

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КАФЕДРА ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ

А.Н. Михайлов Э.Е. Малевич Ю.В. Ваганов

ЛУЧЕВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА

Учебно-методическое пособие

Минск БелМАПО

2017

УДК 616.34/.35-006.6-073.75(075.9)

ББК 54.133:55.6_я73

М 69

Рекомендовано в качестве учебно-методического пособия
НМС Белорусской медицинской академии последипломного образования
Протокол № 2 от 24.01. 2017 г.

Авторы:

Михайлов А.Н. – заведующий кафедрой лучевой диагностики БелМАПО, д.м.н., академик НАН Беларуси, профессор.

Малевич Э.Е. – профессор кафедры лучевой диагностики БелМАПО, д.м.н., профессор.

Ваганов Ю.В. - доцент кафедры лучевой диагностики БелМАПО, к.м.н.

Рецензенты:

Дударев В.С. – д.м.н., главный научный сотрудник диагностического отдела с группой лучевой диагностики ГУ «РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова» МЗРБ

Сакович Р.А. – главный внештатный специалист по лучевой диагностике и терапии Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

Михайлов А.Н.

М 69 Лучевая визуализация колоректального рака : учебно-методическое пособие /А.Н. Михайлов, Э.Е. Малевич, Ю.В. Ваганов - Минск: БелМАПО, 2017. – 20 с.:ил.

ISBN 978-985-584-120-4

В данном учебно-методическом пособии освещены вопросы рентгенологической и компьютерной диагностики рака ободочной и прямой кишок. Обращается внимание на особенности лучевой визуализации малого и развитого рака.

Пособие предназначено в первую очередь для преподавателей кафедр лучевой диагностики и врачей рентгенологов.

УДК 616.34/.35-006.6-073.75(075.9)

ББК 54.133:55.6_я73

ISBN 978-985-584-120-4

© Михайлов А.Н., [и др.], 2017

© Оформление БелМАПО, 2017

Введение

Колоректальный рак (КРР, рак ободочной и прямой кишок) – одна из наиболее распространенных форм злокачественных новообразований в мире. Колоректальный рак в течении жизни диагностируется у 3-5 % людей.

Рак ободочной и прямой кишки вместе занимают 3-е место в мире по частоте среди всех злокачественных опухолей. Причем рак ободочной кишки (РОК) встречается чаще, чем рак прямой кишки (РПК), в соотношении 2:1 в популяции высокого риска, 1:1 в популяции низкого риска [1, 2].

Ежегодно в мире регистрируется около 1 200 000 новых случаев заболевания раком толстой кишки и 700 000 смерти от него. В США в 2010 г. зарегистрировано 1420570 новых случаев КРР, причем РОК составил 2/3 от числа выявленных новых случаев рака толстой кишки [5].

В Европе ежегодно регистрируются около 250 тыс. новых случаев КРР, что составляет 9% от всех пациентов со злокачественными новообразованиями. У почти 70% пациентов рак толстой кишки диагностируется в возрасте свыше 65 лет [1, 5].

В Республике Беларусь в течение последних десятилетий отмечается постоянный рост заболеваемости КРР, которая составила на 100 000 населения для РПК в 1980, 1990, 2000, 2010, 2014 гг. 8,9, 12,9, 18,0, 21,0, 22,1 соответственно; для РОК – 6,5, 10,60 15,6, 25,60 27,1 соответственно [3, 4].

В связи с ростом заболеваемости колоректальный рак является важной проблемой здравоохранения.

1. Особенности роста и распространения рака толстой кишки

Рак толстой кишки – злокачественное новообразование, исходящее из эпителиальной ткани. Особенностью рака толстой кишки является довольно часто встречающийся его мультицентрический рост и возникновение одновременно (синхронно) или последовательно (метахронно) нескольких опухолей, как в толстой кишке, так и в других органах. Наиболее распространенной является аденокарцинома (90%). Она может быть высокодифференцированной, умеренно дифференцированной, низкодифференцированной. По международной гистологической классификации ВОЗ степень ее гистологической дифференцировки может быть высокой, умеренной и низкой.

