АО «Медицинский Университете Астана»
кафедра «Основы лучевой диагностики»

СРС

Тема : Методы лучевой диагностики при исследовании тонкой кишки

Выполнили: Нурмахан Н.
Кыдырали Н.
Группа: 222 ОМ
Принял: Ильясова А.А.

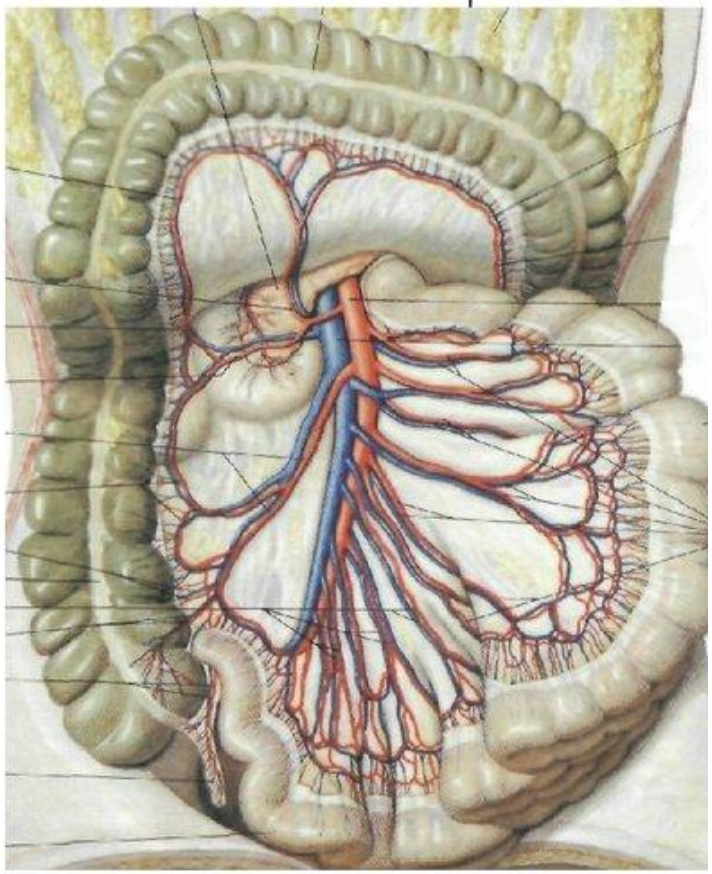
Рентгеноанатомия тонкой кишки

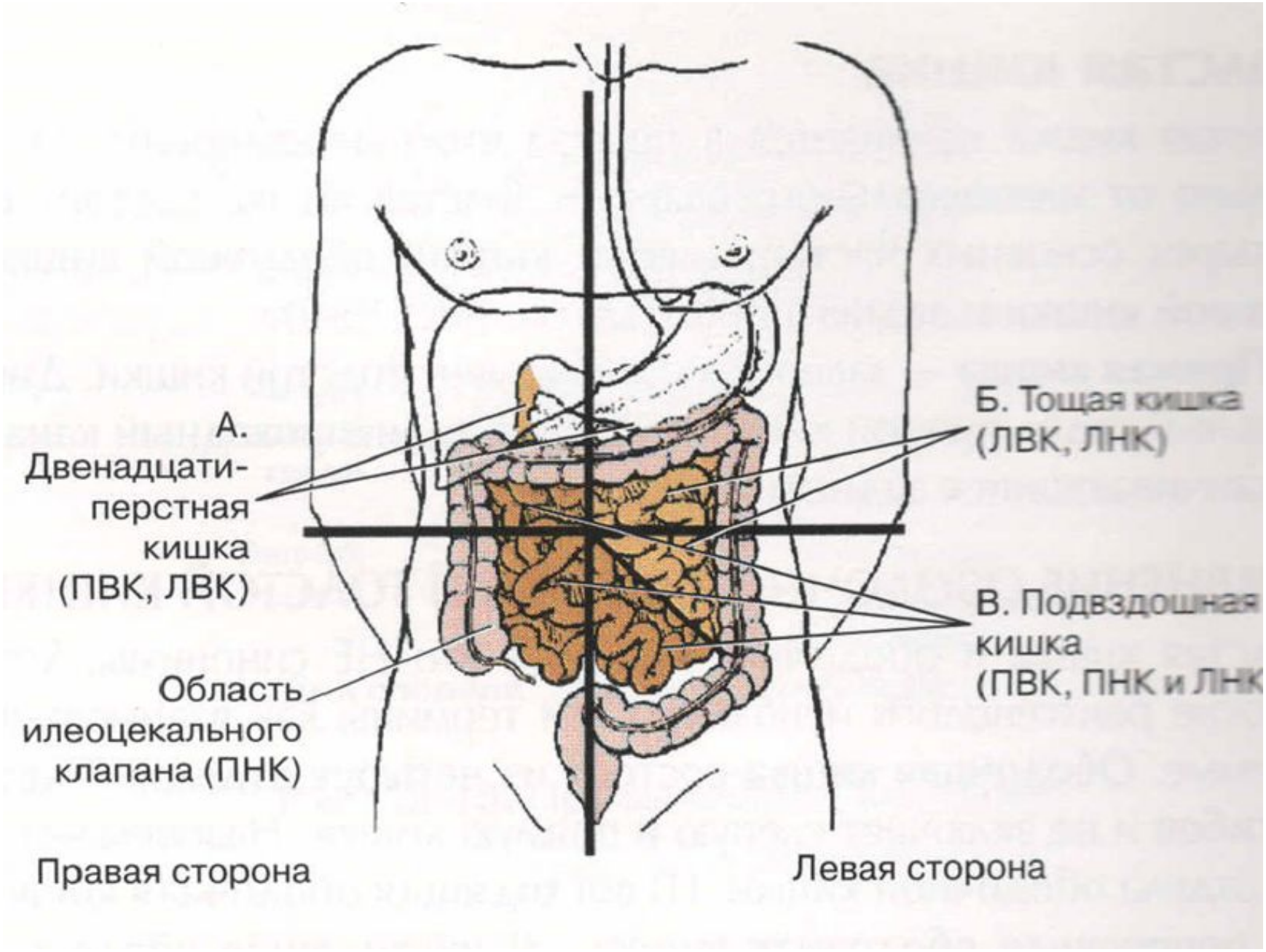
ТОПОГРАФИЯ ТОНКОЙ КИШКИ

- Расположение: в мезогастрии и гипогастрии.
- Отделы: двенадцатиперстная (рассматривается в верхнем этаже), тощая, подвздошная.

  Начало (flexura duodenojejunalis) – тело L 2, конец - angulus ileocaecalis – правая подвздошная ямка.
- Отношение к брюшине - интраперитонеальный орган
- Скелетотопия: Корень брыжейки – от L2 к правому крестцово-подвздошному сочленению (слева направо, сверху вниз).Пересекает горизонтальную часть двенадцатиперстной кишки, аорту, нижнюю полую вену, правый мочеточник.
- Кровоснабжение: **aa.jejunales et aa.ilei** (12-2О) – из **a.mesenterica sup.**

  v.mesenterica sup. (приток v.porta).




А.
Двенадцати-
перстная
кишка
(ПВК, ЛВК)
Область
илеоцекального
клапана (ПНК)
Б. Тощая кишка
(ЛВК, ЛНК)
В. Подвздошная
кишка
(ПВК, ПНК и ЛНК
Правая сторона
Левая сторона

Особенности кровоснабжения:

- аркадный тип(до 5 порядков)
- сегментарный тип (т.е. функционально недостаточные внутриорганные анастомозы).
- на 2 интестинальные артерии приходится 1 вена

Иннервация: Plexus mesentericus sup.

