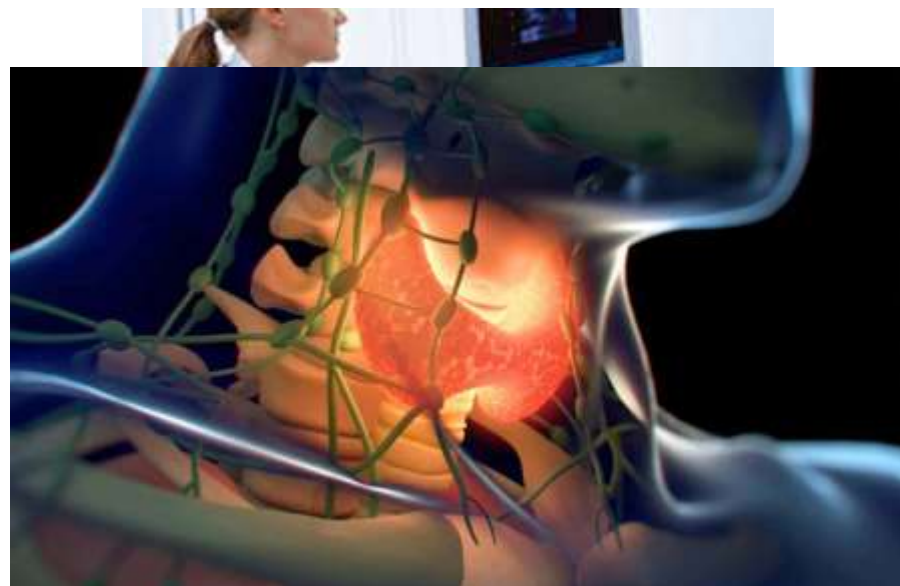


ЕНДОКРИННА СИСТЕМА



Мета: конкретизувати знання про залози внутрішньої секреції, ознайомитися з їхньою будовою, місцем розташування і функціями; розвивати комунікативну та здоров'язбережувальну компетенції; здійснювати валеологічне виховання у світлі знань про значення гіпо- та гіперактивності ендокринних залоз для здоров'я людини та адаптації до умов середовища

Тип уроку: комбінований

Обладнання: таблиця «Залози внутрішньої секреції», підручник, мультимедійна презентація

ХІД УРОКУ

I. Організація класу

II. Актуалізація опорних знань:

III. Мотивація навчальної діяльності

IV. Вивчення нового матеріалу

V. Узагальнення

Домашнє завдання



Регуляція функцій організму людини

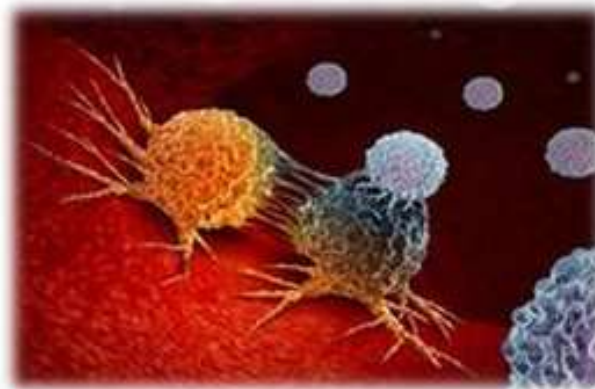
нервова

- забезпечується нервовими імпульсами;
- миттєва;
- короткочасна;
- конкретна



імунна

- забезпечується клітинами імунної системи і захисними білками;
- повільна; тривала;
- на весь організм



гуморальна

- забезпечується біологічно активними речовинами;
- повільна; тривала;
- на весь організм



Ендокринна система – сукупність залоз, що утворюють гормони та забезпечують ендокринну регуляцію



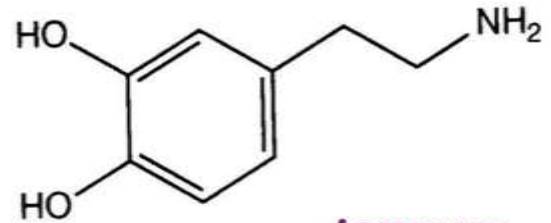
Діяльність ендокринної системи організована за принципами взаємодії, ієрархічності, зворотнього зв'язку, взаємозв'язку із зовнішнім середовищем

