

# Рак ободочной кишки

Кафедра онкологии с курсом  
торакальной хирургии ФПК и ППС  
ГУ ВПО КубГМУ,  
проф. Бахмутский Н.Г.

# Эпидемиология рака ободочной кишки

- Во всех экономически развитых странах мира, в т.ч. и в России, растет заболеваемость раком толстой кишки.
- Ежегодно в мире регистрируется более 600 тыс. впервые заболевших, а общее число больных составляет свыше 3,5 млн человек.
- В России рак толстой кишки занимает третье место среди всех онкологических заболеваний. Частота рака ободочной кишки составляет 21,7 (11,6 – мужчины и 9,2 – женщины) на 100 тыс. взрослого населения (2007г.). Чаще всего рак толстой кишки выявляется у лиц старше 50 лет, а 50% больных колоректальным раком составляют люди старше 60 лет.

# Эпидемиология рака ободочной кишки

- Характерно что в последние годы наблюдается четкая перемена в соотношении заболеваемости основными формами рака ЖКТ: рост заболеваемости колоректальным раком и снижение заболеваемости раком желудка.
- Так, в 1990 г. в России число заболевших колоректальным раком было на 36,6% меньше, чем раком желудка. В 1995 г. эта разница сократилась до 21,6%. В 2000 г. число заболевших колоректальным раком превысило число заболевших раком желудка на 1,9%.
- В ближайшие годы колоректальный рак в России будет ведущим среди опухолей ЖКТ, как это наблюдается в большинстве развитых стран мира
- С 1998 г. в США колоректальный рак вышел на 1 место, а в Европе — на 2 место после рака легкого у мужчин и РМЖ у женщин.

## Эпидемиология рака ободочной кишки

- В Краснодарском крае в течение 10 лет наблюдается та же тенденция, что и в России, однако темп прироста более значителен. С 2008 года заболеваемость возросла на 35,6% по сравнению с 1999 годом.
- В 2008 году заболеваемость составила 25,5 на 100 тыс. населения

# Эпидемиология рака ободочной кишки

- Высокие показатели смертности от колоректального рака. В мире ежегодно регистрируют более 440000 смертей, обусловленных раком ободочной и прямой кишки.
- В России смертность от рака ободочной кишки занимает 3 место в структуре смертности от всех злокачественных новообразований (14,5 на 100 тыс., 2007г.).
- В Краснодарском крае смертность составила за 2008 год 15,7 на 100 тыс.

# Анатомия ободочной кишки

- Длина толстой кишки составляет 130-150 см.
- Характерными признаками являются :
- продольные мышечные тяжи (тении), начинающиеся от основания червеобразного отростка и заканчивающиеся на уровне ректосигмоидного перехода.
- наличие жировых подвесок и гаустр, обуславливающих складчатость толстой кишки.
- гладкая мускулатура в стенке толстой кишки представлена циркулярно расположенными волокнами, расстояние между которыми составляет 1-2 см.
- на висцеральной брюшине, покрывающей различные отделы ободочной кишки, располагаются 1—2 ряда жировых подвесок (appendices epiploices).
- стенка толстой кишки состоит из трех оболочек: серозной, мышечной и слизистой. Характерно, что в слизистой оболочке толстой кишки отсутствуют круговые складки и ворсинки. Однако слизистая богата полулунными складками, в ней сильнее развиты многочисленные кишечные крипты.
- слизистая оболочка толстой кишки гладкая и практически не содержит Пейеровых бляшек, в ней встречаются единичные лимфатические узлы, повсюду расположены трубчатые железы, в которых преобладают бокаловидные клетки.

# Анатомия ободочной кишки

**Ободочная кишка включает следующие анатомические отделы:**

- правую половину ободочной кишки, включающую аппендикс, слепую кишку, восходящий отдел и печеночный изгиб ободочной кишки;
- поперечную ободочную кишку;
- левую половину ободочной кишки, включающую селезеночный изгиб ободочной кишки и нисходящую ободочную кишку;
- сигмовидную кишку

# Кровоснабжение ободочной кишки

- Кровоснабжение ободочной кишки осуществляется за счет верхней и нижней брыжеечных артерий.
- От правой стенки верхней брыжеечной артерии отходят три крупные артерии к толстой кишке. Подвздошно-толстокишечная — к илеоцекальному углу; правая толстокишечная артерия — к восходящей ободочной кишке и правой половине поперечной ободочной кишки; средняя — толстокишечная артерия — к поперечной ободочной кишке.
- Кровоснабжение левой половины ободочной кишки осуществляется за счет нижней брыжеечной артерии. Последняя отходит от передней стенки аорты на расстоянии 3-4 см выше места ее деления на общие подвздошные артерии. От нижней брыжеечной артерии отходит крупная ветвь левой ободочной артерии, ветви сигмовидных артерий и верхняя прямокишечная артерия — конечная ветвь нижней брыжеечной артерии. Левая ободочная артерия после ее отхождения от нижней брыжеечной артерии разделяется на восходящую и нисходящую ветви. Восходящая ветвь кровоснабжает нисходящую ободочную кишку, селезеночный изгиб, а иногда и дистальный отдел поперечной ободочной кишки, анастомозируя с левой ветвью средней ободочной артерии и образуя так называемую дугу Риолана. Нисходящая ветвь левой ободочной артерии снабжает кровью нижнюю треть нисходящей ободочной кишки и анастомозирует с ветвями сигмовидных артерий, число которых варьируется от 2 до 7. Конечная ветвь нижней брыжеечной артерии снабжает кровью ректосигмоидный отдел толстой кишки и верхние отделы прямой кишки.



