

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	4
ВВЕДЕНИЕ	5
Глава 1. АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОБОДОЧНОЙ И ПРЯМОЙ КИШКИ	9
Глава 2. КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАКА ОБОДОЧНОЙ И ПРЯМОЙ КИШКИ	14
2.1. Этиология и патогенез новообразований ободочной и прямой кишки	14
2.2. Клиническая картина рака ободочной и прямой кишки	15
2.3. Клиническая классификация рака толстой кишки Карциноид толстой кишки	16
Глава 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБСЛЕДОВАННОЙ ГРУППЫ БОЛЬНЫХ	21
Глава 4. ПОДГОТОВКА БОЛЬНЫХ К ИССЛЕДОВАНИЮ ТОЛСТОЙ КИШКИ	22
Глава 5. ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА РАКА ОБОДОЧНОЙ И ПРЯМОЙ КИШКИ	29
Глава 6. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ РАКА ОБОДОЧНОЙ И ПРЯМОЙ КИШКИ	32
6.1. Рентгенологическое исследование	34
6.2. Ультразвуковое исследование	34
6.3. Рентгеновская компьютерная томография	50
6.4. Магнитно-резонансная томография	71
6.5. Позитронная эмиссионная томография	80
Глава 7. ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАННОГО КОМПЛЕКСА ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ	85
Глава 8. ВОЗМОЖНОСТИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ОСЛОЖНЕННОГО РАКА ОБОДОЧНОЙ И ПРЯМОЙ КИШКИ	89
8.1. Лучевая диагностика острой толстокишечной непроходимости	104
8.2. Лучевая диагностика распространенности и рецидива рака толстой кишки	104
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	127
ЛИТЕРАТУРА	144
	148

Глава 6

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ РАКА ОБОДОЧНОЙ И ПРЯМОЙ КИШКИ

6.1. Рентгенологическое исследование

В большинстве случаев успешная диагностика рака ободочной и прямой кишки зависит от методически правильно выполненного рентгенологического исследования. Всем больным на первом этапе проводят обзорные рентгенологические исследования грудной клетки и брюшной полости.

На обзорных **рентгенограммах органов грудной полости** определяют наличие патологических теней в легочной ткани: очагово-инфильтративные образования; дисковидные, сегментарные, долевые ателектазы; оценивают структуру корней легких; состояние диафрагмы; наличие жидкости в плевральных полостях.

На **рентгенограммах органов брюшной полости** оценивают состояние контуров паренхиматозных органов, определяют рентгенологические признаки перфорации, наличие конкрементов в проекции желчевыводящих путей и горизонтальных уровней жидкости в петлях тонкой и толстой кишки, а также возможной тени патологического очагового образования. Объемное образование рентгенологически лучше выявлялось на фоне газа. Чаще его можно было выявить в правой половине живота в проекции слепой и сигмовидной кишки. В случаях присоединения непроходимости определялись различная степень расширения петель толстой и тонкой кишки и наличие горизонтальных уровней, обусловленное скоплением в них жидкости и газа, что зависело от локализации и степени выраженности обструкции (рис. 3).

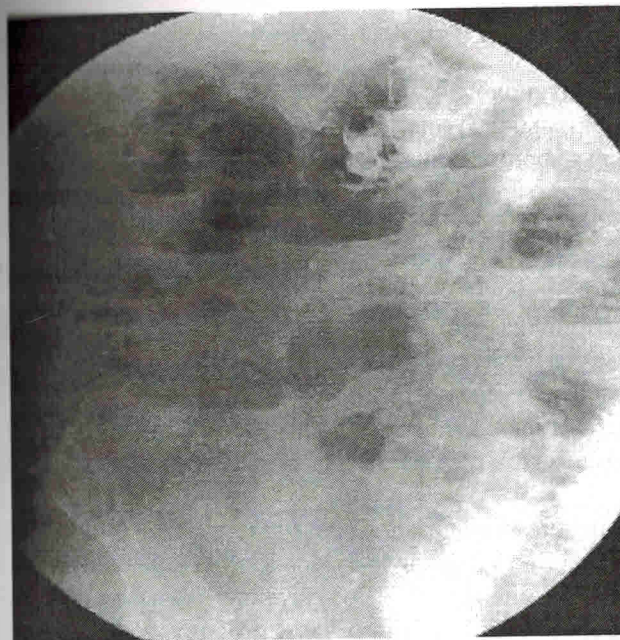


Рис. 3. Обзорная рентгенограмма брюшной полости. Избыточное скопление газа и жидкости в тонкой и толстой кишке.