Гормони – біологічно активні речовини залоз внутрішньої секреції, що здійснюють ендокринну регуляцію

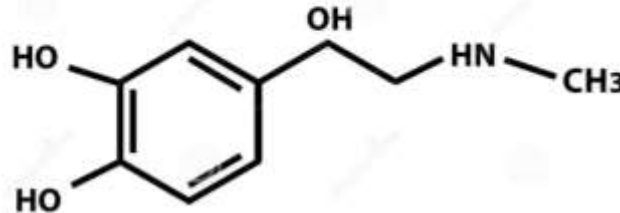
Серотонин



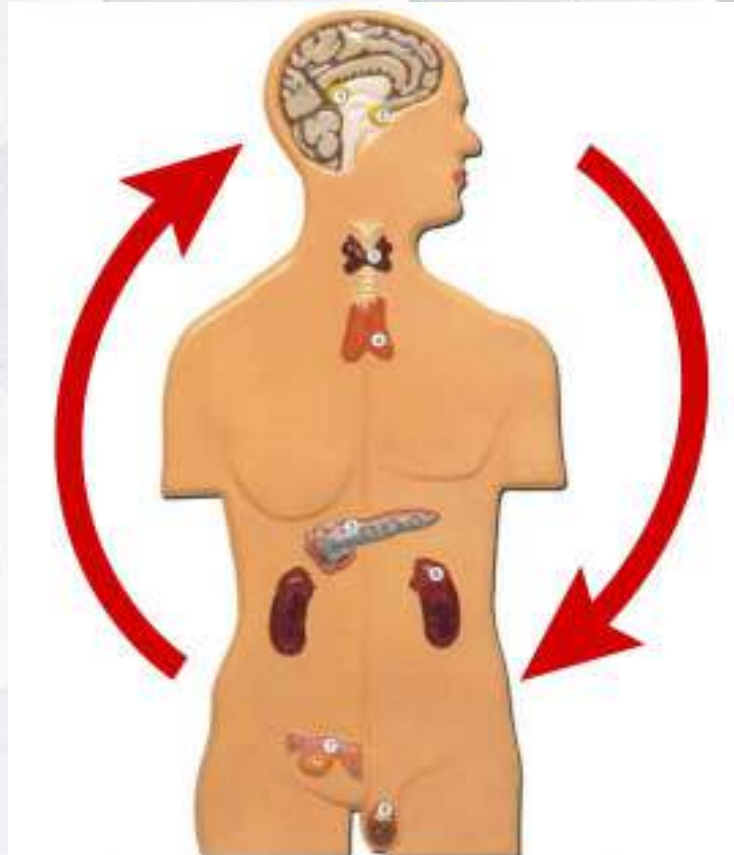
Adrenalin



Дофамин



Ендокринна регуляція – це регуляція функцій організму, яка здійснюється через рідинні середовища за допомогою гормонів, що забезпечують загальний і тривалий вплив на організм.



Основні групи залоз

Залози зовнішньої
секреції

↓
Хімічні речовини
(ферменти)

↓
Протоки

↓
Поверхня шкіри,
порожнина органів
(слинні, потові,
молочні, слізні,
сальні, травні
залози)