# Физиология ободочной кишки

- **Основные функции кишечника — пищеварительная, двигательная, всасывающая и выделительная.** В толстой кишке пищеварительные процессы почти полностью отсутствуют. Через 3—6 ч после еды пищевой химус начинает поступать из тонкой кишки в толстую. В течение 24-36 ч химус продвигается в дистальном направлении, достигая сигмовидной и прямой кишки, где, в основном, идет всасывание воды, выделение большого количества слизи и происходит формирование кала. Всасывание — сложный процесс проникновения воды — и жирорастворимых веществ через коллоидную клеточную мембрану кишечного эпителия. В последнее время достаточно хорошо изучено мембранное (пристеночное) пищеварение, имеющее большее значение, нежели полостное, происходящее в просвете кишечника. Осуществление мембранного пищеварения происходит благодаря ферментам, находящимся на структурах кишечной мембраны. Моторная функция кишечника находится под контролем вегетативной нервной системы. В правой половине ободочной кишки, заселенной большим количеством микроорганизмов, под влиянием бактерий осуществляется расщепление глюкозы, происходит синтез витаминов группы В, витамина К, биотина, рибофлавина, пантотеновой, фолиевой и никотиновой кислот и др. Толстая кишка естественно заселена большим количеством различных микроорганизмов, представленных кишечной палочкой и молочнокислыми бактериями. Важнейшей функцией толстой кишки является эвакуация непереваренных остатков пищи. При растяжении стенки прямой кишки (раздражение барорецепторов) возникают позывы к акту дефекации.

# Классификация опухолей ободочной

## КИШКИ

### Злокачественные опухоли ободочной кишки

#### *Опухоли эпителиальной природы*

- **аденокарцинома** (75-80% наблюдений). Наиболее распространена, степень ее гистологической дифференцировки может быть высокой, умеренной и низкой.
- **слизистая аденокарцинома** (в 10—12%-случаев) , характеризующаяся гиперпродукцией слизи раковыми клетками. Прогноз при муцинозных аденокарциномах менее благоприятен, нежели при обычных аденокарциномах, секретирующих небольшое количество слизи.
- **перстневидно-клеточный рак** (3-4%), вариант аденокарциномы. Опухоль характеризуется диффузной инфильтрацией, часто местные макроскопические признаки опухоли отсутствуют.
- **железисто-плоскоклеточный рак** — редкая нозологическая форма, для своей верификации требующая неоспоримых гистологических признаков.
- **недифференцированный рак**. Ему свойственны выраженный инфильтративный рост и раннее метастатическое поражение регионарных лимфатических узлов.
- **карциноиды**. Размеры колеблются от 1 до 5 см в диаметре. Они имеют вид солитарного узла и располагаются под слизистой оболочкой, которая выглядит интактной. Злокачественные карциноиды имеют более крупные размеры (более 1 см в диаметре с изъязвлением слизистой оболочки).

# Классификация опухолей ободочной

## КИШКИ

### Злокачественные опухоли ободочной кишки

#### *Опухоли неэпителиальной природы*

- **Неэпителиальные опухоли** встречаются не часто (0,5-3% всех новообразований). Ч. локализация — слепая и прямая кишка.
- Наиболее часто встречаются **В-клеточные лимфомы MALT-типа**, менее часто — **лимфомы из клеток мантийной зоны** в виде множественного лимфоматозного полипоза. Локализуются в дистальных отделах ободочной кишки, прямой кишке, анальном канале. Для постановки гистологического диагноза желательное проведение иммуногистохимического исследования и изучение ультраструктуры опухолевых клеток.
- **Сосудистые опухоли** — очень редкие опухоли, чаще поражают прямую и сигмовидную кишки. Подразделяются на доброкачественные (*гемангиомы, лимфангиомы*) и злокачественные (*ангиосаркомы*).
- **Лейомиосаркомы, лейомиобластомы, клеточные лейомиомы, лейомиомы** все эти понятия в настоящее время объединены термином **«гастроинтестинальные стромальные опухоли» (GISTs)**. При дифференциальной диагностике для лимфосарком характерно отсутствие рецепторов тирозин киназной активности *c-kit* онкопротеина (CD 117) и CD-34, характерных при использовании иммуногистохимической верификации GISTs. Принимается во внимание, что около 30% GISTs имеют злокачественное течение с развитием отдаленных метастазов.

# Классификация опухолей ободочной КИШКИ

## Доброкачественные опухоли ободочной кишки

- Среди эпителиальных доброкачественных опухолей толстой кишки различают: **а) аденоматозные полипы;**  
**б) тубуло-виллезные аденомы (ворсинчатые опухоли).**  
**в) диффузный полипоз двух видов:** истинный (семейный) и вторичный псевдополипоз.  
Все эти доброкачественные опухоли – облигатные предраки.
- **Аденоматозные полипы** представляют собой округлые опухолевые образования бледно-розового или красного цвета, расположенные на узкой ножке или широком основании, покрытые неизменённой слизистой оболочкой. В большинстве случаев полипы — случайная находка при профилактическом эндоскопическом или рентгенологическом исследовании. При больших размерах основной клинический признак - систематические кровотечения.
- **Ворсинчатые опухоли** составляют от 2 до 15% всех опухолей толстой кишки. Возникают из покровного эпителия слизистой оболочки. Макроскопически она характеризуется экзофитной формой роста, наличием ножки или широкого основания, поверхностью, напоминающей цветную капусту. В ряде случаев отмечается стелющийся характер роста. Основным клиническим признаком ворсинчатой опухоли толстой кишки — выделение из прямой кишки прозрачной стекловидной слизи и реже алой или темной крови. Высокая частота малигнизации вынуждает онкологов относиться к ним как к раку. Операцией выбора следует считать резекцию пораженного отдела кишки

# Классификация опухолей ободочной КИШКИ

## Доброкачественные опухоли ободочной кишки

- Диффузный полипоз – тяжёлое заболевание, на фоне которого почти в 100% развивается рак толстой кишки. Основные клинические проявления – периодические кровотечения из прямой кишки, выделение большого количества слизи, неустойчивый стул. Адекватным видом радикального лечения является резекция поражённого полипами отдела кишки или выполнение субтотальной колэктомии с формированием илеоректального или цекоректального анастомоза.
- Среди неэпителиальных доброкачественных опухолей ободочной кишки выделяют липомы, лейомиомы и ангиомы. Частота подобных новообразований колеблется от 0,015 до 3,8% случаев среди всех доброкачественных опухолей толстой кишки.

