



**Лучевая диагностика – ключевой фактор развития многопрофильного стационара.**

В настоящее время современную медицину невозможно представить без лучевой диагностики. Именно она является одной из обширных и наиболее технологичных отраслей медицинской науки, поскольку вопросы правильной и своевременной диагностики во многом определяют успех лечения. Древний афоризм «Qui bene diagnosticat, bene curat» и в наши дни сохраняет прежнюю актуальность. Федеральное государственное учреждение здравоохранения «Клиническая больница № 122 им. Л.Г.Сokolова» ФМБА России (далее - КБ №122) имеет большую историю - за плечами коллектива 45 лет плодотворной работы. Сохраняя традиции старой школы отечественной медицины, в многопрофильном стационаре и поликлиническом комплексе успешно развиваются новейшие медицинские технологии визуализации. Уже более 20 лет возглавляет клинику Заслуженный врач Российской Федерации д.м.н., профессор Накатис Яков Александрович, уделяющий большое внимание развитию лучевой диагностики как неотъемлемой части современного медицинского учреждения.

Технологии современной визуализации составляют основу диагностической базы учреждения. Для гармоничного взаимодействия клиники, поликлиники и филиалов созданы диагностические центры и службы. В 2000 году в КБ №122 был образован отдел лучевой диагностики (заведующая – д.м.н., профессор Строчкова Л.А.), в рамках которого были объединены подразделения, использующие в своей работе различные направления лучевой диагностики: отделение рентгеновской диагностики с кабинетами компьютерной и магнитно-резонансной томографии, отделение радиоизотопных исследований, отделение ультразвуковой диагностики. За небольшой исторический период удалось создать мощный механизм, направленный на решение диагностических задач различного профиля и уровня сложности, соблюдая принцип четкого взаимодействия со смежными диагностическими направлениями такими как эндоскопическая и функциональная диагностика, дигитальная ангиография.

В настоящее время клиника оснащена по последнему слову медицинской техники, некоторые виды диагностического и лечебного оборудования, имеющегося в Санкт-Петербурге, представлены только в нашей клинике. Координирует работу всех представленных направлений заместитель главного врача КБ №122 по диагностическим службам д.м.н., профессор Кузнецов С.В.

Радиоизотопный (радиоизотопный) метод диагностики является одним из наиболее распространенных лучевых методов, уступающий лишь традиционной рентгенодиагностике, и служит для распознавания и функциональной оценки патологических изменений органов и систем человека с помощью радиофармпрепаратов (РФП), в которые входят соединения, меченые радионуклидами. В клинике под руководством заведующего отделением к.м.н. Артюшкина А.В. успешно реализуется использование ультратонкокожных радиоизотопов и возможностей современных радиоизотопных систем, которые, благодаря комплексным технологиям, позволяют получать высококонтрастное, ранее недостижимое, для гамма-камер качество визуализации (рис. 1).

Важным аспектом применения современных РФП является брахитерапия, т.е. внедрение точечных источников излучения в ткань злокачественного образования. Возглавляет это лечебное направление к.м.н. Горелов В.П. Формирующееся коротковолновое излучение реализует цитотоксический эффект в популяции злокачественных клеток, исключая повреждение здоровых клеток органа и neighboring здоровых тканей. В нашей клинике накоплен богатейший опыт – проведено более 1800 сеансов брахитерапии большим раком предстательной железы 1-2 стадии под контролем компьютерной томографии (КТ). Малоинвазивное, хорошо переносимое пациентами, вмешательство позволяет быстро и эффективно проводить лечение столь грозного заболевания.



Рис. 1.



Рис. 2.

Рентгеновское отделение КБ №122 (заведующий – к.м.н., доцент Декан В.С.) за последние годы полностью прошло переоснащение и внедрило наиболее современные цифровые методы обследования больных (рис. 2). Раннее выявление рака молочной железы является одной из главных задач современной онкологии. Цифровой рентгеновский полноформатный маммограф последнего поколения активно используется в обследовании женщин с целью раннего выявления данной патологии. Данный диагностический комплекс позволяет получать цифровые маммограммы с высоким пространственным разрешением, обеспечивая при этом низкую лучевую нагрузку (рис. 3). Имеющаяся система для проведения прицельной биопсии образования молочной железы позволяет существенно сократить риски инвазивной процедуры, получить морфологический диагноз выявленного образования в кратчайшие сроки. Прицельная стереотаксическая биопсия образования молочной железы под контролем цифрового рентгеновского исследования признана золотым стандартом своевременной диагностики патологических изменений молочной железы, в том числе так называемых непальпируемых образований.