Рак толстой кишки относится к медленно растущим злокачественным новообразованиям. Рост и локальное распространение рака толстой кишки осуществляется в двух направлениях: частично в просвет кишки, частично – интрамурально, постепенно инфильтруя все слои стенки кишки с последующим врастанием в ближайшие органы и ткани и метастазированием в регионарные лимфатические узлы и отдаленные органы. Рост опухоли в поперечном направлении идет быстрее ее распространения в длину кишки. Преимущественно циркулярный рост более выражен в левой половине ободочной кишки, ректосигмоидном соединении, верхнеампулярном отделе прямой кишки и связан с сегментарным характером распределения кровеносных и лимфатических сосудов, по ходу которых распространяется опухоль. Внутрстеночная

связь между сосудами в продольном направлении развита слабо. Важное значение имеет внутрстеночное распространение опухоли от ее верхнего и нижнего краев, т.к. от этого зависит уровень резекции прямой кишки.

В свое время ряд исследователей показали, что аденокарцинома толстой кишки за 6 месяцев распространяется на $\frac{1}{4}$ периметра кишки, выраженные симптомы рака проявляются через 1,0-1,5 года, а смерть пациента, если не проведена радикальная операция, наступает через 3-4 года с момента возникновения болезни [2 - 4].

2. Клиника колоректального рака

Наиболее характерными симптомами рака толстой кишки являются кишечное кровотечение, нарушение стула, боль в животе и тенезмы.

Кишечное кровотечение, примесь крови к стулу или наличие скрытой крови отмечается практически у всех больных раком толстой кишки. Выделение алой крови типично для рака анального канала и прямой кишки. Темная кровь более характерна для левой половины ободочной кишки. При этом кровь, смешанная с калом и слизью, является более достоверным признаком. При раке правой половины обычно наблюдается скрытое кровотечение, сопровождающееся анемией, бледностью кожных покровов или слабостью.

Нарушение стула, чаще в виде затруднения дефекации, характерно для поздних форм рака левой половины ободочной кишки и прямой кишки. Иногда рак толстой кишки сразу проявляется острой кишечной

непроходимостью, требующей срочного оперативного вмешательства.

При раке прямой кишки больные, как правило, жалуются на чувство неполного опорожнения или ложные позывы на дефекацию. Нередко абдоминальные симптомы отсутствуют, больных в основном беспокоят слабость, потеря аппетита, снижение массы тела. На поздних стадиях заболевания присоединяется гепатомегалия и асцит.

3. Классификация колоректального рака

С анатомо-клинико-рентгенологических позиций рак толстой кишки целесообразно подразделять на:

1. Экзофитный, растущий преимущественно в просвет кишки и имеющий вид полипа, бляшки, цветной капусты.

2. Блюдцеподобный рак – экзофитный рак с глубоким изъязвлением.

3. Эндофитный - рак, растущий преимущественно в глубь стенки кишки.

4. Эндофитно-язвенный рак.

5. Смешанный, экзофитно-эндофитный рак.

По распространенности рак толстой кишки в отечественной практике классифицируется на 4 стадии:

I стадия – опухоль локализуется в слизистой оболочке и подслизистом слое кишки.

II стадия – опухоль занимает не более полуокружности кишки, не выходит за пределы кишечной стенки, без регионарных метастазов в лимфатических узлах.

IIб стадия - опухоль занимает не более полуокружности кишки, прорастает всю ее стенку, но не выходит за пределы кишки, метастазов в регионарных лимфатических узлах нет.

IIIа стадия – опухоль занимает более полуокружности кишки, прорастает всю ее стенку, поражения лимфатических узлов нет.

IIIб стадия – опухоль любого размера при наличии множественных метастазов в регионарных лимфатических узлах.

IV – обширная опухоль, прорастающая в соседние органы с множественными регионарными метастазами, или любая опухоль с отдаленными метастазами.

4. Рентгеносемиотика малого рака ободочной кишки

Малый экзофитный рак размером до 3 см проявляется дефектом наполнения или дополнительной тени по контуру кишки. Характерны выпрямленность, неровность, нечеткость контура кишки в области основания опухоли. Внутренний контур внутрипросветной ее тени может быть ровным или волнистым. Нередко на фоне этой тени видны множественные мелкие скопления бария.

