

Состояние и перспективы развития лучевых методов исследования в педиатрии

В.Ю. Босин

(Доклад на заседании Московского объединения медицинских радиологов,
22 ноября 1999 г.)

Наблюдаемое в последние два десятилетия бурное развитие диагностической радиологии открыло перед клинической медициной принципиально новые возможности, сделав доступными для исследования практически все органы и тканевые структуры человеческого тела. Во многом именно за счет успехов лучевой диагностики в ведущих клиниках Европы и Америки срок постановки диагноза не превышает 40–60 мин с момента поступления больного в стационар. Причем здесь речь идет, как правило, о серьезных ургентных ситуациях, где промедление часто приводит к необратимым последствиям. Более того, больничная койка все реже стала использоваться для проведения диагностических мероприятий. Все необходимые предварительные исследования, и в первую очередь лучевые, выполняются на догоспитальном этапе. Изменилась и стратегия здравоохранения в целом. Теперь она не строится на проведении массовых, часто бессмысленных, диспансеризаций в расчете на случайное выявление больных. Усилия врачей в большей степени направлены на выделение групп высокого риска в плане возникновения различных заболеваний и проведение периодического контроля за состоянием здоровья этого контингента. Безусловно, пальма первенства здесь также принадлежит методам лучевой диагностики. Радиологические процедуры по частоте своего применения уже давно занимают второе место, уступая лишь самым распространенным и обязательным лабораторным исследованиям. Сводная статистика крупных мировых медицинских центров показывает, что именно благодаря лучевым методам число ошибочных диагнозов при первичном обращении больного сегодня не превышает 4%, а количество опасных для жизни осложнений серьезных заболеваний снизилось за последние 20 лет с 8 до 1,5%. При этом, несмотря на использование весьма дорогостоящей аппаратуры, расходы на обследование одного больного увеличились за последние 10 лет в странах Западной Европы в среднем всего на 60%, что в целом позволило добиться ощутимого экономического эффекта.

В последние годы уже сложилась более или менее реальная оценка диагностических возможностей различных методов с учетом тесной взаимосвязи трех основных факторов: информативности, экономической целесообразности и степени вредоносного воздействия. При этом произошло известное перераспределение ролей между отдельными видами исследований, что отчетливо наблюдается, в частности, на примере вытеснения значительной части рентгенологических процедур более безопасными ультразвуковыми и эндоскопическими методиками.

Если попытаться сегодня дать анализ положению дел в области педиатрической лучевой диагностики, то нужно прежде всего признать, что в нашей стране эта специальность переживает не самые лучшие времена. Во многих медицинских учреждениях используется морально устаревший и физически изношенный парк аппаратуры. Если ее замена будет происходить такими же темпами, как сейчас, на полное обновление оборудования потребуется более 50 лет. Не существует единой и общепринятой концепции развития службы лучевой диагностики, а без этого теряет всякий смысл разработка принципов долгосрочного планирования системы медицинской помощи детскому населению страны. Имеющиеся силы и средства часто распыляются, не используются с максимальной отдачей. Безнадёжно устарела нормативная и правовая база. Не разработаны или не внедрены современные стандарты в области лучевой диагностики и радиационной безопасности пациентов, персонала, населения. Не действует система экспертизы проектов оснащения лучевых отделений в соответствии с профилем и истинными потребностями лечебного учреждения. Не применяются объективные критерии оценки эффективности работы радиологических отделений. С колоссальным трудом пробивают себе дорогу новые методики. На наших глазах угасает творческая деятельность многих научных коллективов, призванных разрабатывать новые идеи в области детской радиологии. До сих пор никто ре-

ально не занимается проведением экономических расчетов, и нет четкого обоснования необходимости тех или иных материальных затрат. Мы до сих пор находимся в плену старого демагогического лозунга, гласящего, что здоровье человека бесценно и обсчитывать в рублях затраты на его сохранение — аморально. Между тем, лишь замена обычных операций на щадящие рентгеноэндохирургические вмешательства позволила Соединенным Штатам снизить ежегодные расходы почти на 20 млрд. долларов.

