

ТОЛСТАЯ КИШКА

Анатомия

Толстая кишка, *intestinum crassum*, в виде обода окружает петли тонкой кишки, начинаясь в правой подвздошной яме, заканчивается в заднепроходной области. В толстой кишке различают три отдела: слепую кишку, соесшп, с червеобразным отростком, *appendix vermiformis*, ободочную кишку, делящуюся на восходящую, *colon ascendens*, поперечную, *colon transversum*, нисходящую, *colon descendens*, сигмовидную ободочную, *colon sigmoideum*, и прямую кишку, *rectum*.

Длина толстой кишки составляет в среднем 1,5 м, диаметр ее колеблется от 2 до 8 см. Наибольшую ширину просвета имеет слепая кишка, просвет остальных отделов постепенно уменьшается в каудальном направлении. Прямая кишка образует ампулообразное расширение.

Слепая кишка расположена, как правило, внутрибрюшинно в правой подвздошной яме. Нижний ее полюс размещен на 6—7 см ниже гребешковой линии. В ряде случаев она находится ниже входа в малый таз или высоко под печенью. Ее длина зависит от длины брыжейки, от тонуса стенок, степени наполнения, конституциональных особенностей и колеблется от 6 до 8 см, примерно таков же и ее диаметр. От нижней медиальной стенки слепой кишки отходит червеобразный отросток, отличающийся значительным многообразием длины и положения.

Восходящая ободочная кишка. Слепая кишка без четких границ переходит в восходящую ободочную кишку. Их условно разграничивает место впадения тонкой кишки в толстую, прикрытое подвздошно-слепок-кишечной заслонкой. Длина восходящей ободочной кишки в среднем составляет 12—15 см, диаметр 4—5 см. Направляясь вверх и несколько кзади, восходящая ободочная кишка доходит до нижней поверхности печени, где поворачивает влево и кпереди, образуя правый изгиб ободочной кишки, *flexura coli dextra*, фиксированный печеночно-ободочной связкой, *lig. hepatocolicum*, расположенный на уровне XII ребра, затем восходящая ободочная кишка продолжается в поперечную ободочную кишку.

Поперечная ободочная кишка, длина которой варьирует от 25 до 50 см, расположена поперечно или имеет косое восходящее направление справа налево и у нижнего края селезенки образует левый изгиб ободочной кишки, *flexura coli sinistra*, расположенный под левым куполом диафрагмы и фиксированный левой диафрагмально-толстокишечной связкой.

Нисходящая ободочная кишка начинается ниже левого изгиба и опускается до уровня подвздошного гребня. Длина нисходящей ободочной кишки составляет в среднем 10—14 см, диаметр 3—4 см.

Сигмовидная ободочная кишка, являющаяся продолжением нисходящей ободочной, имеет вид изогнутой трубки. Длина колеблется от 45 до 70 см, ширина ее составляет 3—4 см.

Прямая кишка. На уровне третьего крестцового позвонка сигмовидная ободочная кишка переходит в прямую, длина последней равна 12—20 см, из которых от 10 до 17 см приходится на тазовый, а 2—3 см на промежностный отдел. Прямая кишка образует несколько изгибов, из них два в сагиттальной плоскости — крестцовый, обращенный выпуклостью кзади и промежностный — выпуклостью кпереди. Остальные изгибы, число которых непостоянно (2—3), лежат во фронтальной плоскости. В средней части прямая кишка расширяется и образует ампулу, *ampulla recti*, ширина которой 8—14 см, при наполнении она значительно растягивается.

Топография. Кзади от слепой кишки и червеобразного отростка расположена общая подвздошная артерия, вена и правый мочеточник, кпереди находится внутрибрюшная фасция, выстилающая внутреннюю поверхность брюшной стенки. Сзади от восходящей кишки размещена фасция, покрывающая мышцы задней брюшной стенки, в верхнем отделе задняя поверхность кишки прилежит к нижнему отделу правой почки и частично соприкасается с нисходящей частью двенадцатиперстной кишки. Поперечная ободочная кишка сверху прилежит к печени, желчному пузырю, сзади к двенадцатиперстной кишке, поджелудочной железе и верхнему полюсу правой почки. Сверху поперечная ободочная кишка в среднем отделе примыкает к большой кривизне желудка, с которым соединена большим сальником. Слева и сзади она соприкасается с селезенкой и нижним полюсом левой почки, а снизу и частично сзади — с петлями тонкой кишки. Нисходящая ободочная кишка лежит латерально от левой пояснично-подвздошной мышцы, задней поверхностью она примыкает к латеральному краю левой почки.

Сигмовидная ободочная кишка спереди прикрыта петлями тонкой кишки, снизу она соприкасается с органами малого таза, сверху в зависимости от ее длины и положения она может примыкать к поперечной ободочной кишке, печени, желудку и при длинной брыжейке и изгибе вправо к нижнему полюсу слепой кишки.