Малый экзофитный рак, в виде полиповидного или бляшковидного, имеет отличительные особенности, а именно: при полиповидном раке высота тени опухоли примерно равна ее диаметру, а при бляшковидном она в 2-3 раза меньше. Поэтому при полиповидном раке после опорожнения имеет место симптом неспадения стенок

кишки в месте локализации опухоли в виде булабовидного расширения.

Малый экзофитный рак в случае прорастания в подслизистый слой инвазивный участок определяется на ограниченном протяжении, если опухоль прорастает в мышечный слой, и глубже, то нечеткость ее основания определяется на всем протяжении. Это объясняется "конусовидным" характером внутрисстеночного роста опухоли.

Малый блюдцеобразный рак образует четкий дефект наполнения, в центре которого имеется барьерное пятно округлой формы. При двойном контрастировании видна слабоинтенсивная дополнительная тень. Высота экзофитного компонента 0,5-1 см. Если она неравномерная, определяется бугристость экзофитного компонента.

При краевом расположении раковой язвы образует либо штриховую полосу, либо скопление бария в области основания дефекта наполнения

Малый эндофитный рак дает либо краевой, как правило, четко очерченный дефект наполнения, либо неровность и нечеткость контура. Могут быть видны локально утолщенные складки слизистой оболочки, а после опорожнения кишки - их прерывистость.

При размере менее 3 см чаще бывает плоским, при котором контуры неровные и вогнутые, конвергенция межгаустральных складок, гаустры сглажены или отсутствуют, стенка ригидная.

5. Рентгеносемиотика развитого колоректального рака

Развитой рак ободочной кишки при экзофитном его росте проявляется краевым, центральным или циркулярным дефектом наполнения с неровными, зазубренными контурами кишки, ригидностью ее стенок, исчезновением гаустрации, обрывом складок, атипичностью рельефа слизистой оболочки на месте опухоли, или "помаркой" на рельефе.

Развитой рак ободочной кишки при изъязвлении образует стойкое пятно контрастной массы в дефекте наполнения или на рельефе слизистой оболочки. Изъязвление опухоли может иметь глубокий кратер и приподнятые края.

Развитой рак ободочной кишки в виде кольцевидно суживающей опухоли имеет небольшую протяженность и напоминает "яблочную сердцевину" с деструкцией рельефа слизистой; может присоединиться изъязвление.

При прорастании в окружающие структуры отчетливо проявляется признаками фиксации кишки в виде ее углообразной деформации, симптома "паруса" и др.

Развитой рак ободочной кишки у 60% больных вызывает нарушение эвакуаторной функции кишки, проявляется спазмами или расширениями кишки вблизи опухоли, задержкой кала в проксимальных отделах.

Данное обстоятельство следует учитывать врачам всех специальностей, к которым могут обратиться пациенты с жалобами на кишечный дискомфорт. Любая кишечная симптоматика должна расцениваться как возможный признак рака толстой кишки, особенно у лиц старше 50 лет.

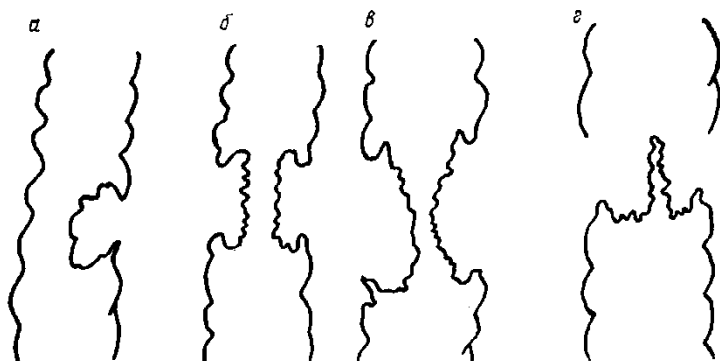


Рис. 1. Схема основных дефектов наполнения при раке толстой кишки: а — полипообразный рак; б — циркулярное симметричное сужение; в — циркулярное асимметричное сужение; г — раковая ампутация

