

### Современные методы диагностики и лечения больных с ворсинчатыми новообразованиями толстой кишки

**Е.М. Шерстнова**

ГОУ ДПО СПб Медицинская академия последипломного образования  
Ленинградская областная клиническая больница, Санкт-Петербург

#### ВВЕДЕНИЕ

Ворсинчатая опухоль впервые описана С.А. Rokitanski в 1841 году. В 1855г. J. Quain доложил о первом хирургическом удалении ворсинчатой опухоли прямой кишки. В 1861г. Т.С. Holmes, описав два возвышающихся образования прямой кишки, имеющих ветвистое строение, обозначил их как «виллезная опухоль». В 1899 г. E. Quenu и G. Landal выделили ворсинчатую опухоль в самостоятельную нозологическую форму и назвали ее поверхностной цилиндрической эпителиомой [159, 242]. В 1928 г. A. Lambling составил точное патолого-анатомическое описание, представил клинические данные и принципы лечения таких новообразований и был первым, кто предложил резецировать часть нормальной слизистой вокруг края опухоли [209]. В литературе это образование обозначают как «ворсинчатая», или «виллезная» аденома, «папиллярная аденома», «ворсинчатая, или виллезная опухоль», «папилломатозный полип» и др. [1, 26, 69, 159, 242]. По данным разных авторов, ворсинчатые аденомы составляют от 2,5 до 20% от всех новообразований толстой кишки.

Наибольший интерес ворсинчатые новообразования толстой кишки представляют в связи с их тенденцией к злокачественному перерождению. Различные мнения высказываются о частоте малигнизации ворсинчатых опухолей. Так, разброс показателей озлокачествления тубулярно-ворсинчатых и ворсинчатых аденом прямой кишки варьирует в широких пределах и составляет от 19,5 до 90% случаев [13], что в большей степени зависит от размера образования и содержания в нем ворсинчатых структур [4, 56, 67, 68]. Однако имеется мнение, что признаки малигнизации могут быть обнаружены в новообразованиях различных как по размерам, так и по гистологической структуре и, как правило, в «доклинической» стадии заболевания [49]. Малигнизация полипов толстой кишки специально изучалась Г.И. Ежовой и др. (1980), проанализировавшим более 2700 полипов толстой кишки, удаленных эндоскопическим методом у 860 больных, из которых у 83 (9,6%) при гистологических исследованиях была выявлена различная степень малигнизации – Cr in situ, инвазивный рак в полипе и

«ранний» полиповидный рак. По структуре это были и аденоматозные, и ворсинчатые полипы, но тенденция к малигнизации чаще просматривалась в ворсинчатых полипах. Важно отметить, что малигнизация определялась только при гистологическом исследовании, в то время как эндоскопических характерных признаков озлокачествления не было [70].

За последние годы отмечается неуклонный рост заболеваемости колоректальным раком [13, 48], и в структуре онкологических заболеваний он занимает 3-е место [17, 48, 85, 76]. В связи с этим возникает необходимость раннего выявления и лечения ворсинчатых новообразований толстой кишки, что, по мнению всех авторов, является ведущим в профилактике развития колоректального рака. Полипы толстой кишки играют важную роль в генезе толстокишечного рака. Многочисленные клинические, морфологические и эндоскопические исследования позволяют сделать вывод, что исходные изменения слизистой оболочки имеют определенное значение в развитии рака толстой кишки. Это четко показано на примере аденоматозных полипов, в удаленных участках которых можно обнаружить очаги инвазивной аденокарциномы [49]. Заболеваемость полипами толстой кишки, по данным литературы, варьирует в широких пределах, достигая 49% от общего количества болезней толстой кишки. Чаще всего они встречаются в возрасте 40–60 лет. Исследования частоты и форм малигнизации толстокишечных аденом являются актуальной темой, интерес к которой подтверждал их предраковый характер [27, 29, 70, 110, 140]. В таких случаях полипэктомия является и диагностической и лечебной операцией, одновременно устраняющей возможность раковой трансформации [5, 82, 93, 126, 216, 236, 237, 267]. Однако существует мнение, что злокачественные опухоли толстой кишки могут образовываться «de novo», на неизменной слизистой оболочке, без стадии доброкачественного полипа [60, 262, 263]. Так, T. Shimoda et al. (1989) считают, что по крайней мере 80% всех колоректальных карцином образуется «de novo». На основании этого М.В. Стирнс (1983), S. Kuramoto et al. (1988) делают вывод, что рак толстой кишки не может быть предотвращен только



одной полипэктомией, поскольку злокачественные потенции могут быть заключены даже в визуально неизменной слизистой оболочке толстой кишки.

Таким образом, высокая распространенность и возможность злокачественной трансформации ворсинчатых новообразований толстой кишки делают вопрос о выявлении этого заболевания актуальной диагностической задачей [7, 30, 90, 94, 211, 214, 222, 238]. Все авторы отмечают две главные причины поздней диагностики рака толстой кишки — несвоевременное обращение к врачу и недостаточная онкологическая настороженность врачей.

### КЛАССИФИКАЦИЯ НЕОПЛАСТИЧЕСКИХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ТОЛСТОЙ И ПРЯМОЙ КИШКИ. МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

Все полипы делятся на две группы: неопластические («опухолевые») и неопластические («неопухолевые»). Важное клиническое значение имеет подразделение эпителиальных опухолей по гистологическому строению, величине и фактору множественности. Около 75% всех полипов толстой кишки — опухолевые. Они встречаются у каждого третьего пациента старше 50 лет и представляют наибольшую опасность роста и малигнизации. Вторая группа (неэпителиальные опухоли) — редкие новообразования. Их частота колеблется в пределах от 0,2 до 3,5%. Вероятность их малигнизации мала. Международный центр ВОЗ по гистологической классификации опухолей кишечника рекомендует неопластические полипы называть аденомами, а внутри группы различать тубулярные, тубулярно-ворсинчатые и ворсинчатые аденомы. Такой терминологии придерживаются многие зарубежные и отечественные специалисты.

Самый частый вариант полипа толстой кишки — тубулярная аденома (железистый полип). Это небольшое, обычно до 1 см в диаметре образование с гладкой ровной поверхностью, на небольшой, но выраженной ножке, с четко представленной стромой и правильно сформированными железами. Тубулярная аденома содержит не менее 80% железистой ткани. По мере роста поверхность аденомы становится дольчатой и ножка удлиняется, хотя иногда, наоборот, утолщается и становится широким основанием для как бы стелющегося («сидячего») полипа. Далее дольчатая поверхность полипа начинает преобладать и образуется железисто-ворсинчатый (тубулярно-папиллярный) полип. Тубулярно-папиллярная аденома имеет как железистую ткань, так и большое количество ворсин, которое находится в прямой зависимости от размеров аденомы. Если удастся визуально проследить процесс дальнейшего развития тубулярной аденомы *in vivo* (когда, к примеру, больной отказывается от удаления полипа) или, чаще, на секционном материале, то можно

определить на месте бывшего полипа довольно крупное, до 3–4 см в диаметре, мягкое («как пух»), легко кровоточащее образование — ворсинчатую аденому («ворсинчатую опухоль»), подробно описанную Ю.М. Славиным (1966). Большая часть (80%) ее представлена тонкими пальцевидными выростами соединительной ткани собственной пластинки слизистой оболочки, покрытыми эпителием [70]. Практически во всех ворсинчатых аденомах выявляется небольшое количество железистой ткани [77]. Кроме того, морфологически установлено, что повышенной слизепродукцией обладают не все ворсинчатые опухоли, а только те, в состав железистого компонента которых входит большое количество бокаловидных клеток [4].

По степени морфологической дифференцировки эпителия выделяют три группы аденом: со слабой, умеренной и значительной дисплазией.

При слабой степени сохраняется архитектура желез и ворсин; уменьшается количество бокаловидных клеток, ядра их вытягиваются, несколько увеличиваются, но располагаются в один ряд; число митозов увеличено незначительно.

При выраженной дисплазии нарушается строение желез и ворсин, ядра могут располагаться во всех отделах клетки, отмечается их увеличение, появляется много митозов, в том числе патологических; бокаловидные клетки исчезают.

Умеренная дисплазия характеризуется промежуточными изменениями [52].

В большинстве случаев тубулярные аденомы имеют слабовыраженную (44,3%) и умеренную (48,2%) степень дисплазии. Индекс малигнизации составляет 0,7%. Тубулярно-папиллярные аденомы имеют умеренную (72%) и тяжелую (25%) степени дисплазии. Индекс малигнизации составляет 3%. В ворсинчатых аденомах доля дисплазии тяжелой степени вырастает до 33%, а умеренная дисплазия составляет 40%. Индекс малигнизации увеличивается в десятки раз, достигая 40–41% [77]. Возникающие в ворсинчатых опухолях злокачественные структуры менее дифференцированы и имеют тенденцию к слизистому и коллоидному строению, чаще метастазируют [20, 61, 114, 141, 152, 163]. По данным многих авторов, выраженность дисплазии слизистой оболочки ворсинчатых опухолей возрастает с увеличением размеров опухоли и нарастании в ней ворсинчатого компонента [6, 11, 234].

