

***Розвиток Соматичної
і вегетативної нервової системи .
Морфо-функціональні особливості
основних аналізаторів***



ПЛАН:

1. Розвиток соматичної нервової системи в ембріональному періоді
2. Особливості соматичної НС в дітей грудного віку.
3. Безумовно-рухові рефлекси новонароджених
4. **Поняття про вищу нервову діяльність.**
5. **Поняття про особливості основних аналізаторів.**
6. **Гіперметропія новонароджених.**
7. **Гострота зору у дітей різних вікових груп.**
8. **Становлення вестибулярного аналізатора в онтогенезі.**

Міждисциплінарна інтеграція:

Ріст і розвиток
людини

Анатомія

Фізіологія людини

Патоморфологія та патофізіологія

М/с у педіатрії

М/с у внутрішній медицині

М/с у геронтології, геріатрії

Нервова система

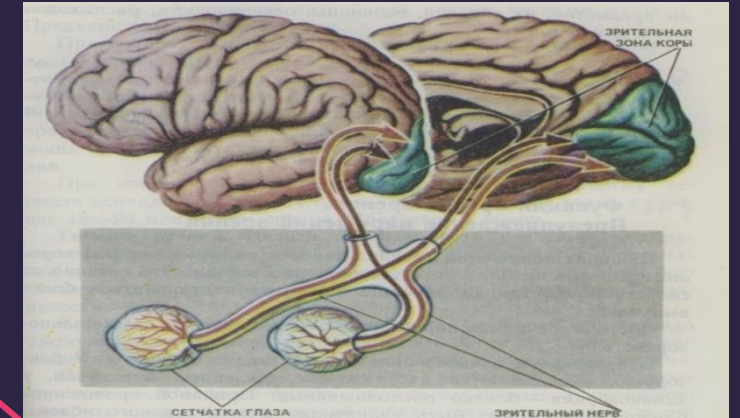


Роль нервової системи в регуляції функцій організму

Узгоджує
функціонування клітин,
тканин органів, систем

Дозволяє організму
діяти як єдине ціле

Забезпечує взаємозв'язок організму з
навколишнім
середовищем



Організація нервової системи

периферична

центральна

Соматична

Автономна
(Вегетативна)

симпатична

парасимпатична

Головний
МОЗОК

Спинний
МОЗОК



Периферична нервова система

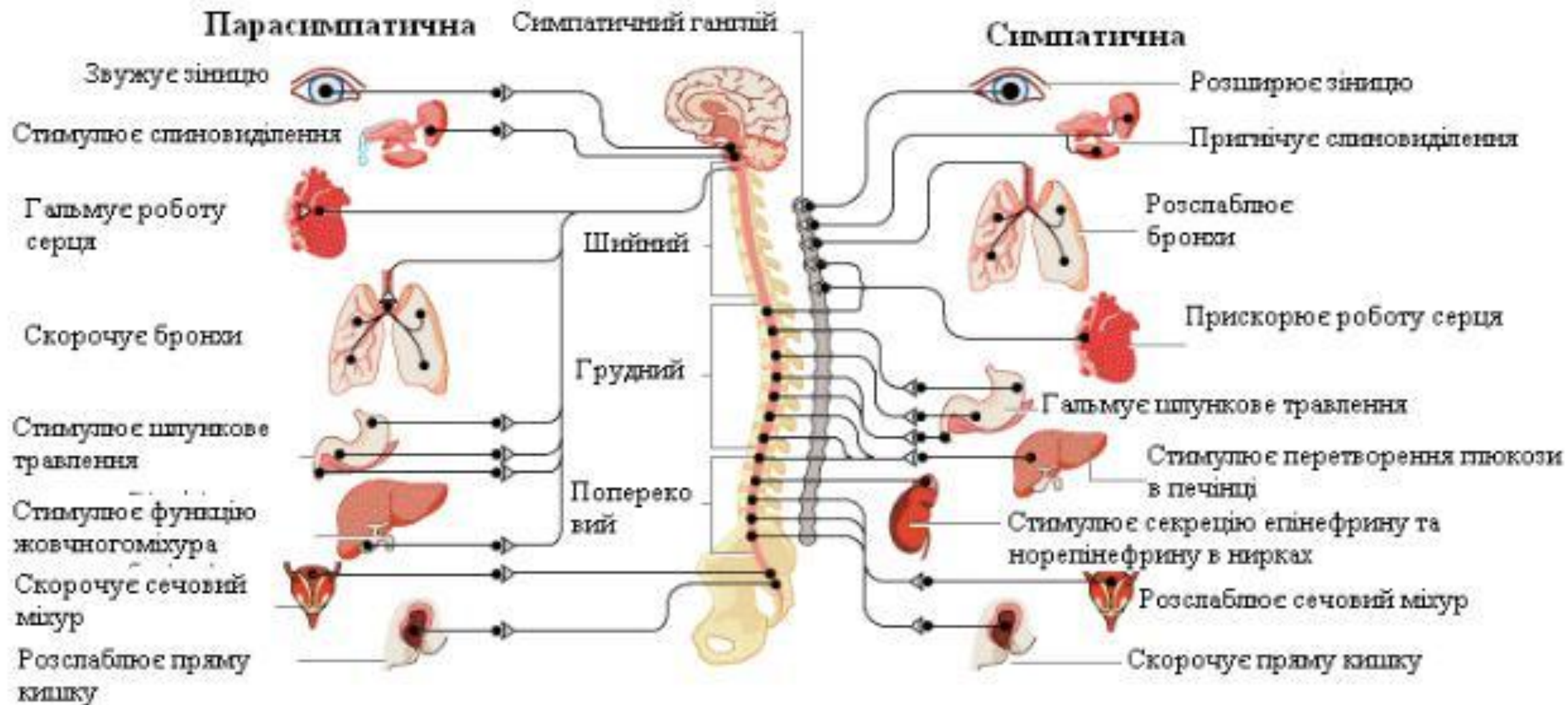
Соматична

- Забезпечує чутливість тіла
- Іннервує аналізатори (Органи чуття)
- Іннервує скелетні м'язи

Вегетативна

- Регулює діяльність внутрішніх органів
- Іннервує внутрішні органи, залози, кровоносні судини
- Регулює діяльність вегетативних функцій організму:

Вегетивна нервова система



Симпатична нервова система відповідає за:

небезпеку або стрес

збільшує адреналін

збільшує серцевий ритм

збільшує тиск крові

Парасимпатична нервова система відповідає за:

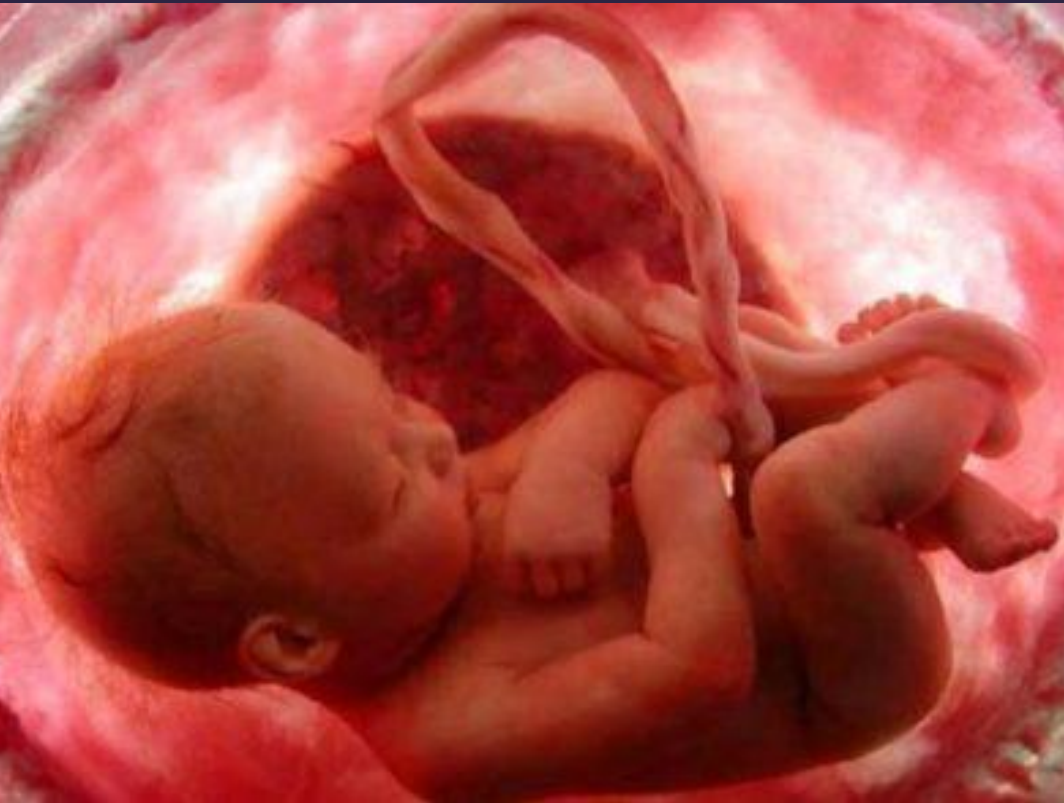
▣ стан відпочинку

▣ скорочення зіниць

▣ уповільнення серцебиття

▣ розширення кровоносних судин

▣ стимулювання травних та сечостатевої систем



Ембріональний розвиток нервової системи





НС плода починає розвиватися із ектодермального зародкового листка

**Зовнішній зародковий листок → нервова пластинка
→ жолобок → нервова трубка**

Мозкові пухири





На стадії мозкових пухирів

Мозок ембріона
(4,5 місяці)

Мозок
новонародженого

Мозок дорослого

4-ий тиждень вагітності



В дитини сформована голова.
Встановлюється кровообіг, формуються мозок і хребет

8-ий тиждень вагітності



Нервова система більш удосконалена.
Мозок надсилає імпульси до м'язів, дитина реагує на
навколишнє середовище. Морщиться і здригається.

10-12 тижні вагітності

1. Вміє відкривати, закрити рот
2. Стискає, розтискає кулаки
3. Прикриває повіки



24-ий тиждень вагітності



Покращуються рефлексорні рухи, рухи тіла стають більш сильними. Дитина засинає і прокидається. Реагує на світло, шум.



28-ий тиждень вагітності



Дитина відкриває і закриває очі, смокче палець.
Плаче і відповідає на зовнішні звуки.
Ритмічне дихання і температура контролюються
(ЦНС).