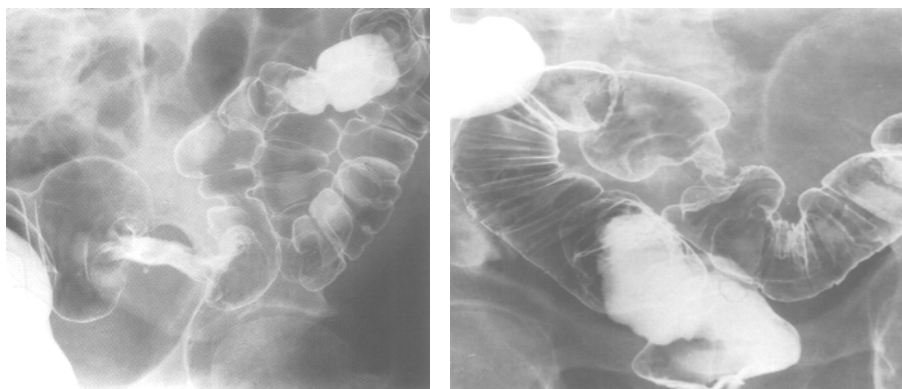


Рис. 2. Кольцевидно суживающая карцинома сигмовидной кишки.

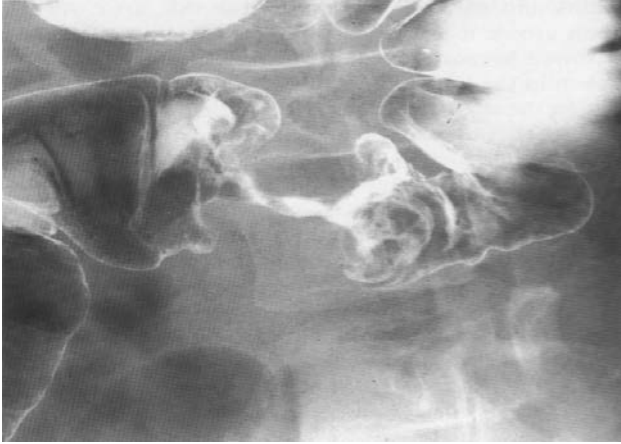
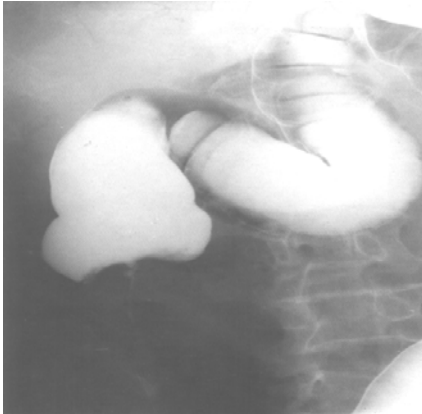


Рис.3. Кольцевидно суживающая карцинома в проксимальном отрезке поперечно-ободочной кишки.

а)



б)

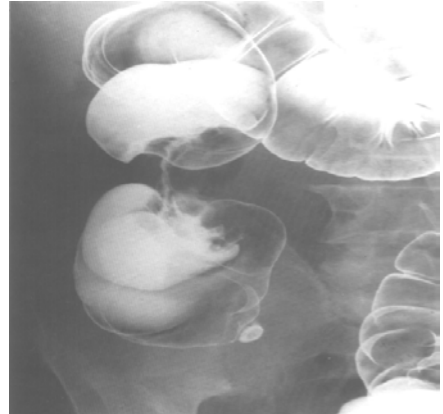


Рис. 4. Злокачественный стеноз восходящей ободочной кишки: а) симптом "стоп" с проникновением бария во внутреннюю часть проксимального стеноза; б) двойное контрастирование обнаруживает полную длину стеноза.

