

ТЕМА: ГІПОФІЗ. ГІПОТАЛАМО-ГІПОФІЗАРНА СИСТЕМА.

1. Джерела та основні етапи ембріонального розвитку гіпофіза.

Гіпофіз розвивається з двох ембріональних зачатків – епітеліального та нейрального, на четвертому тижні ембріогенезу. У ротовій ямці зародка ектодермальний епітелій її верхньої частини формує гіпофізарну кишеню Ратке, яка заглиблюється у напрямку закладки головного мозку та диференціюється у структури аденогіпофізу.

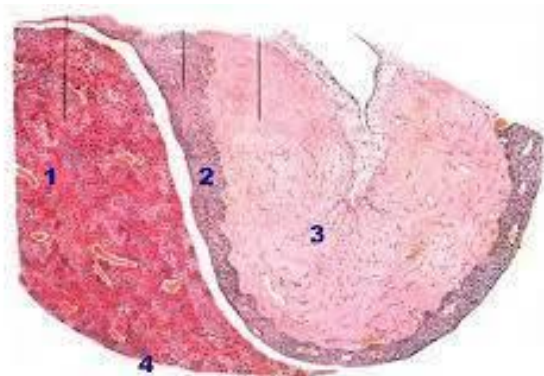
З боку проміжного мішура зачатку головного мозку назустріч гіпофізарній кишені спрямовується виріст, який згодом буде перетворюватися на лійку третього шлуночка мозку. Нейрогія дистального кінця лійки сформує нейрогіпофіз, проксимальна частина лійки перетвориться на гіпофізарну ніжку. Диференціація гіпофіза загалом завершується на момент народження дитини. Після народження спостерігається фазова активація ендокриноцитів аденогіпофіза: у ранньому постнатальному періоді активно функціонують переважно соматотропні та тиротропні клітини, у пубертатному періоді переважає активація гонадотропних аденоцитів.

2. Загальна характеристика гіпофізу.

Гіпофіз - це центральний ендокринний орган, який регулює діяльність периферичних ланок ендокринної системи (так званих гіпофізозалежних органів), а також безпосередньо впливає на ряд неендокринних клітин організму.

Гіпофізозалежними елементами організму людини є:

- а) щитоподібна залоза;
- б) кора надниркових залоз;
- в) ендокриноцити статевих залоз та статеві клітини;
- г) лактоцити молочної залози;
- д) меланоцити, адипоцити, хондроцити.



Такий спосіб регуляції зветься трансаденогіпофізарним.

Гіпофіз. 1- передня доля, 2-проміжна доля, 3- задня доля, 4-капсула.

Гіпофіз незалежними елементами ендокринної системи є:

- а) підшлункова залоза;
- б) прищитоподібні залози;
- в) кальцитоніноцити щитоподібної залози;
- г) мозкова речовина надниркових залоз;
- д) дифузна ендокринна система.

Такий спосіб регуляції зветься парагіпофізарним.

3. Будова гіпофіза.

Гіпофіз розташований біля основи середнього мозку, в гіпофізарній ямці турецького сідла основи черепа. Він складається з двох великих відділів:

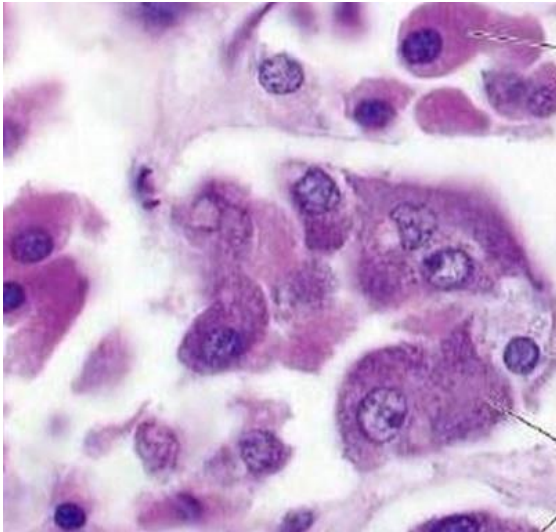
- 1. Аденогіпофіз.
- 2. Нейрогіпофіз.

Аденогіпофіз включає: дистальну (передню), проміжну (середню), туберальну частини.

Нейрогіпофіз - це задня частка, в ній накопичуються (акумулюються) і виводяться в кров гормони окситоцин та вазопресин, які синтезуються нейросекреторними клітинами переднього гіпоталамуса.

4. Клітинний склад аденогіпофіза.

