

О.В. Гнилицкая

## **Оценка показателей здоровья пациента**

Методическая разработка  
для самоподготовки студентов  
по ПМ Выполнение работ по профессии  
Младшая медицинская сестра по уходу за больными

## **Содержание методической разработки**

1. Пояснительная записка
2. Организация работы с методической разработкой
3. Список использованной литературы
4. Блок информации
5. Задание №1. Изучение алгоритмов
6. Задание №2. Вопросы для самоконтроля
7. Задание №3 Задание в тестовой форме
8. Задание №4. Заполнение температурного листа
9. Задание №5. Расчет водного баланса
10. Приложение 1. Эталоны ответов к вопросам для самоконтроля
11. Приложение 2. Эталоны ответов к заданию в тестовой форме
12. Приложение 3. Эталон ответа к заданию №5

## **Пояснительная записка**

Методическая разработка на тему «Оценка показателей здоровья пациента» предназначена для самоподготовки студентов всех специальностей к семинару и практическому занятию по соответствующей теме.

Методическая разработка соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования всех специальностей, рабочим программам ПМ «Выполнение работ по профессии Младшая медицинская сестра по уходу за больными».

Цель создания методической разработки – помочь студентам в освоении темы «Оценка показателей здоровья пациента».

В разработке имеется блок информации, в котором описаны методы оценки функционального состояния пациента и антропометрических показателей. Представлены технологии выполнения простых медицинских услуг функционального обследования согласно ГОСТ 52623.1-2008.

Для проверки качества подготовки к занятию студенту предложены задания для самоконтроля знаний в виде контрольных вопросов, задания в тестовой форме, а также задания по оформлению медицинской документации и по расчету водного баланса.

В приложении даны эталоны ответов на контрольные вопросы и задания в тестовой форме, список основной и дополнительной литературы.

Пользуясь данной методической разработкой, студенты смогут приобрести необходимые знания по теме «Оценка показателей здоровья пациента», освоить практические умения.

Методическая разработка может быть использована студентами медицинских колледжей для подготовки к семинару и практическому занятию по данной теме.

# Организация работы с методической разработкой

## Уважаемый студент!

Перед вами методическая разработка для самоподготовки к семинару и практическому занятию по теме: «Оценка показателей здоровья пациента». Она поможет вам лучше усвоить данную тему и послужит дополнением к информации, изложенной в лекции и учебнике.

Эта тема крайне важна и актуальна. От правильности выполнения данных манипуляций зависят: адекватная оценка показателей функционального состояния пациента, его антропометрических данных, правильное оформление медицинской документации, а так же комфорт пациента и его удовлетворенность качеством медицинских услуг.

### 1. Цели занятия:

#### Знать:

- Содержание нормативной документации - ГОСТ Р 52623.1-2008 Технологии выполнения простых медицинских услуг функционального обследования.
- Антропометрические исследования. Алгоритм измерения антропометрических показателей.
- Термометрия общая. Виды и устройство термометров. Основные способы измерения температуры тела.
- Требования к обеспечению безопасности труда медицинского персонала.
- Жизненно - важные показатели здоровья пациента. Пульс и его характеристики, артериальное давление (АД), (Клинические рекомендации МЗ РФ Диагностика и лечение артериальной гипертензии) частота дыхания (ЧД). Патологические типы дыхания.
- Оценка показателей. Ошибки при оценке показателей здоровья пациента.
- Понятие о суточном диурезе и водном балансе.

#### Уметь:

- Оценивание показателей здоровья пациента.
- Измерение температуры тела,
- Измерение артериального давления согласно требованиям к выполнению ТПМУФО
- Исследование пульса
- Измерение частоты дыхания
- Измерение антропометрических показателей: роста, массы тела, окружности грудной клетки согласно требованиям к выполнению ТПМУФО;
- Оказание помощи пациенту во время его осмотра врачом.

### ***Цели самоподготовки:***

- **Изучить:**

- Блок информации, представленный в методической разработке;
- Материалы в рекомендованной литературе.

- **Изучить алгоритмы:**

- Подготовка рук, необходимого оснащения к процедуре, выполнение антропометрических исследований согласно ГОСТ 52623.1-2008 Технологии выполнения ПМУ функционального обследования;
- Подготовка рук, необходимого оснащения к процедуре, измерение артериального давления на периферической артерии, проведение термометрии общей, согласно ГОСТ 52623.1-2008 Технологии выполнения ПМУ функционального обследования;
- Исследование пульса на лучевой артерии; наблюдение за дыханием;
- Оформление температурного листа;
- Запись характеристик пульса, артериального давления, дыхания в Учебную сестринскую историю состояния здоровья/болезни пациента;
- Учет водного баланса.

- **Ответить на вопросы для самоконтроля.**

- **Выполнить задания в тестовой форме.**

### **Список использованной литературы**

#### **Основная:**

1. Т.П. Обуховец, О.В. Чернова «Основы сестринского дела», - Ростов-на-Дону: «Феникс», 2012г.
2. Т.П. Обуховец «Основы сестринского дела. Практикум», - Ростов-на-Дону: «Феникс», 2007г.

#### **Дополнительная:**

3. Л.И. Кулешова, Е.В. Пустоветова «Основы сестринского дела», - Ростов-на-Дону: «Феникс», 2011г.

## Блок информации

### АНТРОПОМЕТРИЯ

Антропометрия (от греч. *ἄνθρωπος* — человек и *μέτρον* — мерить) — метод исследования, заключающийся в измерении тела человека и его частей с целью установления возрастных, половых и других особенностей физического строения. К антропометрии относятся: определение массы тела, роста, измерение окружности грудной клетки и некоторые другие.

#### Измерение массы тела пациента

*Цель:* диагностическая.

*Показания:* выявление дефицита веса, ожирения, скрытых отеков; наблюдение за динамикой веса, отеков в процессе лечения, оценка массы тела пациента при поступлении в стационар.

*Противопоказания:*

- тяжелое состояние пациента;
- постельный режим.

*Оснащение:*

- весы медицинские любой модификации, разрешенные к применению в медицинской практике (рис.1);



Рис.1

- одноразовая салфетка по размеру площадки весов;
- перчатки медицинские;
- емкость для отходов;
- антисептическое мыло;
- емкость с дезинфицирующим раствором для дезинфекции перчаток;
- медицинская документация, ручка.

*Обязательное условие:*

- проводится взвешивание взрослых пациентов;
- при взвешивании лежачего пациента производится взвешивание с помощью кроватных весов (рис.2);



Рис 2.

- натошак утром, в одни и те же часы;
- после предварительного опорожнения мочевого пузыря и кишечника;
- в нательном белье.

### **Измерение роста пациента**

*Цель:* диагностическая.

*Оснащение:*

- ростомер медицинский вертикальный (рис.3);

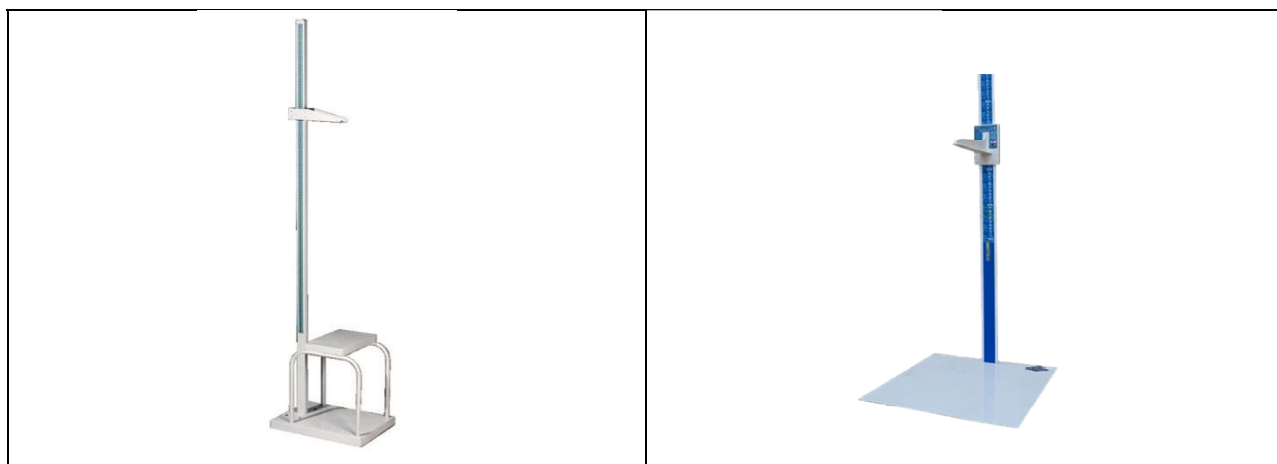


Рис.3

- одноразовая салфетка по размеру площадки ростомера;
- перчатки медицинские;
- емкость для отходов;
- ветошь для протирания ростомера;
- антисептическое мыло с дозатором;

- емкости с дезинфицирующим раствором для дезинфекции перчаток, ветоши;
- медицинская документация, ручка.

*Обязательное условие:* определение роста взрослого пациента проводится после снятия обуви и головного убора.

### **Измерение окружности грудной клетки**

*Показания:* оценка физического развития

*Оснащение:* сантиметровая лента (рис.4), стул для измерения в положении сидя, антисептик кожный спиртовой или 70% этиловый спирт, перчатки одноразовые, одноразовое полотенце, дозатор для мыла и антисептика, ручка, медицинская документация.

