

ЭНДСКОПИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

П.Л. Щербаков, профессор
Центральный научно-исследовательский институт гастроэнтерологии, Москва
E-mail: peters@su29.ru

Описаны эндоскопические методы диагностики заболеваний органов пищеварения, имеющие существенное значение для их раннего выявления и адекватного лечения больных.

Ключевые слова: эндоскопическая техника, методы диагностики, эндоскопы, виды эндоскопий.



Трудно представить себе становление и развитие современной гастроэнтерологии без эндоскопии. Широкое использование эндоскопии желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) связано со значительной распространенностью и возрастающей частотой тяжелых заболеваний органов пищеварения. Эндоскопические исследования органов пищеварения применяются повсеместно. Наряду с детальным осмотром органов пищеварительного тракта эндоскопия обеспечивает возможность прицельной биопсии и морфологического изучения характера визуально выявленных патологических изменений.

Исследователи и до изобретения эндоскопии пытались заглянуть в человеческий организм с помощью зеркал и линз. Фундаментом для создания и усовершенствования эндоскопов явились изобретения Ф. Боззини.

Ф. Боззини имел частную врачебную практику во Франкфурте, но дела его шли неважно. Для дополнительного заработка он выполнял заказы мэрии города по развитию общественного здравоохранения, в том числе – по улучшению методов

диагностики. В 1806 г. Боззини опубликовал статью «Обозрение внутренних частей (организма) и проявления заболеваний», в которой описал свой первый «эндоскоп». Аппарат представлял собой металлический сосуд в виде вазы, внутри которого помещалась свеча. Боззини рассуждал о перспективности эндоскопов. Затем эндоскопическая техника начала понемногу развиваться. Сначала были изобретены ригидные аппараты в виде полых трубок, затем появилась возможность осматривать слизистую оболочку (СО) с помощью системы линз.

Наиболее революционными шагами в развитии эндоскопии явились изобретение и внедрение Карлом Шторцем в начале 60-х годов прошлого столетия световолоконной оптики. Использование световодов сделало эндоскопию безопасной – до их внедрения при применении эндоскопических методик нередко отмечались термические травмы. Затем появилась собственно гибкая волоконная эндоскопия, которая и сейчас используется в практической гастроэнтерологии.

Периодом интенсивного внедрения гастроинтестинальной эндоскопии в отечественную гастроэнтерологию стали 70-е годы XX века, когда появились специальные модели фиброэндоскопов, адаптированных к проведению исследования СО как верхних, так и нижних отделов пищеварительного тракта.

Эндоскопии в настоящее время доступны все органы пищеварительного тракта: пищевод, желудок, начальные и терминальные отделы тонкой и все отделы толстой кишки, желчевыводящие пути, печень. В некоторых случаях для повышения эффективности диагностики приходится прибегать к сочетанным методам исследования: одновременно последовательно осматриваются проксимальные и дистальные отделы пищеварительного тракта, выполняются рентгеноэндоскопические исследования и др.

В зависимости от целей различают диагностическую и лечебную эндоскопию. Исследования проводятся в плановом порядке или срочно, по неотложным показаниям. Для обследования верхних отделов ЖКТ используют эндоскопы с торцовой оптикой, панэндоскопы, позволяющие в течение 1 ис-