Достаточно велик и процент брака в нашей работе. Только при проведении рентгеновских исследований в стране каждый день без пользы утрачивается рентгеновской пленки, растворов, рентгеноконтрастных средств, электроэнергии на сумму около одного миллиона долларов. Неудовлетворительно работает система обязательного медицинского страхования. Мы имеем все основания утверждать, что система ОМС в ее настоящем виде в значительной мере не учитывает реальной сложности и трудоемкости многих исследований, культивирует фрагментарный подход к обследованию больного и препятствует внедрению новых методологических разработок. По существу, врач лишается инициативы, не может использовать свой творческий потенциал и вынужден действовать в строгих рамках не всегда разумных предписаний. Нельзя также согласиться с прогрессирующей тенденцией дальнейшего дробления радиологических специальностей. Вместо необходимой интеграции и взаимообогащения радиологи все дальше расходятся по отдельным направлениям. Только у нас отделения компьютерной томографии и ядерно-магнитного резонанса часто выведены из состава службы лучевой диагностики и существуют как обособленные подразделения. Все это отрицательно сказывается на последовательности проведения и качестве диагностического процесса. Можно без преувеличения сказать, что разнопрофильные специалисты в области лучевой диагностики сегодня напоминают героев известной басни, где семеро слепцов, ощупывая отдельные части тела слона, делают разные заключения о том предмете, который находится перед ними. Не в этом ли кроются причины многих диагностических ошибок и не потому ли у клиницистов возникло определенное недоверие к информативности некоторых видов лучевых исследований?

Только в наших лечебных учреждениях проведением наиболее сложных рентгенов-

ских и ультразвуковых исследований занимаются хирурги, урологи, гинекологи, онкологи, кардиологи, не имеющие специальной радиологической подготовки и, следовательно, даже формального допуска к этой работе. Не выдерживает критики система обучения специалистов-радиологов. Известно, что на Западе подготовка профессионала в этой области длится более 5 лет. У нас — в лучшем случае 3 года. Как и в других областях народного хозяйства, мы и здесь выбрали экстенсивную модель развития вместо интенсификации труда специалиста с созданием ему условий для достойной жизни в материальном плане. В этой связи уместно заметить, что в развитых странах, на которые мы в последние годы пытаемся ориентироваться, один радиолог приходится на 15–20 тыс. населения, в нашей же стране — всего на 5 тыс. Радиологическая помощь при этом даже в условиях городского здравоохранения часто остается недоступной или оказывается не на должном уровне. Жизнь настоятельно требует коренного и решительного пересмотра системы подготовки специалистов в радиологии вообще и в педиатрической радиологии в частности, с проведением независимой экспертизы знаний, выдачей сертификата и лицензии на право заниматься определенной медицинской деятельностью. Все это в равной степени относится и к среднему медицинскому персоналу, от квалификации которого часто зависит эффективность работы всей службы.

Совершенно непонятны декларативные заявления наших законодательных органов, объявивших педиатрию сферой бесплатной медицины, в то время как большинство серьезных медицинских услуг во взрослых клиниках проводится за плату. Так, например, никто не может обнаружить различий в трудоемкости проведения ангиографии и стентирования сосуда у взрослого или ребенка. Однако в первом случае лечебное учреждение получает за процедуру от 1 до 3 тыс. долларов, во втором — не получает ничего. Я вовсе не ратую только за бесплатную или только за платную медицинскую помощь, но уравнивать позиции представляется совершенно необходимым. В противном случае мы можем оказаться свидетелями дальнейшего отставания педиатрии и детской радиологии.

Существующее положение вовсе не является безнадежным, но жизнь диктует необходимость коренных реформ, причем не только в организационной и материально-технической областях, но и в сфере нашего сознания.