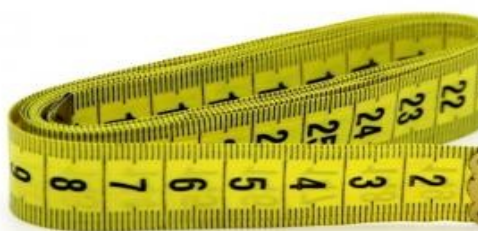


Рис.4

### **Температура тела и ее измерение**

Температура тела человека является показателем теплового состояния организма, главным показателем энергетического обмена в организме и остается относительно постоянной. Поддержание постоянства температуры тела обеспечивается процессами терморегуляции — теплопродукцией и теплоотдачей. В норме температура тела человека, измеренная в подмышечной впадине, колеблется в пределах  $36,0\text{--}36,9^{\circ}\text{C}$ .

*Оценка результата измерения температуры тела человека:*

- 1) ниже  $35^{\circ}\text{C}$  - гипотермия
- 2)  $36,0\text{--}36,9^{\circ}\text{C}$  - норма
- 3)  $37,0\text{--}37,9^{\circ}\text{C}$  - субфебрильная
- 4)  $38,0\text{--}38,9^{\circ}\text{C}$  - фебрильная
- 5)  $39,0\text{--}39,9^{\circ}\text{C}$  - пиретическая
- 6) более  $40,0^{\circ}\text{C}$  - гиперпиретическая

Летальная максимальная температура тела человека (температура, при которой наступает смерть) составляет  $43^{\circ}\text{C}$ .

Летальная минимальная температура тела человека колеблется в пределах  $15,0\text{--}23,0^{\circ}\text{C}$ . Физиологические колебания температуры тела составляют  $0,2\text{--}0,5^{\circ}\text{C}$  при измерении температуры тела в подмышечной области.

*Температура тела человека зависит:*

- от места измерения;
- времени суток;



- возраста;
- приема пищи;
- сильного эмоционального напряжения.

Так, у пожилых людей температура в норме нередко субнормальная, а у новорожденных, например, она достигает  $37,2^{\circ}\text{C}$  при измерении в подмышечной впадине.

Все *методы измерения* температуры тела человека делятся на контактные и бесконтактные. Преимуществом пользуется контактный метод, основным достоинством которого является надежность передачи тепла от человека термочувствительному звену термометра.

*Измерение температуры проводится с помощью различных приборов:*

- электронного цифрового термометра (рис.5);



Рис.5

- радиокапсул - приборов для исследования органов пищеварительного тракта путем непосредственного измерения в их просвете некоторых показателей (температура, pH, давление и др.) и передачи результатов по радио; представляет собой заглатываемый обследуемым миниатюрный радиопередатчик, совмещенный с соответствующими датчиками (рис.6)



Рис.6

- тепловидения или термографии, основанного на восприятии инфракрасного излучения с поверхности тела специальными датчиками (рис.7);



Рис.7

- одноразовых химических термометров, имеющих полосу с точечной матрицей, которая обратимо меняет цвет при прикладывании к телу (рис. 8);



Рис.8

- бесконтактного инфракрасного термометра для измерения температуры тела человека (рис.9);



Рис. 9

- медицинского максимального ртутного термометра который предназначен для измерения температуры тела в подмышечной впадине, паховой складке, прямой кишке и ротовой полости человека (в настоящее время в ЛПУ не используется, рис.10);



Рис.10

**Правила измерения температуры тела человека:** в условиях стационара температуру измеряют 2 раза в день — утром натощак (6.00–9.00) и вечером, перед последним приемом пищи (17.00–19.00), в отдельных и экстренных случаях — каждые 2–3 часа. Перед измерением пациент нуждается в отдыхе в течение 10 – 15 минут. Измерение температуры тела проводится не ранее, чем через час после приема пищи.

**Места измерения температуры тела** определяют в зависимости от характера заболеваний. Измерение температуры тела с помощью термометра проводят:

- в подмышечной впадине;
- паховой складке (у детей);
- полости рта (подъязычной области);
- прямой кишке;
- влагалище.

С помощью радиокапсул температуру тела измеряют:

- в полостях тела человека (пищевод, желудке, кишечнике и др.).

С помощью тепловидения, или термографии:

- над очагом поражения, где наблюдается увеличение интенсивности теплового излучения, связанного с изменением кровообращения, и обменных процессов в пораженных тканях.

**Помните,** что при повышении температуры тела выше  $37^{\circ}\text{C}$  на каждый градус по Цельсию частота дыхания (ЧД) увеличивается на 4 дыхания как у взрослых, так и у детей, а пульс увеличивается — у взрослых на 8–10 ударов в минуту, а у детей — до 20 ударов в минуту.

У пожилых людей температура тела ниже, чем у людей среднего возраста и равна  $35\text{--}36^{\circ}\text{C}$ , у новорожденных температура тела в норме составляет  $37^{\circ}\text{C}$ –  $37,2^{\circ}\text{C}$ .

Данные измерения температуры фиксируют графическим способом в температурном листе (рис. 11) и цифровым способом в температурном журнале.

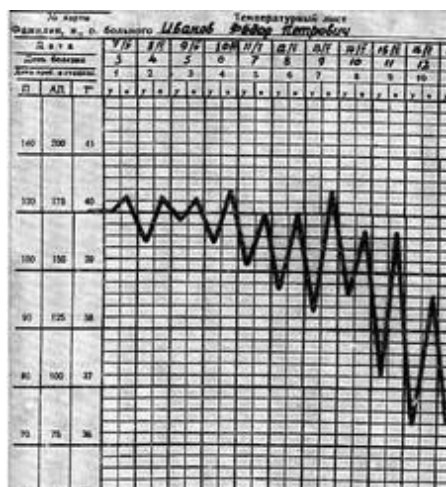


Рис.11

## Пульс и его характеристика

Различают артериальный, капиллярный и венозный пульс.

*Артериальный пульс* — это ритмичные колебания стенки артерии, обусловленные выбросом крови в артериальную систему в течение одного сокращения сердца. Различают центральный (на аорте, сонных артериях) и периферический (на лучевой, тыльной артерии стопы и некоторых других артериях) пульс.

В диагностических целях пульс определяют и на височной, бедренной, плечевой, подколенной, задней большеберцовой и других артериях.

Чаще пульс исследуют у взрослых на лучевой артерии, которая расположена поверхностно между шиловидным отростком лучевой кости и сухожилием внутренней лучевой мышцы.

Исследуя артериальный пульс, важно определить его качество: частоту, ритм, наполнение, напряжение и другие характеристики. Характер пульса зависит и от эластичности стенки артерии.

*Частота* — это количество пульсовых волн в 1 минуту. В норме у взрослого здорового человека пульс 60 – 80 ударов в минуту. Учащение пульса более 85–90 ударов в минуту называется *тахикардией*. Урежение пульса менее 60 ударов в минуту называется *брадикардией*. Отсутствие пульса называется *асистолей*. При повышении температуры тела на 1<sup>0</sup>С пульс увеличивается у взрослых на 8–10 ударов в минуту.

*Ритм пульса* определяют по интервалам между пульсовыми волнами. Если они одинаковые — пульс *ритмичный* (правильный), если разные — пульс *аритмичный* (неправильный). У здорового человека сокращение сердца и пульсовая волна следуют друг за другом через равные промежутки времени. Если есть разница между количеством сердечных сокращений и пульсовых волн, то такое состояние называется *дефицитом пульса* (при мерцательной аритмии). Подсчет проводят два человека: один считает пульс, другой выслушивает тоны сердца.

*Наполнение пульса* определяется по высоте пульсовой волны и зависит от систолического объема сердца. Если высота нормальна или увеличена, то прощупывается *нормальный* пульс (полный); если нет — то пульс *пустой*.

*Напряжение пульса* зависит от величины артериального давления и определяется по той силе, которую необходимо приложить до исчезновения пульса. При нормальном давлении артерия сдавливается умеренным усилием, поэтому в норме пульс умеренного (удовлетворительного) *напряжения*. При высоком давлении артерия сдавливается сильным надавливанием — такой пульс называется *напряженным*. Важно не ошибиться, так как сама артерия может быть склерозирована (уплотнена). В таком случае необходимо измерить давление и убедиться в возникшем предположении. При повышенном артериальном давлении пульс *напряженный*.

При низком давлении артерия сдавливается легко, пульс по напряжению называется *мягким* (ненапряженным).

Пустой, ненапряженный пульс называется *малым нитевидным*.

Данные исследования пульса фиксируются двумя способами: *цифровым* — в медицинской документации и *графическим* — в температурном листе красным карандашом в графе «П» (пульс) (рис.12). Важно определить цену деления в температурном листе.

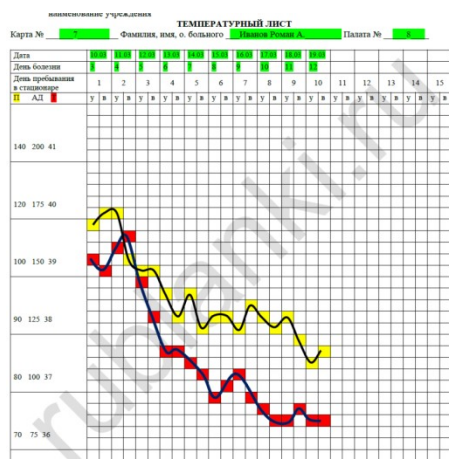


Рис.12

### Артериальное давление (АД)

**Артериальным** называется давление, которое образуется в артериальной системе организма при сокращениях сердца и зависит от сложной нервно-гуморальной регуляции, величины и скорости сердечного выброса, частоты и ритма сердечных сокращений, а также сосудистого тонуса.

Различают систолическое и диастолическое артериальное давление.

**Систолическим** называется давление, возникающее в артериях в момент максимального подъема пульсовой волны после систолы желудочков.

