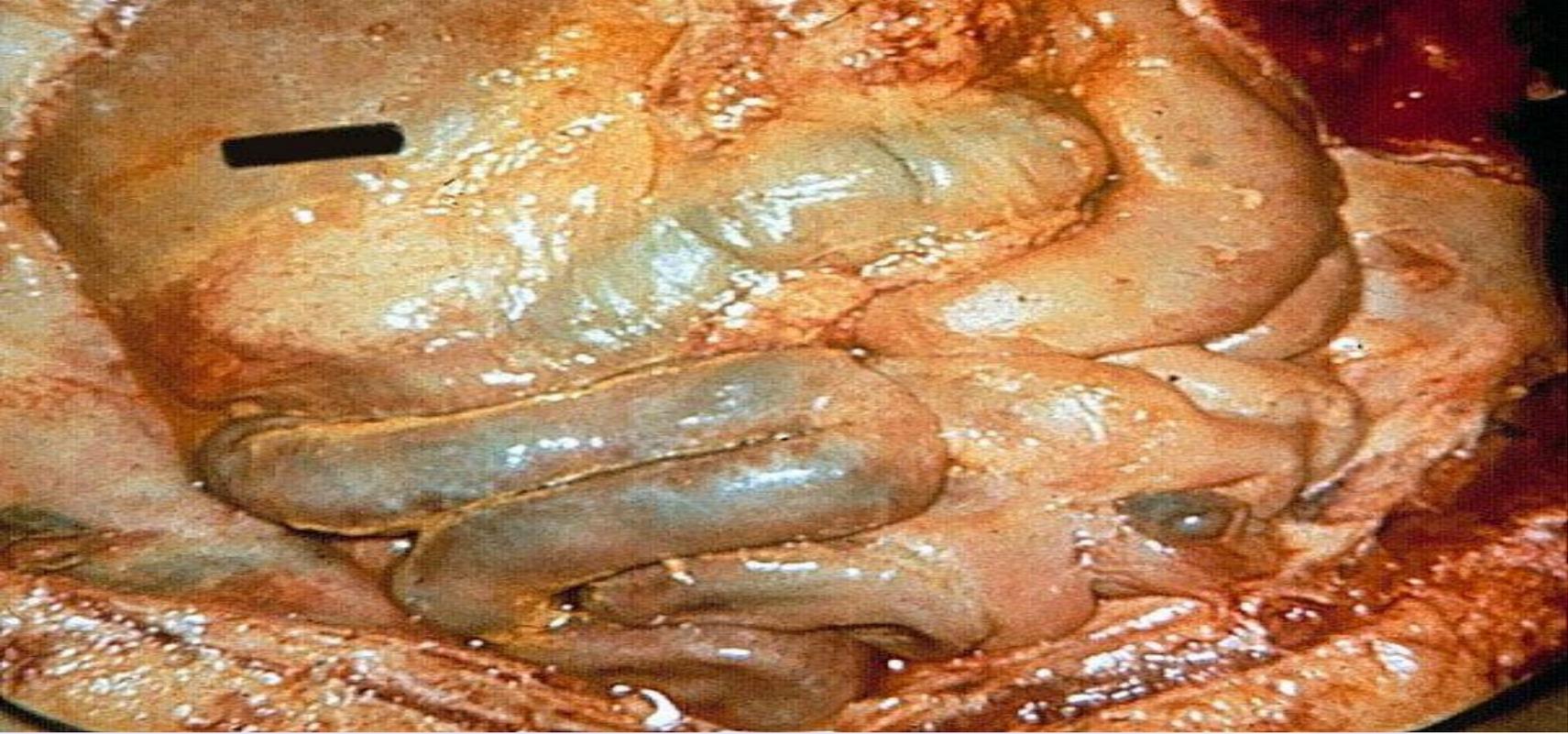


# ПЕРИТОНИТ

ДОЦЕНТ КАФЕДРЫ ОБЩЕЙ ХИРУРГИИ Л/Ф

**ЧУГУНОВ**

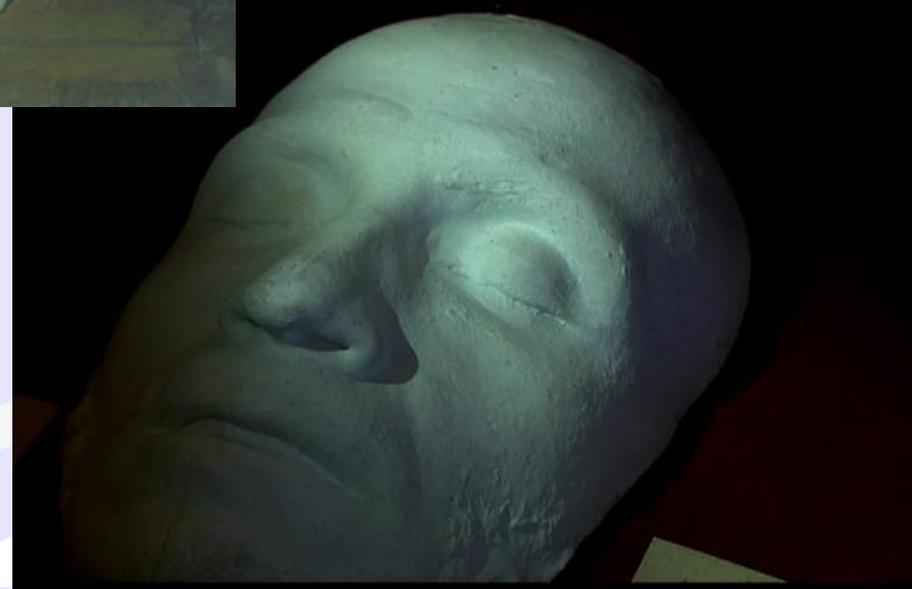
**АНДРЕЙ ОЛЕГОВИЧ**



Немецкому патологу F. R. G. Wegner приписывают фразу, произнесённую им в 1876 г.: «Моё поколение воспитано в страхе перед богом и перитонитом». Веком позже, в 1971 г. известный советский хирург, профессор Кирилл Симонян признался: «Прошло 100 лет с тех пор, как написаны эти слова, но, к сожалению, страх перед богом прошёл, а перед перитонитом остался».



Летальность при  
перитоните 30-40 %



**Перитонит – воспаление  
париетального и  
висцерального листков  
брюшины, развивающееся  
как вторичный  
патологический процесс в  
ответ на первичную  
деструкцию или травму  
органов брюшной полости.**

# ЭТИОЛОГИЯ ПЕРИТОНИТА

ПЕРИТОНИТ

Микробное  
воспаление

Абактериально  
е  
воспаление

# ЭТИОЛОГИЯ ПЕРИТОНИТА

***ПЕРИТОНИ  
Т***

**ПЕРВИЧНЫЙ**

**ВТОРИЧНЫЙ**

**ТРЕТИЧНЫЙ**

# Первичный перитонит

- гематогенная или лимфогенная диссеминация микроорганизмов;
- транслокация инфекции из нестерильных областей;
- инфицирование асцита при проведении лапароцентеза;
- туберкулез брюшины.