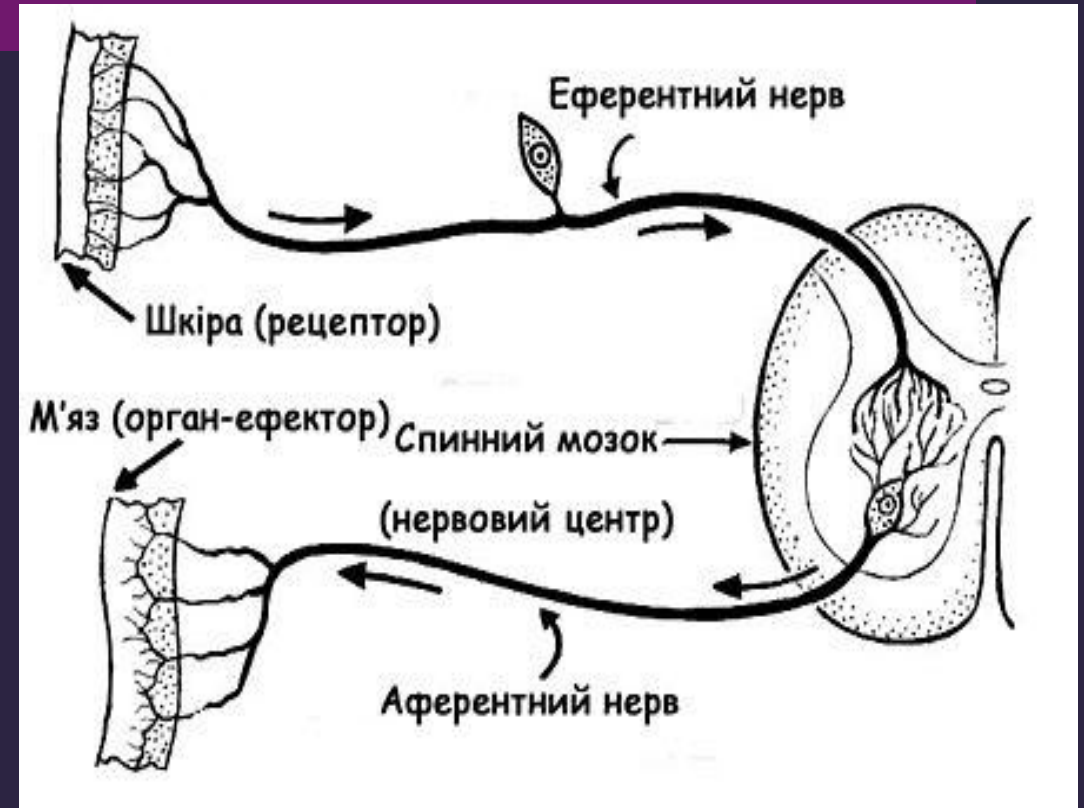
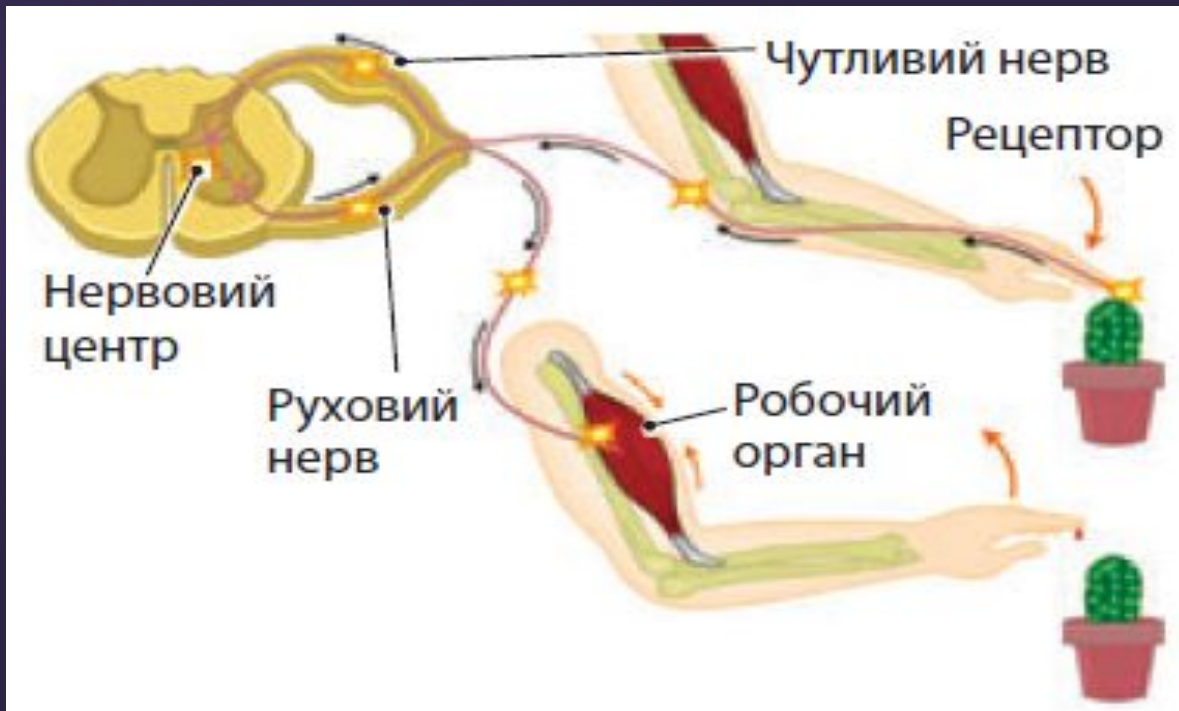
34-ий тиждень вагітності



Наростає тонус м'язів, дитина може повертати і піднімати голову.

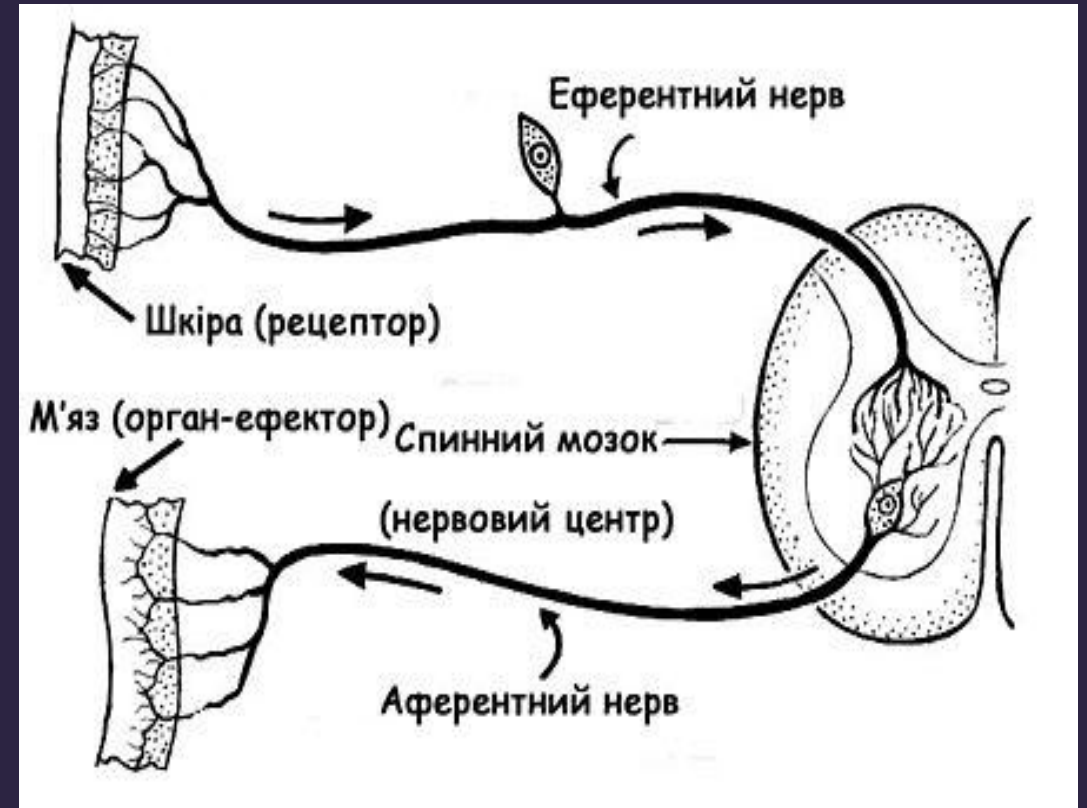
Основна форма діяльності нервової системи – рефлекс (реакція-відповідь організму на будь-який сигнал, що поступає із зовнішнього середовища або від внутрішніх органів)

Рефлекторна дуга – це шлях передачі нервового імпульсу від сприймаючого органу (рецептора) до виконувача.



Основна форма діяльності нервової системи – рефлекс

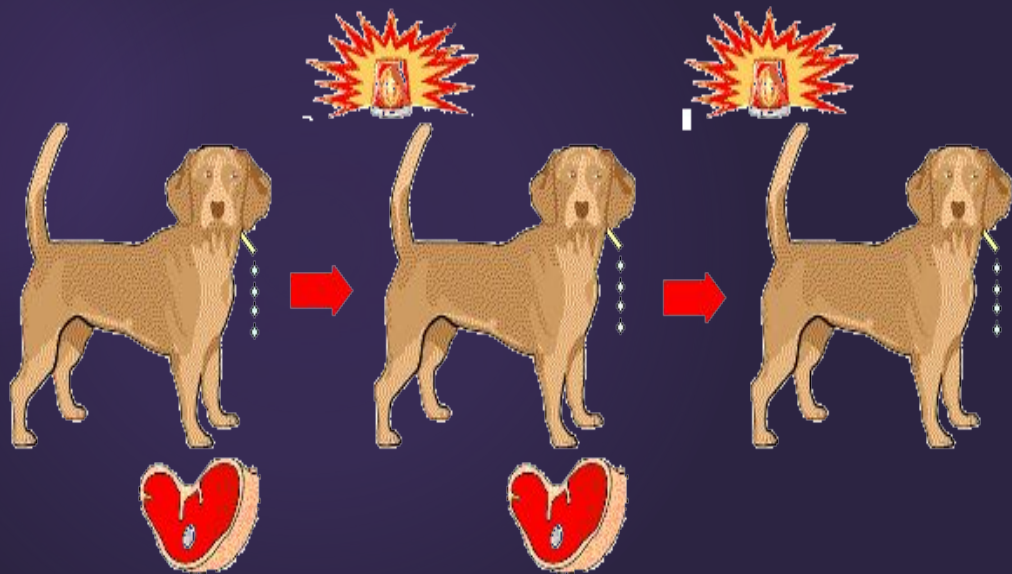
Рефлекторна дуга – це шлях передачі нервового імпульсу