Прямая кишка сзади прилежит к крестцу и копчику, слева расположена сигмовидная ободочная кишка, в верхнем отделе в ряде случаев — петли тонкой кишки. К ее передней поверхности у мужчин прилежит задняя поверхность предстательной железы, у женщин матка и влагалище.

Стенка толстой кишки состоит из трех оболочек: слизистой, мышечной и серозной.

Слизистая оболочка образует полулунные и продольные складки. В правой половине толстой кишки — в слепой, восходящей и, частично, в поперечной ободочной полулунные складки расположены густо, преимущественно в поперечном и косом направлении. В нисходящей и сигмовидной ободочной кишке постепенно уменьшается количество полулунных и увеличивается число продольных складок.

Мышечная оболочка состоит из внутреннего кругового и наружного продольного слоев. Продольная мускулатура не окутывает толстую кишку сплошным слоем, а составляет три ленты, *teniae*, вследствие сокращения которых стенка толстой кишки образует по окружности три ряда выпячиваний — гаустры, *haustrae*, — придающих характерный вид поверхности толстой кишки. В прямой кишке мышечные волокна распределены равномерно и гаустры отсутствуют.

По ходу толстой кишки описаны анатомические сжиматели, соответственно которым отмечают утолщение мышечного слоя. В отличие от них на участках функциональных сжимателей анатомами не обнаружено заметного утолщения стенки кишки.

К анатомическим сжимателям относят: в слепой кишке сжиматель Бузи, в восходящей ободочной — сжиматель Гирша, в сигмовидной ободочной — сжиматель Мутье; к функциональным — сжиматель Кеннона, расположенный в среднем отделе поперечной ободочной кишки, в области левого изгиба — сжиматель Пайера-Штрауса, в начальной части сигмовидной ободочной — сжиматель Бали и в каудальном отделе сигмовидной кишки — сжиматель Росси, существование которых не всеми авторами признано (рис. 291). Серозная оболочка покрывает не все отделы толстой кишки. Восходящая и нисходящая ободочные кишки покрыты брюшиной спереди. Поперечная ободочная кишка покрыта брюшиной со всех сторон, имеет брыжейку, прикрепляющуюся к задней брюшной стенке.

Корень брыжейки начинается в области II поясничного позвонка слева, направляется сверху вниз и слева направо, пересекает правую пояснично-подвздошную мышцу, правый мочеточник и оканчивается на передней поверхности II крестцового позвонка. Длина брыжейки индивидуально различна. По бокам она короче (2—4 см), в средней части длиннее (10—15 см). Сигмовидная ободочная кишка покрыта брюшиной со всех сторон и имеет брыжейку, длина которой в среднем составляет 10—12 см. Прямая кишка не покрыта брюшиной, окружена клетчаткой, в которой различают пристеночную, примыкающую к заднебоковым стенкам таза, и околоорганную, окружающую прямую кишку.

Кровоснабжение. Толстая кишка снабжается артериальной кровью от верхней и нижней брыжеечных артерий, а. а. *mesentericae superior et inferior*.

Верхняя брыжеечная артерия несет кровь в слепую кишку, восходящую ободочную и правую половину поперечной ободочной кишки; нижняя брыжеечная артерия снабжает кровью левую половину поперечной ободочной, нисходящую ободочную и сигмовидную ободочную кишку. От этой же артерии отходит верхняя прямокишечная артерия, а. *rectalis superior*, снабжающая кровью верхний отдел прямой кишки. Нижние отделы прямой кишки обеспечивают средняя прямокишечная артерия, а. *rectalis media*, которая отходит от подвздошной артерии, а. *iliaca*, и нижняя прямокишечная артерия, а. *rectalis inferior*, отходящая от внутренних срамных артерий, а. *puudendi interni*.

Вены толстой кишки образуют верхнюю брыжеечную вену, *v. mesenterica superior*, несущую кровь из правой половины толстой кишки, и нижнюю брыжеечную вену, *v. mesenterica inferior*, которая собирает кровь из левой половины толстой кишки; обе они впадают в воротную вену. Венозная кровь из нижних отделов прямой кишки средними и нижними прямокишечными венами отводится в нижнюю полую вену.

Лимфатические сосуды толстой кишки сопровождают кровеносные сосуды и отводят лимфу к брыжеечным ободочно-кишечным лимфатическим узлам.