**Диастолическим** называется давление, поддерживаемое в артериальных сосудах в диастолу желудочков.

**Пульсовое давление** представляет собой разницу между систолическим и диастолическим артериальным давлением.

Измерение (исследование) артериального давления производится непрямым (не инвазивным) звуковым (аускультативным) методом, предложенным в 1905 году русским хирургом Николаем Сергеевичем Коротковым. Современные приборы для измерения артериального давления должны соответствовать росту — возрастным показателям пациента и разрешены к применению в медицинской практике. Прибор состоит из окклюзионной пневмоманжеты, нагнетателя воздуха с регулируемым клапаном стравливания, манометра, стетофонендоскопа или специализированного фонендоскопа из комплекта тонометров.

Приборы имеют следующие названия:

- аппарат Рива-Роччи (ртутный, рис.12). Шипионе Рива-Роччи (1863 – 1937) – итальянский патолог, терапевт и педиатр.



Рис.13

- Тонометр или сфигмоманометр (рис.14)



Рис. 14

- Электронный автоматический тонометр, позволяющий определить АД незвуковым методом (рис.15).



Рис.15

**Для исследования АД важно учитывать следующие факторы:**

- **размер манжетки**, который должен соответствовать окружности плеча пациента:

М – 130 (130 х 270 мм) – взрослая средняя плечевая манжетка, окружность плеча составляет 23 – 33 см.

У маленьких детей и взрослых людей с маленькой или большой окружностью плеча проводится коррекция показателей АД при использовании взрослой манжетки М – 130 (130 х 270 мм) по специальной таблице или прибором со специальным размером манжет. Длина камеры манжеты должна соответствовать 80 % охвату плеча в сантиметрах, а ширина - около 40 % длины камеры манжеты. Манжета с меньшей шириной завышает, а с большей – занижает показатели давления.

- состояние мембраны и трубок фонендоскопа (стетофонендоскопа), которые могут быть повреждены;
- исправность манометра, который требует регулярной поверки не реже одного раза в год или с интервалами, указанными в его технических характеристиках.

#### **Классификация АД для взрослых (старше 18 лет)**

<b>Категория</b>	<b>АД (систолическое) мм рт.ст.</b>	<b>АД (диастолическое) мм рт.ст.</b>
<b>Нормальное АД</b>		
оптимальное	< 120	< 80
	< 130	< 85
	130 - 139	85 - 89
<b>Артериальная гипертензия (АГ)</b>		
АГ I степени	140 – 159	90 – 99
АГ II степени	160 – 179	100 – 109
АГ III степени	≥ 180	≥ 110
Изолированная систолическая гипертензия	≥ 140	< 90

#### **Необходимо помнить**

Во время первого визита артериальное давление измеряется на обеих руках.

Соблюдается кратность измерения. Если первые два измерения отличаются между собой не более, чем на 5 мм рт. ст., измерения прекращают и фиксируют среднее значение этих величин.

При выявлении ассиметрии (более 10 мм рт. ст. для систолического и 5 мм рт. ст. для диастолического артериального давления, все последующие измерения проводятся на руке с более высокими показателями АД. Если первые два измерения отличаются между собой более, чем на 5 мм рт. ст., то проводится третье измерение и (при необходимости) четвертое измерение.

Если при многократном измерении наблюдается прогрессивное снижение артериального давления, то необходимо дать время для расслабления пациента.

Если же отмечаются разнонаправленные колебания АД, то дальнейшие измерения прекращают и определяют среднее арифметическое трех последних измерений (исключая максимальные и минимальные значения артериального давления).

В норме артериальное давление колеблется в зависимости от возраста, условий внешней среды, нервного и физического напряжения периода бодрствования (сна и отдыха).

У взрослого человека норма систолического давления колеблется от 100–105 до 130–139 мм рт. ст.; диастолического — от 60 до 89 мм рт. ст., пульсовое давление в норме составляет 40 – 50 мм рт. ст.

При различных изменениях в состоянии здоровья отклонения от нормальных показателей АД называются артериальной гипертензией, или гипертонией, если давление повышено. Понижение АД — артериальной гипотензией, или гипотонией.

### **Наблюдение за дыханием**

Наблюдая за дыханием, особое внимание следует уделять изменению цвета кожных покровов, определению частоты, ритма, глубины дыхательных движений и оценить тип дыхания.

Дыхательное движение осуществляется чередованием вдоха и выдоха. Количество дыханий за 1 минуту называют *частотой дыхания* (ЧД).

У здорового взрослого человека норма дыхательных движений в покое составляет 16 – 20 в минуту, у женщин она на 2 – 4 дыхания больше, чем у мужчин. Зависит ЧД не только от пола, но и от положения тела, состояния нервной системы, возраста, температуры тела и т.д.

Наблюдение за дыханием следует проводить **незаметно** для пациента, так как он может произвольно изменить частоту, ритм, глубину дыхания. ЧД относится к ЧСС в среднем как 1:4. При повышении температуры тела на 1<sup>0</sup>С дыхание учащается в среднем на 4 дыхательных движения.

### **Возможные изменения характера дыхания**

Различают дыхание *поверхностное* и *глубокое*. Поверхностное дыхание может быть не слышимым на расстоянии или слегка слышимым. Оно часто сочетается с патологическим учащением дыхания. Глубокое дыхание, слышимое на расстоянии, чаще всего связано с патологическим урежением дыхания.

К физиологическим типам дыхания относятся грудной, брюшной и смешанный тип. У женщин чаще наблюдается грудной тип дыхания, у мужчин - брюшной. При смешанном типе дыхания происходит равномерное расширение грудной клетки всех частей легкого во всех направлениях. Типы дыхания вырабатываются в зависимости от влияния как внешней, так и внутренней среды организма.

При расстройстве частоты ритма и глубины дыхания возникает *одышка*. Различают *инспираторную одышку* — это дыхание с затрудненным вдохом; *экспираторную* — дыхание с затрудненным выдохом; и *смешанную* — дыхание с затрудненным вдохом и выдохом. Быстро развивающаяся сильная одышка называется *удушьем*.



## **Патологические типы дыхания**

Различают:

- *большое дыхание Куссмауля* — редкое, глубокое, шумное, наблюдается при глубокой коме (длительная потеря сознания);
- *дыхание Биотта* — периодическое дыхание, при котором происходит правильное чередование периода поверхностных дыхательных движений и пауз, равных по продолжительности (от нескольких минут до минуты);
- *дыхание Чейна-Стокса* — характеризуется периодом нарастания частоты и глубины дыхания, которое достигает максимума на пятом — седьмом дыхании, с последующим периодом убывания частоты и глубины дыхания и очередной длительной паузой, равной по продолжительности (от нескольких секунд до 1 минуты). Во время паузы пациенты плохо ориентируются в окружающей среде или теряют сознание, которое восстанавливается при возобновлении дыхательных движений.

*Асфиксия* — это остановка дыхания вследствие прекращения поступления кислорода.

*Астма* — это приступ удушья или одышки легочного или сердечного происхождения.

## **Измерение суточного диуреза и определение водного баланса**

Суточный диурез у взрослых колеблется от 800 мл до 2000 мл и зависит от возраста, температуры и влажности окружающей среды, условий питания, физических нагрузок и других факторов и должен составлять 75–80% от количества выпитой жидкости; 20–25% жидкости выводится с потом, дыханием и стулом.

*Суточный водный баланс* — это соотношение между количеством введенной в организм жидкости и количеством выделенной жидкости из организма в течение суток. Учитывается жидкость, содержащаяся во фруктах, супах, овощах и т. д., а также объем парентерально вводимых растворов.

*Цель:* диагностика скрытых отеков, контроль действия диуретических средств.

*Показания:* заболевания сердечно - сосудистой системы, почек.

*Противопоказания:* нет.

*Оснащение:* медицинские весы, мерная градуированная емкость (до 3 л) для сбора мочи, весы для взвешивания овощей и фруктов, лист учета водного баланса.

*Алгоритм:*

Этапы	Обоснование
<b>I. Подготовка к манипуляции.</b>	
1. <i>Приготовить все необходимое.</i>	
2. Установить доверительные отношения с пациентом, оценить его способность к самостоятельному проведению процедуры.	Обеспечение осознанного участия в совместной работе.
3. Убедиться, что пациент сможет проводить учет жидкости.	
4. Объяснить цель и ход исследования и получить согласие пациента на процедуру.	Обеспечение права пациента на информацию.
5. Объяснить пациенту необходимость соблюдения обычного водно-пищевого и двигательного режима.	Обеспечение достоверности результатов учета.
6. Убедиться, что пациент не принимал диуретики в течение 3 дней до исследования.	Достоверность результата.
7. Дать подробную информацию о порядке записей в листе учета водного баланса, убедиться в умении заполнять лист.	
8. Объяснить примерное процентное содержание воды в продуктах питания для облегчения учета водного баланса. Примечание: твердые продукты питания могут содержать от 60 до 80% воды.	Обеспечение эффективного проведения процедуры.
<b>II. Выполнение манипуляции.</b>	
9. Объяснить, что в 6.00 необходимо выпустить мочу в унитаз.	Исключение из суточного диуреза образовавшейся за ночь мочи.
10. Собирать мочу после каждого мочеиспускания в градуированную емкость, измерять диурез.	Условие проведения процедуры.
11. Фиксировать количество выделенной	Достоверность результата.

жидкости в листе учета.	
12. Фиксировать количество поступившей жидкости в листе учета.	Достоверность результата.
13. Объяснить, что необходимо указывать время приема или введения жидкости, а также время выделения жидкости в листе учета водного баланса в течение суток, до 6.00 следующего дня.	
14. В 6.00 следующего дня сдать лист учета медицинской сестре.	
<b>III. Окончание манипуляции.</b>	
15. Определить медицинской сестре, какое количество жидкости должно выделяться вместе с мочой (в норме).	Расчет учета водного баланса определяется по формуле: количество выделенной мочи $\times 0,8$ (80%) = количеству мочи, которое должно выделяться в норме.
16. Сравнить количество выделенной жидкости с количеством рассчитанной жидкости (в норме).	Достоверность результата.
17. Считать водный баланс отрицательным, если выделяется меньше жидкости, чем рассчитано (в норме). Примечание: отеки нарастают (или есть).	
18. . Считать водный баланс положительным, если выделено больше жидкости, чем рассчитано. Примечание: это может быть результатом действия диуретических лекарственных мочегонных продуктов питания, влияния холодного времени года.	
19. Сделать записи в листе учета водного баланса.	Обеспечение преемственности в сестринском уходе. Информация для лечащего врача.

