

# АНАЛИЗ МОКРОТЫ. КОПРОГРАММА

---

ДУДАНОВА О.П. – ЗАВ. КАФЕДРОЙ ПРОПЕДЕВТИКИ ВНУТРЕННИХ  
БОЛЕЗНЕЙ И ГИГИЕНЫ Д.М.Н. ПРОФЕССОР



# АНАЛИЗ МОКРОТЫ - МАКРОСКОПИЯ

---

- Мокрота является патологическим отделяемым легких и дыхательных путей - бронхов, трахеи, гортани
- Количество мокроты при воспалении обычно 10 - 100 мл/сут.
  - Мало мокроты - при острых бронхитах, очаговой пневмонии, застое в легких, в начале приступа бронхиальной астмы
  - Много мокроты - >100 мл до 500 мл – при абсцессе, вскрывшемся в бронх, гангрене легкого, туберкулезной каверне, бронхоэктатической болезни



# АНАЛИЗ МОКРОТЫ - МАКРОСКОПИЯ

---

- Цвет мокроты:
  - Зеленоватый оттенок – при пневмонии, абсцессе легкого, гангрене легкого, бронхоэктатической болезни, актиномикозе легкого
  - Красная – примесь свежей крови: при туберкулезе, актиномикозе, раке легкого, абсцессе, бронхоэктатической болезни, инфаркте легкого, сердечной астме и отеке легких, приеме рифампицина



# ЦВЕТ МОКРОТЫ

---

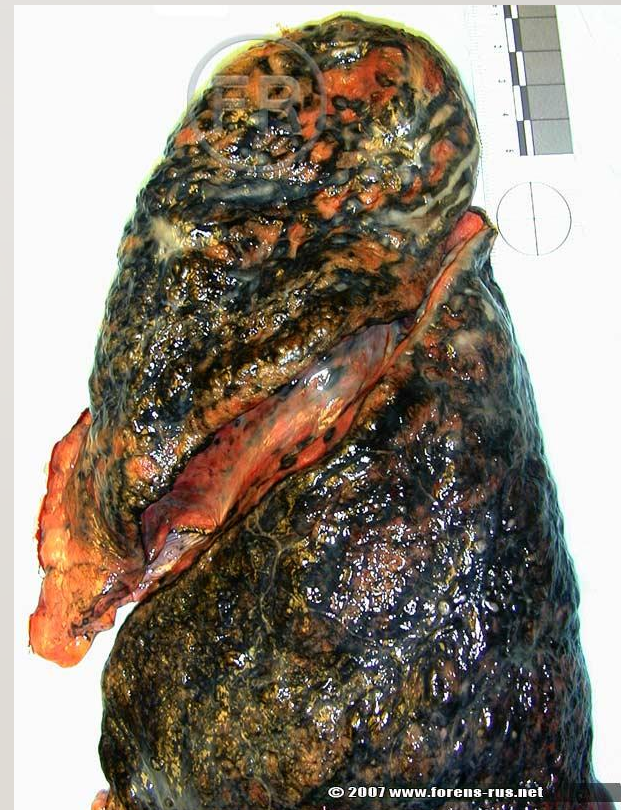
- Ржавая - при крупозной пневмонии
- Коричневая - при инфаркте легкого (гематин)
- Грязно-зеленая или желто-зеленая при сочетании патологических процессов в легких с желтухой
- Черноватая или сероватая - при примеси угольной пыли и у курильщиков





# ИНФАРКТ ЛЕГКОГО, АНТРАКОЗ ЛЕГКИХ

---



# АНАЛИЗ МОКРОТЫ - МАКРОСКОПИЯ

---

- Запах:
  - Гнилостный запах - при абсцессе, гангрене легкого, бронхоэктатической болезни, раке легкого, осложнившимся некрозом, в результате присоединения гнилостной инфекции,
  - Фруктовый – при вскрывшейся эхинококковой кисте
- Реакция:
  - В норме - щелочная или нейтральная
  - Разложившаяся мокрота - кислая



# АНАЛИЗ МОКРОТЫ- МАКРОСКОПИЯ

---

- Характер:
  - Слизистая – при остром и хроническом бронхите
  - Слизисто-гнойная - при пневмонии
  - Гнойная – при абсцессе легкого, гангрене, стафилококковой пневмонии
  - Серозная - при отеке легкого
  - Кровянистая - при инфаркте легких, новообразованиях, пневмонии (иногда), травме легкого, актиномикозе и сифилисе





# АНАЛИЗ МОКРОТЫ - МИКРОСКОПИЯ

---

- Альвеолярные макрофаги:
  - при хронических процессах и на стадии разрешения острых процессов
  - содержащие гемосидерин («клетки сердечных пороков») - при инфаркте легкого, кровоизлиянии, застое в малом круге кровообращения
  - с липидными каплями - при обструктивном процессе в бронхах и бронхиолах
- Ксантомные клетки (жировые макрофаги) - при абсцессе, актиномикозе, эхинококкозе





