

**Всероссийская олимпиада студентов «Я – профессионал»**

**Демонстрационный вариант**

задания заключительного (очного) этапа  
по направлению «Лечебное дело и педиатрия»

Категория участия: «магистратура/специалитет»  
(для поступающих в аспирантуру/ординатуру)

Измерение артериального давления является рутинным методом исследования, широко применяемым в повседневной клинической практике.

**Для корректного измерения АД необходимо соблюдать ряд правил**

**Условия измерения АД**

Измерение должно проводиться в спокойной комфортной обстановке при комнатной температуре, после адаптации пациента к условиям кабинета в течение не менее 5 - 10 мин. За час до измерения исключить прием пищи, за 1,5 - 2 часа - курение, прием тонизирующих напитков, алкоголя, применение симпатомиметиков, включая назальные и глазные капли.

**Положение пациента**

АД может определяться 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 завышению или занижению АД на 4 мм рт. ст. В положении "сидя" измерение проводится 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 АД, 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 выполнения измерения АД в положении "стоя" необходимо использовать специальные упоры для поддержки руки, либо во время измерения поддерживать руку пациента в районе локтя.

**Прибор для измерения АД по методу Н.С. Короткова** состоит из окклюзионной пневмоманжеты, груши для нагнетания воздуха с регулируемым клапаном стравливания, манометра, стетофонендоскопа или специализированного фонендоскопа

из комплекта тонометров. Используются ртутные, стрелочные либо электронные манометры. Значения давления округляются до ближайшего четного числа.

Недопустима практика округлений до "5" и "0" на конце (т.е. записей только типа 145/95 и/или 160/100). Манометры требуют регулярной поверки (точности и регулировки) с интервалами, указанными в технических характеристиках, но не реже одного года. Манжета подбирается с учетом охвата плеча, который измеряется в его средней части с помощью гибкой измерительной ленты. Измерение АД средней плечевой манжетой для взрослых выполняется только при охвате плеча, равном 23 - 33 см. В остальных случаях необходимо использовать специальные размеры манжет. При этом ширина и длина внутренней эластичной камеры должны соответствовать охвату плеча - длина не менее 80%, а ширина около 40% последнего. Манжета с меньшей шириной камеры приводит к завышению, а слишком широкая - к занижению значений АД.

### **Техника измерения**

Манжета накладывается на плечо таким образом, чтобы средняя часть пневмокамеры находилась над проекцией артерии. 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. Не рекомендуется накладывать манжету на ткань одежды, запрещено закатывать рукава с образованием сдавливающих валиков из ткани. Головка стетофонендоскопа фиксируется у нижнего края манжеты над проекцией плечевой артерии, причем не допускается создание значительного давления на кожу, а расположение головки под манжетой приводит к ошибкам в определении в первую очередь диастолического АД.

В ходе первого измерения АД (или перед ним) необходимо дополнительно провести оценку систолического АД пальпаторно. Пальпируется лучевая или плечевая артерии. При нагнетании воздуха в манжету фиксируются показания манометра в момент прекращения пульсаций артерии как оценочное значение систолического АД, после чего компрессия продолжается еще на 30 мм рт. ст. Необходимо учитывать, что избыточно высокое давление компрессии вызывает дополнительные болевые ощущения и повышение АД.

Скорость снижения давления воздуха в манжете должна составлять 2 - 3 мм рт. ст. за секунду (или за время между последовательными сокращениями сердца). При давлении более 200 мм рт. ст. допускается увеличение этого показателя до 4 - 5 мм рт. ст. за секунду.

Появление первого тона соответствует систолическому АД (первая фаза тонов Короткова). Диастолическое АД определяют по моменту исчезновения тонов Короткова (пятая фаза). Определение диастолического АД по 4-ой фазе (момента резкого ослабления тонов) рекомендовано при проведении измерения АД у детей до 12 - 14-ти лет, беременных женщин, а также у пациентов с высоким минутным объемом сердца, обусловленным физической нагрузкой, заболеванием или физиологическими

особенностями. Для контроля полного исчезновения тонов необходимо продолжить аускультацию до снижения давления в манжете на 15 - 20 мм рт. ст. относительно последнего тона.

При слабых тонах Короткова перед измерением целесообразно поднять руку и выполнить несколько сжимающих движений без значительных усилий.

### **Кратность измерений**

Повторные измерения проводятся с интервалом не менее 2-х минут.

Во время первого визита пациента необходимо измерить АД на обеих руках. При выявлении устойчивой значительной асимметрии (более 10 мм рт. ст. для систолического АД и 5 мм рт. ст. - для диастолического АД) все последующие измерения проводятся на руке с более высокими цифрами. В противном случае измерения проводят, как правило, на "нерабочей" руке.

Если первые два измерения АД отличаются между собой не более чем на 5 мм рт. ст., измерения прекращают и за уровень АД принимают среднее значение этих величин.

