

Нечипор Н.О.

**АНАТОМІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ
З ЕЛЕМЕНТАМИ БІОМЕХАНІКИ
ЖУВАЛЬНОГО АПАРАТУ ЛЮДИНИ**

ПРЕЗЕНТАЦІЇ ЛЕКЦІЙ



Львів – 2025

*Рекомендовано Методичною радою
КЗВО ЛОР «Львівська медична академія імені Андрея Крупинського»
як електронний навчальний посібник
Протокол № 5 від 31.03.2025 р.*

Рецензенти:

Сопнєва Н.Б. – к.пед.н., доцент КЗВО ЛОР «Львівська медична академія імені Андрея Крупинського».

Косенко В.М. – к.мед.н., доцент Житомирського медичного інституту Житомирської обласної ради.

Автор:

Нечипор Наталія Олександрівна – спеціаліст вищої категорії, викладач-методист, викладач кафедри фундаментальних дисциплін КЗВО ЛОР «Львівська медична академія ім. Андрея Крупинського».

Нечипор Н.О. Анатомія та фізіологія з елементами біомеханіки жувального апарату людини: електронний навчальний посібник. Львів : КЗВО ЛОР «Львівська медична академія ім. Андрея Крупинського», 2025. 448 ст.

У посібнику «Анатомія та фізіологія з елементами біомеханіки жувального апарату людини» подані мультимедійні презентації лекцій з інформацією про: будову скелета голови; класифікацію, початок, прикріплення, функції м'язів голови та шиї; іннервацію та кровопостачання голови і шиї; будову та функції ротової порожнини, зубів, язика, слинних залоз; фактори стійкості зубних рядів; оклюзійні криві; артикуляцію і оклюзію; види оклюзії, їх ознаки; види і ознаки фізіологічних та патологічних прикусів; біомеханіку рухів нижньої щелепи; статичні та динамічні методи дослідження стану зубо-щелепного апарату.

Використання мультимедійних презентацій дозволить здобувачу освіти значно розширити діапазон сприйняття інформації та сприятиме її кращому засвоєнню.

Посібник рекомендовано здобувачам освіти ОПП «Стоматологія ортопедична» спеціальності 221 Стоматологія.

ЗМІСТ

1	Лекція 1. Загальні поняття про анатомію та фізіологію людини. Тканини. Орган. Системи органів. Організм.....	4
2	Лекція 2. Кістки черепа, їх з'єднання.....	38
3	Лекція 3. М'язи голови та шиї.....	101
4	Лекція 4. Кровообіг та лімфовідведення голови та шиї.....	170
5	Лекція 5. Іннервація голови та шиї.....	210
6	Лекція 6. Анатомія ротової порожнини, її похідних.....	237
7	Лекція 7. Зуби. Будова та фактори стійкості зубних рядів. Контрфорси	289
8	Лекція 8. Артикуляція. Оклюзія. Прикуси.....	354
9	Лекція 9. Біомеханіка рухів нижньої щелепи. Статичні та функціональні методи дослідження стану зубо-щелепного апарату.....	409

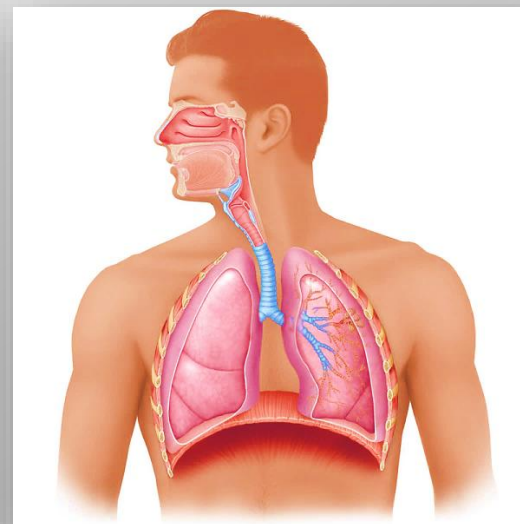
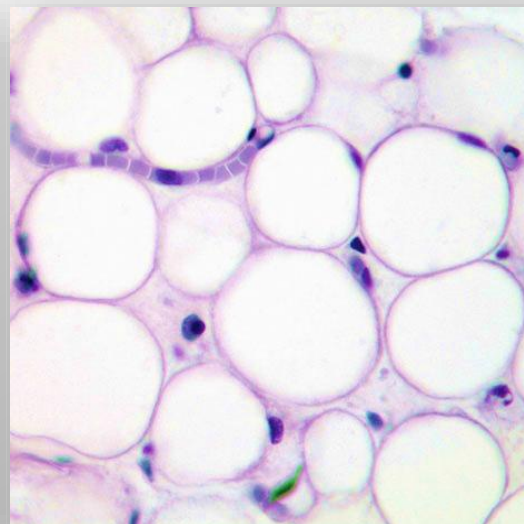
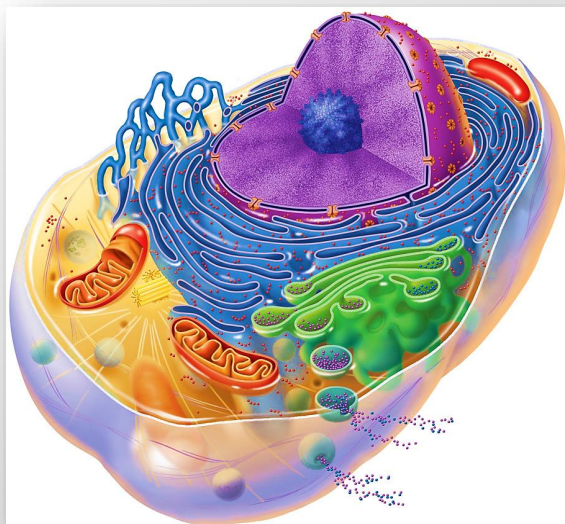


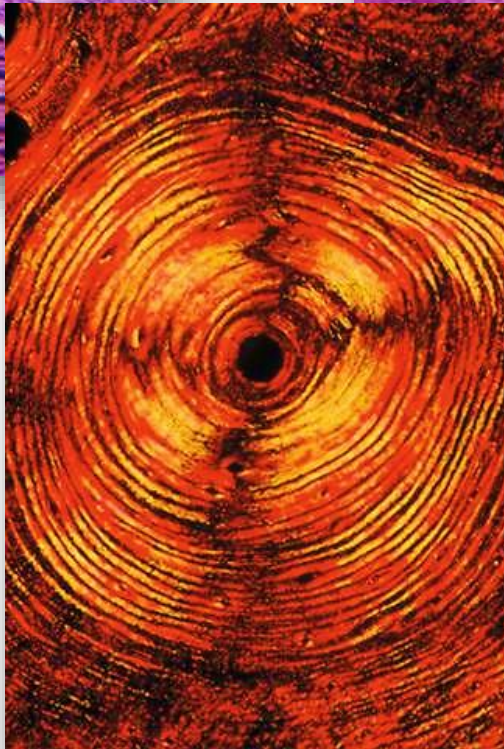
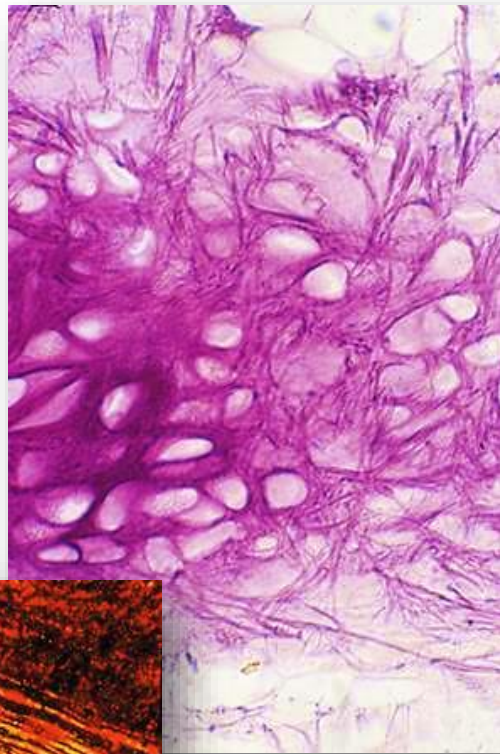
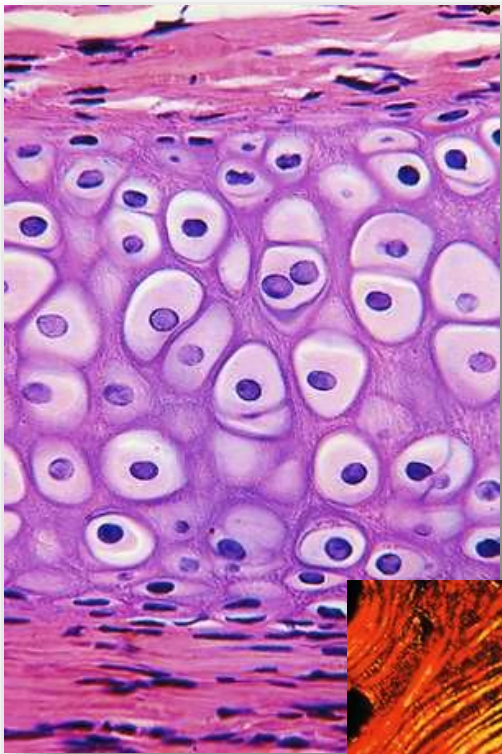
Львівська медична академія ім. Андрея Крупинського

ЛЕКЦІЯ НА ТЕМУ:

**“ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ ПРО АНАТОМІЮ ТА
ФІЗІОЛОГІЮ ЛЮДИНИ. ТКАНИНИ. ОРГАН.
СИСТЕМИ ОРГАНІВ. ОРГАНІЗМ”**

Викладач: Нечипор Н.О.





ПЛАН

1. Поняття про анатомію та фізіологію людини.
2. Клітина. Тканини:
 - 2.1. Епітеліальна
 - 2.2. Сполучна
 - 2.3. М'язова
 - 2.4. Нервова.
3. Орган. Системи органів. Організм.

*Поняття про анатомію
та фізіологію людини*

ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ ПРО АНАТОМІЮ ЛЮДИНИ

Анатомія – наука про форму та будову організму людини і його складових – органів та систем.

Різновиди анатомії:

1. **Системна** – розглядає форму і будову органів, об'єднаних у системи.
2. **Топографічна (хірургічна)** – вивчає взаємне розміщення органів, судин, нервів у різних ділянках тіла.
3. **Вікова** – досліджує вікові аспекти анатомічних особливостей індивідуального розвитку людини. Види: ембріологія, геронтологія.
4. **Порівняльна** – вивчає подібності та відмінності будови органів тварин та людини.
5. **Пластична** – досліджує статику і динаміку зовнішніх форм тіла.
6. **Патологічна** – вивчає будову організму, зміненого під впливом різних захворювань та ушкоджень.

ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТА ПРО ФІЗІОЛОГІЮ ЛЮДИНИ

Нормальна фізіологія - наука про функції організму і механізми їх регуляції.

Функція - це діяльність органа чи систем організму. Під фізіологічною системою розуміють сукупність органів, що виконують певну функцію і мають загальні механізми регуляції.

Регуляція - це зміна діяльності, що контролюється.

Механізми регуляції: нервовий (рефлекторний), гуморальний.

Рефлексом називають реакцію-відповідь організму на подразнення при обов'язковій участі центральної нервової системи. Приклад: зіничний рефлекс.

Гуморальний - опосередковується біологічно активними речовинами через кров і спинномозкову рідину. Приклад: при підвищенні концентрації адреналіну в крові підвищується сила і частота серцевих скорочень.



НЕРВОВО-ГУМОРАЛЬНА РЕГУЛЯЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ ФУНКЦІЙ ОРГАНІЗМУ

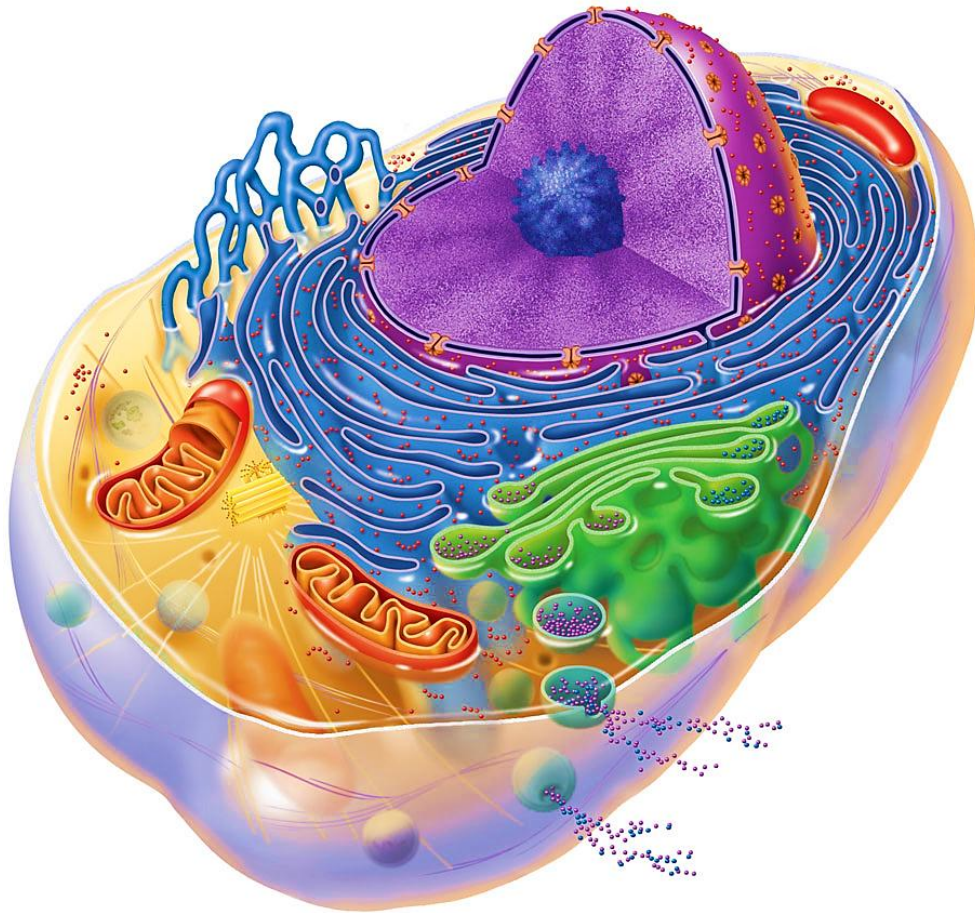
НЕРВОВА РЕГУЛЯЦІЯ	ГУМОРАЛЬНА РЕГУЛЯЦІЯ
здійснюється за допомогою нервових імпульсів	здійснюється за допомогою гуморальних чинників - гормонів
в основі регуляції лежить рефлекторний принцип	в основі регуляції лежать рідкі середовища – кров, лімфа, тканинна рідина
здійснюється швидко	здійснюється повільно
регуляція має точну направленість	регуляція не має точної направленості
нерви залишаються в організмі без змін	гормони, які надійшли у кров, швидко розпадаються

The background of the slide is a grayscale image of autumn foliage and nuts scattered on a wooden plank surface. The leaves are mostly maple leaves, some showing detailed vein patterns. Interspersed among the leaves are various types of nuts, including walnuts with their characteristic brain-like patterns and smooth, rounded acorns. The wooden planks run horizontally across the frame, adding a rustic texture to the composition.

Қлітина. ТІқанини

КЛІТИНА

Клітина - це обмежена активною мембраною, структурно впорядкована система біополімерів, які утворюють ядро і цитоплазму, беруть участь у процесах метаболізму, забезпечують підтримання і відтворення системи в цілому.



Положення клітинної теорії:

- ✓ Клітини є універсальною елементарною одиницею живого;
- ✓ Клітини всіх організмів подібні за будовою, функцією і хімічним складом;
- ✓ Клітини зберігають, перетворюють і реалізують генетичну інформацію;
- ✓ Клітини розмножуються тільки шляхом поділу вихідної (материнської) клітини;
- ✓ Багатоклітинні організми є складними цілісними системами;
- ✓ Завдяки діяльності клітин відбувається ріст, розвиток, обмін речовин і обмін енергії.

ТКАНИНА

(textus, histos)

Тканина - це сформована в процесі філогенезу система організму, що складається із клітин, міжклітинної речовини і неклітинних структур, які мають спільне походження, будову та функції.

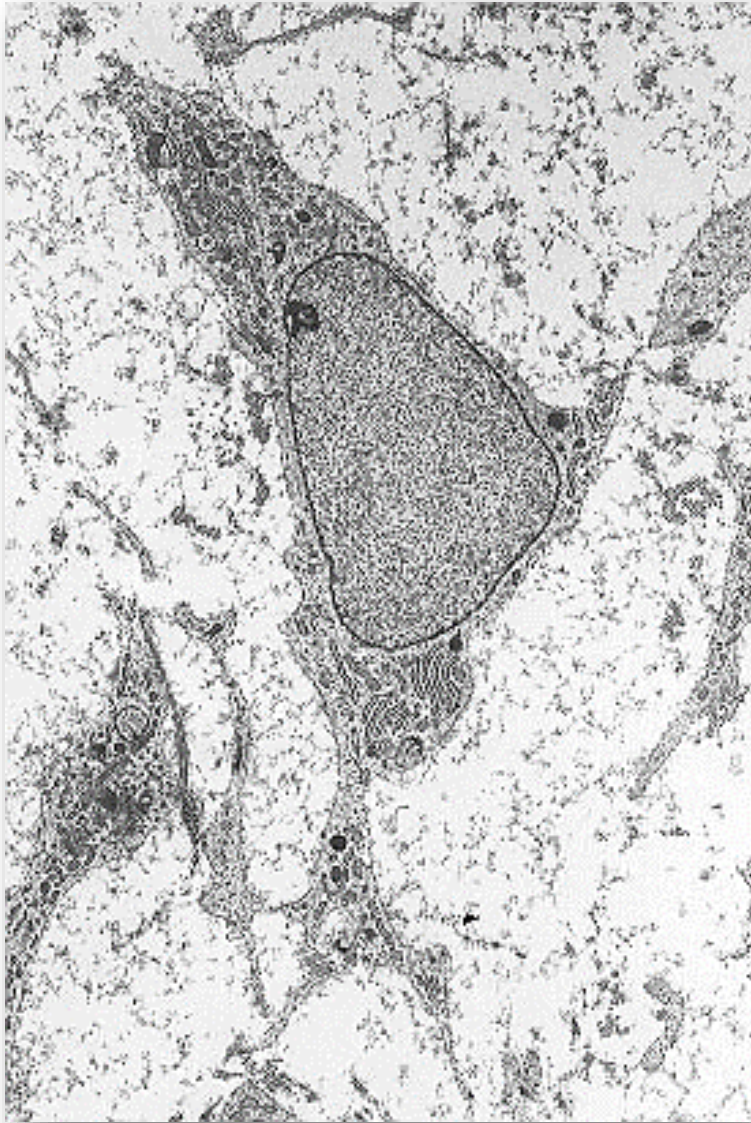
1. Клітини – головні елементи будь-якої тканини, які зумовлюють їх основні властивості.

2. Міжклітинна речовина – складається з основної речовини та волокон (колагенових, еластичних, ретикулярних).

3. Неклітинні (постклітинні) структури – похідні клітини, які втратили окремі компоненти (ядро, деякі органели) та набули нових властивостей, необхідних для виконання спеціалізованих функцій. Приклад: еритроцити, тромбоцити, рогові лусочки епітелію, волосся, нігті.

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ТИПИ ТКАНИН:

- | | | |
|---|---|----------------------------------|
| 1) епітеліальна | } | тканини загального призначення |
| 2) тканини внутрішнього середовища (сполучна, кров і лімфа) | | |
| 3) м'язова | } | тканини спеціального призначення |
| 4) нервова | | |



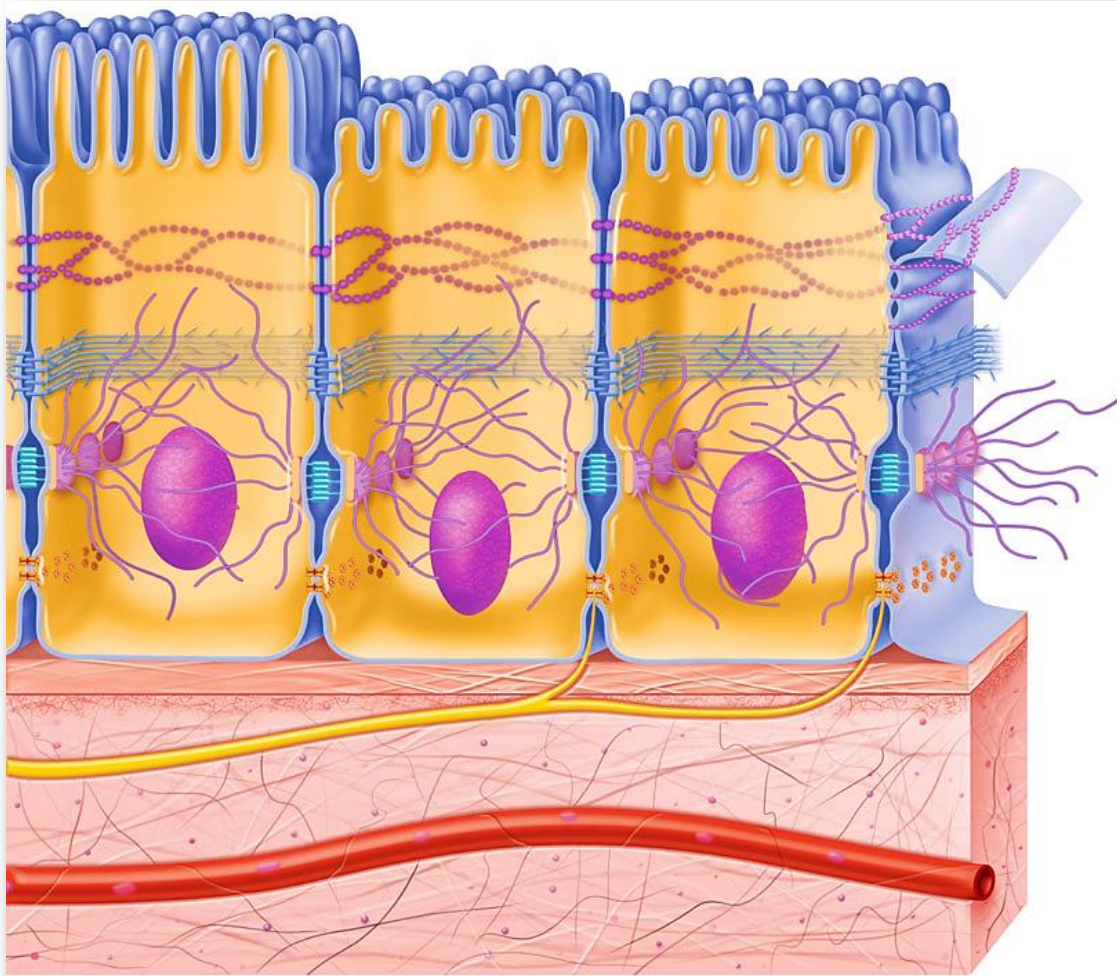
МЕЗЕНХІМА

1. Ембріональна сполучна тканина.
2. Джерело виникнення усіх сполучних тканин.
3. Клітини – зірчаста, веретеноподібна форма з розгалуженими відростками.
4. Відростки мезенхімальних клітин формують сітку.
5. Багато міжклітинної речовини.
6. Мало ретикулярних волокон.
7. Добре розвинута у плода.

ЕПІТЕЛІАЛЬНА ТКАНИНА

(textus epithelialis)

1. Знаходиться на поверхні, на межі із зовнішнім середовищем.
2. Вкриває тіло (епідерміс шкіри).
3. Вистеляє слизові оболонки внутрішніх органів.
4. Утворює більшість залоз.



ВИДИ:

1. Покривний епітелій
2. Залозистий епітелій

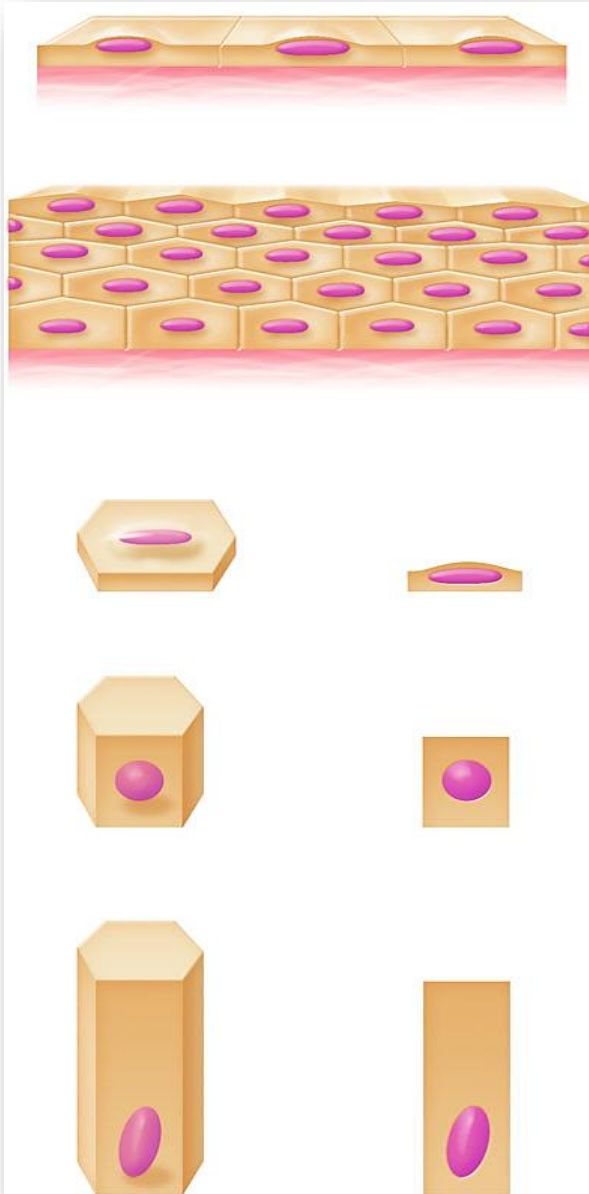
МОРФОЛОГІЧНІ ОЗНАКИ:

1. Багато клітин, мало міжклітинної речовини.
2. Клітини утворюють суцільний пласт.
3. Пласт клітин лежить на базальній мембрані.
4. Не містить кровоносних судин.
5. Клітини можуть мати мікроворсинки, війки.
6. Швидко регенерує.

ПОКРИВНИЙ ЕПІТЕЛІЙ



Функції покривного епітелію:
- розмежувальна; - захисна;
- рецепторна; - транспортна.



ОДНОШАРОВИЙ
ЕПІТЕЛІЙ

БАГАТОШАРОВИЙ
ЕПІТЕЛІЙ

ОДНОРЯДНИЙ:
плоский

кубічний

призматичний

ПОКРИВНИЙ ЕПІТЕЛІЙ

Покривний епітелій:

1. Одношаровий.
2. Багатошаровий.

Одношаровий покривний епітелій:

1. Однорядний (плоский, кубічний, призматичний).
2. Багаторядний.

Однорядний епітелій:

1. Клітини мають однакову форму і розмір.
2. Ядра розташовані на одному рівні.
3. Всі клітини лежать на базальній мембрані.

Багаторядний епітелій:

1. Клітини мають різну форму.
2. Ядра лежать на різних рівнях.
3. Всі клітини лежать на базальній мембрані.

ЗАЛОЗИСТИЙ ЕПІТЕЛІЙ

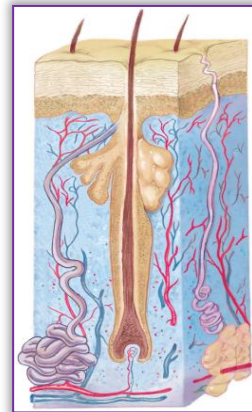
- складається з клітин, функція яких полягає у синтезі, накопиченні і виведенні секрету



1. Мають вивідні протоки.
2. Виділяють секрет на поверхню епітелію.

Приклад:

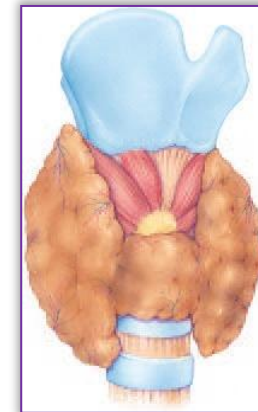
- ✓ Слинні залози
- ✓ Потові залози
- ✓ Шлункові залози
- ✓ Бронхіальні залози
- ✓ Сальні залози



1. Не мають вивідних проток.
2. Виділяють інкрет (гормони) в кров, лімфу.

Приклад:

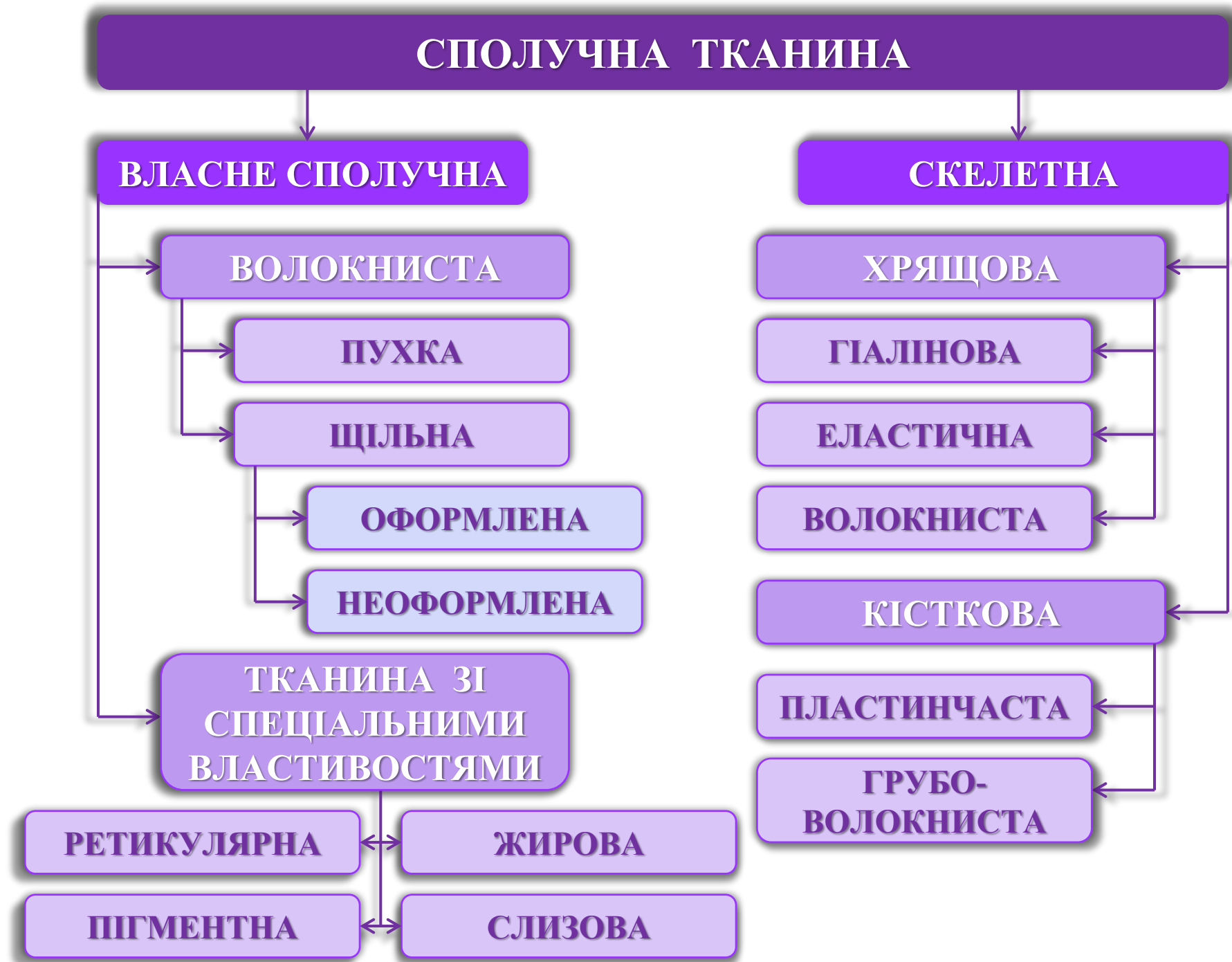
- ✓ Щитоподібна залоза
- ✓ Надниркові залози
- ✓ Гіпофіз
- ✓ Вилочкова залоза
- ✓ Епіфіз





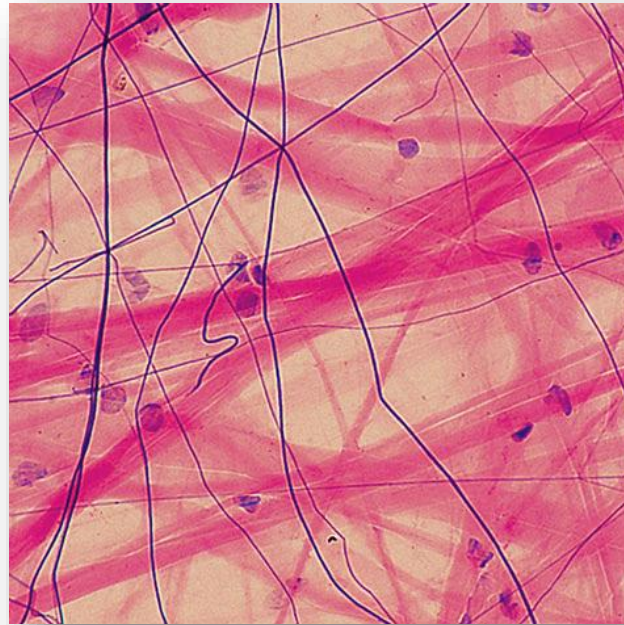
СПОЛУЧНА ТКАНИНА (*textus connectivus*)

1. Добре розвинена міжклітинна речовина, багато клітин.
2. Виконує функції опори, зв'язку, живлення, захисту, механічну, пластичну, гомеостатичну, регуляторну.
3. Поділяється на:
 - волокнисту;
 - еластичну;
 - хрящову;
 - кісткову;
 - зі спеціальними властивостями:
 - * ретикулярна;
 - * жирова;
 - * пігментна;
 - * слизова.



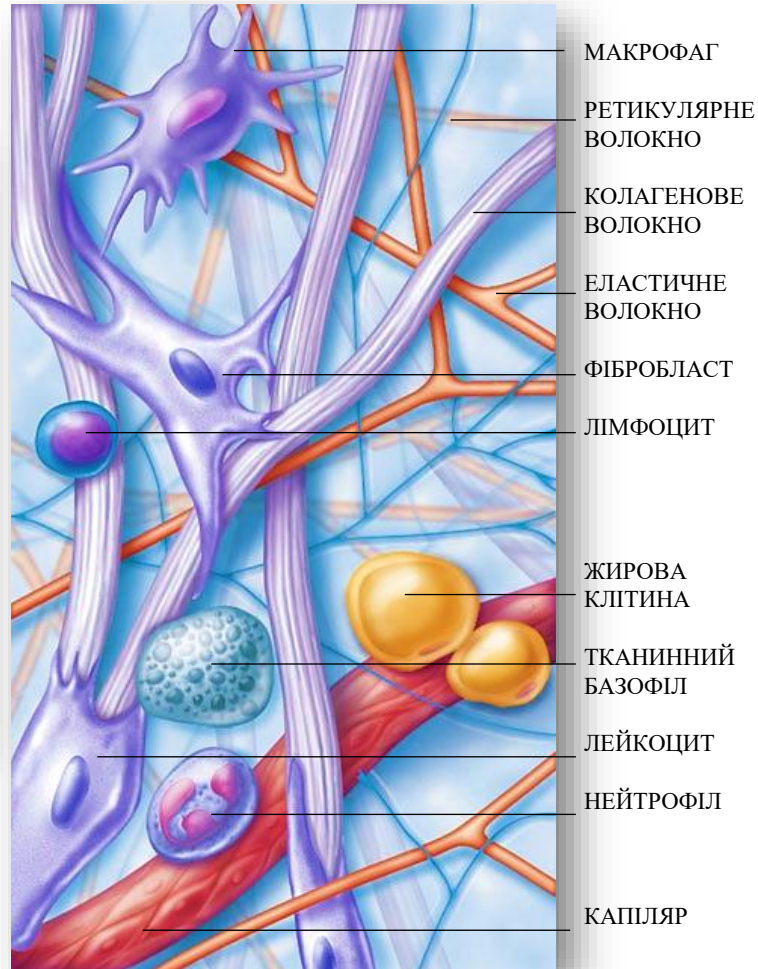
ПУХКА ВОЛОКНИСТА СПОЛУЧНА ТКАНИНА

1. Супроводжує нерви та кровоносні судини.
2. Утворює строму органів.
3. Містить багато клітин і основної речовини.
4. Клітини: фібробласти, макрофаги, плазмоцити, тканинні базофіли, пігментні, адвентиційні, жирові, ретикулярні, лейкоцити.
5. Основна (міжклітинна) речовина містить колагенові, еластичні, ретикулярні волокна.



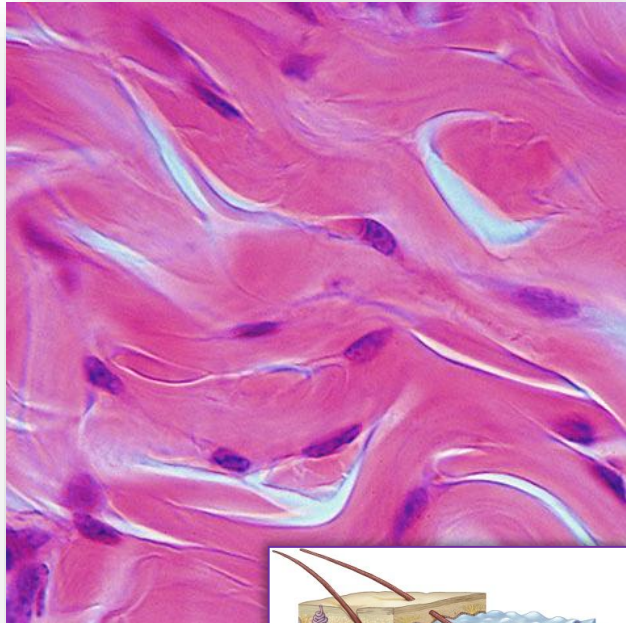
ЩІЛЬНА ВОЛОКНИСТА СПОЛУЧНА ТКАНИНА

1. Багато волокон (переважно колагенових).
2. Мало міжклітинної речовини.
3. Клітини: переважають фібробласти.
4. Оформлена – утворює фіброзні мембрани, зв'язки, сухожилки.
5. Неоформлена – утворює сітчастий шар дерми.



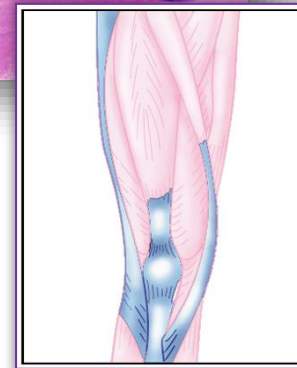
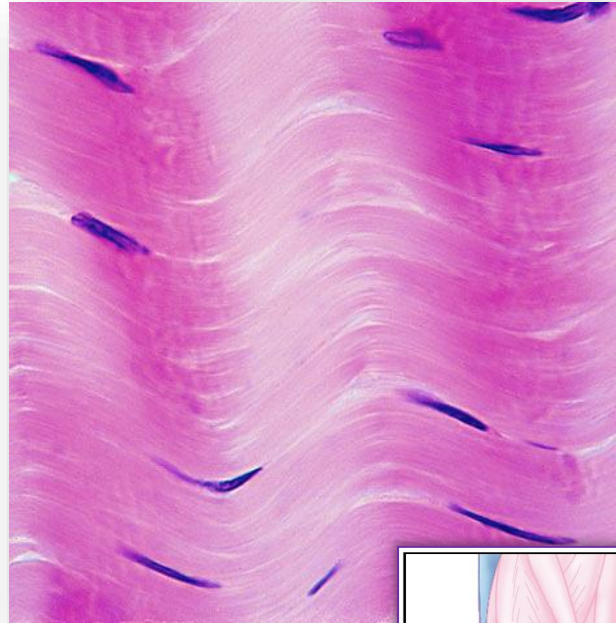
**ЩІЛЬНА
НЕОФОРМЛЕНА
ВОЛОКНИСТА
СПОЛУЧНА ТКАНИНА**

(ПЕРЕВАЖАЮТЬ
КОЛАГЕНОВІ ВОЛОКНА)



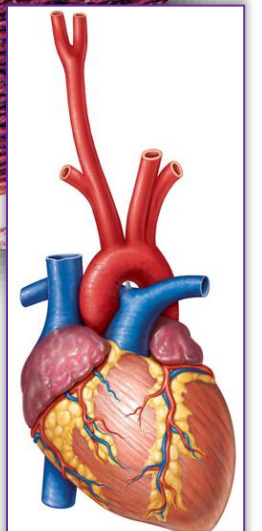
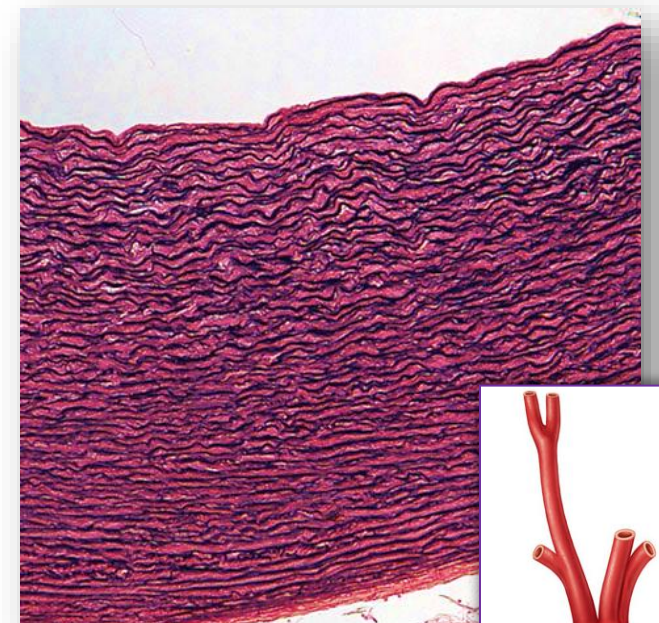
**ЩІЛЬНА
ОФОРМЛЕНА
ВОЛОКНИСТА
СПОЛУЧНА ТКАНИНА**

(ПЕРЕВАЖАЮТЬ
КОЛАГЕНОВІ ВОЛОКНА)



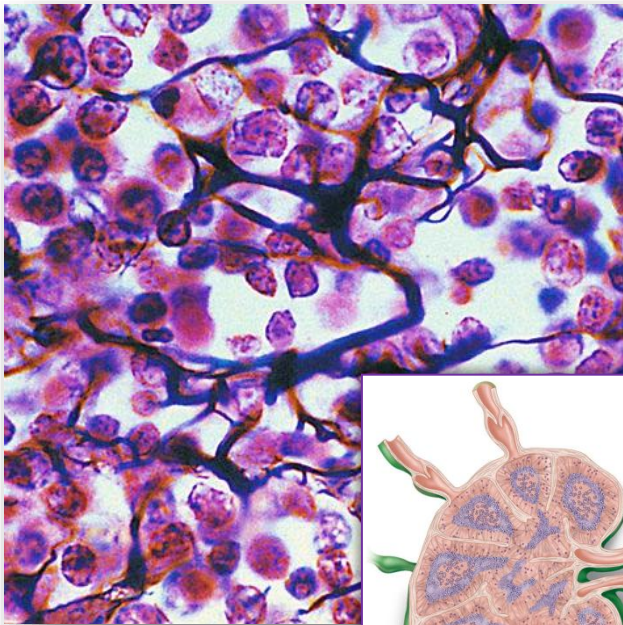
**ЩІЛЬНА
ОФОРМЛЕНА
ВОЛОКНИСТА
СПОЛУЧНА ТКАНИНА**

(ПЕРЕВАЖАЮТЬ ЕЛАСТИЧНІ
ВОЛОКНА)



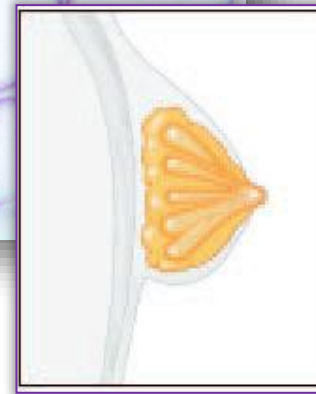
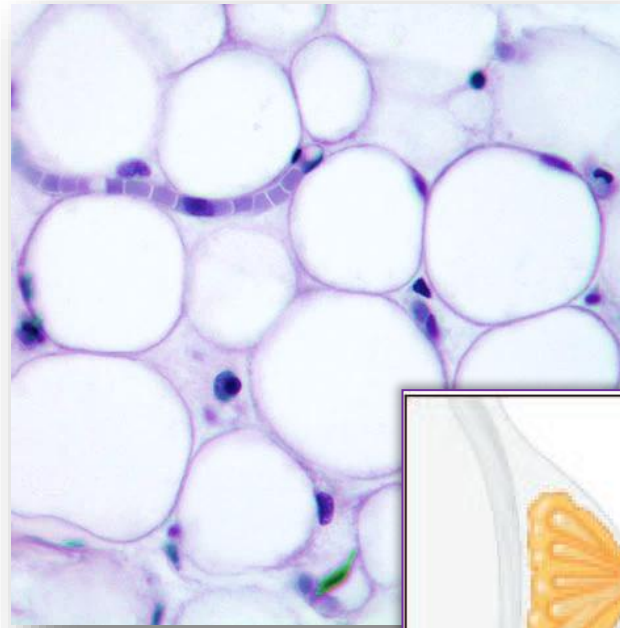
РЕТИКУЛЯРНА СПОЛУЧНА ТКАНИНА

1. Утворює кістковий мозок, селезінку, лімфатичні вузли.
2. Ретикулярні клітини і ретикулярні волокна утворюють сітку.



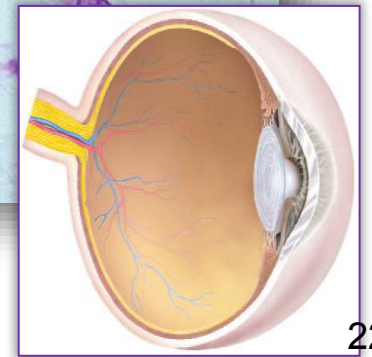
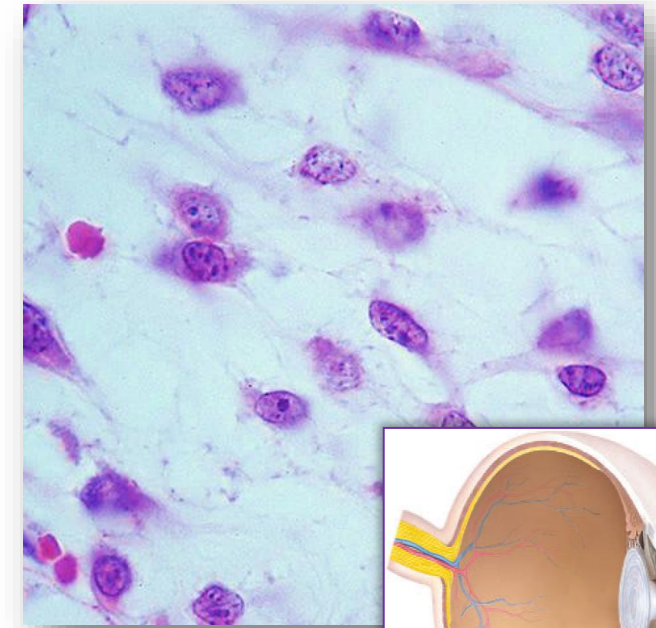
ЖИРОВА СПОЛУЧНА ТКАНИНА

1. Клітини – адипоцити (тучні клітини).
2. Функція: накопичення, обмін жирів.
3. Жирова тканина: біла, бура.
4. Біла жирова тканина: під шкірою, у сальнику.
5. Бура жирова тканина: у новонароджених (функція – терморегуляція).



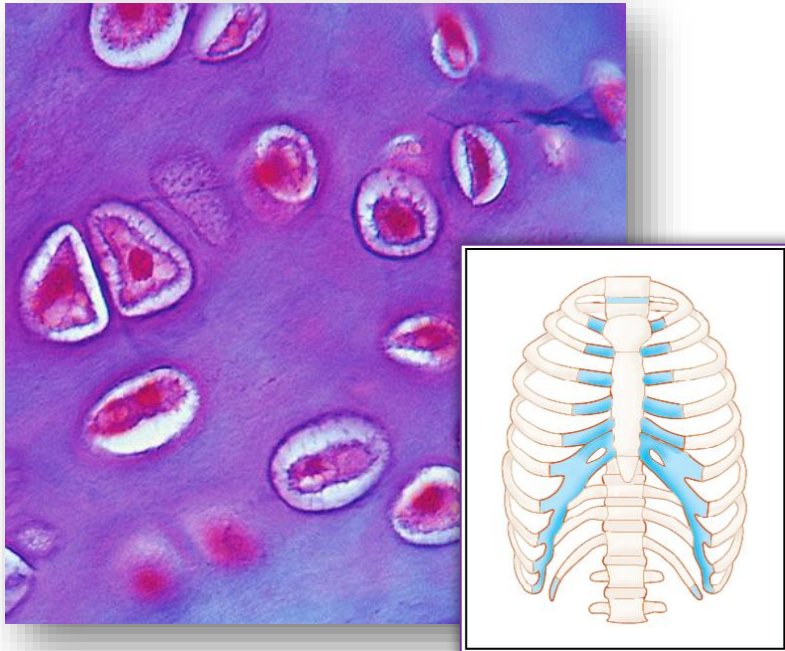
СЛИЗОВА СПОЛУЧНА ТКАНИНА

1. Видозмінена пухка сполучна тканина.
2. Багато міжклітинної речовини.
3. Мало волокон.
4. Драглиста консистенція.
5. Не містить кровоносних, лімфатичних судин, нервів.
6. У плода – в складі пупкового канатика. У дорослого – *склисте тіло ока*.



ГІАЛІНОВИЙ ХРЯЩ

1. Є у складі ембріона.
2. У дорослого: на кінцях ребер, у стінках трахеї, бронхів, у хрящах носа; покриває поверхні суглобів.
3. Біло-голубого кольору.
4. Клітини: поодинокі хондроцити.
5. В основній речовині – колагенові волокна.
6. З віком вапнується, втрачаючи пружність.



ЕЛАСТИЧНИЙ ХРЯЩ

1. Є у складі вушної раковини, зовнішнього слухового проходу, хрящів гортані.
2. Жовтого кольору.
3. Здатний розтягуватися.
4. Клітини: хондроцити.
5. Волокна: багато еластичних.



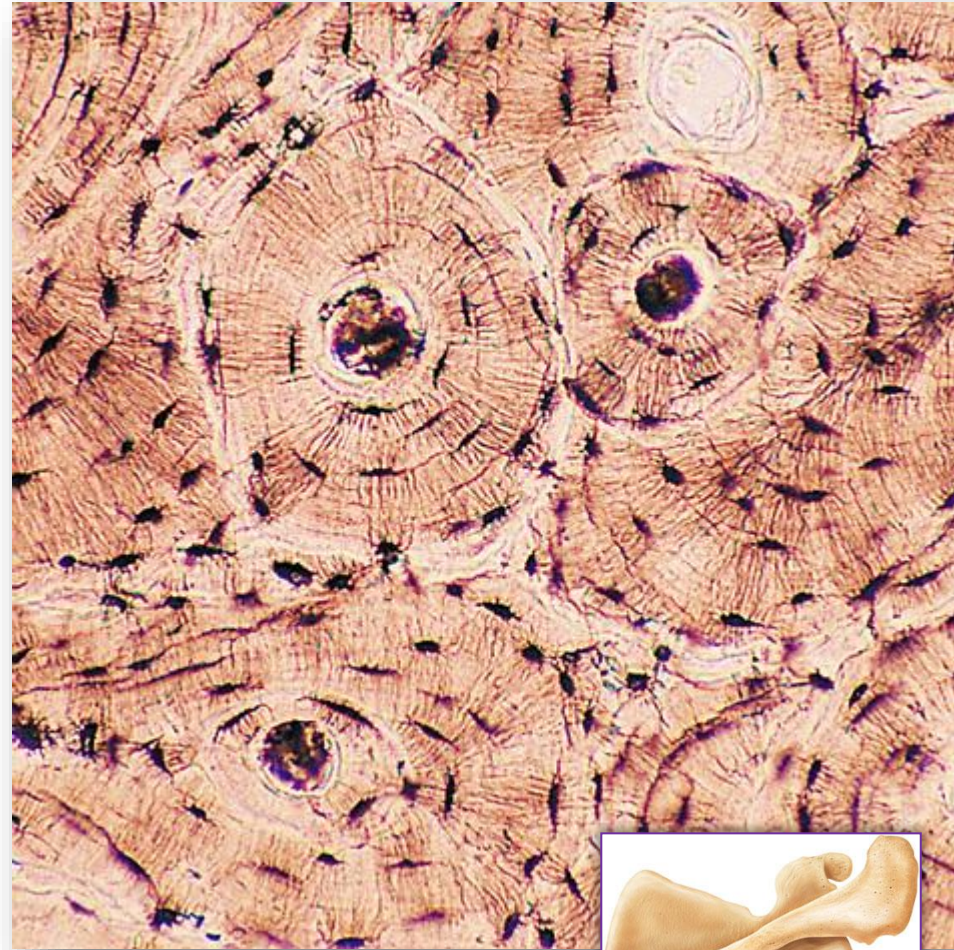
ВОЛОКНИСТИЙ ХРЯЩ

1. Розташований у місцях прикріплення сухожилків і зв'язок до кісток та гіалінових хрящів.
2. Формує міжхребцеві диски.
3. Клітини: хондроцити – розташовані у вигляді рядів (клітинні стовпчики).
4. Волокна: багато колагенових – лежать паралельно, товстими пучками.



КІСТКОВА ТКАНИНА (textus osseus)

1. Високий ступінь мінералізації міжклітинної речовини – 70% неорганічних сполук, найбільше – солей кальцію.
2. Клітини: остеобласти, остецити, остеокласти.
3. Міжклітинна речовина – осеїнові волокна, осеомукоїд.
4. Формує скелет.
5. *Функції* – опорно-механічна, захисна, депо мінеральних речовин.
6. **Остеобласти** – молоді, малодиференційовані клітини; за рахунок них утворюється кісткова тканина.
7. **Остеоцити** – основні високодиференційовані клітини кісткової тканини.
8. **Остеокласти** – спеціалізовані макрофаги, що руйнують кісткову тканину.

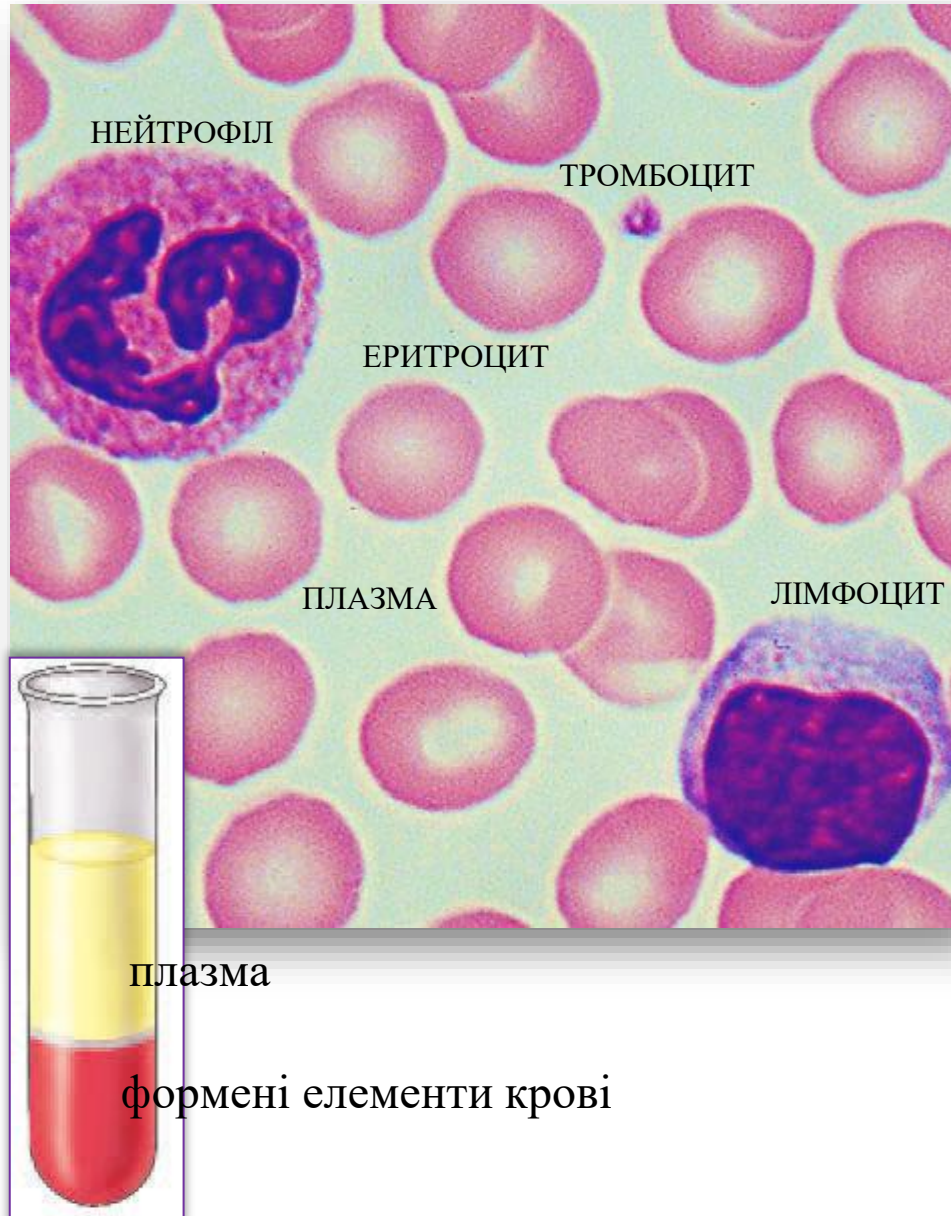


ВИДИ:

1. Пластинчаста
2. Грубоволокниста



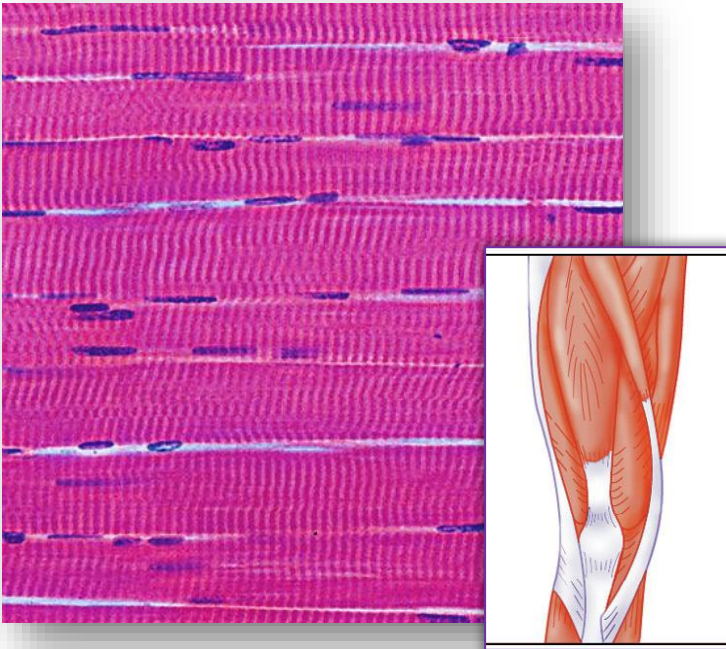
КРОВ



1. Рідка тканина внутрішнього середовища.
2. Склад: плазма, формені елементи крові (еритроцити, лейкоцити, тромбоцити).
3. Функції: транспортна, захисна, гомеостатична та ін.
4. Плазма - колоїдна система: 90-93% води, 7-10% сухої речовини.
5. Суха речовина: 6,6-8,5% білкові речовини, 1,5-3,5% - інші органічні та мінеральні сполуки.
6. Плазма містить: білки, вуглеводи, жири, сечовину, сечову кислоту, креатинін та ін.
7. Білки плазми: альбуміни, глобуліни, фібриноген.
8. Мінеральні речовини: натрій, калій, кальцій, магній, хлор, фосфор, йод, цинк.

М'ЯЗОВА ТКАНИНА (textus muscularis)

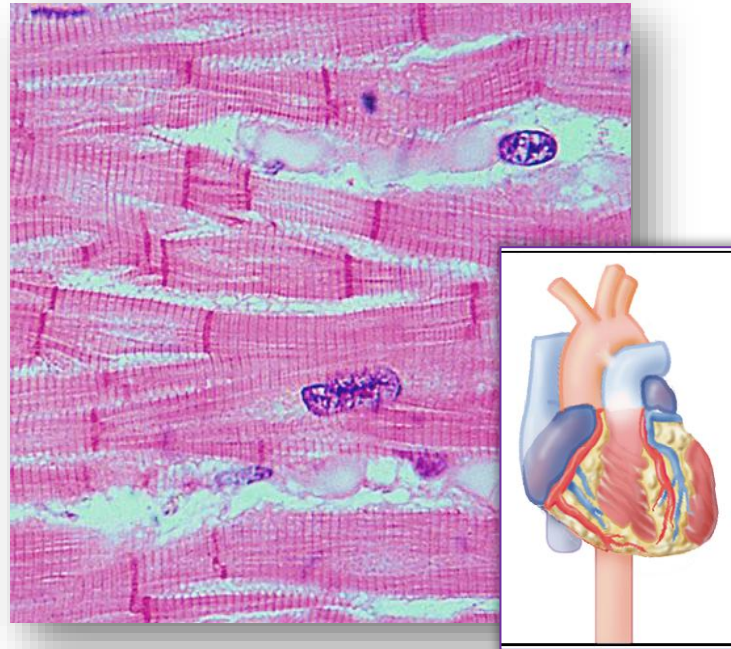
1. Види: гладка, посмугована.
2. Посмугована: скелетна, серцева.
3. Функції: переміщення організму і його частин у просторі; рухові процеси всередині організму (робота серця, інших органів, крово- і лімфообіг).
4. Структурні компоненти: актин, міозин – здатні до скорочення.



СКЕЛЕТНА ПОСМУГОВАНА М'ЯЗОВА ТКАНИНА

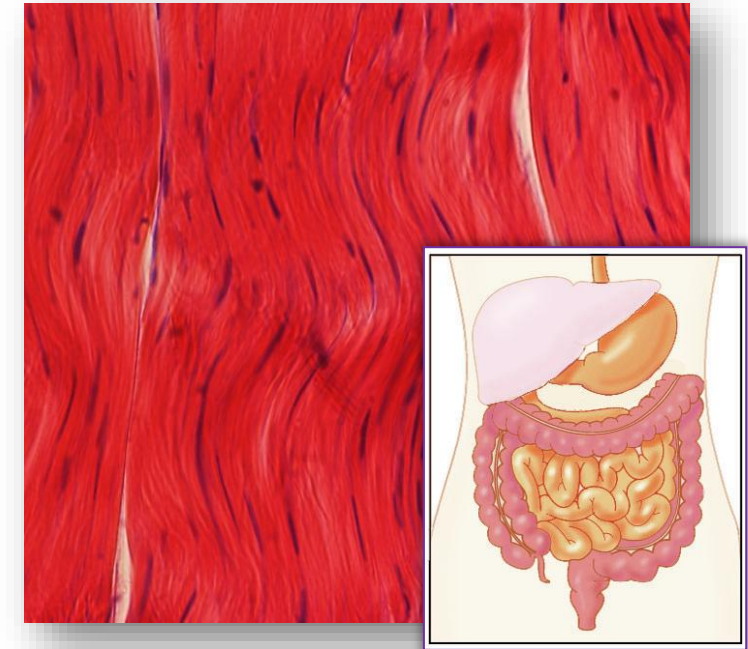
СЕРЦЕВА ПОСМУГОВАНА М'ЯЗОВА ТКАНИНА

1. Утворює міокард серця.
2. Клітини – кардіоміоцити.
3. Кардіоміоцит: прямокутна форма, у центрі – 1-2 ядра.
4. Межі з'єднаних кінець-у-кінець кардіоміоцитів утворюють вставний диск.
5. Багато мітохондрій біля ядра клітини.
6. Інтенсивна фізіологічна регенерація.
7. Здатна до спонтанних ритмічних скорочень.



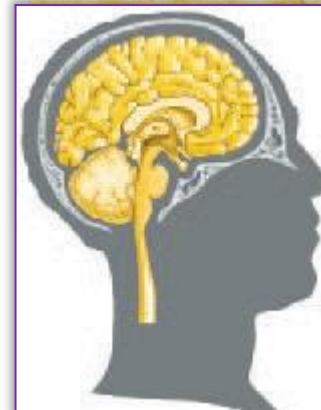
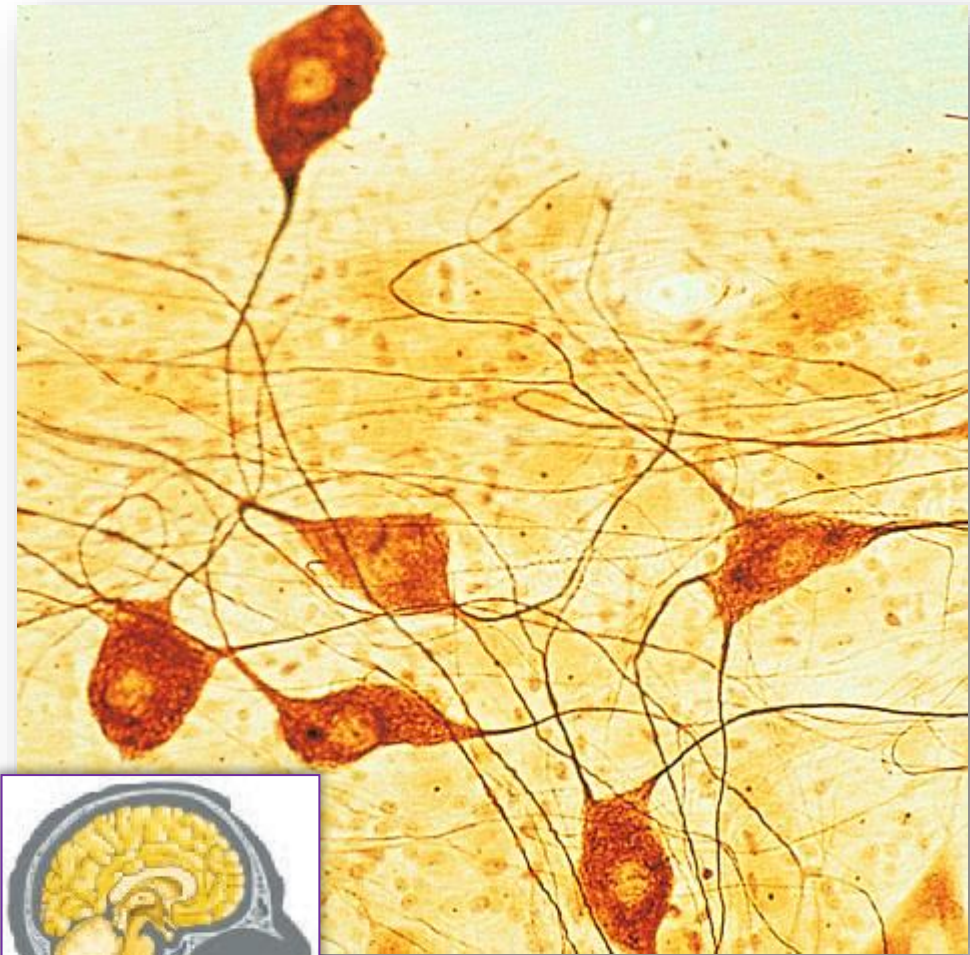
ГЛАДКА М'ЯЗОВА ТКАНИНА

1. У стінках судин, більшості внутрішніх органів (стравохід, шлунок, матка, сечовий міхур).
2. Скоротливі міофібрили.
3. Клітини: гладкі міоцити – веретеноподібна форма, загострені кінці; розташовані щільно; відсутня поперечна смугастість.
4. В міоцитах багато мітохондрій.
5. Повільне (тонічне) скорочення.
6. Іннервується вегетативною нервовою системою.



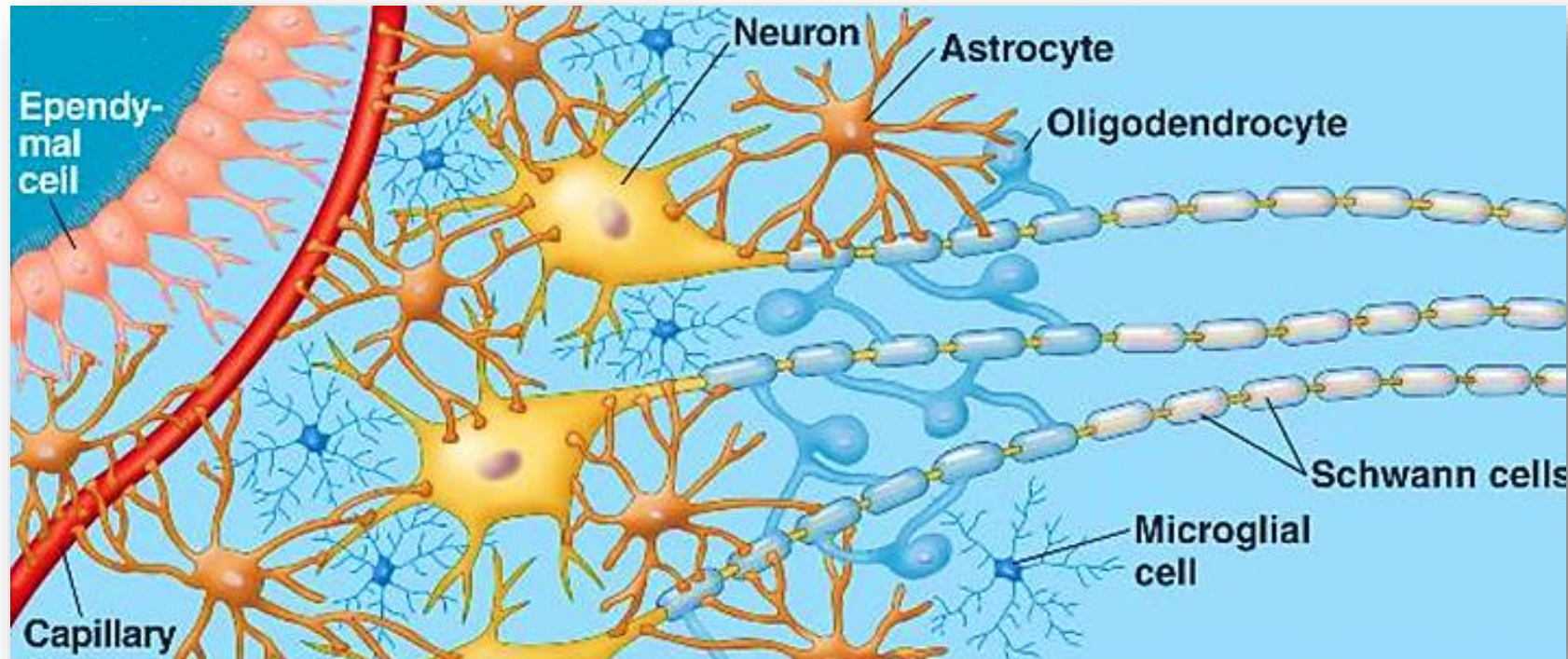
НЕРВОВА ТКАНИНА (textus nervosus)

1. Головні клітини – нейрони.
2. Допоміжні клітини – нейроглія.
3. Функції нейронів:
 - сприйняття подразнення;
 - трансформація у нервовий імпульс;
 - швидка передача імпульсів;
 - обробка інформації;
 - зберігання інформації;
 - узгодження діяльності органів та систем органів між собою;
 - адаптація організму до змінних умов зовнішнього та внутрішнього середовища;
 - продукція БАР (біологічно активних речовин).



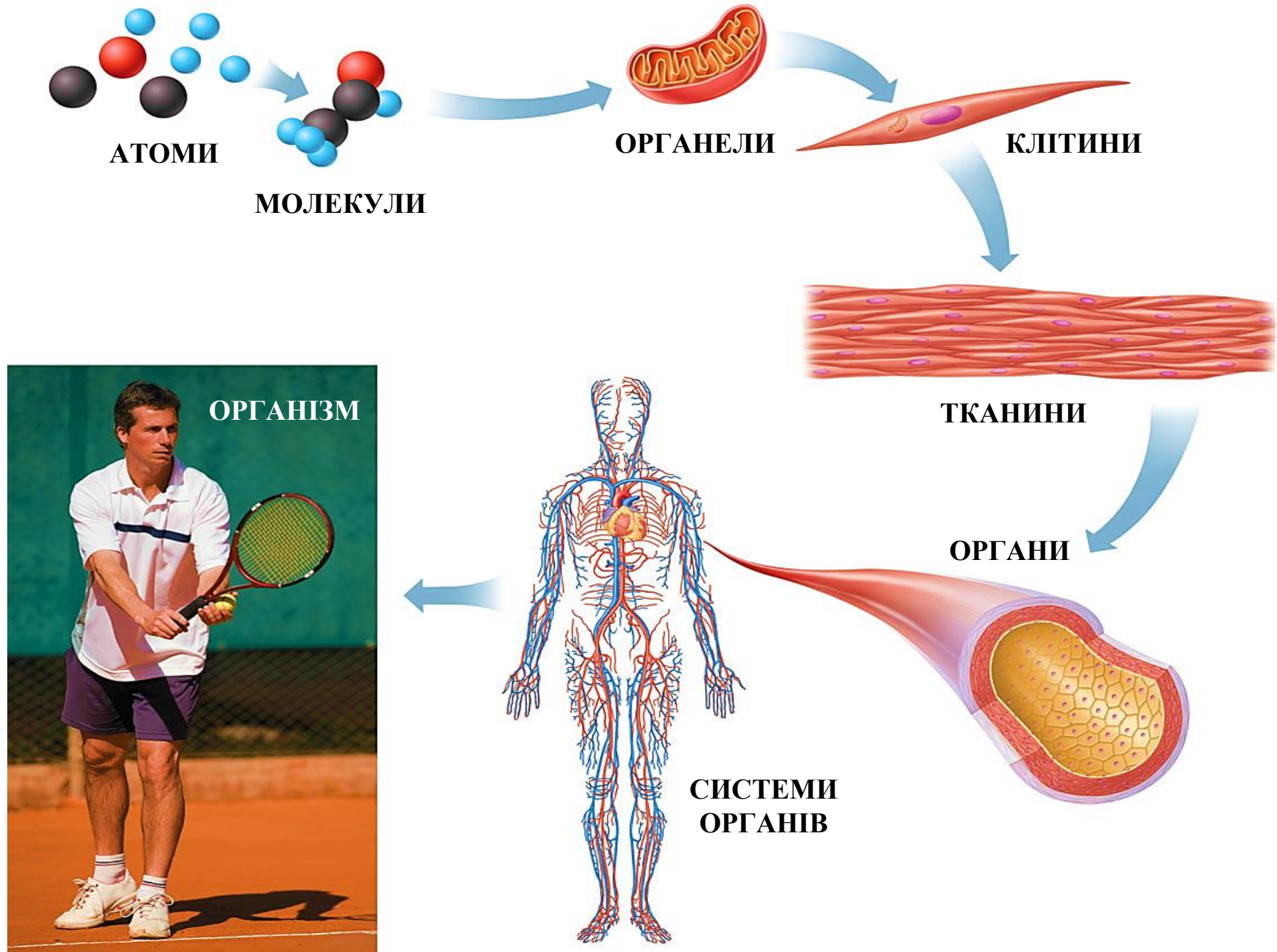
НЕЙРОГЛІЯ

1. **Нейроглія** – середовище, в якому знаходяться нейрони.
2. Поділяється на: макро- та мікроглію.
3. **Макроглія**: епендімоцити, астроцити, олігодендроцити.
4. **Мікроглія**: гліальні макрофаги.
5. **Функції**: трофічна, захисна, підтримуюча, секреторна.