Иннервация толстой кишки осуществляется симпатической и парасимпатической системами. Симпатические волокна отходят из верхнего брыжеечного сплетения для правого отдела толстой кишки — слепой, восходящей и правой половины поперечной ободочной кишки, волокна нижнего брыжеечного сплетения иннервируют левую половину толстой кишки — поперечную ободочную кишку, нисходящую и сигмовидную ободочные кишки. Прямая кишка получает нервы от нижних подчревных сплетений и тазового сплетения. Па-

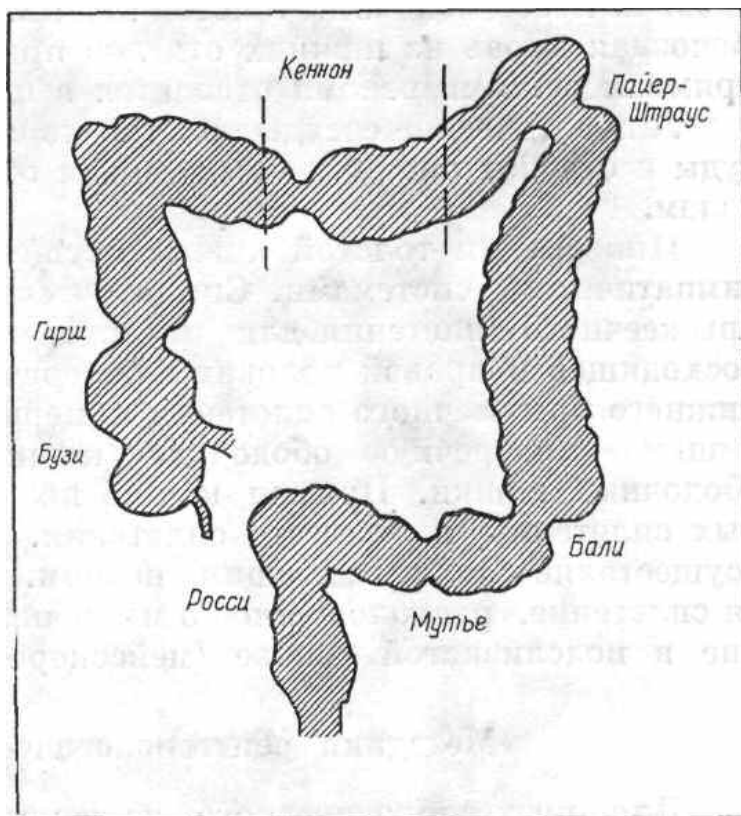


Рис. 291. Схематическое изображение сжимателей толстой кишки.

расимпатическая иннервация осуществляется блуждающим нервом. В стенке толстой кишки находится сплетение, расположенное в мышечном слое (ауэрбахово), и сплетение в подслизистой основе (мейсснерово).

Методики рентгенологического исследования

Для рентгенологического изучения толстой кишки необходимо ее заполнение бариевой взвесью, которая может быть принята внутрь или введена ретроградно (ирригоскопия).

Просвечивание сочетают с обзорной и прицельной рентгенографией при дозированной компрессии и без нее. Для изучения рельефа слизистой оболочки применяют снимки повышенной жесткости.

Во время приема бария внутрь можно определить форму, положение, смещаемость, тонус, двигательную и эвакуаторную функции толстой кишки.



Рис. 292. Рентгенограмма толстой кишки в прямой передней проекции после приема повторных порций контрастной взвеси внутрь.

Бариевая взвесь, принятая внутрь, через 3—4 часа начинает заполнять слепую кишку, через 5—6 часов выполняет восходящую ободочную кишку, через 10—12 часов — поперечную ободочную, а спустя 20—24 часа толстая кишка может ока-

заться выполненной на всем протяжении, включая прямую кишку. Для более полного и равномерного заполнения толстой кишки принимают две порции бариевой взвеси (по 100 г сульфата бария на 150 г воды) за 12 и за 20 часов до исследования (рис. 292).

Червеобразный отросток при приеме бариевой взвеси внутрь контрастируется в 70—75% случаев. Для выполнения его контрастной взвесью больной повторно (2—3 раза) принимает ее в обычной дозировке с интервалами в 5—6 часов. Иногда выполнение червеобразного отростка наступает после акта дефекации.

Ретроградное введение бариевой взвеси в толстую кишку применяют для выявления морфологических изменений: для изучения расположения и длины ее отделов, ширины просвета, эластичности стенок, состояния контуров, проходимости, а также рельефа слизистой оболочки и смещаемости.

Указанная методика предусматривает тщательную подготовку к ней больного.

Подготовка больного. Накануне исследования из пищевого рациона исключают пищу, вызывающую газообразование. За 18—20 часов до исследования больной принимает две столовые ложки касторового масла и за 3 часа ему производят очистительные клизмы. Последнюю клизму производят с добавлением 0,5% раствора танина, что способствует быстрому опорожнению кишки. Бариевую клизму (1—1,5 л) вводят подогретой (до 37°) постепенно, при небольшом давлении под контролем экрана. Удобно пользоваться аппаратом Боброва или другими, предложенными для этой цели аппаратами. Для получения отчетливого изображения складок слизистой оболочки кишки к бариевой взвеси добавляют 0,5% раствор танина (0,5 г на 100 г контрастной взвеси). Применение танина противопоказано после гемиколонэктомии, при исследовании детей, при подозрении на язвенный колит.