Считается, что ворсинчатые структуры в объеме до 5% встречаются в железистых аденомах, если же ворсинчатый компонент занимает до 50% объема опухоли, то они относятся к железисто-ворсинчатым, а при объеме больше 50% опухоль носит название ворсинчатая [69]. S.J. Winawer et al. (1988) делят все ворсинчатые



аденомы на 4 группы: группа А – опухоли с объемом ворсинчатого компонента от 1 до 25%; группа В – опухоли с объемом ворсинчатого компонента от 25 до 75%; группа С – ворсинчатая структура составляет от 75 до 99%; группа D – опухоли, на 100% состоящие из ворсинчатых структур [271]. В литературе такие опухоли известны как «pure villous adenomas» (Schwartz, Principles of Surgery, 6-th ed., – P. 1259–1260). Частота выявления случаев злокачественного перерождения полипов толстой кишки находится в прямой зависимости от их размеров. Если при величине полипов до 1,0 см очаги злокачественного роста определяются лишь в 1–8%, то при размерах от 1,0 до 2,0 см – уже в 7–25%. Дальнейшее увеличение диаметра новообразований повышает риск малигнизации до 26–40%, а при величине в 4–5 см и более рак диагностируют уже в 75–80% всех полипов [33].

В 1998 г. Л.И. Аруин и соавт. установили, что степень атипии и анаплазии эпителия нарастает от гиперпластического полипа к ворсинчатому. При увеличении числа и размеров полипов также повышается объем ворсинчатого компонента, что приводит к последующей их малигнизации. С позиции морфогенеза, ворсинчатые опухоли могут являться как самостоятельной разновидностью колоректальных аденом, так и одной из последовательных структурных стадий развития аденоматозного процесса [4]. Явная связь ворсинчатых новообразований с предыдущими стадиями аденомы толстой кишки очевидна, они часто встречаются вместе и представляют последовательные фазы развития рака этой локализации [41, 75, 104]. В среднем, переход железистого полипа в ворсинчатый происходит в течение 3–4 лет и еще через 2–3 года ворсинчатая опухоль может перерасти в инвазивный рак [70]. К.М. Пожарисский (1993) и другие авторы указывают, что ворсинчатые опухоли имеют крайне высокую скорость роста – такую же, как аденокарциномы.

По фактору множественности доброкачественные новообразования толстой кишки эпителиальной природы подразделяют на: 1) одиночные; 2) множественные: а) групповые; б) рассеянные; в) диффузный (семейный) полипоз. Фактор множественности имеет большое значение в прогнозе заболевания. Одиночные полипы редко малигнизируются (1–4%), имеют более благоприятный прогноз. Множественные полипы могут располагаться в одном из отделов толстой кишки компактно или обнаруживаются по 1–2 и более в каждом отделе (рассеянные), малигнизируются с частотой до 20% случаев. Рассеянные множественные полипы трудно дифференцировать с диффузным полипозом. Последний обычно характеризуется массивностью поражения (насчитываются сотни и тысячи полипов, а иногда вообще не остается участков непораженной слизистой оболочки), а главное – носит семейный,

генетически обусловленный характер и обладает значительной склонностью к малигнизации (80–100%).

Ворсинчатую опухоль толстой кишки целесообразно выделять как самостоятельную нозологическую единицу [52]. Ворсинчатые новообразования, как правило, встречаются в толстой кишке, в других отделах желудочно-кишечного тракта бывают редко. Самохвалов В.И. и др. (1986) в своем исследовании выявили, что из 109 ворсинчатых опухолей желудочно-кишечного тракта 9 были обнаружены в желудке, 1 – в двенадцатиперстной кишке, 4 – в тонкой кишке и 95 – в толстой кишке.

Выделяют две формы ворсинчатых аденом: узловую и стелющуюся (плоская, продольно растущая, латерально распространяющаяся). Узловая форма встречается чаще и располагается на одной из стенок кишки в виде компактного узла с широким и коротким основанием или ножкой. В полипе на ножке выделяют головку, которая собственно и есть полип, и ножку, формирующуюся вследствие тракции полипом нормальной слизистой оболочки [103, 124, 134]. При стелющейся форме ворсинчатые разрастания располагаются по поверхности слизистой оболочки плоско, почти циркулярно охватывая стенку кишки [52]. Гигантские ворсинчатые опухоли могут иметь еще большие размеры – 15–18 см. Ткань опухоли может приобретать большую массу, в значительной степени обтурировать просвет кишки, продуцировать большое количество слизи [10, 14, 40, 198].

Макроскопически ворсинчатая опухоль окрашена в красноватый цвет из-за обилия кровеносных сосудов в ее строении. Тонкие и нежные ворсинки легко травмируются и кровоточат, поэтому само по себе кровотечение не является свидетельством озлокачествления этих образований. Злокачественная трансформация крупной аденомы толстой кишки может быть диагностирована с высокой степенью вероятности при двух или более из следующих эндоскопических признаков малигнизации: плотная консистенция ворсинчатого образования, участки уплотнения, бугристость поверхности, наложение фибрина, изъязвление поверхности и контактная кровоточивость.

В работах Ю.М. Славина (1965), И.М. Иноятова (1966) было доказано, что ворсинчатая опухоль обычно доброкачественное заболевание и во многих случаях может быть излечена органосохраняющей операцией. Ими была предложена патогистологическая классификация этого заболевания с выделением следующих групп:

- I – с пролиферацией эпителия, но без признаков анаплазии;
- II – с атипией и анаплазией эпителия;
- III – с очаговым раком (focal carcinoma);
- IV – с переходом в инвазивный рак.



При опухолях I–III групп большинство авторов предполагали органосохраняющие операции. Основную трудность в лечении составляло разграничение III и IV группы. В больших опухолях участки с умеренной пролиферацией эпителия могут соседствовать с очагами выраженной атипии и анаплазии, вплоть до очагового рака. Главным является выявление инвазии раковых клеток в мышечный слой стенки кишки, так как только это указывает на возможность метастазирования и является показанием для выполнения операции по онкологическим принципам [32].

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ

Основной причиной трудностей раннего выявления неопластических новообразований толстой кишки является отсутствие ранних и достоверных клинических проявлений – приблизительно в 17% случаев полипозности. Клиническая картина при ворсинчатых новообразованиях толстой и прямой кишки зависит от их размера, локализации и степени малигнизации. Данные о локализации полипов по отделам толстой кишки хотя и неоднозначны, но отчетливо свидетельствуют о значительном преобладании их в прямой и сигмовидной кишке – от 53 до 85%, тогда как в других отделах выявляются лишь от 15 до 47% всех полипов.

Анализ данных литературы позволяет предположить, что клинические проявления являются следствием нарушения функционального состояния кишечника и проявляются в виде болевых ощущений в животе, нарушений стула, запоров, метеоризма, патологических выделений.

При небольших размерах новообразования и его расположении в проксимальных отделах толстой кишки, когда еще не наступило его злокачественное перерождение, ему свойственно длительное бессимптомное течение. В этот период опухоль может не выделять или выделять небольшое количество слизи [39, 128]. Такие новообразования могут быть обнаружены как случайная находка при колоноскопии или ирригоскопии, выполненных по другим показаниям. Наиболее характерным признаком ворсинчатого новообразования в дистальных отделах толстой кишки является выделение слизи. Также в связи с легкой травматизацией ворсин опухоли могут быть кровянистые выделения из прямой кишки, что не всегда является признаком малигнизации.

Когда новообразование достигает больших размеров или малигнизируется, то появляются кровотечения в сочетании с выделением слизи, нарушение дефекации, тенезмы, чувство незавершенности акта дефекации, ухудшение общего состояния. При расположении новообразования в дистальных отделах прямой кишки – пролабирование опухолевых масс через анальный канал [33, 39].

Точная диагностика новообразований толстой кишки на основании одних только клинических данных крайне затруднительна, и поэтому особую ценность приобретают специальные методы исследования. В.Л. Ривкин и соавт. (2005) отмечают необходимость для своевременной диагностики любых форм и видов новообразований толстой и прямой кишки квалифицированной колоноскопии, а ирригоскопия документально фиксирует патологические изменения.

До 60–70-х годов XX столетия рентгенология была по существу единственным методом первичной диагностики опухолей толстой кишки [63, 64]. Лишь в диагностике заболеваний прямой кишки наряду с рентгенологией активно применяли ректороманоскопию. К этому времени довольно обстоятельно были разработаны как методика, так и семиотика рентгенологического исследования толстой кишки [30, 90]. Основной рентгенологической методикой при исследованиях толстой кишки считали ирригоскопию, впервые предложенную немецким рентгенологом Фишером в 1923 г. [142]. Классический цикл ирригоскопии, как известно, включал проведение исследования в три этапа. Это «тугое» наполнение толстой кишки бариевым контрастом, изучение рельефа слизистой оболочки кишки (после опорожнения от введенной в нее бариевой клизмы) и обязательное в качестве заключительного, третьего этапа, двойное контрастирование. По мере приобретения опыта неизбежно отмечали и определенные негативные аспекты в рентгенологическом исследовании кишки: значительную трудоемкость, существенную лучевую нагрузку как для пациента, так и для персонала; определенные сложности, связанные с соблюдением всех циклов проведения ирригоскопии. Значительным успехом в диагностике заболеваний толстой кишки явилось использование методики, предложенной в 1944 г. S. Wellin, которую он назвал «первичное двойное контрастирование толстой кишки». Основное отличие ее от классической ирригоскопии состоит в том, что для исследования толстой кишки используют значительно меньшее количество бариевой взвеси и сразу же, по мере ее введения в дистальные отделы кишки, дальнейшее продвижение осуществляют специальным одноразовым устройством с помощью воздуха, вводимого под контролем рентгенотелевидения с учетом клинических особенностей пациента [59, 79]. S. Wellin в своих исследованиях доказал, что такой метод исследования позволяет увеличить выявляемость ранних форм заболеваний толстой кишки до 95–98%. Л.М. Портной (2000) отмечает, что только хорошая подготовка кишечника к исследованию делает его высокоинформативным. До последних лет подготовку осуществляли при помощи клизм, но не всегда с хорошим эффектом, особенно у больных с поражением правых отделов толстой кишки. По мнению автора,



методом выбора является пероральная подготовка препаратом «Фортранс». Основными достоинствами метода одномоментного двойного контрастирования кишки следует считать его высокую диагностическую эффективность, методическую простоту и возможность использования при скрининговых обследованиях групп риска по раку толстой кишки. Автор рекомендует проводить ирригографию с двойным контрастированием с целью скрининга колоректального рака с частотой 1 раз в 5 лет [65].