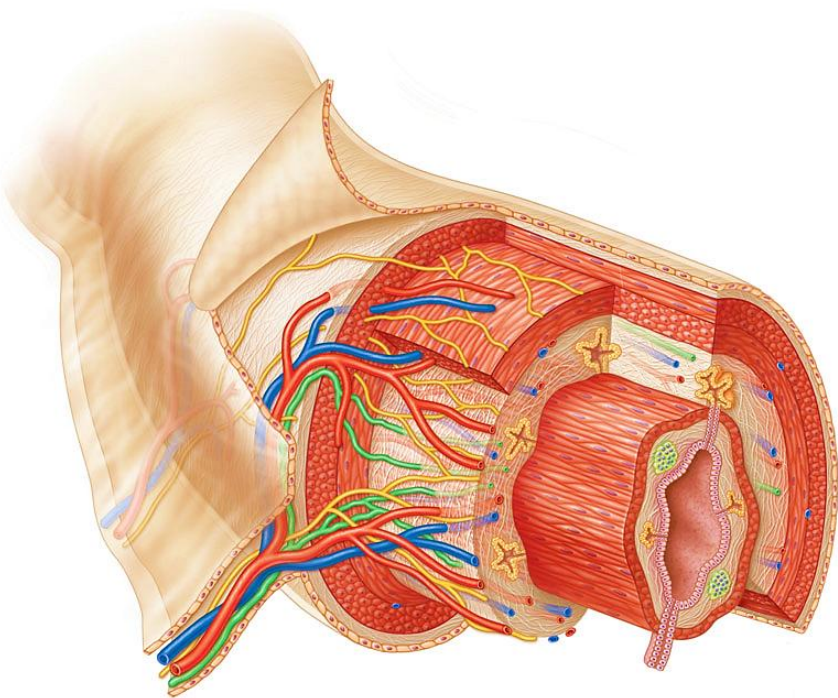


The background of the slide features a light gray, semi-transparent overlay of autumn-themed elements. These include several maple leaves in various shades of gray and brown, as well as various types of nuts and seeds, such as walnuts and acorns, scattered across a light-colored wooden plank texture.

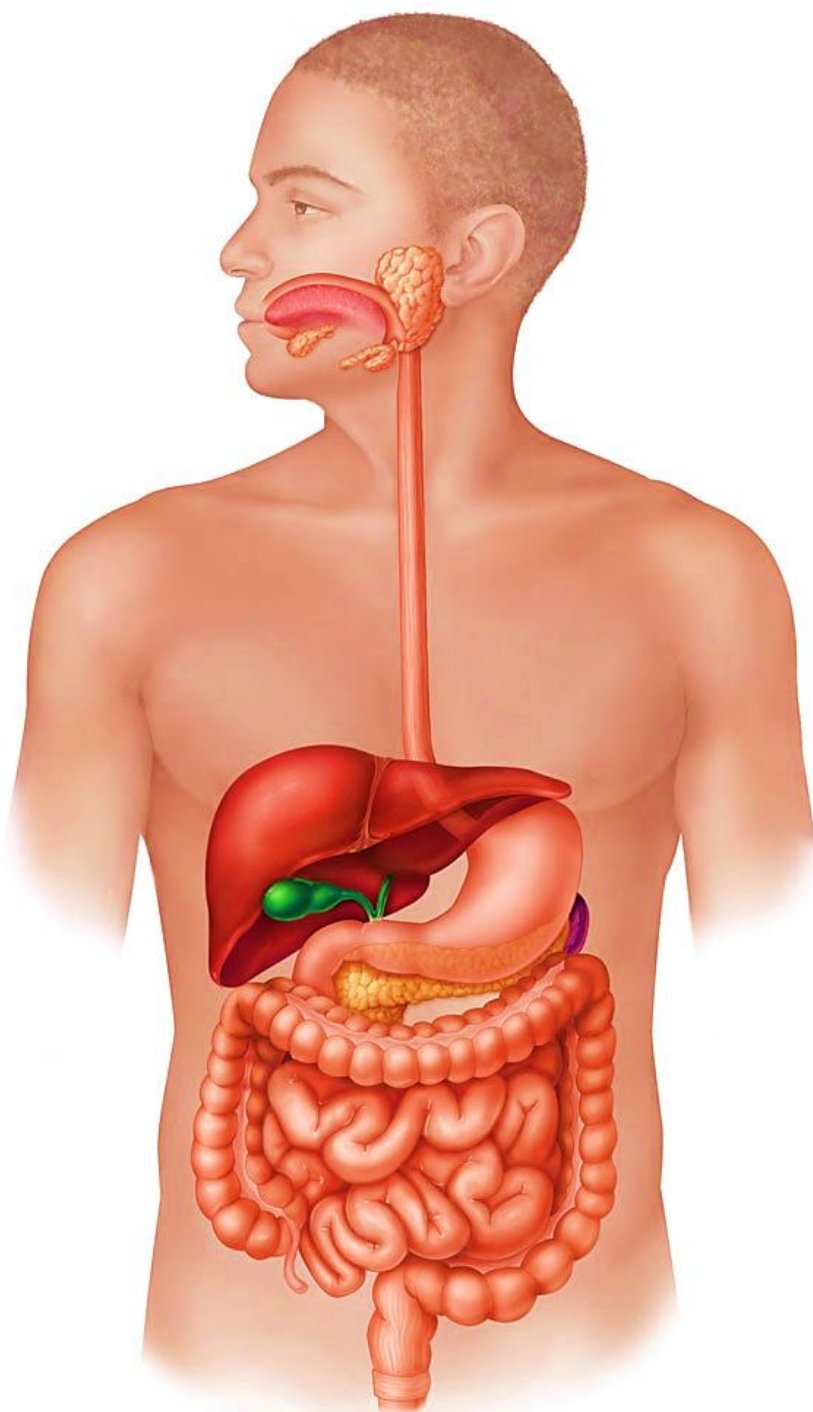
*Орган. Системи органів.
Організм*



ОРГАН (organum)



- ✓ Тканини, поєднуючись між собою, утворюють органи.
- ✓ **Орган** – цілісний анатомічний утвір, який має певні форму, будову, функцію і положення в організмі.
- ✓ До складу кожного органа входить декілька тканин. Одна з них виконує основну функцію, інші – додаткові функції.
- ✓ **Паренхіма** - основна тканина, яка забезпечує функцію органа.
- ✓ **Строма** - сполучна тканина, яка покриває його ззовні і пронизує в різних напрямках. В стромі проходять судини і нерви.
- ✓ Органи поділяються на: паренхіматозні та порожнисті. Різновид порожнистих – трубчасті органи.
- ✓ До **паренхіматозних органів** належать: легені, печінка, нирки, селезінка.
- ✓ **Порожністі органи**: шлунок, тонка і товста кишка, сечовий міхур. Їхні стінки побудовані з різних тканин.



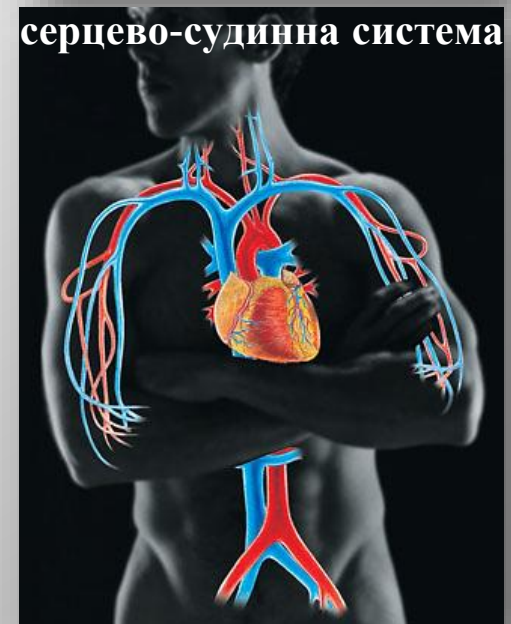
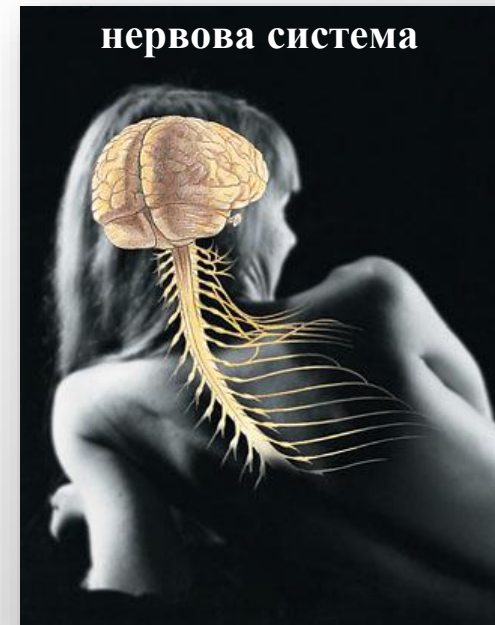
СИСТЕМА ОРГАНІВ (systema organum)

✓ *Система органів* – це сукупність однорідних органів, які подібні за будовою, функцією, розвитком. Наприклад: кісткова система, м'язова система, травна система.

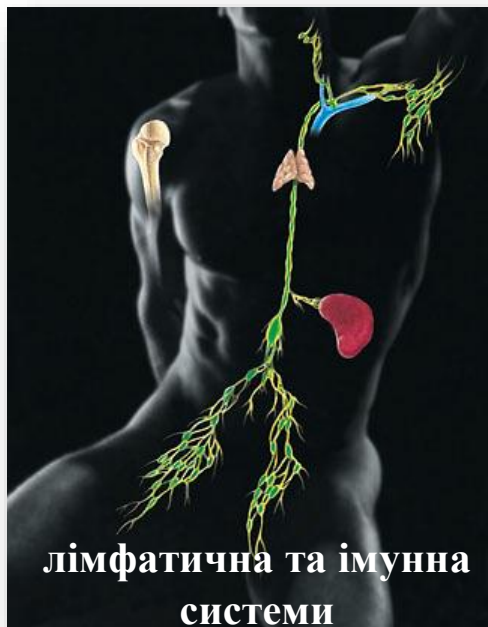
✓ *Апарат органів* – це органи, які виконують спільну функцію, але мають різне походження (опорно-руховий апарат, ендокринний апарат).

✓ Усі системи та апарати органів взаємопов'язані і об'єднані в одне ціле – організм. *Організм (organismus)* – це окрема жива істота, яка розглядається як цілісна біологічна система, що складається із взаємозалежних елементів.

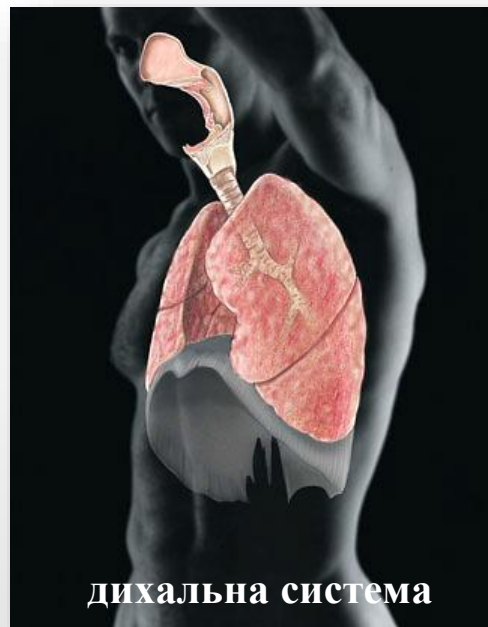
СИСТЕМИ ОРГАНІВ



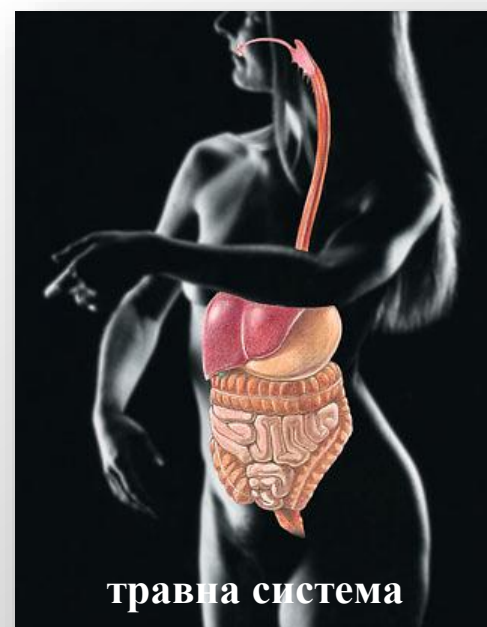
СИСТЕМИ ОРГАНІВ



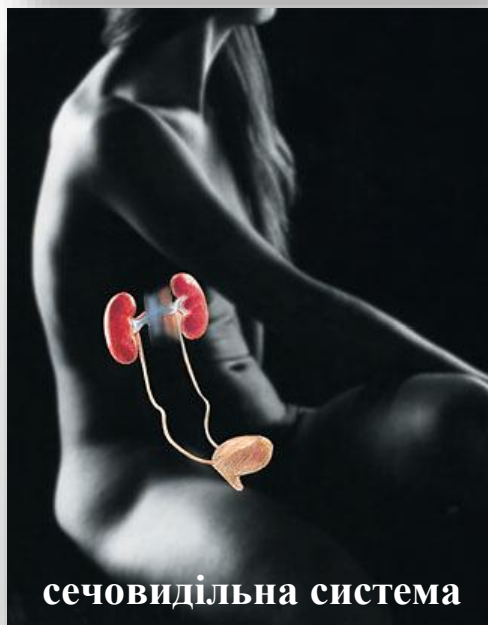
лімфатична та імунна системи



дихальна система



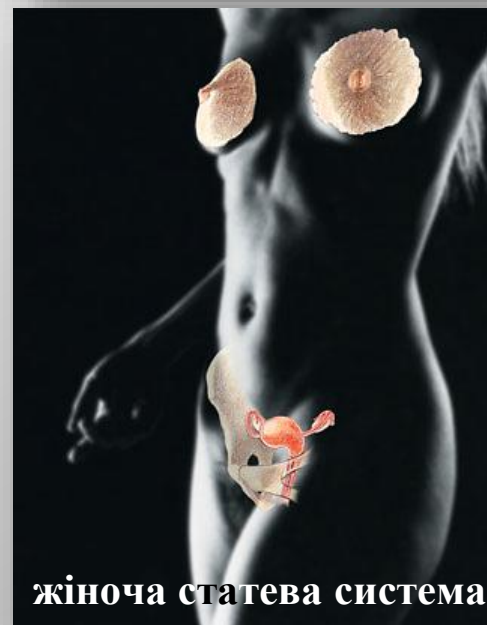
травна система



сечовидільна система



чоловіча статева система



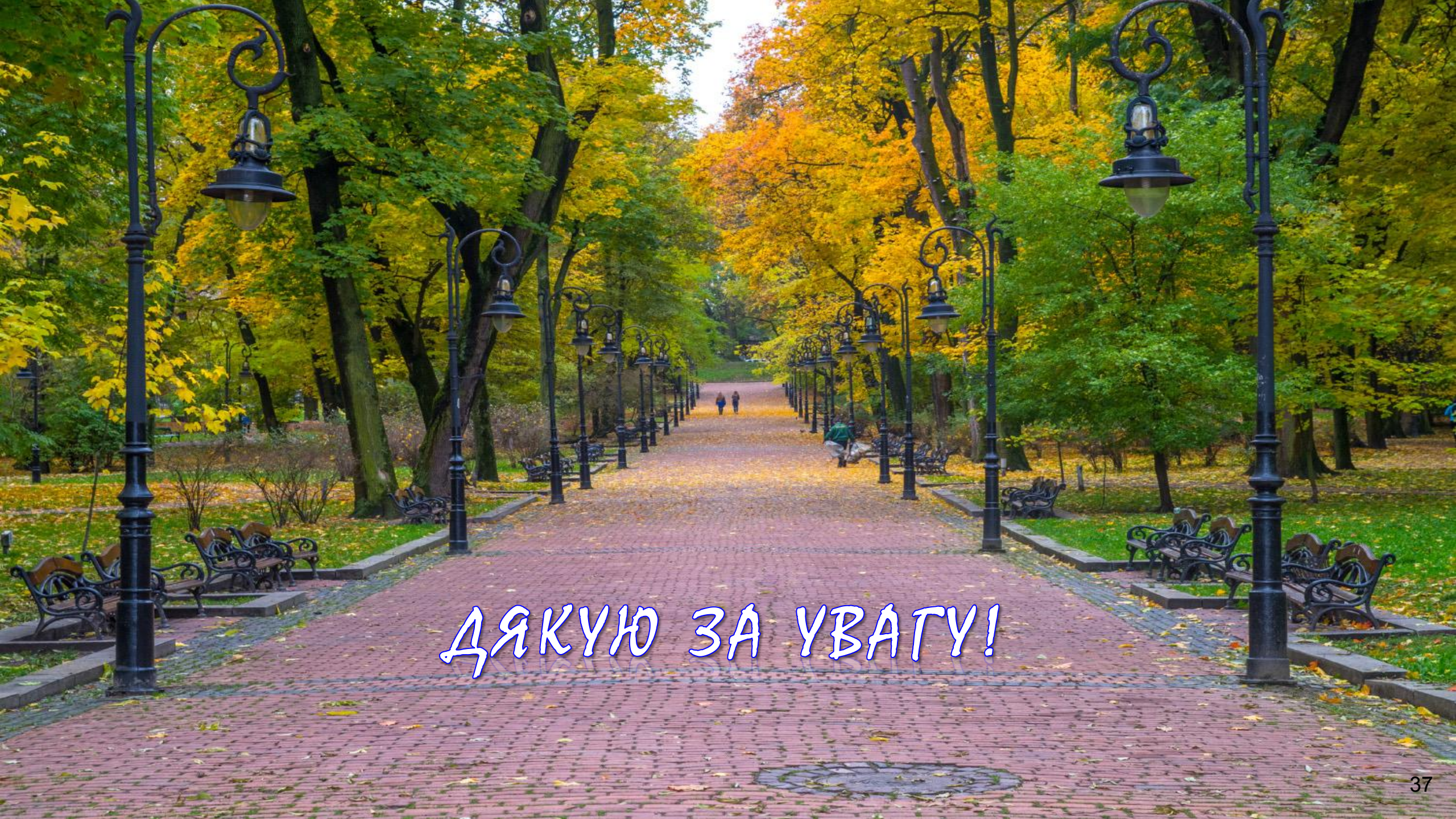
жіноча статева система

ЛАТИНСЬКІ ТЕРМІНИ

- ✓ Тканина – **textus**.
- ✓ Епітеліальна тканина – **textus epithelialis**.
- ✓ Сполучна тканина – **textus connectivus**.
- ✓ Кісткова тканина – **textus osseus**.
- ✓ Хрящова тканина – **textus cartilagineus**.
- ✓ Кров – **sanguis**.
- ✓ М'язова тканина – **textus muscularis**.
- ✓ Нервова тканина – **textus nervosus**.
- ✓ Орган – **organum**.
- ✓ Система органів – **systema organum**.
- ✓ Організм – **organismus**.

ЛІТЕРАТУРА

1. Федонюк Я. І. Анатомія і фізіологія з патологією. – Т.: Укрмедкнига, 2001, с.46-56.
2. Головацький А.С., Черкасов В.Г., Сапін М.Р., Федонюк Я.І. Анатомія людини (т.1). – В.: Нова книга, 2006, с.15-75.
3. Шапаренко П. П. Анатомія людини (т.1). – К.: Здоров'я, 2003.
4. Матешук-Вацеба Л.Р. Нормальна анатомія. - Л.: Поклик сумління, 1997, с.6-11.
5. Посібник для практичних занять з анатомії та фізіології з основами патології. Сакевич В.І., Мастеров Ю.І., Сакевич Р.П. – К.: Здоров'я, 2003, с.7-14.



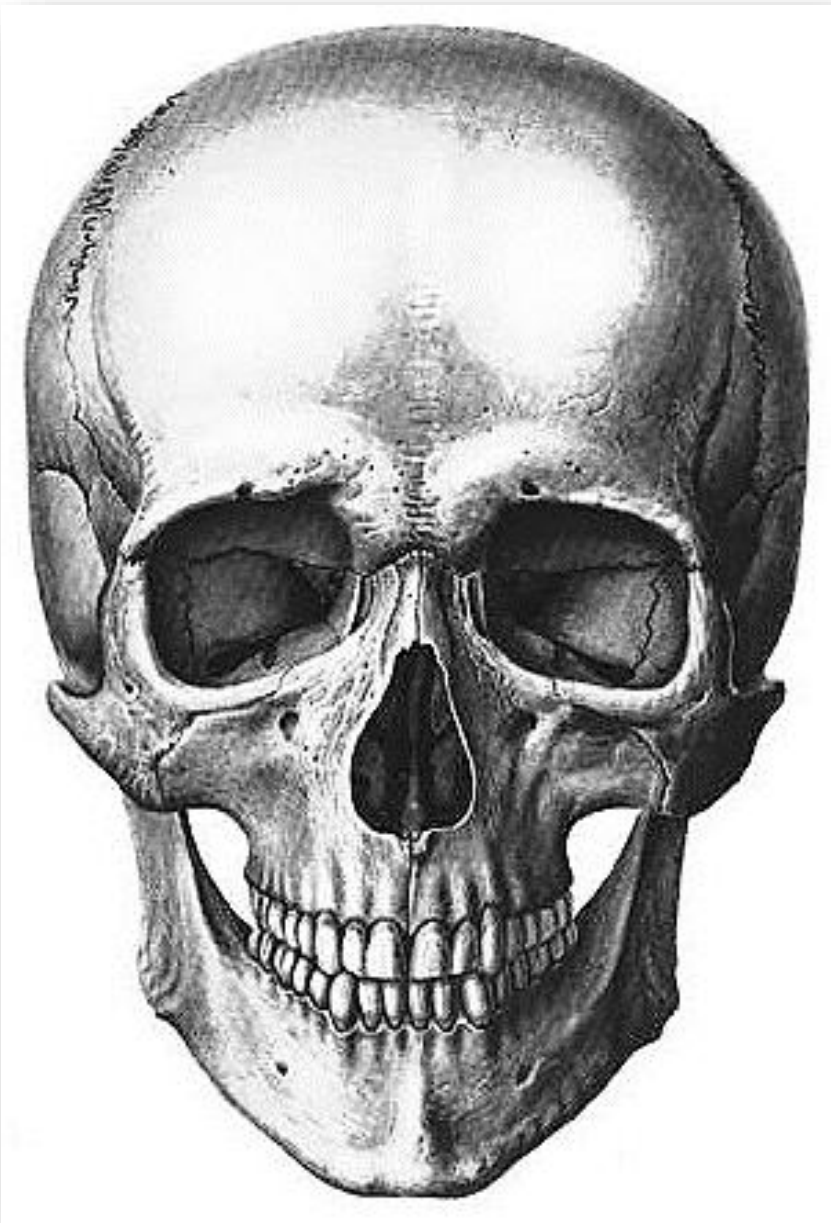
ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!



Львівська медична академія
ім. А. Крупинського

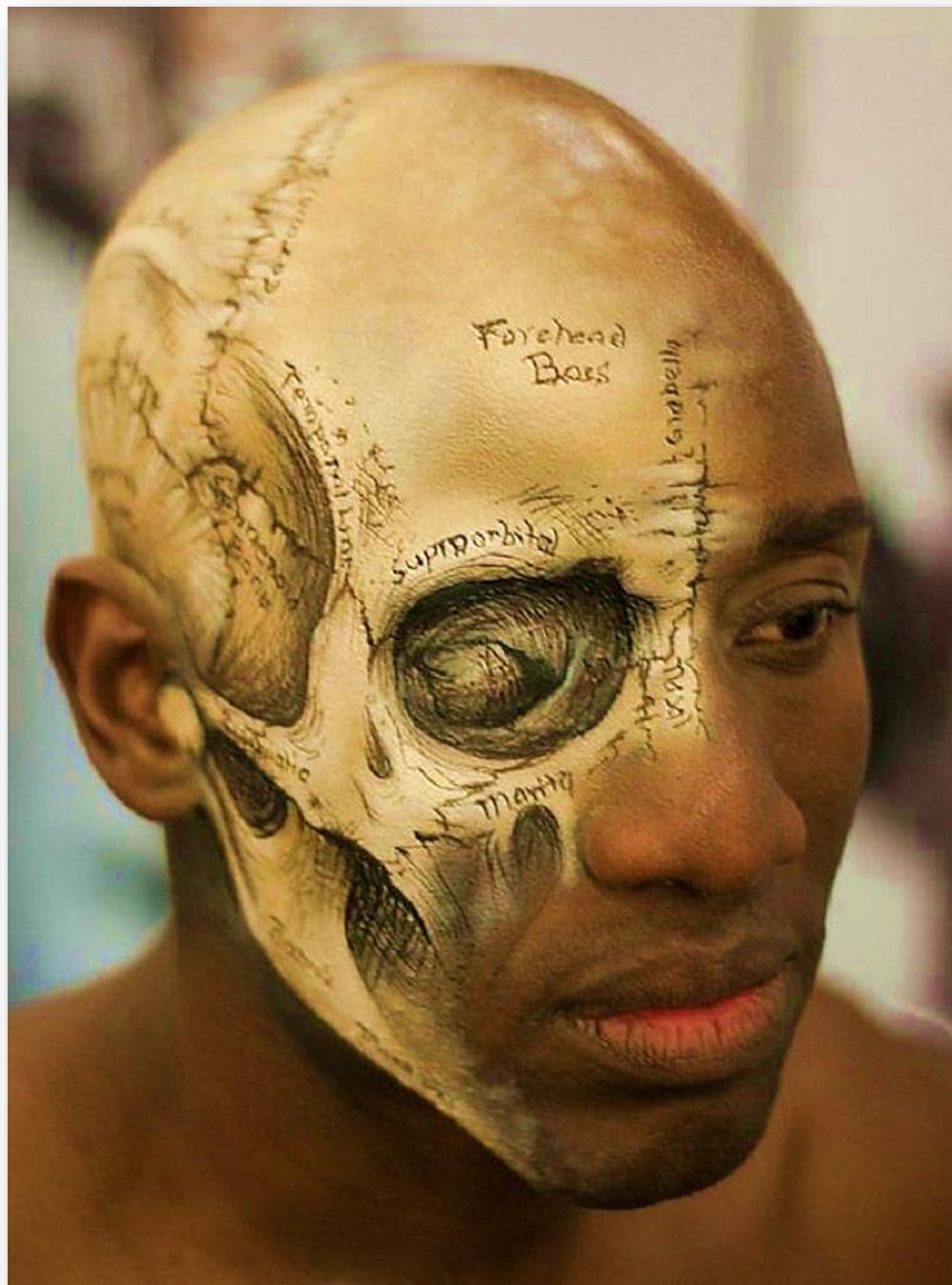
ЛЕКЦІЯ НА ТЕМУ:
**«КІСТКИ ЧЕРЕПА
ЇХ З'ЄДНАННЯ»**

Викладач: Нечипор Н.О.



ПЛАН

1. Череп, його відділи.
2. Характеристика кісток черепа:
 - 2.1. лобова кістка;
 - 2.2. тім'яна кістка;
 - 2.3. потилична кістка;
 - 2.4. клиноподібна кістка;
 - 2.5. решітчаста кістка;
 - 2.6. скронева кістка;
 - 2.7. верхньощелепна кістка;
 - 2.8. нижньощелепна кістка;
 - 2.9. вилична кістка;
 - 2.10. піднебінна кістка;
 - 2.11. під'язикова кістка.
3. З'єднання кісток черепа:
 - 3.1. шви;
 - 3.2. скронево-нижньощелепний суглоб.
4. Череп в цілому.
5. Вікові особливості черепа.



ЧЕРЕП,
ЇГО ВІДДІЛУ

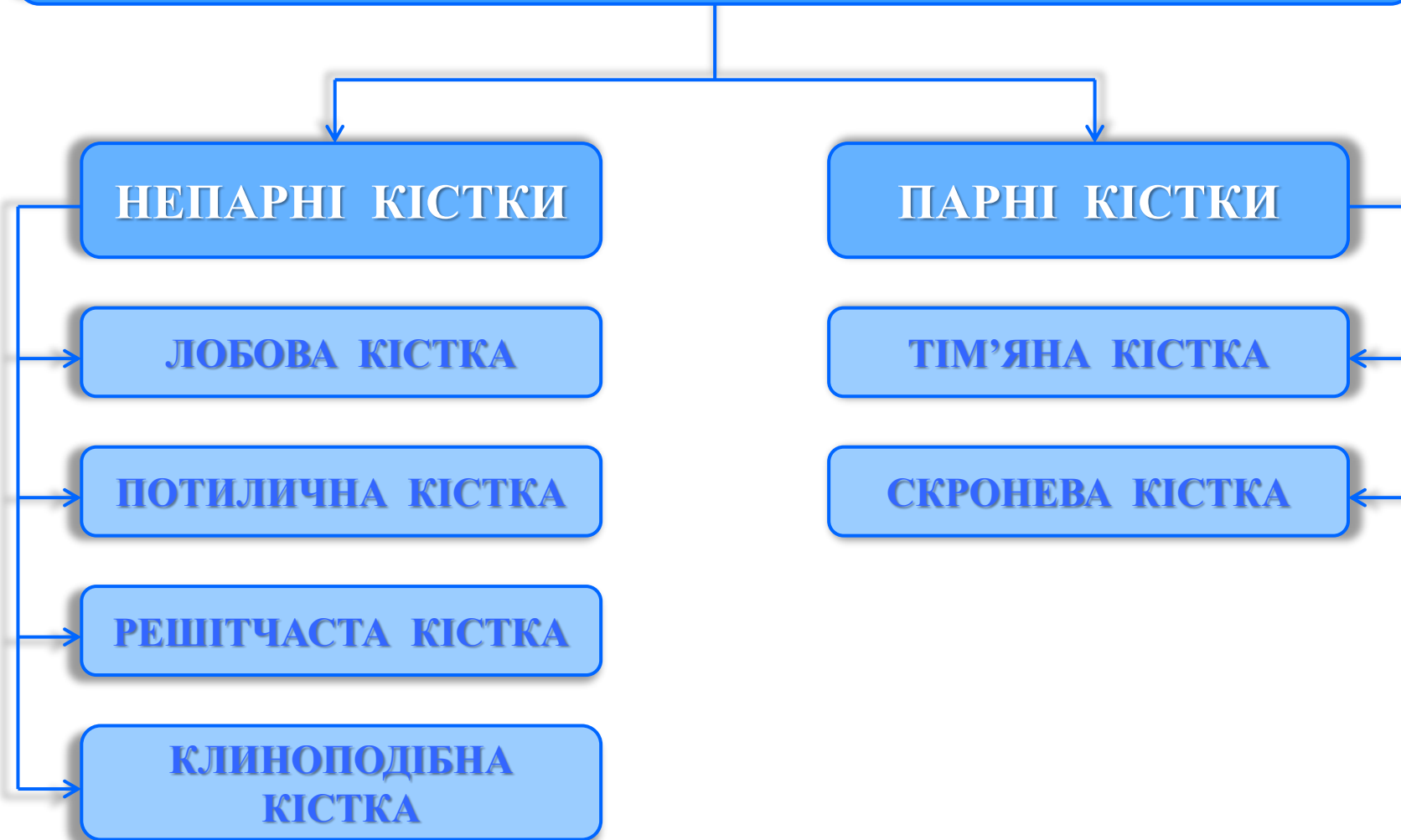


ЧЕРЕП

- Є вмістилищем для:
 - головного мозку;
 - органа зору;
 - органа слуху та рівноваги;
 - органа нюху;
 - органа смаку.
- Містить початкові відділи травної і дихальної системи.
- Забезпечує опору і захист всім перерахованим органам.



МОЗКОВИЙ ЧЕРЕП



ЛИЦЕВИЙ ЧЕРЕП



ВІДДІЛИ ЧЕРЕПА



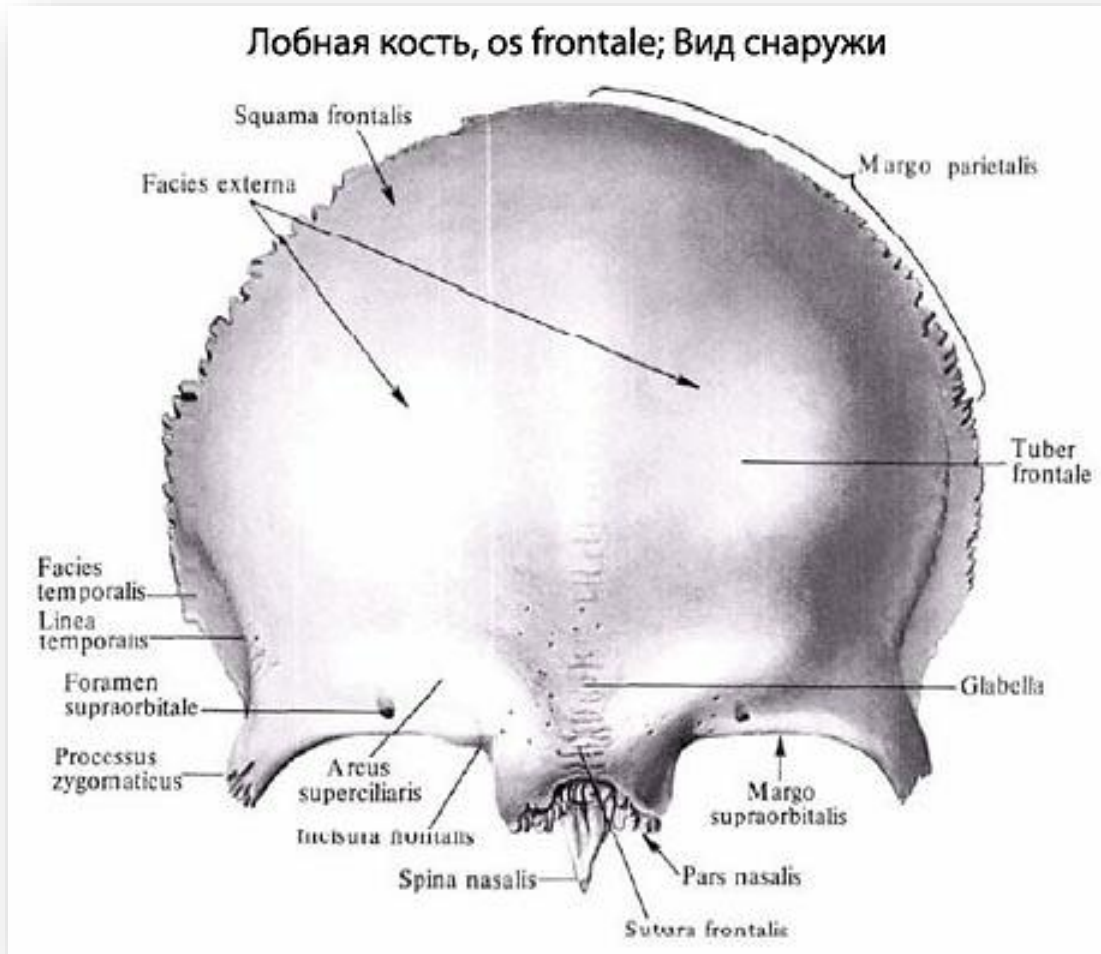


КІСТКИ МОЗКОВОГО ВІДДІЛУ ЧЕРЕПА



ЛОБОВА КІСТКА

ЛОБОВА КІСТКА (OS FRONTALE)



Особенности будови

• *Частини:*

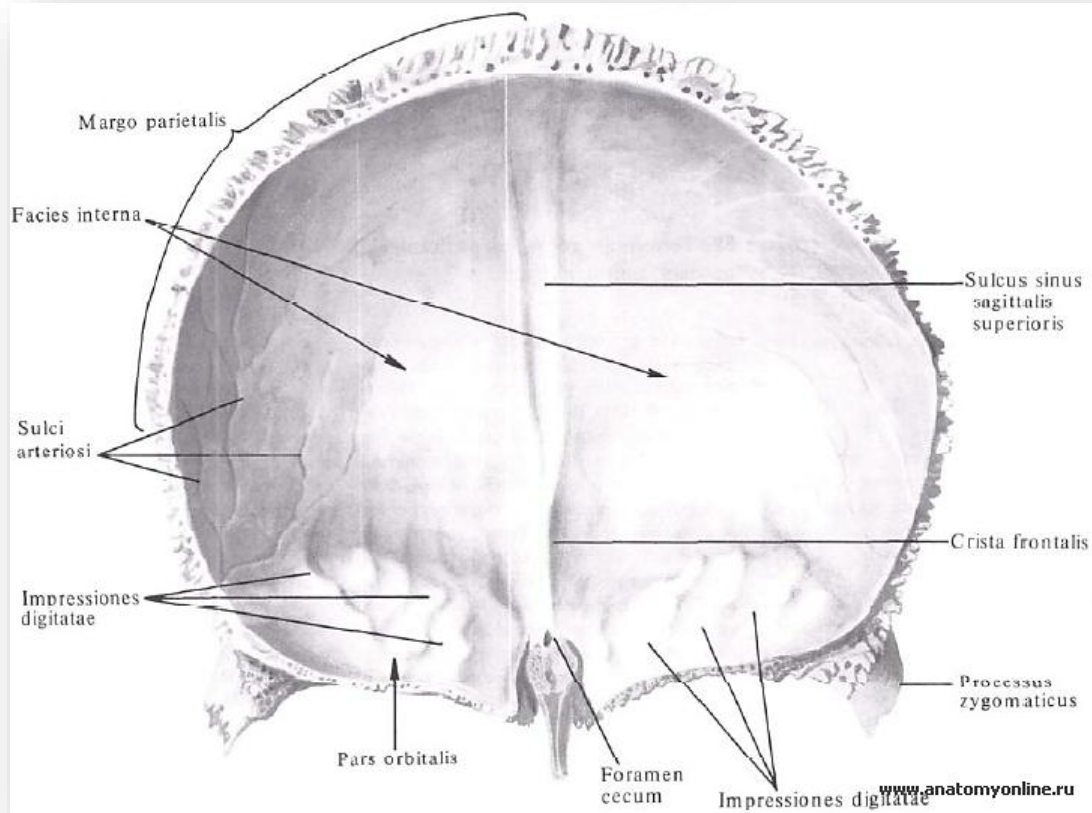
- носова;
- луска;
- парні очноямкові.

• *Анатомічні утвори:*

- лобові горби;
- надочноямковий край;
- виличний відросток;
- скронева лінія;
- надбрівні дуги;
- надочноямковий отвір;
- носова ость;
- ямка слъзової залози.

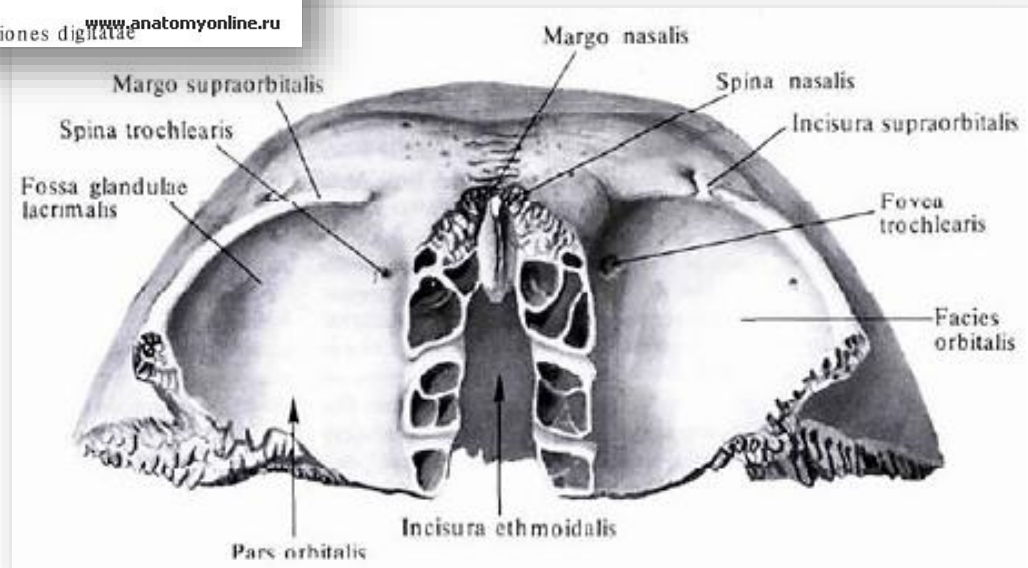
• Лобова пазуха.

ЛОБОВА КІСТКА (OS FRONTALE)



Вигляд зсередини

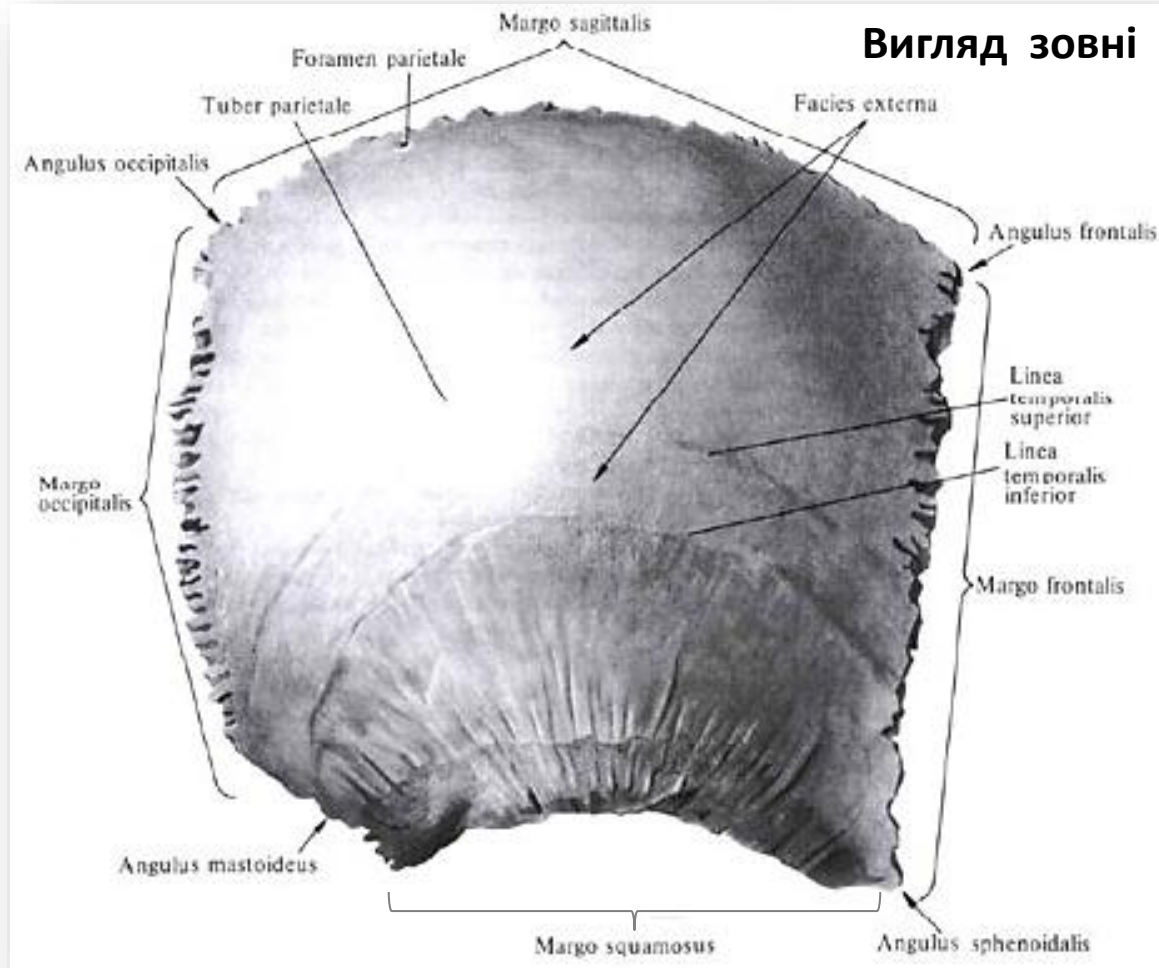
Вигляд знизу





ТИМ'ЯНА КІСТКА

ТІМ'ЯНА КІСТКА (OS PARIETALE)



Особливості будови

- *Плоска кістка.*

- *Краї:*

- лобовий;
- лусковий;
- потиличний;
- стріловий (сагітальний).

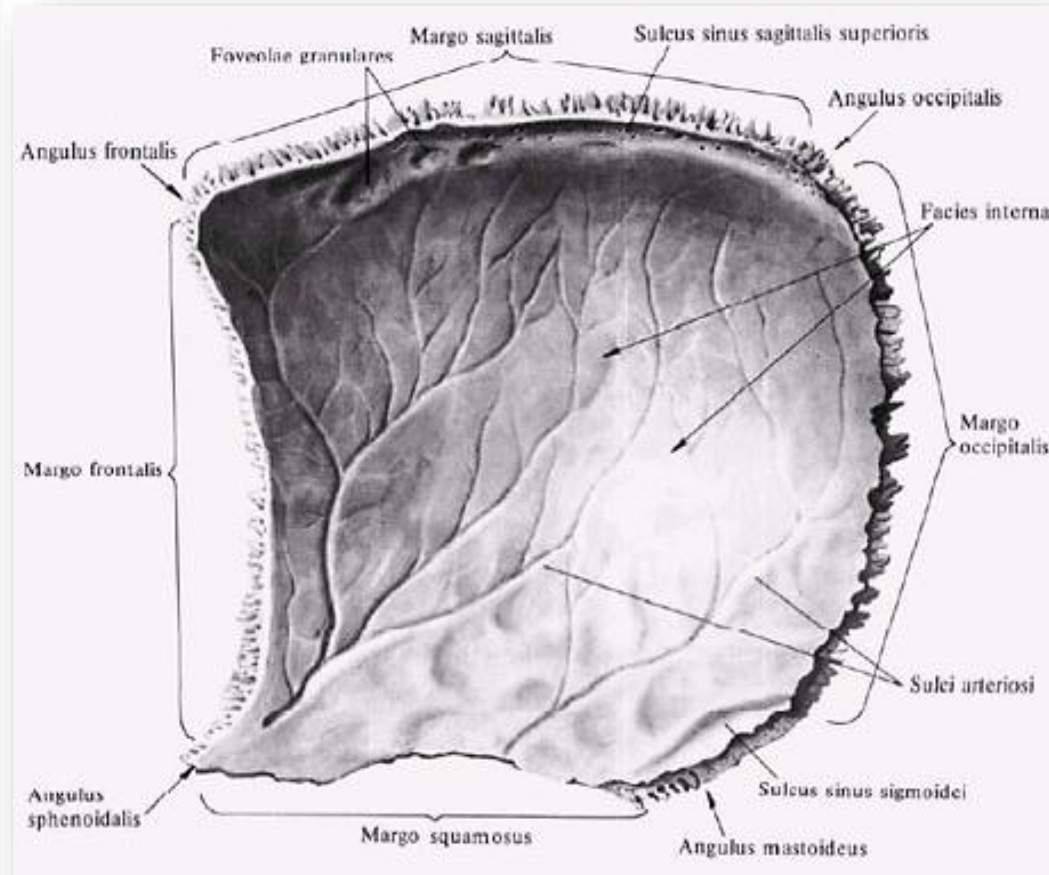
ТІМ'ЯНА КІСТКА (OS PARIETALE)

- **Кути:**

- лобовий;
- клиноподібний;
- соскоподібний;
- потиличний.

- **Анатомічні утвори:**

- тім'яний горб;
- скроневі лінії.



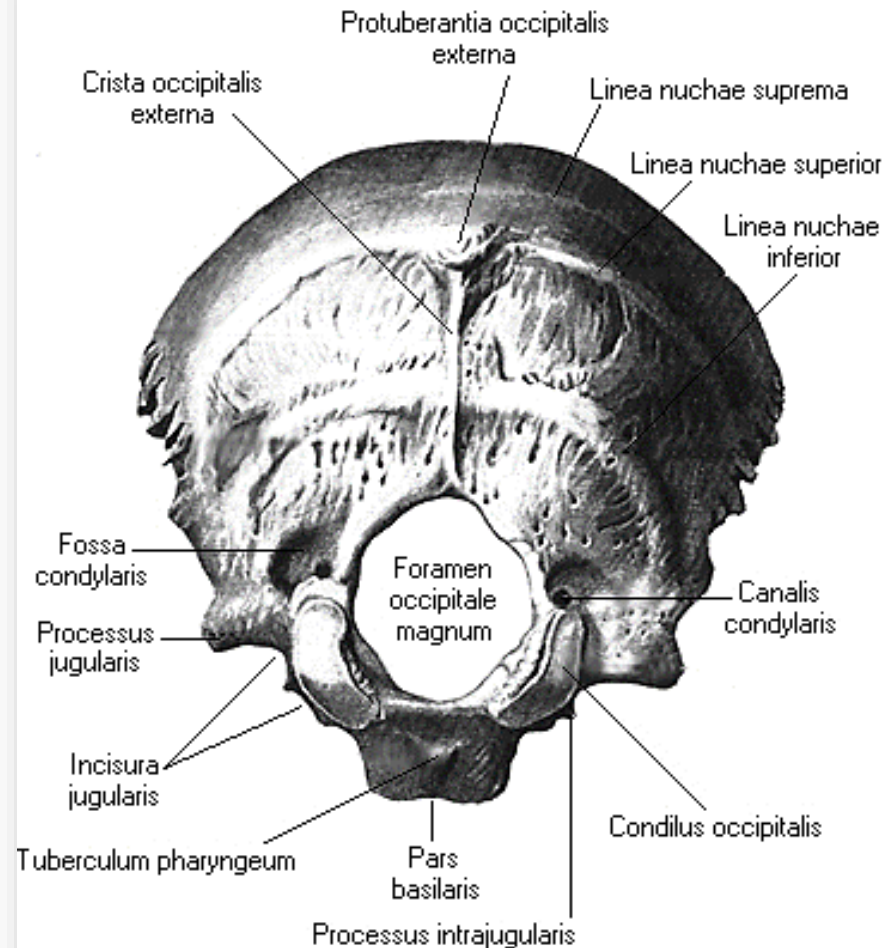
Вигляд зсередини



ПОТИЛИЧНА
КІСТКА

ПОТИЛИЧНА КІСТКА (OS OCCIPITALE)

Вигляд зовні



Особливості будови

• Частини:

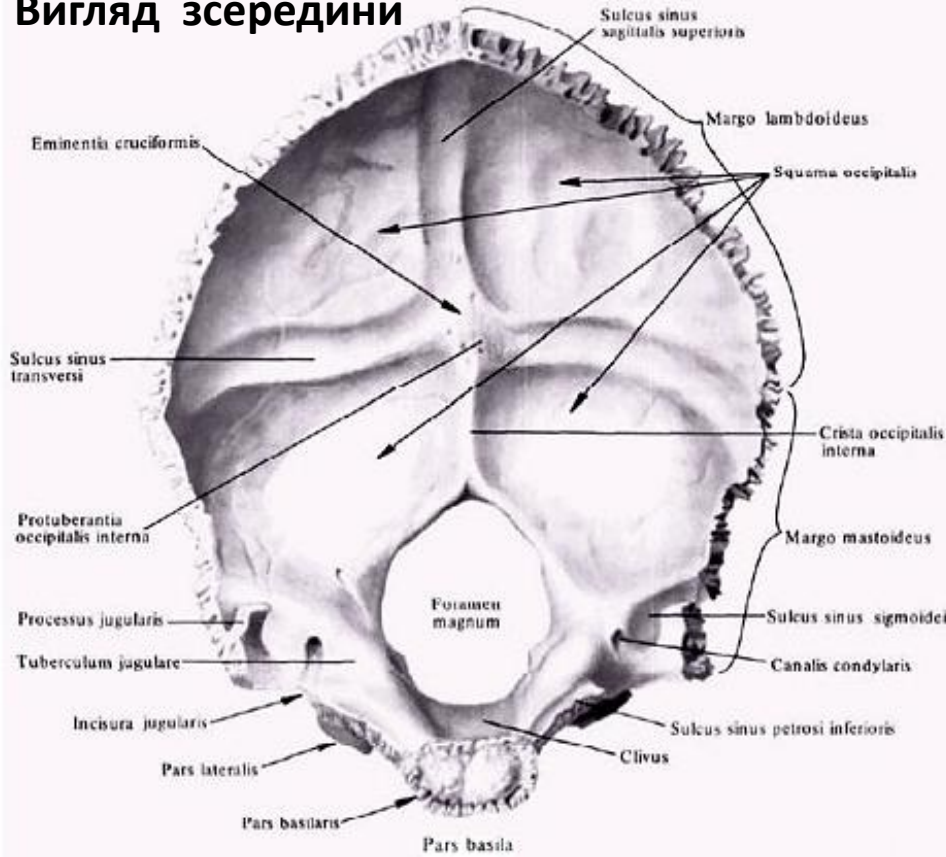
- основна;
- парні бічні;
- луска.

• Анатомічні утвори:

- великий отвір;
- схил;
- глотковий горбик;
- зовнішній потиличний виступ;
- зовнішній потиличний гребінь;
- верхні каркові лінії;
- нижні каркові лінії;
- найвищі каркові лінії;
- яремні відростки;
- яремні вирізки;

ПОТИЛИЧНА КІСТКА (OS OCCIPITALE)

Вигляд зсередини

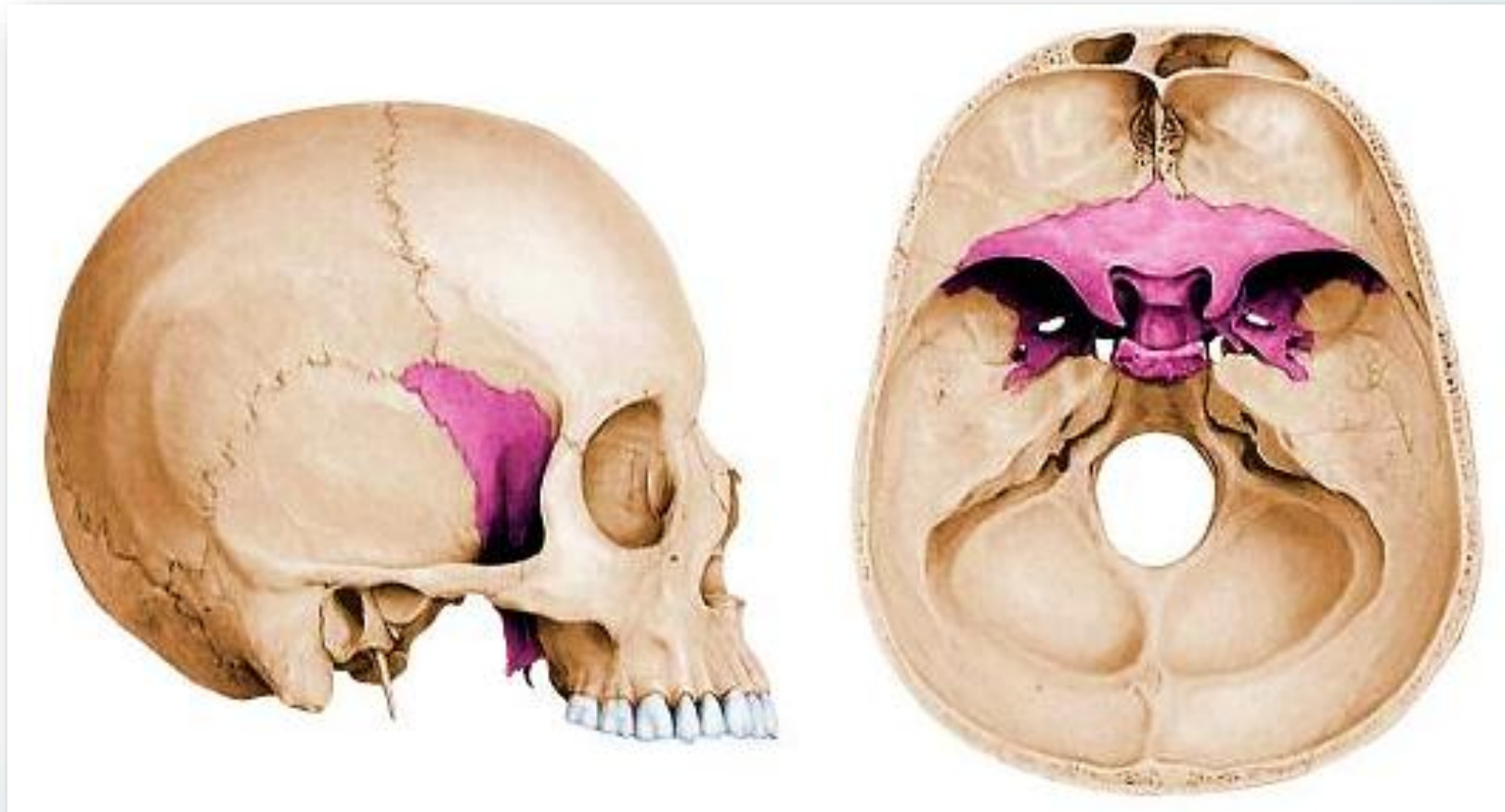


Особливості будови

• *Анатомічні утвори:*

- хрестоподібне підвищення;
- внутрішній потиличний виступ;
- внутрішній потиличний гребінь;
- потиличні виростки;
- канал під'язикового нерва.

КЛИНОПОДІБНА КІСТКА



КЛИНОПОДІБНА КІСТКА (OS SPHENOIDALE)

Вигляд зверху

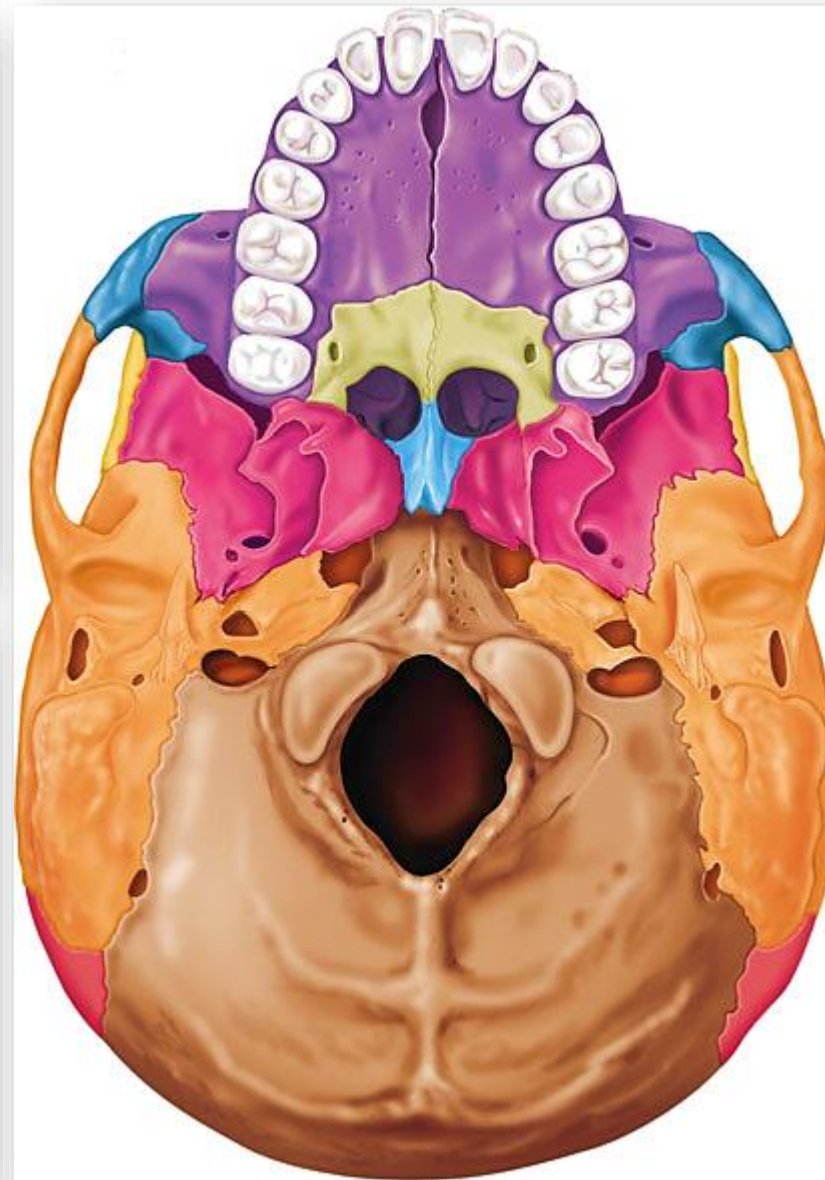


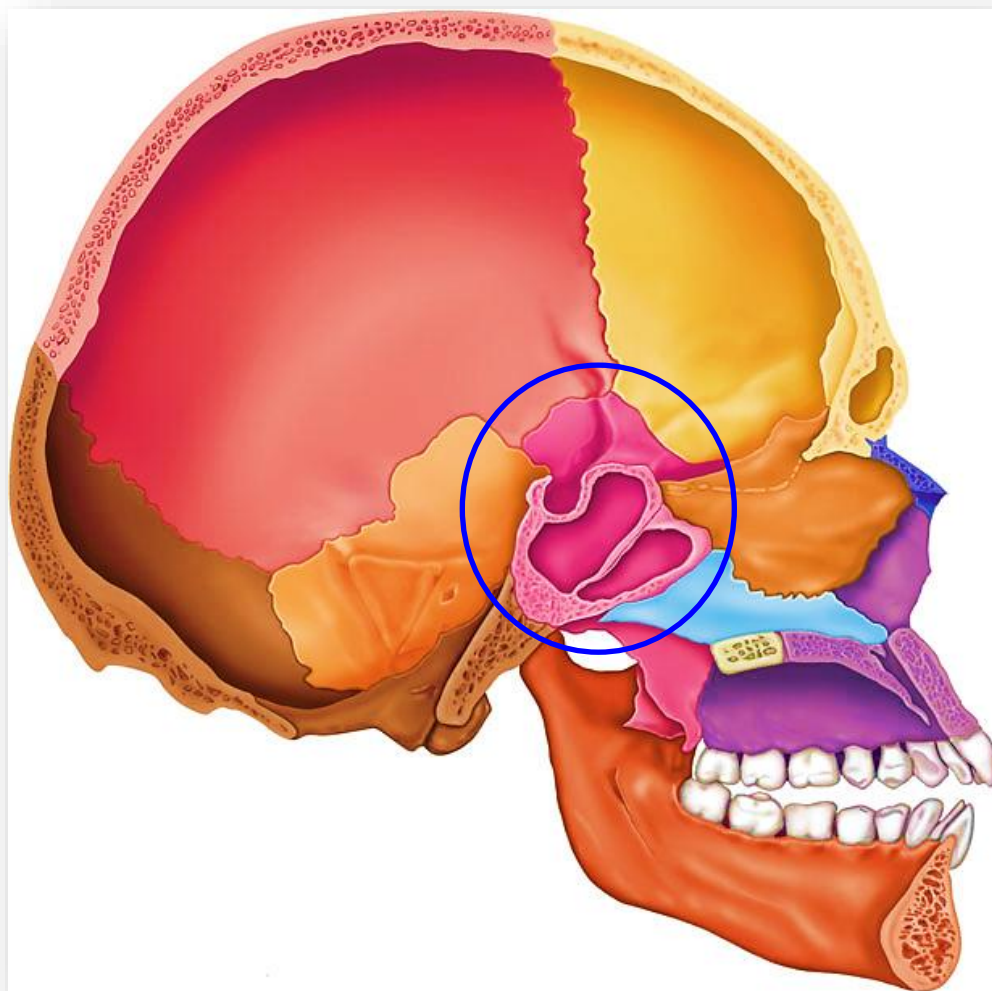
Особливості будови

- *Змішана кістка.*
- *Частини:*
 - тіло;
 - малі крила;
 - великі крила;
 - крилоподібні відростки.
- *Анатомічні утвори:*
 - турецьке сідло;
 - гіпофізарна ямка;
 - спинка турецького сидла;
 - клиноподібна пазуха;
 - зоровий канал;
 - верхня очноямкова щілина;
 - круглий отвір;
 - овальний отвір;
 - остистий отвір.

КЛИНОПОДІБНА КІСТКА (OS SPHENOIDALE)

Вигляд ззаду

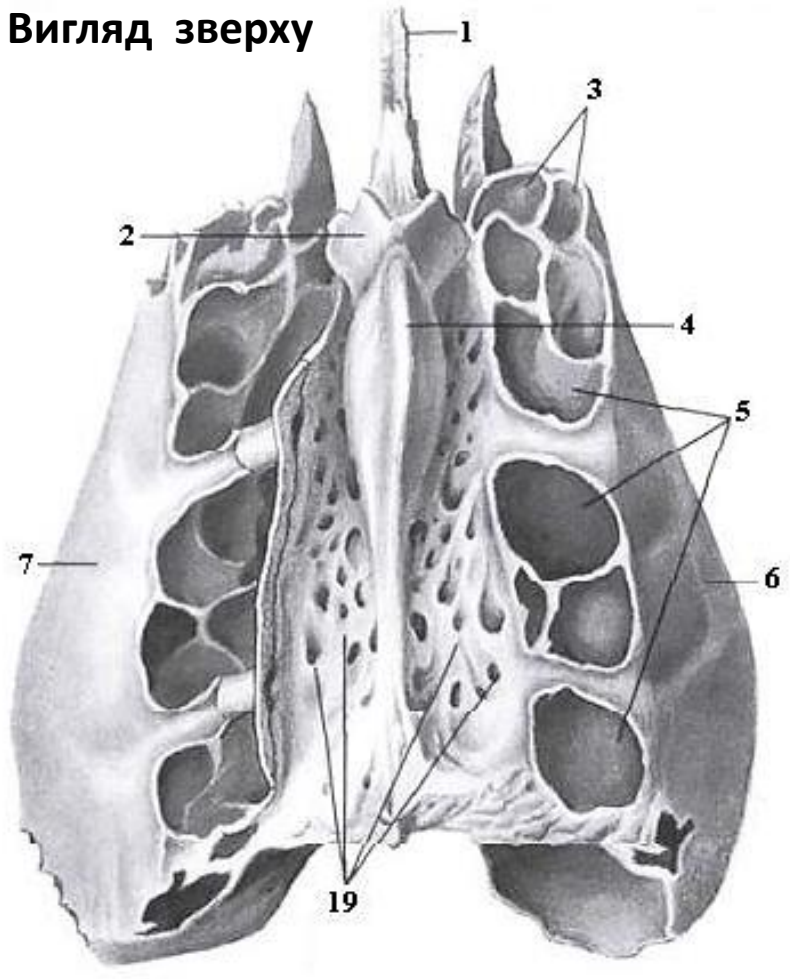




РЕШІТЧАСТА
КІСТКА

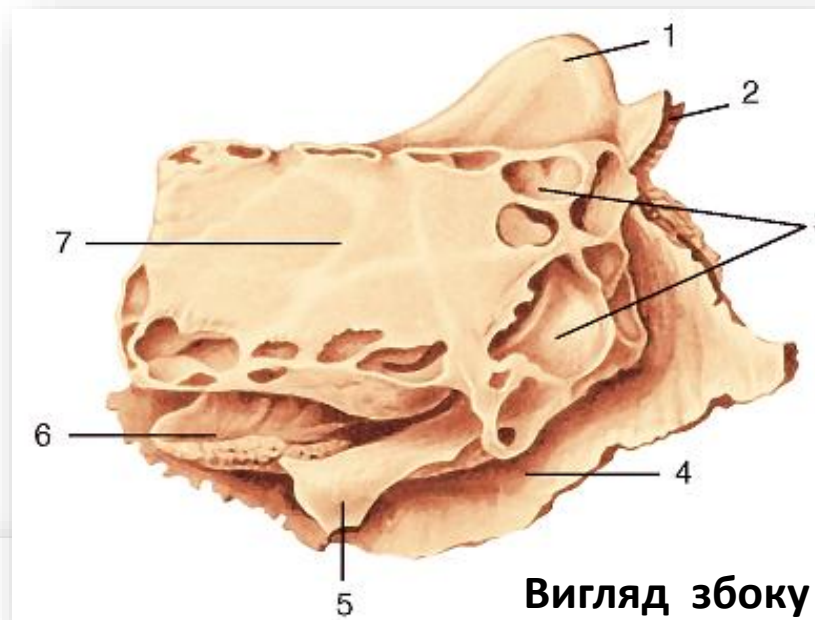
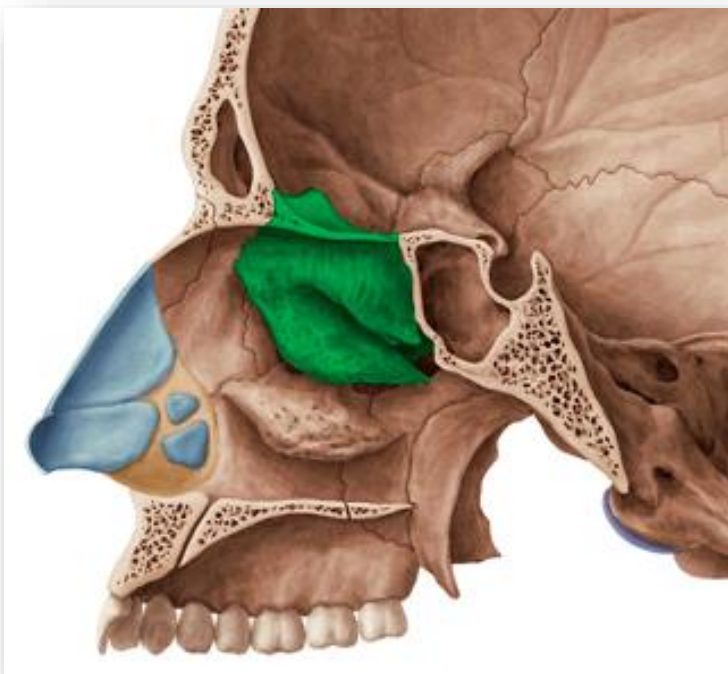
РЕШІТЧАСТА КІСТКА (OS ETHMOIDALE)

Вигляд зверху

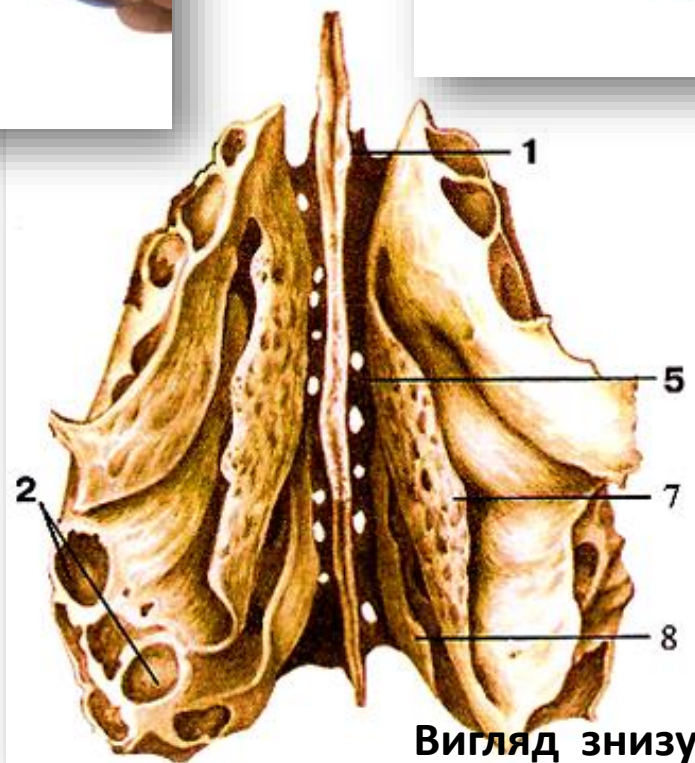


Особливості будови

- *Змішана кістка.*
- *Частини:*
 - решітчаста пластинка;
 - перпендикулярна пластинка;
 - решітчастий лабіринт.
- *Анатомічні утвори:*
 - півнячий гребінь;
 - решітчасті комірочки;
 - очноямкова пластинка;
 - верхня носова раковина;
 - середня носова раковина.

