	130
УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЖЕЛЧНЫХ КОНКРЕМЕНТОВ <i>Попов Ю.В., Попова И.В., Абушева К.С.</i> .....	131
ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ РАКА НАРУЖНОГО СЛУХОВОГО ПРОХОДА И СРЕДНЕГО УХА <i>Попов Н.В., Воробьев Ю.И.</i> .....	132
ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ФАГОЦИТАРНОЙ ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ И ПЕЧЕНОЧНОГО КРОВОТОКА <i>Постнова А.А., Знаменский И.А., Быков Г.А.</i> .....	133
РАДИОНУКЛИДНАЯ ДИАГНОСТИКА МЕТАСТАЗОВ В ЗАГРУДИННЫЕ ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ <i>Праздников Э.Н., Габуня З.Р., Вельшер Л.З., Лучшев А.И., Гвахария А.И.</i> .....	134
РАДИОМОДИФИЦИРУЮЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЯНТАРНОЙ КИСЛОТЫ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ЛУЧЕВОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ <i>Приходько А.Г., Галенко-Ярошевский П.А., Бадовская Л.А., Мавроди В.М., Хромов Г.Д., Найденов Ю.В., Латашко В.М., Шалаева Г.В., Бочаров А.Н.</i> .....	135
ПАЛЛИАТИВНОЕ ЛУЧЕВОЕ ЛЕЧЕНИЕ НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ЛЕГКОГО IIIБ СТАДИИ <i>Редди Т.Г., Семенов В.Д., Токарев Н.И., Добрянский А.М.</i> .....	136
ОДНОГОДИЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ РАКОМ ПРЯМОЙ КИШКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОКРАТНОГО КРУПНОФРАКЦИОННОГО ПРЕДОПЕРАЦИОННОГО ОБЛУЧЕНИЯ В ДОЗЕ 7,5 Гр <i>Редди Т.Г., Харченко В.П., Панышин Г.А., Семенов В.Д., Григорьев В.Ф., Григорьев А.Ф., Марков И.А.</i> .....	138

---

---

КОМПЛЕКСНАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПЕЧЕНИ ПРИ КО- ЛОРЕКТАЛЬНЫХ МЕТАСТАЗАХ <i>Родионова И.П., Тухбатуллин М.Г.</i> .....	140
К ВОПРОСУ О ПЕРЕСТРОЙКЕ КОСТНОЙ ТКАНИ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЧЕ- РЕЗМЕРНОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ СИЛЫ <i>Ростовцев М.В., Кочетова Т.К., Аверина Т.Н.</i> .....	141
СТАТИЧЕСКАЯ И ДИНАМИЧЕСКАЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТО- МОГРАФИЯ (МРТ) В ПРЕОПЕРАЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКЕ НЕДЕРЖА- НИЯ МОЧИ У ЖЕНЩИН <i>Рыкин П.А., Евтюхина А.Н., Симбирцев С.А., Комяков Б.К.</i> .....	143
ЛУЧЕВЫЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СОПОСТАВЛЕНИЯ ПРИ ДИАГНОС- ТИКЕ ЗАКРЫТЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОЧЕК (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ) <i>Савелло В.Е., Басек И.В.</i> .....	144
КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ОСЛОЖНЕН- НЫХ ФОРМ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА <i>Савелло В.Е., Красногоров В.Б., Лукина Н.Ю.</i> .....	145
КОМПЛЕКСНАЯ ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ТРАВМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕ- НЕНИЙ ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА <i>Савелло В.Е., Куплевацкий В.И.</i> .....	146
ДОППЛЕРОВСКАЯ ОЦЕНКА КРОВОТОКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ МИОМЫ МАТКИ <i>Сальникова М.В.</i> .....	147
ВОЗМОЖНОСТИ ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ В ДИА- ГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ <i>Сандриков В.А., Ревуненков Г.В., Кузнецов Б.В.</i> .....	148
ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ТРАНСДУОДЕНАЛЬНАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ ХОЛЕ- ДОХОЛИТОТРИПСИЯ ПОД КОНТРОЛЕМ РЕНТГЕНОТЕЛЕВИЗИОННО- ГО ПРОСВЕЧИВАНИЯ <i>Сапегин А.С., Сапранов Б.Н., Бендерская Н.А., Морохина Н.В.</i> .....	149
ПЕРСПЕКТИВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ ИСКУССТВЕННОГО КОН- ТРАСТИРОВАНИЯ В ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ РАДИОЛОГИИ <i>Свиридов Н.К., Шимановский Н.Л.</i> .....	150
РЕЗУЛЬТАТЫ МАММОГРАФИЧЕСКОГО ПОИСКА ВОЗМОЖНОЙ СВЯ- ЗИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ПРИЕМОМ КОМ- БИНИРОВАННЫХ ОРАЛЬНЫХ КОНТРАЦЕПТИВОВ <i>Селивёрстов И.А.</i> .....	151

