

1. Алгоритм оценки результатов «общего анализа крови» у больных с анемией.

Показатели	Железодефицитная анемия	В12 – фолиево – дефицитная анемия
Гемоглобин	снижен	повышен
Цветовой показатель	<0,85	>1,15
Ретикулоциты	повышены	снижены
СОЭ	увеличенно	---
Уровень сывороточного железа	снижен	---
Уровень В12/фолиевая кислота	---	снижение
Примечание	микроцитоз, анизоцитоз, пойкилоцитоз	макроцитоз, мегалоцитоз

2. Алгоритм оценки результатов «общего анализа мочи»

Показатель	Референтные значения
Цвет	От светло – до янтарно – желтого
Позрачность	прозрачная
Плотность	1.003 – 1.040
рН среды	5.5 – 7.0
Химические свойства	
Белок (г/л)	отсутствует
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствует
Уробилиноген	отсутствует
Нитриты	отсутствует
Билирубин	отсутствует
Микроскопическое исследование	
Эпителий плоский	отсутствует
Эпителий переходной	отсутствует
Эпителий почечный	отсутствует
Лейкоциты	0 - 5
Эритроциты	0 - 2
Цилиндры гиалиновые	отсутствует
Цилиндры зернистые	отсутствует
Цилиндры эритроцитарные	отсутствует
Аморфные фосфаты	отсутствует
Кристаллы мочевой кислоты	отсутствует
Оксалаты	отсутствует

Аморфные ураты	отсутствует
Грибы	отсутствует
Слизь	в небольшом кол - ве
Бактерии	отсутствует

3. Оценка результатов «биохимического исследования крови» (основные показатели гомеостаза).

Основные показатели	Пределы колебания
Глюкоза	3.05 – 6.38 ммоль/л
Гликированный гемоглобин	4.8 – 5.9 %
Общий белок	66 – 87 г/л
Альбумин	35 – 50 г/л
Аланинаминотрансфераза (АлТ)	0.1 – 0.68 ммоль/ч·л
Аспаратаминотрансфераза (АсТ)	0.1 – 0.45 ммоль/ч·л
Щелочная фосфатаза	50 – 130 ммоль/ч·л
Амилаза	200 - 800 Ед/л
Общий билирубин	3.4 – 20.5 мкмоль/л
Прямой билирубин	5.1 мкмоль/л
Непрямой билирубин	8.6 мкмоль/л
Креатинин	М. 40 – 115 мкмоль/л, Ж. 44 – 97 мкмоль/л
Мочевина	М. 3.8 – 7.3 ммоль/л, Ж. 2.2 – 6.7 ммоль/л
Мочевая кислота	М. 180 – 420 мкмоль/л, Ж. 180 – 340 мкмоль/л
Фибриноген	2.5 – 4.0 г/л
Железо	М. 5.5 – 25.8 мкмоль/л, Ж. 4.4 – 27.9 мкмоль/л
Холестерин	2.58 – 5.85 ммоль/л
Триглицериды	0.11 – 5.65 ммоль/л
Тироксин общий	65 – 160 нмоль/л
Тироксин свободный	9 – 25 пмоль/л
Трийодтиронин общий	1.17 – 2.5 нмоль/л
Трийодтиронин свободный	4 – 8 пмоль/л
Креатинфосфокиназа (КФК)	0 – 150 Е/л
МВ - КФК	0 – 12 Е/л
Кардиоспецифический тропонин	0.01 – 0.1 нг/мл

4. Методика пальпации щитовидной железы.

Врач располагается спереди от пациента. Перед пальпацией осматривают область щитовидной железы, с целью выявления видимого на глаз ее увеличения. Сначала пальпируется перешеек щитовидной железы (попросить сделать пациента глотательное движение, что облегчает пальпацию) скользящими движениями большого пальца правой руки сверху вниз, а потом боковые доли пальпируем большими пальцами проникая за внутренние края грудино-ключично-сосцевидных мышц.

Методом пальпации *определяют следующие параметры:*

- положение,
- размеры (степень увеличения щитовидной железы),
- консистенция (наличие или отсутствие узлов),
- болезненность,
- смещаемость.

У здорового человека щитовидная железа при пальпации не увеличена, эластичная, безболезненная, подвижная.