Для максимального опорожнения толстой кишки от бариевой взвеси и лучшего изображения рельефа слизистой оболочки были предложены контактлаксанты, являющиеся слабительными, действие которых наступает через 15—30 минут после контакта со слизистой оболочкой кишки. Они представляют собой соли диоксифенилизатина или дифинилиридилметана. Контактлаксанты добавляют к бариевой взвеси перед введением в прямую кишку в количестве 0,05 г на 1 л взвеси, что вызывает повышение тонуса кишки, усиление гаустрации, укорочение кишки и большие эвакуаторные движения. Однако иногда рельеф слизистой при этом не определяют из-за полного опорожнения толстой кишки.

Заполнение контрастной клизмой производят в горизонтальном положении больного, на спине. При этом равномерно туго выполняется прямая и сигмовидная ободочная кишка. В ряде случаев сигмовидная ободочная кишка накладывается на прямую кишку, что затрудняет ее изучение. Особые трудности представляет выведение в краеобразующий отдел



293. Рентгенограмма толстой кишки в прямой передней проекции при клизменном заполнении.

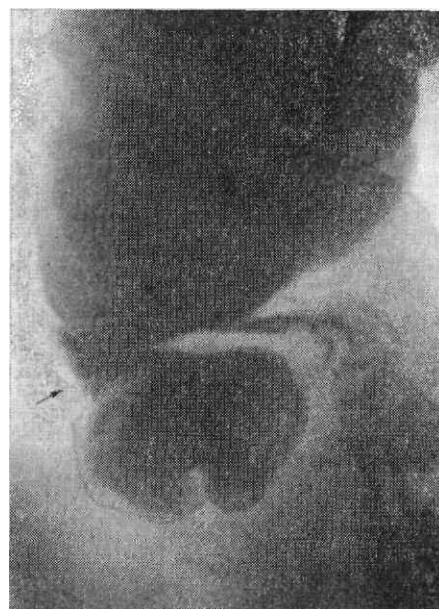


Рис. 294. Рентгенограмма слепой кишки в прямой передней проекции (клизменное заполнение). Спазм сжимателя Бузи (обозначен стрелкой).

перехода сигмовидной кишки в прямую. В связи с этим в процессе заполнения необходимо под контролем экрана производить многопроекционное исследование. Для заполнения поперечной ободочной кишки, провисающей кпереди, рекомендуют положение на животе. После заполнения поперечной ободочной кишки правый изгиб, восходящая ободочная и слепая кишки обычно постепенно заполняются в положении больного на спине или на правом боку. Червеобразный отросток выполняется не всегда. Лучшему продвижению контрастной массы способствуют глубокие дыхательные движения больного (рис. 293 и рис. 294).

Рельеф слизистой оболочки отчетливо определяется после опорожнения кишки, когда бариевая взвесь остается в виде тонкого слоя, покрывающего слизистую оболочку и задерживающегося в углублениях между складками.

Двойное контрастирование толстой кишки производят путем введения воздуха после частичного опорожнения ее от контрастной взвеси с помощью баллона Ричардсона или аппарата Боброва под контролем экрана. Поступающий в кишку воздух расширяет ее просвет, расправляет ее изгибы, что свидетельствует об эластичности стенок. Сигмовидная ободочная, поперечная ободочная кишка приподнимаются, а нижний полюс слепой кишки опускается

(рис. 295). На фоне воздуха более четко определяется рельеф слизистой оболочки, улучшаются условия изучения просвета и внутренних контуров кишки. Исследование производят в различных проекциях и положениях больного, в том числе на боку и в латеропозиции.

При латероскопии в положении на левом боку создаются наилучшие условия для исследования правого изгиба, сигмовидной ободочной кишки и места перехода сигмовидной кишки в прямую. На правом боку лучше выявляется левый изгиб, а при удлинненной сигмовидной ободочной кишке улучшаются условия ее изучения.

При положении больного на животе уточняют состояние перехода сигмовидной кишки в прямую и удлинненной сигмовидной ободочной кишки.

Для изучения нижнего отдела сигмовидной ободочной кишки и места перехода сигмовидной ободочной кишки в прямую производят снимки в положении больного сидя с максимальным наклоном туловища кпереди при направлении центрального пучка лучей сверху вниз на основание крестца.

Париетография (исследование в условиях искусственного пневмоперитонеума с одновременным введением воздуха в толстую кишку) позволяет изучить толщину стенки кишки. Больного исследуют в различных положениях: в горизонтальном на животе, с приподнятым тазом, с поворотом вокруг продольной оси тела и в латеропозиции. Томография при этом позволяет отчетливо получить изображение стенок кишки в виде линейных теней на фоне двух воздушных сред.



Рис. 295. Рентгенограмма толстой кишки в прямой передней проекции при двойном контрастировании.

При исследовании толстой кишки нельзя противопоставлять одну методику другой. Необходимо сочетание и комбинирование методик в зависимости от задачи и цели исследования, а также в зависимости от клинических показаний.

Рентгеноанатомический анализ

Форма и положение

Варианты формы и положения зависят от конституции, пола, возраста, фиксации изгибов кишки, степени ее заполнения, тонуса брюшной стенки, размеров и положения смежных органов.