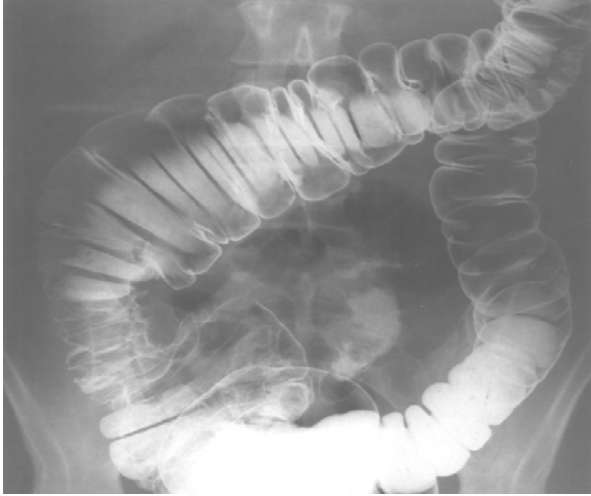


Рис. 5. Уменьшение калибра и равномерности просвета восходящей кишки в результате инвазивности карциномы.

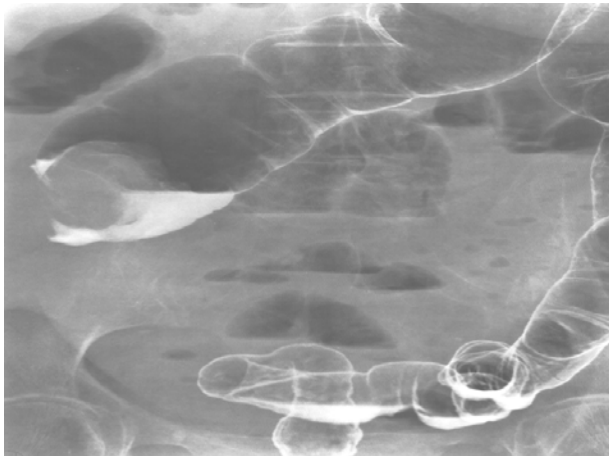


Рис. 6. Грибовидная карцинома ободочной кишки с феноменом "айсберга".



Рис. 7. Грибовидная карцинома сигмовидной кишки.

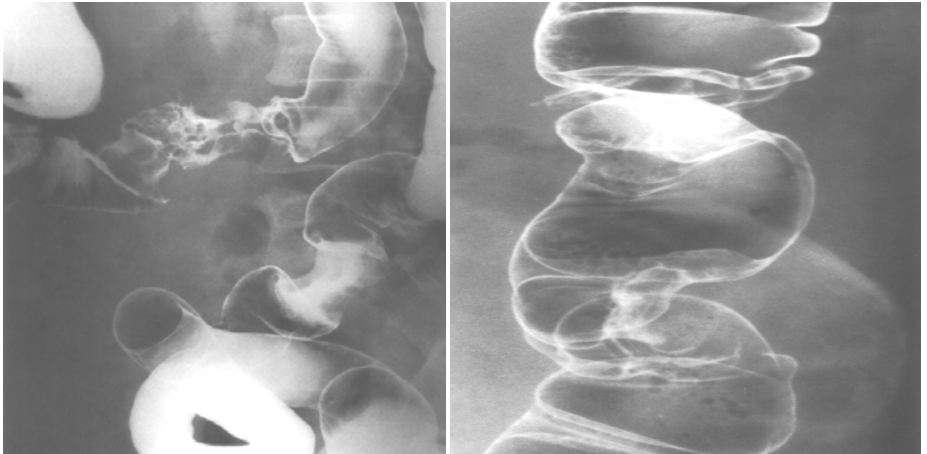


Рис. 8. Двойная карцинома ободочной кишки

При раке прямой кишки обнаруживают краевые и циркулярные дефекты наполнения с неровными контурами, обрыв складок или их оттеснение, симптом "полутени", деформацию типа "песочных часов", ригидность стенок, стойкие контрастные пятна на рельефе, симптом "неспадения стенок кишки". Для оценки распространенности РПК применяют РКТ.

