

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ
ВИННИЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Н.И. ПИРОГОВА

«Утверждаю»
Проректор по учебной работе
Профессор _____ ГУМИНСКИЙ Ю.И.
“ _____ ” _____ 2019 г.

Методические рекомендации
для самостоятельной работы студентов
при подготовке к практическим занятиям

<i>Учебная дисциплина</i>	Эндоскопическая хирургия
<i>Модуль №</i>	
<i>Тема занятия</i>	Эндоскопическая диагностика заболеваний кишечника
<i>Курс</i>	VI
<i>Факультет</i>	Медицинский

Кишечник (лат. *intestinum*) - часть желудочно-кишечного тракта, начинающаяся от привратника желудка и заканчивающаяся заднепроходным отверстием. В кишечнике происходит переваривание и всасывание пищи, синтезируются некоторые кишечные гормоны, он также играет важную роль в иммунных процессах.

Общая длина кишечника составляет около 4 м в состоянии тонического напряжения.

Анатомически в кишечнике выделяют следующие сегменты: тонкая кишка (лат. *enterum*); толстая кишка (лат. *colon*).

Тонкая кишка - это отдел пищеварительной системы человека, расположенный между желудком и толстой кишкой. В тонкой кишке в основном и происходит процесс пищеварения. В тонкой кишке выделяют следующие подотделы: двенадцатиперстная кишка (лат. *duodenum*); тощая кишка (лат. *jejunum*); подвздошная кишка (лат. *ileum*).

Толстая кишка - это нижняя, конечная часть пищеварительного тракта у человека, а именно нижняя часть кишечника, в которой происходит в основном всасывание воды и формирование из пищевой кашицы (химуса) оформленного кала.

В толстой кишке выделяют следующие подотделы: слепая кишка (лат. *caecum*) с червеобразным отростком (лат. *appendix vermiformis*); ободочная кишка (лат. *colon*) с ее подотделами: восходящая ободочная кишка (лат. *colona ascendens*), поперечноободочная кишка (лат. *colona transversum*), нисходящая ободочная кишка (лат. *colona descendens*), сигмовидная кишка (лат. *colona sigmoidea*), прямая кишка, (лат. *rectum*), с широкой частью - ампулой прямой кишки (лат. *ampulla recti*), и конечной сужающейся частью - заднепроходным каналом (лат. *canalis analis*), которая заканчивается анусом (лат. *anus*).

Длина тонкой кишки колеблется в пределах 160-430 см; у женщин она короче, чем у мужчин. Диаметр тонкой кишки в проксимальной ее части в среднем равен 50 мм, в дистальной части кишки он уменьшается до 30 мм.

Тонкая кишка делится на двенадцатиперстную, тощую и подвздошную кишку. Тощая и подвздошная кишки подвижны, лежат внутрибрюшинно (интраперитонеально) и имеют брыжейку, представляющую собой дубликатуру брюшины. Между листками брыжейки находятся нервы, кровеносные и лимфатические сосуды, лимфатические узлы и жировая клетчатка.

Толстая кишка имеет длину, равную в среднем 1,5 м, диаметр ее в начальном отделе составляет 7-14 см, в каудальном - 4-6 см. Она разделяется на 6 частей: слепую кишку, восходящую ободочную, поперечную ободочную, нисходящую ободочную, сигмовидную ободочную и прямую кишку. От слепой кишки отходит червеобразный отросток (аппендикс), представляющий собой рудиментарный орган. Переход восходящей ободочной кишки в поперечную ободочную получил название правого, или печеночного, изгиба ободочной кишки, переход поперечной ободочной в нисходящую - левого, или селезеночного, изгиба ободочной кишки.

Кишечник снабжается кровью из верхней и нижней брыжеечных артерий. Отток крови происходит по верхней и нижней брыжеечным венам, являющимся притоками воротной вены.

Чувствительная иннервация кишечника осуществляется чувствительными волокнами спинномозговых и блуждающего нервов, двигательная - симпатическими и парасимпатическими нервами.

Стенки тонкой и толстой кишки состоят из слизистой оболочки, подслизистой основы, мышечной и серозной оболочек. Слизистая оболочка тонкой кишки образует ворсинки - выросты, выступающие в просвет кишечника. На 1 мм² поверхности приходится 20-40 кишечных ворсинок; в тощей кишке их больше и они длиннее, чем в подвздошной. Кишечные ворсинки покрыты каемчатыми эпителиоцитами, выросты их плазматической мембраны формируют множество микроворсинок, благодаря чему резко увеличивается всасывающая поверхность тонкой кишки. В собственной пластинке слизистой оболочки имеются трубчатые углубления - крипты,

эпителий которых состоит из аргентаффиноцитов, бескаемчатых энтероцитов, бокаловидных и панетовских клеток, продуцирующих различные ингредиенты кишечного сока, в т.ч. слизь, а также интестинальные гормоны и другие биологически активные вещества.

Слизистая оболочка толстой кишки лишена ворсинок, но в ней имеется большое количество крипт. В собственной пластинке слизистой оболочки кишки находятся скопления лимфоидной ткани в виде одиночных и групповых лимфатических (пейеровы бляшки) фолликулов. Мышечная оболочка кишечника представлена продольными и круговыми гладкомышечными волокнами.

Для исследования толстой кишки применяют ректороманоскопию, ирригоскопию (рентген толстой кишки) и фиброколоноскопию.

Ректороманоскопия – исследование прямой кишки, при котором осматривается – 20-25 сантиметров прямой кишки (считая от заднего прохода) с помощью жесткого трубчатого эндоскопа. При проведении исследования эндоскоп вводят через задний проход в прямую кишку и врач глазом осматривает ее стенку, оценивая цвет, эластичность, рельеф слизистой оболочки, наличие патологических новообразований и изменений, тонус и двигательную функцию. При необходимости с помощью специальных щипцов берется биопсия (фрагмент ткани для изучения его под микроскопом).