Рефлекси

УМОВНІ

Безумовні



Безумовні рефлекси



Стійкі автоматизми

Транзиторні
Рудиментарні
рефлекси

Автоматизми



Глотковий

Надбрівний

Стійкі

автоматизм

Ковтальний

**Сухожилкові
рефлекси
кінцівок**

и

**Кон'
юктивальний**

Транзиторні рудиментарні рефлекси

Смоктальний

Хоботковий

Пошуковий

Долонно-ротовий

Бабкіна

Хапальний Робінсона

Рефлекс Моро

Рефлекс Бабінського

Автоматичної ходи

Рефлекс опори

Повзання Бауера

Рефлекс Переса

Рефлекс Галанта

Лабіринтний

Асиметричний шийний
тонічний

Симетричний шийний
тонічний

Рефлекс Керніга

Безумовні рефлекси

Смоктальни

й



Пошуковий рефлекс



Долонно-ротовий

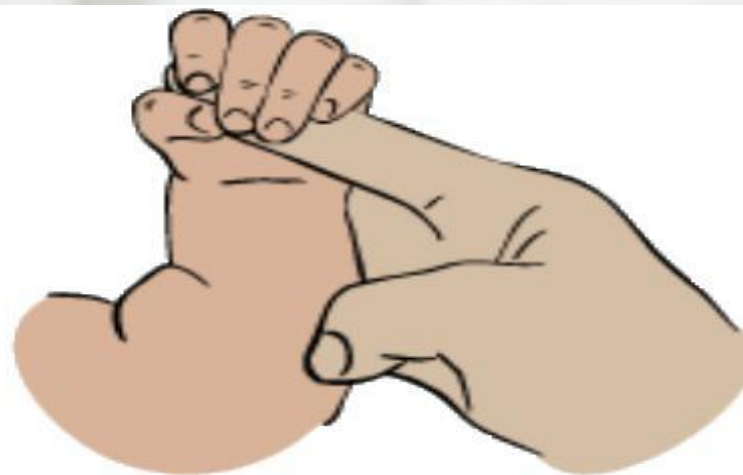
Бабкіна



Хоботковый

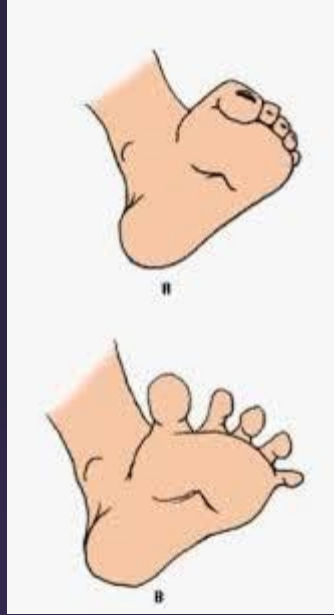


Хапальний Робінсона

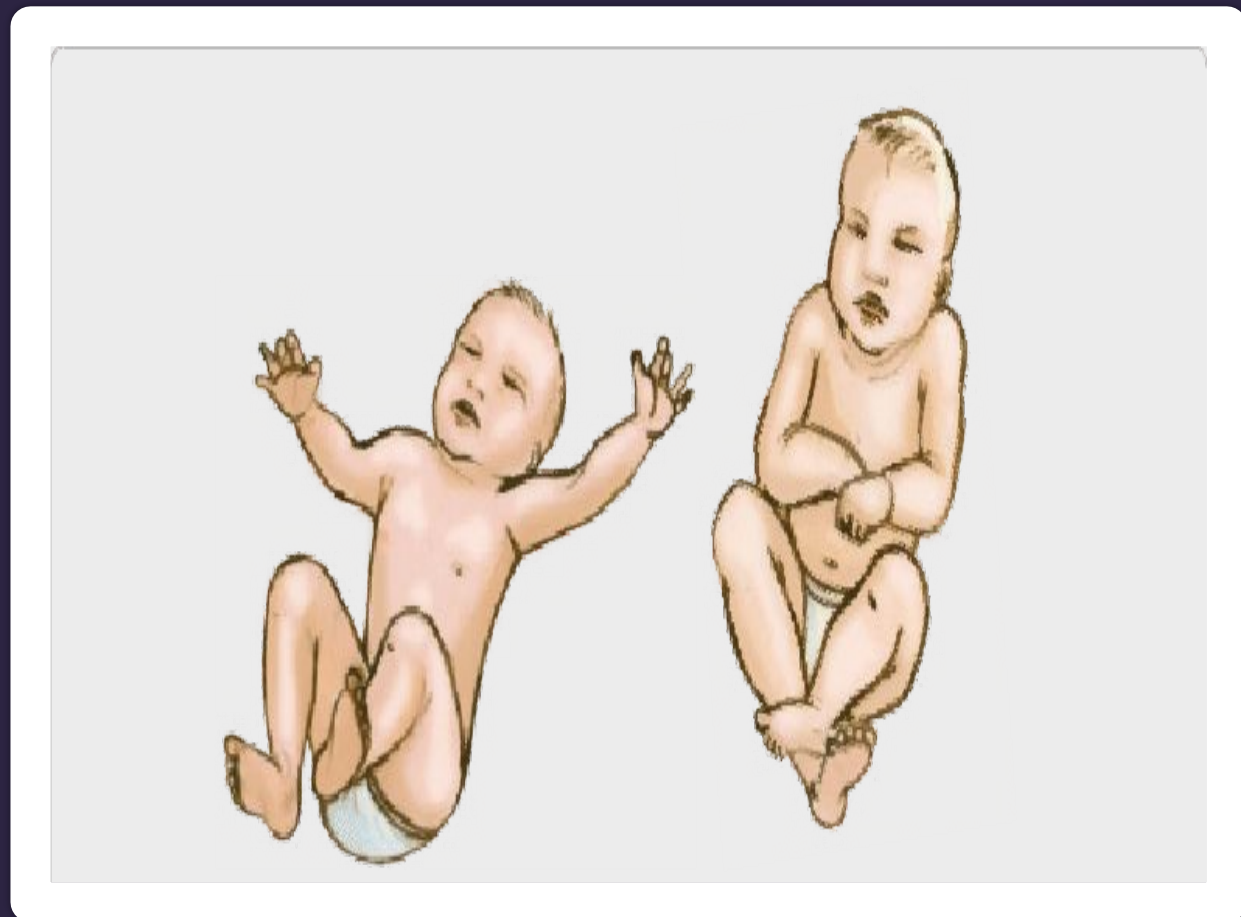


Рефлекс

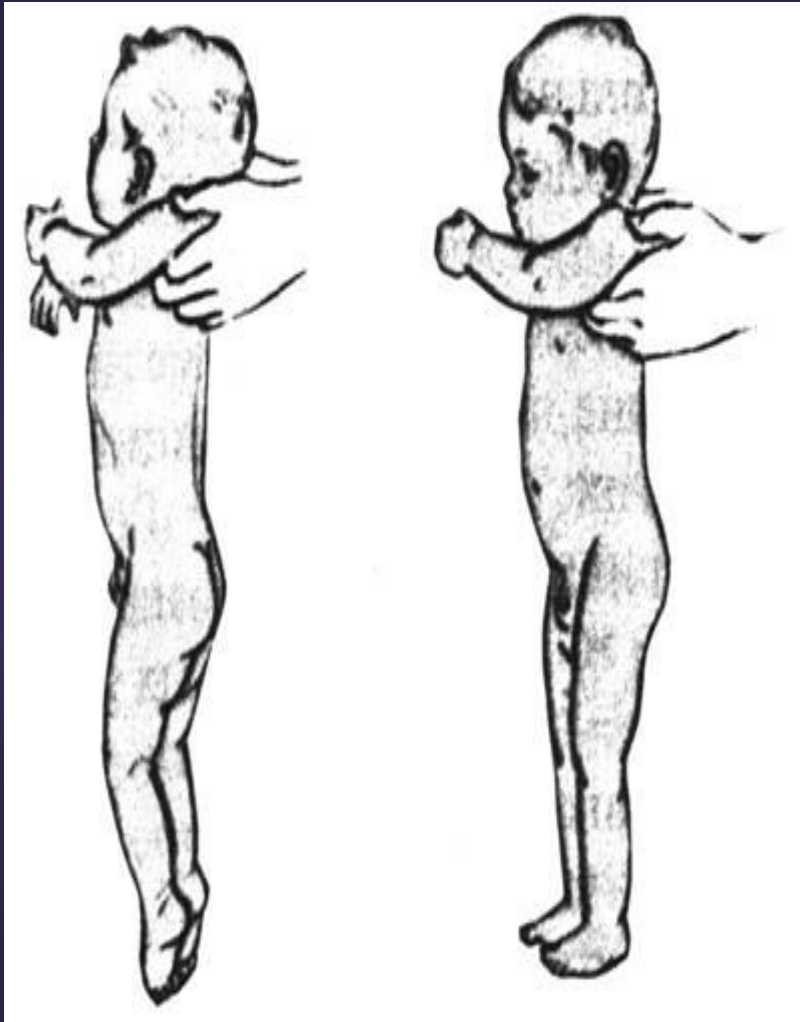
Бабінського



Рефлекс Моро



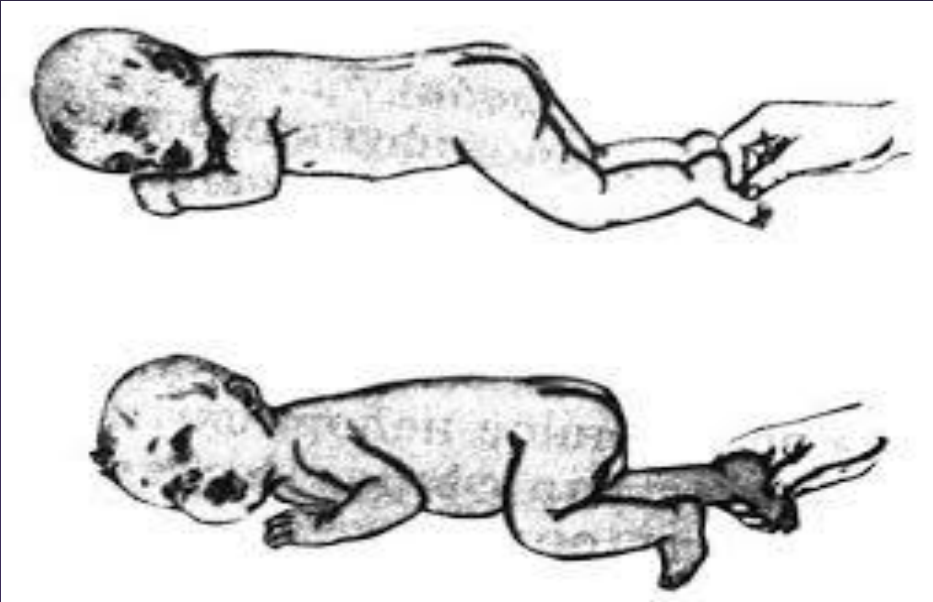
Рефлекс опори



Автоматичної ходи



Бауера



Захисни



Переса



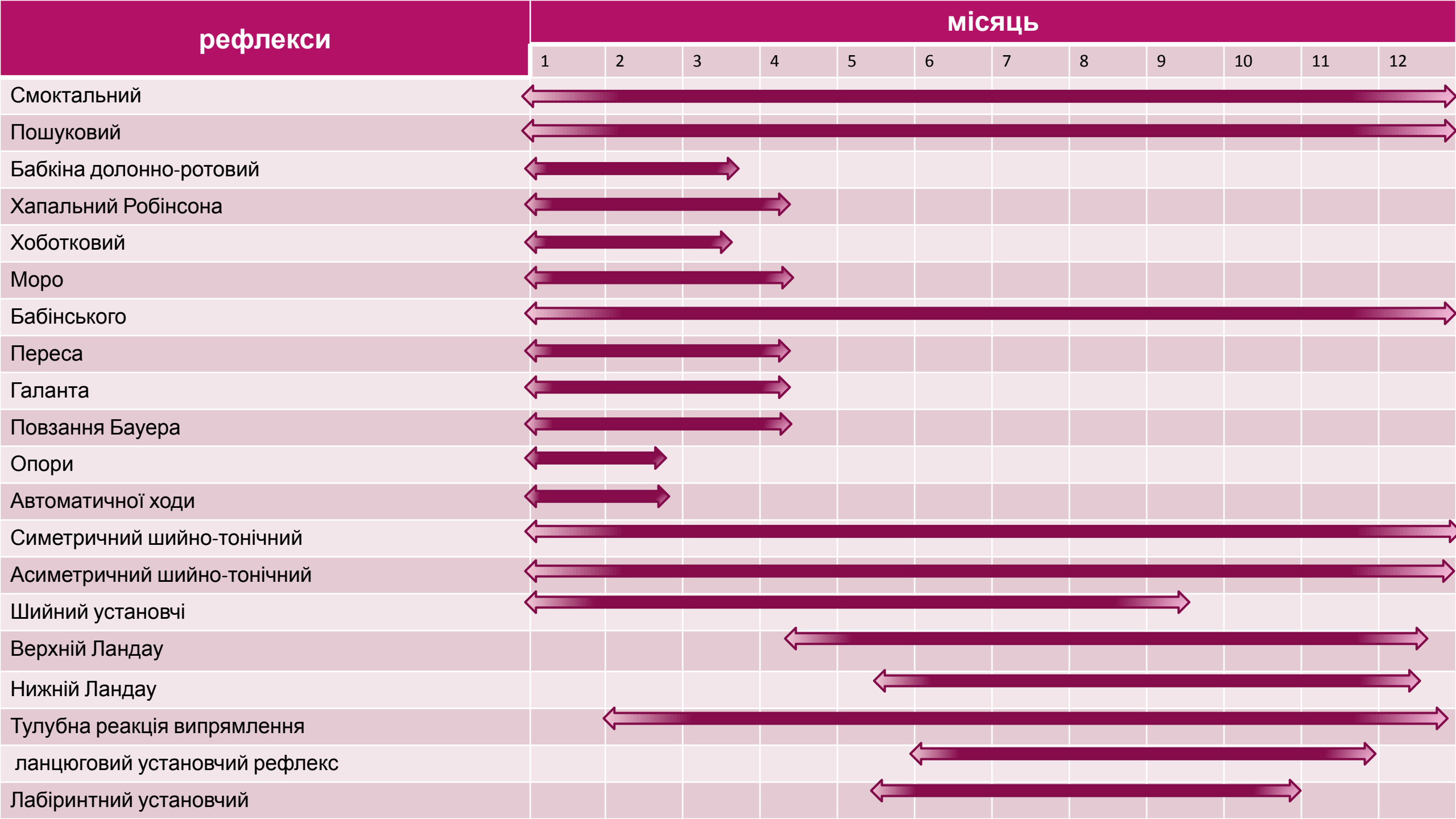
Галанта



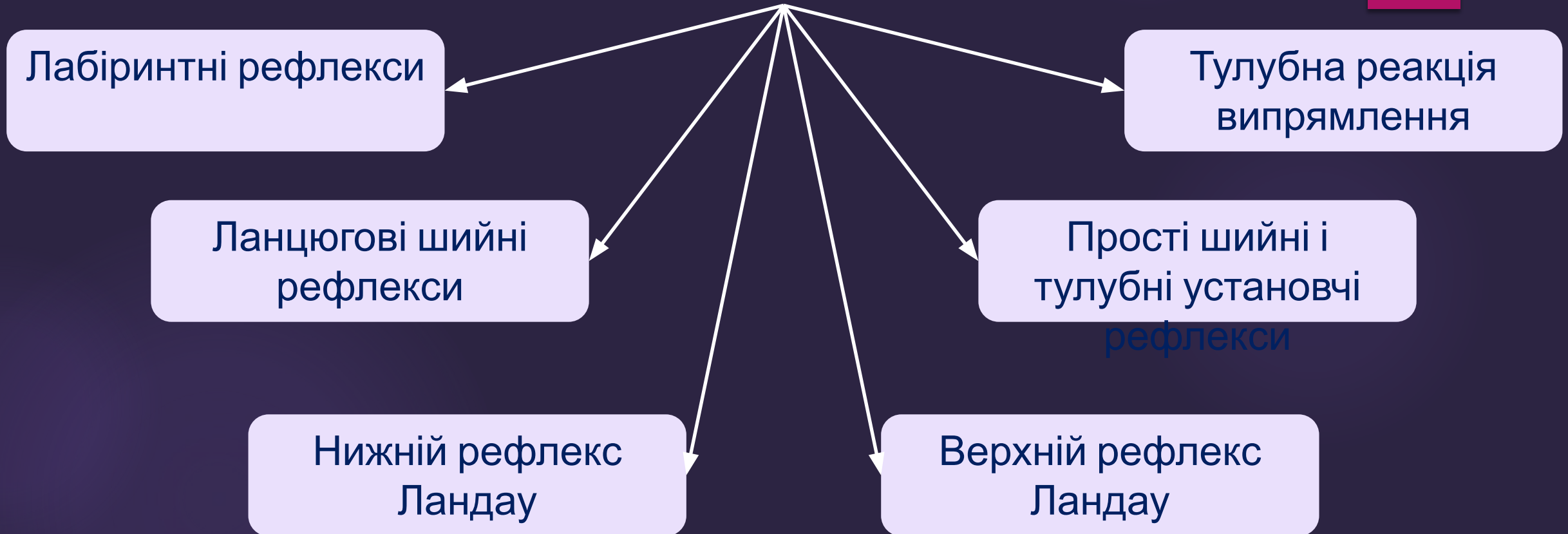
симетричний шийний
тонічний рефлекс:



асиметричний шийний
тонічний рефлекс:



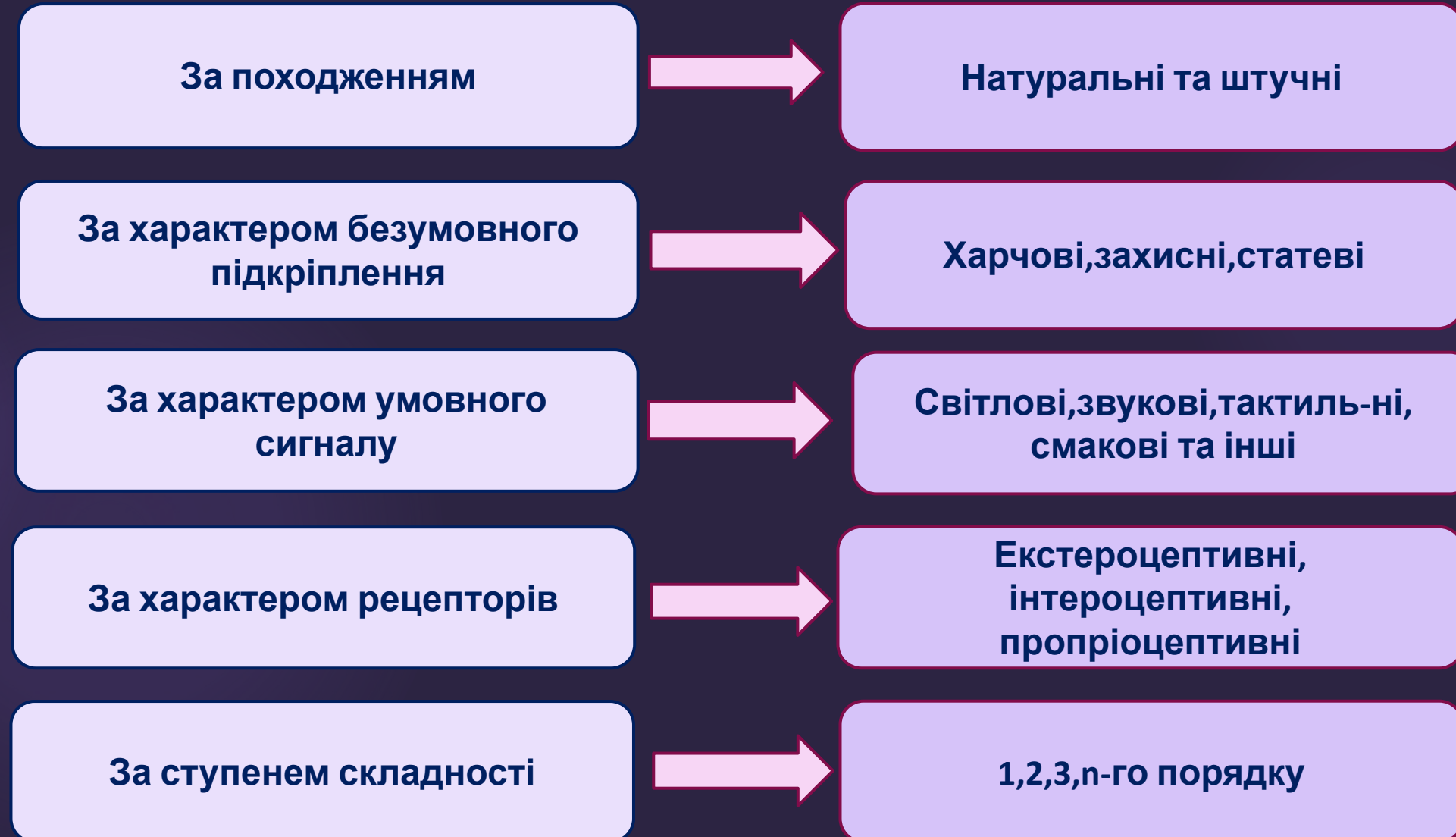
Автоматизми



Рефлекс Ландау



Класифікація умовних рефлексів



Досліди І.П. Павлова

Утворення умовного рефлексу відбувається при поєднанні за часом байдужого подразника з безумовним.