При тугом заполнении *слепая и восходящая ободочная кишка* имеет форму вертикально расположенного цилиндра с закругленным или конически суживающимся нижним полюсом, расположенным соответственно середине крыла подвздошной кости.

При наличии общей брыжейки слепая кишка значительно подвижна и вместе с червеобразным отростком размещается в среднем отделе брюшной полости и даже в левой половине, при этом ее нижний полюс обращен влево.



Рис. 296. Рентгенограмма червеобразного отростка. Варианты расположения: а — обычное, б — ретроцекальное.

Границей между слепой и восходящей кишкой является уровень расположения подвздошно-слепокишечной заслонки на расстоянии 6—8 см от нижнего полюса слепой кишки.

Правый изгиб ободочной кишки проецируется под тенью печени, соответственно уровню XII ребра, разграничивает восходящую и поперечную ободочную кишки. Он имеет форму пологой дуги или образует угол, приближающийся к прямому. При удлинении толстой кишки в области изгиба образуется дополнительная петля.

Червеобразный отросток отходит от медиальной или заднемедиальной стенки слепой кишки (рис. 296, а), иногда от латеральной или задне-латеральной ее стенки и располагается ретроцекально (рис. 296, б).

Контрастированный червеобразный отросток может иметь различную форму, от прямой до крючкообразной, провисает книзу, при пальпации свободно смещается и изменяет свою форму и положение. Длина его вариабельна, в среднем 7—12 см, но он может достигать длины 25 см и более.

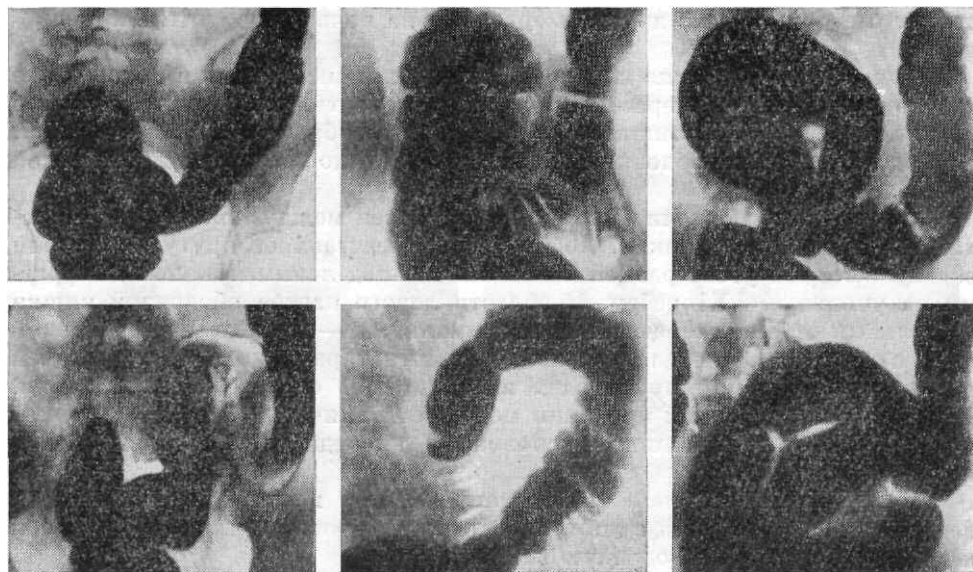
Ширина просвета червеобразного отростка одинакова на всем протяжении и в среднем равна 0,5 см. Отросток выполняется контрастной массой равномерно, но в процессе заполнения или опорожнения может заполняться фрагментированно, что не следует считать патологией. Внутренние контуры заполненного червеобразного отростка четкие и ровные. Контрастная взвесь в нем иногда задерживается длительно, до нескольких суток. В просвете контрастированного червеобразного отростка часто определяются мелкие круглые стойкие просветления — копролиты. Необычное вынужденное положение червеобразного отростка, ограничение его смещаемости, неровность контуров, болезненность при пальпации свидетельствуют о его спайках с другими органами на почве воспалительного процесса.

Поперечная ободочная кишка расположена поперечно или косо справа налево и снизу вверх, пересекает брюшную полость, а у лиц астенического телосложения и при пониженном питании дугообразно провисает книзу. При этом правая ее половина лежит параллельно восходящей ободочной кишке.

Левый изгиб ободочной кишки расположен между поперечной и нисходящей ободочной кишкой. По форме он представляет крутую дугу или образует острый угол, размещенный высоко под левым куполом диафрагмы на уровне X—XI ребер. В области левого изгиба ободочной кишки дистальный отдел поперечной и про-

ксимальный — нисходящей ободочной кишки сближены, иногда расположены почти параллельно, в связи с чем в передней проекции происходит проекционное суммирование их тени. В левой косой передней проекции можно отграничить указанные отделы: поперечноободочная кишка расположена кпереди, нисходящая ободочная — кзади.