Лимфоотток:

1ого порядка:

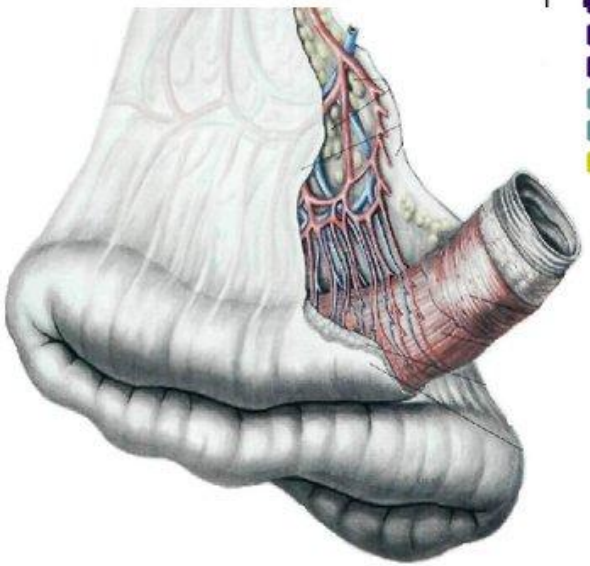
а) вдоль брыжеечного края кишки

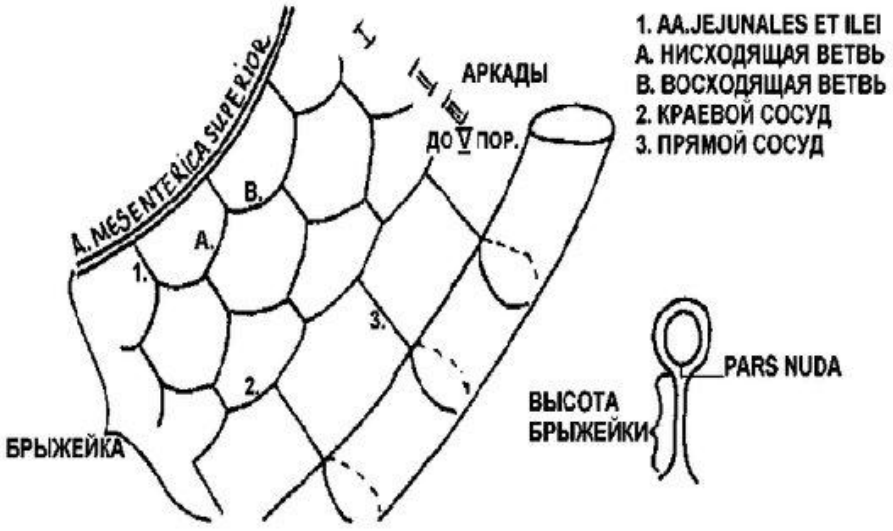
б) на уровне промежуточных аркад

в) по ходу главных ветвей a.mesenterica superior

2ого порядка: в корне брыжейки у головки поджелудочной железы

3ого порядка: парааортальные

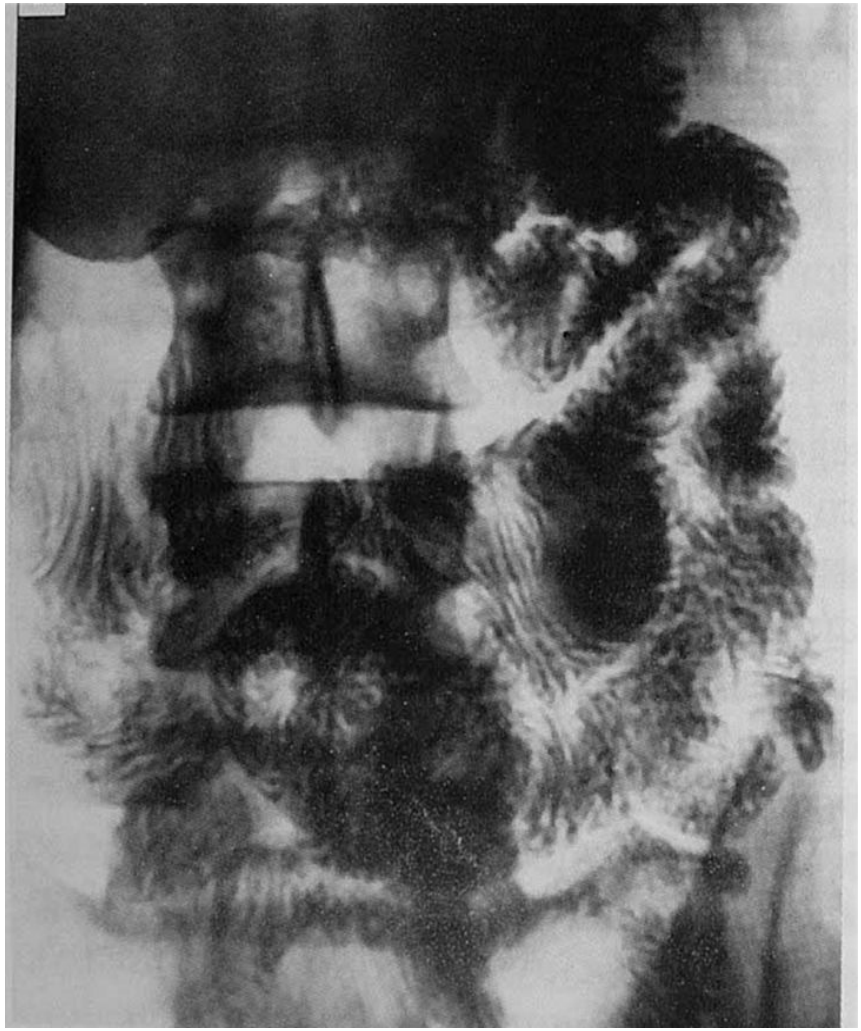