# Спонтанный бактериальный перитонит (СБП)

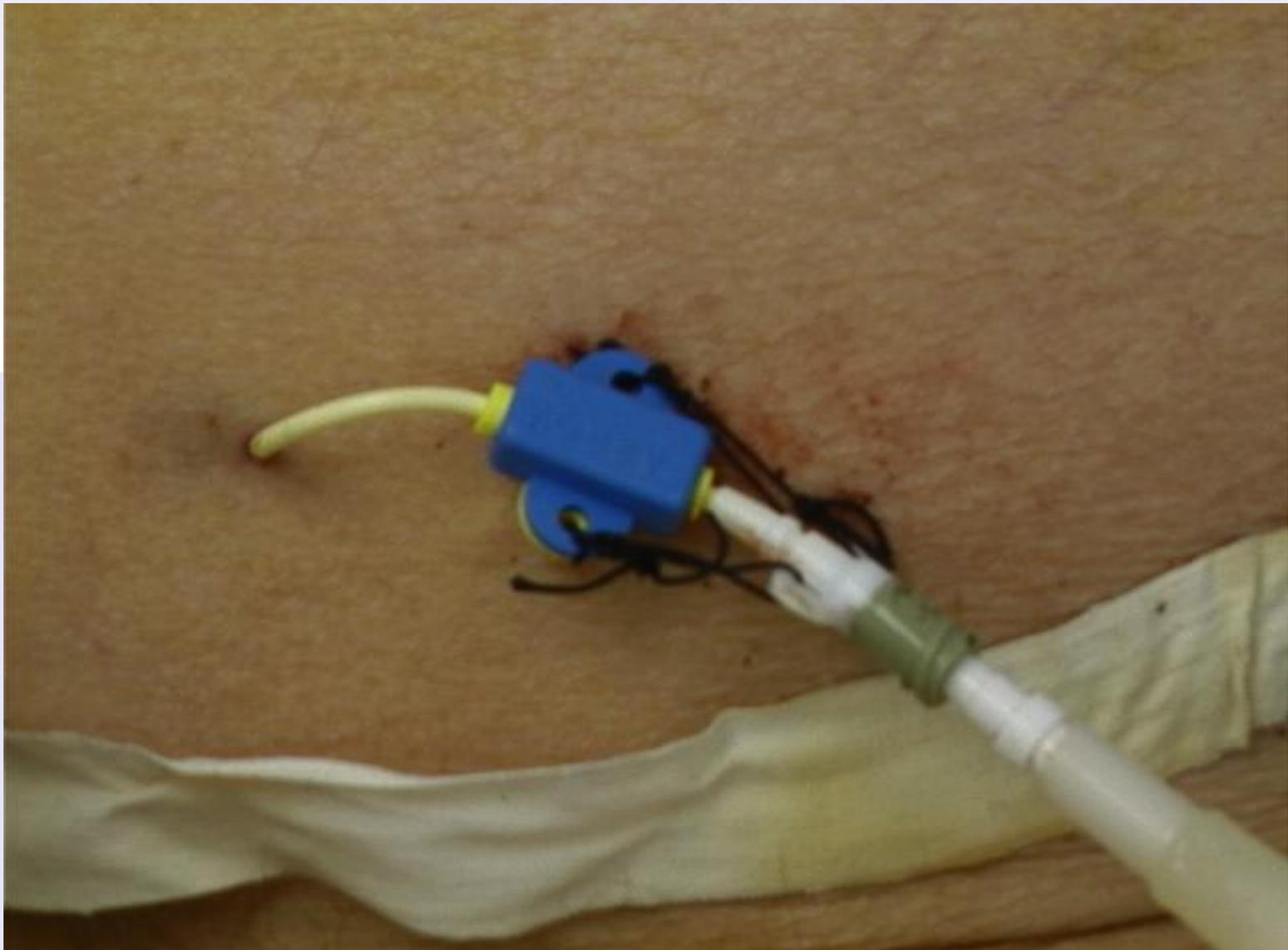
- развивается при инфицировании асцитической жидкости у больных циррозом печени
- диагностируется у 20% пациентов с асцитом и приводит к высокой летальности
- клиническая симптоматика СБП чаще бывает стертой в отличие от «хирургического» перитонита
- в ряде случаев диагноз СБП ставится «случайно» ввиду отсутствия клинических проявлений

# Критерии диагноза СБП

- 1) рост микрофлоры в посеве асцитической жидкости;
- 2) количество нейтрофилов  $>250$ кл\мл;
- 3) отсутствие интраабдоминального («хирургического») источника инфицирования.

# Микробиологические особенности СБП

- Источником контаминации асцитической жидкости в большинстве случаев является желудочно-кишечный тракт, реже – мочеполовые органы.
- Микробная флора:
  - 70% - аэробные грамотрицательные микроорганизмы (*E.coli*, *Klebsiella spp.*)
  - 30% - грамположительные кокки (*Streptococcus spp.*)
- Анаэробные м\о встречаются крайне редко (около 1%) и могут свидетельствовать о наличии у пациента «хирургического» перитонита
- Редко грибы рода *Candida*





# ВТОРИЧНЫЙ ПЕРИТОНИТ

- воспалительно-деструктивные заболевания органов брюшной полости;
- ранения и закрытая травма органов брюшной полости;
- воспалительные заболевания органов малого таза у женщин;
- несостоятельность анастомозов полых органов после хирургических операций.

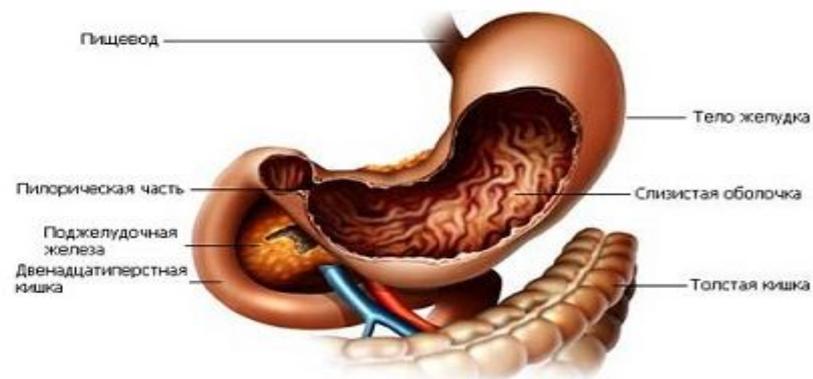
## Качественный и количественный состав микрофлоры желудочно-кишечного тракта:

Желудок и 12 п кишка – флора транзиторная  $10^2$ - $10^3$  КОЕ/г.

Тонкая кишка от транзиторной в начальных отделах тощей кишки  $10^3$ - $10^4$  КОЕ/г, до толстокишечной в терминальной части подвздошной кишки  $10^7$ - $10^8$  КОЕ/г.