Рентгеновская ирригоскопия с бариевой клизмой являлась обязательным этапом обследования больных с подозрением на опухолевое поражение толстой кишки, ее назначали всем пациентам после обзорной рентгенографии органов брюшной полости. Существует четыре основных метода рентгенологического исследования толстой кишки, имеющих применение и в настоящее время:

- 1) пероральное исследование;
- 2) тугое ретроградное контрастирование;
- 3) изучение рельефа слизистой оболочки;
- 4) первичное двойное контрастирование.

Первые исследования по рентгенологическому изучению состояния толстой кишки были выполнены Hilderbrand (1901) и Schiile (1904), которые назначали пероральный прием карбоната висмута. В силу своей физиологичности проведение перорального исследования с водорастворимыми контрастными веществами в некоторой мере может служить источником дополнительной информации, особенно при

опухолевом поражении слепой и восходящей ободочной кишки (Портной Л.М., 2000).

При рентгенологическом исследовании толстой кишки в практической деятельности еще довольно широко используется рутинная, многоэтапная ирригоскопия, диагностическая эффективность которой при заболелании раком, по данным отдельных авторов, лежит в пределах 60–80% (Стрекаловский В.П., 1985). Диагностическая ценность исследования при небольших доброкачественных полипах не превышает 40% (Федоров В.Д., 1991).

В рентгенодиагностике опухолей толстой кишки большое значение имеет метод изучения рельефа слизистой оболочки. В 1932 г. Knothe впервые описал изменение рельефа слизистой оболочки при раке толстой кишки, которые он обозначил как «злокачественный рельеф». Им же выделен симптом обрыва складок слизистой оболочки на границе с опухолью.

Улучшению визуализации рельефа слизистой оболочки способствует добавление в бариевую взвесь танина или аналогичных препаратов (Симбирцева Л.П., 1961). Танин, оказывая вяжущее действие, способствует оседанию частиц бария, а также повышает тонус кишки и стимулирует двигательные процессы, ускоряя ее опорожнение, что может маскировать тонкие патологические изменения слизистой оболочки при воспалительных заболеваниях.

Для улучшения визуализации рельефа слизистой оболочки толстой кишки использовались и другие препараты, способствующие быстрому опорожнению толстой кишки, в частности контактлаксанты. Это производные диоксифенилизатина, воздействующие преимущественно на циркулярную мускулатуру, или диацетоксипиридинметана, которые усиливают сократительную способность продольной мускулатуры толстой кишки. Наиболее ценным свойством контактлаксантов является полное опорожнение кишки от бария после тугого ее заполнения. Однако применение контактлаксантов имеет ограничения и, как правило, не позволяет выявлять образования диаметром менее 1 см.

Весьма значительным вкладом в развитие рентгенологического исследования толстой кишки стал метод ее двойного контрастирования, предложенный в 1923 г. немецким хирургом Фишером. Суть его заключается в использовании в качестве контрастных сред бариевой взвеси и воздуха. Метод Фишера имеет ряд преимуществ перед обычной ирригоскопией. На фоне воздуха в просвете кишки

при небольшом количестве бариевой взвеси хорошо выявляются небольшие новообразования, которые при обычном тугом заполнении перекрываются плотной тенью бариевого столба. В первом варианте эта методика представлялась громоздкой и продолжительной и заключалась в многократных парциальных заполнениях толстой кишки и ее опорожнении с последующим раздуванием воздуха.

В 1930 г. Вебер существенно упростил методику Фишера, выполняя раздувание толстой кишки непосредственно после ее тугого заполнения бариевой взвесью.

