



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра детских болезней педиатрического факультета

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (помощник палатной медицинской сестры, научно-исследовательская работа)

2

Научно-исследовательская работа на тему
**«Методика измерения артериального давления на
руках»**

Выполнил:
Обучающийся 2 курса 6 группы
педиатрического факультета
Федоренко Жанна Сергеевна

СОДЕРЖАНИЕ	
ВВЕДЕНИЕ	3
Цель и задачи НИР	5
Основные определения и понятия	6
Теоретическая часть	7
Методы определения артериального давления	7
Роль медицинского персонала	11
Собственное исследование	12
Выводы по работе	15
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	16

ВВЕДЕНИЕ

Измерение артериального давления (АД) является неотъемлемой частью профилактики, эпидемиологии, диагностики, лечения артериальной гипертензии (АГ), артериальной гипотензии, проведения научных исследований в области кардиологии. На сегодняшний день измерение АД у пациентов проводится непосредственно врачом, медсестрой на приеме у врача или в стационарных условиях, с помощью автоматических приборов для суточного мониторирования (СМ) АД, в условиях домашнего самоконтроля (домашнее АД).

Артериальное давление является вариабельной гемодинамической величиной, которая подвержена влиянию различных физических, психоэмоциональных, фармакологических факторов. Влияние указанных факторов может быть минимизировано с помощью применения протестированных согласно международным протоколам приборов для измерения АД и стандартизированной методики измерения АД.

Важность проблемы первичной артериальной гипотензии обусловлена широкой распространённостью заболевания среди детей и подростков, динамичностью и разнообразием клинических проявлений, выраженным снижением физической и умственной работоспособности, что приводит к развитию синдрома школьной дезадаптации и резкому снижению качества жизни.

Повышенное АД оказывает патологическое воздействие на сосуды и питаемые ими органы-мишени (мозг, сердце, почки, глаза). Известно, что частота смерти от инсульта и ишемической болезни сердца (ИБС) линейно увеличивается, начиная с уровня АД 115/75 мм рт.ст. На каждые 20/10 мм рт.ст. прироста АД от указанных цифр риск смерти от сердечно-сосудистых заболеваний увеличивается в 2 раза. Это обуславливает высокую социально-медицинскую значимость мероприятий, направленных на снижение АД у населения.

Из этого следует, что людям необходимо следить за показателями своего АД, а значит должны знать методику измерения АД.

Цель и задачи НИР

Цель НИР: ознакомиться с методикой измерения артериального давления на руках.

Задачи:

- научиться измерять АД на руках;
- выяснить роль медицинского персонала в измерении АД;
- измерить АД детям разного возраста в кардиологическом отделении ГБУЗ «ВОДКБ»;
- составить статистику детей с повышенным давлением, пониженным и нормой.

Основные определения и понятия

Артериальное давление (АД) - давление, которое кровь оказывает на стенки сосудов. Уровень АД зависит, главным образом, от ударного объема крови и периферического сопротивления сосудов.

Систолическое АД (САД) - это максимальное давление в артериальной системе, развиваемое во время систолы левого желудочка. Оно обусловлено в основном ударным объемом сердца и эластичностью аорты и крупных артерий.

Диастолическое АД (ДАД) - это минимальное давление в артерии во время диастолы сердца. Оно во многом определяется величиной тонуса периферических артериальных каналов.

Тонометры (греч. *tónos*, напряжение + *metréō*, измеряю) — медицинские диагностические приборы для измерения артериального давления.

Стетоскоп- предназначен для выслушивания сердечных тонов во время измерения артериального давления.

Манометр- отображает измерения АД.

Груша (нагнетатель)- предназначена для закачки воздуха в манжетку и последующего спуска.

Тоны Короткова – это высокочастотные колебания стенки артерии и окружающих тканей, которые возникают на фоне волны резкого расправления, пережатого внешним давлением сосуда.

Артериальная гипертензия — стойкое повышение артериального давления от 140/90 мм рт. ст. и выше.

Артериальная гипотензия — снижение артериального давления более, чем на 20 % от исходного/обычных значений или в абсолютных цифрах — ниже 90 мм рт. ст. систолического давления или 60 мм рт.ст. среднего артериального давления.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Методы определения артериального давления

Артериальное давление можно измерять прямыми и непрямими методами. Прямые методы применяются преимущественно в хирургической практике; они связаны с катетеризацией артерии и использованием малоинерционных тензометрических датчиков.

Наиболее распространенным из непрямых методов является аускультативный метод Н.С. Короткова. Чаще всего этим методом определяют АД на плечевой артерии. Измерение проводят в положении пациента лежа на спине или сидя, после 10-15 мин отдыха. Во время измерения АД исследуемый должен лежать или сидеть спокойно, без напряжения, не разговаривать.

