**Практическая работа «Определение резерва сердечно-сосудистой и дыхательной систем»**

***Работа 1. Регистрация частоты сердечных сокращений в покое и при нагрузочных пробах, измерение артериального давления в покое***

Основные теоретические положения: сердечно-сосудистая система является важнейшей системой организма. По теории Р.М. Баевского, она определена как индикатор состояния всего организма, ее параметры являются ведущими для оценки его функционального состояния.

Частота сердечных сокращений - важная характеристика, многосоставная компонента, ее динамика позволяет судить об адаптации системы кровообращения к потребностям организма.

Частота сердечных сокращений зависит от возраста и индивидуальных особенностей типа регуляции. У людей с преобладанием симпатической регуляции имеет место тенденция к высокой ЧСС (тахикардия), при преобладании парасимпатической регуляции - к редкой ЧСС (брадикардии).

Другим важным параметром сердечно-сосудистой системы является артериальное давление. В практической деятельности валеолога измерение давления проводится непрямым методом.

*Таблица 1*

***Показатели артериального давления у взрослых***

***(старше 18 лет)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Степень** | **Систолическое давление,**  **мм рт. ст.** | **Диастолическое давление,**  **мм рт. ст.** |
| Норма | менее 130 | менее 85 |
| Пограничное давление | 130 - 139 | 85 - 89 |

***Задание 1.******Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.***

***Ход выполнения работы.***

Сосчитать пульс сидя, в спокойном состоянии за 10 с (ЧСС 1).

В течение 90 с сделать 20 наклонов вниз с опусканием рук.

Повторно сосчитать пульс за 10 с сразу после выполнения наклонов (ЧСС2).

Сосчитать пульс за 10 с через 1 мин после выполнения наклонов (ЧСС 3).

Рассчитать показатель реакции (ПР) сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку:

***ПР = (ЧСС 1 + ЧСС 2 + ЧСС 3 - 33) : 10***

Оценить полученные результаты по табл. 2.

*Таблица 2*

***Оценка показателей реакции*** ***сердечно-сосудистой системы***

|  |  |
| --- | --- |
| **ПР** | **Оценка** |
| 0 - 0,3 | Сердце в прекрасном состоянии |
| 0,31 - 0,6 | Сердце в хорошем состоянии |
| 0,61 - 0,9 | Сердце в среднем состоянии |
| 0,91 - 1,2 | Сердце в посредственном состоянии |
| Более 1,2 | Следует срочно обратиться к врачу |

***Задание 2.******Определение стрессоустойчивости сердечно-сосудистой системы***

***Ход выполнения работы.***

Сидя в спокойном состоянии измерить пульс за 10 с (ЧСС 1).

Максимально быстро и правильно вслух отнимать по целому нечетному числу из целого нечетного числа (например, 3 из 777) в течение 30 с.

Сразу же повторно сосчитать пульс за 10 с (ЧСС 2).

Рассчитать и оценить показатель реакции сердечно-сосудистой системы (ПРЭ) на психоэмоциональный стресс:

***ПРЭ = ЧСС 2 : ЧСС 1***

ПРЭ больше 1,3 свидетельствует о низкой стрессоустойчивости сердечно-сосудистой системы.

***Задание 3.******Определение кардиореспираторного*** ***резерва.***

***Ход выполнения работы.***

Сидя в спокойном состоянии измерить частоту сердечных сокращений за 10 с (ЧСС).

После глубокого вдоха задержать дыхание. Измерить время максимальной задержки (МЗД).

Сразу же после возобновления дыхания повторно измерить ЧСС за 10 с (ЧСС 2).

Оценить свой кардиореспираторный резерв по табл. 3.

*Таблица 3*

***Оценка кардиореспираторного резерва***

|  |  |
| --- | --- |
| **МЗД** | **Кардиореспираторный резерв** |
| 40 - 49 | Удовлетворительный |
| Менее 40 | Неудовлетворительный |

Оценить показатель реакции сердечно-сосудистой системы на задержку дыхания (ПРД):

***ПРЭ = ЧСС 2 : ЧСС 1***

ПРД более 1,2 говорит о снижении кардиореспираторного резерва.