---

---

АКС-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ РЯДА ЗАБОЛЕВАНИЙ СИСТЕМЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ <i>Селивёрстов А.А.</i> .....	152
РАДИОИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ В ИЗУЧЕНИИ ГОРМОНАЛЬНОГО ГОМЕОСТАЗА И ЕГО НАРУШЕНИЯ ПРИ АВТОНОМНОЙ АДЕНОМЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ <i>Семенов В.Д., Сверчкова Л.А., Иванова Н.В., Чаудхари Субаш Кумар</i> .....	153
РАДИОЙОДТЕРАПИЯ АВТОНОМНОЙ АДЕНОМЫ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ <i>Семенов В.Д., Ядав Шаши Кумар</i> .....	154
РОЛЬ УЗИ В ДИАГНОСТИКЕ КОСТНО-СУСТАВНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА <i>Семенов В.Д., Цыганова Л.А., Мохирева Л.В., Возякова Т.Р.</i> .....	156
РАДИОНУКЛИДНАЯ ДИАГНОСТИКА ТИРЕОИДНОЙ АВТОНОМИИ <i>Семенов В.Д., Ядав Шаши Кумар</i> .....	157
ЗНАЧЕНИЕ РАДИОНУКЛИДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ДИАГНОСТИКЕ ПРЕМОРБИДНЫХ СОСТОЯНИЙ АВТОНОМНОЙ АДЕНОМЫ <i>Семенов В.Д., Сверчкова Л.А., Иванова Н.В.</i> .....	158
РАДИОИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ЖИТЕЛЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ГЕОХИМИЧЕСКИХ ЗОН <i>Семенов В.Д., Сверчкова Л.А., Иванова Н.В., Чаудхари Субаш Кумар, Диомидова В.Н.</i> .....	159
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КРОВОТОКА В СОСУДАХ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ФИБРОЗНО-СКЛЕРОТИЧЕСКОМ ПАНКРЕАТИТЕ И У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ СТАРШЕ 60 ЛЕТ <i>Семикина Е. И.</i> .....	160
ИЗМЕНЕНИЕ КРОВОТОКА В СОСУДАХ ГЕПАТОПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ У ЛИЦ СТАРШЕ 60 ЛЕТ <i>Семикина Е. И.</i> .....	161
ОЦЕНКА КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ <i>Соколов В. Н., Цвиговский В. М.</i> .....	162
КОМПЛЕКСНАЯ ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА В ОПРЕДЕЛЕНИИ СТАДИИ РАКА МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ <i>Строкова Л.А., Евтюхина А.Н.</i> .....	164

---

---

СИСТЕМНОЕ ЛУЧЕВОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С КОСТНЫМИ МЕТАСТА- ЗАМИ ПРЕПАРАТАМИ СТРОНЦИЯ-89 <i>Сухов В.Ю., Корытова Л.И., Карелин М.И., Метелев В.В., Алексеев А.В., Жаринов Г.М.</i> .....	165
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЖИРНЫХ КИСЛОТ В КАРДИОЛОГИИ <i>Сухов В.Ю., Тютин Л.А., Фадеев Н.П., Савелло В.Е., Рыжкова Д.В., Костеников Н.А., Мостова М.И., Щукин Е.В.</i> .....	166
РАДИОНУКЛИДНАЯ ДИАГНОСТИКА ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ <i>Сухов В.Ю., Фадеев Н.П., Хубулава Г.Г., Дерюгин М.В., Бондарук В.В., Андошская И.В.</i> .....	167
НОВЫЙ СПОСОБ МИКРОДОЗИМЕТРИИ <i>Теличко Ф. Ф.</i> .....	168
ХИМИКО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ <i>Теличко Ф. Ф.</i> .....	169
НОВАЯ МЕТОДОЛОГИЯ ЗАЩИТЫ БОЛЬНЫХ ОТ ИЗЛУЧЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР (РЛП) <i>Теличко Ф. Ф.</i> .....	170
ДЕСМОИДНЫЕ ОПУХОЛИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ. ДЛИТЕЛЬНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПОСЛЕ ТЕРМОРАДИОТЕРАПИИ <i>Ткачев С.И., Алиев М.Д., Глебовская В.В., Иванов С.М., Трофимова О.П., Ковалевский Е.Е., Назаренко А.В., Климаков Б.Д.</i> .....	171
<i>Трегубова Г.М., Чанчикова Н.Г.</i> .....	172
ПОВЫШЕНИЕ ПРОТИВООПУХОЛЕВОГО ЭФФЕКТА ИОНИЗИРУЮЩЕ- ГО ИЗЛУЧЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ НОВОГО РАДИОМОДИФИКАТОРА ЭФАЗОЛА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ <i>Трещалин И.Д., Кримкер В.М., Бодягин Д.А., Переверзева Э.Р., Ефи- менко И.А., Иванова Н.А.</i> .....	173
НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИА- ГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКИХ ОБСТРУКТИВНЫХ БОЛЕЗНЕЙ ЛЕГКИХ <i>Тришина Н.Н., Витько Н.К.</i> .....	174
КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ МЕСТНОРАСПРОСТРАНЁН- НЫМ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ <i>Трофимова О.П., Ткачёв С.И., Сахаровская В.Г., Ротобельская Л.Е.</i> .....	175