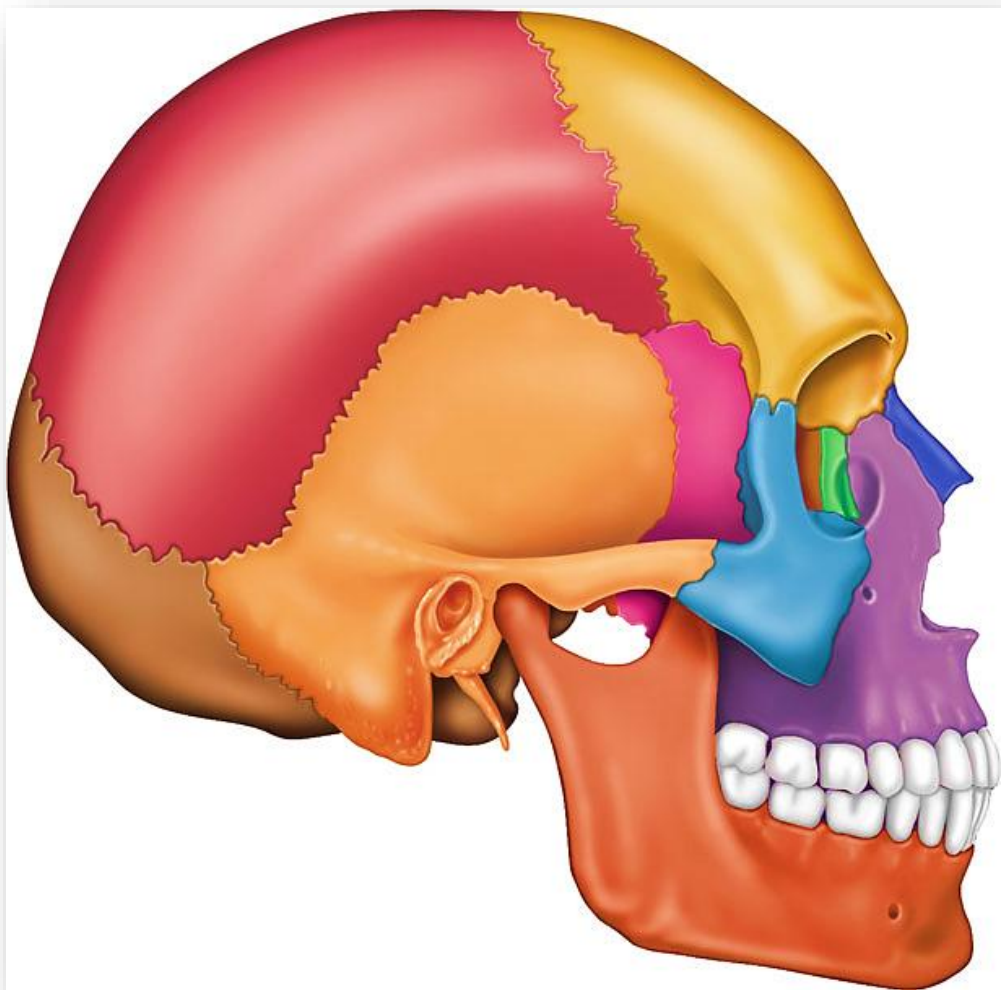


Вигляд збоку



Вигляд знизу

РЕШІТЧАСТА КІСТКА (OS ETHMOIDALE)



СКРОНЕВА
КИТКА

СКРОНЕВА КІСТКА (OS TEMPORALE)

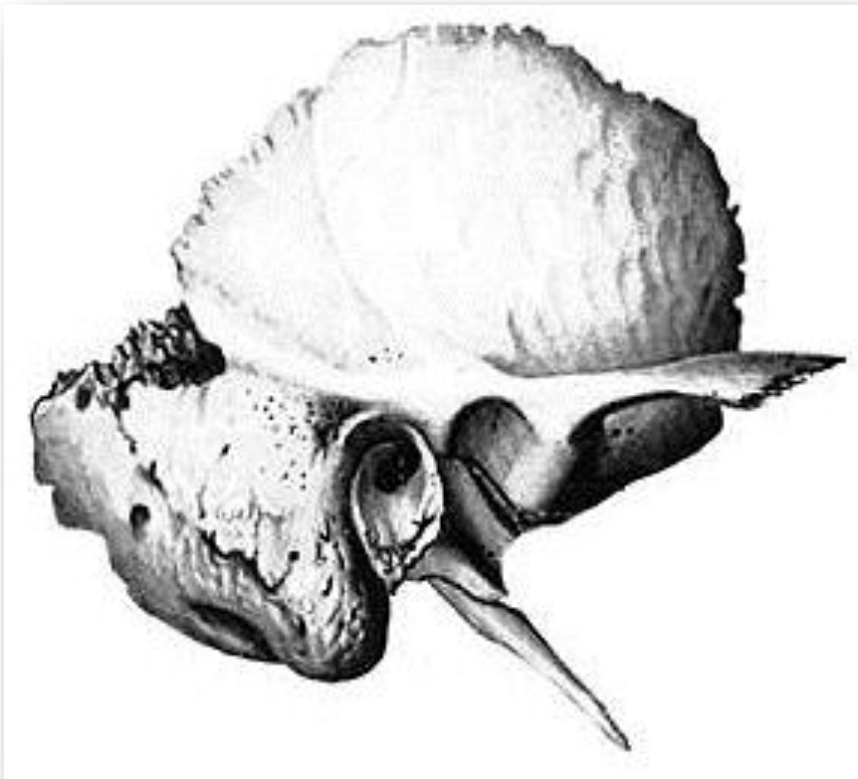


Вигляд зовні



Особливості будови

- *Змішана кістка.*
- *Частини:*
 - луска;
 - барабанна частина;
 - кам'яниста частина.
- *Відростки:*
 - соскоподібний;
 - шилоподібний;
 - виличний.
- *Анатомічні утвори:*
 - нижньощелепна ямка;
 - суглобовий горбик;
 - зовнішній слуховий хід.



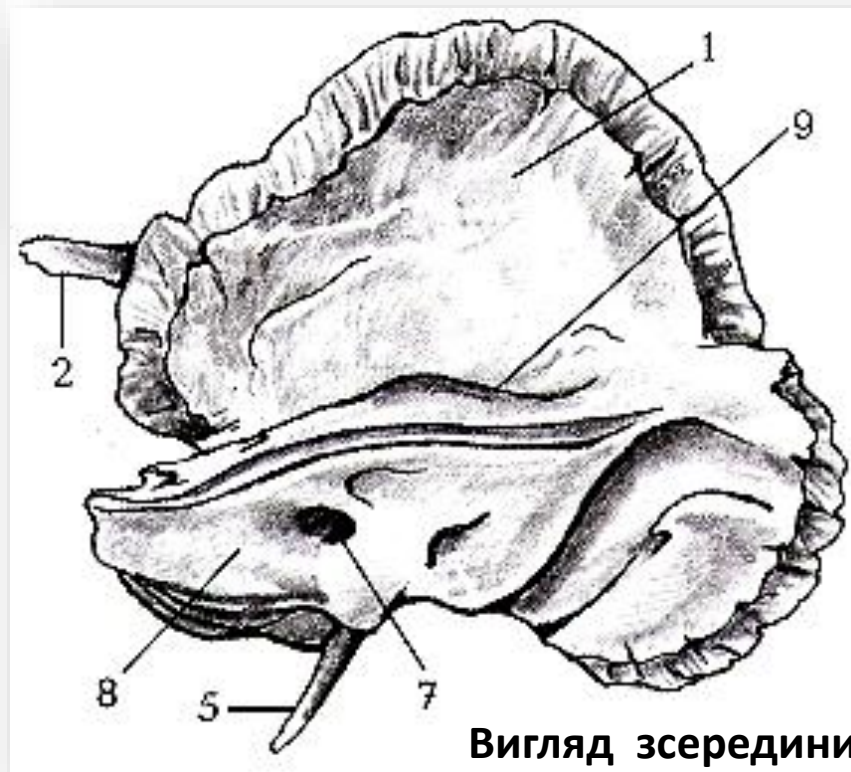
СКРОНЕВА КІСТКА (OS TEMPORALE)

- **Поверхні:**

- передня;
- задня;
- нижня.

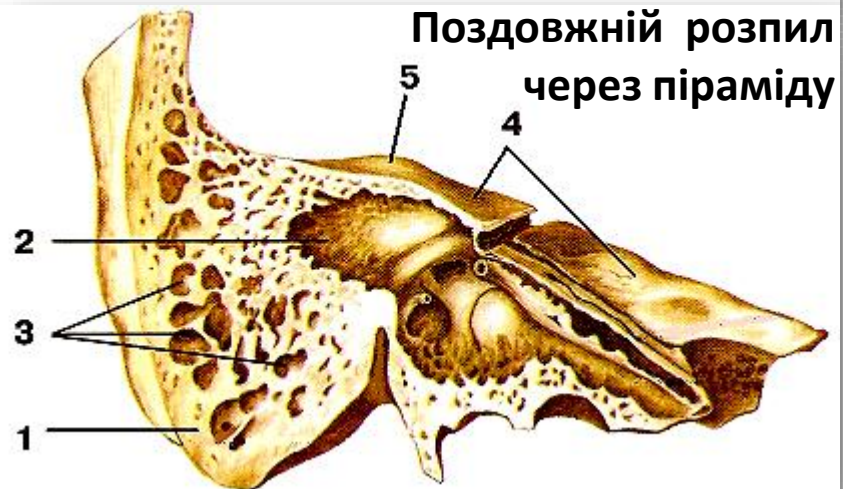
- **Краї:**

- верхній;
- передній;
- задній.



Вигляд зсередини

СКРОНЕВА КІСТКА (OS TEMPORALE)



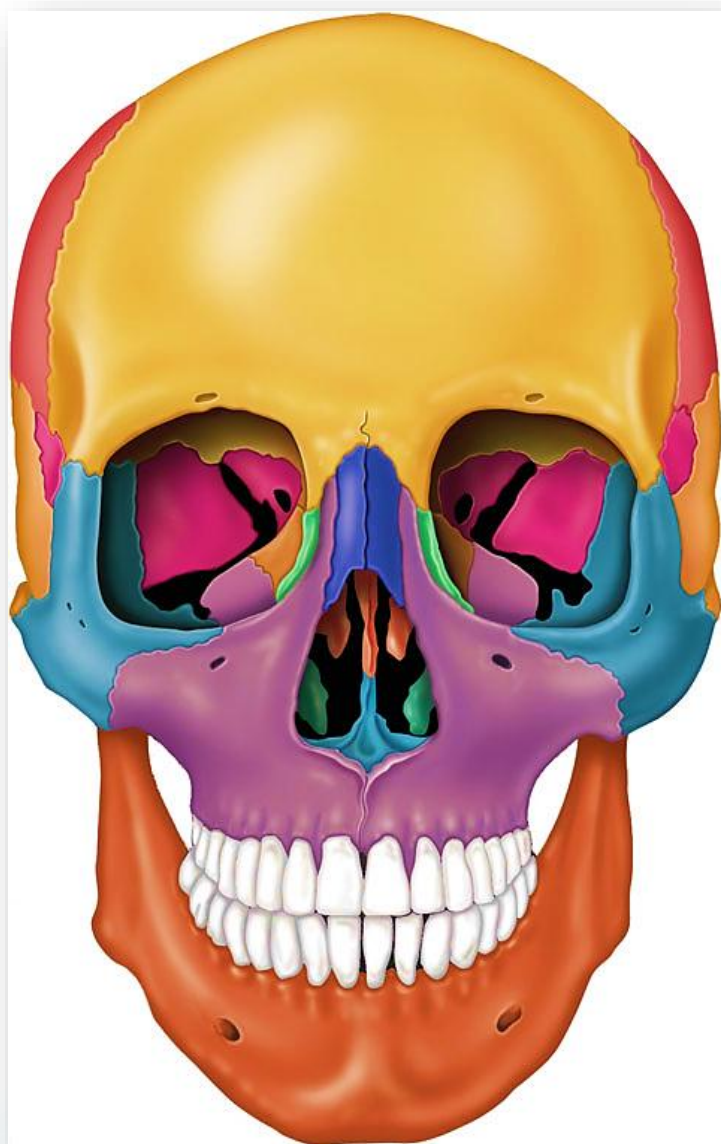
Піраміда

- *Анатомічні утвори:*

- дугоподібне підвищення;
- покрівля барабанної порожнини;
- барабанна порожнина;
- втиснення трійчастого нерва;
- внутрішній слуховий отвір;
- яремна ямка;
- яремна вирізка;
- шило-соскоподібний отвір;
- соскоподібна печера.



КІСТКИ ЛИЦЕВОГО ВІДДІЛУ ЧЕРЕПА



ВЕРХНЯ
ЩЕЛЕПА

Вигляд зовні



ВЕРХНЯ ЩЕЛЕПА (MAXILLA)



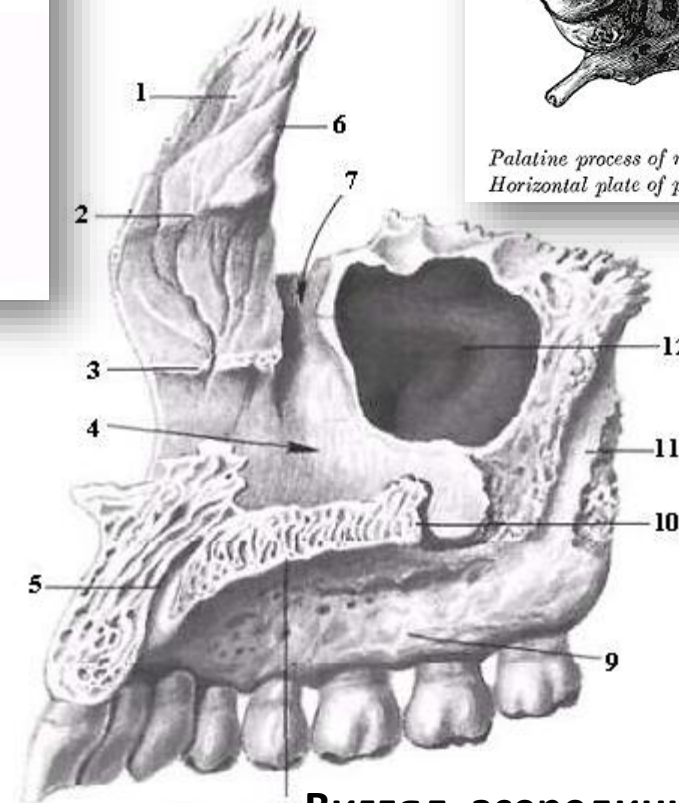
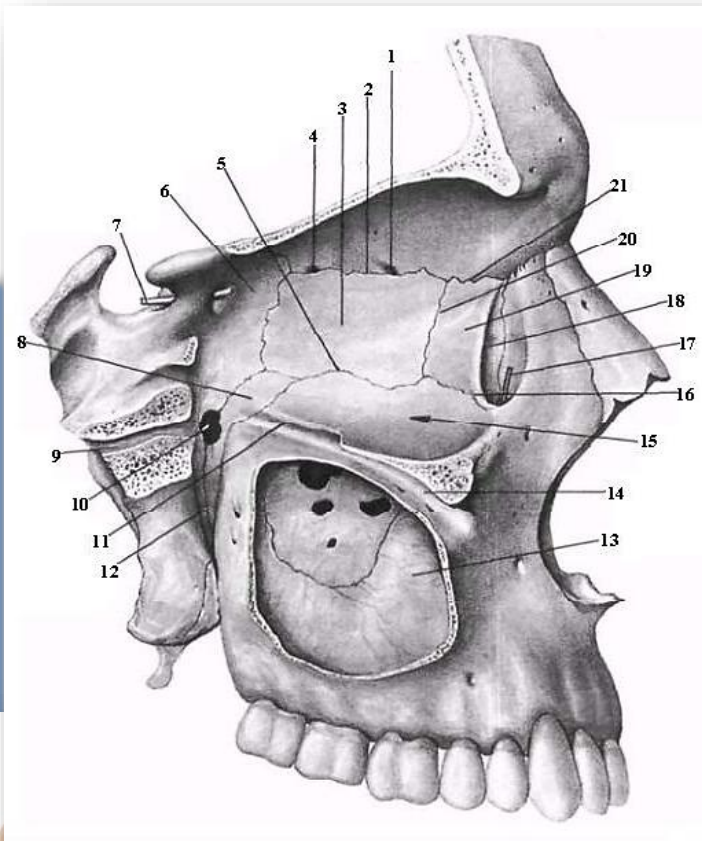
Особливості будови

- *Змішана кістка.*
- *Частини:*
 - тіло;
 - виличний відросток;
 - комірковий відросток;
 - піднебінний відросток;
 - лобовий відросток.
- *Поверхні:*
 - передня;
 - носова;
 - підскронева.

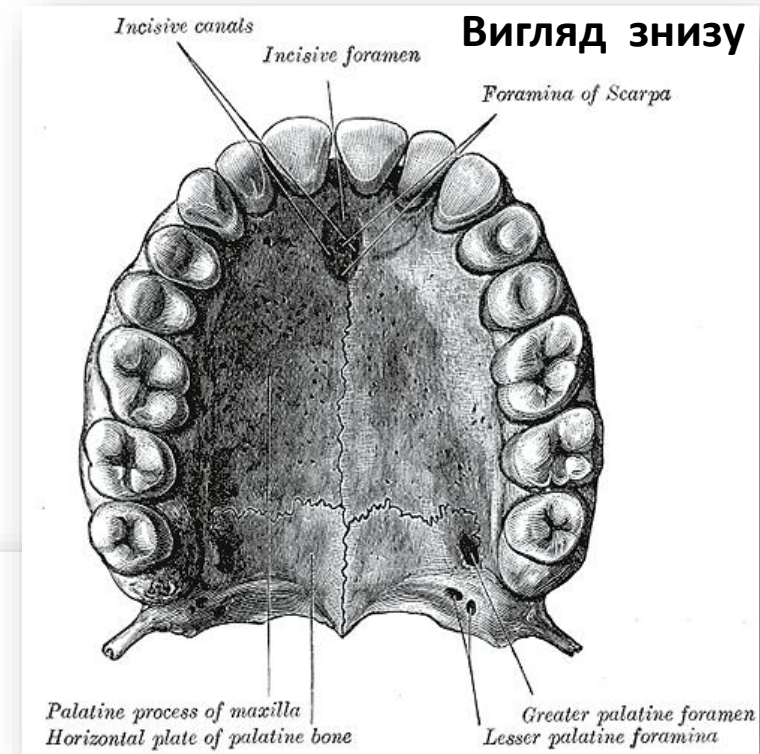
ВЕРХНЯ ЩЕЛЕПА (MAXILLA)

• Анатомічні утвори:

- підчочнямковий край;
- підчочнямковий отвір;
- іклова ямка;
- верхньощелепний розтвір;
- верхньощелепна (гайморова) пазуха;
- комірки (альвеоли);
- різцевий отвір;
- різцевий канал.



8 Вигляд зсередини



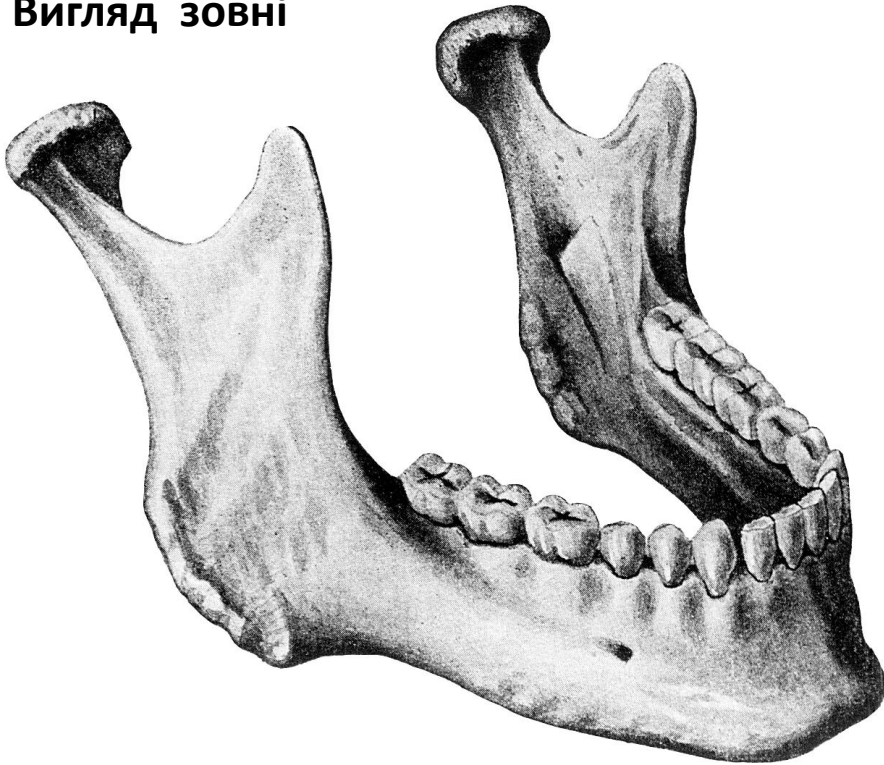
Вигляд знизу



НИЖНЯ
ЩЕЛЕПА

НИЖНЯ ЩЕЛЕПА (MANDIBULA)

Вигляд зовні

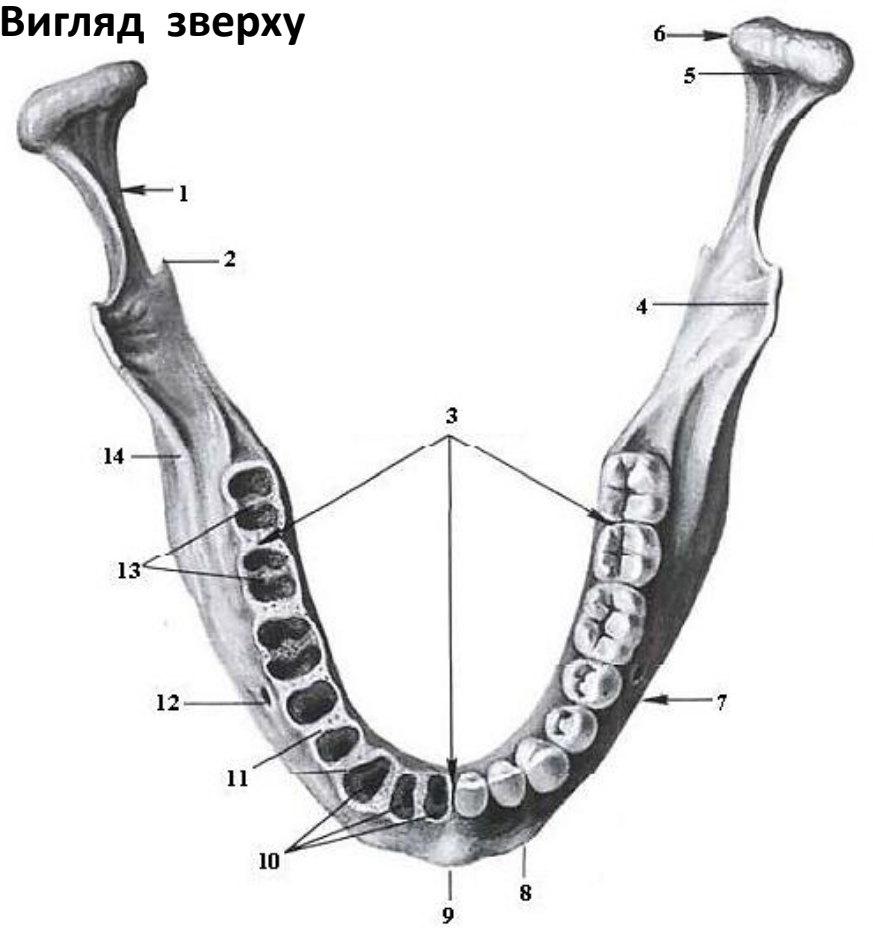


Особливості будови

- *Плоска кістка.*
- *Частини:*
 - тіло;
 - 2 гілки;
- *Відростки:*
 - комірковий відросток;
 - вінцевий відросток;
 - виростковий відросток.
- *Частини тіла:*
 - основа;
 - коміркова частина (комірковий або альвеолярний відросток).

НИЖНЯ ЩЕЛЕПА (MANDIBULA)

Вигляд зверху

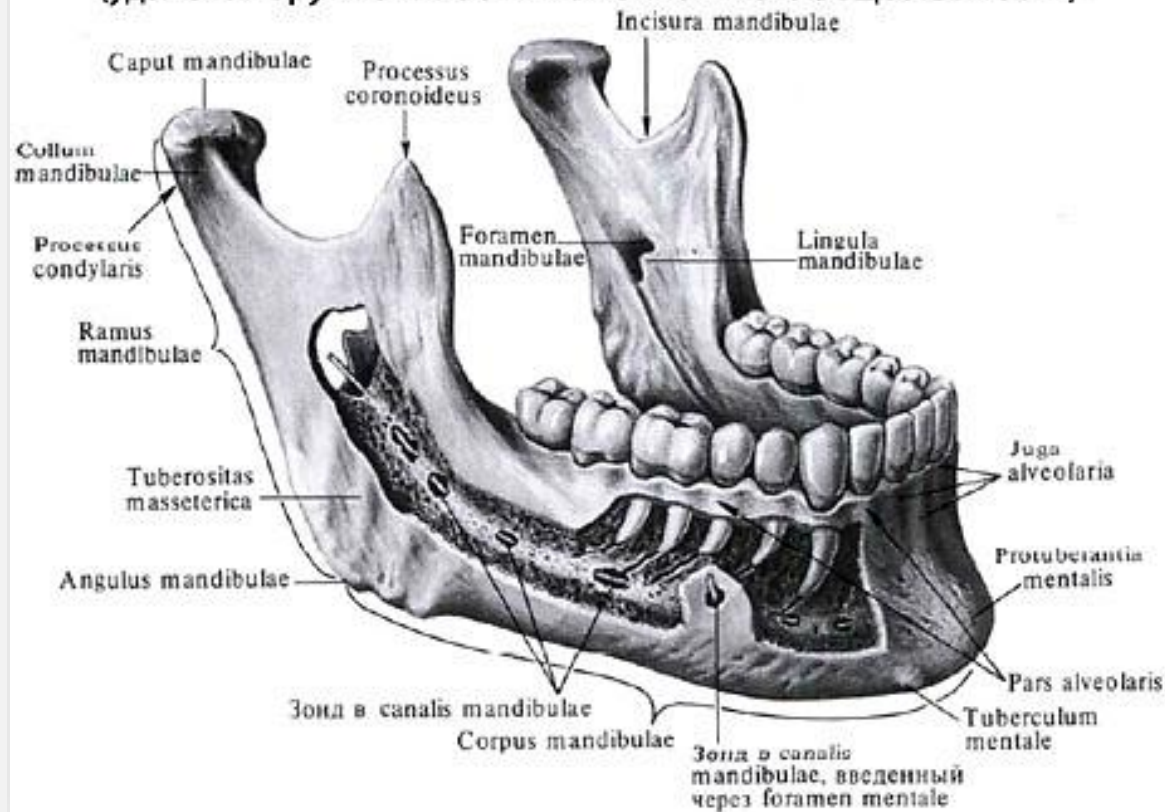


• *Анатомічні утвори:*

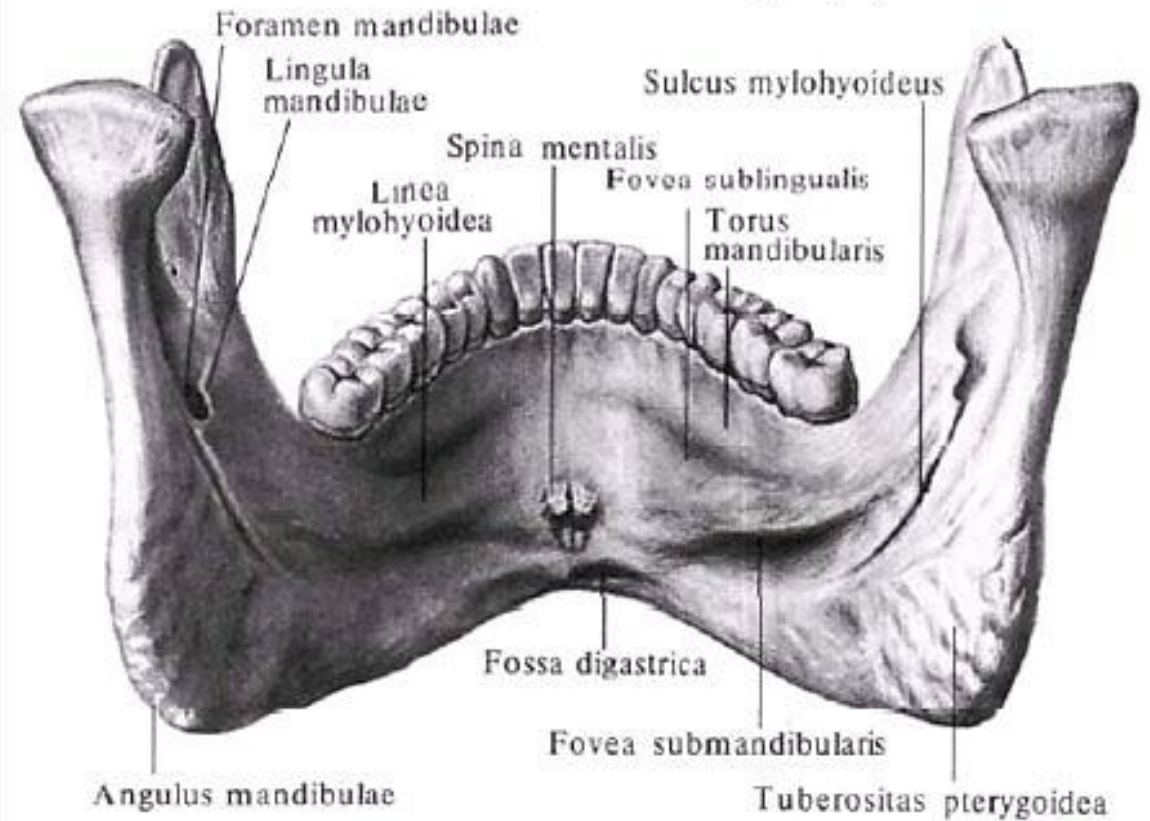
- підборідний виступ;
- підборідний горбок;
- підборідний отвір;
- нижньощелепний канал;
- коса лінія;
- жувальна горбистість;
- кут;
- крилоподібна горбистість;
- підборідна ость;
- двочеревцева ямка;
- щелепно-під'язикова лінія;
- коміркові підвищення;
- головка виросткового відростка;
- шийка виросткового відростка;
- отвір нижньої щелепи;
- комірки (альвеоли).

НИЖНЯЯ ЩЕЛЕПА (MANDIBULA)

Нижняя челюсть, mandibula, вид снаружи
(удалена наружная пластинка компактного вещества кости)



Нижняя челюсть, mandibula, вид изнутри



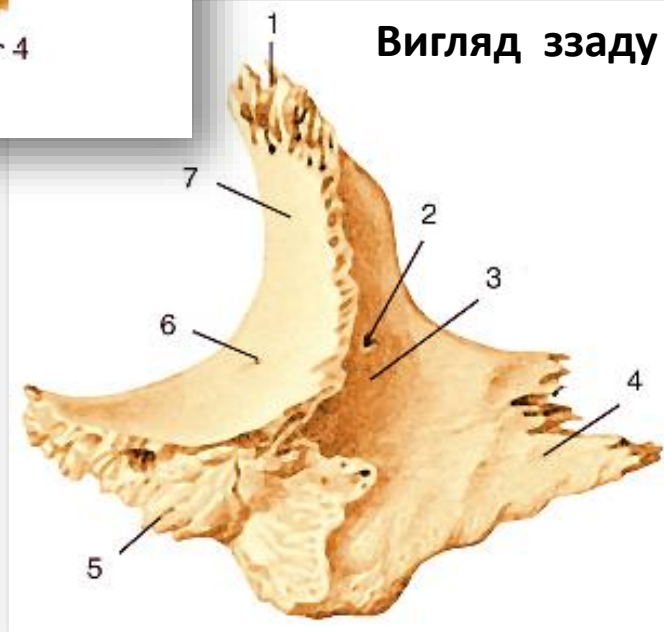
ВИЛИЧНА КІСТКА (OS ZYGOMATICUM)



Вигляд
спереду



Вигляд ззаду



Особливості будови

- **Поверхні:**

- бічна;
- скронева;
- очноямкова.

- **Відростки:**

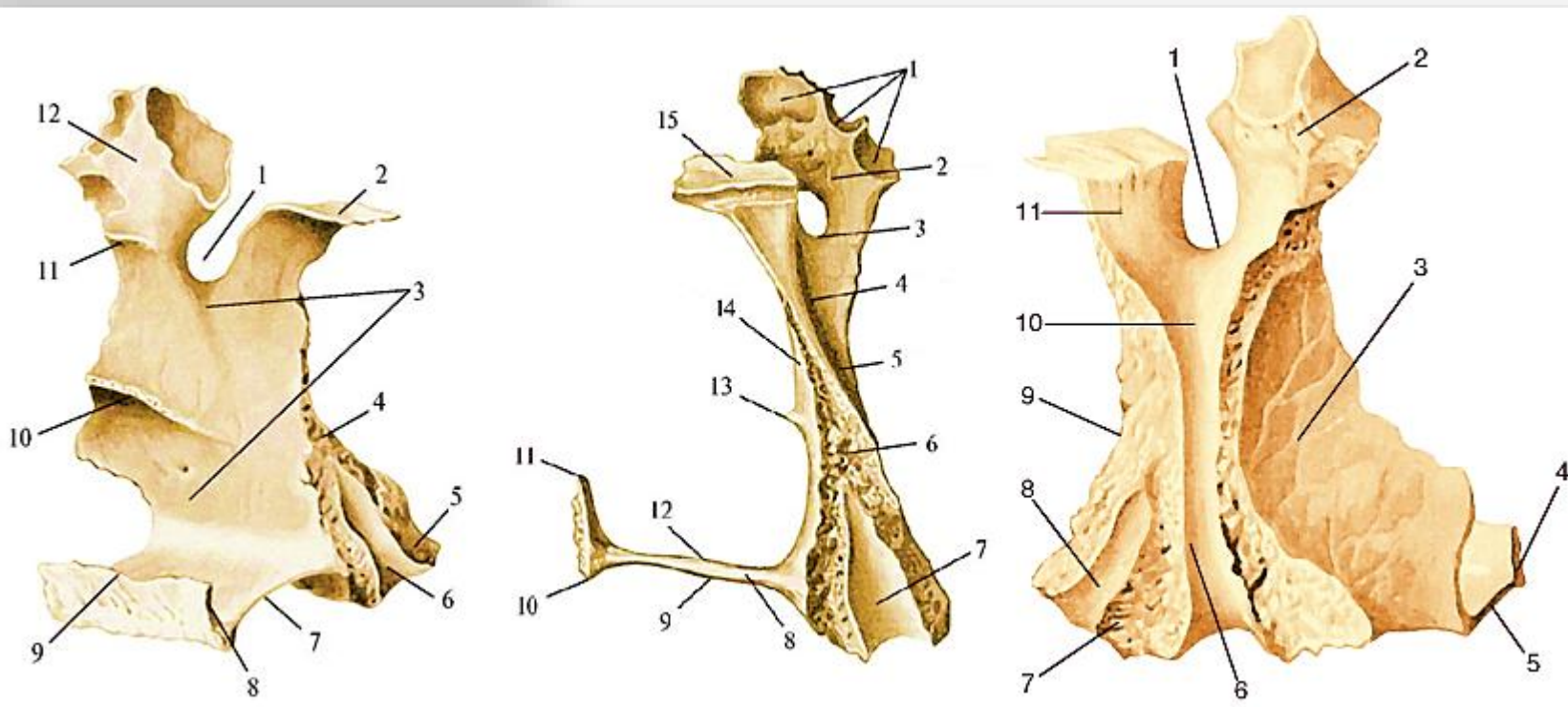
- лобовий;
- скроневий.

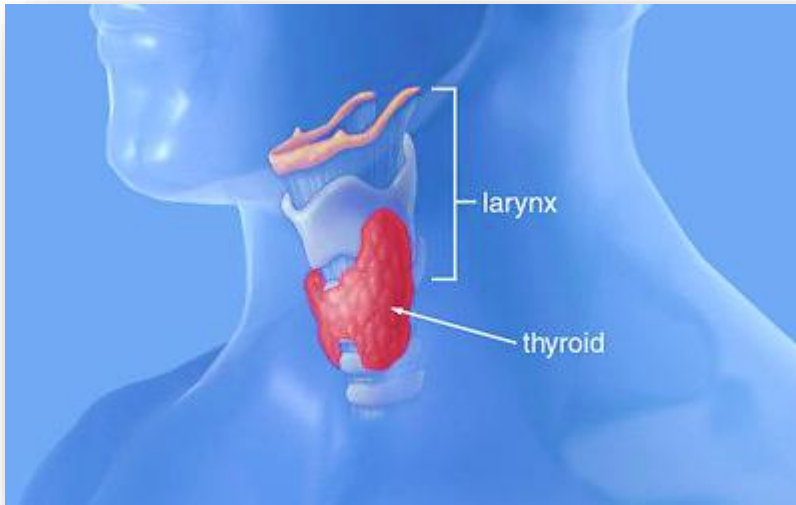


ПІДНЕБІННА КІСТКА (OS PALATINUM)

Особливості будови

- *Плоска кістка.*
- *Пластинки:*
 - горизонтальна;
 - перпендикулярна.





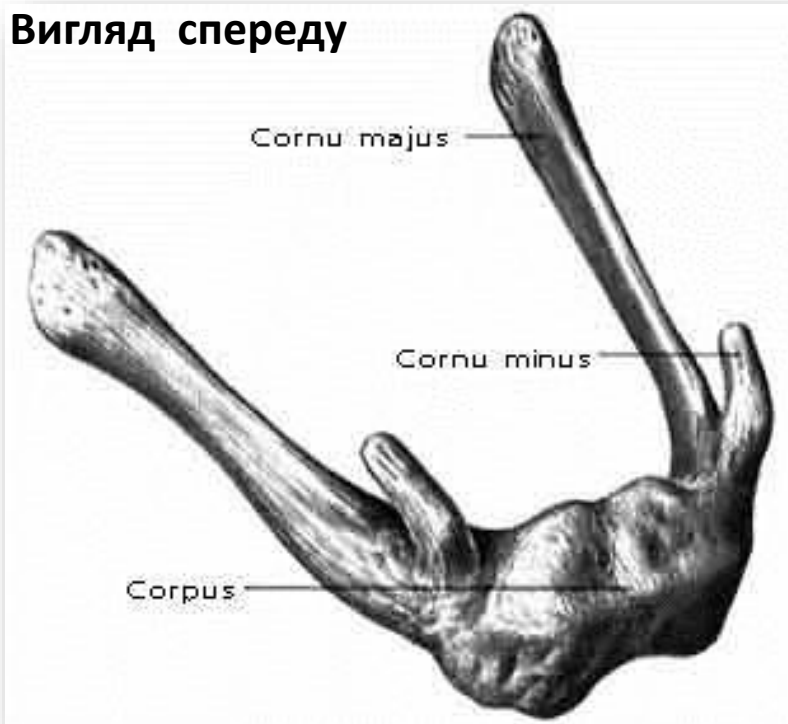
ПІД'ЯЗИКОВА КІСТКА (OS HYOIDEUM)

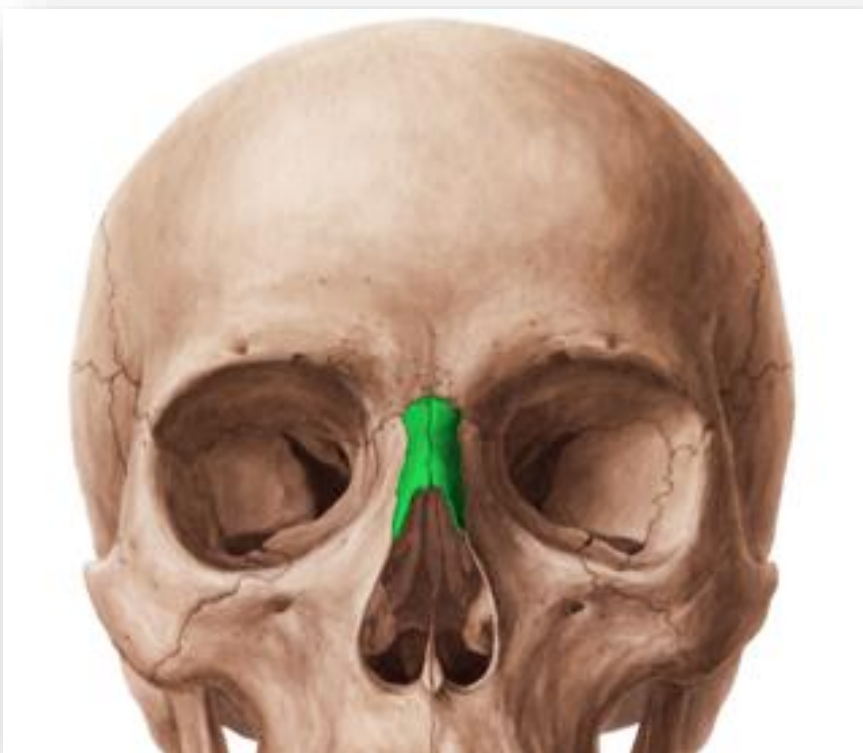
Особливості будови

• *Частини:*

- тіло;
- великі роги;
- малі роги.

Вигляд спереду





НОСОВА КІСТКА (OS NASALE)

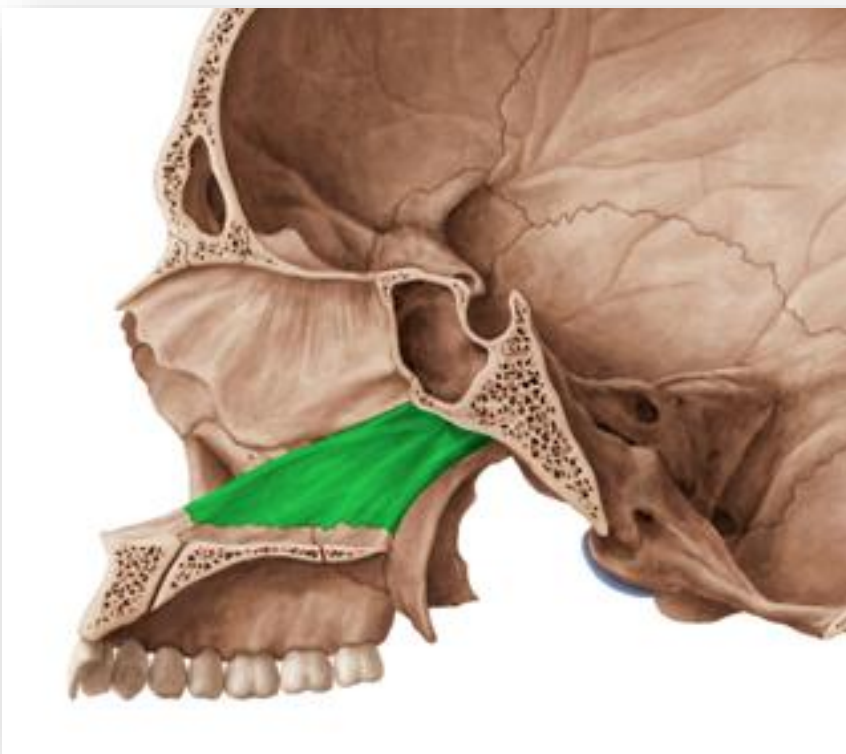
Носовая кость, os nasale



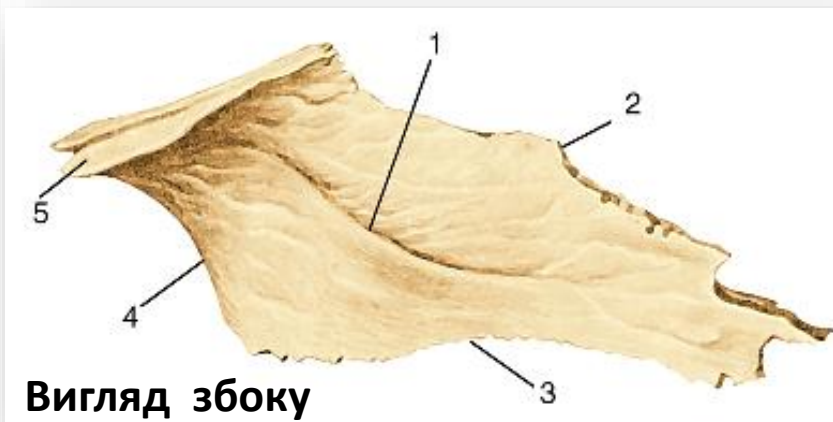
вид снаружи



вид изнутри



ЛЕМІШ (VOMER)

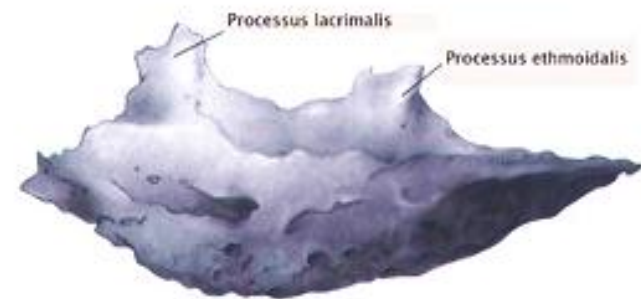
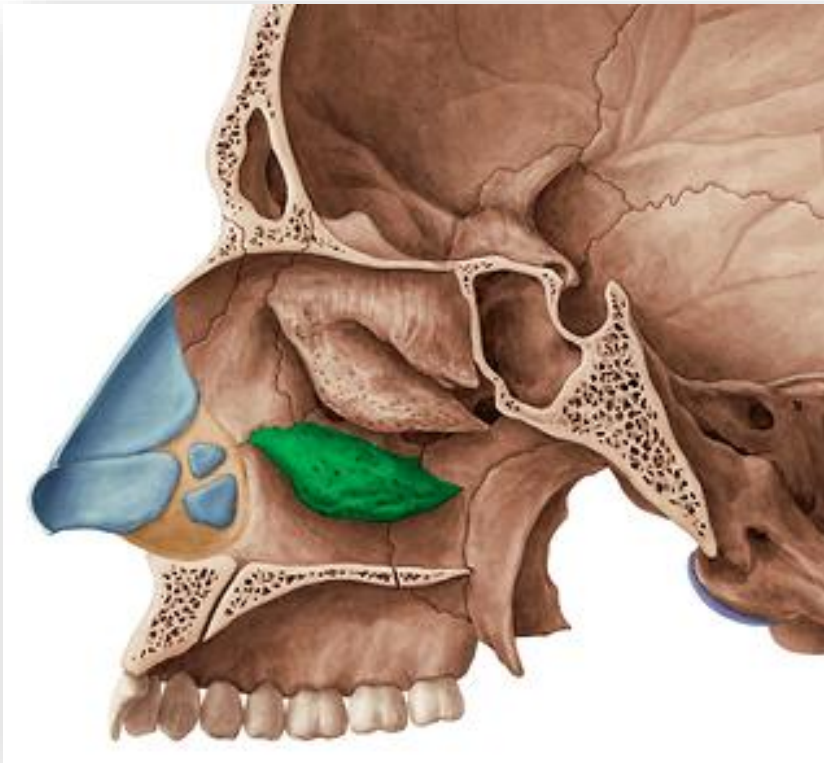


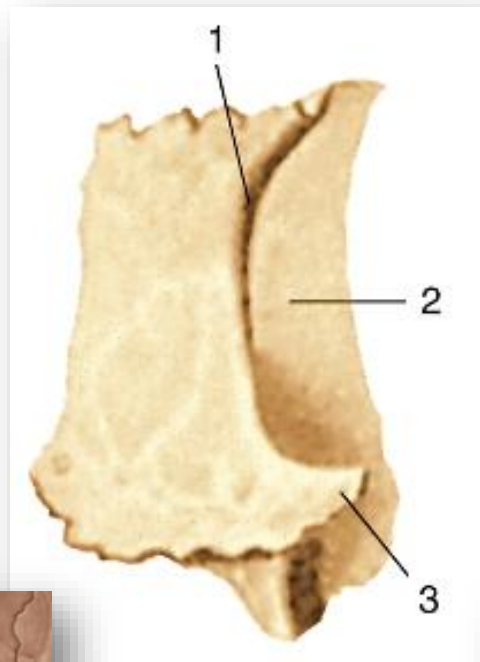
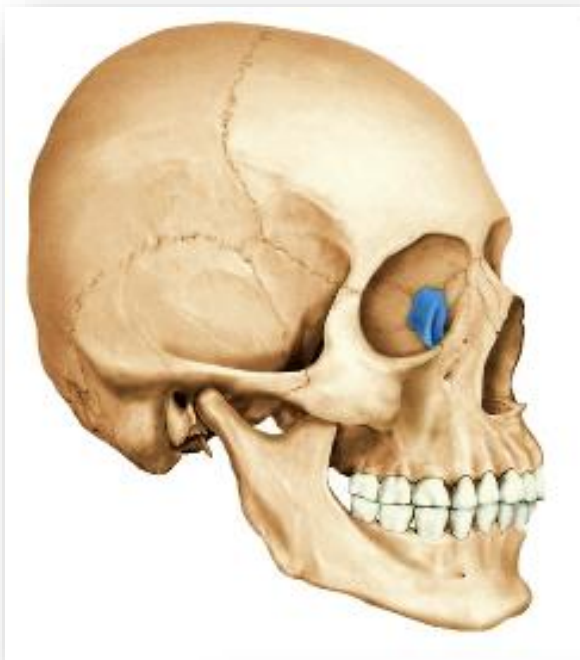
Вигляд збоку



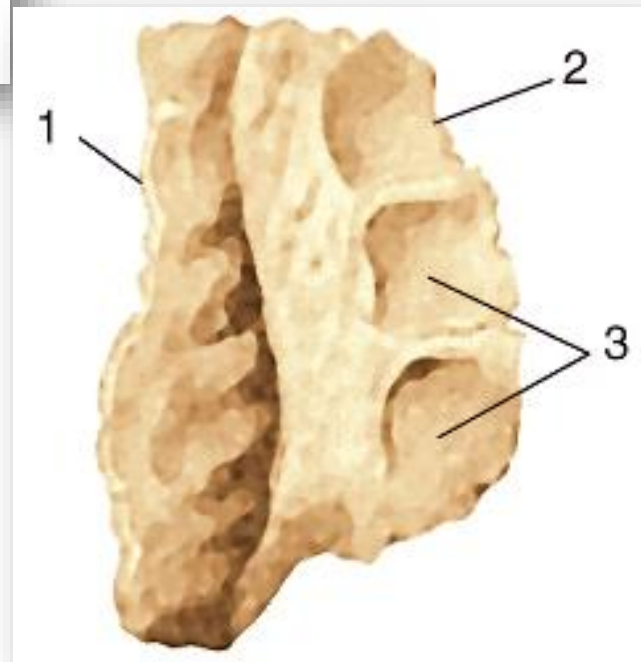
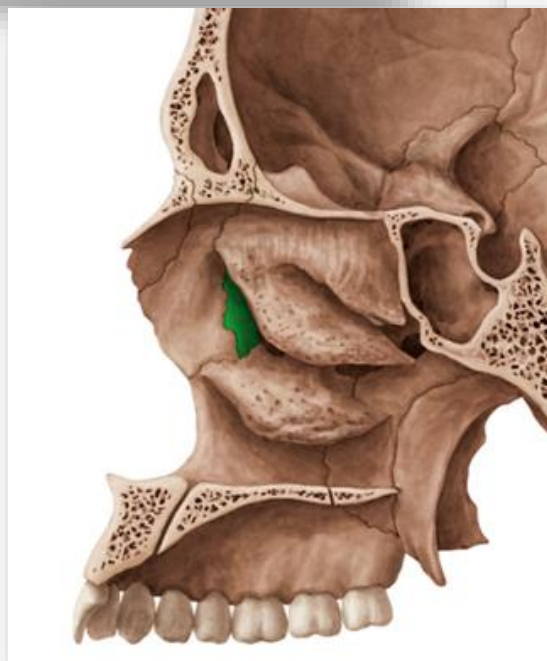
Вигляд знизу

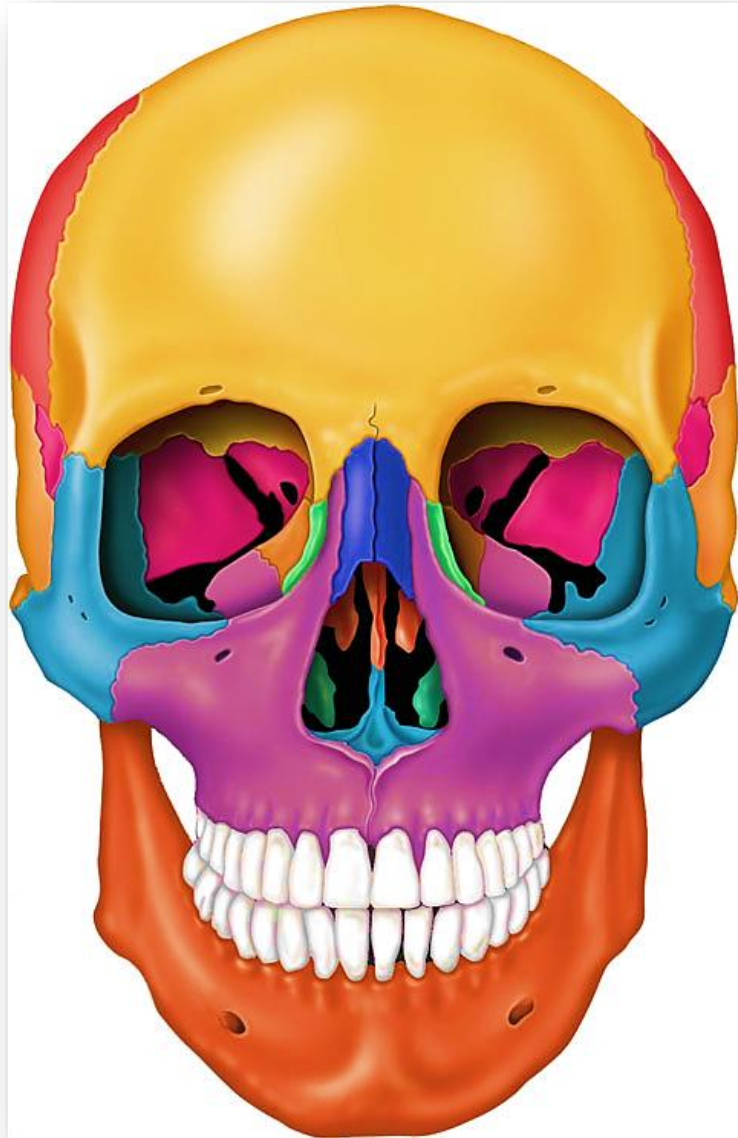
НИЖНЯ НОСОВА РАКОВИНА (CONCHA NAZALIS INFERIOR)





СЛЪЗОВА КІСТКА (OS LACRIMALE)





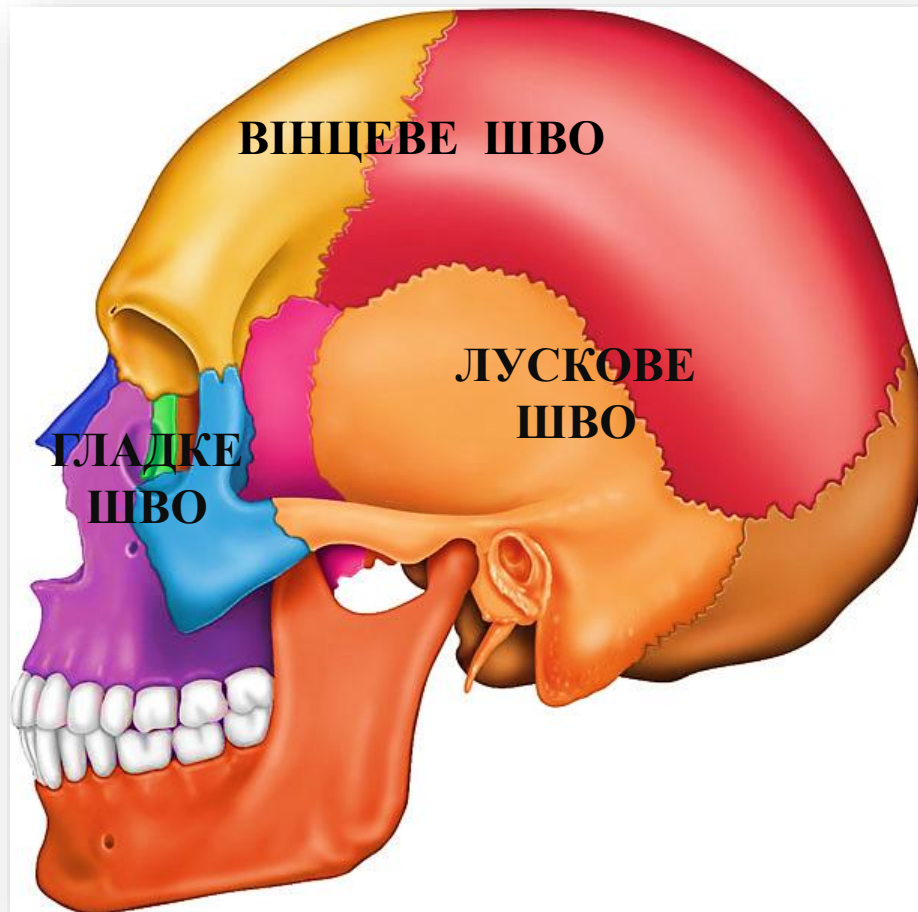
**З'ЄДНАННЯ
КІСТОК
ЧЕРЕПА**

З'ЄДНАННЯ КІСТОК ЧЕРЕПА



НЕПЕРЕРВНІ З'ЄДНАННЯ КІСТОК ЧЕРЕПА

ВИД ШВА	РІЗНОВИД ШВА	МІЖ ЯКИМИ КІСТКАМИ РОЗМІЩУЄТЬСЯ
ЗУБЧАСТЕ	ВІНЦЕВЕ	ЛОБОВА, 2 ТІМ'ЯНІ
	СТРІЛОВЕ	2 ТІМ'ЯНІ
	ЛЯМБДОПОДІБНЕ	2 ТІМ'ЯНІ, ПОТИЛИЧНА
ГЛАДКЕ	-	МІЖ КІСТКАМИ ОБЛИЧЧЯ
ЛУСКОВЕ	-	ТІМ'ЯНА, СКРОНЕВА



ШВИ ЧЕРЕПА

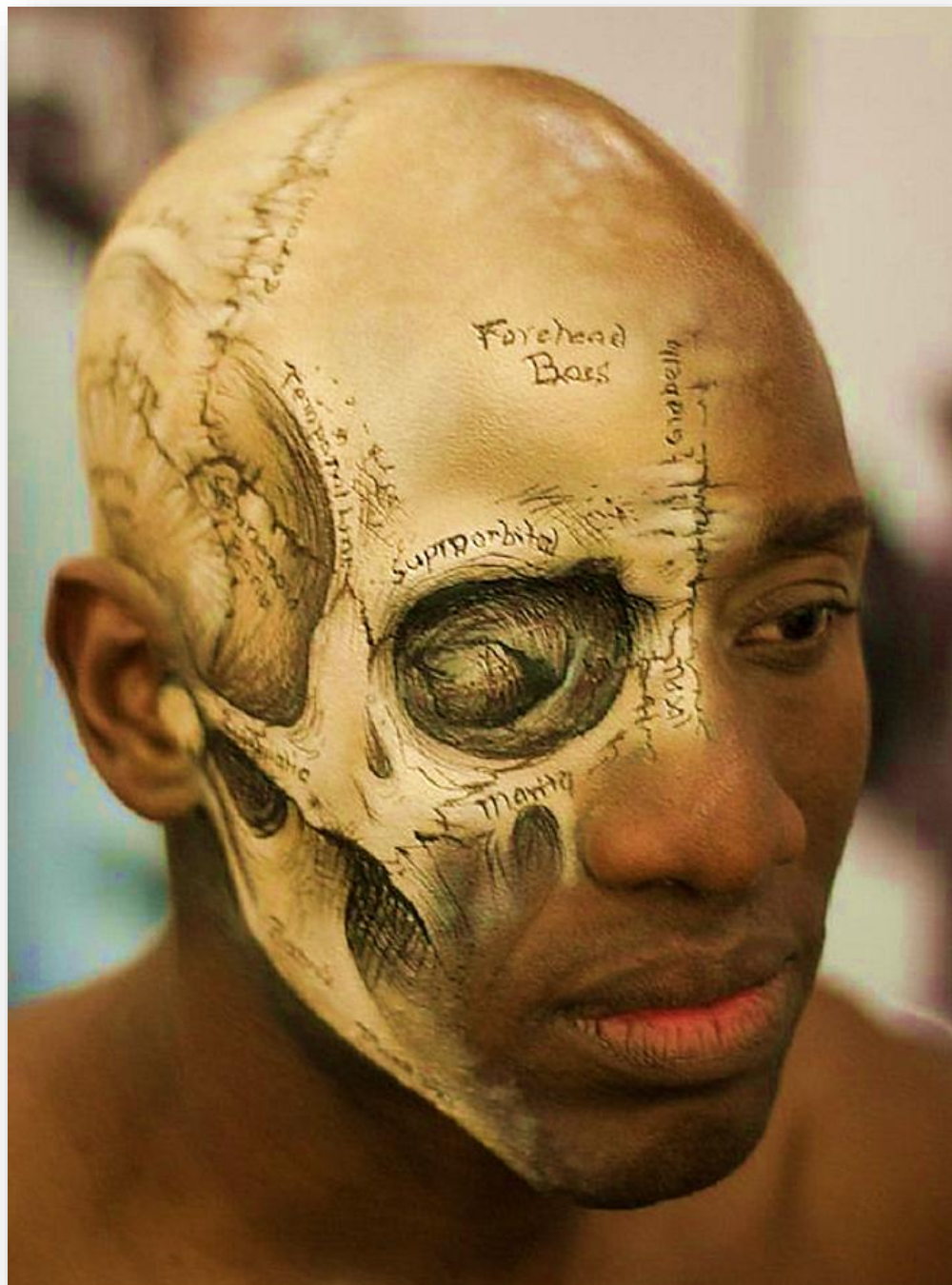
ШВИ НЕБІСЦА



СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНИЙ СУГЛОБ



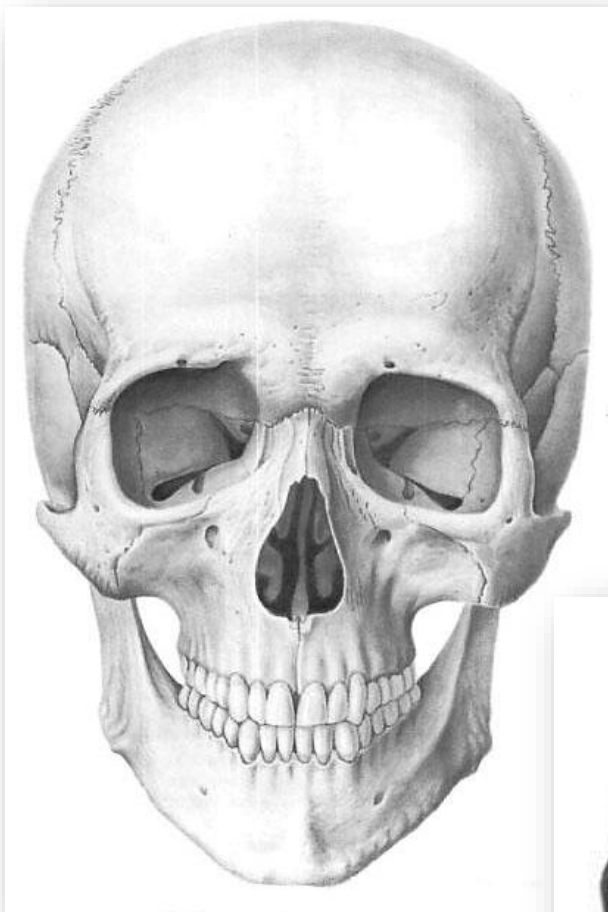
- **Складові кістки:**
 - скронева кістка;
 - нижня щелепа.
- **Анатомічні утвори:**
 - головка виросткового відростка нижньої щелепи;
 - нижньощелепна ямка скроневої кістки;
 - суглобовий горбок скроневої кістки.
- **Тип суглоба** — комбінований, комплексний;
- **за формою** — еліпсоподібний;
- **за функцією** — двохосьовий:
 - піднімання-опускання;
 - зміщення праворуч-ліворуч;
 - зміщення вперед-назад.



ЧЕРЕП В
ЦІЛОМУ

ЧАСТИНИ ЧЕРЕПА





Череп, передня норма

ЧЕРЕП

ЛЕБЕШ

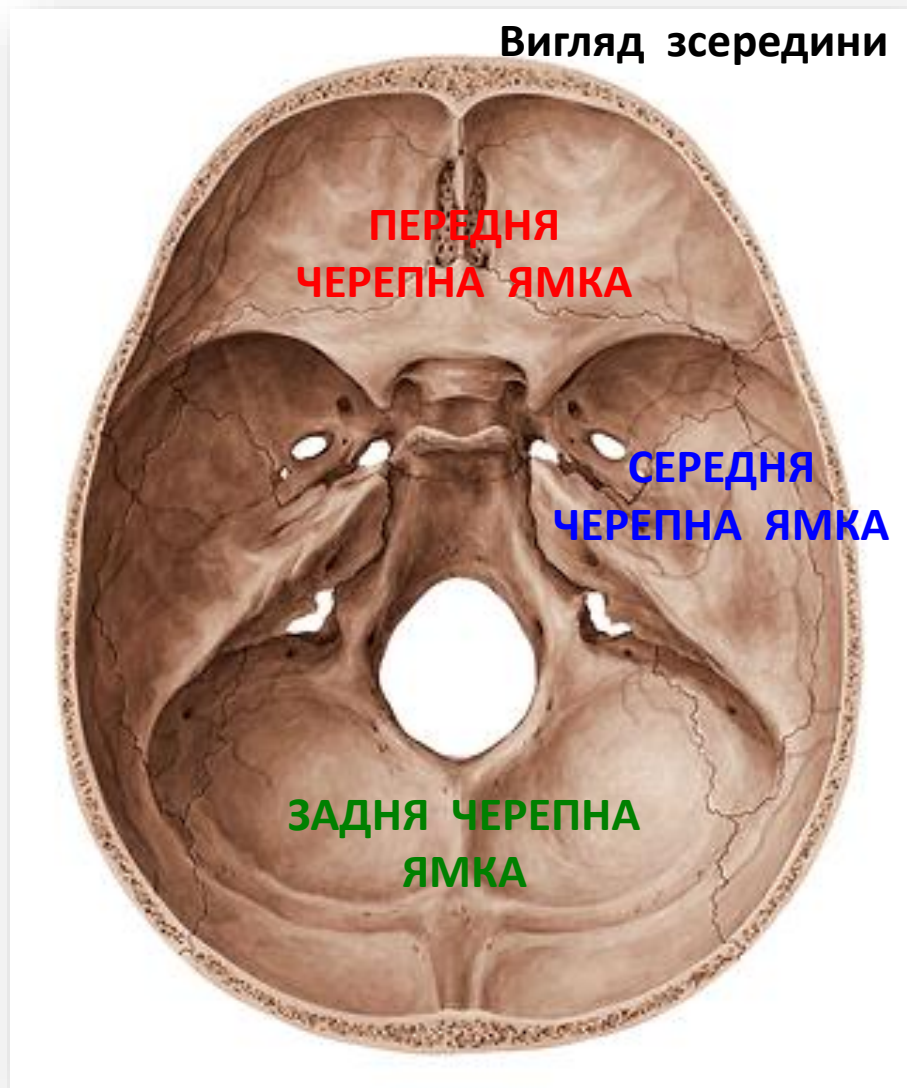
Череп, бічна норма



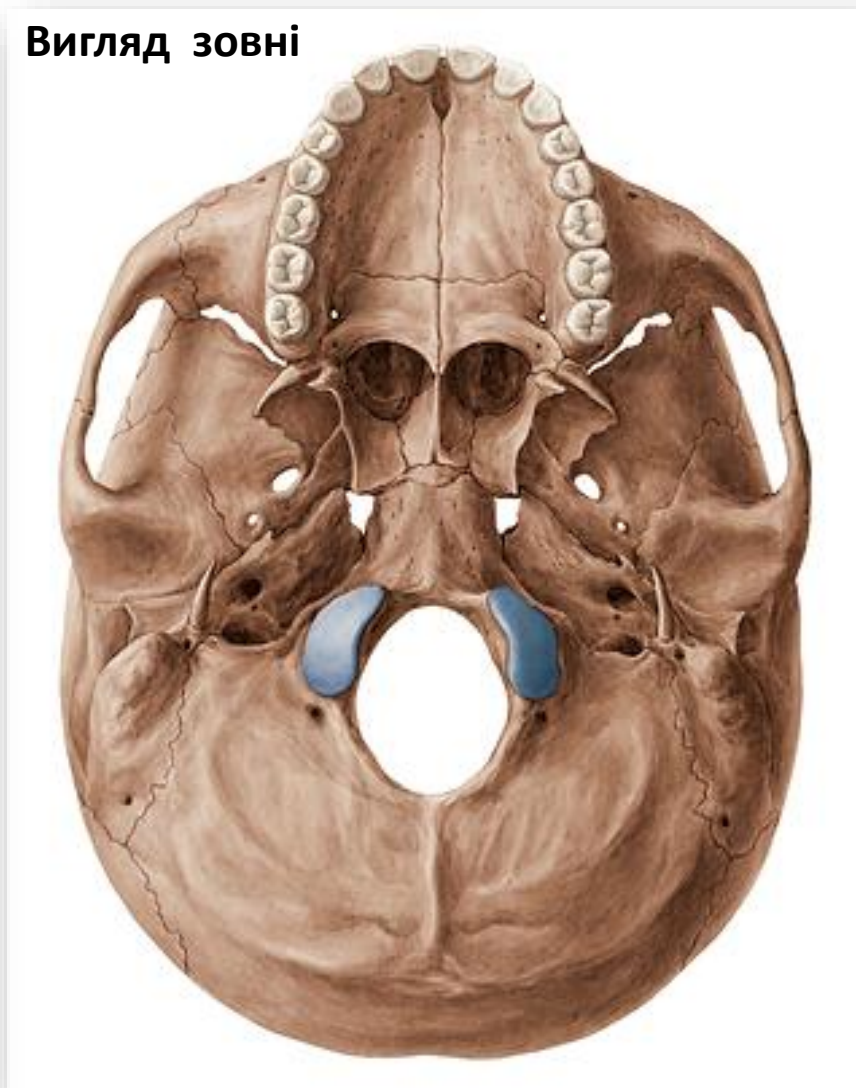
Череп, задня норма

ЧЕРЕП

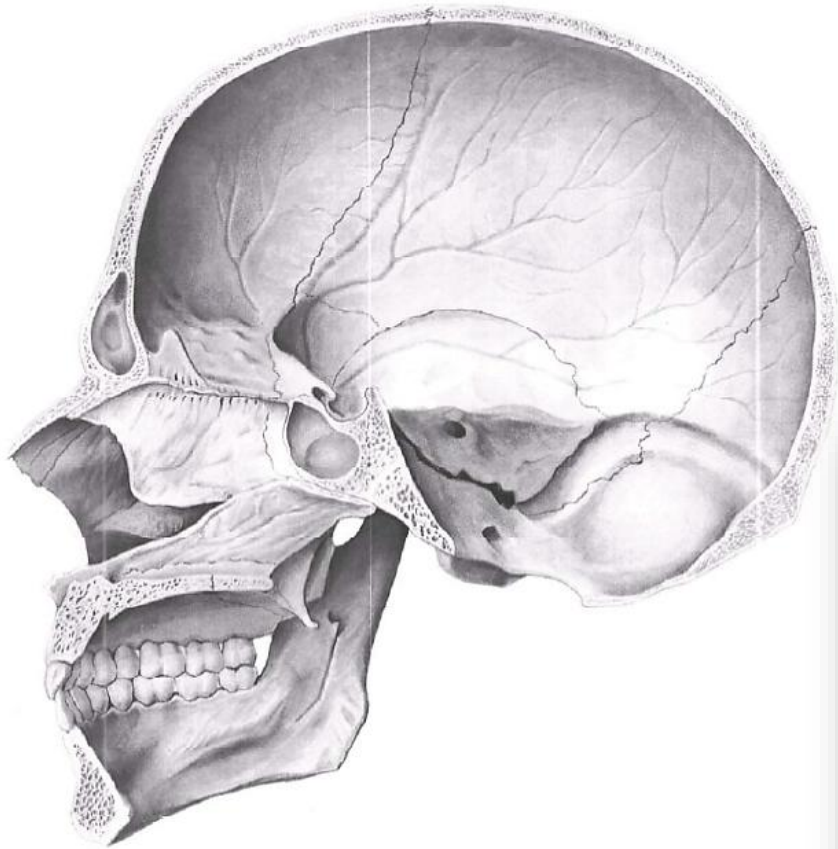
Череп, базилярна норма



Череп, базилярна норма

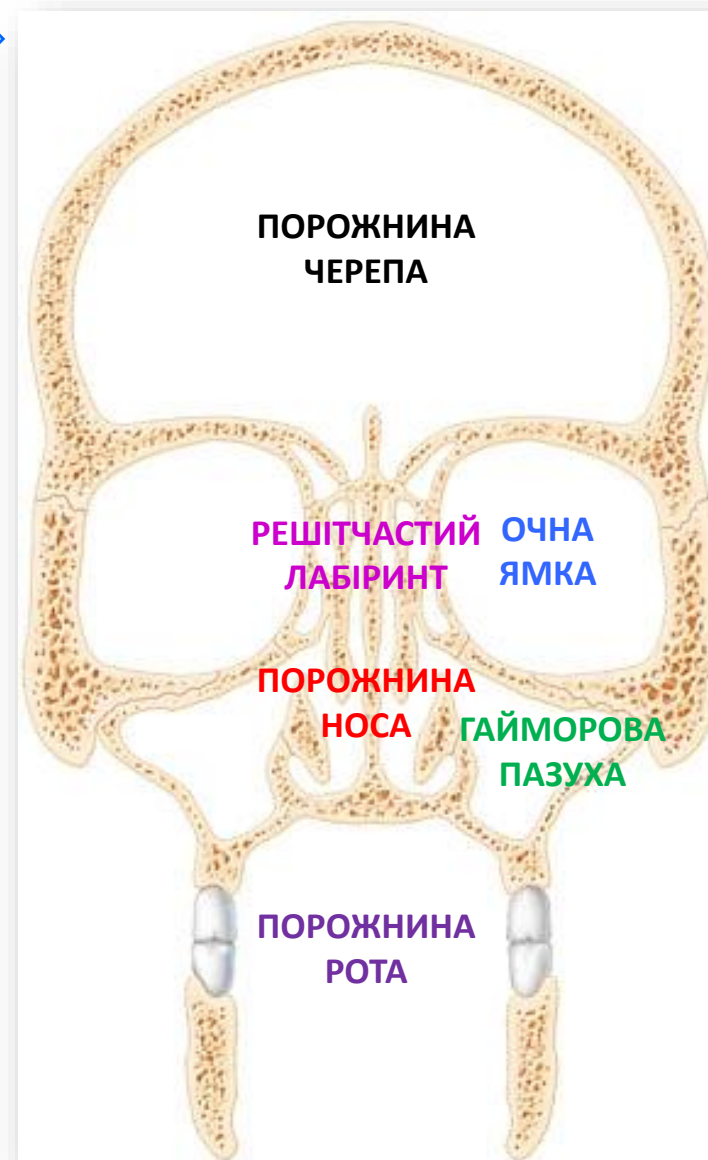
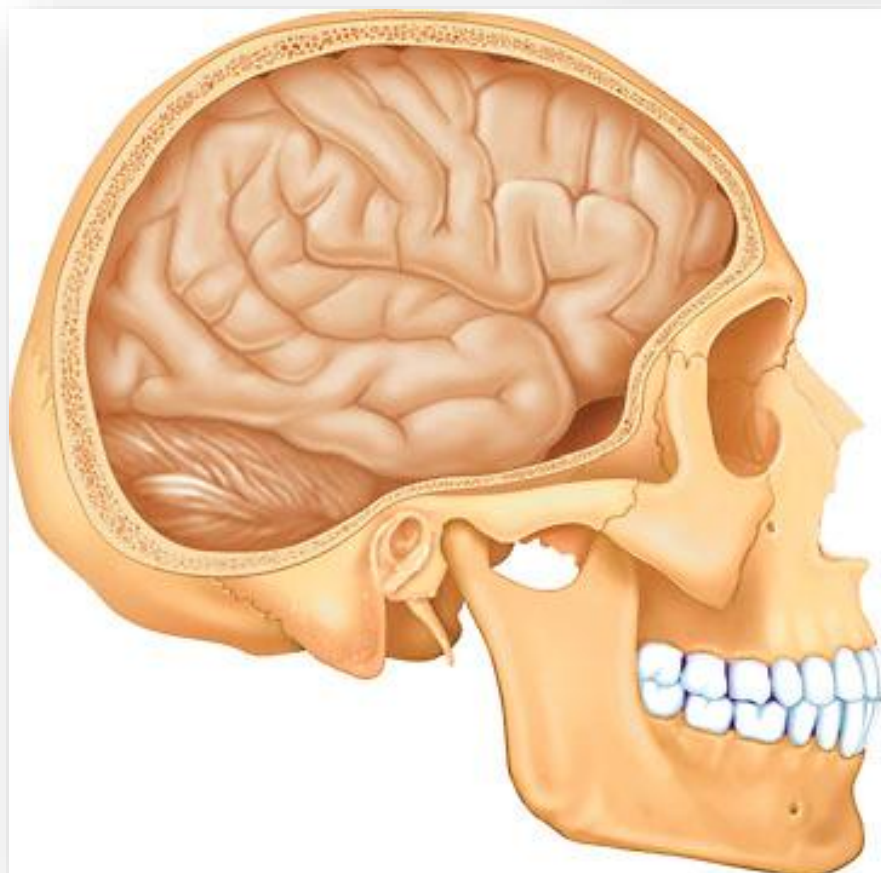
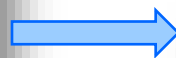


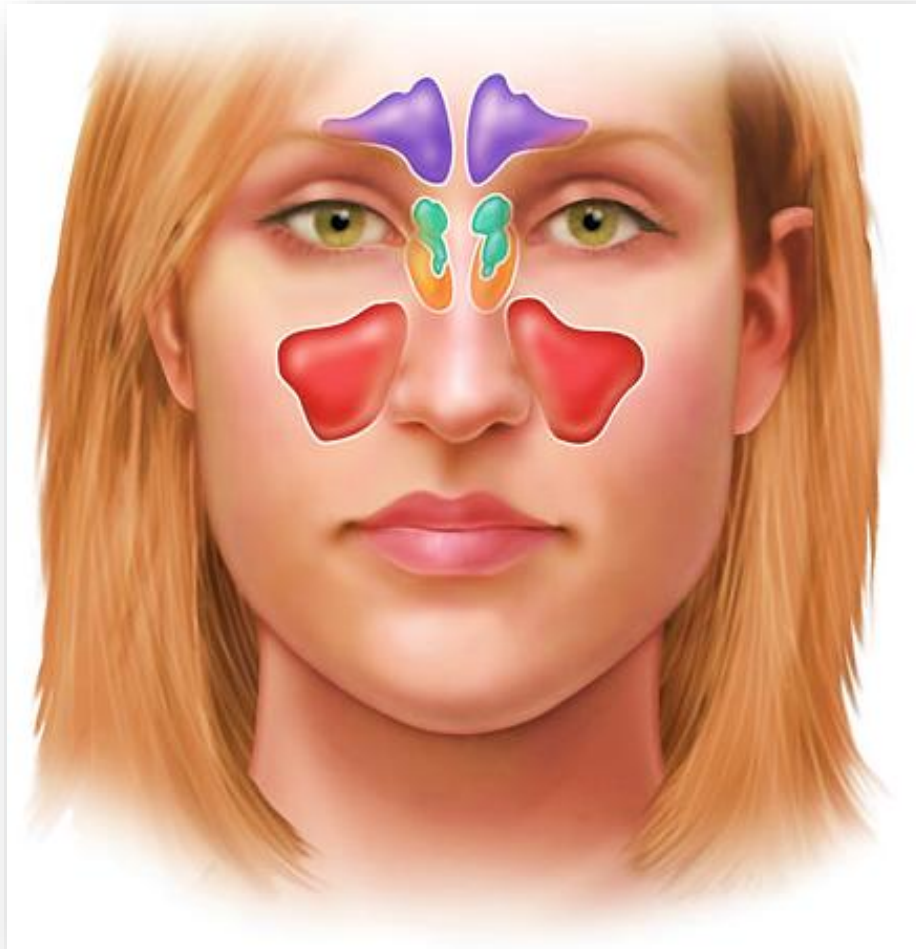
ЧЕРЕП



www.anatomyonline.ru



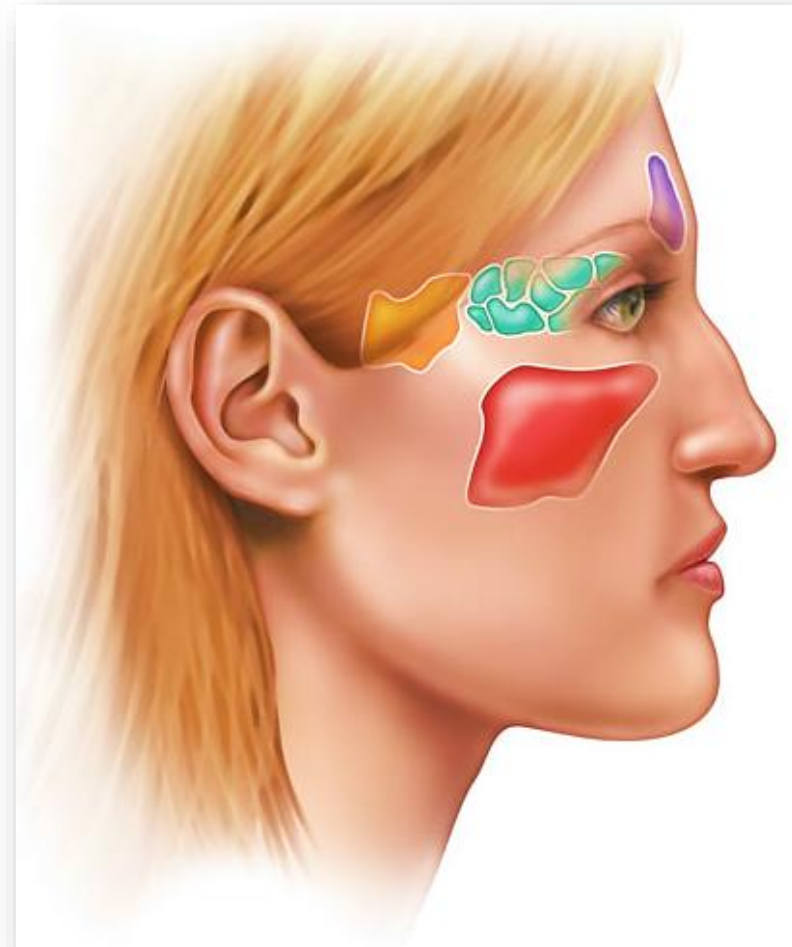




- Верхньощелепна (гайморова).
- Лобова (фронтальна).
- Клиноподібна.
- Решітчастий лабіринт.

