

ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России

Кафедра детских болезней педиатрического факультета

Научно-исследовательская работа на тему:

**«Антропометрия у детей до 1 года в детском  
стационаре»**

Выполнил:

Студентка 2 курса 9 группы

Денисова В.В.

## Содержание

Введение .....	3
Цели научно-исследовательской работы .....	4
Задачи научно-исследовательской работы.....	5
Основные определения и понятия.....	7
Теоретическая часть научно-исследовательской работы .....	9
Роль медицинского персонала .....	16
Собственное исследование .....	17
Вывод .....	18
Список литературы .....	19

## Введение

**Антропометрия** — это один из основных методов изучения морфологических (индивидуальных и групповых) особенностей человека. При этом пользуются измерительными и описательными признаками. Измерительными называют признаки, которые могут быть выражены в числах; описательными — получаемые осмотром, путем сличения с различными эталонами (таблицами и моделями). Антропометрия широко применяется в медицине, главным образом при изучении физического развития человека, являющегося показателем влияния социально-экономических, гигиенических и других факторов. При минимальной программе антропометрического обследования измеряют рост, вес, окружность груди, дают описание развития мускулатуры и подкожного жирового слоя; при более детальной — производят дополнительно ряд измерений черепа (краниометрия), конечностей, отдельных сегментов туловища и др. Антропометрия включает и функциональные показатели: определение мышечной силы кисти (динамометрия) и жизненной емкости легких (спирометрия). В зависимости от объектов и целей исследования антропометрию делят на клиническую, школьную, дошкольную, военную, профессиональную и др. Антропометрия производится при призыве на военную службу, при отборе космонавтов, в спортивной медицине, при оценке результатов пребывания на курортах, домах отдыха и т. д. Специальным видом антропометрии являются измерения таза при помощи тазомера в акушерской практике. Большое значение имеет антропометрия в криминалистике и судебной медицине. За последние годы антропометрия нашла применение в ряде отраслей промышленности в связи с проблемой стандартизации размеров предметов личного и коллективного пользования — обуви, одежды, школьной мебели и пр.

Данная тема заслуживает внимания и актуальна, потому как для оценки физического развития детей основными показателями являются масса тела, рост, окружность грудной клетки, головы, а также общее состояние.

## Цели научно-исследовательской работы

1. Изучить физиологические и патологические условия, влияющие на показатели антропометрических данных у детей до 1 года жизни.
2. Изучить основные показатели при интерпретации антропометрических данных.
3. Подробно описать технику проведения антропометрических измерений у детей.
4. Описать необходимость проведения данного вида исследования у детей, находящихся в приемном отделении ГУЗ «Детской клинической больницы №5» г. Волгограда
5. Определить роль медицинского персонала при выполнении антропометрических измерений.

## **Задачи научно-исследовательской работы**

1. Изучить современную литературу по антропометрии у детей до 1 года жизни.
2. Овладеть методикой антропометрических измерений.
3. Изучить основные показатели при интерпретации антропометрических данных.
4. Определить клиническое значение проведения антропометрических измерений.

## Основные определения и понятия

**АНТРОПОМЕТРИЯ** (греческий *anthrōpos* человек + *metreō* измерять; синоним соматометрия) — совокупность методов и приемов измерений морфологических особенностей человеческого тела. Антропометрическое обследование человека подразделяется на собственно антропометрию, изучающую измерительные признаки, и антропоскопию (синоним соматоскопия), связанную с оценкой в баллах степени выраженности описательных признаков — вторичных половых, расовых, конституционально-диагностических и др.

Оценка физического развития детей проводится на основании результатов антропометрических исследований, путем сравнения индивидуальных показателей ребенка с нормативными.