---

---

ОПЫТ ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ	
<i>Трошин А.В., Воротынцева Н.С., Власова Л.В., Пашин Н.В., Наумова Н.А.</i>	176
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ КОМПЛЕКСНОЙ ЭХО- ГРАФИИ В ОЦЕНКЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ РАКА ТОЛСТОЙ КИШКИ	
<i>Тухбатуллин М.Г., Савельева Н.А.</i>	177
КОМПЛЕКСНАЯ ЭХОГРАФИЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ СТЕПЕНИ И ХАРАКТЕ- РА ИНВАЗИИ ПРИ РАКЕ ЖЕЛУДКА	
<i>Тухбатуллин М.Г., Марданова С.Б.</i>	179
ПАРАМЕТРЫ ПЕЧЕНОЧНО-ВОРОТНОГО КРОВОТОКА (ПВК) У БОЛЬ- НЫХ ГЕМОБЛАСТОЗАМИ С СИНДРОМОМ ГЕПАТОСПЛЕНОМЕГАЛИИ (ГСМ)	
<i>Тюрютиков А.Е., Левитан Б.Н., Гринберг Б.А., Воробьева И.А.</i>	180
ЯДЕРНАЯ МЕДИЦИНА В СОВРЕМЕННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ РАДИОЛОГИИ	
<i>Фадеев Н.П., Савченко О.Н., Иванова А.А., Соколов А.В., Тютин Л.А.</i>	181
КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ И ХРОНИЧЕСКИМ ОБСТРУКТИВНЫМ БРОНХИТОМ МЕТОДОМ УЛЬТРА- ЗВУКОВОЙ ТЕРАПИИ НА ОБЛАСТЬ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ И ПРЕРЫВИС- ТОЙ АДАПТАЦИИ К ГИПОКСИИ В ГИПОБАРИЧЕСКОЙ БАРОКАМЕРЕ "УРАЛ-1" НА ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ	
<i>Фалькова А.В., Колесников Б.Л., Перевертова И.В., Жукова ЕЛ.</i>	182
ОРИГИНАЛЬНАЯ МЕТОДИКА ХИМИОЛУЧЕВОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬ- НЫХ МЕСТНОРАСПРОСТРАНЕННЫМ НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНЫМ РАКОМ ЛЕГКОГО	
<i>Филимонов А.В., Черниченко А.В. *, Кузнецов Е.В.</i>	183
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОЧЕТАННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ И ЕЕ КОМБИНАЦИЙ С ХИМИОТЕРАПИЕЙ ПРИ ЗАПУЩЕННЫХ ФОРМАХ РШМ	
<i>Хангельдян А.Г., Бахшинян Э.Р.</i>	185
ПЕРВЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОЙ ДЕТСКОЙ БОЛЬНИЦЫ	
<i>Хамзабаев Ж.Х., Демочкин С.М., Кабдуалиева К.К., Даутов Т.Б., Туржа- нова Б.Т.</i>	186
РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА УЛЬТРАЗВУКОВЫМ СКАНИРОВАНИЕМ ПОСТ- РЕНАЛЬНОЙ КАЛЬКУЛЕЗНОЙ АНУРИИ У ДЕТЕЙ	
<i>Хамидова Ш.Ш., Бекназаров Ж.Б., Азизов Т.И., Абдуганиев К.А., Хотамов Х.Н.</i>	187