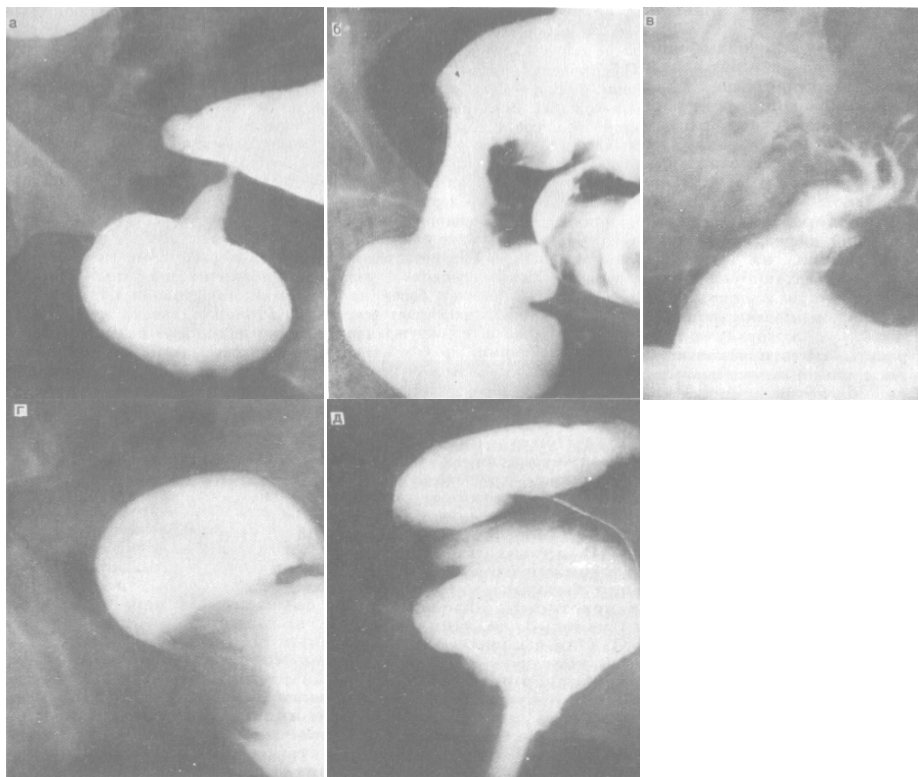


Рис. 9. Рак прямой кишки:
а,б,в - верхнеампулярной части; г – среднеампулярной части; д – нижнеампулярной части.

6. Рентгеновская компьютерная томография в диагностике колоректального рака

В последние годы применяется метод компьютерной томографической колонографии (виртуальная колоноскопия), который основан на реконструкции трехмерного изображения толстой кишки при колоректальном раке [10].

