

Доброкачественные структурные и функциональные заболевания толстой кишки

16

Jeehyun Baek и Jae Young Lee

Содержание

16.1 Болезнь Гиршпрунга у взрослых	311
16.2 Запор и атония толстой кишки	312
16.3 «Катартическая кишка»	312
16.4 Заворот сигмовидной кишки	312
16.5 Инвагинация толстой кишки	313
16.6 Ректоцеле и инвагинация прямой кишки	313
16.7 Пневматоз толстой кишки	314
16.8 Псевдообструкция толстой кишки	314
16.9 Обратная ротация кишечника	315
16.10 Иллюстрации: доброкачественные структурные и функциональные заболевания толстой кишки	316
Список литературы	326

Введение

Большинство врожденных структурных патологий толстой кишки, например атрезия заднего прохода, болезнь Гиршпрунга или мальротация, проявляются в неонатальном периоде или в раннем детстве, поэтому лечение проводится в надлежащие сроки. Но для некоторых из них характерно скрытое течение с манифестацией клинической картины в подростковом или взрослом возрасте. Диагностировать такие врожденные заболевания с поздним дебютом нелегко, так как при проведении стандартных аксиальных методов визуализации функциональный дефект оценить невозможно. Поэтому для оценки динамики процесса используются как устаревшие, так и передовые методы рентгенодиагностики. Частое употребление лекарственных препаратов, хронический стресс или некоторые события, такие как рождение ребенка или оперативное вмешательство, могут ослабить толстую кишку и спровоцировать появление структурных и функциональных заболеваний. Для постановки правильного диагноза необходим тща-

тельный сбор жалоб и анамнеза, а также применение соответствующих методов визуализации. Кроме того, злокачественные новообразования могут приводить к структурным нарушениям, например к инвагинации, поэтому рентгенологам следует проявлять особую настороженность при обнаружении признаков патологических изменений, нехарактерных для взрослого человека.

16.1 Болезнь Гиршпрунга у взрослых

Причиной болезни Гиршпрунга является отсутствие нервных ганглиев в ауэрбаховом и мейсснеровом сплетениях, вызванное нарушением краниокаудальной миграции первичных нейробластов во внутриутробном периоде. Невозможность релаксации пораженного сегмента толстой кишки приводит к нарушению пассажа кала и возникновению непроходимости. Пораженный сегмент кишки может быть различной длины, в процесс всегда вовлекаются дистальные отделы кишечника. Более чем

в 80% случаев аганглиоз ограничен прямой и сигмовидной кишками, иногда он вовлекает всю толстую кишку (около 8%; тотальный толстокишечный аганглиоз) или кишечник в целом (тотальный кишечный аганглиоз).

В неонатальном периоде основными симптомами являются задержка мекония и увеличение живота; иногда диагноз не устанавливают до второго или третьего десятилетия жизни, так как симптомы успешно купируются клизмами и слабительными. Почти у всех пациентов в анамнезе запоры с первого года жизни; они страдают от хронического запора и вынуждены постоянно употреблять слабительные препараты, что приводит к растяжению толстой кишки. У новорожденных правильный диагноз можно установить с помощью бариевой клизмы (Vorobyov et al., 2010). Взрослым пациентам, страдающим болезнью Гиршпрунга, для исключения других органических причин непроходимости, таких как рак толстой кишки, проводят КТ. При этом выявляется расширенная толстая кишка, заполненная фекалиями, с узкой переходной зоной и суженным дистальным сегментом в отсутствие видимой причины обструкции.

16.2 Запор и атония толстой кишки

Слабая мышечная активность стенки толстой кишки приводит к растяжению кишки и запору. Идиопатическая атония толстой кишки обычно возникает у молодых девушек. Она также может развиваться вследствие длительного употребления стимулирующих слабительных препаратов, так как такие средства могут наносить дополнительный вред нейромышечной системе толстой кишки.

Основываясь на типе транзита кишечного содержимого, выделяют три вида запора (Wald, 1986): запор с медленным транзитом, или атония кишечника, запор, связанный с обструкцией выходного отверстия и запор с нормальным временем транзита. Симптомы очень субъективны, и иногда анамнез о частоте и характере стула, собранный со слов пациента, бывает некорректным. Поэтому для получения объективной информации о функциональной патологии толстой кишки и для выбора методов исследования и лечения необходимо определение времени транзита содержимого по толстой кишке.

16.2.1 Однократное исследование транзита с использованием маркеров

Пациент утром перорально употребляет 20–24 насыщенных барием рентгеноконтрастных маркера, через 5 дней (120 часов) ему проводят обзорную рентгенографию органов брюшной полости с захватом диафрагмы и лобковых костей таза. Если остается 20% поглощенных маркеров или менее (меньше 4 или 5), то диагностируется нормальный ритм опорожнения кишечника; если в толстой кишке

остается 20% и более маркеров, диагностируется запор. Однократное исследование транзита является простым, с минимальной лучевой нагрузкой, однако оно не дает количественной оценки времени транзита по толстой кишке и по каждому ее сегменту.

16.2.2 Последовательное исследование транзита с использованием маркеров

Пациент перорально употребляет 20–24 рентгеноконтрастных маркера каждый день в одно и то же время три дня подряд, а на четвертый день проводится обзорная рентгенография органов брюшной полости. Если в кишечнике присутствуют маркеры, то рентгенографию далее проводят каждые три дня (на 7, 10 и 13 день), так как при проведении одного исследования можно неправильно оценить время транзита по толстой кишке. Для разделения толстой кишки на восходящую ободочную, нисходящую ободочную и ректосигмовидный отдел проводят три прямых линии. Среднее время транзита рассчитывается по количеству оставшихся маркеров (табл. 16.1).