Ирригоскопия – это метод рентгеновского исследования толстой кишки. Он заключается в том, что в толстую кишку нагнетается специальной контрастное вещество и на рентгеновских снимках исследуется его прохождение по толстой кишке. При полностью правильно выполненной методике исследования ирригоскопия дает очень много информации о толстой кишке – можно оценить форму и расположение органа, протяженность кишки, эластичность и растяжимость стенок, выявить патологические изменения рельефа слизистой оболочки или стенки кишки, выявить патологические новообразования (опухоли, полипы). Поэтому перед

ирригоскопией обязательно должно быть выполнено пальцевое исследование прямой кишки или ректороманоскопия.

Фиброколоноскопия – метод исследования толстой кишки с помощью тонкого, длинного и гибкого эндоскопа с осветителем и объективом на конце. Исследование заключается в введении аппарата через задний проход и проведении его на всю длину толстой кишки (около 1-1,5 метра). Колоноскопия, располагающая аппаратурой для фотографирования или видеозаписи, выполнения биопсии и удаления различных небольших патологических новообразований – метод исследования всех отделов толстой кишки.

Эндоскопическое ультразвуковое исследование. При этом исследовании в прямую кишку к опухоли вводится ультразвуковой датчик. Этот метод позволяет с достаточно высокой точностью оценить глубину поражения опухолью кишечной стенки, наличие или отсутствия прорастания ей окружающих органов, а также оценить состояние околопрямокишечных лимфатических узлов.

Капсульная эндоскопия представляет собой одну из самых современных методик, которая позволяет производить беззондовую визуализацию внутреннего просвета тонкой кишки с помощью автономной одноразовой видеоэндоскопической капсулы.

Эта процедура выполняется в амбулаторных условиях и позволяет на ранних стадиях диагностировать различные заболевания тонкой кишки, а также выявить источник кровотечения, недоступный для традиционной эндоскопии. В связи с этим, капсульная эндоскопия рассматривается как один из наиболее эффективных методов диагностики заболеваний тонкой кишки.

Система для капсульной видеоэндоскопии состоит из капсулы, наружного записывающего устройства и радиодатчиков. Видеокапсула представляет собой цилиндрическую биополимерную капсулу размером 11x26 мм и

состоит из линзы, источника света, современного полупроводникового чипа, батареи, антенны, беспроводного частотного передатчика.

Внешняя поверхность капсулы покрыта специальным материалом, который облегчает глотание. Кроме того, покрытие предотвращает адгезию интестинального содержимого и устраняет помехи для получения изображения. Полусферическая линза дает 140° поле обзора, как и в большинстве современных эндоскопов. Восьмикратное увеличение позволяет визуализировать отдельные ворсинки слизистой оболочки.

Устройство передает изображение со скоростью 2 кадра в секунду, сохраняющееся в виде jpg-файлов. За время всего исследования выполняется 50-65 тысяч снимков, которые передаются на записывающее устройство, закрепляемое на поясе пациента. Поскольку капсула свободно перемещается с кишечным содержимым, ее продвижение по пищеварительному каналу отображает интестинальную моторику. При задержке капсулы в желудке или тонкой кишке можно судить о нарушениях моторики.

По окончании исследования с записывающего устройства информация переносится в компьютер и обрабатывается специальной программой, в результате чего врач получает возможность просмотра на экране высококачественного изображения, полученного в ходе исследования. Одноразовая капсула выводится из организма естественным путем.

Видеокапсульная эндоскопия позволяет безболезненно и без облучения исследовать желудочно-кишечный тракт. Особенно это важно для диагностики патологии тонкой кишки. Методика неуклонно распространяется во всем мире. Научная ценность этого метода в изучении заболеваний тонкой кишки не вызывает сомнений.

Колоноскопическое исследование. Ректороманоскопия.

Ректороманоскопия (ректоскопия) — метод эндоскопического обследования прямой кишки и дистального отдела сигмовидной кишки путем осмотра их внутренней поверхности с помощью ректороманоскопа, введенного через задний проход. Ректороманоскопия — наиболее

распространенный, точный и достоверный метод исследования прямой кишки и нижнего отдела сигмовидной кишки. В практике колопроктологаректороманоскопия является обязательным компонентом каждого проктологического исследования. Данное исследование позволяет визуально оценить внутреннюю поверхность прямой и дистальной трети сигмовидной кишки до уровня 20—35 см от заднего прохода.

Противопоказания. Противопоказаний к осмотру кишки через ректороманоскоп практически нет. Однако при некоторых состояниях и заболеваниях (профузное кровотечение из кишки, сужение ее просвета врожденного или приобретенного характера, острые воспалительные заболевания анального канала и брюшной полости, острая трещина анального канала) исследование откладывается на некоторое время (например на время проведения курса консервативной терапии) или выполняется с большой осторожностью при щадящих положениях больного или после обезболивания.

Ректороманоскопия проводится только после непосредственного пальцевого исследования прямой кишки. Ректороманоскопия жесткими тубусами проводят обычно в коленно-локтевом положении больного. Эта позиция очень удобна для исследования: передняя брюшная стенка как бы немного провисает, что облегчает проведение тубуса из прямой кишки в сигмовидную.

При выполнении ректороманоскопии обращается внимание на цвет, блеск, влажность, эластичность и рельеф слизистой оболочки, характер ее складчатости, особенности сосудистого рисунка, наличие патологических изменений, а также оценивать тонус и двигательную функцию осматриваемых отделов.

У здорового субъекта при ректороманоскопии слизистая оболочка имеет интенсивную розовую окраску, блестящую, гладкую и влажную поверхность с хорошим световым рефлексом; она эластична, сосудистый рисунок нежный или отсутствует. Слизистая оболочка дистальной части сигмовидной кишки

розового цвета с гладкими циркулярными поперечными складками; толщина и высота складок не превышают 0,2 см. Сосудистый рисунок имеет нежную сеть и виден более четко. Тонус стенки кишки определяется при выведении тубуса. Для нормального тонуса кишки характерно конусовидное равномерное сужение просвета с сохраненным рельефом складок.

