

# *Лучевая диагностика заболеваний и повреждений глотки, пищевода, желудка и кишечника*

Студентки 3 курса 1 группы  
Шевченко Валентины

## МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

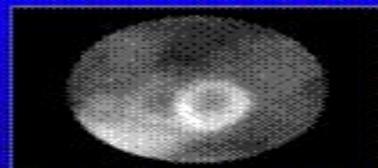
Лучевое исследование занимает значительное место в диагностике заболеваний и повреждений органов пищеварительной системы. Появление новых высокоинформативных методов, таких как КТ, МРТ, ПЭТ, значительно повысило достоверность лучевой диагностики заболеваний и повреждений органов желудочно-кишечного тракта, но не уменьшило значения рентгенологического метода исследования.

### ПЯТЬ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ

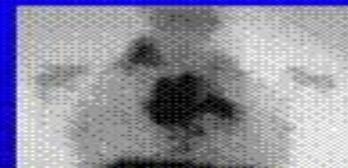
#### ИОНИЗИРУЮЩИЕ



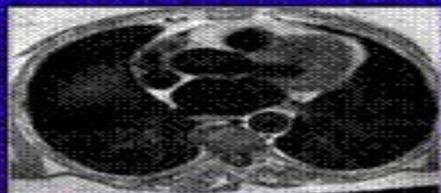
рентгенологический



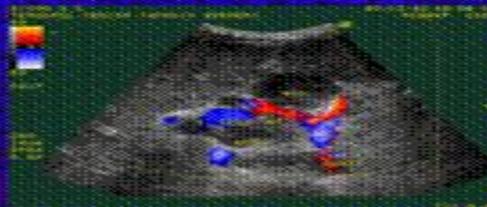
радионуклидный



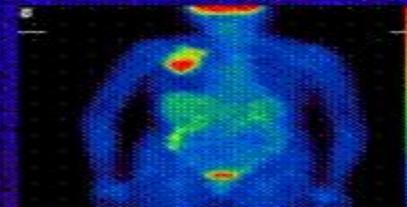
#### НЕИОНИЗИРУЮЩИЕ



магнитно-резонансный



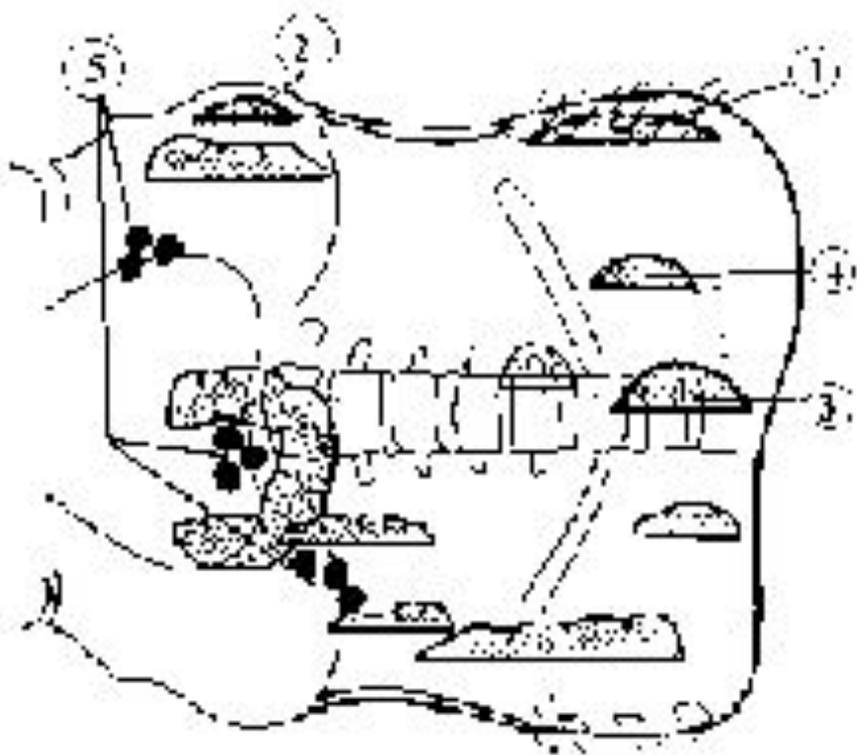
ультразвуковой



термографический

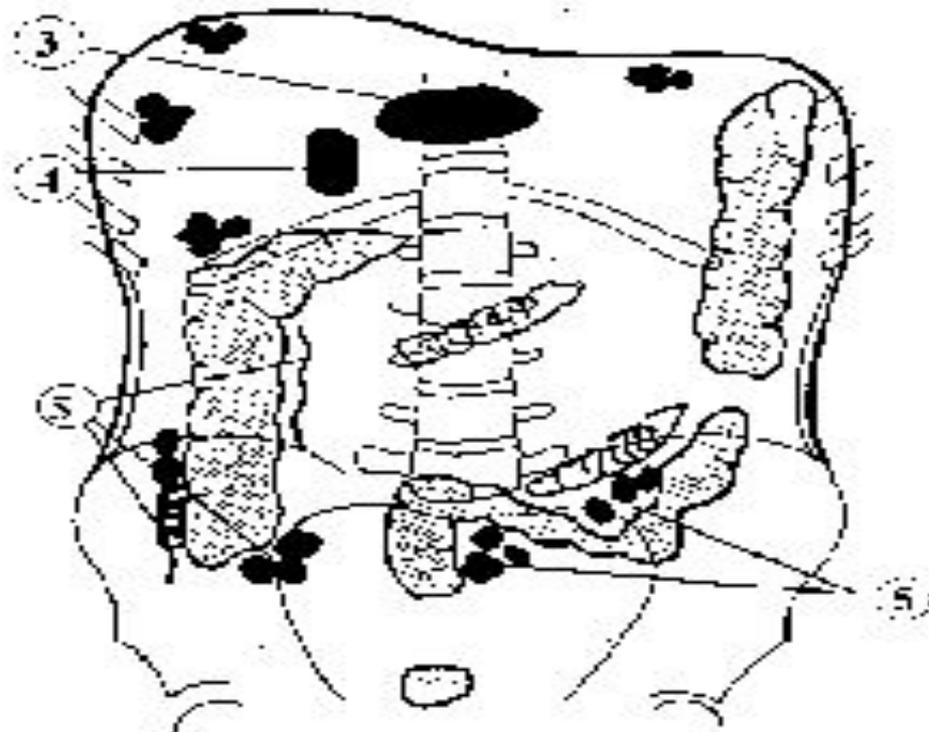
# Правила

Снимки в положении больного на левом боку делают жесткими, горизонтальный пучок лучей направлен в спину больного, живот прижат к кассете, захватывается пространство от диафрагмы до малого таза. Преимущество этих снимков перед снимками в положении больного стоя в том, что можно подвергать исследованию тяжелых больных, которые не могут принять вертикальное положение. Таким образом можно точно доказать наличие свободного газа в брюшной полости, который локализуется между печенью и грудной стенкой, а также под крылом подвздошной кости. Эти снимки позволяют выявить газ, расположенный в сальниковой сумке, а также в атипичных местах (между петлями кишки, параллельно брюшной стенке (**Рис. 1, 2**)).