В ендокриноцитах передньої частки гіпофіза розрізняють дві групи клітин – хромофільні та хромофобні. Вони утворюють багатоклітинні скупчення витягнутої форми - трабекули (перекладини). Центральне



положення у трабекулах займають хромофобні клітини, а периферію трабекул – хромофільні.

Хромофільні клітини становлять близько 40% клітинної маси передньої частки гіпофізу і містять у цитоплазмі гранули, які інтенсивно фарбуються.

Хромофобних клітин – близько 60%. У їхній цитоплазмі відсутні гранули, тому ці клітини слабо фарбуються на гістологічних препаратах.

5. Характеристика хромофільних клітин аденогіпофіза.

Група хромофільних ендокриноцитів включає два різновиди клітин: базофільні та ацидофільні.

Базофільні ендокриноцити гіпофіза містять гранули, які фарбуються основними барвниками.

Серед них розрізняють:

- гонадотропні;
- тиротропні;
- кортикотропні клітини.

Ацидофільні ендокриноцити гіпофіза містять у цитоплазмі великі щільні гранули, які фарбуються кислими барвниками.

Серед ацидофільних аденоцитів розрізняють:

- лактотропні;
- соматотропні клітини.

6. Гормони аденогіпофіза, їх дія.

Тип клітин	Забарвлення	Гормони	Клітини-мішені та їх головні функції
Соматотропоцити	Ацидофіли	Соматотропін	Метаепіфізарний хрящ (стимулює ріст кісток у довжину)
Лактотропоцити	Ацидофіли	Пролактин	Лактоцити молочних залоз (стимулює секрецію молока), лютеоцити жовтого тіла (подовжує тривалість життя жовтого тіла яєчника)
Гонадотропоцити	Базофіли	Фолітропін	Фолікулярні клітини яєчника (стимулює проліферацію фолікулярних клітин та секрецію естрогенів у жінок), сім'яник (стимулює сперматогенез у чоловіків)
		Лютропін	Яєчник (стимулює овуляцію), жовте тіло (секрецію прогестерона), клітини Лейдига сім'яників (секреція тестостерону)
Тиротропоцити	Базофіли	Тиротропін	Тироцити щитоподібної залози (стимулює синтез та секрецію гормонів щитоподібної залози)
Кортикотропоцити	Базофіли	Адренокортикотропін	Ендокриноцити пучкової зони наднирників (стимулює секрецію гормонів кори наднирників)

7. Характеристика хромофобних клітин аденогіпофіза.

До хромофобних ендокриноцитів передньої частки гіпофізу відносять:

- 1) малодиференційовані камбіальні клітини, що забезпечують фізіологічну регенерацію;
- 2) клітини, які вступили в стадію диференціювання, проте ще не встигли насинтезувати гранули гормону в цитоплазмі;
- 3) клітини, які на момент забору гіпофіза для гістологічного дослідження виділили секреторні гранули в кров;
- 4) фолікулярно-зірчасті клітини, функція їх до цього часу не з'ясована.

8. Загальна характеристика проміжної частки гіпофізу.

Проміжна частка гіпофіза відмежована від заднього прошарком пухкої сполучної тканини. Вона включає два різновиди клітин:

- меланотропні;
- ліпотропні.

Меланотропоцити синтезують у кров меланотропний гормон, який регулює пігментний обмін.