Осложнения (перфорация стенки кишки и др.) при методически правильно проведенной ректоскопии встречаются крайне редко. При перфорации прямой кишки показано экстренное оперативное вмешательство.

Важным условием для проведения ректороманоскопии является тщательное очищение толстой кишки от содержимого.

Колоноскопия - метод эндоскопической диагностики состояния слизистой оболочки и заболеваний толстой кишки. Колоноскопия является, наиболее информативным методом ранней диагностики доброкачественных и злокачественных опухолей толстой кишки, неспецифического язвенного колита, болезни Крона и др., который позволяет в 80-90% случаев осмотреть толстую кишку на всем протяжении. При колоноскопии возможно также выполнение различных лечебных манипуляций - удаление доброкачественных опухолей, остановка кровотечения, извлечение инородных тел, реканализация стеноза кишки и др.

Показаниями к проведению колоноскопии являются: подозрение на любое заболевание толстой кишки; предраковые заболевания толстой кишки; диспансерное наблюдение за больными, перенесшими операцию по поводу опухоли толстой кишки; необходимость взятия биопсии слизистой оболочки для уточнения диагноза; выявленные заболевания дистальных отделов толстой кишки; нарушение дефекации; клинические признаки хронического колита; патологические выделения (кровь, слизь) из прямой кишки. Кроме того, колоноскопию рекомендуется проводить у всех больных с жалобами на кишечный дискомфорт в возрасте старше 50 лет.

Противопоказаниями являются острые инфекционные заболевания, перитонит, сердечно-легочная недостаточность в стадии декомпенсации,

психические заболевания. Относительные противопоказания — коагулопатия, обширные грыжи живота. Не рекомендуется проводить колоноскопию у больных тяжелыми формами язвенного и ишемического колита в стадии выраженного воспаления.

Успех и информативность исследования определяются в основном качеством подготовки и тщательностью очищения кишечника. Существуют разные способы подготовки кишки к исследованию.

1. Достаточно распространенный способ — подготовка при помощи очистительных клизм.

2. На сегодняшний день более удобным и эффективным является очищение кишечника при помощи специальных растворов высокомолекулярных полимеров с электролитами (Фортранс, Эндофальк). Раствор удерживает молекулы воды в просвете кишки, не давая им всасываться, обеспечивает разжижение кишечного содержимого в тонкой и толстой кишке и эвакуацию его наружу, поддерживает водно-электролитный баланс организма, не вызывая обезвоживания или наводнения. В Украине для этих целей широко используется препарат «Фортранс» (макроголь).

Абсолютным противопоказанием к применению препарата является кишечная непроходимость. С осторожностью рекомендуется прием Фортранса пациентам с сердечной недостаточностью и кровотечением в просвет пищеварительного канала.

К опасностям диагностического исследования относят перераздувание воздухом просвета кишки, насильственное прохождение спазмированных участков, физиологических и патологических сужений, сворачивание и петлеобразование аппарата в просвете кишки, что может привести к осложнениям и необходимости хирургического вмешательства. Наиболее серьезным и опасным осложнением считается перфорация толстой кишки. Основными ее причинами являются: грубые манипуляции аппаратом, проведение эндоскопа вслепую, избыточное введение воздуха в просвет кишки. Предрасполагают к возникновению перфорации различные

воспалительные изменения стенки кишки при неспецифическом язвенном колите, дивертикулах, параколических инфильтратах, опухолях, спаечной болезни.

Кровотечение во время и после диагностической колоноскопии встречается редко, в основном у пациентов с деструктивными изменениями слизистой оболочки кишки, наличием сосудистых аномалий слизистой оболочки. Грубые манипуляции дистальным концом аппарата могут быть причиной возникновения подслизистых гематом. В целом, осложнения при диагностической колоноскопии наблюдаются у 0,1-0,2% больных.

Методика выполнения колоноскопии. Колоноскопия достаточно неприятное и, зачастую, болезненное исследование. В связи с этим, колоноскопическое исследование целесообразнее проводить под наркозом или на фоне глубокой седации пациента.

Положение пациента. В большинстве руководств по эндоскопии рекомендуется начинать исследование в положении пациента на левом боку с согнутыми в коленях ногами, приведенными к животу. Затем, после преодоления ректосигмоидного изгиба, больного поворачивают на спину и продолжают исследование. В дальнейшем, при необходимости, больного поворачивают попеременно на левый или на правый бок.

Колоноскоп — устройство волоконного или видеоэндоскопа принципиально не отличается от гастроскопа с аналогичными каналами для подачи воздуха/воды, аспирации и системой управления. Колоноскоп обычно менее жесткий, чем гастроскоп и имеет более длинный гибкий дистальный конец. Выпускаются короткие (до 1000 мм), средней длины (до 1400 мм) и длинные (до 1600 мм) колоноскопы.

Одной из целей колоноскопического исследования может явиться диагностика поражений подвздошной кишки. Для исключения терминального илеита, наличия дивертикула Меккеля, тонкокишечного кровотечения и др. возникает необходимость осмотра подвздошной кишки. Поворотами эндоскопа по часовой стрелке приподнимают верхнюю губу

илеоцекального клапана и проводят аппарат за нее. После этого колоноскоп поворачивают против часовой стрелки, проходя в терминальный отдел подвздошной кишки.

Основные правила при выполнении колоноскопии:

1. Продвижение аппарата осуществляется только по просвету кишки.
2. Абсолютно исключено насильственное продвижение аппарата и инструментов.
3. Разумное сочетание инсуффляции и аспирации воздуха.
4. Использование вращательных движений вводимой части эндоскопа.
5. Настороженное отношение к появлению «красных экранов».
6. Изменение положения тела пациента во время исследования.
7. Тщательное исследование слизистой оболочки кишки при выведении аппарата.
8. Лучше отказаться от продолжения исследования, чем допустить осложнение.

Роль колоноскопии в диагностике дивертикулов, колитов, полипов, опухолей.