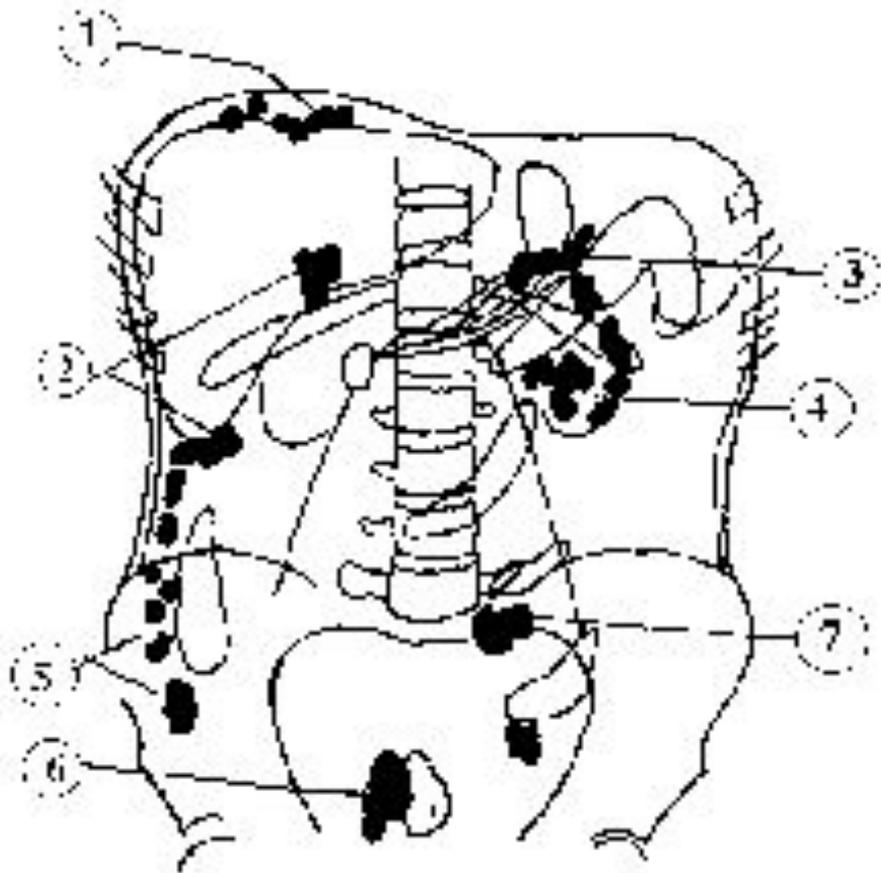
**Рис. 1.** Выявление свободного газа в брюшной полости на обзорной рентгенограмме в положении на левом боку (схема):

1. Между печенью и грудной стенкой;
2. Под крылом подвздошной кости;
3. В сальниковой сумке;
4. Между петлями кишки;
5. Параллельно брюшной стенке.

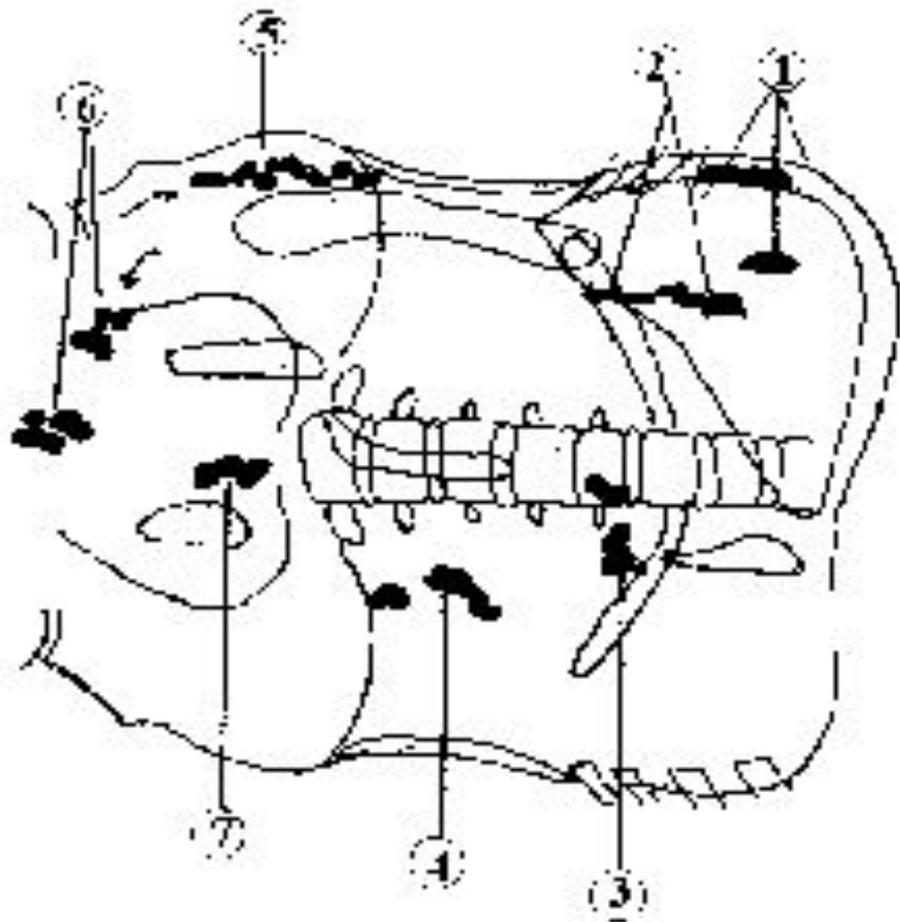


**Рис. 2.** Выявление свободного газа в брюшной полости на обзорной рентгенограмме в положении на спине (схема). Обозначения те же, что и на **Рис. 1**