Если имеется отличие более 5 мм рт. ст., проводится третье измерение, которое сравнивается по приведенным выше правилам со вторым, а затем (при необходимости) и четвертое измерение. Если в ходе этого цикла выявляется прогрессивное снижение АД, то необходимо дать дополнительное время для расслабления пациента. Если же отмечаются разнонаправленные колебания АД, то дальнейшие измерения прекращают и определяют среднее трех последних измерений (при этом исключают максимальные и минимальные значения АД).

### **Наиболее частые ошибки, приводящие к неправильному измерению АД:**

- использование манжеты, не соответствующей охвату плеча,
- малое время адаптации пациента к условиям кабинета,
- высокая скорость снижения давления в манжете,
- отсутствие контроля асимметрии АД,
- неиспользование пальпации при первом измерении АД,
- неправильное положение руки пациента.

## Оценочный лист

№	Стадия	Выполнено Не выполнено	Оценка в баллах (максимум 25)
1.	Установление контакта с пациентом (поздороваться, представиться, обозначить свою роль, предложить присесть)		2
2.	Идентификация пациента (попросить пациента представиться, чтобы сверить с мед. документацией)		1
3.	Уточнение самочувствия пациента		1
4.	Информированное согласие пациента (рассказ о процедуре, вопросы о согласии и о наличии вопросов)		1
5.	Подготовка оборудования (заранее убедиться, что всё необходимое есть в наличии)		1
6.	Правильный внешний вид (аккуратные ногти и внешний вид)		1
7.	Правильная обработка рук мыльным составом		3
8.	Приступить к измерению АД (правильно задав вопросы о факторах, изменяющих показатели АД)		3
9.	Правильно расположить пациента для измерения АД		2
10.	Правильно выбрана манжета		1
11.	Правильно проверен тонометр		1
12.	Правильно наложена манжета (без складок одежды, на плече, выше на 2-2,5 см локтевой ямки, под манжетой проходит два пальца)		2
13.	Правильно проведена пальпаторная проба нагнетания манжеты		1
14.	Правильно проведенное измерение (мембрана не касается манжеты, нагнетание выше на 30 мм.рт.ст. от пробного, медленный спуск воздуха - 2-3 мм.рт.ст., сообщение результата пациенту)		1
15.	Попытка повторного измерения АД		1
16.	Правильное общение с пациентом о завершении исследования		1
17.	Приведение оборудования в порядок		1
18.	Обработка рук мед. персонала после манипуляции		1
19.	Нерегламентированные действия: Например: «недопустима практика округлений до "5" и "0"», либо «не проводить измерение АД через одежду»		Снятие баллов

### Спецификация для заключительного (очного) этапа Олимпиады «Я – профессионал»

Название направления	<b>Лечебное дело и педиатрия</b>
Указание уровня подготовки	Категория участия: «Магистратура/специалитет» (для поступающих в аспирантуру/ординатуру)
Описание целевой аудитории	Студенты медицинских вузов (предпочтительно 4-6 курсы)
Максимальное количество баллов за задание	100
Время на выполнение	40 минут
Список ресурсов для самостоятельной подготовки	<p>Национальные практические руководства.</p> <p>Например:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Акушерство. Национальное руководство – под ред. Г.М. Савельевой, Г.Т. Сухих, В.Н. Серова, В.Е. Радзинского, 2015</li> <li>2. А.И. Мартынов, Н.А. Мухин – Внутренние болезни, 2015</li> <li>3.Клиническая хирургия. Национальное руководство - В.С. Савельев, 2010</li> <li>4.Национальное руководство. Педиатрия – под ред. А.В. Баранова, 2017</li> <li>5. Атлас анатомии человека. Р.Д. Синельников, Я.Р. Синельников, А.Я. Синельников, 2017</li> </ol>
Формат состязаний. Требования к содержанию и оформлению заданий.	Заключительный этап проходит в виде объективного структурированного клинического экзамена и направлен на оценку клинической компетентности испытуемых.
Дополнительная информация/инструкции для участников, которые не вошли в Регламент по направлению	Нет
Краткое описание структуры задания и его основные характеристики. Система оценивания заданий.	<p>Каждому участнику будет предложено пройти цепочку из 4 станций (демонстрация конкретных навыков), которые будут определены организаторами олимпиады и одинаковы для всех испытуемых на всех площадках. На выполнение каждого из навыков будет отводиться не более 10 минут, а в сумме на выполнение всех заданий 40 минут.</p> <p>За выполнение каждого навыка испытуемый может получить максимально 25 баллов, а в сумме за все 4 задания 100</p>

	баллов. Правильность выполнения отдельных манипуляций оценивается экспертами в специальных чек-листах.
Критерии оценивания	<p>Правильность выполнения отдельных манипуляций оценивается экспертами в специальных чек-листах.</p> <p>Максимально, за 1 практический навык участник может набрать 25 баллов. За частичное выполнение навыка баллы могут дробиться.</p>