Основным рентгенологическим признаком полипов являются дефекты наполнения по краю кишки или едва заметные тени на фоне туго заполненной толстой кишки. При двойном контрастировании неопластические новообразования определяются как кольцевидные образования. Патогномоничными симптомами ворсинчатой опухоли являются краевой или центральный дефект наполнения с нечеткими контурами, либо дополнительная тень на фоне двойного контрастирования. Значительно труднее распознаются стелющиеся аденомы, для которых характерен краевой дефект наполнения, обладающий изменчивостью. Выраженность этого симптома во многом зависит от величины опухоли.

Вместе с тем, при рентгеновских методах исследования можно лишь предположить гистологическую структуру полипов [101]. Особенно большие трудности представляет выявление критериев малигнизации полипов [8]. По мнению В.И. Юхтина (1988), рентгенологически можно выявить изъязвления новообразования, которые проявляются в виде депо бария. Другие авторы считают, что изъязвления рентгенологически определяются сравнительно редко [3]. Рентгенологическими признаками малигнизации опухоли являются: отсутствие изменчивости форм при исследовании, наличие стойкого депо бариевой взвеси, ригидность и втянутость стенки в месте расположения основания опухоли, выраженная бугристость, быстрый рост опухоли за короткий промежуток времени. При стелющемся характере образования важное значение имеют появление дополнительной бугристой тени, сужение кишки с неровными контурами [3, 44, 225].

Рентгенодиагностика в общем комплексе исследований толстой кишки продолжает занимать одно из ведущих мест, оставаясь самым массовым и доступным методом. Применяемые при этом методики (тугое заполнение барием, двойное и тройное контрастирование, суперэкспонированные снимки, париетография и латероскопия, виртуальная ирригоскопия) позволяют находить полипы с наименьшим диаметром до 0,3–0,4 см [87, 97]. Эффективность рентгеновского выявления полипов достигает 61–85% [88]. По данным В.Б. Антоновича (1987), рентгенологическое исследование при тугом заполнении позволяет определять до 91% полипов,

при двойном контрастировании – до 95% [73]. Однако некоторые авторы считают, что новообразования диаметром менее 0,5 см не выявляются при ирригоскопии, а среди новообразований размером более 1 см только 60–70% удается распознать этим методом [90, 108]. Зарубежные авторы отмечают, что эффективность выявления новообразований до 1 см составляет от 50 до 80%, более 1 см – от 85 до 95% [158, 143]. По сведениям J. Nasacasu (2001), при использовании современного рентгеновского оборудования частота ложноположительных и ложноотрицательных заключений не превышает 12%, причем большинство их приходится на образования до 0,5 см.

В последние годы широкое распространение получили методики компьютерной томографии. Среди них важное место занимают компьютерная колонография, виртуальная колоноскопия. Компьютерная колонография показывает обнадеживающие результаты в диагностике новообразований толстой кишки размерами равными или более 1 см. Однако пока эта методика остается в процессе развития и подвергается постоянным изменениям [86, 102, 147]. Впервые метод компьютерной колонографии был описан в 1994 году D.J. Vining и соавт. [261]. При проведении исследования генерируют многочисленные изображения в аксиальной проекции. Процедуру желательно проводить на одной задержке дыхания.

Для проведения колонографии необходима тщательная подготовка кишечника, так как даже наличие остаточной жидкости может препятствовать правильной интерпретации результатов. При невозможности полного опорожнения кишечника применяют контрастирование каловых масс. Пациенты добавляют контрастное вещество к своему рациону, чтобы интенсивность каловых масс оказалась ниже, чем интенсивность новообразований. Также применяют спазмолитики для расслабления кишечника и уменьшения его перистальтики [196]. Исследование проводят в лежачем положении, что позволяет избежать влияния экскурсии грудной клетки у пациентов, не способных задержать дыхание [194]. Наполнение кишки производят обычным воздухом.

При рассмотрении изображений главной помехой могут быть находящиеся в толстой кишке каловые массы, имитирующие полиповидные новообразования. Эта проблема может быть преодолена одним из трех методов:

- 1) использованием внутривенного контрастирования: интенсивность полипов усилится, остатков каловых масс – нет;
- 2) контрастированием каловых масс;
- 3) применением обоих методов [204].



Компьютерная колонография может применяться для диагностики новообразований толстой кишки из-за своей высокой эффективности и низкой лучевой нагрузки [183, 245]. Наиболее значимой особенностью этого метода является возможность диагностики степени инвазии опухоли за собственную пластинку слизистого слоя [277]. Это важно для выбора дальнейшей хирургической тактики, что в свою очередь влияет на выживаемость и качество жизни пациентов [210, 260]. По данным различных авторов, чувствительность этого метода в диагностике новообразований менее 1 см в диаметре составляет от 39 до 86%, более 1 см – от 81 до 100% [125, 143, 158, 168, 175, 195]. Компьютерную колонографию применяют для выявления и стадирования опухолевых заболеваний толстой кишки. Также эта методика эффективна для выявления сочетанной патологии органов брюшной полости и малого таза [241]. Авторы отмечают, что для определения новообразований толстой кишки размерами менее 5 мм лучше всего применять эндоскопические методики [147].

В 1996 г. G.D. Rubin и соавт. был описан метод виртуальной колоноскопии, сочетающий в себе элементы эндоскопического осмотра и перекрестных объемных изображений [162, 223]. Виртуальная колоноскопия должна выполняться в антеградном и ретроградном направлениях, что позволяет произвести полный осмотр толстой кишки, особенно за гаустральными складками. Если исследование выполняют только в одном направлении, то до 25% слизистой оболочки толстой кишки могут остаться неосмотренными. При выполнении двустороннего исследования их объем уменьшается до 7% [223]. Преимуществом виртуальной колонографии является то, что она носит неинвазивный характер, не требует введения седативных препаратов во время исследования, имеет более низкий риск перфорации стенки кишки, чем обычная колоноскопия. Однако такое исследование тяжело выполнить пациентам с ожирением, оно противопоказано беременным. Так как виртуальная колоноскопия является диагностической процедурой, то во всех случаях обнаружения полипов толстой кишки, требуется проведение обычной колоноскопии для их удаления.

### ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ВОРСИНЧАТЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ТОЛСТОЙ И ПРЯМОЙ КИШКИ

В 1963 г. R. Turrell впервые опубликовал сообщение о применении гибкого эндоскопа для осмотра толстой кишки. С этого года началась разработка принципиально новых моделей гибких эндоскопов на основе фиброволоконной оптики [93]. В 1964 г. M. Watanabe в сотрудничестве с фирмой «Machida» (Япония) разработали первую модель фиброколоноскопа, с помощью которого можно было

осмотреть толстую кишку выше пределов допустимости жесткого ректосигмоидоскопа. Первые гибкие фиброскопы, предназначенные для исследования прямой и сигмовидной кишки, были короткими (длиной до 85 см), имели гибкую стальную оболочку с вмонтированным световодом и не были снабжены системами для активного управления дистальным концом прибора [19]. В 1968 г. фирмой «Olympus» (Япония) были созданы колоноскопы для визуального осмотра всей толстой кишки. В дальнейшие годы приборы совершенствовались. Появились колоноскопы с биопсионным каналом, операционные эндоскопы для выполнения целого ряда лечебных вмешательств (остановка кровотечения, коагуляция и иссечение полипов и др.), эндоскопы с большим увеличением для одновременного микроскопического изучения слизистой оболочки толстой кишки. Обобщение результатов первых колоноскопических исследований свидетельствовало о высокой диагностической ценности метода [93, 268]. В нашей стране первые сообщения о диагностических возможностях колоноскопии, основанные на результатах собственных наблюдений, сделали Ж.М. Юхвидова и О.И. Зиновьев (1972), В.П. Стрекаловский. Нельзя не отметить, что, несмотря на появление новых, все более совершенных по техническому исполнению приборов, специалистам при освоении техники колоноскопии приходилось сталкиваться со значительными трудностями из-за анатомических особенностей толстой кишки.

Созданные в 1969 г. японскими специалистами фиброволоконные колоноскопы для исследования толстой кишки значительно расширили возможности эндоскопических исследований. Они позволили детально осмотреть слизистую оболочку толстой кишки, производить прицельную биопсию и забор проб для цитологического исследования [80, 91].

В течение 70–80-х годов вышли работы, посвященные методике и технике колоноскопии, показаниям и противопоказаниям к исследованию, ошибкам и опасностям при выполнении колоноскопии [91, 98, 236, 270].

Эндоскопические методы считаются наиболее эффективными при распознавании различных опухолей толстой кишки, в том числе и ворсинчатых [15, 43, 50, 53, 264, 269]. Развитие эндоскопических технологий к 1980 г. привело к появлению магнификационных колоноскопов, позволяющих визуализировать структуры колоректальных новообразований в условиях увеличения [206]. Появление увеличивающего видеоколоноскопа с высокой степенью разрешения в течение 1990-х гг. улучшило возможности визуального анализа этих макроструктур [116, 188].