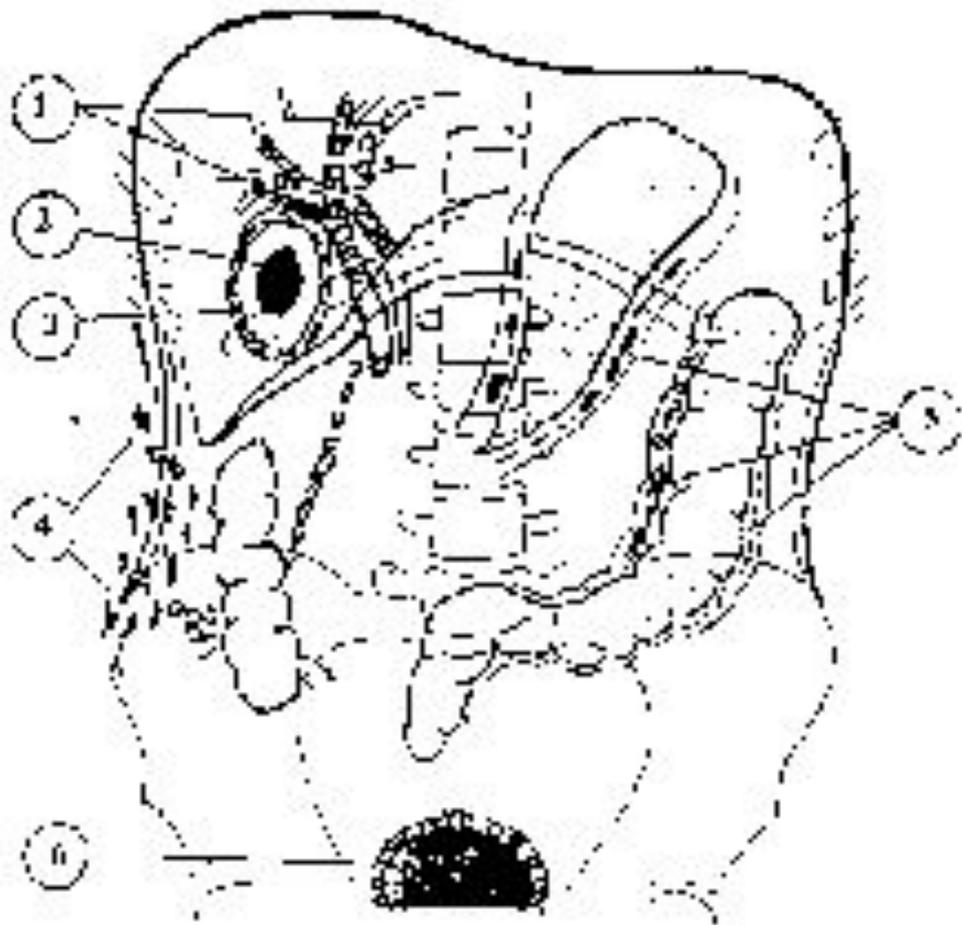
Абсцессы, расположенные ретроперитонеально, могут протекать с образованием газа. Определение этого внекишечно расположенного газа, как правило, вызывает определенные затруднения у рентгенологов. На Рис. 3 и 4 представлены типичные локализации ретроперитонеальных абсцессов



- Рис. 3. Типичные локализации ретроперитонеальных абсцессов в положении на спине:
- 1. Поддиафрагмальный абсцесс;
- 2. Подпеченочный абсцесс;
- 3. Абсцесс в области поджелудочной железы;
- 4. Околопочечный абсцесс;
- 5. Абсцесс, расположенный в области слепой кишки;
- 6. Абсцесс Дугласова пространства;
- 7. Абсцесс между петлями кишки.



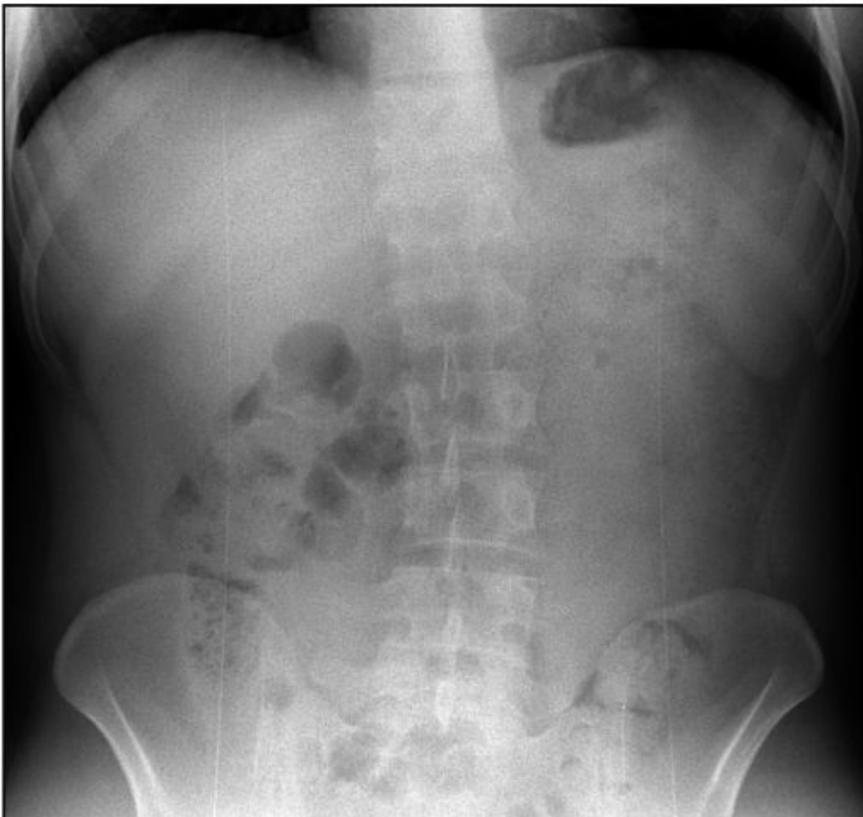
- **Рис. 4.** Типичные локализации ретроперитонеальных абсцессов в положении на левом боку. Обозначения те же, что и на **Рис. 3.**



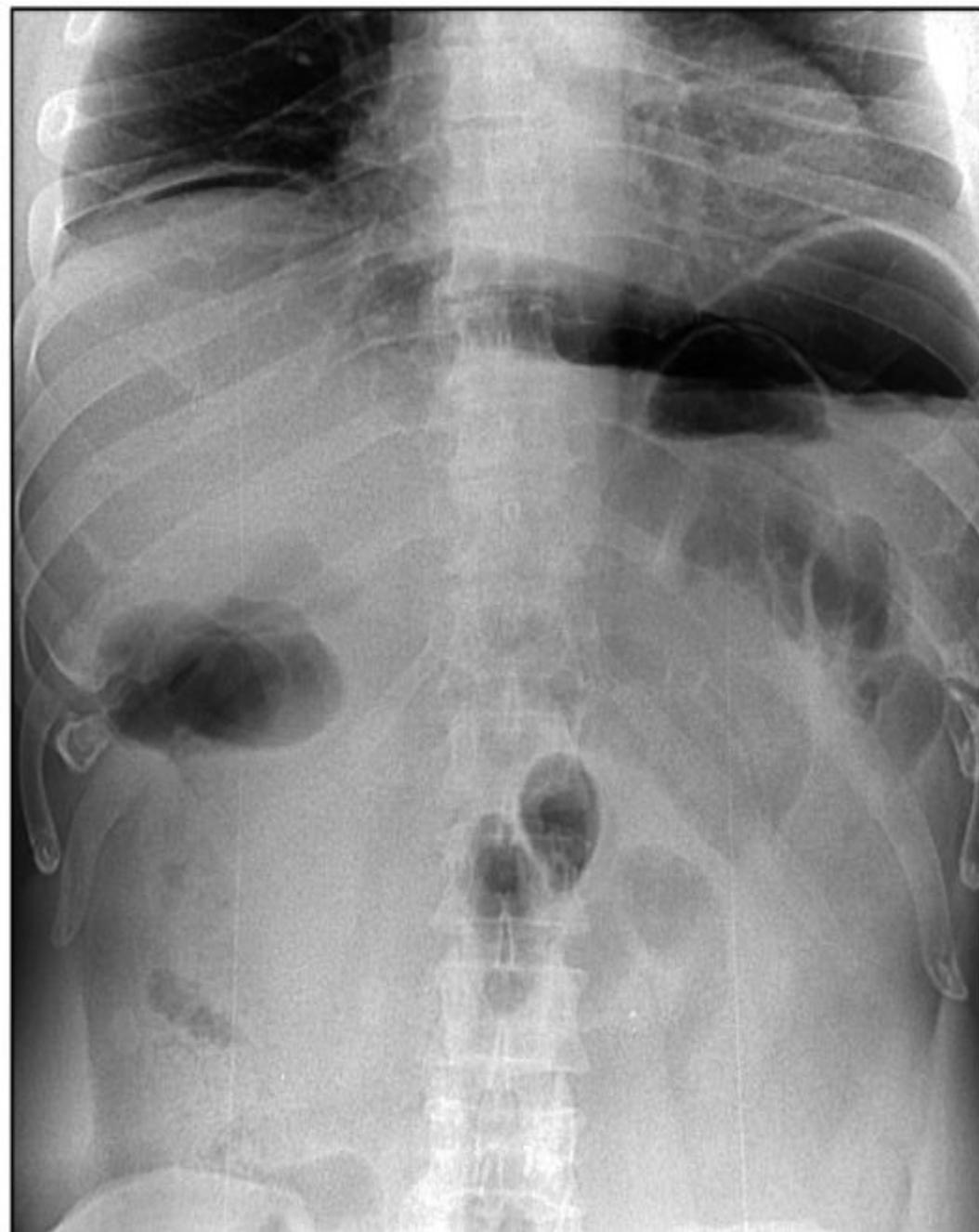
- Рис. 5. Схематическое изображение рентгенограммы в положении лежа. Отмечены места, где можно увидеть газ внутри стенки кишечника:
- 1. Газ в желчных ходах;
- 2. Газ в желчном пузыре;
- 3. Газ в стенке желчного пузыря;
- 4. Эмфизема мягких тканей;
- 5. Газ в стенках желудка;
- 6. Газ в стенке мочевого пузыря.

# РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД

Рентгенологическое исследование органов пищеварительной системы обязательно включает в себя просвечивание и серийную рентгенографию (обзорную и прицельную)



- Обзорная рентгенограмма живота в норме стоя

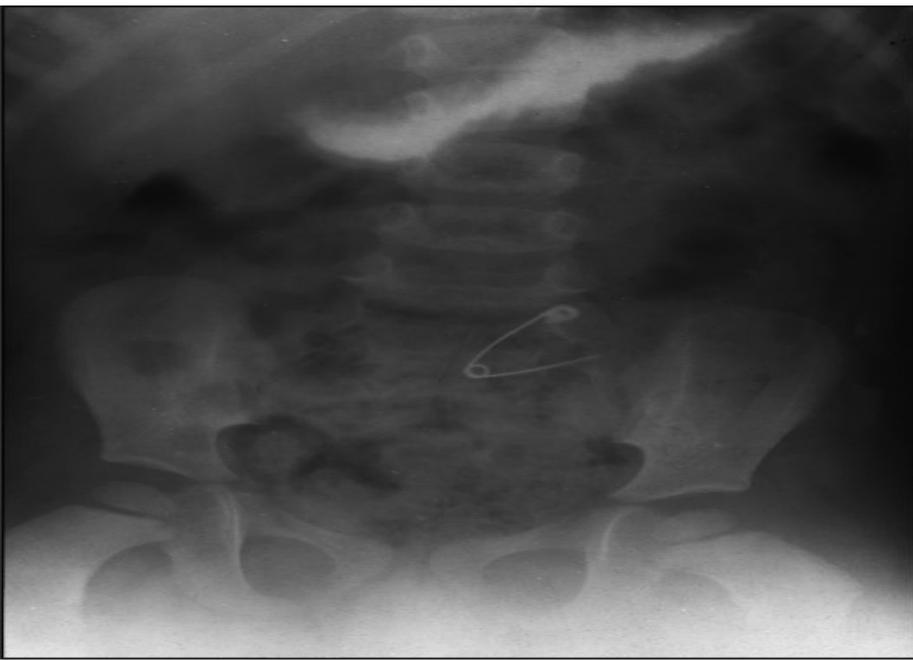


- Обзорная рентгенограмм а живота. Свободный газ под диафрагмой (перфорация полого органа)

Общие принципы традиционного рентгенологического исследования:

- сочетание рентгеноскопии с обзорной и прицельной рентгенографией;
- полипозиционность и полипроеctionность исследования;
- исследование всех отделов желудочно-кишечного тракта при тугом и частичном заполнении РКС;
- исследование в условиях двойного контрастирования в виде сочетания бариевой взвеси и газа.

При контрастировании исследуют положение, форму, размеры, смещаемость, рельеф слизистой оболочки и функцию органа.



- Обзорная рентгенограмма живота. Инородное тело (булавка) в кишечнике

## КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ

Этот метод лучевой диагностики позволяет оценить состояние стенки полого органа и окружающих тканей.

КТ также показана при подозрении на перфорацию желудка или двенадцатиперстной кишки, так как определяет даже небольшое количество свободного газа в животе.

Исследование проводится натощак. Мелкодисперсную бариевую взвесь или водорастворимое контрастное вещество дают внутрь для тугого наполнения желудка и двенадцатиперстной кишки.

При исследовании тонкой кишки пациентам обычно за 1 ч до исследования дают выпить водорастворимое контрастное вещество. Исследование проводят с болюсным контрастным усилением.

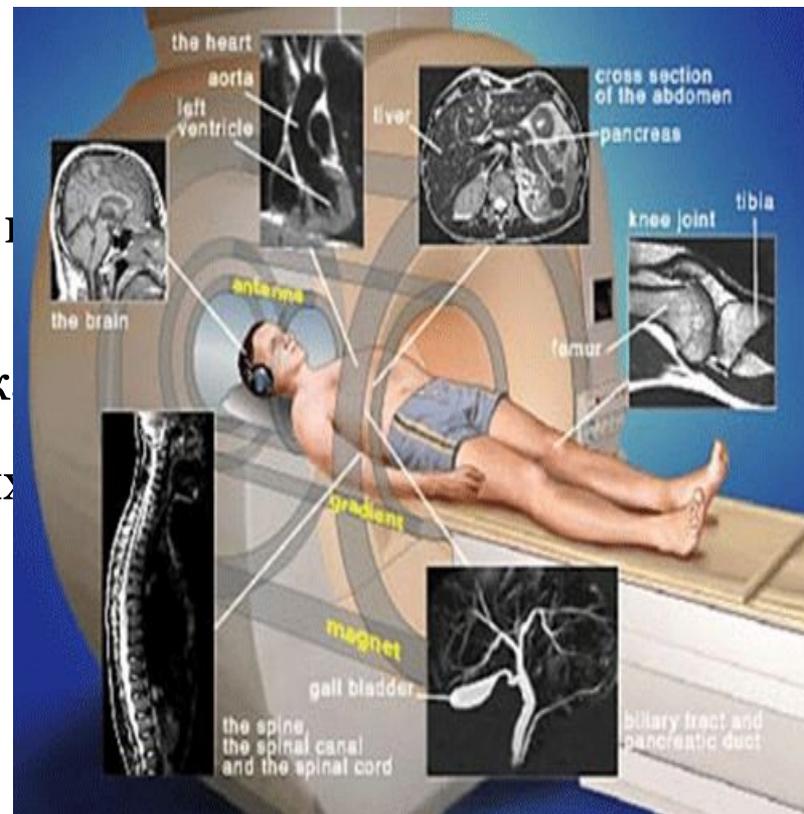
При воспалительных изменениях имеется симметричное равномерное утолщение кишечной стенки, а при опухолях оно асимметричное и неравномерное.