# Классификация рака толстой кишки

## Классификация рака толстой кишки по Dukes (1940г.)

- Базируется на двух основных патоморфологических признаках: глубине прорастания опухоли в стенку кишки и наличии метастазов в регионарных лимфатических узлах.
- Согласно этой классификации:
  1. **стадии А** соответствует опухоль, рост которой ограничен стенкой кишки
  2. **стадии В** — рост опухоли распространяется на окружающие ткани, метастазы в регионарных лимфоузлах отсутствуют;
  3. **стадии С** — опухоль любой степени местного распространения с наличием метастазов в регионарных лимфатических узлах.
- Эта классификация используется многими зарубежными авторами.

# Классификация рака толстой кишки

## Классификация по Astler-Koller (1954 г.)

Используется за рубежом и предусматривает следующие градации:

- **A** — опухоль прорастает лишь слизистую оболочку кишечной стенки;
- **B 1** — опухоль прорастает мышечную оболочку стенки кишки;
- **B 2** — опухоль прорастает серозную оболочку;
- **C 1** — опухоль прорастает мышечную оболочку стенки, имеются метастазы в регионарные лимфатические узлы;
- **C 2** — опухоль прорастает серозную оболочку кишечной стенки, имеются метастазы в регионарные лимфатические узлы;
- **D** — опухоль любых размеров с наличием отдаленных метастазов.

# Классификация рака толстой кишки по

## TNM

Критерий T (распространение первичной опухоли):

- $T_x$  — недостаточно данных для оценки первичной опухоли,
- $T_0$  — первичная опухоль не определяется,
- $T_{is}$  — интраэпителиальная или с инвазией слизистой оболочки,
- $T_1$  — опухоль инфильтрирует стенку кишки до подслизистой,
- $T_2$  — опухоль инфильтрирует мышечный слой стенки кишки,
- $T_3$  — опухоль инфильтрирует субсерозу или ткань неперитонизированных участков ободочной кишки,
- $T_4$  — опухоль прорастает висцеральную брюшину или непосредственно распространяется на соседние органы и структуры.
- **Примечания:** 1.  $T_{is}$  включает раковые клетки до базальной мембраны (интраэпителиальное распространение) или в слизистом слое без распространения в подслизистый слой. 2. Прямое распространение при  $T_4$  включает распространение на другие сегменты ободочной кишки путем прорастания серозы, например врастание опухоли слепой кишки в сигмовидную;



# Классификация рака толстой кишки по TNM

## Критерий N :

- **N<sub>x</sub>** — недостаточно данных для оценки регионарных лимфатических узлов;
- **N0** — нет признаков метастатического поражения регионарных лимфатических узлов;
- **N1** — метастазы в 1-3 регионарных лимфатических узлах;
- **N2** — метастазы в 4 и более регионарных лимфатических узлах.

## Критерий M :

- **M<sub>x</sub>** — недостаточно данных для определения отдаленных метастазов;
- **M0** — нет признаков отдаленных метастазов;
- **M1** — имеются отдаленные метастазы.

# Классификация рака толстой кишки по TNM

## Группировка по стадиям.

- Стадия 0            Tis            N0            M0
- Стадия 1            T1            N0            M0
- T2            N0            M0
- Стадия 2            T3            N0            M0
- T4            N0            M0
- Стадия 3            любая T        N1            M0
- любая T        N2, N3        M0
- Стадия 4            любая T        любая N        M1

# Клиника рака ободочной кишки

- Клинические проявления рака ободочной кишки во многом зависят от расположения новообразования, степени распространения опухоли и наличия ее осложнений. Наиболее частая локализация опухоли — сигмовидная кишка (49,6%), слепая и поперечная ободочная кишка (17,8 и 19% соответственно). Реже опухоли локализуются в других отделах ободочной кишки.
- Наиболее частый симптом рака ободочной кишки - **боль в животе**, встречающаяся более чем у 80% пациентов. Причем при правосторонней локализации опухоли боль как один из первых симптомов рака ободочной кишки встречается в 2-3 раза чаще, чем при раке левой половины. Боль связана с распространением новообразования за пределы кишечной стенки и переходом на париетальную брюшину и окружающие органы, интенсивность и периодичность которой может быть различной.
- Для рака правой половины ободочной кишки очень часто характерно сочетание болевого синдрома, гипертермической реакции, лейкоцитоза, интоксикации и анемии, что в литературе характеризуется как **токсико-анемическая форма рака ободочной кишки**. Клинические проявления заболевания могут также напоминать деструктивный аппендицит, и правильный диагноз удастся установить только во время ревизии органов брюшной полости в процессе выполнения экстренного хирургического вмешательства.
- Развитие заболевания приводит к нарушению моторно-эвакуаторной функции кишки-, вздутию живота, чередованию поносов с запорами, появлению патологических выделений с калом в виде слизи, крови, примеси гноя и опухолевых масс, появлению тупых ноющих болей в животе - **энтероколическая форма рака ободочной кишки**.

# Клиника рака ободочной кишки

- Незначительная выраженность кишечных расстройств на фоне признаков воспалительного процесса в брюшной полости характеризует т.н. ***псевдо воспалительную форму рака ободочной кишки***.
- Наличие признаков кишечного дискомфорта (тошнота, отрыжка, чувство тяжести в эпигастральной области), сопровождающееся болями, локализующимися преимущественно в верхнем этаже брюшной полости, выделяется как ***диспептическая форма рака ободочной кишки***.
- По мере развития заболевания изменяется общее состояние больного, становится доступной пальпации сама опухоль и, наконец, развиваются явления кишечной непроходимости с приступообразными болями, урчанием и усиленной перистальтикой, задержкой стула и плохим отхождением газов - ***обтурационная форма рака ободочной кишки***.
- Существует еще т.н. ***опухолевая или атипичная форма рака ободочной кишки***, для которой при определяемой пальпаторно опухоли в брюшной полости не характерны общие симптомы заболевания и нарушение проходимости кишечника.