При *диффузном увеличении* щитовидной железы пальпаторно определяется гладкая поверхность мягкой консистенции. При *узловой форме* зоба определяется узловатое плотное образование в области щитовидной железы. При остром и подостром тиреоидите щитовидная железа эластичная увеличенная и болезненная. При злокачественном поражении щитовидная железа становится плотной и может терять подвижность.

Степень увеличения щитовидной железы:

I степень – увеличен перешеек щитовидной железы, который явно прощупывается и виден при глотании.

II степень – хорошо определяются доли железы и перешеек как при пальпации, так и при глотании.

III степень- щитовидная железа заполняет переднюю поверхность шеи, сглаживает ее контуры и видна при осмотре (короткая шея).

IV степень – форма шеи резко изменена, увеличенная щитовидная железа выступает в виде опухоли.

V степень - щитовидная железа очень больших размеров.

5. Алгоритм проведения перкуссии легких.

Сравнительная перкуссия легких спереди:

1. Положение больного - руки опущены;
2. Положение врача - спереди и справа от больного;
3. Перкуссия спереди начинается с верхушек:

- палец-плессиметр установить в надключичную ямку параллельно ключице, среднеключичная линия должна пересекать середину средней фаланги плессиметра.

- пальцем-молоточком наносят по пальцу-плессиметру удары средней силы.

- палец-плессиметр устанавливают в симметричную надключичную ямку в такое же положение и наносят удары той же силы.

- затем проводят непосредственную перкуссию по ключицам.

- далее перкуссия в подключичной области по трем межреберьям (I, II, III), палец-плессиметр устанавливают в межреберье параллельно ребрам так, что середина средней фаланги пересекается среднеключичной линией, далее справа до нижней границы легкого, сравниваем с предыдущим звуком по межреберью.

Сравнительная перкуссия легких в боковых отделах:

1. Положение больного - руки опущены, разведены в стороны;

2. Положение врача - перед больным к нему лицом;

3. Палец-плессиметр устанавливают на грудную клетку в подмышечной впадине (по межреберью) параллельно ребрам так, чтобы середина средней фаланги пересекалась среднеподмышечной линией.

4. Проводят перкуссию симметричных боковых участков грудной клетки по межреберьям до нижней границе легкого.

Сравнительная перкуссия легких сзади:

1. Положение больного - руки скрещены на груди. Наклонив верхнюю часть туловища в перед;

2. Положение врача - по левую руку больного;

3. Сначала проводится перкуссия в надлопаточной области. Палец-плессиметр устанавливают горизонтально на середине ости лопатки параллельно ребрам;

4. Перкуссия в межлопаточной области. Палец-плессиметр устанавливают вертикально параллельно позвоночнику. После каждого перкуторного удара слева и справа плессиметр постепенно передвигают вниз до угла лопатки;

5. Перкуссия в подлопаточной области по VII, VIII межреберьям. Палец-плессиметр размещают горизонтально по межреберьям так, чтобы середина средней фаланги пересекалась лопаточной линией.

Перкуторный звук оценивается в каждой точке перкуссии, и сравниваются звуки в симметричных точках;

6. Алгоритм проведения аускультация легких:

1. В помещении должно быть тихо и тепло.

2. Легкие выслушивают в вертикальном положении больного (стоя или сидя), только при тяжелом состоянии больного можно выслушивать в лежачем положении.

3. Аускультация легких, так же как и перкуссия должна быть сравнительной, выполняется по точкам проведения сравнительной перкуссии легких.

4. Выслушивание легких, в отличие от перкуссии, проводится не по топографическим линиям, а по областям, начиная с надключичных областей (область верхушек легких), затем область больших грудных мышц (среднеключичная линия) и нижнелатеральные отделы передней поверхности грудной клетки (рис.1).

5. При выслушивании подмышечных областей больного просят заложить руки за голову, далее выслушивают боковые поверхности грудной клетки. По задней поверхности аускультацию легких начинают с надостных областей (проекция верхушек легких сзади), затем выслушивают межлопаточную область, для этого больной должен скрестить руки на груди. Далее выслушиваются области ниже углов лопаток и нижнелатеральные отделы.

В каждой области аускультацию проводят «гнездным методом», т.е. трубку ставят не менее чем в 2-3 точках, так как оценить аускультативную картину в одной точке невозможно, затем точно так же проводят аускультацию на симметричном участке противоположной стороны.

6. В начале анализируют основные дыхательные шумы, при этом дыхание больного должно быть ровным через нос и средней глубины.

