

Неинвазивные визуализирующие исследования ЖКТ: ультразвуковое сканирование, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография

1. Какой метод предпочтительнее использовать для выявления и исследования рака поджелудочной железы?

Основными методами исследования пациентов с предполагаемым раком поджелудочной железы являются **ультразвуковое сканирование и компьютерная томография**. Возможно, компьютерная томография является предпочтительным методом, однако эффективность эхографического метода при выявлении рака поджелудочной железы ничуть не меньше. Компьютерную томографию целесообразно проводить для оценки степени прорастания опухоли в близлежащие ткани и поражения лимфатических узлов. Кроме того, компьютерная томография позволяет без каких-либо затруднений оценить состояние тела и хвоста поджелудочной железы, исследование которых с помощью ультразвукового сканирования представляет определенные сложности у 25 % пациентов из-за наличия газа в петлях кишки. У пациентов с признаками закупорки желчных протоков для первичного обследования могут применяться оба метода — и ультразвуковое сканирование, и компьютерная томография.

2. Какие виды кистозных опухолей поджелудочной железы встречаются наиболее часто?

Существуют серозные (микрокистозные) и муцинозные (макрोकистозные) кистозные опухоли поджелудочной железы.

Серозные опухоли чаще всего встречаются у женщин, в 82 % случаев они диагностируются у лиц старше 60 лет. Эти опухоли почти всегда являются доброкачественными и обычно локализуются в головке поджелудочной железы. Серозные опухоли кальцифицируются чаще (в 50 % случаев), чем любые другие опухоли поджелудочной железы. Типичным признаком серозных опухолей является наличие **центрального звездчатого рубца**, который часто обызвествляется. Обычно серозные опухоли состоят из множества мелких (менее 2 см в диаметре) кист. При ультразвуковом сканировании отдельные кисты могут не выявляться, поэтому опухоль часто выглядит гиперэхогенной. Гиперэхогенный центральный звездчатый рубец и зоны обызвествления могут выявляться при ультразвуковом сканировании или при проведении компьютерной томографии, что позволяет предположительно диагностировать серозные опухоли поджелудочной железы. На компьютерных томограммах кисты выглядят по-разному. Если опухоль состоит из большого количества мельчайших кист, она может выглядеть плотной; если же опухоль состоит из мелких, но все же различимых кист, она напоминает "пчелиные соты" или "швейцарский сыр". Мягкотканый компонент опухоли выявляется с помощью контрастной компьютерной томографии; структура поджелудочной железы может быть дольчатой.

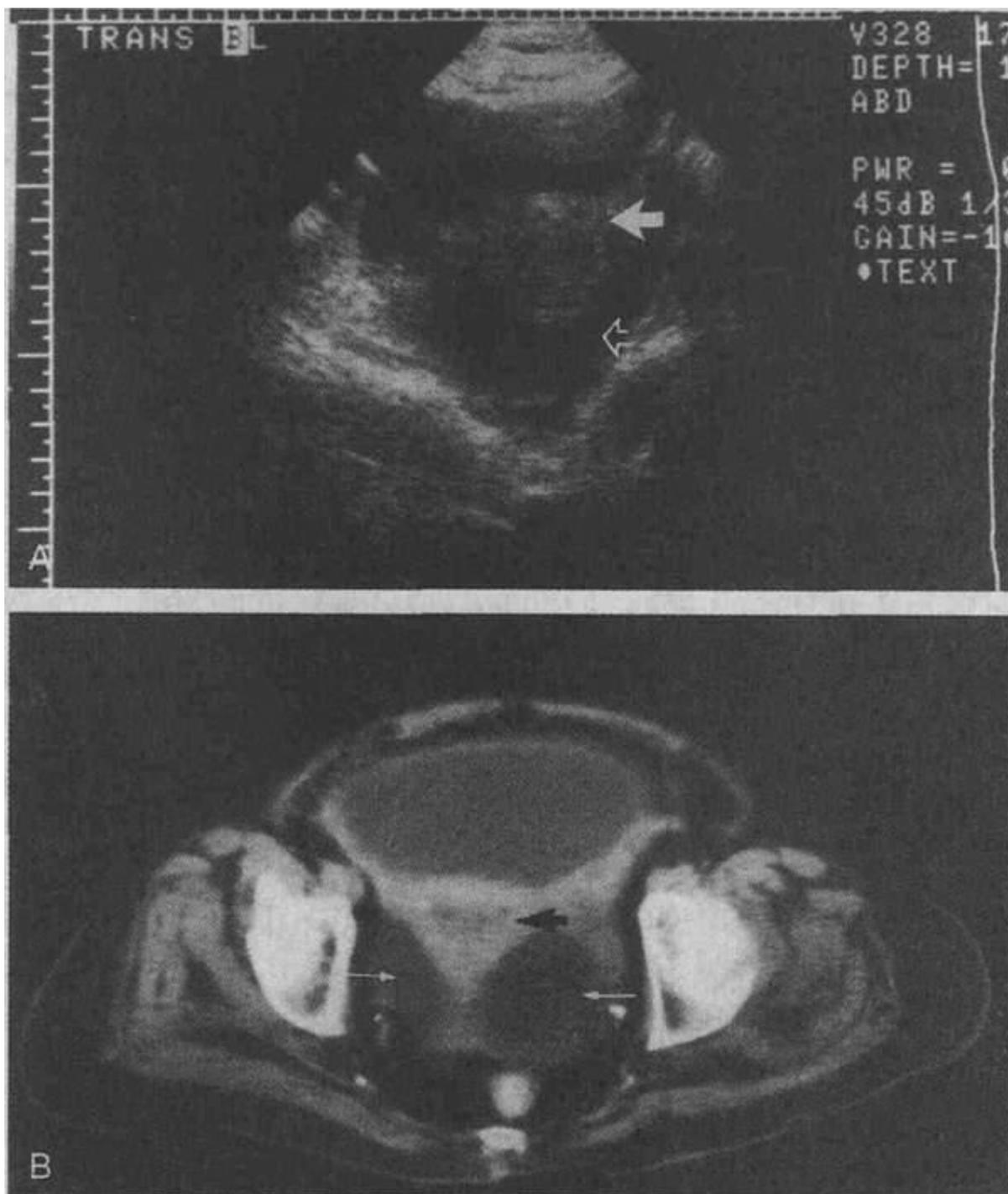
Муцинозные кистозные опухоли также встречаются в основном у женщин, но более молодого возраста. Наиболее часто эти опухоли локализуются в хвосте поджелудочной железы (в 85 % случаев), обызвествление их наблюдается в 30 % случаев. Муцинозные кистозные опухоли поджелудочной железы нередко озлокачиваются. Эти опухоли гораздо больше по размеру, чем серозные, их средний диаметр составляет 12 см. Они состоят из унилакунарных или мультилакунарных кист диаметром более 2 см. При ультразвуковом сканировании выявляются **внутренние перегородки**. Перегородок может быть много или мало, они могут быть тонкими или толстыми. Эти перегородки толще, чем перегородки в микрокистозных опухолях, они могут обызвествляться. Участки обызвествления, а также стенки опухоли наиболее четко визуализируются при проведении КТ, в то время как внутренние перегородки наиболее четко визуализируются при ультразвуковом сканировании. Дифференциальную диагностику следует проводить с папиллярными кистозными опухолями, кистозными опухолями островковых клеток поджелудочной железы, кистозными метастазами, ложными кистами, а также абсцессами поджелудочной железы.