# Диагностика опухолей ободочной

## КИШКИ

### Алгоритм диагностических методов и методик при раке ободочной кишки следующий:

- пальпация брюшной полости, пальцевое исследование прямой кишки;
- пальпация периферических лимфатических сосудов;
- эндоскопические исследования (фиброколоноскопия с биопсией, фиброгастроскопия );
- рентгенологические исследования (ирригоскопия, рентгенография грудной клетки, АГ печени);
- УЗИ органов брюшной полости (печень, поджелудочная железа, почки, лимфатические узлы);
- КТ брюшной полости;
- МРТ;
- определение опухолевых маркеров;
- радионуклидные методы исследования (радиоизотопное исследование печени, почек, костей скелета, лимфоузлов)
- ПЭТ.

# Диагностика опухолей ободочной

## КИШКИ

- **Пальпация живота** - один из важнейших методов физикального обследования больного, позволяющий определить не только наличие опухоли в брюшной полости, но и оценить ее размеры, консистенцию, мобильность.
- **Эндоскопические и рентгенологические методы** являются основополагающим звеном в диагностике рака ободочной кишки. Ирригоскопия позволяет получить информацию о локализации новообразования, установить протяженность поражения, определить форму роста опухоли, оценить ее подвижность, а иногда — судить о взаимосвязи с другими органами. При выполнении ирригоскопии возможно диагностировать синхронные опухоли толстой кишки. Последнее обстоятельство является важным, потому что при стено-зирующем характере роста новообразования эндоскопическое исследование не позволяет оценить состояние вышележащих отделов толстой кишки. Однако колоноскопия и ректороманоскопия создают возможности для визуализации опухоли и забора материала для гистологического исследования, необходимого атрибута предоперационной диагностики.

# Диагностика опухолей ободочной

## КИШКИ

- **АГ** (селективная и суперлективная АГ), может выявлять очаги метастатического поражения печени размерами около 1,0 см.
- **УЗИ** позволяет визуализировать опухолевые узлы размерами 0,5-2,0 см. В связи с анатомо-топографическим строением и расположением печени, обуславливает высокую информативность исследования. Эхотомография помогает не только определить характер патологических изменений в печени, но и установить локализацию и глубину залегания очаговых изменений, позволяя путем получения послойного изображения внутренней структуры печени без предварительного ее контрастирования провести дифференциальную диагностику между патологическими объемными образованиями и диффузными изменениями.

# Диагностика опухолей ободочной

## КИШКИ

- **КТ** обладает следующими важными преимуществами перед другими методами исследования: представляет изображение анатомических структур в виде поперечного среза, исключая совмещение их изображений; обуславливает четкость изображения структур, незначительно отличающихся по плотности друг от друга, что является крайне важным для диагностики; представляет возможность количественного определения плотности тканей на каждом участке изображения исследуемого органа и использования этого показателя для дифференциальной диагностики; неинвазивный характер диагностического метода, безопасность и малая лучевая нагрузка на организм больного.
- **Радионуклидные методы** оценки степени распространения.
- **ПЭТ**



# Основные принципы лечения рака ободочной кишки

## Хирургическое лечение рака ободочной КИШКИ

- Основной и наиболее эффективный метод в лечении рака ободочной кишки – **хирургический**.
- **Цель** - обеспечение стойкого и длительного выздоровления.
- **Объем и характер операций**, выполняемых по поводу рака ободочной кишки, зависит от ряда факторов, среди которых важнейшими являются:
  - А) локализация,
  - Б) степень распространения опухоли,
  - В) наличие осложнений основного заболевания,
  - Г) общее состояние больного.
- **Выбор объема** хирургического вмешательства не должен сопровождаться нарушением основных онкологических принципов.
- **С целью профилактики диссеминации** опухоли в ходе оперативного вмешательства рекомендуется выполнять предварительную перевязку магистральных кровеносных сосудов до начала каких-либо манипуляций с опухолью.

# Основные принципы лечения рака ободочной кишки

## Хирургическое лечение рака ободочной кишки

- При локализации опухоли в правой половине (слепая кишка, восходящая ободочная кишка, печёночный изгиб и проксимальный отдел поперечной ободочной кишки) операция - правосторонняя гемиколэктомия, включающая резекцию 20-25 см подвздошной кишки, илеоцекального угла, восходящего отдела ободочной кишки, печеночного изгиба и проксимального отдела поперечной ободочной кишки с перевязкой и пересечением стволов подвздошно-ободочной и правой ободочной артерий от места их отхождения от верхней брыжеечной артерии. Заканчивается формированием илеотрансверзоанастомоза.

# Основные принципы лечения рака ободочной кишки

## Хирургическое лечение рака ободочной кишки

- Наиболее частое оперативное вмешательство при раке средней трети поперечной ободочной кишки - сегментарная резекция кишки с перевязкой средней толстокишечной артерии и вены.
- не часто, но встречается поражение л/узлов, расположенных вдоль ветвей правой ободочной артерии. Поэтому необходимо проводить тщательную ревизию указанных зон для принятия решения об объеме оперативного вмешательства. Радикализм при этом обеспечивается выполнением расширенной правосторонней гемиколэктомии. Адекватность кровоснабжения оставшейся части ободочной кишки осуществляется по дуге Риолана из бассейна нижней брыжеечной артерии.
- При недостаточном кровоснабжении объем операции должен быть расширен до субтотальной гемиколэктомии с цеко- или илеосигмоанастомозом.

# Основные принципы лечения рака ободочной кишки

## Хирургическое лечение рака ободочной кишки

- При локализации опухоли в левой половине (дистальный отдел кишки, селезеночный изгиб и нисходящая ободочная кишка, а также проксимальная и средняя треть сигмовидной) - левосторонняя гемиколэктомия с резекцией дистального отдела поперечной ободочной кишки, селезеночного угла и нисходящего отдела ободочной кишки, а также сигмовидной кишки с перевязкой левой ободочной артерии у места отхождения от нижней брыжеечной артерии и формированием трансверзосигмоанастомоза.
- В 1/3 случаев отток лимфы от селезеночного угла идет к узлам у основания средней ободочнокишечной артерии. В данном случае показано выполнение расширенной левосторонней гемиколэктомии с лигированием и пересечением средней ободочнокишечной артерии и левой ободочнокишечной артерии.
- Если определяются обширные метастазы вдоль левой ободочнокишечной артерии, необходимо лигировать ствол нижней брыжеечной артерии и удалить не менее 2 /3 сигмовидной кишки. При малейшем сомнении в жизнеспособности оставшейся дистальной трети сигмовидной кишки лучше полностью удалить ее и закончить операцию формированием трансверзоректоанастомоза.