Залози змішаної
секреції

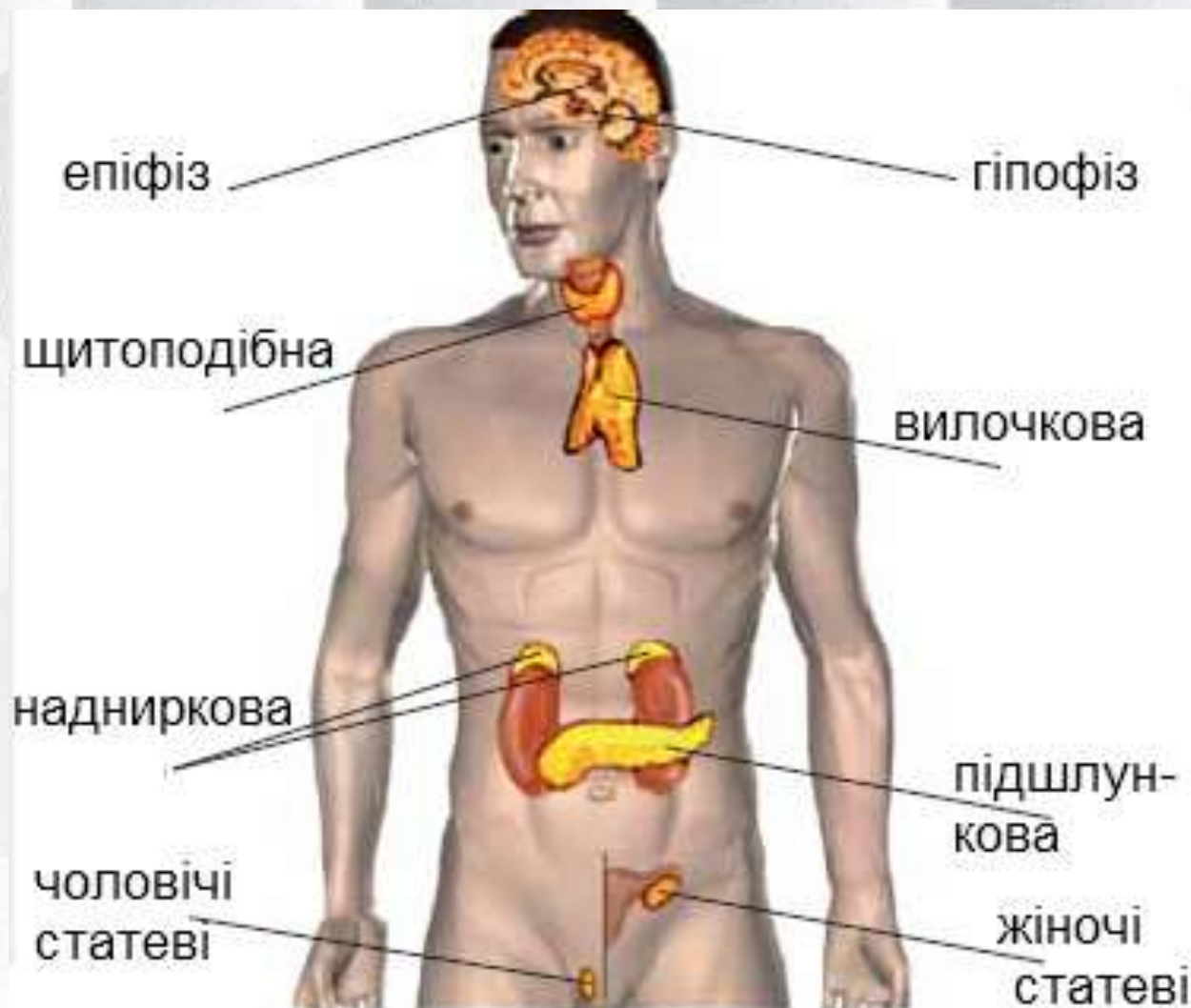
↓
Виконують одно-
часно зовнішньо-
секреторні функції.
(Підшлункова залоза,
статеві залози)