Значительным шагом вперед на пути повышения эффективности рентгенодиагностики заболеваний толстой кишки стала методика первичного двойного контрастирования. Ее разработка и внедрение связаны с исследованиями S. Welin (1967, 1976) и G. Brown (1968), а в нашей стране — с работами Н.А. Рабухиной (1980), В.С. Пручанского и М.А. Булатова (1986, 1989), Н.У. Шнигера (1989). Для повышения эффективности рентгенодиагностики новообразований толстой кишки и острой толстокишечной непроходимости В.С. Пручанский и М.А. Булатов предложили использовать методику первичного двойного контрастирования в условиях искусственной гипотонии. Искусственная гипотония способствует устранению функциональных нарушений толстой кишки и облегчает выполнение исследования.

Модифицированная методика исследования позволяет выявить 95–98% полипов и полиповидных образований, размеры которых не превышают 0,5 см.

Принципиальное отличие этой методики от традиционной ирригоскопии заключается в отсутствии этапов тугого заполнения и изучения рельефа слизистой оболочки толстой кишки после опорожнения от бариевой взвеси. При использовании первичного двойного контрастирования внутренняя поверхность толстой кишки равномерно обмазывается тонким слоем бариевой взвеси на фоне большого количества воздуха в ее просвете. В противоположность традиционной многоэтапной ирригоскопии, при которой двойное контрастирование выполняется как заключительный этап после опорожнения кишки, первичное двойное контрастирование одноэтапно.

Для получения хороших результатов при двойном контрастировании рекомендуется выполнять пять следующих условий:

- чистая кишка;
- адекватно подготовленная стенка кишки;
- хорошо раздутая кишка;
- использование мелкодисперсной высококонцентрированной бариевой взвеси;
- современная рентгеновская техника.

Для подготовки к исследованию рекомендуются диета, слабительные средства и очистительные клизмы с контактлаксантами.

Бариевая взвесь приготавливается гомогенной, с размерами частиц 0,5–1 мкм. Вода для бариевой взвеси должна быть жесткой. Для хорошего прилипания бариевой взвеси к слизистой оболочке толстой кишки добавляют карбоксиметилцеллюлозу. Концентрация бариевой взвеси составляет 0,65 г бария на 1 мл взвеси, т. е. 65% соотношения массы и объема (Тихонов К.Б., Пручанский В.С., 1976). Необходимый объем воздуха для адекватного раздувания находится в пределах 1800–2000 см³.

При функциональных нарушениях толстой кишки лучшие результаты исследования достигаются при использовании первичного двойного контрастирования толстой кишки в условиях ее искусственной гипотонии.

При контрастном исследовании толстой кишки мы применяли бариевые взвеси с улучшенными физико-химическими свойствами, что существенным образом положительно влияло на результаты исследования. Известно, что для равномерного распределения по внутренней поверхности кишки контрастная взвесь должна быть высококонцентрированной, мелкодисперсной, устойчивой к седиментации, текучей и обладать высокой адгезивностью.

Для приготовления мелкодисперсной, высококонцентрированной, с низкой вязкостью бариевой взвеси использовали методику, предложенную В.С.Пручанским (1987). Эта методика включает в себя механическое размешивание, фильтрацию и применение в качестве стабилизатора карбоксиметилцеллюлозы, которая обеспечивает равномерное распределение частиц бария по поверхности слизистой оболочки. Контрастную взвесь на одно исследование готовили из расчета 600 г порошка серноокислого бария на 400 мл воды. Хорошие результаты могли быть получены при использовании нового отечественного многокомпонентного рентгеноконтрастного пре-

парата «Колибар-Д», содержащего бария сульфат в сочетании со стабилизирующими, корригирующими и консервирующими добавками.

Для достижения искусственной гипотонии толстой кишки за 10 минут до исследования больному внутривенно вводили 1,0 мл 1% раствора атропина сульфата с 10,0 мл 10% раствора кальция глюконата или кальция хлорида в одном шприце. Соли кальция увеличивают стойкость гипотонического эффекта и смягчают нежелательные побочные действия атропина сульфата.

