

## **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНИ КРОНА**

**Кошелухова Елена Андреевна**

студент Смоленский государственный медицинский университет, РФ, г. Смоленск

**Зорин Станислав Николаевич**

студент Смоленский государственный медицинский университет, РФ, г. Смоленск

**Силина Анастасия Владимировна**

студент Смоленский государственный медицинский университет, РФ, г. Смоленск

**Попова Евгения Алексеевна**

студент Смоленский государственный медицинский университет, РФ, г. Смоленск

**Болезнь Крона (БК)** - это хроническое рецидивирующее заболевание с трансмуральным гранулематозным воспалением и деструктивными изменениями слизистой оболочки тонкой кишки, для которого характерны сегментарность поражения желудочно-кишечного тракта, наличие системных проявлений.

**История** Болезнь была названа в честь американского гастроэнтеролога Б. Б Крона (1884—1983), который в 1932 году вместе со своими коллегами по нью-йоркской больнице Маунт-Синай — Л. Гинзбургом и Г. Оппенгеймером (1900—1974) — опубликовал первое описание 18 случаев данного заболевания.

**Этиопатогенез** Этиологический фактор болезни Крона не установлен. Данное заболевание представляется следствием патологического врожденного иммунного ответа слизистой оболочки на какой-либо антиген в генетически восприимчивом организме (у кровных родственников у 20% и более выявлены воспалительные заболевания кишечника). Также предполагается триггерная роль вирусов и бактерий. По третьей гипотезе роль триггера играют аутоантигены, экспрессированные на эпителии кишечника. В качестве предрасполагающего фактора развития болезни доказана роль курения. Курильщики болеют в 4 раза чаще, чем некурящие. Необходимо отказаться от данной привычки в связи с возникновением рецидива данного заболевания.

**Диагностика** «Золотого стандарта» в диагностике болезни Крона и её осложнений среди инструментальных методов исследования нет. Проблема усугубляется тем, что излюбленная локализация этой патологии — труднодоступная для диагностов тонкая кишка (25 -30 %), преимущественно терминальный отдел (55 %).

Успехи двухбаллонной энтероскопии и видеокапсульной эндоскопии высоки: при локализации болезни Крона в терминальной подвздошной кишке капсульная эндоскопия демонстрирует 100 % чувствительность и 91 % специфичность. Ограничиваются возможности эндоскопических методов диагностики осложненными формами заболевания: в диагностике воспалительных инфильтратов, стриктур и свищей ведущие - лучевые способы визуализации. Целью данной публикации является освещение каждого вида лучевой диагностики с указанием преимуществ и недостатков, их специфичности и чувствительности при различных формах болезни Крона. К методам лучевой диагностики относят традиционное рентгенологическое исследование тонкой и толстой кишки, включая зондовую энтерографию,

УЗИ кишечника, КТ - энтерографию, виртуальную колоноскопию, магнитно-резонансную энтерографию.

Традиционное рентгенологическое исследование тонкой и толстой кишки является актуальным и широко используется в клиниках, занимающихся изучением и лечением больных с воспалительными заболеваниями кишечника. Актуальность темы раскроем на примере методики М. М. Сальмана и Э. С. Сиваш (1979 г.).

Особенность этой методики в том, что исследование тонкой кишки является естественным продолжением рентгенологического исследования верхних отделов ЖКТ, и помимо выявления органической патологии, всегда есть возможность одновременной оценки функционального состояния кишки. Преимущество этой методики - возможность при небольшой лучевой нагрузке последовательно визуализировать все отделы кишки, поэтому при осложненном течении значительно возрастает вероятность выявления свищей. Этапы исследования: первый снимок производится через 30 мин от начала исследования в вертикальном положении для исключения энтероптоза. Последующие рентгенограммы через 60, 120, 180 мин производятся в горизонтальном положении, которое позволяет избежать наложение петель тонкой кишки друг на друга. В ряде случаев исследование дополняется стимулирующим завтраком, обычно спустя 3–4 часа от начала исследования для ускорения заполнения купола слепой кишки, что является сигналом окончания исследования. Средняя продолжительность исследования составляет от 30 мин до 5–6 часов.

