**ФИО студента: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Подгруппа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Лабораторная работа № 9**

**Физиология дыхания**

**Цель работы:** провестианализ состояния дыхательной системы человека по функциональ-ным пробам Штанге, Генче.

**Материалы и оборудование**: спирометр, спирт, вата, калькулятор.

Ход работы.

**1. Проба Штанге**. После 2-3 глубоких вдохов-выдохов задержать дыхание на **глубоком вдохе** на максимально возможное время. Сделать 2-3 повтора, рассчитать среднее значение времени задержки дыхания = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_секунд.

На основании таблицы 1 провести оценку результатов.

**2. Проба Генче**

После 2-3 глубоких вдохов-выдохов задержать дыхание на **глубоком выдохе** на максимально возможное время, зажав при этом нос. Сделать 2-3 повтора, рассчитать среднее значение задержки дыхания = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_секунд.

На основании таблицы 1 провести оценку результатов.

**Таблица 1- Результаты функциональных проб Штанге и Генче**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка состояния взрослого испытуемого | Время задержки дыхания на вдохе, секунды | Время задержки дыхания на выдохе, секунды |
| Отличное | > 60 | > 50 |
| Хорошее | 40-60 | 30-50 |
| Удовлетворительное | 30-40 | 20-30 |
| Неудовлетворительное | < 30 | <20 |

|  |
| --- |
|  |

Вывод:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3..Определение времени максимальной задержки дыхания после дозированной нагрузки**

В положении сидя испытуемый задерживает дыхание на максимальный срок на спокойном выдохе. Время задержки фиксируется по секундомеру. После отдыха (около 5 минут) испытуемый делает 20 приседаний за 30 секунд. После приседаний испытуемый садится на стул и задерживает дыхание на выдохе. После отдыха (около 5 минут) испытуемый задерживает дыхание на максимальный срок на спокойном выдохе. На основании таблицы 2 провести оценку результатов.

**Таблица 2 – Результаты проб задержки дыхания после нагрузки**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Категории  испытуемых | Задержка дыхания в покое, секунды (первая фаза) | Задержка дыхания после 20 приседаний | Задержка дыхания после отдыха |
| Здоровые  тренированные | 46-60 | >50 % от первой фазы | Более 100 % от первой фазы |
| Здоровые  нетренированные | 36-45 | 30-50 % от первой фазы | 70-100 % от первой фазы |
| С нарушением здоровья | 20-35 | 30 % и менее от первой фазы | Менее 70 % от первой фазы |

Та Вывод:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4. Комбинированная проба состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем (индекс Скибинской*)***

Испытуемый в положении стоя измеряет ЧСС.

Затем после пятиминутного отдыха испытуемый задерживает дыхание после **спокойного вдоха**. Пользуясь секундомером, определяет **время от момента задержки дыхания до момента его возобновления. Р**езультат фиксирует:

**ЧСС**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **уд/мин**

**Время задержки дыхания до его возобновления** \_\_\_\_\_\_\_\_\_ сек

**ЖЭЛ** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мл

**Рассчитать значение индекса Скибинской**  (**ИС**) по формуле:



где, ЖЕЛ — жизненная емкость лёгких (мл);

ЧСС — пульс (уд/мин)

|  |  |
| --- | --- |
| Оценка состояния  кардиореспираторной системы | Значение индекса Скибинской |
| Плохо  Неудовлетворительно  Удовлетворительно  Хорошо  Очень хорошо | 5 и меньше  6-10  11-30  31-60  61 и больше |

Вывод:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_