ПРИНOSОВІ ПАЗУХИ

- Названі так тому, що *сполучаються з порожниною носа.*





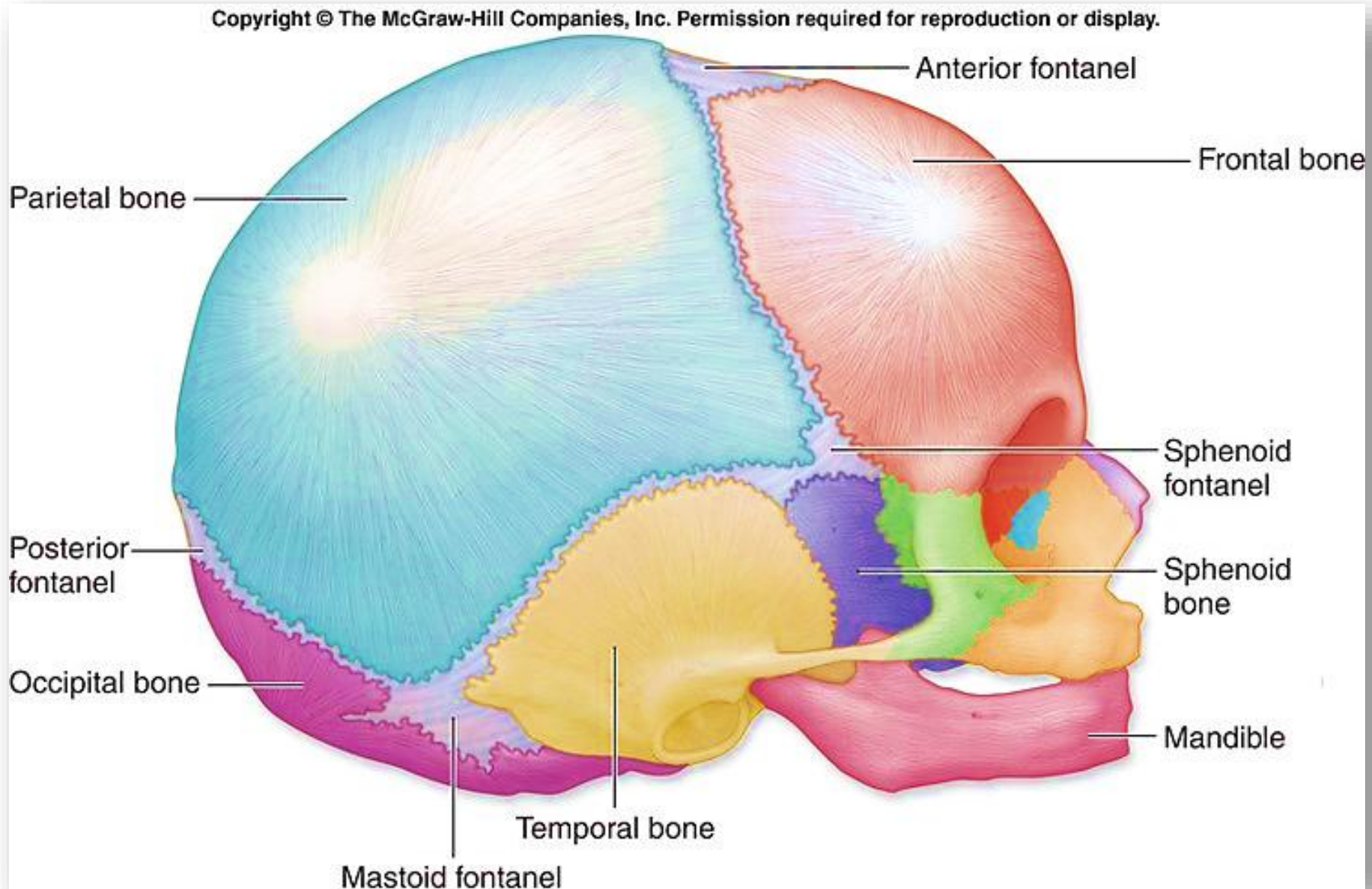
ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ЧЕРЕПА

ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ЧЕРЕПА

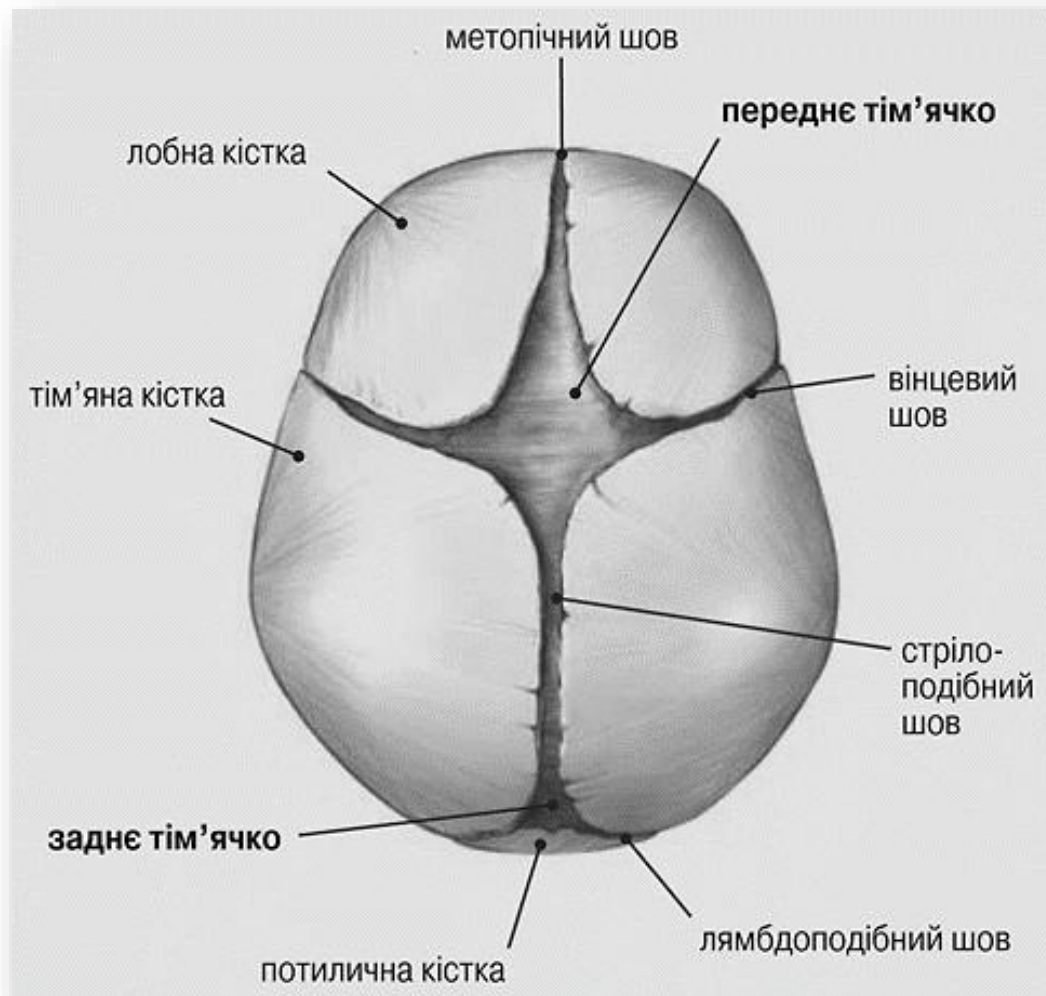


- Відрізняється від черепа дорослої людини:
 - розмірами;
 - пропорціями;
 - формою;
 - будовою кісткової тканини;
 - характером з'єднань між кістками.
- *Тім'ячка:*
 - переднє;
 - заднє;
 - клиноподібне;
 - соскоподібне.

ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ЧЕРЕПА



ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ЧЕРЕПА



ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ЧЕРЕПА

ТІМ'ЯЧКО	МІЖ ЯКИМИ КІСТКАМИ РОЗМІЩУЄТЬСЯ	ТЕРМІН СКОСТЕНІННЯ
ПЕРЕДНЄ (непарне)	ЛОБОВА 2 ТІМ'ЯНИХ	2 роки
ЗАДНЄ (непарне)	ПОТИЛИЧНА 2 ТІМ'ЯНИХ	2-3 міс.
КЛИНОПОДІБНЕ (парне)	ЛОБОВА, ТІМ'ЯНА, СКРОНЕВА, КЛИНОПОДІБНА	2-3 міс.
СОСКОПОДІБНЕ (парне)	ТІМ'ЯНА, СКРОНЕВА, ПОТИЛИЧНА	2-3 міс.

ЛАТИНСЬКІ ТЕРМІНИ

- ✓ **Cranium** – череп.
- ✓ **Os occipitale** – потилична кістка.
- ✓ **Os parietale** – тім'яна кістка.
- ✓ **Os frontale** – лобова кістка.
- ✓ **Os ethmoidale** – решітчаста кістка.
- ✓ **Os sphenoidale** – клиноподібна кістка.
- ✓ **Os temporale** – скронева кістка.
- ✓ **Os nasale** – носова кістка.
- ✓ **Os palatinum** – піднебінна кістка.
- ✓ **Os zygomaticum** – вилична кістка.
- ✓ **Maxilla** – верхня щелепа.
- ✓ **Mandibula** – нижня щелепа.
- ✓ **Os hyoideum** – під'язикова кістка.
- ✓ **Suturae cranii** – шви черепа.
- ✓ **Fonticuli cranii** – тім'ка черепа.

ЛІТЕРАТУРА

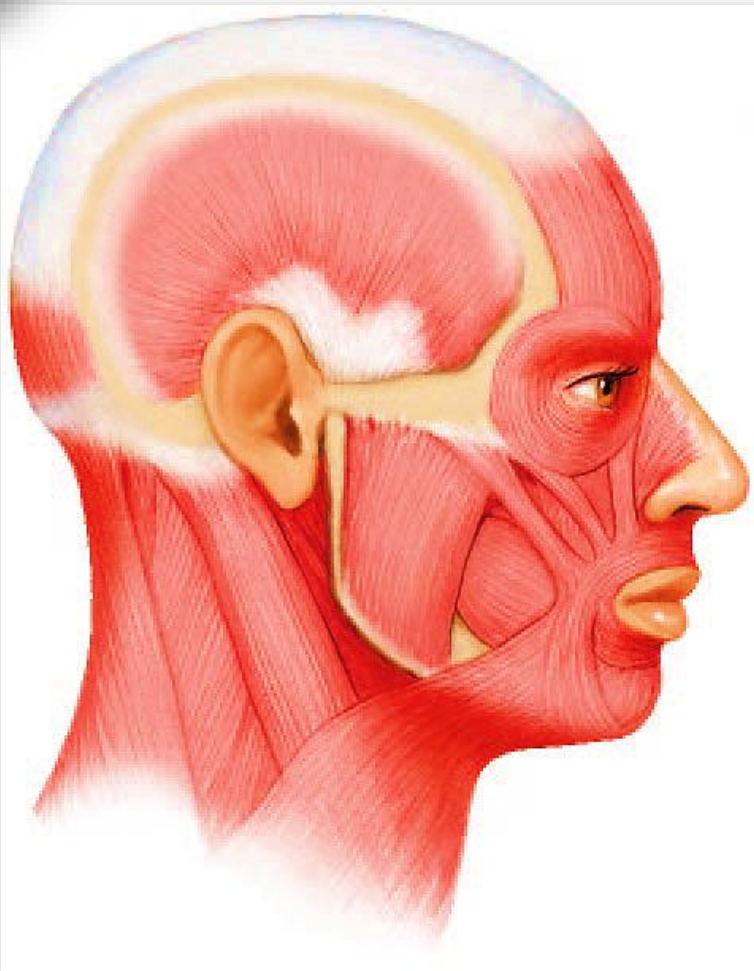
1. Федонюк Я. І. Анатомія і фізіологія з патологією. – Т.: Укрмедкнига, 2001 – с.122-138.
2. Головацький А.С., Черкасов В.Г., Сапін М.Р., Федонюк Я.І. Анатомія людини (т.1). – В.: Нова книга, 2006 – с.98-133.
3. Шапаренко П. П. Анатомія людини (т.1). – К.: Здоров'я, 2003 – с.46-75.
4. Матешук-Вацеба Л.Р. Нормальна анатомія. - Л.: Поклик сумління, 1997 – с.25-37.
5. Сакевич В.І., Мастеров Ю.І., Сакевич Р.П. Посібник для практичних занять з анатомії та фізіології з основами патології. – К.: Здоров'я, 2003. – с.99-116.



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

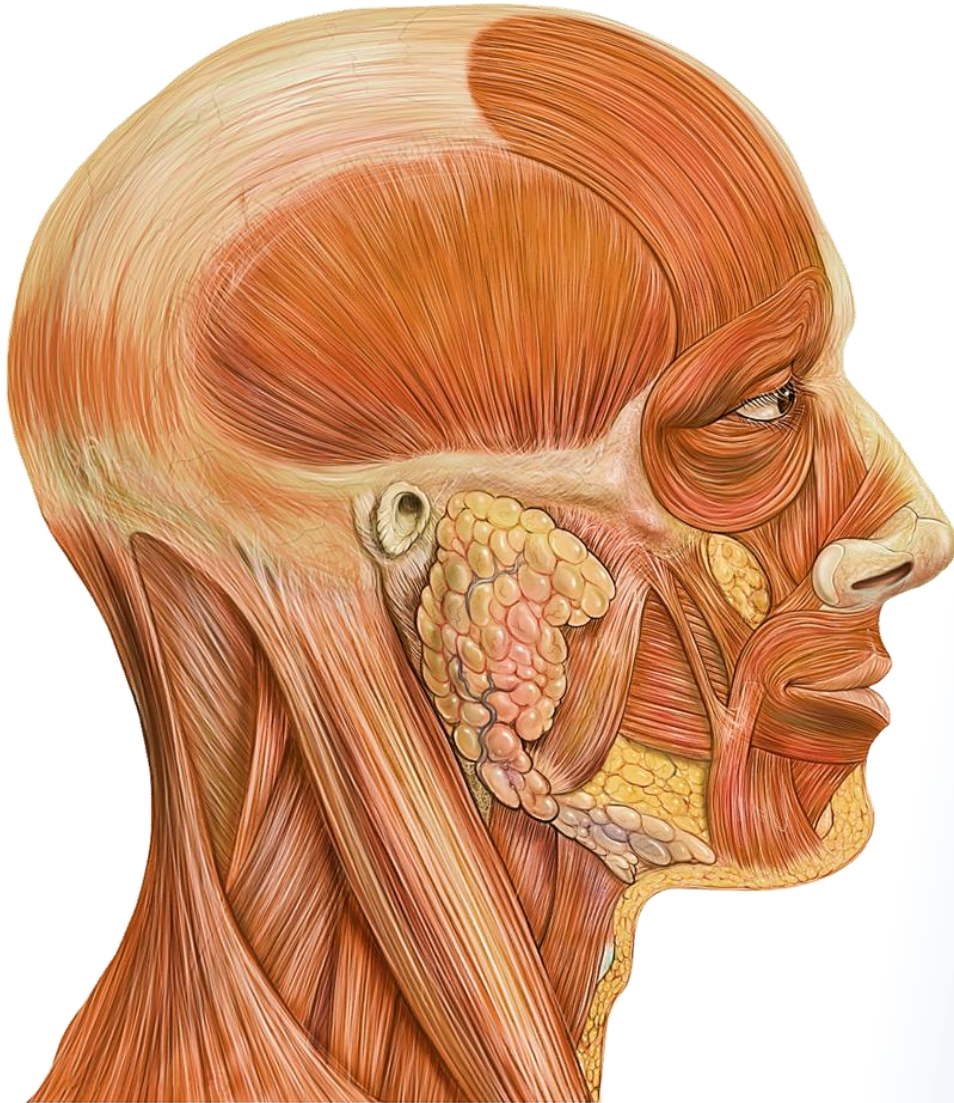


Львівська медична академія ім. А. Крупинського



ЛЕКЦІЯ НА ТЕМУ:
**«М'ЯЗИ ГОЛОВИ
ТА ШИЇ»**

Викладач: Нечипор Н.О.



ПЛАН

1. М'язи голови:

1.1. мімічні;

1.2. жувальні.

2. М'язи ший:

2.1. поверхневі;

2.2. глибокі.

3. Топографія ший.

М'ЯЗИ ГОЛОВИ

МІМІЧНІ

ОСОБЛИВОСТІ:

1. Розташовані поверхнево під шкірою, переважно парні.
2. Починаються від кісток черепа, закінчуються - в шкірі.
3. Не мають фасцій (крім щічного).
4. Мають коловий або радіальний напрямки.
5. Колові м'язи – замикачі, радіальні – розширювачі.
6. Іннервуються гілками лицевого нерва (VII пара черепно-мозкових нервів).

ЖУВАЛЬНІ

ОСОБЛИВОСТІ:

1. Починаються від кісток черепа, прикріплюються до нижньої щелепи.
2. Забезпечують рухи в скронево-нижньощелепному суглобі.
3. Є антагоністами надпід'язикових м'язів.
4. Іннервуються руховими гілками трійчастого нерва (V пара черепно-мозкових нервів).

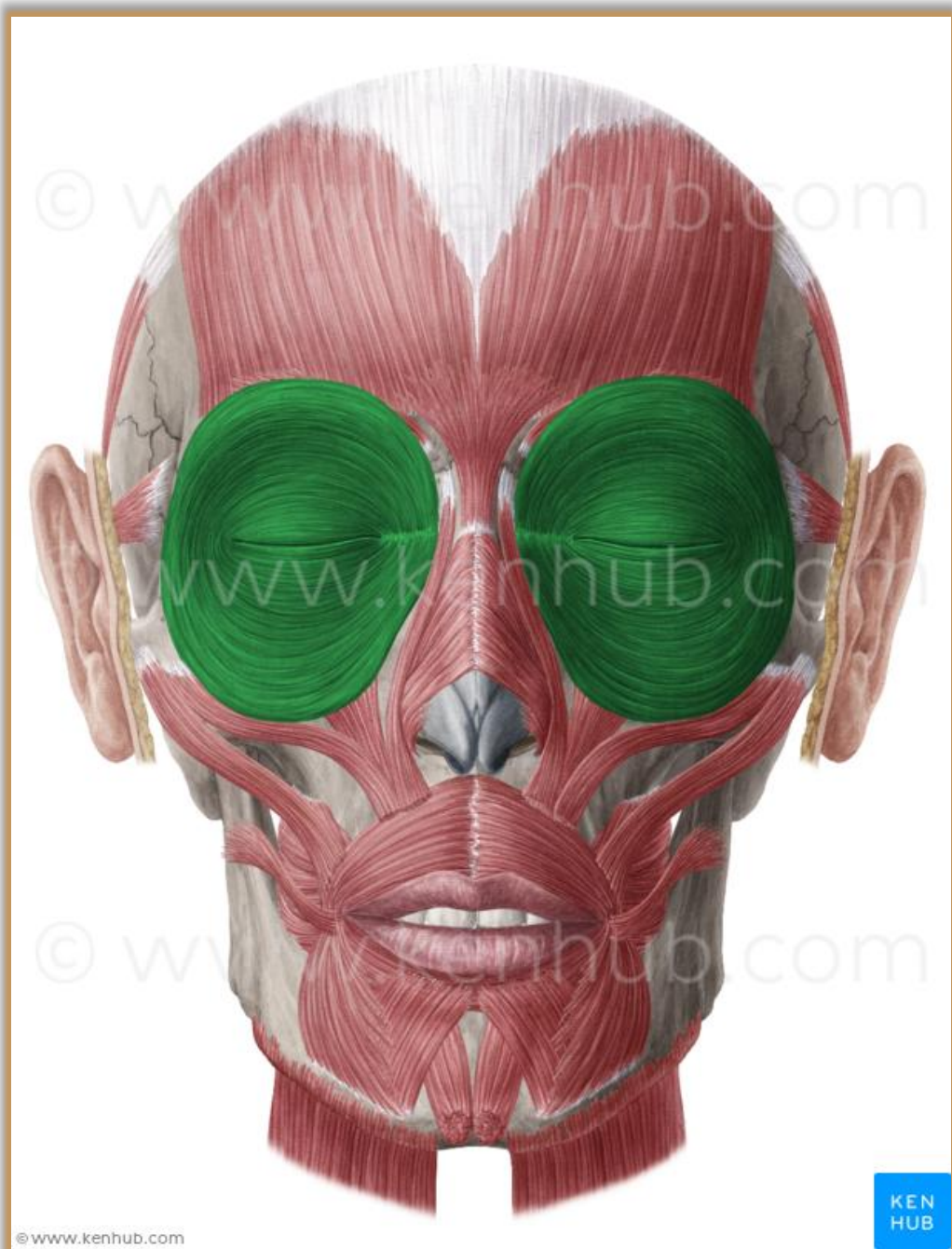


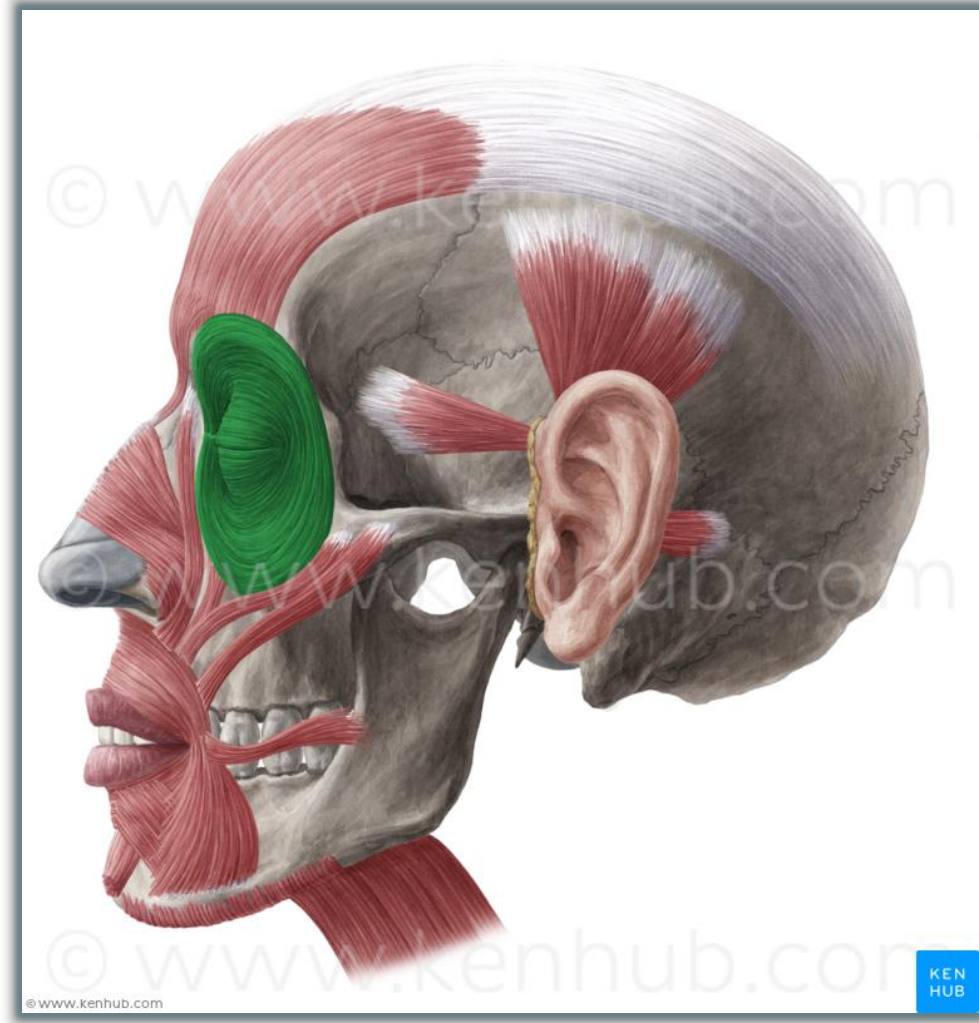
МІМІЧНІ М'ЯЗУ



**М'ЯЗИ, ЩО
ОТОЧУЮТЬ
ЩІЛИНУ ПОВІК**

КОЛОВИЙ М'ЯЗ ОКА





Носовий м'яз



**М'ЯЗИ, ЩО
ОТОЧУЮТЬ
НІЗДРІ**

НОСОВИЙ М'ЯЗ

**М'ЯЗ-ОПУСКАЧ
НОСОВОЇ ПЕРЕГОРОДКИ**

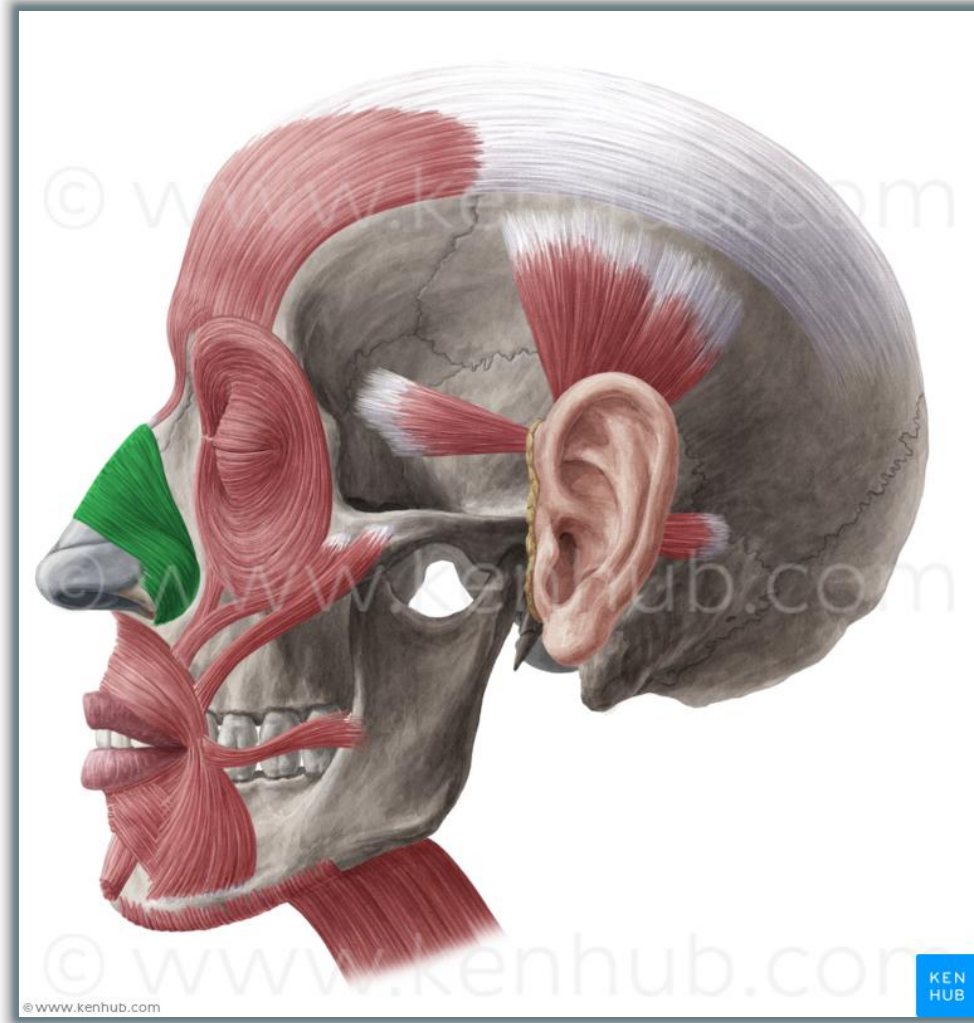
НОСОВИЙ М'ЯЗ

ПОПЕРЕЧНА ЧАСТИНА

ФУНКЦІЯ: ЗВУЖУЄ НІЗДРІ,
ПРИТИСКАЮЧИ ЇХ ДО
ПЕРЕГОРОДКИ НОСА

КРИЛОВА ЧАСТИНА

ФУНКЦІЯ: РОЗШИРЮЄ
НІЗДРІ

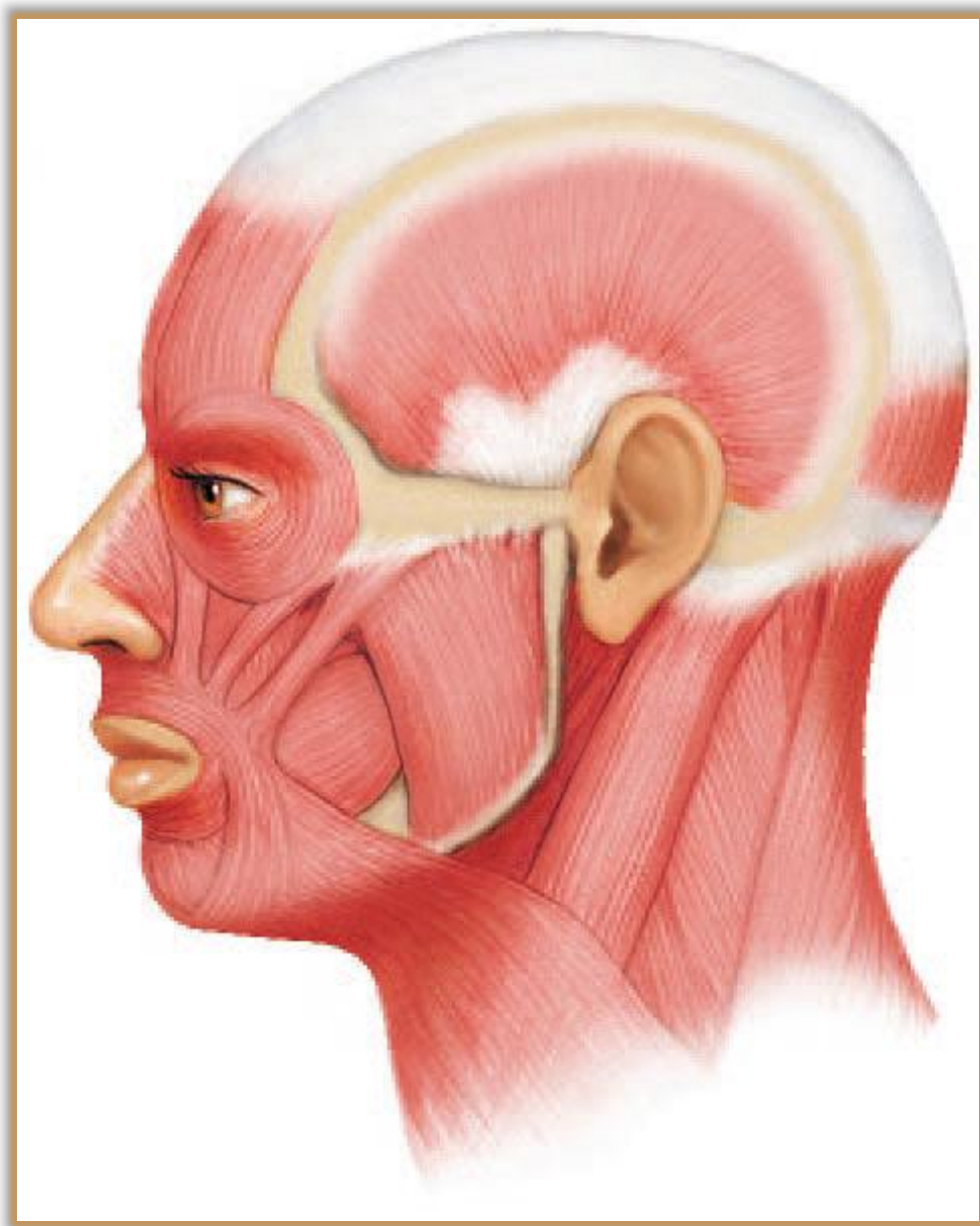


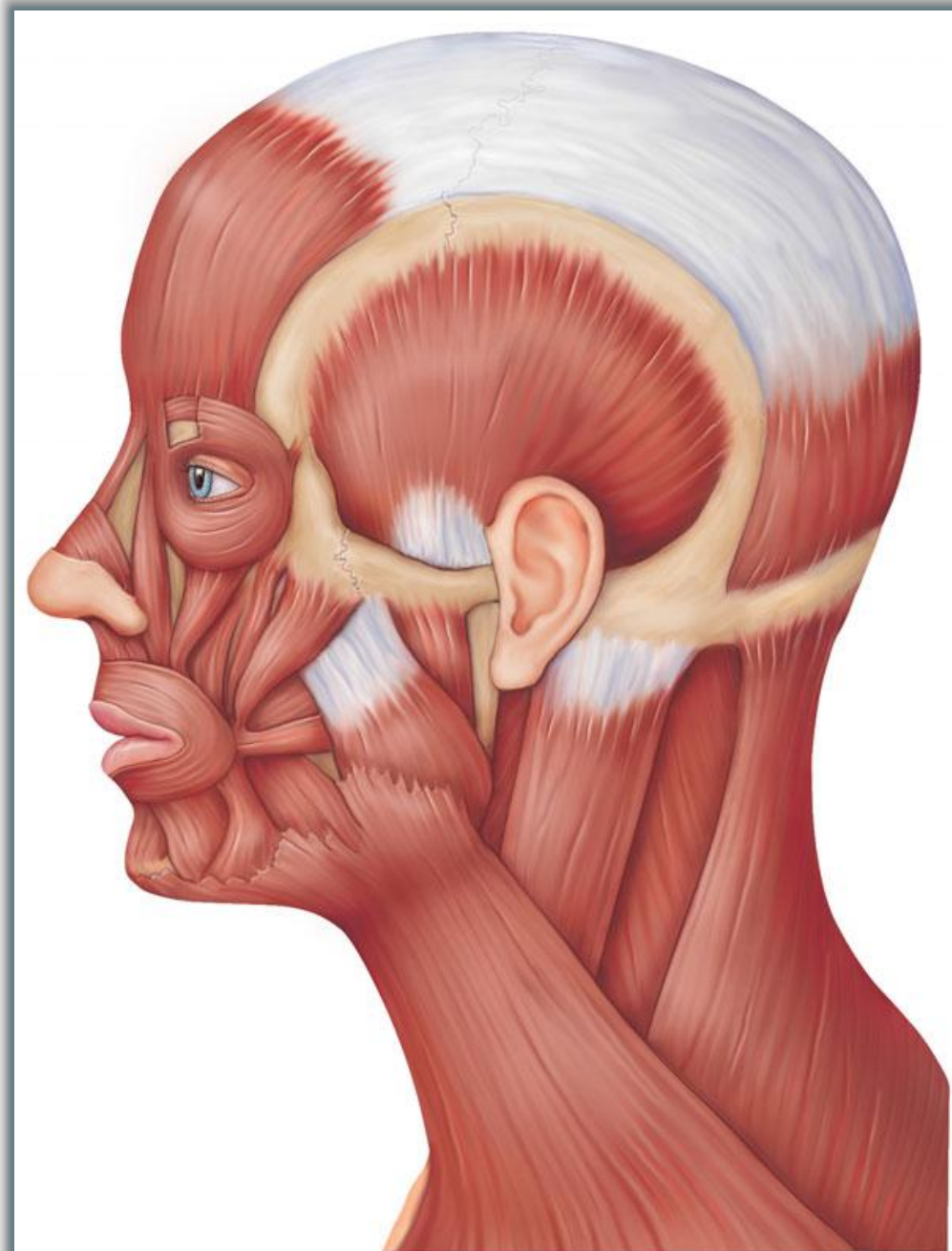
М'ЯЗИ СКЛЕПІННЯ ЧЕРЕПА

→ **НАДЧЕРЕПНИЙ М'ЯЗ**

→ **М'ЯЗ-ЗМОРЩУВАЧ
БРОВИ**

→ **М'ЯЗ ГОРДІВ**

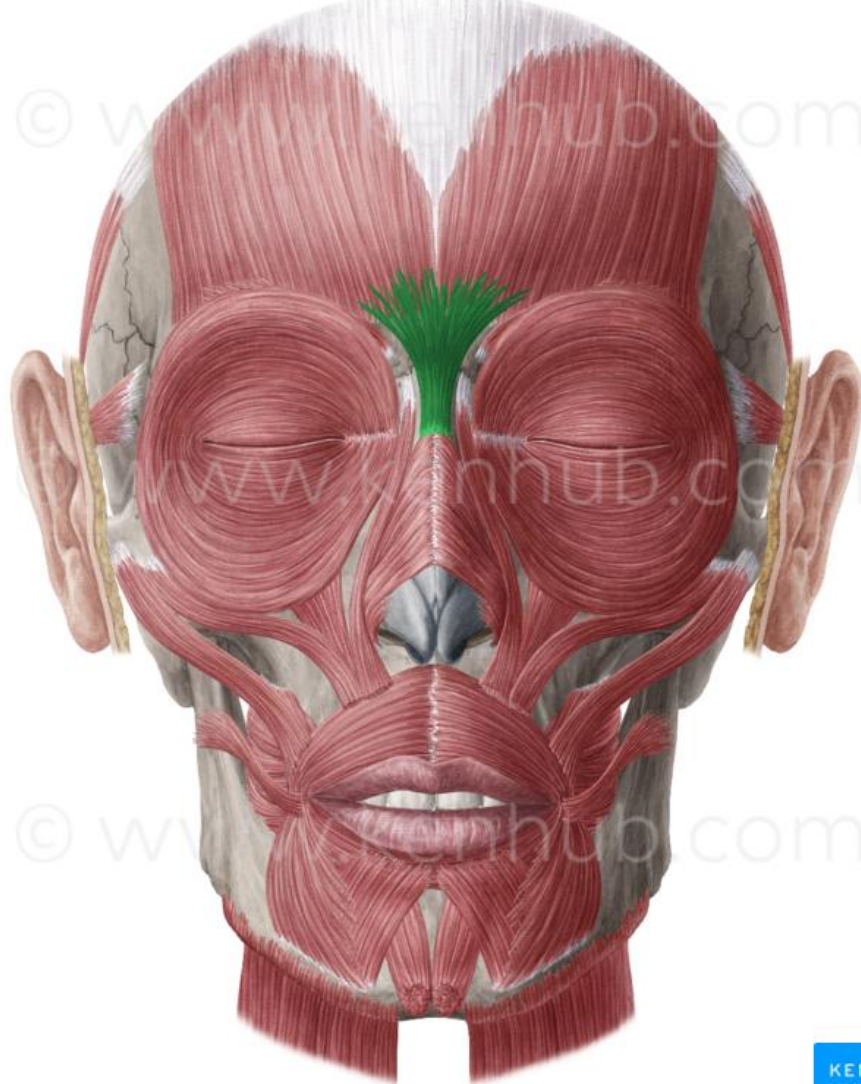




НАДЧЕРЕПНИЙ М'ЯЗ



М'яз гордіїв



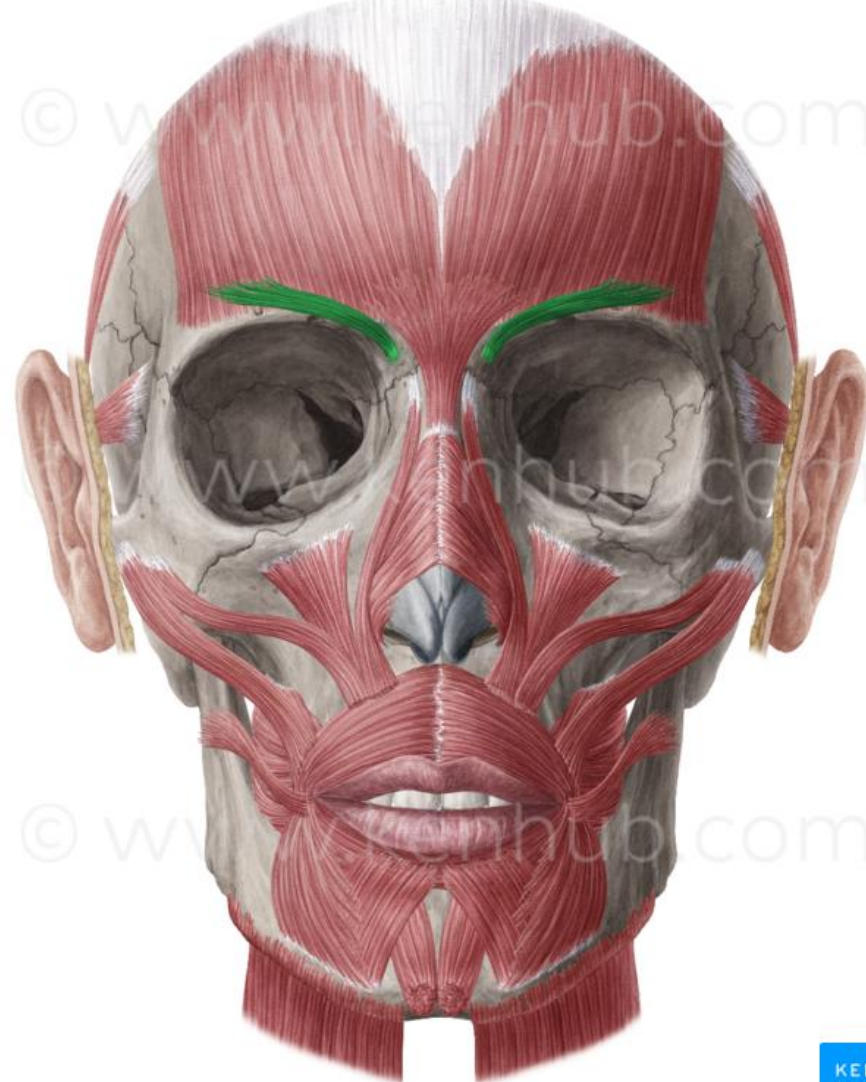
© www.kenhub.com

KEN
HUB

ФУНКЦІЯ: ТЯГНЕ ШКІРУ ЛОБА ДОНИЗУ,
УТВОРЮЮЧИ ПОПЕРЕЧНІ СКЛАДКИ
ШКІРИ В ДІЛЯНЦІ НАДПЕРЕНІССЯ

ФУНКЦІЯ: ЗБЛИЖАЄ БРОВИ,
УТВОРЮЮЧИ ВЕРТИКАЛЬНІ СКЛАДКИ
ШКІРИ МІЖ НИМИ

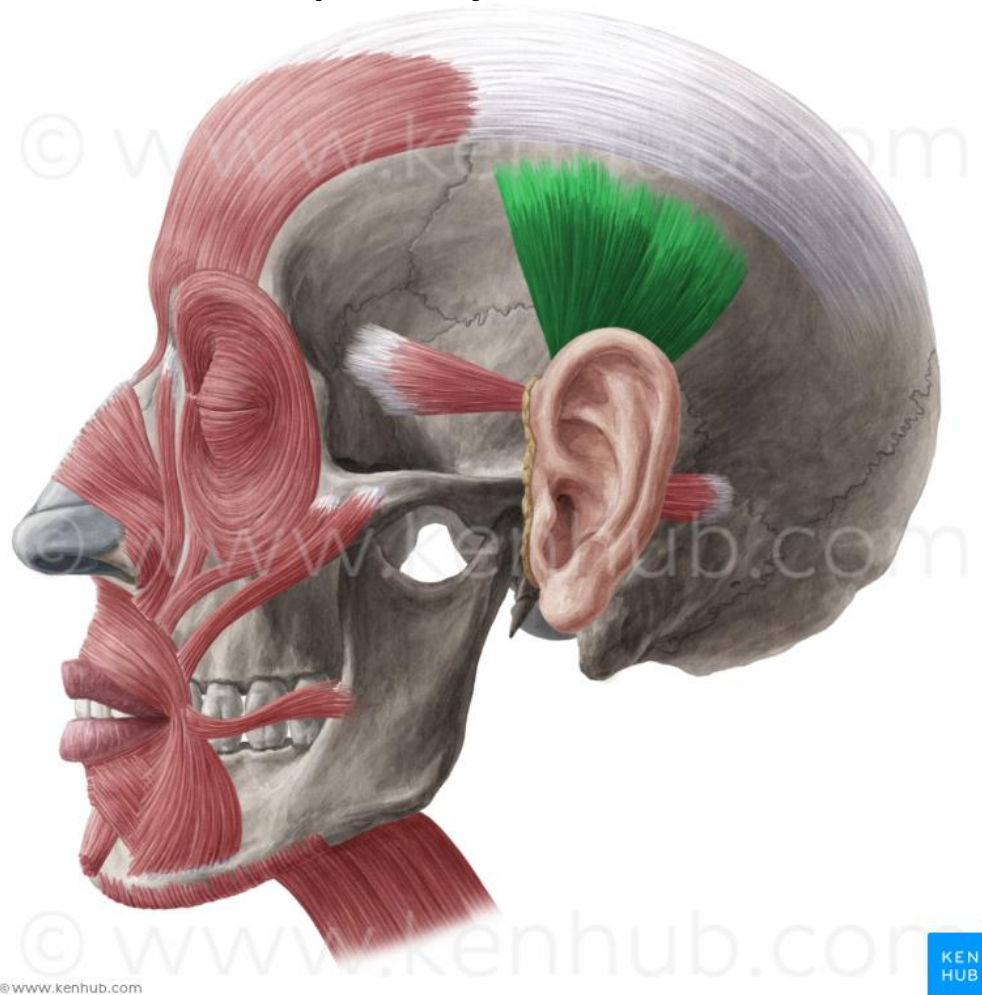
М'яз-зморщувач брови



© www.kenhub.com

KEN
HUB

Верхній вушний м'яз



ФУНКЦІЯ: ТЯГНЕ ВУШНУ РАКОВИНУ ДОГОРИ

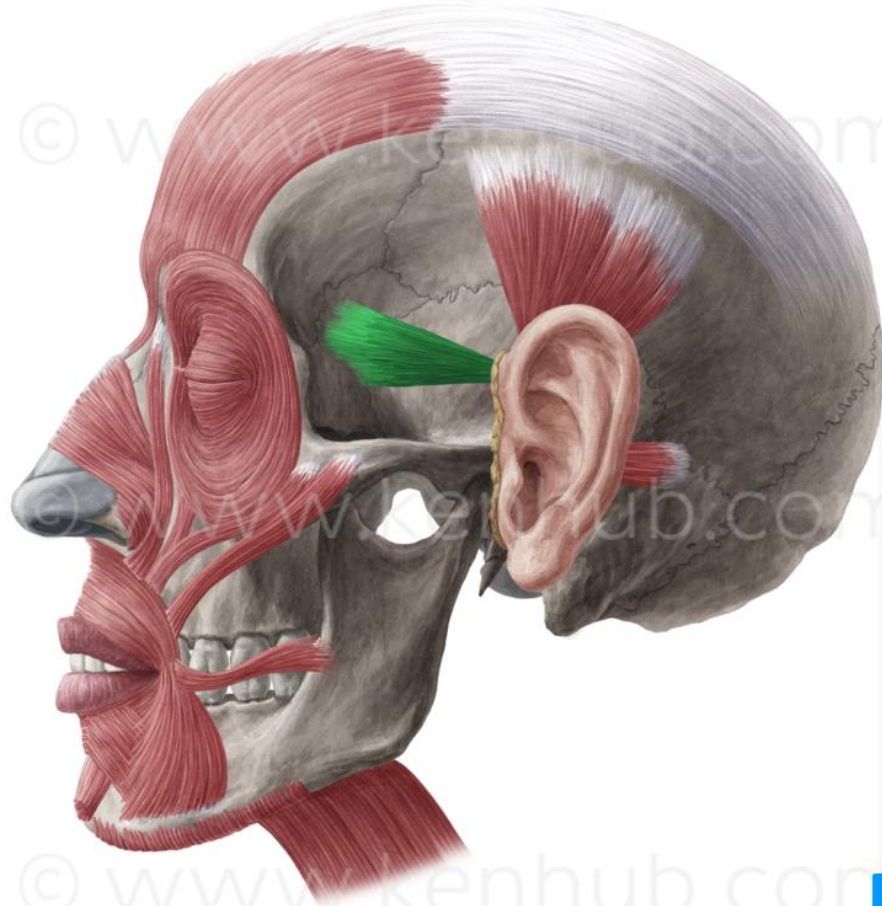
М'ЯЗИ ВУШНОЇ РАКОВИНИ

ВЕРХНІЙ ВУШНИЙ М'ЯЗ

**ПЕРЕДНІЙ ВУШНИЙ
М'ЯЗ**

ЗАДНІЙ ВУШНИЙ М'ЯЗ

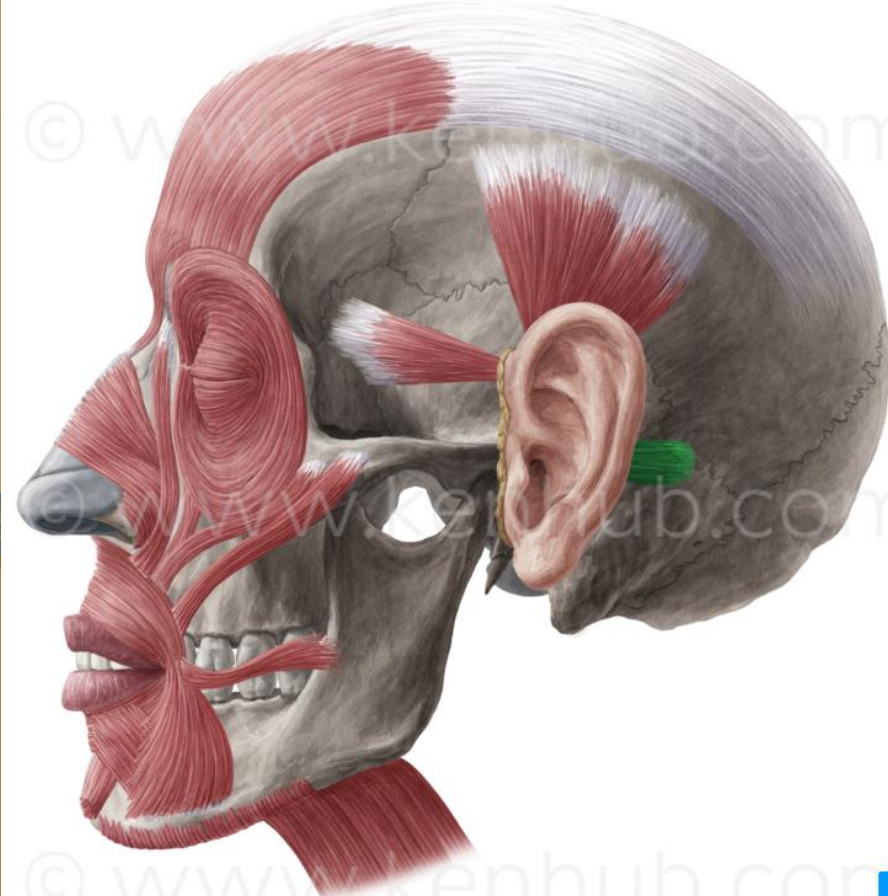
Передній вушний м'яз



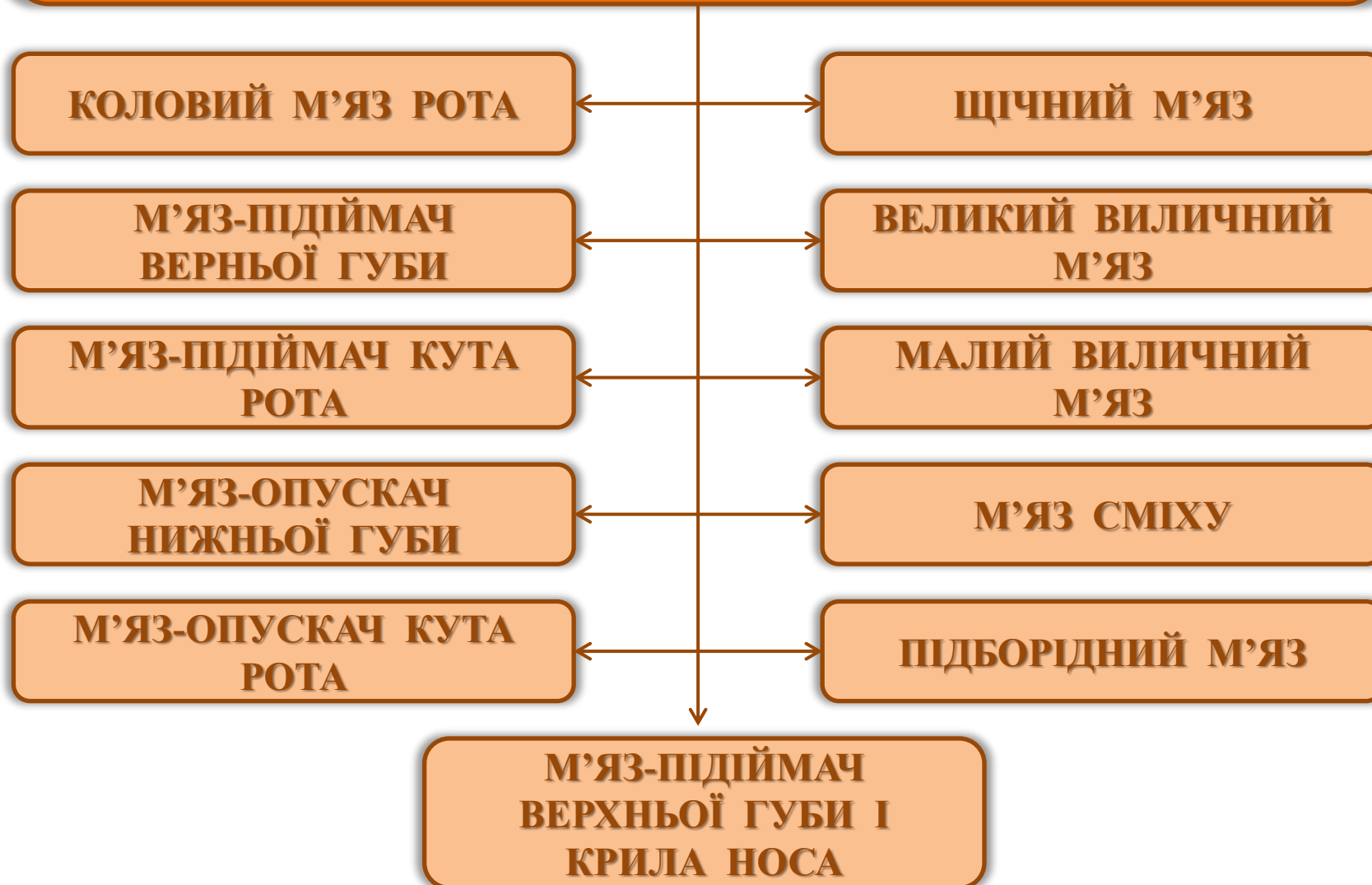
**ФУНКЦІЯ: ТЯГНЕ ВУШНУ РАКОВИНУ
ВПЕРЕД**

**ФУНКЦІЯ: ТЯГНЕ ВУШНУ РАКОВИНУ
НАЗАД**

Задній вушний м'яз

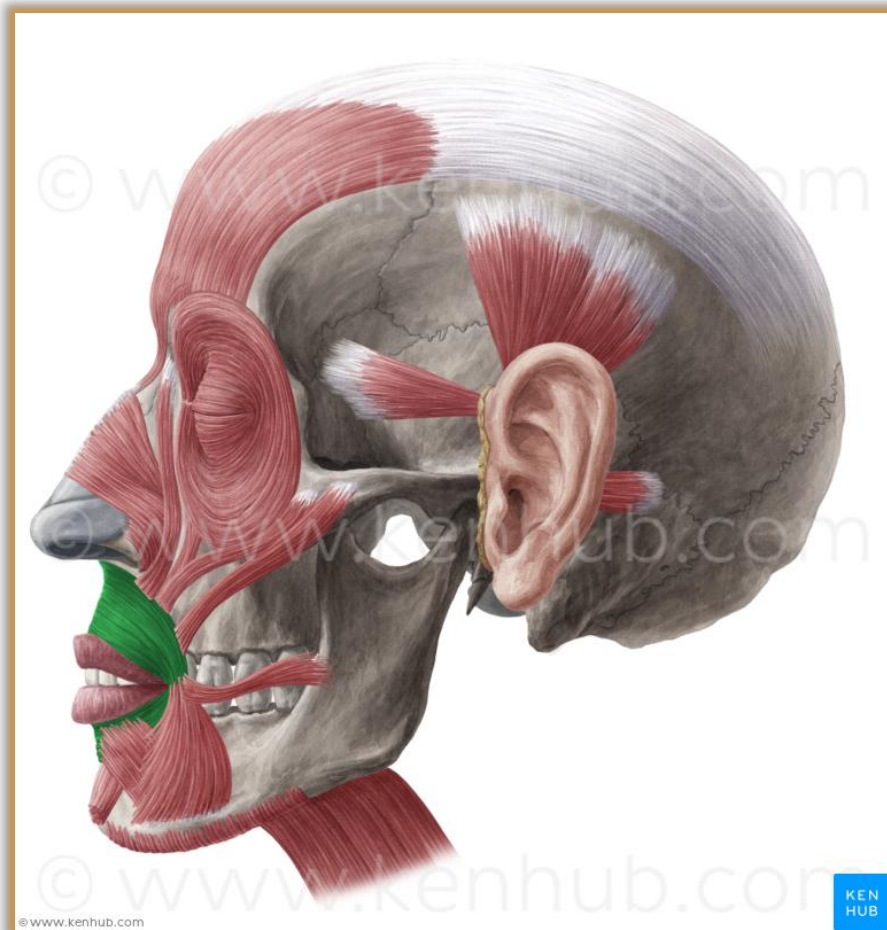
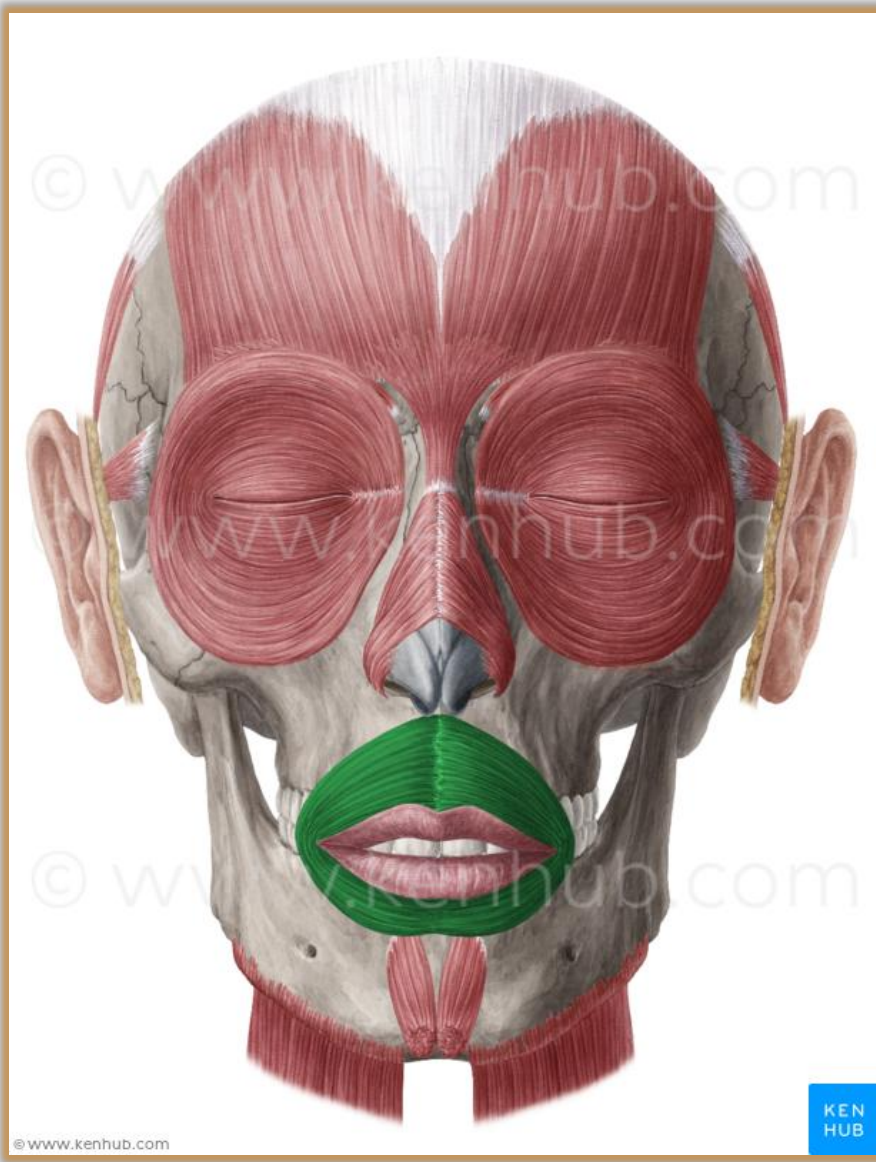


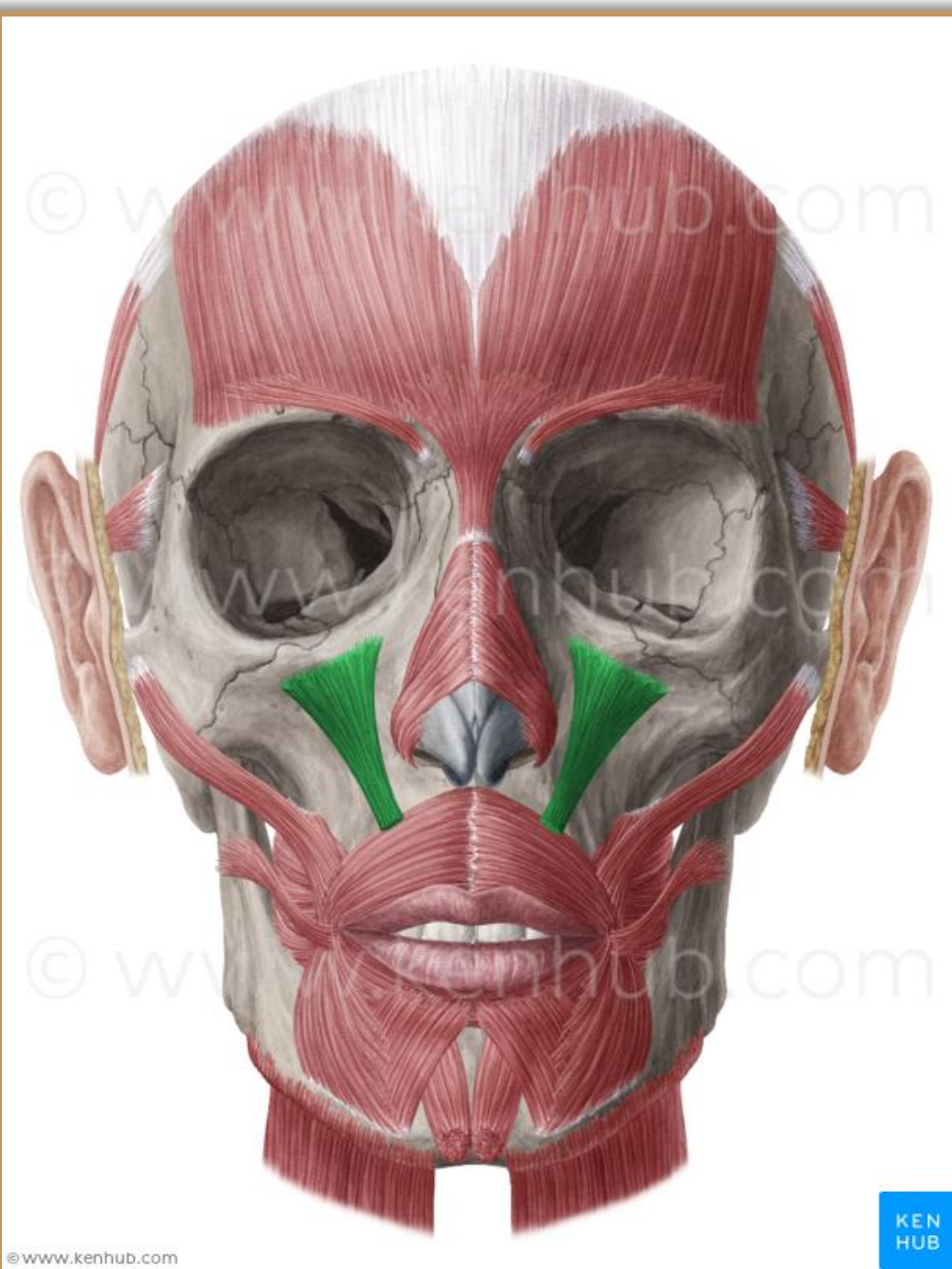
М'ЯЗИ, ЩО ОТОЧУЮТЬ РОТОВУ ЩІЛИНУ



КОЛОВИЙ М'ЯЗ РОТА

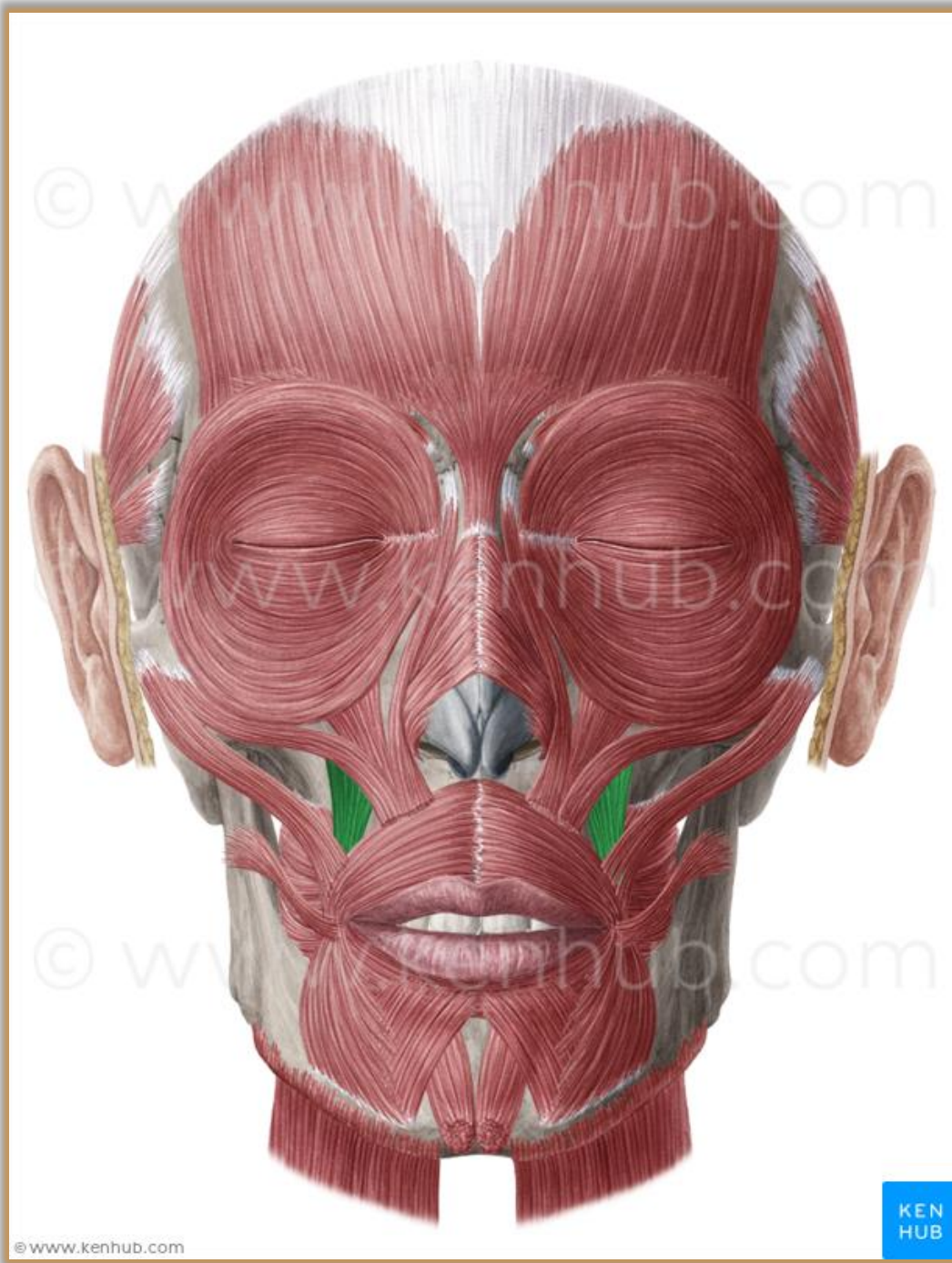
ФУНКЦІЯ: ЗВУЖУЄ, ЗАКРИВАЄ РОТОВУ
ЩІЛИНУ; ВИСУВАЄ ГУБИ ВПЕРЕД; БЕРЕ
УЧАСТЬ В АКТАХ СМОКТАННЯ,
ЖУВАННЯ, АРТИКУЛЯЦІЇ