Среди недостатков традиционного рентгенологического исследования тонкой кишки, несмотря на замену аналоговых рентгеновских аппаратов цифровыми, остается значительная лучевая нагрузка. Также для этого варианта исследования тонкой кишки характерна недостаточная чувствительность в выявлении начальной стадии заболевания. Общим недостатком всех лучевых методов является операторозависимость (визуализация и трактовка выявленных изменений в зависимости от опыта и знаний врача). В каждодневной практике используется градация выявленных изменений по стадиям — I, II и III, которые соответствуют классификации болезни Крона в зависимости от фенотипического варианта:

1. Нестриктурирующий, непенетрирующий тип.
2. Стриктурирующий тип.
3. Пенетрирующий тип.

Поскольку в основе патогенеза болезни Крона лежит образование гранулем из эпителиоидных клеток и гигантских многоядерных клеток типа Пирогова-Лангханса, основными рентгенологическими признаками начальной стадии заболевания являются перестройка рельефа слизистой оболочки с формированием единичных или множественных дефектов наполнения и неравномерное утолщение стенок кишки. На этой стадии заболевания чувствительность ретроградной илеоскопии в выявлении гранулем значительно выше. При прогрессировании заболевания гранулемы и возникающие щелевидные язвы слизистой оболочки формируют вид «булыжной мостовой». Значительное утолщение стенок сужает просвет кишки. На рентгенограмме заподозрить щелевидные язвы можно по коротким спиклообразным скоплениям контраста вне контуров кишки, в её утолщенной стенке. Характерным, является симптом «разведения петель», когда неизменные петли тонкой кишки «отодвигаются» воспалительными изменениями в пораженном участке и в брыжейке. Протяженность поражения может колебаться от нескольких единиц до десятков сантиметров. Значительное утолщение стенок с укорочением брыжеечного края кишки провоцирует формирование на противоположной стенке мешковидных выпячиваний — псевдодивертикулов, что может затруднить у молодых специалистов трактовку выявленных изменений. Дальнейшее утолщение стенок ведет к сужению просвета кишки, формированию стриктуры различной протяженности и интермиттирующей кишечной непроходимости. Перфорация язв обуславливает образование внутрибрюшных абсцессов и свищей.

Применение зондовой энтерографии связано с дискомфортом для больного, но в некоторых ситуациях она незаменима, так как позволяет быстро ввести необходимое количество контраста в интересующий отдел кишки, тем самым избежав наложения петель, а также попеременным введением бариевой взвеси и воздуха добиться двойного контрастирования. Полученный неизменный пневморельеф, тонкие эластичные стенки кишки, фиксация

петель тонкой кишки в виде «трилистника» позволили установить истинную причину интермиттирующей кишечной непроходимости у больного с направительным диагнозом: болезнь Крона тонкой кишки. Успешное лапароскопическое рассечение спаек привело к полному выздоровлению больного.

На сегодняшний день рентгенологическое исследование тонкой кишки входит в перечень обязательных исследований, в отличие от компьютерной и магнитно-резонансной томографии, которые являются дополнительными методами инструментальной диагностики.

Преимущество КТ-энтерографии - это визуализация тонкой кишки на всем протяжении, возможность одномоментной оценки всех полых и паренхиматозных органов брюшной полости и малого таза, определение стадии воспалительного процесса. Из недостатков необходимо отметить лучевую нагрузку на больного, дороговизну методики, необходимость приема большого количества жидкости за ограниченное время. Кроме того, на результаты исследования оказывают влияние артефакты. Скопическими признаками болезни Крона тонкой кишки при КТ-энтерографии являются контрастное усиление слизистой оболочки и утолщение стенки кишки с сохранением в острой стадии разделения ее на слои, свищевые ходы между петлями тонкой и толстой кишки, между кишкой и близкорасположенными органами (матка, мочевого пузыря), вовлечение в воспалительный процесс регионарных лимфатических узлов, сегментарное утолщение брыжейки. Успешным может быть использование КТ-фистулографии у больных с наружными свищами.

Магнитно-резонансная томография кишечника с гидроконтрастированием (гидро-MPT кишечника) — довольно широко используемый за рубежом метод оценки состояния тонкой и толстой кишок, в России он используется реже.