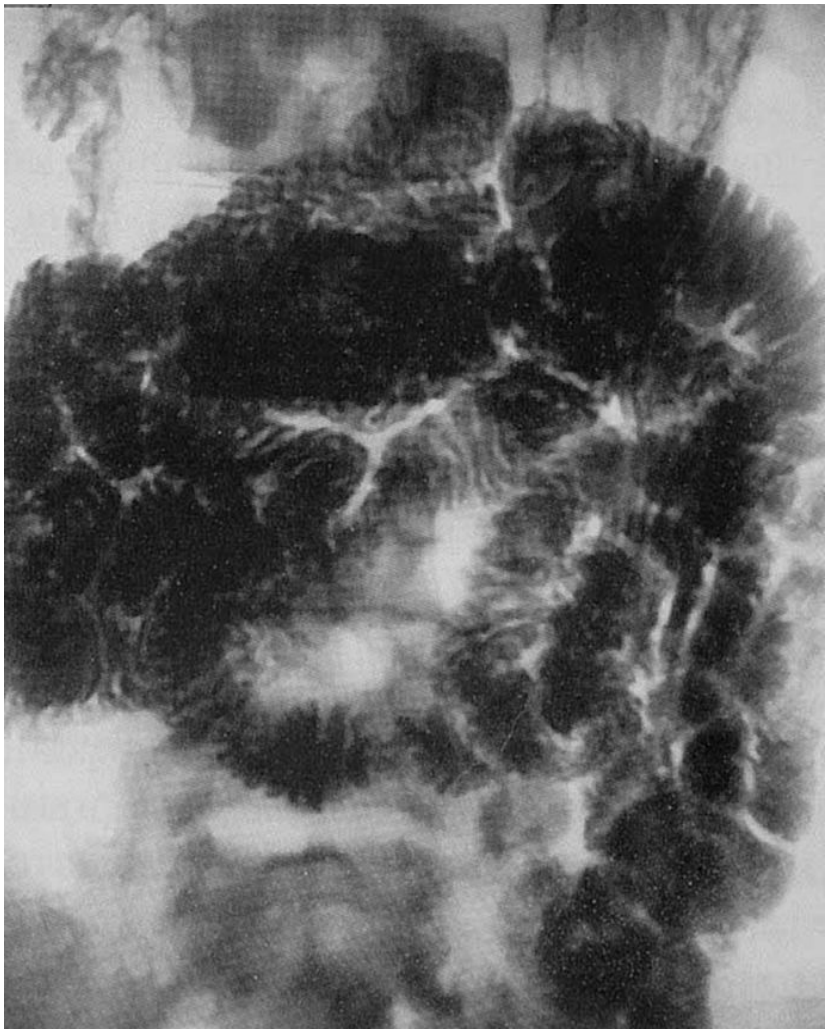


Тощая и подвздошная кишки

- самая длинная часть пищеварительного тракта
- лежат внутрибрюшинно
- прикреплены широкой подвижной брыжейкой к задней стенке брюшной полости
- образуют множество петель, обладающих значительной подвижностью
- положение крайне изменьчиво

Рентгенанатомия тонкой кишки





Нормальная рентгенанатомия тощей кишки.