16.3 «Катартическая кишка»

«Катартической кишкой» называют патологию, возникающую вследствие хронического употребления стимулирующих/раздражающих слабительных средств (например фенолфталеина, крушины, касторового масла, экстракта сенны, подофила), как правило, для снижения веса. Длительное злоупотребление стимулирующими слабительными приводит к нейромышечной дискоординации и лишает кишечную мускулатуру способности производить адекватное сокращение без стимуляторов; без поддержки слабительных у пациентов отсутствует нормальная моторика кишечника. Симптомы обычно неспецифичны и включают боль в животе, диарею и потерю веса; пациенты сначала отрицают употребление слабительных, таким образом, ложный анамнез ведет к постановке неправильного диагноза. При наличии в анамнезе длительных запоров с употреблением слабительных несложно отличить это состояние от воспалительных заболеваний кишечника. При рентгенографии выявляется уменьшение или утрата гаустрации, что имитирует воспалительные заболевания кишечника, дилатация и спазм просвета толстой кишки и псевдостриктуры (Bowden et al., 2013). Часто наблюдается зияющий илеоцекальный клапан.

16.4 Заворот сигмовидной кишки

Заворот — это непроходимость кишечника, вызванная перекрутом кишки вокруг оси брыжейки. Основными predisposing факторами являются чрез-

Таблица 16.1 Пример определения общего времени транзита по толстой кишке и времени транзита по отдельным сегментам с использованием 20 маркеров

	Количество маркеров в толстой кишке			
	Восходящая ободочная кишка	Нисходящая ободочная кишка	Ректосигмоидальный сегмент	Общее
4 день	8	9	10	27
7 день	0	0	3	3
	8	9	13	30

Время транзита по восходящей ободочной кишке = $8 \times 1,2 = 9,6$ ч
 Время транзита по нисходящей ободочной кишке = $9 \times 1,2 = 10,8$ ч
 Время транзита по ректосигмоидальному отделу = $13 \times 1,2 = 15,6$ ч
 Общее время транзита по толстой кишке = $30 \times 1,2 = 36$ ч
 Умножать на «1» вместо «1,2» при использовании 24 маркеров

мерная подвижность кишки относительно брыжейки и наличие точки фиксации, вокруг которой возможно закручивание сегмента толстой кишки, поэтому заворот наиболее часто случается в сигмовидной кишке, особенно у пациентов пожилого возраста. К самым частым местам возникновения заворота толстой кишки относятся: сигмовидная кишка, 60–75%; слепая кишка, 25–40%; и поперечная ободочная кишка (5–10%) (Peterson et al., 2009). К причинам заворота сигмовидной кишки относятся диета, богатая клетчаткой, которая приводит к возникновению обильного стула и в результате к дилатации и удлинению сигмовидной кишки, а также хронический запор и десенситизация, которые наблюдаются у пожилых пациентов в домах престарелых. При проведении обзорной рентгенографии брюшной полости часто выявляются характерные для этой патологии признаки, поэтому примерно у 3/4 пациентов этого исследования достаточно для постановки правильного диагноза. Заворот сигмовидной кишки характеризуется типичным внешним видом на рентгенограмме: растяжение сигмовидной кишки с конфигурацией по типу перевернутой буквы «U», отсутствие гаустрации, а противоположные внутренние стенки образуют плотную белую линию, которая спускается по направлению к тазу, формируя так называемый «симптом кофейного зерна». При завороте возникает непроходимость, поэтому в проксимальной части толстой кишки и в тонком кишечнике обычно выявляется большое количество газа. В случаях, когда правильный диагноз не может быть установлен только при помощи рентгенографии, применяют метод КТ. При КТ выявляется значительное растяжение петель кишки, расположенных в средней и верхней частях брюшной полости. Также у места обструкции может визуализироваться перекрут брыжейки. Как и в случаях с obturационной непроходимостью в других отделах желудочно-кишечного тракта, проведение КТ в коронарной и сагиттальной проекциях может быть полезным для оценки ориентации ротируемого сегмента кишки, а также определения точного расположения перекрута брыжейки.

16.5 Инвагинация толстой кишки

Среди различных причин механической обструкции кишечника у взрослых инвагинация насчитывает 1–3% случаев. Согласно локализации она подразделяется на энтероэнтеральный или подвздошно-подвздошный, подвздошно-слепокишечный, подвздошно-ободочный и ободочно-ободочный типы, а, основываясь на причине, выделяют идиопатическую, доброкачественную и злокачественную инвагинации. С внедрением и распространением КТ как метода визуализации увеличилась частота случайного обнаружения инвагинации. Большинство из этих пациентов не имели клинических проявлений, также у них не выявлялись признаки обструкции. Поэтому лечение и дальнейшее обследование, как правило, не проводились.

Видимая причина инвагинации толстой кишки у взрослых пациента была обнаружена примерно в 80% случаев; около половины случаев инвагинации ассоциировано со злокачественным процессом, например первичным раком, лимфомой и метастатическим поражением (Azar и Berger, 1997). К доброкачественным причинам инвагинации относятся липома, аденоматозный полип, эндометриоз и инвагинация в месте анастомоза. За исключением липомы, которую легко отличить при КТ как четко отграниченное гипоинтенсивное образование, выявить основную причину, как правило, нелегко. Между инвагинатом и стенками кишки, в которую происходит инвагинация, внедряется брыжейка с сосудами, и в зависимости от оси проекции эта область визуализируется как «мишень» или как образование в форме «сосисок».

16.6 Ректоцеле и инвагинация прямой кишки

В норме тазовое дно представляет собой комплексное образование, состоящее из костей таза, мышц и связок тазового дна и обеспечивающее опору тазовых органов. Оно обеспечивает надлежащее функционирование

органов во время мочеиспускания и дефекации. Любая деятельность, связанная с подъемом тяжестей, натуживанием, смехом и выделением продуктов жизнедеятельности, а у женщин также — рождение детей, вызывает напряжение структур тазового дна. Слабость структур тазового дна является распространенной проблемой, особенно у женщин среднего возраста.

Выпадение передней стенки прямой кишки — это состояние, при котором передняя стенка прямой кишки опускается ниже нормального уровня, что обусловлено дисфункцией структур тазового дна. Ректоцеле — это выпячивание стенки прямой кишки, чаще в области передней стенки, отражающее сравнительную слабость прямокишечно-влагалищной перегородки. При ректоцеле часто развивается инвагинация прямой кишки, что может влиять на дефекацию. Инвагинация прямой кишки — это концентрическое внедрение всей прямой кишки в анальный канал, которое может приводить к выпадению прямой кишки.