Нисходящая ободочная кишка направляется почти прямолинейно от левого изгиба ободочной вниз и переходит на уровне крыла подвздошной кости в сигмовидную ободочную кишку.



Сигмовидная ободочная кишка по форме и положению чрезвычайно вариабельна, что зависит от ее протяженности и длины брыжейки. Короткая сигмовидная ободочная кишка образует пологую дугу, выпуклостью обращенную книзу; при ее удлинении образуется дополнительный изгиб, обращенный выпуклостью кверху. При длинной сигмовидной кишке и удлиненной брыжейке дополнительные изгибы и петли обращены вправо и влево, кверху и вниз. Различные формы и варианты расположения представлены на рис. 297.

Рис. 297. Рентгенограмма сигмовидной ободочной кишки в прямой передней проекции при клизменном заполнении. Варианты положения и длины.

Прямая кишка проецируется соответственно уровню III крестцового позвонка. Она образует два нерезко выраженных изгиба во фронтальной плоскости, выявляемые в передней проекции, а два более выраженных изгиба — в сагиттальной плоскости, которые соответствуют изгибу крестца и выявляются при исследовании в боковой и косых передних проекциях. Выраженность изгибов уменьшается по мере наполнения прямой кишки контрастной взвесью, и ампула ее приближается к шаровидной форме.

Смещаемость толстой кишки в различных отделах неодинакова. Наименее подвижны восходящая и нисходящая ободочные кишки в связи с их мезоперитонеальным расположением, а также и левый изгиб ободочной кишки, фиксированный связкой.

Слепая кишка в зависимости от длины брыжейки смещается в пределах 4—6 см. Наиболее подвижны поперечная ободочная и сигмовидная ободочная кишки. Последняя при наличии длинной брыжейки может под влиянием пальпации и при перемене положения обследуемого значительно перемещаться вправо, достигая слепой кишки, а кверху — левого изгиба ободочной кишки.

При увеличении соседних органов прилежащие отделы толстой кишки оттесняются. Увеличенная печень смещает правый изгиб, восходящую ободочную и правую половину поперечной ободочной кишки книзу. Увеличение селезенки приводит к смещению левого изгиба ободочной кишки книзу и медиально. Увеличенные внутренние женские половые органы приподнимают и могут расправлять изгибы сигмовидной ободочной кишки, растянутый и опущенный желудок смещает средний отдел поперечной ободочной кишки книзу. Отсутствие или ограничение подвижности наблюдают при сращениях толстой кишки с соседними органами и тканями. Попытка путем пальпации сместить фиксированные отделы кишки вызывают болезненность.

Размеры

Просвет и длина толстой кишки зависят от ее тонуса, степени наполнения и методики контрастирования. При приеме бариевой взвеси внутрь просвет уже, чем при ретроградном ее заполнении. При заполнении бариевой взвесью поперечный размер толстой кишки постепенно уменьшается в каудальном направлении от слепой, поперечный размер которой 6—8 см до сигмовидной, ширина просвета 4—5 см.

В связи с наличием гаустр и сжимателей по ходу кишки просвет ее неравномерен.

Наименьший поперечный размер толстой кишки наблюдают в области изгибов, сжимателей и на границе сигмовидной и прямой кишки, наибольший поперечный размер соответствует ампуле прямой кишки. При рентгенологическом исследовании анатомические и функциональные сжиматели не всегда определяются. В отличие от патологических сужений просвета кишки на уровне указанных физиологических сужений эластичность стенки сохранена и поперечный размер кишки изменяется на протяжении исследования: по мере заполнения просвет кишки расширяется, при опорожнении — стенки кишки равномерно сокращаются и просвет суживается.

При значительных сращениях и спайках просвет кишки стойко сужен, что ведет к нарушению проходимости.

Контуры

В рентгеновском изображении контуры кишки четкие, для них характерны бухтообразные выпячивания, равномерно чередующиеся с глубокими узкими втяжениями, обусловленными ее гаустрами. В краеобразующие отделы выходят два ряда гаустр, третий ряд, расположенный на задней стенке в передней проекции обычно не обнаруживают, так как он перекрыт заполняющей кишку бариевой взвесью. Иногда при неравномерном заполнении кишки гаустры третьего ряда, заполненные бариевой взвесью, дают дополнительные интенсивные округлые тени, имитирующие дивертикулы, от которых они отличаются большими размерами, однотипностью и закономерностью расположения (рис. 298). В различных отделах кишки гаустрация имеет свои особенности. В слепой и восходящей ободочной кишке гаустры немногочисленны, в виде плоских выпячиваний, отграниченных неглубокими втяжениями.