3. По каким признакам можно отличить простой асцит от осложненного?

Простой асцит представляет собой скопление жидкости (транссудата) в брюшной полости. Простой асцит обычно развивается вторично на фоне недостаточности основных жизненно важных органов, т. е. на фоне печеночной, почечной или сердечной недостаточности. Так как асцитическая жидкость представляет собой транссудат, ее рентгеноплотность близка к рентгеноплотности воды и варьируется от 0 до 20 HU. При увеличении концентрации белка в транссудате увеличивается и рентгеноплотность транссудата. При ультразвуковом сканировании простой асцит выглядит анэхогенным, внутренние эхогенные включения и перегородки не визуализируются. При простом асците скопление жидкости в брюшной полости ничем не ограничено, жидкость свободно растекается и может затекать в любые отделы брюшной полости

или малого таза. Жидкость часто скапливается в кармане Морисона (Morison), параободочных (боковых) карманах брюшной полости и в малом тазу. При скоплении большого количества жидкости тонкая кишка начинает плавать в ней, располагаясь обычно в центре брюшной полости. При простом асците четко визуализируются различные органы брюшной полости (см. рисунки А и В).

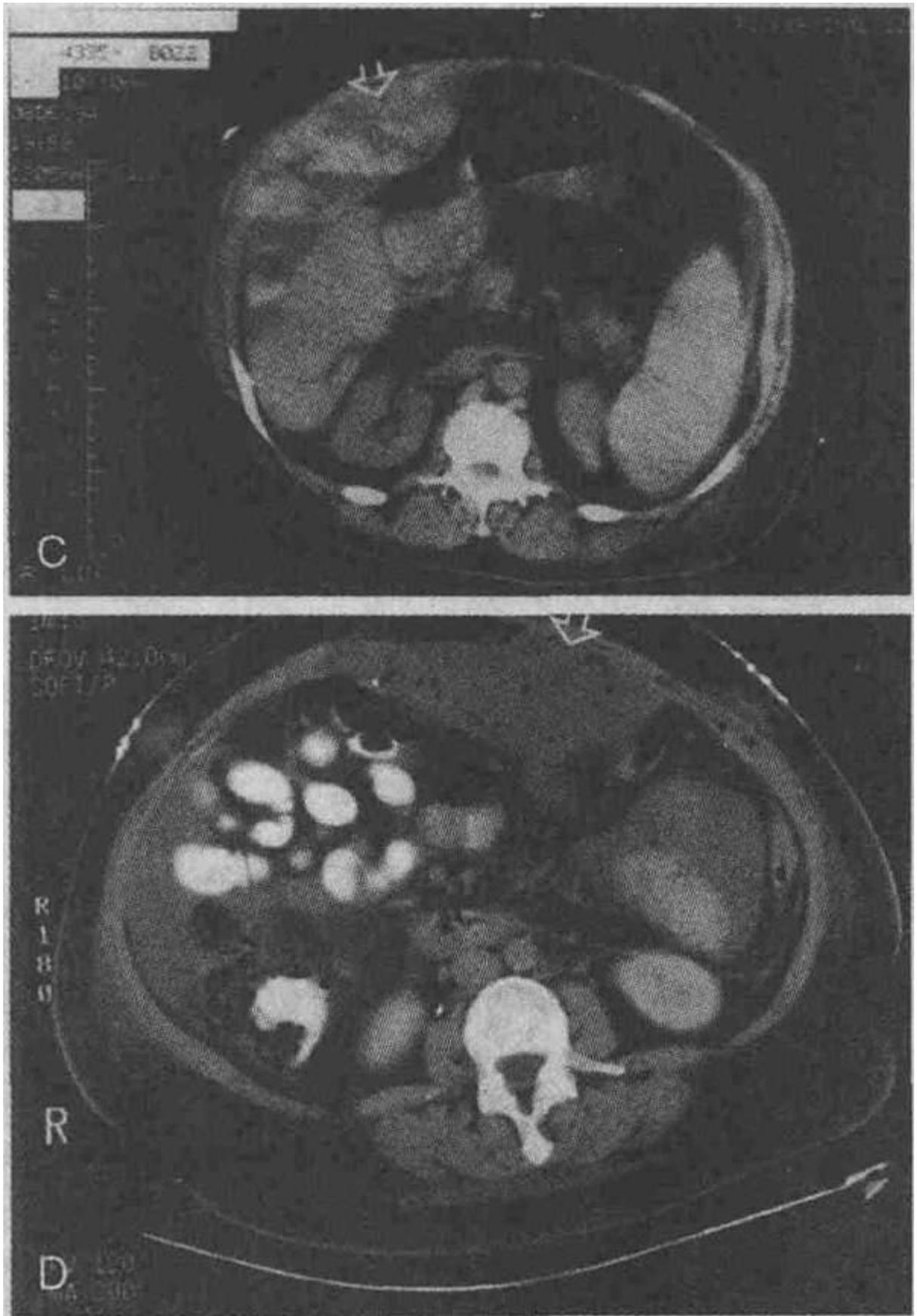
Осумкованный асцит представляет собой не просто скопление жидкости. Для осумкованного асцита характерно наличие спаек. Спайки могут образоваться вследствие хирургического вмешательства, но могут быть и признаком инфекционного или злокачественного процесса. Осумкованный асцит в типичных случаях не локализуется в карманах брюшной полости; скопления жидкости не смещаются при изменении положения тела пациента во время выполнения исследования и часто вызывают смещение близлежащих петель кишки. Наличие толстой или узловатой камеры при осумкованном асците может быть признаком инфекционного или злокачественного процесса.



Асцит. А и В. Картина простого асцита, полученная при ультразвуковом сканировании и при

проведении компьютерной томографии. Скопления жидкости (стрелки) визуализируются в малом тазу, вблизи матки ("наконечник" стрелки)

Осложненный асцит обычно развивается вторично при присоединении инфекции, кровотечениях или злокачественном процессе. Признаками осложненного асцита являются более высокая, чем у воды, рентгеноплотность асцитической жидкости, наличие экзогенных образований (детрита), перегородок, скоплений газа, а также толстой или узловой капсулы при ограниченном процессе (см. рисунки С и D). Обычно о наличии осложненного асцита речь заходит тогда, когда рентгеноплотность асцитической жидкости превышает 20 НТJ, что связано с довольно высокой концентрацией в ней белка. Далеко не всегда при осложненном асците выявляются описанные изменения, иногда он выглядит как простое скопление жидкости. Во многих случаях единственной возможностью провести дифференциальную диагностику между простым и осложненным асцитом является аспирация асцитической жидкости с последующим ее исследованием.



C. Внутрив брюшное кровотечение, которое выглядит как осложненный асцит.
D. Внутрив брюшной абсцесс, который выглядит как осложненный асцит, видны многочисленные пузырьки газа

4. По каким признакам можно дифференцировать скопление жидкости в брюшной полости от скопления жидкости в плевральной полости?