*Примечание:* положительный водный баланс свидетельствует об эффективности лечения и схождении отеков. Отрицательный водный баланс

свидетельствует о нарастании отеков или неэффективности дозы диуретических средств.

## ЛИСТ УЧЕТА ВОДНОГО БАЛАНСА

Дата \_\_\_\_\_

Наименование ЛПО \_\_\_\_\_

Отделение \_\_\_\_\_

Палата № \_\_\_\_\_

Ф.И.О. Иванов Петр Сергеевич

45 лет Масса тела 70 кг

Диагноз: обследование

Время	Выпито	Кол-во жидкости	Время	Выделено
9.00	завтрак	250.0	10.40	220,0
10.00	в/в капельно	400,0	12.00	180,0
14.00	обед	350,0	17.00	150,0
16.00	полдник	100,0	20.00	200,0
18.00	ужин	200,0	3.00	170,0
21.00	кефир	200,0	6.00	150,0
За сутки	Всего выпито	1500,0	Всего выделено	1070,0

Расчет: в данном примере суточный диурез должен составлять:  $1500 \times 0,8$  (80% от кол-ва выпитой жидкости)  $V = 1200$  мл, а он на 130 мл меньше. Значит, водный баланс отрицательный, что указывает на неэффективность лечения или нарастание отеков.

## Задание №1

### Уважаемый студент!

Самостоятельно изучите алгоритмы согласно ГОСТ 52623.1-2008 «Технологии выполнения ПМУ функционального обследования» и подготовьтесь к выполнению этих манипуляций на практическом занятии.

### Технология выполнения простой медицинской услуги функционального обследования ИЗМЕРЕНИЕ МАССЫ ТЕЛА (A02.01.001)

Содержание требования, условия	Требования по реализации, алгоритм выполнения
<p>1. Требования к специалистам и вспомогательному персоналу, включая следующие требования:</p> <p>1.1. Перечень специальностей/кто участвует в выполнении услуги</p> <p>1.2. Дополнительные или специальные требования к специалистам и вспомогательному персоналу</p>	<p>Специалист, имеющий диплом установленного образца об окончании среднего профессионального медицинского образовательного учреждения по специальностям: "Сестринское дело", "Лечебное дело" или "Акушерское дело".</p> <p>Имеются навыки выполнения данной простой медицинской услуги</p>
<p>2. Требования к обеспечению безопасности труда медицинского персонала:</p> <p>2.1. Требования по безопасности труда при выполнении услуги</p>	<p>До и после проведения исследования провести гигиеническую обработку рук</p>
<p>3. Условия выполнения простой медицинской услуги</p>	<p>Амбулаторно-поликлинические. Стационарные. Санаторно-курортные</p>
<p>4. Функциональное назначение простой медицинской услуги</p>	<p>Диагностическое</p>
<p>5. Материальные ресурсы:</p> <p>5.1. Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения</p> <p>5.2. Реактивы</p> <p>5.3. Иммунобиологические препараты и реагенты</p> <p>5.4. Продукты крови</p> <p>5.5. Лекарственные средства</p> <p>5.6. Прочий расходный материал</p>	<p>Медицинские весы любой модификации с диапазоном измерений, соответствующим возрастным характеристикам пациента, разрешенные к медицинскому применению в Российской Федерации и поверенные</p> <p>Не требуются</p> <p>То же</p> <p>—"</p> <p>—"</p> <p>Салфетка бумажная однократного применения</p> <p>Пеленка однократного применения (при проведении измерения у детей грудного возраста)</p>
<p>6. Характеристика методики выполнения простой медицинской услуги:</p> <p>6.1. Алгоритм измерения массы</p>	<p>1. Подготовка к процедуре:</p>

тела пациента (взрослого)	<p>1.1. Проверить исправность и точность медицинских весов в соответствии с инструкцией по их применению.</p> <p>1.2. Установить равновесие весов, закрыть затвор (для механических конструкций).</p> <p>1.3. Постелить салфетку однократного применения на площадку весов.</p> <p>1.4. Представиться пациенту, объяснить цель и последовательность выполнения предстоящей процедуры.</p> <p>1.5. Обработать руки гигиеническим способом, осушить.</p> <p>2. Выполнение процедуры:</p> <p>2.1. Предложить пациенту раздеться до нательного белья, разуться и осторожно встать (без обуви) на середину площадки весов.</p> <p>2.2. Придерживать пациента за руку в момент вставания на измерительную панель весов и следить за его равновесием в процессе проведения измерения.</p> <p>2.3. Открыть затвор весов (для механических конструкций), провести определение массы тела пациента (в соответствии с инструкцией по применению), закрыть затвор весов.</p> <p>3. Окончание процедуры:</p> <p>3.1. Сообщить пациенту результат исследования массы тела.</p> <p>3.2. Помочь пациенту сойти с площадки весов, придерживая его за руку (при необходимости).</p> <p>3.3. Убрать салфетку с площадки весов и поместить ее в емкость для отходов.</p> <p>3.4. Обработать руки гигиеническим способом, осушить.</p> <p>3.5. Записать результаты в соответствующую медицинскую документацию.</p>
---------------------------	---

Результаты взвешивания с целью определения избыточной/недостаточной массы тела могут быть использованы для подсчета **индекса Бушара** по формуле: масса тела, кг/рост, см\*100.

**Среднее значение индекса Бушара** составляет 36-40; более высокие значения указывают на избыточную, а более низкие - на недостаточную массу тела.

По **индексу Кетле** масса тела рассчитывается следующим образом: масса кг/рост, м

По полученным результатам делают следующие выводы о значении:

- менее 18 до 19,9 - недовес;
- от 20 до 24,9 - идеально;
- от 25 до 29,9 - предожирение;
- свыше 30 – ожирение

## Технология выполнения простой медицинской услуги функционального обследования ИЗМЕРЕНИЕ РОСТА (A02.03.005)

Содержание требования, условия	Требования по реализации, алгоритм выполнения
<p>1. Требования к специалистам и вспомогательному персоналу, включая следующие требования:</p> <p>1.1. Перечень специальностей (кто участвует в выполнении услуги)</p> <p>1.2. Дополнительные или специальные требования к специалистам и вспомогательному персоналу</p>	<p>Специалист, имеющий диплом установленного образца об окончании среднего профессионального медицинского образовательного учреждения по специальностям: "Сестринское дело", "Лечебное дело" или "Акушерское дело".</p> <p>Имеются навыки выполнения данной простой медицинской услуги</p>
<p>2. Требования к обеспечению безопасности труда медицинского персонала:</p> <p>2.1. Требования по безопасности труда при выполнении услуги</p>	<p>До и после проведения исследования провести гигиеническую обработку рук</p>
<p>3. Условия выполнения простой медицинской услуги</p>	<p>Амбулаторно-поликлинические. Стационарные. Санаторно-курортные</p>
<p>4. Функциональное назначение простой медицинской услуги</p>	<p>Диагностическое</p>
<p>5. Материальные ресурсы:</p> <p>5.1. Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения</p> <p>5.2. Реактивы</p> <p>5.3. Иммунобиологические препараты и реагенты</p> <p>5.4. Продукты крови</p> <p>5.5. Лекарственные средства</p> <p>5.6. Прочий расходный материал</p>	<p>Ростомер вертикальный (поверенный и допущенный к работе). Ростомер горизонтальный при измерении у детей грудного возраста (поверенный и допущенный к работе) Не требуются То же -"- -"- Салфетка бумажная однократного применения. Пеленка однократного применения (при измерении у детей грудного возраста)</p>
<p>6. Характеристика методики выполнения простой медицинской услуги:</p> <p>6.1. Алгоритм измерения роста</p>	<p>1. Подготовка к процедуре:</p> <p>1.1. Подготовить ростомер к работе в соответствии с инструкцией.</p> <p>1.2. Представиться пациенту, объяснить ход предстоящей процедуры, получить его согласие.</p> <p>1.3. Обработать руки гигиеническим способом, осушить.</p> <p>1.4. Положить салфетку на площадку</p>

	<p>ростомера (под ноги пациента) .</p> <p>1.5. Попросить пациента снять обувь и головной убор.</p> <p>1.6. Поднять планку ростомера выше предполагаемого роста пациента.</p> <p>2. Выполнение процедуры:</p> <p>2.1. Попросить пациента встать на середину площадки ростомера так, чтобы он касался вертикальной планки ростомера пятками, ягодицами, межлопаточной областью и затылком.</p> <p>2.2. Установить голову пациента так, чтобы кончик носа и мочка уха находились на одной горизонтальной линии.</p> <p>2.3. Опустить планку ростомера на голову пациента.</p> <p>2.4. Попросить пациента сойти с площадки ростомера (при необходимости – помочь сойти) .</p> <p>2.5. Определить на шкале рост пациента по нижнему краю планки.</p> <p>3. Окончание процедуры:</p> <p>3.1. Сообщить пациенту о результатах измерения.</p> <p>3.2. Снять салфетку с площадки ростомера и поместить ее в емкость для отходов.</p> <p>3.3. Обработать руки гигиеническим способом, осушить.</p> <p>3.4. Сделать соответствующую запись о результатах выполнения процедуры в медицинской документации.</p>	
--	--	--