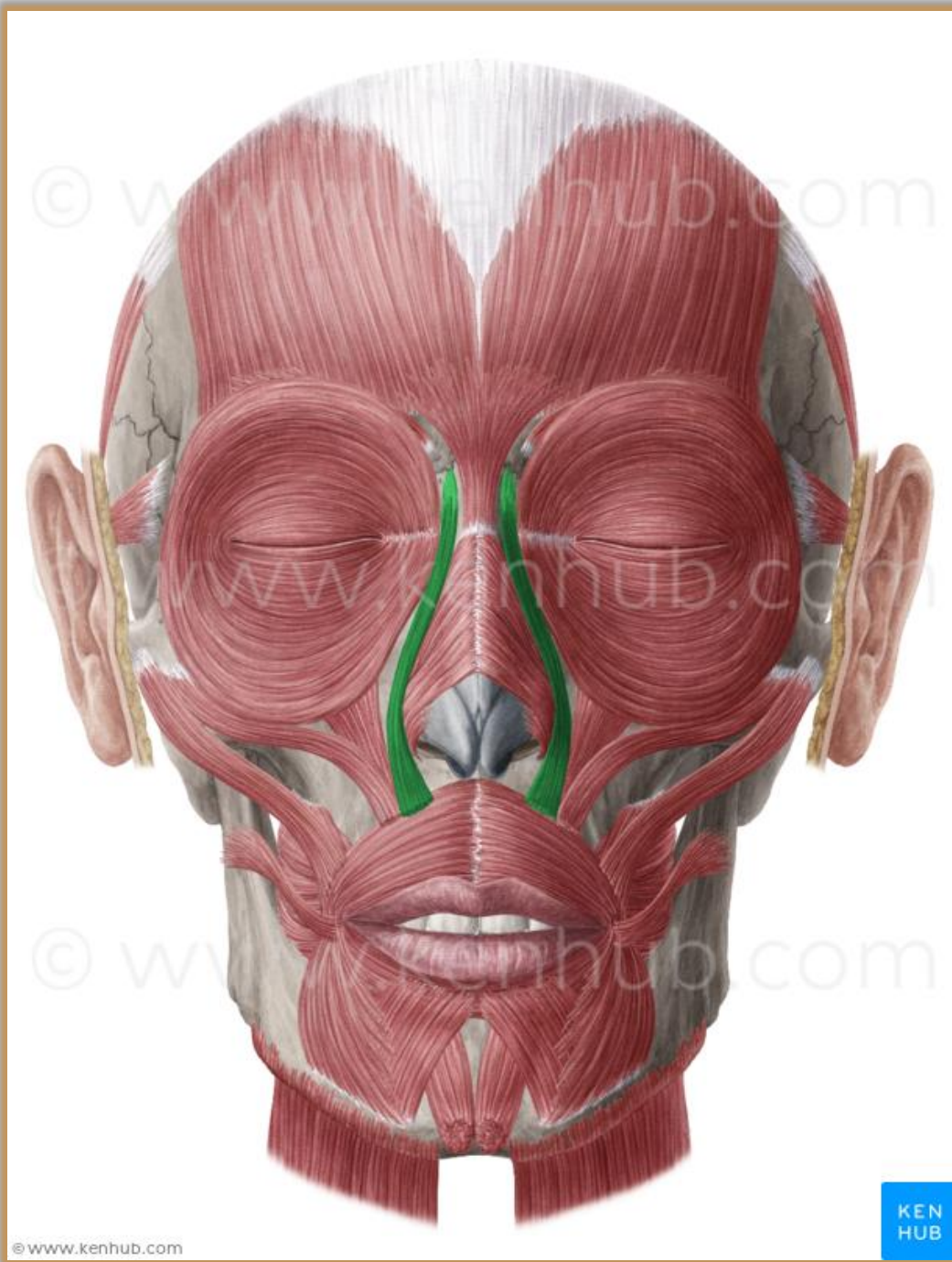
М'ЯЗ-ПІДІЙМАЧ ВЕРХНЬОЇ ГУБИ

ФУНКЦІЯ: ПІДНІМАЄ ВЕРХНЮ
ГУБУ І КРИЛО НОСА, ФОРМУЄ
НОСО-ГУБНУ БОРОЗНУ



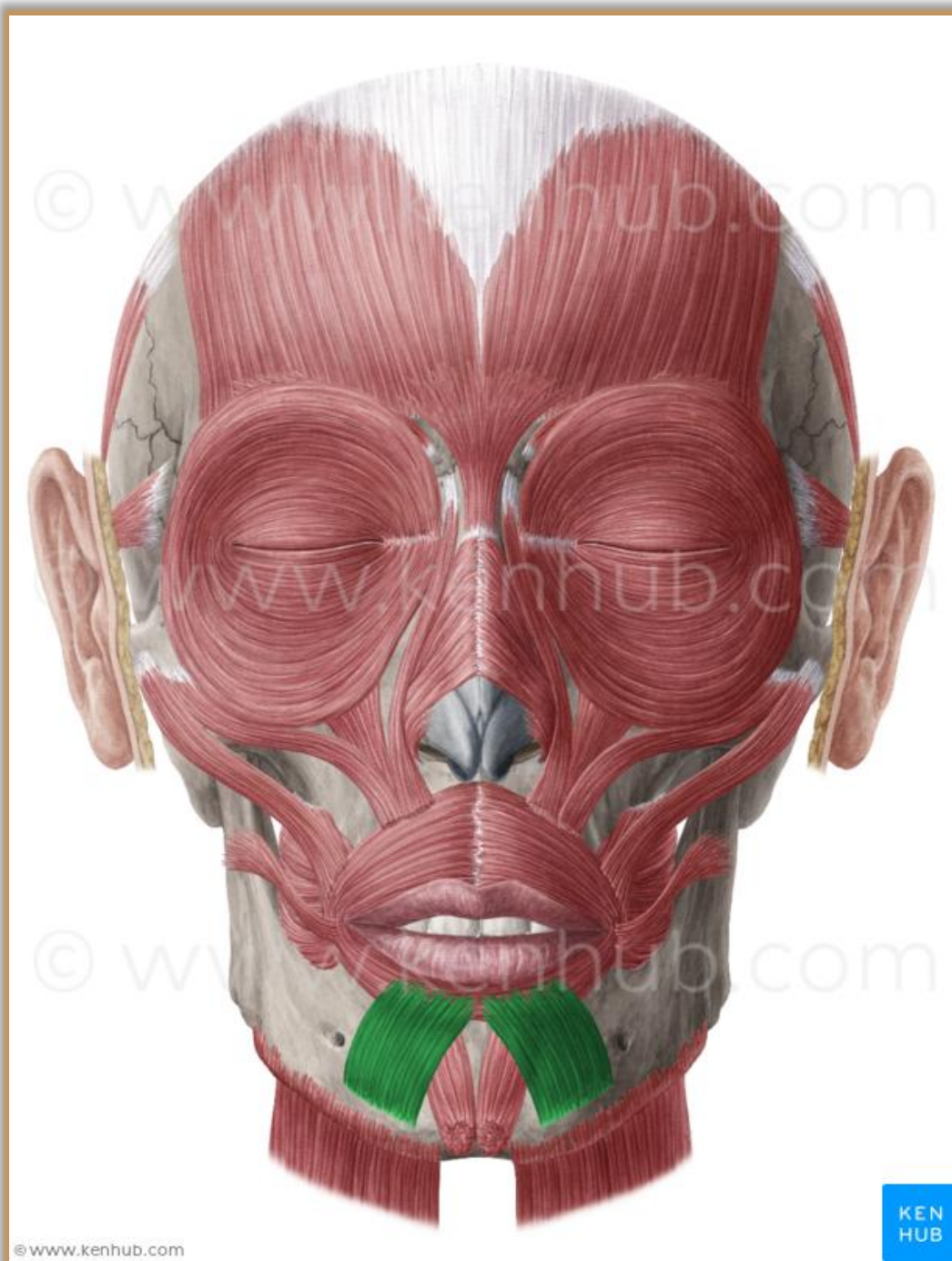
М'ЯЗ-ПІДІЙМАЧ КУТА РОТА

ФУНКЦІЯ: ТЯГНЕ КУТ РОТА
ДОГОРИ І ВБІК



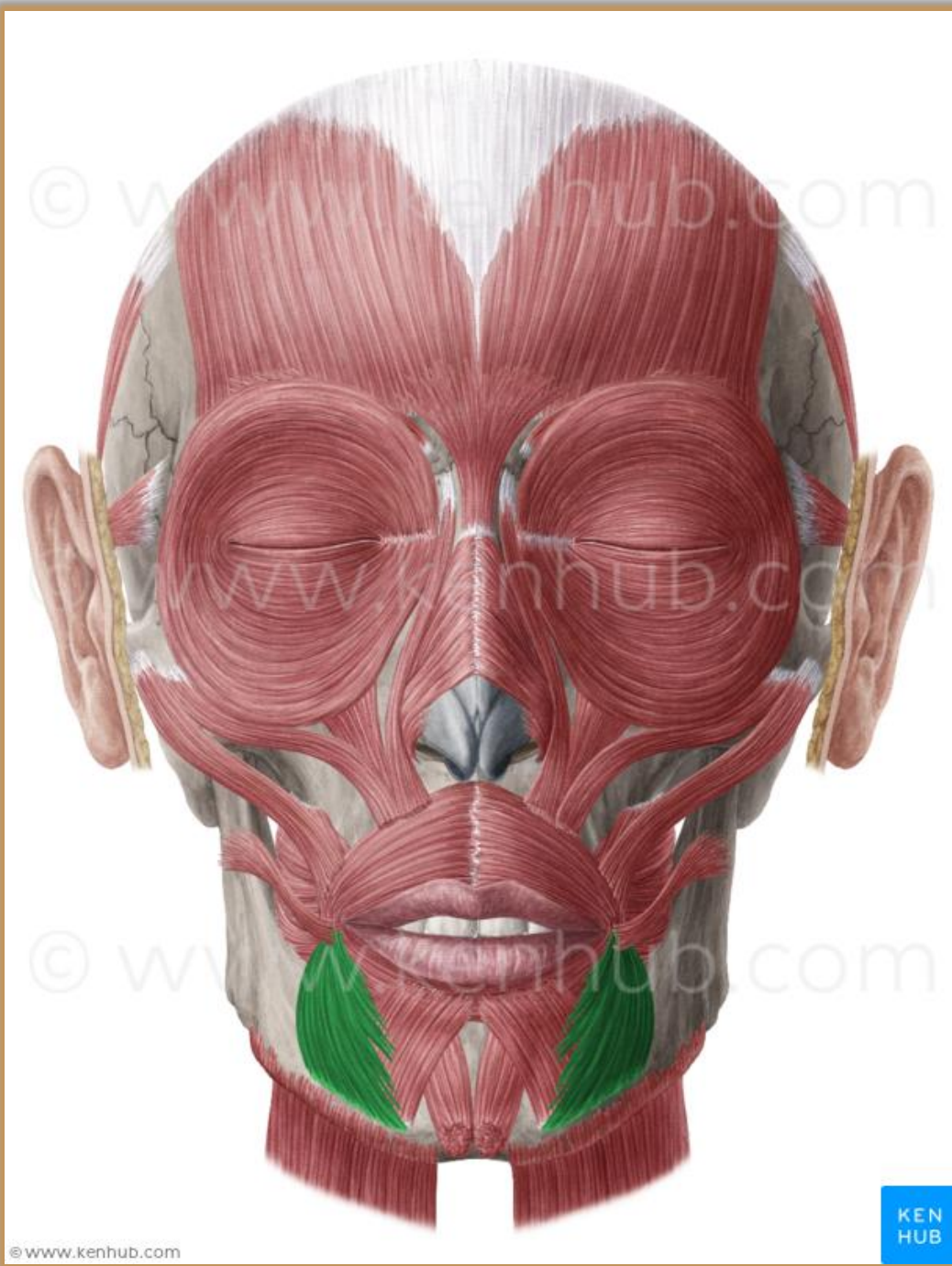
М'ЯЗ-ПІДІЙМАЧ ВЕРХНЬОЇ ГУБИ І КРИЛА НОСА

**ФУНКЦІЯ: ПІДІЙМАЄ ГУБУ І
КРИЛО НОСА**



М'ЯЗ-ОПУСКАЧ НИЖНЬОЇ ГУБИ

**ФУНКЦІЯ: ОПУСКАЄ НИЖНЮ
ГУБУ; ПРИ ДВОБІЧНОМУ
СКОРОЧЕННІ ВИВЕРТАЄ ГУБУ**

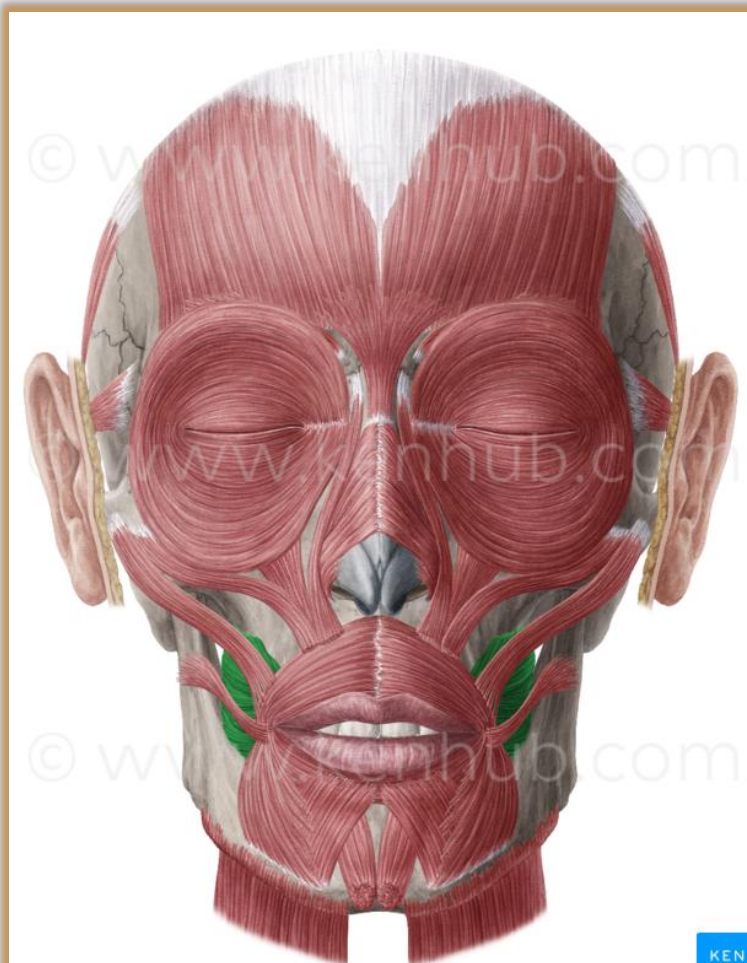
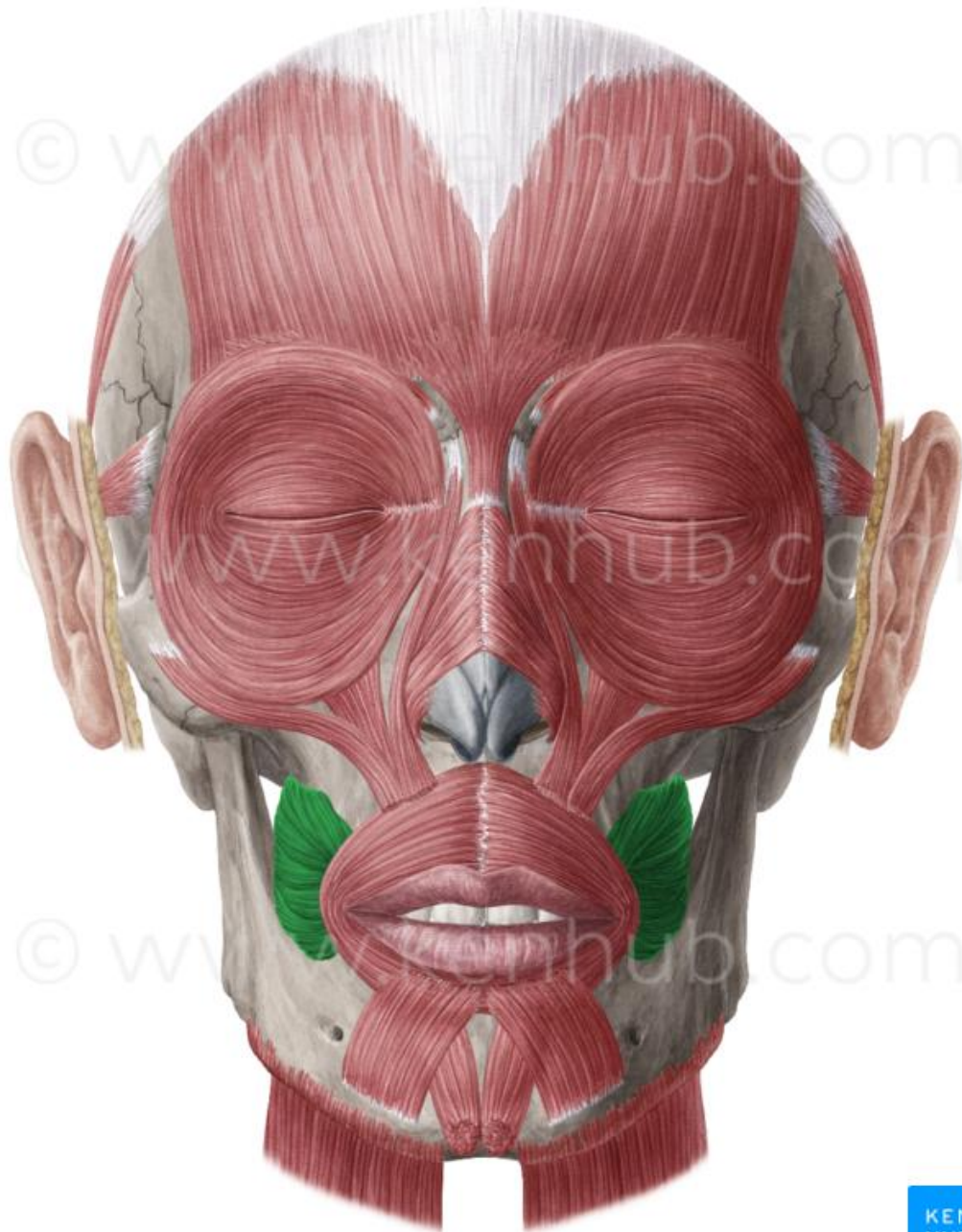


М'ЯЗ-ОПУСКАЧ КУТА РОТА

ФУНКЦІЯ: ОПУСКАЄ КУТ РОТА І
ТЯГНЕ ЙОГО ДЕЩО ВБІК

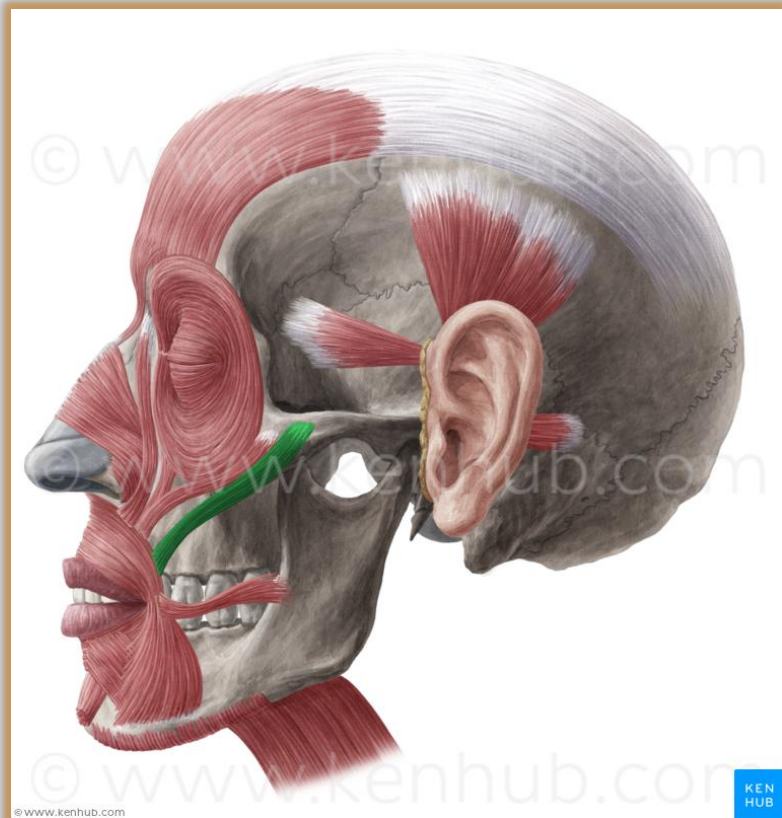
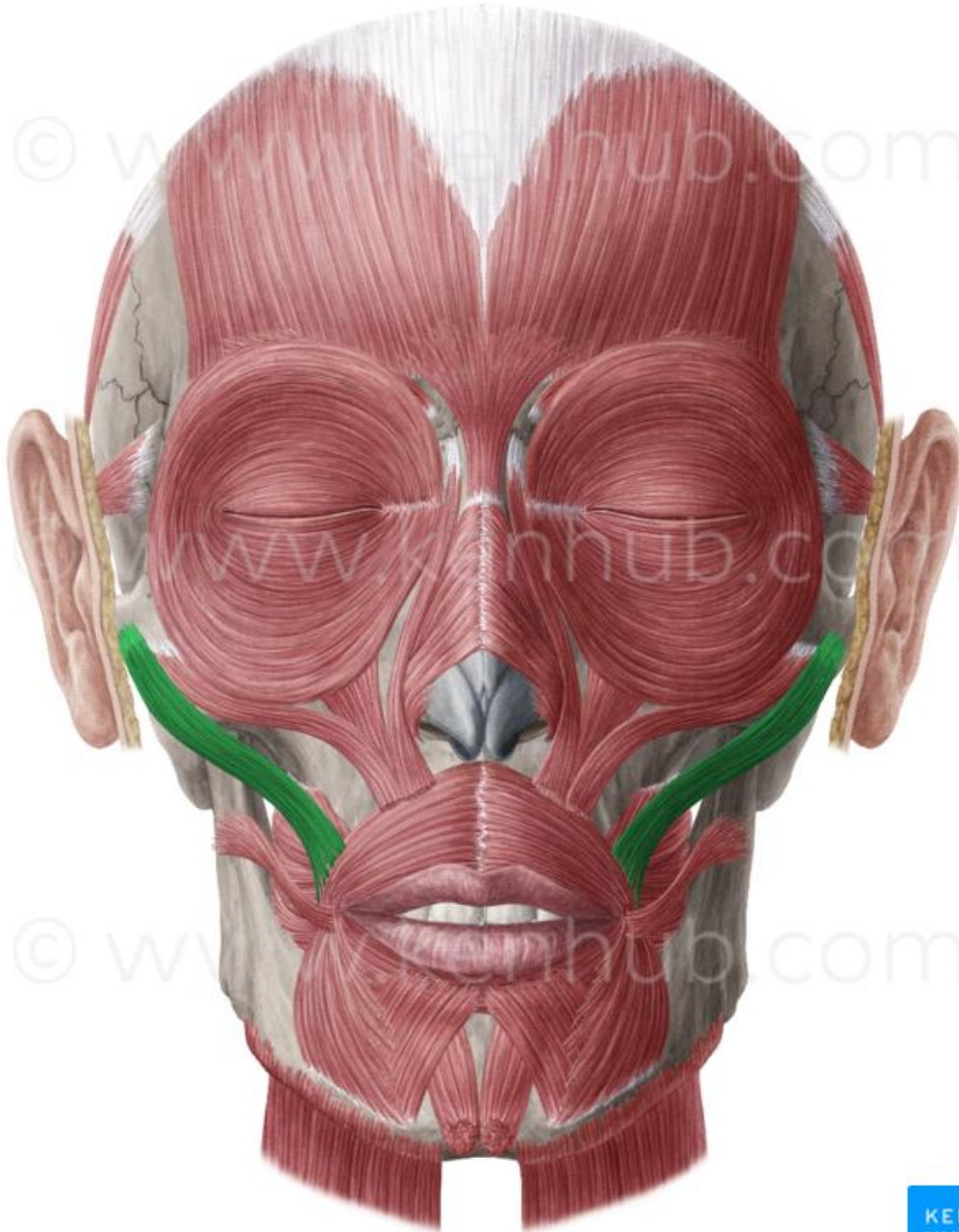
ЩІЧНИЙ М'ЯЗ

ФУНКЦІЯ: ТЯГНЕ КУТ РОТА
НАЗАД; НАПРУЖУЄ ЩОКУ,
ПРИТИСКАЮЧИ ЇЇ ДО ЗУБІВ;
ВИШТОВХУЄ ВМІСТ РОТА
НАЗОВНІ



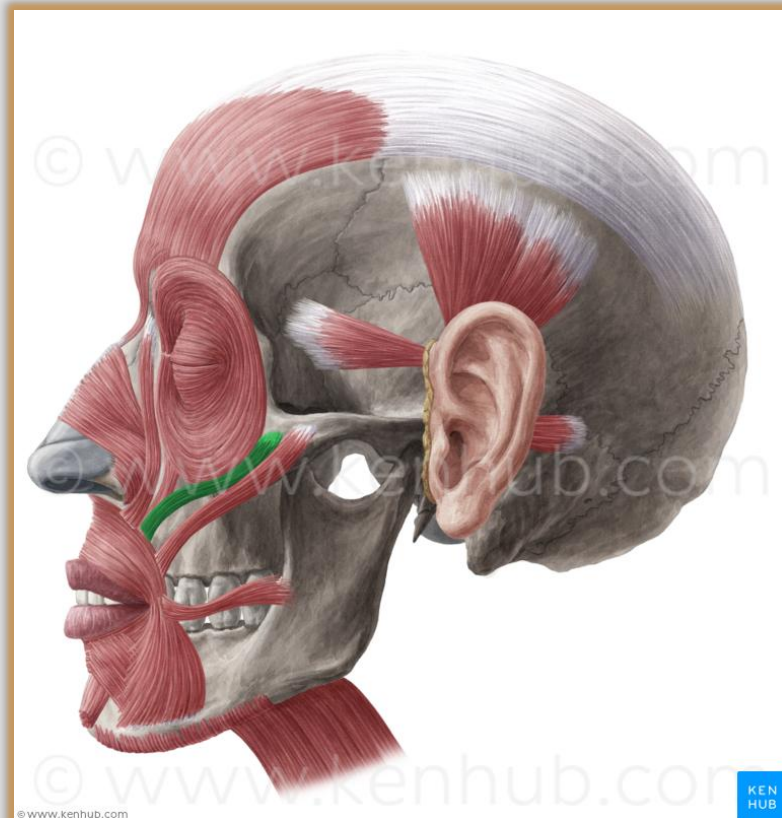
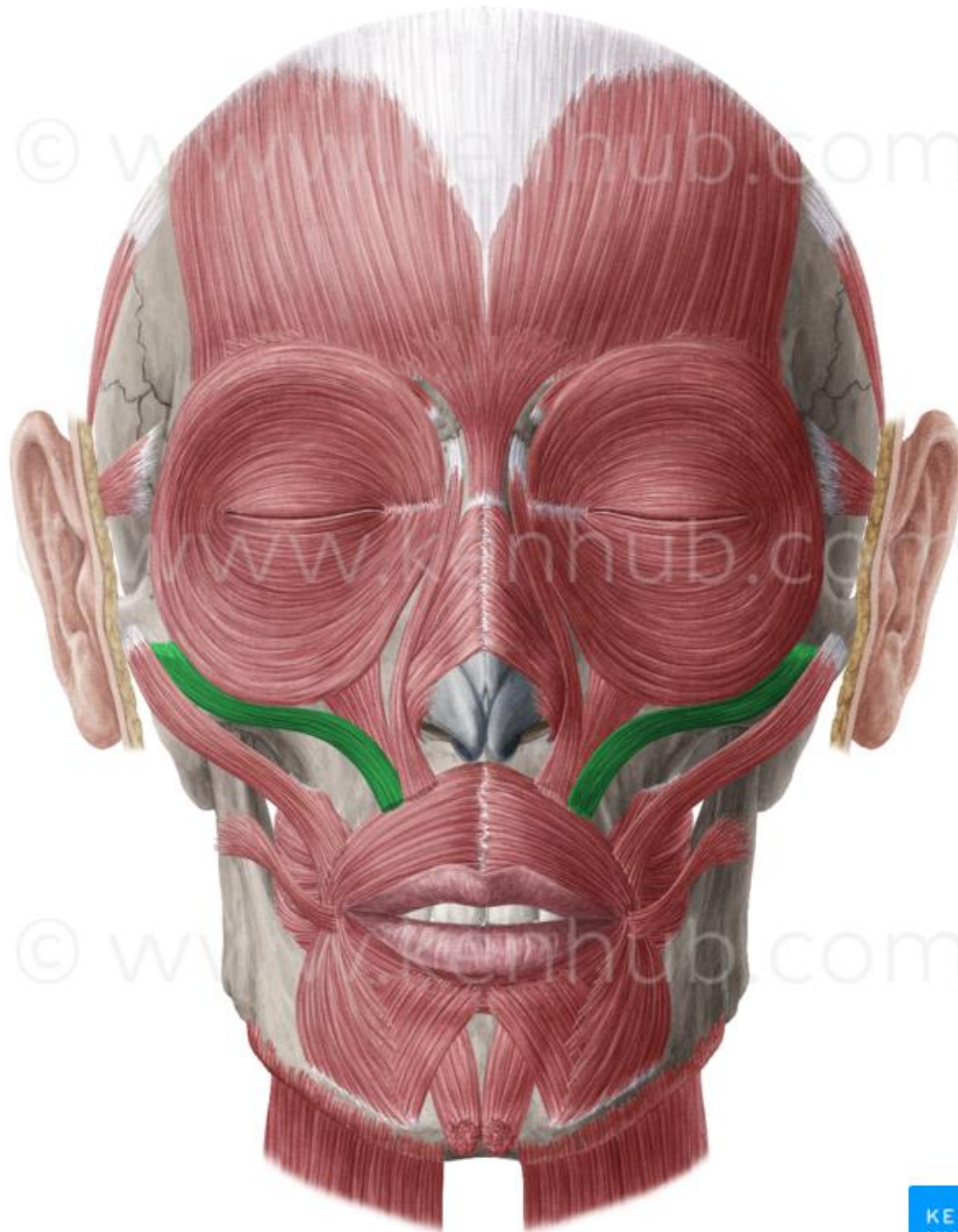
ВЕЛИКИЙ ВИЛИЧНИЙ М'ЯЗ

ФУНКЦІЯ: ТЯГНЕ КУТ РОТА
ДОГОРИ І ВБІК; Є ГОЛОВНИМ
М'ЯЗОМ СМІХУ



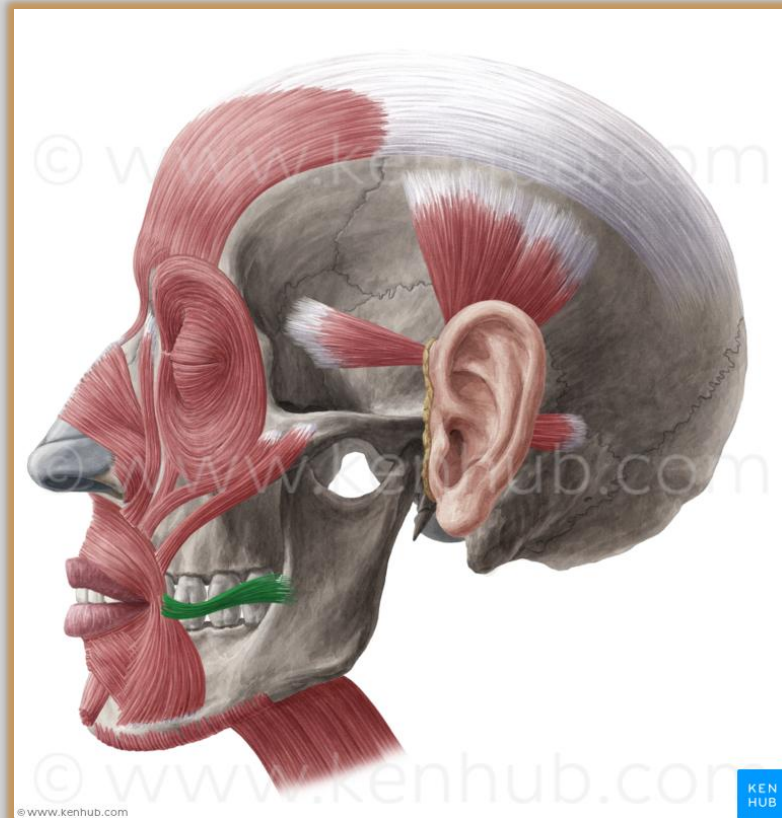
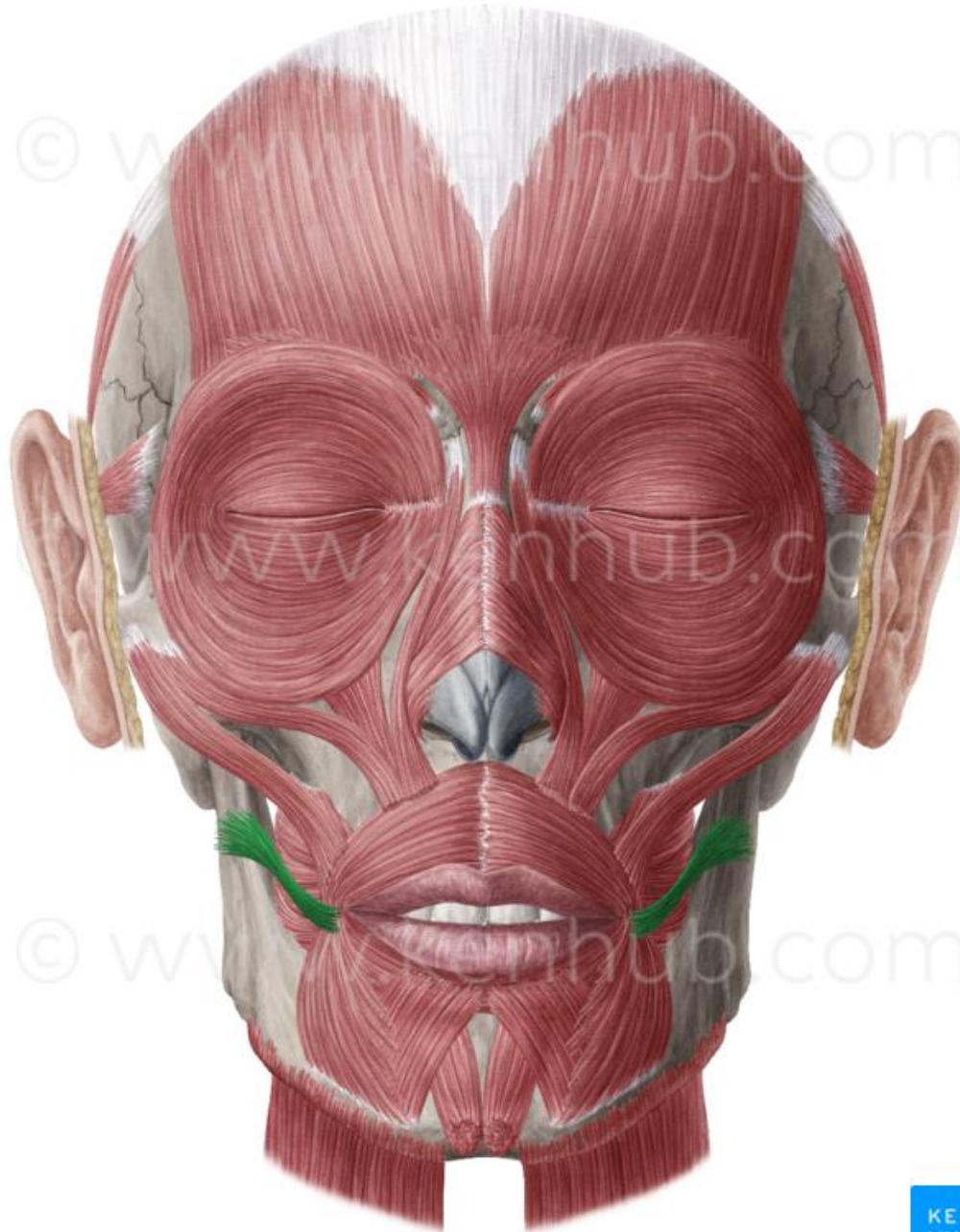
МАЛИЙ ВИЛИЧНИЙ М'ЯЗ

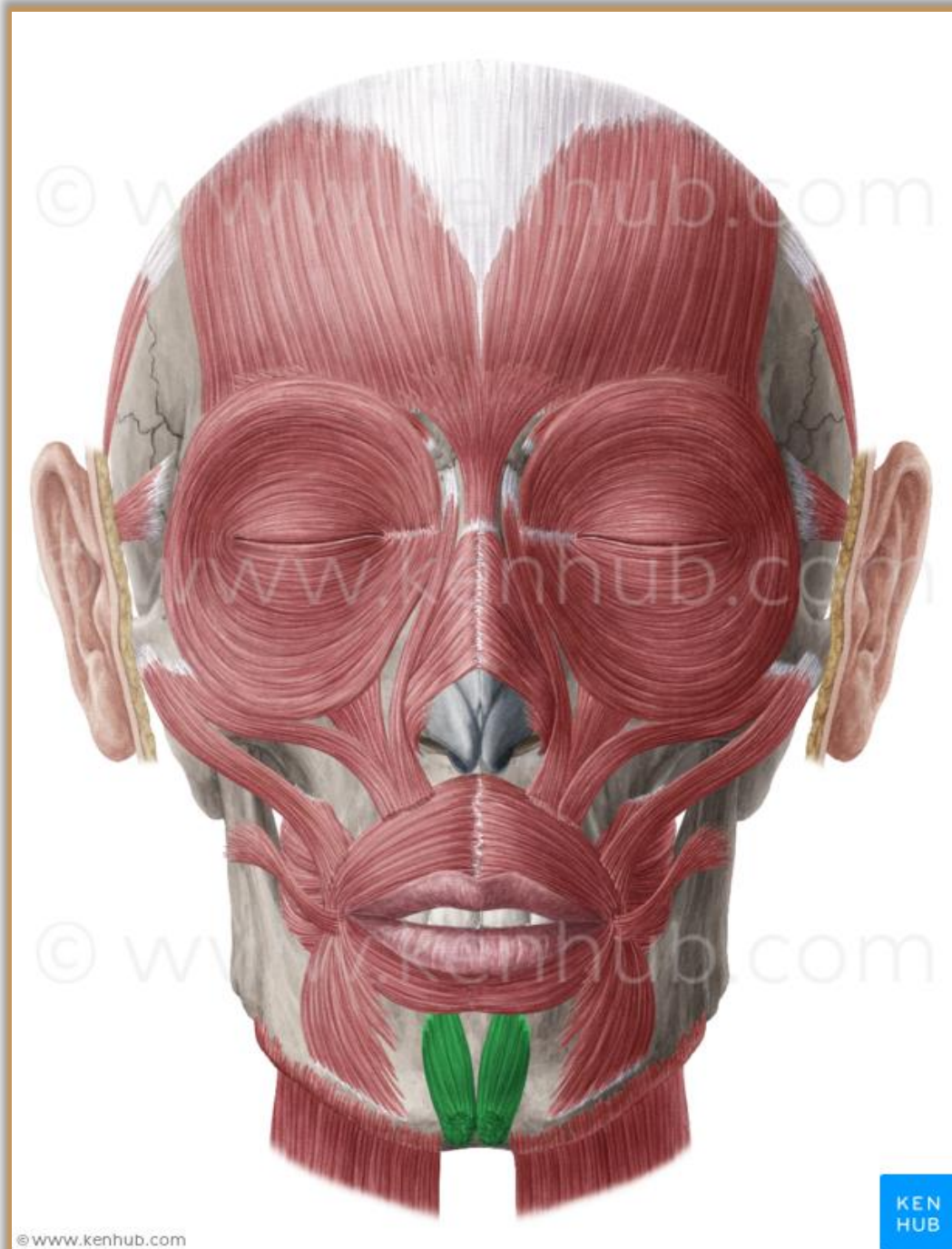
ФУНКЦІЯ: ПІДІЙМАЄ КУТ РОТА І
ТЯГНЕ ЙОГО ВБІК; ПОГЛИБЛЮЄ
НОСО-ГУБНУ СКЛАДКУ



М'ЯЗ СМІХУ

ФУНКЦІЯ: ТЯГНЕ КУТ РОТА ВБІК,
УТВОРЮЮЧИ ЯМОЧКУ НА ЩОЧІ;
“ФОРМУЄ” УСМІШКУ





ПІДБОРІДНИЙ М'ЯЗ

ФУНКЦІЯ: ПІДНІМАЄ ШКІРУ
ПІДБОРІДДЯ ДОГОРИ; СПРИЯЄ
ВИПИНАННЮ ГУБИ ВПЕРЕД



ЖУВАЛЬНІ М'ЯЗУ

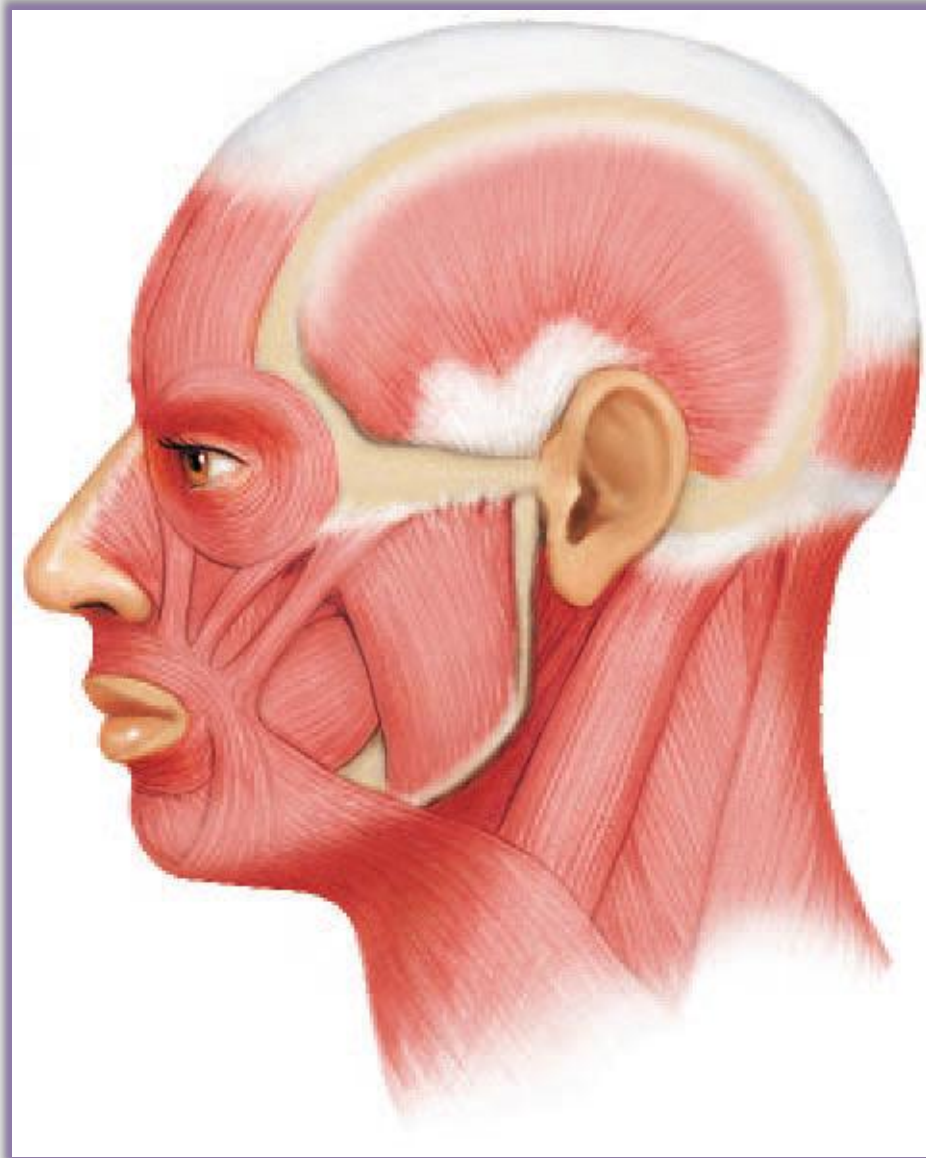
ЖУВАЛЬНІ М'ЯЗИ

ЖУВАЛЬНИЙ М'ЯЗ

СКРОНЕВИЙ М'ЯЗ

**ПРИСЕРЕДНІЙ
КРИЛОПОДІБНИЙ М'ЯЗ**

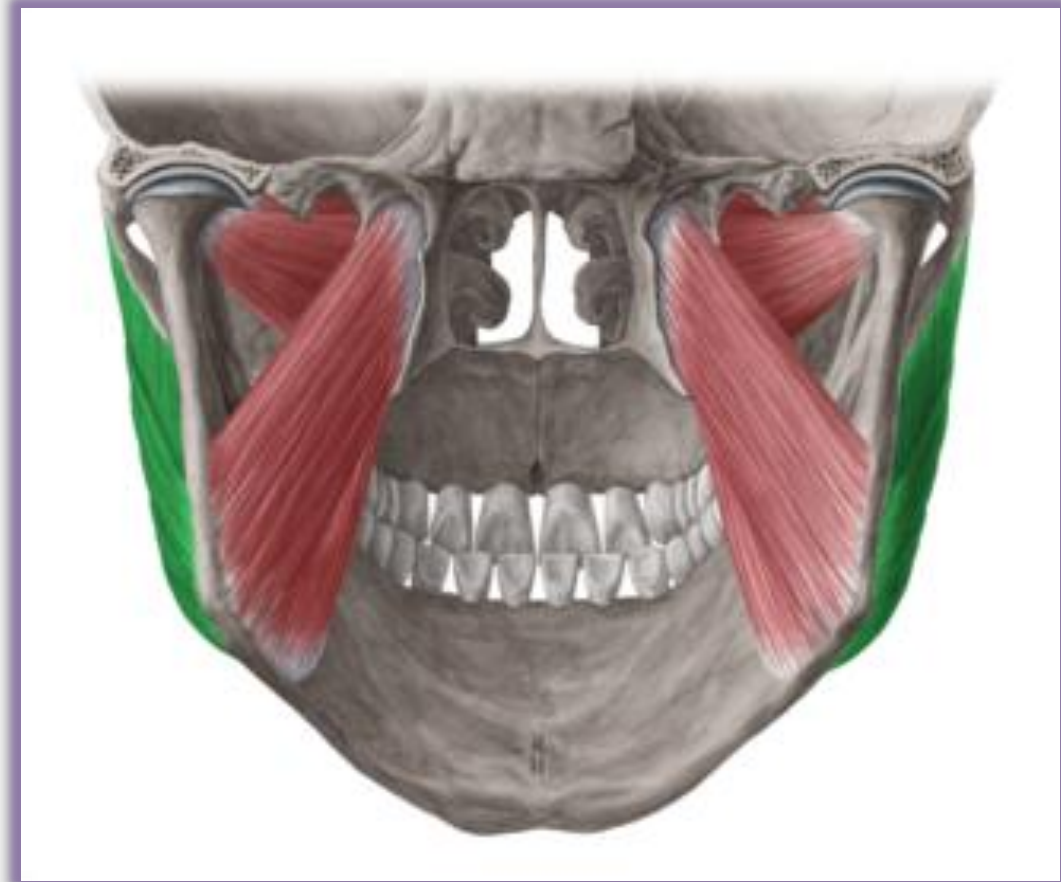
**БІЧНИЙ
КРИЛОПОДІБНИЙ М'ЯЗ**



ЖУВАЛЬНІ М'ЯЗИ

НАЗВА М'ЯЗА	ПОЧАТОК	ПРИКРІПЛЕННЯ	ФУНКЦІЯ
ЖУВАЛЬНИЙ М'ЯЗ	ВИЛИЧНА КІСТКА, ВИЛИЧНА ДУГА	ЖУВАЛЬНА ГОРБИСТІСТЬ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ	ПІДНІМАЄ НИЖНЮ ЩЕЛЕПУ
СКРОНЕВИЙ М'ЯЗ	ЛУСКА СКРОНЕВОЇ КІСТКИ	ВІНЦЕВИЙ ВІДРОСТОК НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ	ПІДНІМАЄ НИЖНЮ ЩЕЛЕПУ
ПРИСЕРЕДНІЙ КРИЛОПОДІБНИЙ М'ЯЗ	КРИЛОПОДІБНИЙ ВІДРОСТОК КЛИНОПОДІБНОЇ КІСТКИ	КРИЛОПОДІБНА ГОРБИСТІСТЬ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ	ПІДНІМАЄ НИЖНЮ ЩЕЛЕПУ
БІЧНИЙ КРИЛОПОДІБНИЙ М'ЯЗ	КРИЛОПОДІБНИЙ ВІДРОСТОК КЛИНОПОДІБНОЇ КІСТКИ	ВИРОСТКОВИЙ (СУГЛОБОВИЙ) ВІДРОСТОК НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ	ПРИ ДВОБІЧНОМУ СКОРОЧЕННІ ВИСУВАЄ Н/ЩЕЛ. ВПЕРЕД

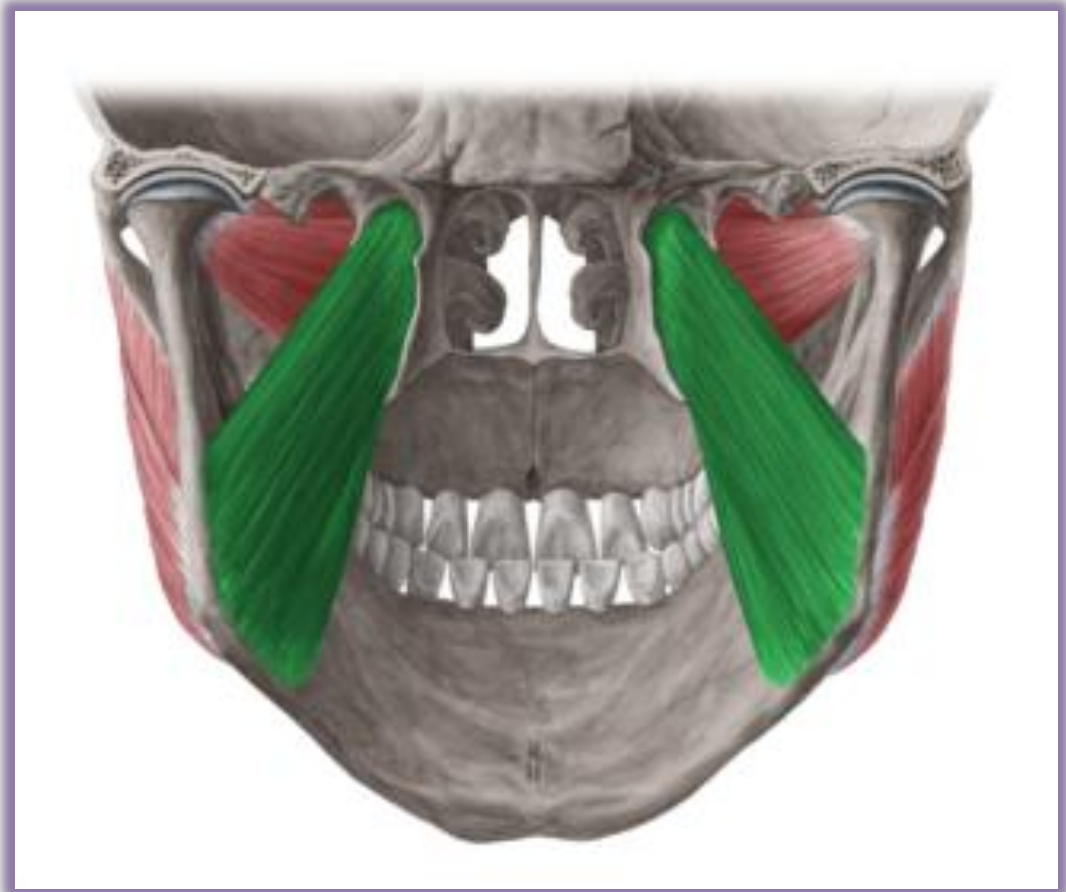
ЖУВАЛЬНИЙ М'ЯЗ



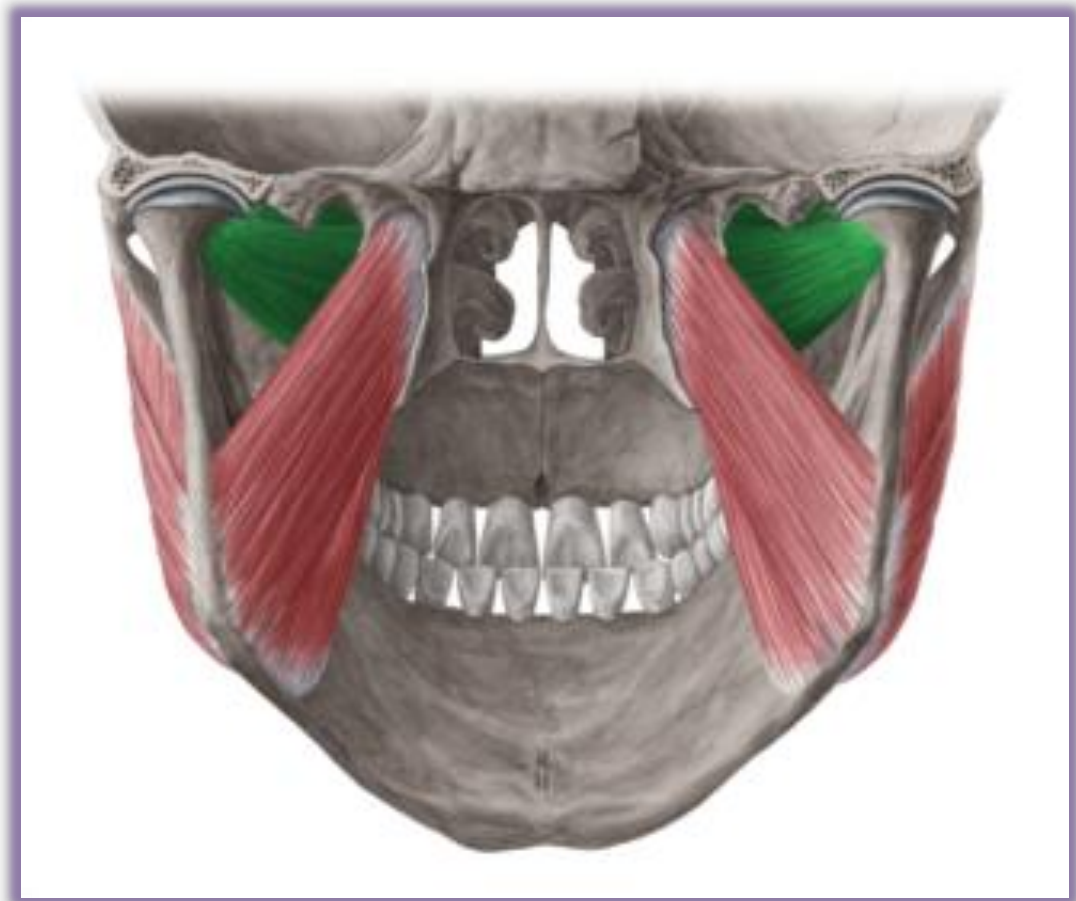
СКРОНЕВИЙ М'ЯЗ



ПРИСЕРЕДНИЙ КРИЛОПОДІБНИЙ М'ЯЗ



БІЧНИЙ КРИЛОПОДІБНИЙ М'ЯЗ





М'ЯЗУ ШУЇ

М'ЯЗИ ШИЇ

ПОВЕРХНЕВІ

ПІДШКІРНИЙ М'ЯЗ

ГРУДНИННО-
КЛЮЧИЧНО-
СОСКОПОДІБНИЙ
М'ЯЗ

НАДПІД'ЯЗИКОВІ
М'ЯЗИ

ПІДПІД'ЯЗИКОВІ
М'ЯЗИ

ГЛИБОКІ

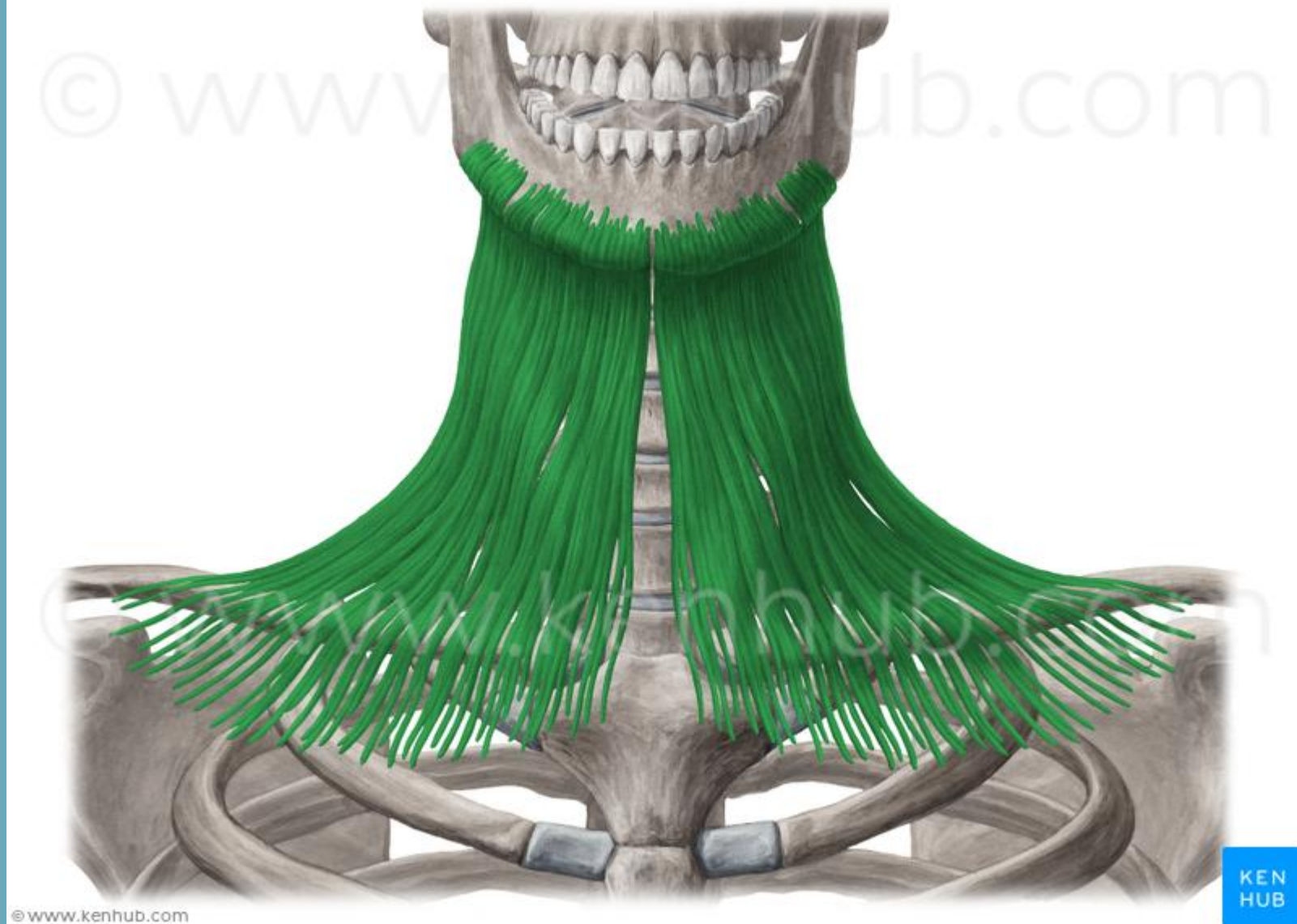
М'ЯЗИ БІЧНОЇ ГРУПИ

М'ЯЗИ
ПРИСЕРЕДНЬОЇ
ГРУПИ

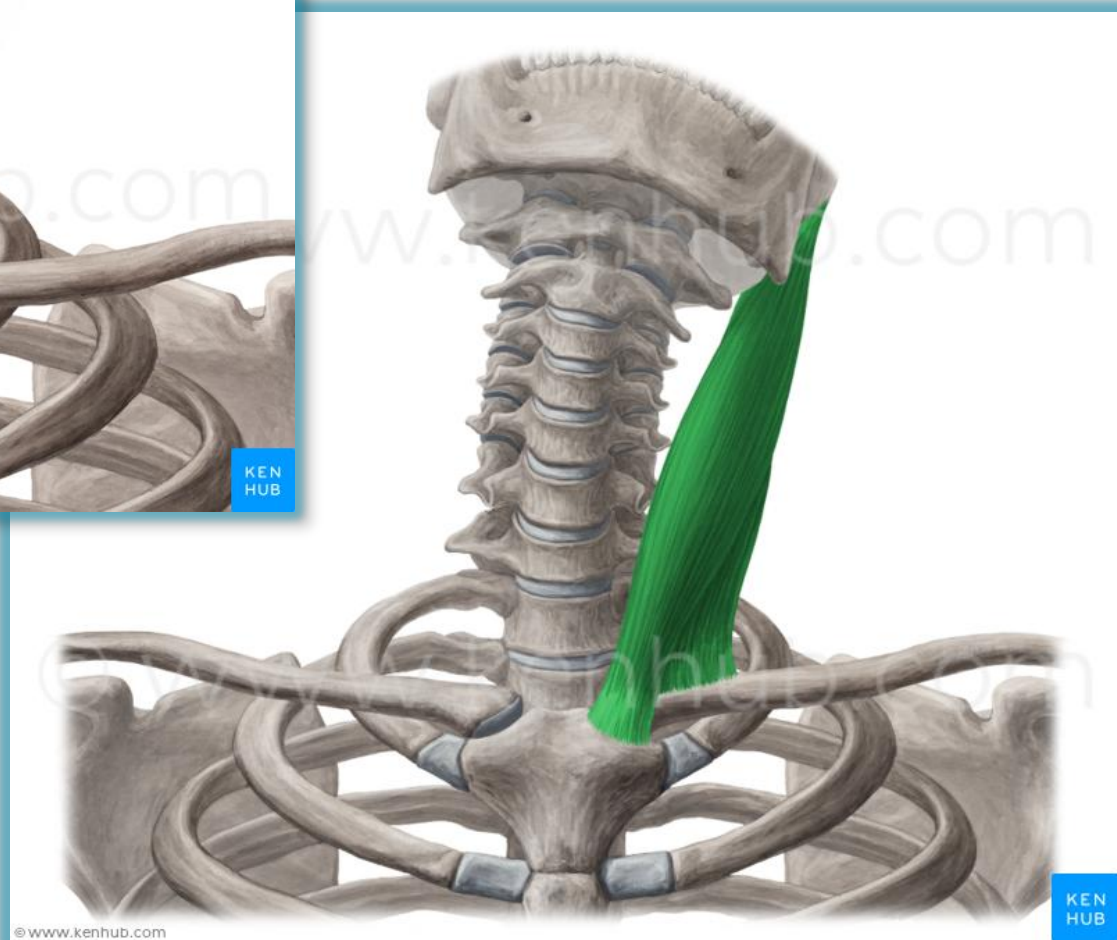
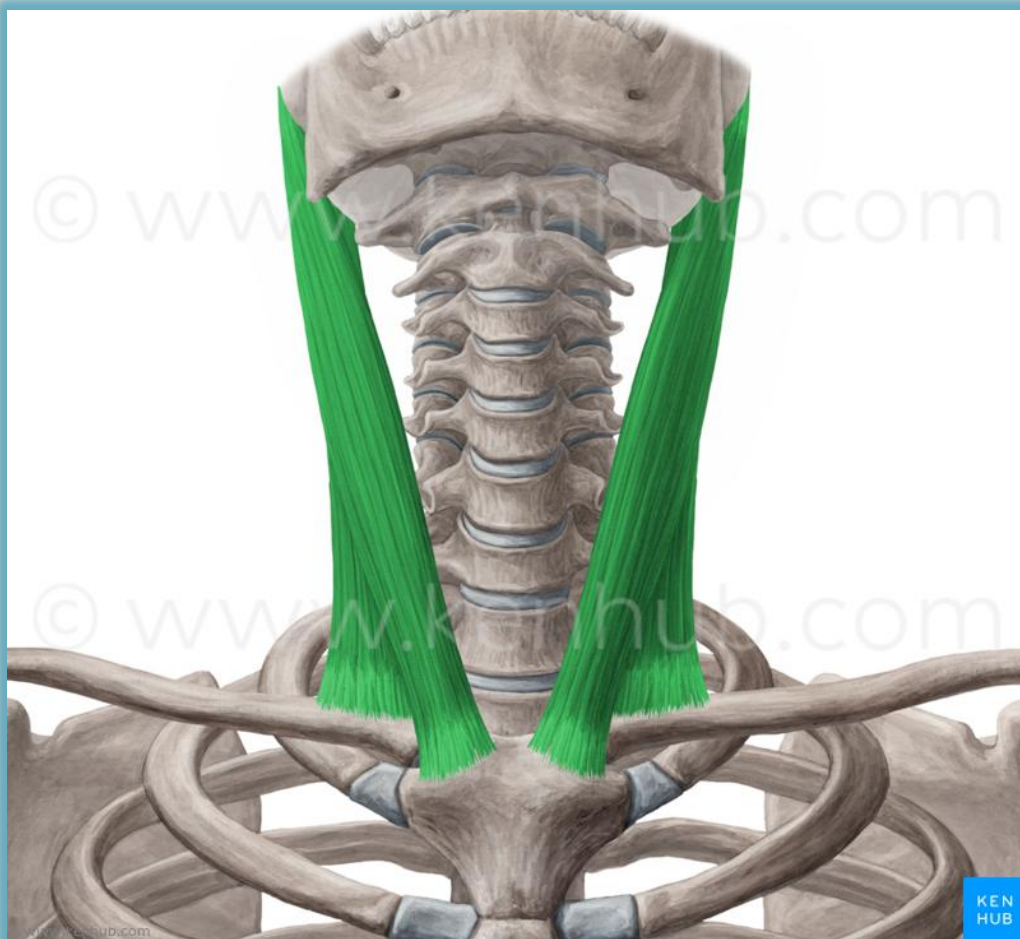
ПОВЕРХНЕВІ М'ЯЗИ ШИЇ

НАЗВА М'ЯЗА	ПОЧАТОК	ПРИКРІПЛЕННЯ	ФУНКЦІЯ
ПІДШКІРНИЙ М'ЯЗ	ВІД ГРУДНОЇ ФАСЦІЇ НА РІВНІ I-II РЕБЕР	ТІЛО НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ	ТЯГНЕ КУТИ РОТА ВНИЗ; НАТЯГУЄ ШКІРУ ШИЇ
ГРУДНИННО-КЛЮЧИЧНО-СОСКОПОДІБНИЙ М'ЯЗ	ВІД РУЧКИ ГРУДНИНИ, КЛЮЧИЦІ	СОСКОПОДІБНИЙ ВІДРОСТОК СКРОНЕВОЇ КІСТКИ	ПРИ ОДНОБІЧНОМУ СКОРОЧЕННІ – НАХИЛЯЄ ГОЛОВУ І ШИЮ У СВІЙ БІК; ПРИ ДВОБІЧНОМУ – ЗАКИДАЄ ГОЛОВУ НАЗАД

ПІДШКІРНИЙ М'ЯЗ



ГРУДНИННО- КЛЮЧИЧНО- СОСКОПОДІБНИЙ М'ЯЗ



НАДПД'ЯЗИКОВІ М'ЯЗИ ШИЇ

ДВОЧЕРЕВЦЕВИЙ
М'ЯЗ

ШИЛО-ПД'ЯЗИКОВИЙ
М'ЯЗ

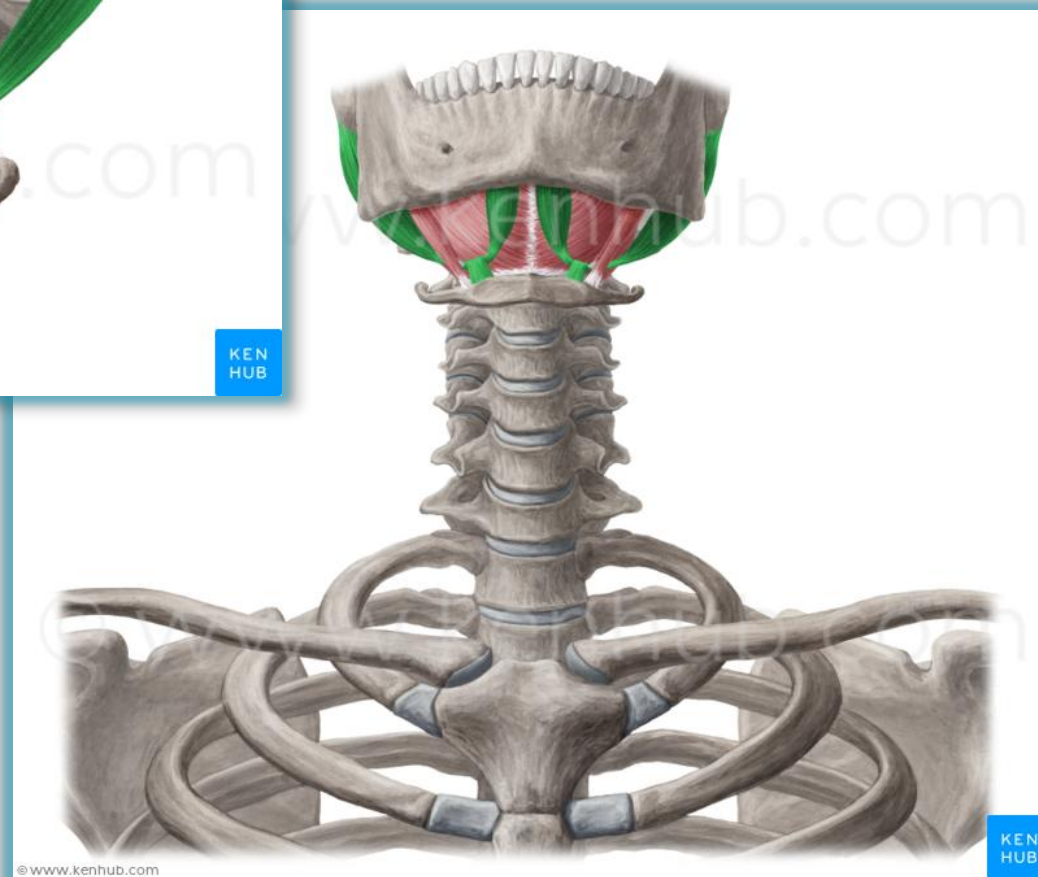
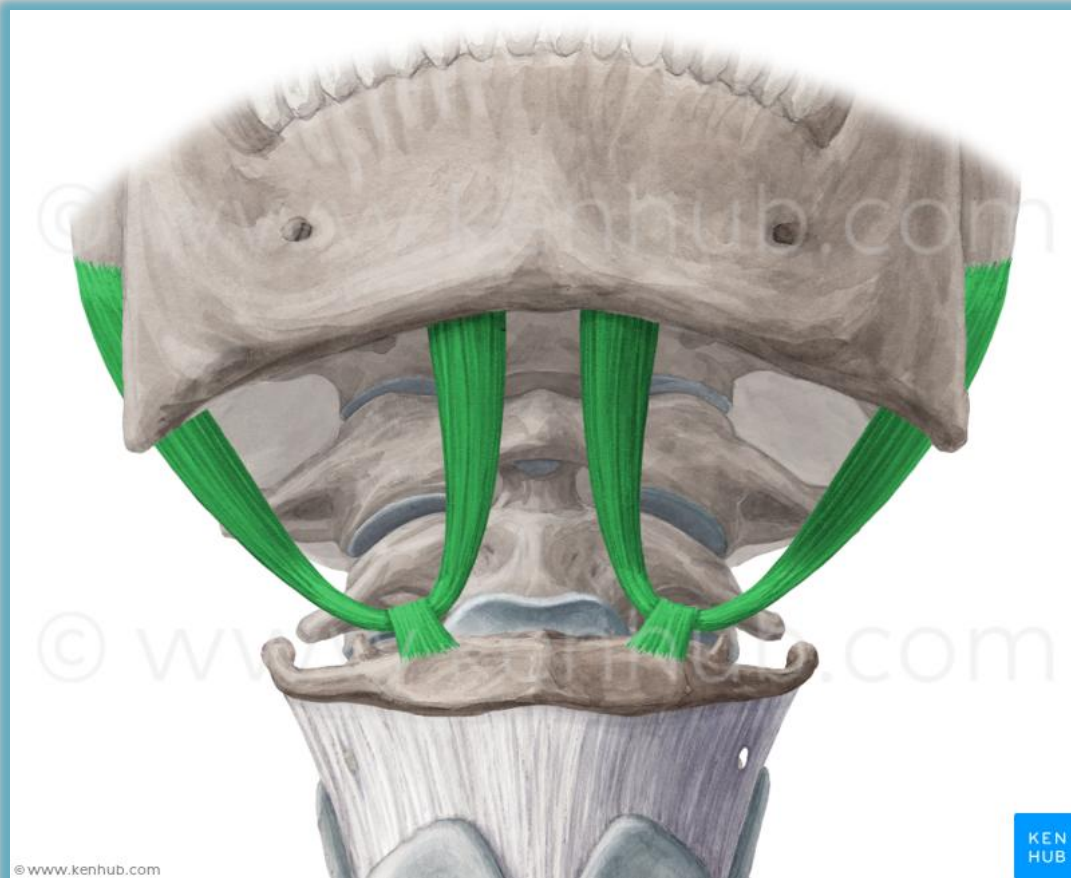
ЩЕЛЕПНО-
ПД'ЯЗИКОВИЙ М'ЯЗ