Знание особенностей эндоскопической анатомии позволяет ориентироваться в просвете кишки и определять ее отделы по характерным эндоскопическим признакам без рентгенологического контроля во время исследования.

Внутренний диаметр и форма просвета толстой кишки меняются от одной области к другой. Слизистая оболочка прямой кишки сочная, розово-красного цвета, влажная, блестящая. Сосудистый рисунок четко не определяется. Выявляются два или три поперечных клапана (заслонки Хьюстона).

Для сигмовидной кишки характерны тонкие складки, которые выдаются в просвет только с боков, оставляя свободными брыжеечный и противобрыжеечный края. Слизистая оболочка сигмовидной кишки сочная, розового цвета, но встречаются участки различной окраски — от розовой до

ярко-красной. Сосудистый рисунок обычно смазан, видны крупные подслизистые сосуды.

Просвет ободочной кишки - округлый, за исключением поперечно-ободочной кишки, где он имеет треугольную форму. После преодоления сфинктера Балли аппарат проходит в нисходящую ободочную кишку. Она имеет больший внутренний диаметр, чем сигмовидная. В нисходящей кишке складки хорошо выражены, циркулярно замыкают просвет кишки, который при эндоскопии имеет форму треугольника с закругленными краями и слегка выпуклыми сторонами. Хорошо выражена брыжеечная тения. Слизистая оболочка имеет светлую окраску, поверхность ее гладкая, блестящая, хорошо выражен сосудистый рисунок.

Слизистая оболочка поперечной ободочной кишки жемчужно- белого цвета, сосудистый рисунок четкий, складки высокие, образуют равнобедренный треугольник с закругленными вершинами. Хорошо выражена сальниковая тения. В месте пересечения сальниковой тении с циркулярными складками образуются углубления, которые могут быть приняты за дивертикулы.

Восходящая кишка короткая, на всем протяжении ее просвет имеет форму треугольника с острыми углами, складки высокие, плотные, фестончатые; слизистая оболочка имеет более сочную окраску, разрыхленная, сосудистый рисунок смазан. Границей восходящего отдела толстой кишки является Баугиниева заслонка.

После преодоления сфинктераБузи открывается слепая кишка, отличительными особенностями которой являются сходящиеся тении, образующие треугольную площадку с отверстием червеобразного отростка в центре. Слепая кишка имеет наибольший внутренний диаметр.

В подавляющем большинстве случаев Баугиниевая заслонка выступает в просвет кишки на 1,5-2,0 см, устье ее сомкнуто, ориентировано вниз к куполу слепой кишки либо перпендикулярно длиннику восходящей кишки. По эндоскопической картине выделяют следующие варианты

Баугиниевойзаслонки: плоская, уплощенная, полиповидная, цилиндрическая и грибовидная.

Просвет терминального отдела подвздошной кишки округлый, видны мелкие тонкие циркулярные складки. При введении воздуха эти складки, в отличие от гаустр толстой кишки, полностью разглаживаются. При наблюдении хорошо видны периодические перистальтические сокращения. Слизистая оболочка тонкой кишки мелкозернистая, желтоватого цвета, поверхность ее тусклая, матовая, сосудистый рисунок обычно не определяется.

Истинные дивертикулы - образованы всеми слоями кишечной стенки, имеют большие размеры. При широком устье дивертикул симулирует удвоение кишечной трубки.

Неспецифический язвенный колит(НЯК) (идеопатическийпроктоколит) - хроническое заболевание неясной этиологии, характеризующееся диффузным геморрагически-гнойным воспалением слизистой оболочки и подслизистого слоя толстой кишки с развитием местных и системных осложнений, протекающее с периодами обострений и ремиссий.

Характерные особенности НЯК: всегда поражается прямая кишка, преимущественно левостороннее поражение; воспаление непрерывно и симметрично распространяется в проксимальные отделы; отсутствует четкая граница пораженных участков с выше лежащими отделами; эрозивный компонент представлен мелкими, неправильной формы, поверхностными язвами и эрозиями; всегда имеются воспалительные изменения в слизистой оболочке окружающей язвы; активность процесса коррелирует с протяженностью; частое развитие рака; редко вызывает рубцы и стриктуры.

Эндоскопия имеет первостепенное значение в диагностике этого заболевания, поскольку при активном, не леченом процессе прямая кишка и, прилегающая к ней часть ободочной кишки, диффузно вовлечены в него. Предлагается следующая классификация результатов эндоскопического исследования:

1. стадия: геморрагическая - красная отечная слизистая оболочка без видимых сосудов, с диффузным контактным или спонтанным (самопроизвольным) кровотечением.

2 стадия: гнойная - те же изменения плюс гнойный экссудат.

3 стадия: язвенная - с малыми или большими изъязвлениями.

4 стадия: язвенно-полиповидная - с выростами слизистой оболочки, т. е. с полиповидными выступами или мостиками воспаленной слизистой оболочки.

5 стадия: неактивная (латентная) - зернистая, в большей или меньшей мере ранимая слизистая оболочка без видимых сосудов, реже макроскопически почти нормальная слизистая оболочка.

В первой стадии (геморрагической) активность процесса минимальна. Слизистая оболочка имеет розовый или красный цвет, поверхность ее зернистая, шероховатая, на ней имеются обильные наложения слизи. Отмечается выраженная контактная или спонтанная кровоточивость слизистой оболочки. Сосудистый рисунок в большинстве случаев отсутствует, редко можно видеть крупные подслизистые сосуды.

Во второй стадии (гнойной) активность процесса достигает умеренной стадии. Цвет слизистой оболочки ярко-красный, имеются массивные гнойные и фибриновые наложения, на ярко-красном фоне слизистой оболочки видны мелкоточечные высыпания белого цвета (микроабсцессы), афтозные эрозии и поверхностные плоские язвы сравнительно небольших размеров.

В третьей стадии (язвенной) или стадии выраженной активности вся стенка кишки покрыта множественными мелкими эрозиями и язвами, покрытыми некротическими или фибриновыми наложениями, смешанными с кровью. Дефекты сливаются между собой, образуя плоские изъязвления неправильной формы, покрытые слизью, гноем, фибрином.