# АНАЛИЗ МОКРОТЫ - МИКРОСКОПИЯ

---

- Кристаллы Шарко-Лейдена
  - - продукты распада эозинофилов:
  - при бронхиальной астме
  - эозинофильных инфильтратах в легких
  - при легочной двуустке
- Спирали Куршмана – слепки спазмированных мелких бронхов – при бронхиальной астме после приступа
- Друзы актиномицета - при актиномикозе легких
- Элементы эхинококка - при эхинококкозе легких
- Пробки Дитриха - комочки желтовато-серого цвета, с неприятным запахом, состоят из детрита, бактерий, жирных кислот, капелек жира - при абсцессе легкого, бронхоэктатической болезни



# АНАЛИЗ МОКРОТЫ - МИКРОСКОПИЯ

---

- Клетки цилиндрического мерцательного эпителия - при бронхитах, трахеитах, бронхиальной астме, злокачественных новообразованиях легких
- Плоский эпителий - примесь слюны
- Лейкоциты - при воспалении
- Эозинофилы – при бронхиальной астме, эозинофильной пневмонии, глистных поражениях легких
- Лимфоциты – при туберкулезе, коклюше



# АНАЛИЗ МОКРОТЫ - МИКРОСКОПИЯ

---

- Эритроциты – при надсадном кашле, деструктивном процессе в легком (бронхоэктазы, абсцесс, туберкулез, опухоль)
- Эластические волокна - при распаде ткани легкого - при туберкулезе, абсцессе, эхинококкозе, раке
- Окраска по Граму- грам(+) и грам (-) бактерии:
  - Грам(+) -стафилококк , стрептококк , бациллы , листерии , энтерококки, клостридииумы
  - Грам(-) - кишечная палочка , *Klebsiella* , *Proteus*, синегнойная палочка



# ЦИТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

---

- Исследуется мокрота, биологический материал, полученный при бронхоскопии:
  - мазки и соскобы слизистой оболочки бронхов
  - аспираты бронхиального секрета и промывных вод
  - кусочки биопсированной ткани
- Оценивают наличие атипичных (раковых) клеток





# ПОСЕВ МОКРОТЫ

---

- Образец мокроты добавляется в чашку для культивирования со специфическим веществом, которое способствует росту бактерий или грибков
- Чашка закрывается крышкой и помещается в инкубатор с температурой 37 °
- При росте бактерий идентифицируется их морфология, определяется чувствительность к антибиотикам



# КОПРОГРАММА - МАКРОСКОПИЯ

---

- Количество – 100-200 г за одну дефекацию
- Консистенция – плотный, оформленный
- Цвет – коричневый
- Запах - каловый
- Реакция – нейтральная
- Стеркобилин – присутствует
- Белок - отсутствует



# КОПРОГРАММА - МИКРОСКОПИЯ

---

- Мышечные волокна – неб. к-во или отсутствует
- Нейтральный жир – отсутствует
- Жирные кислоты – отсутствуют
- Мыла – в неб. к-ве
- перевариваемая клетчатка – отс.
- Крахмал – отс.
- Лейкоциты – отс.
- Эритроциты – отс.
- Йодофильная флора – отс.
- Блостоцисты – могут присут.



# КОНСИСТЕНЦИЯ КАЛА

---

- Мазевидный- при нарушении секреции поджелудочной железы или отсутствии поступления желчи
- Жидкий - при недостаточном переваривании в тонкой (гнилостная диспепсия или ускоренная эвакуация) и толстой (язвенный колит) кишке
- Кашицеобразный - при бродильной диспепсии, колите, ускоренной эвакуации из толстой кишки
- Пенистый - при бродильной диспепсии
- «Овечий» - при колите, СРК





# ЦВЕТ КАЛА

---

- Черный или дегтеобразный - при желудочно-кишечных кровотечениях
- С примесью крови - при язвенном колите, геморрое, опухоли прямой кишки
- Желтый, светло-желтый - при недостаточности внешнесекреторной функции поджелудочной железы, недостаточности переваривания в тонкой кишке и бродильной диспепсии
- Светлый (белый) - при непоступлении желчи в кишечник (ЖКБ)



# ЗАПАХ

---

- Гнилостный - при недостаточности желудочного пищеварения, гнилостной диспепсии, запоре
- Зловонный - при нарушении секреции поджелудочной железы, отсутствия поступления желчи, колите
- Кислый - при бродильной диспепсии



# КОПРОГРАММА

---

- Стеркобилин снижен – при гепатите, холангите, циррозе
- Стеркобилин –повышен – при гемолитической анемии
- Стеркобилин отсутствует – при механической желтухе
- Белок - при гнилостной диспепсии, язвенном колите, кровотечениях, воспалительных процессах



# КОПРОГРАММА - МИКРОСКОПИЯ

---

- Мышечные волокна –
  - при недостаточности желудочного переваривания (сохраняется поперечная исчерченность),
  - нарушении секреции поджелудочной железы (без поперечной исчерченности)





# КОПРОГРАММА - МИКРОСКОПИЯ

---

- Нейтральный жир:
  - при недостаточности секреции поджелудочной железы
- Жирные кислоты:
  - при отсутствии поступления желчи
  - недостаточности переваривания в тонкой кишке