ПДБОРІДНО-
ПД'ЯЗИКОВИЙ М'ЯЗ

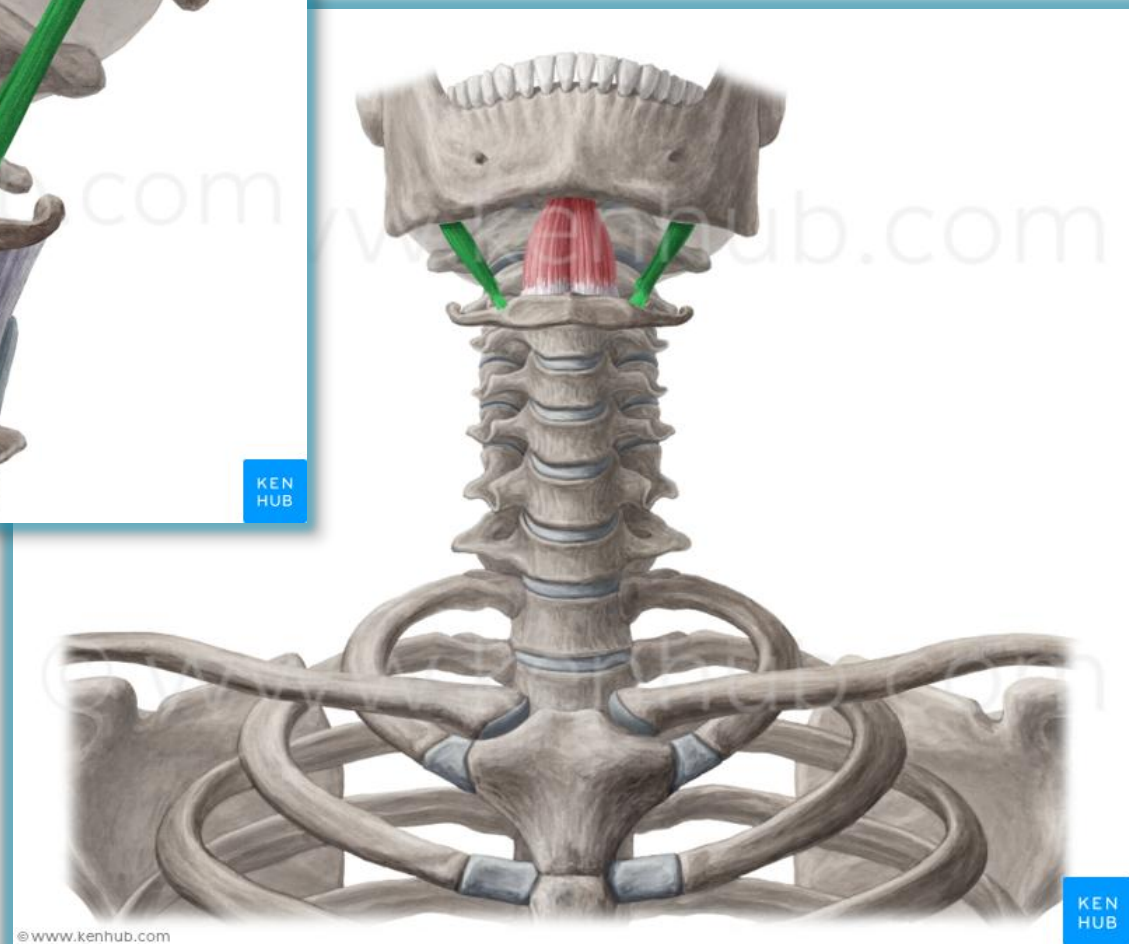
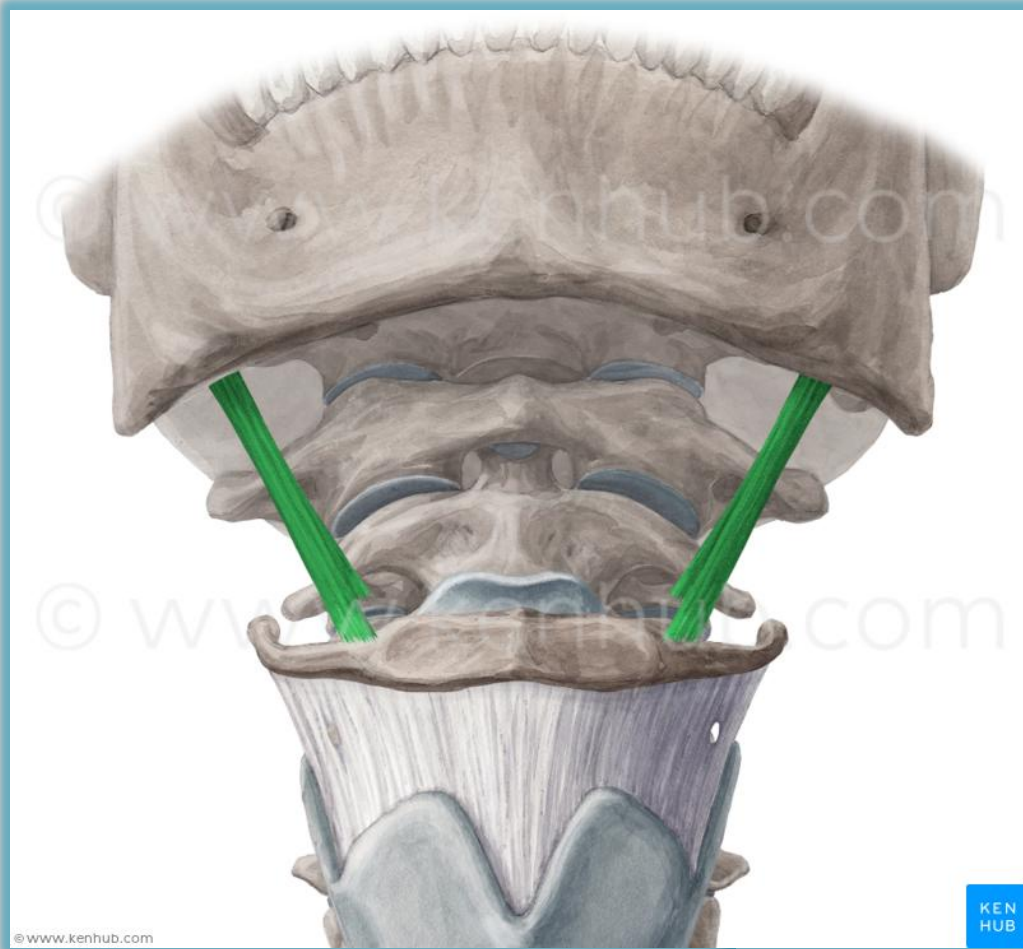
НАДПІД'ЯЗИКОВІ М'ЯЗИ ШИЇ

НАЗВА М'ЯЗА	ПОЧАТОК	ПРИКРІПЛЕННЯ	ФУНКЦІЯ
ДВОЧЕРЕВЦЕВИЙ М'ЯЗ	ПЕРЕДНЄ ЧЕРЕВЦЕ – ДВОЧЕРЕВЦЕВА ЯМКА Н/ЩЕЛ.; ЗАДНЄ ЧЕРЕВЦЕ – СОСКОПОДІБНА ВИРІЗКА СКРОНЕВОЇ КІСТКИ	ДВА ЧЕРЕВЦЯ ПРИЄДНУЮТЬСЯ ПРОМІЖНИМ СУХОЖИЛКОМ ДО ТІЛА ПІД'ЯЗИКОВОЇ КІСТКИ	ПІДНІМАЄ ПІД'ЯЗИКОВУ КІСТКУ; ОПУСКАЄ НИЖНЮ ЩЕЛЕПУ
ШИЛО- ПІД'ЯЗИКОВИЙ М'ЯЗ	ШИЛОПОДІБНИЙ ВІДРОСТОК СКРОНЕВОЇ КІСТКИ	ТІЛО ПІД'ЯЗИКОВОЇ КІСТКИ	ПІДНІМАЄ ПІД'ЯЗИКОВУ КІСТКУ
ЩЕЛЕПНО- ПІД'ЯЗИКОВИЙ М'ЯЗ	ЩЕЛЕПНО-ПІД'ЯЗИКОВА ЛІНІЯ ТІЛА НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ	ТІЛО ПІД'ЯЗИКОВОЇ КІСТКИ	ПІДНІМАЄ ПІД'ЯЗИКОВУ КІСТКУ; ОПУСКАЄ НИЖНЮ ЩЕЛЕПУ
ПІДБОРІДНО- ПІД'ЯЗИКОВИЙ М'ЯЗ	ПІДБОРІДНА ОСТЬ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ	ТІЛО ПІД'ЯЗИКОВОЇ КІСТКИ	ПІДНІМАЄ ПІД'ЯЗИКОВУ КІСТКУ; ОПУСКАЄ НИЖНЮ ЩЕЛЕПУ

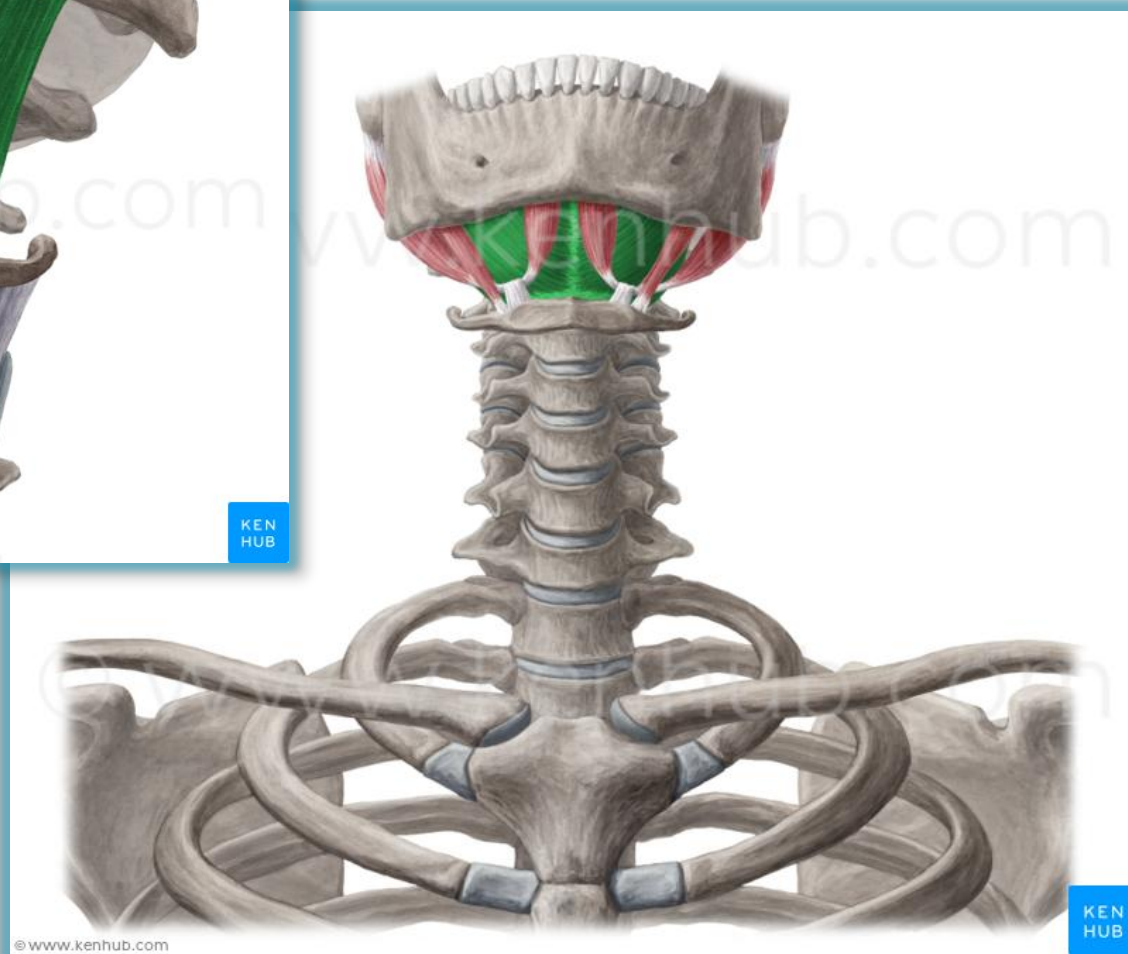
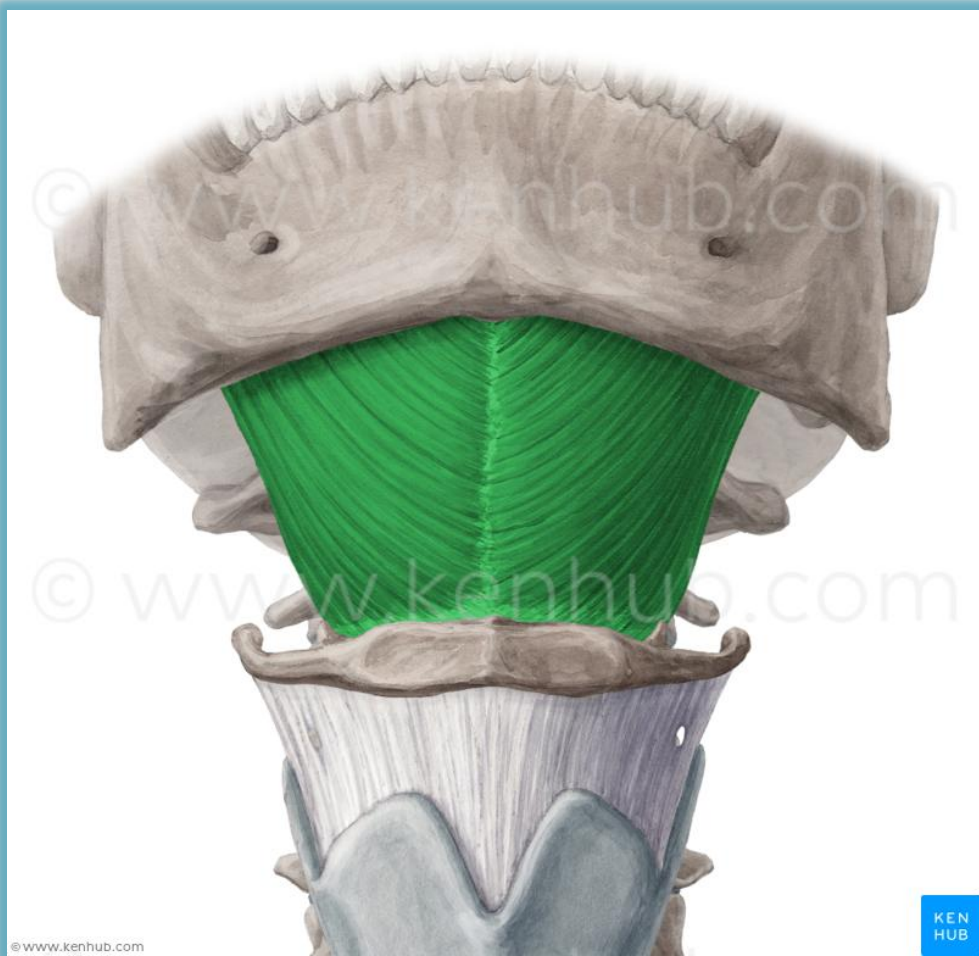
ДВОЧЕРЕВЦЕВИЙ М'ЯЗ



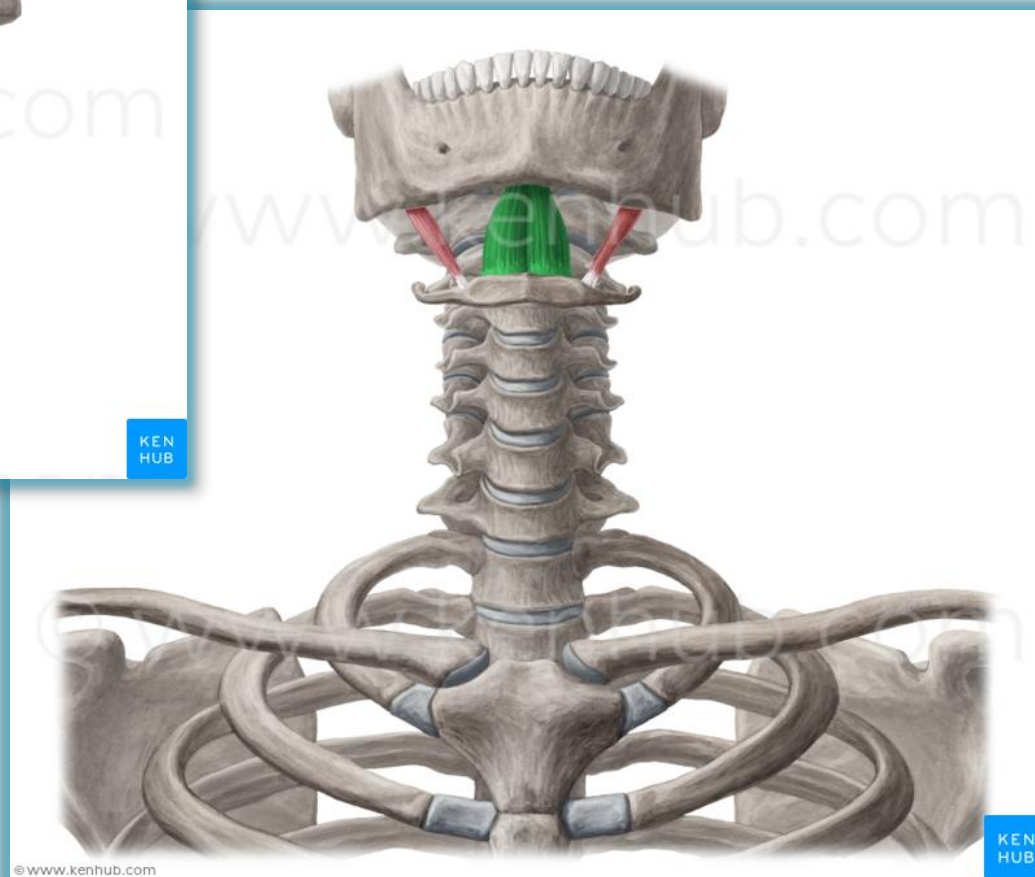
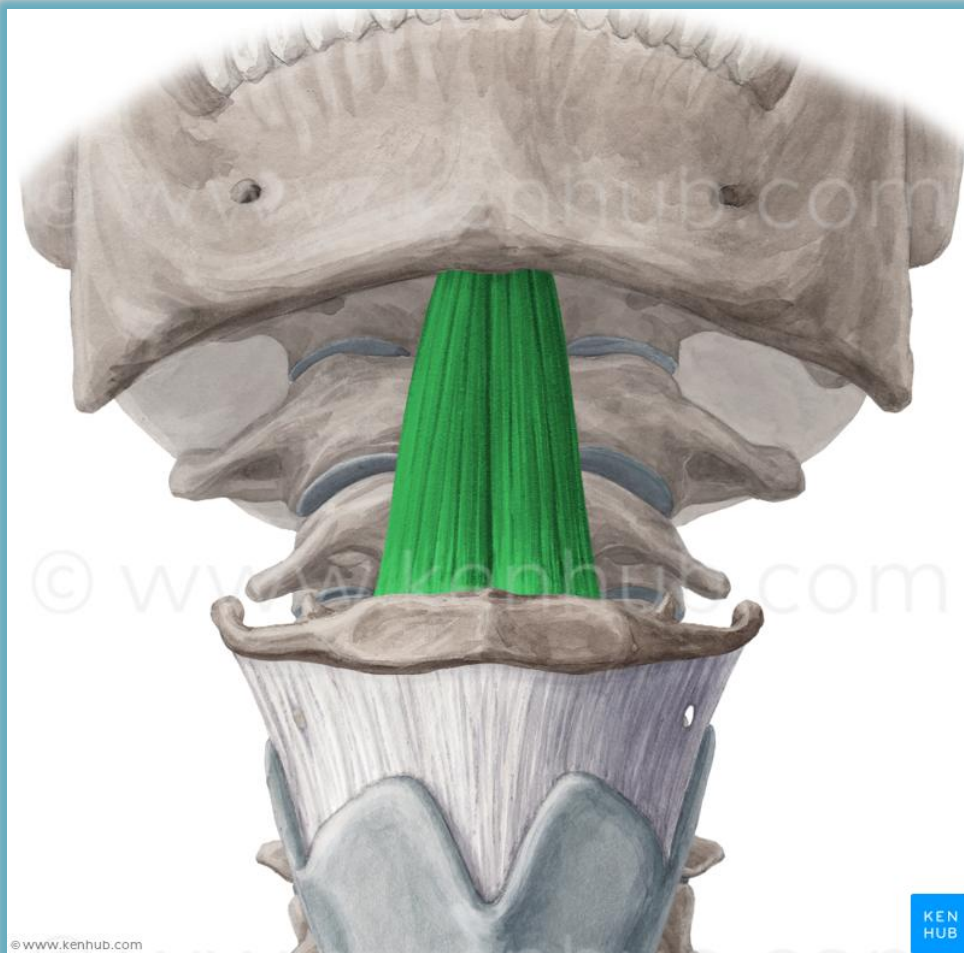
ШИЛО- ПІД'ЯЗИКОВИЙ М'ЯЗ



ЩЕЛЕПНО- ПІД'ЯЗИКОВИЙ М'ЯЗ



ПІДБОРІДНО- ПІД'ЯЗИКОВИЙ М'ЯЗ



ПІДПІД'ЯЗИКОВІ М'ЯЗИ ШИЇ

**ГРУДНИННО-
ПІД'ЯЗИКОВИЙ М'ЯЗ**

**ГРУДНИННО-
ЩИТОПОДІБНИЙ
М'ЯЗ**

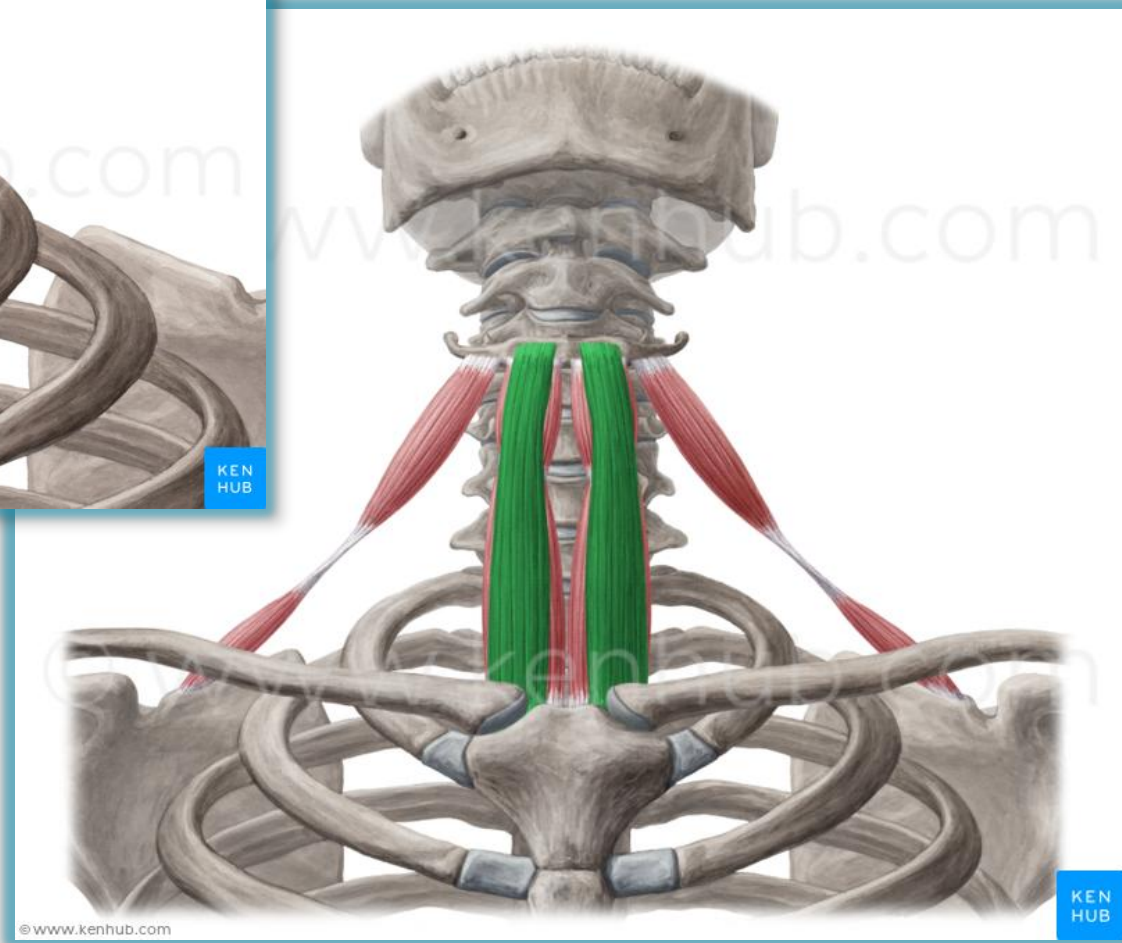
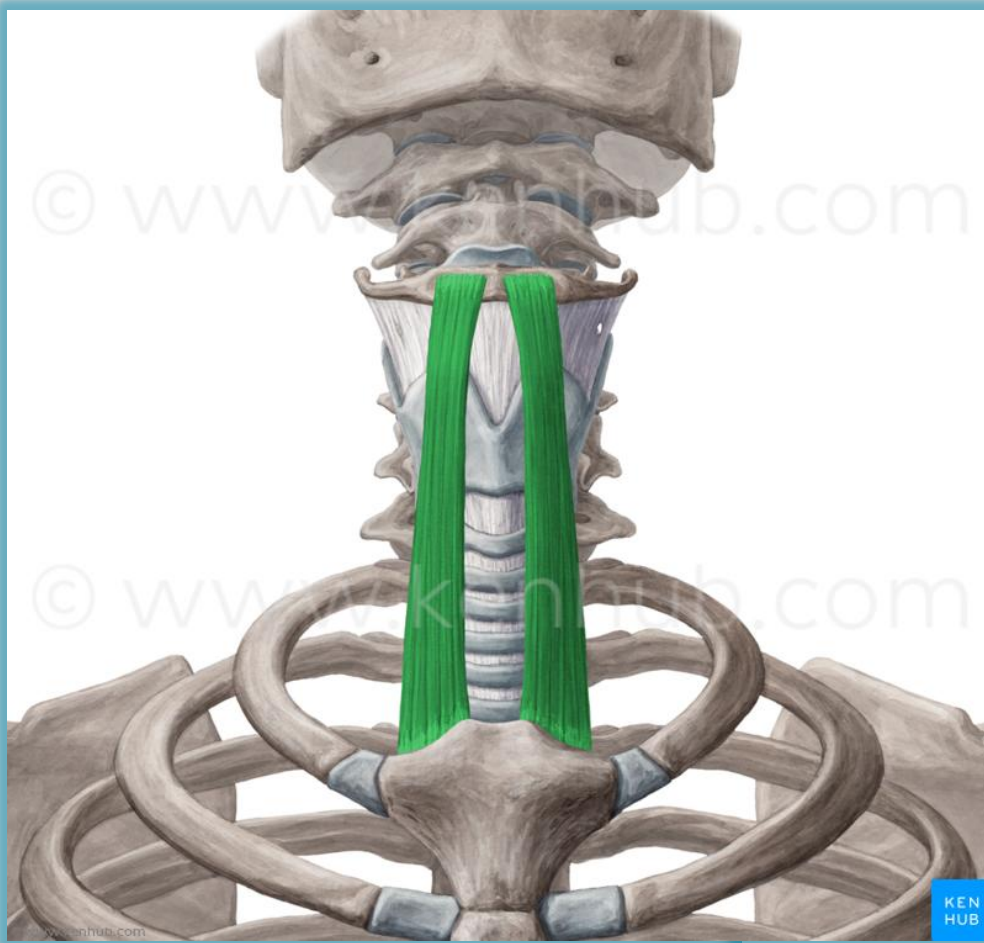
**ЩИТО-ПІД'ЯЗИКОВИЙ
М'ЯЗ**

**ЛОПАТКОВО-
ПІД'ЯЗИКОВИЙ М'ЯЗ**

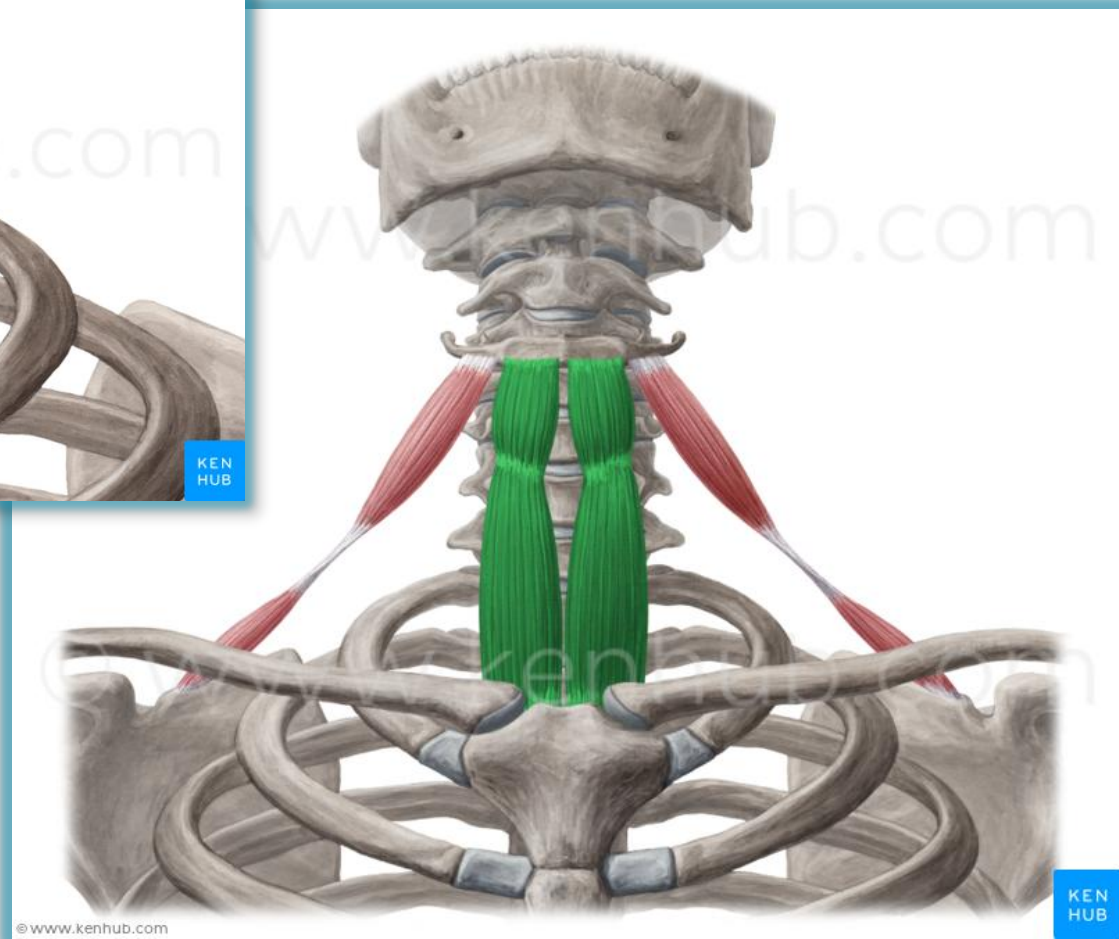
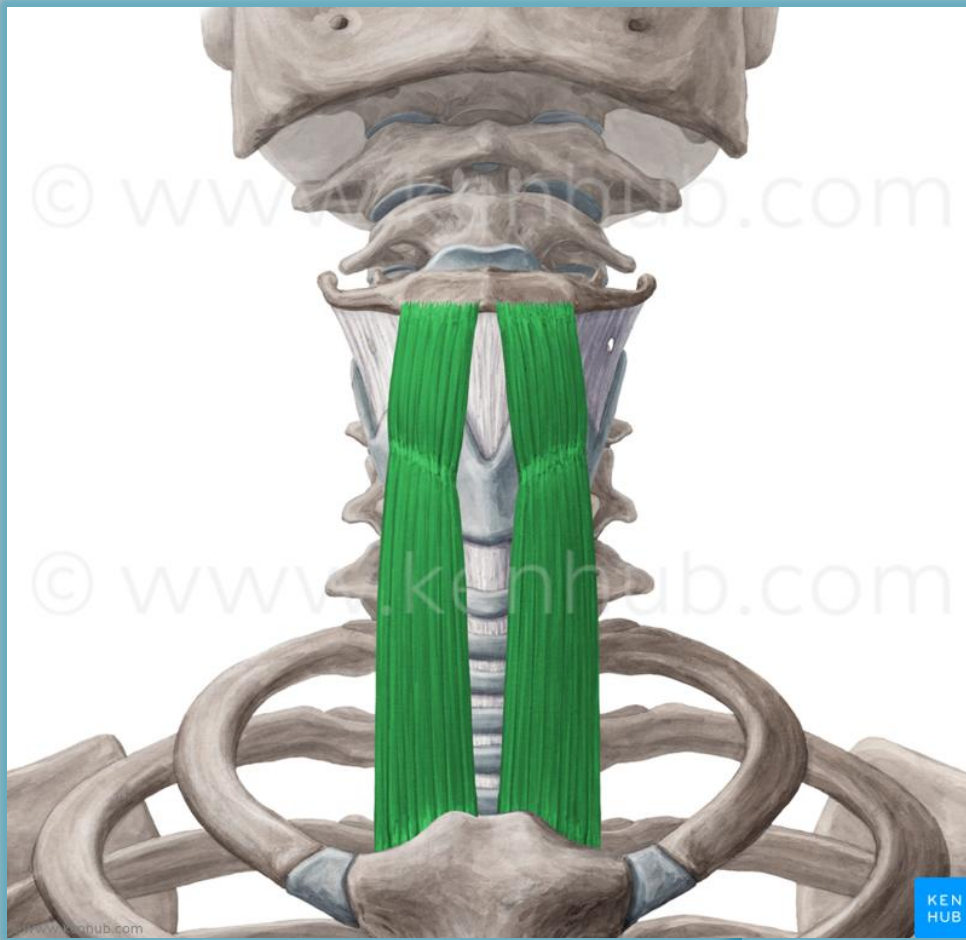
ПІДПД'ЯЗИКОВІ М'ЯЗИ ШИЇ

НАЗВА М'ЯЗА	ПОЧАТОК	ПРИКРІПЛЕННЯ	ФУНКЦІЯ
ГРУДНИННО-ПІД'ЯЗИКОВИЙ М'ЯЗ	РУЧКА ГРУДНИНИ; ГРУДНИННИЙ КІНЕЦЬ КЛЮЧИЦІ	ТІЛО ПІД'ЯЗИКОВОЇ КІСТКИ	ОПУСКАЄ ПІД'ЯЗИКОВУ КІСТКУ
ГРУДНИННО-ЩИТОПОДІБНИЙ М'ЯЗ	РУЧКА ГРУДНИНИ; ХРЯЩ І РЕБРА	ЩИТОПОДІБНИЙ ХРЯЩ ГОРТАНІ	ОПУСКАЄ ГОРТАНЬ І ПІД'ЯЗИКОВУ КІСТКУ
ЩИТО-ПІД'ЯЗИКОВИЙ М'ЯЗ	ЩИТОПОДІБНИЙ ХРЯЩ ГОРТАНІ	ТІЛО ПІД'ЯЗИКОВОЇ КІСТКИ	ПІДНІМАЄ ГОРТАНЬ
ЛОПАТКОВО-ПІД'ЯЗИКОВИЙ М'ЯЗ	НИЖНЄ ЧЕРЕВЦЕ – ВІД ВЕРХНЬОГО КРАЮ ЛОПАТКИ	ВЕРХНЄ ЧЕРЕВЦЕ – ДО ТІЛА ПІД'ЯЗИКОВОЇ КІСТКИ	ТЯГНЕ ПІД'ЯЗИКОВУ КІСТКУ ВНИЗ І НАЗАД

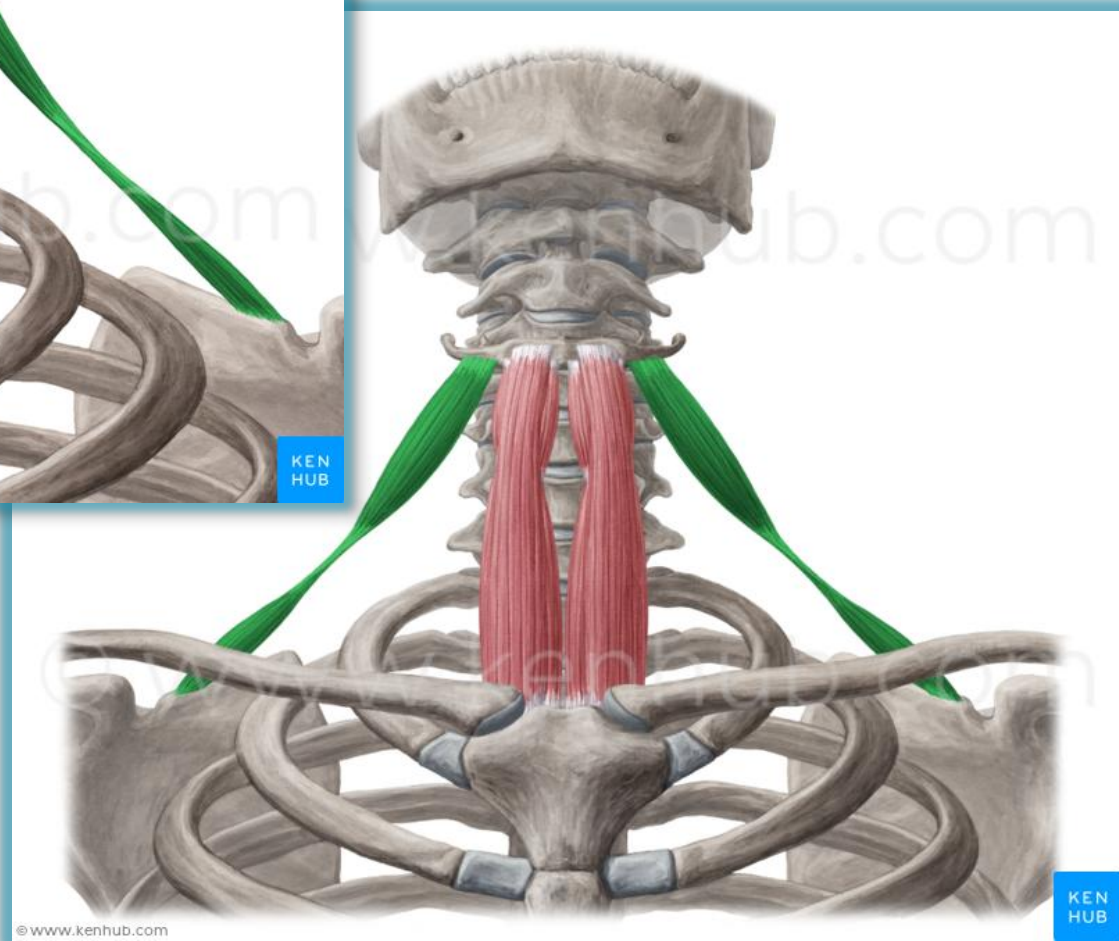
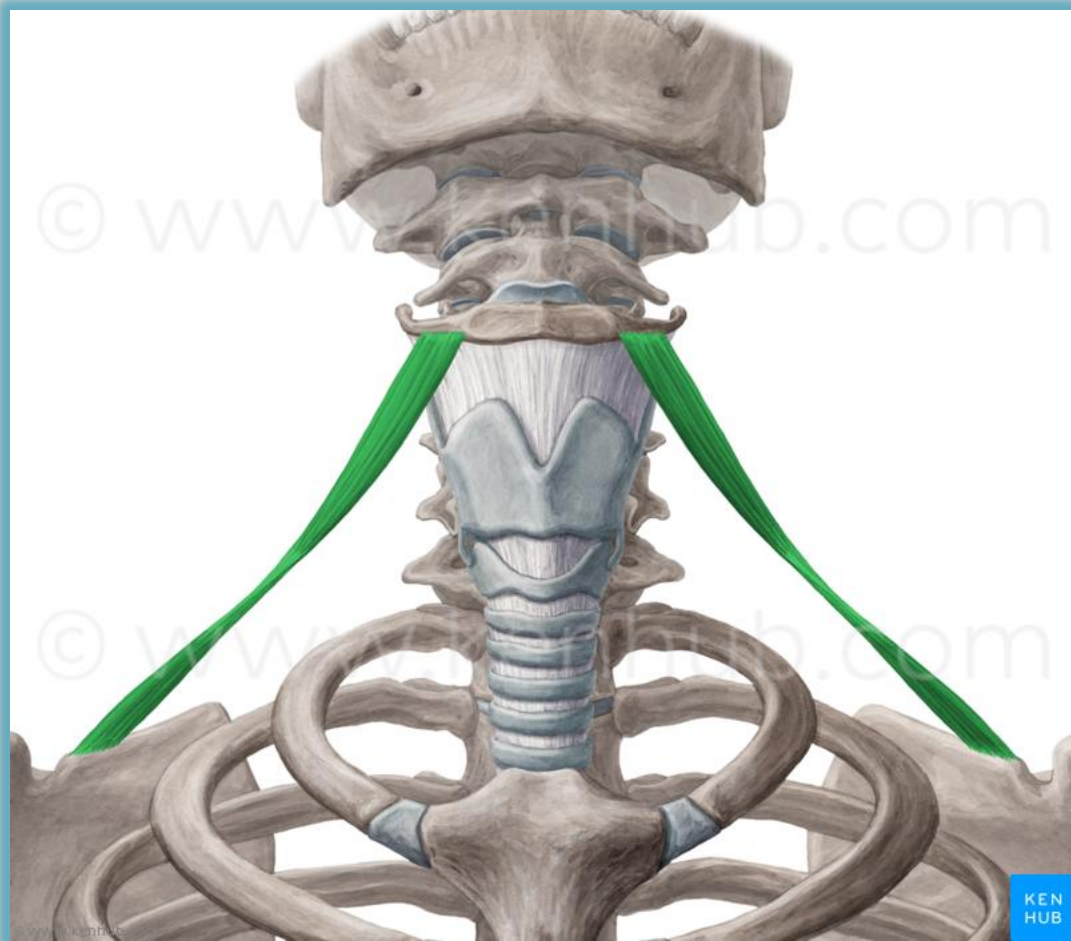
ГРУДНИННО- ПІД'ЯЗИКОВИЙ М'ЯЗ



ГРУДНИННО- ЩИТОПОДІБНИЙ та ЩИТО- ПД'ЯЗИКОВИЙ М'ЯЗИ



ЛОПАТКОВО- ПД'ЯЗИКОВИЙ М'ЯЗ



ГЛИБОКІ М'ЯЗИ ШИЇ

БІЧНА ГРУПА

ПЕРЕДНІЙ
ДРАБИНЧАСТИЙ М'ЯЗ

СЕРЕДНІЙ
ДРАБИНЧАСТИЙ М'ЯЗ

ЗАДНІЙ
ДРАБИНЧАСТИЙ М'ЯЗ

ПРИСЕРЕДНЯ ГРУПА

ДОВГИЙ М'ЯЗ ШИЇ

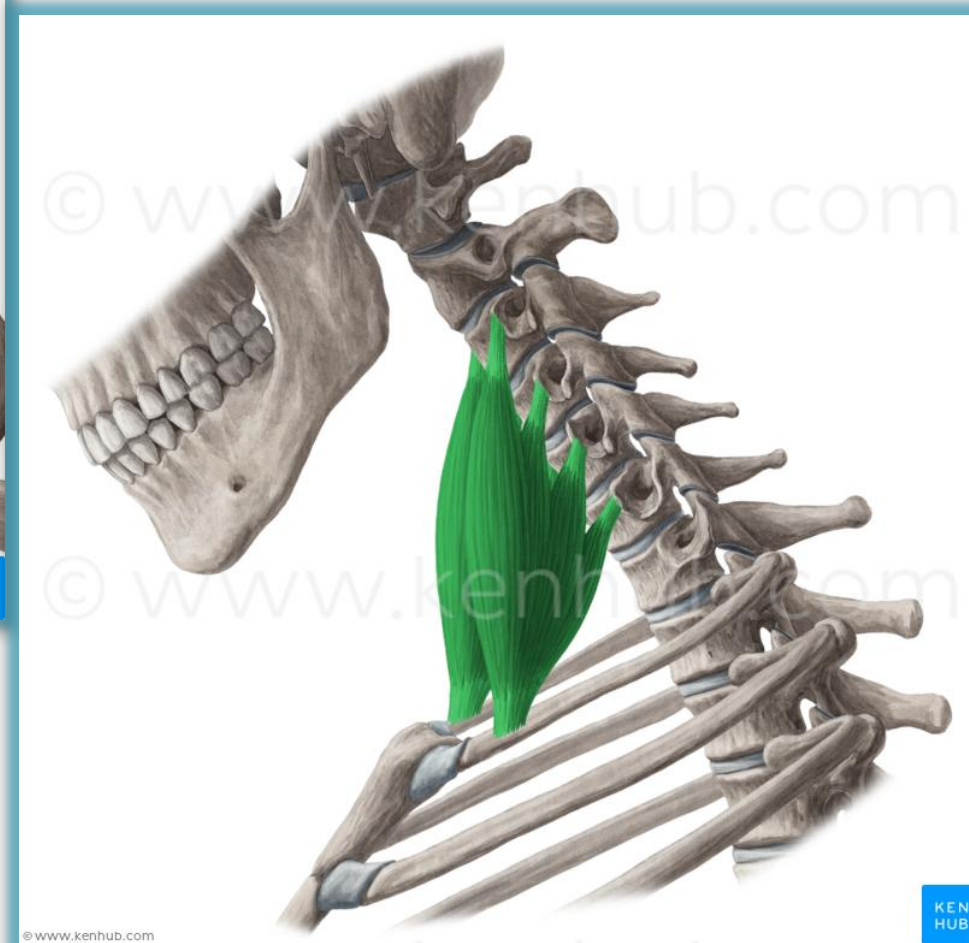
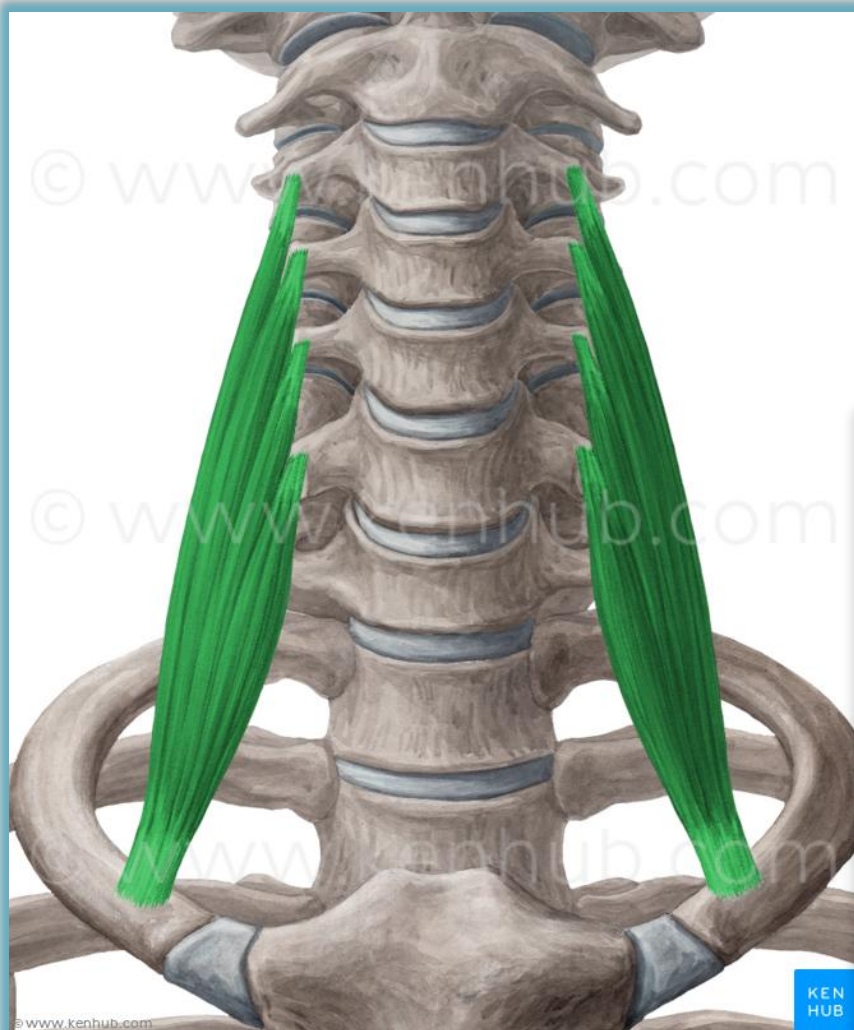
ДОВГИЙ М'ЯЗ
ГОЛОВИ

ГЛИБОКІ М'ЯЗИ ШИЇ

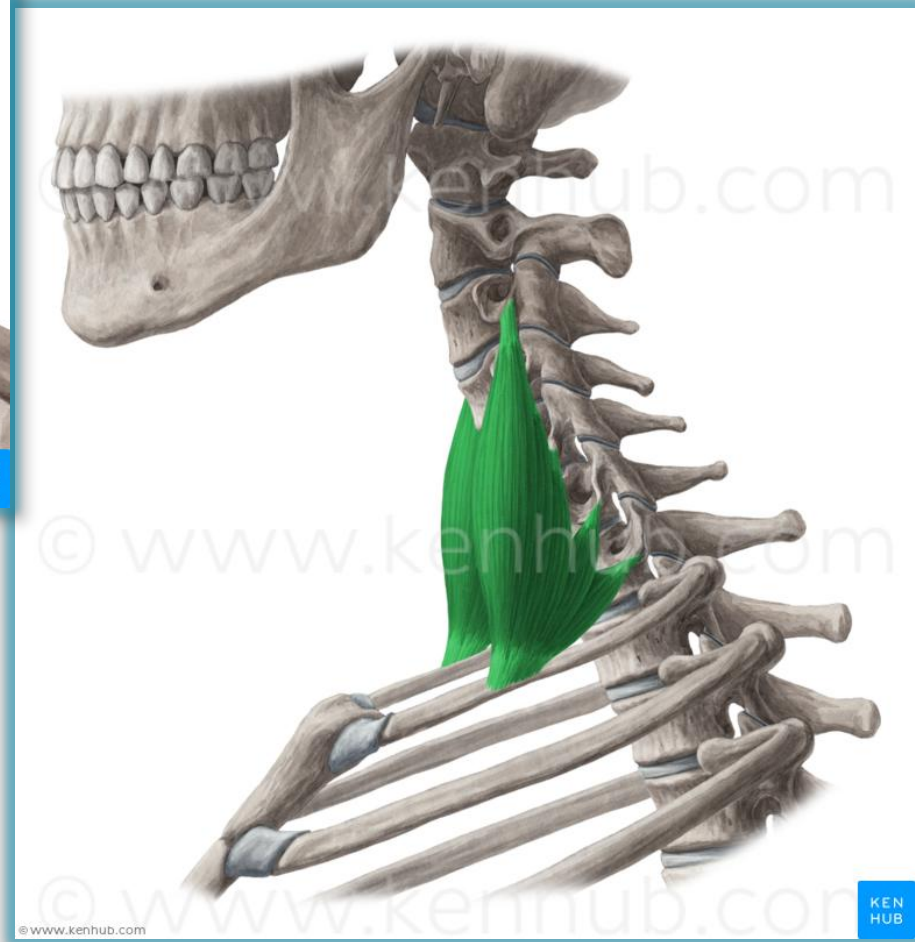
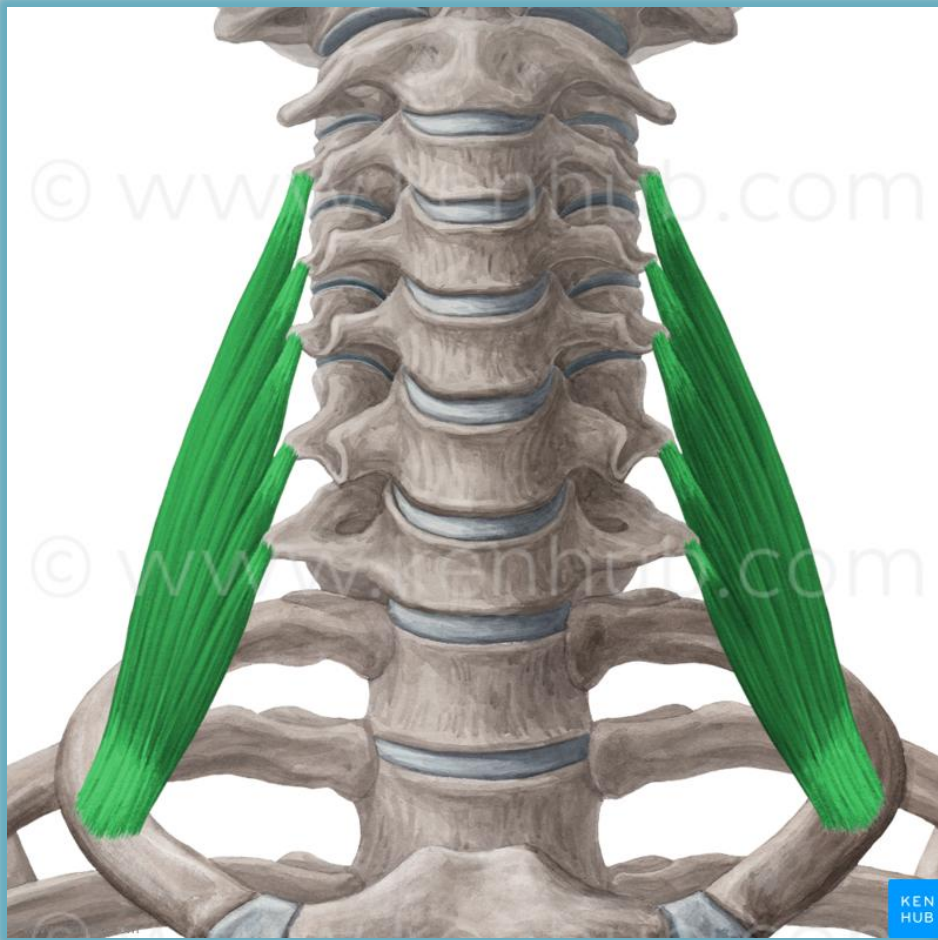
БІЧНА ГРУПА

НАЗВА М'ЯЗА	ПОЧАТОК	ПРИКРІПЛЕННЯ	ФУНКЦІЯ
ПЕРЕДНІЙ ДРАБИНЧАСТИЙ М'ЯЗ	ПОПЕРЕЧНІ ВІДРОСТКИ II-VI ШИЙНИХ ХРЕБЦІВ	I РЕБРО	БЕРУТЬ УЧАСТЬ У ВДИХУ: ПІДНІМАЮТЬ I-II РЕБРА, СПРИЯЮТЬ РОЗШИРЕННЮ ГРУДНОЇ КЛІТКИ
СЕРЕДНІЙ ДРАБИНЧАСТИЙ М'ЯЗ	ПОПЕРЕЧНІ ВІДРОСТКИ II-VII ШИЙНИХ ХРЕБЦІВ	I РЕБРО	
ЗАДНІЙ ДРАБИНЧАСТИЙ М'ЯЗ	ПОПЕРЕЧНІ ВІДРОСТКИ IV-VI ШИЙНИХ ХРЕБЦІВ	II РЕБРО	

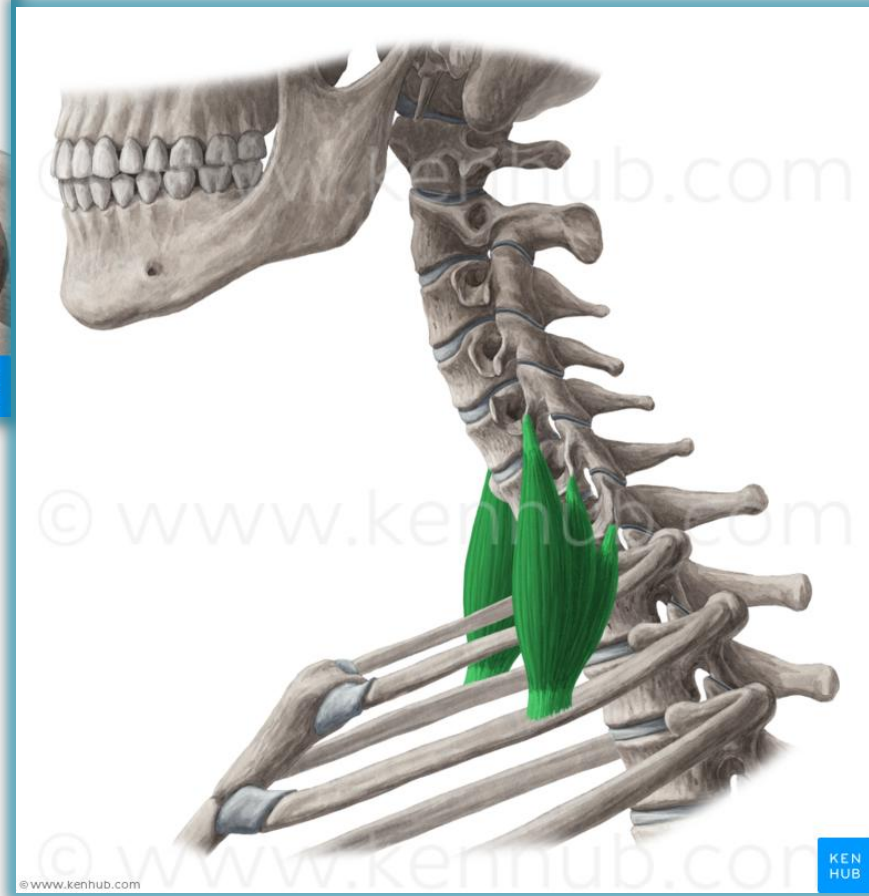
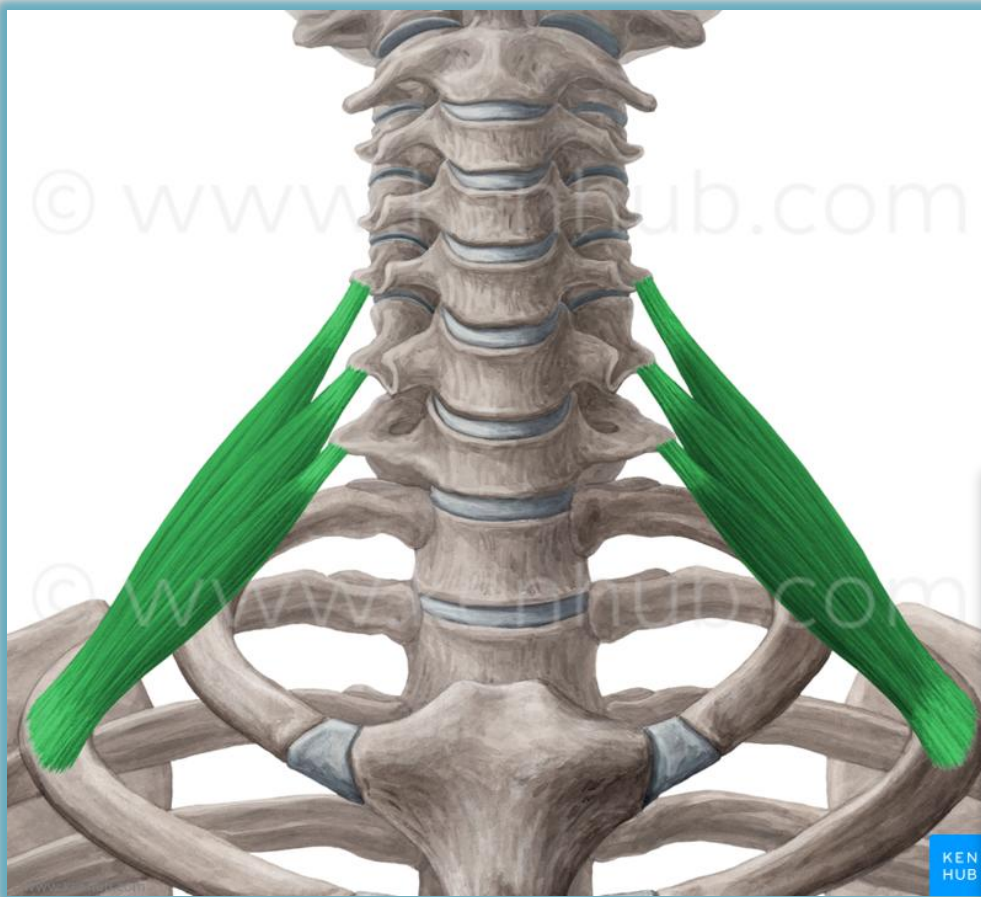
ПЕРЕДНІЙ ДРАБИНЧАСТИЙ М'ЯЗ



СЕРЕДНІЙ ДРАБИНЧАСТИЙ М'ЯЗ



ЗАДНІЙ ДРАБИНЧАСТИЙ М'ЯЗ

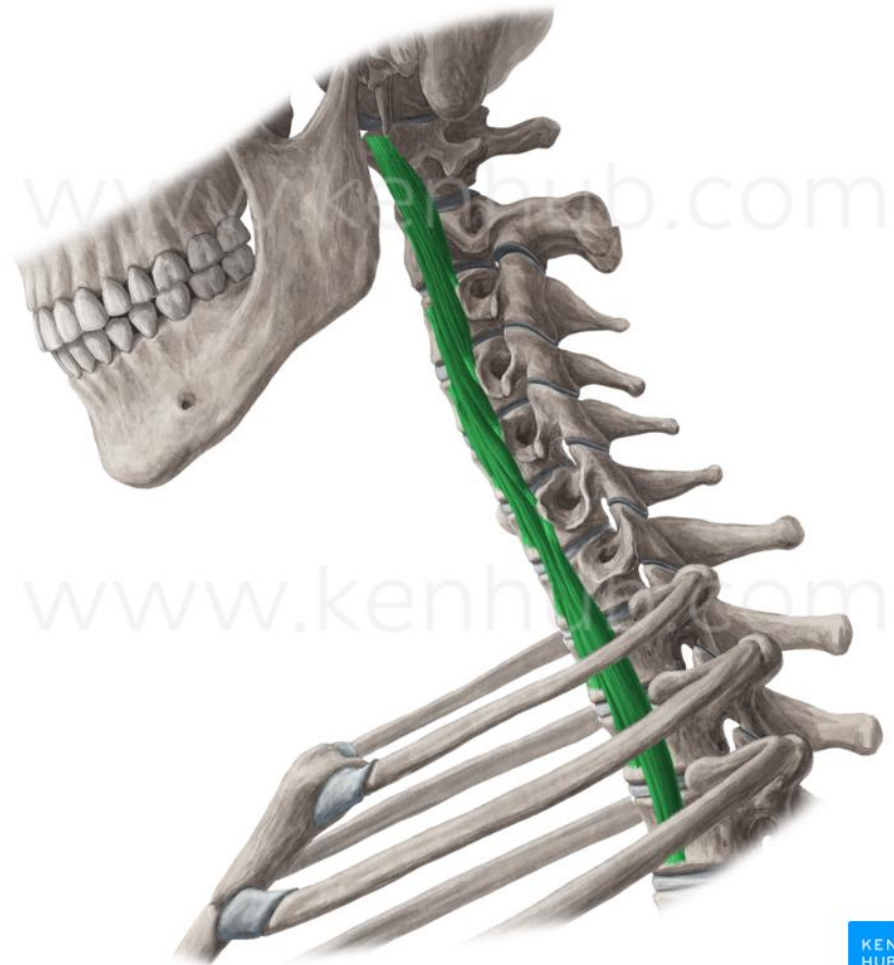
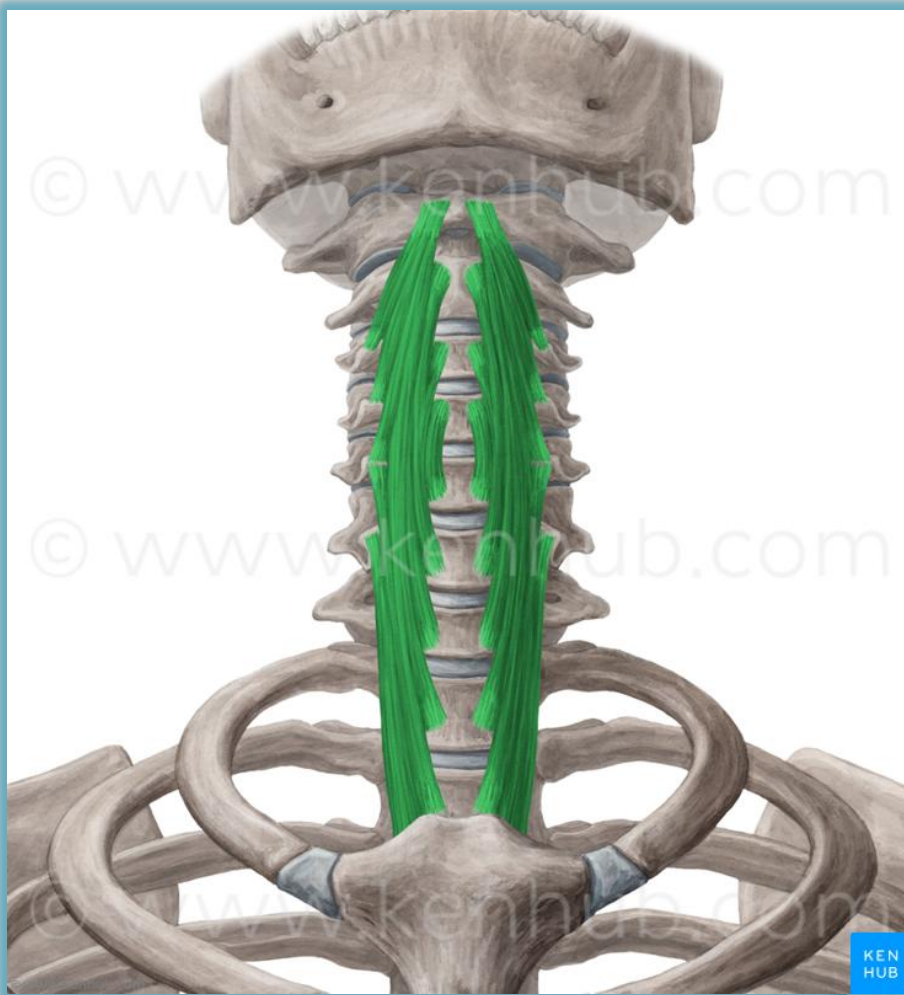


ГЛИБОКІ М'ЯЗИ ШИЇ

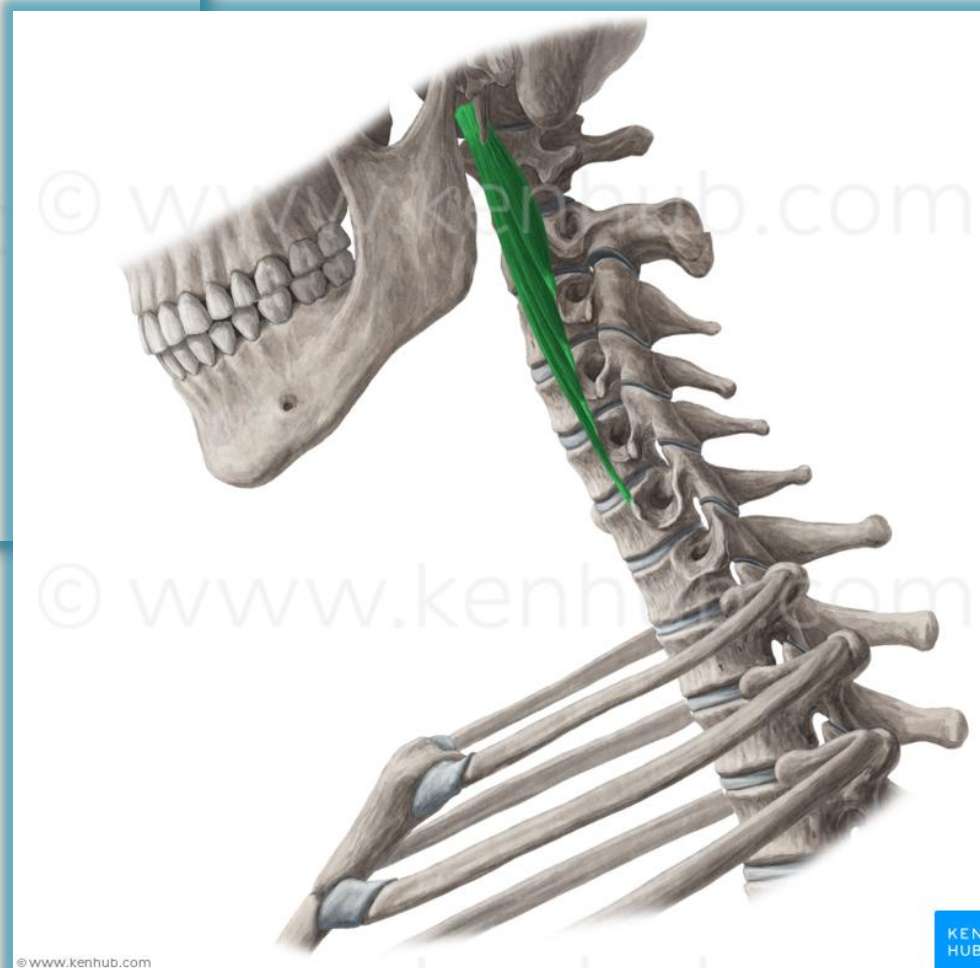
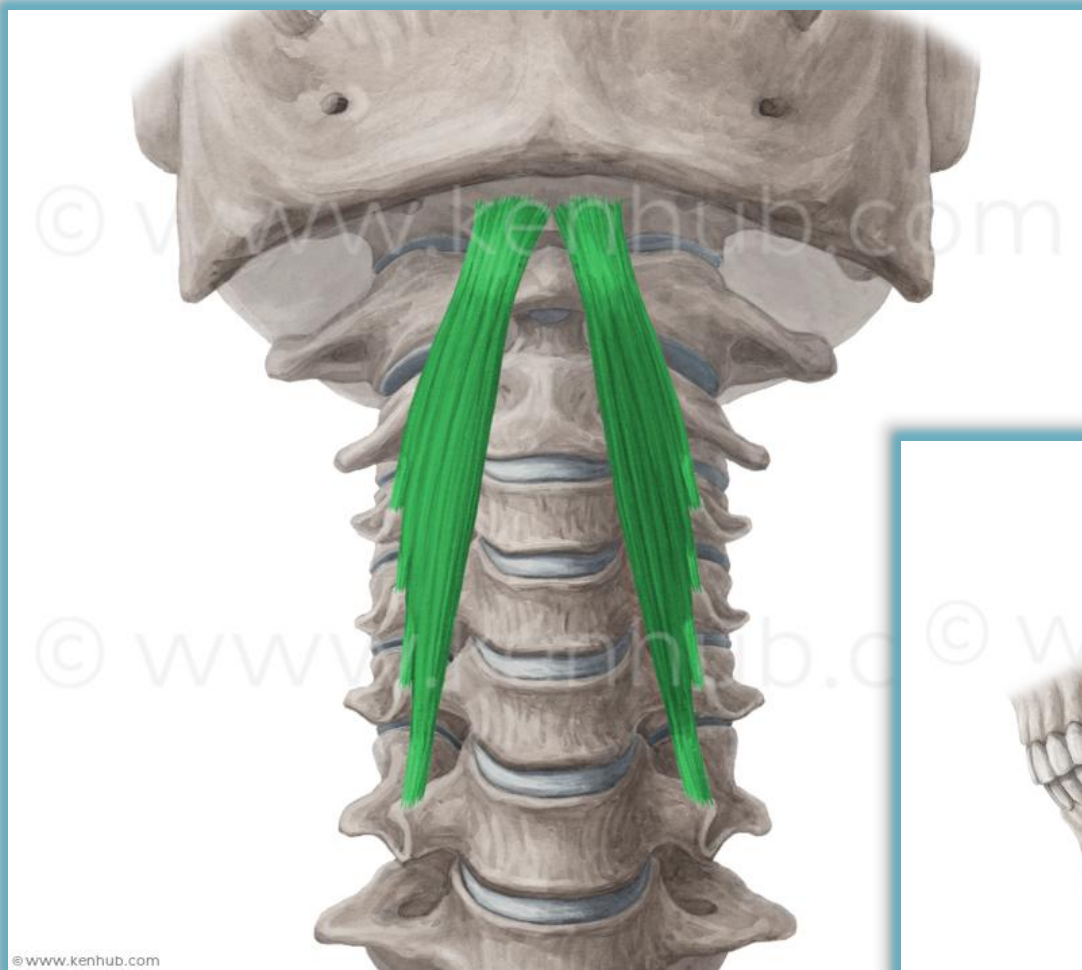
ПРИСЕРЕДНЯ (ПЕРЕДХРЕБТОВА) ГРУПА

НАЗВА М'ЯЗА	ПОЧАТОК	ПРИКРІПЛЕННЯ	ФУНКЦІЯ
ДОВГИЙ М'ЯЗ ШИЇ	ВІД ПЕРЕДНЬОБІЧНОЇ ПОВЕРХНІ ТІЛ I-III ГРУДНИХ ХРЕБЦІВ	ДО ПЕРЕДНЬОБІЧНОЇ ПОВЕРХНІ ТІЛ I-VII ШИЙНИХ ХРЕБЦІВ	ЗГИНАЄ ШИЮ ВНИЗ – ПРИ ДВОБІЧНОМУ СКОРОЧЕННІ; НАХИЛЯЄ ВБІК – ПРИ ОДНОБІЧНОМУ СКОРОЧЕННІ
ДОВГИЙ М'ЯЗ ГОЛОВИ	ВІД ПОПЕРЕЧНИХ ВІДРОСТКІВ VI-III ШИЙНИХ ХРЕБЦІВ	НИЖНЯ ПОВЕРХНЯ ОСНОВНОЇ ЧАСТИНИ ПОТИЛИЧНОЇ КІСТКИ	НАХИЛЯЄ ГОЛОВУ І ШИЮ ВПЕРЕД