Методы оценки физического развития

Различают:

1. метод индексов физического развития;
2. метод эмпирических формул;
3. параметрический метод;
4. непараметрический (центильный) метод

Индекс массы тела (индекс Кетле II):

Применяется для оценки состояния питания детей старшего возраста. Вычисляется как отношение массы тела (в кг) к его длине, возведенной в квадрат. Об избыточной массе тела можно говорить, если индекс Кетле превышает 25 (кг/м<sup>2</sup>), а масса человека на 15% и более превышает нормальные величины. Степени ожирения в зависимости от превышения оптимальной массы тела: I степень - на 15 - 29%; II степень - на 30 - 49%; III степень - на 50 - 99%; IV степень - на 100% и более. При индексе массы тела 25 - 29 развивается

начальная, при 30 - 39 - клиническая (I - II степени), при 40 и более - осложнённые формы ожирения (III степень).

Нормализовать массу тела можно, изменив режим и качество питания, увеличив физическую активность.

Эмпирические формулы роста.

Метод эмпирических формул является простым и наиболее часто используемым. Он прост и удобен. Недостатком его является погрешность, возрастающая при отклонении антропометрических показателей от должных. При оценке уровень признака считается средним, если его уровень не превышает одного возрастного интервала. Уровень признака явно не соответствует возрасту, если его колебание три возрастных периода.

**Таблица**

Возраст	Вес, грамм	Прибавка веса	Рост в сантиметрах	Прибавка в росте	Окружность головы	Окружность груди
1 месяц	3100-3400	600	50-51	3	34	32
полгода	7100-7400	650	66-70	2	43	45
1 год	10000-10800	350	74-80	1,5	46	48

## АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАЛЬНОСТИ ВЕСА

Регрессией в статистике называют зависимость одной средней величины от ряда других величин. Зависимость между ростом и весом может быть выражена по формуле:

$$M = P - 100$$

где:

M – масса тела, кг;

P - рост, см.

Соотношение роста и массы тела может быть нормальным либо свидетельствовать о худобе (истощение) или полноте (ожирении) испытуемого. Для здоровья важным критерием является «нормальная» или

«оптимальная», масса тела, наиболее благоприятствующая жизнедеятельность и сохранению здоровья человека.

**Антропометры** - это приборы для измерения высоты отдельных точек над полом. В основе их - стержень двух метров с одной или двумя измерительными планками или линейками. Они бывают разных видов. Наиболее часто при антропометрических исследованиях используются деревянный станковый ростомер, антропометр Мартина и антропометр для детей до трех лет.

**Большой толстотный циркуль** - состоит из двух дугообразной формы ножек, свободный конец которых имеет закругленное утолщение. На левой ножке укреплен линейка с миллиметровыми и градусными значениями. Этот циркуль применяют для определения продольных и поперечных диаметров головы, грудной клетки, таза. Он может употребляться для измерения эпигастрального или других углов с точностью до  $1^\circ$ .

**Скользкий циркуль** - прибор, представляющий собой штанговый циркуль с двумя ножками, одна из которых подвижная по отношению к линейке с миллиметровыми делениями. Обычно скользящий циркуль используют для измерения некоторых размеров головы (ширины носа и губ, верхней, морфологической, средней высот лица и т.п.) и дистальных диаметров конечностей. Измерения толстотным и скользящим циркулями производится с точностью до 1 мм.

**Калипер** - прибор для определения толщины кожно-жировых складок. Сегодня в мире производится много различных моделей калиперов, отличающихся друг от друга конструктивными особенностями, точностью измерения толщины складок, ценой и другими показателями



## **Теоретическая часть научно-исследовательской работы**

**Рост и вес ребенка**, окружность головы и грудной клетки являются основными антропометрическими показателями физического развития.

Так, масса тела является самым чувствительным параметром с наиболее быстрой динамикой при заболеваниях и нарушениях питания ребенка.

А по показателям роста врач может судить о развитии организма в целом. При замедлении роста ребенка одновременно в той или иной степени замедляется рост и развитие внутренних органов, включая головной мозг и сердце.