Манжета сфигмоманометра плотно накладывается на обнаженное плечо пациента. В локтевой ямке находят пульсирующую плечевую артерию и прикладывают к этому месту стетофонендоскоп. После этого нагнетают воздух в манжету несколько выше (примерно на 20 мм рт.ст.) момента полного прекращения кровотока в плечевой (или лучевой) артерии, а затем медленно выпускают воздух, снижая давление в манжете и тем самым уменьшая сжатие артерии.

При снижении давления в манжетке чуть ниже систолического, артерия начинает пропускать в систолу первые пульсовые волны. В связи с этим эластичная артериальная стенка приходит в короткое колебательное движение, что сопровождается звуковыми явлениями. Появление начальных негромких тонов (I фаза) соответствует САД.

Дальнейшее снижение давления в манжетке приводит к тому, что артерия с каждой пульсовой волной раскрывается все больше. При этом появляются короткие систолические компрессионные шумы (II фаза), которые в дальнейшем сменяются громкими тонами (III фаза). Когда же давление в манжете снизится до уровня ДАД в плечевой артерии, последняя

становится полностью проходимой для крови не только в систолу, но и в диастолу. В этот момент колебания артериальной стенки минимальны и тоны резко ослабевают (IV фаза). Этот момент соответствует уровню ДАД. Дальнейшее снижение давления в манжете ведет к полному исчезновению звуков Короткова (V фаза).

Определение АД описанным способом производят три раза с интервалом 2-3 мин. Целесообразно определять АД на обеих руках.

Таким образом, при измерении АД по методу Короткова САД регистрируют при появлении первых тихих тонов над лучевой артерией (I фаза), а ДАД - в момент резкого ослабления тонов (IV фаза). Целесообразно также определять уровень давления в манжете в момент полного исчезновения звуков Короткова (V фаза).

Иногда при измерении АД аускультативным методом врач может встретиться с двумя важными в практическом отношении феноменами: «бесконечным тоном Короткова» и с феноменом «аускультативного провала».

«Бесконечный тон Короткова» можно зарегистрировать при значительном повышении сердечного выброса и/или снижении тонуса сосудов. В этих случаях тоны Короткова определяются даже после снижения давления в манжетке ниже диастолического (иногда до нуля). Бесконечный тон Короткова обусловлен либо значительным ростом пульсового АД (недостаточность клапана аорты), либо резким падением тонуса сосудов, особенно при увеличенном сердечном выбросе (тиреотоксикоз, нейроциркуляторная дистония) и лучше выявляется на фоне физической нагрузки. Понятно, что ни в том, ни в другом случае истинное диастолическое АД в сосуде не равно нулю.

Феномен «аускультативного провала». Иногда у больных с АГ при измерении АД аускультативным методом после появления первых тонов, соответствующих систолическому АД, звуки Короткова полностью исчезают, а затем, после снижения давления в манжетке еще на 20-30 мм

рт.ст., появляются вновь. Считают, что феномен «аускультативного провала» связан с резким повышением тонуса периферических артерий. Возможность его появления следует учитывать при измерении АД у больных с артериальной гипертензией, ориентируясь при первоначальном нагнетании воздуха в манжетку не на аускультативную картину, а на исчезновение пульсации на лучевой или плечевой артерии (пальпаторно). В противном случае возможно ошибочное определение значений САД, на 20-30 мм рт.ст. ниже, чем истинное систолическое АД.

У больных с сосудистой патологией (например, при облитерирующем атеросклерозе артерий нижних конечностей) показано обязательное определение АД на обеих верхних и нижних конечностях. Для этого АД определяют не только на плечевых, но и на бедренных артериях в положении пациента на животе. Звуки Короткова выслушивают при этом в подколенных ямках.

Артериальное давление – показатель, зависящий от возраста человека. Наименьшие значения регистрируют у новорожденных (в первые 4 недели), когда артериальное давление находится в пределах 60–80 на 40–50 мм рт. ст.

По мере изменения работы сосудов и сердца, связанного с переходом на легочный тип дыхания, растет и АД – в течение первого года оно может достигать значения 90 на 70 мм рт. ст., но чаще лежит в более низких границах.

Нормальное детское давление от 1–2 до 8–9 лет около 100 на 70 мм рт. ст. Потом оно постепенно растет и к 15-летнему возрасту входит во «взрослые» границы.

Детям также присущи достаточно большие колебания давления, зачастую они составляют до 20–25 мм рт. ст., что связано с повышенной активностью ребенка.