Постоянное техническое совершенствование и высокие разрешающие возможности современной эндоскопической аппаратуры, внедрение в повседневную практику новых методов вносят существенный вклад в развитие



современной эндоскопии. К таким методам относятся: прижизненная окраска слизистой оболочки [34, 174], эндоскопия с увеличением и эндосонографическое исследование желудочно-кишечного тракта [177, 185, 187, 199, 250, 265, 275].

В настоящее время выполнить тотальную колоноскопию удается у 90% больных, что широко используется в диагностике заболеваний толстой кишки и терминального отдела подвздошной. В.Д. Федоров и др. (1974), L. Provenzale et al. (1966) указывают на необходимость проведения возможно более полного эндоскопического исследования. Напротив, В.Ф. Overholt (1970), P.R. Salmon et al. (1971) считают, что в подавляющем большинстве случаев достаточно ограничиться исследованием сигмовидной и нисходящей кишки, так как более  $\frac{3}{4}$  заболеваний толстой кишки локализуется в ее левой половине. Большинство специалистов США, Западной Европы считают показанным только сигмоскопию или осмотр левой половины толстой кишки, мотивируя это тем, что более 80% опухолей толстой кишки локализуются в ее левой половине до селезеночного изгиба [81].

Важным показанием для тотального эндоскопического исследования толстой кишки служит наличие обнаруженных при ректороманоскопии новообразований прямой и дистального отдела сигмовидной кишки [55, 80, 107, 123]. По сообщениям В.Д. Федорова и соавт. (1974), у 34,3% таких больных находят полипы в вышележащих отделах толстой кишки, при этом у каждого третьего больного этой группы диагностировали органическую патологию. Так, из 139 обследованных у 47 были обнаружены полипы в проксимальных отделах ободочной кишки (33,9%), у 2 – полипоз (1,5%), у 2 – рак сигмовидной кишки (1,5%), у 6 – дивертикулез и у 1 – долихосигма. Ректороманоскопия является основным и вполне надежным методом диагностики новообразований прямой кишки. При этом исследовании можно выявить полипы любой величины, даже 1,0 мм в диаметре [33]. Точность диагностики полипов толстой кишки диаметром менее 1,0 см при колоноскопии составляет 94–96%, тогда как при ирригоскопии – только 44–48% [95].

Перед проведением любого эндоскопического исследования обязательным является выполнение пальцевого исследования прямой кишки. Пальцевое исследование, как не требующий специальной подготовки метод, является наиболее распространенным методом объективной диагностики новообразований нижнеампулярного отдела прямой кишки. Однако образования, располагающиеся на расстоянии, доступном для пальцевого исследования, обнаруживают лишь в 60%, что объясняется ограниченными возможностями в выявлении новообразований менее 0,5 см в диаметре, а также имеющих мягкую консистенцию [33]. По мнению некоторых авторов, этим способом можно

обнаружить до 90% ворсинчатых опухолей прямой кишки. При этом исследование необходимо проводить деликатно, так как ворсинчатая опухоль имеет мягкую консистенцию [163]. Существенным недостатком этого метода является предел доступности.

Активное внедрение в клиническую практику современных технических достижений позволило существенно расширить диапазон диагностических возможностей колоноскопии.

Применение в эндоскопии витальных красителей обусловлено необходимостью получения дополнительной информации о ранних функциональных и морфологических изменениях при опухолевых и воспалительных заболеваниях органов пищеварительного тракта. Впервые методику эндоскопического расщипывания метиленового синего в желудке описал S. Tsuda (1967). Метиленовый синий в качестве красителя при фиброэзофагогастродуоденоскопии применяли одновременно K. Ida et al. (1973), Sh. Suzuki et al. (1973) для диагностики заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки.

*Хромоэндоскопия* – метод улучшения обнаружения новообразований и предопухолевой патологии во время эндоскопического исследования с помощью витальных красителей, распыляемых по поверхности слизистой оболочки. Хромоэндоскопия является относительно простой в исполнении и недорогой методикой, но на ее результаты влияют случайные и субъективные факторы [119, 228, 240, 239]. Эта техника связана с некоторыми важными ограничениями. Во-первых, она требует использования красителей и катетеров для распыления, что удлиняет полное время процедуры. Во-вторых, выполнение процедуры требует определенного опыта для оптимальных результатов. В-третьих, возможно неравномерное распространение красителя на слизистой оболочке. В-четвертых, после проведения хромоэндоскопии невозможно вернуться (переключиться) к обычному осмотру [105, 136, 220, 249].

Красители, которые используют в настоящее время, по механизму действия можно разделить на три группы: 1) абсорбирующие (раствор Люголя, метиленовый синий, кристалл violet); 2) контрастирующие (индигокармин); 3) реактивные, то есть вступающие в химическую реакцию с секретом эпителиальных клеток (конго- и фенол красные). Использование хромоэндоскопии позволило не только улучшить «изображение», но и более точно определить истинные размеры, границы поражения [84, 115, 137, 144]. При минимальных изменениях слизистой оболочки стало значительно труднее «пропустить» начальный рак [121, 135, 145, 150]. Индигокармин не вступает в химическую реакцию и не поглощается клетками эпителия. Раствор индигокармина (0,1–0,5%) прокрашивает ямки, из-



витые пространства между группами желез, образуя рисунок, который называют «pit pattern» («ямочный узор») [181, 182, 189, 190, 207, 221, 243, 248]. Другим витальным красителем является 0,5% водный раствор метиленового синего. Метиленовый синий избирательно проникает в цитоплазму опухолевых и метаплазированных клеток и вызывает их окрашивание [246, 169]. М. Hashimoto (1980) в эксперименте показал, что окрашивание участков слизистой оболочки отражает ранний период дисрегенераторных изменений. Авторы назвали метод хромоэндоскопии с метиленовым синим «Endoscopic methylen blue test». В настоящее время используют прямой селективный метод, при котором в процессе колоноскопии определяют участки поражения слизистой оболочки. Они подвергаются окрашиванию 0,5% раствором метиленового синего (10–20 мл) или индигокармина. Через 2–3 минуты после смыва водой и аспирации избытка красителя определяют результаты: а) злокачественные опухоли окрашиваются в интенсивно синий цвет; б) неизменная слизистая оболочка не окрашивается. Следует учитывать, что некротизированная ткань, фибрин и слизь также окрашиваются в голубой цвет [34, 252].

Более эффективным является комбинация хромоэндоскопии с увеличивающей эндоскопией. В 1994 году S. Kudo на основании изучения поверхности 1676 полиповидных образований толстой кишки сформулировал классификацию строения ямок (pit pattern). Применение методики колоноскопии с увеличением позволяет осуществить прижизненную дифференциальную диагностику доброкачественных и потенциально злокачественных новообразований толстой кишки, оценить глубину инвазии опухоли [48, 155].

#### КЛАССИФИКАЦИЯ PIT PATTERN S. Kudo (рис. 1):

**I тип pit pattern** – круглые ямки (норма). Поверхность состоит из нормальных округлых ямок. Форма и размер мало отличаются друг от друга. Этот тип характерен для нормальных, воспаленных и/или гиперплазированных желез. (Необходима дифференцировка с типом IIIs, который представлен округлыми ямками меньшего размера).

**II тип pit pattern** – звездчатые или сосковидные ямки – относительно крупные структуры звездчатой или луковичеобразной формы. II тип представлен утолщенными краями выводных протоков кишечных желез, которые приобретают вид звездочек или сосочков, имеющих одинаковый размер и определенную последовательность расположения. Характерны для гиперпластических процессов. (Отдельные ямки должны дифференцироваться с типом III L).

**III L (large) тип pit pattern** – трубчатые или округлые (крупнее, чем нормальные) ямки, что характерно для выступающего типа аденом.

**IIIs (small) тип pit pattern** – трубчатые или округлые ямки (мельче, чем в норме). Данный тип характерен для углубленных опухолей (IIIc) и часто ассоциируется с V типом.

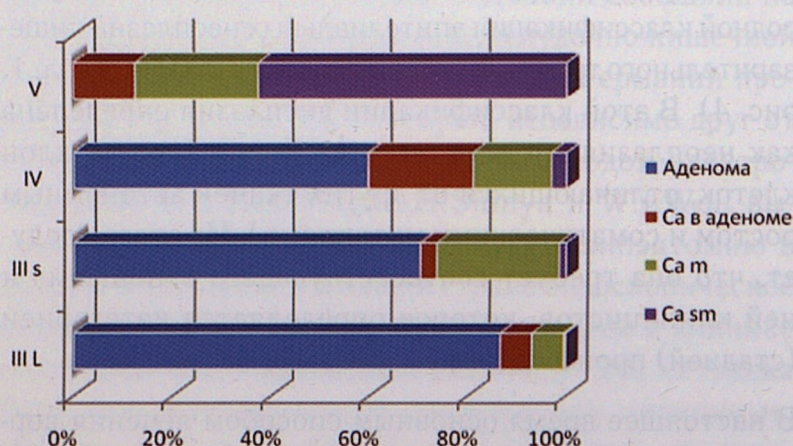
**IV тип pit pattern** – представлен бороздчатым, ветвистым, извилистым рельефом поверхности. Встречается при возвышающихся и приподнятых типах поражения (Is, Ip, Isp). Коралловидные структуры ворсинчатого (шероховатого) вида типичны для ворсинчатой опухоли.

**Vi (irregular) тип pit pattern** – нерегулярные ямки. Данный тип представлен структурами разных размеров и неправильной угловатой формы, что связано с выраженной деформацией выводных протоков кишечных желез. Встречается при раннем и инвазивном раке.

**Vn (nonstructural) тип pit pattern** – нерегулярные ямки, неструктурированная поверхность. Ямочный рисунок не имеет структуры, выводные протоки кишечных желез не дифференцируются, что объясняется их деструкцией. Наблюдается при распространенном раке [186].