Толстая кишка  $10^9$ - $10^{11}$  КОЕ/г .

Желудочно-кишечный тракт



# Бактериология вторичного перитонита

- Факультативные анаэробы (аэробы):

  - Энтеробактерии (Грамотрицательные): *E. Coli*;  
*Klebsiella spp*; *Proteus spp*; *Enterobacter spp*;

  - Грамположительные кокки: *Staphylococcus spp.*  
*Streptococcus spp.* (включая *Enterococcus spp.*)

- Облигатные аэробы: *Pseudomonas aeruginosa*;

- Облигатные анаэробы: *Bacteroides spp.*, *Clostridium spp.*,  
*Fusobacterium spp.*, *Peptostreptococcus spp.*

# Микробиологический пейзаж вторичного перитонита (зависит от уровня повреждения ЖКТ)

- перфорация гастродуоденальных язв: грамположительная микрофлора;
- воспаление желчевыводящих путей: представители семейства *Enterobacteriaceae* и *Enterococcus spp.*
- проксимальный отдел тонкой кишки: факультативные анаэробные и аэробные грамотрицательные микроорганизмы;
- подвздошная кишка: аэробно-анаэробные ассоциации
- толстая кишка: аэробно-анаэробные ассоциации с преобладанием анаэробов.



Парез кишечника



# **Третичный перитонит -**

**воспаление брюшины, носящее  
возвратный или рецидивирующий  
характер, развивающееся после  
операций по поводу вторичного  
перитонита у больных, имеющих  
выраженное истощение  
механизмов  
противоинфекционной защиты.**

# **Факторы риска развития третичного перитонита**

- **алиментарное истощение больного;**
- **наличие в брюшной полости полирезистентной микрофлоры;**
- **развитие синдрома полиорганной дисфункции;**
- **неадекватность стартовой антибактериальной терапии.**

# Микробиологический пейзаж третичного перитонита

- множественно резистентные энтерококки;
- коагулазоотрицательные стафилококки;
- *Candida albicans*;
- *Pseudomonas aeruginosa*;
- *Enterococcus spp*;
- Роль анаэробной микрофлоры является спорной.

# Патогенез перитонита

Общая площадь брюшины составляет около 2 квадратных метров.

Брюшина представляет собой полупроницаемую мембрану для диффузии воды и низкомолекулярных частиц и является самым большим **внесосудистым пространством** **организма.**

# ПАТОГЕНЕЗ ПЕРИТОНИТА

Инвазия микроорганизмов



повреждающее воздействие экзо- и эндотоксинов на мезотелиоциты и эндотелиоциты



универсальная реакция воспаления



накопление в брюшной полости патологического экссудата



уменьшение ОЦК, водно-электролитные нарушения и гипопроteinемия

# **ПАТОГЕНЕЗ ПЕРИТОНИТА**

**поступление экзо- и эндотоксинов в системный кровоток**



**высвобождение БАВ и медиаторов воспаления**



**активация нейтрофилов и макрофагов**



**отек и повреждение эндотелия, «капиллярная протечка»,  
микротромбирование сосудов с последующим нарушением  
органной перфузии**



**СИНДРОМ ПОЛИОРГАННОЙ ДИСФУНКЦИИ**

**СИНДРОМ СИСТЕМНОЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ**

# *Органы-мишени при перитоните*

- **КИШЕЧНИК,**
- **ЛЕГКИЕ,**
- **СЕРДЦЕ,**
- **ПОЧКИ,**
- **ПЕЧЕНЬ,**
- **НАДПОЧЕЧНИКИ,**
- **ИММУННАЯ СИСТЕМА.**

# **Синдром энтеральной недостаточности:**

- **нарушение барьерной функции кишечника;**
- **угнетение моторно-эвакуаторной функции ЖКТ;**
- **извращение метаболической функции кишечника.**

# **Факторы повреждения при развитии синдрома ПОН:**

- **промежуточные и конечные продукты нормального метаболизма в патологических концентрациях: лактат, мочеви́на, креатинин, билирубин;**
- **продукты нарушенного обмена: альдегиды, кетоны;**
- **вещества кишечного происхождения: индол, скатол, путресцин;**
- **компоненты и эффекторы регуляторных систем организма, - калликреин-кининовой, свертывающей, фибринолитической, нейромедиаторы, поступающие в системный кровоток в аномально высоких концентрациях.**

# Классификация перитонита по распространенности

## ПЕРИТОНИТ

```
graph TD; A[ПЕРИТОНИТ] --> B[Местный:  
- отграниченный;  
- неотграниченный]; A --> C[Распространенный:  
2-5 областей;  
6 и более областей];
```

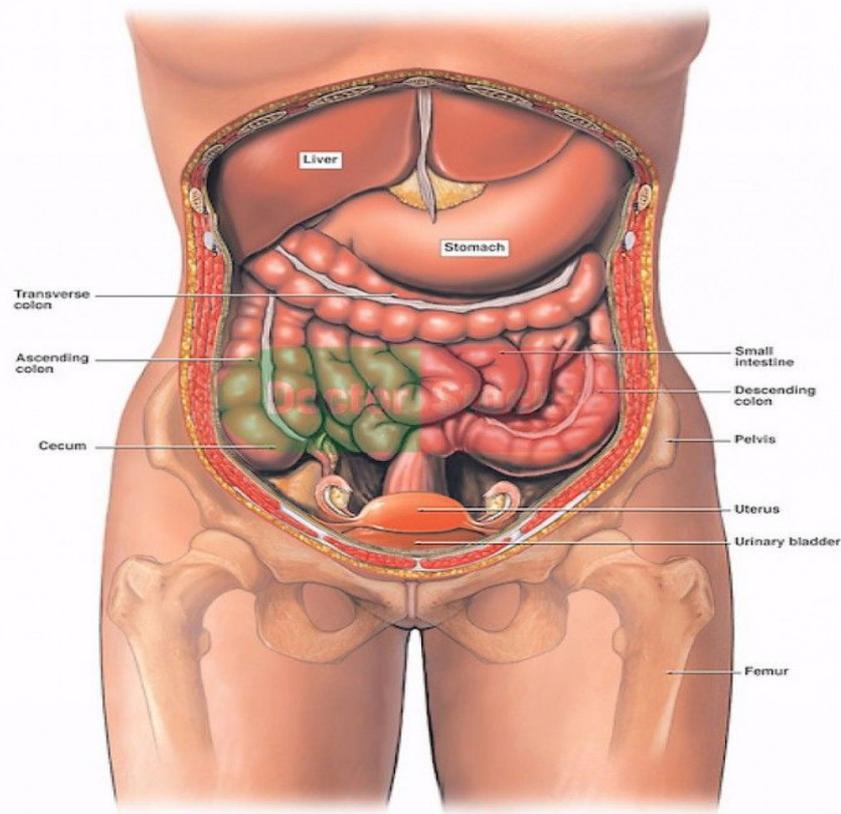
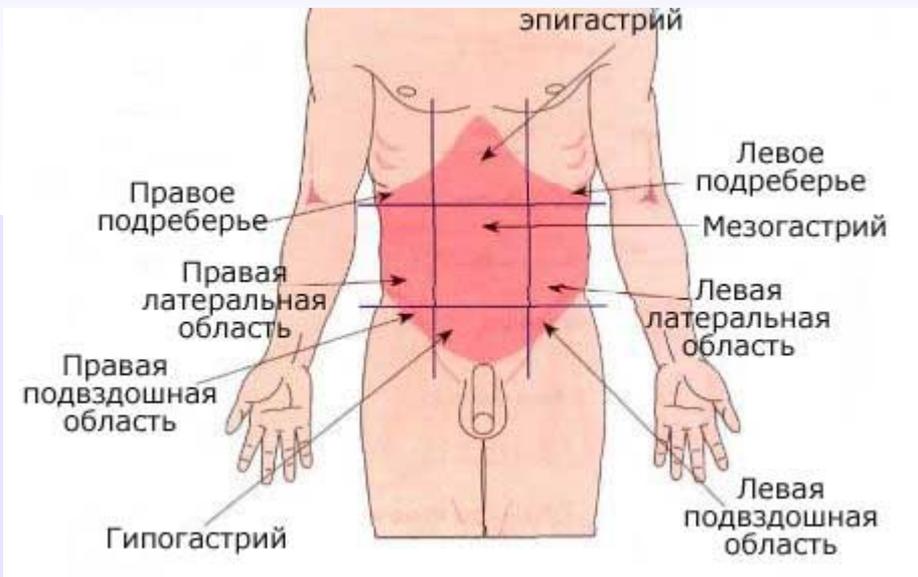
### Местный:

- отграниченный;
- неотграниченный

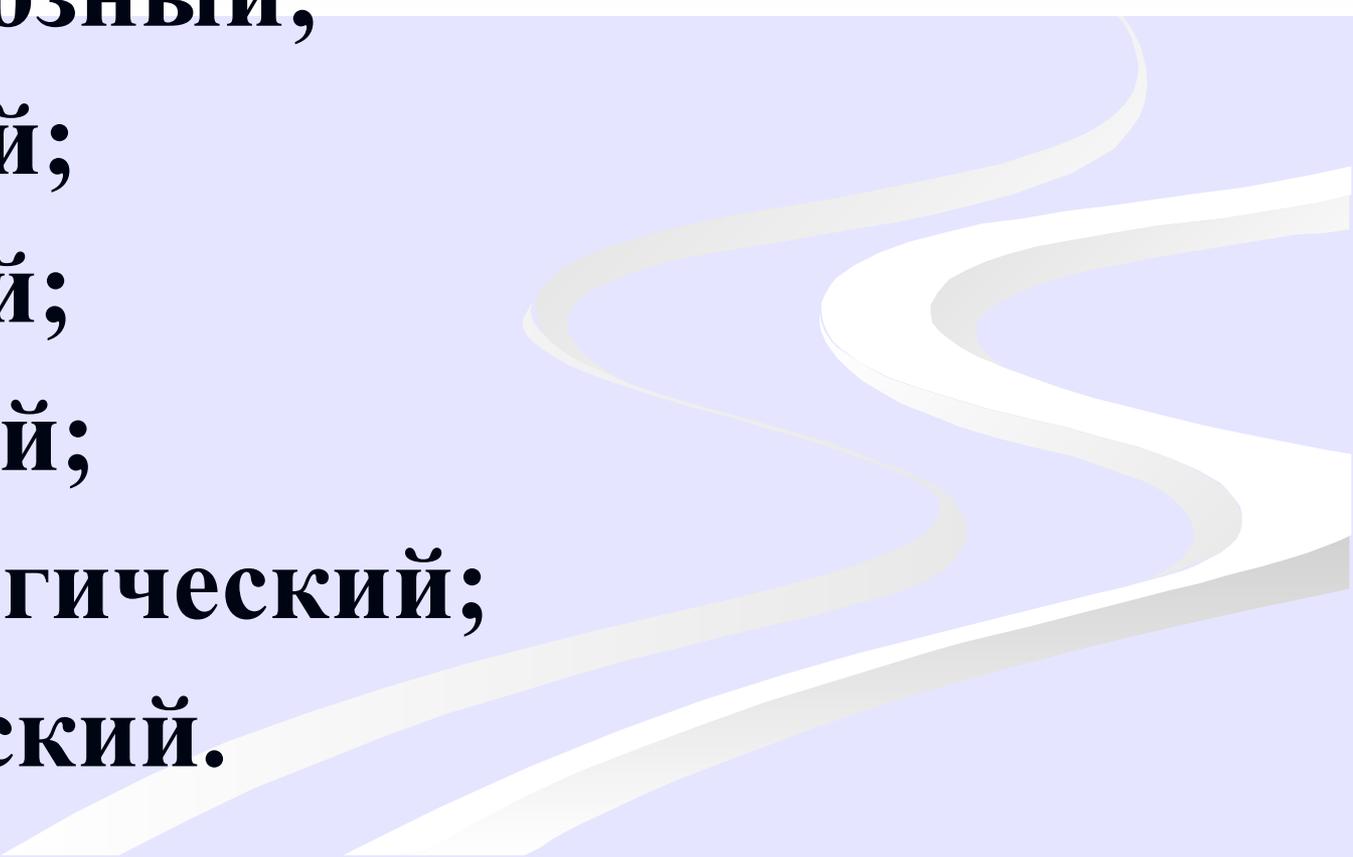
### Распространенный:

- 2-5 областей;
- 6 и более областей

# Анатомические области брюшной полости



# Характер экссудата при перитоните:

- **серозный;**
  - **фибринозный;**
  - **гнойный;**
  - **каловый;**
  - **желчный;**
  - **геморрагический;**
  - **химический.**
- 

# Интегральные шкалы оценки тяжести перитонита

- использование широко распространенных интегральных шкал оценки тяжести состояния: APACHE, APACHE II, APACHE III, SAPS, SAPS II, SOFA, MODS и ряда других
- использование специфических шкал, разработанных с учетом особенностей перитонита (самая известная шкала - Мангеймский индекс перитонита – MPI)

# MRI, восемь факторов риска:

- **возраст пациента, старше 50 лет** 5
- **•Ж пол** 5
- **•наличие органной недостаточности** 7
- **•наличие злокачественного новообразования** 4
- **•длительность перитонита до операции более 24 ч** 4
- **•распространенный перитонит** 6
- **•источник толстая кишка** 4
- **•тип перитонеального экссудата**
  - прозрачный** 0
  - гнойный** 6
  - каловый** 12
- **Значения MRI могут находиться в пределах от 0 до 47 баллов. При индексе менее 21 балла (I степень тяжести) - летальность составляет 2,3%, от 21 до 29 баллов (II степень тяжести) - 22,3%, более 29 баллов (III степень тяжести) - 59,1%.**

# ФАЗЫ течения перитонита:

- отсутствие сепсиса;
- сепсис;
- тяжелый сепсис;
- септический (инфекционно-токсический) шок.