КТ является предпочтительным методом диагностики при определении стадии опухолей и в диагностике околокишечного воспаления и абсцессов. КТ также показана для выявления регионарных и отдаленных метастазов при злокачественных опухолях толстой кишки.



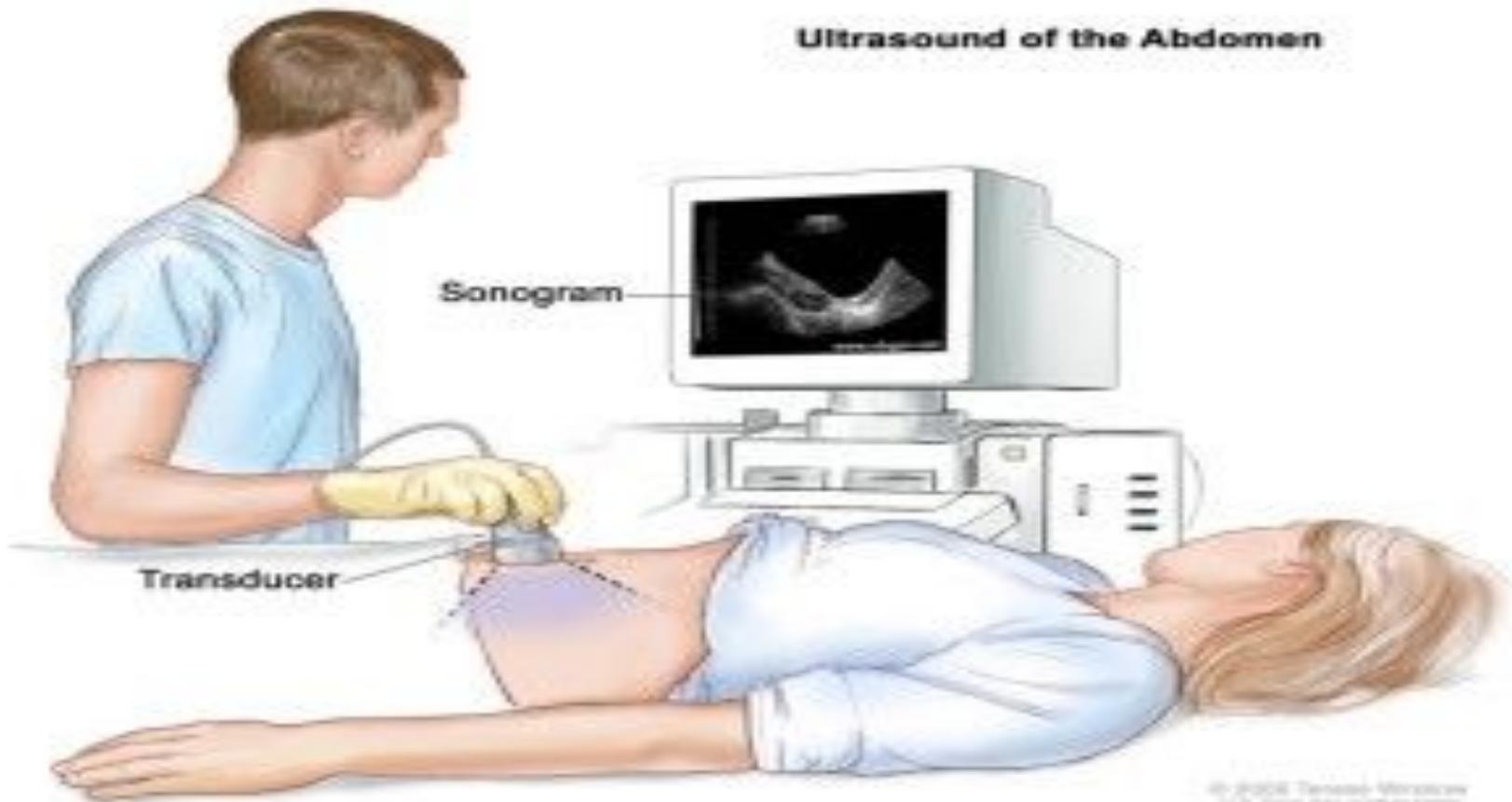
# МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ

- При патологии желудочно-кишечного тракта использование МРТ ограничено из-за артефактов, возникающих при перистальтике кишечника. Однако возможности методики расширяются в связи с разработкой быстрых импульсных последовательностей, которые позволяют оценить состояние стенки полого органа и окружающих тканей
- МРТ помогает отличить острую воспалительную стадию от фиброзного процесса при воспалительных заболеваниях, выявить кишечные свищи и абсцессы.
- МРТ показана для определения стадии опухолей пищевода, желудка и кишечника, выявления регионарных и отдаленных метастазов при злокачественных опухолях, а также для определения рецидивов.



## УЛЬТРАЗВУКОВОЙ МЕТОД

Эндоскопическое УЗИ показано для определения стадии опухолевого процесса пищевода, желудка и толстой кишки, а также для исследования паренхиматозных органов при подозрении на метастатическое поражение



# ЗАБОЛЕВАНИЯ ЖЕЛУДКА

## Функциональные заболевания



- ***Атония (гипотония) желудка***
- **Рентгенологическое исследование:** бариевая взвесь падает вниз, скапливается в синусе, увеличивая поперечный размер желудка; желудок удлиннен; газовый пузырь вытянут в длину; привратник зияет; перистальтика ослаблена, опорожнение желудка замедлено

# *Повышенный тонус желудка*



**Рентгенологическое исследование:** желудок уменьшен, перистальтика усилена, газовый пузырь короткий, широкий; бариевая взвесь долго задерживается в верхних отделах желудка; привратник часто спазмирован, иногда зияет

# Нарушение секреции



**Рентгеноскопия:** присутствует жидкости натощак, увеличение ее количества в процессе исследования, избыточное количество слизи (см. рис. 10.35).