Залози внутрішньої
секреції

↓
Гормони

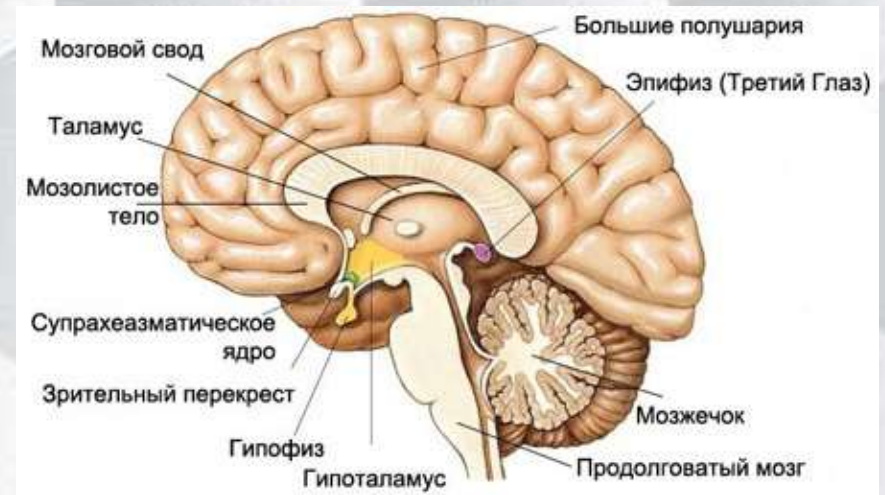
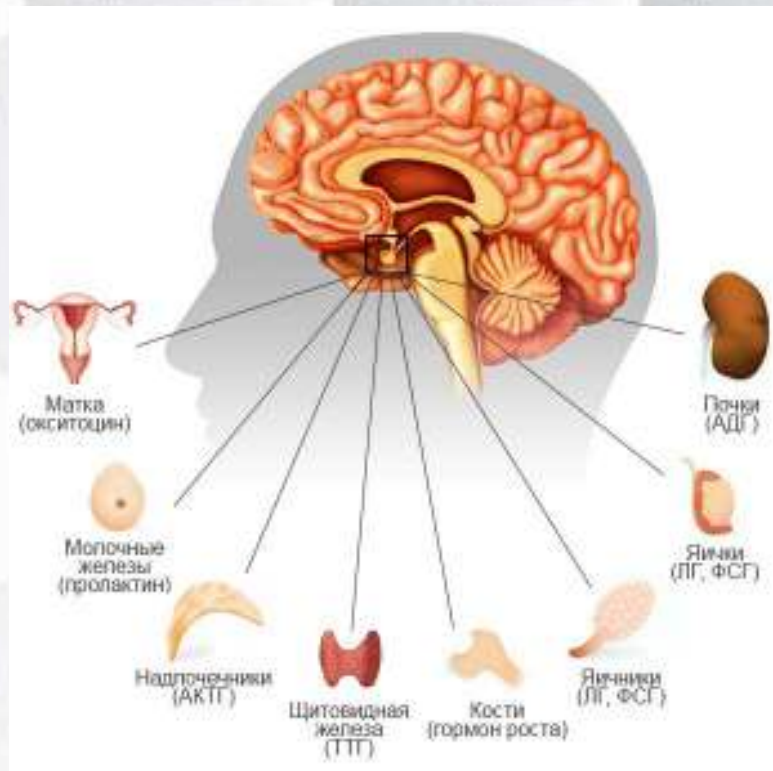
↓
Кров

↓
Органи



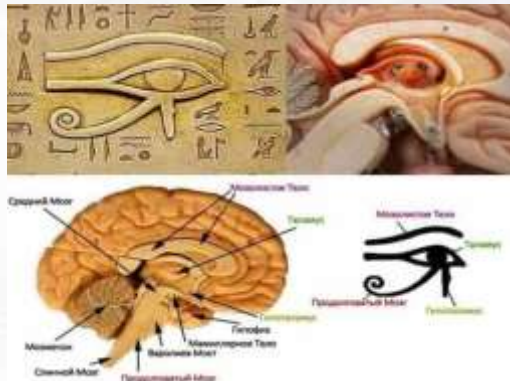
Залози внутрішньої секреції

– це залози, що не мають вивідних проток, утворюють гормони та виділяють їх у кров. До цієї групи належать гіпофіз й епіфіз, щитоподібна та прищитоподібні залози, тимус та надниркові залози.



Гіпофіз – непарна ендокринна залоза. Виробляє **гормон росту**, впливають на діяльність інших ендокринних залоз (**тропні гормони**), виробляє **меланотропін**, виконує функцію «депо» гормонів вазопресину і окситоцину.

Епіфіз - шишкоподібна залоза, розвивається як виріст проміжного мозку. Забезпечує діяльність «біологічного годинника». В епіфізі синтезується гормон **мелатонін**, який запобігає передчасному статевому розвитку, бере участь у біологічних ритмах організму та ін.