Четвертая стадия (язвенно-полиповидная) представляет собой начало стабилизации процесса. На фоне эрозивно-язвенного процесса слизистая

оболочка неравномерно утолщается, возникают участки гиперплазии, в связи с чем при осмотре создается впечатление существования мелких псевдополипов и мостиков воспаленной слизистой оболочки.

Осложнения: перфорация, токсический мегаколон, кровотечения, образование стриктур, системные осложнения. Стриктуры вызваны гипертрофией и сокращением мышц мышечной пластинки слизистой оболочки, мягкие, тонкие, непротяженные, встречаются редко, выраженность их пропорциональна воспалению, необходимо дифференцировать от злокачественного поражения.

Дифференциальный диагноз проводят: с доброкачественными стриктурами (плотное, асимметричное поражение); псевдополипами (неправильная форма, бледные, минимальные воспалительные изменения, приподнятое основание).

Гранулематозный колит (болезнь Крона) — хроническое рецидивирующее заболевание желудочно-кишечного тракта неясной этиологии, характеризующееся трансмуральным сегментарным распространением процесса с развитием местных и системных осложнений. Может поражать любой сегмент толстой кишки или остальных отделов желудочно-кишечного тракта. В эндоскопической картине на первый план выступают поражения глубоких слоев кишки, которые соответствуют клиническим проявлениям.

Характерные особенности болезни Крона: неравномерность и асимметрия поражения; дискретные, продольно ориентированные язвы; феномен «булыжной мостовой»; преимущественно правосторонняя локализация; отсутствие в большинстве случаев изменений в прямой кишке; частое формирование абсцессов и свищей (при трансмуральном воспалении); частое утолщение кишечной стенки (подслизистый фиброз) с образованием стриктур; возможно одновременное наличие всех фаз воспалительного процесса.

Почти всегда в пределах пораженного сегмента можно обнаружить интактные промежуточные участки слизистой оболочки, и наоборот, изолированные язвы могут наблюдаться на фоне визуально нормальной слизистой оболочки прямой кишки. Болезнь Крона характеризуется в первую очередь изменением просвета кишки независимо от формы заболевания. В случаях, когда преобладают отек и инфильтрация стенки кишки, при эндоскопии можно обнаружить равномерное сужение ее просвета, иногда настолько выраженное, что не позволяет провести аппарат выше этого участка.

Роль эндоскопии в диагностике колита Крона состоит в обнаружении прерывистого характера поражения слизистой оболочки, определении изолированного характера язв, визуализации «булыжной мостовой», выполнении биопсии.

Классификация колита Крона:

1 стадия: афтоидная - мелкие изъязвления рассеяны по поверхности нормальной слизистой оболочки;

2 стадия: язвенная;

3 стадия: слизистая оболочка в виде «булыжной мостовой»;

4 стадия: стенозирующая

В первой стадии процесса, афтоидной или фазе инфильтрации, нарастающие воспалительный отек и инфильтрация стенки приводят к исчезновению поперечной складчатости. Складки приобретают продольное направление, из-за чего просвет кишки становится звездчатым. Слизистая оболочка становится матовой с желтоватым оттенком. На слизистой оболочке можно обнаружить хлопья гноя и фибрина, и во всех наблюдениях - очень мелкие неглубокие афтоидные эрозии. Сосудистый рисунок исчезает, иногда видны только отдельные артерии.

В язвенной стадии (фаза трещин) отмечается усиление деструктивного компонента воспаления. При эндоскопическом исследовании выявляются множественные глубокие язвы, покрытые фибрином или некротическими

массаи. Характерно их возникновение и локализация на фоне абсолютно нормальной слизистой оболочки (изолированные или дискретные язвы).

Наиболее ранние язвенные поражения получили название «афтоидных язв». Афтоидные язвы варьируют в размере от мелкоочечных поражений до небольших хорошо различимых и неглубоких язв с бесцветным основанием. Они могут обнаруживаться на слизистой оболочке на расстоянии от основного очага поражения. Афтоидные язвы заживают бесследно через несколько недель, а крупные - через несколько месяцев.

Язвы при болезни Крона имеют тенденцию к продольной направленности, поперечные язвы встречаются относительно редко. После заживления язв могут оставаться длинные рубцы в виде своеобразных дорожек, однако рубцовые образования при не леченой болезни Крона встречаются относительно редко.

Слизистая оболочка между трещинами сохраняется в виде островков различной величины и формы и образует рельеф типа «булыжной мостовой». Выбухающие участки слизистой оболочки не гиперемированы. «Булыжная мостовая», возникающая благодаря сочетанию продольных язв и поперечных язв-трещин, является па-тогномоничным признаком болезни Крона.

Прогрессирование болезни в этой фазе часто связано с проникновением воспалительного инфильтрата за пределы серозной оболочки, а также образованием наружных и внутренних свищей. Внутренние отверстия свищей выявляются с трудом. При дальнейшем прогрессировании процесса отмечаются сужения просвета кишки вплоть до множественных стенозов, появление большого числа псевдополипов, причем продольные трещины не видны.

Среди осложнений выделяют:

- кишечные: перфорация (часто прикрытая), кровотечение, стриктуры, абсцессы, свищи;
- системные (многими авторами расцениваются как проявления болезни): поражения кожи, артриты, конъюнктивиты, гепатит.

Наиболее характерные изменения слизистой оболочки, выявляемые при эндоскопическом исследовании, которые используются при дифференциальной диагностике этих видов колитов, приведены в таблице.

Основы дифференциальной диагностики неспецифического язвенного колита и болезни Крона.