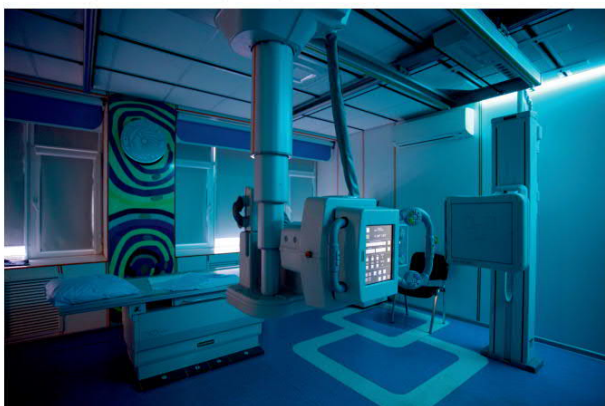


Рис. 3.

Широко применяемая компьютерная томография (КТ) в последние годы движется в направлении сокращения дозы рентгеновского излучения, повышения точности полученного изображения за внедрением дополнительных опций, повышающих визуальное восприятие выявленных патологических изменений. Сложно представить современную КТ без применения контрастных препаратов, которые дают значительный и важный объем диагностической информации, позволяют проводить ангиографию, коронарографию и другие исследования. Обновленное программное обеспечение сканеров и оптимизированные протоколы позволяют сократить объемы вводимых контрастных препаратов и снизить риск осложнений у пациентов (рис. 4).

Без использования КТ не представляется возможной реализация основной миссии филиала КБ №122 на Вадваде – оказания помощи больным с подгравмой после ДТП.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) КБ №122 используется в диагностическом диапазоне, который отвечает всем современным требованиям к данной методике. Кабинеты оснащены двумя магнитно-резонансными томографами с индукционным полем в 1,5 и 3,0 Тесла. В клинике выполняется весь спектр традиционных исследований всего тела, брюшной полости, молочных желез, предстательной железы, тазовых органов, сердца и коронарных артерий, суставов, МРТ-ангиография (в том числе с внутривенным контрастированием).



Рис. 4.

**Прохэнс**  
гадотеридол

**BRACCO**  
LIFE FROM INSIDE

# Стабильность, которую видно

**Высокостабильный хелатный комплекс  
среди гадолиний-содержащих препаратов<sup>1-4</sup>**

**Краткая инструкция по применению лекарственного препарата для медицинского применения ПРОХЭНС (PRONANCE)**

Регистрационный номер: ЛП 001781-001118. МНН: гадотеридол. Лекарственная форма: раствор для внутривенного введения. Фармакологическая группа: контрастные средства для МРТ. Показания к применению: применяется в диагностической МРТ для визуализации мягких тканей и сосудистых образований головного и спинного мозга и окружающих тканей, с сосудистым контрастом в коронарных артериях. МРТ всего тела, включая голову, шею, плечи, молочные железы, костно-суставную систему и нижние конечности. **Противопоказания:** повышенная чувствительность к гадотеридолу другим гадолиний-содержащим контрастным препаратам или другим контрастным препаратам, содержащим гадолиний; возраст до 18 лет для проведения МРТ всего тела и возраст до 6 месяцев по всем остальным показаниям. **С осторожностью:** детский возраст от 6 месяцев до 2 лет по всем показаниям, кроме МРТ всего тела, нарушения функции почек (скорость клубочковой фильтрации < 30 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>); история почечной недостаточности на фоне повторного синдрома некротизирующей энцефалопатии; преэклампсия; беременность; беременность с осложнениями; нарушения кровообращения, в т.ч. ЦНС; аллергические заболевания в анамнезе. **Способ применения и дозы:** раствор для внутривенного введения 770,3 мг/мл. Взрослые – 0,1 ммоль/кг, для пациентов с подозрением на метастазы в головном мозге или другие патологические очаги с меньшим количеством контраста 0,3 ммоль/кг. Дети – не выше 0,1 ммоль/кг. **Особые действия:** ангиографический ангиографический эффект; головная боль, парестезии, спазмоподобные, ишемические изменения в области головного мозга, ощущение жжения, зуд, крапивница, сыпь на лице, зуд, кожные высыпания, крапивница, тошнотворное позножение, боль в месте введения, истончение. **Классический вид, на все которого выданы регистрационные удостоверения:** Бранко Савис С.А. Вена Канталяна, Галария 2 CH 4078, Манин, Швейцария. **Производитель:** BRACCO (INRA 78224), Силент, Роберт-Форлинг-Грассе, Д. 4, Германия.