16.7 Пневматоз толстой кишки

Пневматоз кишечника (ПК) определяется наличием газа в стенке кишки, он может встречаться в любой части первичного тракта. При возникновении в толстом кишечнике эта патология носит название пневматоза толстой кишки. ПК традиционно подразделяются на первичную и вторичную формы. Первичная форма не имеет определенной причины и характерных признаков, вторичная возникает при инфекциях желудочно-кишечного тракта или некрозе. Кистозный пневматоз, одна из первичных форм, встречается нечасто, обычно не сопровождается клиническими симптомами, характеризуется появлением множественных тонкостенных кист в подслизистом и субсерозном слоях, которые содержат воздух и локализуются главным образом в сигмовидной и нисходящей ободочной кишках (Gagliardi et al., 1996). Так как эти образования выступают в просвет кишки, при проведении бариевой клизмы или колоноскопии они могут внешне напоминать полипы. КТ является лучшим диагностическим методом, так как она позволяет визуализировать интрамуральный воздух и окружающие стенки. Вторичная форма встречается гораздо чаще (>80%) и ассоциирована с различными патологическими состояниями. Существует две основные теории, объясняющие патогенез ПК (Gagliardi et al., 1996). Согласно первой — механической теории у пациентов, страдающих хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), астмой, обтурационной кишечной непроходимостью или находящихся на механической вентиляции легких, пузырьки газа из легких и просвета кишечника внедряются в стенку через небольшие разрывы слизистой. Вторая, бактериальная, теория утверждает, что в стенку кишки внедряются газообразующие микроорганизмы, что на-

блюдается среди пациентов, страдающих склеродермией, дивертикулезом и нарушением иммунологической реактивности, например при трансплантации костного мозга и при СПИД. Также одной из причин может быть применение нестероидных противовоспалительных средств для лечения воспалительных заболеваний кишечника. Для первичной формы ПК характерно линейное или тяжистое распределение интрамурального воздуха, параллельное стенке кишечника. Если при проведении КТ обнаружен газ в печеночно-портальной или портomesентериальной венозных системах, необходим тщательный диагностический поиск для исключения вторичного ПК.

16.8 Псевдообструкция толстой кишки

Псевдообструкция толстой кишки — это синдром, имитирующий механическую обструкцию толстой кишки, при котором отсутствует фактическая причина обструкции. Из-за неясной этиологии болезни для нее предлагались различные названия, включая синдром Огилви, псевдомегаколон, мегаколон взрослых, паралитическую кишечную непроходимость и идиопатическую непроходимость толстой кишки. Патология чаще встречается у людей старше 60 лет, имеющих проблемы со здоровьем, включая электролитный дисбаланс, системные инфекции, травмы, недавние оперативные вмешательства, злокачественные новообразования, прием лекарственных препаратов и сердечнососудистые заболевания. Хотя при данном состоянии нет фактического места обструкции, псевдообструкция толстой кишки, в частности при острых формах, может привести к некрозу и перфорации кишки. Кроме того, толстая кишка может расширяться, достигая 12 см в диаметре в области слепой кишки, при этом риск перфорации увеличивается, в таком случае следует проводить декомпрессию толстой кишки (Choi et al., 2008). В таких случаях КТ является единственным действительно информативным методом диагностики. Ценность обзорной рентгенографии брюшной полости ограничена, так как жидкость или каловые массы могут затенять края ободочной кишки, предоставляя неверную информацию о степени дилатации кишки. При КТ выявляется выраженная дилатация кишки в отсутствие причины обструкции. К другим важным проявлениям относятся утолщение стенки на продолжительном сегменте кишки, гиперваскуляризация маргинальных сосудов и утолщение складок слизистой. Переходная зона визуализируется в области селезеночного изгиба или в средней части поперечной ободочной кишки, этот признак отличает псевдообструкцию от динамической непроходимости кишечника. К другим заболеваниям, которые необходимо отличать от псевдообструкции относятся болезнь Гиршпрунга, токсический мегаколон, ишемический колит, копростаз с колитом и рак толстой кишки.

16.9 Обратная ротация кишечника

Частота встречаемости мальротации кишечника составляет 1:6000 новорожденных, чаще всего патология проявляется в младенчестве или раннем детстве. Клиническая манифестация мальротации средней кишки во взрослом возрасте происходит крайне редко и сопровождается неясным чувством дискомфорта в животе. Обратная ротация кишечника является очень редкой патологией; в литературе представлено 192 наблюдения мальротации кишечника у взрослых, из них в 17 случаях диагностирована обратная ротация (Paci et al., 2013). У пациентов с обратной ротацией кишечника клинические симптомы могут отсутствовать на протяжении многих лет, но со временем возникают признаки непроходимости кишечника. Это случается как следствие компрессии кишки брыжеечными сосудами или в результате заворота свободного сегмента илеоцекальной области. Если при проведении исследования с пероральным контрастированием отмечается правосторонняя локализация дуодено-еюнального перехода или проксимального отдела тощей кишки, то высока вероятность наличия мальротации. При ультрасонографии выявляется обратное расположение верхней брыжеечной артерии (ВБА) и вены (ВБВ). Другой ключевой признак для постановки диагноза — дилатация двенадцатиперстной кишки. При КТ большая часть толстой кишки визуализируется в левой и центральной части брюшной полости, тонкая кишка — в правой части, а поперечная ободочная кишка находится позади ВБА. Выявляется «симптом водоворота», который возникает вследствие закручивания ВБВ вокруг оси ВБА, а также торсия проксимальной части тонкой кишки.