## Технология выполнения простой медицинской услуги функционального обследования Измерение окружности грудной клетки (A02.09.002)

Содержание требования, условия	Требования по реализации, алгоритм выполнения
<p>1. Требования к специалистам и вспомогательному персоналу, включая следующие требования:</p> <p>1.1. Перечень специальностей (кто участвует в выполнении услуги)</p> <p>1.2. Дополнительные или специальные требования к специалистам и вспомогательному персоналу</p>	<p>Специалист, имеющий диплом установленного образца об окончании среднего профессионального медицинского образовательного учреждения по специальностям: "Сестринское дело", "Лечебное дело" или "Акушерское дело".</p> <p>Имеются навыки выполнения данной простой медицинской услуги</p>
<p>2. Требования к обеспечению безопасности труда медицинского персонала:</p> <p>2.1. Требования по безопасности труда при выполнении услуги</p>	<p>До и после проведения исследования провести гигиеническую обработку рук</p>
<p>3. Условия выполнения</p>	<p>Амбулаторно-поликлинические. Стационарные. Санаторно-курортные</p>
<p>4. Функциональное назначение простой медицинской услуги</p>	<p>Диагностическое</p>
<p>5. Материальные ресурсы:</p> <p>5.1. Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения</p> <p>5.2. Реактивы</p> <p>5.3. Иммунобиологические препараты и реагенты</p> <p>5.4. Продукты крови</p> <p>5.5. Лекарственные средства</p> <p>5.6. Прочий расходный материал</p>	<p>Сантиметровая лента (одноразовая или многоразовая).</p> <p>Стул (при проведении измерений в положении сидя)</p> <p>Не требуются</p> <p>То же</p> <p>—"</p> <p>—"</p> <p>Пеленка однократного применения (при проведении измерения у детей грудного возраста)</p>
<p>6. Характеристика методики выполнения простой медицинской услуги:</p> <p>6.1. Алгоритм измерения окружности грудной клетки</p>	<p>1. Подготовка к процедуре:</p> <p>1.1. Проверить целостность сантиметровой ленты, четкость обозначений.</p> <p>1.2. Представиться пациенту, объяснить цель и ход процедуры.</p> <p>1.3. Обработать руки гигиеническим способом, осушить.</p> <p>1.4. Предложить (помочь) пациенту освободить грудную клетку от одежды и принять удобное положение в зависимости</p>

	<p>от состояния: сидя или стоя.</p> <p>2. Выполнение процедуры:</p> <p>2.1. Предложить пациенту слегка отвести руки в стороны.</p> <p>2.2. Наложить сантиметровую ленту сзади – по нижним углам лопаток, спереди – по четвертому ребру.</p> <p>Для детей грудного возраста – наложить сантиметровую ленту сзади под нижним углом лопаток, спереди – по нижнему краю околососковых кружков.</p> <p>Определить по ленте значение окружности грудной клетки. При этом рекомендуется натянуть ленту и слегка прижать мягкие ткани.</p> <p>2.3. Прodelать измерение три раза (в покое, на максимальном вдохе и максимальном выдохе).</p> <p>3. Окончание процедуры</p> <p>3.1. Сообщить пациенту результат измерения окружности грудной клетки.</p> <p>3.2. Поместить сантиметровую ленту в емкость для дезинфекции.</p> <p>3.3. Обработать руки гигиеническим способом, осушить.</p> <p>3.4. Записать результаты в соответствующую медицинскую документацию</p>
--	---

### Технология выполнения простой медицинской услуги функционального обследования Исследование пульса (A02.12.001)

#### **I. Подготовка к процедуре**

1. Представиться пациенту, объяснить ход и цель процедуры по исследованию пульса. Получить согласие пациента на процедуру.
2. Обработать руки гигиеническим способом, осушить.
3. Предложить пациенту или придать ему удобное положение.

#### **II. Выполнение процедуры**

1. Положить первый палец руки на тыльную сторону выше кисти пациента, а второй, третий и четвертый пальцы — по ходу лучевой артерии, начиная с основания первого пальца пациента.
2. Прижать слегка артерию к лучевой кости и почувствовать её пульсацию.
3. Взять часы с секундомером.
4. Провести подсчет пульсовых волн на артерии в течение 1 мин.
5. Определить интервалы между пульсовыми волнами (ритм пульса).
6. Определить наполнение пульса (объем артериальной крови, образующей пульсовую волну).
7. Сдавить лучевую артерию и оценить напряжение пульса.

#### **III. Окончание процедуры**

1. Провести регистрацию частоты пульса в температурном листе графическим способом, а в листе наблюдения - цифровым способом.
2. Сообщить пациенту результаты исследования.
3. Вымыть и осушить руки.
4. Руки обработать антисептическим средством.

**Дополнительные сведения об особенностях выполнения методики**

Исследование пульса можно проводить не только на лучевой артерии, но и на сонной, височной, бедренной артериях, а также артериях стопы и пр. Исследования пульса следует проводить на обеих конечностях, сравнивая его свойства.

У детей в возрасте до 1 года пульс можно определить по пульсации большого родничка.

Если пульс ритмичный, возможен подсчет пульсовых волн за 30 секунд, при этом полученный результат следует удвоить.

При наличии у пациента инфекционного кожного заболевания манипуляцию рекомендуется выполнять в перчатках.

#### **Достижимые результаты и их оценка**

Оценка результатов производится путем сопоставления полученных данных с установленными возрастными нормативами: пульс новорожденного ребенка — 120-140 уд./мин.; в возрасте 1 год — 120 уд./мин.; в последующем число сердечных сокращений уменьшается в среднем на 5 ударов в год, у подростков и взрослых — 60-80 уд./мин.

### **Технология выполнения простой медицинской услуги функционального назначения Измерение артериального давления на периферических артериях (A02.12.002)**

Содержание требования, условия	Требования по реализации, алгоритм выполнения
<p>1. Требования к специалистам и вспомогательному персоналу, включая следующие требования:</p> <p>1.1. Перечень специальностей (кто участвует в выполнении услуги)</p> <p>1.2. Дополнительные или специальные требования к специалистам и вспомогательному персоналу</p>	<p>Специалист, имеющий диплом установленного образца об окончании среднего профессионального медицинского образовательного учреждения по специальностям: "Лечебное дело", "Акушерское дело", "Сестринское дело".</p> <p>Специалист, имеющий диплом установленного образца об окончании высшего образовательного учебного заведения по специальностям: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Стоматология".</p> <p>Имеются навыки выполнения данной простой медицинской услуги</p>
<p>2. Требования к обеспечению безопасности труда медицинского персонала:</p> <p>2.1. Требования по безопасности труда при выполнении услуги</p>	<p>До и после проведения исследования провести гигиеническую обработку рук</p>
<p>3. Условия выполнения простой медицинской услуги</p>	<p>Амбулаторно-поликлинические. Стационарные. Санаторно-курортные. Транспортировка в условиях "скорой медицинской помощи"</p>
<p>4. Функциональное назначение</p>	<p>Диагностическое.</p>

простой медицинской услуги	Профилактическое
<p>5. Материальные ресурсы:</p> <p>5.1. Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения</p> <p>5.2. Реактивы</p> <p>5.3. Иммунобиологические препараты и реагенты</p> <p>5.4. Продукты крови</p> <p>5.5. Лекарственные средства</p> <p>5.6. Прочий расходуемый материал</p>	<p>Прибор для измерения артериального давления (прошедший ежегодную поверку средств измерения), соответствующий ростовозрастным показателям пациента, разрешенный к применению в Российской Федерации и поверенный.</p> <p>Стетофонендоскоп (при аускультативном определении тонов Короткова).</p> <p>Кушетка (при измерении артериального давления в положении лежа).</p> <p>Стул (при измерении артериального давления в положении сидя).</p> <p>Стол</p> <p>Не требуются</p> <p>То же</p> <p>—"</p> <p>Антисептическое или дезинфицирующее средство для обработки мембраны стетофонендоскопа</p> <p>Салфетки марлевые однократного применения</p>
<p>6. Характеристика методики выполнения простой медицинской услуги:</p> <p>6.1. Алгоритм исследования артериального давления на периферических артериях</p>	<p>Основным неинвазивным методом измерения артериального давления является аускультативный.</p> <p>1. Подготовка к процедуре:</p> <p>1.1. Проверить исправность прибора для измерения артериального давления в соответствии с инструкцией по его применению.</p> <p>1.2. Представиться пациенту, объяснить цель и ход процедуры.</p> <p>1.3. Обработать руки гигиеническим способом, осушить.</p> <p>1.4. Придать пациенту удобное положение, усадить или уложить его.</p> <p>2. Выполнение процедуры:</p> <p>2.1. Обнажить руку пациента, расположив ее ладонью вверх, на уровне сердца.</p> <p>2.2. Наложить манжету прибора для измерения артериального давления на плечо пациента. Между манжетой и поверхностью плеча должно помещаться два пальца (для детей и взрослых с маленьким объемом руки – один палец), а ее нижний край должен располагаться на 2,5 см выше локтевой ямки.</p> <p>2.3. Наложить два пальца левой руки на предплечье в месте прощупывания пульса.</p> <p>2.4. Другой рукой закрыть вентиль груши прибора для измерения артериального давления. Постепенно произвести нагнетание воздуха грушей прибора для измерения артериального давления до исчезновения пульса. Этот уровень давления, зафиксированный на шкале прибора для измерения артериального давления, соответствует систолическому давлению.</p> <p>2.5. Спустить воздух из манжеты прибора для измерения артериального давления и подготовить прибор для повторного наложения воздуха.</p>