1. Прежде всего следует четко уяснить, что классическая рентгенология окончательно утратила свои ведущие позиции среди других лучевых методов и больше не может претендовать на особую роль. Она перестала быть монополистом в производстве медицинских изображений. По настоящему незаменимыми рентгенологические методики остались только при исследовании бронхо-легочной и костной систем, а также при проведении некоторых инвазивных манипуляций. Что касается исследований органов брюшной полости и забрюшинного пространства, головного и спинного мозга, эндокринного аппарата, генитальной сферы и целого ряда других областей, то здесь классическая рентгенология уже на 90% заменена или замещается другими методами, не связанными с облучением больного.

2. Далее следует отказаться от старого медицинского правила, предписывающего идти от простого к сложному. Значительно выгоднее со всех точек зрения начинать обследование больного пусть со сложного и дорогостоящего, но наиболее информативного в данной ситуации метода, а не прибегать к целому арсеналу диагностических средств, находящихся в распоряжении. В противном случае можно стать свидетелями победы техники над здравым смыслом.

3. Основу диагностической деятельности врача-радиолога должна составлять платформа из специализированной подготовки в области радиологии и из широких знаний целого ряда других областей — клинической медицины, физиологии, биологии, фармакологии. Только в этом случае радиолог может превратиться в полноценного помощника лечащего врача и перестанет быть простым исполнителем не всегда аргументированных требований клинициста. Может быть, следует взять на вооружение принцип, давно используемый за рубежом, когда в процессе обучения и в условиях последующей самостоятельной работы радиолог переходит из одного отделения в другое, постоянно повышая свой профессиональный кругозор.

Вместе с тем, следует признать, что у нас все же имеется хорошая аппаратура и сохранились квалифицированные кадры. При правильной организации дела это может послужить основой для работы службы лучевой диагностики на современном уровне. Рекомендации здесь просты, и немало уже сделано в этом направлении. Нужно сконцентрировать силы и средства в уже существующих центрах и организовать ряд новых на базе имеющихся ресурсов. Вполне целесообразно использо-

вать опыт взрослой лечебной сети, где хорошо зарекомендовали себя пульмонологические, маммологические, артрологические центры. Да и в педиатрии уже есть подобный опыт. Преимущества такой системы известны. Во-первых, в качестве базовых выбираются ведущие в своей области учреждения с уже сформированным кадровым составом и определенным комплексом аппаратуры. Во-вторых, больные сразу попадают в надежные руки специалистов строго по профилю заболевания и имеют возможность пройти почти все исследования в стенах одного учреждения.

Так или иначе, но закупки нового оборудования будут продолжаться. И здесь открываются новые возможности использования ресурсосберегающих технологий и значительно снижения вредоносного воздействия облучения на организм ребенка. Именно второй фактор становится ведущим в процессе планирования диагностических процедур, поскольку большинство наших пациентов относятся к радиологическим категориям “В” и “С”. Отечественная промышленность уже выпускает так называемые цифровые рентгеновские установки, способные давать высококачественное изображение внутренних органов при резком снижении дозы облучения. В этих условиях даже флюорография становится доступной для педиатрической практики. На современных установках доза облучения при проведении рентгенографии снижается в 20–30 раз. Становится иным и характер труда радиолога, который, используя компьютерную технологию, получает возможность выделять на снимке зоны интереса, увеличивать или уменьшать контрастность изображения, подчеркивать контуры объектов, проводить измерение размеров и оптической плотности органов и тканей, реконструировать трехмерную картину. По существу, уже вовсю идет революционный отход от пленочной технологии, а это способно давать ежегодно экономию средств на расходные материалы в сумме от 15 до 30 тыс. долларов на одну рентгеновскую установку.

Использование цифровых технологий снимает целый ряд серьезных деонтологических проблем. Каждому детскому рентгенологу, например, известны споры относительно целесообразности и лучевой опасности рентгенографии вертлужной области при врожденном вывихе головки бедра у новорожденных. Применение цифровой технологии рентгенографии способно положить конец подобным дискуссиям. Представляется реальным внедрение в педиатрическую практику принципов

лучевого тестирования каждого нуждающегося в этом ребенка, что является одной из важнейших составных частей профилактической медицины.