В своем исследовании автор доказал, что даже типы, указывающие на аденоматозную природу новообразования (III s – IV), не исключают наличия очагов малигнизации, не всегда видимых при увеличивающей колоноскопии. Для ворсинчатых новообразований представляют интерес III L и IV типы pit pattern, наличие которых зависит от выраженности тубулярного и папиллярного компонентов в аденоме. Так, в аденомах с III L типом pit pattern в 6,4% может встречаться рак в аденоме (Ca в аденоме), в 6,5% – инвазия в собственную пластинку (Ca m), в 0,4% – более глубокая инвазия (Ca sm). В IV типе pit pattern рак в аденоме встречается чаще и составляет 21,2%, инвазия в собственную пластинку определяется в 16%, а глубокая инвазия – в 3,1% (график).

Частота встречаемости очагов малигнизации в различных типах pit pattern (данные S.Kudo, 1996)





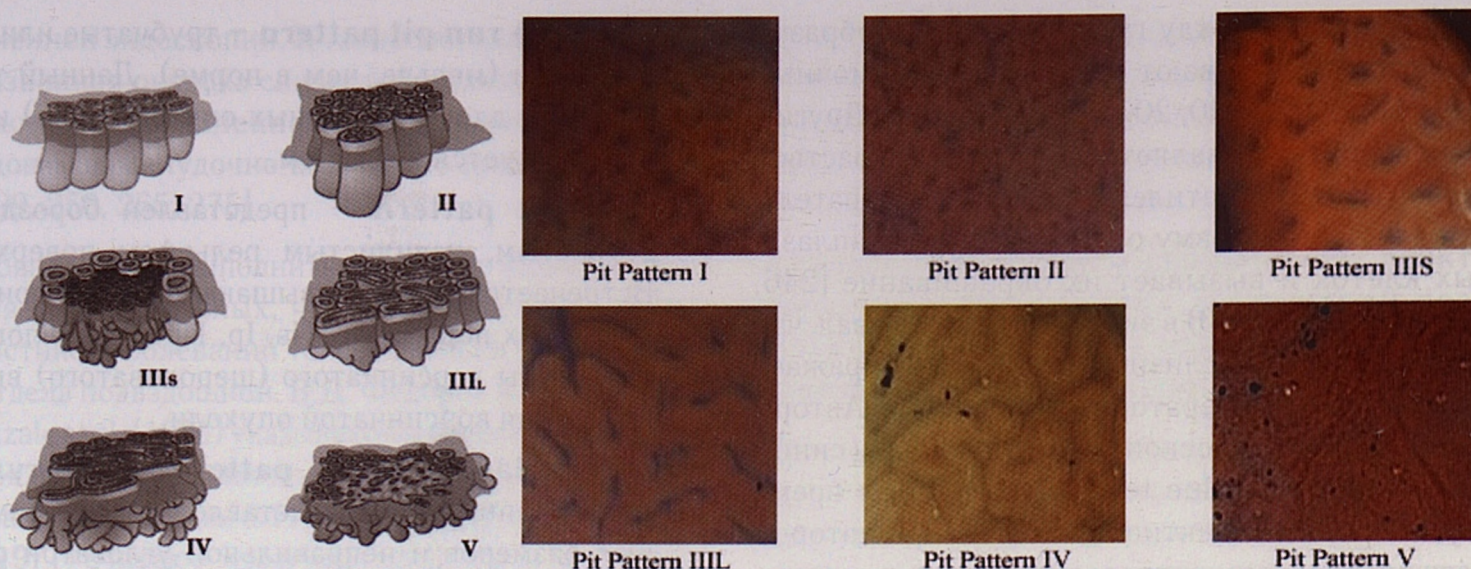


Рис. 1. Классификация pit pattern (данные S.Kudo, 1996)

Классификация проф. S. Kudo имеет важное практическое значение, так как на ее основании сформулированы рекомендации по дальнейшей лечебной тактике [48].

#### Методы лечения

При решении вопросов хирургической тактики, определении показаний и противопоказаний к эндоскопическому удалению все полиповидные новообразования целесообразно различать в зависимости от их формы и выраженности ножки. Практическим требованиям в этом отношении отвечают классификация, предложенная Т. Yamada (1964), а также японская, парижская [255] (рис. 2, 3), венская [106, 133, 184, 224, 232] классификации.

Важным критерием выбора хирургической тактики является патоморфологическое строение новообразования. Прежде в европейских странах главным критерием рака была инвазия такового в собственную пластинку слизистой оболочки. В Японии же рак диагностировали, основываясь главным образом на цитологических изменениях. К таким изменениям японские исследователи относят анизокариоз, увеличение объема ядер, наличие выраженных ядрышек и утрату полярности клеток. Эти разногласия были ликвидированы принятием согласованной Международной классификации эпителиальных неоплазий пищеварительного тракта, опубликованной в 2000 г. (табл. 1, рис. 4). В этой классификации дисплазия определена как неоплазия, то есть опухоль (неоплазма — клон клеток, отличающихся от других тканей автономным ростом и соматическими мутациями). Из этого следует, что она требует соответствующего отношения к ней клиницистов, которое определяется категорией (стадией) процесса [51].

В настоящее время основным способом лечения ворсинчатых опухолей толстой кишки является хирургический [9, 22, 23, 66], но выбор метода вмешательства может быть дискуссионным [203]. По мнению боль-

шинства исследователей, все обнаруженные новообразования толстой кишки должны быть удалены. Отказ от их удаления может быть обоснован только тяжелыми сопутствующими заболеваниями и возрастом пациента [148, 161, 205].

Основным принципом хирургического лечения неопластических образований толстой кишки является полное их удаление с участком прилежащей неизменной слизистой оболочки [259], а местные рецидивы опухоли могут быть обусловлены нерадикальным ее удалением [218]. Хирургическая тактика в отношении доброкачественных новообразований и начальных форм рака толстой кишки до сих пор окончательно не определена и зависит от морфологии опухоли, локализации, гистологической структуры, степени инвазии образования в стенку кишки и риска опухолевой прогрессии. Учитывается также возраст и соматический статус больного [13].

Наиболее распространенными методами удаления опухолей являются:

- ◆ Эндоскопическая полипэктомия.
- ◆ Эндоскопическая резекция/диссекция слизистой оболочки толстой кишки с опухолью.
- ◆ Трансанальное удаление опухоли.
- ◆ Трансанальная эндоскопическая микрохирургическое вмешательство.
- ◆ Колотомия с удалением ворсинчатого новообразования.
- ◆ Экономные резекция кишки с ворсинчатым новообразованием.
- ◆ Резекция кишки по онкологическим принципам.

Оперативная эндоскопия — относительно новый раздел хирургии, возникший в связи с созданием фиброволоконных эндоскопов. Появление эндоскопической



**Таблица 1.** Согласованная международная (Венская) классификация эпителиальных неоплазий пищеварительного тракта (по R.L. Schlemper с соавт., 2000).

| Категория | Характеристика  | Клиническое значение  |
|-----------|---|---|
| 1         | <b>Отсутствие неоплазии и дисплазии – negative for neoplasia/dysplasia.</b> Нормальная слизистая оболочка, гастриты, кишечная метаплазия.   | Показаний для динамического наблюдения нет.   |
| 2         | Неопределенная неоплазия или дисплазия – indefinite for neoplasia/dysplasia. Диагностируют в тех случаях, когда неясно, имеются регенераторные изменения или неопластические. Диагностику затрудняют воспаление и артефициальные изменения. | Необходима повторная биопсия, так как сущность процесса осталась неизвестной.   |
| 3         | Неинвазивная неоплазия низкой степени (низкая степень дисплазии или аденомы) – non-invasive low grade neoplasia (low grade adenoma/dysplasia). Несомненный неопластический процесс с низким риском малигнизации.                            | Рекомендуется эндоскопическое удаление или наблюдение (эндоскопия каждые 3 мес. на протяжении первого года; если нет прогрессии после двух эндоскопий с множественными биопсиями с интервалом в 6 мес, можно прекратить наблюдение). <sup>3</sup> |
| 4         | Неинвазивная (без признаков инвазии) неоплазия высокой степени – non-invasive high grade neoplasia. Риск инвазии и метастазов повышен.  | Показана эндоскопическая или хирургическая резекция слизистой оболочки. <sup>3</sup>  |
| 4.1       | Аденома или дисплазия высокой степени – high grade adenoma/dysplasia.   |   |
| 4.2       | Неинвазивная карцинома – non-invasive carcinoma (carcinoma in situ). <sup>1</sup>   |   |
| 4.3       | Подозрение на инвазивную карциному – suspicion of invasive carcinoma  |   |
| 5         | Инвазивная неоплазия – invasive neoplasia.  | Риск глубокой инвазии и метастазов столь велик, что необходимо срочное вмешательство. Для оценки глубины инвазии требуются эндоскопия, рентгенологическое и ультразвуковое исследования. <sup>3</sup>   |
| 5.1       | Интрамукозная карцинома – intramucosal carcinoma – аденокарцинома, прорастающая собственную пластинку. <sup>2</sup>   |   |
| 5.2       | Субмукозная или более глубокая карцинома – submucosal carcinoma or beyond.  |   |

Пояснения к таблице: <sup>1</sup> Указывает на отсутствие очевидной инвазии. <sup>2</sup> Указывает на инвазию в lamina propria или muscularis mucosae.

<sup>3</sup> Выбор метода лечения зависит от общего размера поражения (глубина инвазии, оцененная эндоскопически, рентгенологически, ультрасонографически) и общих факторов, таких как возраст пациента и тяжесть сопутствующей патологии.