Байдужий подразник повинен передувати безумовному. Тоді він стає умовним.
Для утворення міцного тимчасового зв'язку необхідно багаторазове підкріплення умовного подразника безумовним.

1. До формування умовного рефлексу



ІЖА

безумовний
подразник



СЛИНА

безумовна
відповідь

2. До формування умовного рефлексу



ДЗВІНОК

безумовний
подразник



безумовна
відповідь

3. Формування умовного рефлексу



+



ДЗВІНОК + ІЖА



СЛИНА

безумовна
відповідь

4. Сформований умовний рефлекс



ДЗВІНОК

умовний
подразник



СЛИНА

умовна
відповідь

Мал. 9.3. Послідовність формування умовних рефлексів

Сигнальні системи

Ознаки	I сигнальна система	II сигнальна система
Що це таке?	Сукупність нервових процесів, що виникають у корі гол. мозку	Сукупність нервових процесів, що виникають у корі гол. мозку
Кому властива?	Тваринам і людині	Лише людині
Умови виникнення	Збуджується при безпосередній дії подразників зовн. та внутр. середовища на рецептори	Внаслідок дії подразників зовнішнього середовища. Слово теж є подразником
Інші особливості		Надбудова над I сигнальною системою

ТЕМПЕРАМЕНТ ТА ТИПИ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

СХЕМА ЗАЛЕЖНОСТІ ТЕМПЕРАМЕНТУ ВІД КООРДИНАТ ТИПУ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ



За І. П. Павловим виділяють чотири основних типи ВНД, які ґрунтуються на співвідношенні показників сили, врівноваженості та рухливості процесів збудження і гальмування.