Возрастные границы	Уровень, мм рт. ст.
--------------------	---------------------

	Систолическое	Диастолическое
Первые 2 недели – неонатальный период	60–96	40–50
От 2 до 4 недель – период новорожденности	80–112	40–74
От 1 до 12 месяцев – грудничковый этап	90–112	50–74
От 1 до 3 лет – ранний детский возраст	100–112	60–74
От 3 до 6 лет – дошкольный период	100–116	60–76
От 6 до 9 лет – ранний школьный этап	100–122	60–78
От 9 до 12 – средний школьный возраст	110–126	70–82
От 12 до 15–17 – старший школьный период	110–136	70–86

Роль медицинского персонала

Роль медицинского персонала очень важна в измерении артериального давления. Ведь именно врач или палатная медсестра измеряют давление каждое утро и вечер и записывают показатели в температурный лист.

По показателям артериального давления врач назначает соответствующие препараты, ставит предварительные диагнозы.

Перед процедурой необходимо объяснить суть процесса, вымыть и осушить руки, что соответствует правилам стерильности.

Так же врачу и медсестре важно соблюдать правильную методику измерения АД, чтобы одежда не сдавливала плечо пациента; манжетка тонометра была на 2 пальца выше локтевого сгиба и между манжеткой проходил 1 палец. Для точности результата АД следует измерять на левой руке с повторением в 2-3 раза.

Так же медсестра должна проследить, чтобы ребенок 15 минут находился в покое перед процедурой, чтобы не сбивать показатели от нормы.

Правильная подготовка пациента и безошибочная методика измерения АД зависят полностью от врача и медсестры, поэтому их роль очень важна в этой процедуре для точного результата.

Собственное исследование

Практику я проходила в ГБУЗ «ВОКДБ», и там я проводила собственное исследование, измеряя АД у детей в кардиологическом отделении. Я измерила давление, посчитала статистику детей с низким давлением, высоким и нормой в соответствии с их возрастом.

Данные исследования приведены ниже в таблице:

Номер пациент а	по л	возраст	сис ^т	норма сис ^т	диа ^с т	норма диа ^с т	Пульс	норма пульс
1	м	8	89	100-122	60	60-78	96	75-108
2	м	8	98	100-122	53	60-78	76	75-108
3	м	9	101	100-122	57	60-78	77	75-108
4	м	10	101	110-125	62	70-82	74	75-108
5	м	10	94	110-125	50	70-82	68	75-108
6	м	10	69	110-125	39	70-82	61	75-108
7	м	10	98	110-125	53	70-82	81	75-108
8	м	10	82	110-125	52	70-82	86	75-108
9	м	11	115	110-125	61	70-82	70	75-90
10	м	11	96	110-125	48	70-82	84	75-90
11	м	11	104	110-125	59	70-82	69	75-90
12	м	12	100	110-125	49	70-82	60	60-100
13	м	12	104	110-125	41	70-82	67	60-100
14	м	12	108	110-125	64	70-82	86	60-100
15	м	13	117	110-135	72	70-85	80	60-100
16	м	14	114	110-135	76	70-85	86	60-100
17	м	14	138	110-135	111	70-85	70	60-100
18	м	14	126	110-135	52	70-85	49	60-100
19	м	14	127	110-135	60	70-85	93	60-100
20	м	14	117	110-135	70	70-85	74	60-100
21	м	15	117	110-135	69	70-85	100	60-100
22	м	15	141	110-135	78	70-85	54	60-100
23	м	15	146	110-135	80	70-85	56	60-100
24	м	16	128	110-130	77	70-85	69	60-80
25	м	16	139	110-130	78	70-85	78	60-80
26	м	16	114	110-130	61	70-85	77	60-80
27	м	16	119	110-130	72	70-85	79	60-80
28	м	17	192	110-130	92	70-85	70	60-80
29	м	17	161	110-130	77	70-85	58	60-80
30	ж	10	107	110-125	67	70-82	103	75-108
31	ж	11	95	110-125	58	70-82	69	75-90

32	ж	11	112	110-125	68	70-82	79	75-90
33	ж	11	104	110-125	64	70-82	104	75-90
34	ж	11	110	110-125	69	70-82	77	75-90
35	ж	13	113	110-135	60	70-85	55	60-100
36	ж	13	94	110-135	60	70-85	80	60-100
37	ж	13	107	110-135	61	70-85	70	60-100
38	ж	13	101	110-135	57	70-85	74	60-100
39	ж	13	101	110-135	57	70-85	89	60-100
40	ж	14	141	110-135	88	70-85	95	60-100
41	ж	14	130	110-135	74	70-85	93	60-100
42	ж	14	103	110-135	67	70-85	103	60-100
43	ж	15	99	110-135	62	70-85	77	60-100
44	ж	15	120	110-135	64	70-85	73	60-100
45	ж	16	117	110-130	77	70-85	111	60-80
46	ж	17	90	110-130	50	70-85	78	60-80

Статистика в соответствии с приведенными данными:

Мальчики:

- норма-13 человек (45%)
- низкое- 10 человек (34%)
- высокое- 6 человек (21%)

После проведения эксперимента можно наблюдать, что низкое давление имеют пациенты в возрасте от 8-12 лет, норма наблюдается в 13-14 лет, а повышенное давление- в 15-17.