### **Измерение массы тела**

Измерение массы тела проводится в утренние часы до приема пищи, предпочтительно, чтобы ребенок был обнажен. Ослабленных детей рекомендуется взвешивать вместе с одеждой, вычитая затем из полученной величины ее вес.

Для оценки физического развития ребенка, полученные данные сопоставляются с расчетными должностными величинами. Более точную оценку проводят, используя центильные таблицы.

Массу тела у детей до двух лет измеряют на весах для взвешивания грудных детей (электронных или чашечных). Электронные медицинские весы состоят из основания, боковых стенок, кожуха и грузоподъемной платформы. На передней части кожуха находится цифровой индикатор, справа от него кнопка «Т» (тара). На правой стенке весов расположены клемма заземления и выход шнура питания.

Чашечные медицинские весы состоят из корпуса, лотка, затвора, подвижного коромысла с гирьками и двумя шкалами делений: нижняя в килограммах, верхняя в граммах.

Измерение массы тела в различные возрастные периоды имеет некоторые особенности. Так, у детей в возрасте до 6 месяцев массу тела определяют в положении лежа на спине, после 6 месяцев – сидя. Масса тела у детей старше двух лет измеряется на рычажных медицинских весах.

### **Измерение массы тела на электронных медицинских весах**

Материальное оснащение:

- весы медицинские;
- пленка;
- емкость с дезинфицирующим раствором для обеззараживания поверхностей;
- кукла-фантом.

### **Алгоритм выполнения манипуляции:**

#### Подготовительный этап

- 1) Установить весы на неподвижной поверхности (обычно на тумбочку возле пеленального стола).
- 2) Включить вилку сетевого провода в сеть, при этом на цифровом индикаторе засветится рамка. Через 35-40 сек. на табло появятся цифры (нули). Оставить весы включенными на 10 мин.
- 3) Проверить весы: нажать рукой с небольшим усилием в центр лотка – на индикаторе высветятся показания соответствующие усилию руки; отпустить грузоподъемную платформу – на индикаторе появятся нули.
- 4) Обработать поверхность весов дезинфицирующим раствором. Вымыть и просушить руки.
- 5) Положить на грузоподъемную платформу пленку – на индикаторе высветится ее вес. Сбросить вес пленки в память машины, нажав кнопку «Т» – на индикаторе появятся нули.

#### Основной этап

- 6) Раздеть ребенка.
- 7) Осторожно уложить на платформу сначала ягодичками, затем плечиками и головой. Ножки следует придерживать. Через некоторое время на индикаторе высветится значение массы ребенка, слева от значения массы значок «0», обозначающий, что взвешивание закончено. При перегрузке весов на табло высветится надпись «END». Спустя 5-6 с можно сбросить полученный результат. Значение массы фиксируется 35-40 с, затем, если не нажать кнопку «Т», показания весов автоматически сбрасываются на «0».
- 8) Снять с весов пленку. Весы автоматически устанавливаются на «0».

#### Заключительный этап

9) Обеззаразить рабочую поверхность весов.

10) Вымыть и просушить руки.

Измерение массы тела на чашечных медицинских весах

Материальное обеспечение см. «Измерение массы тела на электронных медицинских весах».

### **Алгоритм выполнения манипуляции:**

#### Подготовительный этап

1) Установить весы на неподвижной поверхности.

2) Обработать лоточную часть весов дезинфицирующим раствором. Вымыть и просушить руки.

3) Уравновесить весы, предварительно передвинув обе гири на нулевое деление. Уравновешивание достигается вращением противовеса. Если стреловидный отросток коромысла поднят вверх, противовес вращается вправо, если вниз – влево. При уравновешенных весах стреловидный отросток будет находиться на одном уровне с отростком, неподвижно закрепленным на корпусе.

4) Закрыть затвор.

5) Постелить на весы сложенную в несколько раз пеленку. Ее меняют после каждого взвешивания и не используют для пеленания.