РЕАКЦІЯ ЛЮДЕЙ З РІЗНИМ ТИПОМ ТЕМПЕРАМЕНТУ НА ЗІМ'ЯТІЙ КАПЕЛЮХ (-за Х. Біастрюсовою)



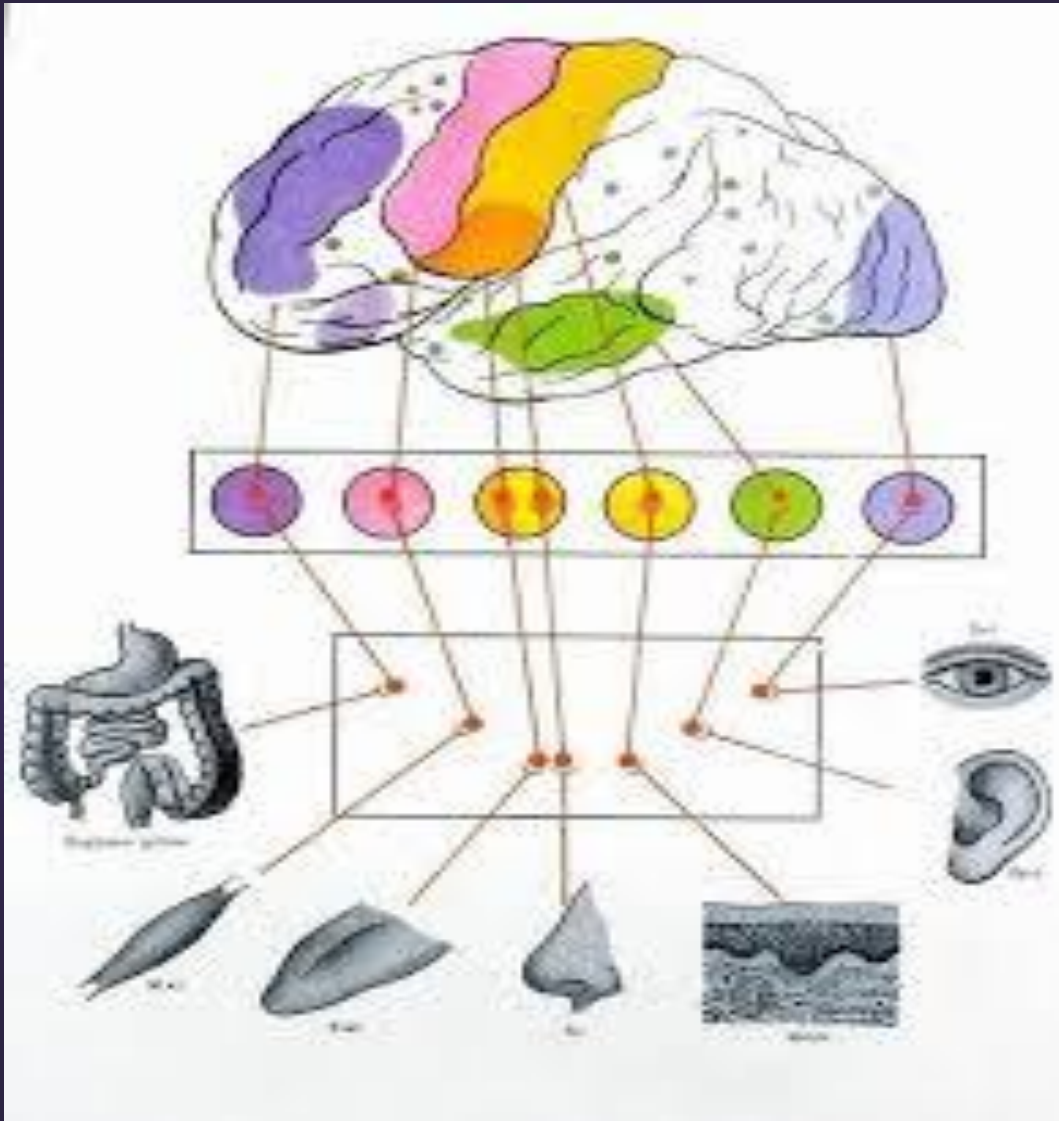
Зображення, що ілюструє різні реакції людини на різні типи темпераменту. У першому рядку показані реакції сангвініка, холерика та флегматика. У другому рядку показані реакції меланхоліка, сангвініка та холерика. У третьому рядку показані реакції флегматика, холерика та меланхоліка. У четвертому рядку показані реакції сангвініка, холерика та меланхоліка.

Що таке аналізатори?



- Нюховий
- Зоровий
- Слуховий
- Вестибулярний
- Смаковий
- Руховий
- Тактильний

Складові аналізатора

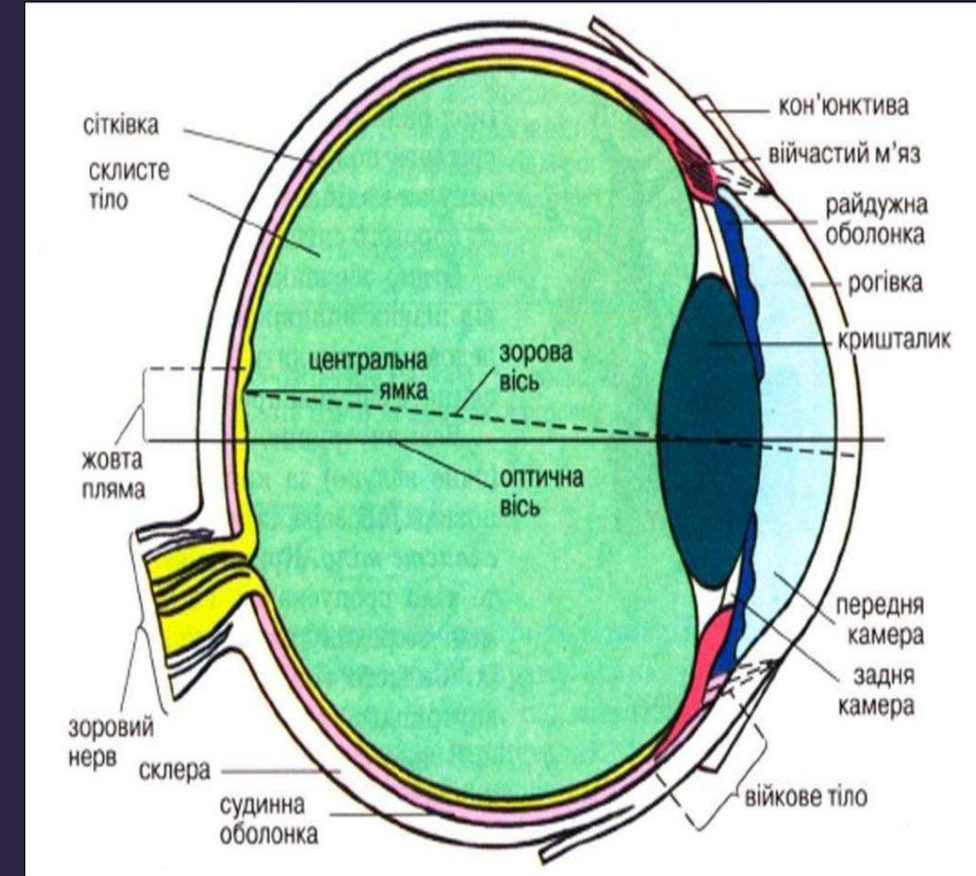
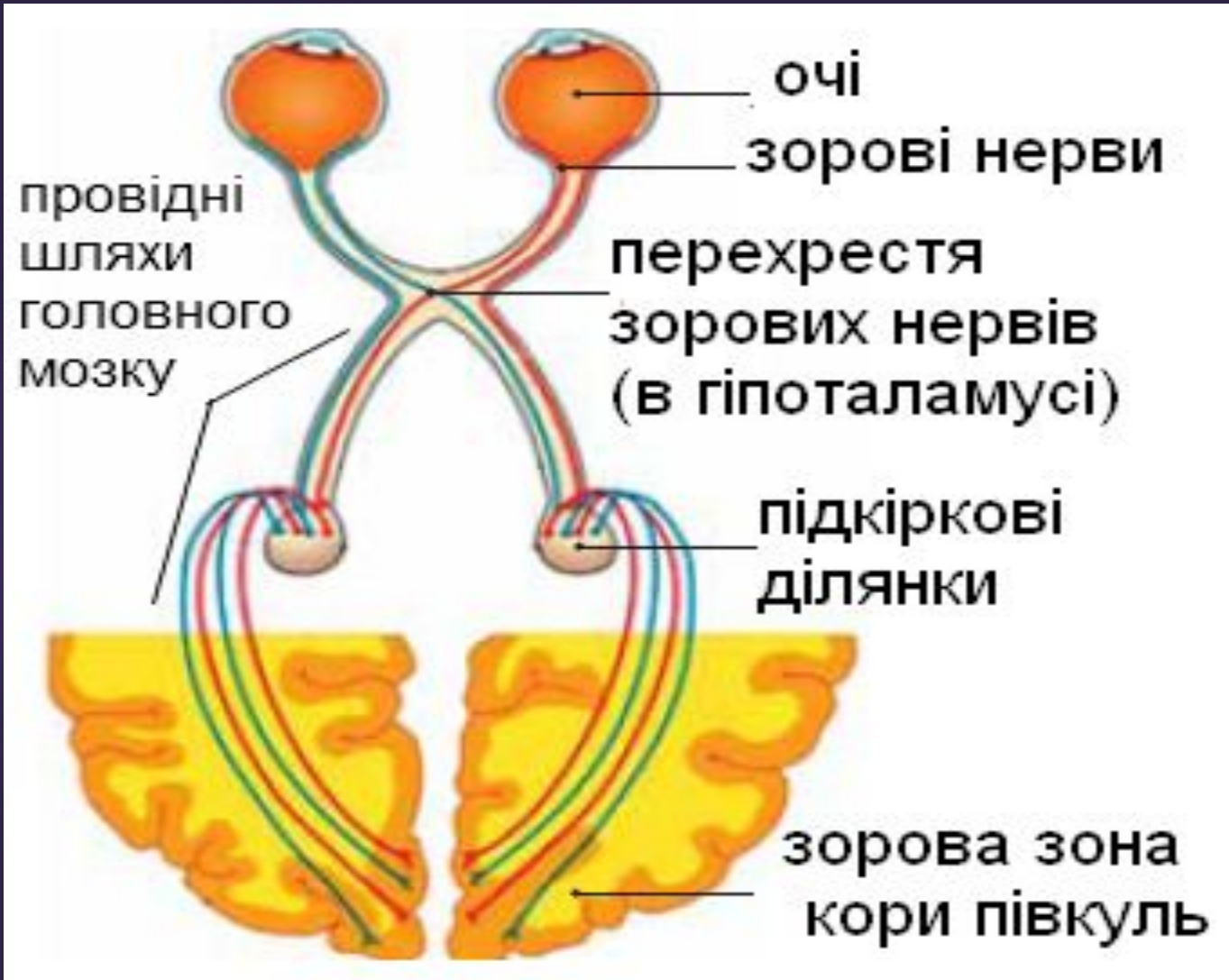