	<p>2.6. Мембрану стетофонендоскопа поместить у нижнего края манжеты над проекцией плечевой артерии в области локтевой впадины, слегка прижав к коже, но не прилагая для этого усилий.</p> <p>2.7. Повторно накачать манжету прибора для измерения артериального давления до уровня, превышающего полученный результат при пальцевом измерении по пульсу на 30 мм рт. ст.</p> <p>2.8. Сохраняя положение стетофонендоскопа, начать спускать воздух из манжеты со скоростью 2 – 3 мм рт. ст./с. При давлении более 200 мм рт. ст. допускается увеличение этого показателя до 4 – 5 мм рт. ст./с.</p> <p>2.9. Запомнить по шкале на приборе для измерения артериального давления появление первого тона Короткова – это систолическое давление, значение которого должно совпадать с оценочным давлением, полученным пальпаторным путем по пульсу.</p> <p>2.10. Отметить по шкале на приборе для измерения артериального давления прекращение громкого последнего тона Короткова – это диастолическое давление. Для контроля полного исчезновения тонов продолжать аускультацию до снижения давления в манжете на 15 – 20 мм рт. ст. относительно последнего тона.</p> <p>2.11. Снять манжету прибора для измерения артериального давления с руки пациента.</p> <p>3. Окончание процедуры:</p> <p>3.1. Сообщить пациенту результат измерения артериального давления.</p> <p>3.2. Обработать мембрану прибора для измерения артериального давления антисептическим или дезинфицирующим средством.</p> <p>3.3. Обработать руки гигиеническим способом, осушить.</p> <p>3.4. Записать результаты в соответствующую медицинскую документацию. Об изменении артериального давления у пациента сообщить врачу</p>
<p>7. Дополнительные сведения об особенностях выполнения методики:</p> <p>7.1. Условия измерения артериального давления</p> <p>7.2. Положение пациента</p>	<p>Измерение должно проводиться в спокойной комфортной обстановке при комнатной температуре, после адаптации пациента к условиям кабинета в течение не менее 5 – 10 мин. За один час до измерения следует исключить прием пищи, курение, прием тонизирующих напитков, алкоголя, применение симпатомиметиков, включая назальные и глазные капли.</p> <p>Артериальное давление допускается определять в положении "сидя" (наиболее распространено), "лежа" и "стоя", однако во всех случаях необходимо обеспечить положение руки, при котором середина манжеты находится на уровне сердца. Каждые 5 см смещения середины манжеты относительно уровня сердца приводят к превышению или занижению</p>

<p>7.3. Кратность измерений</p>	<p>значений измерения артериального давления на 4 мм рт. ст.</p> <p>В положении "сидя" измерение проводят у пациента, располагающегося в удобном кресле или на стуле, с опорой на спинку, с исключением скрещивания ног. Необходимо учитывать, что глубокое дыхание приводит к повышенной изменчивости артериального давления, поэтому необходимо информировать об этом пациента до начала измерения. Рука пациента должна быть удобно расположена на столе рядом со стулом и лежать неподвижно с упором в области локтя до конца измерения. При недостаточной высоте стола необходимо использовать специальную подставку для руки. Не допускается положение руки "на весу". Для проведения измерения артериального давления в положении "стоя" необходимо использовать специальные упоры для поддержки руки либо во время измерения поддерживать руку пациента в районе локтя.</p> <p>Повторные измерения проводятся с интервалом не менее 2 мин. Во время первого визита пациента необходимо измерить артериальное давление на обеих руках. В дальнейшем целесообразно проводить эту процедуру только на одной руке, всегда отмечая, на какой именно. При выявлении устойчивой значительной асимметрии (более 10 мм рт. ст. для систолического артериального давления и 5 мм рт. ст. – для диастолического артериального давления) все последующие измерения проводят на руке, где по результатам измерения были получены более высокие значения артериального давления. В противном случае измерения проводят, как правило, на "нерабочей" руке.</p> <p>Если первые два измерения артериального давления отличаются между собой не более чем на 5 мм рт. ст., измерения прекращают и за уровень артериального давления принимают среднее значение этих величин.</p> <p>Если значения отличаются друг от друга более чем на 5 мм рт. ст., проводят третье измерение, которое сравнивают по приведенным выше правилам со вторым, а затем, при необходимости, и четвертым измерением. Если в ходе этого цикла выявляется прогрессирующее снижение артериального давления, то необходимо дать дополнительное время для расслабления пациента.</p> <p>Если отмечаются разнонаправленные колебания артериального давления, то дальнейшие измерения прекращают и вычисляют среднее трех последних измерений (при этом исключают максимальные и минимальные значения)</p>
---------------------------------	--

## Технология выполнения простой медицинской услуги функционального обследования Термометрия общая (А02.31.001)

Содержание требования, условия	Требования по реализации, алгоритм выполнения
<p>1. Требования к специалистам и вспомогательному персоналу, включая следующие требования:</p> <p>1.1. Перечень специальностей (кто участвует в выполнении услуги)</p> <p>1.2. Дополнительные или специальные требования к специалистам и вспомогательному персоналу</p>	<p>Специалист, имеющий диплом установленного образца об окончании среднего профессионального медицинского образовательного учреждения по специальностям: "Сестринское дело", "Лечебное дело" или "Акушерское дело".</p> <p>Имеются навыки выполнения данной простой медицинской услуги</p>
<p>2. Требования к обеспечению безопасности труда медицинского персонала</p> <p>2.1. Требования по безопасности труда при выполнении услуги</p>	<p>1. До и после проведения исследования провести гигиеническую обработку рук.</p> <p>2. В случае повреждения ртутного термометра собрать ртуть и остатки термометра и поместить их в герметично закрытую емкость.</p> <p>3. При встряхивании ртутного термометра не допускается удар одной рукой с термометром по другой руке</p>
3. Условия выполнения простой медицинской услуги	<p>Амбулаторно-поликлинические.</p> <p>Стационарные.</p> <p>Санаторно-курортные</p>
4. Функциональное назначение простой медицинской услуги	Диагностическое
<p>5. Материальные ресурсы:</p> <p>5.1. Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения</p> <p>5.2. Реактивы</p> <p>5.3. Иммунобиологические препараты и реагенты</p> <p>5.4. Продукты крови</p> <p>5.5. Лекарственные средства</p> <p>5.6. Прочий расходный материал</p>	<p>Термометр медицинский (ртутный, электронный или другой, разрешенный к применению). Кушетка (при измерении температуры в положении лежа).</p> <p>Стул (при измерении температуры в положении сидя).</p> <p>Не требуются</p> <p>То же</p> <p>–"</p> <p>Дезинфицирующий раствор для обработки термометра.</p> <p>Вазелин (вазелиновое масло) – при измерении ректальной температуры.</p> <p>Салфетки марлевые однократного применения.</p> <p>Перчатки нестерильные (при измерении ректальной температуры)</p>
6. Характеристика методики выполнения простой медицинской	

<p>услуги:</p> <p>6.1. Алгоритм измерения температуры тела в подмышечной впадине</p>	<p>1. Подготовка к процедуре:</p> <p>1.1. Приготовить сухой чистый термометр: проверить его целостность, при необходимости протереть насухо чистой салфеткой.</p> <p>1.2. Представиться пациенту, объяснить ход предстоящей процедуры.</p> <p>1.3. Обработать руки гигиеническим способом, осушить.</p> <p>1.4. Резко стряхнуть ртутный термометр сверху вниз так, чтобы ртуть опустилась по столбику вниз в резервуар.</p> <p>1.5. Помочь пациенту принять удобное положение.</p> <p>2. Выполнение процедуры:</p> <p>2.1. Осмотреть подмышечную впадину, при необходимости вытереть насухо салфеткой или попросить пациента сделать это.</p> <p>2.2. Расположить термометр в подмышечной области так, чтобы ртутный резервуар со всех сторон плотно соприкасался с телом пациента (прижать плечо к грудной клетке).</p> <p>2.3. Оставить термометр в подмышечной впадине не менее чем на 5 мин.</p> <p>3. Окончание процедуры:</p> <p>3.1. Извлечь термометр из подмышечной впадины, произвести считывание показаний термометра, держа его на уровне глаз.</p> <p>3.2. Сообщить пациенту результаты измерения.</p> <p>3.3. Встряхнуть термометр сверху вниз так, чтобы ртуть опустилась по столбику вниз в резервуар, поместить термометр в емкость для дезинфекции.</p> <p>3.4. Обработать руки гигиеническим способом, осушить.</p> <p>3.5. Сделать соответствующую запись о результатах выполнения в медицинской документации.</p>
<p>6.2. Алгоритм измерения температуры в прямой кишке</p>	<p>1. Подготовка к процедуре:</p> <p>1.1. Приготовить сухой чистый термометр: проверить его целостность, при необходимости протереть насухо чистой салфеткой.</p> <p>1.2. Представиться пациенту, объяснить ход предстоящей процедуры.</p> <p>1.3. Обработать руки гигиеническим способом, осушить, надеть перчатки.</p> <p>1.4. Встряхнуть ртутный термометр сверху вниз так, чтобы ртуть опустилась по столбику вниз в резервуар.</p> <p>1.5. Наружную поверхность резервуара термометра смазать вазелином.</p> <p>1.6. Попросить пациента лечь на бок, ноги согнуть в коленных и тазобедренных суставах, привести к животу.</p> <p>2. Выполнение процедуры:</p> <p>2.1. Раздвинуть первым и вторым пальцами левой руки ягодицы пациента, осмотреть область анального отверстия.</p> <p>2.2. Ввести резервуар термометра в анальное отверстие на глубину 3 – 4 см. Если чувствуется сопротивление введению термометра или появляется болезненность, процедуру немедленно прекратить.</p> <p>2.3. Оставить термометр в прямой кишке</p>



