

Лабораторные

методы

исследования

ЗАДАНИЯ

1.1 Перечислите основные методы исследования

2.1 Каким бывает общее состояние больного?

3.1 Каким бывает положение больного?

4.1 Перечислите общие правила пальпации

5.1 Перечислите виды перкуссии

6.1 Что такое аускультация? Её виды. Что исследуют?

2.1 Что включает в себя общий осмотр?

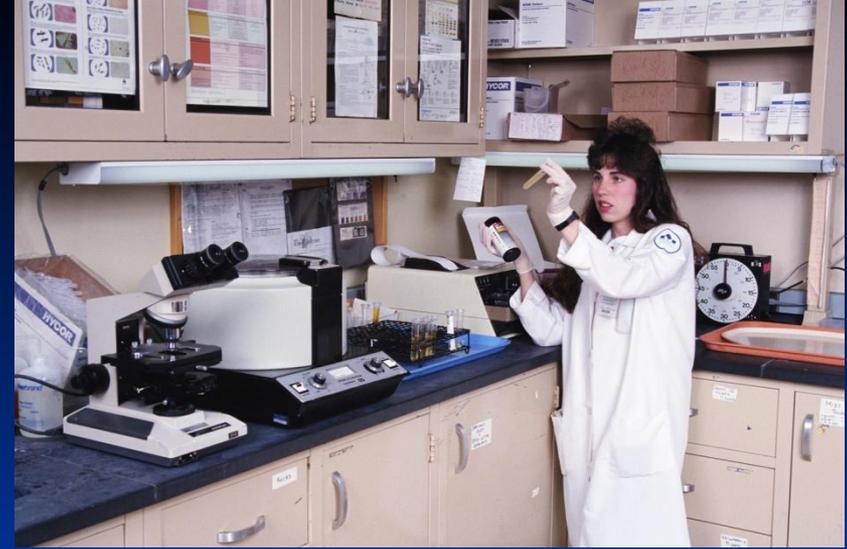
2.2 Каким бывает состояние сознания?

3.2 Перечислите типы конституции

4.2 Перечислите виды пальпации

5.2 Перечислите виды перкуторного звука

6.2 Перечислите общие правила аускультации.



- *Лабораторные методы исследования являются важной частью в процессе клинического обследования больного. В ряде ситуаций их данные могут оказать решающее значение в постановке окончательного диагноза, оценке состояния больного и контроля за лечением, что очень важно при проведении неотложной помощи.*

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. КРОВИ
2. МОЧИ
3. КАЛА
4. МОКРОТЫ
5. СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДКА
(ФРАКЦИОННОЕ
ЖЕЛУДОЧНОЕ
ЗОНДИРОВАНИЕ)
6. ДУОДЕНАЛЬНОЕ
ЗОНДИРОВАНИЕ



СОСТАВ И ФУНКЦИИ КРОВИ

■ Состав:

ВОДА

ПЛАЗМА

ФОРМЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ:

- эритроциты
- лейкоциты
- тромбоциты

■ Функции:

ТРАНСПОРТНАЯ

ЗАЩИТНАЯ

ГАЗООБМЕННАЯ

ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ

БАРЬЕРНАЯ



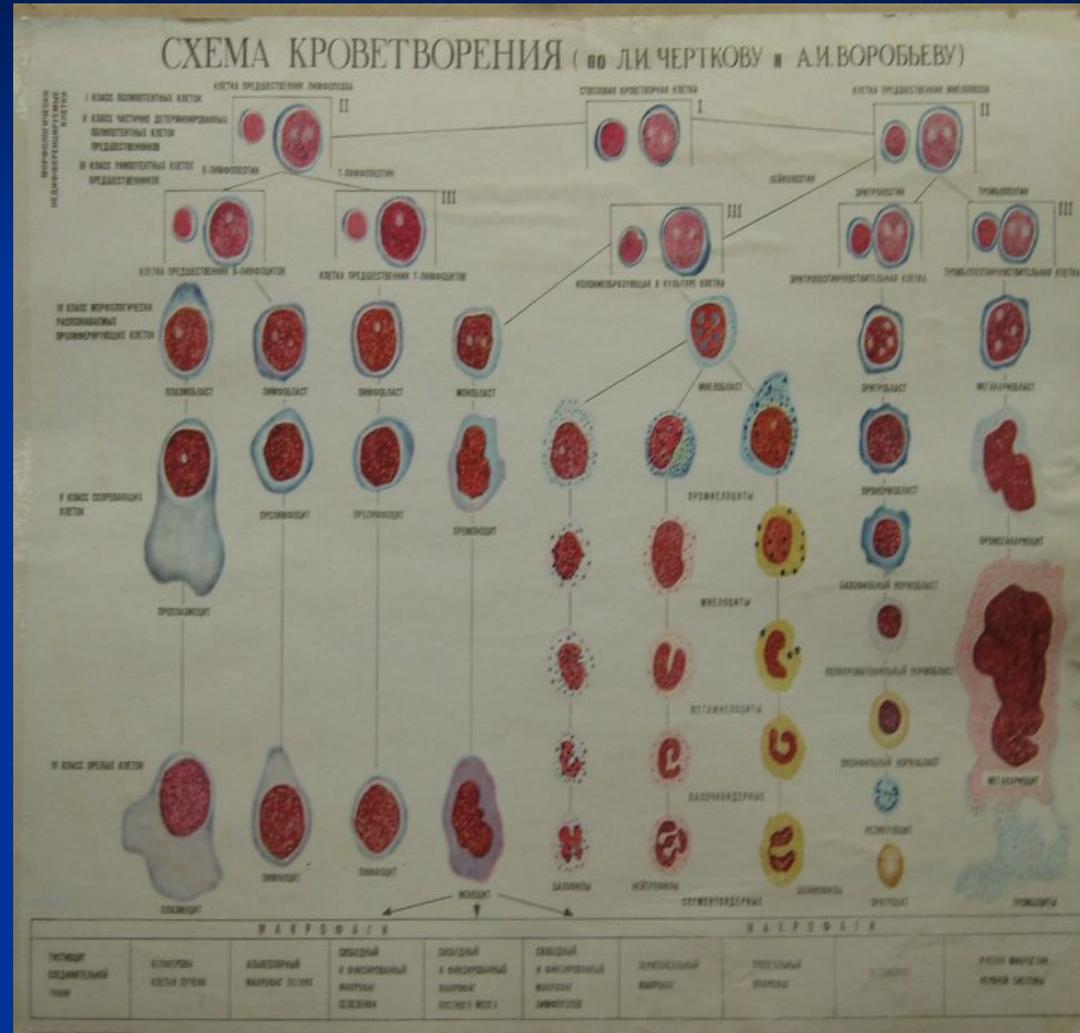
ИССЛЕДОВАНИЕ КРОВИ

- - общий анализ
- - биохимический анализ
- - на гормоны
- - посев
- - гликемический профиль
- - серологические исследования



Общий анализ крови включает следующие показатели:

- Число эритроцитов в 1 л;
- Содержание гемоглобина (в г/л);
- Цветовой показатель - ЦП;
- Количество лейкоцитов в 1 л;
- Лейкоцитная формула (% содержание различных форм лейкоцитов);
- Скорость оседания эритроцитов - СОЭ;
- Описание морфологии клеток периферической крови.



НОРМАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ

Эритроциты, $\times 10^{12}/\text{л}$	3,9 - 5,1*, 3,7 - 4,7** ***
Гемоглобин, г/л	130 - 170*, 120 - 150** ***
ЦП	0,80 - 1,05 (ЦП = $3 \times \text{Hb}$ / три первые цифры эритроцитов)
Лейкоциты, $\times 10^9/\text{л}$	4,0 - 9,0
- Палочкоядерные нейтрофилы, %	1 - 6
- Сегментоядерные нейтрофилы, %	45 - 70
- Эозинифилы, %	1 - 5
- Базофилы, %	0 - 1
- Лимфоциты, %	18 - 40
- Моноциты, %	2 - 9
СОЭ, мм/ч	1 - 10* . 2 - 15**



* - для мужчин

** для женщин

*** в менопаузе уровень эритроцитов и гемоглобина у женщин может приближаться к норме мужчин.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

- **Определение количества тромбоцитов в единице объёма крови (норма – $150 - 450 \times 10^9 / \text{л}$);**
- **Вычисление процентного содержания ретикулоцитов (норма - 0,5 - 1,2%).**



БИОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРОВИ

- 1. **ОБЩИЙ БЕЛОК** 65 – 85 Г/Л
- 2. **БИЛИРУБИН:**
 - ОБЩИЙ 8,5 – 20,5 мкмоль/л
 - ПРЯМОЙ 0 – 3,4 мкмоль/л
 - НЕПРЯМОЙ 8,5 – 17,1 мкмоль/л
- 3. **ГЛЮКОЗА** 3,33 – 5,55 ммоль/л
- 4. **КРЕАТИНИН** 0,044 – 0,088 ммоль/л
- 5. **МОЧЕВИНА** 2,5 – 8,33 ммоль/л
- 6. **МОЧЕВАЯ КИСЛОТА** 0,12 – 0,24 ммоль/л
- 7. **ПРОТРОМБИН** 1,4 – 2,1 мкмоль/л
- 8. **ТРИГЛИЦЕРИДЫ** 0,44 – 1,82 ммоль/л
- 9. **ФОСФОЛИПИДЫ** 2,52 – 2,91 ммоль/л
- 11. **ФЕРМЕНТЫ:**
 - АлАТ 0,1 – 0,68 ммоль/ (ч.л.)
 - АсАТ 0,1 – 0,45 ммоль/ (ч.л.)
 - ЛДГ 0,8 – 4,0 ммоль/ (ч.л.)
 - КФК до 1,2 ммоль/ (ч.л.)
- 12. **ХОЛЕСТЕРИН** 3,6 – 6,8 ммоль/ л

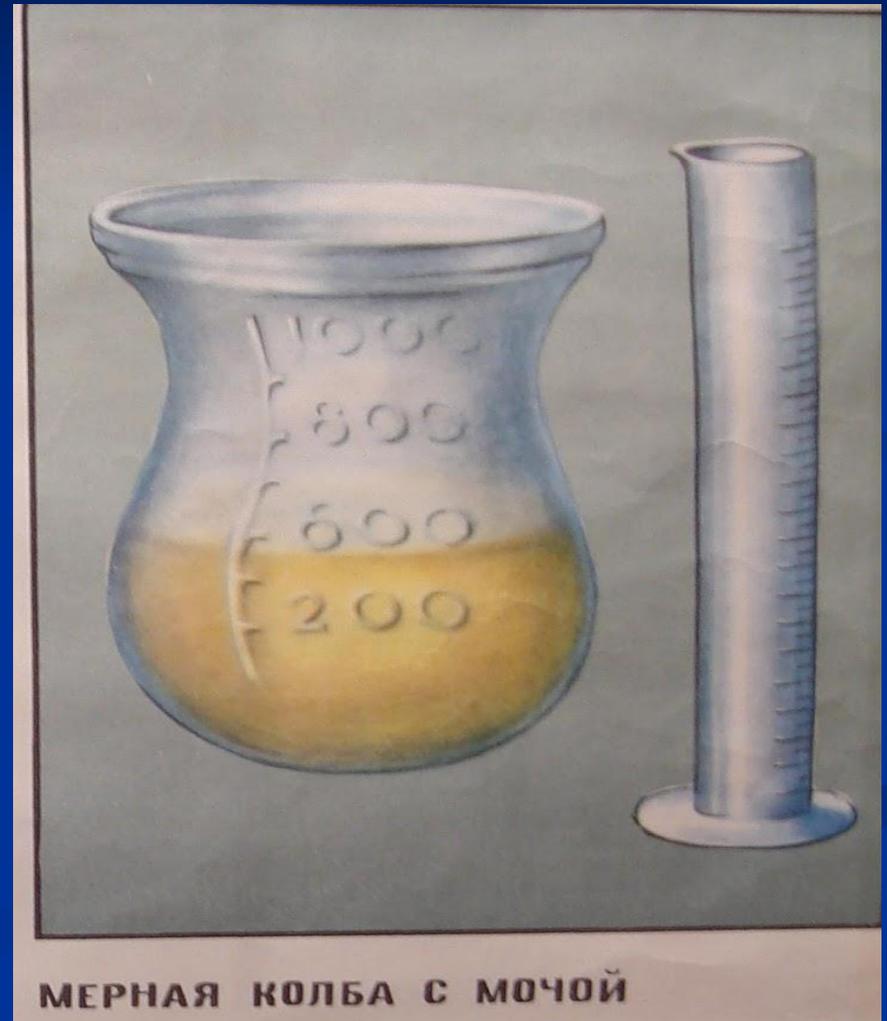


Определение уровня глюкозы крови с помощью глюкометра



ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧИ

- - общий анализ
- - по Зимницкому
- - по Нечипоренко
- - по Аддис-Каковскому
- - по Амбюрже
- - бактериологическое исследование и чувствительность микрофлоры к антибиотикам
- - на суточное количество глюкозы
- - глюкозурический профиль



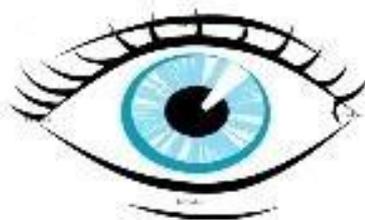
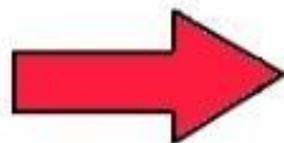
МЕРНАЯ КОЛБА С МОЧОЙ