хирургии обусловлено двумя причинами: необходимостью точной диагностики и стремлением к наименее травматичному проведению вмешательства, равного по своей полноценности и качеству хирургической операции [19, 35, 58, 71]. Целью эндоскопического метода лечения является возможность выполнения биопсии и удаления новообразования без выполнения традиционного хирургического вмешательства. По мнению большинства специалистов, использование эндоскопической полипэктомии предупреждает образование колоректальных раков, снижая частоту их развития на 50–79%.

В 1969 году К. Tsuneoka и Т. Uchida в Японии произвели удаление полипа на ножке, располагающегося в

желудке, методом отсечения, о чем они сообщили на XI международном конгрессе по желудочно-кишечной эндоскопии в 1970 г. В том же году в Германии профессора М. Classen и R. Ottenjann независимо друг от друга произвели удаление полипа методом электроэксцизии, а в Нью-Йорке Н. Shinya и W. I. Wolf выполнили первую эндоскопическую полипэктомию в толстой кишке [237]. В нашей стране эндоскопическое удаление полипа впервые было выполнено в клинике академика В. С. Савельева в 1973 году. Эта методика была названа «желанным достижением медицины», так как позволила избавить большую часть больных от резекции органа, не снижая качества ближайших и отдаленных результатов [71, 278]. Эндоскопическое



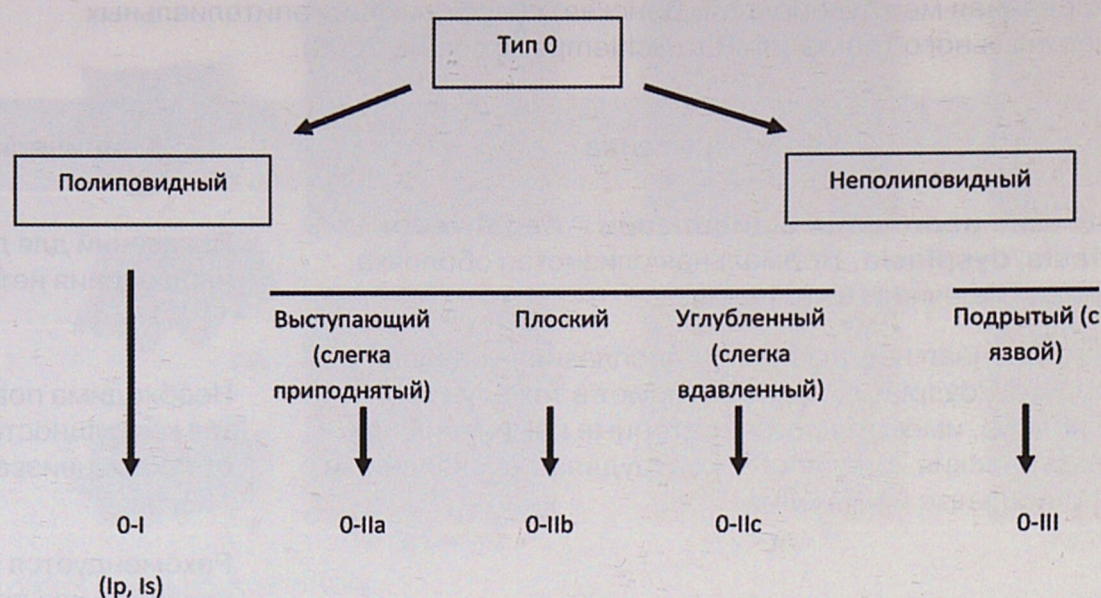


Рис. 2. Парижская эндоскопическая классификация опухолевых поражений пищевода, желудка и толстой кишки (2002)

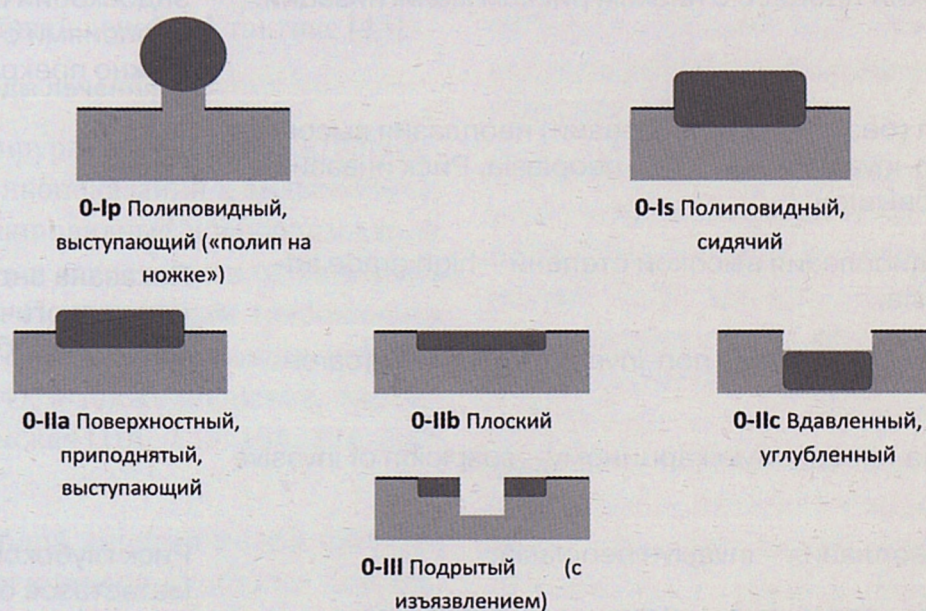


Рис. 3. Микроскопическая классификация неопластических образований



Рис. 4. Ранний рак (согласно Международной Венской классификации 2000 г.).

удаление новообразований толстой кишки с использованием токов высокой частоты стало в настоящее время ведущим методом лечения данного заболевания. Многочисленными исследованиями доказана малая травматичность и высокая эффективность этого метода, обеспечивающего необходимый радикализм вмешательства даже при раннем раке в полипе

[12, 24, 49, 75, 188, 226, 233, 271, 273]. Многие хирурги считают эндоскопическую полипэктомию операцией выбора при отсутствии ракового процесса [46, 57, 78, 104] и общих противопоказаний.

Тактика эндоскопического удаления одиночных новообразований определяется их локализацией, раз-



мерами и формой роста. При множественных новообразованиях выбор метода эндоскопического удаления основывается на следующих положениях:

- 1) удаление следует начинать с наиболее проксимально расположенных аденом во избежание травматизации сформировавшегося струпа при неизбежных повторных введениях эндоскопа;
- 2) не следует стремиться к удалению всех аденом в один этап, в зависимости от их реального количества и размеров;
- 3) задачи эндоскопического вмешательства могут быть решены в 2 или 3 этапа;
- 4) вначале следует удалять наиболее крупные или подозрительные в отношении малигнизации аденомы, результаты гистологического исследования которых позволяет более гибко решать вопрос о дальнейшей тактике лечения.

В.И. Самохвалов с соавт. (1986) рекомендуют использовать одномоментную электроэксцизию при размерах ворсинчатых новообразований до 2,5 см, а при диаметре 2,5–6,0 см удалять их путем фрагментации. В основном это касается распластаных и стелющихся аденом, применение эндоскопической полипэктомии у которых сопровождается рецидивами в 20–40% наблюдений. Большинство из них диагностируют в первые 3–5 месяцев после операции.

Для определения показаний к потенциально возможному эндоскопическому лечению крупных аденом толстой кишки весьма важно на этапе предоперационной диагностики установить их принадлежность к доброкачественным или злокачественным новообразованиям, а также оценить глубину инвазии и метастазирования. Сложившееся мнение о высокой частоте малигнизации новообразований на широком основании повлияло на решение лечебной тактики в пользу операции. Только после тщательного гистологического исследования удаленных во время эндоскопии аденом было бесспорно доказано отсутствие прямой зависимости между размером, формой, диаметром основания полипа и его морфологической структурой [70]. В.П. Стрекаловский считал наличие стелющегося новообразования противопоказанием к ее эндоскопическому удалению. Он выделял целый ряд обстоятельств, в связи с которыми нельзя выполнять эту операцию. Во-первых, из-за особенности анатомического строения толстой кишки: какие-то участки плоской опухоли невозможно захватить петельным электродом, что обуславливает нерадикальность вмешательства. Во-вторых, опасность осложнений, в первую очередь прободений или глубоких ожогов стенки толстой кишки, которые могут происходить при захватывании больших фрагментов

опухоли. В-третьих, большая частота рецидивов (25% и более) и развития рака (до 10%) [83].

В настоящее время эндоскопическая резекция слизистой (EMR) широко применяется для удаления неопластических опухолей желудочно-кишечного тракта на ранних стадиях. Большие поверхностные приподнятые / «сидячие» образования толстой кишки, так же известные как латерально распространяющиеся опухоли (LST), имеют относительно доброкачественную природу, несмотря на их большие размеры. Поэтому для таких образований показана стандартная эндоскопическая резекция слизистой [165, 166, 230, 257]. На первом этапе необходимо приподнять новообразование введением растворов в подслизистый слой для создания подушки, что уменьшает риск возникновения ятрогенной перфорации стенки кишки. Трудности при введении раствора, «несмещаемость» новообразования свидетельствуют о глубокой инвазии в нижележащие слои, что является противопоказанием для дальнейшего эндоскопического удаления [132, 254]. После определения границ резекции приступают к удалению. Новообразования небольших размеров (<2 см) могут быть удалены одномоментно, тогда как крупные аденомы обычно удаляют фрагментарно. Существуют две основные техники – без аспирации (поднимание-и-резание) и с аспирацией (всасывание-и-резание). При первой новообразование приподнимают путем введения раствора. При второй – диатермическую петлю проводят после подсасывания новообразования в пластиковый колпачок, фиксированный к концу эндоскопа [170, 171, 173, 192, 193, 247]. Техника эндоскопической резекции слизистой с фиксированным колпачком (EMR-C) была разработана Н. Иноуэ для операций при новообразованиях пищевода, но позже стала применяться для таковых в толстой кишке [172]. Обе эти методики имеют множество вариаций.