Щитоподібна залоза (тиреоїдна залоза) виділяє йодовмісні гормони **тироксин** й **трийодтиронін** та гормон **тиреокальцитонін**.

Прищитоподібні залози – парні ендокринні залози у вигляді маленьких тілець, занурених у тканину щитоподібної залози.



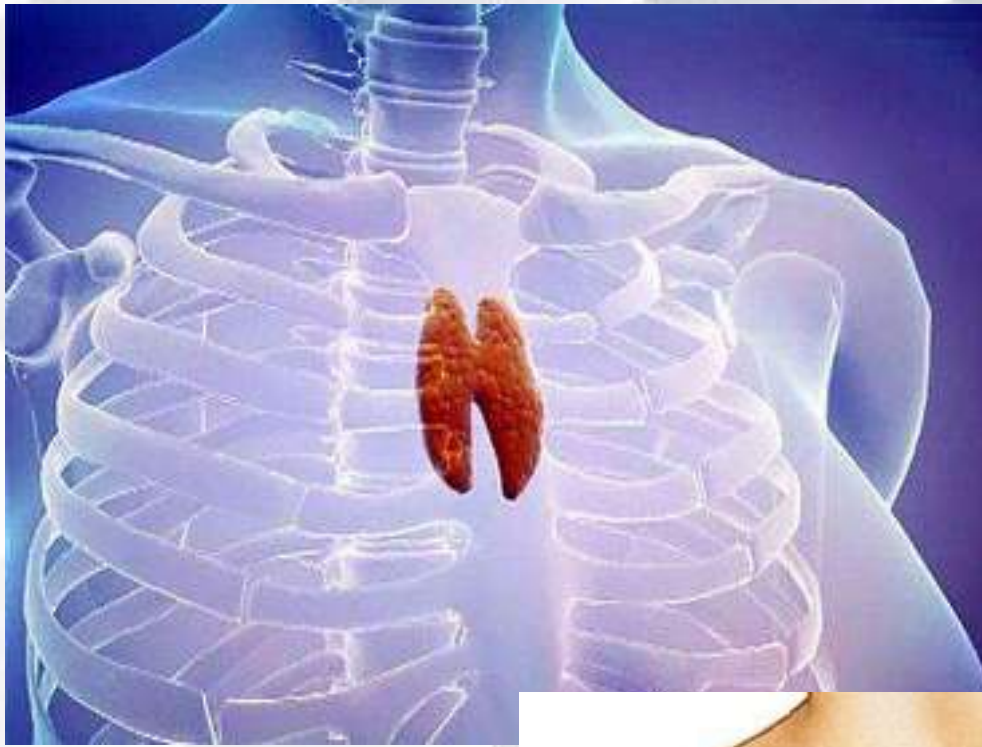


Надниркові залози – парні ендокринні залози, розташовані над нирками. Правий наднирник має трикутну форму, лівий – півмісячну.