# Основные принципы лечения рака ободочной кишки

## Комбинированное лечение рака ободочной кишки

- **Лучевое лечение** позволяет повысить абластичность хирургического вмешательства. Различают пред-, после- и интраоперационную лучевую терапию. Однако этот метод комбинированного лечения при раке ободочной кишки до настоящего времени не получил широкого признания.
- **Предоперационная лучевая терапия** может выполняться как для облучения операбельных форм рака ободочной кишки, так и для облучения неоперабельных (местнораспространенных) или сомнительно операбельных опухолей. Гибель опухолевых клеток в результате лучевого воздействия приводит к уменьшению размера опухоли, отграничению её от окружающих нормальных тканей за счет разрастания соединительнотканых элементов (в случае длительного предоперационного облучения и отсроченных операций). Доза 40-45 Гр приводит к гибели 90-95° субклинических очагов роста. В связи с появлением мегавольтных источников излучения (гамма-терапевтических аппаратов, линейных ускорителей), были разработаны новые схемы временного распределения дозы, используемые во время предоперационной лучевой терапии и, в частности, т.н. крупнофракционное интенсивное облучение.

# Основные принципы лечения рака ободочной кишки

## Комбинированное лечение рака ободочной кишки

- Наиболее перспективна программа комбинированного лечения рака ободочной кишки с использованием предоперационной гипоксиррадиотерапии. В зону облучения включаются первичная опухоль, околокишечная клетчатка, участки ободочной кишки проксимальнее и дистальнее опухоли на 5-6 см, а также забрюшинные лимфатические узлы. В качестве радиомодификатора используются кислородно-азотные смеси, содержащие 10% кислорода и 90% азота, или 9% кислорода и 91% азота. Применение газовых гипоксических смесей обеспечивает хорошую защиту здоровых тканей, попадающих в зону облучения (уменьшается интенсивность общих и местных лучевых реакций).
- В настоящее время вновь повысился интерес к интраоперационной лучевой терапии с использованием дистанционного мегавольтного облучения. При данном виде лучевой терапии имеется реальная возможность минимального лучевого воздействия на нормальные ткани и максимального на опухоль и зоны регионарного метастазирования, что повышает эффективность комбинированного лечения за счет снижения числа местных рецидивов и метастазов без увеличения послеоперационных осложнений. Для этой цели весьма перспективным представляется использование высокоэнергетических электронов, генерируемых линейными или циклическими ускорителями. Клинический опыт интраоперационной электронной терапии больных колоректальным раком накоплен в клиниках Японии и США. Была доказана хорошая переносимость такого лечения больными и сочетание его со всеми видами радикальных операций.

# Прогноз при раке ободочной кишки

- **Основные факторы, влияющие на прогноз** при раке ободочной кишки: глубина поражения кишечной стенки; степень дифференцировки опухоли; клеточная инфильтрация (лимфоциты и плазматические клетки); поражение сосудов (лимфатических и кровеносных); опухолевая инвазия по перинеуральным пространствам; уровень раково-эмбрионального антигена (РЭА) в плазме крови.
- **5-летняя выживаемость** больных раком ободочной при проведении чисто хирургического метода лечения в группе радикально оперированных больных составляет **61,4±8,3%**, при комбинированном методе лечения с использованием предоперационной гипоксиррадиотерапии достигает **78,4 + 6,2%**.
- **Локорегионарные рецидивы и метастазы** в отдаленные органы (печень, легкие), наиболее часто наблюдаются в **первые 2 года** после выполнения радикальной операции.
- При выполнении **чисто хирургического метода** лечения частота рецидивов рака составляет **8%**, а частота отдаленных метастазов - **28%**. При **комбинированном** лечении эти показатели составили, соответственно, **1,7** и **5,2%**.
- Отдаленные результаты лечения больных, перенесших **комбинированные и расширенные** хирургические вмешательства, показали, что 3- и 5-летняя выживаемость этих больных составила **72,4+6,4** и **65,6+8,2%** соответственно, что доказывает целесообразность их выполнения .
- В группе больных с отдаленными метастазами, перенесших **паллиативную** резекцию или гемиколэктомию, свыше 1/3 пациентов (**37,6%**) прожили более 3 лет.

# Рак прямой кишки

Кафедра онкологии с курсом торакальной хирургии  
ФПК и ППС  
ГБУ ВПО КубГМУ,  
проф. Бахмутский Н.Г.



# Анатомия прямой кишки

- Верхняя часть прямой кишки покрыта брюшиной с трех сторон; по направлению книзу она постепенно теряет брюшинный покров, и на уровне IV крестцового позвонка брюшиной покрыта только ее передняя поверхность. Мышечная оболочка прямой кишки состоит из *наружного продольного* и *внутреннего кругового слоев*. В продольный вплетаются волокна мышцы, поднимающей задний проход. Внутренний круговой слой в области заднепроходного канала образует утолщение - внутренний (непроизвольный) сфинктер заднего прохода. Наружный (произвольный) сфинктер представлен кольцевидной мышцей, состоящей из глубокой, поверхностной и подкожной частей.
- В области прямокишечно-заднепроходной линии располагается прямокишечное венозное сплетение, где происходит переход однослойного цилиндрического эпителия слизистой оболочки кишки в многослойный плоский эпителий.
- Кровоснабжение прямой кишки осуществляется верхними, средними и нижними прямокишечными артериями. Венозная кровь оттекает по одноименным венам. Лимфоотток осуществляется через параректальные в верхние ректальные и нижние брыжеечные лимфатические узлы, и в латеральном направлении -- в средние ректальные, внутренние подвздошные и общие подвздошные лимфоузлы.