Получив определенные успехи в лечении узловых и «распластаных» ворсинчатых опухолей, В.П. Стрекаловский и соавт. (1986) начали работу по изучению возможностей эндоскопического удаления стелющихся ворсинчатых опухолей. Принципиальным являлось удаление всей слизистой оболочки с опухолью. Основным моментом следовало считать удаление краевой зоны новообразования вместе с окружающей интактной на вид слизистой оболочкой, т.е. как бы отграничение опухоли от нормальной слизистой оболочки. Затем по частям петлевым электродом выполняли иссечение слизистой по всей площади до подслизистого слоя. На месте удаленной опухоли сформировывалась ожоговая поверхность, которая превышала площадь опухоли за счет удаления прилежащих к опухоли участков слизистой оболочки [83].



Новообразования более 2,0 см в диаметре выявляют в 5% колоноскопий. Они могут содержать фокусы малигнизации в 5–22%. Тем не менее, большинство таких образований могут быть удалены путем эндоскопической резекции. В последнее время этот метод занимает первое место в лечении возвышающихся аденом, даже если их размеры превышают 2,0 см и считается безопасным для удаления не только крупных новообразований, но и раннего рака [146, 160].

Наиболее сложны для удаления новообразования слепой кишки, нижних отделов прямой кишки, аденомы, располагающиеся около устья червеобразного отростка и баугиниевой заслонки, а также так называемые «гигантские» аденомы (>3,0 см в диаметре). При удалении новообразований, располагающихся в непосредственной близости от зубчатой линии анального канала, авторы рекомендуют выполнять местную инфильтрацию лидокаином для предотвращения болевых ощущений во время коагуляции [215].

Хотя стелющиеся новообразования могут быть излечены методом эндоскопической резекции, при последующих колоноскопиях могут определяться резидуальные и рецидивирующие образования [230]. Установлено, что частота рецидивирования зависит от морфологической структуры удаляемых новообразований. Более часто рецидивируют ворсинчатые аденомы [83, 92]. Для уменьшения встречаемости остаточных и рецидивирующих опухолей рекомендуют выполнять по мере возможности резекцию образования единым блоком, такую, как эндоскопическая диссекция (ESD) [230]. Метод эндоскопической подслизистой диссекции был разработан для резекции единым блоком больших образований желудка, а также широко применяется для резекции стенки этого органа при наличии раннего рака [229, 256]. Т. Gotoda et al. (1999) опубликовали доказательства эффективности применения данного метода также для лечения колоректальных новообразований. Тем не менее, в настоящее время эндоскопическая подслизистая диссекция не является общепризнанной для большинства эпителиальных новообразований толстой кишки из-за технических трудностей при ее выполнении, длительной продолжительности процедуры, серьезных осложнений, таких как перфорация и кровотечение [230]. В России первую диссекцию в толстой кишке выполнил Е.Д. Федоров (2007).

Ж.С. Brooker et al. (2002) показали, что сочетание эндоскопической резекции слизистой толстой кишки с аргоноплазменной коагуляцией (АРС) может снижать частоту выявления резидуальных аденом. Аргоноплазменная коагуляция – метод бесконтактного высокочастотного монополярного воздействия через поток ионизированного газа (аргона), кото-

рый называют аргоновой плазмой [258]. Этот метод был разработан в начале 90-х годов. Его успешное клиническое применение в 1991–1997 гг. провели немецкие ученые К.Е. Grund и С. Zindell. По их данным, этот новый способ коагуляции сочетает в себе преимущества известных методов высокочастотной хирургии и Nd-YAG-лазеров, не имея недостатков. Оригинальность метода заключается в том, что энергия тока высокой частоты бесконтактным способом переносится ионизированным аргоном (аргоновой плазмой) на ткань. Это позволяет осуществить эффективную плоскую коагуляцию. Контролируемая глубина проникновения по данным измерения *in vitro* и *in vivo* не превышает 3 мм. Метод отличается относительной безопасностью. Частота осложнений не превышает 1,5%. Метод аргоноплазменной коагуляции был специально разработан для остановки кровотечений из паренхиматозных органов и деструкции патологических структур [112, 153, 219, 129, 127, 196]. С 1991 г. с появлением тонких гибких зондов, которые проходят через инструментальный канал эндоскопа, аргоноплазменную коагуляцию стали применять и в лечебной эндоскопии. При стелющихся аденомах этот метод является дополнением к основному. Так как такие аденомы не всегда удается захватить диатермической петлей, то часть ее может остаться неудаленной. Поэтому в случаях, когда размеры оставшейся ткани новообразования не превышают 5 мм, выполняли его аргоноплазменную коагуляцию [47]. Но даже при одновременном применении методик эндоскопической резекции слизистой и аргоноплазменной коагуляции в последующем могут наблюдаться рецидивы новообразования. В таких случаях частые контрольные колоноскопии способствуют раннему выявлению рецидивных аденом, которые можно излечить эндоскопически [256].

Эндоскопическая резекция крупных новообразований толстой кишки неотъемлемо связана с риском развития таких осложнений, как кровотечение и перфорация [139, 149, 256].

Риск кровотечения при эндоскопической резекции слизистой варьирует от 1,5 до 24% и превышает риск кровотечения при полипэктомии [193]. Особенно велика вероятность возникновения послеоперационного кровотечения при новообразованиях, локализующихся в области брыжеечного края толстой кишки, при удалении аденом на широком основании или при пересечении толстой ножки опухоли, в которой проходят крупные сосуды. Кровотечения могут развиваться и через несколько дней после удаления опухоли, что обусловлено отторжением коагуляционного струпа. В.Д. Федоров и соавт. (1986) сообщают, что у 5 больных в сроки от 2 до 4 недель после эндоскопического



удаления появлялась примесь крови в каловых массах что, возможно, было связано с механической травмой еще не полностью заживших коагуляционных язв.

Самым грозным осложнением является перфорация стенки кишки, которая может возникнуть во время вмешательства или спустя некоторое время. Перфорация стенки кишки встречается в 0,3–2,14% эндоскопических исследований толстой кишки [122, 179, 180, 208, 233]. Причинами перфорации могут быть чрезвычайно энергичные манипуляции инструментами, излишнее растяжение кишки воздухом, а при электрокоагуляции – слишком длительное и глубокое прожигание опухоли и другие нарушения техники операции. Перфорация стенки кишки требует неотложного хирургического вмешательства [109, 122, 156]. Раннее выявление перфорации стенки кишки и экстренное оперативное лечение снижают риск развития тяжелого перитонита. Поэтому при малейшем подозрении на перфорацию необходима экстренная обзорная рентгенография (рентгеноскопия) брюшной полости для выявления свободного газа в ней [256].

При локализации ворсинчатых новообразований в прямой кишке применяют метод их трансанального удаления [2, 120, 131, 244]. Существует много различных методик трансанального удаления доброкачественных и злокачественных ворсинчатых аденом [138, 176, 244]. Наиболее часто производят иссечение стенки кишки вместе с опухолью, при этом в зависимости от глубины прорастания опухоли иссекают стенку кишки на всю глубину или до мышечного слоя. Наиболее предпочтительным является удаление новообразования в пределах неизмененных тканей. Многие хирурги считают, что такие вмешательства можно применять при расположении опухоли на высоте до 10 см от наружного края заднего прохода [18, 89, 157, 213].

Ворсинчатые новообразования обладают относительной подвижностью по отношению к глубоким слоям стенки кишки за счет рыхлости и эластичности подслизистого слоя. В связи с этим А.В. Гуляев и соавт. (1989) предложили метод эндоректального иссечения ворсинчатых опухолей прямой кишки, основанный на «феномене тракции». Предлагаемый способ иссечения цилиндрического лоскута слизистой оболочки с новообразованием позволяет сочетать радикальность удаления патологически измененных тканей с малой травматичностью и относительной безопасностью вмешательства. За счет смещаемости слизистой оболочки относительно мышечного слоя авторам удалось закрывать дефекты слизистой оболочки протяженностью до 6 см по длиннику кишки. Показанием для применения описанного оперативного вмешательства служит наличие неизъязвленной ворсинчатой опухоли ниже- и среднеампулярного отделов прямой кишки, занимающей более половины окружности органа [21].

G. Busse et al. в Германии (1984) разработали и внедрили в клиническую практику операционный ректоскоп, который с помощью стереоскопической оптики обеспечивает хороший обзор и достаточную степень свободы манипуляций специальными хирургическими инструментами в просвете прямой кишки. Оперативное вмешательство с его применением было названо «трансанальная эндоскопическая микрохирургия» (ТЭМ) и внедрено для удаления крупных новообразований прямой кишки [118]. Данный метод позволяет выполнять подслизистую резекцию стелющихся новообразований на расстоянии до 24 см от наружного края анального канала и зарекомендовал себя в качестве альтернативы чрезбрюшной резекции при доброкачественных опухолях и неинвазивном раке прямой кишки [16, 96, 117, 202, 274]. В проведенных ретро- и проспективных исследованиях было показано, что частота рецидивов при трансанальном эндоскопическом иссечении аденом составляет 0–19%, а частота осложнений – 2–21% [113, 154, 201, 231, 266], по сравнению с эндоскопической резекцией слизистой прямой кишки, при которой рецидивы составляют 0–9%, а осложнения – 0–9% [111, 167, 178].