Как ультразвуковое сканирование, так и компьютерная томография позволяют без труда выявить наличие жидкости в брюшной или плевральной полостях. Если скопление жидкости выявляется с помощью ультразвукового сканирования, то после того как визуализируется диафрагма, дифференциальная диагностика асцита и плеврита не представляет сложности. При выполнении компьютерной томографии ориентируются на следующие дифференциально-диагностические признаки:

1. Асцитическая жидкость располагается спереди или латерально по отношению к ножкам диафрагмы, а жидкость в плевральной полости — позади или медиально по отношению к ножкам диафрагмы.
2. Плевральный выпот может распространяться медиально по направлению к ножкам диафрагмы и может выглядеть на снимках достигающим позвоночника или аорты.
3. При асците органы брюшной полости, например печень и селезенка, визуализируются четко.
4. Асцитическая жидкость не проникает в так называемую "полую" (не покрытую брюшиной) поверхность печени, находящуюся между левой и правой коронарными связками вдоль заднего края правой доли печени. Это пространство представляет собой складки брюшины, посредством которых печень "прикреплена" к диафрагме; перитонеальная жидкость не может проникать через коронарные связки и накапливаться в этом пространстве. Однако эта область соприкасается с диафрагмой, вследствие чего возможно проникновение в нее выпота из плевральной полости.

5. В каких случаях для исследования тонкой кишки применяется компьютерная томография?

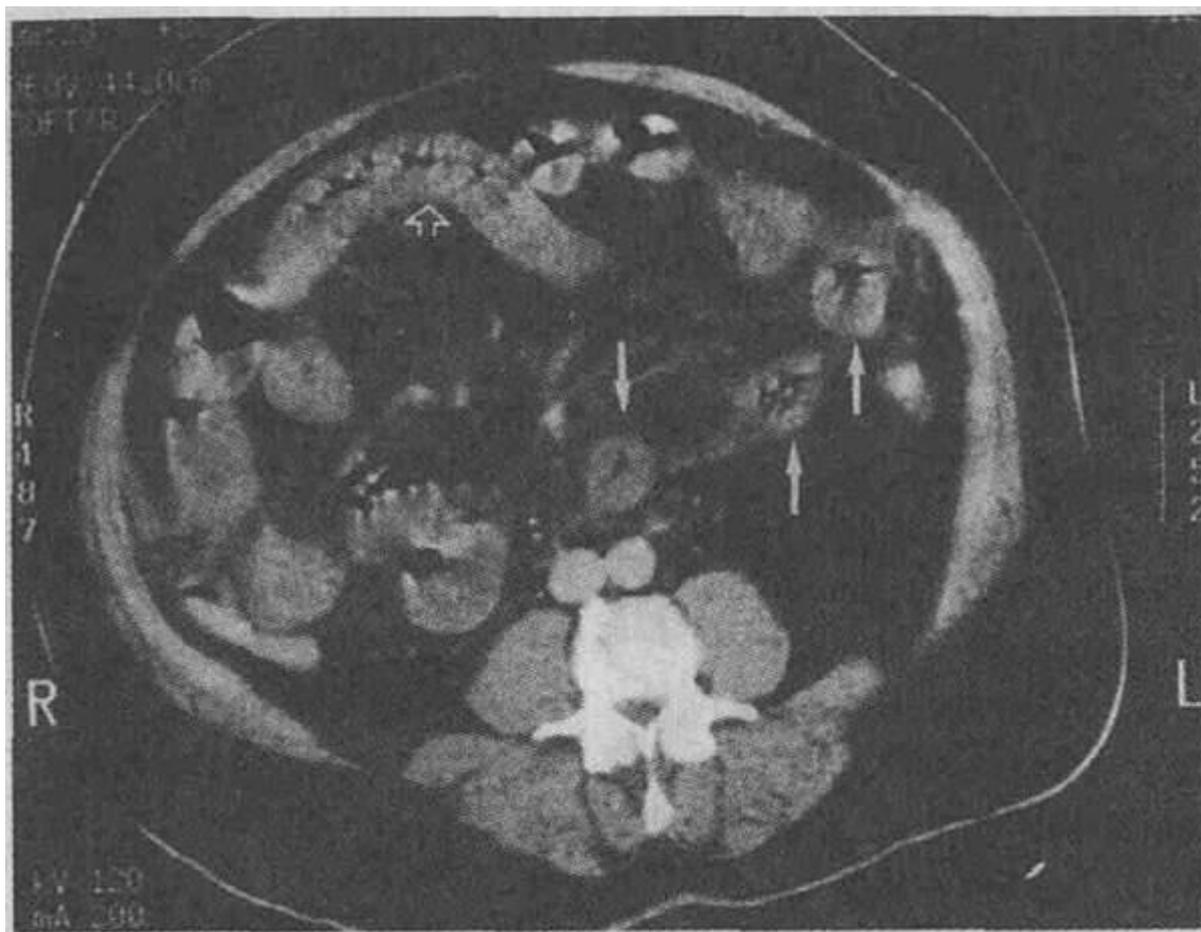
Традиционные рентгенологические исследования с введением контрастных веществ являются предпочтительными при диагностике заболеваний тонкой кишки, связанных с обтурацией ее просвета или патологией слизистой оболочки. Однако компьютерная томография обеспечивает гораздо больше возможностей для исследования интрамуральных компонентов тонкой кишки, а также ее брыжейки, сальника, забрюшинного пространства, брюшной полости и внутренних органов. Необходимыми условиями четкой визуализации являются соответствующая подготовка пациента и контрастирование кишки посредством перорального или внутривенного введения рентгеноконтрастных препаратов. При адекватном контрастировании кишки с помощью пероральных контрастных препаратов четко визуализируется стенка кишки, имеющая толщину приблизительно 2 мм.

Равномерное концентрическое утолщение стенок кишки на протяжении 7-11 мм является типичным признаком таких незлокачественных заболеваний, как болезнь Крона, ишемический энтерит, язвенный колит, инфекционный энтерит, радиационный энтерит, пурпура Шенлейна-Геноха, интрамуральные кровоизлияния, отек кишечной стенки, обусловленный портальной гипертензией. Выявление внекишечной патологии также является важной задачей. Например, болезнь Крона иногда сопровождается образованием внутрибрюшинных абсцессов, фиброзно-жировой пролиферацией, формированием свищей и воспалением брыжейки кишки (см. рисунок). Утолщение кожи и повышение рентгеноплотности брыжейки кишки и подкожной жировой клетчатки могут выявляться при радиационном энтерите. В этом случае очаги поражения локализуются в петлях кишки, расположенных в полости малого таза. Для тяжелых форм ишемического энтерита характерны наличие газа в воротной вене, интрамуральные кровоизлияния и наличие крови в брюшной полости.

Эксцентричное неравномерное утолщение стенок кишки на протяжении более 2 см характерно для карциномы. Если наряду с этим признаком выявляется также значительное увеличение брыжеечных или забрюшинных лимфатических узлов, в первую очередь следует предположить наличие лимфомы. Если же у пациента обнаружены метастазы в печени, то, вероятнее всего, у него имеется аденокарцинома. Доброкачественные опухоли тонкой кишки, такие как нейрофибромы и лейомиомы, очень сложно дифференцировать от злокачественных опухолей. Исключением является липома, так как ее довольно легко распознать по низкой рентгеноплотности, которая составляет приблизительно от -90 до -120 HU. Карциноидные опухоли тонкой кишки обычно локализуются в нижнем левом квадранте брюшной полости. Для этих опухолей характерны наличие кальцификатов и десмопластическая реакция (фиброзное перерождение) окружающих тканей.

Инвагинацию тонкой кишки диагностировать довольно легко, так как инвагинированная часть брыжейки, характеризующаяся низкой рентгеноплотностью, располагается между слоями, имеющими высокую рентгеноплотность, которые представляют собой внутреннюю и наружную

петли инвагината. Опухоль, которая является причиной инвагинации, удается визуализировать не всегда.