Девочки:

- норма- 9 пациентов (53%)
- низкое- 6 пациентов (35%)
- высокое- 2 пациента (12%)

У девочек, находящихся в кардиологическом отделении, в основном наблюдалось нормальное АД. Низкое артериальное давление было у пациентов в возрасте 13,15 и 17 лет. Высокое- в возрасте 14 лет.

Общая статистика по всему отделению:

- норма- 22 пациента (48%)
- низкое- 16 пациентов (35%)

– высокое- 8 пациентов (17%)

ВЫВОДЫ ПО РАБОТЕ

За время прохождения практики я полностью освоила технику измерения артериального давления, узнала роль медицинского персонала в проведении этой процедуры, провела собственное исследование в кардиологическом отделении ГБУЗ «ВОДКБ».

В ходе исследования наблюдала, что дети младшего возраста имеют пониженное давление, в возрасте 14 лет нормальное, а дети возраста 15-17 лет повышенное. В кардиологическом отделении больше всего пациентов имеют давление в соответствии с нормой (48%), 35% имеют низкое давление и 17% высокое.

Девочки имеют повышенное давление в более раннем возрасте, так как половое созревание начинается раньше, мальчики созревают позже, в связи с этим и повышенное давление имеют в более старшем возрасте.

При измерении АД важно соблюдать определенные правила, чтобы результат был наиболее точным. Важно, чтобы пациент находился в правильном положении, сидел спокойно, повторять процедуру 2-3 раза.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Детские болезни : учебник: в 2 т. / Запруднов А. М., Григорьев К. И., Харитонов Л. А. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Т. 2. - 752 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-2422-3.
- 2) Кардиология детского возраста / под ред. А. Д. Царегородцева, Ю. М. Белозёрова, Л. В. Брегель. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 784 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-2816-0.
- 3) Мазурин А. В., Воронцов И. М.. Пропедевтика детских болезней — М. Медицина, 1985- 432 с.. 1985
- 4) Общий уход за детьми: учебное пособие. Запруднов А.М., Григорьев К.И. 4-е изд., перераб. и доп. 2013. - 416 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-2588-6.
- 5) Педиатрия. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. А. А. Баранова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 768 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3409-3.
- 6) Педиатрия. Основы ухода за больными: учебник / под ред. А. С. Калмыковой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 320 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-3703-2.

Рецензия

на научно-исследовательскую работу, предусмотренная программой практики «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (помощник палатной медицинской сестры, научно-исследовательская работа)» обучающегося 2 курса по специальности 31.05.02 Педиатрия 6 группы

Федоренко Жанна Сергеевна

Работа выполнена на соответствующем требованиям программы практики методологическом уровне. Автором поставлена конкретная, достижимая к выполнению цель исследования. Задачи позволяют полностью достичь поставленной цели. Стиль изложения материала логичен. Автором проанализированы основные источники литературы по данной теме.

В ходе проведенного анализа недостатков не выявлено.

Все разделы логично и последовательно отражают все вопросы по решению задач, поставленных в работе.

Автор демонстрирует хорошее знание современного состояния изучаемой проблемы, четко и ясно изложены все разделы.

Обзор литературы основан на анализе основных литературных источников, отражает актуальные и нерешенные проблемы изучаемой области медицины.

Объем и глубина литературного обзора указывают на удовлетворительное знание автора об исследуемой проблеме.

Последовательность изложения соответствует поставленным задачам. В обсуждении результатов исследования подведены итоги работы, дан глубокий анализ, свидетельствующий о научной зрелости автора. Сформулированные выводы логично вытекают из имеющихся данных. Работа написана простым литературным языком, автор не использовал сложных синтаксических конструкций, материалы изложены связно и последовательно. В целом работа заслуживает положительной оценки.

Фактический материал обширен, статистически грамотно обработан и проанализирован.

Выводы соответствуют полученным результатам, логически вытекая из анализа представленного материала.

Работа представляет собой завершённое научное исследование.

Руководитель практики:



О.В. Большакова