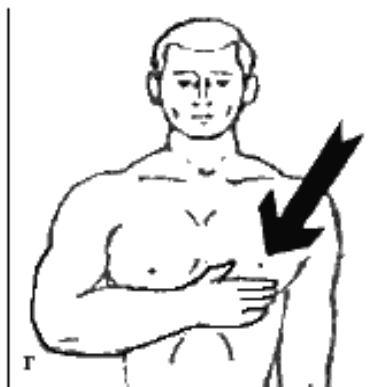
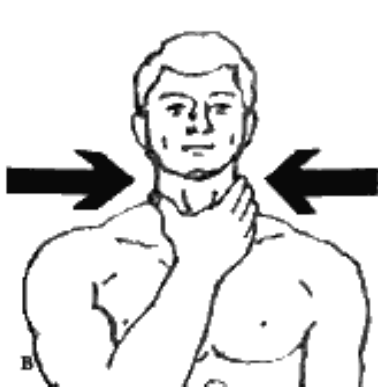
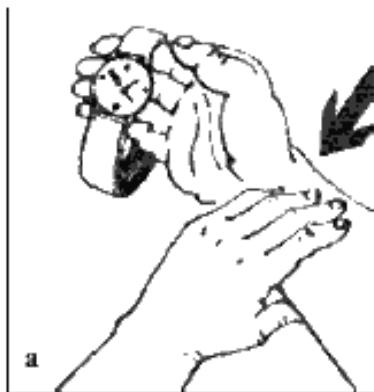


Практическая работа №1

Подсчет пульса в покое и после физической нагрузки



При выталкивании крови из желудочков сердца в стенках артерий возникает волна, которая распространяется вдоль сосудов и прощупывается как толчок. Каждый толчок соответствует одному сердечному сокращению. Найдите у себя некоторые артерии, которые лежат близко к поверхности кожи:

- височную — на боковой поверхности головы (рис. б);
- сонную — по обе стороны от дыхательного горла (рис. в);
- плечевую — медиально от двуглавой мышцы (пульс прощупывается в локтевой ямке, внутри от сухожилия двуглавой мышцы);
- лучевую — вниз по лучевой стороне предплечья (рис. а – пульс прощупывается на запястье со стороны ладони по направлению к большому пальцу).

Вариант 1

1. Закончите предложение:

Пульс – это

2. Найдите пульс на поверхности своей лучевой кости около кисти. Подсчитайте свой пульс в положении сидя и в положении стоя. Запишите результаты. Выполните 10 приседаний, после чего подсчитайте пульс. Определите и запишите, на сколько увеличился ваш пульс.

3. Сделайте небольшой перерыв. Через 3-5 минут снова подсчитайте пульс сидя и определите время восстановления пульса до нормы. Запишите эти данные. Объясните изменения в своём пульсе.

Сделайте вывод о работе собственного сердца в покое и при нагрузке. При оценке результатов нужно иметь в виду, что при стандартной нагрузке результаты считаются хорошими, если после нагрузки частота сердечных сокращений увеличивается менее чем на $\frac{1}{3}$ от частоты в состоянии покоя и нормализуется не позже 3 минут после ее окончания.

Какие ещё факторы могут повлиять на изменение вашего пульса?

4. Изучите данные таблицы и дайте ответ на вопросы.

Частота сердечных сокращений человека в разном возрасте

Возраст человека	Число сердечных сокращений в минуту
До 1 года	120-140
До 5 лет	100
До 10 лет	90-95
До 20 лет	65-75
20-55 лет	65-80
55-60 лет	80-85
65-70 лет	90-95

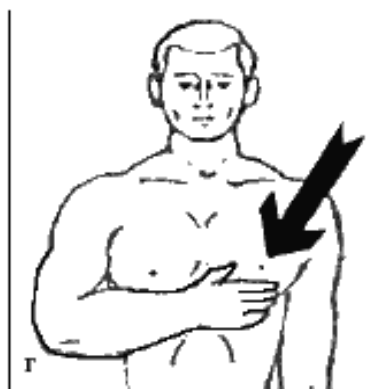
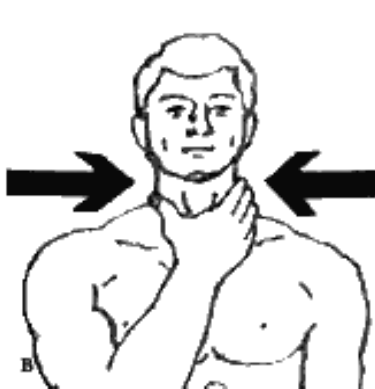
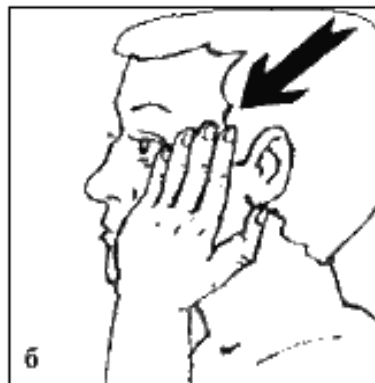
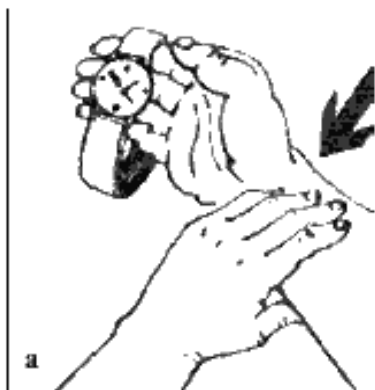
Какие выводы можно сделать из данных таблицы? Каковы причины изменения частоты сердечных сокращений с возрастом? Приведите не менее трёх объяснений таких изменений.