# Классификация и критерии диагностики сепсиса АССР/SCCM (1992)

Форма

Клинико-лабораторные признаки

Синдром системной воспалительной реакции (ССВР)

Устанавливается при наличии не менее двух признаков:

- температура  $\geq 38^{\circ}\text{C}$  или  $\leq 36^{\circ}\text{C}$ ;
- частота сердечных сокращений  $\geq 90/\text{мин}$ ;
- частота дыхания  $> 20/\text{мин}$  или гипервентиляция ( $\text{PaCO}_2 \leq 32 \text{ мм.рт.ст}$ );
- лейкоциты крови  $> 12 \times 10^9/\text{мл}$  или  $< 4 \times 10^9/\text{мл}$ , или незрелых форм  $> 10\%$

Сепсис

Наличие очага инфекции и не менее двух признаков ССВР

Тяжелый сепсис

Сепсис, сочетающийся с полиорганной недостаточностью (не менее двух органов) и гипотензией

Септический шок

Тяжелый сепсис с признаками тканевой и органной гипоперфузии и артериальной гипотонией, не устраняющейся с помощью инфузионной терапии и требующей назначения катехоламинов

# Физикальные признаки перитонита

- **болевым синдромом;**
- **тошнота и рвота;**
- **отсутствие газов и стула;**
- **кожные покровы бледно-серой окраски;**
- **акроцианоз;**
- **гипотензия;**
- **тахикардия с пульсом малого наполнения и напряжения.**

# Местный статус при перитоните:

- ограничение подвижности живота;
- легкая перкуссия выявляет зону наибольшей болезненности;
- локальное или распространенное защитное напряжение мышц живота («дефанс»);
- симптом Щеткина-Блюмберга – резкое усиление болей при внезапном прекращении глубокого надавливания рукой на живот.
- резкая болезненность в области дугласова пространства при ректальном исследовании.

# Лабораторные тесты перитонита:

- увеличение в периферической крови числа лейкоцитов;
- сдвиг лейкоцитарной формулы влево;
- увеличение значения лейкоцитарного индекса интоксикации

$$\text{ЛИИ} = \frac{32 \text{ Пл} + 8 \text{ Ми} + 4 \text{ Ю} + 2 \text{ П} + \text{С}}{16 \text{ Э} + 2 \text{ Б} + \text{Мо} + \text{Л}}$$

# Прокальцитониновый тест

- Позволяет дифференцировать синдром системной воспалительной реакции **септического и абактериального** происхождения.

- Критерием развития септического процесса является повышение концентрации прокальцитонина сыворотки крови **свыше 2 нг/мл.**

# **Лабораторные маркеры тяжести течения перитонита**

- **кислотно-основное состояние;**
- **уровень электролитов;**
- **уровень белка (альбумина)  
мочевины, креатинина,  
билирубина и печеночных  
ферментов сыворотки крови;**
- **уровень гемоглобина.**

# Инструментальная диагностика перитонита

- УЗИ и КТ брюшной полости: наличие свободной жидкости, патологические изменения со стороны пораженных органов;
- обзорная рентгенография брюшной полости:
  - при перфорации или разрыве полого органа определяется полоска свободного газа под куполами диафрагмы;
  - при кишечной непроходимости: кишечные арки, симптом перистости, чаши Клойбера.

# Лапароскопические признаки перитонита

- патологический экссудат в брюшной полости;
- наложение фибрина на париетальной и висцеральной брюшине;
- наличие перфорационного отверстия в полом органе;
- визуализация воспаленного органа;
- некроз участка кишечника.

*Гнойный перитонит - абсолютное показание к экстренной операции.*

Своевременная и адекватно выполненная операция является основным залогом успеха при легких, реактивных формах местного перитонита.

# Комплекс лечебных мероприятий при распространенном перитоните:

- интенсивная инфузионно-корректирующая терапия;
- респираторная поддержка;
- антибактериальная терапия;
- борьба с парезом кишечника;
- детоксикация;
- нутритивная поддержка.

## **Предоперационная подготовка при распространенном перитоните:**

- катетеризация центральной вены;
- катетеризация мочевого пузыря;
- зондирование желудка;
- антибактериальная терапия.
- инфузионно трансфузионная терапия

**Отграниченный перитонит с  
образованием плотного  
инфильтрата подлежит  
консервативному лечению,  
направленному на уменьшение  
воспаления.**

**Формирование абсцесса  
брюшной полости служит  
показанием к дренированию  
гношной полости под  
контролем УЗИ, КТ или  
посредством лапаротомии.**

# **Цели хирургического вмешательства при перитоните:**

- **устранение источника;**
- **санация брюшной полости;**
- **дренирование кишечника.**

# Этапы хирургического вмешательства при распространенном перитоните:

- **хирургический доступ;**
- **эвакуация экссудата;**
- **ревизия брюшной полости;**
- **устранение источника перитонита;**
- **дренирование тонкой кишки;**
- **санация брюшной полости;**
- **дренирование брюшной полости;**
- **завершение операции.**

# Терапия послеоперационного периода распространенного перитонита.

- антибактериальная терапия;
- восстановление функции ЖКТ;
- инфузионно-корректирующая терапия;
- детоксикация, включая методы ЭКД;
- нутритивная поддержка.

# Клинические проявления пареза кишечника

- отсутствие или ослабление перистальтических шумов;
- вздутие живота;
- тупые распирающие боли в животе;
- рвота или большой объем кишечного отделяемого по зонду.

**Синдром интраабдоминальной  
гипертензии – стойкое  
повышение внутрибрюшного  
давления более 20 мм.рт.ст.,  
сопровождающееся  
прогрессированием органной  
недостаточности.**

# Компартмент-синдром

- при повышении внутрибрюшного давления до 15 мм.рт.ст. возникает нарушение микроциркуляции и тромбообразование в мелких сосудах с последующей ишемией кишечной стенки и нарастанием пареза кишечника;
- при увеличении внутрибрюшного давления до 25 мм.рт.ст. ишемия кишечной стенки прогрессирует, приводя к транслокации бактерий и их токсинов в системный кровоток, усугубляя явления ССВР.

# Компартмент-синдром

- повышение давления в брюшной полости свыше 30-35 мм рт.ст. приводит к значительному снижению сердечного выброса, смещению диафрагмы в сторону грудной полости со снижением дыхательного объема, сдавлению почек и повышению внутричерепного давления.