Центральний
відділ
(зони кори
півкуль)

Провідниковий
відділ
(чутливі нерви)

Периферійний
відділ
(рецептори)

Зоровий аналізатор





3 тиждень – з'
являються
зачатки очей

14 тижнів
відкриває очі
24 тижні реагує на
світло





Зіничні рефлекси
Зіниця
новонародженого – 3
мм, до 10 років –
розмір збільшується,
потім - зменшується

Звуження зіниць під впливом
світла спостерігається в 7 міс.
плода





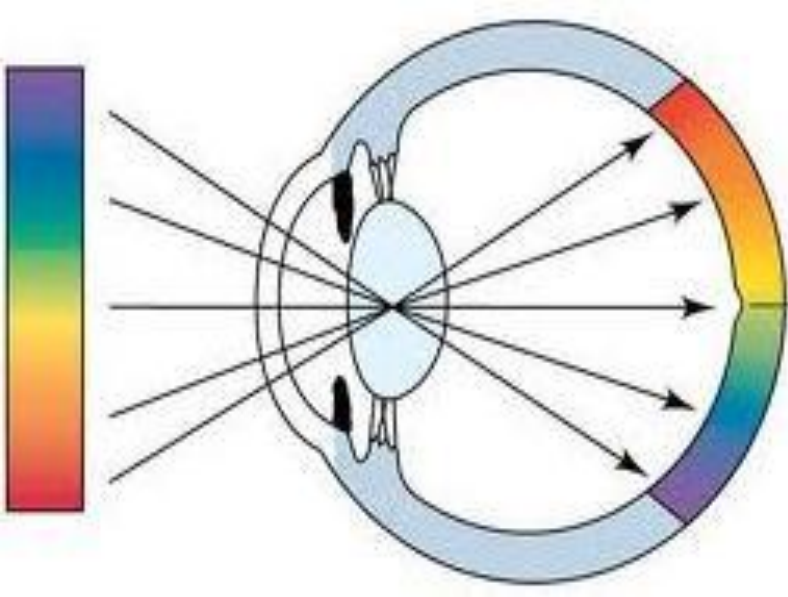
рух очей

2 міс – діти фіксують очі 1
хвилину на яскравих
предметах

3 міс. – починають слідувати
за предметами. Зорове
зосередження 7 – 10 хвилин.

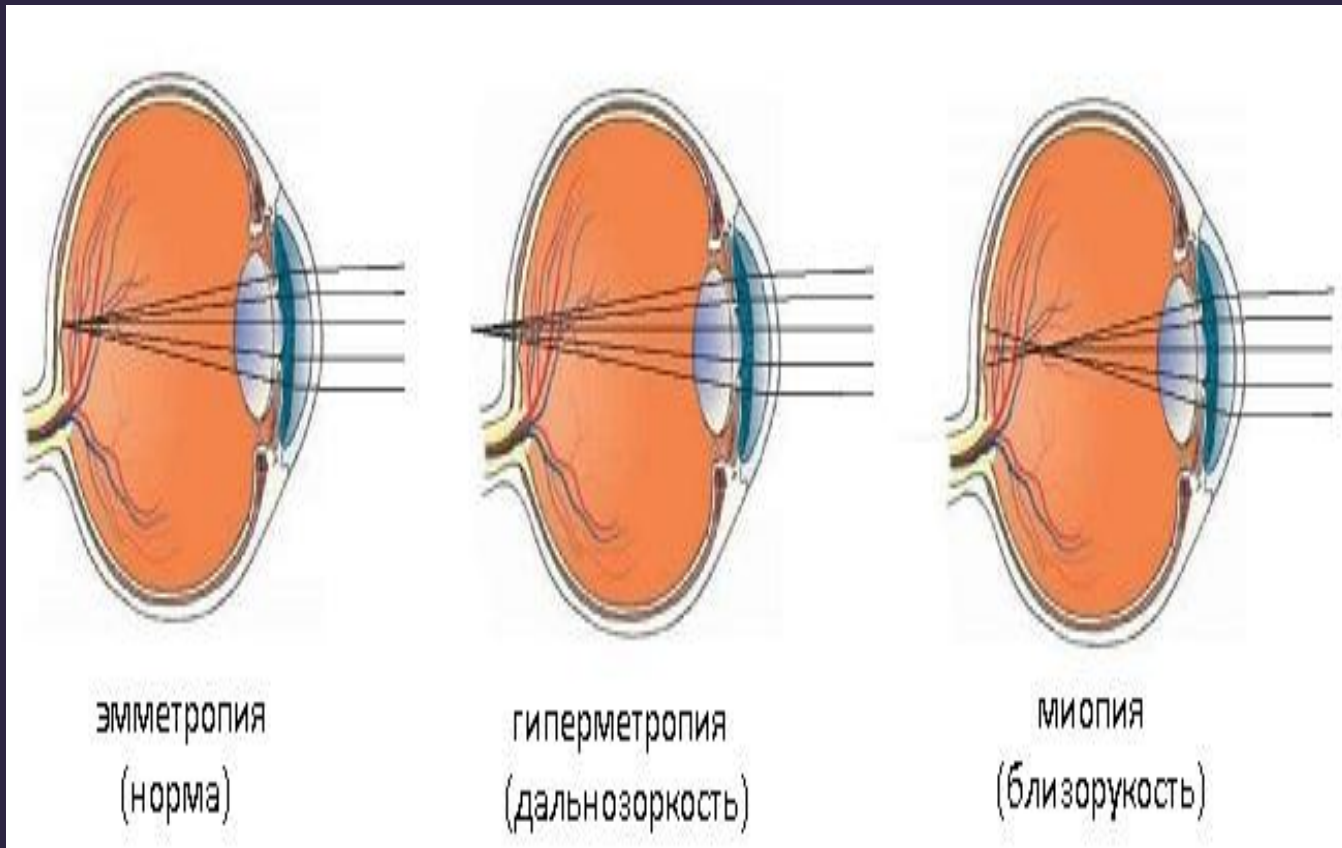
1-3 роки – складні рухи очей





Акомодація ока — здатність очей пристосовуватися до розглядання предметів на різних відстанях.

Рефракція ока - це заломлення світла в оптичній системі ока без акомодаційних змін



Причини міопії





Гострота зору – це здатність бачити деталі об'єкту окремо одну від одної і в фокусі



Вік дитини	Середня гострота зору
1 тиждень	0,002-0,02 (до 2%)
1 місяць	0,008-0,03 (до 3%)
3 місяці	0,05-0,1 (5-10%)
6 місяців	0,1-0,3 (10-30%)
1 рік	0,3-0,6 (30-60%)
2 роки	0,4-0,7 (40-70%)
3 роки	0,6-0,9 (60-90%)
4 роки	0,7-1,0 (70-100%)
5 років	0,8-1,0 (80-100%)
7 років	0,9-1,2 (0,9-1,2%)
8-15 років	0,9-1,5 (90-150%)

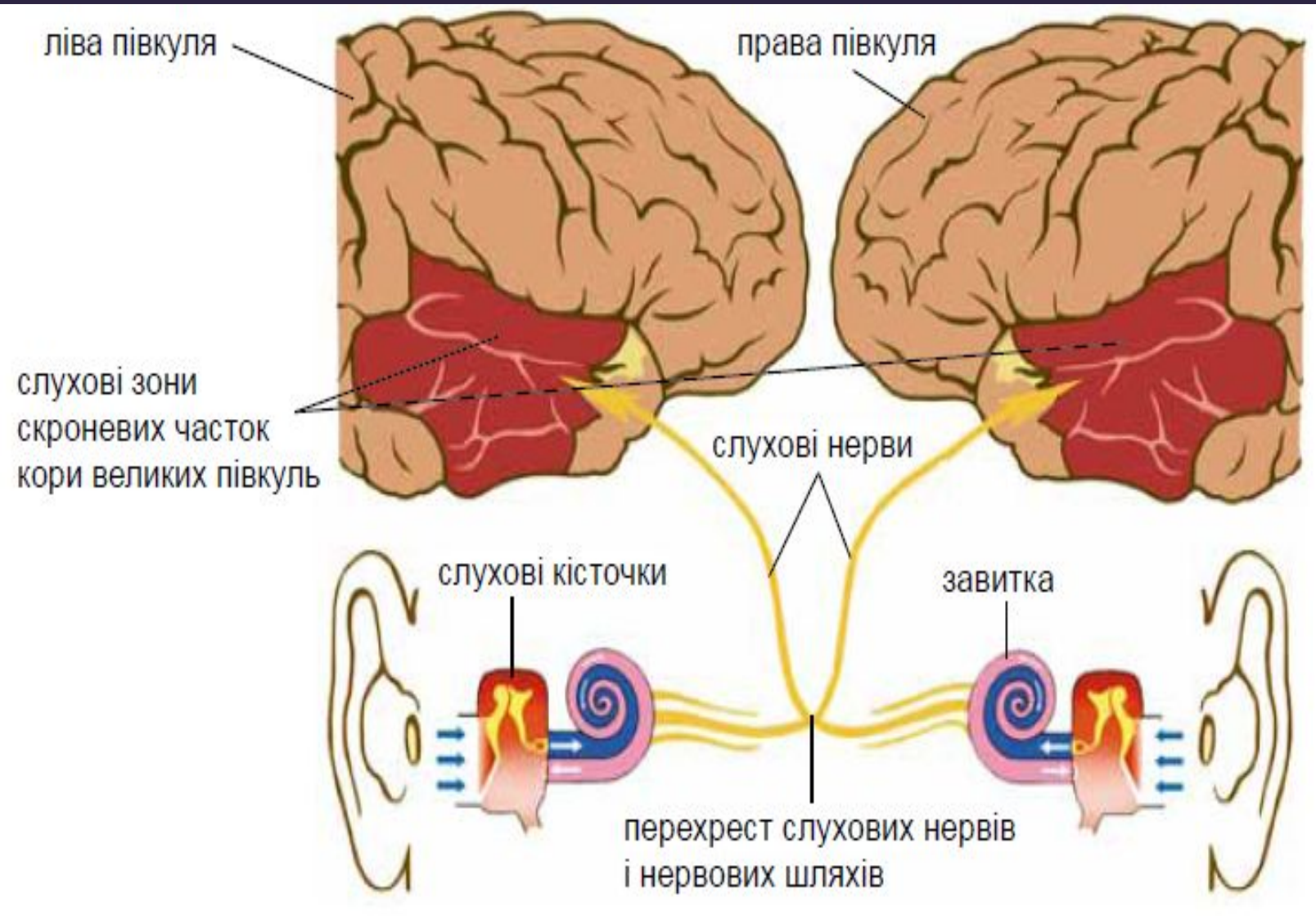


Вікові зміни гостроти зору в різні вікові періоди

Причини порушення гостроти зору

1. Вік
2. Цукровий діабет
3. Тромбоз, емболія або стеноз в сонній артерії
4. Тютюнопаління
5. Робота за комп'ютером
6. Нестача вітамінів
7. Перевтома
8. Хронічна втома
9. Стреси

Слуховий аналізатор



Ембріональний розвиток слухового апарату.

