Исследовательская работа

Тема: Как бьётся сердце.

Автор: ученица 3 "Б" класса МБОУ СОШ №7 ст. Ессентукской, Ставропольского края Филина Анастасия,

Классный руководитель: учитель начальных классов, МБОУ СОШ №7 ст. Ессентукской, Ставропольского края Чвамания Оксана Александровна.

Оглавление:

1. Введение 3 стр.

2. Основная часть 4 стр.

3. Заключение 6 стр.

4. Список использованной литературы 7 стр.

**Введение.**

 Я занимаюсь лёгкой атлетикой. Я заметила, что после бега мне слышно. как бьётся моё сердце - громко и быстро. Мне стало интересно как работает наше сердце, зачем оно нужно, от чего зависит его работа. Когда я пришла домой, то я спросила об этом папу. Он мне рассказал, что сердце один из самых главных наших органов, оно разносит кровь по нашему организму. Чем быстрее мы двигаемся, тем быстрее оно бьется. Что сердце можно слушать специальным прибором (стетофонендоскоп) и щупать пальцами пульс (это двигается стенка артерии от движения крови) на шее и руке. С этого началась моя исследовательская работа. После этого мне захотелось узнать подробнее как бьётся сердце у взрослых здоровых людей в покое и при нагрузке, у больных людей, у маленьких людей и животных.

 **Цель исследования:** изучить как влияет спорт, высокая температура, возраст и размер на удары сердца.

 **Задачи:**

1. Выяснить, чем отличается пульс от сердцебиения;

2. Выслушать и сравнить пульс и сердцебиение до и после физических упражнений;

3.Выслушать сердце человека с большой температурой тела (больной гриппом);

4. Выслушать сердцебиение у маленького ребенка и маленького животного (кот) и сравнить их с сердцебиением взрослых;

 **Методы:**

1. Разговор со специалистом (папа - он врач);

2.Измерение пульса и сердцебиения;

3. Изучение книг;

4. Провести исследования и сравнить полученные результаты;

5. Сделать выводы.

 **Гипотеза:** я думаю, что наше сердце бьётся всегда по-разному. Физические нагрузки, волнение ускоряют наше сердцебиение. Болезнь замедляет, так как болеющий человек все время лежит. У маленьких детей и маленьких животных сердце бьётся чаще, так как они все время двигаются.

**Основная часть.**

Из энциклопедии "Человек. Полная энциклопедия" я узнала, что сердце - это мышечный мешок, разделенный на две несообщающиеся половины: правую и левую. Каждая половина делится на два сообщающиеся камеры, разделенные клапанами. Две верхние камеры называются **правым и левым предсердиями, а две нижние - правым и левым желудочками.** Сердце сокращается в два захода: отдельно желудочки и предсердия. Желудочки гонят кровь к органам, а в предсердия кровь поступает из органов и они отправляют её в желудочки.

Папа мне дал свой учебник "Пропедевтика внутренних болезней", там я прочитала, как измерять сердцебиение и пульс.

 Затем я с помощью стетофонендоскопа послушала и посчитала, как бьётся сердце у папы, мамы, младшей сестры и кота. Посчитала пульс на руке (локтевая артерия) и на шее (сонная артерия) у мамы и папы. Посчитала частоту сердцебиений у папы после физической нагрузки.

Все результаты я записала в журнал исследований и оформила в виде таблицы.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | сердце | рука | шея |
| папа | 52 в минуту, звук +, 2 тона, одинаковой частоты | 56 в минуту, сила ++, 1 тон, одинаковой частоты | 53 в минуту, сила +++, 1 тон, одинаковой частоты |
| папа после нагрузки | 72 в минуту, сила +++, 2 тона, одинаковой частоты | 70 в минуту, сила ++++, 1 тон, одинаковой частоты | 68 в минуту, сила +++++, 1 тон, одинаковой частоты |
| мама | 63 в минуту, сила +, 2 тона одинаковой частоты | 63 в минуту, сила ++, 1 тон, одинаковой частоты | 63 в минуту, сила +++, 1 тон, одинаковой частоты |
| сестра | 120 в минуту, сила ++++, одинаковой частоты | исследовать не удалось | исследовать не удалось |
| кот | 128 в минуту, сила ++++, одинаковой частоты | исследовать не удалось | исследовать не удалось |

 Я решила ещё раз поговорить с папой и выяснить у него:

1. Почему при нагрузке сердце бьётся чаще?

2. Почему даже в покое и пульс и сердцебиения отличаются?

3. Почему после нагрузки пульс уменьшается?

4. Почему у маленьких детей и животных пульс такой большой, ведь они не двигаются?

5. Почему я слушая сердце слышу "тук-тук", а исследуя пульс ощущаю один удар?

Папа мне рассказал, что при нагрузке наш организм тратит больше питательных веществ, а их по организму с кровью разносит сердце, поэтому оно и бьётся чаще.

В покое пульс разный, так как человек может думать о разных вещах, переживать, и от этого зависит пульс.

После нагрузки пульс уменьшается, так как постепенно организм начинает снова трать меньше питательных веществ и сердцу не надо часто сокращаться. Также он рассказал, что работу сердца контролирует наш головной мозг, независимо от нас, и еще в сердце есть свой орган, своя нервная система, которая заставляет сердце биться всю нашу жизнь.

У маленьких детей и маленьких животных пульс большой даже в покое, потому что у них очень высокий обмен веществ, им надо много питательных веществ, дети растут и быстро их тратят. Существует такой закон природы: чем меньше размер, тем больше пульс.

Наше сердце сокращается в два этапа: сначала сокращаются желудочки и хлопает клапан, а потом сердце наполняется кровью и тоже возникает звук. А исследуя пульс мы ощущаем только волну движения крови.

Таким образом моя гипотеза подтвердилась частично.

 В процессе моих исследований моя мама, к сожалению, заболела гриппом. И папа спросил меня: "Как я думаю, больше или меньше пульс у мамы сейчас, когда она болеет?" Я измерила пульс у мамы и сердцебиение и выяснила, что пульс и сердцебиение у мамы при болезни выше (75 сокращений сердца в минуту)! Папа мне рассказал, что когда человек болеет, наш организм, чтоб быстрее убить все бактерии и вирусы повышает нашу температуру тела и в этом активно участвует наше сердце, ускоряя свой ритм. Таким образом появилась еще одна часть моей гипотезы, и она не подтвердилась. Пульс не всегда зависит от нашей активности, при некоторых заболеваниях - организм активно борется с болезнью, повышая частоту нашего сердцебиения.

**Заключение.**

 Я провела своё исследование и выяснила:

- наше сердце один из самых главных органов и бьётся он всю жизнь;

- сердце очень сложно устроено;

- наше сердцебиение можно считать в разных местах;

- сердце чаще бьется при физической нагрузке и волнении;

- у болеющего человека сердце бьется чаще, так как он борется с болезнью ( тут моя гипотеза не подтвердилась);

- у детей сердце бьётся чаще, потому что они растут и им надо, чтобы сердце чаще разносило по телу питательные вещества;

- у маленьких животных сердце бьется чаще, потому что у них выше обмен веществ.

Спасибо за внимание! Берегите свое здоровье! Занимайтесь спортом и делайте утреннюю зарядку!

**Список использованной литературы**

1. "Человек. Полная энциклопедия" М. ООО Издательство "ЭКСМО" 2014 год.

2. "Пропедевтика внутренних болезней" М: Медицина, 2001 год.