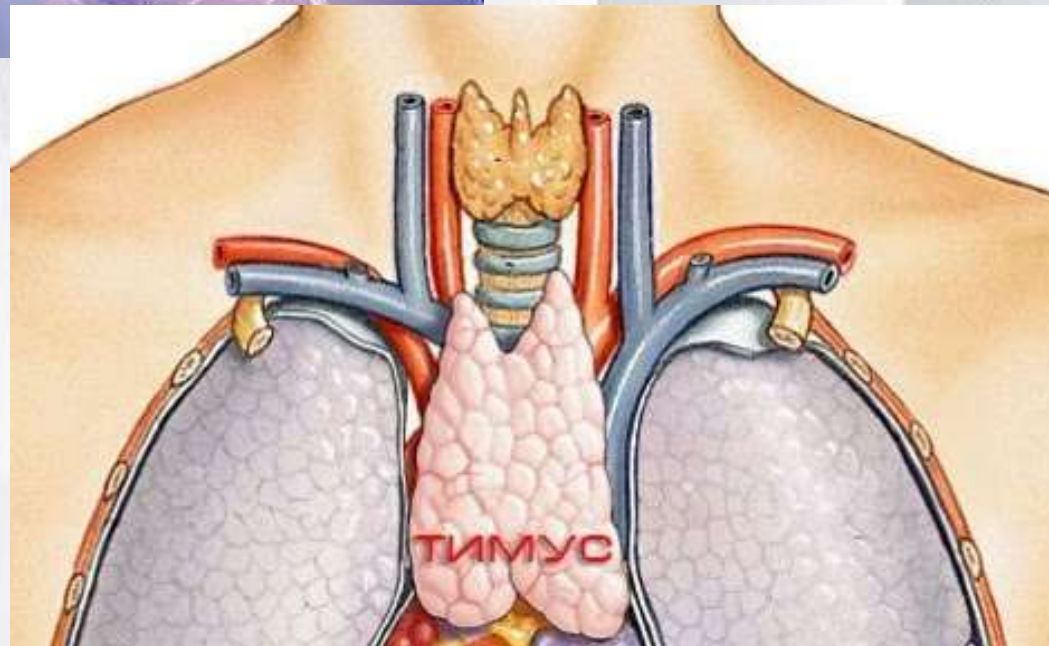
Корковий шар виробляє гормони **кортикостероїди**, які регулюють водно-сольовий обмін та обмін білків, жирів й вуглеводів.

Мозковий шар виділяє гормони **адреналін та норадреналін**, що забезпечують мобілізацію ресурсів організму, активізацію функцій органів.



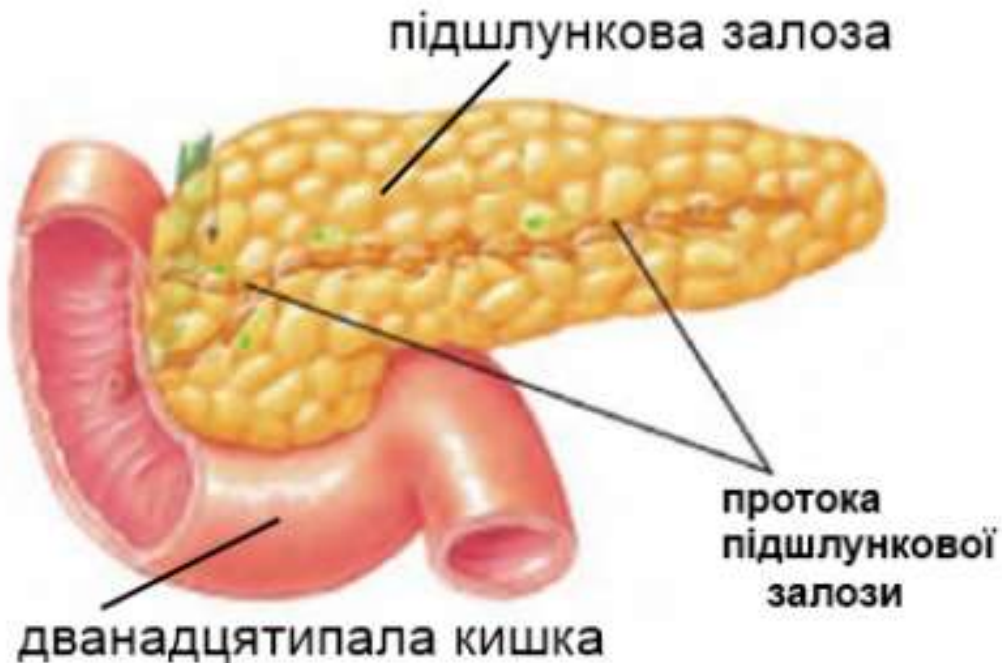


Тимус - (загрудинна, або вилочкова залоза) – непарна ендокринна залоза, розташована за грудиною. Маса і розміри залози змінюються з віком. Основним гормоном залози є **ТИМОЗИН**, який впливає на диференціацію Т-лімфоцитів.





Підшлункова залоза – це непарна залоза, яка виробляє травний сік (зовнішня секреція) та гормони (внутрішня секреція). Гормони підшлункової залози – **інсулін й глюкагон** – регулюють обмін вуглеводів.