4 тиждень – від нервової системи відмежовується слуховий аналізатор він одразу поділяється на верхню і нижню частини. З нижньої розвивається завитка





18 тиждень – завершується
формування кісткової
структури вуха,

20 тиждень – починає
пізнавати голос батька



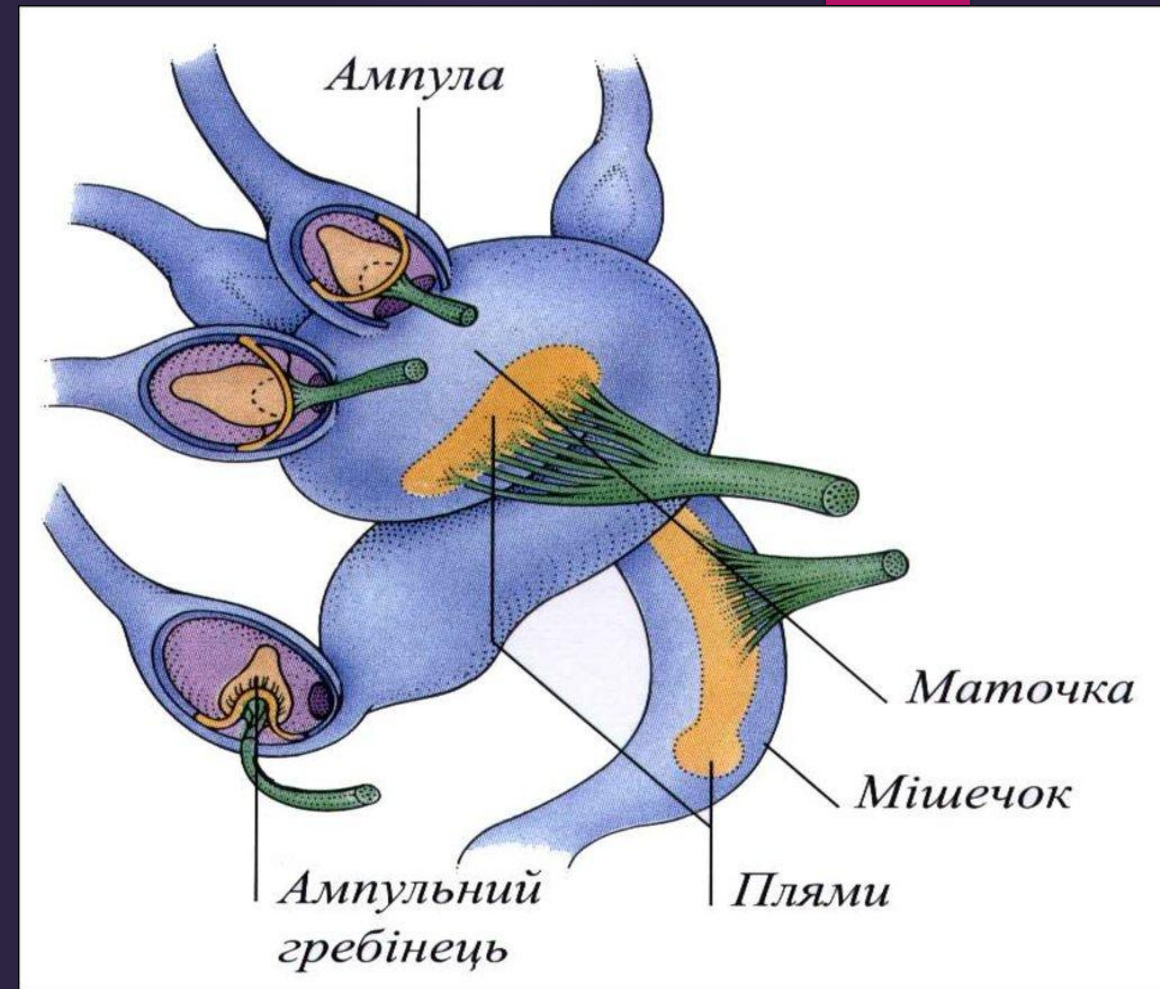
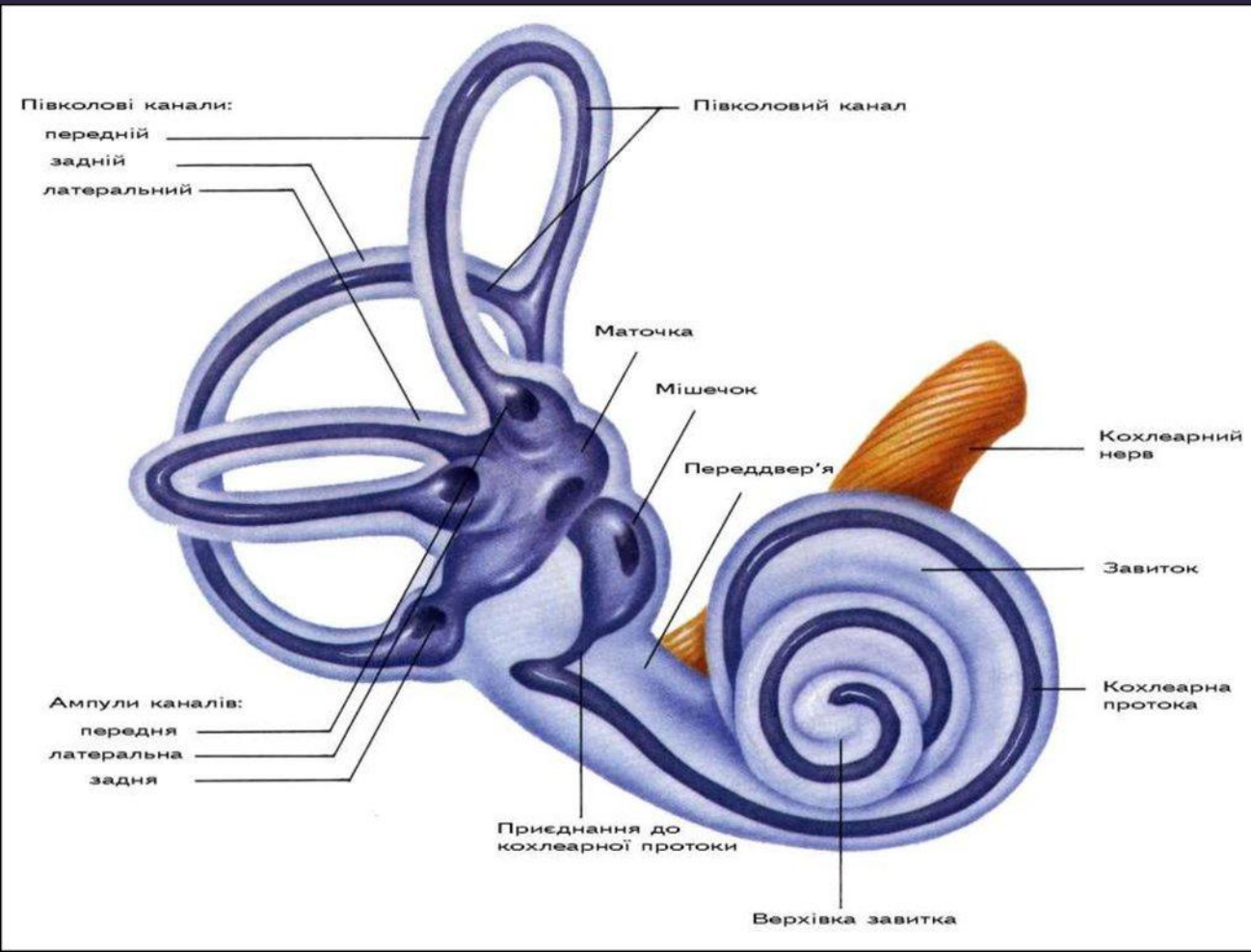


24 тиждень – поштовхами
відповідає на звуки



Вестибулярний апарат -

Призначений для координації рухів та збереження рівноваги тіла





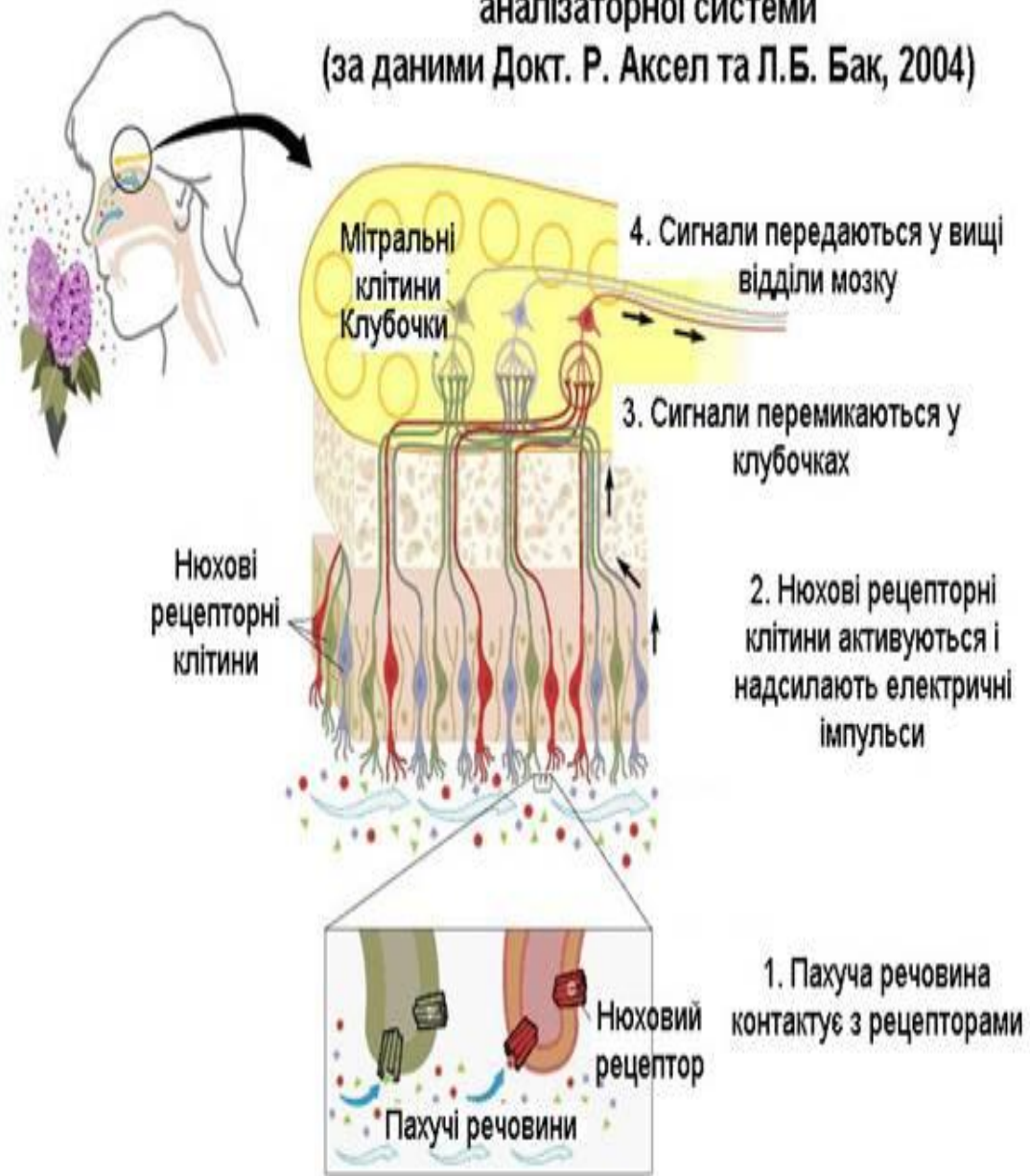
7 тиждень – з'являється
вестибулярний апарат