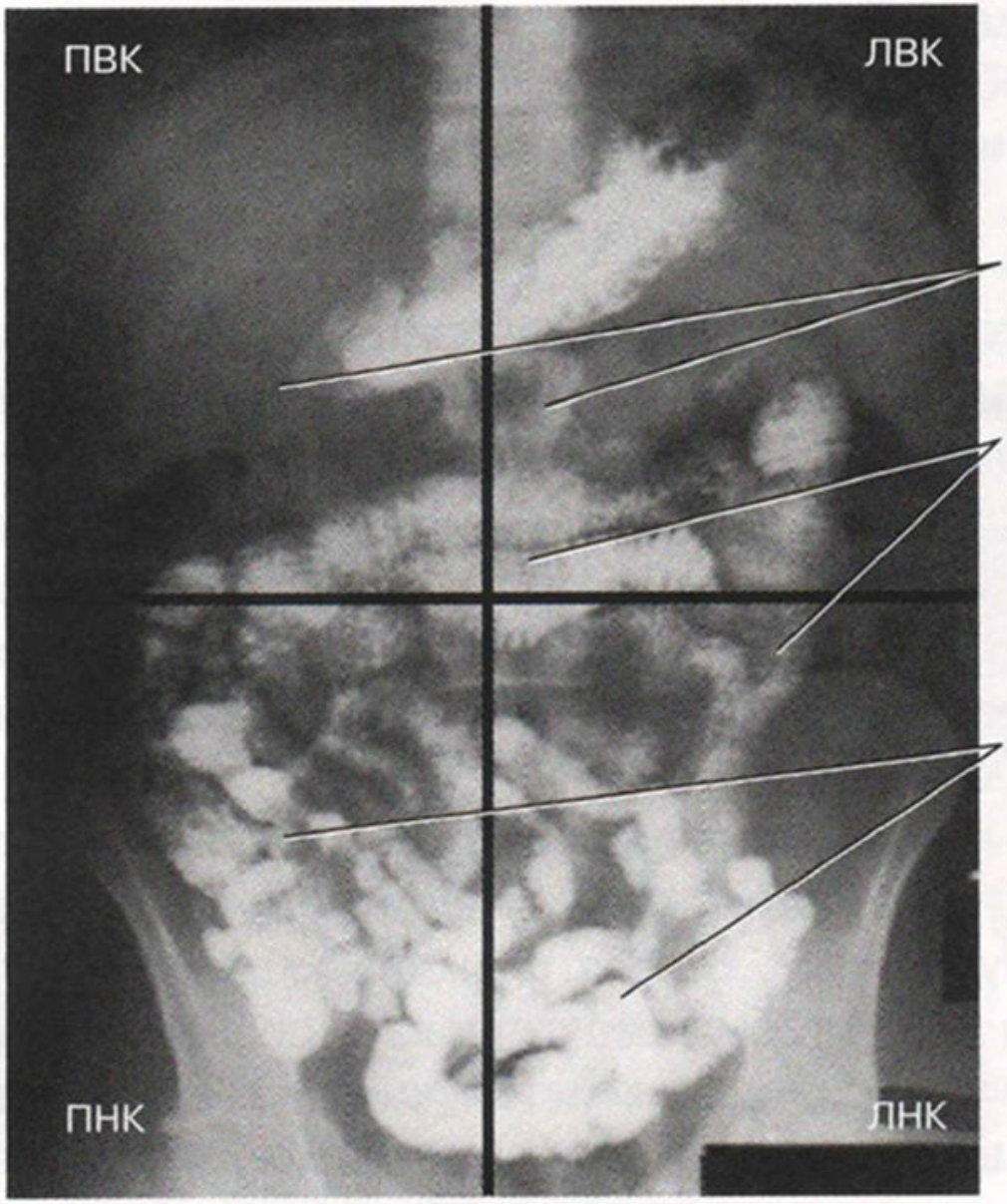
РАЗЛИЧИЯ ОТДЕЛОВ ТОНКОЙ КИШКИ

Различные отделы тонкой кишки можно идентифицировать при рентгеновском исследовании, как по их **расположению**, так и по их **внешнему виду**. С-образная двенадцатиперстная кишка фиксирована непосредственно к дистальному отделу желудка и легко узнается на рентгенограммах. Внутренний выстилающий слой второго и третьего (нисходящего и горизонтального) отделов двенадцатиперстной кишки собраны в тугие круговые складки, образованные слизистой тонкой кишки, содержащей многочисленные небольшие пальцеподобные выступы, называемые **ворсинками** и при заполнении кишки барием внешне похожими на перышки.

Тощая кишка. Круговые складки дистального отдела двенадцатиперстной кишки можно обнаружить также и в тощей кишке. Хотя круговые перьевые складки не прерываются, у подвздошной кишки иной внешний вид. Эти различия во внешнем виде между тощей кишкой и подвздошной кишкой видны на снимке наполненной барием тонкой кишки (рис. 15-5).

Подвздошная кишка. Внутренний слой подвздошной кишки выглядит на снимке более гладким, с несколькими изгибами, а поэтому меньше схожий своим внешним видом с перьями.

Другое отличие трех секций тонкой кишки состоит в том, что внутренний диаметр кишечника постепенно уменьшается от двенадцатиперстной кишки к подвздошной кишке.



А. Двенадцати-
перстная кишка
(самая короткая)
– 25 см

Б. Тощая кишка
– две пятые части;
– свернутая
спиралью пружина,
внешним видом
напоминает перья

В. Подвздошная
кишка
– три пятые части;
– несколько изгибов;
– самый маленький
диаметр

Ширина просвета тощей кишки при тугом наполнении в верхних отделах тощей кишки равна 3-4см, постепенно просвет суживается и в терминальных отделах подвздошной кишки составляет 2-2,5см

