# Практичне заняття 6.

# Обстеження і оцінка функціональних резервів системи кровообігу при дозованих динамічних фізичних навантаженнях

# Мета: сформувати уявлення про методи діагностики функціональних резервів системи кровообігу людини при дозованих динамічних фізичних навантаженнях для виявлення патології на різних стадіях захворювання, а також для їх контролю в процесі фізичної терапії.

# Завдання:

* Навчитись реєструвати та інтерпретувати основні функціональні показники системи кровообігу;
* Навчитись визначати функціональні ознаки та механізми розвитку позитивних і негативних змін в системі кровообігу і в організмі в цілому при фізичних навантаженнях різної потужності;
* Навчитись корегувати фізичні навантаження у відповідності до функціональних можливостей організму.

**Протокол**

ПІБ студента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Провести ортостатичну пробу**. Після перебування в положенні лежачи протягом не менше ніж 3-5 хв. у досліджуваного підраховують частоту пульсу за 15 сек. і результат помножують на 4. Тобто, визначають вихідну частоту серцевих скорочень за 1 хв. Після чого досліджуваний повільно (за 2-3 сек.) встає. Відразу після переходу у вертикальне положення, а потім через 3 хв. стояння (тобто коли показник [ЧСС](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B0_%D1%81%D0%B5%D1%80%D1%86%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%85_%D1%81%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%87%D0%B5%D0%BD%D1%8C) стабілізується) у нього знов визначають частоту серцевих скорочень (за даними пульсу за 15 сек., помноженими на 4).

Нормальною реакцією на пробу є збільшення ЧСС на 10-16 ударів за 1 хв. відразу після підйому. Після стабілізації цього показника через 3 хв. стояння ЧСС дещо зменшується, але на 6-10 ударів за 1 хв. вища ніж у горизонтальному положенні. Сильніша реакція свідчить про підвищену реактивність симпатичної частини вегетативної нервової системи, що притаманне недостатньо тренованим особам. Слабша реакція спостерігається у разі зниженої реактивності симпатичної частини і підвищеного тонусу парасимпатичної частини [вегетативної нервової системи](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%B3%D0%B5%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%B0_%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0). Слабша реакція, як правило, супроводжує розвиток стану тренованості.

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

1. **Провести Гарвардський степ-тест.** Задається фізичне навантаження у вигляді сходження на сходинку. Для чоловіків висота сходинки має бути рівною 50 см, для жінок - 43 см. Необхідно протягом 5-ти хвилин, виконувати вправу по сходженню на сходинку з частотою 30 разів в 1 хвилину. Кожен підйом та спуск складається з наступних дій:

* підйом однієї ноги на сходинку
* людина стає двома ногами на сходинку і приймає вертикальне положення
* опускається на підлогу нога, з якої починалося сходження
* опускається друга нога на підлогу

Одразу після закінчення вправи, людина, яка проходить тест, сідає і у неї тричі вимірюють частоту пульсу протягом 30 с, перший раз за проміжок від 60-ї до 90-ї с, другий — від 120-ї до 150-ї с і далі — від 180-ї до 210-ї с. Результати тестування отримуються після підрахунку індексу Гарвардського степ-тесту (ІГСТ):

ІГСТ = t × 100 / ((f1 + f2 + f3) × 2),

де t — час сходження на сходинку в секундах, f1 + f2 + f3 — число серцевих скорочень у зазначені вище періоди часу відновлюваного періоду. Величина 100 необхідна для того, щоб отримати цілі значення ІГСТ.

# Оцінка Гарвардського степ-тесту

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оцінка | Величина індексу Гарвардського степ-тесту | | |
| у здорових осіб, які не займаються спортом | у представників ациклічних видів спорту | у представників циклічних видів спорту |
| Погана | Менше, ніж 56 | Менше, ніж 61 | Менше, ніж 71 |
| Нижче середньої | 56-65 | 61-70 | 71-80 |
| Середня | 66-70 | 71-80 | 81-90 |
| Вище середньої | 71-80 | 81-90 | 91-100 |
| Хороша | 81-90 | 91-100 | 101-110 |
| Відмінна | Більше, ніж 90 | Більше, ніж 100 | Більше, ніж 110 |

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

1. За результатами проведених проб зробити висновки та надати рекомендації.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_