1. Продовжуємо вивчати п3. Знаходимо пункт регуляторні системи організму людини.
2. В організмі людини діяльність окремих органів і фізіологічних систем і процесів постійно регулюється. Зокрема, за потреби їхня діяльність посилюється або послаблюється; узгоджується дія органів з різних фізіологічних систем. Це забезпечують регуляторні системи, насамперед - нервова та ендокринна.
3. Знайдіть визначення гомеостазу та регуляції. Чому, на вашу думку, ці системи працюють разом?
4. Як відбувається регуляція цими системами. Складіть схему:

==Нервова регуляція - …

== гуморальна регуляція - …

1. **рефлексом** називають реакцію організму у відповідь на подразнення, що відбувається за участі нервової системи і під її контролем.

Сукупність структур нервової системи, які беруть участь у здійсненні рефлексу, називають **рефлекторною дугою**.

Розгляньте мал21. На ньому зображеня рефлекторна дуга:

Рецептор(1) – чутливий нерв(2) – нервовий центр(3) – руховий нейрон(4) – робочий орган(5).

Запамятайте цю схему.

1. Нейрогуморальна регуляція - одна з форм регуляції в організмі людини і тварин, за якої нервові імпульси та біологічно активні речовини (як-от гормони), що переносяться кров’ю та лімфою, беруть спільну участь у єдиному регуляторному процесі.
2. Дом\\ завдання. Вивчитип3 весь. Запамятати схему рефлекторної дуги. Усно відповісти на запитання параграфа.

Конспект урокку

Мета: розглянути механізми регулювання функцій організму людини. Будову рефлекторної дуги.

План

1. Вивчення нового матеріалу

== **Як відбувається регуляція функцій організму людини?**

Уся життєдіяльність організму людини пов'язана з трьома загальними властивостями - саморегуляцією, самооноволенням та самовідтворенням. У процесі взаємодії із середовищем організм людини пристосовує свою життєдіяльність до мінливих умов зовнішнього середовища, зберігаючи сталість внутрішнього середовища завдяки саморегуляції.

**== Саморегуляція** - це здатність організму автоматично підтримувати та відновлювати відносну сталість свого складу та функцій після їхньої зміни. Відбуваються процеси саморегуляції на всіх рівнях організації людського організму. На рівні клітин саморегуляція здійснюється за допомогою зміни активності ферментів у реакціях синтезу та розпаду. Власними механізмами саморегуляції володіють окремі органи. Так, серце має провідну систему, що забезпечує послідовні скорочення міокарда передсердь та шлуночків (автоматія серця), шлунково-кишковий тракт має власну (ентеринову) систему, що впливає на рухову та секреторну активність органів травлення. На рівні систем органів саморегуляція забезпечується діяльністю органів різних фізіологічних систем.

На рівні організму регуляція функцій здійснюється регуляторними системами - нервовою, ендокринною та імунною. Їхня діяльність відрізняється природою сигналів, шляхами проведення сигналів, тривалістю впливів, але всі три механізми регуляції діють у тісному взаємозв'язку.

В організмі людини розрізняють механізми нервової, гуморальної та імунної регуляції.

**== Нервова регуляція** - це тип регуляції функцій організму за участю нервових імпульсів, що передаються нервовими шляхами й мають спрямований короткочасний вплив. У людини нервова регуляція, як і у багатоклітинних тварин, має рефлекторний характер. Її основою є безумовні (вроджені) й умовні (набуті) рефлекси, інстинкти й динамічні стереотипи, що разом із проявами розумової діяльності забезпечують регуляцію функцій на поведінковому рівні. Складність нервової регуляції у людини пов'язана з розвитком вищих відділів ЦНС, а саме кори й підкірки. Ще однією особливістю нервової регуляції функцій людини є нейросекреторні процеси. Нейросекреція - здатність певних нейронів виробляти нейрогормони (надходять у кров) та нейромедіатори (виділяються в синаптичну щілину). У людини до секреції нейрогомонів здатні нервові клітини, що трапляються в різних ділянках мозку, але найбільше їх у гіпофізі та гіпоталамусі Гіпоталамічні гормони можуть стимулювати (ліберини) або пригнічувати (статини) виділення гормонів гіпофіза. За допомогою нейромедіаторів здійснюється передача імпульсу з нейронів через синапси на інші клітини - нервові, м'язові та залозисті. До нейромедіаторів відносять ацетилхолін, норадреналін, гістамін, енкефаліни, ендорфіни та ін. Нестача будь-якого з нейромедіаторів може викликати різноманітні порушення, наприклад, різні види депресії, формування залежності від наркотиків тощо.

**Регуляторні системи організму людини.** В організмі людини діяльність окремих органів і фізіологічних систем і процесів постійно регулюється. Зокрема, за потреби їхня діяльність посилюється або послаблюється; узгоджується дія органів з різних фізіологічних систем. Це забезпечують регуляторні системи - нервова, ендокринна та імунна. Узгоджена діяльність регуляторних систем спрямована на підтримання необхідної умови функціонування будь-якого організму - гомеостазу.

**Гомеостаз**- відносна сталість складу та властивостей внутрішнього середовища організму.

Оскільки сталість внутрішнього середовища може порушуватися, певні динамічні процеси безперервно відновлюють гомеостаз.

**Регуляція**— здатність живих істот підтримувати перебіг певних фізіологічних процесів і діяльності цілісного організму залежно від умов зовнішнього та внутрішнього середовища.

Регуляцію функцій організму за допомогою нервової системи називають нервовою. Діяльність нервової системи базується на рефлекторному принципі.

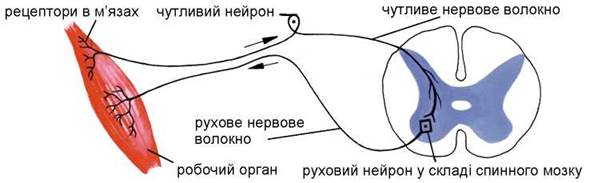
**Рефлекс**— реакція організму у відповідь на подразнення, що відбувається за участі нервової системи і під її контролем. Сукупність структур нервової системи, які беруть участь у здійсненні рефлексу, називають рефлекторною дугою.

До складу рефлекторної дуги входять:

* рецептор, який сприймає подразнення;
* чутливе нервове волокно, яким збудження передається до центральної частини нервової системи;
* нервовий центр, де відбувається аналіз отриманої інформації;
* рухове нервове волокно, яким нервові імпульси надходять до відповідних робочих органів, що виконують відповідну функцію (мал. 28).

Завдяки відросткам нейронів рефлекторні дуги мають різноманітні зв’язки з різними відділами нервової системи.

Нервова регуляція, на відміну від гуморальної, відбувається швидко (за частки секунди), короткочасно й точно адресована певному органу. Нервова система тісно взаємодіє з ендокринною і складає з нею єдину систему нейрогуморальної регуляції функцій.



1. закріплення знань. 3. Обґрунтуйте, що дає людині взаємоузгоджене об’єднання різних органів і систем. 4. Поясніть біологічне значення явища гомеостазу. 5. Охарактеризуйте механізм нервової регуляції.