---

---

ЩАДЯЩАЯ ОПЕРАТИВНАЯ ТАКТИКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО СКАНЕРА И РЕНТГЕН ТЕЛЕСКОПА ПРИ ОСЛОЖНЕННЫХ ОБСТРУКТИВНЫХ УРОПАТИЯХ У ДЕТЕЙ <i>Хамидова Ш.Ш., Бекназаров Ж.Б., Саттаров Х.А., Юлдашев Н.Р.</i> .....	188
КОМБИНИРОВАННОЕ И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РАКА ЛЕГКОГО <i>Харченко В.П., Паньшин Г.А., Гваришвили А.А., Елтышев Н.А., Альбеков Р.З., Красникова Е.В., Васильев О.А.</i> .....	189
ПРИМЕНЕНИЕ РЕКОНСТРУКТИВНО-ПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ В КОМБИНИРОВАННОМ ЛЕЧЕНИИ РАКА ЛЕГКОГО <i>Харченко В.П., Паньшин Г.А., Гваришвили А.А., Елтышев Н.А., Альбеков Р.З., Васильев О.А.</i> .....	190
КОМБИНИРОВАННОЕ И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОПУХОЛЕЙ ТРАХЕИ <i>Харченко В.П., Гваришвили А.А., Альбеков Р.З., Васильев О.А.</i> .....	191
ВЛИЯНИЕ ДИСТАНЦИОННОЙ ГАММА-ТЕРАПИИ НА УРОДИНАМИКУ ПРИ РАКЕ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ <i>Харченко В.П., Каприн А.Д., Подшивалов А.В.</i> .....	192
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СТЕНТОВ "SPIROFLO" В КАЧЕСТВЕ ПРОФИЛАКТИКИ РЕЦИДИВА ЛУЧЕВЫХ СТРИКТУР ПРОСТАТИЧЕСКОГО ОТДЕЛА УРЕТРЫ <i>Харченко В.П., Каприн А.Д., Иванов С.А., Костин А.А.</i> .....	194
УРОДИНАМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В ПРОЦЕССЕ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА <i>Харченко В.П., Каприн А.Д., Клименко А.А., Миленин К.Н.</i> .....	195
ЭФФЕКТИВНОСТЬ "СТРОНЦИЯ - 89" У БОЛЬНЫХ С ГОРМОНОРЕЗИСТЕНТНЫМ РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ <i>Харченко В.П., Каприн А.Д., Гафанов Р.А., Иваненко К.В.</i> .....	196
УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>Харченко В.П., Котляров П.М., Сакара Н.Г., Цаллагова З.С.</i> .....	197
КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛОБ,-БИЛОБЭКТОМИИ С РЕЗЕКЦИЕЙ БИФУРКАЦИИ ТРАХЕИ — ПЕРСПЕКТИВНЫЙ МЕТОД ПРИ РАСПРОСТРАНЁННОМ РАКЕ ЛЁГКОГО <i>Харченко В.П., Чхиквадзе В.Д., Гваришвили А.А., Красникова Е.В.</i> .....	198
УЛЬТРАЗВУКОВАЯ И КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЛЕВРЫ И ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ОБРАЗОВАНИЙ ЛЕГКИХ <i>Харченко В.П., Котляров П.М., Глаголев Н.А.</i> .....	199