Сторонники хирургического лечения крупных ворсинчатых новообразований толстой кишки выделяют следующие основные положения, ограничивающие возможности эндоскопического удаления новообразований: 1) высокий индекс малигнизации крупных аденом толстой кишки и значительная частота их метастазирования в регионарные лимфатические узлы; 2) сложности дооперационной идентификации факта малигнизации и метастазирования крупных аденом; 3) большие размеры и, как правило, широкое основание не позволяют существующими эндоскопическими методами полностью удалить новообразование, с чем связано частое развитие рецидивов; 4) высокий риск осложнений при попытках эндоскопического удаления крупных аденом толстой кишки. Основным показанием к резекции кишки большинство авторов считает наличие ворсинчатых опухолей больших размеров и их злокачественное перерождение [42, 45, 200].

Операция лапаротомия – колотомия – удаление новообразования применяется редко. Показанием к ней служит наличие больших доброкачественных ворсинчатых новообразований и малигнизированных опухолей небольших размеров [37, 54, 130, 276]. Единичные такие операции выполняли многие хирурги [36, 157].

Рецидивы ворсинчатых новообразований наблюдаются у 28,5–44,3% больных [152]. Однако в послеоперационном периоде в разные сроки могут развиваться и новые ворсинчатые новообразования как вблизи первичной опухоли, так и в других отделах толстой



кишки. По мнению Б.Л. Канделиса и соавт. (1981), частота рецидивов не зависит от способа удаления новообразования.

Таким образом, применение новых эндовидеохирургических технологий (увеличивающая колоноскопия) в диагностике ворсинчатых новообразований толстой и прямой кишки можно оптимизировать хирургическую тактику за счет «инвазивной» эндоскопии и сократить количество открытых оперативных вмешательств. При этом данный метод исследования позволяет обеспечить безопасность и наибольшую эффективность при наименьшем проценте послеоперационных осложнений миниинвазивных вмешательств.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абдурасулов Д.М., Никишин К.Е. Первично-множественные опухоли: Учеб. пособие под ред. проф. А.В. Чаклина // Ташкент: Медицина. – 1968. – 652 с.
2. Агавелян А.М., Энфеджян А.К. Экономные резекции при раке прямой кишки (трансанальные иссечения) // Пробл. Колопрокт. – М.: МНПИ. – 2002. – Вып. 18. – С. 288–290.
3. Антонович В.Б. Рентгенодиагностика заболеваний пищевода, желудка, кишечника: Руководство для врачей // М.: Медицина. – 1987. – 353 с.
4. Аруин Л.И., Капуллер Л.Л., Исаков В.А. Морфологическая диагностика болезней желудка и кишечника: Монография // М.: Триада-Х. – 1998. – 496 с.
5. Балалыкин А.С. Эндоскопическая абдоминальная хирургия: Монография // М.: ИМА-пресс. – 1996. – 152 с.
6. Белоус Т.А. Патоморфология предраковых состояний толстой кишки // РЖГГК. – 2002. – № 4. – С. 50–55.
7. Бобров М. Я., Врублевский В. А., Патютко Ю. И. Раннее выявление рака ободочной и прямой кишок в системе диспансеризации населения // Хирургия. – 1988. – № 9. – С. 157.
8. Бронштейн А.С., Ривкин В.Л., Луцевич О.Э. Лапароскопическая хирургия // Межд. мед. журн. – 1998. – № 3. – С. 203–208.
9. Брюсов П.Г., Иноятлов И.М., Логутов С.А., Смирнов С.А. Хирургическая тактика при лечении колоректальных ворсинчатых опухолей // Пробл. Прокт. – М. – 1994. – С. 109–116.
10. Брюсов П.Г., Иноятлов И.М., Смирнов А.Б. Возможности диагностики и выбор тактики лечения ворсинчатых опухолей прямой кишки // Акт. Пробл. Колопрокт. – 1993. – С. 78–80.
11. Быков В.Л. Частная гистология человека: Метод. пособие // СПб.: СОТИС. – 1997. – С. 68–70.
12. Ванин А.И., Седова Т.Н., Ульянов В.И. Программа активного выявления, своевременного лечения и динамического наблюдения больных предраком и ранним раком толстой кишки // Пробл. Колопрокт. – М. – 1998. – С. 154–155.
13. Васильев С.В., Григорян В.В., Попов Д.Е., Черниковский И.Л. Использование методики трансанальной эндоскопической микрохирургии в лечении новообразований прямой кишки // Вест. Хирургии – 2007. – Т. 166, № 5. – С. 65–68.
14. Велиев Т.Н. Лечебная тактика у больных пожилого возраста с ворсинчатыми полипами толстой кишки // Акт. Вопр. Колопрокт. – Самара. – 2003. – С. 196.
15. Веселов В.В. Эндоскопическое лечение больных с большими и гигантскими аденомами толстой кишки: Дисс.... д-ра. мед. наук // М. – 1997. – 295 с.
16. Воробьев Г.И., Одарюк Т.С., Царьков П.В., Капуллер Л.Л., Талалакин А.И., Сорокин Е.В. Трансанальная микрохирургия в лечении опухолей прямой кишки // Рос. Онк. Журн. – 2002. – № 4. – С. 20–25.
17. Воробьев Г.И., Одарюк Т.С., Шелыгин Ю.А. Диагностика и лечение рака толстой кишки // Рус. Мед. Журн. – 1998. – Т.6, № 19 – С. 1244–1258.
18. Воробьев Г.И., Царьков П.В., Сорокин У.В. Трансанальная хирургия – новый малоинвазивный метод лечения больных опухолями прямой кишки // Акт. Вопр. Колопрокт. I Съезд колопроктологов России. Тезисы докладов. – Самара. – 2003. – С. 202–203.
19. Воскресенский П.К. Колоноскопия // Вест. Хир. – 1977. – № 5. – С. 142–147.
20. Гольберт З.В., Франк Г.А. Ранние формы рака (понятия, морфогенез, морфология, классификация) // Итоги науки и техники. ВИНТИ. Онкология. – М. – 1980. – Т. 11. – С. 14–21.
21. Гуляев А.В., Ковалев В.К. Способ лечения ворсинчатых опухолей прямой кишки // Вест. Хир. – 1989. – № 11. – С. 65–66.
22. Гуляев А.В., Ковалев В.К. Способ лечения ворсинчатых опухолей прямой кишки // Вест. Хир. – 1985. – № 11. – С. 24–28.
23. Данилов Т.З. Лечение полипов прямой кишки и анального канала // Пробл. Колопрокт. – М. – 2000. – Вып. 17. – С. 295–296.
24. Демьянов В.Н. Эндоскопическая полипэктомия в лечении диффузного полипоза толстой кишки: Дисс.... Канд. мед. Наук // М. – 1989. – 126 с.
25. Долецкий С.Я., Стрекаловский В.П., Климанская Е.В., Сурикова О.А. Эндоскопия органов пищеварительного тракта у детей: Монография // М.: Медицина. – 1984. – 193 с.
- ...
 - 278. Zauber A.G., O'Brien M.J., Winawer S.J. On finding flat adenomas: is the search worth the gain? // Gastroenterology. – 2002. – Vol. 122. – P. 839–840.

## КОНТАКТЫ

Шерстнова Елена Михайловна – врач-колопроктолог  
отделения колопроктологии  
194291 Санкт-Петербург, пр. Луначарского, 45/47.  
Ленинградская областная клиническая больница  
E-mail: lynna@mail.ru





РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ  
ИМЕНИ АКАД. Б.В. ПЕТРОВСКОГО РАМН

## 16-й МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС ПО ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ

18–20 апреля 2012 г. Москва

*Уважаемые коллеги!*

Приглашаем Вас принять участие в работе **16-го Московского международного конгресса по эндоскопической хирургии**, который Российский научный центр хирургии РАМН и проблемная комиссия «Эндоскопическая хирургия» РАМН планируют провести 18–20 апреля 2012 года.

*Вопросы для обсуждения:*

- ♦ Внутрисветовая бронхо- и гастроинтестинальная эндоскопия у детей; особенности подготовки, выполнения исследований, результаты.
- ♦ Лапаро- и торакоскопическая хирургия в педиатрии.
- ♦ Гастроинтестинальная эндоскопия с использованием красителей, NBI-методики, аутофлуоресценции.
- ♦ Непосредственные и «отдаленные» осложнения эндоскопического стентирования желудочно-кишечного тракта.
- ♦ Диагностическая и оперативная колоноскопия (подготовка, техника исследования и вмешательств, результаты).
- ♦ Лапароскопическая хирургия с использованием одного–двух доступов.
- ♦ Эндоскопическая диагностика и лечение заболеваний органов дыхания.

*Во время конгресса планируется провести видеосессию, на которую могут быть представлены видеофильмы длительностью до 7 мин, автору фильма будет предоставлено 3 мин для ответов на вопросы. Тематика фильмов должна соответствовать обсуждаемым вопросам.*

Президент конгресса  
профессор

Ю.И. Галлингер

КОНТАКТЫ: <http://endosurgery.narod.ru>.

РОССИЙСКОЕ  
ЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ  
ОБЩЕСТВО



**Сайт Российского  
эндоскопического  
общества**  
**[www.endoscopia.ru](http://www.endoscopia.ru)**

**Оперативное освещение новостей,  
событий жизни эндоскопической  
общественности,  
справочные и методические  
материалы по эндоскопии**

Российское Эндоскопическое  
общество © 2009