7. Затем просят больного дышать глубоко и через рот, при этом лучше выявляются побочные дыхательные шумы. С этой же целью, при необходимости, просят больного покашлять, быстро и резко выдохнуть.

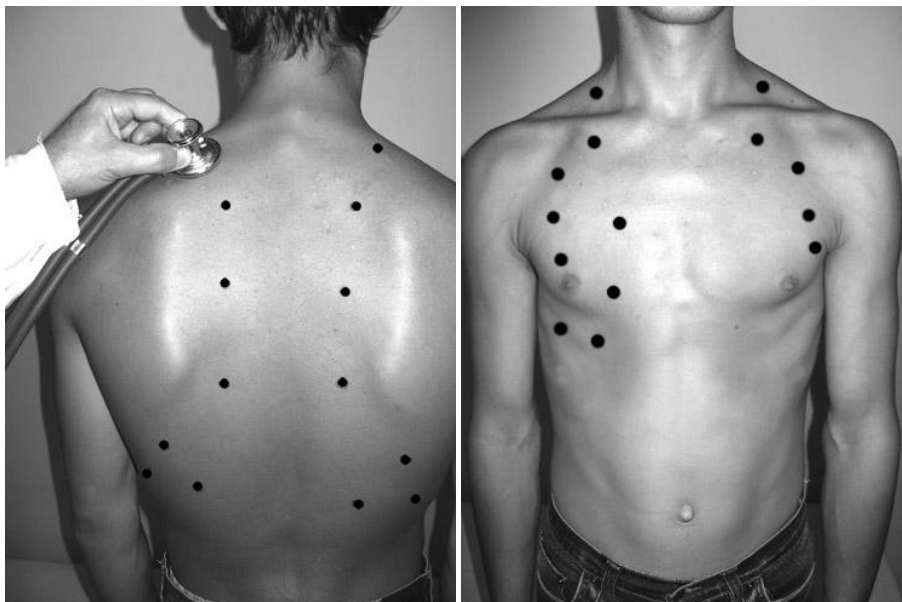


Рис. 1 Точки аускультации легких спереди и сзади

7. Алгоритм определения границ сердца методом перкуссии.

Определение границ относительной тупости сердца

Выделяют правую, верхнюю и левую границы сердца.

При определении относительной тупости сердца сначала определяют правую границу, предварительно определив нижнюю границу правого легкого по срединно-ключичной линии. Затем поднимаются на одно межреберье выше (IV) и перкутируют от средне-ключичной линии по направлению к сердцу до перехода ясного легочного звука в притупленный, при этом палец-плексиметр располагается вертикально. В норме правая граница находится по правому краю грудины или на 1 см кнаружи от него в 4-м межреберье.

При определении верхней границы относительной тупости сердца перкуссия проводится слева по стеральной линии, палец-плексиметр располагается параллельно искомой границе. В норме верхняя граница располагается на III ребре.

Левая граница относительной тупости сердца определяется в том межреберье, где предварительно пальпируется верхушечный толчок. При этом палец-плексиметр располагают вертикально кнаружи от верхушечного толчка и перемещают кнутри. Если верхушечный толчок не пальпируется, перкуссии проводят в 5-м межреберье от передней подмышечной линии вправо. В норме граница относительной тупости сердца располагается в 5-м межреберье на 1-1,5 см кнутри от срединно-ключичной линии.

Определив границы относительной тупости сердца, измеряют его поперечный размер. Для этого линейкой измеряют расстояние от крайних точек относительной тупости сердца до передней срединной линии. В норме расстояние от правой границы относительной тупости (4-е межреберье) до передней срединной линии равно 3-4 см, от левой (5-е межреберье) – 8-9 см, сумма этих величин составляет поперечный размер сердца (11-13 см).

границы сердца	относительная тупость	абсолютная тупость
правая	4 межреберье по правому краю грудины	4 межреберье по левому краю грудины
верхняя	3 ребро слева	4 ребро слева
левая	5 межреберье на 1-1,5 см кнутри от среднеключичной линии	5 межреберье на 1-1,5 см кнутри от границы относительной тупости

Определение границ абсолютной тупости сердца

Правую границу абсолютной тупости определяют, установив палец-плексиметр вертикально в IV межреберье кнаружи от границы относительной тупости и передвигая его влево до появления тупого звука (используют тишайшую перкуссию). В норме она расположена по левому краю грудины.