# Классификация опухолей прямой кишки по гистологическому строению

## *Опухоли эпителиальной природы*

- **Аденокарцинома** (75-80% случаев) самая распространенная нозологическая форма . В Международной гистологической классификации ВОЗ рекомендуется указывать степень ее гистологической дифференцировки, которая бывает высоко-, умеренно— и низкодифференцированной.
- **Слизистая аденокарцинома** (до 10-12%), которая характеризуется гиперпродукцией слизи раковыми клетками. Причем, диагноз *слизистой аденокарциномы* верифицируется в случаях, когда более 50% всей опухоли состоит из «озёр» внеклеточной слизи, содержащей ацинарные комплексы раковых клеток.
- **Перстневидноклеточный рак** (до 3-4%) – в его структуре более 50% раковых клеток расположены изолированно и содержат значительное количество внутрицитоплазматической слизи, оттесняющей ядро к периферии клетки).
- **Плоскоклеточный рак** (до 2%) - чаще всего встречается в переходной зоне между прямой кишкой и анальным каналом. Признаки ороговения, как правило, слабо выражены или вовсе отсутствуют.

# Классификация опухолей прямой кишки по гистологическому строению

## *Опухоли эпителиальной природы*

- **Недифференцированный рак** — не обладает специфическими гистологическими признаками, позволяющими отнести его к одной из вышеупомянутых морфологических форм. Как правило, обладает выраженным инфильтративным ростом и ранним метастатическим поражением регионарных лимфатических узлов.
- **Эндокринные опухоли ( карциноиды)** локализуются: в прямой кишке (54% всех случаев); в слепой кишке (20%); в сигмовидной кишке (7,5%); в ректосигмоидном отделе (5,5%); в восходящей ободочной кишке (5%); редкие (8% всех случаев). Новообразования, как правило, размером от 1 до 5 см, имеют вид солитарных узлов и располагаются под слизистой оболочкой, которая выглядит интактной. Гистологически карциноидные опухоли в типичных случаях состоят из клеток небольших размеров с округлыми ядрами. Опухолевые клетки формируют широкие полосы, тяжи и ячейки. Иногда они располагаются в виде ацинусов или розеток. Злокачественные карциноиды имеют более крупные размеры (> 1 см в диаметре с изъязвлением слизистой оболочки). Существуют определенные трудности светооптической дифференцировки доброкачественных и злокачественных вариантов этих новообразований. Для верификации диагноза необходимо проведение электронномикроскопического исследования и/или иммуногистохимической окраски на синаптофизин и хромогранин.

# Классификация опухолей прямой кишки по гистологическому строению

## **Неэпителиальные (мезенхимальные) опухоли**

- Редкие опухоли - от 0,5 до 3% всех новообразований. Чаще локализуются в прямой и слепой кишке.
- **Лейомиосаркомы.** Необходимо дифференцировать от *гастроинтестинальных стромальных опухолей* (GIST's). GIST's - специфическая группа желудочно-кишечных мезенхимальных опухолей, ранее обозначались как лейомиомы, клеточные лейомиомы, лейомиобластомы и лейомиосаркомы. Верификация GIST's основана на использовании иммунохимического определения рецептора тирозинкиназной активности *c-kit-онкопротеина*. Для лейомиосарком характерно отсутствие перечисленных маркеров и положительная реакция на десмин. У 30% GIST's течение злокачественное с отдаленными метастазами в печень, легкие и кости.
- **Ангиосаркомы.** Очень редкие опухоли. Чаще поражаются прямая и сигмовидная кишки, представлены диффузно-инфильтрирующими участками поражения или полиповидными выбуханиями стенки кишки.
- **Первичные колоректальные лимфомы** составляют всего 0,2% новообразований этого органа. Наиболее часто встречаются В-клеточные лимфомы MALT-типа, менее часто — лимфомы из клеток мантийной зоны в виде множественного лимфоматозного полипоза. Локализуются, как правило, в дистальных отделах толстой кишки, прямой кишке и анальном канале. Представлены одиночными или множественными узловатыми или полиповидными образованиями.
- **Злокачественная неврилеммома (шваннома).** Опухоль из клеток периневрия мышечного или подслизистого нервных сплетений. Встречаются крайне редко. Представлена узловыми образованиями овоидной формы, могут вызывать изъязвление слизистой оболочки. По гистологической картине идентичны неврилеммомам периферических нервов.

## Классификация рака прямой кишки по TNM

- **Критерий T:**
- **T<sub>x</sub>** — недостаточно данных для оценки первичной опухоли;
- **T<sub>is</sub>** — преинвазивная карцинома; .
- **T<sub>1</sub>** - опухоль инфильтрирует слизистую оболочку и подслизистый слой прямой кишки;
- **T<sub>2</sub>**— опухоль инфильтрирует мышечный слой, без ограничения подвижности стенки кишки;
- **T<sub>3</sub>** - опухоль, прорастающая все слои стенки кишки с инфильтрацией или без инфильтрации параректальной клетчатки, но не распространяющаяся на соседние органы и ткани; для опухолей, расположенных в верхнеампулярном и ректосигмоидном отделах прямой кишки (покрытых брюшиной), последние распространяются до субсерозы (не прорастают серозу).
- **T<sub>4</sub>** -- опухоль, прорастающая в окружающие органы и ткани, или прорастает висцеральную брюшину (для опухолей ректосигмоидног соединения).

## Классификация рака прямой кишки по TNM

- **Критерий N** (наличие или отсутствие регионарных метастазов):
  - **Nx** — недостаточно данных для оценки регионарных лимфоузлов
  - **N0** – нет поражения регионарных лимфатических узлов;
  - **N1** — метастазы в 1-3 регионарных лимфатических узлах;
  - **N2** - метастазы в 4 и более регионарных лимфатических узлах.
  
- **Критерий M** (наличие или отсутствие отдаленных метастазов):
  - **M0** — без отдаленных метастазов;
  - **M1**— с наличием отдаленных метастазов.