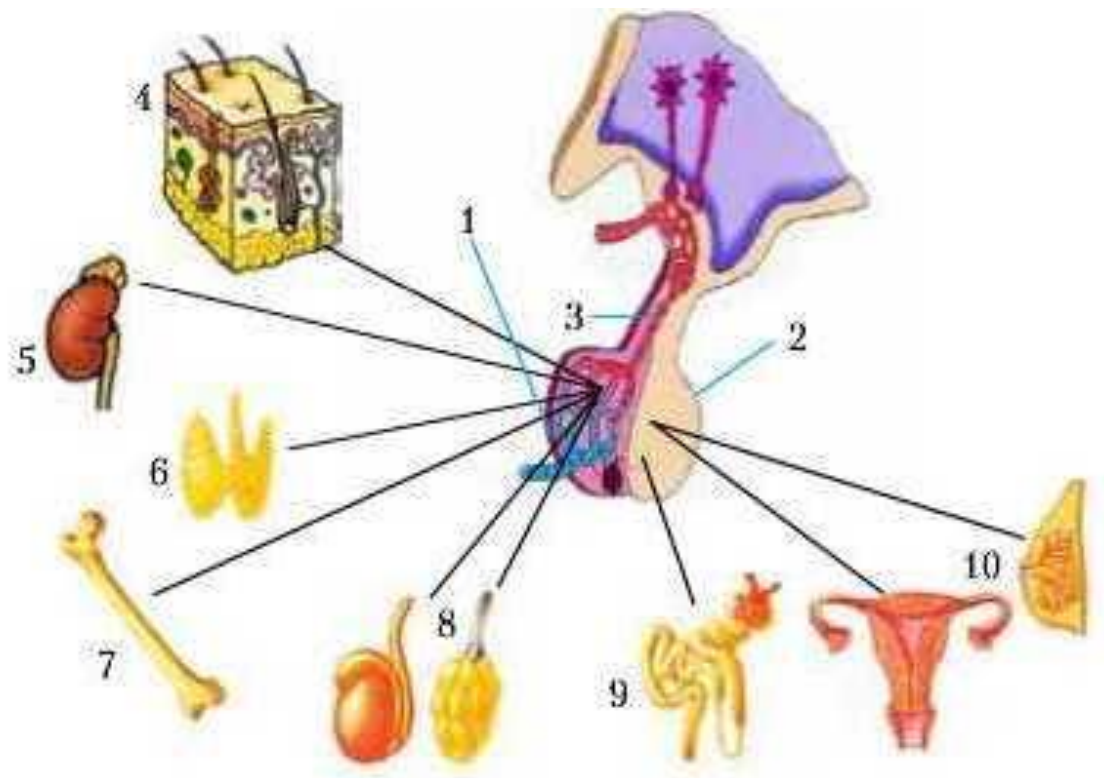
Ліпотропні ендокриноцити стимулюють в організмі обмін ліпідів.

9. Будова туберальної частки гіпофізу.

Туберальна частка аденогіпофіза розміщена між гіпофізарною ніжкою та медіальним підвищенням гіпоталамуса. Вона утворена тяжами епітеліоцитів кубічної форми з помірною базофільною цитоплазмою, іноді в її складі зустрічаються базофільні гранули. Функція клітин туберальної частки гіпофізу не з'ясовано.

10. Будова нейрогіпофіза.

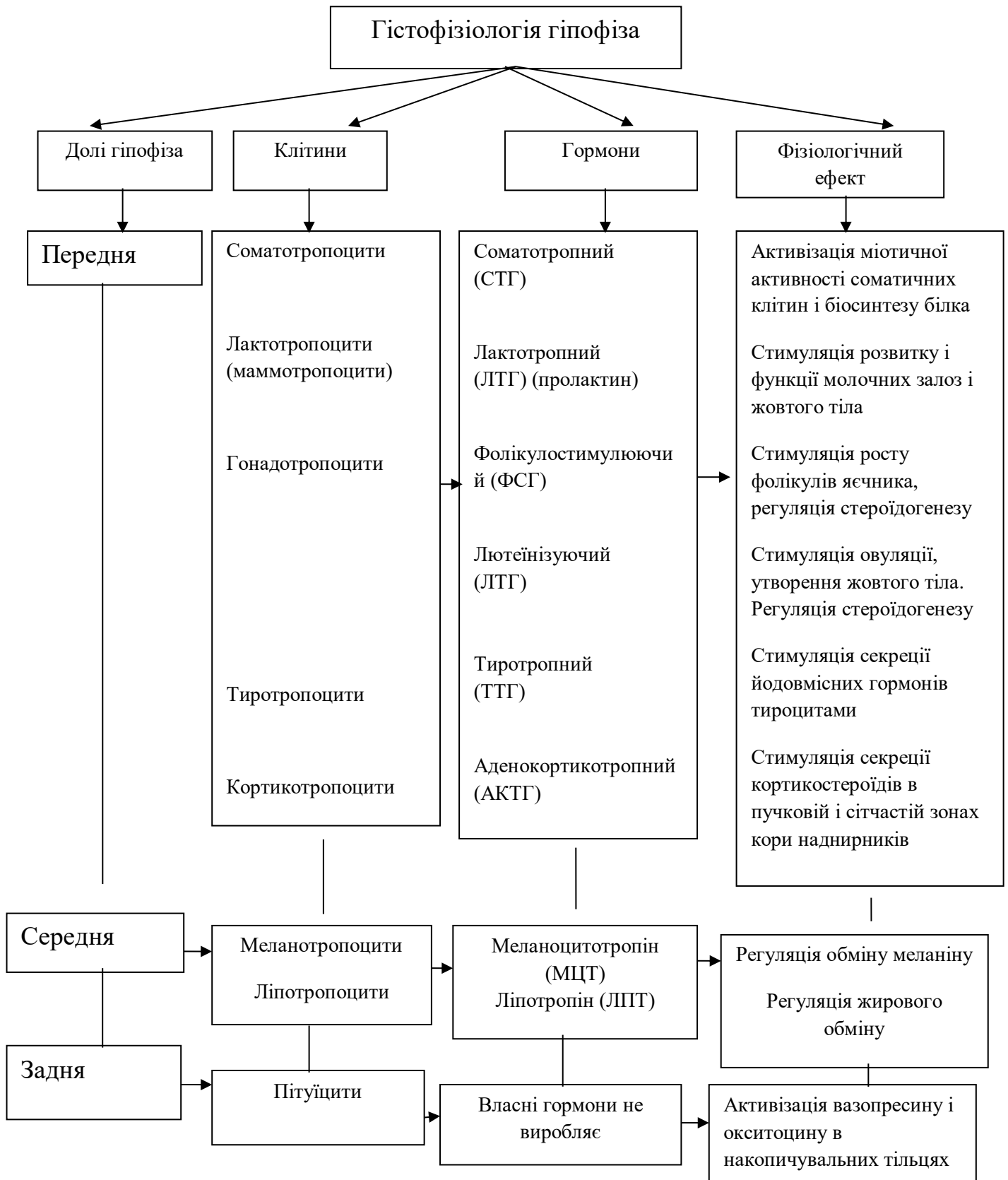
Задня частка гіпофіза (нейрогіпофіз) містить термінальні розширення аксонів нейросекреторних клітин переднього гіпоталамуса – тільця Херінга, у яких накопичуються секреторні гранули з окситоцином та вазопресином. Клітини епендимної глії веретеноподібної або неправильної зірчастої форми - пітуїцити, утворюють опорно-трофічний апарат нейрогіпофіза.