Для определения верхней границы абсолютной тупости палец-плексиметр располагают кнаружи от верхней границы относительной тупости, передвигая его вниз между стеральной и парастеральной линиями. В норме она располагается на 4-м ребре.

Левая граница абсолютной тупости определяется по V межреберью. Палец-плексиметр устанавливают несколько снаружи от левой границы относительной тупости, перемещают его кнутри до появления тупого звука. В норме левая граница абсолютной тупости расположена на 1-1,5 см кнутри от границы относительной тупости.

8. Точки аускультации сердца:

первая точка — верхушка сердца, т.е. область верхушечного толчка или, если он не определяется, то левая граница сердца на уровне V межреберья (точка выслушивания митрального клапана); при проведении аускультации над верхушкой у женщины ее при необходимости предварительно просят поднять левую молочную железу;

вторая точка — II межреберье непосредственно у правого края грудины (точка выслушивания аортального клапана);

третья точка — II межреберье непосредственно у левого края грудины (точка выслушивания клапана легочной артерии);

вторую и третью точки принято объединять понятием "основание сердца";

четвертая точка — основание мечевидного отростка (точка выслушивания трехстворчатого клапана).

пятая точка — точка Боткина-Эрба — III межреберье у левого края грудины (дополнительная точка выслушивания митрального, аортального клапана).

9. Алгоритм измерения артериального давления на верхних конечностях

1. Измерение артериального давления (АД) должно проводиться в спокойном окружении после 5-минутного отдыха.

2. В течение 30 мин до измерения АД пациент не должен курить или пить кофе.

3. Манжета должна охватывать не менее 80% окружности плеча и покрывать 2/3 его длины. Использование слишком узкой или короткой манжеты ведет к завышению показателей АД, слишком широкой - к их занижению. Стандартная манжета (12-13 см в ширину и 35 см в длину).

4. Размещают манжету посередине плеча на уровне сердца так, чтобы ее нижний край находился на 2-2,5 см выше локтевой ямки, а между манжетой и поверхностью плеча проходил палец.

5. При измерении аускультативным методом воздуха накачивают на 20-30 см.рт.ст. выше значений САД.

6. Выпускают воздух медленно – 2 - 3 мм в секунду - и определяют I фазу тонов Короткова (появление) и V фазу (исчезновение), которые

отвечают САД и диастолического артериального давления (ДАД). При выслушивании тонов Короткова до очень низких значений или до 0, по ДАД считают уровень АД, фиксируется в начале V фазы. Значения АД округляют до ближайших 2 мм.

7. Измерение следует проводить не менее двух раз с интервалом 2-3 мин. При расхождении результатов более чем на 5 мм рт.ст., необходимо провести повторные измерения через несколько минут.

8. При первом измерении АД следует определять на обеих руках, а также в положении сидя, стоя и лежа. Учитываются более высокие значения, точнее соответствуют АД.

9. Измерение АД на первой и пятой минутах после перехода в ортостаз необходимо обязательно проводить у пациентов пожилого возраста, пациентов с сахарным диабетом и во всех случаях наличия ортостатической гипотензии или при подозрении на нее.

10. Определение границ печени (перкуторно по Курлову).

Перкуссию проводят в положении больного лёжа на спине.

- По правой среднеключичной линии производят тихую перкуссию от ясного лёгочного звука вниз по межреберьям до появления печеночной тупости, верхнюю границу отмечаем по наружному краю пальца плессиметра, обращенному к ясному легчному звуку. И от пупка, ясный или тимпанический звук до появления печёночной тупости - нижняя граница печени. Соединив две точки, измеряют первый размер печени по Курлову. Обычно он составляет 9 см. \pm 1 см. Верхнюю границу печёночной тупости используют для определения двух других размеров.

- По срединной линии живота перкутируют вверх от тимпанита до появления печёночной тупости – нижняя граница печени. Верхнюю границу условно принимают точку, лежащую на одном уровне с верхней границей первого размера печёночной тупости по срединной линией. Соединив эти точки, измеряют второй размер печени по Курлову, обычно составляющий 8 см. \pm 1 см.

- Третий размер печени по Курлову определяют при перкуссии вблизи левой рёберной дуги параллельно ей, начиная перкуссию приблизительно с передней подмышечной линии в направлении к груди перкутируя от тимпанита до появления печеночной тупости. Третий размер обычно составляет 7 см. \pm 1 см.

11. Алгоритм проведения пальпации селезенки.

1. Больной расположен на правом боку с несколько согнутой левой ногой и отведенной вперед левой рукой, под головой.

