

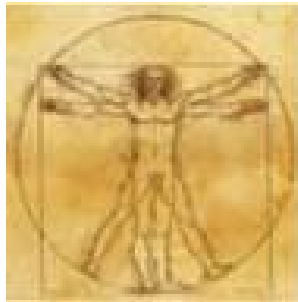
Дата : 10.06.2022 р.

Клас : 8-А

Предмет : Біологія

Тема : Організм людини як цілісна система

## НАВЧАЛЬНИЙ МАТЕРІАЛ



*Перед тим як перейти до вивчення організму людини як цілісної системи, пригадайте, які системи органів входять до складу організму людини. Які системи органів регулюють процеси в організмі? Які функції має кровоносна система? Що таке гомеостаз?*

### **Функції, що підтримують цілісність організму**

Власне будь-яка функція організму людини в тій чи іншій мірі підтримує його цілісність. Та найбільше значення серед них мають транспортна, захисна й регуляторна.

Транспортна функція пов'язує між собою всі органи і системи, дозволяє переміщувати в межах тіла необхідні ресурси та здійснювати гуморальну регуляцію.

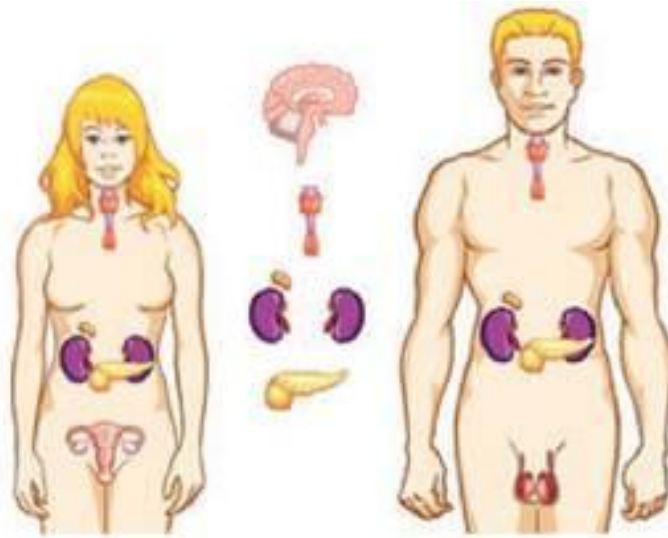
Захисна функція забезпечує підтримання цілісності організму. Вона відповідає за сталість умов в організмі та захищає його від проникнення чужорідних тіл і небезпечних речовин.

Регуляторна функція узгоджує дію всіх органів і систем між собою. Власне вона й робить організм єдиним цілим, системою, яка здатна підтримувати своє існування протягом тривалого часу.

### **Способи підтримання гомеостазу**

Підтримання гомеостазу в організмі людини досягається шляхом взаємодії регуляторних систем із залученням усіх інших систем організму. Регуляторні системи зазвичай працюють, використовуючи принцип протидії.

Так, симпатична система прискорює серцеві скорочення, а парасимпатична сповільнює їх, інсулін знижує рівень глюкози у крові, а глюкагон підвищує його. Такий спосіб регуляції дозволяє підтримувати динамічну рівновагу й легко змінювати потрібні параметри роботи органів.



#### **Мал. Розташування органів ендокринної системи в організмі людини**

Активну роль у підтриманні гомеостазу відіграє центральна нервова система. Вона не тільки бере активну участь у процесах стресу, нервовій і гуморальній регуляції, а ще й запобігає порушенню гомеостазу шляхом уникнення ситуацій, у яких це порушення може виникнути. Наприклад, якщо людина бачить червоне світло світлофора, то вона зупиняється. Таким чином людина уникає потрапляння під колеса автомобіля, що, зрозуміло, призвело б до порушення гомеостазу її організму.

#### **Інтегровальна функція систем органів**

Важливу функцію об'єднання частин організму в єдину систему виконують кровоносна, нервова й ендокринна системи. Кровоносна система є переносником матеріальних ресурсів організму — поживних речовин, кисню, продуктів обміну, а нервова й ендокринна системи виконують регуляторну функцію. Нервова система здійснює регуляцію шляхом передачі імпульсів по нервах. Ендокринна (мал. ) забезпечує процеси керування, використовуючи **біологічно активні молекули — гормони.**

*Організм людини є єдиною системою, існування якої можливе лише за умови узгодженої роботи її частин. Це дозволяє підтримувати відносну*

*сталість внутрішніх умов організму. Важливу інтегровальну роль в організмі людини виконують кровоносна, нервова й ендокринна системи.*

**Дайте відповіді на наступні запитання :**

1. Що таке гомеостаз?
2. Які системи органів є в людини?
3. Які регуляторні системи є в організмі людини?
4. Які органи входять до складу кровоносної системи?
5. Які органи входять до складу ендокринної системи?
6. Які функції виконує нервова система?

**Домашнє завдання :** опрацювати відповідний матеріал з підручника