**Практична робота №1.**

**Тема: Ознайомлення з основними методами фізіологічних досліджень.**

**Мета:** розглянути основні методичні підходи вивчення фізіології людини Обладнання: електростимулятор (ЕСЛ-1), кімограф, тонометр, велоергометр, електрокардіограф.

**Література** 1. Лекційний матеріал. 2. Голяка С.К., Бевзюк В.В., Маляренко І.В. Фізіологія людини : методичний посібник. Херсон, 2014. 68 с.

Короткі теоретичні відомості Фізіологія сугубо експериментальна наука. Жодне фізіологічне дослідження, жоден показник фізіологічних функцій не може бути отриманий без відповідного експерименту, тому знання принципів роботи основних приладів, є необхідним для вивчення курсу фізіології людини.

При дослідженні фізіологічних функцій людини і тварин використовується різна апаратура з певною спрямованістю. Серед них виділяють 4 групи приладів. І. Прилади для реєстрації різних проявів життєдіяльності. Вони призначені для перетворення електричних сигналів, що надходять від об'єкта дослідження (тварина, людина) чи іншим шляхом. З їхньою допомогою можна спостерігати візуально чи аудіально результати дослідження. До них відносять кімограф, міограф, осцилограф, електрокардіограф, електроенцефалограф, пульсотахометр, тонометр тощо. До складу цих приладів можуть входити: а) різного роду електроди, що є сполучною ланкою між об'єктом дослідження і приладом; б) датчики, що перетворюють не електричні процеси в електричні 13 IV. Камери, призначені для створення певних умов для об'єкта дослідження. Існують термокамери, барокамери (з підвищеним чи зниженим тиском), камери з променевими і звуковими установками та ін.

**Зміст і послідовність виконання роботи**

**Завдання 1.** Вивчення зовнішнього виду приладів і послідовності введення їх у роботу. Ознайомитися із зовнішнім виглядом, особливостями роботи кімографа, осцилографа, електрокардіографа, тонометра. Розглянути особливості електростимулятора. Електростимулятор ЕСЛ-1 готується до роботи в наступній послідовності: - поставити тумблер запуску в потрібне положення. - підключити трансформатор до вихідних клем приладу, при цьому один кінець повинен бути приєднаний до клеми з позначенням «земля». - приєднати електроди для подразнення до клем трансформатора. - встановити потрібні для роботи параметри стимуляції (тривалість, амплітуда, частота) - у потрібний момент подати напругу на електроди, поставити тумблер «стимул» у положення «вкл.». Ознайомитися з методами фізіологічних досліджень (лекційний матеріал, література).

**Завдання 2.** Вивчення методики виміру артеріального тиску (АТ). Вимір артеріального тиску (робота проводиться на вдиху. Манжетку тонометра фіксують на нижній третині лівого плеча людини, що сидить ліворуч від дослідника. Потім за допомогою груші нагнітають повітря в манжетку. Помірі підвищення тиску в ній, стрілка манометра рухається і доходить приблизно до значень 140-150. Встановивши фонендоскоп на зону ліктьового суглоба, починають повільно випускати повітря з манжетки. Стрілка манометра опускається вниз. При прослуховуванні першого удару визначають межу максимального (систолічного) АТ. Потім прослухують пульсові поштовхи та у момент зникнення звуку фіксують показники мінімального (діастолічного) АТ. У молодих людей у нормі в стані спокою можуть бути наступні показники: Мах. = 110-120 мм.рт.ст., Міn. = 60-70 мм. рт. ст. 110 Запис: АТ=————мм.рт.ст., 70 Завдання 3. Ознайомлення з роботою велоергометру Робота на велоергометрі здійснюється шляхом педалювання обстежуваного. При цьому можна оцінити потужність роботи, зміни пульсу та артеріального тиску до, після, і в процесі навантаження. Потужність роботи на велоергометрі залежить від швидкості педалювання (числа обертів за хвилину) і величини обтяження (опору). Наряду з цим можна враховувати час роботи.

**Контрольні питання**

1. Які прилади використовуються для запису електричних явищ серця, м'язів, мозку.

2. Яким шляхом можна змінити інтенсивність навантаження на велоергометрі.

3. Охарактеризувати методику вимірювання артеріального тиску у людини.