2. Пальпация селезенки бимануальная: кисть левой руки плашмя укладывается на нижнюю часть грудной клетки на левую реберную дугу и слегка сдавливает эту зону, чтобы ограничить движение грудной клетки в стороны во время вдоха и усилить движение вниз диафрагмы и селезенки. Концевые фаланги 2-5 пальцев правой руки располагают параллельно переднему краю селезенки у края прямой мышцы живота, основа кисти направлена к лобку.

3. Второй и третий моменты пальпации – образование кожной складки и «карманов»: во время выдоха, когда расслабляется передняя брюшная стенка, кончики пальцев пальпирующей руки оттягивают кожу по направлению к пупку (образование кожной складки), а затем их погружают вглубь живота по направлению к левому подреберью (образование кармана).

4. Четвертый момент – ощупывание селезенки: по завершению образования «кармана», которое осуществляется в конце выдоха, больного просят произвести глубокий вдох. Левая рука в это время слегка надавливает на нижнюю часть грудной клетки и левую реберную дугу, а пальцы пальпирующей руки несколько расправляются и делают небольшое встречное движение по направлению к селезенке. Если селезенка увеличена, то она попадает в карман и дает определенное тактильное ощущение. В случае пальпации селезенки отмечают ее локализацию (в сантиметрах от края реберной дуги), консистенцию, форму и болезненность.

У здорового человека селезенка недоступна пальпации, поскольку передний ее край находится на 3-4 см выше реберной дуги, но если селезенка пальпируется даже у края реберной дуги, она уже увеличена в 1,5 раза.

12. Методика регистрации электрокардиограммы (12 – ти канальный электрокардиограф).

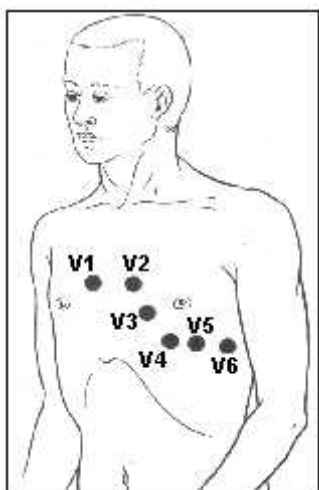
Исследование проводится в положении пациента лежа, после отдыха продолжительностью 15-20 минут, и не ранее чем спустя 30 минут после приема пищи. Пациент должен быть раздет до пояса, также следует оголить голени.

-На внутреннюю поверхность голени и предплечий в их нижней трети следует наложить 4 пластинчатых электрода (или одноразовых электрода) предварительно обезжирить кожу спиртом в местах наложения электродов, нанести на электроды слой специального проводящего геля, на грудь установить 6 грудных электродов, используя резиновую грушу – присоску.

-К каждому электроду, расположенному на конечностях и грудной клетке, следует подключить провод электрокардиографа соответствующего

цвета: правая рука – красный (R), левая рука – желтый (L), левая нога – зеленый (F), правая нога – черный (N), грудной электрод – белый цвет.

Грудные отведения, предложенные Wilson в 1934 году, локализованы следующим образом:



-V1 – красного цвета, активный электрод установлен в четвертом межреберном промежутке по правому краю грудины;

-V2 – желтого цвета, активный электрод установлен в четвертом межреберном промежутке по левому краю грудины;

-V4 – коричневого цвета, активный электрод установлен в пятом межреберном промежутке по левой среднеключичной линии;

-V3 – зеленого цвета, активный электрод находится между вторым и четвертым электродами, приблизительно на уровне четвертого ребра по левой парастернальной линии;

-V5 – черного цвета, активный электрод размещен на том же горизонтальном уровне, что и V4 по левой передней подмышечной линии;

-V6 – синего либо фиолетового цвета, активный электрод размещен на левой средней подмышечной линии на том же горизонтальном уровне, что и электроды отведений V4 и V5.

- Положения переключателя отведений 0 регулируют усиление электрокардиографа и регистрируют калибровочный милливольт. При необходимости можно изменить усиление: уменьшить его при слишком большой амплитуде зубцов ЭКГ (1 мВ = 5 мм), либо увеличить при их малой амплитуде (1 мВ = 15 либо 20 мм).

-Следует установить скорость регистрации ЭКГ нажав на кнопку скорости для выбора соответствующего параметра (25 мм/сек).