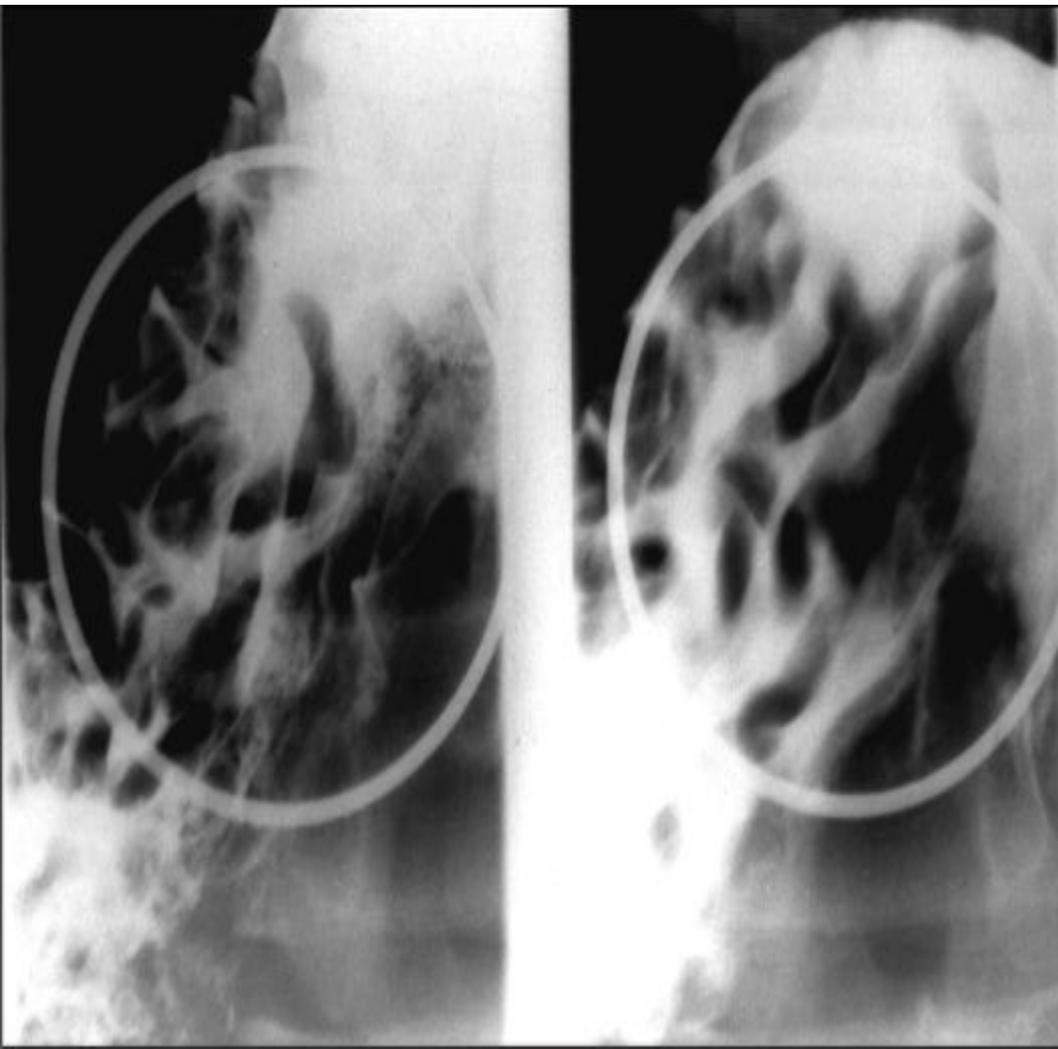
# Воспалительно-деструктивные заболевания

## *Острый гастрит*

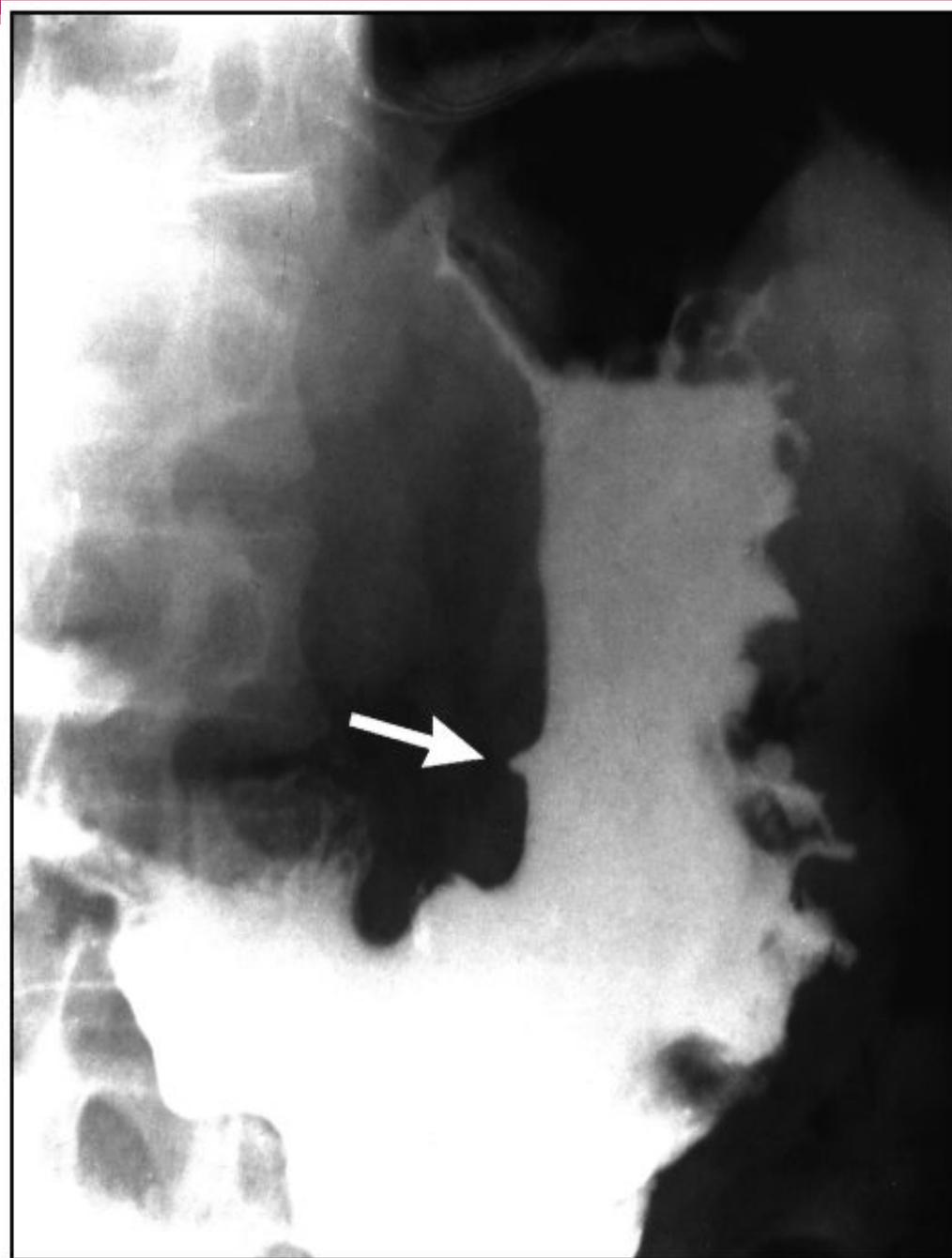


- **Рентгенологическое исследование:** утолщение и нечеткость складок слизистой оболочки; нарушения моторной и эвакуаторной функций желудка . При эрозивном гастрите складки слизистой оболочки подушкообразны, на некоторых из них определяются углубления в центре со скоплением бариевой взвеси в них

