

Інструкція до практичного заняття

Спеціальність: 223 «Медсестринство»
Освітньо-професійна програма: «Фізіологія»

Тема: «Дослідження механізмів утворення сечі»

Мета:

Знати:

- Будову та функції органів сечовидільної системи.
- Механізми утворення сечі: клубочкова фільтрація, канальцева реабсорбція, канальцева секреція.
- Фізіологічні механізми регуляції сечоутворення і сечовипускання.
- Склад сечі в нормі та зміни при патології.

Вміти:

- Аналізувати фізіологічні процеси виділення на основі описів клінічних випадків.
- Пояснювати взаємозв'язок будови нефрона і його функцій.
- Встановлювати роль центральної та гуморальної регуляції у процесах виділення.

Оснащення:

Схеми будови нефрона, діаграми механізмів утворення сечі, мультимедійна презентація, інтерактивні робочі аркуші, відеофрагменти про функції нирок.

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/>

Хід роботи:

I. Теоретична конкретизація знань

- Усне опитування з ключових термінів: нефрон, клубочкова фільтрація, канальцева реабсорбція, сечоутворення, діурез.
- Розв'язування тестових і ситуаційних завдань.

II. Практична робота під керівництвом викладача

Завдання. Аналіз складу сечі.

Позначте, які речовини в нормі входять до складу сечі:

- Сечовина
- Білок
- Сечова кислота
- Еритроцити

Поясніть, чому поява кожного патологічного компонента вказує на порушення роботи нирок.

Завдання 3. Кейс-стадія «Зміна діурезу».

Опис: У пацієнта спостерігається різке зменшення діурезу після значної крововтрати.

1. Який механізм призводить до зменшення фільтрації в клубочках?
2. Які гормони беруть участь у регуляції цього процесу?
3. Як змінюється концентрація сечі?

Завдання 4. Ситуаційна задача «Порушення сечовипускання».

Пацієнт скаржиться на часті і болючі позиви до сечовипускання, виділяється мала кількість сечі.

1. Які фізіологічні процеси порушені?
2. Чим відрізняється регуляція рефлекторного і довільного сечовипускання?

Завдання 5. Робота з схемою нефрона

Вкажіть:

- де відбувається найбільше повернення води;
- місце дії антидіуретичного гормону;
- ділянку, де відбувається секреція іонів водню.

Завдання 6. Творче завдання.

Складіть «маршрут молекули глюкози» через нефрон: що з нею відбувається на кожному етапі?

III. Висновок до практичного заняття

Опишіть основні механізми утворення та виділення сечі, роль нирок у підтриманні гомеостазу.