Толщина стенки измеряется при тугом наполнении, когда две петли располагаются параллельно друг другу по длине более 4см, суммарная толщина стенок противоположных петель не должна превышать 2мм

Складчатая структура более выражена в тощей кишке и может отсутствовать в дистальном отделе подвздошной

При пероральном контрастировании рельеф внутренней поверхности имеет перистый рисунок из-за вторичных складок слизистой, которые при интубационной энтерографии разглаживаются

Поступление бариевой взвеси в слепую кишку начинается через 3-4-5 часов после ее приема и осуществляется ритмично отдельными порциями

Эвакуация из тонкой кишки в толстую длится 7-9 часов

Способы визуализации

- Обзорная ретгенография имеет ограниченной применение и может быть полезна в случае подозрения на острую кишечную непроходимость
- Искусственное контрастирование

Проведение исследования тонкой кишки с «контрастным завтраком» после завершения обследования желудка не считается целесообразным

Метод выбора при искусственном контрастировании лежит между интубационной энтерографией (заполнением тонкой кишки контрастным веществом с помощью зонда) и специальным пероральным контрастированием

Контрастные рентгенологические исследования

При исследовании тонкой кишки изучается пассаж свободного бария. Этот метод используется гораздо чаше, чем метод «тонкокишечной клизмы», хотя из-за разведения контраста дает меньше информации, особенно для оценки дистальных отделов тонкой кишки. Оба метода требуют полготовки кишечника к исследованию с помошью комплексных мер. а именно: использование бесшлаковой диеты, применение слабительных с целью ускорения пассажа бария при исследовании.