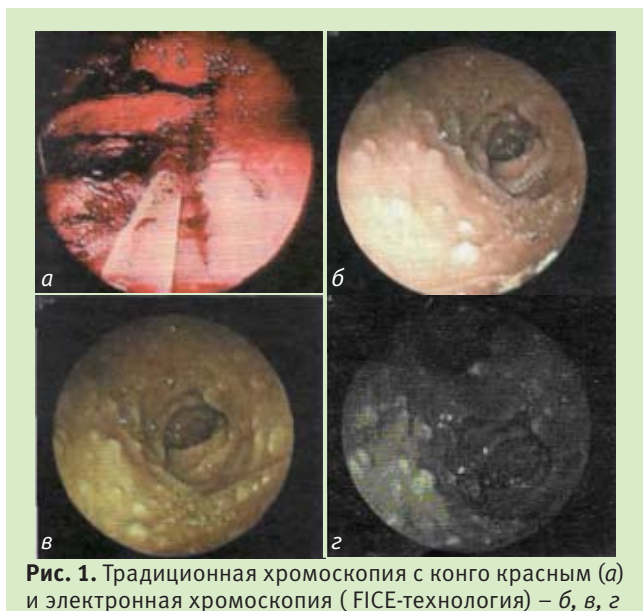


Рис. 1. Традиционная хромоскопия с конго красным (а) и электронная хромоскопия (FICE-технология) – б, в, г

следования последовательно осмотреть пищевод, желудок, двенадцатиперстную (ДПК) и тощую кишку (эзофагогастродуоденоскопия – ЭГДС). Исследование толстой и подвздошной кишки (колоноскопия – КС) выполняется колоноскопом.

Для осуществления специальных исследований ДПК – диагностической ретроградной панкреатохолангиографии (РПХГ) или лечебной папиллосфинктеротомии – используют те же дуоденоскопы. Они относятся к аппаратам целевого назначения.

Прогресс эндоскопической техники позволил пересмотреть многие аспекты гастродуоденальных заболеваний. Со времени осуществления в конце 60-х годов XX века первого в СССР фиброэндоскопического исследования прошло почти 50 лет. За это время были определены показания к проведению эндоскопии, разработана техника осмотра разных отделов ЖКТ, описана его методика.

Улучшение качества световолокон намного расширило поле зрения. Последнее достижение эндоскопической техники – электронные видеоэндоскопы (EVE). При стандартных размерах эндоскопа электронная система позволяет получить на дисплее крупное изображение высокого качества, сохранить и при необходимости вновь вывести его на телеэкран. Функция цифрового изображения дает возможность проводить «микроскопию» с увеличением в 150 раз измененных участков СО. После удаления блока управления от глаз исследователя появилась возможность использовать разные технические приемы проведения аппарата, что значительно повысило маневренность эндоскопа и управляемость им, а также тщательность осмотра зоны, доступной для эндоскопии. Благодаря видеоэндоскопическим методам исследования изменения СО фиксируются в режиме видеозаписи или

цифровое изображение хранится в памяти компьютера и при необходимости распечатывается на принтере.

Цифровые технологии, активно используемые в эндоскопии, позволяют детально осмотреть СО различных отделов пищеварительного тракта. До недавнего времени для выявления участка измененной СО эндоскописты использовали витальные красители: раствор Люголя, метиленовый синий, индигокармин, конго красный и др. (рис. 1). В зависимости от патологии эти красители по-разному прокрашивали отдельные участки СО, выделяя таким образом структуру и контуры пораженного участка. Использование витальных красителей всегда сопряжено с рядом технических проблем: следует иметь под рукой необходимые растворы красителей; их введение всегда сопряжено с риском разлить краски, которые, как правило, не отстирываются. На смену красителям в современной эндоскопии пришли электронные фильтры (NBI-, FICE-технологии), с помощью которых, изменяя освещенность поверхности СО, можно выявлять измененные участки без дополнительных красителей (см. рис. 1). Кроме того, цифровая обработка изображения обеспечивает возможность детализировать получаемую эндоскопическую картинку, что также повышает качество диагностики.

Благодаря совершенствованию техники эндоскопия верхних отделов пищеварительного тракта – ЭГДС – давно перестала быть прерогативой крупных стационаров и клиник. С 1980 г. были расширены показания к внебольничному проведению эндоскопических исследований. В настоящее время амбулаторно выполняют более 70% всех эндоскопических процедур, что высвобождает мощности стационара для проведения сложных диагностических и оперативно-лечебных исследований.