## Классификация рака прямой кишки по TNM

### Группировка рака прямой кишки по стадиям

TNM				Dukes (модиф. Astler-Coller)
Стадия 0	Tis	N0	M0	
Стадия I	T1	N0	M0	A
	T2	N0	M0	B1
Стадия II	T3	N0	M0	B2
	T3	N0	M0	B3
Стадия III	T1-2	N1-2	M0	C1
	T3			C2
	T4			
Стадия IV	Любая T	Любая N	M1	D

## Клинические симптомы рака прямой кишки

- Клинические симптомы рака прямой кишки и степень их проявления определяются, с одной стороны, размерами, степенью инвазии, формой роста и локализацией опухоли, с другой сопутствующими осложнениями и характером метастазирования.
- В зависимости от патогенетического механизма целесообразно различать следующие клинические симптомы:
- 1) **первичные или местные** — обусловленные наличием опухоли в прямой кишке;
- 2) **вторичные** - обусловленные ростом опухоли, что приводит к нарушению проходимости и расстройству функции кишечника;
- 3) **симптомы, обусловленные прорастанием опухоли** в соседние органы, а также сопутствующими раку осложнениями и метастазированием;
- 4) **общие симптомы**, вызванные общим воздействием на организм раковой болезни.
- ***Несмотря на большое разнообразие, патогномоничных и специфичных только для рака прямой кишки симптомов нет.***



## Клинические симптомы рака прямой кишки

- **Первичные симптомы** - патологические выделения из кишки в виде крови и слизи:
- а) **кровь в кале** первоначально появляется в виде прожилок. По мере роста и травматизации опухоли количество выделяемой крови может увеличиться. Кровь при этом темная, или черная (измененная), почти всегда перемешана с каловыми массами, либо предшествует калу. На поздних стадиях болезни может приобретать зловонный запах или выделяться в виде кровяных сгустков;
- б) **слизь** при раке прямой кишки в чистом виде выделяется очень редко. Более характерно выделение слизи с прожилками крови, чаще с сукровичными выделениями либо на более поздних стадиях с примесью гнойно-кровянистой жидкости, или гноя со зловонным запахом.
- **Наличие крови или, что более характерно, крови и слизи в кале больного есть прямое показание к пальцевому исследованию прямой кишки и ректоскопии.** Наличие у больного геморроя с кровотечениями, острой и хронической анальной трещины, хронического парапроктита и других заболеваний перианальной области, анального канала и прямой кишки со схожей клинической картиной (примесь крови в кале) не может являться противопоказанием для выполнения вышеуказанных диагностических манипуляций. Следует всегда помнить о возможности одновременного развития двух и более заболеваний у одного больного. Такой подход может позволить выявить опухоль на ранней стадии болезни.
- С ростом опухоли **локальная симптоматика** становится более выраженной - выделение крови из прямой кишки усиливается, часто появляются сгустки, однако, как правило, профузных кровотечений не бывает. Может измениться форма испражнений **лентовидный кал**, появляется **чувство инородного тела в прямой кишке**.

## Клинические симптомы рака прямой кишки

- **Вторичные симптомы**, при значительных размерах опухоли, патогенетически обусловлены сужением просвета прямой кишки и ригидностью стенок, в редких случаях бывают первыми и единственными симптомами заболевания.
- При раке, локализуемом в интраперитонеальной (ректосигмоидный отдел) части прямой кишки, преобладают симптомы **обтурационной кишечной непроходимости** разной степени выраженности, вплоть до завершенной. Прежде всего это **нарушение пассажа каловых масс по кишечнику**: запоры, вздутие живота, урчание в животе, усиленная перистальтика, в запущенных случаях сопровождающиеся спастическими болями в животе. Часто стойкие запоры сменяются периодическими поносами. Без лечения могут развиваться: обтурационная кишечная непроходимость, перфорация кишки выше опухоли, каловый перитонит.
- Для рака ампулярного отдела прямой кишки завершенная кишечная непроходимость нетипична. Для этой локализации наряду с симптомами частичной толстокишечной непроходимости характерно ощущение неполного опорожнения прямой кишки после дефекации, обусловленное наличием в кишке большой опухоли. При значительном сужении ампулярного отдела возникают частые, мучительные позывы на дефекацию **тенезмы**, но из прямой кишки или не выделяется ничего, или выделяется скудный жидкий кал с патологическими примесями.

## Клинические симптомы рака прямой кишки

- симптомы, обусловленные прорастанием опухоли в соседние органы.
- Опухоль, расположенная в нижних отделах прямой кишки, может распространяться на заднепроходной канал, в ретроректальное пространство, на предстательную железу у мужчин и на влагалище у женщин. В этих случаях больные могут испытывать боли в области анального прохода, копчика, креста. У мужчин возможны затруднения при мочеиспускании.
- При раке верхнеампулярного и ректосигмоидного отделов прямой кишки у мужчин опухоль может прорасти в стенку мочевого пузыря. Клинические проявления в этом случае возникают лишь при образовании **ректовезикального свища**. У таких больных отмечается лихорадка, при мочеиспускании через уретру выделяются газы, иногда кал. Может отмечаться обратная картина - выделение мочи через прямую кишку. У женщин прорастание в матку клинических проявлений не вызывает. При прорастании задней стенки влагалища может образоваться **ректовагинальный свищ**, из влагалища выделяются кал и газы.

## Клинические симптомы рака прямой кишки

- симптомы, обусловленные прорастанием опухоли в соседние органы.
- постоянная травматизация опухоли каловыми массами может привести к возникновению воспаления в самой опухоли с переходом на окружающие ткани . В этих случаях рак прямой кишки может осложниться образованием:
  - - **тазового абсцесса**, при вскрытии которого могут образоваться свищи - ректовезикальный, ректовагинальный, ректопромежностный;
  - - **абсцесса брюшной полости**;
  - - **перфорации кишки в зоне самой опухоли и, как следствие, перитонита.**
- **Метастазы рака прямой кишки** в печени встречаются наиболее часто. Они не имеют характерных клинических проявлений. Лишь при значительном поражении печени можно видеть увеличение этого органа. При локализации узлов в области ворот печени в ряде случаев бывает желтуха. При абсцедировании метастазов в печени развивается клиническая картина **абсцесса печени.**

## Клинические симптомы рака прямой кишки

- общие симптомы — нарушение общего состояния больных: похудание, слабость, снижение трудоспособности, утомляемость, анемия, землистый цвет лица, снижение тургора и сухость кожи. Возникают лишь при распространенном опухолевом процессе, в начальных же стадиях общее состояние практически не изменяется.