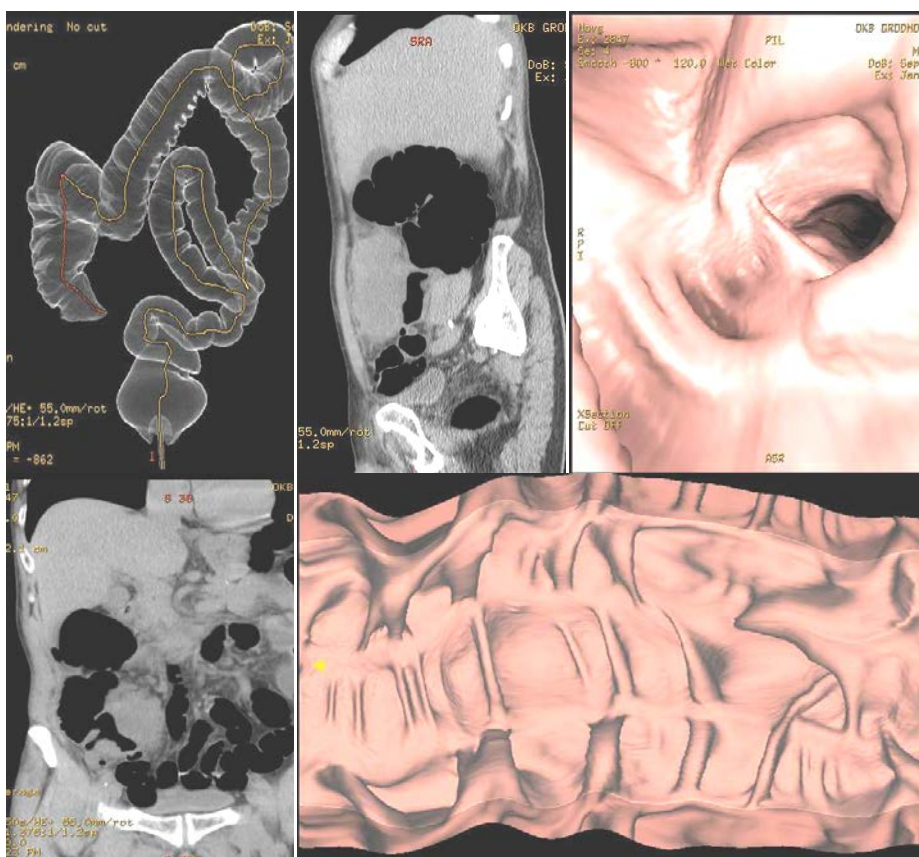


Рис. 10. РКТ-визуализация рака слепой кишки.

Компьютерную томографию для обследования толстой кишки применяют при местно-распространенных опухолях для оценки резектабельности опухоли.

В других случаях применения компьютерной томографии считается нерациональным из-за высокой лучевой нагрузки и низкой выявляемости раннего рака толстой кишки. Чувствительность КТ-диагностики опухолей толстой кишки составляет 70 % [9].

7. Дифференциальная диагностика стенозов толстой кишки

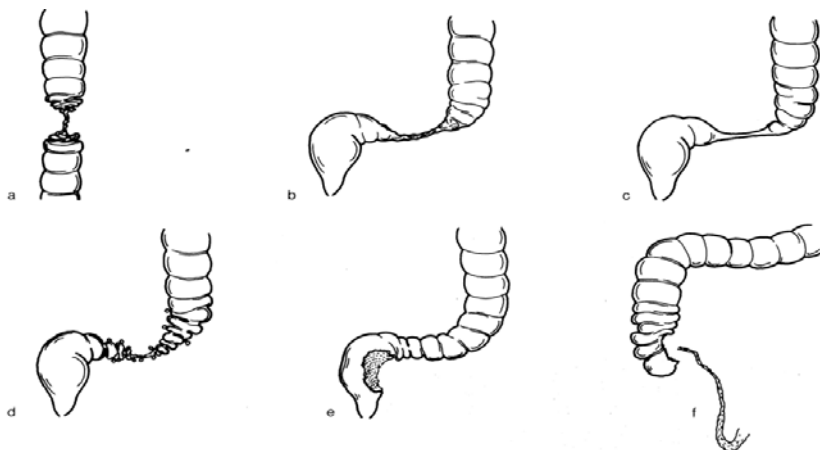


Рис. 11. Дифференциальная диагностика стенозов толстой кишки (схематические рисунки):

- а) циркулярная стенозирующая карцинома ;
- б) радиационно-индуцированный стеноз или стеноз толстой кишки в результате внешних факторов (воспалительный процесс, паракишечный абсцесс, перитонеальный карциноматоз);

- в) стеноз при радиационном фиброзе в результате внешнего фактора (гинекологическая опухоль);
- г) воспалительная псевдоопухоль при дивертикулёзе сигмы;
- д) частичный гемциркулярный стеноз в результате грибовидной опухоли, инвазия кишечной стенки снаружи или эндометриоз;
- е) болезнь Крона: дефект медиальной стенки слепой кишки и стенозированная терминальная часть подвздошной кишки.

Принципы лечения и прогноз колоректального рака

Основной метод лечения – хирургический.

5-летняя выживаемость при колоректальном раке

I стадии — 90-100%;

II стадии — 60-70%;

III стадии — 30-50%.

После паллиативных операций больные живут в среднем 6-12 месяцев [13].

Заключение

Диагностика рака толстой кишки основана на комплексном применении клинических, рентгенологических, эндоскопических и лабораторных методов исследования.

Важное значение в диагностике рака толстой кишки имеет ирригоскопия, которая позволяет определить размеры, форму, локализацию опухоли, а также ее возможные осложнения (прорастание в мочевой пузырь, тонкую кишку, влагалище, окружающие ткани).

