*Практичне заняття № 11; № 12*

*Тема:* ***Діагностика функціонального стану серцево-судинної системи***

**Мета:** Ознайомитись із загально-клінічними та параклінічними методами діагностики стану серцево-судинної системи і з’ясувати її значення для оцінки рівня здоров’я. Розглянути поняття артеріального тиску, систолічного і діастолічного тискукровів судинах та фактори, що визначають артеріальний тиск. Розглянути поняття артеріального пульсу та фактори, що на нього впливають. Вивчити правила вимірювання артеріального пульсу і його основні властивості. Проаналізувати значимість гемодинамічних показників для оцінки функціонального стану системи кровообігу. Проаналізувати типи гемодинамічних реакцій на вплив дозованого фізичного навантаження.

**Питання для самопідготовки та контролю:**

1. Значення показників кровообігу для оцінки фізичного здоров’я і працездатності.
2. Поняття артеріального тиску і його фізична сутність.
3. Градієнт тиску в судинах і його роль у створенні напрямку руху крові.
4. Поняття і механізм виникнення систолічного і діастолічного тискув судинах.
5. Поняття середнього динамічного тиску і пульсового тиску.
6. Правилами підготовкидо виконання тонометрії та процедура вимірювання АТ.
7. Основні та другорядні фактори, що впливають на артеріальний тиск.
8. Типи гемодинаміки, що визначаються як варіанти норми.
9. Умови та механізми розвитку артеріальної гіпертензії.
10. Показники норми АТ та ступені АГ за рівнями АТ.
11. Поняття артеріального пульсу та його фізична сутність.
12. Основні методи дослідження артеріального пульсу.
13. Артерії, на яких можна визначати пульс пальпаторним методом.
14. Правила вимірювання артеріального пульсу і його основні властивості.
15. Фактори, що впливають на показники артеріального пульсу.
16. Закономірності динаміки частоти серцевих скороченьпід час фізичних навантажень.
17. Поняття систолічного об'єму крові, хвилинного об’єму крові та загального периферичного опору судин.
18. Поняття серцевого індексу та його діагностичне значення.
19. Поняття адаптаційного потенціалу і його значення для оцінки рівня здоров’я людини.
20. Значення застосування функціональних проб з фізичним навантаженням.
21. Вимоги до тестування з фізичним навантаженням.
22. Поняття фізичної працездатності.
23. Методика проведення і оцінка проби Руф'є.
24. Методика проведення і оцінка проби Лєтунова.
25. Методика проведення і оцінка Гарвардського степ-тесту.
26. Методика проведення і оцінка велоергометрії.
27. Методи визначення величини максимального споживання кисню.

**Література:**

1. Агаджанян Н. А. Физиология человека / Н. А. Агаджанян, Л. З. Тель, В. И. Циркин, С. А. Чеснокова. – М. : Медицинская книга, Н. Новгород : НГМА, 2003. – 528 с.
2. Артериальная гипертензия : практическое руководство / [под ред. В.Н. Коваленко]. – К. : Морион, 2001. – 623 с.
3. Аулик И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте / И.В. Аулик – М. : Медицина, 1990. – 192 с.
4. Деделюк Н.А. Наукові методи дослідження у фізичному вихованні: навчальний посібник / Н.А. Деделюк // Волинський національний університет ім. Л. Українки, Інститут фізичної культури та здоров`я. – Луцьк, 2010. – 184 с.
5. Дембо А.Г. Врачебный контроль в спорте / А.Г. Дембо. – М. : Медицина, 1988. – С.181-187.
6. Занько Н. Г. Физиология человека. Методы исследования функций организма : лабораторный практикум / Н. Г. Занько. – СПб. : СПбГЛТА, 2003. – 36 с.
7. Инструментальные методы исследования сердечно-сосудистой системы / [под ред. Т.С. Виноградовой]. – М. : Медицина, 1986. – С. 281-289.
8. Карпман В.Л. Тестирование в спортивной медицине. / В.Л. Карпман, З.Б. Белоцерковский, И.А. Гудков – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 208 с.
9. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Физиология человека» / сост.: Е. А. Нургалеева, Н. Н. Красногорская, Д. А. Еникеев. – Уфа, 2002. – 41 с.
10. Методы исследований основных функциональных систем у спортсменов: [Електронний ресурс] / Режим доступу до журналу: <http://www.ns-sport.ru/metody-issledovaniya-osnovnyx-funkcionalnyx-sistem-u-sportsmenov.html>
11. Смирнов В.М. Физиология физического воспитания и спорта: Учеб. для студ. средн. и высш. учебных заведений / В.М. Смирнов, В.И. Дубровский – М. : Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. – 608 с.
12. Уилмор Дж.Х. Физиология спорта и двигательной активности. / Дж.Х. Уилмор, Д. Л. Костил – К. : Олимпийская литература, 1997. – 503 с.
13. Физиология человека : в 3 т. / под ред. Р. Шмидта, Г. Тевса. – М. : Мир, 1996.– 420 с.

