**Лучевая диагностика вчера и завтра**

Богатюк Ольга Ростиславовна

Эффективность и качество работы любого лечебно-профилактического учреждения в большой степени зависят от уровня диагностических служб.

Лучевая диагностика за последнее столетие претерпела бурное развитие, трансформацию методик и аппаратуры, завоевала прочные позиции в диагностике и продолжает удивлять своими поистине неисчерпаемыми возможностями.

**История лучевой диагностики**

Родоначальник лучевой диагностики, рентгеновский метод появился после открытия в 1895 г. рентгеновского излучения, что дало начало развитию новой медицинской науке - рентгенологии.

Первыми объектами исследования были костная система и органы дыхания.

В 1921 году была разработана методика рентгенографии на заданной глубине - послойно, и в практику широко вошла томография, значительно обогатившая диагностику.

Новые возможности появились благодаря контрастированию полых органов (сначала органов желудочно-кишечного тракта путем введения взвеси сернокислого бария, а затем сосудистой и мочевой системы путем введения жидких контрастных веществ).

Возможность рентгеновского исследования сосудов позволила расширить и усложнить круг оперативных вмешательств (от замены части периферического сосуда различными трансплантатами с целью восстановления кровотока до аортокоронарного шунтирования, которому обязательно предшествует коронарокардиография). Кроме того, рентгеновское исследование сосудов дало толчок развитию нового направления - рентгенохирургии, при котором под контролем рентгеновского экрана производится расширение суженного участка сосуда, удаление атеросклеротических бляшек.

На глазах одного поколения в течение 20-30 лет рентгенология вышла из темных кабинетов, изображение с экранов перешло на телемониторы, а затем трансформировалось в цифровое на мониторе компьютера.

В 70-80-е годы в лучевой диагностике происходят революционные преобразования. В практику внедряются новые методы получения изображения.

Этот этап характеризуется следующими особенностями:

Переходом от одного вида излучения (рентгеновского), применяемого для получения изображения к другим:

ультразвуковому излучению

длинноволновому электромагнитному излучению инфракрасного диапазона (термография)

излучению радиочастотного диапазона (ЯМР - ядерно-магнитный резонанс)

Использованием ЭВМ для обработки сигналов и построения изображения.

Переходом от одномоментного изображения к сканированию (последовательная регистрация сигналов от разных точек).

Ультразвуковой метод исследования пришел в медицину значительно позже рентгеновского, но развивался еще стремительнее и стал незаменимым благодаря своей простоте, отсутствию противопоказаний вследствие безвредности для пациента и большой информативности. За короткое время был пройден путь от серошкального сканирования до методик с цветным изображением и возможностью изучения сосудистого русла - допплерографии.

**Ультразвуковое и рентгенологическое исследование различных органов**

Следует отметить, что все диагностические методы развивались параллельно, в чем-то соперничая, иногда вытесняя, но чаще дополняя друг друга.

Например, долгое время шел спор о диагностических возможностях рентгеновского метода исследования желудка и гастроскопии. По признанию многих специалистов у каждого метода есть свои разрешающие способности и свои пределы, но пока не идет речь о замене одного другим.

А вот при исследовании желчного пузыря полностью отказались от рентгеновского метода, убедившись, что ультразвуковое исследование в данном случае более информативно.

Ультразвуковое исследование сердца (эхокардиография), особенно с появлением допплеровских аппаратов, также практически вытеснило рентгенографию сердца, проводимую с контрастированием пищевода, однако кардиохирурги нередко назначают рентгеновские снимки сердца.

Диагностика заболеваний мочевой системы проводится как с помощью УЗИ (особенно экстренная), так и рентгенологически (например, дифференцировать кисты почечного синуса и расширение чашечно-лоханочной системы можно только с помощью внутривенной урографии).

Исследование молочных желез также должно быть комплексным. Признанным алгоритмом при этом считается следующий: женщины до 35 лет начинают исследование с УЗИ, и лишь при определенных показаниях направляются затем на маммографию, женщины старше 35 лет начинают исследование с маммографии, а затем им проводится УЗИ.

В заключении следует отметить, что наилучший эффект дает комплексная диагностика. Объединение лучевых методов исследования в единую диагностическую структуру повышает качество диагностики. Врач - лучевой диагност может разработать оптимальный план обследования, грамотно дополнить одно исследование другим. Такой подход ускоряет период обследования, снижает затраты на них, позволяет избежать диагностических ошибок.