Сегодня уже очевидны связи между генетическим скринингом и лучевой диагностикой. Прогресс в этой области определяет возможность превентивного радиологического наблюдения за состоянием так называемых органов-мишеней при обнаружении тех или иных генных дефектов. Это способствует своевременному выявлению латентных изменений и максимально быстрому назначению корректирующих лечебных мероприятий при таких тяжелых заболеваниях, как почечный тубулярный ацидоз, фосфат-диабет, болезнь Де Тони–Дебре–Фанкони, синдром Лоуренса–Муна–Барде–Бидля, нейрофиброматоз, болезнь Клиппель–Файля и многих других наследственных болезнях, где установлены локализация и характер поражения гена.

К сожалению, мы еще мало обращаемся к тем радиологическим методикам, которые позволяют объективно оценить степень деминерализации костной ткани при поражениях скелета различной природы. Между тем, остеопороз является самым частым и наиболее заметным признаком не только первичных костных заболеваний, но и множества системных болезней, гормональных расстройств, опухолевых процессов. Сегодня в медицинской практике всего мира достойное место завоевала прецизионная рентгенологическая, радионуклидная и ультразвуковая аппаратура, позволяющая на ранних этапах выявлять потерю минерального вещества кости. В клинике уже успешно применяется несколько групп медикаментозных средств, тормозящих эту потерю или восстанавливающих минеральный состав кости.

Сейчас, в конце XX века, диагностическая радиология переживает пору расцвета. Пожалуй, наибольшие успехи достигнуты в области ультразвуковой диагностики, которая буквально на наших глазах совершила переход от одномерной регистрации отраженного эхосигнала к таким современным методикам, как энергетическая и тканевая доплерография, эндоскопическая и эндовазальная сонография, трехмерное исследование сердца и его внутренних элементов, пространственная регистрация распределения кровотока. Что касается эхокардиографии, то она все больше приобре-

тает черты надежного функционального метода, заменяя порой неизмеримо более сложные и дорогостоящие инвазивные исследования.

Магнитно-резонансная визуализация обогатилась методиками МР-ангиографии, МР-миелографии, МР-холангиографии, виртуальной артроскопии и виртуальной эндоскопии позвоночного канала. Диффузно-взвешенная магнитно-резонансная томография, особенно в сочетании с МР-спектрометрией, позволяет изучать процессы перфузии и диффузии в тканях, что уже нашло применение в детской неврологической клинике. Сочетанное применение МР-спектрометрии и радионуклидного метода ведет в заманчивую область исследования важнейших метаболических процессов на клеточном уровне. Проведение МР-томографии с гиперполяризованными ядрами нуклидов инертных газов намечает новые возможности оценки легочной вентиляции и мозговой перфузии. Можно лишь сожалеть, что МР-томография, оптимально отвечающая требованиям, предъявляемым к информативности и безопасности диагностических методик, слабо используется в отечественной педиатрической практике. Между тем, стоимость сравнительно простого магнитного томографа уже приблизилась к стоимости хорошей рентгенодиагностической установки.

Особо следует выделить быстрый прогресс интервенционной радиологии. Именно эта область, на наш взгляд, будет развиваться в ближайшие годы опережающими темпами. Эндоскоп и катетер становятся достойными конкурентами скальпеля. В арсенале интервенционной радиологии уже сегодня есть широкий набор методик, начиная с выбора оптимального подхода и контроля за проведением чрескожных биопсий с помощью стереотаксического манипулятора и кончая рентгенопротезированием сосудов, чрескожным разрушением и удалением опухолей, проведением нейрохирургических операций под контролем магнитно-резонансной томографии.

Мы можем преодолеть трудности и общими усилиями продвинуть на современный уровень педиатрическую радиологию. Но это случится, лишь если мы объединим свои волю и знания, выберем рациональные принципы организации труда и подготовки специалистов, отбросим кастовые амбиции и начнем активно участвовать в процессе принятия важных для нашей специальности решений.

Кунсткамера



Коралловидные камни в подковообразной почке.