# **Эффекты инфузионной терапии:**

- восстановление адекватной перфузии тканей;**
- нормализация клеточного метаболизма;**
- коррекция расстройств гомеостаза;**
- снижение концентрации медиаторов септического каскада;**
- снижение концентрации токсических метаболитов.**

# Методы детоксикации.

- **Нормоволемическая гемодилюция с последующим форсированным диурезом;**
- **Энтеросорбция;**
- **Продленная гемодиофльтрация**
- **Альбуминовый диализ**
- **Плазмосорбция**
- **Плазмоферез**

# **Нутритивная поддержка распространенного перитонита**

- **в раннем послеоперационном периоде обеспечивается парентеральным введением питательных веществ;**
- **по мере регресса синдрома энтеральной недостаточности переходят на зондовое питание специализированными полуэлементными смесями.**

# Плевра

Плевра состоит из 2 листков:

1 покрывает легкое (висцеральная)

2 покрывает внутреннюю стенку грудной клетки (париетальная).

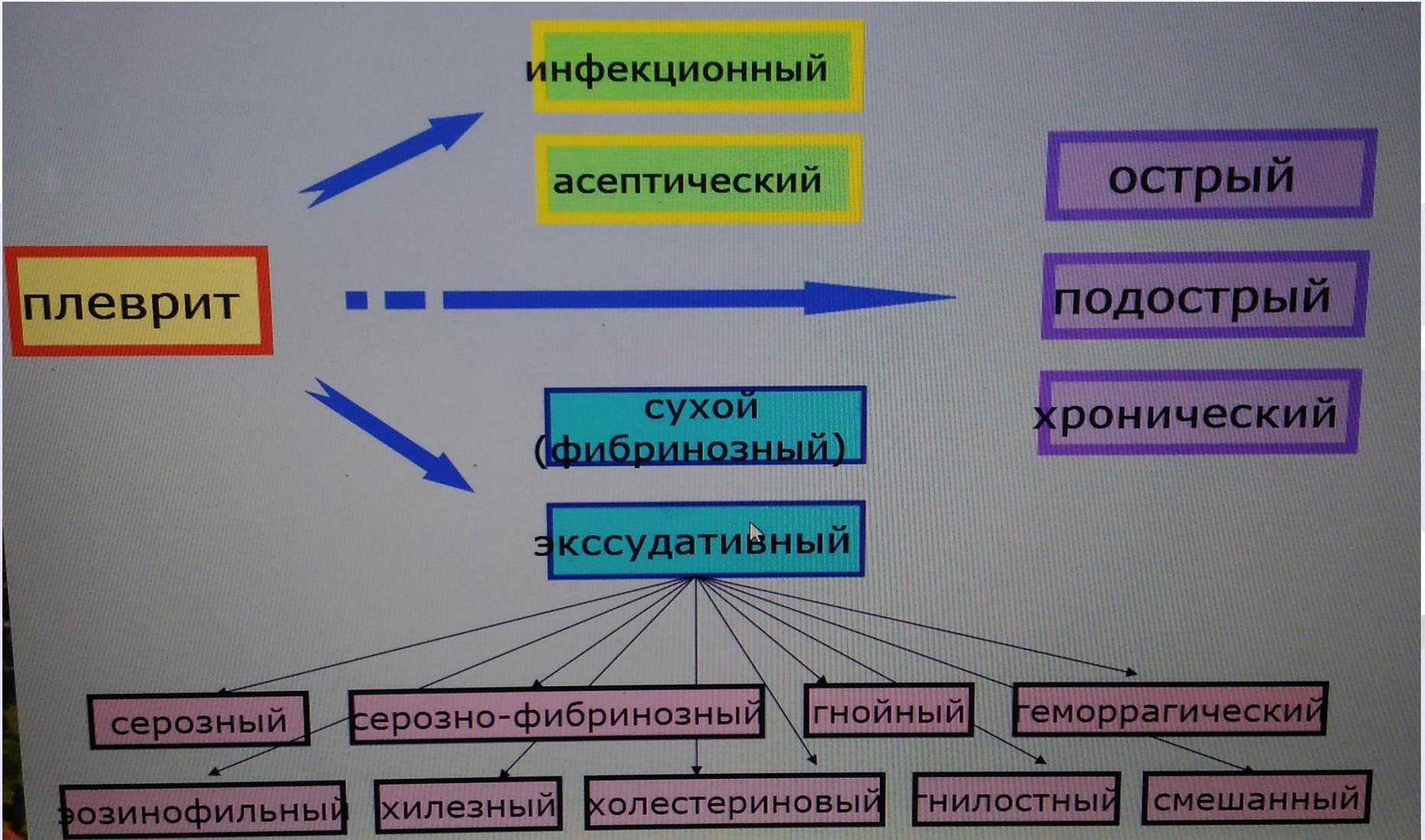
В полости плевры содержится 10-15 мл серозной жидкости.

Между листками плевры всегда отрицательное давление.

# Плеврит

Воспаление плевральных листков с  
образованием на их поверхности  
фибринозных наложений сухой плеврит  
Или скопление в плевральной полости  
экссудата различного характера  
экссудативный плеврит

# Классификация



# Определение эмпиемы плевры

Эмпиема плевры – это ограниченное или диффузное воспаление висцеральной и париетальной плевры, протекающее с накоплением гноя в плевральной полости и сопровождающееся признаками гнойной интоксикации и нередко дыхательной недостаточности.

# Классификация гнойного плеврита (эмпиемы плевры)

## Первичная

### 1. Посттравматическая:

- проникающие ранения грудной клетки
- тупая травма грудной клетки
- торакоабдоминальные ранения