	<p>не менее чем на 5 мин.</p> <p>3. Окончание процедуры:</p> <p>3.1. Термометр извлечь, протереть салфеткой, произвести считывание показаний.</p> <p>3.2. Протереть салфеткой анальное отверстие, помочь пациенту принять удобное положение.</p> <p>3.3. Сообщить пациенту результат измерения.</p> <p>3.4. Термометр поместить в емкость для дезинфекции. Подвергнуть дезинфекции использованный материал. Если использованный материал не загрязнен биологическими выделениями, то он может быть просто утилизирован.</p> <p>3.5. Снять перчатки, поместить в емкость для дезинфекции.</p> <p>3.6. Обработать руки гигиеническим способом, осушить.</p> <p>3.7. Сделать соответствующую запись о результатах измерения в медицинской документации</p>
7. Дополнительные сведения об особенностях выполнения методики	<p>Измерение температуры тела в стационарных условиях проводят, как правило, два раза в сутки: утром с 6 до 9 ч и вечером с 17 до 19 ч; по назначению врача измерение температуры может проводиться чаще, по мере необходимости.</p> <p>Перед измерением температуры пациент нуждается в отдыхе (10 – 15 мин.); проводить измерения не ранее чем через один час после приема пищи; в экстренных ситуациях условие не учитывается.</p> <p>При измерении температуры у пациента с психическими нарушениями необходимо присутствие младшего медицинского персонала во избежание попыток проглатывания термометра или вскрытия вен.</p> <p>При использовании электронного термометра необходимо следовать инструкции по применению данного прибора.</p> <p>Одноразовые химические термометры используют для измерения температуры во рту или в подмышечной области. При пероральном применении термометр помещают в ротовую полость произвольно матрицей кверху, результат считывается через 60 с; результаты измерения в области подмышек оценивают через 3 мин, полоска с точечной матрицей обязательно должна быть приложена к телу.</p> <p>Термометрию у детей проводят в присутствии медсестры. Данные измерения могут искажаться, если в месте проведения измерения имеется воспалительный процесс или рядом находятся излучающие тепло или холод источники.</p> <p>Температуру тела детям измеряют натощак в покое, но не ранее чем через 30 – 40 мин. после пробуждения в часы максимального колебания суточной температуры (6 ч 00 мин. – 8 ч 00 мин. и 16 ч 00 мин. – 18 ч 00 мин.). При склонности ребенка к резкому повышению температуры тела измерения проводят несколько раз в течение</p>

одного часа или постоянно.

Термометрию ртутным термометром в подмышечной области проводят в течение не менее 10 мин. У детей раннего возраста следует придерживать термометр, с тем чтобы избежать его смещения.

При термометрии в паховой складке ногу ребенка сгибают в тазобедренном суставе. В образовавшейся складке кожи размещают термометр. Время измерения – не менее 10 мин.

Термометрия в прямой кишке противопоказана при задержке стула, диарее, заболеваниях прямой кишки. Перед введением термометр смазывают вазелиновым маслом. Ребенка в возрасте до 6 мес. укладывают на спину, старших – на левый бок, слегка приведя ноги к животу. Термометр вводят в анальное отверстие за внутренний сфинктер на глубину 3 – 4 см, затем сближают ягодицы для его фиксации. Длительность термометрии 2 – 3 мин.

**Задание №2**  
**Уважаемый студент!**

Ответьте на вопросы для самоконтроля и проверьте правильность по эталону (приложение 1).

**Вопросы для самоконтроля**

1. Что такое антропометрия?
2. Для чего измеряют массу тела человека?
3. Каковы условия взвешивания?
4. В какой документ вносятся результаты взвешивания и измерения роста?
5. Как проводится оценка результатов взвешивания?
6. В каком положении проводится измерение ОГК
7. Как накладывается сантиметровая лента на грудную клетку пациента?
8. Как обрабатывается сантиметровая лента после измерения?
9. Какова классификация температуры тела человека?
10. От чего зависит температура тела человека?
11. Перечислите методы измерения температуры.
12. Назовите правила измерения температуры тела.
13. Как связаны температура тела, пульс и ЧД?
14. Что является противопоказанием для измерения температуры в подмышечной впадине?
15. В каких документах фиксируется температура?
16. Что такое лихорадка?
17. Назовите стадии лихорадки.
18. Что такое лизис?
19. Что такое кризис?
20. Что такое артериальный пульс?
21. Какими характеристиками определяется качество пульса?

Количество пульсовых волн в одну минуту.

23. Какова нормальная частота пульса, тахикардия, брадикардия?

24. Что такое асистолия?

26. Что такое дефицит пульса?

27. Что такое наполнение пульса?

28. Что такое напряжение пульса?

29. Какой пульс называют малым нитевидным?

30. Что такое графическая регистрация пульса?

31. Что такое артериальное давление?

32. Что такое систолическое давление?

33. Что такое диастолическое давление?

35. Каким методом осуществляется измерение АД?

36. Какие особенности тонометра необходимо учитывать при измерении АД?

39. Перечислите условия для измерения АД на плечевой артерии.

40. Приведите классификацию величин АД.

41. Что такое ЧД?

42. Какие характеристики дыхания вам известны?

45. Какие типы дыхания относятся к физиологическим?

46. Что такое инспираторная и экспираторная одышка?

47. Назовите и охарактеризуйте патологические типы дыхания.

48. Приведите пример регистрации ЧД и нормальное ЧД

49. Как ЧД относится к ЧСС?

50. Каков нормальный диурез у взрослых?

51. Что такое суточный водный баланс?

### **Задание №3**

#### **Уважаемый студент!**

Выполните задание в тестовой форме и поверьте себя по эталону (приложение 2).

Выберите один правильный ответ.

**1. Что такое антропометрия?**

- 1) Измерение артериального давления и пульса
- 2) Измерение роста, массы тела, окружности грудной клетки
- 3) Подсчет суточного диуреза
- 4) Подсчет ЧД

**2. Какова связь между показателями температуры тела, частотой пульса и показателями ЧД?**

- 1) при повышении температуры на 1 градус ЧД увеличивается на 4 дыхательных движения, пульс увеличивается на 8-10 уд. мин.
- 2) при повышении температуры на 1 градус ЧД увеличивается на 10 дыхательных движений, пульс увеличивается на 5-7 уд. мин.
- 3) при повышении температуры на 1 градус ЧД и пульс не изменяются
- 4) при повышении температуры на 1 градус ЧД уменьшается на 4 дыхательных движения, пульс увеличивается на 8-10 уд. мин.

**3. Как дезинфицируется сантиметровая лента после измерения окружности грудной клетки?**

- 1) Однократным протиранием 70% спиртом
- 2) Методом полного погружения в дезинфицирующий раствор
- 3) Методом двукратного протирания дезинфицирующим раствором
- 4) Дезинфекции не подлежит

**4. Что такое артериальный пульс?**

- 1) Ритмичные колебания стенки вены, обусловленные выбросом крови в венозную систему в течение одного сокращения сердца.
- 2) Ритмичные колебания стенки артерии в момент диастолы желудочков сердца
- 3) Ритмичные колебания стенки артерии, обусловленные выбросом крови в артериальную систему в течение одного сокращения сердца.
- 4) Одно сокращение сердечной мышцы, слышимое при аускультации грудной клетки

Дополните:

**5. Перечислите характеристики пульса**

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

**6. Какова частота пульса при тахикардии?**

- 1) Более 100 уд. мин.
- 2) Более 85-90 уд. мин.
- 3) Менее 60 уд. мин.
- 4) 60-80 уд. мин.

**7. Что такое пульсовое давление?**

- 1) Давление крови на стенку вены
- 2) Давление в артериальной системе в момент систолы желудочков
- 3) Разница между систолическим и диастолическим давлением
- 4) Давление крови на стенку артерии

**8. Перечислите характеристики дыхания:**

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

**9. Что такое инспираторная одышка?**

- 1) Дыхание с затрудненным вдохом
- 2) Дыхание с затрудненным выдохом
- 3) Дыхание с затрудненными вдохом и выдохом
- 4) Дыхание, сопровождающееся кашлем

**10. Установите соответствие:**

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1. Ритм пульса это          | 1. Разница между количеством пульсовых волн и сердечных сокращений    |
| 2. Дефицит пульса это       | 2. Интервалы между пульсовыми волнами                                 |
| 3. Наполнение пульса        | 3. Определяют по той силе, какую нужно приложить для его исчезновения |
| 4. Напряжение пульса        | 4. Определяют по величине пульсовой волны                             |
| 5. Величина нормального АД  | 5. Равно и более 140/90 мм рт.ст                                      |
| 6. Артериальная гипертензия | 6. 100/60 мм рт.ст. – 139/89 мм рт.ст.                                |

**Задание №4**  
**Уважаемый студент!**

Для освоения профессиональной компетенции «Оформление медицинской документации» продолжите заполнение температурного листа, исходя из следующих показателей температуры тела:

7 день утро 38,0° С, вечер 38,2°С;

8 день утро 37,5°С, вечер 37,7° С;

9 день утро 36,8°С, вечер 36,9°С.

Показатели дыхания, веса, выпитой жидкости, суточного количества мочи внесите произвольно, руководствуясь полученными знаниями.

302148

№ карты

704

№ палаты

**ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ЛИСТ**

Фамилия, и., о. больного

Доценко Иван Ильич

Дата			21.01	22.01	23.01	24.01	25.01	26.01								
День болезни			1	2	3	4	5	6								
День пребыв. в стац.			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
П	АД	t°	у	в	у	в	у	в	у	в	у	в	у	в	у	в
140	200	41														
120	175	40														
100	150	39														
90	125	38														
80	100	37														
70	75	36														
60	50	35														
Дыхание																
Вес																
Выпито жидкости																
Суточное кол. мочи																
Стул																
Ванна																

**Задание №5**  
**Уважаемый студент!**

Рассчитайте водный баланс пациента, исходя из следующих данных: выпито и введено парентерально за сутки 2050 мл, выделено мочи 1600 мл. Сделайте вывод. Проверьте по эталону (приложение 2).