РПХГ – один из ведущих методов диагностики, позволяющих уточнить состояние желчного пузыря, поджелудочной железы и их выводных протоков. В основе метода лежит сочетание дуоденоскопии, во время которой выполняется канюляция фатерова сосочка с последующим введением рентгеноконтрастного вещества, и рентгенологического исследования, регистрирующего заполнение выводных протоков печени, поджелудочной железы и желчного пузыря. РПХГ выполняется с помощью специальных дуоденоскопов с боковым расположением оптики. РПХГ – технически сложное исследование, требующее от эндоскописта высокой точности и аккуратности. Включение в арсенал эндоскописта папиллосфинктеротомии позволяет не только проводить диагностические исследования, но и выполнять эндоскопические операции, избавляющие пациентов от тяжелых полостных вмешательств (рис. 2).

При традиционном эндоскопическом исследовании нельзя было осмотреть весь ЖКТ. «Верхняя» эндоскопия дает возможность видеть только СО пищевода, желудка, ДПК и начальные отделы тощей кишки. При КС, кроме толстой кишки, как правило, удается осмотреть до 40–50 см подвздошной кишки. Существовавшие ранее модели интестиноскопов не получили широкого распространения, так как их использование было связано с техническими сложностями. Поэтому до начала XXI века большая часть тонкой кишки оставалась *terra incognita*.

Особенности нервно-психической сферы детей (эмоциональная неустойчивость и легкая возбудимость, негативное отношение к медицинским манипуляциям) обуславливают необходимость применять у них при инструментальных вмешательствах специальную медикаментозную подготовку или наркоз. Современные эндоскопы, отличающиеся эластичностью и атравматичностью, значительно снизили риск возникновения осложнений при проведении исследования. В настоящее время к использованию релаксирующих и седативных препаратов прибегают при исследованиях у детей 1-го и 2-го года жизни, а также у эмоционально лабильных больных. Все сложные эндоскопические манипуляции, в том числе операции, глубокую энтероскопию, для облегчения их проведения, снижения риска развития нежелательных явлений проводят с анестезиологическим прикрытием, или под наркозом.

Со времени осуществления в 1973 г. первого фиброэндоскопического исследования у детей прошло почти 35 лет. Применение эндоскопии у детей началось по инициативе заведующего кафедрой пропедевтики детских болезней II МОЛГМИ, член.-корр. РАМН, проф. А.В. Мазурина, под руководством которого был организован первый специализированный кабинет детской эндоскопии. Значительный вклад в развитие эндоскопических исследований у детей внесли отечественные ученые и врачи проф. Е.В. Климанская, проф. С.Я. Долецкий, Г.Б. Гершман, М.А. Квирквелия. За это время были определены показания к проведению эндоскопии у детей, разработана техника и описана методика осмотра разных отделов ЖКТ. Параллельно развивалась сама эндоскопическая техника. Первые детские эндоскопы типа Р уступили место аппаратам с 2 плоскостями свободы, имеющим диаметры рабочей части от 5 до 13 мм, что позволяло проводить исследования у детей разного возраста, начиная с момента рождения.

Новым рубежом в развитии эндоскопических исследований у детей стала капсульная эндоскопия (рис. 3). В России это исследование было впервые проведено в 2001 г. в Научном центре здоровья детей



Рис. 2. Папиллотомия (а) и рентгенография (б)

РАМН. Наибольшее достоинство видеокапсульного исследования состоит в том, что оно дает изображение глубоких отделов ЖКТ, а именно – тощей и подвздошной кишки (ранее этот участок кишечника был недоступен для эндоскопической диагностики). Длина тонкой кишки – около 7 м, и обычные эндоскопические методы, такие как энтероскопия, позволяют исследовать участок тощей кишки, не превышающий 40–90 см от связки Трейца.

Диагностический комплекс капсульной эндоскопии представляет собой простую в использовании систему, важнейшим компонентом которой является одноразовая эндоскопическая капсула, имеющая длину 26 мм, диаметр 11 мм и содержащая миниатюрную цветную видеокамеру.