Статеві залози – це парні залози, які виробляють статеві клітини (зовнішня секреція)

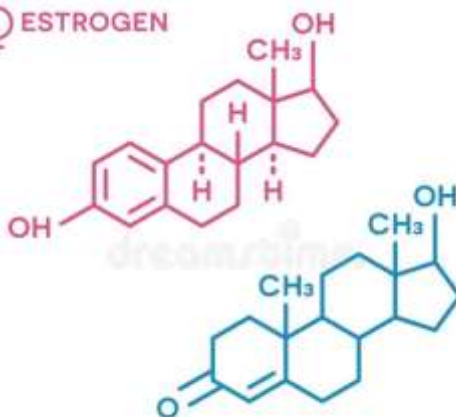
і статеві гормони (внутрішня секреція).

Чоловічими статевими залозами людини є яєчка, а жіночими – яєчники. Статеві залози разом з продукцією сперматозоонів і яйцеклітин виділяють у кров статеві гормони – **андрогени і естрогени**.

Яєчники

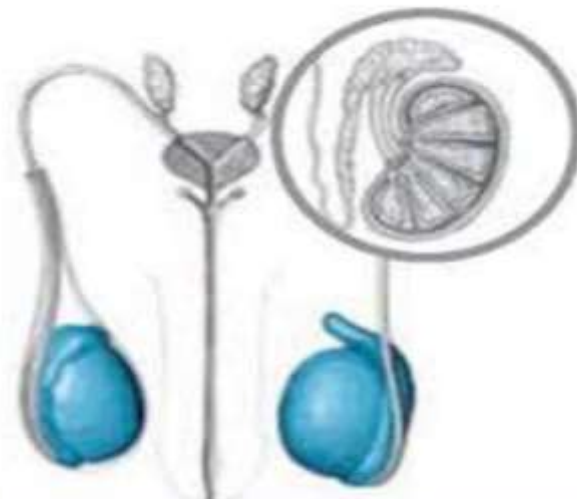


♀ ESTROGEN



♂ TESTOSTERONE

Яєчка



Залози внутрішньої секреції людини

Залоза внутрішньої секреції	Місце розташування	Функції
Гіпоталамус	Входить до складу проміжного мозку	Контроль і регуляція роботи залоз ендокринної системи
Гіпофіз	Округле утворення на нижній поверхні мозку (входить до складу проміжного мозку)	Регулює роботу інших ендокринних залоз та ряд метаболічних процесів
Епіфіз	Невелике шишкоподібне утворення, розташоване в глибині мозку (входить до складу проміжного мозку)	Регуляція біологічних ритмів, метаболізму, пристосування організму до змінних умов освітленості
Щитовидна залоза	Непарний орган, трохи схожий формою на метелика, знаходиться на передній поверхні шиї попереду трахеї	Регулює основний обмін і забезпечує кальцієвий гомеостаз крові

Залоза внутрішньої секреції	Місце розташування	Функції
Паращитовидні залози	Чотири невеликі утворення на задній поверхні щитовидної залози	Регуляція рівня йонів Кальцію в організмі
Тимус	Вкрита сполучною тканиною залоза, розташована позаду грудини	Регуляція роботи імунної системи та деяких метаболічних процесів
Підшлункова залоза	Велика залоза, розташована біля шлунка	Регуляція рівня глюкози в крові
Надниркові залози	Пара залоз, які розташовані над нирками та складаються з коркової та мозкової речовин	Регулюють обмін речовин, адаптують організм до стресу
Яєчники	Розташовані в окремому заглибленні очеревини у жінок і прикріплюються до задньої стінки очеревини широкою зв'язкою	Регулюють розвиток жіночих статевих ознак та процеси, пов'язані з репродуктивними функціями організму жінки
Сім'яники	Розташовані в мошонці	Регулюють розвиток чоловічих статевих ознак та процеси, пов'язані з репродуктивними функціями організму чоловіків