ДОВГИЙ М'ЯЗ ШИЇ



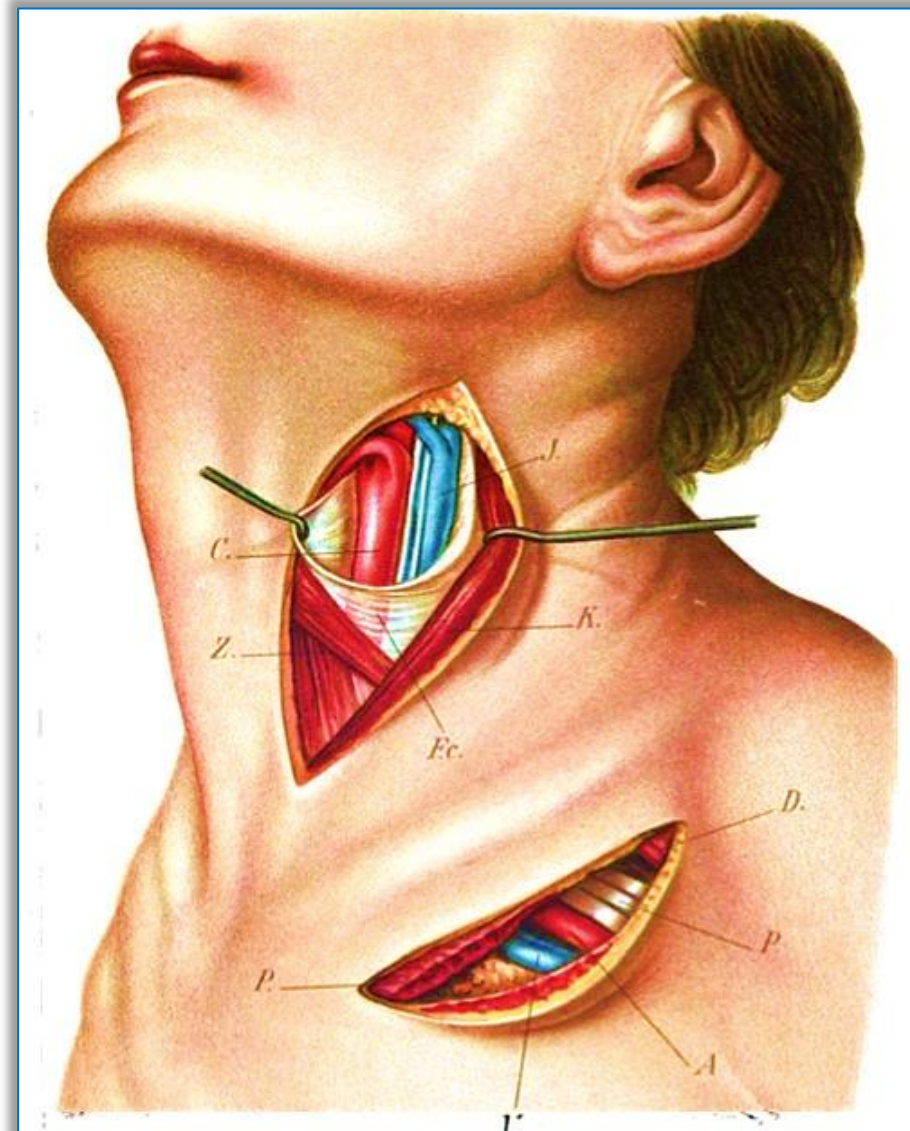
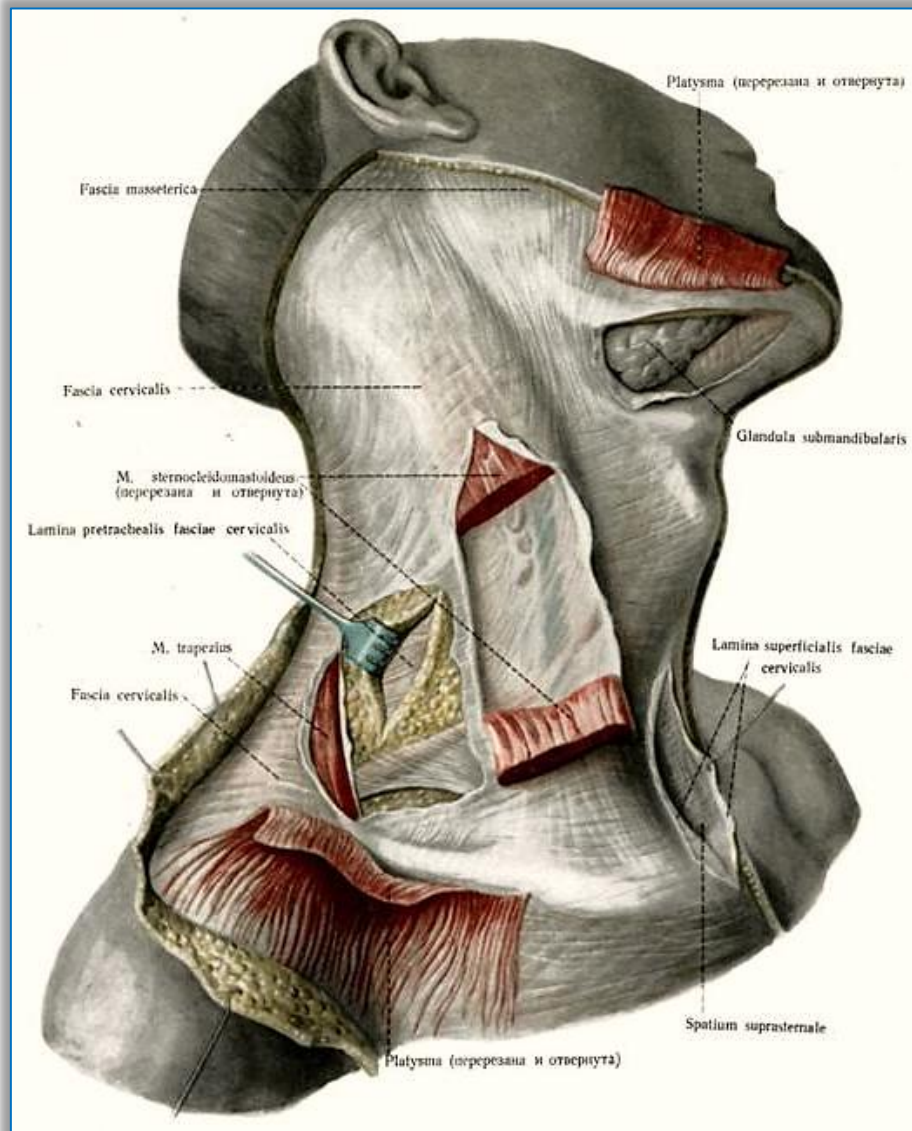
ДОВГИЙ М'ЯЗ ГОЛОВИ



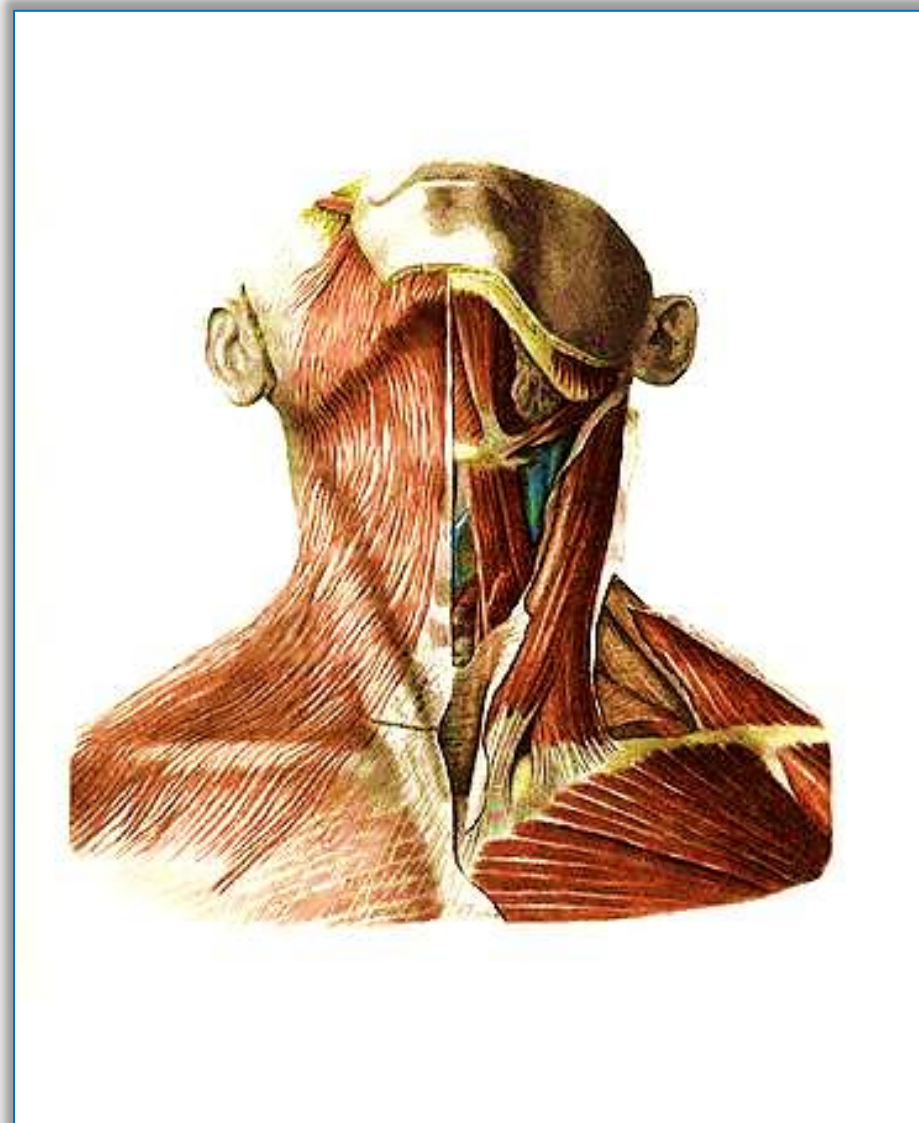
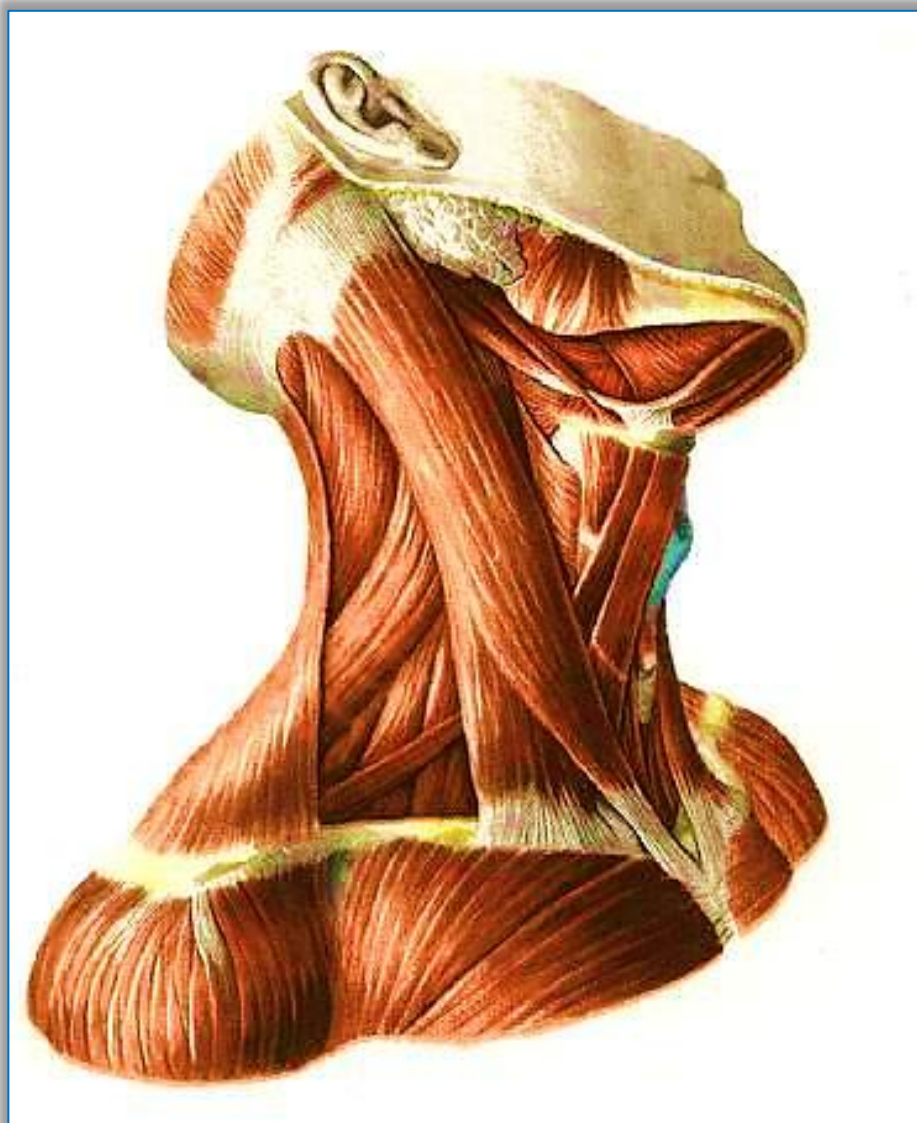


ТОПОГРАФО-АНАТОМІЧНІ УТВОРИ ЩУЇ

ТОПОГРАФО-АНАТОМІЧНІ УТВОРИ ШИЇ



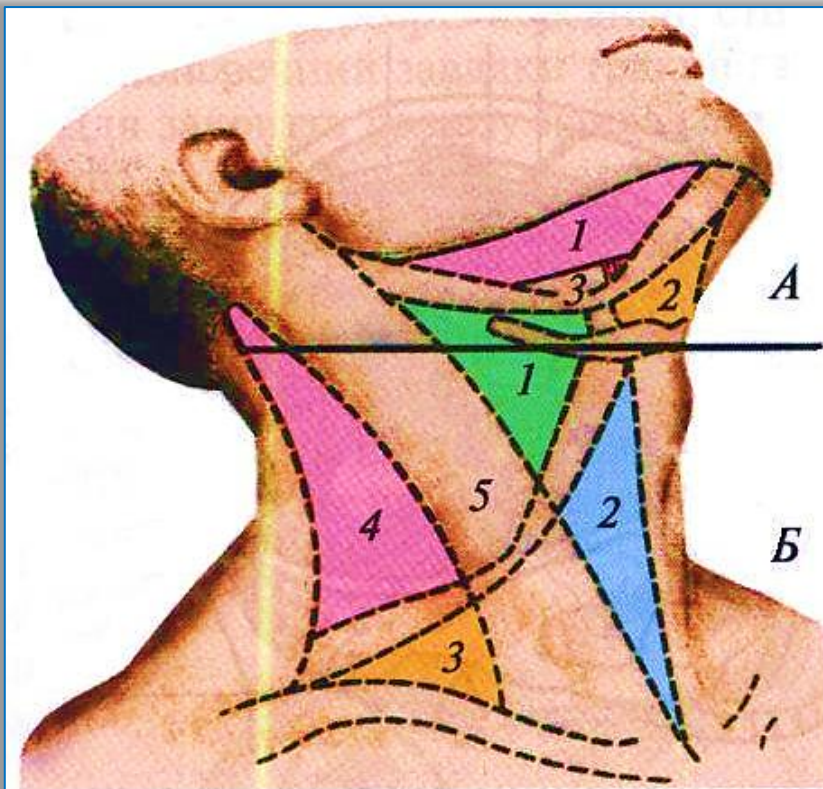
ДІЛЯНКИ ТА ТРИКУТНИКИ ШИЇ



МЕЖІ ДІЛЯНОК ШИЇ

ПЕРЕДНЯ ДІЛЯНКА	ПРАВА І ЛІВА ГРУДИННО- КЛЮЧИЧНО- СОСКОВІ ДІЛЯНКИ	ПРАВА І ЛІВА БІЧНІ ДІЛЯНКИ	ЗАДНЯ ДІЛЯНКА
ВЕРХНЯ: НИЖНІЙ КРАЙ ТІЛА НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ	ВІДПОВІДАЄ МЕЖАМ ГРУДИННО-КЛЮЧИЧНО- СОСКОВОГО М'ЯЗА	ПЕРЕДНЯ: ЗАДНІЙ КРАЙ ГРУДИННО- КЛЮЧИЧНО-СОСКОВОГО М'ЯЗА	ПЕРЕДНЯ: ПЕРЕДНІ КРАЇ ТРАПЕЦІЄВИДНИХ М'ЯЗІВ
БІЧНІ: ПЕРЕДНІ КРАЇ ГРУДИННО- КЛЮЧИЧНО-СОСКОВИХ М'ЯЗІВ		НИЖНЯ: КЛЮЧИЦЯ	ВЕРХНЯ: ВЕРХНЯ КАРКОВА ЛІНІЯ
НИЖНЯ: ЯРЕМНА ВИРІЗКА ГРУДНИНИ		ЗАДНЯ: ПЕРЕДНІЙ КРАЙ ТРАПЕЦІЄВИДНИХ М'ЯЗІВ	НИЖНЯ: ЛІНІЯ, ПРОВЕДЕНА ЧЕРЕЗ ОСТИСТІЙ ВІДРОСТОК VII ШИЙНОГО ХРЕБЦЯ

ТРИКУТНИКИ ШИЇ



Мал. Трикутники в ділянці шиї:

А — надпід'язикова ділянка: 1 — підни́жно-щелепний трикутник; 2 — підпідборідний трикутник; 3 — язиковий трикутник:

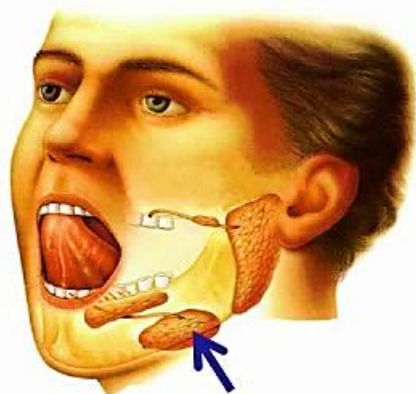
Б — підпід'язикова ділянка: 1 — сонний трикутник; 2 — лопатково-трахейний трикутник; 3 — лопатково-ключичний трикутник; 4 — лопатково-трапецієподібний трикутник; 5 — груднинно-ключично-соскоподібна ділянка

ТРИКУТНИКИ ШИЇ

ТРИКУТНИКИ ШИЇ	ВЕРХНЯ МЕЖА	ПЕРЕДНЯ МЕЖА	ЗАДНЯ МЕЖА	ВМІСТ
ПІДНИЖНЬО-ЩЕЛЕПНИЙ ТРИКУТНИК	НИЖНІЙ КРАЙ ТІЛА НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ	ПЕРЕДНЄ ЧЕРЕВЦЕ ДВОЧЕРЕВЦЕВОГО М'ЯЗА	ЗАДНЄ ЧЕРЕВЦЕ ДВОЧЕРЕВЦЕВОГО М'ЯЗА	ПІДНИЖНЬО-ЩЕЛЕПНА СЛИННА ЗАЛОЗА
СОННИЙ ТРИКУТНИК	ЗАДНЄ ЧЕРЕВЦЕ ДВОЧЕРЕВЦЕВОГО М'ЯЗА	ВЕРХНЄ ЧЕРЕВЦЕ ЛОПАТКОВО-ПІД'ЯЗИКОВОГО М'ЯЗА	ПЕРЕДНІЙ КРАЙ ГРУДИННО-КЛЮЧИЧНО-СОСКОВОГО М'ЯЗА	1. ЗАГАЛЬНА СОННА АРТЕРІЯ 2. ВНУТРІШНЯ ЯРЕМНА ВЕНА 3. ЯРЕМНИЙ ЛІМФАТИЧНИЙ СТОВБУР 4. БЛУКАЮЧИЙ НЕРВ

КЛІНІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ПІДНИЖНЬОЩЕЛЕПНОГО ТРИКУТНИКА

У межах піднижньощелепного
трикутника розміщені:



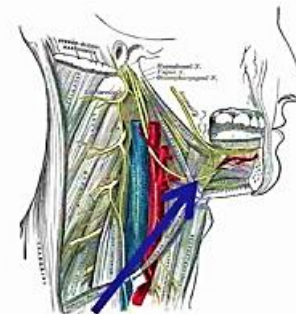
Підщелепна
слинна залоза



Лицева артерія



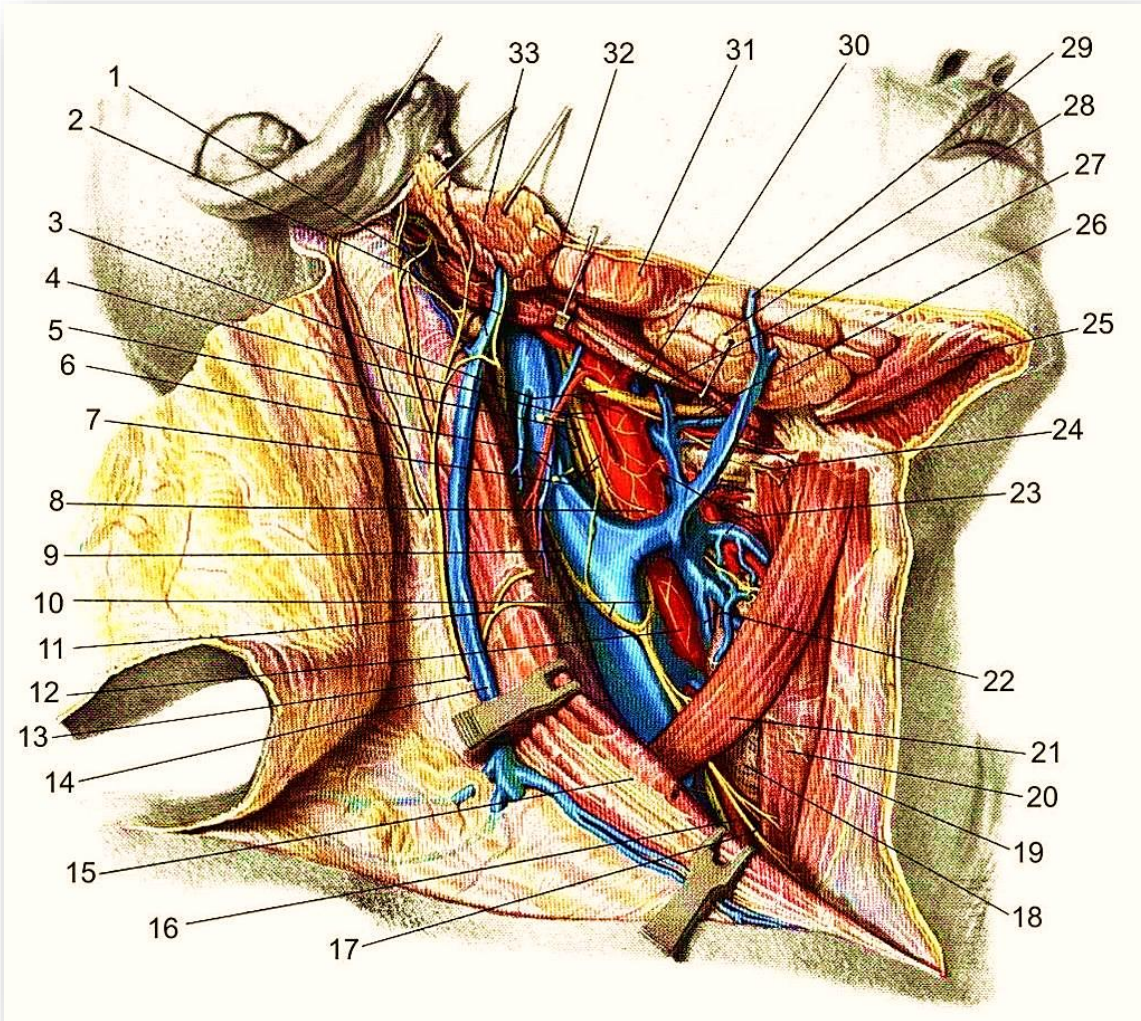
Лицева вена



Язиковий та
під'язиковий нерви

У межах цього трикутника здійснюються розрізи при флегмонах дна ротової порожнини, видаляють підщелепні слинні залози при новоутвореннях і екстерпацію лімфатичних вузлів при ракові язика та губи.

КЛІНІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ СОННОГО ТРИКУТНИКА



Вміст:

1. Загальна сонна артерія, її біфуркація на зовнішню та внутрішню сонні артерії.
2. Внутрішня яремна вена.
3. Блукаючий нерв.

ЛАТИНСЬКІ ТЕРМІНИ

- ✓ Лицеві м'язи - **mm.faciei.**
- ✓ Жувальні м'язи - **mm.masticatorii.**
- ✓ Надчерепний м'яз - **m.epicranius.**
- ✓ Жувальний м'яз - **m.masseter.**
- ✓ Скроневий м'яз - **m.temporalis.**
- ✓ Підшкірний м'яз - **m.platysma.**
- ✓ Груднинно-ключично-соскоподібний м'яз - **m.sternocleidomastoideus.**

ЛІТЕРАТУРА

1. Федонюк Я. І. Анатомія і фізіологія з патологією. – Т.: Укрмедкнига, 2001 – с.122-138.
2. Головацький А.С., Черкасов В.Г., Сапін М.Р., Федонюк Я.І. Анатомія людини (т.1). – В.: Нова книга, 2006 – с.98-133.
3. Шапаренко П. П. Анатомія людини (т.1). – К.: Здоров'я, 2003 – с.46-75.
4. Матешук-Вацеба Л.Р. Нормальна анатомія. - Л.: Поклик сумління, 1997 – с.25-37.
5. Сакевич В.І., Мастеров Ю.І., Сакевич Р.П. Посібник для практичних занять з анатомії та фізіології з основами патології. – К.: Здоров'я, 2003. – с.99-116.



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!



Львівська медична академія ім. А. Крупинського



ЛЕКЦІЯ НА ТЕМУ:

«КРОВОПОСТАЧАННЯ ТА ЛІМФОВІДВЕДЕННЯ ГОЛОВИ ТА ШИЇ»

Викладач: Нечипор Н.О.

ПЛАН

1. Загальна характеристика серцево-судинної системи.
2. Артерії голови та шиї.
3. Вени голови та шиї.
4. Лімфатичні судини, лімфатичні вузли голови та шиї.





ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

СУДИННА СИСТЕМА

КРОВОНОСНА СИСТЕМА

СЕРЦЕ

КРОВОНОСНІ СУДИНИ

АРТЕРІЇ

ВЕНИ

КАПІЛЯРИ

ЛІМФАТИЧНА СИСТЕМА

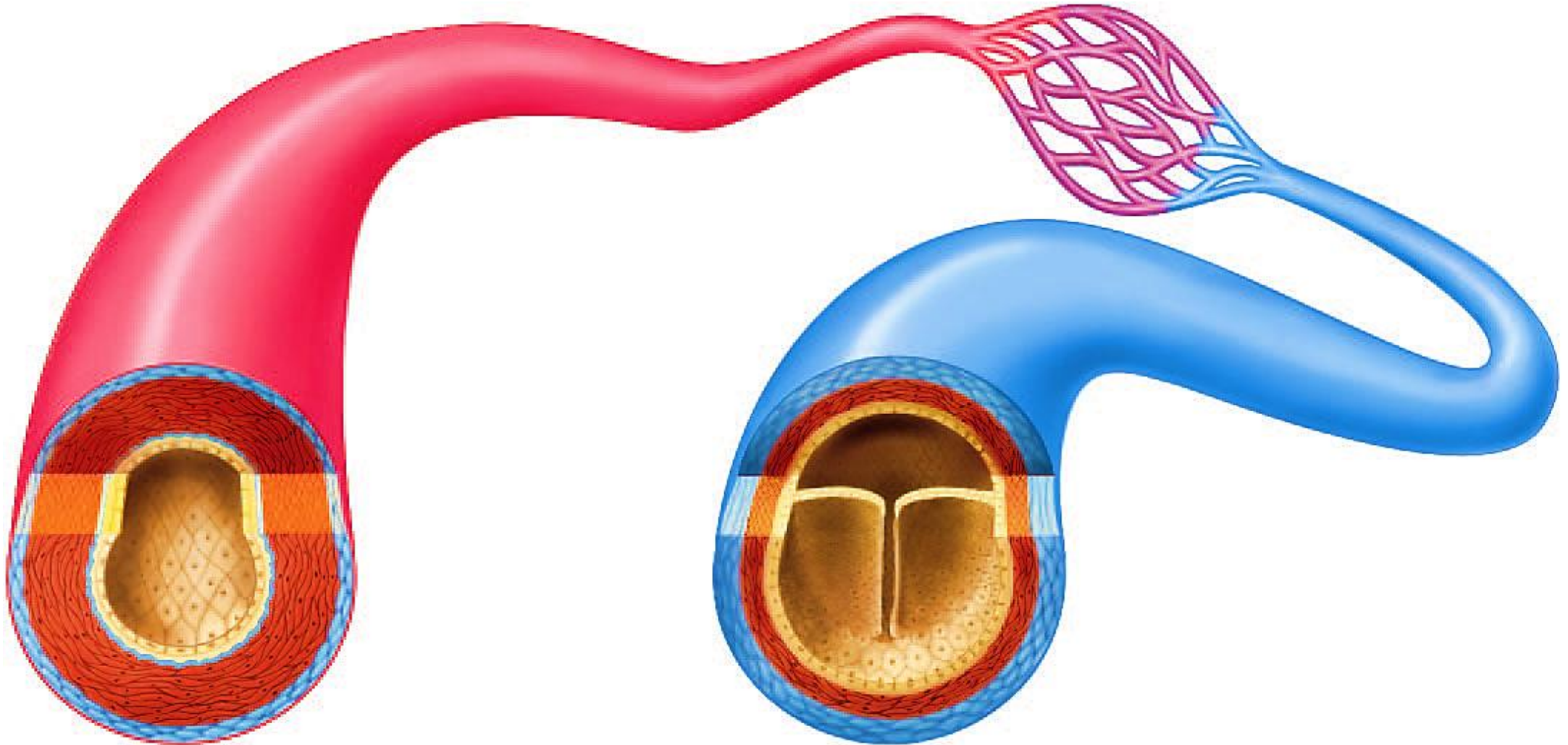
ЛІМФОЇДНІ ОРГАНИ

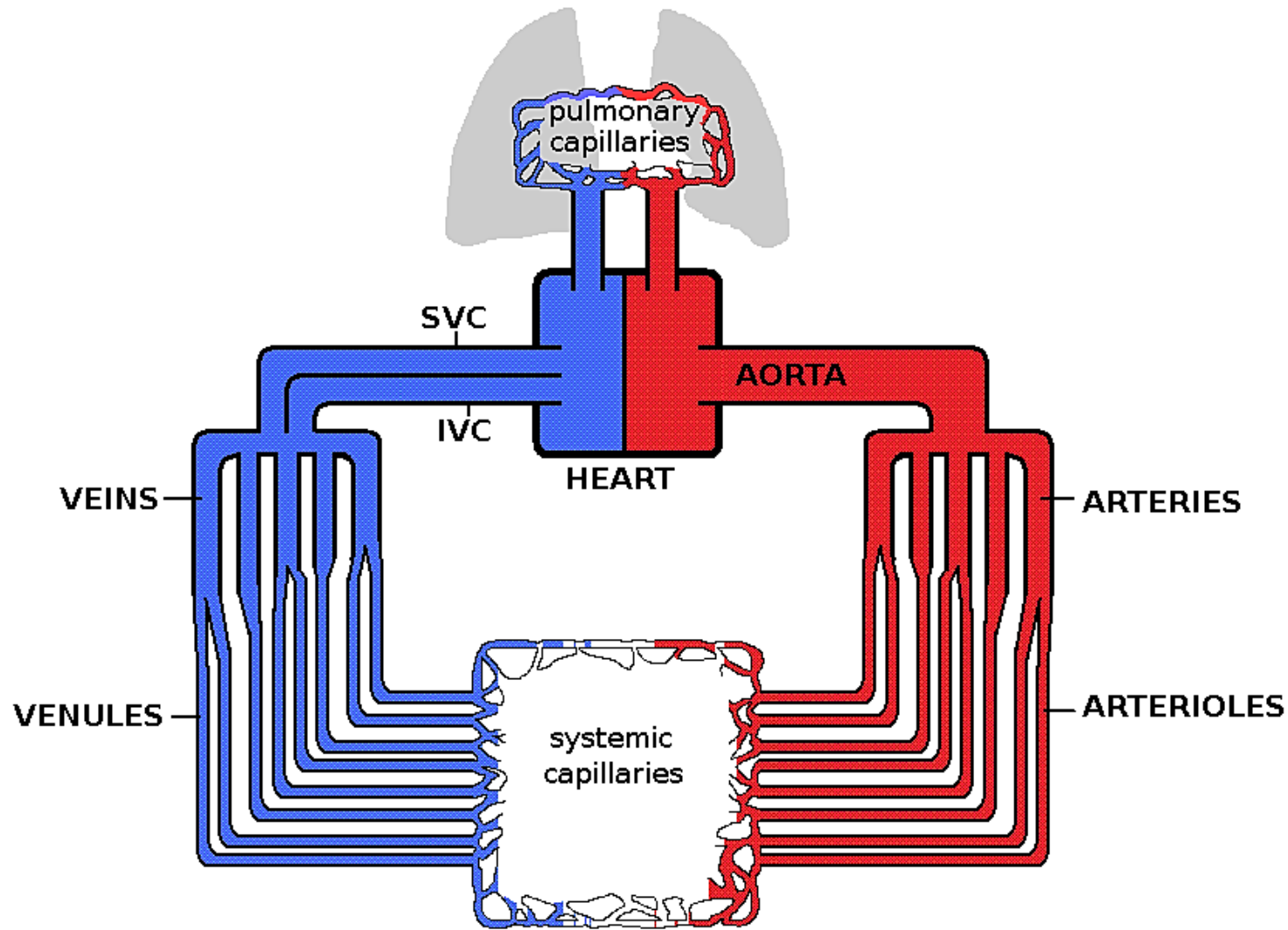
ЛІМФАТИЧНІ СУДИНИ

АРТЕРІЇ – СУДИНИ, ПО ЯКИХ КРОВ ПОСТУПАЄ ВІД СЕРЦЯ ДО ОРГАНІВ.

ВЕНИ – СУДИНИ, ЯКІ ПОВЕРТАЮТЬ КРОВ ВІД ОРГАНІВ ДО СЕРЦЯ.

КАПІЛЯРИ – СУДИНИ, ЩО З'ЄДНУТЬ АРТЕРІЇ І ВЕНИ. В НИХ ВІДБУВАЄТЬСЯ ОБМІН РЕЧОВИН.

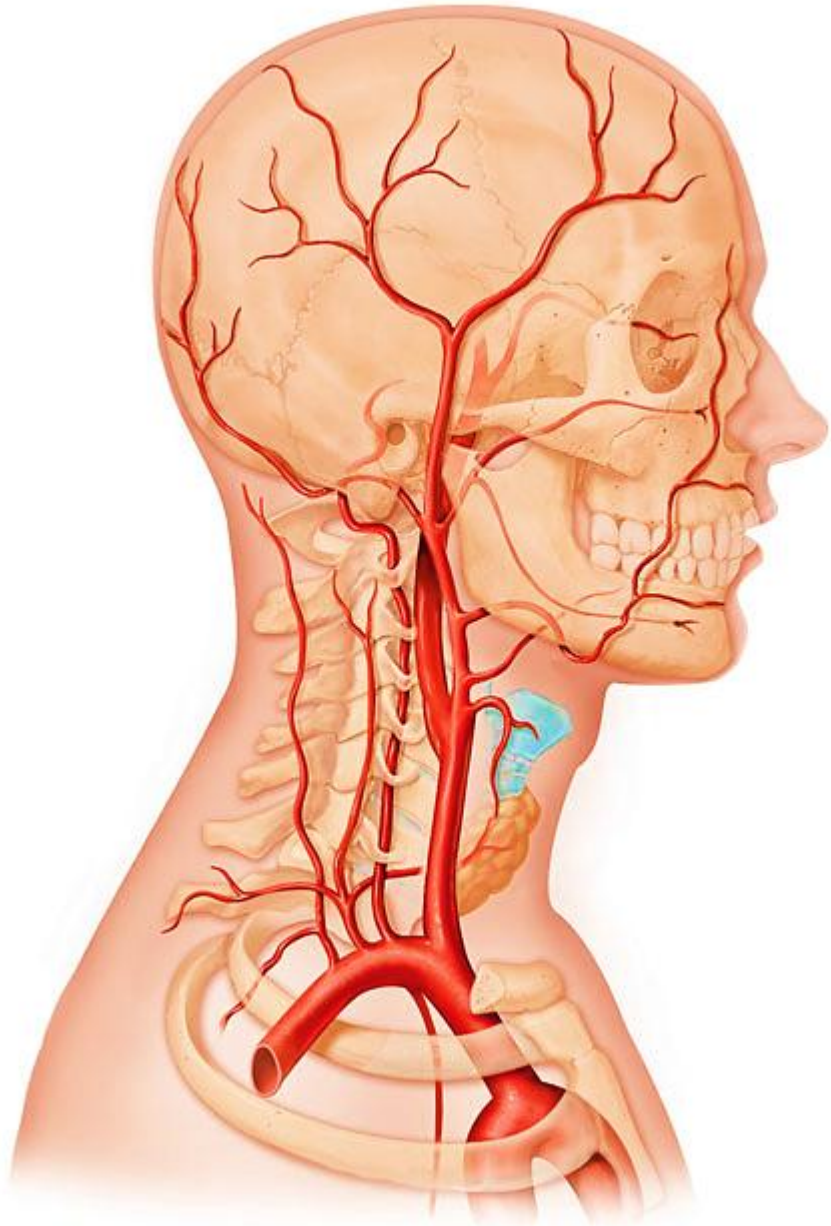




- ✓ ***Серце*** — центральний орган системи крово- і лімфообігу.
- ✓ Виконує функцію насоса — переганняє кров з одного кола кровообігу в інше.
- ✓ ***Кола кровообігу:***
 - *велике* (тілесне, обмінне);
 - *мале* (легеневе, газо-обмінне).



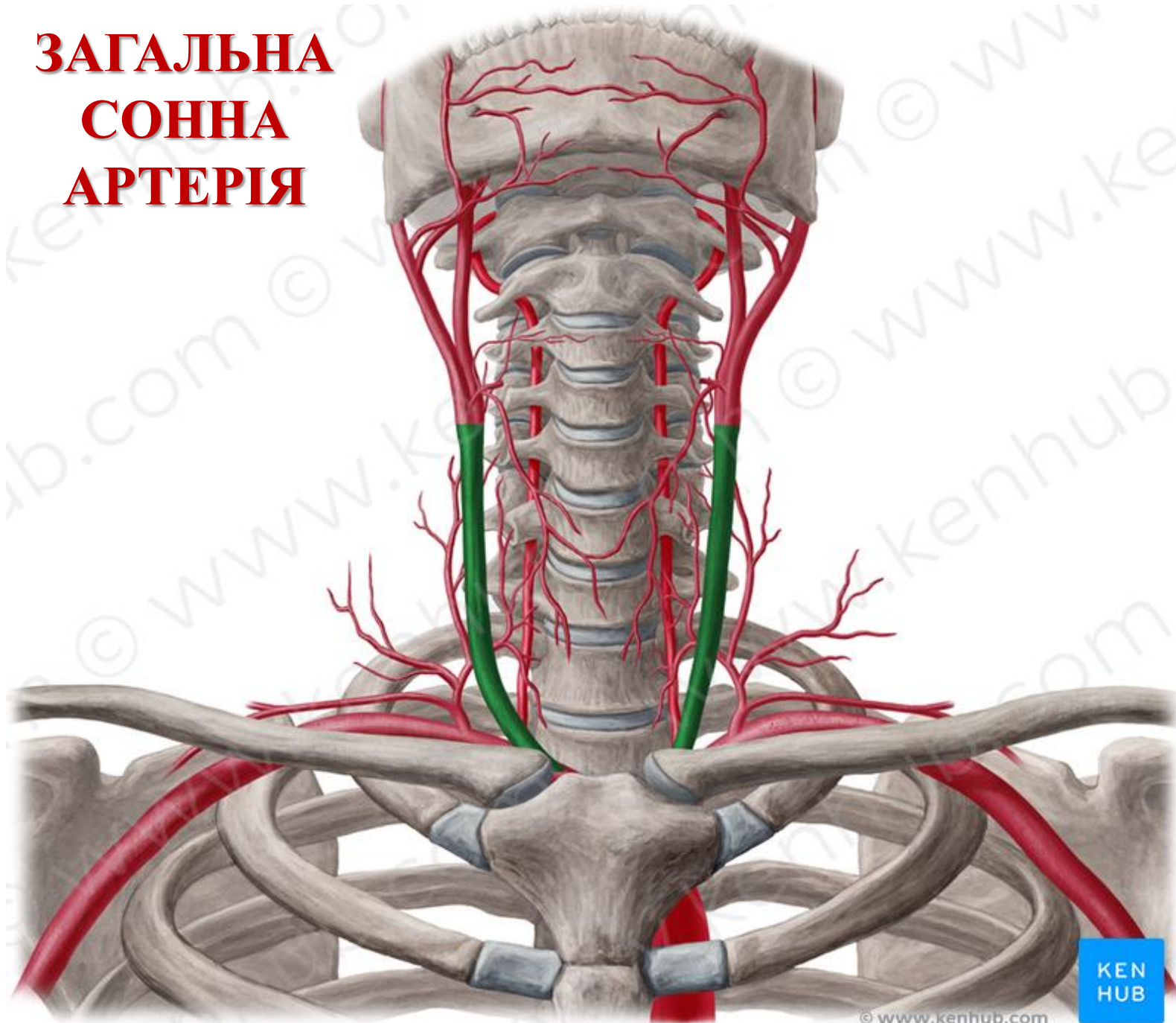
АРТЕРІЇ ГОЛОВИ ТА ШИЇ



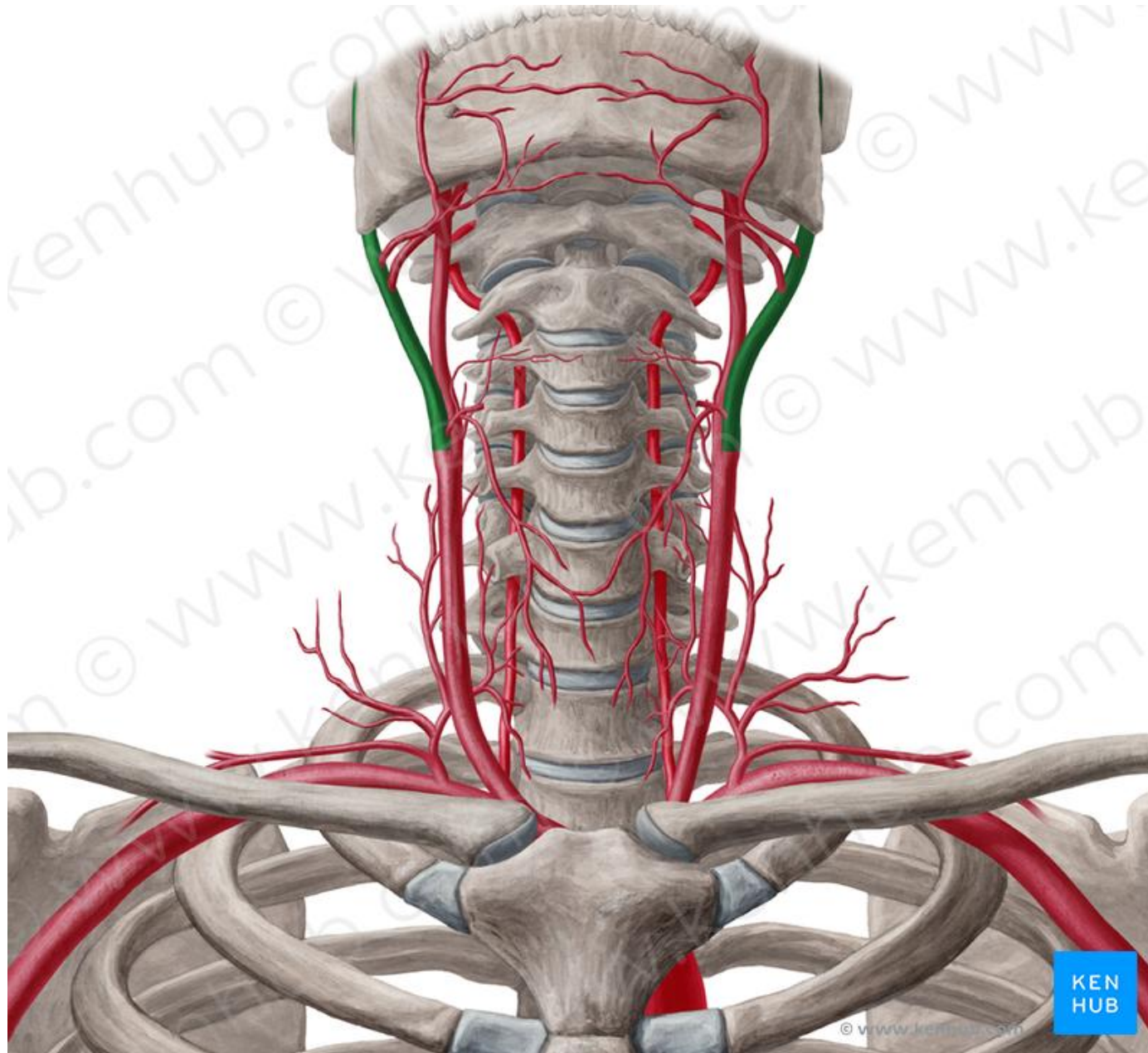
ЗАГАЛЬНА СОННА АРТЕРІЯ

- ✓ *Права* – гілка плечо-головного стовбура, *ліва* – гілка дуги аорти;
- ✓ *Розгалужується на:*
 - *зовнішню сонну артерію;*
 - *внутрішню сонну артерію.*

ЗАГАЛЬНА СОННА АРТЕРІЯ



ЗОВНІШНЯ СОННА АРТЕРІЯ



ЗАГАЛЬНА СОННА АРТЕРІЯ



```
graph TD; A[ЗАГАЛЬНА СОННА АРТЕРІЯ] --> B[ЗОВНІШНЯ СОННА АРТЕРІЯ]; A --> C[ВНУТРІШНЯ СОННА АРТЕРІЯ]; B --> D[ПЕРЕДНЯ ГРУПА ГІЛОК]; B --> E[ЗАДНЯ ГРУПА ГІЛОК]; B --> F[ПРИСЕРЕДНЯ ГРУПА ГІЛОК]; B --> G[КІНЦЕВА ГРУПА ГІЛОК]; C --> H[ШИЙНА ЧАСТИНА]; C --> I[КАМ'ЯНИСТА ЧАСТИНА]; C --> J[ПЕЧЕРИСТА ЧАСТИНА]; C --> K[МОЗКОВА ЧАСТИНА];
```

ЗОВНІШНЯ СОННА АРТЕРІЯ

ПЕРЕДНЯ ГРУПА ГІЛОК

ЗАДНЯ ГРУПА ГІЛОК

ПРИСЕРЕДНЯ ГРУПА ГІЛОК

КІНЦЕВА ГРУПА ГІЛОК

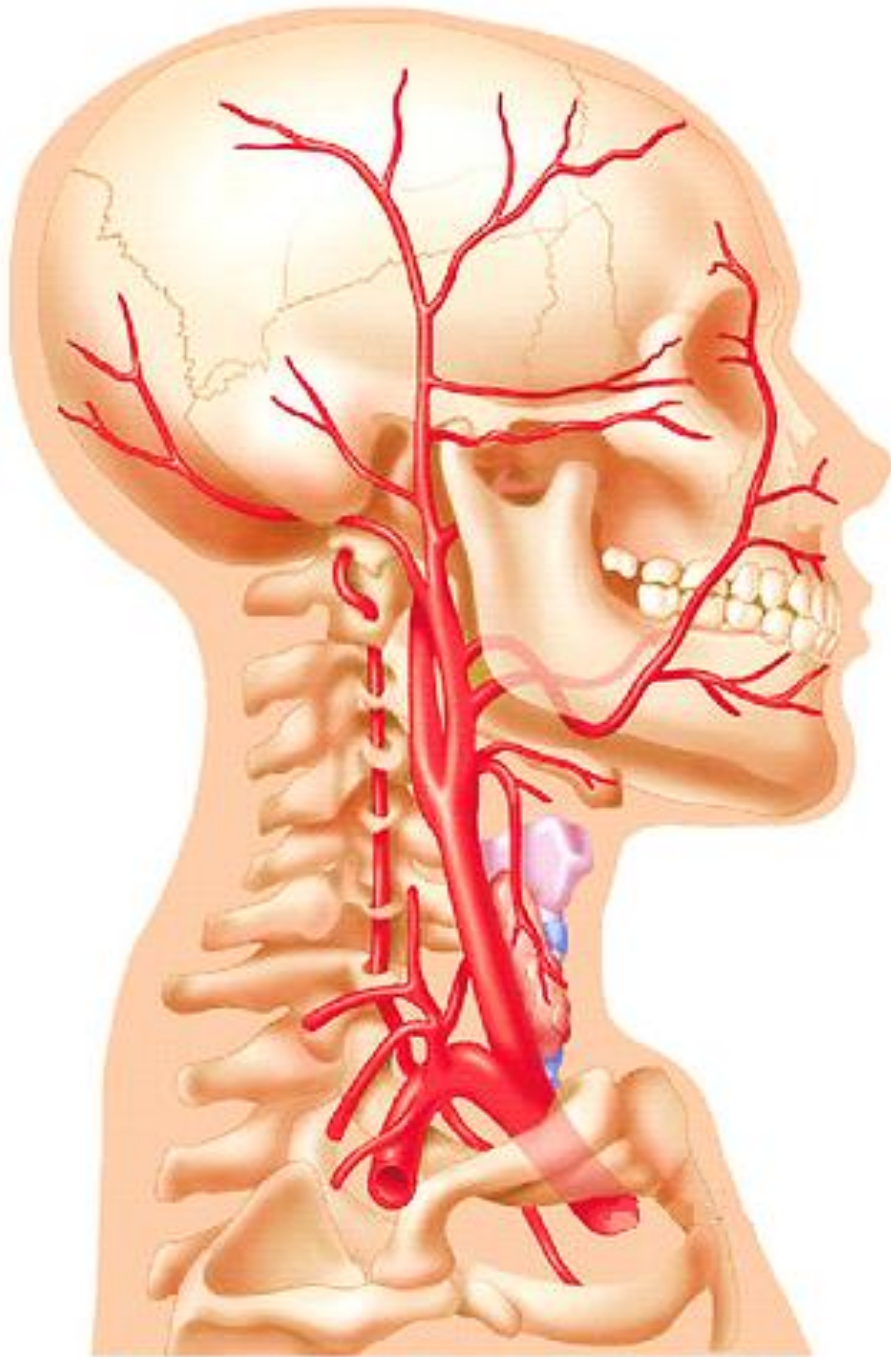
ВНУТРІШНЯ СОННА АРТЕРІЯ

ШИЙНА ЧАСТИНА

КАМ'ЯНИСТА ЧАСТИНА

ПЕЧЕРИСТА ЧАСТИНА

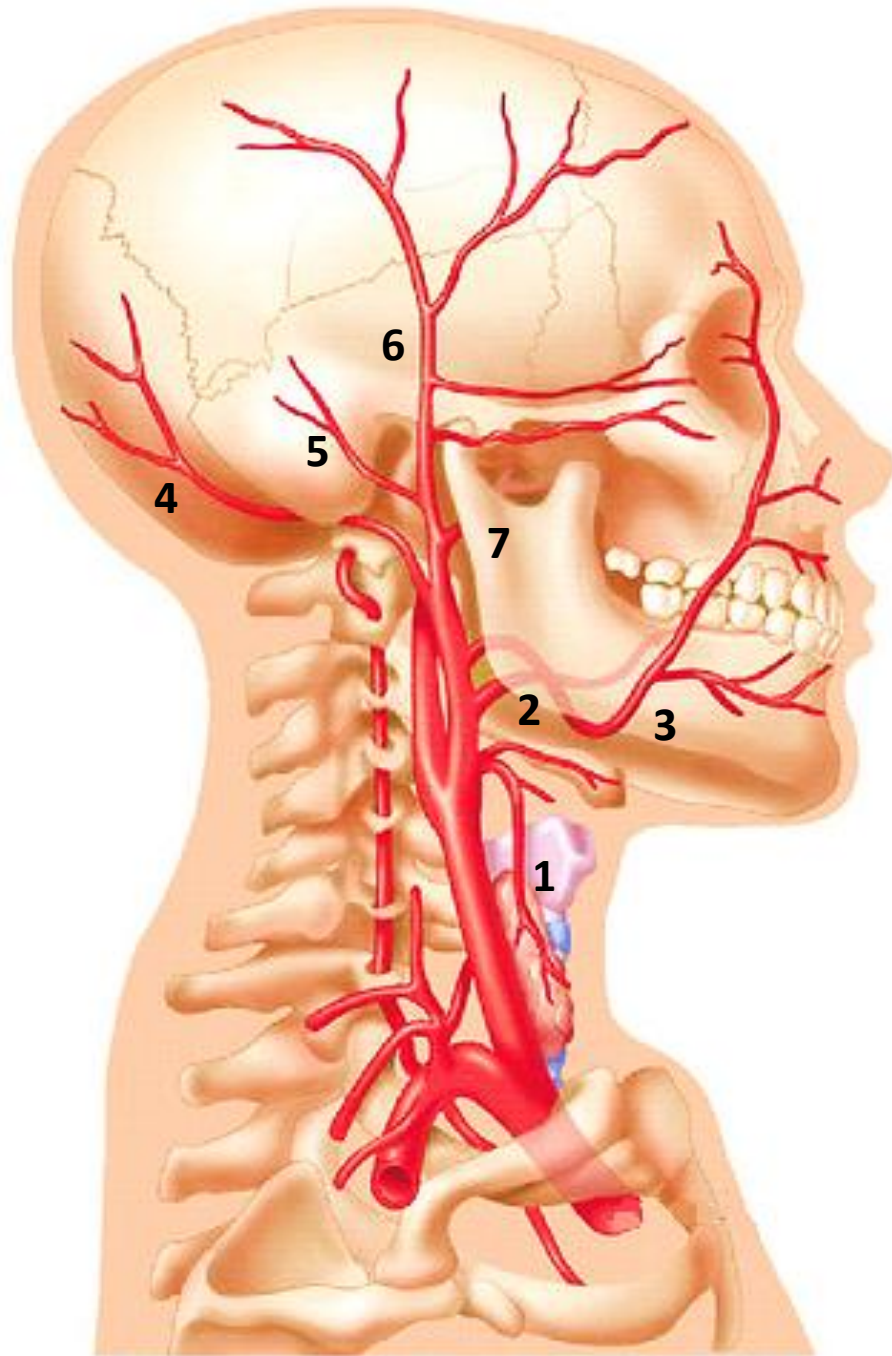
МОЗКОВА ЧАСТИНА



ГІЛКИ ЗОВНІШНЬОЇ СОННОЇ АРТЕРІЇ

- ✓ Передня група.
- ✓ Задня група.
- ✓ Присередня група.
- ✓ Кінцева група.

ГІЛКИ ЗОВНІШНЬОЇ СОННОЇ АРТЕРІЇ



✓ *Передня група:*

- верхня щитоподібна (1)
- язикова артерія (2)
- лицева артерія (3)

✓ *Задня група:*

- потилична артерія (4)
- задня вушна артерія (5)

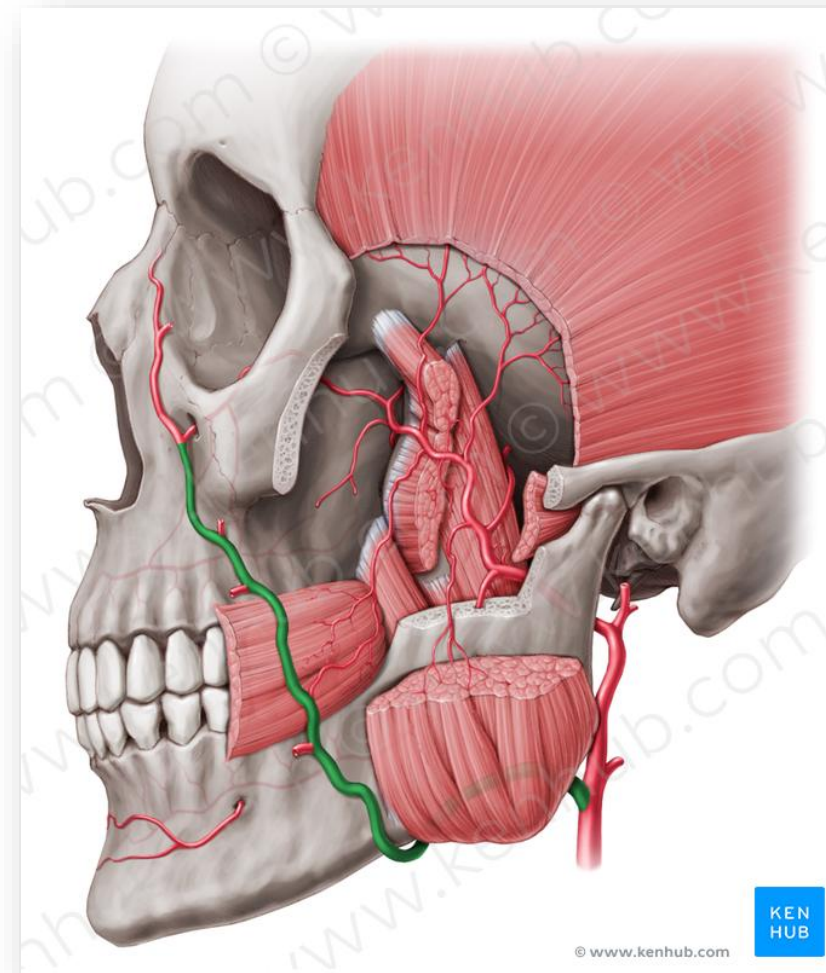
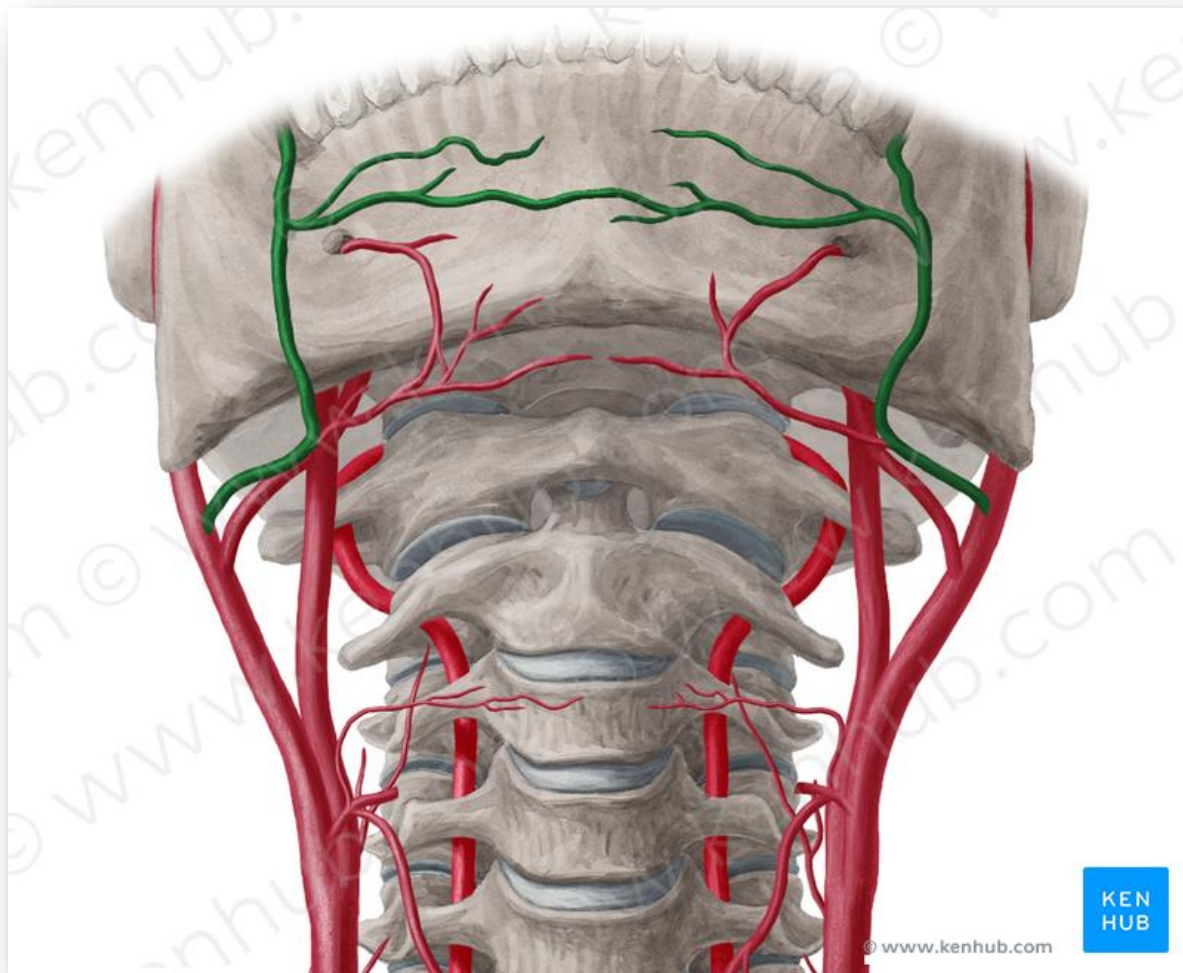
✓ *Присередня група:*

- висхідна глоткова

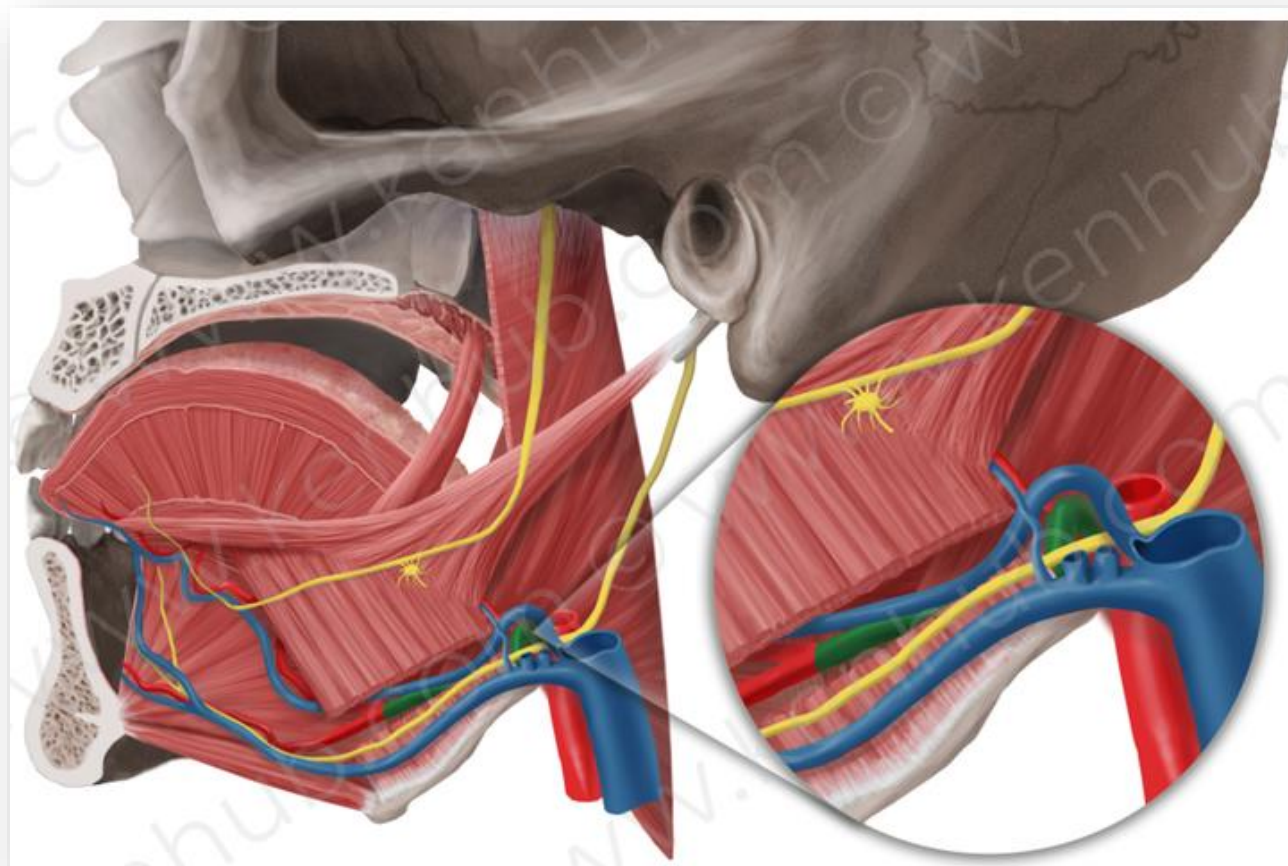
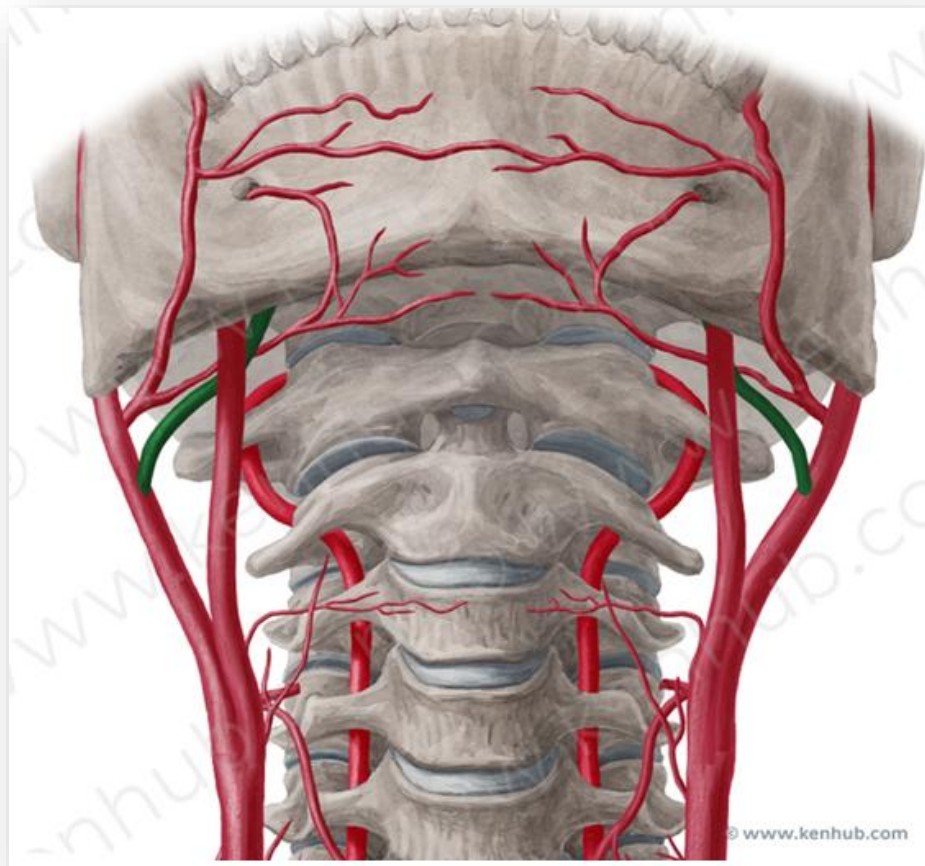
✓ *Кінцева група:*

- поверхнева скронева (6)
- верхньощелепна (7)

ЛИЦЕВА АРТЕРІЯ



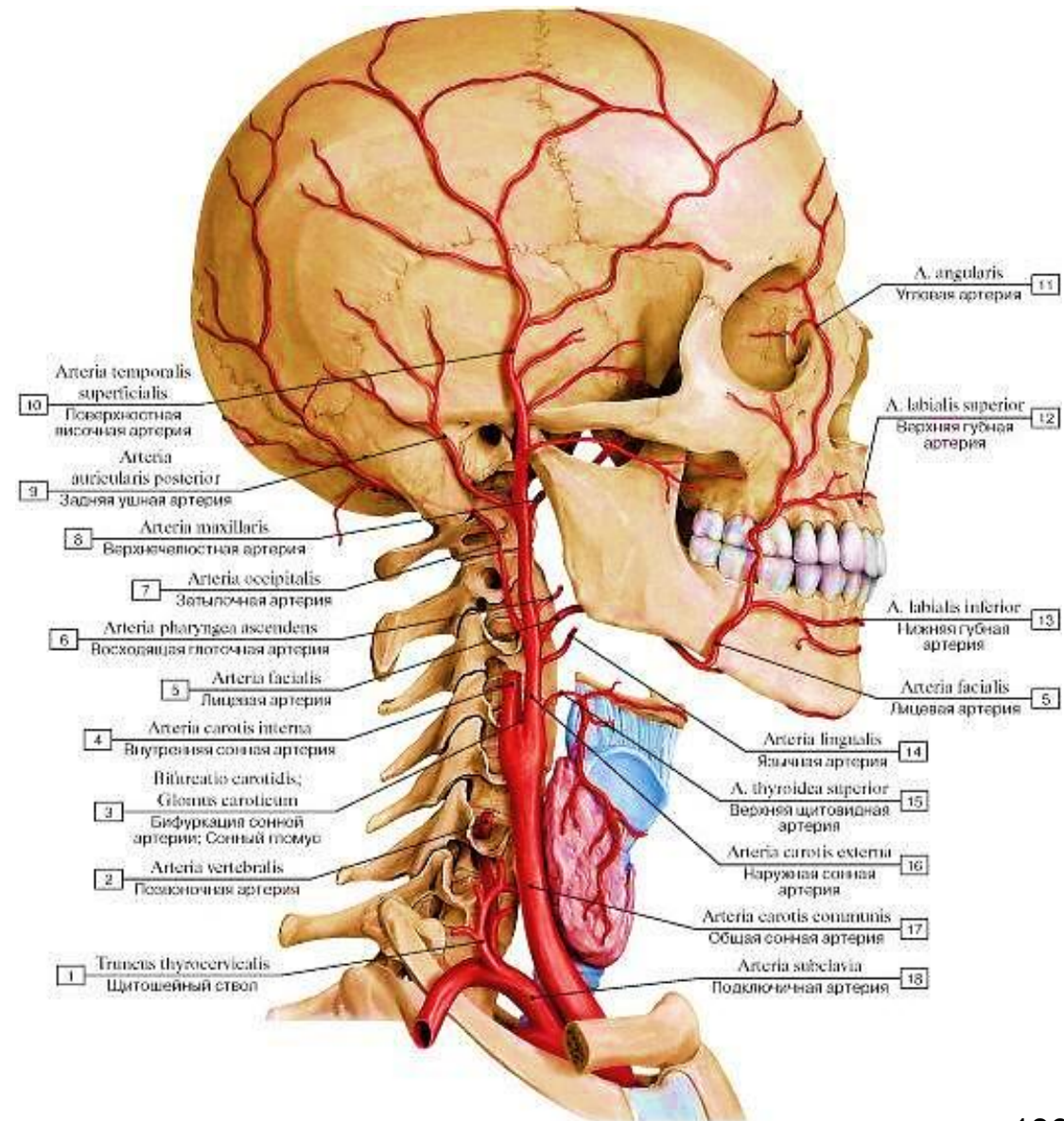
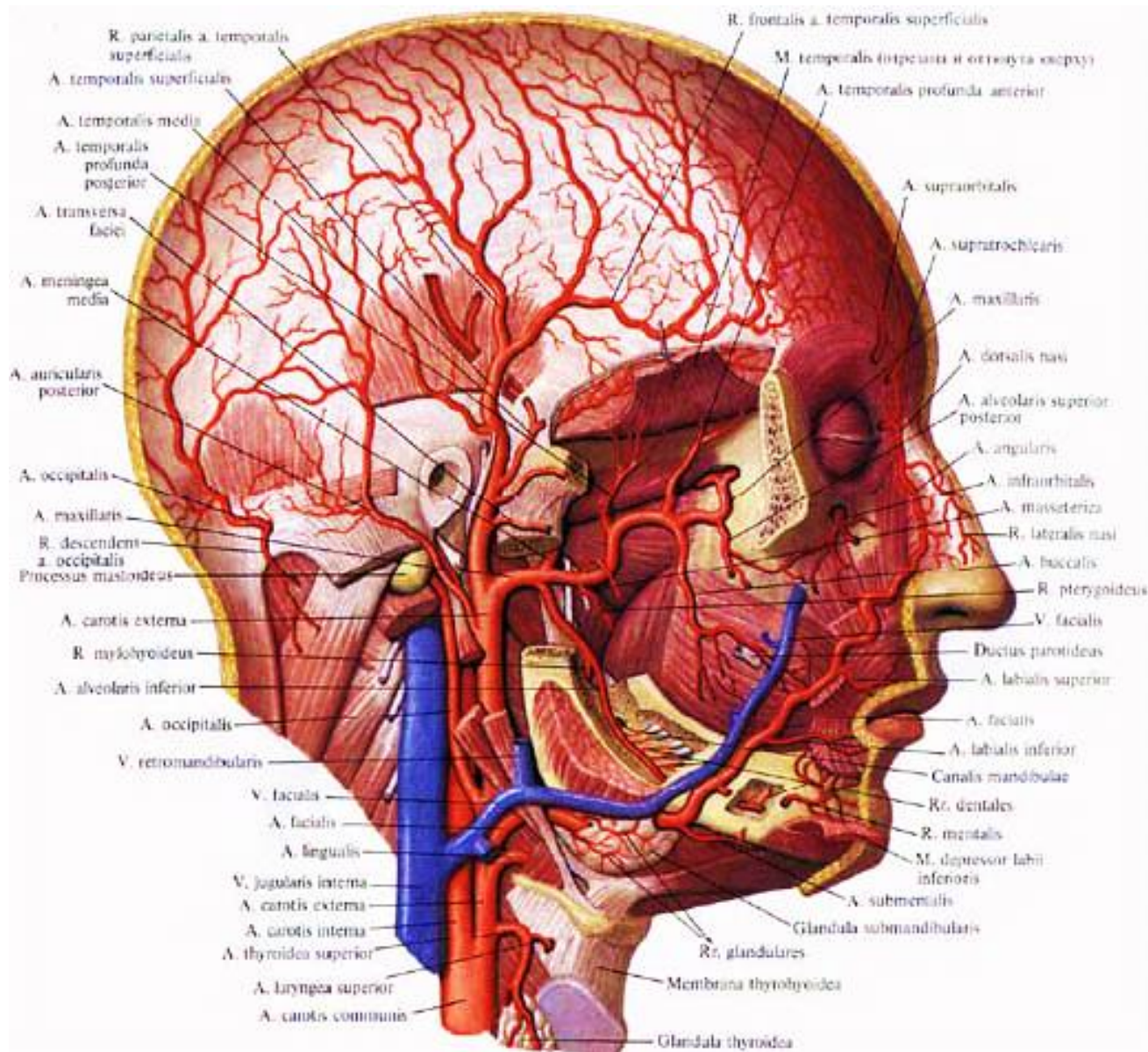
ЯЗИКОВА АРТЕРІЯ