4- 5 міс – з'являються
вестибулярні тонічні
рефлекси

4 місяць – мієлінізація
вестибулярного нерва

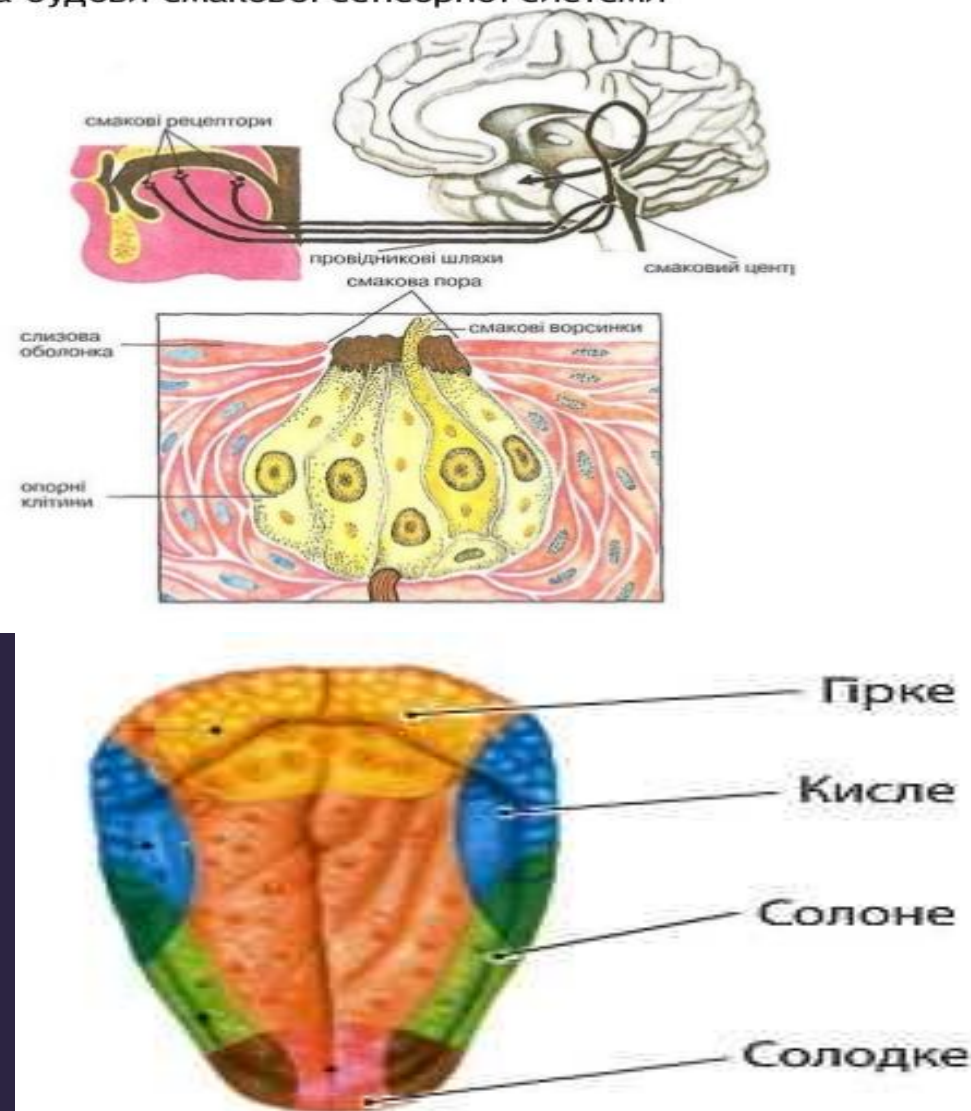


Нюхові рецептори та організація нюхової аналізаторної системи (за даними Докт. Р. Аксел та Л.Б. Бак, 2004)



СМАКОВА СЕНСОРНА СИСТЕМА

Схема будови смакової сенсорної системи

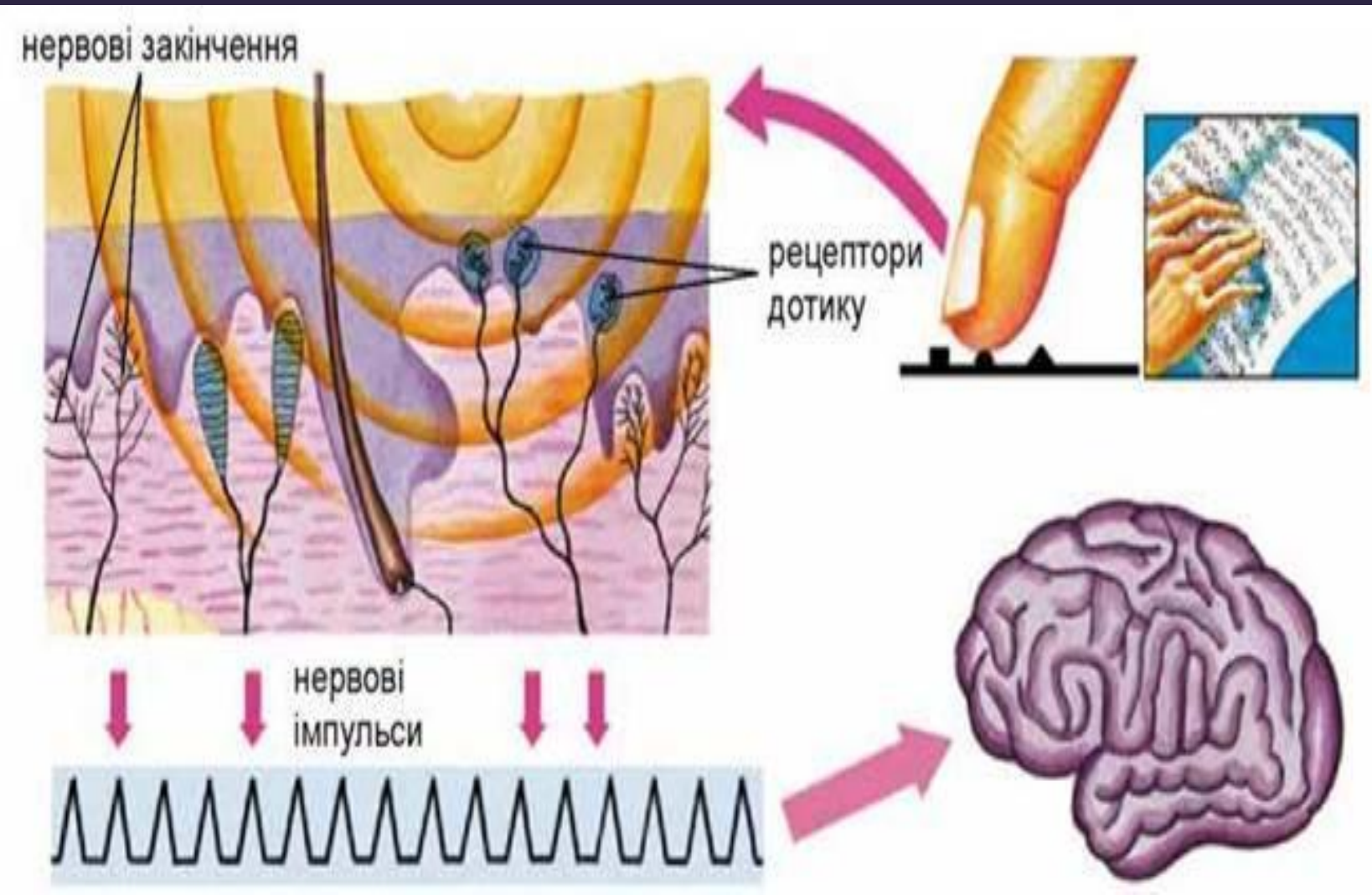


Мал. 40.2. Розташування зон сприйняття смаку на язичку

11 тиждень - починають розвиватися смакові цибулини (в навколоплідні води попадає щось гірке, плід морщиться, висовує язик, менше ковтає)



Тактильний, руховий аналізатор



10 тижнів- вся поверхня тіла плода чутлива



1. В якому віці зникає рефлекс Переса:

- A. в 2 місяці
- B. в 3 місяці
- C. в 4 місяці
- D. в 6 місяців
- E. в 9 місяців+

2. Про яке захворювання свідчить наявність ригідності м'язів потилиці та позитивний симптом Брудзинського:

- A. енцефаліт
- B. невроз
- C. серозний менінгіт
- D. радикуліт
- E. геміплегію

3. Дитина 1 місяця хапає і міцно утримує вкладені в її долоні пальці. Як називається цей рефлекс:

- A. пошуковий
- B. Керніга
- C. Моро
- D. долонний
- E. хапальний

4. Дитина лежить на животі, пальцем проводять по остистих відростках хребта від куприка до шиї. Що не характерно для цього рефлекса:

- A. прогинання тулуба
- B. піднімання голови і таза
- C. крик
- D. згинання верхніх і нижніх кінцівок
- E. розгинання верхніх і нижніх кінцівок

19. Скільки місяців дитині, якщо вона почала стежити поглядом за іграшкою, утримує голову у вертикальному положенні протягом 1 хв.:

- A. 3 тижні
- B. 2 місяці
- C. 4 місяці
- D. 5,5 місяців
- E. 6 місяців

19. Що нового з'являється в поведінці тримісячної дитини:

- A. відрізняє солодке від кислого
- B. розрізняє кольори предметів
- C. відповідає реакцією на запах грудного молока
- D. перевертається на живіт
- E. диференціює звуки і впізнає голос матері

19. Скільки місяців дитині, якщо вона стає біля опори, голосно повторює різні склади слів, тримає в руках печиво:

- A. 3 місяці
- B. 5 місяців
- C. 8 місяців
- D. 1 рік 2 місяці
- E. 11 місяців

19. Визначте показники нервово-психічного розвитку дитини, що вперше з'являються у віці 6 місяців:

- A. тримає голову у вертикальному положенні протягом 2 хв.
- B. перевертається зі спини на живіт
- C. починає агукати
- D. починає вимовляти склади «ма», «ба»
- E. починає вставати

Дякую за увагу