Резюме

1. Болезнь Гиршпрунга развивается вследствие нарушения краниокаудальной миграции нейронов во внутриутробном периоде. Иногда правильный диагноз не удается установить до второго или третьего десятилетия жизни, так как симптомы успешно купируются клизмами и слабительными. При КТ выявляется расширение толстой кишки, заполненной фекалиями, с узкой переходной зоной в отсутствие видимой причины обструкции. Дистальные отделы, как правило, спавшиеся.
2. Основываясь на типе транзита кишечного содержимого, выделяют три вида запора: запор с медленным транзитом, или атония кишечника, запор, связанный с обструкцией выходного отверстия и запор с нормальным временем транзита. Хроническое употребление слабительных может приводить к формированию «катартической кишки». При рентгенографии выявляется уменьшение или утрата гаустрации, что имитирует воспалительные заболевания кишечника, дилатация и спазм просвета толстой кишки и псевдостриктуры. Часто наблюдается зияющий илеоцекальный клапан.
3. К самым частым местам возникновения заворота толстой кишки относятся: сигмовидная кишка, 60–75%; слепая кишка, 25–40%; и поперечная ободочная кишка (5–10%). При проведении обзорной рентгенографии органов брюшной полости часто выявляются характерные для заворота толстой кишки признаки, например «симптом кофейного зерна». При КТ выявляется растяжение петель кишки, расположенных в средней и верхней частях брюшной полости, и перекрут брыжейки у места обструкции.
4. Видимая причина инвагинации толстой кишки у взрослых пациентов была обнаружена примерно в 80% случаев; около половины случаев инвагинации ассоциировано со злокачественным процессом. Между инвагинатом и стенками кишки, в которую происходит инвагинация, внедряется брыжейка с сосудами, и в зависимости от оси проекции эта область визуализируется как «мишень» или как образование в форме «сосисок».
5. Ректоцеле — это выпячивание стенки прямой кишки, которое часто способствует формированию инвагинации прямой кишки, что может влиять на дефекацию. Инвагинация прямой кишки — это концентрическое внедрение всей прямой кишки в анальный канал, которое может приводить к выпадению прямой кишки.
6. При псевдообструкции толстой кишки отсутствует органическая причина обструкции. При острых формах псевдообструкции кишки, которая достигает 12 см в диаметре в области слепой кишки, при этом риск перфорации увеличивается.
7. Обратная ротация кишечника является следствием мальротации средней кишки. При КТ большая часть толстой кишки визуализируется в левой и центральной части брюшной полости, тонкая кишка — в правой части, поперечная ободочная кишка находится позади верхней брыжеечной артерии. Выявляется «симптом водоворота», который возникает вследствие закручивания верхней брыжеечной вены вокруг оси верхней брыжеечной артерии, а также торсия проксимальной части тонкой кишки.

16.10 Иллюстрации: доброкачественные структурные и функциональные заболевания толстой кишки