-Проверить качество наложения электродов, глядя на ЭКГ дисплей в отведениях I и II, переключая отведения клавишами со стрелками «вверх» и «вниз».

-Сразу же после окончания исследования на бумажной ленте указать фамилию, имя и отчество пациента, возраст, дату и время проведения исследования.

13. Анализ результатов электрокардиограммы.

В первую очередь определяют:

- Водитель ритма (ритм синусовый/ не синусовый);
- Ритмичность сердечных комплексов (ритм регулярный/не регулярный);
- Рассчитывают ЧСС;
- Определяют положение электрической оси сердца;
- Производят расчет продолжительности и амплитуды зубцов, продолжительности интервалов сердечного цикла;
- Определяют наличие признаков:
 - Гипертрофии предсердий и желудочков;
 - Нарушений автоматизма, возбудимости и проводимости;
 - Признаков коронарной недостаточности.

Диагностические критерии синусового ритма

- Присутствие зубца Р перед каждым комплексом QRS;
- Положительный зубец Р во II стандартном отведении;
- Во всех сердечных циклах одного отведения зубец Р должен быть одинаков по параметрам полярности, амплитуды, формы и продолжительности;
- Интервал Р-Q должен быть одинаков перед каждым желудочковым комплексом и нормальным по продолжительности (0.12 – 0.18 секунд).

Алгоритм подсчета ЧСС на ЭКГ

- Определить расстояние от R до R (в миллиметрах) в 4-5 последовательных циклах;
- Рассчитать среднее арифметическое значение найденного расстояния в миллиметрах;
- Подсчитать продолжительность среднего интервала R-R путем умножения среднего расстояния (в мм) на 0.02 (продолжительность интервала 1 мм при стандартной скорости ленты 50 мм/сек) либо 0.04 (продолжительность интервала 1 мм при стандартной скорости ленты 25 мм/сек);
- По продолжительности интервала R-R определить частоту сердечных сокращений (ЧСС) по формуле: $ЧСС = 60/R-R$.

Параметры зубцов и интервалов

Зубец Р отображает электрическую активность (охват процессом деполяризации) предсердий. Амплитуда: 0.5 – 2.5 мм, продолжительность: 0.06 – 0.08 сек.

Зубец Q отражает возбуждение левой половины межжелудочковой перегородки. Продолжительность – не более 0.03 сек, амплитуда – не более $\frac{1}{4}$ амплитуды зубца R, который следует за ним в том же отведении.

Зубец R. Обусловлен возбуждением желудочков. Всегда положителен. Его амплитуда в различных отведениях зависит от положения электрической оси сердца. При нормальном положении электрической оси сердца наибольшая амплитуда отмечается во II стандартном отведении; в грудных отведениях амплитуда зубца R возрастает от отведения V1 к V4, а потом уменьшается в направлении левых грудных отведений. Продолжительность зубца составляет 0.05 – 0.08 секунд.

Зубец S обусловлен окончательным возбуждением левого желудочка. На ЭКГ встречается непостоянно, всегда отрицателен, наибольшая глубина отмечается в отведениях V1 и V2.

Комплекс QRS отражает полную деполяризацию желудочков; его продолжительность составляет 0.06 – 0.08 секунд (до 0.1 секунды).

Зубец T отражает реполяризацию желудочков. Амплитуда 3-8 мм, продолжительность 0.10 – 0.25 секунд.

Интервал P-Q – это время от начала зубца P до начала зубца Q (R). Отражает время прохождения импульса по предсердиям, атрио-вентрикулярному узлу, пучку Гиса и его ножкам, волокнам Пуркинье и до рабочего миокарда. Продолжительность в норме 0.12 – 0.18 секунд.

Сегмент ST – это отрезок между концом комплекса QRS и началом зубца T. Соответствует периоду полного охвата возбуждением обоих желудочков. В норме находится на изоэлектрической линии, но может быть горизонтально приподнят над изоэлектрической линией на 0.5 мм, либо опущен под изолинию на 0.5 – 1 мм, а также косо приподнят на изоэлектрической линией в правых грудных отведениях.

Интервал R-R – это продолжительность всего сердечного цикла. В норме все интервалы R-R регулярны и отличие между ними составляет не более 0.15 сек (или 10%). Если продолжительность сердечного цикла (R-R) варьируется более значительно, то такой ритм называется нерегулярным.