### Эталоны ответов на вопросы для самоподготовки

#### **1. Что такое антропометрия?**

Изучение морфологических особенностей человеческого тела, измерительных и описательных признаков.

#### **2. Что выявляет измерение массы тела человека?**

Дефицит веса, ожирение, скрытые отеки.

#### **3. Каковы условия взвешивания?**

- Натощак утром в одно и то же время
- После опорожнения мочевого пузыря и кишечника
- В нательном белье

#### **4. В какой документ вносятся результаты взвешивания и измерения роста?**

В температурный лист.

#### **5. Как проводится оценка результатов взвешивания?**

Рассчитывается индекс Бушара:

масса тела (кг): Рост (см)\*100

индекс более 40 указывает на избыточный вес, менее 36 - на недостаточный.

#### **6. В каком положении проводится измерение ОГК**

Сидя. На максимальном вдохе, на максимальном выдохе, в покое

#### **7. Как накладывается сантиметровая лента на грудную клетку пациента?**

Сзади: нижние углы лопаток

Спереди: верхний край 4 ребра над молочными железами.

#### **8. Как обрабатывается сантиметровая лента после измерения?**

Методом двукратного протирания.

#### **9. Какова классификация температуры тела человека?**

ниже 35 –гипотермия

36,2-36,9 - норма

37-38 –субфебрильная

38-39 - фебрильная

39-40 - пиретическая

более 40 - гиперперетическая

летальная максимальная - 43

летальная минимальная – 15-23.

#### **10. От чего зависит температура тела человека?**

- от места измерения
- от времени суток
- возраста
- приема пищи
- эмоционального напряжения

**11. Перечислите методы измерения температуры.**

1. контактные (основаны на передаче тепла прибору)
2. бесконтактные (основаны на передаче тепла прибору через промежуточную среду)

С помощью:

- мед. макс. ртутн. термометра (в подмышечной впадине, паховой складке, прямой кишке, ротовой полости)
- электротермометров (термощупов)
- тепловидения (термографии), основанного на восприятии ИК излучения с поверхности тела спец. датчиками
- однораз. химич. термометры, имеющие полоску с точечной матрицей
- термографии контактной жидкокристаллической

**12. Назовите правила измерения температуры тела.**

- 2 раза в день утром натощак (6.00-9.00) и вечером перед последним приемом пищи (17.00-19.00)
- в отдельных случаях каждые 2-3 часа
- не ранее чем через час после приема пищи, после 10-15 минутного отдыха.

**13. Как связаны температура тела, пульс и ЧД?**

при повышении температуры на 1 градус ЧДД увеличивается на 4 дыхания  
пульс увеличивается на 8-10 уд. мин. (у детей на 20 уд. мин.)

**14. Что является противопоказанием для измерения температуры в подмышечной впадине?**

опрелости, воспалительные процессы в подмышечной области

**15. В каких документах фиксируется температура?**

Цифровым способом в температурном журнале (листе наблюдений), графическим способом – в температурном листе).

**16. Что такое лихорадка?**

Повышение температуры тела человека сверх нормальных цифр вследствие нарушения терморегуляции и расстройства баланса между теплопродукцией и теплоотдачей.

**17. Назовите стадии лихорадки.**

- период подъема
- период разгара
- период критического снижения

**18. Что такое лизис?**

Постепенное снижение температуры в течение нескольких дней.

**19. Что такое кризис?**

резкое снижение температуры до нормы в течение нескольких часов, сопровождающееся обильным потоотделением и явлениями сердечно-сосудистой слабости.

**20. Что такое артериальный пульс?**

Ритмичные колебания стенки артерии, обусловленные выбросом крови в артериальную систему в течение одного сокращения сердца.

**21. Какими характеристиками определяется качество пульса?**

Частота, ритм, наполнение, напряжение.

**22. Что такое частота пульса?**

Количество пульсовых волн в одну минуту.

**23. Какова нормальная частота пульса, тахикардия, брадикардия?**

60-80 уд.мин., более 85-90, менее 60

**24. Что такое асистолия?**

Отсутствие пульса.

**25. Что такое ритм пульса?**

Интервалы между пульсовыми волнами. Ритмичный - равные интервалы, аритмичный - неравные интервалы.

**26. Что такое дефицит пульса?**

Разница между количеством сердечных сокращений и количеством пульсовых волн.

**27. Что такое наполнение пульса?**

Определяется по величине пульсовой волны и зависит от систолического объема сердца. Бывает нормальное наполнение (полный пульс) и «пустой» пульс.

**28. Что такое напряжение пульса?**

Напряжение пульса определяют по той силе, которую нужно приложить для его исчезновения и зависит от величины АД или от степени склерозирования артерии.

Бывает умеренного (удовл.) напряжения, мягким и напряженным.

**29. Какой пульс называют малым нитевидным?**

Пустой, ненапряженный.

**30. Что такое графическая регистрация пульса?**

В температурном листе, красной ручкой, в графе Пульс.

**31. Что такое артериальное давление?**

Давление крови в кровеносной системе, образующееся при сокращениях сердца. Зависит от величины и скорости сердечного выброса, частоты и ритма сердечных сокращений, сосудистого тонуса.

**32. Что такое систолическое давление?**

Возникает в момент систолы (сокращения) желудочков сердца при максимальном подъеме пульсовой волны?

**33. Что такое диастолическое давление?**

Давление, поддерживающееся в артериальных сосудах в момент диастолы желудочков сердца.

**34. Что такое пульсовое давление?**

Разница между систолическим и диастолическим давлением?

**35. Каким методом осуществляется измерение АД?**

Метод Н.С. Короткова. (Непрямой (неинвазивный) звуковой (аускультативный) метод). А так же незвуковой метод (с помощью электронного аппарата).

**36. Какие особенности тонометра необходимо учитывать при измерении АД?**

- Возрастные и ростовые показатели пациента.
- Размер манжеты (130-270мм) для окр. плеча 23-33 мм. У людей с большим или меньшим размером плеча проводится корректировка показателей АД по спец. таблицам.
- Дину и ширину камеры манжеты (80 и 40 %).
- Состояние мембраны и трубок фонендоскопа.
- Исправность манометра.

**39. Перечислите условия для измерения АД на плечевой артерии.**

- адаптация к усл. кабинета 10-15 мин.
- через час после приема пищи, 1,5-2 часа после курения, приема тонизирующих средств, алкоголя, влияющих на давление лекарств.
- рука лежит так, чтобы манжета была на уровне сердца
- опереться на стул, не скрещивать ноги
- манометр фиксируется на уровне манжетки
- процедура продолжается 1 минуту
- измерять на одной (нерабочей) руке
- измерять в положении лежа или сидя за столом

**40. Приведите классификацию величин АД.**

1. Нормальное
  - а) оптимальное 100\60 – 120\80
  - б) нормальное 120\80 – 130\85
  - в) высокое нормальное 130\85 – 139\89
- нормальное пульсовое 40-50 мм.
2. Артериальная гипотензия менее 100\60
3. Артериальная гипертензия более 140\90

**41. Что такое ЧД?**

Количество дыхательных движений в 1 минуту.

**42. Какие характеристики дыхания вам известны?**

Частота, ритм и глубина дыхательных движений?

**43. Какое дыхание называют поверхностным?**

неслышное или слегка слышное на расстоянии, часто сочетается с патологически учащенным дыханием.

**44. Какое дыхание называется глубоким?**

Слышно на расстоянии, чаще связано с патологическим урежением дыхания.

**45. Какие типы дыхания относятся к физиологическим?**

Грудное (у женщин), брюшное (у мужчин), смешанное.

**46. Что такое инспираторная и экспираторная одышка?**

Дыхание с затрудненным вдохом и с затрудненным выдохом.

**47. Назовите и охарактеризуйте патологические типы дыхания.**

- *большое дыхание Куссмауля* — редкое, глубокое, шумное, наблюдается при глубокой коме (длительная потеря сознания);
- *дыхание Биотта* — периодическое дыхание, при котором происходит правильное чередование периода поверхностных дыхательных движений и пауз, равных по продолжительности (от нескольких минут до минуты);
- *дыхание Чейна-Стокса* — характеризуется периодом нарастания частоты и глубины дыхания, которое достигает максимума на пятом — седьмом дыхании, с последующим периодом убывания частоты и глубины дыхания и очередной длительной паузой, равной по продолжительности (от нескольких секунд до 1 минуты). Во время паузы пациенты плохо ориентируются в окружающей среде или теряют сознание, которое восстанавливается при возобновлении дых. движений
- *Асфиксия* — это остановка дыхания вследствие прекращения поступления кислорода.
- *Астма* — это приступ удушья или одышки легочного или сердечного происхождения

**48. Приведите пример регистрации ЧД и нормальное ЧД**

ЧД-18 в мин., ритм, поверхн., брюшной тип.  
норма 16-20 в мин.

**49. Как ЧД относится к ЧСС?**

1:4

**50. Каков нормальный диурез у взрослых?**

800-2000мл в сутки (75-80% от количества выпитой жидкости)

**51. Что такое суточный водный баланс?**

соотношение между количеством введенной в организм жидкости и количеством выделенной жидкости из организма в течение суток.

**Эталон ответа к заданием в тестовой форме**

1-2

2-1

3-3

4-3

5-частота, ритм, наполнение, напряжение

6-2

7-3

8-частота, ритм, глубина, тип

9-1

10 –1-2

2-1

3-4

4-3

5-6

6-5

## Эталоны ответов к заданию №5

**Решение:**

Составим пропорцию.

2050 мл выпитой жидкости – 100%

1700 мл выведенной мочи – X%

$$X = 1700 \times 100 : 2050 = 83\%$$

**Ответ:** водный баланс составляет 83%, что является нормой.