**Информация предназначена для медицинских работников**

**P-FARM**  
Инновационные  
технологии  
здоровья

1. Galloway S, Cole DC, Miller DR. Comparative study of the pharmacokinetic properties of an ultra-small molecule gadolinium-based contrast agent compared with gadolinium-based contrast agents of other sizes. *Invest Radiol* 2011; 46(10): 611-617.

2. Galloway S, Cole DC, Miller DR. Gadolinium-based contrast agents: a review. *Br J Radiol* 2011; 84(1000): 1000-1005.

3. Galloway S, Cole DC, Miller DR. Gadolinium-based contrast agents: a review. *Br J Radiol* 2011; 84(1000): 1000-1005.

4. Galloway S, Cole DC, Miller DR. Gadolinium-based contrast agents: a review. *Br J Radiol* 2011; 84(1000): 1000-1005.

5. Galloway S, Cole DC, Miller DR. Gadolinium-based contrast agents: a review. *Br J Radiol* 2011; 84(1000): 1000-1005.

**ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ, НЕОБХОДИМО ОЗНАКОМИТЬСЯ  
С ИНСТРУКЦИЕЙ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ПОЛУЧИТЬ КОНСУЛЬТАЦИЮ СПЕЦИАЛИСТА**

С успехом внедряются новые методологии визуализации, в частности, продолжается изучение методик внутривенного контрастирования с применением органоспецифических контрастных препаратов, избирательно накапливающихся в определенных органах и тканях, в частности, гепатоцитах, при диагностике заболеваний печени и желчевыводящих путей (курирует направление д.м.н., профессор Ратников В.А.). В КБ №122 с успехом также выполняется мультипараметрическая МРТ предстательной железы, включающая в себя все разновидности методик МРТ, в том числе, с динамическим контрастированием (рис. 5).

Отделение ультразвуковой диагностики демонстрирует весь спектр возможных исследований, основанных на принципе эхолокации, на его оснащении сейчас многофункциональные приборы премиум-класса, способные решать любые диагностические задачи, прибегая к интервенционному методу под ультразвуковым контролем. В арсенале отделения УЗД мультипараметрические исследования, включающие В-режим, доплерографию, объемные реконструкции. Соноластография – также незаменимый метод, позволяющий по цвету объекта на экране определять степень ригидности исследуемой ткани, на основании чего дифференцировать злокачественную ткань. Применение эхоконтрастного препарата SonoVue значительно расширило диапазон применения сонографии с целью дифференциальной диагностики выявленных образований (рис. 6).

Проводятся уникальные УЗ-исследования, связанные с исследованием прямой кишки, что позволяет не только выявлять опухоль данной локализации, но и стадировать онкологический процесс. Ультразвуковое исследование периферических нервов относительно недавно вошло в клиническую практику и в отличие от электрофизиологического исследования позволяет визуально оценить состояние нервного ствола.



Рис. 5.



Рис. 6.

Интервенционная сонография занимает активные позиции в КБ №122. Морфологическая верификация диагноза с помощью биопсии под УЗ-контролем позволяет значительно сократить время диагностики, при этом риск нежелательных осложнений сокращен до минимума. Ультразвуковое наведение позволяет получать гистологический материал при различной локализации патологического процесса. Также активно применяется ультразвуковая диапелтика при оказании не только диагностической, но и лечебной помощи (например, при абсцессах брюшной полости и др.). В отделении УЗД проведено более 8000 малонавязных вмешательств под УЗ-контролем.