Утолщение стенок тонкой кишки, обусловленное их ишемией, у пациента с инфарктом кишки. Утолщение стенок выявляется как при продольном (незаштрихованная стрелка), так и при поперечном сечении (стрелки)

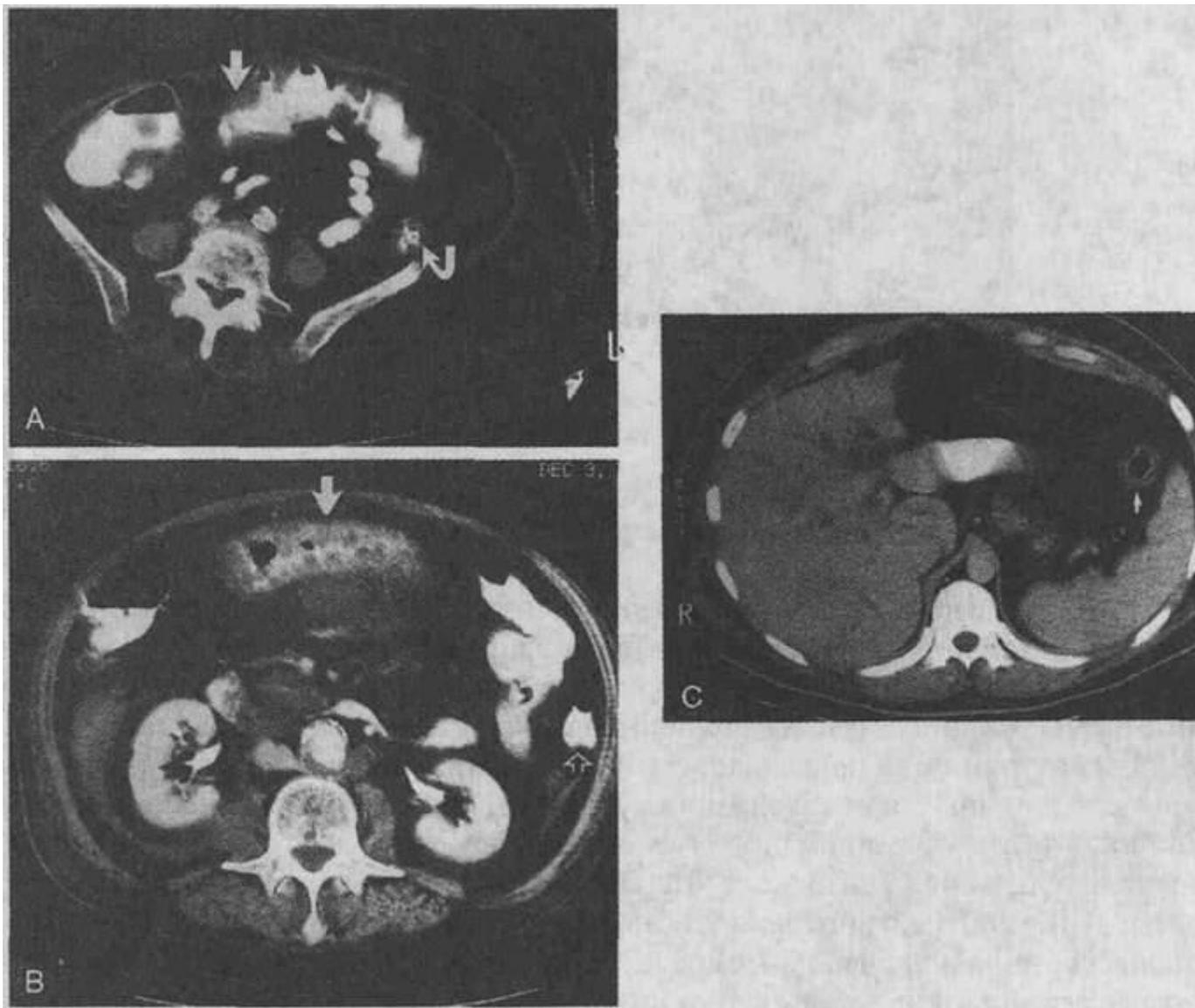
6. В каких случаях компьютерная томография используется для исследования толстой кишки?

Для четкой визуализации ободочной кишки необходимы хорошая подготовка кишки к исследованию и ее растяжение с помощью введения контрастного вещества или воздуха через прямую кишку. Только при соблюдении этих условий можно определить истинную толщину стенки кишки. В норме толщина стенки ободочной кишки в растянутом состоянии не превышает 3 мм. Показаниями к проведению растяжения толстой кишки являются необходимость уточнения стадии рака ободочной или прямой кишки, а также органов малого таза и необходимость подтверждения диагноза при воспалительных заболеваниях кишки, дивертикулите и аппендиците. Внутривенное введение контрастного вещества позволяет обследовать стенку кишки, паренхиматозные органы и кровеносные сосуды.

Дивертикулит сигмовидной и слепой кишки выявляется при проведении компьютерной томографии, поскольку в этих случаях патологические изменения имеют место в стенке кишки и в окружающих ее тканях, а просвет кишки остается свободным. Компьютерная томография также позволяет четко визуализировать осложнения дивертикулита, например абсцессы, и, в более тяжелых случаях, выявлять свищевые ходы. Провести дифференциальную диагностику между перфорацией сигмовидной кишки, произошедшей вследствие прорастания опухоли, и перфорацией, обусловленной разрывом дивертикула, очень сложно и часто даже невозможно на основании данных только компьютерной томографии. При выявлении либо чрезмерного (более 3 мм), либо неравномерного, эксцентрического утолщения стенки кишки следует предполагать наличие рака сигмовидной кишки.

Утолщение стенки кишки по всей окружности (см. рисунок А) является неспецифическим

признаком, визуализирующимся при многих заболеваниях, включая болезнь Крона, ишемический колит, псевдомембранозный колит, радиационный колит, нейтропенический колит, инфекционный колит, связанный с инфицированием цитомегаловирусом или *Campylobacter*. При доброкачественном утолщении стенки кишки характеризуется такой же рентгеноплотностью, что и окружающие мягкие ткани, иногда визуализируются концентрические кольца, имеющие высокую и низкую рентгено-плотность — так называемый симптом "двойного кольца" или мишени (см. рисунок В). Концентрические кольца появляются на томограммах в результате различного контрастирования слизистой и серозной оболочек (высокая рентгеноплотность) и отечного подслизистого слоя (низкая рентгеноплотность).



Толстая кишка.

- А. Утолщение стенок поперечной ободочной кишки (прямая стрелка) и нисходящей ободочной кишки (изогнутая стрелка), выявляемое при аксиальной визуализации нижних отделов брюшной полости, у пациента с псевдомембранозным колитом.
- В. Утолщение стенок нисходящей ободочной кишки (стрелка), симптом "двойного кольца" у пациента с болезнью Крона. Расширение внутрипеченочных желчных протоков связано с первичным склерозирующим холангитом.
- С. Утолщение стенок поперечной ободочной кишки (стрелка), выявляемое и при продольном и при поперечном сечении, у пациента с тяжелой формой панкреатита

Причину утолщения стенок кишки иногда можно установить на основании локализации этого утолщения и характера сопутствующих изменений. Например, окклюзия верхней брыжеечной артерии, как правило, сопровождается утолщением кишечной стенки в области селезеночного изгиба ободочной кишки. В этом случае можно предположить ишемию кишки. Распространение

патологического процесса на ректосигмовидный отдел кишки и находящиеся в полости малого таза петли тонкой кишки характерно для радиационного поражения. Воспаление тканей, прилежащих к толстой кишке, способно вызвать утолщение стенки кишки, которое ошибочно можно принять за признак заболевания собственно ободочной кишки. Например, при перфорации червеобразного отростка увеличивается толщина стенок слепой кишки, а выраженный панкреатит вызывает утолщение стенок поперечной ободочной кишки в том случае, когда воспалительный процесс распространяется по брыжейке кишки.