16.10.1 Болезнь Гиршпрунга у взрослых

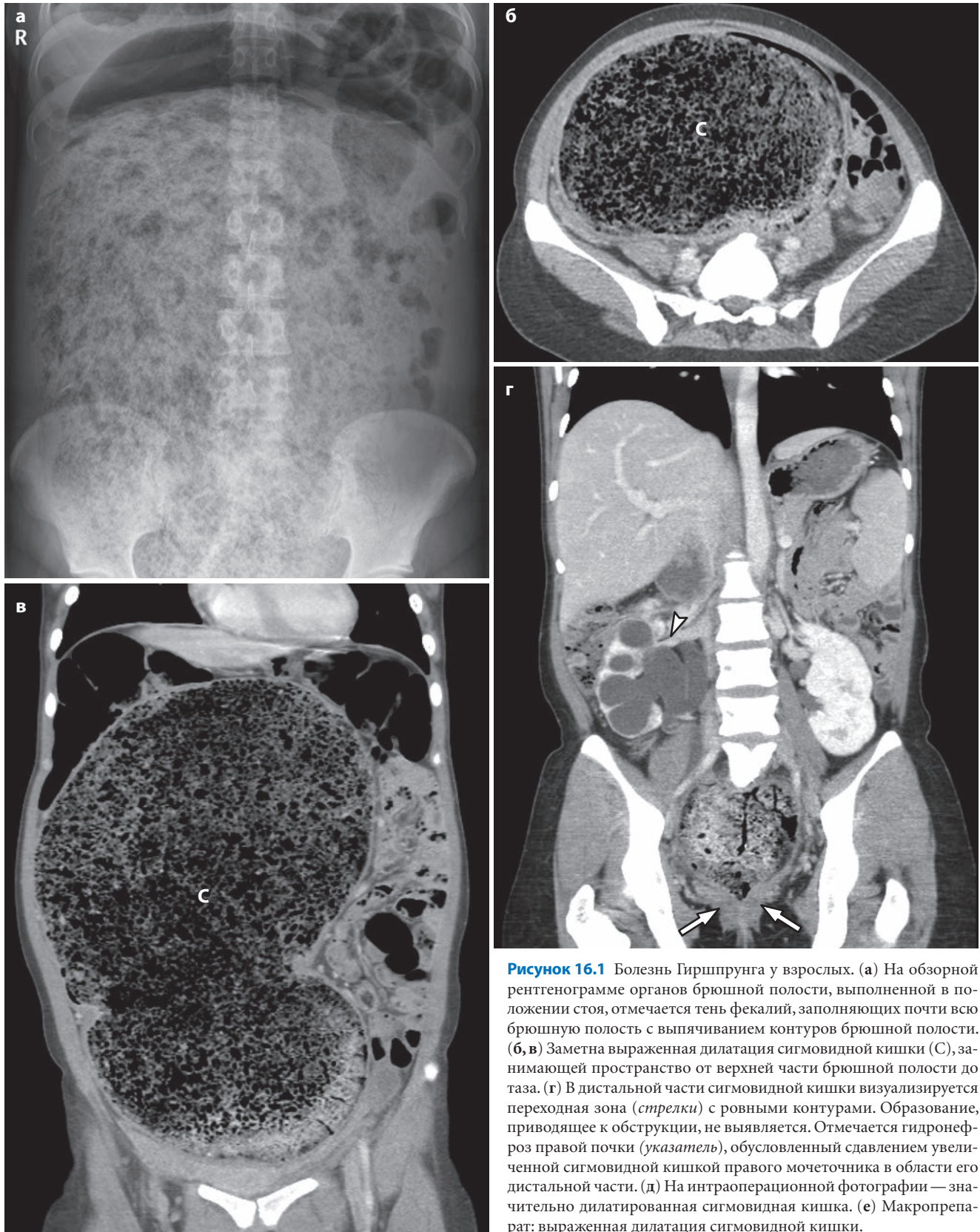


Рисунок 16.1 Болезнь Гиршпрунга у взрослых. (а) На обзорной рентгенограмме органов брюшной полости, выполненной в положении стоя, отмечается тень фекалий, заполняющих почти всю брюшную полость с выпячиванием контуров брюшной полости. (б, в) Заметна выраженная дилатация сигмовидной кишки (С), занимающей пространство от верхней части брюшной полости до таза. (г) В дистальной части сигмовидной кишки визуализируется переходная зона (стрелки) с ровными контурами. Образование, приводящее к обструкции, не выявляется. Отмечается гидронефроз правой почки (указатель), обусловленный сдавлением увеличенной сигмовидной кишкой правого мочеточника в области его дистальной части. (д) На интраоперационной фотографии — значительно дилатированная сигмовидная кишка. (е) Макропрепарат: выраженная дилатация сигмовидной кишки.

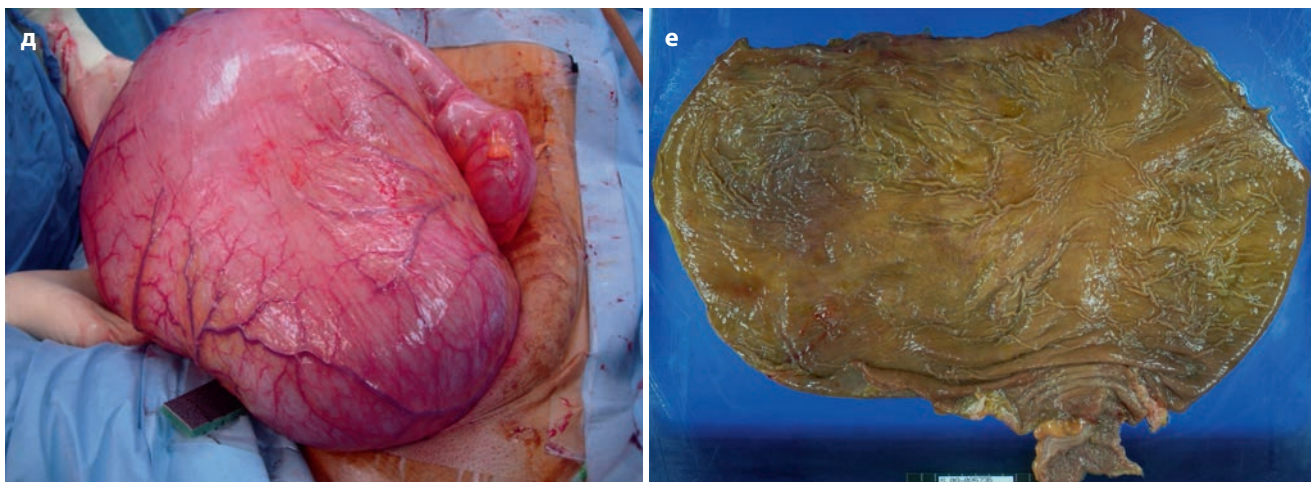


Рисунок 16.1 (продолжение)

16.10.2 Атония толстой кишки



Рисунок 16.2 Атония толстой кишки. Обзорная рентгенография брюшной полости в положении стоя, выполненная пациенту, страдающему запором, в рамках однократного исследования транзита кишечного содержимого с использованием маркеров. Рентгенограмма выполнена спустя 5 дней после употребления 20 маркеров, 13 из них осталось в толстой кишке.

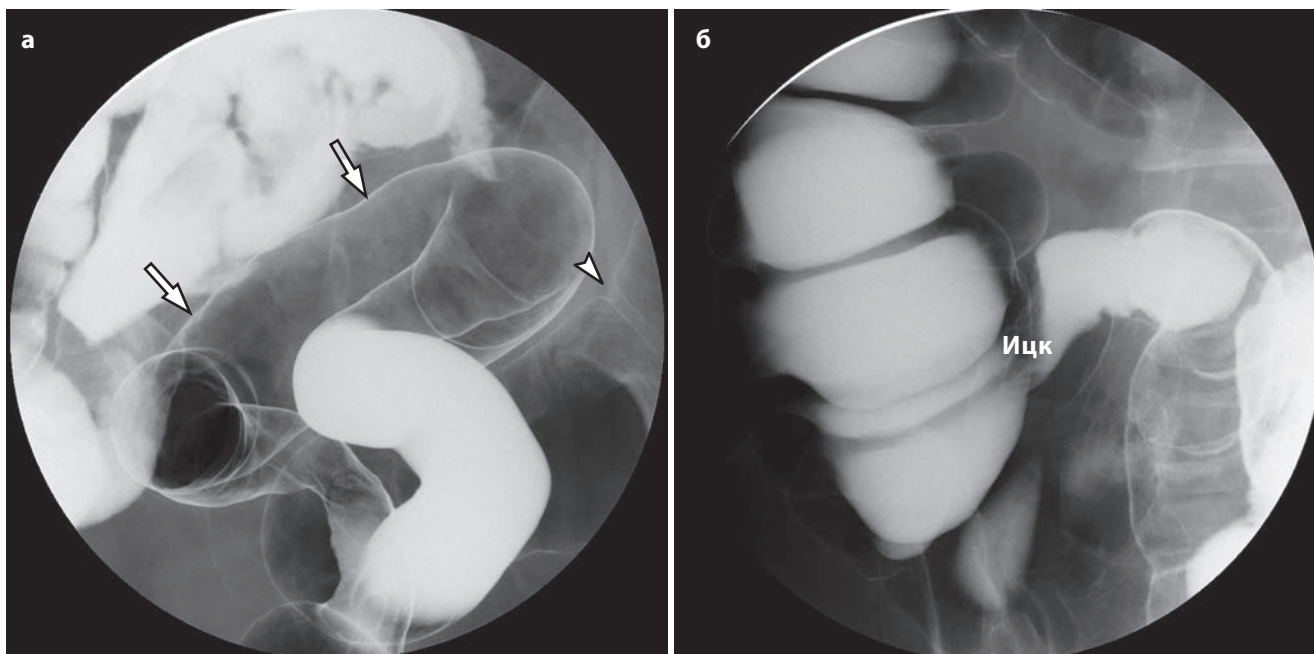
16.10.3 «Катартическая кишка»