Общий анализ мочи

- **Количество** – не менее 50 мл
- **Цвет** – соломенно-жёлтый
- **Запах** – нерезкий специфический
- **Прозрачность** – полная
- **Относительная плотность** – 1008-1026
- **РН** – слабо-кислая
- **Сахар** – отсутствует
- **Белок** – отсутствует
- **Осадок:**
 - лейкоциты – 1-2 в поле зрения
 - эритроциты – Ж - единичные, М – отсутствуют
 - цилиндры – отсутствуют
 - соли - отсутствуют



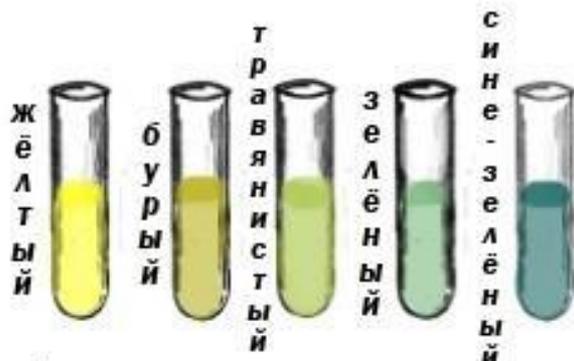
Определение физических свойств мочи



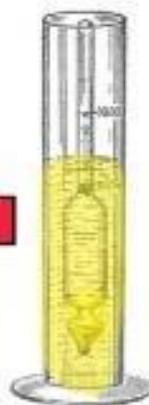
Определение количества мочи.
В норме 0,5 - 2 л/сут.

Визуальное определение цвета мочи. В норме жёлтый или соломенно-жёлтый.

Визуальное определение прозрачности мочи. В норме прозрачная.



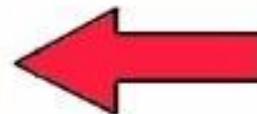
Определение реакции мочи с помощью реактива Андреева. В норме слабокислая или нейтральная. Жёлтый цвет-кислая реакция, бурый-слабокислая, травянистый-нейтральная, зелёный-слабощелочная, сине-зелёный-щелочная.



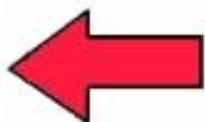
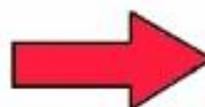
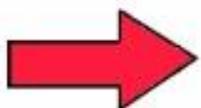
Определение относительной плотности мочи с помощью урометра. В норме 1,012 - 1,025.



Определение запаха мочи. В норме не резкий специфический.



Метод Каковского-Аддиса



Мочу, собранную за 10-12 ч. перемешать и измерить её объём.

Рассчитать количество мочи, выделенной за 12 мин. по формуле:

$$X = y : (5 \times t)$$

где:
X-кол-во мочи, выделенной за 12 мин. ; y-объём мочи в мл, собранной за 12 ч. ; t-время сбора мочи ; 5-коэффициент пересчёта на 1/5 часа.

Рассчитанное количество мочи отцентрифугировать 10 мин при 1500 об/мин.

Удалить пипеткой надосадочную жидкость, оставив 500 или 1000 мкл осадка.

Подсчитать количество форменных элементов, выделенных за 1 сутки.

$$X = A \times 500 \times 5 \times 24 = X \times 60\,000$$

или

$$X = A \times 1000 \times 5 \times 24 = X \times 120\,000$$

X-кол-во форм.элементов, выделенных за 1 сутки; A-кол-во форм.элементов, выделенных за 12 мин; 500(1000)-объём осадка в мкл; 5-пересчёт кол-ва форм.элементов за 1 час; 24-пересчёт форм.элементов за сутки.

Подсчитать отдельно лейкоциты, эритроциты, цилиндры по всей камере. При использовании камеры Горяева просматривать не менее четырёх камер.