Эксцентричное, неравномерное, дольчатое утолщение стенки кишки характерно для **аденокарциномы**. В некоторых случаях могут обнаруживаться полипообразные новообразования внутри просвета кишки. Если перфорации кишки не происходит, окружающая ее жировая клетчатка сохраняет гомогенную структуру и низкую рентгеноплотность, чего не бывает при ее воспалении. Компьютерная томография позволяет определить стадию развития опухоли по Дуге с точностью всего лишь 50 %, но при выявлении метастатического поражения регионарных лимфатических узлов, забрюшинных лимфатических узлов или печени диагноз "рак толстой кишки" окончательно подтверждается. Большие опухоли обычно выглядят гетерогенными, что связано с образованием внутренних зон некроза. Компьютерная томография незаменима при выявлении рецидивов рака толстой кишки в области наложения межкишечных анастомозов, так как патологические изменения возникают в первую очередь в серозной оболочке и незаметны при эндоскопическом исследовании.

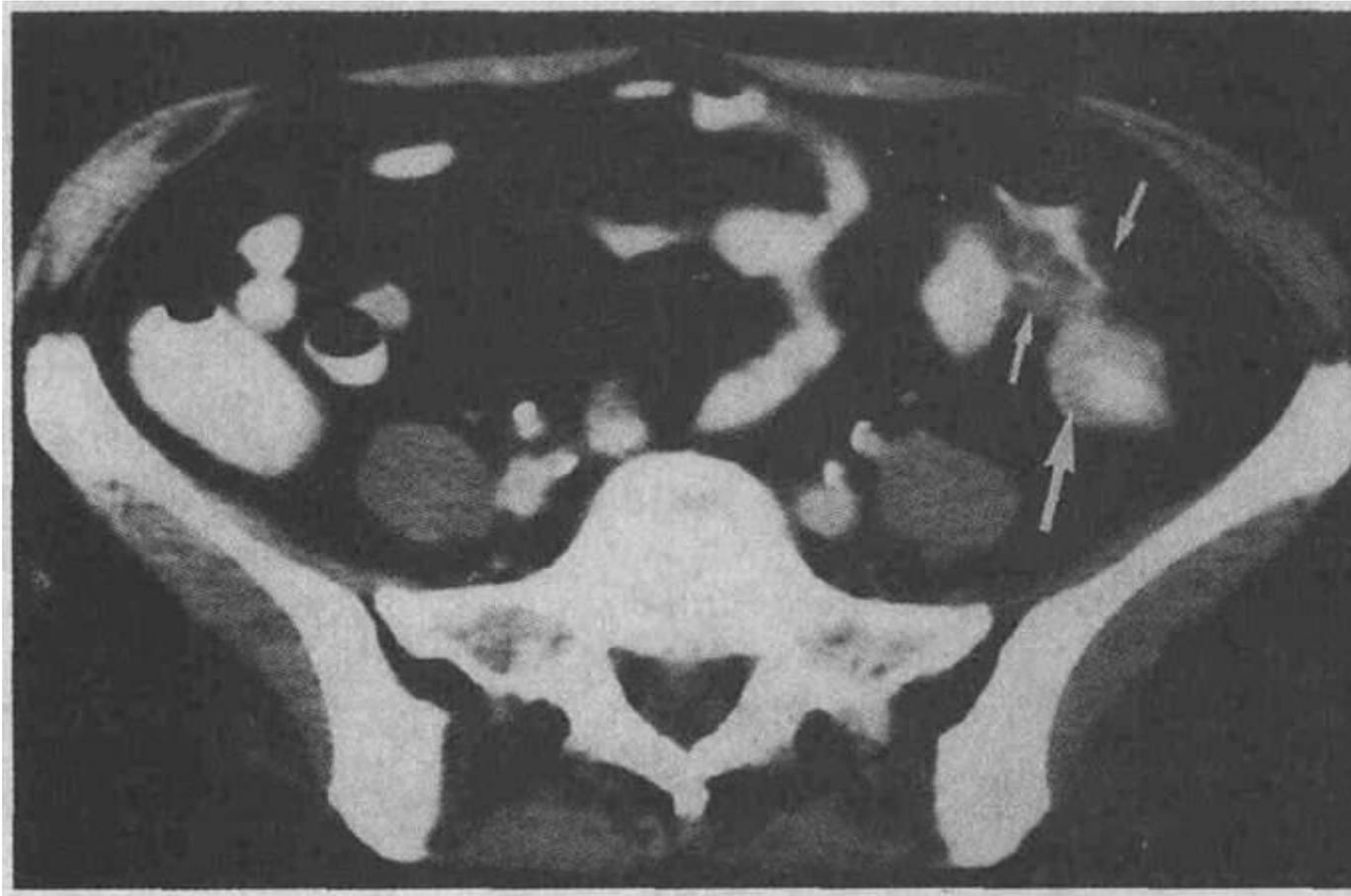
Лимфома ободочной кишки выглядит несколько иначе, чем аденокарцинома; стенки кишки при лимфоме утолщаются в гораздо большей степени — до 4 см. Лимфома редко ограничивается только ободочной кишкой, как правило, поражаются также другие органы и ткани.

7. Какова оптимальная схема обследования пациентов с дивертикулитом?

Большинство врачей считает, что компьютерная томография является наиболее эффективным методом исследования, на основании результатов которого можно диагностировать дивертикулит. Обзорные снимки брюшной полости при диагностике дивертикулита малоинформативны. Ирригоскопия позволяет установить локализацию дивертикулов и выявить свищевые ходы, а также внекишечную патологию, связанную с вовлечением в воспалительный процесс близлежащих органов и тканей. Однако компьютерная томография является предпочтительным методом, поскольку позволяет более точно определять выраженность воспаления окружающих кишку тканей и с высокой степенью точности оценивать распространенность патологических изменений во внутрибрюшинной полости и в забрюшинном пространстве. Этот метод более чувствителен при выявлении абсцессов и свищевых ходов по сравнению с обычным рентгеноконтрастным исследованием.

Характерным признаком острого дивертикулита является воспаление жировой ткани, окружающей ободочную кишку. Рентгеноплотность этой ткани повышается. Это так называемый симптом "**грязного жира**" (см. рисунок). По мере нарастания воспалительных явлений может развиваться флегмона или формироваться абсцесс, имеющий на томограммах вид жидкостного образования. При этом могут быть видны пузырьки газа в жировой ткани или в полости абсцесса, а в случае перфорации кишки — в свободной брюшной полости. Обычно обнаруживаются дивертикулы и утолщение стенки ободочной кишки (более 4 мм), однако эти признаки неспецифичны и могут наблюдаться также при дивертикулезе. Утолщение кишечной стенки при дивертикулите бывает сложно дифференцировать от рака ободочной кишки, однако резкий "обрыв" кишки более типичен для опухоли, тогда как воспаление околокишечной клетчатки характерно для дивертикулита.