Рисунок 16.3 «Катартическая кишка». (а) При проведении бариевой клизмы визуализируется отсутствие гаустрации в области сигмовидной кишки (*стрелки*). Нормальная гаустрация сохраняется в дистальной части нисходящей ободочной кишки (*указатель*). (б) При «катартической кишке» часто выявляется открытый ИЦ клапан (ИЦк).

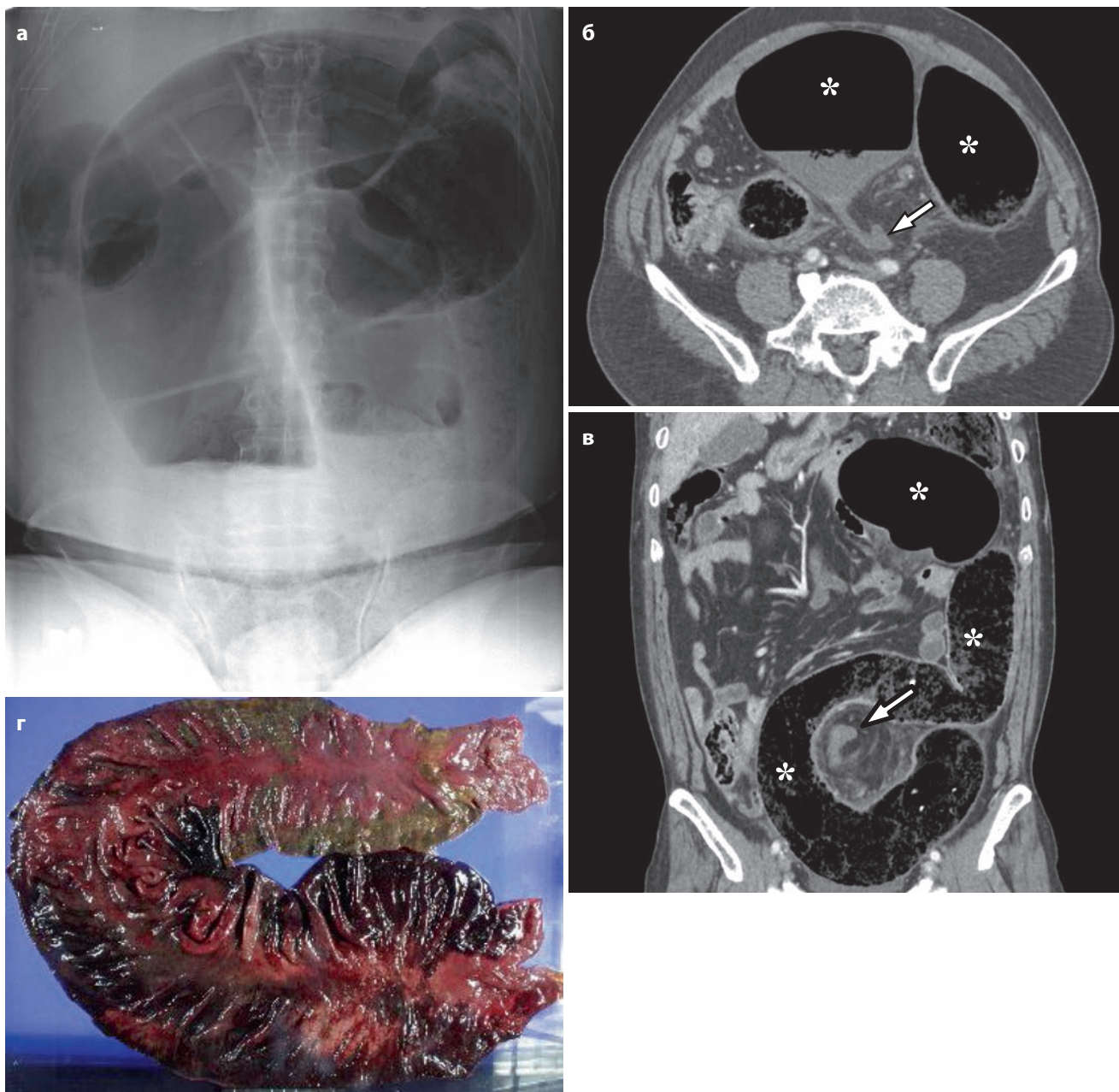
16.10.4 Заворот сигмовидной кишки

Рисунок 16.4 Заворот сигмовидной кишки. (а) На обзорной рентгенограмме брюшной полости, выполненной в положении стоя, визуализируется «симптом кофейного зерна», который сформирован петлей дилатированной сигмовидной кишки и оказавшимися посередине стенками кишки. (б, в) При КТ в аксиальной (б) и коронарной (в) проекциях отмечается переходная зона (стрелка) и дилатированная сигмовидная кишка (звездочка). (г) На фотографии — макропрепарат значительно растянутой сигмовидной кишки с ишемическими изменениями.