Пассаж бария по тонкой кишке

Обзорные снимки брюшной полости проводятся с 30-минутным интервалом до тех пор, пока контраст не достигнет слепой кишки. При этом производятся рентгенограммы с «зон интереса». Исследование тонкой кишки с помощью контрастной клизмы является более трудоёмким методом и требует введения зонда в двенадцатиперстную кишку, но этот метод обеспечивает лучшую разрешающую способность. Последний метод особенно показан для выявления ранних изменений при болезни Крона, для диагностики дивертикулитов и полипов, а также при неэффективности метода свободного пассажа контраста по пищеварительному тракту.

Методика пролангированного исследования тонкой кишки

- Пероральное контрастирование проводят натощак
- Желателен прием слабительных средств для очищения от каловых масс толстой кишки и дистального отдела подвздошной
- Пациент выпивает 300-600 мл водной суспензии сульфата бария (водное содержание приблизительно 45%)
- Снимки тонкой кишки начинают делать через 10мин. (в положении лежа на спине), а затем через каждые 20минут до тех пор, пока не заполниться терминальный отдел подвздошной кишки

Интубационная энтерография

- проводится после очищения кишечника от каловых масс
- тонкий эластичный зонд или назоинтестинальный зонд вводится в тощую кишку
- с помощью шприца Жане бариевая взвесь вводится в тонкую кишку

Варианты исследования

- метод контрастирования одной бариевой взвесью,
- применяют двойное контрастирование тощей кишки,
- двухфазное исследование с использованием метилцеллюлозы и воздуха

Нет достоверных данных какой из этих методов лучше

Контрастный препарат для исследования тонкой кишки «ENTEROVU» фирмы EZEM.

Основная особенность этого препарата состоит в том, что дисперсность (вязкость) приспособлена к анатомо-функциональным особенностям тонкой кишки

При исследовании больной натощак выпивает 600мл этого препарата в течение 10-15 минут, затем выполняют рентгеновские снимки в горизонтальном положении пациента начиная с 20 минутным интервалом до достижения контрастом слепой кишки

Общее время исследования (при отсутствии признаков нарушения проходимости) составляет

Признаки заболеваний, которые можно выявить при искусственном контрастировании:

- Изменение просвета кишки
- Изменение стенки
- Изменение складок слизистой
- Изъязвления
- Узлы и дефекты наполнения
- Синусы и свищи

ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ КТ КИШЕЧНИКА

От физиологического состояния кишечника, его здоровья зависит нормальное функционирование не только пищеварительной системы, но и всего организма в целом. При появлении определенных патологических симптомов необходимо обратиться к врачу и пройти обследование, подготовив кишечник к компьютерной томографии.

Признаки развития болезни:

- Вздутие живота, газообразование
- Запор/понос
- Отсутствие аппетита, потеря веса
- Воспалительные процессы
- Высыпание на коже
- Бессонница, повышенная утомляемость
- Кровяные выделения (кровотечения) из заднего прохода
- Боли в нижней и около пупковой части живота, в заднем проходе

К основным ***преимуществам*** КТ томографии можно отнести следующее:

- Высокая четкость плоскостных изображений срезов исследуемых органов
- Количественная информация, содержащая данные о физиологическом состоянии отдельных органов, их плотности и размерах
- Визуализация аномальных поражений и патологических образований
- Анализ развития патологического процесса, его взаимоотношение с близлежащими органами и окружающими тканями
- Безопасность процедуры (компьютерная томография кишечника проводиться с минимальным радиационным излучением, уровень которого не влияет на здоровье пациента)
- Безболезненность (неинвазивность) методики КТ, не вызывающей дискомфорт во время исследования

Вся информация фиксируется на компьютерных носителях (цифровом носителе или CD- диске). Врач-рентгенолог, выведя всю записанную и сохраненную информацию на монитор компьютера, может провести детальный анализ исследуемых органов с расшифровкой полученных данных для установления правильного диагноза.