## *Хронический гастрит* может проявляться различными морфологическими изменениями.

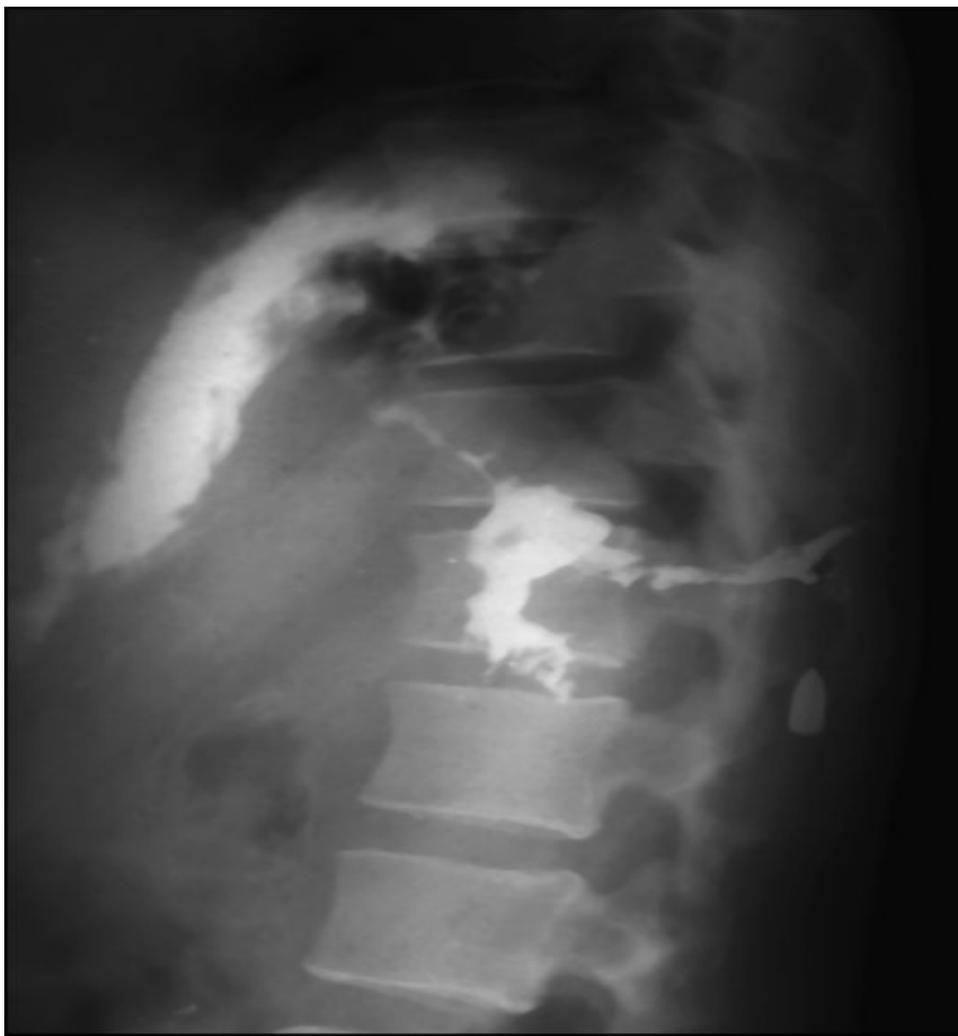


**Рентгенологическое исследование:** утолщение и нечеткость складок слизистой оболочки со значительным нарушением функции желудка. При ***по-липоподобном (бородавчатом) гастрите*** определяются неравномерные бородавчатые возвышения различной формы на слизистой оболочке желудка с «анастомозированием» складок слизистой оболочки. При ***хроническом атрофическом гастрите*** слизистая оболочка истончена, складки сглажены; желудок гипотоничен. При ***антральном ригидном (склерозирующем) гастрите*** определяются неравномерное утолщение складок слизистой оболочки антрального отдела, зубчатость контуров, ригидность стенок выходного отдела желудка



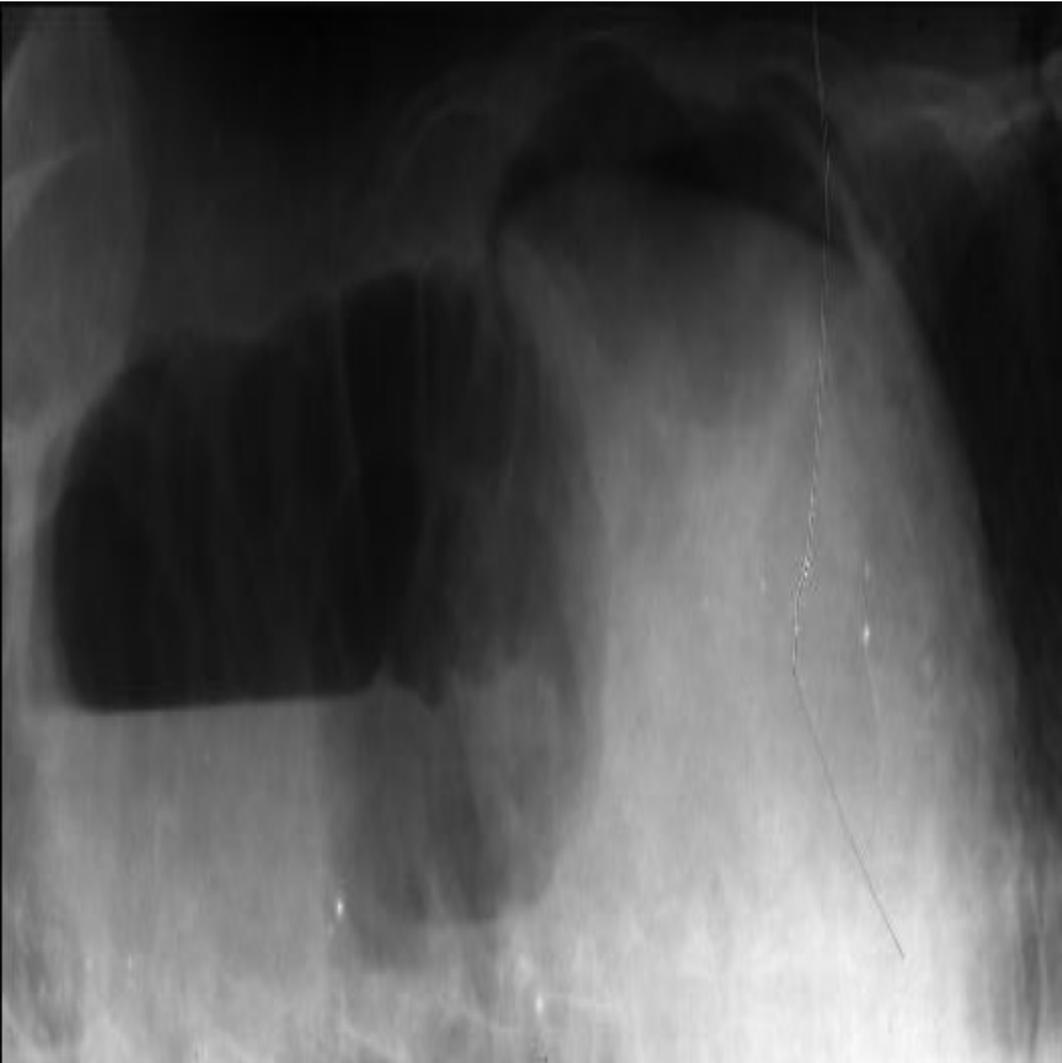
- ***Язва желудка***
- **Рентгенологическое исследование** выявляет прямые (морфологические) и косвенные (функциональные) признаки.
- Прямые рентгенологические признаки язвы желудка - это симптом «ниши» и рубцово-язвенная деформация.