Неспецифический язвенный колит	Болезнь Крона
<i>Прямая кишка поражается у 95% больных</i>	Прямая кишка поражается менее чем у 60% больных
Терминальный отдел подвздошной кишки поражается только при тотальных формах с поражением баугиниевой заслонки	<i>Терминальный отдел подвздошной кишки поражается часто</i>
<i>Характерно диффузное поражение толстой кишки (92%)</i>	Преобладают очаговые и многоочаговые поражения (61%)
Просвет кишки сужен и деформирован при хронических поражениях (61%), слизистая оболочка шероховатая, зернистая, имеет различные оттенки красного цвета, отмечаются наложения фибрина и гноя	Слизистая оболочка в инфильтративной фазе желтоватая, при прогрессировании процесса отечная, гиперемированная, поверхность ее ровная, отмечаются наложения фибрина и гноя
Тотальные изменения слизистой оболочки пораженного участка кишки	<i>Прерывистый характер поражения</i>
<i>Зернистость слизистой оболочки значительно выражена, вплоть до формирования полипозного рельефа</i>	Зернистость не выражена, поверхность слизистой оболочки гладкая
Небольшие эрозии на поверхности; в тяжелых случаях обширные, плоские изъязвления неправильной формы, без четких границ	<i>Глубокие продольные трещины, идущие иногда по всей кишке, обширные глубокие язвенные дефекты с четкими краями</i>
Контактная кровоточивость выражена, кровь появляется даже при введении воздуха	Контактная кровоточивость выражена слабо, только при травматизации поверхности концом аппарата
Псевдополипы в виде глыбок неправильной формы, покрытые фибрином, представляют собой гипергрануляции около язвенных дефектов или отслоенные участки слизистой оболочки	Участки слизистой оболочки выступают между трещинами в виде полипов, но имеют гладкую поверхность и довольно отвесную стенку

Наложения в виде пленок фибрина и гноя на поверхности язв	Гнойной густой, выделяется из трещин, отмечаются некротические пленки
---	---

Литература.

1. Лекционный материал ведущей кафедры, проф. Петрушенко В.В.
2. Накази Міністерства охорони здоров'я України, стандарти і протоколи діагностики та лікування захворювань внутрішніх органів.
3. Королев М.П. Эндоскопия в диагностике и удалении инородных тел пищевода и желудка / М. П. Королев, М. В. Антипова // Медицинское информационное агентство. - 2009.- С.128 -134.
4. Хрячков В.В. Эндоскопия. Базовый курс лекций / В. В. Хрячков, Ю. Н. Федосов, А. И. Давыдов, В. Г. Шумилов // ГЭОТАР-Медиа. - 2009.- С. 176.
5. Рид Элсивер. Атлас клинической гастроэнтерологии: — Санкт-Петербург/ - 2010.- С. 392.
6. Чернеховская Н.Е. Лечебная эзофагогастродуоденоскопия / Н. Е. Чернеховская, В. Г. Андреев, Д. П. Черепянец, А. В. Повал // МЕДпресс-информ. - 2009.- С. 176.
7. Чернеховская Н.Е. Эндоскопическая диагностика заболеваний пищевода, желудка и тонкой кишки / Н. Е. Чернеховская, В. Г. Андреев, Д. П. Черепянец, А. В. Повал // МЕДпресс-информ. - 2008.- С. 200.
8. Dachman A. H. Comparison of optical colonoscopy and CT colonography for polyp detection / A. H. Dachman // AJR Am J Roentgenol. – 2009. –Vol. 193(5): 1289-90.
9. Fujisaki J. Endoscopic ultrasonography guided needle biopsy for submucosal tumors / J. Fujisaki, M. Chibai // Digestive Endoscopy. 2008. №13. – P. 57-58.
10. Ендоскопія травного каналу: норма, патологія, сучасні класифікації. / Кімакович В.Й., Нікішаєв В.І., Тумак І.М., Савицький Я.М., Дзвонковський Т.М., Коляда І.О., Швидкий Я.Б., Артюшенко М.С.. - Видавництво Медицина Світу, Львів, 2008, 208 с.
11. Колоноскопия в диагностике заболеваний толстой кишки. Сотников В.Н., Разживина А.А., Веселов В.В, Кузьмин А.И. и др. – М: Экстрапринт, 2006. -280 с.
12. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin 2018; 68: 394 – 424.
13. Lichtenstein P, Holm NV, Verkasalo PK et al. Environmental and heritable factors in the causation of cancer—analyses of cohorts of twins from Sweden, Denmark, and Finland. NEJM 2000; 343: 78 – 85.
14. Jasperson KW, Tuohy TM, Neklason DW et al. Hereditary and familial colon cancer. Gastroenterology 2010; 138: 2044 – 2058.
15. Bussey HJR. Familial polyposis coli: family studies, histopathology, differential diagnosis, and results of treatment. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 2015.
16. Burt RW, Leppert MF, Slattery ML et al. Genetic testing and phenotype in a large kindred with attenuated familial adenomatous polyposis. Gastroenterology 2004; 127: 444 – 451.
17. Nielsen M, Morreau H, Vasen HF et al. MUTYH-associated polyposis (MAP). Crit Rev Oncol Hematol 2011; 79: 1 – 16.
18. Utsunomiya J, Gocho H, Miyanaga T et al. Peutz-Jeghers syndrome: its natural course and management. Johns Hopkins Med J 1975; 136: 71 – 82.
19. Hearle N, Schumacher V, Menko FH et al. Frequency and spectrum of cancers in the Peutz-Jeghers syndrome. Clin Cancer Res 2006; 12: 3209 – 3215.