### 2. Послеоперационная:

- с бронхоплевральным свищом
- без бронхоплеврального свища

# Классификация гнойного плеврита (эмпиемы плевры)

## Вторичная

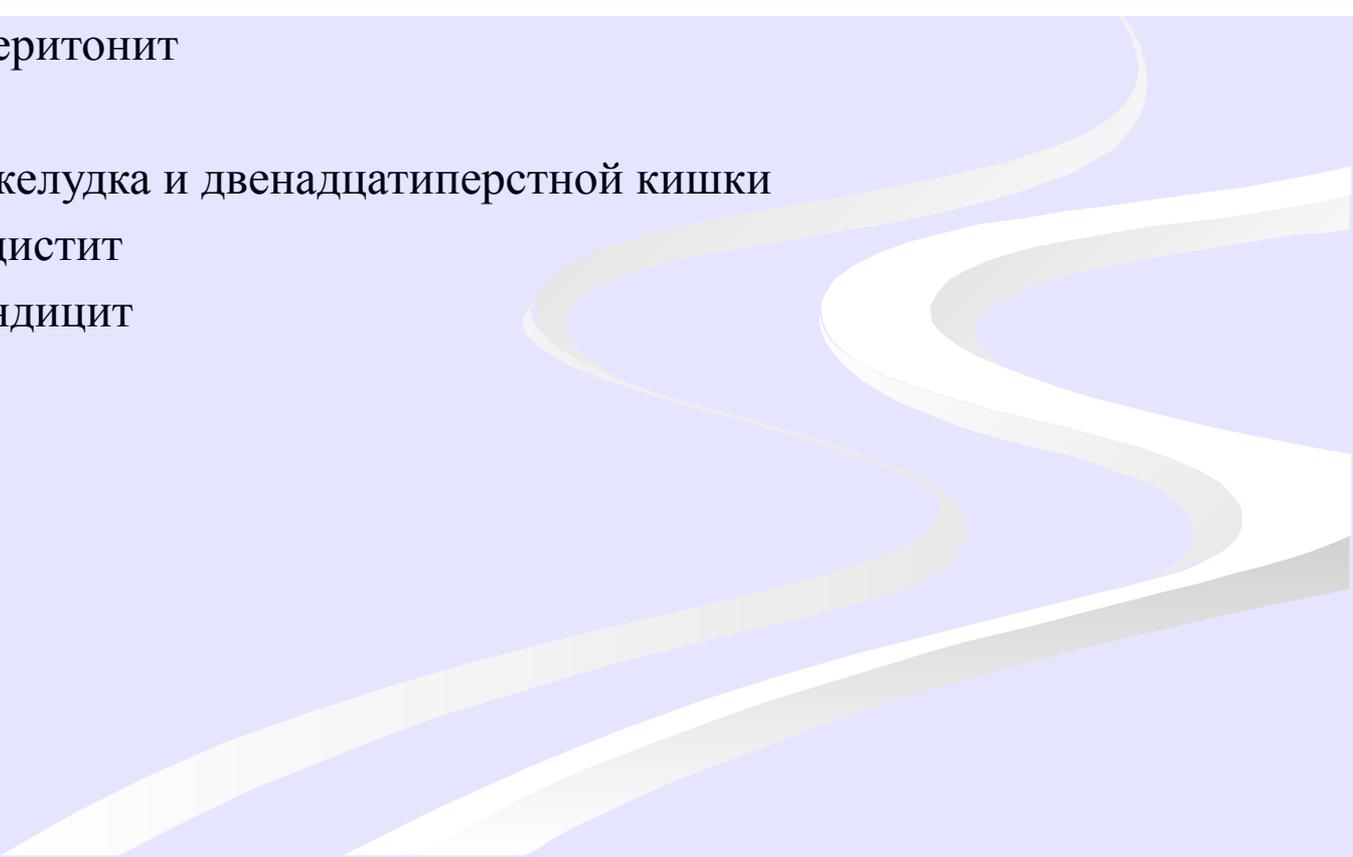
### 1. Заболевания органов грудной клетки:

- абсцесс и гангрена легких
- стафилококковая деструкция легких
- крупозная плевропневмония
- абсцедирующие бронхоэктазы
- инфарктная пневмония
- кисты, включая паразитарные кисты легких
- спонтанный пневмоторакс
- рак легкого с вторичными нагноениями в ателектезированной доле
- острый медиастинит
- вторичные нагноения при плевритах другой этиологии (остеомиелит ребер, позвоночника, грудины; мезотелиома плевры, туберкулезный плеврит, плеврит кардиального происхождения)
- ятрогенные причины (наложения искусственного пневмоторакса, пункции плевральной полости)

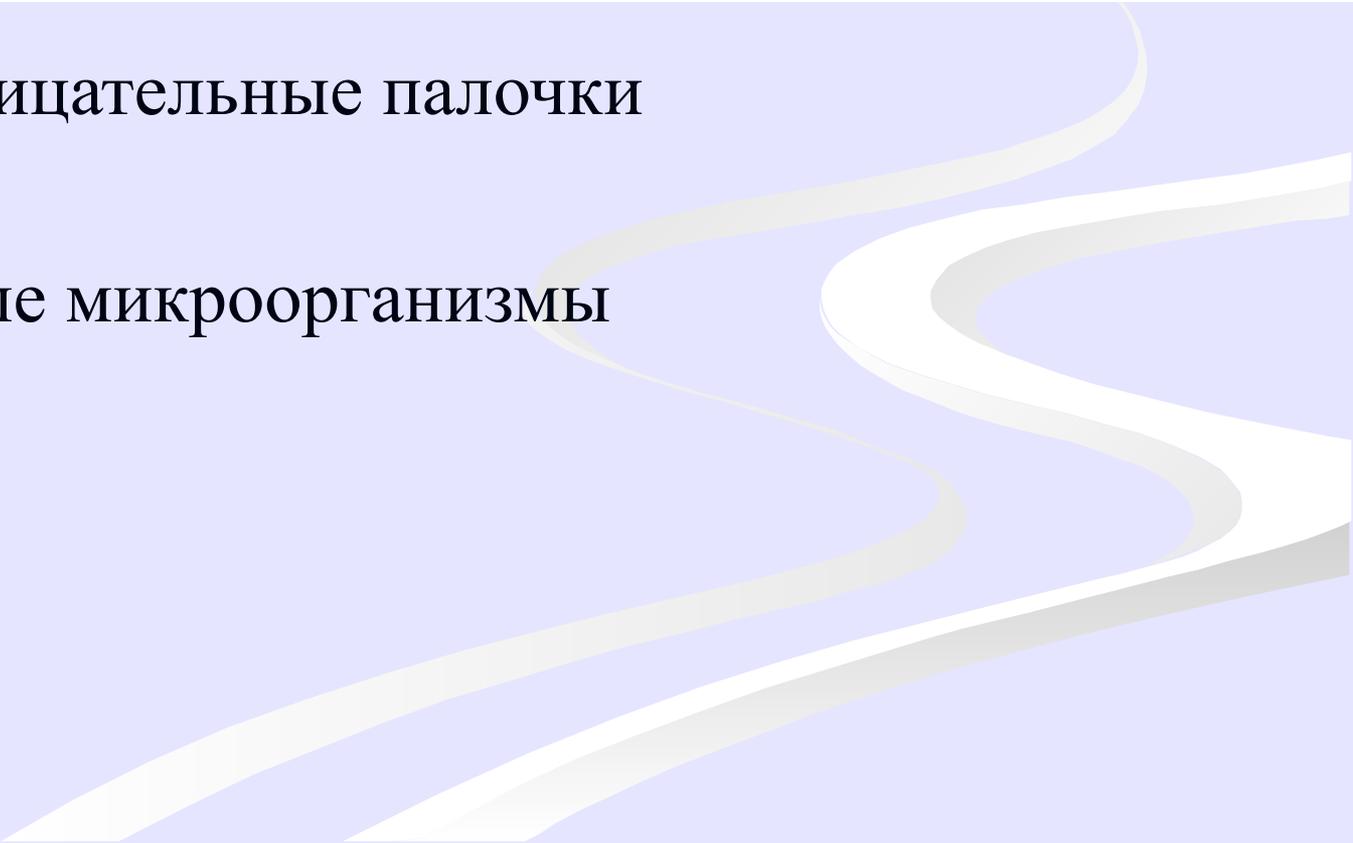
# Классификация гнойного плеврита (эмпиемы плевры)