По медиальному контуру слепой кишки, кроме гаустр, определяется стойкое краевое вдавление, обусловленное утолщенными стенками подвздошно-слепкишной заслонки, что может имитировать опухоль слепой кишки. В отличие от опухолевого образования контуры вдавления, образованного заслонкой, четкие, сохранены складки слизистой оболочки и эластичность стенки кишки, смещаемость не нарушена, по мере заполнения кишки изменяется ширина просвета. В поперечной ободочной кишке гаустры густо расположены, высокие, отграничены глубокими втяжениями. В нисходящей и сигмовидной ободочной кишке гаустры более поверхностные, не одинаковые по форме и размерам. Гаустры могут изменяться в процессе исследования. Особенно изменчивы они в нисходящей ободочной и сигмовидной ободочной кишке. При клизменном заполнении гаустры отсутствуют или выражены слабее, чем при приеме бариевой взвеси внутрь. Появление гаустр при ретроградном заполнении наблюдают при повышенном тоне кишки, а также при воспалительных процессах.

В прямой кишке гаустры отсутствуют и поэтому ее контуры выпуклые на всем протяжении.

При воспалительных, рубцовых и опухолевых поражениях кишки контуры бывают выпрямленными, иногда неровными, мелко- и крупнозубренными. Ригидность стенок, отсутствие гаустрации свидетельствуют об инфильтрации стенок, которую наблюдают при раке, коллагенозе, фиброзе стенок на почве хронического воспалительного процесса.

Рельеф слизистой оболочки

После частичного освобождения толстой кишки от контрастного вещества можно изучить рельеф слизистой оболочки, однако он не постоянен и, как в других отделах пищевого канала, зависит от многочисленных факторов — фазы пищеварения, тонуса кишки, степени наполнения кровеносных и лимфатических сосудов подслизистой основы, эмоционального состояния больного, температуры вводимой контрастной клизмы. Отмечается относительная типичность строения складок в различных отделах кишки. В слепой и восходящей кишке преобладает поперечное направление складок. Соответственно расположению гаустр могут наблюдаться две-три косо расположенные складки. В поперечной ободочной кишке немногочисленные продольные складки прослеживаются на всем ее протяжении. Они могут чередоваться с поперечными. Рельеф слизистой оболочки может быть сетчатым или ячеистым вследствие суммирования рисунка складок передней и задней стенки (рис. 299, рис. 300).

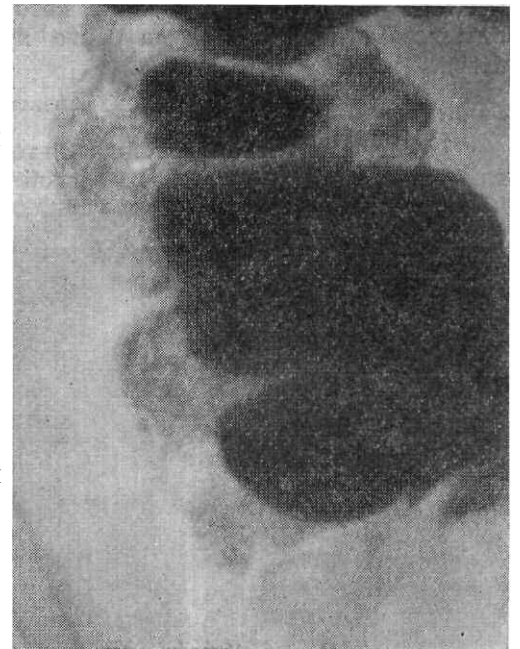


Рис. 298. Рентгенограмма слепой кишки в прямой передней проекции. Снимок произведен через 8 часов после приема бариевой взвеси внутрь. Гаустра задней стенки более интенсивно контрастирована.



Рис. 299. Рентгенограмма толстой кишки в прямой передней проекции. Варианты типов складок слизистой оболочки толстой кишки: а — крупнопетлистый рельеф; б, в — мелкопетлистый рельеф.

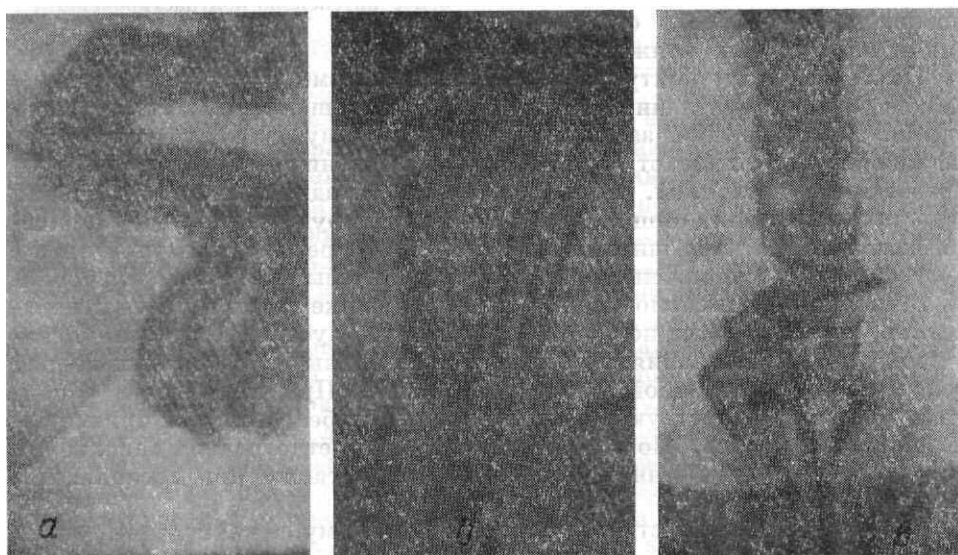


Рис. 300. Рентгенограмма прямой кишки в прямой передней проекции. Варианты складок слизистой оболочки прямой кишки: а — извитые, б — продольные, в — поперечные.