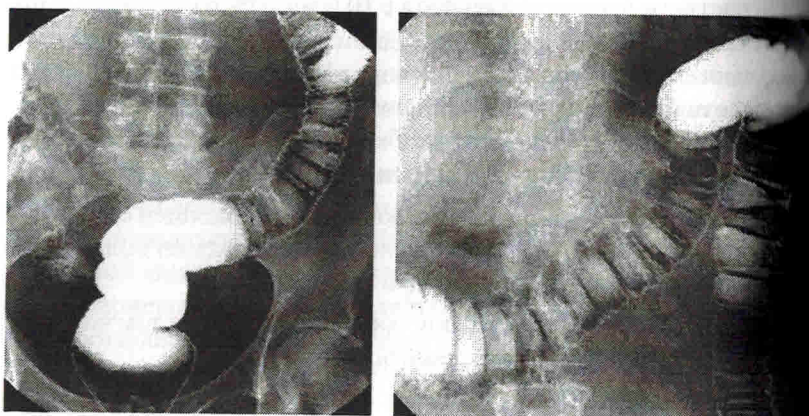
В процессе исследования необходимо выполнять стандартизированную программу проведения рентгенографии:

- * Рентгенограмма проксимальной части восходящей ободочной кишки, в том числе слепой кишки, в положении больного на спине в правой косой проекции.
- * Рентгенограмма поперечной ободочной кишки, в том числе печеночного угла, в положении больного на спине.
- * Рентгенограмма нисходящей ободочной кишки, селезеночного изгиба и дистальной части поперечной ободочной кишки в том же положении больного.
- * Рентгенограмма прямой и сигмовидной кишки в положении больного лежа на животе с небольшим поворотом на левый бок, при опущенном головном конце стола (рис. 4).

В большинстве случаев 4–6 стандартных снимков достаточно для отображения всех отделов толстой кишки. При этом имеется возможность анализа состояния прямой и сигмовидной кишки в двух проекциях.

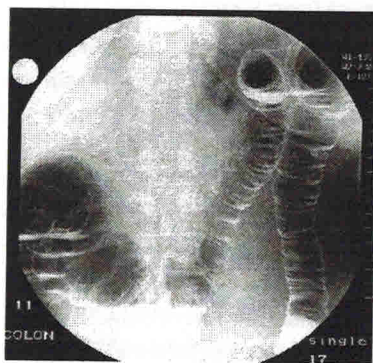
Все снимки выполняются с экранно-снимочного устройства на кассетах форматом 24×30 см при тщательном диафрагмировании поля облучения. Дополнительные снимки делают в тех случаях, когда не удается избежать наложения раздутых петель друг на друга, что имеет место при различных вариантах расположения толстой кишки и аномалиях ее развития. При выявлении патологических изменений кишки в зависимости от их локализации обычно дополнительно выполняют еще 2–4 прицельных рентгенограммы интересующей области. Рентгенологическое исследование выполняют в положении пациента лежа на спине или животе и при различных поворотах туловища. Рентгеноскопия сочетается с рентгенографией.

Снимки производят в прямой и косых проекциях, а также в вертикальном положении больного. При необходимости выполняют лютерограммы.

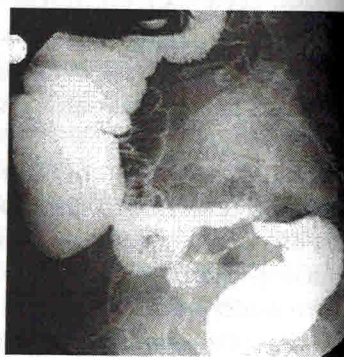


а

б



в



г

Рис. 4. Рентгенологическое исследование. Первичное двойное контрастирование толстой кишки в норме. а, б, в, г — этапы исследования.

Неиспользуемая методика исследования позволяет получать рентгенограммы толстой кишки высокого качества и объективно оценивать ее состояние.

При рентгенологическом исследовании толстой кишки в условиях первичного двойного контрастирования обращают внимание на наличие добавочной тени в просвете кишки и асимметричные или симметричные деформации ее стенки.