Следует особо отметить, что в Клинической больнице № 122 активно реализуется метод междисциплинарного взаимодействия. Врачи эндоскопического отделения (заведующая – к.м.н. Спшкова Е.А.) с помощью врачей отделения УЗД успешно освоили ультразвуковое сканирование и активно применяют его, проводя исследования, сочетающие в себе и эндоскопию с применением оптики, и ультразвуковое сканирование зоны интереса. Более того, успешно внедряется в практику применение соноластографии и эхо-контрастирования в эндоУЗИ, что дает свои уникальные результаты (рис. 7). Также УЗД междисциплинарно применяется в практике врачей-анестезиологов для проведения пункции сосудов под визуальным контролем, что существенно снижает риск осложнений. Примером междисциплинарного взаимодействия является пункционные биопсии, проводимые торакальными хирургами, под КТ-наведением. Эффективно работает триумvirат урологов, рентгенологов и радиологов в проведении брахитерапии при раке простаты.

Лучевая диагностика в настоящее время представляет собой новую философию, основанную на совокупности методов, адекватное и полноценное применение которых позволяет эффективно обследовать больного, сокращать время диагностического поиска и, начиная правильное и своевременное лечение, возвращать здоровье.

Ратников В.А., Спшкова Е.А.



Рис. 7.

**Canon** | Спонсор газеты  
CANON MEDICAL | "НРФ СЕГОДНЯ 2019"

### На новом месте с новыми возможностями

Кафедра рентгенологии и радиологии Военно-медицинской академии имени С.М.Кирова является одной из старейших в России. Оснащение кафедры всегда соответствовало новейшим технологическим разработкам. В 1996 году на кафедре был установлен один из первых в Санкт-Петербурге спиральных компьютерных томографов. В 2003 – первый в России совмещенный позитронно-эмиссионный и компьютерный томограф. За последние 10 лет освоены и внедрены в клиническую практику следующие высокотехнологичные методики лучевой диагностики: МР-морфометрия плода, МР-спектроскопия, МРТ лёгкого при осложнённых формах рака, функциональная МРТ головного мозга, МРТ сердца, бесконтрастная МР-перфузия головного мозга, МР-интерография, КТ-коронарография, КТ-пунография, КТ-планирование радиационной абляции легочных вен и трансартериальной имплантации аортального клапана, КТ-интерография.

Новейшим этапом развития кафедры стало открытие Многопрофильной клиники академии. Впервые в академии появилась гибридная операционная, оснащенная ангиографической установкой и компьютерным томографом для неотложной диагностики и лечения пациентов в состоянии шока. Введены в эксплуатацию 512- и 128- срезовые компьютерные томографы. 512-срезовый томограф дает возможность проводить исследования сердца у пациентов с нарушениями ритма, одновременно оценивать проходимость коронарных артерий и перфузию миокарда. Также аппарат позволяет проводить скрининговые исследования амбулаторных пациентов: виртуальную колоно- и бронхоскопию, низкодозовую коронарографию, динамический контроль образований в легких. Установлены два 1,5 Тл магнитно-резонансных томографа, оснащенные технологией снижения акустического шума для повышения комфорта пациента, возможностью ранней диагностики миокардитов с помощью T1- и T2-картирования, а также позволяющие получать диффузионно-взвешенные изображения всего тела для скрининга и стадирования онкологических заболеваний.

Рентгеновские кабинеты оснащены аппаратами российского производства. В телеуправляемых рентгенодиагностических аппаратах реализованы новейшие методики визуализации: двухэнергетическая рентгенография убирает со снимка легкие изображения костей, а рентгеновский томосинтез позволяет в ряде случаев избежать выполнения компьютерной томографии. Отличительной особенностью рентгенодиагностических аппаратов является наличие функции сшивки снимков для планирования ортопедических операций. Цифровой маммограф также оснащен функцией томосинтеза, позволяющей получить послойные изображения образований молочных желез.

Современное оснащение и внедрение инновационных технологий лучевой диагностики обеспечивает высокое качество диагностических изображений, позволяет сократить время обследования и существенно снизить лучевую нагрузку на пациентов. Комплексный научно-обоснованный подход к диагностическому процессу и большой опыт работы сотрудников гарантируют качественное обследование и достоверный результат.