Видеоизображения передаются принимающим датчикам, размещенным на теле пациента, в определенной последовательности. За время прохождения капсулы по ЖКТ она делает более 50 тыс. снимков. Изображения хранятся в записывающем устройстве, которое пациент носит на поясе. Затем полученная информация расшифровывается. После проглатывания капсулы пациент покидает эндоскопическое отделение и ведет себя, как обычно, в течение 8 ч. После этого полученные с помощью видеокапсулы изображения можно просмотреть и оценить, перенести информацию с рекордера на компьютерную станцию. Полученные фотографии сливаются в один видеоряд и представляются в виде непрерывного фильма (рис. 4).

Информация может храниться на CD, что дает возможность при наличии специальной программы повторно просматривать и анализировать результаты исследования в любой медицинской организации. Благодаря последним разработкам видеокапсульной техники можно контролироватьхождение капсулы в онлайн-режиме и при необходимости оценивать состояние кишечника непосредственно во время исследования с помощью дистанционного монитора (см. рис. 3).

Несомненное преимущество видеокапсульной эндоскопии – отсутствие у пациента страха и чувства нехватки воздуха, сопровождающее традиционные эндоскопические исследования. Однако

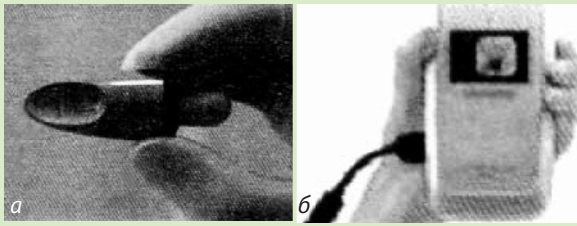


Рис. 3. Видеокапсула (а) и онлайн-монитор для видеокапсулы (б)

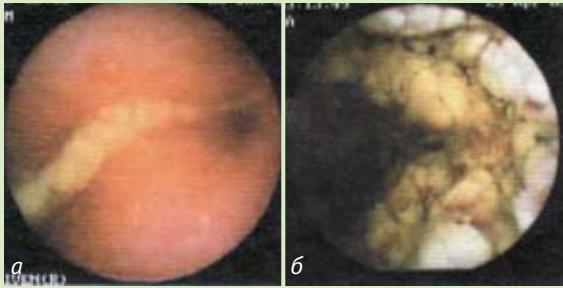


Рис. 4. Видеокапсульная эндоскопия: болезнь Крона (а), подвздошная кишка (б)

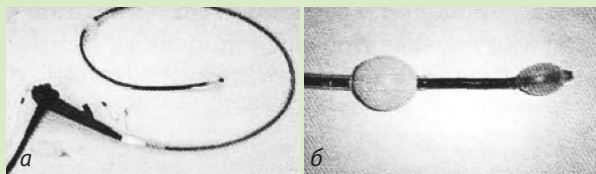


Рис. 5. Двухбаллонный энтероскоп (а) и баллоны энтероскопа (б)

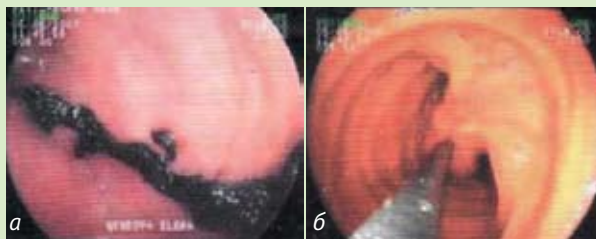


Рис. 6. Глубокая энтероскопия: кишечное кровотечение (а), удаление полипа (б)



Рис. 7. Сверхтонкие эндоскопы

капсульная эндоскопия, позволяющая осмотреть кишечник на всем его протяжении, имеет 1 недостаток: во время исследования невозможно прово-

дить манипуляции, взять биопсию, остановить кровотечение, удалить полипы и др.

Чтобы преодолеть недостатки капсулы, была создана двухбаллонная эндоскопическая система, позволяющая детально осматривать кишечник на всем его протяжении и проводить различные манипуляции (рис. 5). В 2004 г. в России впервые была проведена двухбаллонная энтероскопия. Такой энтероскоп может проникать в глубокие отделы тонкой кишки с помощью надевающейся на него специальной подвижной насадки и 2 резиновых баллонов, расположенных на дистальных концах насадки и эндоскопа. Посменное нагнетание воздуха в резиновые баллоны способствует присбариванию тонкой кишки и продвижению по ней энтероскопа на глубину 4–6 м, что дает возможность проводить эндоскопические манипуляции в осматриваемых отделах. Этот метод помогает избежать тяжелых инвалидизирующих хирургических операций при поражениях органов пищеварения, что значительно повышает качество жизни пациента (рис. 6).