#### Основной этап

6) Уложить ребенка на весы. Голова и плечи должны располагаться на широкой части чашки весов, ноги – на узкой.

7) Открыть затвор, передвинуть гирю на нижней штанге до момента ее падения вниз. После этого сместить гирю на одно деление влево. Затем начать плавно передвигать гирю на верхней штанге до положения равновесия. Результат взвешивания определить по шкале слева от края гири.

8) Закрыть затвор и снять ребенка с весов. Обе гири установить на нулевое деление, сместив их максимально влево.

9) Взвесить использованную пеленку (одежду, если ребенок был одет). Вычесть их массу из первоначальной общей массы.

#### Заключительный этап

10) Обеззаразить рабочую поверхность весов.

11) Вымыть и просушить руки.

### **Измерение длины тела**

Измерение длины тела у детей раннего возраста

Длина тела у детей до 1 года измеряется горизонтальным ростомером. Он имеет два вертикальных ограничителя: неподвижную стенку и подвижную планку. Подвижная планка легко передвигается по сантиметровой шкале, нанесенной с левой стороны доски ростомера. При измерении длины тела обнажать ребенка необязательно, достаточно снять шапочку, пинетки, верхнюю одежду.

Длина тела у детей старшего возраста измеряется вертикальным ростомером. На вертикальной доске имеются две шкалы делений в сантиметрах: справа – для измерения роста в положении стоя, слева – для измерения роста в положении сидя. По доске скользит планка. На уровне 40 см от пола к вертикальной доске прикреплена откидная скамейка для измерения роста в положении сидя.

Длину тела у детей от 1 года до 3 лет измеряют при помощи вертикального ростомера, но вместо нижней площадки используют откидную скамейку и отсчет длины тела ведут по шкале слева.

#### Материальное оснащение:

- ростомер горизонтальный;
- пеленка;
- емкость с дезинфицирующим раствором для обеззараживания поверхностей;
- кукла-фантом.

#### **Алгоритм выполнения манипуляции:**

#### Подготовительный этап

- 1) Установить горизонтальный ростомер на стол шкалой к себе.
- 2) Обработать ростомер дезинфицирующим раствором. Вымыть и просушить руки. Постелить на ростомер пеленку.

#### Основной этап

- 3) Ребенка уложить на ростомер так, чтобы голова плотно прикасалась теменем к неподвижной планке, верхний край козелка уха и нижнее веко находились в одной вертикальной плоскости. Ноги ребенка должны быть выпрямлены легким нажатием на колени и прижаты к доске ростомера.
- 4) Придвинуть к стопам, согнутым под прямым углом по отношению к голени, подвижную планку ростомера.
- 5) Определить по шкале длину тела ребенка. Длина тела равна расстоянию между неподвижной и подвижной планками ростомера.

#### Заключительный этап

- 6) Обеззаразить рабочую поверхность ростомера.
- 7) Вымыть и просушить руки.

#### Особенности измерения длины тела у детей старшего возраста

Измерение выполняют на вертикальном ростомере. Ребенка ставят на площадку ростомера спиной к вертикальной стойке так, чтобы он касался ее пятками, ягодицами, спиной и теменной областью. Руки должны быть опущены вдоль тела, пятки вместе, носки врозь. Голова устанавливается в положении, при котором нижнее веко и верхний край козелка уха находятся в горизонтальной плоскости.

Затем без надавливания опускается к голове подвижная планка и от ее нижнего края определяется по шкале длина тела.

#### Измерение окружности головы и грудной клетки

Измерение окружности головы и грудной клетки проводится сантиметровой лентой. Окружность грудной клетки у детей раннего возраста определяют только в состоянии покоя, у старших – в покое, при вдохе и выдохе.

#### Материальное оснащение:

- сантиметровая лента;
- мыло;

- емкость с дезинфицирующим раствором для обеззараживания ленты;
- кукла-фантом.