---



---

РЕЗУЛЬТАТЫ ПАЛЛИАТИВНОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННОГО РАКА ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПИЩЕВОДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ ДОЗЫ ОБЛУЧЕНИЯ <i>Хасанова Н.А.</i> .....	200
ГАММА-ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС АГАТ-ВТ И ГАРАНТИИ КАЧЕСТВА БРАХИТЕРАПИИ <i>Хетеев М.В., Кузелев Н.Р., Костромина К.Н., Разумова Е.Л., Жуковский Е.А.</i> .....	201
НЕТРАДИЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ В КОМБИНИРОВАННОМ ЛЕЧЕНИИ МЕТАСТАТИЧЕСКОЙ САРКОМЫ ЮИНГА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ. <i>Хмелевская В.Н., Бизер В.А., Кудрявцева Г.Т.</i> .....	202
ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВЫХ МЕТОДИК ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ МЕТАСТАТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ СКЕЛЕТА <i>Хмелевский Е.В., Паньшин Г.А.</i> .....	203
ПРИМЕНЕНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО ДОЗИМЕТРА НА ОСНОВЕ АЛМАЗНОГО ДЕТЕКТОРА ДЛЯ ДОЗИМЕТРИИ ПОЛЕЙ ИЗЛУЧЕНИЙ РАДИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК <i>Хрунов В.С., Мартынов С.С., Молоканов А.Г., Попов С.А.</i> .....	204
ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА АНЕВРИЗМЫ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА <i>Цаллагова З.С, Харченко В.П., Савченко А.П.</i> .....	206
РАЗРЕШАЮЩИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ОРГАНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НАДПОЧЕЧНИКОВ <i>Цуканов А.Ю., Андес В.Ф., Ковалевич Н.А.</i> .....	207
ПУНКЦИОННАЯ БИОПСИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОРГАНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НАДПОЧЕЧНИКОВ <i>Цуканов А.Ю., Андес В.Ф., Ковалевич Н.А.</i> .....	208
КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ РАКА ШЕЙКИ И ТЕЛА МАТКИ 1Б-2А СТАДИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИОЛТ И ДГТ <i>Чивчиш Л.Н, Мусабаева Л.И., Коломиец Л.А.</i> .....	209
КОМПЛЕКСНАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ ЭКСТРАКРАНИАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ В ОТДАЛЕННЫЕ СРОКИ ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ <i>Чорманова Р.Р., Буркитбаева Ж.Ж., Потапов А.В., Жакипова Ж.Х.</i> .....	210

---

---

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОЗДНИХ ЛУЧЕВЫХ РЕКТИТОВ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ <i>Чушкин Н.А., Змеул В.К., Захаров С.Н., Сало Л.Я., Салеева Л.И., Мардашова О.Д.</i> .....	212
ЛУЧЕВОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННЫМ РАКОМ ПРЯМОЙ КИШКИ В УСЛОВИЯХ СОЧЕТАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ ЛОКАЛЬНОЙ УПРАВЛЯЕМОЙ СВЧ-ГИПЕРТЕРМИИ, 5-ФТОРУРАЦИЛА И ДАЛАРГИНА <i>Чушкин Н.А., Змеул В.К., Захаров С.Н., Сало Л.Я., Мардашова О.Д., Енисейская И.В.</i> .....	213
ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОЧЕТАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ, ЛОКАЛЬНОЙ УПРАВЛЯЕМОЙ СВЧ-ГИПЕРТЕРМИИ И МАКСИМАЛЬНОЙ АНДРОГЕННОЙ БЛОКАДЫ ПРИ КОНСЕРВАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ МЕСТНОРАСПРОСТРАНЕННЫМ РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ <i>Чушкин Н.А., Захаров С.Н., Змеул В.К., Сало Л.Я., Салеева Л.И., Орлов И.А.</i> .....	214
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ОПУХОЛЕЙ ПРИДАТОЧНЫХ ПАЗУХ ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА <i>Шакиров Э.А., Мирсаидов Б.</i> .....	215
ОЦЕНКА ХИМИОЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ РАКА ПИЩЕВОДА РАДИОИММУННЫМ МЕТОДОМ <i>Шакиров Э.А., Даминова Э.А., Ким А.А., Ким Л.В., Назарова С.Х.</i> .....	216
ОЦЕНКА БЛИЖАЙШИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ИБС В УСЛОВИЯХ КЛИНИКИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОБ С ВЕЛОЭРГОМЕТРИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ <i>Шестерикова Н.В., Уманская Е.Л., Буганов А.А.</i> .....	217
КОМПЛЕКСНАЯ ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ УВЕЛИЧИВАЮЩЕЙ МАММОПЛАСТИКИ <i>Шумакова Т.А., Савелло В.Е., Тютин Л.А., Арзуманова Н.В.</i> .....	218
ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ОПУХОЛЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ. РЕЗУЛЬТАТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ <i>Щербенко О.И., Зелинская Н.И., Говорина Е.Е. Ардатова Г.В., Нечаева В.Н.</i> .....	219

---

---

АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КТ И МРТ <i>Ямникова Т.И., Ростовцев М.В., Богданова Л.Б., Рассохова О.Б., Щипкова Е.В.</i> .....	221
--	-----