Гормональний контроль.

1-передня частка гіпофіза, 2-задня частка гіпофіза, 3-ніжка гіпофіза, 4-шкіра (меланоцитостимулюючий гормон), 5-наднирникові залоза (адренокортикотропний гормон), 6-щитоподібна залоза (тиротропний гормон), 7-кістки (соматотропний гормон росту), 8-яєчко та яєчник (фолікулостимулюючий, лютеїнізуючий гормони), 9-ниркові канальці (антидіуретичний гормон), 10-м'язи матки та молочної залози (окситоцин), 10-лактоцити молочної залози (пролактин).

СХЕМА



11. Порушення, що виникають при захворюваннях гіпофіза.

При гіпофункції гіпофіза в ранньому дитячому віці виникає карликовість або так званий гіпофізарний нанизм. У гіпофізарних карликів відстає розвиток статеві системи, вони не здатні до репродукції, але це не позначається на розумовому розвитку. Гіперфункція соматотропних клітин гіпофіза в дітей визначає розвиток гігантизму. За наявності гіперпродукції соматотропного гормону у дорослих розвивається акромегалія: непропорційно розростаються кінцівки, надбрівні дуги, ніс, язик, нижня щелепа, вилиці.

Крок-1. Гіпофіз. Гіпоталамо-гіпофізарна система.

Для морфологічного дослідження представлена ендокринна залоза, паренхіма якої складається з епітелію та нервової тканини. В епітеліальних трабекулах виявляється 2 типи клітин: хромофільні та хромофобні. Визначте даний орган.

A *Гіпофіз

B Надниркова залоза.

C Гіпоталамус.

D Щитовидна залоза.

E Прищитовидна залоза.

При рентгенівському дослідженні кісток основи черепа виявлено збільшення порожнини турецького сідла, зтоншення передніх похилих відростків, руйнування різних ділянок турецького сідла. Пухлина якої ендокринної залози може викликати таке руйнування кісток?

A * Гіпофіза

B Епіфіза

C Вилочної залози

D Надниркових

E Щитовидної залози

З ектодермального епітелію вистилки верхньої частини ротової ямки зародка людини формується кишень Ратке, яка направляється до основи майбутнього головного мозку. Що розвивається з даного ембріонального зачатка?

A *Аденогіпофіз.

B Нейрогіпофіз.

C Медіальна еміненція.

D Гіпофізарна ніжка.

E Передній гіпоталамус.

Паренхіма аденогіпофіза представлена трабекулами, утвореними залозистими клітинами. Серед аденоцитів є клітини з гранулами, які забарвлюються основними барвниками і містять глікопротеїди. Які це клітини?

A *Гонадотропоцити, тиротропоцити.

B Соматотропоцити.

C Меланотропоцити.

D Мамотропоцити.

E Хромофобні

Хвора Б. 50 років скаржиться на те, що останнім часом вуха, ніс, кисті почали збільшуватись в розмірі. Гіперфункція якої залози дасть подібні симптоми?

A *гіпофіза

B щитоподібної

C статевих

D наднирникових

E епіфіза