MPT тонкой кишки или магнитно-резонансная энтерография (MP-энтерография) — это минимально инвазивное диагностическое исследование, позволяющее визуализировать внутреннюю структуру кишечника. Несомненными преимуществами MP-энтерографии являются практически абсолютная безопасность и отсутствие лучевой нагрузки, большая в сравнении с УЗИ возможность визуализации тонкой кишки, а также стадии воспалительного процесса. Недостатки, которые ограничивают широкое использование MP-энтерографии - дороговизна и малая доступность, большая продолжительность исследования и постпроцессорной обработки, влияние артефактов.

Для повышения четкости визуализации внутренних структур при проведении MPT кишечника используется контрастное вещество, которое принимается перорально (за 45 минут до MPT пациент выпивает около 1,5 литра 2 % раствора маннитола с целью искусственного вздутия кишечника). За счет накопления парамагнитного контрастного вещества (внутривенное болюсное введение препарата «Гадовист» (гадобутрол, 1 ммоль/мл) в дозе 0,1 ммоль/кг) в воспаленном сегменте кишки имеется возможность оценить локализацию воспаления непосредственно в стенке кишки (слизистая оболочка или более наружные слои). Получение «слоистости» стенки кишечника, неоднородное ламинарное усиление MP-сигнала на T1ВИ в артериальную фазу говорит об активности воспалительного процесса. Кроме того можно оценить локализацию, протяжённость поражения, толщину стенки воспаленного кишечника, ширину просвета, исключить или выявить наличие кишечных свищей, а также дифференцировать «холодную» стриктуру (истинную) от воспалительной (сужение просвета на фоне отека стенки кишки).

### **Сравнительная оценка различных методов визуализации болезни Крона**

В сравнении с MPT и КТ-энтерографией, капсульная эндоскопия (КЭ) обеспечивает большую диагностическую точность при выявлении болезни Крона, локализованной в терминальном отделе подвздошной кишки. Чувствительность и специфичность при диагностике болезни Крона с локализацией в терминальном отделе подвздошной кишки были 100 % и 91 % соответственно для капсульной эндоскопии, 81 % и 86 % для MPT и 76 % и 85 % для КТ. Физический дискомфорт пациенты испытывали значительно реже во время капсульной эндоскопии в сравнении с MPT и КТ, психологический же дискомфорт был значительно ниже при проведении КЭ и КТ. Однако, последние исследования показали более низкую специфичность капсульной эндоскопии в сравнении с компьютерной томографией, что

обусловлено наличием ложноположительных находок при капсульной эндоскопии.

**Заключение** Можно подвести следующие выводы:

1) Перспективы развития лучевой диагностики заболеваний кишки

В ближайшем будущем при диагностике воспалительных заболеваний тонкой кишки должен произойти полный переход от обычной рентгенографии с бариевой взвесью к КТ-энтерографии с получением множественных перекрестных срезов. Lemann уже предложена специальная шкала оценки состояния стенки кишки, основанная на получении перекрестных срезов. Альтернативой МРТ и УЗИ станет мультidetекторная компьютерная томография (МДКТ-энтерография), особенно по мере внедрения техник, уменьшающих радиационное воздействие на организм. Уже в ближайшие годы МДКТ-энтерография станет быстрее, дешевле и менее требовательной с технической точки зрения, чем МРТ.

2) Рентгеноскопические техники в основном станут резервными

МРТ-энтероколонография (с введением контраста через рот или прямую кишку), которая является информативной и менее инвазивной альтернативой, будет более широко использоваться для наблюдения за течением болезни. Новый ускоренный МРТ протокол (исследование занимает менее 10 мин) может стать безопасным надежным маркером, устанавливающим степень тяжести энтероколита.

**Список литературы:**

1. Барановский А.Ю. Справочник, Гастроэнтерология.2011,СПб,Питер, 393с
2. Проект клинических рекомендаций по диагностике и лечению воспалительных заболеваний кишечника .Колопроктология 2013:№ 3, 40 с
3. Рабухина Н. А. Первичное двойное контрастирование ЖКТ.М., Медицина, 1985, 254 с
4. Розенштраух Л. С., Попова З. П., Каменева С. И. Рентгенологическое исследование тонкой кишки. Методическое пособие. М., Медицина, 1970, 238 с
5. Сальман М. М., Араблинский В. М., Сиваш Э. С. Рентгенологическое исследование гастроэнтерологических больных. М., Медицина, 1979, 28 с