Литература

1. Минимальные клинические рекомендации Европейского Общества Медицинской Онкологии (ESMO) / редакторы русского перевода: проф. С.А. Тюлядин, к.м.н. Д.А. Носов, проф. Н.И. Переводчикова.- М.: Издательская группа РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, 2010. – 436 с.
2. Руководство по онкологии. В 2т. Т. II. В 2 кн. Кн. 1 / под общ. ред. О.Г. Суконко; РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова. – Минск: Беларус. Энцыкл. імя П.Броўкі, 2016. – 632 с.: ил.
3. Статистика онкологических заболеваний в Республике Беларусь (2005-2014) / Е.А. Океанов, П.И. Моисеев, Л.Ф. Левин; под. ред. О.Г. Суконко. – Минск: РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова, 2015. – 204 с.
4. 25 лет против рака. Успехи и проблемы противораковой борьбы в Беларуси за 1990-02014 годы. А.Е. Океанов, П.И. Моисеев, А.А. Евмененко, Л.Ф. Левин под ред. О.Г. Суконко / РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова. – Минск: ГУ РНМБ, 2016. – 415 с.: 405 ил. – ISBN 978-985-7044-30-6.
5. Cancer statistics 2010 / A/ Jemal [et al.] // С.А. Cancer J. Clin. – 2010. - Vol.60. – P. 277 – 300
6. Михайлов А.Н. Рентгенодиагностика основных болезней ободочной и прямой кишок / А.Н. Михайлов – Мн.: Беларусь, 1983. – 112 с., ил.
7. Михайлов А.Н. Рентгеносемиотика и диагностика болезней человека / А.Н. Михайлов – Минск: Выш. шк., 1989. – 608 с.

8. Михайлов А.Н. Лучевая диагностика в гастроэнтерологии / А.Н. Михайлов – Минск: Выш. шк., 1994. – 647 с.: ил.

9. Михайлов А.Н. Руководство по медицинской визуализации / А.Н. Михайлов – Минск: Выш. шк., 1996. – 506 с.

10. Михайлов А.Н. Рентгенологическая энциклопедия: Справ. Врача- рентгенолога и рентгенлаборанта / А.Н. Михайлов. – Мн.: Бел. навука, 2004. - 591 с.: ил.

11. Михайлов А.Н. Лекции по рентгенодиагностике заболеваний пищеварительного тракта: В 5 т. – 1211 с., ил. Т. 4. Толстая кишка / А.Н. Михайлов. – Минск: БелМАПО, 2008. – С. 821 – 1126: ил.

12. Михайлов А.Н. Рентгенодиагностика основных болезней пищеварительного тракта / А.Н. Михайлов. – 2-е изд., перераб. и доп. - Минск: БелМАПО, 2014. – 424 с.: ил.

13. Энциклопедия клинической онкологии: Руководство для практикующих врачей / М.И. Давыдов, Г.Л. Вышковский и др. Под общ. Ред. М.И.Давыдова, Г.Л. Вышковского. – М.: РЛС – 2005, 2004. – 1536

Содержание

Введение.....	3
1. Особенности роста и распространения рака толстой кишки.....	4
2. Клиника колоректального рака.....	5
3. Классификация колоректального рака.....	6
4. Рентгеносемиотика малого колоректального рака.....	7
5. Рентгеносемиотика развитого колоректального рака.....	9
6. Рентгеновская компьютерная томография в диагностике колоректального рака.....	15
7. Дифференциальная диагностика стенозов толстой кишки.....	16
Заключение.....	17
Литература.....	18

Учебное издание

Михайлов Анатолий Николаевич
Малевиц Эльвира Евгеньевна
Ваганов Юрий Васильевич

ЛУЧЕВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск Михайлов А.Н.

Подписано в печать 24.01.2017. Формат 60x84/16. Бумага «Discovery».

Печать ризография. Гарнитура «Times New Roman».

Печ. л. 1,16 Уч.-изд. л. 0,90. Тираж 50 экз. Заказ39.

Издатель и полиграфическое исполнение –

Белорусская медицинская академия последипломного образования.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/136 от 08.01.2014.

220013, г. Минск, ул. П. Бровки, 3.