## ДОКЛАДЫ

РОЛЬ РАДИОНУКЛИДНЫХ МЕТОДОВ В ПРЕДЛУЧЕВОЙ ПОДГОТОВКЕ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ И ВЫБОРЕ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ЛИМФОМЫ ХОДЖКИНА <i>Канаев С.В., Новиков С.Н.</i> .....	223
---	-----

ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ (АРГОНОПЛАЗМЕННАЯ КОАГУЛЯЦИЯ И КОНФОРМНАЯ ВНУТРИПРОСВЕТНАЯ БРАХИТЕРАПИЯ) В ЛЕЧЕНИИ РАКА ПИЩЕВОДА <i>Канаев С.В., Щербачев А.М., Шулепов А.В., Туркевич В.Г.</i> .....	226
---	-----

РАДИОНУКЛИДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В КЛИНИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ <i>Крымский В.А., Котельникова Т.М., Соболева О.И.</i> .....	229
--	-----

## ПРИЛОЖЕНИЕ

ТРАНСТОРАКАЛЬНАЯ ПУНКЦИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКО- ГО РАКА ЛЕГКОГО <i>Величко С.А., Фролова И.Г., Окунев В.В.</i> .....	233
--	-----

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕ- ВАНИЙ И ОПУХОЛЕЙ ШЕИ: РОЛЬ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ <i>Добромыслова Н.А., Петров Н.Л.</i> .....	234
--	-----

ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ В ОЦЕНКЕ СТЕПЕНИ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ РАКА ЖЕЛУДКА <i>Лулева С.А., Самцов Е.Н., Фролова И.Г., Величко С.А.</i> .....	235
--	-----

ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ МИОМЫ МАТКИ <i>Лютая Е.Д.</i> .....	236
---	-----

ОДНОФОТОННАЯ ЭМИССИОННАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ С <sup>99m</sup> Tc-МИБИ (ТЕХНЕТРИЛОМ) В ДИАГНОСТИКЕ РАКА ЛЕГКОГО <i>Фролова И.Г., Барышева Е.В., Величко С.А.</i> .....	237
---	-----

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ МАММОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ РАКА МОЛОЧ- НОЙ ЖЕЛЕЗЫ, РАЗВИВШЕГОСЯ В ФИБРОАДЕНОМЕ ИЛИ КИСТЕ <i>Цесарский М.А., Фролова И.Г., Фёдорова И.В., Слонимская Е.М., Величко С.А.</i> .....	238
--	-----

---

---

МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ИНТЕРВЕНЦИОННЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ДЛЯ ДЕКОМПРЕССИИ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ ПРИ ОПУХОЛЯХ ГЕПАТОПАНКРЕОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ <i>Каткова М.А., Архангельский В.В, Харина Т.М.</i> .....	239
ЖЕЛЧЕОТВОДЯЩИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПОД КОНТРОЛЕМ УЗИ И РЕНТГЕНА <i>Крышталёв К.И., Харина Т. М., Каткова М.А., Бедин В.В., Архангельский В.В.</i> .....	240
СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ИЗМЕНЕНИЯ ПЛОТНОСТИ ПАТО- ЛОГИЧЕСКОГО ОЧАГА И СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ПРИ ЛУЧЕВОЙ ТЕ- РАПИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО РАКА ЛЕГКОГО <i>Измайлов Т.Р., Бесперстова Н.А., Панышин Г.А., Сотников В.М., Лебеденко И.М.</i> .....	242
ИНДЕКС ПОРАЖЕНИЯ СИСТЕМ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНДИВИ- ДУАЛЬНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИСХОДА ЗАБОЛЕВАНИЯ ПРИ ПРО- ВЕДЕНИИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ РАКА ЛЕГКОГО <i>Лебеденко И.М., Сотников В.М., Бесперстова Н.А., Измайлов Т.Р.</i> .....	243
ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ РАКА НАРУЖНОГО СЛУХОВОГО ПРОХОДА И СРЕДНЕГО УХА <i>Воробьев Ю.И., Попов Н.В.</i> .....	244
ПЕРСПЕКТИВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ ИСКУССТВЕННОГО КОНТРАСТИРОВАНИЯ В ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ РАДИОЛОГИИ <i>Свиридов Н.К., Шимановский Н.Л.</i> .....	245
КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ ОСТЕОДЕНСИТОМЕТРИЯ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ <i>Кишковская Е.А.</i> .....	246
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЛЯ ВЫБОРА ПЛАНА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ <i>Плохов В.Н., Барсуков В.Ю.</i> .....	247