Эффективность исследования ободочной кишки с помощью компьютерной томографии в значительной степени возрастает при произведении адекватного контрастирования или растяжения кишки. Пациент принимает контрастное вещество или, если у пациента отсутствуют признаки перитонита, ему нагнетают воздух или водорастворимое контрастное вещество в прямую кишку.

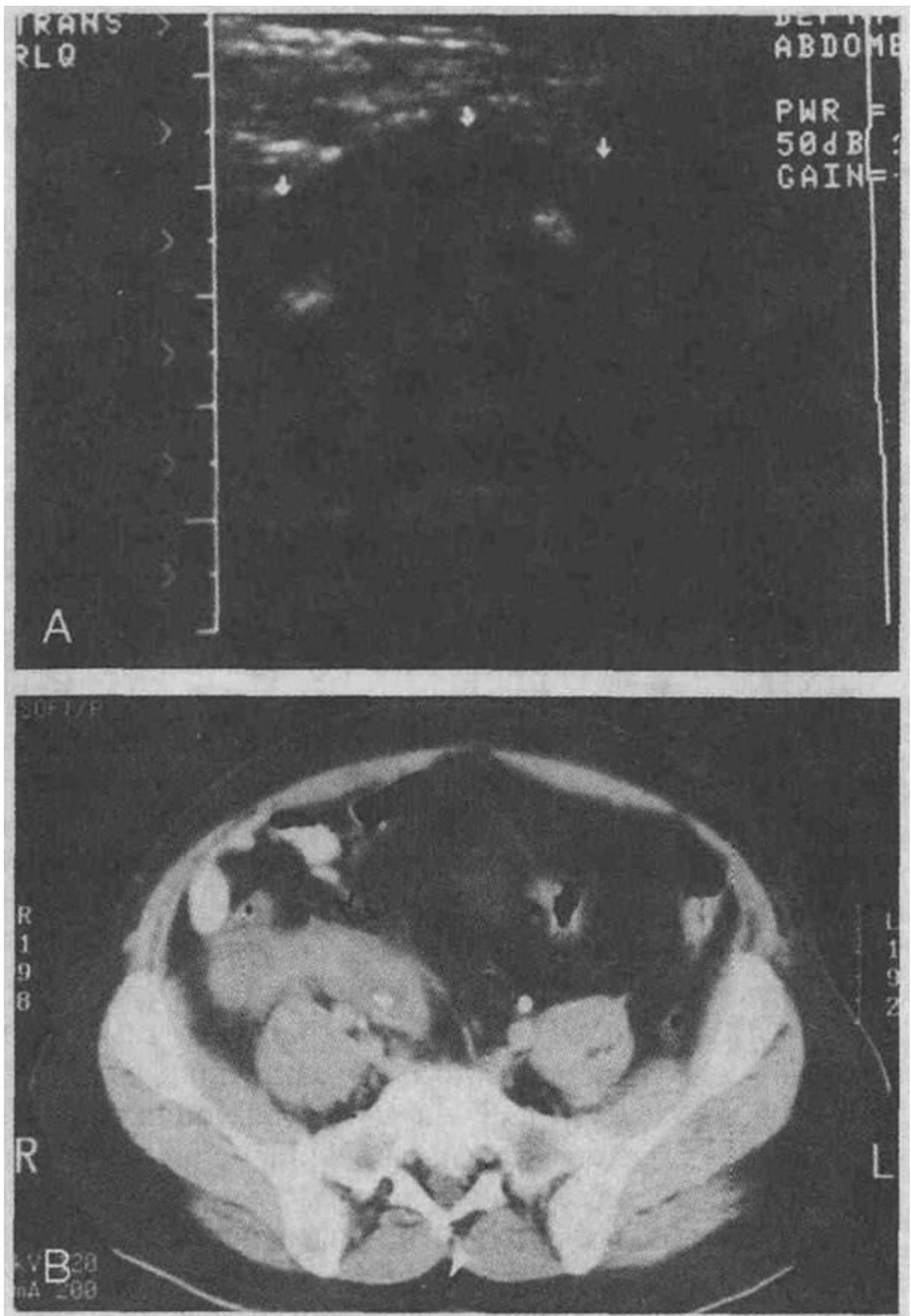


Типичная компьютерная картина дивертикулита. Рентгеноплотность околокишечной жировой клетчатки повышена (короткие стрелки). Выявляется утолщение стенок нисходящей ободочной кишки (длинная стрелка)

8. Каковы признаки острого аппендицита, выявляемые при проведении компьютерной томографии и ультразвуковом сканировании?

Ультразвуковое сканирование. Ультразвуковыми признаками острого аппендицита являются растяжение или напряжение червеобразного отростка, наличие камней в просвете отростка, скопление жидкости в близлежащих тканях, внутрибрюшинное скопление жидкости и наличие гетерозогенных очагов, характерных для флегмоны или абсцесса. В норме диаметр червеобразного отростка составляет 5-6 мм, увеличение диаметра отростка считается отклонением от нормы (см. рисунок).

Компьютерная томография. Определяется растянутый червеобразный отросток с утолщенными стенками. Камни в просвете отростка выявляются в 25 % случаев. К признакам местного воспаления относятся повышение рентгеноплотности или "исчерченность" близлежащей жировой клетчатки, очаговое утолщение близлежащих фасций, очаговое скопление жидкости, наличие флегмон или абсцессов в окружающих отросток тканях.



Острый аппендицит.

- A. При ультразвуковом сканировании определяются утолщение стенок червеобразного отростка (стрелки) и эхогенные камни в просвете отростка.
- B. При проведении компьютерной томографии выявляются растянутый, заполненный жидкостью червеобразный отросток и обызвествленный камень в просвете отростка

9. Какой метод предпочтительнее использовать для диагностики острого аппендицита?

Чувствительность компьютерной томографии при диагностировании острого аппендицита составляет 96 %, что несколько выше чувствительности ультразвукового сканирования (85-90 %). Специфичность обоих методов приближается к 90 %. Компьютерная томография является методом выбора при визуализации неизмененного червеобразного отростка. Она также позволяет определять распространенность воспалительных изменений в близлежащих органах и тканях. Недостатками компьютерной томографии являются высокая стоимость исследования, необходимость использования ионизирующего излучения и внутривенного введения рентгеноконтрастных препаратов. Ультразвуковое сканирование является методом выбора при обследовании детей, беременных и пациентов с небольшой массой тела. Компьютерную томографию следует использовать для обследования остальных групп пациентов; этот метод особенно эффективен при обследовании людей с большой массой тела.