20. van Lier MG, Wagner A, Mathus-Vliegen EM et al. High cancer risk in Peutz-Jeghers syndrome: a systematic review and surveillance recommendations. *Am J Gastroenterol* 2010; 105: 1258 – 1264; author reply 1265.
21. Jass JR, Williams CB, Bussey HJ et al. Juvenile polyposis – a precancerous condition. *Histopathology* 1988; 13: 619 – 630.
22. Burt RW, Bishop DT, Lynch HT et al. Risk and surveillance of individuals with heritable factors for colorectal cancer. WHO Collaborating Centre for the Prevention of Colorectal Cancer. *Bull World Health Organ* 1990; 68: 655 – 665.
23. Chevrel JP, Amouroux J, Gueraud JP. [3 cases of familial juvenile polyposis]. *Chirurgie* 1975; 101: 708 – 721.
24. Brosens LA, van Hattem A, Hyland LM et al. Risk of colorectal cancer in juvenile polyposis. *Gut* 2007; 56: 965 – 967.
25. JE IJ, Rana SA, Atkinson NS et al. Clinical risk factors of colorectal cancer in patients with serrated polyposis syndrome: a multicentre cohort analysis. *Gut* 2017; 66: 278 – 284.
26. Rivero-Sanchez L, Lopez-Ceron M, Carballal S et al. Reassessment colonoscopy to diagnose serrated polyposis syndrome in a colorectal cancer screening population. *Endoscopy* 2017; 49: 44 – 53.
27. van Herwaarden YJ, Versteegen MH, Dura P et al. Low prevalence of serrated polyposis syndrome in screening populations: a systematic review. *Endoscopy* 2015; 47: 1043 – 1049.
28. Colussi D, Zagari RM, Morini B et al. Prevalence of serrated polyposis syndrome in an FIT-based colorectal cancer screening cohort in Italy. *Gut* 2017; 66: 1532 – 1533.
29. Rosty C, Brosens LAA, Dekker E et al. Serrated polyposis. In: WHO Classification of Tumours Editorial Board Digestive System Tumours. WHO Classification of Tumours series. 5th edn. Lyon, France: IARC; 2019.
30. Rodriguez-Alcalde D, Carballal S, Moreira L et al. High incidence of advanced colorectal neoplasia during endoscopic surveillance in serrated polyposis syndrome. *Endoscopy* 2019; 51: 142 – 151.
31. Carballal S, Rodriguez-Alcalde D, Moreira L et al. Colorectal cancer risk factors in patients with serrated polyposis syndrome: a large multicentre study. *Gut* 2016; 65: 1829 – 1837.
32. Parry S, Burt RW, Win AK et al. Reducing the polyp burden in serrated polyposis by serial colonoscopy: the impact of nationally coordinated community surveillance. *N Z Med J* 2017; 130: 57 – 67.
33. Hazewinkel Y, Tytgat KM, van Eeden S et al. Incidence of colonic neoplasia in patients with serrated polyposis syndrome who undergo annual endoscopic surveillance. *Gastroenterology* 2014; 147: 88 – 95.
34. Bisgaard ML, Fenger K, Bulow S et al. Familial adenomatous polyposis (FAP): frequency, penetrance, and mutation rate. *Hum Mutat* 1994; 3: 121 – 125.
35. Rivera B, González S, Sánchez-Tomé E et al. Clinical and genetic characterization of classical forms of familial adenomatous polyposis: a Spanish population study. *Ann Oncol* 2010; 22: 903 – 909.
36. Win AK, Reece JC, Dowty JG et al. Risk of extracolonic cancers for people with biallelic and monoallelic mutations in MUTYH. *Int J Cancer* 2016; 139: 1557 – 1563.
37. Lubbe SJ, Di Bernardo MC, Chandler IP et al. Clinical implications of the colorectal cancer risk associated with MUTYH mutation. *J Clin Oncol* 2009; 27: 3975 – 3980.
38. Aretz S, Stienen D, Uhlhaas S et al. High proportion of large genomic STK11 deletions in Peutz-Jeghers syndrome. *Hum Mutat* 2005; 26: 513 – 519.
39. Volikos E, Robinson J, Aittomaki K et al. LKB1 exonic and whole gene deletions are a common cause of Peutz-Jeghers syndrome. *J Med Genet* 2006; 43: e18.
40. Atkins D, Best D, Briss PA et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* 2004; 328: 1490.
41. Dumonceau JM, Hassan C, Riphaus A et al. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline Development Policy. *Endoscopy* 2012; 44: 626 – 629.