# КОПРОГРАММА - МИКРОСОКПИЯ

---

- Крахмал внеклеточный:
  - при нарушении секреции поджелудочной железы
  - недостаточности переваривания в тонкой кишке
- Крахмал внутриклеточный:
  - При нарушении переваривания в слепой кишке при дисбактериозе
- Йодофильная флора:
  - при недостаточности переваривания в тонкой кишке



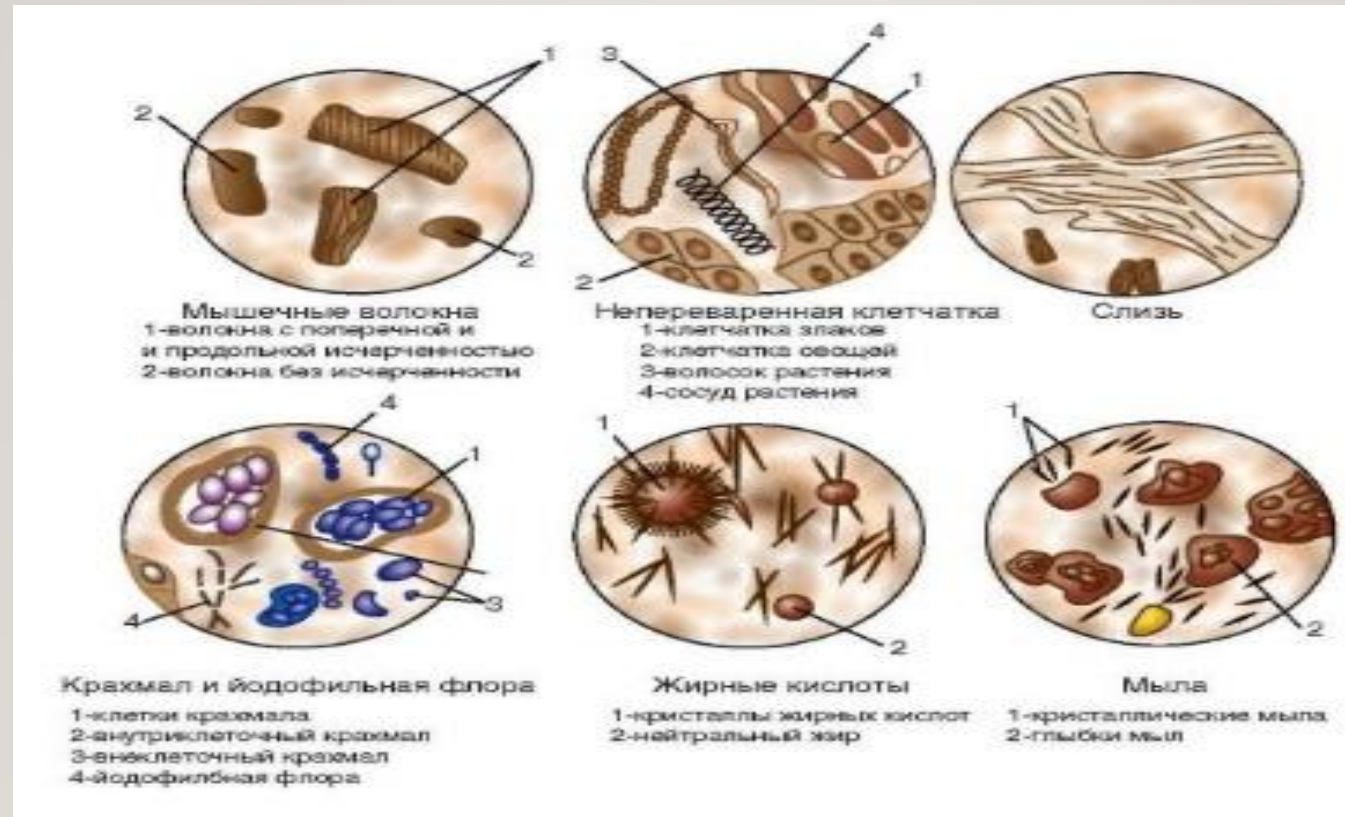
# КОПРОГРАММА - МИКРОСОКПИЯ

---

- Слизь – при колите, СРК
- Лейкоциты – при колите
- Эритроциты – при язвенном колите, болезни Крона толстой кишки, трещине ануса, геморрое, опухоли дистальных отделов толстой кишки
- Яйца гельминтов –при гельминтозах
- *Entamoeba histolytica* (дизентерийная амеба) – при амебиазе
- Лямблии - при лямблиозе



# МИКРОСКОПИЯ КАЛА





# ИММУНОХИМИЧЕСКИЙ ТЕСТ ВЫЯВЛЕНИЯ СКРЫТОЙ КРОВИ В КАЛЕ

---

- -используются специфические антитела к гемоглобину человека
- Не требуется ограничений в питании и приеме лекарств
- Высокочувствительный
- Положителен в 97% случаев рака толстой кишки