Основні ендокринні залози людини й гормони, що ними синтезуються

Залоза	Гормони, що синтезуються	Функції
Епіфіз	Мелатонін	Регуляція процесів росту і статевого дозрівання
Тимус (вилючкова залоза)	Тимозин	Регуляція дозрівання лімфоцитів, процесів росту й обміну кальцію
Паращитовидні залози	Паратгормон	Підвищення рівня йонів Ca^{2+} і зниження рівня йонів PO_4^{3-}
Щитовидна залоза	Трийодтиронін і тироксин	Регуляція процесів обміну речовин, росту й розвитку
	Тиреокальцитонін	Зниження рівня йонів Ca^{2+}
Острівці Лангерганса підшлункової залози	Інсулін (у β -клітинах)	Зниження рівня глюкози в крові
	Глюкагон (в α -клітинах)	Підвищення рівня глюкози в крові

Основні ендокринні залози людини й гормони, що ними синтезуються

Зало́за	Гормони, що синтезуються	Функції
Кора надниркових залоз	Глюкокортикоїди (кортизол)	Стимуляція розщеплення білків, синтезу глюкози і глікогену, адаптація організму до стресу
	Мінералокортикоїди (альдостерон)	Регуляція рівня йонів Na^+ , підвищення кров'яного тиску
Мозковий шар Надниркових залоз	Адреналін	Підвищення частоти й сили серцевих скорочень, звуження капілярів у шкірі та внутрішніх органах. Розширення артеріол серця і скелетних м'язів, підвищення рівня глюкози в крові
	Норадреналін	Загальне звуження дрібних артерій, підвищення кров'яного тиску
Яєчники	Естрогени	Розвиток вторинних жіночих статевих ознак, регуляція менструального циклу. Стимуляція росту й розвитку матки та плоду
	Прогестерон	Підтримання вагітності, пригнічення овуляції
Сім'яники	Тестостерон	Розвиток вторинних чоловічих статевих ознак

Основні ендокринні залози людини й гормони, що ними синтезуються

Залоза	Гормони, що синтезуються	Функції
Гіпоталамус	Ліберини, статини й гормони задньої частки гіпофіза	Секреція гіпофізарних гормонів і гормонів задньої частки гіпофіза
Задня частка гіпофіза (тут гормони не синтезуються, а тільки зберігаються й секретуються)	Окситоцин	Регуляція скорочень матки й лактації
	Вазопресин (антидіуретичний гормон)	Зменшення діурезу
Передня частка гіпофіза	Фолікулостимулювальний гормон (ФСГ)	Стимуляція сперматогенезу (у чоловіків) або зростання яйцевого фолікула (у жінок)
	Лютеїнізуючий гормон (ЛГ)	Стимуляція утворення статевих гормонів, підтримка існування жовтого тіла (у жінок)
	Пролактин	Стимуляція утворення й секреції молока
	Тиреотропний гормон (ТТГ)	Стимуляція утворення й секреції гормонів щитовидної залози
	Адренокортикотропний гормон (АКТГ)	Стимуляція утворення й секреції гормонів кори надниркових залоз
	Соматотропний гормон (гормон росту СТГ)	Стимуляція синтезу білків і ростових процесів організму

12 ЧУДОВИХ СПОСОБІВ ОТРИМАТИ ГОРМОНИ ЩАСТЯ!



з'їсти смачний
банан

провести час
на природі



Зарядися
соковитою зеленню!



Горіхи - омега 3
для мозку!



Посміхайтесь!
І отримуйте
гормони щастя!



Радість, щастя, гарний
настрій - 3 в 1 у
смужці шоколаду



Вівсянка
врятує від
депресій



Перець чилі
піднімає настрій



Вода - більше енергії,
менше стресу!



Зелений смузі -
заряд енергії



Мигдаль -
магній для мозку



Прогулянка
очищає думки!

Порушення та профілактика ендокринної системи

Захворювання	Причини захворювання	ознаки	Профілактика

ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Параграф 53,54,опрацювати конспект, законспектувати головне з параграфа, вчити поняття.

Заповнити таблицю «Порушення та профілактика ендокринної системи», стор 22

<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=SqZ5XZwoUyo>