## Диагностика рака прямой кишки

- Опухоли прямой кишки могут быть диагностированы с помощью простых рутинных методов при наличии характерных жалоб и анамнеза заболевания проводятся:
  - пальцевое,
  - эндоскопическое (*ректороманоскопия, колоноскопия*),
  - рентгенологическое исследования прямой кишки,
  - обязательное морфологическое исследование биопсии опухоли.
- При клиническом обследовании больного раком прямой кишки должны быть решены следующие три задачи:
  - морфологическая верификация опухоли;
    - оценка степени местного распространения опухоли;
  - диагностика наличия у больного регионарных и/или отдаленных метастазов.

## Диагностика рака прямой кишки

- Для уточнения распространённости опухоли в малом тазу применяют **дополнительные методы исследования:**
- **УЗКТ;**
- **КТ;**
- **АГ;**
- **Лимфография;**
- **МРТ;**
- **Лапароскопия;**
- **Пневмопельвиоскопия;**
- **Трансректальное УЗИ** – самый информативный метод определения глубины опухолевой инвазии стенки кишки;
- **Метод виртуальной компьютерно-томографической колоноскопии;**
- **Определение уровня опухолевых маркеров (РЭА - имеет низкую специфичность, поскольку повышение его уровня выявляется при других злокачественных опухолях и неопухолевых заболеваниях, СА19.9 – имеет прогностическое значение).**

## Лечение больных раком прямой кишки

- При лечении больных раком прямой кишки применяются следующие методы лечения:
- хирургический,
- лучевой метод,
- лекарственный
- комбинированный.
- Основными методами являются *хирургический и комбинированный*. Выбор метода лечения зависит от локализации опухоли в прямой кишке и степени распространения опухолевого процесса.



# Хирургическое лечение рака прямой кишки

## Локализация опухоли в нижеампулярном отделе прямой кишки:

В стадии **T1N0M0** выполняются:

- - удаление опухоли, можно трансанальное или эндоскопическое;
- - брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки;
- - брюшно-анальная резекция прямой кишки с низведением сигмовидной или поперечной ободочной кишки.

В стадиях **T2-3 N0M0** выполняются следующие виды операций:

- - брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки,
- - брюшно-анальная резекция прямой кишки с низведением сигмовидной или поперечной ободочной кишки.

В стадии **T4N0M0** выполняются комбинированные операции:

- - брюшно-промежностная экстирпация или брюшно-анальная резекция прямой кишки с удалением или резекцией органов пораженных опухолью,
- - эвисцерация малого таза,
- - колостомия (сигмостомия).

# Хирургическое лечение рака прямой кишки

## Локализация опухоли в среднеампулярном отделе прямой кишки.

В стадии **T1N0M0** выполняются следующие виды операций:

- - удаление опухоли, можно трансанальное или эндоскопическое;
- - брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки;
- - брюшно-анальная резекция прямой кишки с низведением сигмовидной или поперечной ободочной кишки;
- - чрезбрюшная (передняя) резекция прямой кишки.

В стадиях **T2-3N0M0** выполняются следующие виды операций:

- - брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки;
- - брюшно-анальная резекция прямой кишки с низведением сигмовидной или поперечной ободочной кишки;
- - чрезбрюшная (передняя) резекция прямой кишки.

В стадии **T4N0M0** выполняются комбинированные операции:

- брюшно-промежностная экстирпация, брюшно-анальная резекция и чрезбрюшная (передняя) резекция прямой кишки с удалением или резекцией органов, пораженных опухолью..
- эвисцерация малого таза,
- колостомия (сигмостомия).

# Хирургическое лечение рака прямой кишки

## Локализация опухоли в верхнеампулярном отделе прямой кишки.

В стадии **T1N0M0** выполняются следующие виды операций:

- - эндоскопическое удаление опухоли;
- - брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки;
- - брюшно-анальная резекция прямой кишки с низведением сигмовидной или поперечной ободочной кишки;
- - чрезбрюшная (передняя) резекция прямой кишки.

В стадии **T2-3N0M0** выполняются следующие виды операций:

- - брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки;
- - брюшно-анальная резекция прямой кишки с низведением сигмовидной или поперечной ободочной кишки;
- - чрезбрюшная (передняя) резекция прямой кишки.

В стадии **T4N0M0** выполняются комбинированные операции:

- - брюшно-промежностная экстирпация, брюшно-анальная резекция и чрезбрюшная (передняя) резекция прямой кишки с удалением или резекцией органов пораженных опухолью;
- - эвисцерация малого таза;
- - колостомия (сигмостомия).
- При осложненном течении рака средне- и верхнеампулярного отделов прямой кишки, независимо от стадии опухолевого процесса, наряду с вышеперечисленными, правомочно выполнение *обструктивной резекции - операции Гартмана.*

## **Выбор метода лечения при раке прямой кишки**

- При стадии **T1N0M0** - хирургический.
- При стадиях **T2-3N0M0, T1-3N1-2M0** - комбинированное лечение.
- При стадиях **T4N0M0, T4N1-2M0** - комбинированное или комплексное лечение.

## Комбинированное лечение рака прямой кишки

- Стадии **T2-3N0M0**, **T1-3N1-2M0** включают предоперационную крупнофракционную лучевую терапию РОД 5 Гр, СОД 25 Гр, в течение 5 дней, с последующей операцией на 1-3 день после окончания лучевой терапии.
- Стадии **T4N0M0**, **T4N1-2M0** - предоперационную лучевую терапию РОД 2 Гр, СОД 40 Гр, ежедневно, либо в режиме динамического фракционирования дозы РОД 2 Гр, 2 раза в день, через день, СОД 32 Г; с последующей операцией через 3-4 нед после окончания лучевой терапии. Если опухоль удалить не удастся, в послеоперационном периоде продолжается лучевая терапия РОД 2 Гр до СОД 55-70 Гр.
- При наличии метастазов в регионарных лимфоузлах (**N1-2**) и степени прорастания опухоли (**T2-3**) проводится послеоперационная лучевая терапия РОД 2 Гр до СОД 30 Гр при проведенном предоперационном г.:учении, или СОД 60-70 Гр в два этапа, если предоперационное облучение не было проведено.