В нисходящей ободочной и сигмовидной ободочной кишке преобладает продольное направление складок.

Направление и калибр складок может изменяться в процессе исследования в результате сокращений, сегментаций и гаустраций кишки.

В значительной степени калибр и высота складок зависят от тонуса стенок кишки. При повышенном тонусе кишки складки тонкие, многочисленные, густо расположенные с длительной задержкой бариевой взвеси между ними. При пониженном тонусе складки немногочисленны, плохо определяются, плоские, нередко сглажены. В прямой кишке наблюдают продольные и поперечные складки.

Оценка функции

После приема *бариевой взвеси внутрь* не всегда равномерно заполнены все отделы толстой кишки. В отдельных участках бариевая масса чередуется с пузырями газа, можно наблюдать кратковременные ее задержки перед изгибами ободочной кишки и в области сжимателей.

При заполненной толстой кишке можно наблюдать ее двигательную функцию. Различают малые и большие маятникообразные, а также эвакуаторные движения.

В правой половине толстой кишки возникают малые маятникообразные перемешивающие движения. В основном они выражаются в изменении формы, размеров и положения гаустр, которые могут сглаживаться, сокращаться и расширяться, в связи с чем изменяется диаметр кишки. Эти движения не приводят к продвижению содержимого кишки в каудальном направлении и происходят настолько медленно, что определяются только при рентгенокинематографии.

Большие маятникообразные движения возникают в поперечной, нисходящей и сигмовидной ободочной кишке и распространяются на значительном протяжении. Кроме этого, наблюдают большие эвакуаторные движения, при которых содержимое толстой кишки быстро (в течение 3—5 секунд) продвигается до 20 см в каудальном направлении. В это время гаустры сглаживаются, а просвет кишки суживается и выпрямляется. Эти движения наблюдают 3—4 раза в сутки и в основном они связаны с актом дефекации.

При повышенном тонусе кишки и при воспалительных процессах отмечается ускоренное продвижение бария. Особенно быстро освобождаются от бария раздраженные участки кишки (симптом гипермотильности).

При *ретроградном заполнении* толстой кишки в процессе исследования могут возникать спастические сокращения, особенно на участке сжимателей, однако они не являются стойкими и быстро исчезают.

Важно учитывать степень опорожнения толстой кишки: в норме, после акта дефекации некоторое количество контрастной массы может задерживаться в слепой, в изгибах ободочной кишки и в сигмовидной ободочной кишке. Недостаточное опорожнение обнаруживается при дискинезии толстой кишки. При этом барий задерживается в начальной части толстой кишки и частично опорожняется только нисходящая, сигмовидная и прямая кишки.

После опорожнения толстая кишка сокращается и меняет свое положение. При патологических сращениях кишка деформируется, не сокращается, ее двигательная функция нарушается.

Возрастные особенности тонкой и толстой кишки

У грудных детей тонкая кишка относительно длиннее, чем у взрослых.

Положение петель кишки в раннем детском возрасте сравнительно высокое из-за короткой брыжейки. Двенадцатиперстная кишка у новорожденных и грудных детей кольцевидной формы, расположена выше, чем у взрослых, и соответствует уровню I поясничного позвонка, длина ее достигает 7—9 см. Бариевая взвесь у новорожденных выполняет всю тонкую кишку через 2 часа, у детей старшего возраста через 5—6 часов.

Место перехода тонкой кишки в толстую у новорожденных находится высоко под печенью, у взрослых вследствие удлинения восходящей ободочной кишки илеоцекальный угол и слепая кишка опускаются до правой подвздошной ямы. С возрастом петли тонкой кишки опускаются, что продолжается до глубокой старости.

Рост кишечника особенно интенсивен на первом году жизни, когда длина его увеличивается в 2,5 раза, в дальнейшем увеличение происходит медленнее.

В старческом возрасте потеря тонуса кишечной стенки также приводит к удлинению кишечника. Двенадцатиперстная кишка удлиняется и может приобретать складчатую форму. Петли тонкой кишки расположены низко.

Постепенно опускается слепая и поперечная ободочная кишка до малого таза, удлиняется и опускается сигмовидная кишка, появляются дополнительные изгибы не только в сигмовидной, но и в других отделах. Тонус толстой кишки резко понижается, просвет расширяется, гаустры уплощаются и уменьшается их число. Складки слизистой оболочки кишки сглаживаются, число их уменьшается.