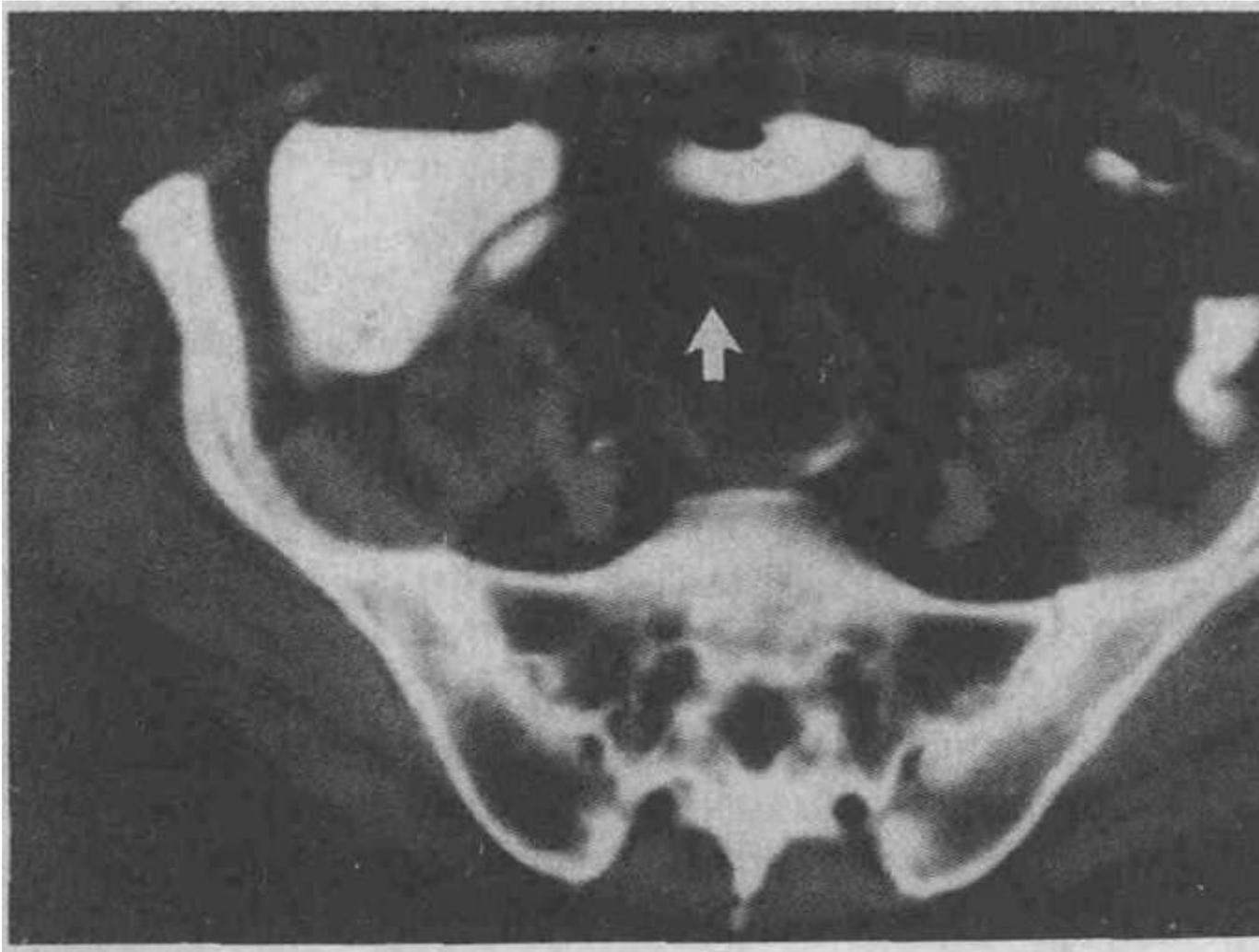
10. Какова роль диагностических визуализирующих методов при диагностике внутрибрюшинных абсцессов?

Ультразвуковое сканирование. Если у пациента предполагается наличие внутрибрюшинного абсцесса, ультразвуковое сканирование является методом выбора в тех случаях, когда больному трудно или невозможно подняться с постели. Этот метод предпочтительно использовать для выявления абсцессов, расположенных в малом тазу, нижнем правом и нижнем левом квадрантах брюшной полости, а также в тех областях, где желчный пузырь, печень и селезенка образуют "акустические окна", в которые может проникать ультразвук. Однако ультразвуковое сканирование центральных отделов брюшной полости часто бывает невыполнимо из-за переполнения кишки газом. Абсцессы могут выглядеть по-разному, но чаще всего они имеют вид гипоэхогенных, неправильной формы образований, имеющих внутри гиперэхогенные включения.

Компьютерная томография. При выполнении КТ можно получить четкое изображение всей брюшной полости и малого таза при введении per os достаточного для контрастирования кишки количества рентгеноконтрастного вещества. При этом наполненные жидкостью петли кишки можно принять за абсцессы; в некоторых случаях высокоинформативным диагностическим методом является введение контрастного вещества через прямую кишку. Абсцессы на компьютерных томограммах могут выглядеть по-разному в зависимости от давности их возникновения и степени созревания. На ранних стадиях абсцесс может иметь такую же рентгеноплотность, как и мягкие ткани. По мере созревания абсцесса и прогрессирования некротического расплавления тканей в центральной части абсцесса начинают появляться очаги, рентгеноплотность которых близка к рентгеноплотности воды. Возможно выявление в полости абсцесса пузырьков газа или уровней жидкости и газа (см. рисунок). Грануляционная ткань, выполняющая стенки абсцесса, обычно становится видна при внутривенном введении контрастного вещества. Эта ткань визуализируется в виде ободка, имеющего высокую рентгеноплотность. Могут выявляться участки инфильтрации и связанное с ними смещение близлежащих органов и тканей. Часто развивается воспаление окружающей жировой клетчатки, что сопровождается повышением ее рентгеноплотности.

Радиоизотопная сцинтиграфия. Радиоизотопное сканирование выполняется с использованием цитрата галлия-67 или лейкоцитов, меченных индием-111. Преимуществом радиоизотопной сцинтиграфии является то, что этот метод позволяет получить изображение всего организма и выявить воспалительный процесс даже в тех областях, где он не предполагался. Сцинтиграфия с введением галлия, требует 48-72-часовой экспозиции для оптимальной интерпретации результатов исследования. Сцинтиграфия с введением меченных индием-111 лейкоцитов требует меньше времени, но поглощение лейкоцитов тканями является неспецифичным процессом, поэтому очень сложно оценить состояние печени и селезенки, которые и в норме поглощают лейкоциты.

Общие рекомендации. В целом компьютерная томография является методом выбора при выявлении абсцессов брюшной полости у остро заболевших пациентов. Ультразвуковое сканирование можно применять для первичного обследования пациентов при подозрении на наличие абсцессов в правом и левом нижних квадрантах брюшной полости или в малом тазу, а также при подозрении на наличие аппендикулярного абсцесса. Если заболевание началось не остро и отсутствуют местные симптомы, для первичного обследования целесообразно применять радиоизотопное сканирование.



Абсцесс брюшной полости. Визуализируются уровень жидкости (стрелка) и некротизированныеткани

11. Какие характерные признаки СПИДа могут быть выявлены при исследовании желчевыводящей системы?

При выполнении ультразвукового сканирования примерно у 20 % ВИЧ-инфицированных пациентов выявляются такие изменения желчного пузыря и желчных протоков, как утолщение стенок желчного пузыря, появление осадка в желчи, холелитиаз, расширение желчных протоков, утолщение стенок желчных протоков, скопление жидкости вокруг желчного пузыря и ультразвуковой симптом Мерфи. Наиболее часто выявляемым изменением является утолщение стенок желчного пузыря, которое, как правило, не дает симптомов и связано не с заболеваниями самого желчного пузыря, а с отеком тканей, возникающим при гепатите или вследствие гипоальбуминемии. Утолщение стенок желчного пузыря в сочетании с симптомом Мерфи позволяет предположить наличие у пациента бескаменного холецистита, возникающего на фоне инфекционного процесса, вызванного цитомегаловирусами или криптоспоридиями. Холангит у пациентов со СПИДом также возникает вторично на фоне цитомегаловирусной или криптоспоридиальной инфекции. Ультразвуковое сканирование является наилучшим неинвазивным методом исследования внепеченочных желчных протоков.

Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ) позволяет визуализировать всю систему желчных протоков более четко, чем какие-либо другие методы. При этом расширение желчных протоков, сужение большого сосочка двенадцатиперстной кишки, диффузные внутрипеченочные стриктуры, внепеченочные стриктуры и любые сочетания этих признаков холангита у больных СПИДом напоминают картину склерозирующего холангита, стеноза большого сосочка двенадцатиперстной кишки или обоих этих заболеваний. Пациентам со стенозом большого сосочка двенадцатиперстной кишки или изолированным внепеченочным поражением желчных протоков показана сфинктеротомия или установка стента в общем желчном

протоке. Расширение желчных протоков может быть также вызвано их обструкцией увеличенными лимфатическими узлами, расположенными в воротах печени или в забрюшинном пространстве при саркоме Капоши или лимфоме. Не связанные со СПИДом заболевания, такие как желчнокаменная болезнь, холангиокарцинома или рак поджелудочной железы, также должны быть исключены при проведении полного клинического обследования.

12. Какие патологические изменения возникают в печени у больных СПИДом?

Гепатомегалию обнаруживают примерно у 20 % ВИЧ-инфицированных пациентов. Гепатомегалия является неспецифической реакцией печени на инфекцию, гепатит, жировую инфильтрацию или неопластическую инфильтрацию при лимфоме или саркоме Капоши. Примерно у 10 % ВИЧ-инфицированных пациентов при ультразвуковом сканировании выявляется диффузное повышение эхогенности печени, что связано с **жировой инфильтрацией** (при жировом перерождении рентгеноплотность печени понижается) или **гранулематозным поражением печени**, вызванным *Mycobacterium avium-intracellulare*, *M. tuberculosis*, *Cryptococcus*, *Histoplasma*, цитомегаловирусом, *Toxoplasma*, или же связано с реакцией на сульфаниламиды. При присоединении инфекции в печени могут образовываться единичные или множественные **абсцессы**. При ультразвуковом сканировании абсцессы печени могут иметь вид гипо-, гипер- или ге-тероэхогенных образований, а на компьютерных томограммах они, как правило, выглядят как образования, имеющие низкую рентгеноплотность. При микроскопическом поражении печени можно выявить лишь незначительные изменения при проведении компьютерной томографии или ультразвуковом сканировании, поэтому единственным методом, позволяющим поставить точный диагноз, является биопсия печени с последующим морфологическим исследованием. Инфекционное поражение печени у ВИЧ-инфицированных пациентов обычно развивается вторично, на фоне уже диссе-минированной инфекции, поэтому в таких случаях необходимо искать и сопутствующую патологию, например холангит, лимфаденопатию, спленомегалию, асцит. **Саркома Капоши** — опухоль, которая наиболее часто развивается у ВИЧ-инфицированных пациентов; и все же эта опухоль редко диагностируется при жизни.

Могут выявляться самые различные изменения, поскольку опухоль является мультифокальной. При ультразвуковом сканировании выявляются гепатомегалия и гиперэхогенные включения в паренхиме печени (часто прилежащие к портальной вене). При проведении компьютерной томографии с введением рентгеноконтрастных препаратов опухоль вначале имеет низкую рентгеноплотность, но с течением времени (через 4-7 мин) ее рентгеноплотность становится равной рентгеноплотности окружающей паренхимы или даже несколько меньшей. Саркома Капоши гораздо чаще проявляется в виде поражения забрюшинных лимфатических узлов, брыжеечных лимфатических узлов или лимфатических узлов средостения, чем в виде поражения печени.

Лимфома у ВИЧ-инфицированных пациентов развивается гораздо чаще, чем у остальной части населения. Наиболее часто при лимфоме, помимо лимфатических узлов, поражаются печень и селезенка. И-при КТ, и при УЗИ можно обнаружить один или несколько патологических очагов во внутренних органах. При ультразвуковом сканировании эти очаги выглядят как гипоэхогенные образования, а на компьютерных томограммах определяется их низкая рентгеноплотность. Поражение внутренних органов может быть единственным проявлением заболевания, хотя для типичной лим-фомы характерно значительное увеличение лимфатических узлов забрюшинного пространства, брыжеечных лимфатических узлов и лимфатических узлов средостения.

13. Какие внепеченочные проявления поражения желудочно-кишечного тракта можно выявить у больных СПИДом?

У ВИЧ-инфицированных пациентов часто выявляется гепатоспленомегалия, а при проведении компьютерной томографии обнаруживается множество небольших (менее 5 мм в диаметре) брыжеечных и забрюшинных лимфатических узлов. Проктит проявляется утолщением стенки прямой кишки и повышением рентгеноплотности параректальной жировой клетчатки. У пациентов с прогрессирующими клиническими симптомами СПИДа развиваются оппортунистические (обусловленные внедрением условно-патогенных микроорганизмов) инфекции или оппортунистические опухоли, выявляемые при проведении компьютерной томографии или при ультразвуковом сканировании. Увеличение лимфатических узлов более характерно для СПИДа, чем для вирусного гепатита. Патологические очаги в паренхиматозных органах выявляются как при абсцессах, так и при опухолевой инфильтрации. Саркома Капоши локализуется в желудочно-кишечном тракте так же часто, как и в коже. При проведении рентгенологических исследований с использованием контрастных препаратов могут обнаруживаться узелки в под слизистом слое в любом отделе желудочно-кишечного тракта. По мере увеличения лимфатические узлы становятся различимыми при проведении компьютерной

томографии. При обнаружении увеличенных внутрисстеночных лимфатических узлов кишки следует предположить наличие саркомы Капоши. Саркома Капоши обычно не сопровождается поражением лимфатических узлов, лишь иногда выявляется легкая форма аденопатии. При лимфоме же лимфатические узлы поражаются практически всегда.

У больных СПИДом лимфома обычно В-клеточного типа, растет достаточно активно, часто имеет внеузловую локализацию. Характерна множественная лимфаденопатия, но возможно и поражение изолированных лимфатических узлов. Патологические очаги в печени и селезенке характеризуются низкой рентгеноплотностью и выглядят гипоехогенными при ультразвуковом сканировании. Утолщение стенки кишки может быть одним из проявлений поражения желудочно-кишечного тракта.

Оппортунистические инфекции достаточно разнообразны.

Candida, вирус простого герпеса и цитомегаловирус могут вызывать эзофагит, выявляемый при проведении рентгеноконтрастного исследования. Цитомегаловирус может поражать любой отдел желудочно-кишечного тракта, но наиболее часто поражения локализуются в области слепой кишки. При проведении компьютерной томографии выявляется утолщение стенки кишки, при этом четко контрастируются слизистая и серозная оболочки.

Mycobacterium tuberculosis может поражать подвздошно-слепокишечную область, в таких случаях при проведении компьютерной томографии выявляются утолщение стенок кишки и лимфатические узлы, имеющие низкую рентгеноплотность, в правом нижнем квадранте брюшной полости.

Mycobacterium avium intracellulare обычно поражает тонкую кишку. Многочисленные лимфатические узлы имеют низкую рентгеноплотность в центре, что связано с некротическим расплавлением.

Поражение *Cryptosporidium* характеризуется скоплением значительного количества жидкости в тонкой кишке, что выявляется при проведении компьютерной томографии.

Абсцессы, образование которых вызвано *Pneumocystis carinii*, обычно имеют вид множественных очагов, характеризующихся низкой рентгеноплотностью. Они локализуются в печени, селезенке, поджелудочной железе, почках и лимфатических узлах. Нередко при формировании абсцессов возникают очаги обызвествления.