42. Linstone HA, Turoff M. *The Delphi Method: Techniques and Applications*. Boston: Addison-Wesley Pub. Co; 1975.
43. Jones J, Hunter D. Qualitative Research: Consensus methods for medical and health services research. *BMJ* 1995; 311: 376 – 380.
44. Likert R. A technique for the measurement of attitudes [microform]. 1932.
45. Wennberg JE. Time to tackle unwarranted variations in practice. *BMJ* 2011; 342: d1513.
46. Karstensen JG, Burisch J, Pommergaard HC et al. Colorectal cancer in individuals with familial adenomatous polyposis, based on analysis of the Danish Polyposis Registry. *ClinGastroenterolHepatol* 2019; doi:10.1016/j.cgh.2019.02.008.
47. Guo X, Yang Z, Zhao L et al. Enhanced instructions improve the quality of bowel preparation for colonoscopy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *GastrointestEndosc* 2017; 85: 90 – 97.
48. Jeon SC, Kim JH, Kim SJ et al. Effect of sending educational video clips via smartphone mobile messenger on bowel preparation before colonoscopy. *ClinEndosc* 2019; 52: 53 – 58.
49. Gálvez M, Zarate A, Espino H et al. A short telephone-call reminder improves bowel preparation, quality indicators and patient satisfaction with first colonoscopy. *EndoscInt Open* 2017; 05: E1172 – E1178.
50. Walter B, Klare P, Strehle K et al. Improving the quality and acceptance of colonoscopy preparation by reinforced patient education with short message service: results from a randomized, multicenter study (PERICLES-II). *GastrointestEndosc* 2019; 89: 506 – 513.
51. Back SY, Kim HG, Ahn EM et al. Impact of patient audiovisual reeducation via a smartphone on the quality of bowel preparation before colonoscopy: a single-blinded randomized study. *GastrointestEndosc* 2018; 87: 789 – 799.e4.
52. Banerjee R, Chaudhari H, Shah N et al. Addition of lubiprostone to polyethylene glycol(PEG) enhances the quality & efficacy of colonoscopy preparation: a randomized, double-blind, placebo controlled trial. *BMC Gastroenterology* 2016; 16: 133.
53. Sofi AA, NawrasAT, Pai C et al. Lubiprostone plus PEG electrolytes versus placebo plus PEG electrolytes for outpatient colonoscopy preparation: a randomized, double-blind placebo-controlled trial. *Am J Ther* 2015; 66: 105 – 110.
54. Grigg E. Lubiprostone used with polyethylene glycol in diabetic patients enhances colonoscopy preparation quality. *World J GastrointestEndosc* 2010; 1: 263 – 267.
55. Kim HJ, Kim TO, Shin BC et al. Efficacy of prokinetics with a split-dose of polyethylene glycol in bowel preparation for morning colonoscopy: a randomized controlled trial. *Digestion* 2012; 86: 194 – 200.
56. Tajika M, Niwa Y, Bhatia V et al. Efficacy of mosapride citrate with polyethylene glycol solution for colonoscopy preparation. *World J Gastroenterol* 2012; 18: 2517 – 2525.
57. Corleto VD, Antonelli G, Coluccio C et al. Efficacy of prucalopride in bowel cleansing before colonoscopy: Results of a pilot study. *World J GastrointestEndosc* 2017; 9: 558 – 560.
58. Tajika M, Niwa Y, Bhatia V et al. Can mosapride citrate reduce the volume of lavage solution for colonoscopy preparation? *World J Gastroenterol* 2013; 19: 727 – 735.
59. Wu L, Cao Y, Liao C et al. Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of simethicone for gastrointestinal endoscopic visibility. *Scand J Gastroenterol* 2011; 46: 227 – 235.
60. Pan P, Zhao S-B, Li B-H et al. Effect of supplemental simethicone for bowel preparation on adenoma detection during colonoscopy: A meta-analysis of randomized controlled trials. *J GastroenterolHepatol* 2019; 34: 314 – 320.
61. Yeh J-H, Hsu M-H, Tseng C-M et al. The benefit of adding oral simethicone in bowel preparation regimen for the detection of colon adenoma: A systematic review and meta-analysis: simethicone and colon adenoma detection. *J GastroenterolHepatol* 2019; 34: 830 – 836.
62. Dubner S, Dubner Y, Gallino S et al. Electromagnetic interference with implantable cardiac pacemakers by video capsule. *GastrointestEndosc* 2005; 61: 250 – 254.

63. Guyomar Y, Vandeville L, Heuls S et al. Interference between pacemaker and video capsule endoscopy. *Pacing ClinElectrophysiol* 2004; 27: 1329 – 1330.
64. Harris LA, Hansel SL, Rajan E et al. Capsule endoscopy in patients with implantable electromedical devices is safe. *Gastroenterol Res Pract* 2013; 2013: 959234.
65. Stanich PP, Kleinman B, Betkerur K et al. Video capsule endoscopy is successful and effective in outpatients with implantable cardiac devices. *Dig Endosc* 2014; 26: 726 – 730.
66. Leighton JA, Srivathsan K, Carey EJ et al. Safety of wireless capsule endoscopy in patients with implantable cardiac defibrillators. *Am J Gastroenterol* 2005; 100: 1728 – 1731.
67. Moneghini D, Lipari A, Missale G et al. Lack of interference between small bowel capsule endoscopy and implantable cardiac defibrillators: an ‘in vivo’ electrophysiological study. *United European Gastroenterol J* 2016; 4: 216 – 220.
68. Pelargonio G, Dello Russo A, Pace M et al. Use of video capsule endoscopy in a patient with an implantable cardiac defibrillator. *Europace* 2006; 8: 1062 – 1063.
69. Cuschieri JR, Osman MN, Wong RC et al. Small bowel capsule endoscopy in patients with cardiac pacemakers and implantable cardioverter defibrillators: Outcome analysis using telemetry review. *World J GastrointestEndosc* 2012; 4: 87 – 93.
70. Leighton JA, Sharma VK, Srivathsan K et al. Safety of capsule endoscopy in patients with pacemakers. *GastrointestEndosc* 2004; 59: 567 – 569.
71. Zikos TA, Pan J, Limketkai B et al. Efficacy of video capsule endoscopy in the management of suspected small bowel bleeding in patients with continuous flow left ventricular assist devices. *Gastroenterology Res* 2017; 10: 280 – 287.

Дополнительная

1. Григор'ев П.Я., Стародуб Є.Л., Яковенко Є.Л. та ін., Хворобиорганівтравлення: діагностика і лікування. Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. 446 с.
2. Кондратенко П.Г., Стукало А.А., Раденко Е.Е. Гастроинтестинальна ендоскопія: Практичне керівництво. – Донецьк, 2007.- 374 с.
3. Назаров В.Е., Солдатов А.И., Лобач С.М. и др. Эндоскопія шлунково-кишкового тракту. – Москва, изд-во «Триада-фарм» 2002, 176 с.
4. Ендоскопія травного каналу: норма, патологія, сучасні класифікації. / Кімакович В.Й., Нікішаєв В.І., Тумак І.М., Савицький Я.М., Дзвонковський Т.М., Коляда І.О., Швидкий Я.Б., Артюшенко М.Є.. - Видавництво Медицина Світу, Львів, 2008, 208 с.
5. Колоноскопія в діагностиці захворювань товстої кишки. Сотников В.Н., Разживина А.А., Веселов В.В, Кузьмин А.И. и др. – М: Экстрапринт, 2006. -280 с.
6. Григор'ев П.Я., Стародуб Є.Л., Яковенко Є.Л. та ін., Хворобиорганівтравлення: діагностика і лікування. Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. 446 с.
7. Кондратенко П.Г., Стукало А.А., Раденко Е.Е. Гастроинтестинальна ендоскопія: Практичне керівництво. - Донецьк, 2007. – 374 с.
8. Назаров В.Е., Солдатов А.И., Лобач С.М. и др. Эндоскопія шлунково-кишкового тракту. - Москва, изд-во «Триада-фарм» 2002, 176 с.