16.10.5 Инвагинация толстой кишки при липоме

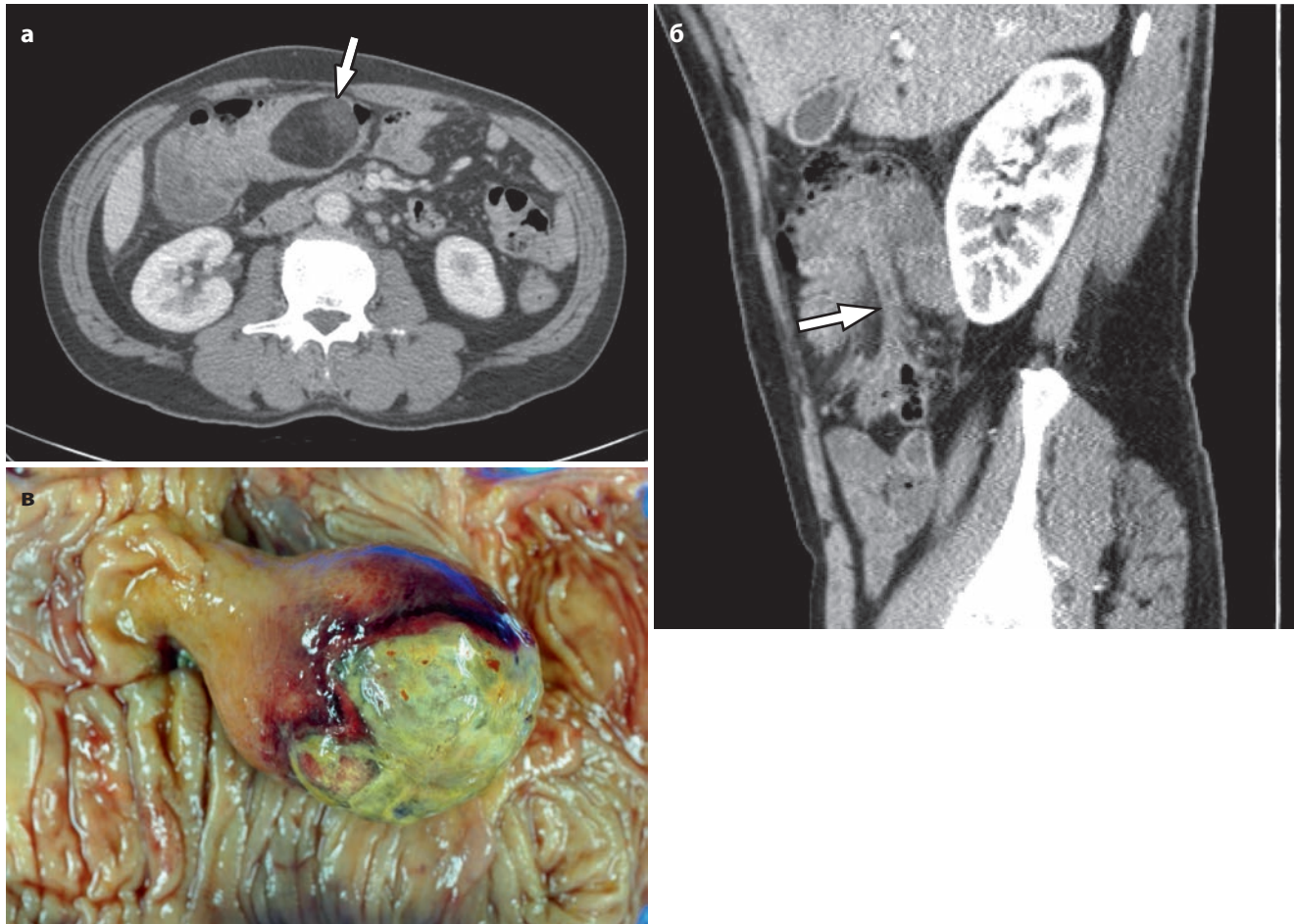


Рисунок 16.5 Инвагинация толстой кишки при липоме. (а) При КТ в аксиальной проекции визуализируется ободочно-ободочная инвагинация, обусловленная липомой размером 5 см (стрелка). (б) При КТ в сагиттальной проекции четко выявляется ножка, содержащая сосуды брыжейки ободочной кишки и жировую клетчатку (стрелка). (в) Макропрепарат резецированной части ободочной кишки: липома, имеющая ножку.

16.10.6 Инвагинация в области восходящей ободочной кишки, вызванная лимфомой толстой кишки

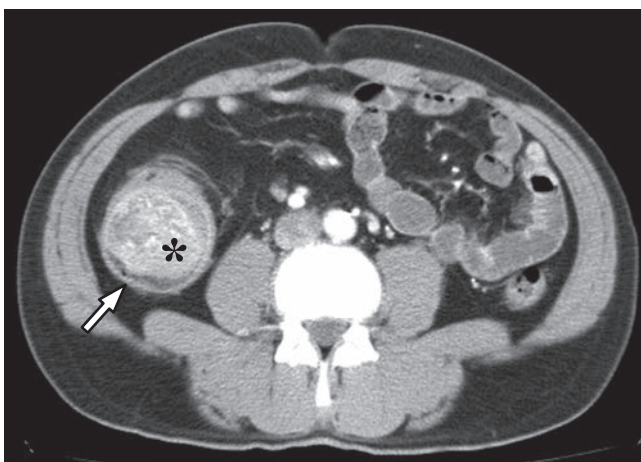


Рисунок 16.6 Инвагинация в области восходящей ободочной кишки, вызванная лимфомой толстой кишки. При КТ в аксиальной проекции четко визуализируется внутренняя часть — инвагинат (звездочка), который представляет собой стенку кишки с признаками лимфомы, и наружная часть (стрелка), которая является стенками нормальной части восходящей ободочной кишки.