***Організація самостійної роботи:***

За лекційним матеріалом та рекомендованою науковою і методичною літературою підготувати теоретичні питання і завдання для самостійної (позааудиторної) роботи:

**Завдання 1.** Проаналізувати важливість фізіологічних показників *функціонального стану серцево-судинної системи (ССС)* для оцінки рівня фізичного здоров'я відповідно до теорії адаптації. Повторити фізіологічне значення апарату кровообігу для процесів життєдіяльності та функціонування органів і їх систем. З’ясувати роль кровообігу в механізмах забезпечення фізичної і загальної працездатності організму. Ознайомитись із загально-клінічними і параклінічними методами дослідження функціонального стану ССС.

**Завдання 2.** Розглянути поняття *артеріального тиску* *(АТ)* і з’ясувати його фізичну сутність. Проаналізувати градієнт тиску в судинах і його роль у створенні напрямку руху крові. Проаналізувати поняття *систолічного, діастолічного, середнього динамічного і пульсового тиску*в судинах. Ознайомитись з *аускультативним методом Н.С. Короткова,*правилами підготовкипацієнтадо виконання тонометрії та процедурою вимірювання АТ.

**Завдання 3.** Ознайомитись з основними та другорядними факторами, що впливають на АТ і з’ясувати за рахунок яких гемодинамічних показників досягається стабільність АТ. Розглянути основні типи гемодинаміки, що визначаються як варіанти норми. Проаналізувати умови та механізми розвитку артеріальної гіпертензії (АГ). Вивчити показники норми АТ та ступені АГ за рівнями АТ за визначенням Міжнародного товариства гіпертензії.

**Завдання 4.** Розглянути поняття *артеріального пульсу* таз’ясувати його фізичну сутність. Ознайомитись з методами дослідження артеріального пульсу *(пульсометрії)*. З’ясувати на яких артеріях, що лежать поверхнево, можна визначати пульс пальпаторним методом. Вивчити правила пальцевої пульсометрії та основні властивості пульсу. Визначити основні фактори, що впливають на показники пульсу. Звернути увагу на особливості артеріального пульсу в спортсменів у стані функціонального спокою. Проаналізувати закономірності динаміки *частоти серцевих скорочень (ЧСС)* під час виконання фізичних навантажень різної інтенсивності та тривалості в залежності від віку людини, з’ясувати важливість врахування зміни ЧСС при проведенні навантажувальних тестів.

**Завдання 5.** Ознайомитись із розрахунковим методом визначення гемодинамічних показників, проаналізувати їх значимість для оцінки функціонального стану ССС. Розглянути поняття визначальних параметрів системного кровообігу: *систолічний об'єм крові, хвилинний об’єм крові* та *загальний периферійний опір судин*. Проаналізувати поняття *адаптаційного потенціалу* і з’ясувати його значення для оцінки рівня здоров’я людини.

**Завдання 6.** Ознайомитись з *функціональними пробами ССС* та з’ясувати їх значення для оцінки загального стану організму і його резервних можливостей. Вивчити вимоги до тестування з фізичним навантаженням. Розглянути поняття *фізичної працездатності (PWC)* та проаналізувати її роль у визначенні функціонального стану організму і рівня здоров'я людини, з’ясувати практичне значення показника PWC. Розглянути основні фактори, що мають вплив на загальну фізичну працездатність. Звернути увагу на головні критерії, які враховуються при оцінці фізичної працездатності. Ознайомитись з методами визначення PWC за допомогою функціональних проб з фізичним навантаженням. Проаналізувати типи гемодинамічних реакцій на вплив дозованого фізичного навантаження.