

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/nauchno-issledovatel'skaya-rabota/133742>

Тип работы: Научно-исследовательская работа

Предмет: Биология

Содержание

Введение.....	3
Глава 1. Теоретические основы изучения структуры и принципов работы сердца.....	6
1.1. Анатомия сердца.....	6
1.2. Загадка неутомимого сердца.....	8
1.3. Нервная регуляция работы сердца.....	9
Выводы по 1 главе.....	10
Глава 2. Практические основы изучения механизмов работы сердца и факторов, на неё влияющих.....	11
2.1. Особенности работы сердца у подростков.....	11
2.2. Влияние пандемии на здоровье сердца.....	12
2.3. Анализ результатов исследования.....	13
Выводы по 2 главе.....	14
Заключение.....	15
Список литературы.....	16
Глоссарий.....	17
Приложение 1.....	18
Приложение 2.....	19
Приложение 3.....	20

Введение

Сердце человека очень сложно устроено. Чего стоит только одно понимание того, что сердце никогда не отдыхает. Это, пожалуй, единственный орган в организме человека, который не прекращает свою работу ни на минуту. Даже во сне сердце продолжает биться. Другие жизненно важные органы – мозг, почки, печень – позволяют себе отдых во время сна. Головной мозг, к примеру, отдыхает во сне больше всех других органов. Более того, именно отдыхом головного мозга и вызвано состояние сна. Поэтому можно с уверенностью утверждать, что даже такой важный орган, как головной мозг, регулярно отключается и отдыхает. Почки во время сна значительно снижают свою фильтрационную способность. И даже без этого снижения на почки приходится меньшая нагрузка: в организм не поступает новая жидкость. Тем самым создаётся благоприятное условие почкам для отдыха. Печень снижает уровень своих биохимических процессов ночью. И так же, как и на почки, на неё приходится меньше нагрузки во время сна в связи с отсутствием поступления пищи в организм.

Сердце же не прекращает работать ни на минуту. Мало того, пульс во сне не опускается ниже 60. Нельзя даже сказать, что во сне имеет место брадикардия. Поэтому пульс ночью в норме. Сердечный выброс, если нет никакого заболевания, тоже не становится ниже нормы во время сна. Ведь сердце просто обязано донести кровь ко всем органам, к каждой клеточке организма, чтобы насытить их кислородом. Поэтому работа сердца во время сна, скорее, будет размерена, чем угнетена. И это лишний раз наталкивает на мысль, как сложно устроено человеческое сердце.

Проблема. В современном мире подавляющую долю болезней занимают сердечно-сосудистые патологии. Это неудивительно: ведь гиподинамия в совокупности со стрессом и вредными привычками – настоящая проблема сегодняшних реалий. А в период пандемии люди стали ещё менее подвижными. Это является серьёзной предпосылкой для развития заболеваний сердца.

Актуальность. Наверное, многие люди хотя бы раз задумывались, почему сердце беспрерывно работает на протяжении всей жизни человека и не устаёт. Достаточно большое количество людей страдают теми или иными заболеваниями сердца. А смертность из-за сердечно-сосудистых заболеваний занимает первое

место. Поэтому немаловажным становится забота о здоровье своего сердца, даже если нет никаких заболеваний. У людей время работы сердца превышает время его отдыха. Можно сказать, что сердце совсем почти не отдыхает, поэтому его легко уязвить.

Объект исследования: сердце.

Предмет исследования: работа сердца.

Цель работы: 1. Изучить работу сердца с позиции физических законов;

2. Рассмотреть влияние факторов среды на состояние сердечно-сосудистой деятельности в период пандемии и меры профилактики сердечно-сосудистых заболеваний;

3. Выяснить, какие меры действительно эффективны в поддержании здоровья сердца.

Задачи: 1. Выявить особенности анатомического строения сердца;

2. Изучить свойства сердечной мышцы;

3. Проанализировать принципы работы сердца с позиции законов физики, проведя анализ литературных источников;

4. Рассмотреть нервную систему сердца;

5. Создать модель, отражающую работу сердца;

6. Оценить эффективность работы сердца у подростков.

Гипотеза. Период пандемии заставил людей ограничить свою физическую активность, что может спровоцировать рост новых заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Методы исследования: 1. Теоретический: сбор и анализ литературных и Интернет-источников, описание, систематизация и обобщение информации;

2. Эмпирический: анкетирование учащихся ГБОУ 155;

3. Экспериментальный: пульсометрия;

4. Математический: статистический анализ полученных данных.

Тип проекта: моделирование.

Глава 1. Теоретические основы изучения структуры и принципов работы сердца.

1.1. Анатомия сердца

Сердце имеет сложное строение как на микроскопическом, так и на макроскопическом. Сердце – четырёхкамерный орган, состоящий из двух желудочков и двух предсердий. Сокращаться сердце начинает с желудочков, так как именно там расположен синоатриальный узел. Цикл работы сердца начинается с систолы желудочков. Далее идёт систола предсердий, а потом – общая сердечная пауза. Стоит отметить, что общая сердечная пауза длится совсем недолго: она занимает 0,4 с из 0,8 с сердечного цикла. Меньше всего длится систола предсердий – 0,1 секунды. Но общая сердечная пауза не означает отдых сердца: она нужна для того, чтобы желудочки успели наполниться кровью перед грядущей фазой изгнания систолы желудочков.

В организме человека имеется два круга кровообращения: большой и малый. Большой круг берёт начало от левого желудочка, разнося богатую кислородом артериальную кровь ко всем органам и тканям. После того, как органы получили кровь, они по венам, идущим к сердцу, отдают венозную кровь. Она идёт в правое предсердие. Из правого предсердия кровь направляется в левое предсердие, где начинается малый круг кровообращения. Он заключается в насыщении венозной крови кислородом и превращении её в артериальную. Этот процесс происходит в лёгких, т.е. от левого предсердия кровь течёт по лёгочным артериям к лёгким. Там она отдаёт углекислый газ и обогащается кислородом, после чего движется по лёгочным венам к правому желудочку сердца.

Сердечная стенка состоит из 3 слоёв: внутреннего – эндокарда, среднего – миокарда и внешнего – эпикарда. Сердце окружено сердечной сумкой – перикардом. Миокард ещё по-другому называют сердечной мышцей. Сердечная мышца занимает промежуточное положение между скелетными и гладкими мышцами. Она не подчинена воле человека, что

Список литературы

1. Мухин Н. А., Моисеев В. С. Пропедевтика внутренних болезней: учебник. – 2-е изд., доп. и перераб. / Н. А. Мухин, В. С. Моисеев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 848 с.: ил.

2. Зверев, И.Д. Анатомия, физиология и гигиена человека / И.Д. Зверев, О.В. Казакова, О.С. Яковлева. - Л.: Просвещение; Издание 3-е, 2015. - 168 с.

3. Чебышев, Н. В. Биология. Пособие для поступающих в ВУЗы. Том 2. Ботаника. Анатомия. Эволюция и экология / Н.В. Чебышев, С.В. Кузнецов, С.Г. Зайчикова. - М.: Оникс, Новая Волна, 2016. - 412 с.

4. Шабатура, Н.Н. Биология человека 8/9 / Н.Н. Шабатура, Н.Ю. Матяш, В.А. Мотузный. - К.: Генеза, 2018. - 432 с.
5. Гайворонский, И.В. Анатомия и физиология человека: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / И.В. Гайворонский, Г.И. Ничипорук, А.И. Гайворонский. — М.: ИЦ Академия, 2016. — 496 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/nauchno-issledovatelskaya-rabota/133742>