Осадок размешать, заполнить камеру Горяева или Фукса-Розенталя

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЛА

- - на скрытую кровь
- - на яйца гельминтов
- - бактериологическое исследование
- - копрограмма



ИССЛЕДОВАНИЕ МОКРОТЫ

- - общий анализ
- - на атипичные клетки
- - бактериологическое исследование и чувствительность микрофлоры к антибиотикам
- - на микобактерии туберкулёза



ВЗЯТИЕ ЖЕЛУДОЧНОГО СОКА

НСІ

СВОБОДНАЯ	0	0	14	78	76	88	82	12
ОБЩАЯ	8	10	32	92	90	106	100	40
СВЯЗАННАЯ	0	0	12	10	10	12	12	17

ГИСТАМИН 0,1% 0,5 МЛ
ПОДКОЖНО



II



III



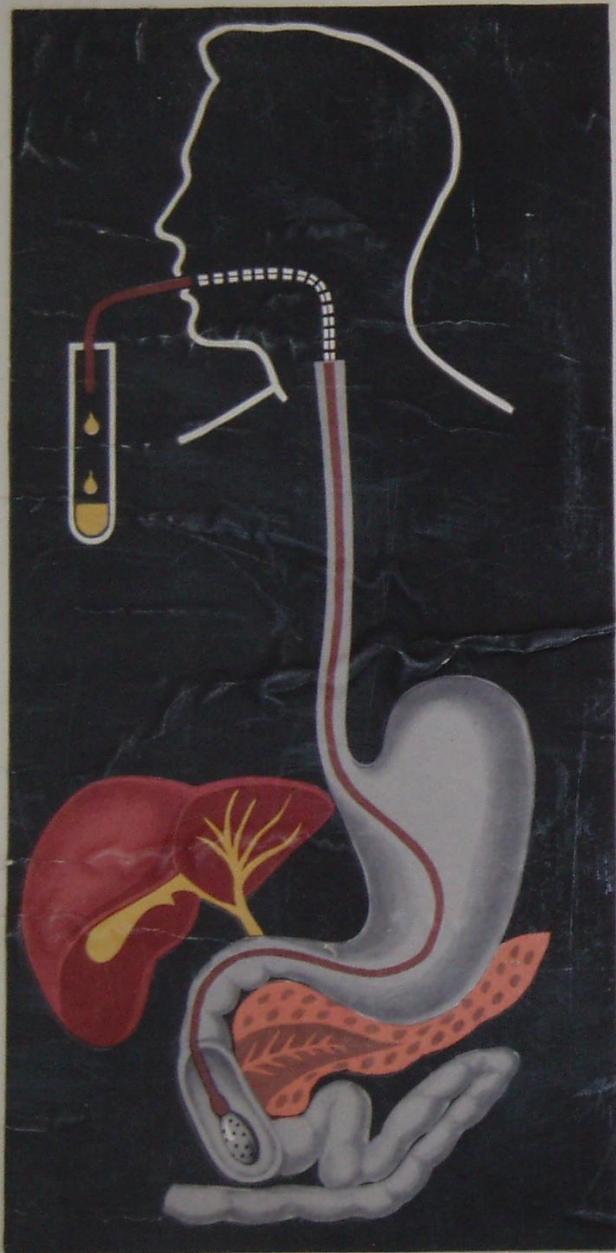
I - НЕОБХОДИМЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: 1-ПРОБИРКИ, 2-ТОНКИЙ ЗОНД, 3-ПРОБНЫЙ ЗАВТРАК, 4-ЛОТОК, 5-ШПРИЦ, II-ИЗМЕРЕНИЕ НЕОБХОДИМОЙ ДЛИНЫ ЗОНДА, III-ОТСАСЫВАНИЕ ЖЕЛУДОЧНОГО СОКА.

фракционное желудочное зондирование



ДУОДЕНАЛЬНОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ

ПОЛОЖЕНИЕ БОЛЬНОГО
ПРИ ДУОДЕНАЛЬНОМ ЗОНДИРОВАНИИ



□ ПЕРЕЧИСЛИТЕ, КАКИЕ АНАЛИЗЫ ПРОВОДЯТ В ЛАБОРАТОРИИ

□ ПЕРЕЧИСЛИТЕ АНАЛИЗЫ МОКРОТЫ

- КАКОВА НОРМА ЛЕЙКОЦИТОВ В КРОВИ?
- СКОЛЬКО ПОРЦИЙ ПОЛУЧАЮТ ПРИ ЖЕЛУДОЧНОМ ЗОНДИРОВАНИИ?
- ЧТО ТАКОЕ АТИПИЧНЫЕ КЛЕТКИ?

□ ПЕРЕЧИСЛИТЕ АНАЛИЗЫ КАЛА

- ЧТО ИССЛЕДУЮТ В АНАЛИЗЕ МОКРОТЫ НА ВК?
- СКОЛЬКО ПОРЦИЙ ПОЛУЧАЮТ ПРИ ДУОДЕНАЛЬНОМ ЗОНДИРОВАНИИ?
- ЧЕМ ОТЛИЧАЕТСЯ ДУОДЕНАЛЬНЫЙ ЗОНД?

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!