Оценка ЭКГ при остром Q-инфаркте миокарда с локализацией в задней стенке левого желудочка:

- Наличие зубца Q в отведениях II, III, aVF
- подъем сегмента ST в отведениях II, III, aVF.

Специфичные лабораторные показатели, которые подтверждают развитие инфаркта миокарда

- Тропонин
- МВ-фракция креатинфосфокиназы.

Основные группы медикаментозных препаратов для оказания помощи при остром инфаркте миокарда

- Нитраты;
- Морфин (наркотические анальгетики);
- Ингибиторы АПФ;
- Антиагреганты;
- Прямые антикоагулянты;
- Коронарография с возможным стентированием

14. Анализ результатов Эхо– кардиографии.

Показатели	Норма, от – до
Левый желудочек	
- конечный диастолический диаметр	37 – 55, мм
- конечный систолический диаметр	26 – 37, мм
- диастолический объём	55 – 149, мм
- систолический объём	18 – 40, мм
- фракция выброса	55 – 65 %
- толщина задней стенки	9 – 11, мм
Толщина межжелудочной перегородки	9 – 10, мм
Правый желудочек	
- диаметр	7 – 26, мм
- толщина стенки	2 – 4, мм
Левое предсердие	20 – 36 (4), мм
Корень аорты	20 – 38, мм
Амплитуда раскрытия створок аортального клапана	17 – 25, мм
Устье лёгочной артерии	11 – 22, мм
Максимальные скорости по данным непрерывноволновой доплер – ЭхоКГ, м/с	
Трансмитральный кровоток	0.6 – 1.3
Транстрикуспидальный кровоток	0.3 – 0.7

15. Пульсоксиметрия. (определение сатурации кислорода).

Один из пальцев кисти вводят в зажим устройства. Перед исследованием следует убедиться что палец не загрязнен. После включения прибора на табло появляются цифры:

- частота сердечных сокращений (норма 60 – 90 сокращений);
- уровень насыщения крови кислородом (норма 95 – 100%).

16. Методика проведения пневмотахометрии.

Подготовка к исследованию: исследование проводят натощак либо спустя 2 часа после еды. Пациента просят не курить за 24 часа до спирографии, не употреблять алкоголь. За 30 минут до исследования необходимо исключить активные физические упражнения, посидеть в спокойной обстановке. Одежда на обследуемом должна быть комфортной и свободной, чтобы не стеснять движений грудной клетки. Отменить бронхолитики короткого действия за 4 часа до исследования после согласования с лечащим врачом. Если пациент пользуется ингалятором, следует взять его с собой. Иметь при себе носовой платок.

Методика выполнения: пациент сидит прямо в кресле, руки расположены на подлокотниках. Исследование выполняется с помощью спирометра, который предназначен как для выполнения спирографии, так и пневмотахометрии. На спирометр надевают одноразовый мундштук для каждого пациента, а на нос пациента - носовой зажим. После нескольких спокойных дыхательных циклов (вдох-выдох) пациент выполняет форсированный вдох и сразу же, не задерживая дыхание, форсированный выдох. При возникновении кашля исследование приостанавливают и продолжают через несколько минут. Появление кровохарканья или боли в грудной клетке требует прекращения пневмотахометрии. Процедуру повторяют несколько раз для получения нескольких результатов. Затем врач оценивает графическое изображение, полученные показатели и формулирует заключение.

17. Алгоритм определения индекса массы тела с помощью по формуле: соотношение роста и весу.

Измерение массы тела проводят на медицинских весах с точностью до 100г. Плоскость весов устанавливается горизонтально полу. Пациент должен встать на середину плоскости весов и не двигаться во время измерения. Рост измеряется с помощью ростомера. Исследуемый должен встать на его плоскость спиной к стойке со шкалой, касаясь ее тремя

точками: пятками, ягодицами и позвоночником на уровне линии, соединяющей нижний угол лопаток. Голова должна быть слегка наклонена, таким образом, чтобы внешний край наружного слухового прохода и нижний край орбиты были расположены на одной линии, параллельной полу. Лицо, которое проводит измерение, становится с боку от исследуемого и опускает на голову планшечку, которая двигается по сантиметровой шкале. Отсчет проводится по нижнему краю планшечки.

Индекс массы тела определяют по формуле:

$2,$

где: m — масса тела в килограммах, h — рост в метрах, и измеряется в $\text{кг}/\text{м}^2$.

Показатель индекса массы тела разработан бельгийским социологом и статистиком Адольфом Кетеле.