МРТ тонкой кишки

Показания к МРТ исследованию тонкого кишечника (энтерографии)

- Низкая непроходимость тонкого кишечника;
- Новообразования тонкого кишечника;
- Болезнь Крона

Противопоказания

- Любой электрический, магнитный или механический активированный имплантат (например, кардиостимулятор, биостимулятор инсулиновой помпы, нейростимулятор, кохлеарный имплантат, и слуховые аппараты);
- Внутричерепные аневризмальные клипсы (кроме титановых);
- Беременность (в случае если риск при исследовании превышает пользу);
- Наличие ферромагнитных хирургических зажимов или скоб;
- Наличие металлического инородного тела в глазу;
- Наличие в организме осколков металлического шрапнеля или пули.

Положение при проведении исследования

Положение пациента лежа на животе головой по направлению к магниту (на животе головой вперед);

Пациент размещается над катушкой для позвоночника, а катушка для туловища устанавливается над верхней половиной живота и таза (охватывая область от соска до ягодичной складки);

Надежно закрепите катушку для туловища с помощью фиксаторов для предотвращения образования респираторных артефактов;

Для дополнительного комфорта дайте пациенту подушку под голову и валик под ноги;

Центральный луч лазера фокусируется над гребнем подвздошной кости.

Показания к проведению **ультразвукового исследования тонкого кишечника**

Возможные показания к проведению УЗИ.

- искривление прямой кишки, которое показала ректоскопия;
- постоянный запор;
- недержание каловых масс;
- возможность возникновения перитонита, аппендицита, болезни Крона;
- подозрение на наличие колита, инвагинации;
- пальпация дала возможность прощупать неизвестное новообразование;
- период реабилитации после хирургического вмешательства для контроля возможного рецидива;
- рентген показал, что появилось смещение органа;
- наличие жидкости в полости живота;
- позадишеечный эндометриоз у пациента женского пола (возможны дефекты кишечника);
- раннее выявленный рака в прямой кишке;
- наличие злокачественной опухоли в простате у больного мужского пола для проверки, не распространилась ли она на кишечник.

Преимущества и недостатки метода УЗИ

- неинвазивный метод (не делаются инъекции или разрезы);
- безболезненность;
- доступная цена;
- нет ионизирующего облучения;
- не приносит вреда человеку;
- визуализация мягких тканей лучше, чем при рентгене;
- позволяет наблюдать все в реальном времени.

Что видно на результатах?

- размеры и форма тонкого кишечника;
- расположение относительно других органов в брюшной полости;
- структура кишки, толщина стенок;
- наличие воспалительного процесса;
- травмы и их осложнения;
- лимфоузлы;
- наличие новообразований доброкачественного или злокачественного характера;
- нарушение развития в тонком кишечнике;
- заболевания, которыми может страдать тонкий кишечник.

Болезни, которые можно диагностировать по УЗИ тонкой кишки:

- болезнь крона – воспалительный процесс в кишечнике, который сопровождают болезненные ощущения в брюшной полости и суставах, весопотери, понос, трещины и боли в анальном проходе и т. д.;
- аппендицит;
- воспалительные процессы;
- опухоль;
- киста брыжейки;
- абсцесс;
- ишемия;
- наличие жидкости любого генезиса в брюшной полости;
- дивертикулит – болезнь, при которой в дивертикуле развивается воспалительный процесс, пациент жалуется на боли, рвотные позывы, повышение температуры тела;
- инвагинация – непроходимость кишечника, когда в просвет одной части кишечника вваливается другой участок органа.