У 40% пациентов мы применяли искусственную гипотонию, которая способствовала устранению регионарного спазма и повышала эффективность исследования.

Рентгенологическая картина новообразований толстой кишки зависела от вида опухоли, ее размеров, места расположения и наличия вложений.

По нашим данным, наиболее часто полипы встречались в сигмовидной и прямой кишке. На остальные отделы толстой кишки пришлось лишь 28,7% выявленных полипов. У 12% больных проведено оперативное вмешательство — полипэктомия через ректоскоп с последующим гистологическим исследованием.

Данные о размерах выявленных полипов и их гистологической структуре представлены в табл. 2.

Таблица 2

Размеры и гистологическое строение полипов (%)

Гистологическое строение	Размеры полипов			Всего
	до 1 см	от 1 до 2 см	свыше 2 см	
Аденоматозные полипы	62	19	—	81
Ворсинчатые полипы	—	8	11	19
Итого	62	27	11	100

Как видно из таблицы, преимущественно выявлялись аденоматозные полипы (81% случаев). Диаметр их колебался от 0,5 до 2,5 см. В 62% наблюдений размер полипов не превышал 1 см. Полипы ворсинчатого строения имели место всего у 19% наблюдавшихся нами пациентов. Размеры их превышали 1 см (рис. 5-7).

Глава 8

ВОЗМОЖНОСТИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ОСЛОЖНЕННОГО РАКА ОБОДОЧНОЙ И ПРЯМОЙ КИШКИ

8.1. Лучевая диагностика острой толстокишечной непроходимости

Кишечная непроходимость является острым хирургическим заболеванием. Симптомы непроходимости относительно поздно слагаются в клинический комплекс, типический для постановки соответствующего диагноза. Это обстоятельство в ряде случаев служит причиной задержки проведения оперативного вмешательства и его неудачного исхода (Александров Н.Н., 1980).

В каждом конкретном случае механическую непроходимость необходимо дифференцировать с динамической непроходимостью.

По клиническому течению выделяют острую, подострую и хроническую, а по степени выраженности — полную и частичную непроходимость. В патогенезе кишечной непроходимости большую роль играет скопление жидкости и газа выше места обструкции. Нарастание их объема приводит к расширению просвета кишки, что на фоне увеличения ее тонуса неизбежно вызывает повышение внутрипросветного давления. При достижении значительного уровня давления прекращается всасывание жидкости, кишка еще больше растягивается, усугубляя картину «острого живота». Клиническая симптоматика острой кишечной непроходимости при раке правой половины толстой кишки возникает позже, чем при поражении дистальных отделов.

Динамическая, или функциональная, непроходимость кишечника обусловлена нарушениями его двигательной деятельности, в основе которой лежат острые нарушения моторной функции желудка и кишечника. При этой форме непроходимости наблюдается расширение всей кишечной трубки. Функциональная непроходимость подразделяется на спастическую и паралитическую. Причинными моментами ее возникновения являются функциональные расстройства симпатической нервной системы. Наиболее выраженные функциональные нарушения моторики желудочно-кишечного тракта наблюдаются при разлитом гнойном перитоните, нарушении мезентериального кровообращения, при почечной колике, при травме живота и после операций на органах брюшной полости, таза и забрюшинного пространства.

Развившаяся функциональная непроходимость, независимо от вызвавшей ее причины, нередко по общим клиническим признакам напоминает механическую кишечную непроходимость с резким вздутием живота, задержкой отхождения стула и газов, болями и рвотой. Этим объясняется тот факт, что под видом функциональной непроходимости могут протекать такие острые заболевания, как острый панкреатит, острый холецистит, острый аппендицит, перитонит, почечная колика, тромбоз брыжеечных сосудов, инфаркт миокарда, пищевая интоксикация, пневмония, плеврит и целый ряд других заболеваний (Щербатенко М.К., 1980).

Определение тактики лечения пациентов с различными видами кишечной непроходимости предполагает точное знание о наличии или отсутствии механического препятствия, поскольку неоправданное оперативное вмешательство при функциональной кишечной непроходимости может иметь роковые последствия для больного. Дифференциальная диагностика механической и динамической кишечной непроходимости имеет принципиальное значение в определении тактики лечения.