## Вторичная

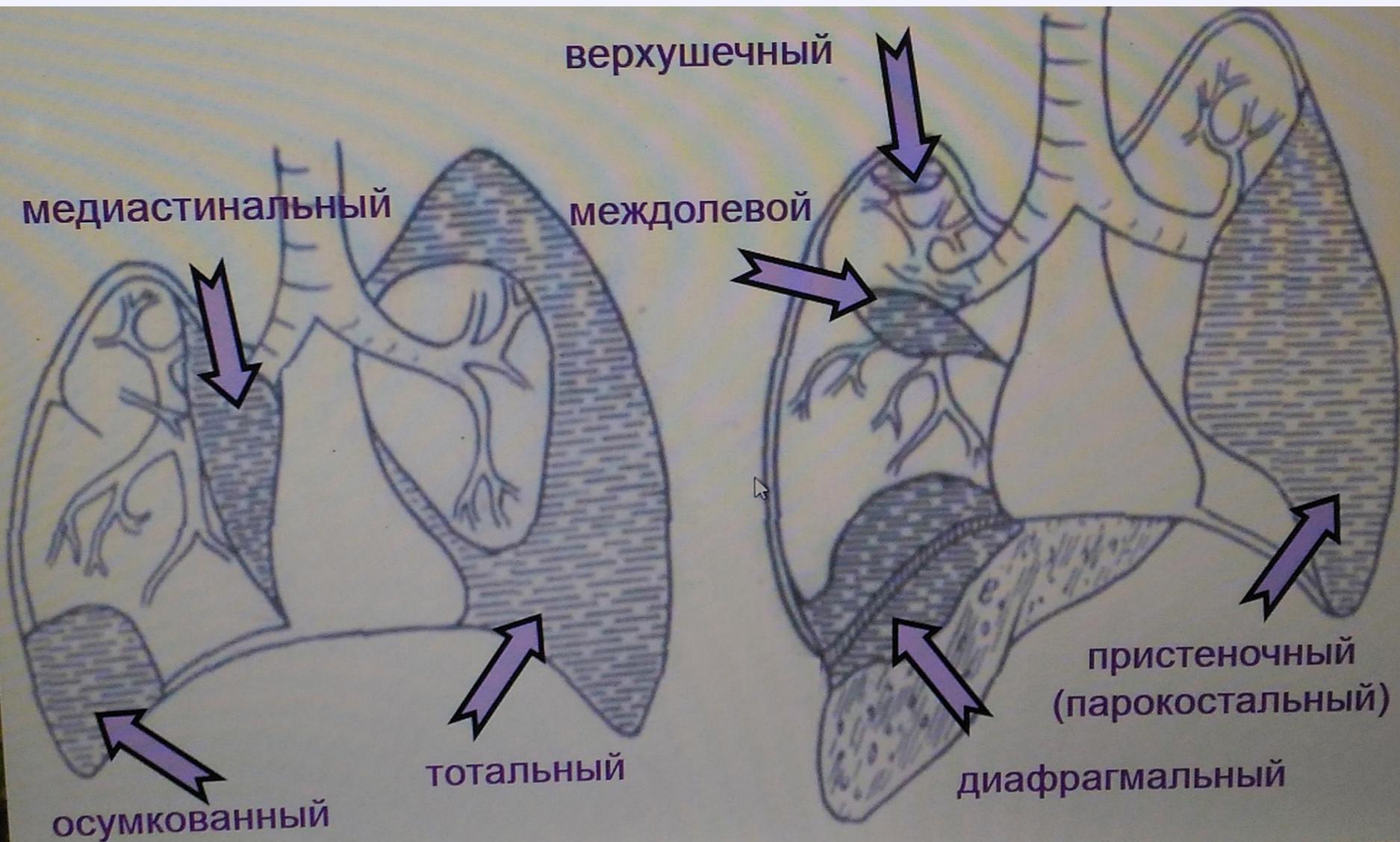
### 2. Заболевания органов брюшной полости и забрюшинного пространства:

- поддиафрагмальный абсцесс
  - распространенный перитонит
  - панкреонекроз
  - перфоративная язва желудка и двенадцатиперстной кишки
  - деструктивный холецистит
  - деструктивный аппендицит
- 
- A decorative graphic consisting of several overlapping, wavy, ribbon-like shapes in shades of white and light gray, flowing from the bottom right towards the center of the slide.

# Бактериология эмпиемы плевры

- 69,5% Грамположительные кокки
  - 29,5% Грамотрицательные палочки
  - 1% Анаэробные микроорганизмы
- 

# Классификация



# Интегральные шкалы оценки тяжести гнойного плеврита

Использование широко распространенных интегральных шкал оценки тяжести состояния: APACHE, APACHE II, APACHE III, SAPS, SAPS II, SOFA, MODS и ряда других

# Классификация и критерии диагностики сепсиса АССР/SCCM (1992)

Форма

Клинико-лабораторные признаки

Синдром системной воспалительной реакции (ССВР)

Устанавливается при наличии не менее двух признаков:

- температура  $\geq 38^{\circ}\text{C}$  или  $\leq 36^{\circ}\text{C}$ ;
- частота сердечных сокращений  $\geq 90/\text{мин}$ ;
- частота дыхания  $> 20/\text{мин}$  или гипервентиляция ( $\text{PaCO}_2 \leq 32 \text{ мм.рт.ст}$ );
- лейкоциты крови  $> 12 \times 10^9/\text{мл}$  или  $< 4 \times 10^9/\text{мл}$ , или незрелых форм  $> 10\%$

Сепсис

Наличие очага инфекции и не менее двух признаков ССВР

Тяжелый сепсис

Сепсис, сочетающийся с полиорганной недостаточностью (не менее двух органов) и гипотензией

Септический шок

Тяжелый сепсис с признаками тканевой и органной гипоперфузии и артериальной гипотонией, не устраняющейся с помощью инфузионной терапии и требующей назначения катехоламинов

# Клиническая картина и диагностика гнойного плеврита (эмпиемы плевры)

Высокая температура, гектического характера с суточными колебаниями до  $3^{\circ}$  С сопровождающаяся ознобом, потливостью.

Кашель сухой или с мокротой.

Боли на стороне поражения, усиливающиеся при кашле, глубоком дыхании.

Боли в животе, вследствие раздражения диафрагмального нерва.

Грудная клетка на стороне поражения уменьшена в объеме, отстаёт в акте дыхания, межреберные промежутки сужены.

Перкуторно притупление перкуторного звука, ослабление или отсутствие дыхания при аускультации.

Проявления различной степени дыхательной недостаточности.

Интоксикационный синдром.

Лабораторная диагностика.

Рентгенография органов грудной клетки.

УЗИ органов грудной клетки.

СКТ органов грудной клетки.

При диагностической плевральной пункции гнойный экссудат.

# Основные и принципы лечения гнойногo плеврита

Эвакуация гноя (пункция, дренирование, операция)

Антибактериальная терапия

Детоксикация

Лечение ОДН и органной дисфункции

Иммкнокоррекция

Нутритивная поддержка