Двухбаллонная энтероскопия – технически сложное исследование, поэтому и проводится в условиях стационара, но благодаря использованию энтероскопа удалось впервые замкнуть круг ЖКТ. На 1-м этапе выполняется антеградная эндоскопия с осмотром 4–5 м тощей кишки. В точке максимального доступа на СО делается отметка красителем – татуаж. 2-й этап исследования заключается в проведении КС и ретроградной илеоскопии с осмотром оставшегося участка тонкой кишки до места отметки.

Используя сверхтонкие эндоскопы с высоким разрешением (рис. 7), ЭГДС проводят трансназально. Преимущества трансназальной эндоскопии – отсутствие у пациентов неприятных ощущений, которые возникают при проведении исследования традиционным аппаратом; снижение риска неблагоприятных реакций и осложнений. При этом качество и объем исследования не страдают, а пациенты при необходимости охотнее приходят на повторное исследование.

Эндоскопическая техника и возможности эндоскопии не стоят на месте. В ближайшее время появятся первые модели управляемых с помощью телеметрических методов видеокапсул, способных активно передвигаться по ЖКТ и проводить, кроме визуального осмотра, множество других исследований (манометрия, рН-метрия и др.).

Уже сейчас появились промышленные образцы аэроскопа, с помощью которого можно провести «легкую» КС в амбулаторных условиях; при этом от исследователя не требуется специальных навыков эндоскописта. Это становится особенно актуальным в последнее время, когда диагностическое эндоскопическое обследование (ЭГДС, КС) должны уметь выполнять все гастроэнтерологи. Новые раз-

работки призваны значительно повысить качество медицинской помощи гастроэнтерологическим больным, улучшить диагностику и сократить время реабилитации пациентов благодаря использованию новых высокотехнологичных методов эндоскопической диагностики и лечения.

Принципиально новый подход к решению диагностических проблем ускорил распознавание гастроэнтерологической патологии и позволил отказаться от многих рутинных исследований, являвшихся существенным препятствием на пути преодоления пагубных последствий запоздалой диагностики. В настоящее время эндоскопические методы диагностики получили широкое распространение и применяются повсеместно как важный фактор совершенствования системы раннего выявления и адекватного лечения больных с заболеваниями органов пищеварения.

Не умаляя высокой диагностической ценности эндоскопических исследований, следует помнить, что все они являются инвазивными и при их применении возможны осложнения. Исходя из этого, расширять показания к эндоскопическим исследованиям следует достаточно осторожно. Надо стремиться к тому, чтобы диагностическое эндоскопическое исследование было однократным и окончательно решало все диагностические и лечебные задачи.

Поэтому любой медицинский работник, прежде чем обращаться к эндоскопическим методам исследования, должен хорошо представлять себе истинную ценность и пределы их возможностей и прибегать к ним при обоснованных показаниях, не подвергая больного неоправданному риску. Не поверхностное суждение, а умение интерпретировать, оценивать и делать правильные выводы из результатов эндоскопического исследования позволит медикам дифференцированно, отдавая предпочтение более информативным, выбирать методы исследования, оптимально приближающие к завершению диагностического поиска.

В статье использованы эндофото и фотографии автора, а также изображения, взятые на сайте <http://www.olympus-global.com>

GASTROINTESTINAL TRACT ENDOSCOPIES

Professor P.L. Shcherbakov

Central Research Institute of Gastroenterology,
Moscow

The paper describes endoscopic techniques for the diagnosis of digestive diseases, which is of essential importance for their early detection and adequate treatment of patients.

Key words: endoscopic techniques, diagnostic methods, endoscopes, types of endoscopies.