В наших наблюдениях острая толстокишечная непроходимость была диагностирована у 112 больных, из них у 15% была установлена толстокишечная непроходимость опухолевого генеза. В других случаях непроходимость кишечника имела функциональный характер или была обусловлена острой хирургической патологией органов брюшной полости, не связанной с опухолевым поражением толстой кишки. У женщин это состояние встречалось в 1,5 раза чаще,

чем у мужчин. Больные с острой толстокишечной непроходимостью были преимущественно пожилого и старческого возраста, средний возраст — 65,4 года. Общее состояние пациентов на момент исследования, которое проводилось в первые часы после поступления в стационар, было средней тяжести или тяжелое.

Рентгенологическое исследование. На первом этапе всем больным была выполнена обзорная рентгенография органов брюшной полости.

Контрастное рентгенологическое исследование по методике первичного двойного контрастирования в условиях искусственной гипотонии выполнялось при неясной клинической картине, когда на данных обзорной рентгенографии и клиническому статусу нельзя было исключить наличие механической кишечной непроходимости. Обтурация на уровне сигмовидной кишки и ректосигмоидного отдела выявлена у 83% больных.

Как показали наши исследования, рентгеносемиотика полной обтурации просвета толстой кишки опухолью имела некоторые характерные особенности. Мы различали два вида контрастной тени: первый — когда контрастная тень имела вид инвагината, при котором в просвет культи выступал экзофитный, бугристый компонент; второй встречался в три раза чаще, когда контрастная тень имела вид неровной, конической культи (рис. 56–60).

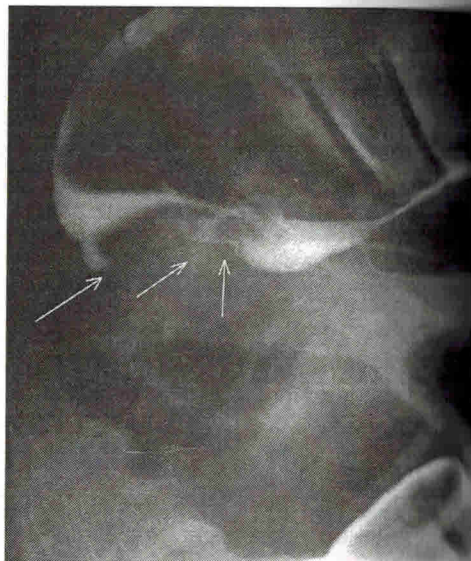


Рис. 56. Рентгенограмма. Первичное двойное контрастирование в условиях искусственной гипотонии. Обтурация в виде конической культи с неровными контурами. Приводящая часть сигмовидной кишки раздута газом.

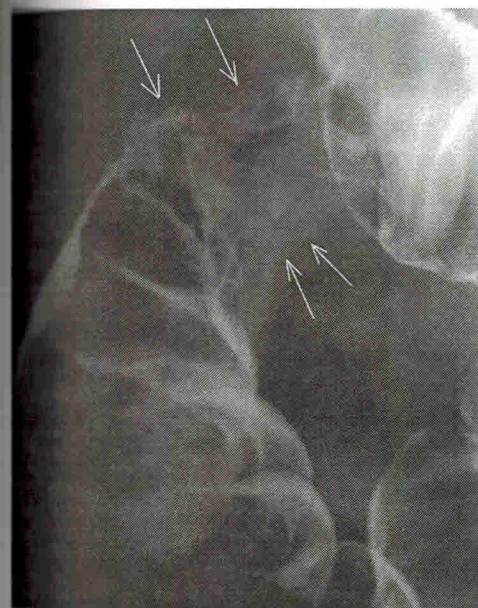


Рис. 57. Рентгенограмма сигмовидной кишки. Первичное двойное контрастирование. Определяется эндифитная опухоль протяженностью 3,5 см. Просвет кишки значительно сужен.



Рис. 58. Рентгенограмма слепой кишки. Первичное двойное контрастирование. Обтурирующая опухоль с образованием культи с неровными бугристыми контурами.