### **Алгоритм выполнения манипуляции:**

#### Подготовительный этап

- 1) Уложить (усадить) ребенка.

#### Основной этап измерения окружности головы

- 2) Провести сантиметровую ленту через затылочный бугор сзади и по надбровным дугам спереди.
- 3) Определить по ленте величину окружности головы.

#### Основной этап измерения окружности грудной клетки

- 4) Наложить сантиметровую ленту сзади под нижним углом лопаток, спереди – по нижнему краю окошечковых кружков.
- 5) Определить по ленте величину окружности грудной клетки. При этом рекомендуется натянуть ленту и слегка прижать мягкие ткани.

#### Заключительный этап измерения окружностей головы и грудной клетки

- 6) Обеззаразить сантиметровую ленту, промыть под проточной водой с мылом, просушить.

Особенности измерения окружности грудной клетки у девочек пубертатного возраста

У девочек с развитыми грудными железами ленту проводят спереди на уровне верхнего края 4-го ребра над молочными железами. Руки должны быть свободно опущены вдоль тела. Необходимо контролировать, чтобы ребенок не поднимал плечи, не отводил руки вперед или в сторону.

### **Антропометрия новорожденных**

Антропометрия новорожденных в родзале имеет некоторые особенности. После обработки кожи новорожденного заворачивают в стерильную пленку и взвешивают. Из полученных данных вычитают массу пленки. Длину тела измеряют на горизонтальном ростомере. Окружности головы и груди определяют по обычной методике стерильной сантиметровой лентой или тесьмой из медицинской клеенки, вложенной в индивидуальный комплект новорожденного. Если для измерений пользовались тесьмой, ее

сопоставляют с делениями сантиметровой линейки на бортике пеленального стола. Касаться лентой бортика запрещается.

## **Роль медицинского персонала**

В обязанности медицинской сестры входит подробный инструктаж родителям пациентов о порядке подготовки к антропометрическим измерениям. Кроме того, сестра уточняет наличие информированного согласия у пациента и понимание им цели предстоящего исследования. Если ребенок плачет или всячески сопротивляется, следует привлечь родителя к выполнению данной процедуры. Результат исследования подклеивают в историю болезни.



## Собственное исследование

Во время прохождения производственной практик в качестве помощника палатной медицинской сестры в послеродовом отделении ГУЗ «Клиническая больница №5» производила антропометрические измерения у новорожденного в присутствии матери. До исследования мать ребенка была проинструктирована мною подробно о порядке подготовки и о предстоящем исследовании. Провела все нужные измерения, и результат исследования подклеила в историю болезни.

## Вывод

Правильное измерение антропометрических данных у детей разных возрастных групп позволяет соблюдать точную дозировку лекарственных средств при дальнейшем лечении в стационаре , так же помогает отслеживать нормальный рост и развитие ребенка .

## Список литературы

1. Общий уход за детьми : учебное пособие / Запруднов А.М., Григорьев К.И. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013
2. Капитан Т.В. Пропедевтика детских болезней с уходом за детьми / Т.В.Капитан. – 5 е изд., доп. – М. : МЕДпресс информ, 2009
3. Шабалов Н.П. «Детские болезни» Учебник для студентов педиатрических факультетов в 2-х томах, изданиешестое ,С-П.,2010г.
4. Клакхон К. Зеркало для человека. Введение в антропологию. СПб., 2011.
5. Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Антропология. - М., 2011г.

## 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

Денисова Вера Васильевна<sup>9 группы</sup>

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, последовательно изложены все разделы.

Обзор литературы основан на анализе основных литературных источников, отражает актуальные 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 удовлетворительный анализ. 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 достаточен для решения поставленных задач, статистически грамотно обработан и проанализирован.

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

Работа представляет собой завершённое научное исследование.

Руководитель практики:



О.В. Большакова