Практичне заняття Дата

Тема: «Фізіологія дихання»

Обладнання: таблиці,схеми, сухий повітряний спірометр, стерильний мундштук, об'єкт дослідження – людина,спирт, вата.

Джерела інформації:

Основна: В. І. Філімонов « Фізіологія людини»

Допоміжна:

1. Г. М. Чайченко « Фізіологія людини»
2. І. С. Кучеров «Фізіологія людини»
3. С. А. Георгієва « Фізіологія»
4. http://library.vsmu.edu.ua/

МЕТА: Експериментально встановити основні параметри зовнішнього дихання.

Студент повинен знати: Пояснювати фізіологічну основу кожного етапу дихання, роль основних і допоміжних структур, що забезпечують дихальний акт, вплив на нього факторів зовнішнього середовища. Ознайомитися з принципами оцінювання стану дихання за допомогою методів спірометрії, спірографії та пневмотахометрії

Студент повинен вміти: Оцінювати стан етапів дихання за допомогою динамічних і статичних показників зовнішнього дихання. Провести спірометрію. Визначити в себе належні показники життєвої ємності легень. Від диференціювати порушення дихання по рестриктивному і обструктивному типах.

ХІД РОБОТИ

1. Співбесіда з теми
2. Аудиторна самостійна робота (згідно орієнтовній карті).
3. Відпрацювання практичних навичок.
4. Оформлення щоденників

І. Практична робота

Завдання №1 Спірометрія.

Хід роботи:

Перед початком роботи надіти стерильний мундштук на спірометр. Повертаючи скляну кришку, встановити мітку проти нульової позначки на циферблаті шкали. Можна приступити до дослідження.

1. **Вимірювання дихального об'єму (ДО).** Спірометр привести у вихідну позицію(мітка на позначці 0). Роблячи спокійні вдихи через ніс, зробити 6 спокійних видихів через рот у спірометр. За шкалою визначити величину об'ємів видихнутого повітря і розділити його на кількість видихів. Зробити висновки, порівнявши із середніми показниками. (Див. Додаток №1)

2. **Вимірювання резервного об'єму видиху ($Р_{о\ видих}$).** Спірометр привести у вихідну позицію. Після спокійного вдиху зробити якомога глибший видих у спірометр. Зняти показання приладу і відняти від цієї величини показник дихального об'єму. Знайти $Р_{о\ видих}$. Зробити висновки.

3. **Вимірювання життєвої ємкості легень (ЖЄЛ)** Спірометр привести у вихідну позицію. Зробити максимальний вдих і, закривши ніс, якнайбільше видихнути у спірометр. Зафіксувати показник і порівняти його з фізіологічною величиною. Зробити висновки.

4. **Вимірювання резервного об'єму вдиху ($Р_{о\ вдих}$).** Резервний об'єм вдиху можна розрахувати, віднімаючи суму дихального об'єму та резервного об'єму видиху від цифри, одержаної при визначенні ЖЄЛ. Знайти належну величину. Зробити висновки.

Рекомендації щодо оформлення результатів роботи. Занотувати у протоколах одержані за допомогою спірометра показники. Записати в таблицю:

Дихальний об'єм	Резервний об'єм вдиху	Резервний об'єм видиху	ЖЄЛ

У висновках написати, чи відповідають фактичні результати фізіологічним константам. Якщо розбіжність становить не більше 20% це вважається нормою.

LIVEWORKSHEETS

Додаток №1

Життєва ємкість легень	*3000 – 5000 мл*
Дихальний об'єм	*500 мл*
Резервний об'єм вдиху	*1500 мл*
Резервний об'єм видиху	*1000 – 1500 мл*
Залишкове повітря	*700 – 1700 мл*
Число подихів у дорослого в стані спокою	*16-20 за 1 хв*
Легенева вентиляція в стані спокою	*6-10 л за 1 хв*
Легенева вентиляція під час роботи	*50-100л за 1 хв.*

Завдання №2. Проведення проб з максимальною затримкою дихання.

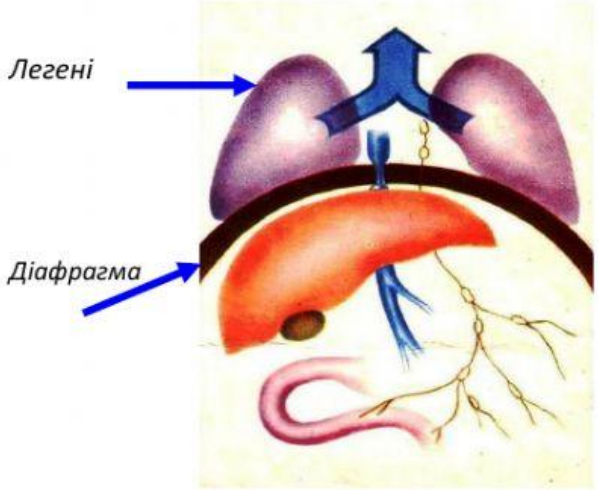
Хід роботи:

Проба Штанге *з максимальною затримкою дихання на вдиху. Після глибокого вдиху (але не максимально глибокого) затримати якомога довше дихання, затиснувши ніс. Зафіксувати час початку затримки і тривалість затримки. Записати результат. Наступну спробу можна робити через 5 хв.*

Проба Генча *з максимальною затримкою дихання на видиху. Спокійно видихнути і засікти час початку затримки дихання. Не дихати якомога довше. Визначити тривалість затримки. Записати результат. Через 5 хвилин зробити наступну пробу*

Проба із максимальною затримкою дихання після глибокого вдиху, *який роблять після гіпервентиляції. Протягом кількох секунд провести гіпервентиляцію (глибоко і часто дихати), після чого зробити глибокий вдих і затримати дихання, зафіксувавши тривалість цього процесу.*

Завдання № 3. На малюнку схема одного із процесів, що відбувається в дихальній системі.



Назвіть ,який це процес? Назвіть структури, завдяки яким він здійснюється? Поясніть, які зміни будуть в діафрагмі? Поясніть, які зміни будуть в легенях?

Завдання № 4 Розв'яжіть ситуаційні завдання

- ***У юнака такі показники зовнішнього дихання: дихальний об'єм складає 380 мл, РОВд – 2300 мл, РОВид – 1000 мл, ЗО – 1500 мл, ЧД – 15/хв. Розрахуйте ЖЄЛ, ЗЄЛ, ХОД***

LIVEWORKSHEETS

- ***Чому при операціях на відкритому серці необхідна штучна вентиляція легенів?***

- ***У чоловіка, довжина тіла якого - 178 см, життєва ємкість легень (ЖЄЛ) дорівнює 4270 мл. Оцініть дану величину. Сформулюйте, що таке ЖЄЛ. Про що свідчить відхилення ЖЄЛ від норми?***

- ***Акушерка стверджує, що дитина народилася мертвою. Як можна підтвердити або спростувати це твердження?***

- ***У клініку поступив пацієнт І. 35 років з проникаючим пораненням грудної клітки. У потерпілого з'явилися ознаки задухи. Чим це викликано, якщо його дихальні шляхи не пошкоджені?***

- ***У тварини зруйнований довгастий мозок. Що в цьому випадку відбудеться з диханням?***

Висновок

LIVEWORKSHEETS