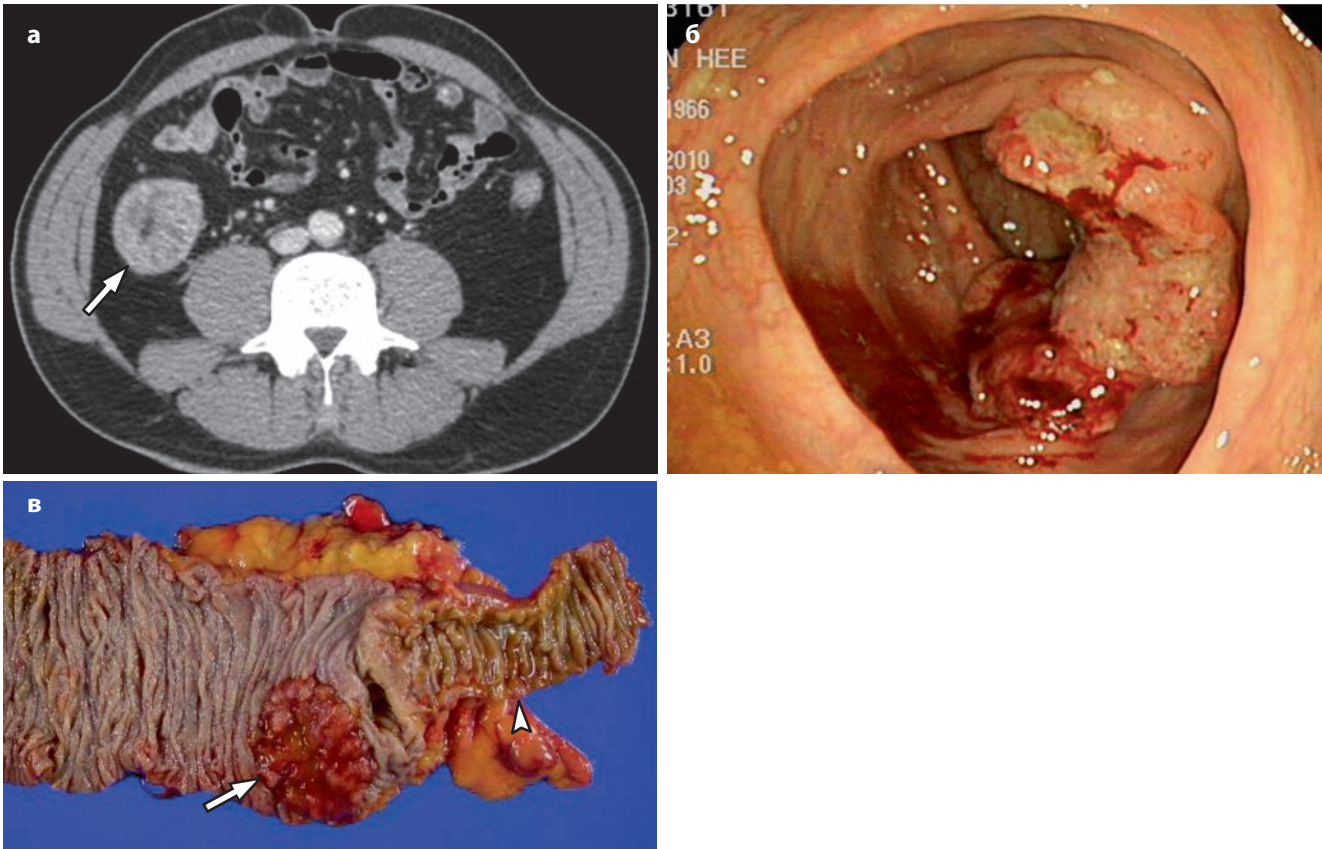
16.10.7 Инвагинация в области восходящей ободочной кишки, вызванная раком ободочной кишки

Рисунок 16.7 Инвагинация в области восходящей ободочной кишки, вызванная раком ободочной кишки. (а) У пациента с хроническим гепатитом при проведении КТ печени в рамках эпиднадзора выявлена инвагинация ободочной кишки (*стрелка*). (б) При проведении колоноскопии в проксимальной части восходящей ободочной кишки найдено крупное язвенно-грибовидное образование. (в) Макропрепарат: рак восходящей ободочной кишки (*стрелка*) локализуется вблизи терминального отдела подвздошной кишки (*указатель*).

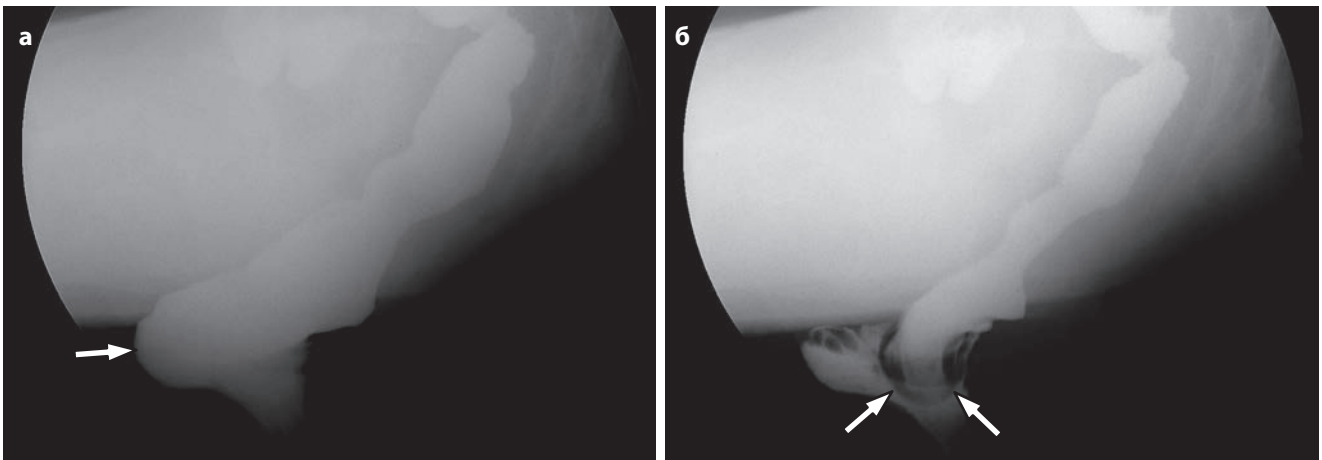
16.10.8 Ректоцеле и инвагинация прямой кишки

Рисунок 16.8 Переднее ректоцеле и инвагинация прямой кишки. (а) При дефекографии во время натуживания четко выявляется переднее ректоцеле (*стрелка*). (б) Во время дефекации возникает инвагинация прямой кишки (*стрелки*).