5. Частоту сердечных сокращений, а значит и пульс, изменяют некоторые гормоны и лекарственные препараты. Так адреналин вызывает повышение частоты сердечных сокращений, расширение сосудов головного мозга. Вспомните, какой железой вырабатывается адреналин. Запишите в виде схемы, какой путь (через какие сосуды и отделы сердца) пройдет адреналин от места выделения в кровь до сосудов головного мозга.

Слова для использования в схеме: *левый желудочек, левое предсердие, правый желудочек, правое предсердие, легочной ствол, аорта, легочные вены, легочные артерии, капилляры лёгких, капилляры головного мозга, сонные артерии, верхняя полая вена, нижняя полая вена, надпочечниковая вена, щитовидная вена, капилляры щитовидной железы, капилляры надпочечников.*

Практическая работа №1

Подсчет пульса в покое и после физической нагрузки



При выталкивании крови из желудочков сердца в стенках артерий возникает волна, которая распространяется вдоль сосудов и прощупывается как толчок. Каждый толчок соответствует одному сердечному сокращению. Найдите у себя некоторые артерии, которые лежат близко к поверхности кожи:

- височную — на боковой поверхности головы (рис. б);
- сонную — по обе стороны от дыхательного горла (рис. в);
- плечевую — медиально от двуглавой

мышцы (пульс прощупывается в локтевой ямке, внутри от сухожилия двуглавой мышцы);

- лучевую — вниз по лучевой стороне предплечья (рис. а – пульс прощупывается на запястье со стороны ладони по направлению к большому пальцу).

Вариант 2

1. Закончите предложение:

Артерии – это

2. Найдите пульс на поверхности своей лучевой кости около кисти. Подсчитайте свой пульс в положении сидя и в положении стоя. Запишите результаты. Выполните бег на месте продолжительностью 2 минуты в темпе 160-180 шагов в минуту; подсчитайте частоту пульса. Определите и запишите, на сколько увеличился пульс.

3. Сделайте небольшой перерыв. Через 3-5 минут снова подсчитайте пульс сидя и определите время восстановления пульса до нормы. Запишите эти данные. Объясните изменения в своём пульсе.

Сделайте вывод о работе собственного сердца в покое и при нагрузке. При оценке результатов нужно иметь в виду, что при стандартной нагрузке результаты считаются хорошими, если после нагрузки частота сердечных сокращений увеличивается менее

чем на 1/3 от частоты в состоянии покоя и нормализуется не позже 3 минут после ее окончания.

Какие ещё факторы могут повлиять на изменение вашего пульса?

4. Изучите данные таблицы и дайте ответ на вопросы.

Частота сердечных сокращений у мужчин и женщин

Возраст, лет	В состоянии покоя, уд./мин		После физической нагрузки, уд./мин	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины
20-40	60-75	65-80	120-130	140-160
40-60	70-85	75-90	160-180	200-220

Какие выводы можно сделать из данных таблицы? Каковы причины отличий частоты сердечных сокращений у мужчин и женщин разного возраста? Приведите не менее трёх объяснений таких различий.

5. Частоту сердечных сокращений, а значит и пульс, изменяют некоторые гормоны и лекарственные препараты. Так норадреналин вызывает повышение частоты сердечных сокращений, сужение сосудов кожи. Вспомните, какой железой вырабатывается норадреналин. Запишите в виде схемы, какой путь (через какие сосуды и отделы сердца) пройдет норадреналин от места выделения в кровь до сосудов кожи руки.

Слова для использования в схеме: *левый желудочек, левое предсердие, правый желудочек, правое предсердие, легочной ствол, аорта, легочные вены, легочные артерии, капилляры лёгких, капилляры кожи, плечевая артерия, верхняя полая вена, нижняя полая вена, надпочечниковая вена, щитовидная вена, капилляры щитовидной железы, капилляры надпочечников.*