# Металлические инородные тела



- Иногда данные клинического обследования, осмотра ран и даже рентгенологическое исследование в условиях естественной контрастности не позволяют решить один из основных вопросов: является ранение *проникающим* или *непроникающим*. Для этих целей можно использовать методику контрастного исследования раневых каналов - **вульнерографию**. Контрастное вещество вводят в раневое отверстие. О проникающем ранении будет свидетельствовать попадание контрастного вещества в полость живота. Если ранение *непроникающее*, то контрастное вещество остается в пределах стенки живота, образуя депо с четкими контурами.
-

# Перфорация желудка и кишечника



## **Рентгенография**

**живота:** патогномичным признаком перфорации является свободный газ в полости живота, расположенный в наиболее высоких отделах. Для выявления места перфорации можно провести контрастное исследование с водорастворимыми контрастными веществами, которые через перфорационное отверстие проникают в полость живота

**КТ:** газ и жидкость в полости брюшины, выход РКС из полого органа, локальное утолщение стенки кишки и инфильтрация брыжейки

# Острая кишечная непроходимость



- Различают функциональную, или динамическую, и механическую тонко- и толстокишечную непроходимость, вызванную препятствием, стенозирующим просвет кишки.
- В основе *динамической* кишечной непроходимости лежат нарушения моторной функции кишечника вследствие острых воспалительных заболеваний (холецистит, панкреатит, аппендицит, перитонит, паранефрит). Травмы, оперативные вмешательства, забрюшинные гематомы, интоксикации, метаболические нарушения и нарушения мезентериального кровообращения также могут вызвать стойкий парез кишечника.

- Обзорная рентгенограмма живота - спаечная тонкокишечная непроходимость (арки, чашки Клойбера)
-



*Механическая* кишечная непроходимость возникает вследствие стеноза кишки, вызванного опухолью, спайками, копролитами (обтурационная), заворотом кишки, узлообразованием, ущемлением в грыжевом мешке (странгуляционная).

# ЛУЧЕВАЯ СЕМИОТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ ЖЕНСКИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ

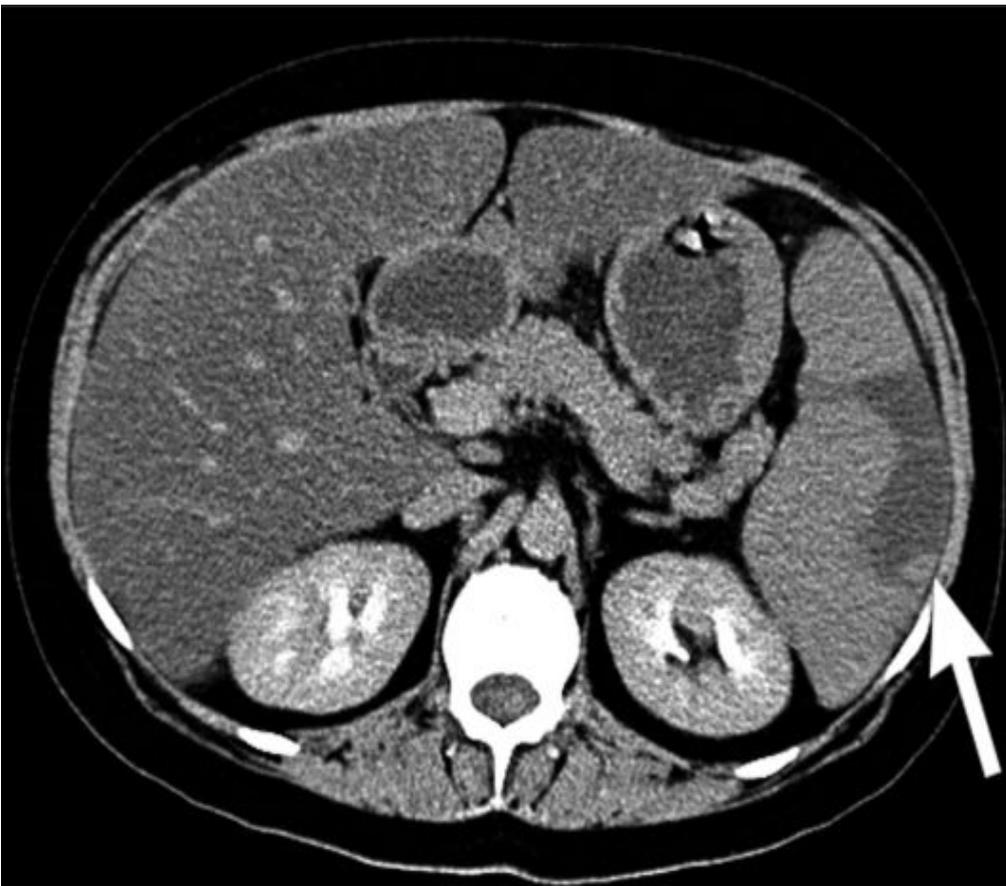
- *Перфорация матки*
- **УЗИ, КТ, МРТ:** жидкость в полости малого таза, локальное изменение стенки матки, при перфорации внутриматочным контрацептивом он визуализируется за контурами матки

# ЛУЧЕВАЯ СЕМИОТИКА ПАТОЛОГИИ БЕРЕМЕННОСТИ



- **Внематочная беременность**
- УЗИ: плодное яйцо (эмбрион и желточный мешок) вне полости матки; иногда ложное плодное яйцо (нет эмбриона и желточного мешка) в полости матки
- УЗИ: размер плодного яйца меньше соответствующего гестационному возрасту, эмбрион не визуализируется или уменьшен, отсутствие сердцебиения и движений плода (после 8 недель гестации).

# ЛУЧЕВАЯ СЕМИОТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ



- **Травма поджелудочной железы**
- Повреждения поджелудочной железы возникают редко, составляя 1-2% всех закрытых травм живота.
- **Обзорная рентгенография живота** выявляет неспецифические признаки, например реактивный парез кишечника. Сопутствующий разрыв задней стенки двенадцатиперстной кишки становится очевидным при поступлении газа в забрюшинное пространство со скоплением вдоль краев большой поясничной мышцы или в околопочечном пространстве.
- **УЗИ:** увеличение поджелудочной железы в результате отека либо гематомы в ее ложе.
- **КТ, МРТ:** сначала наблюдаются признаки травматического панкреатита с увеличением и отеком железы, а также инфильтрацией окружающей клетчатки. При разрыве отмечается неполное либо полное нарушение целостности органа в виде линейного дефекта. Забрюшинная гематома - частая находка при травме поджелудочной железы. Иногда выявляется гематома брыжейки поперечной ободочной кишки.