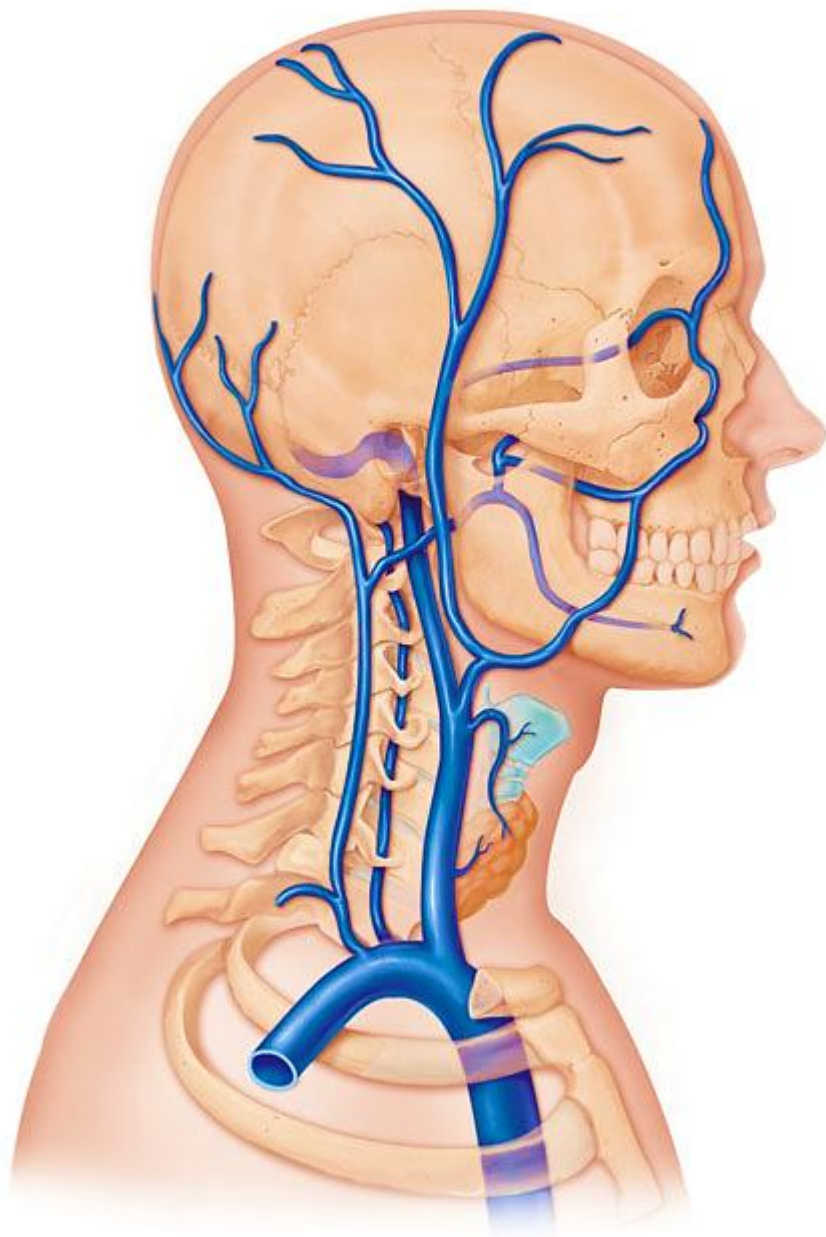
ГІЛКИ ЗОВНІШНЬОЇ СОННОЇ АРТЕРІЇ

ГРУПА	ГІЛКИ	ДІЛЯНКИ КРОВОПОСТАЧАННЯ
ПЕРЕДНЯ ГРУПА	ВЕРХНЯ ЩИТОПОДІБНА АРТЕРІЯ	1. ШКІРА ГОЛОВИ І ШИЇ; 2. МІМІЧНІ, ЖУВАЛЬНІ М'ЯЗИ; 3. КІСТКИ ЧЕРЕПА; 4. М'ЯЗИ ШИЇ; 5. РОТОВА ПОРОЖНИНА, ЗУБИ, ЯЗИК, СЛИННІ ЗАЛОЗИ; 6. НОСОВА ПОРОЖНИНА; 7. ЗОВНІШНЄ, СЕРЕДНЄ ВУХА; 8. ГЛОТКА, ГОРТАНЬ; 9. ЩИТОПОДІБНА ЗАЛОЗА; 10. СЛЬОЗОВИЙ АПАРАТ; 11. ТВЕРДА МОЗКОВА ОБОЛОНА
	ЯЗИКОВА АРТЕРІЯ	
	ЛИЦЕВА АРТЕРІЯ	
ЗАДНЯ ГРУПА	ПОТИЛИЧНА АРТЕРІЯ	
	ЗАДНЯ ВУШНА АРТЕРІЯ	
ПРИСЕРЕДНЯ ГРУПА	ВИСХІДНА ГЛОТКОВА АРТЕРІЯ	
КІНЦЕВА ГРУПА	ПОВЕРХНЕВА СКРОНЕВА АРТЕРІЯ	
	ВЕРХНЬОЩЕЛЕПНА АРТЕРІЯ	

АРТЕРІЇ ГОЛОВИ ТА ШИЇ



ВЕНУ
ГОЛОВУ ТА ШУЇ



ВЕНИ ГОЛОВИ ТА ШИЇ

- ✓ **Внутрішня яремна вена:**
 - Позачерепні притоки;
 - Внутрішньочерепні притоки.
- ✓ **Зовнішня яремна вена.**

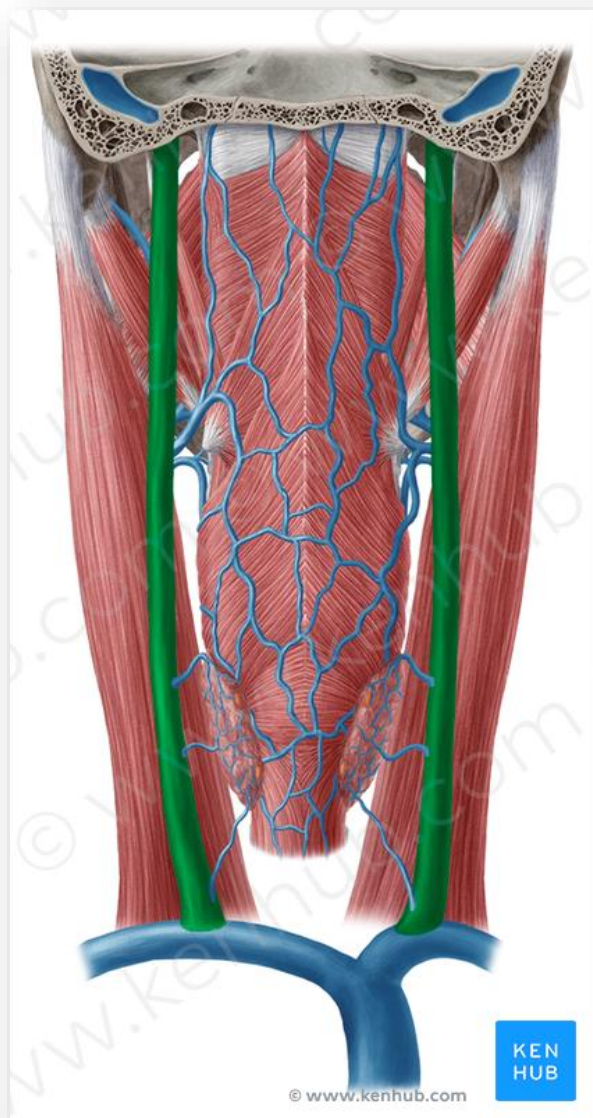
ВНУТРІШНЯ ЯРЕМНА ВЕНА



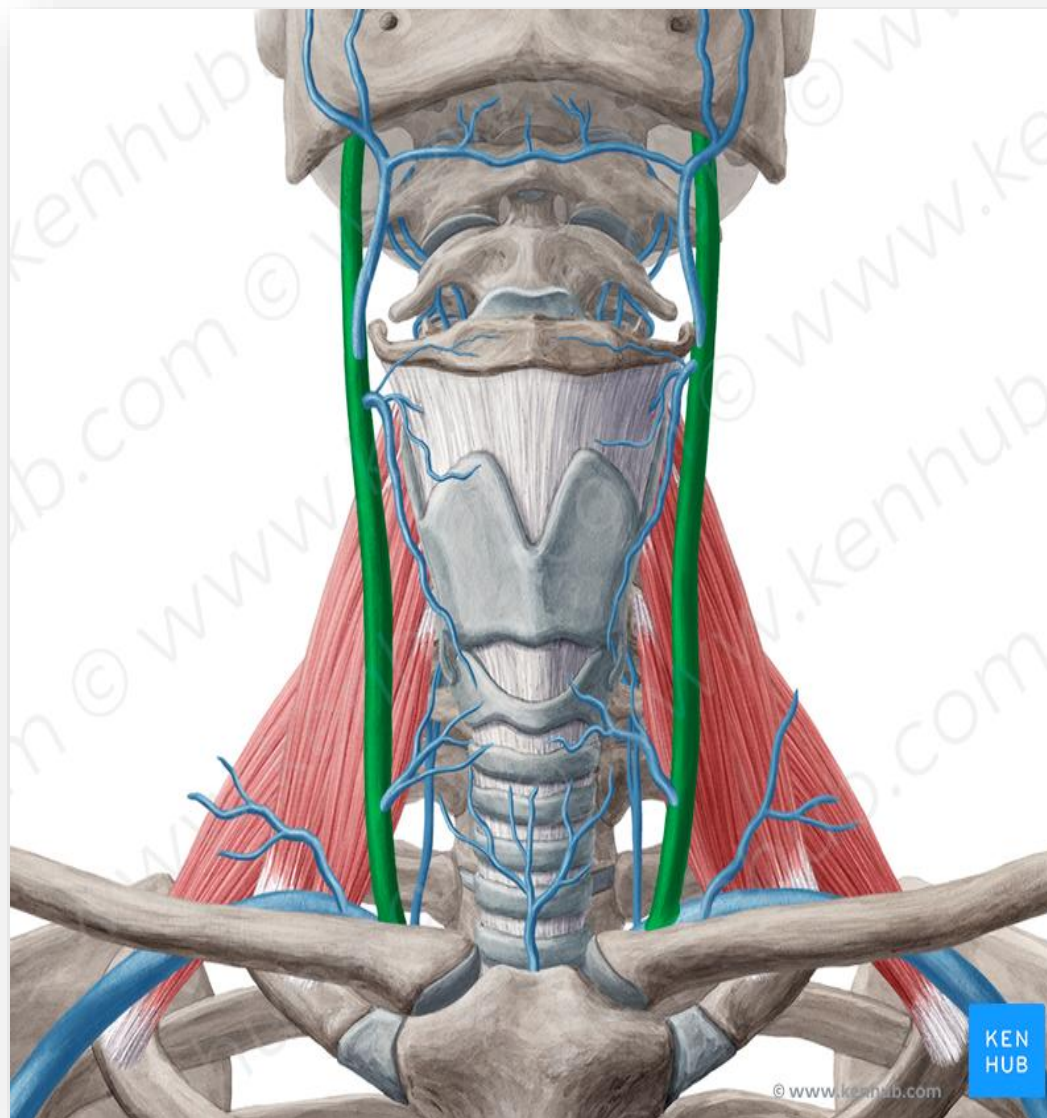
ВНУТРІШНЯ ЯРЕМНА ВЕНА

ГРУПА	ПРИТОКИ	ДІЛЯНКИ ЗБОРУ КРОВІ
ПОЗАЧЕРЕПНІ ПРИТОКИ	ГЛОТКОВІ ВЕНИ	1. ЛИЦЕВИЙ ЧЕРЕП; 2. М'ЯКІ ТКАННИНИ ГОЛОВИ; 3. ОРГАНИ, М'ЯЗИ, ШКІРА ШИЇ.
	ЯЗИКОВА ВЕНА	
	ВЕРХНЯ ЩИТОПОДІБНА ВЕНА	
	ЛИЦЕВА ВЕНА	
	ЗАНИЖНЬОЦЕЛЕПНА ВЕНА	
	КРИЛОПОДІБНЕ СПЛЕТЕННЯ	

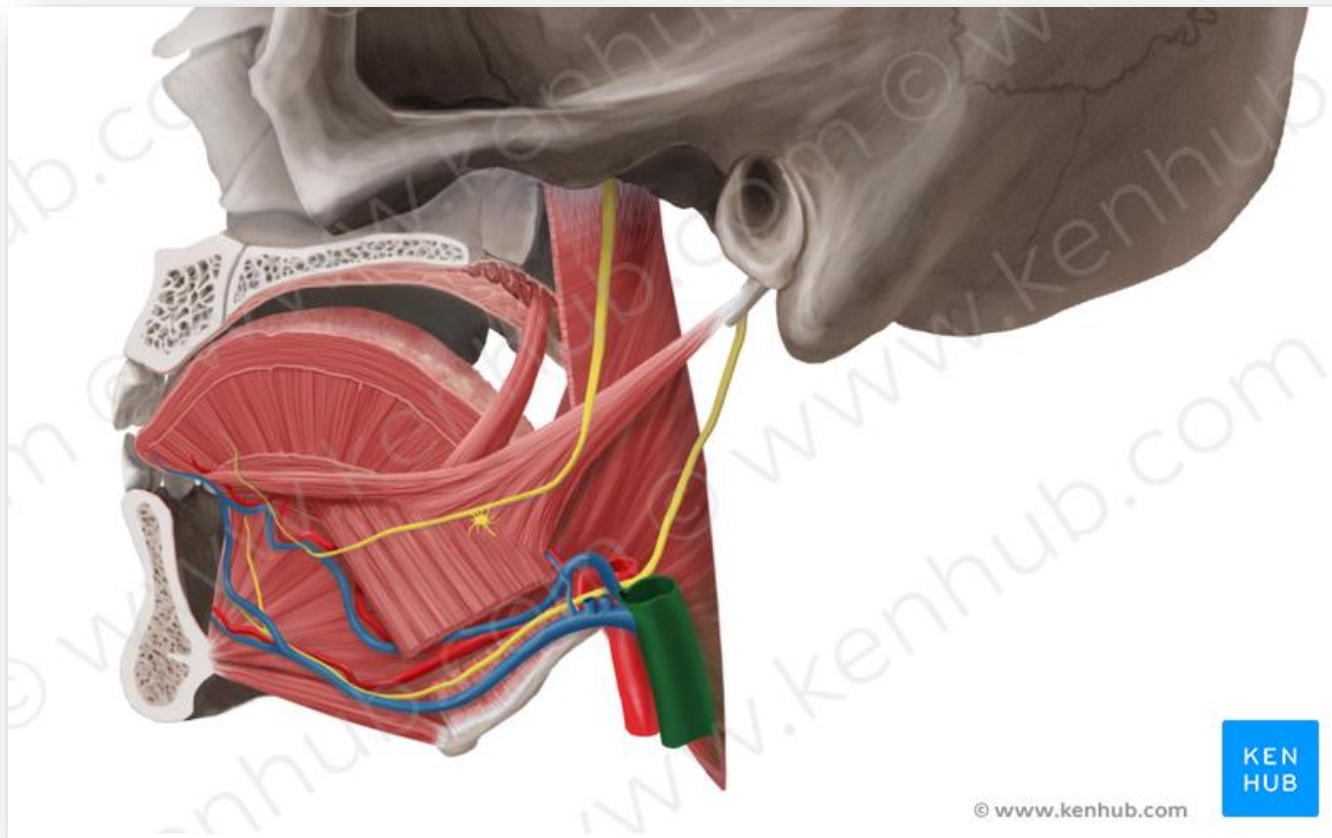
ГЛОТКОВІ ВЕНИ



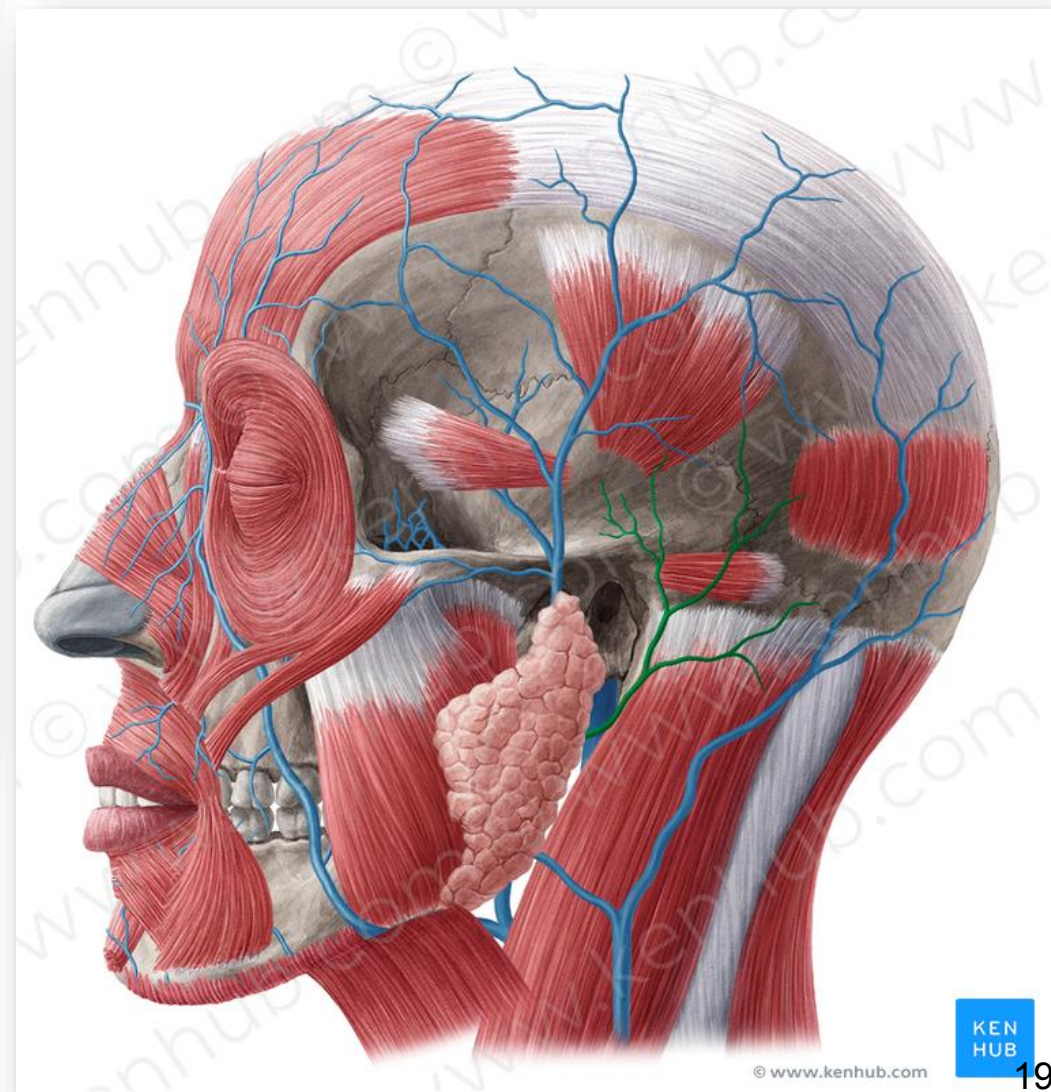
ВЕРХНЯ ЩИТОПОДІБНА ВЕНА



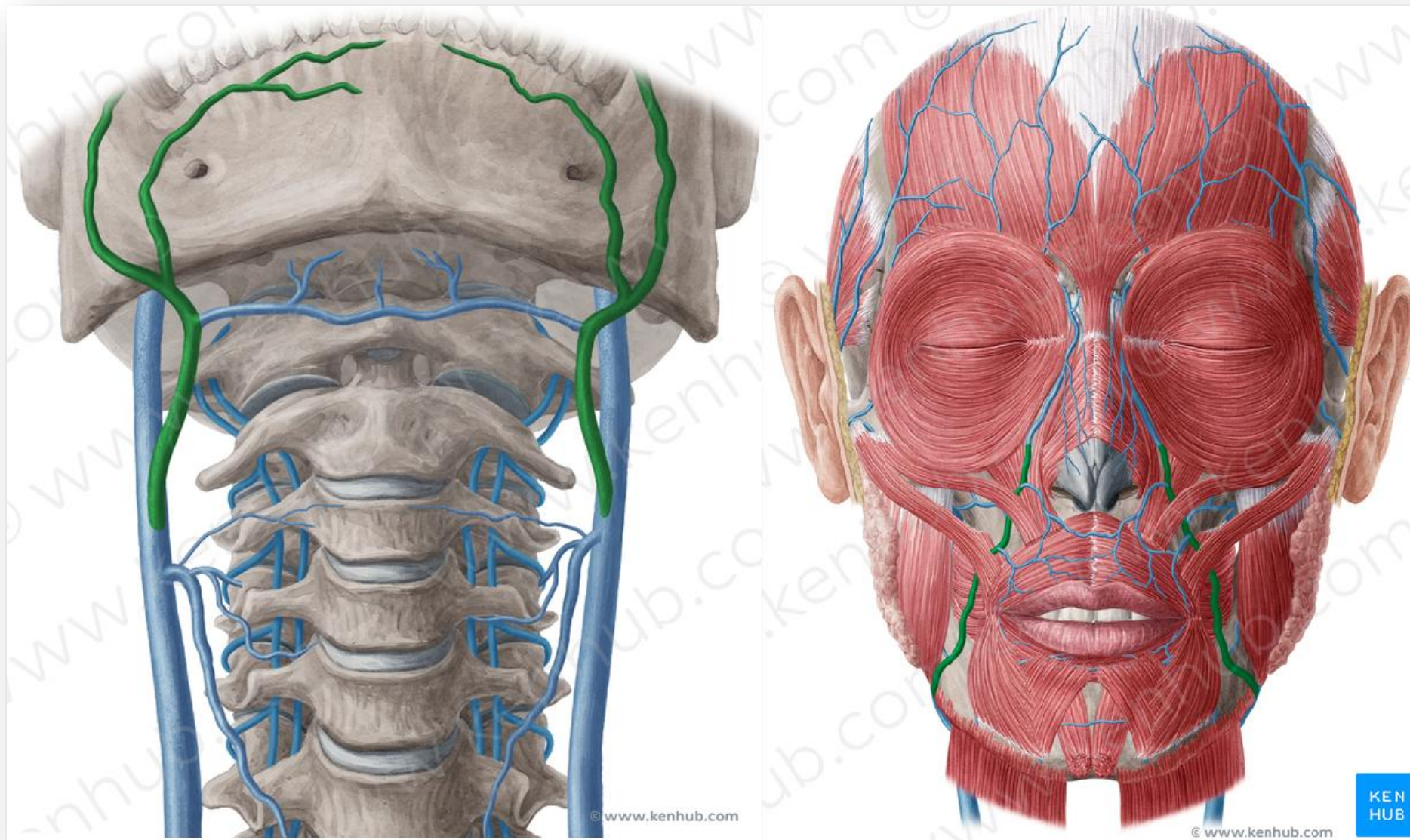
ЗАНИЖНЬОЩЕЛІПНА ВЕНА



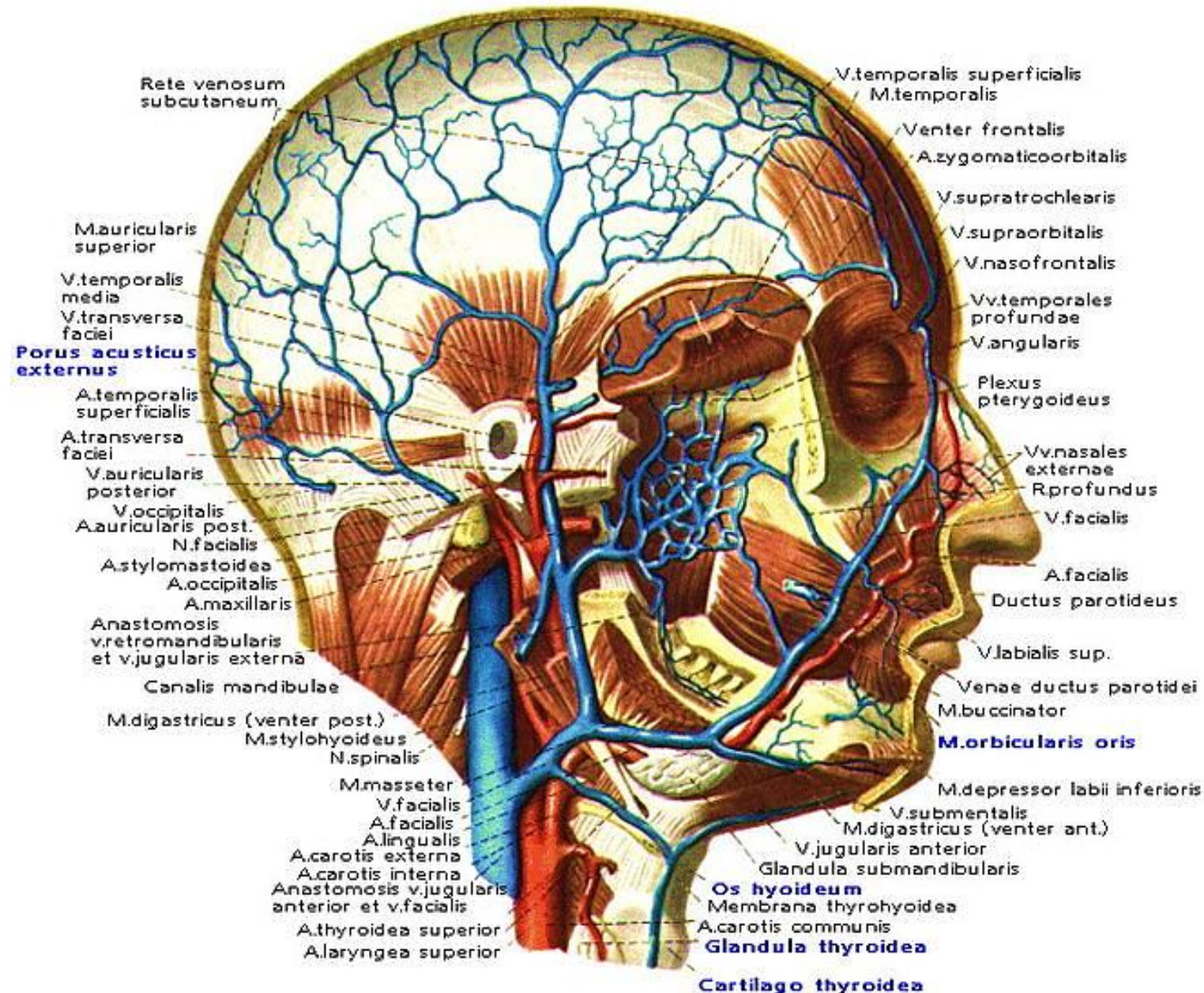
ЯЗИКОВА ВЕНА



ЛИЦЕВА ВЕНА



КРИЛОПОДІБНЕ СПЛЕТЕННЯ

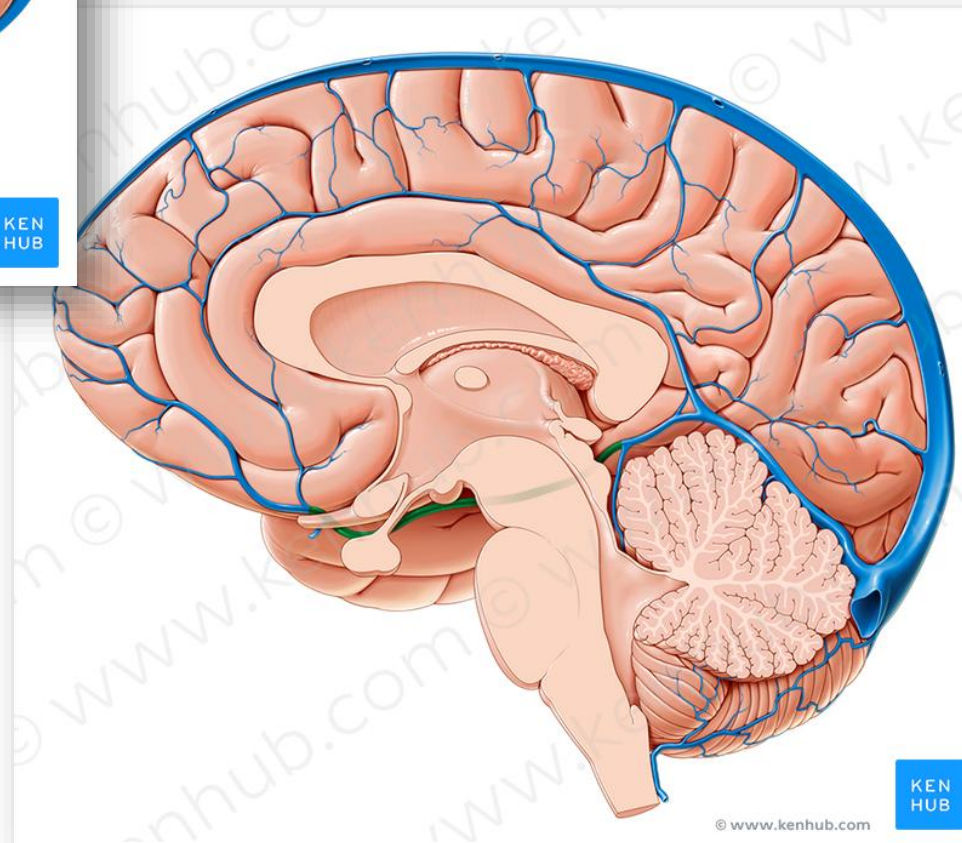
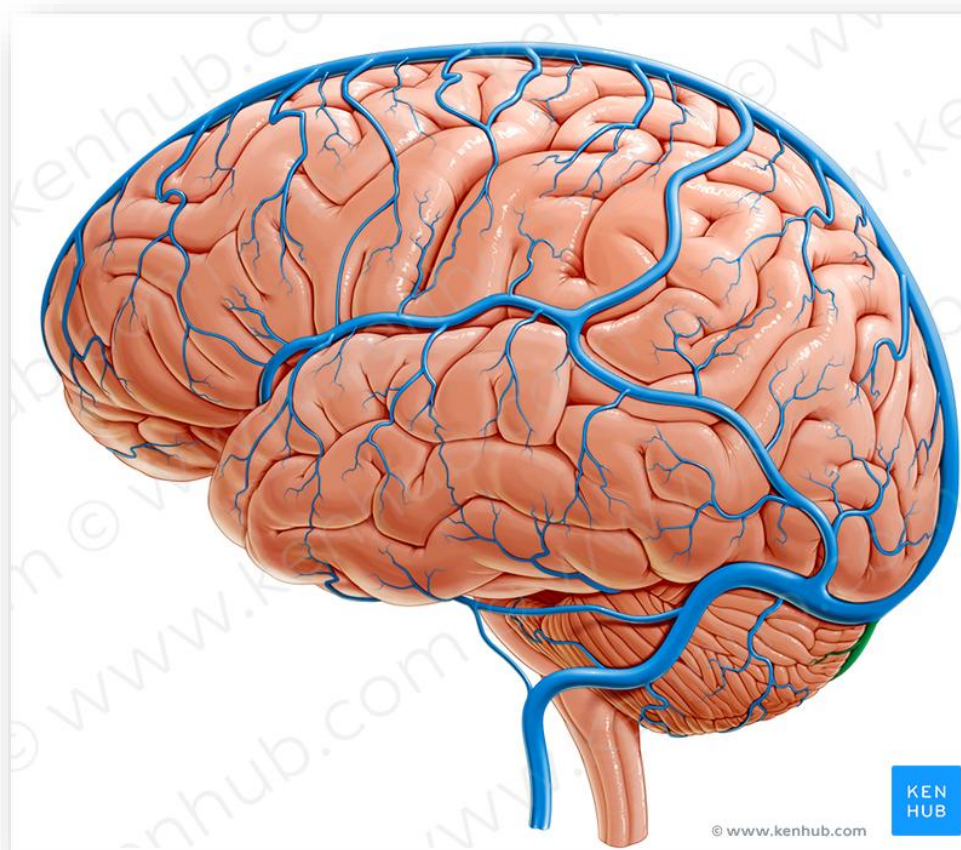


ВНУТРІШНЯ ЯРЕМНА ВЕНА

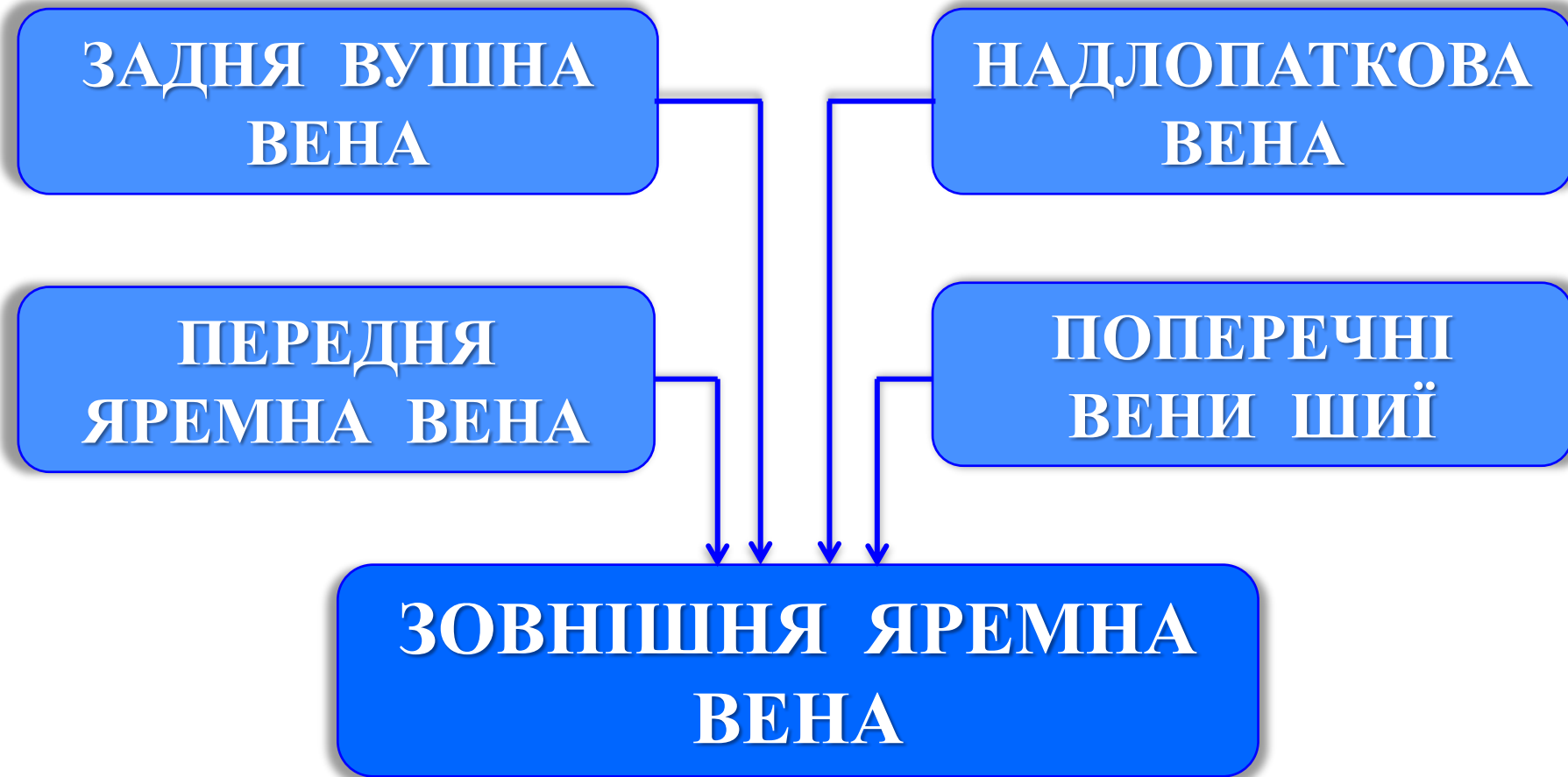
ГРУПА	ПРИТОКИ	ДІЛЯНКИ ЗБОРУ КРОВІ
ВНУТРІШНЬОЧЕРЕПНІ ПРИТОКИ	ПОВЕРХНЕВІ І ГЛИБОКІ ВЕНИ ВЕЛИКОГО МОЗКУ	- ГОЛОВНИЙ МОЗОК; - ОБОЛОНИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ; - ОЧНЕ ЯБЛУКО; - ВНУТРІШНЄ ВУХО.
	ВЕНИ СТОВБУРА ГОЛОВНОГО МОЗКУ	
	ВЕНИ МОЗОЧКА	
	ВЕНИ ГУБЧАТКИ	
	ВИПУСКНІ ВЕНИ	
	ОЧНІ ВЕНИ	
	ВЕНИ ЛАБІРИНТУ	



ВНУТРІШНЬО- ЧЕРЕПНІ ПРИТОКИ ВНУТРІШНЬОЇ ЯРЕМНОЇ ВЕНИ



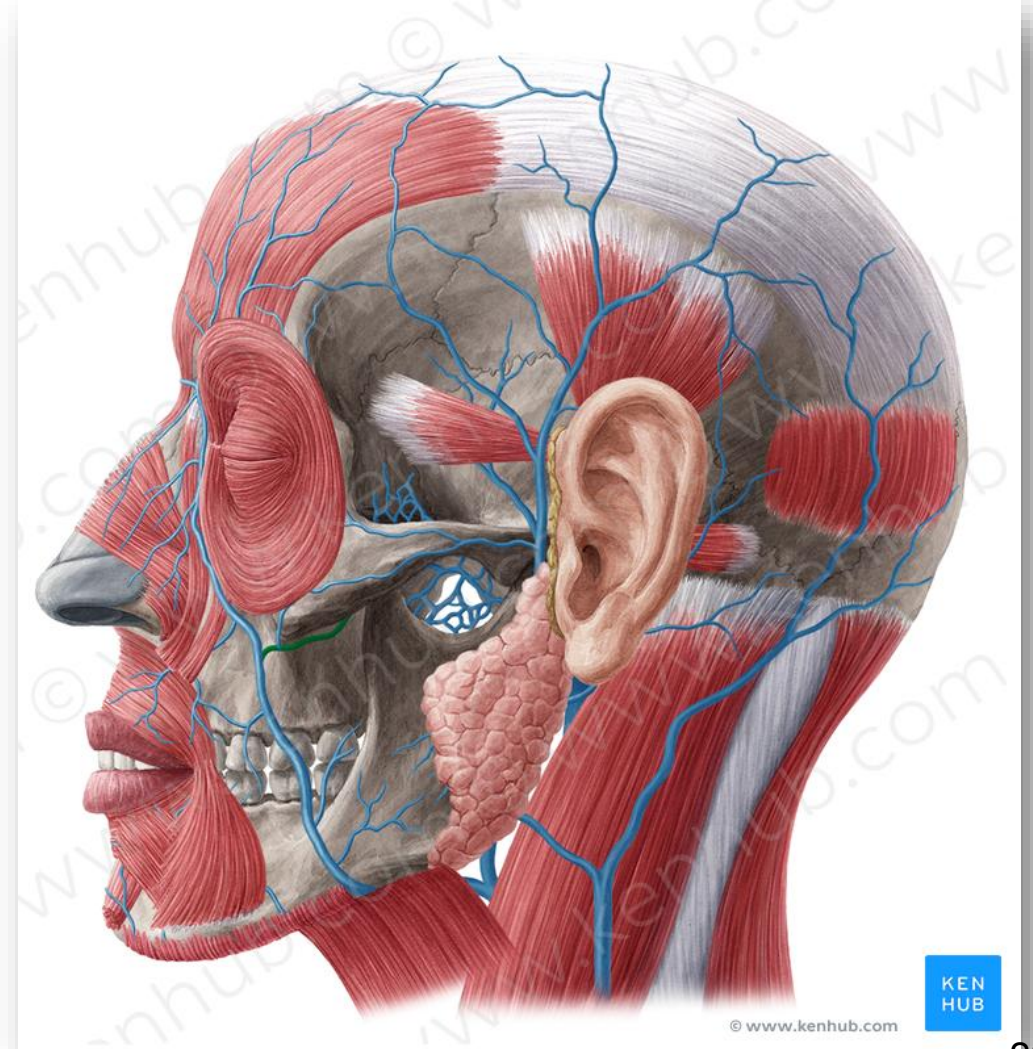
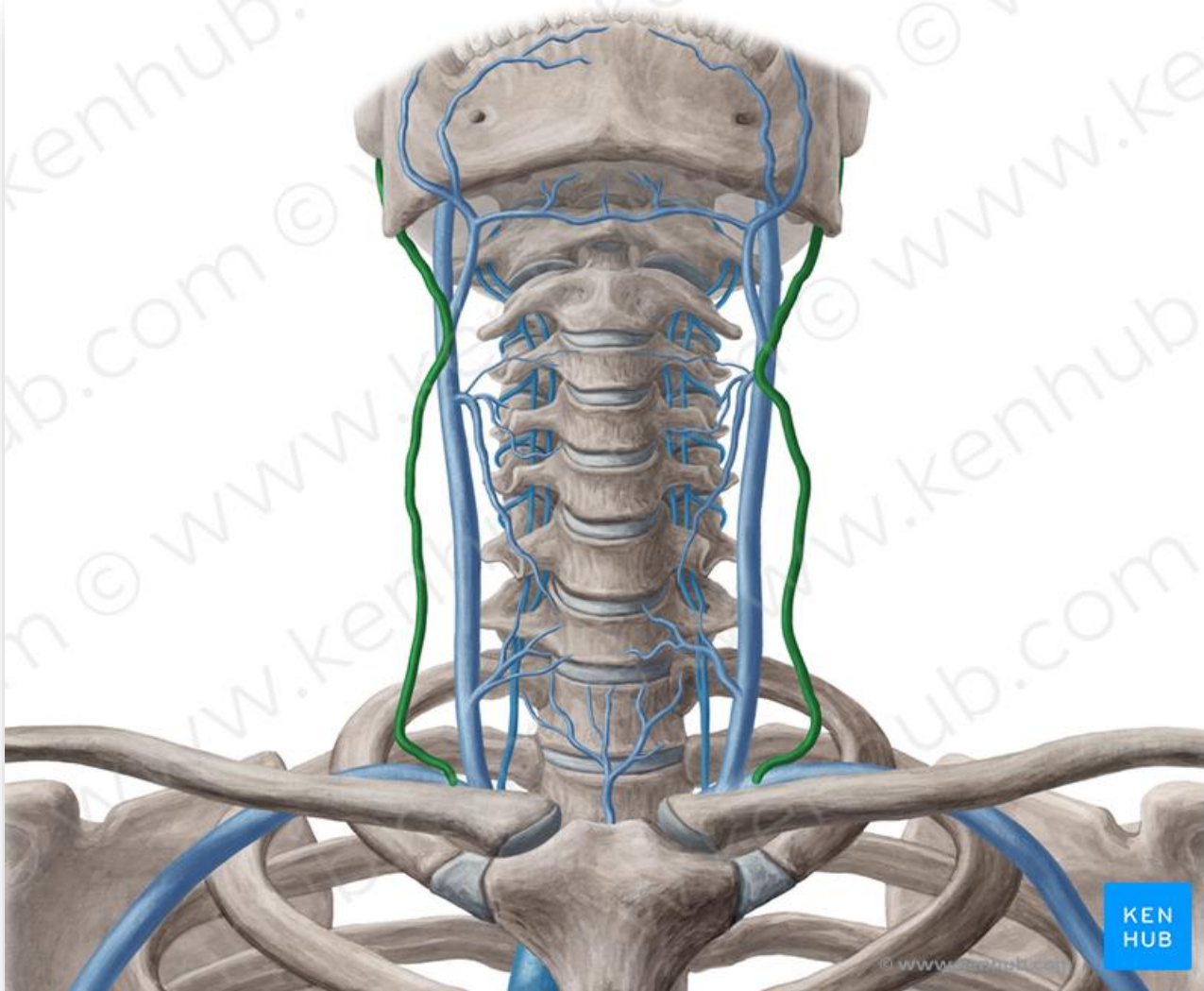
ЗОВНІШНЯ ЯРЕМНА ВЕНА



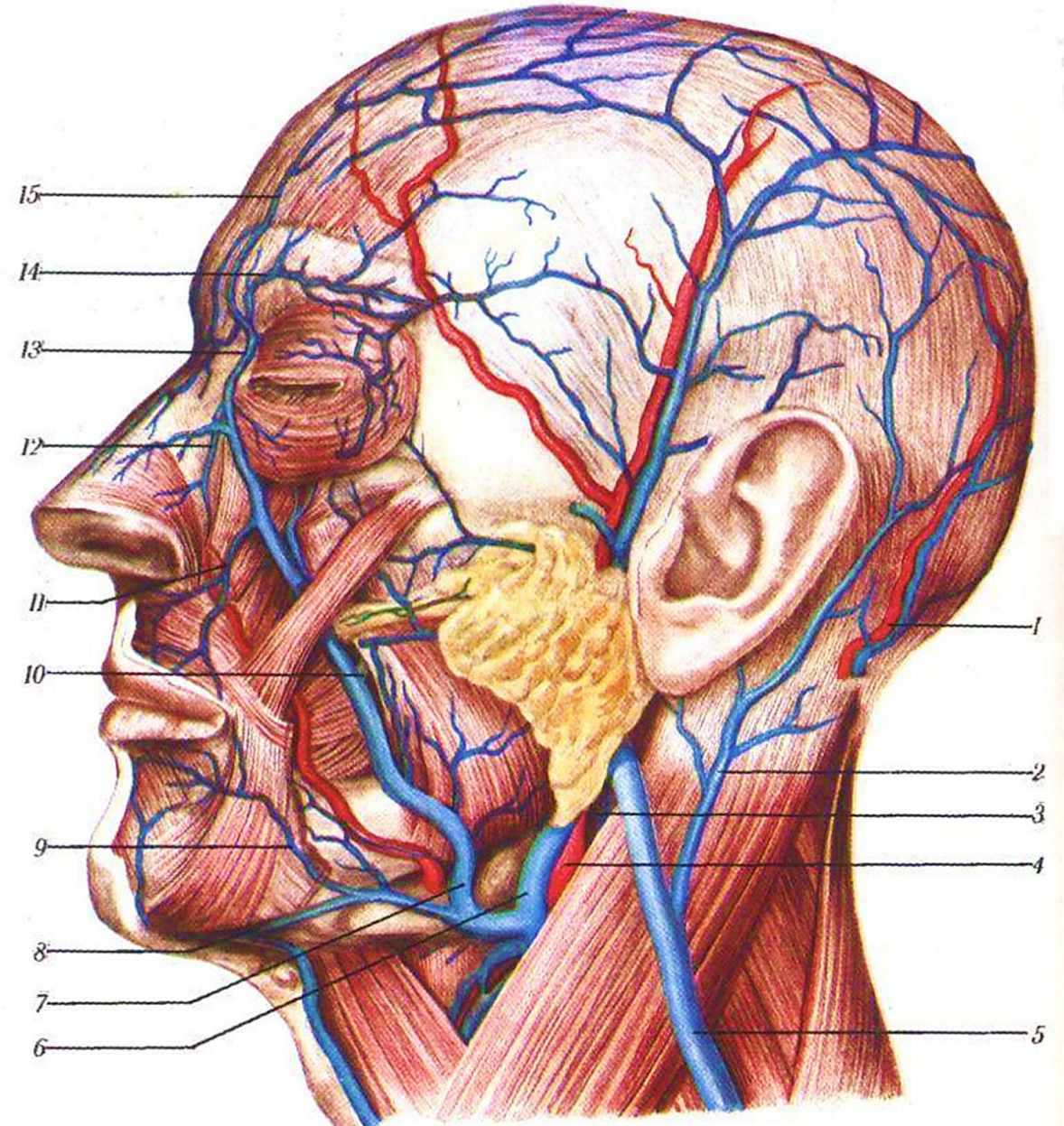
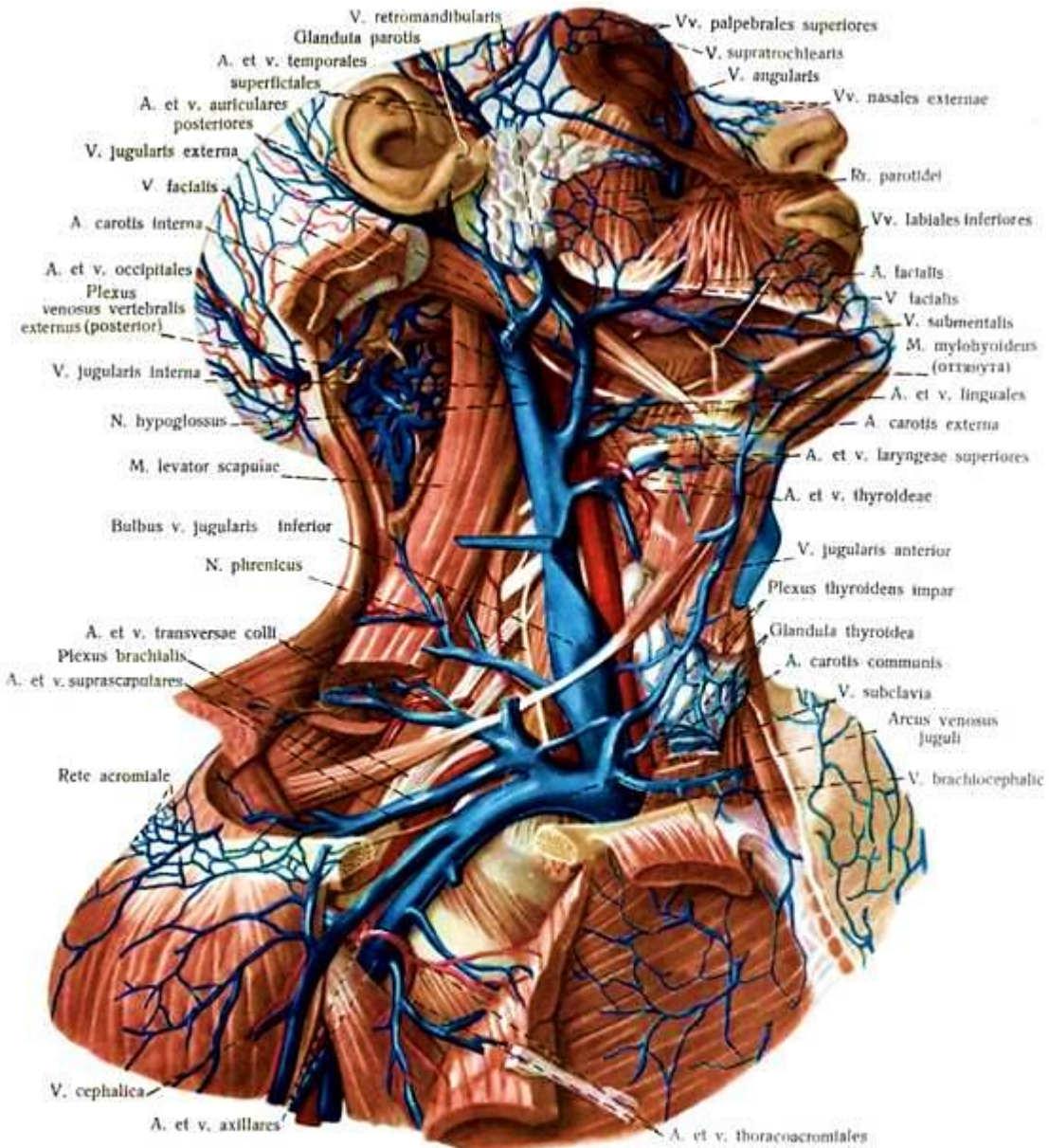
ЗОВНІШНЯ ЯРЕМНА ВЕНА

ВЕНА	ПРИТОКИ	ДІЛЯНКИ ЗБОРУ КРОВІ
ЗОВНІШНЯ ЯРЕМНА ВЕНА	ЗАДНЯ ВУШНА ВЕНА	1. ЛИЦЕВИЙ ЧЕРЕП; 2. М'ЯКІ ТКАНИНИ ГОЛОВИ; 3. ОРГАНИ, М'ЯЗИ, ШКІРА ШИЇ.
	ПЕРЕДНЯ ЯРЕМНА ВЕНА	
	НАДЛОПАТКОВА ВЕНА	
	ПОПЕРЕЧНІ ВЕНИ ШИЇ	

ЗОВНІШНЯ ЯРЕМНА ВЕНА, ЇЇ ПРИТОКИ

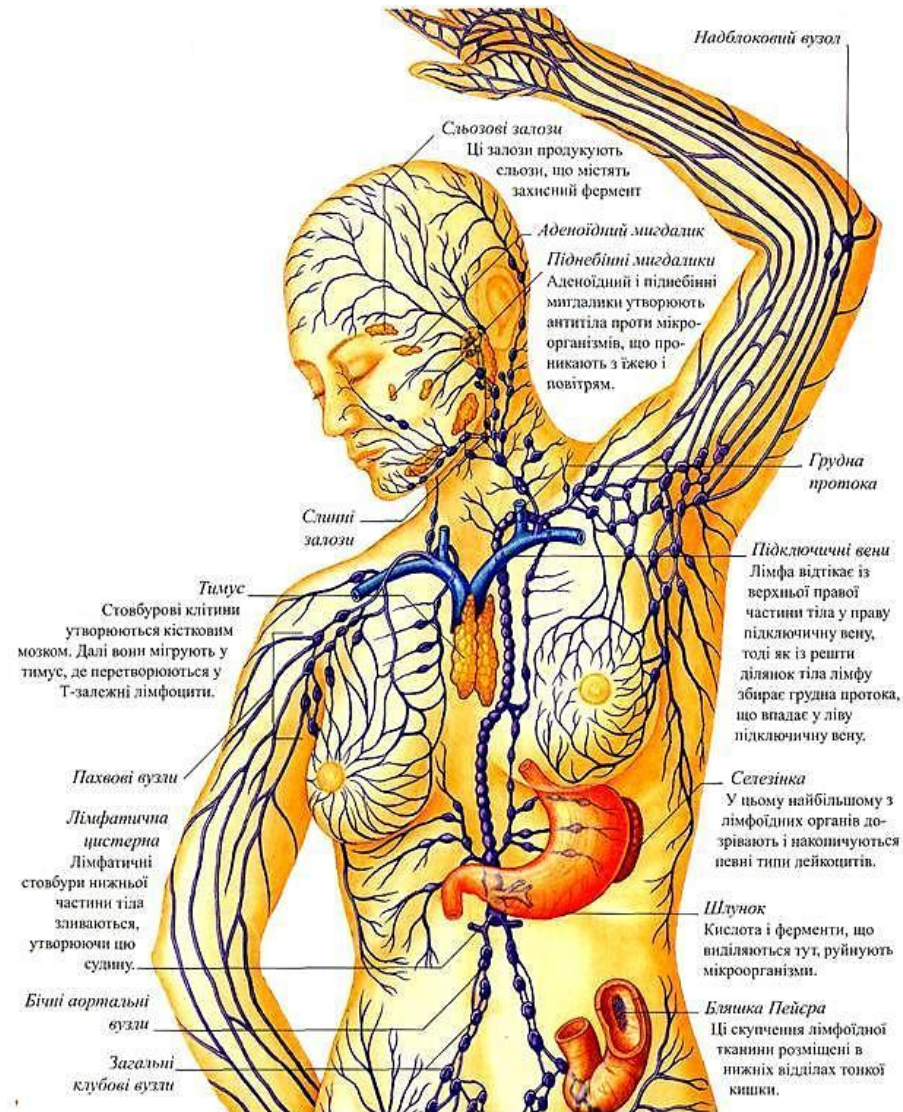


ВЕНИ ГОЛОВИ ТА ШИЇ

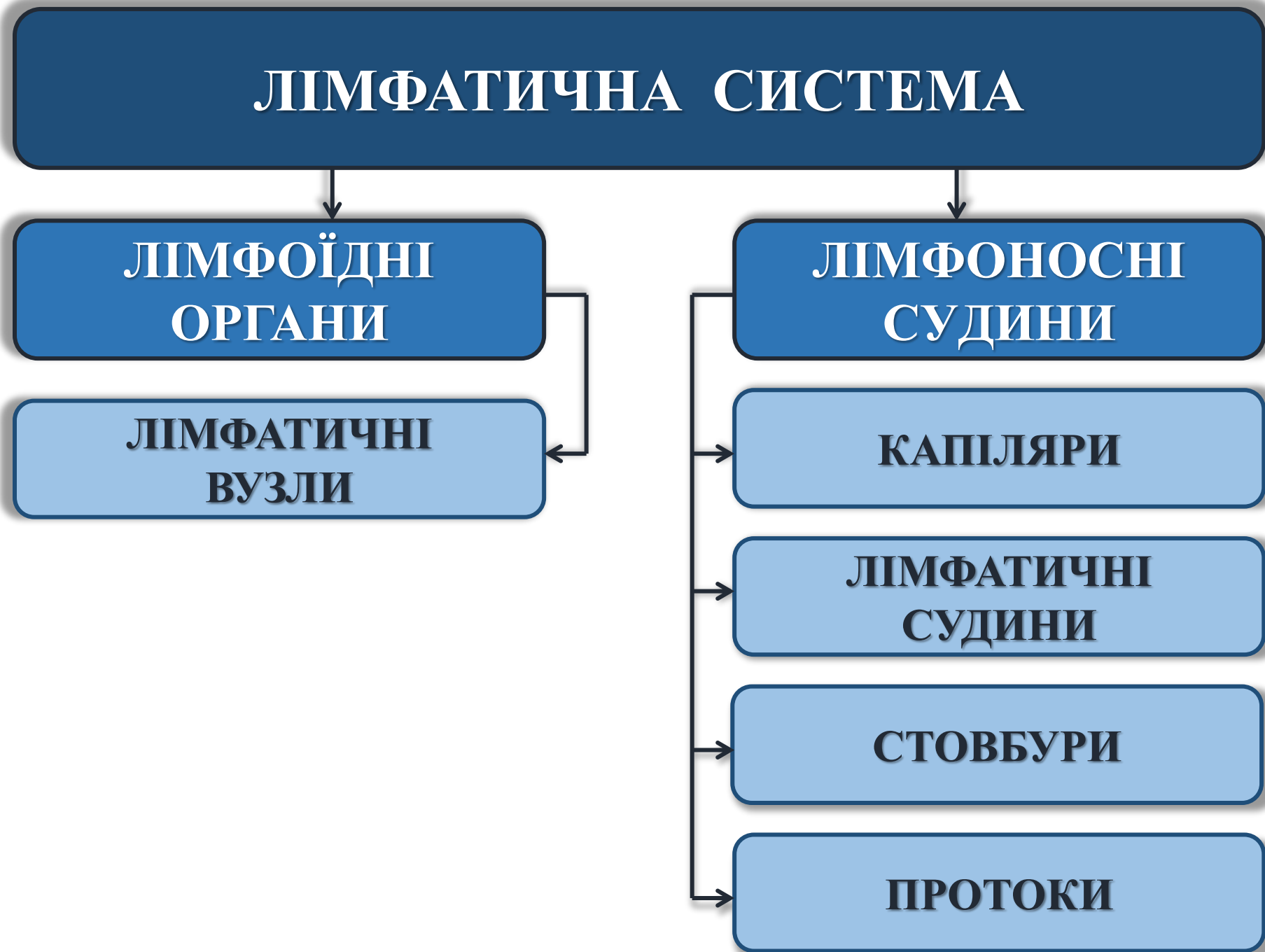


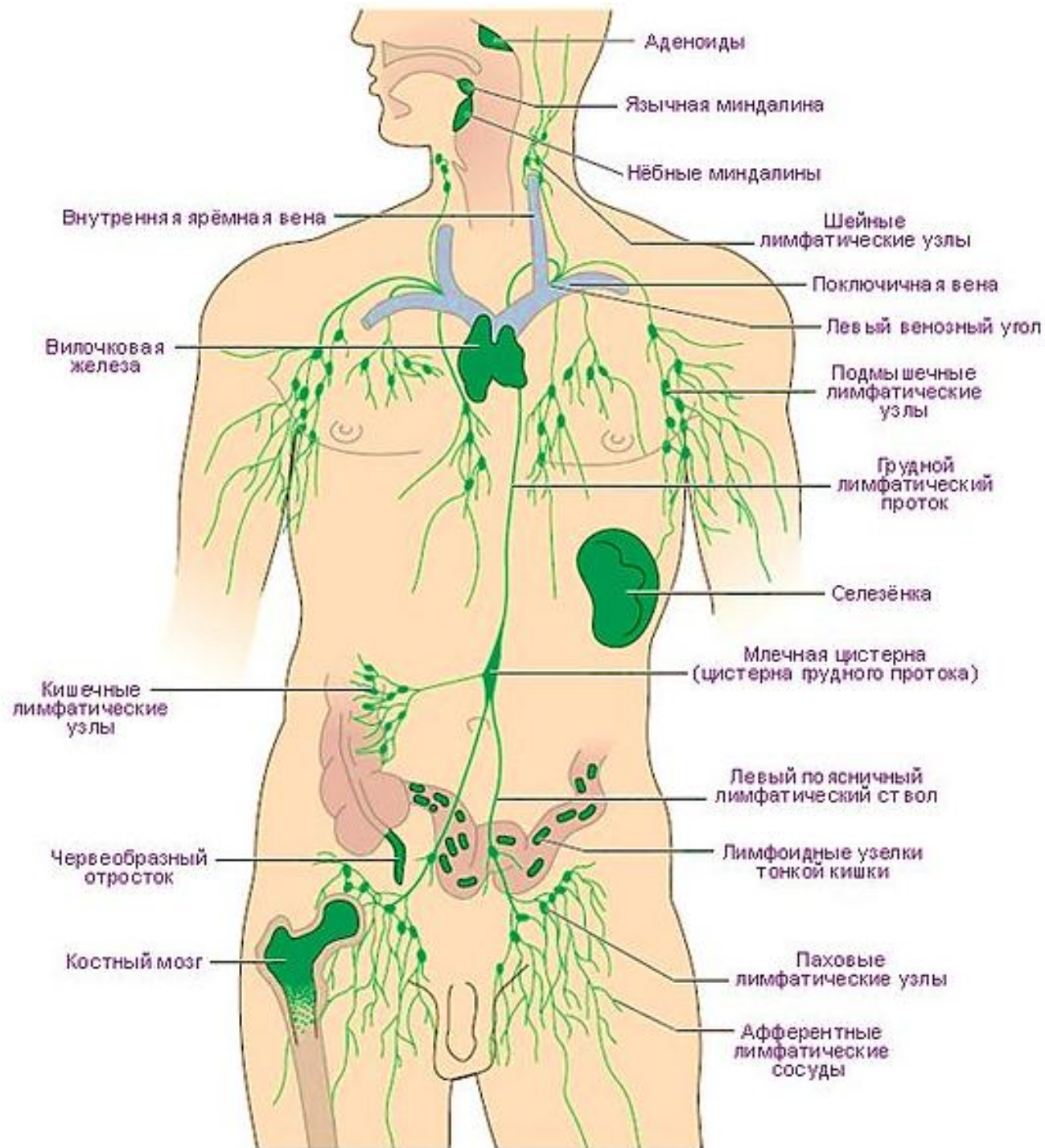
ЛІМФАТИЧНІ СУДИНИ,
ЛІМФАТИЧНІ ВУЗЛИ
ГОЛОВИ ТА ШИЇ

ЛІМФАТИЧНА СИСТЕМА (systema lymphoideum)



- Це сітка судин, тканин і органів, яка є:
- ✓ Джерелом клітин, забезпечуючих імунітет;
- ✓ Фільтрувальним комплексом;
- ✓ Переносником жирів та інших речовин;
- ✓ Дренуючою системою, сприяючою поверненню надлишку тканинної рідини у кров.



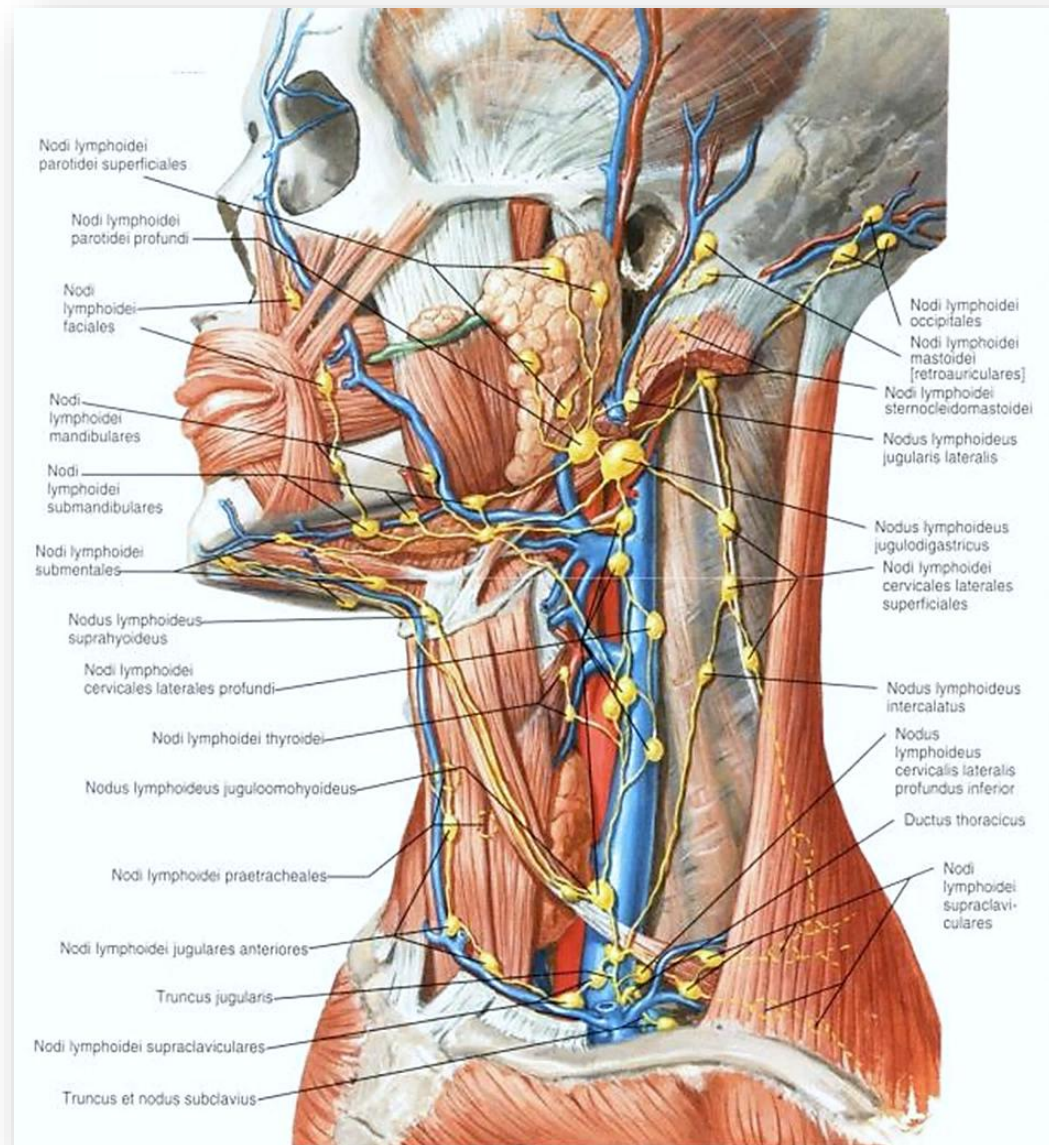


ЛИМФАТИЧНІ СЛОВБУРИ ТА ПРОТОКИ

ЛІМФАТИЧНІ ВУЗЛИ ГОЛОВИ ТА ШИЇ

ЛІМФАТИЧНІ ВУЗЛИ	ДІЛЯНКИ ЗБОРУ ЛІМФИ	МІСЦЕ ВІДТОКУ ЛІМФИ	МІСЦЕ ВПАДІННЯ ЛІМФАТИЧНИХ СУДИН
1. ПРИВУШНІ 2. ЛИЦЕВІ 3. ПІДБОРІДНІ 4. ПІДНИЖНЬО- ЩЕЛЕПНІ 5. ПОТИЛИЧНІ 6. СОСКОПОДІБНІ	ОРГАНИ ГОЛОВИ ТА ШИЇ	ПОВЕРХНЕВІ ЛІМФАТИЧНІ ВУЗЛИ ШИЇ	ПРАВІЙ ТА ЛІВИЙ ЯРЕМНІ СТОВБУРИ

ЛІМФАТИЧНІ ВУЗЛИ ГОЛОВИ ТА ШИЇ



ЛІТЕРАТУРА

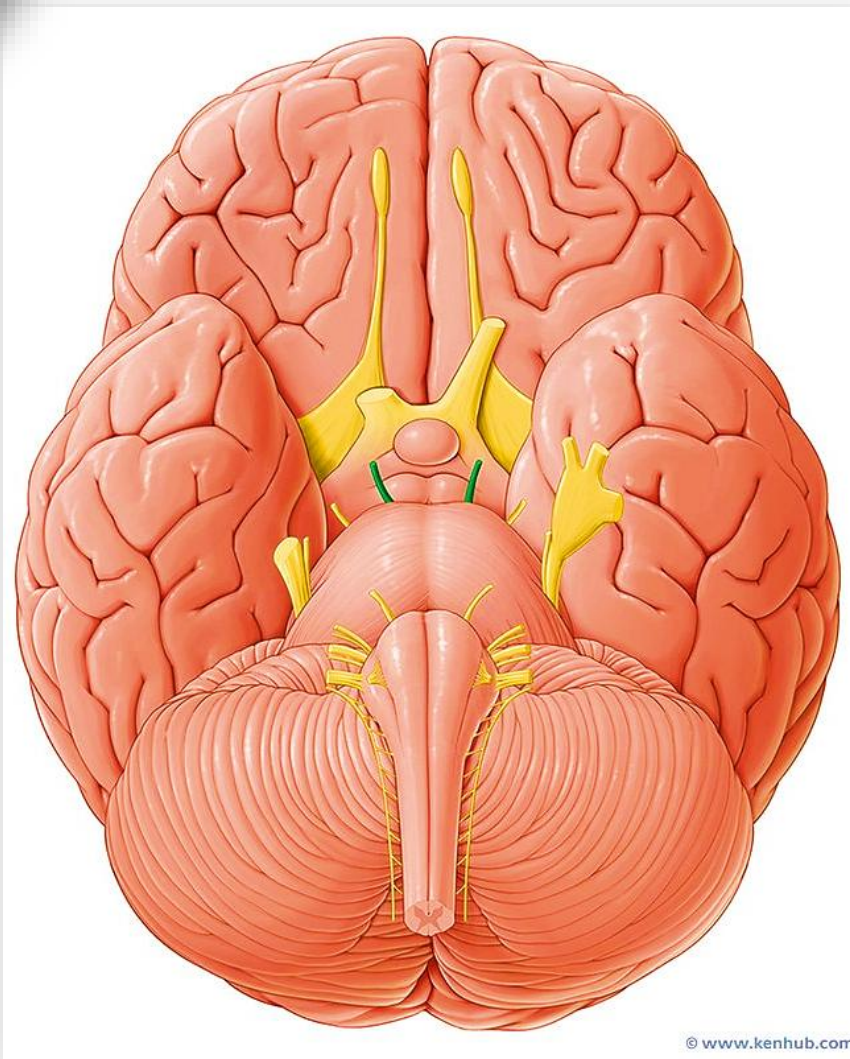
1. Федонюк Я. І. Анатомія і фізіологія з патологією. – Т.: Укрмедкнига, 2001 – с.122-138.
2. Головацький А.С., Черкасов В.Г., Сапін М.Р., Федонюк Я.І. Анатомія людини (т.1). – В.: Нова книга, 2006 – с.98-133.
3. Шапаренко П. П. Анатомія людини (т.1). – К.: Здоров'я, 2003 – с.46-75.
4. Матешук-Вацеба Л.Р. Нормальна анатомія. - Л.: Поклик сумління, 1997 – с.25-37.
5. Сакевич В.І., Мастеров Ю.І., Сакевич Р.П. Посібник для практичних занять з анатомії та фізіології з основами патології. – К.: Здоров'я, 2003. – с.99-116.

A scenic autumn road with colorful trees and a road sign. The road is paved and curves into the distance, flanked by trees with vibrant yellow, orange, and red foliage. A road sign with a red border and a white background is visible on the left side of the road. The text "ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!" is written in a stylized, orange-outlined font in the bottom right corner.

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!



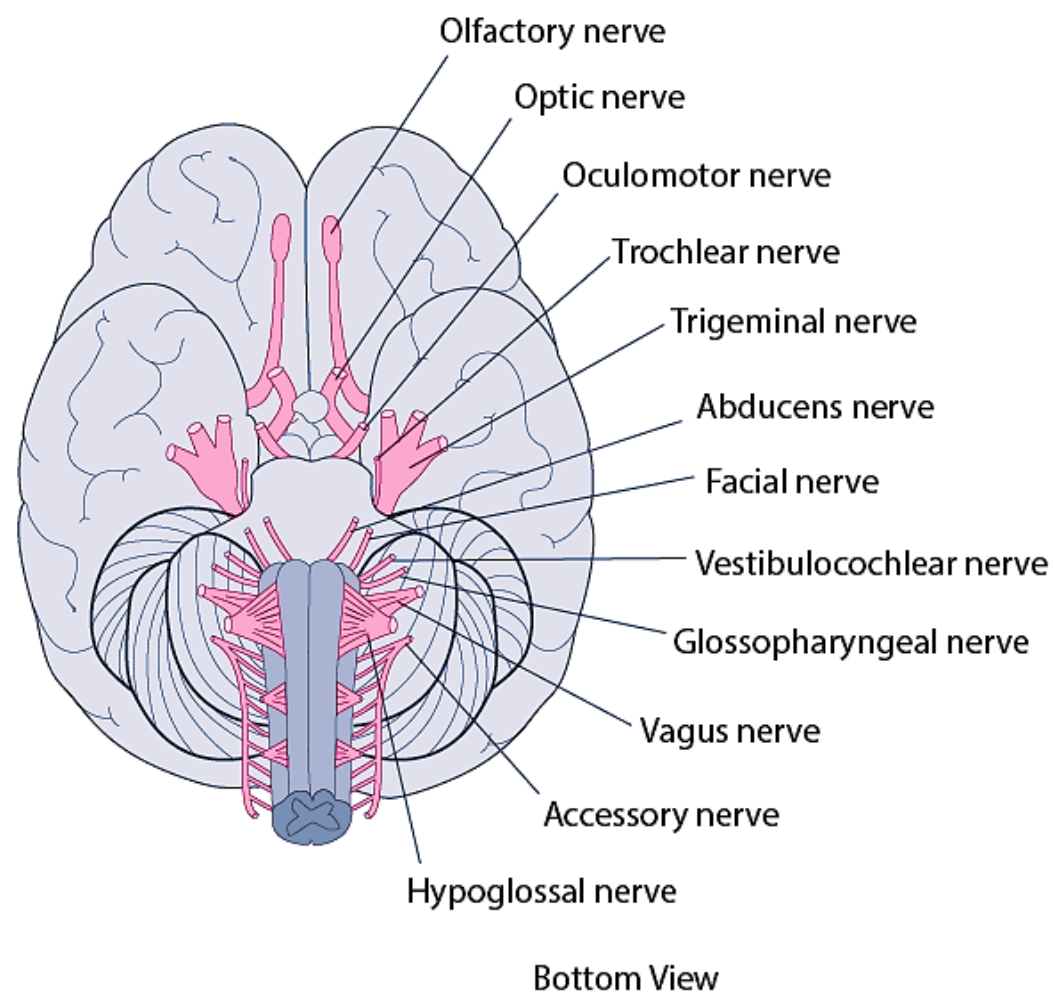
Львівська медична академія ім. А. Крупинського



ЛЕКЦІЯ НА ТЕМУ:

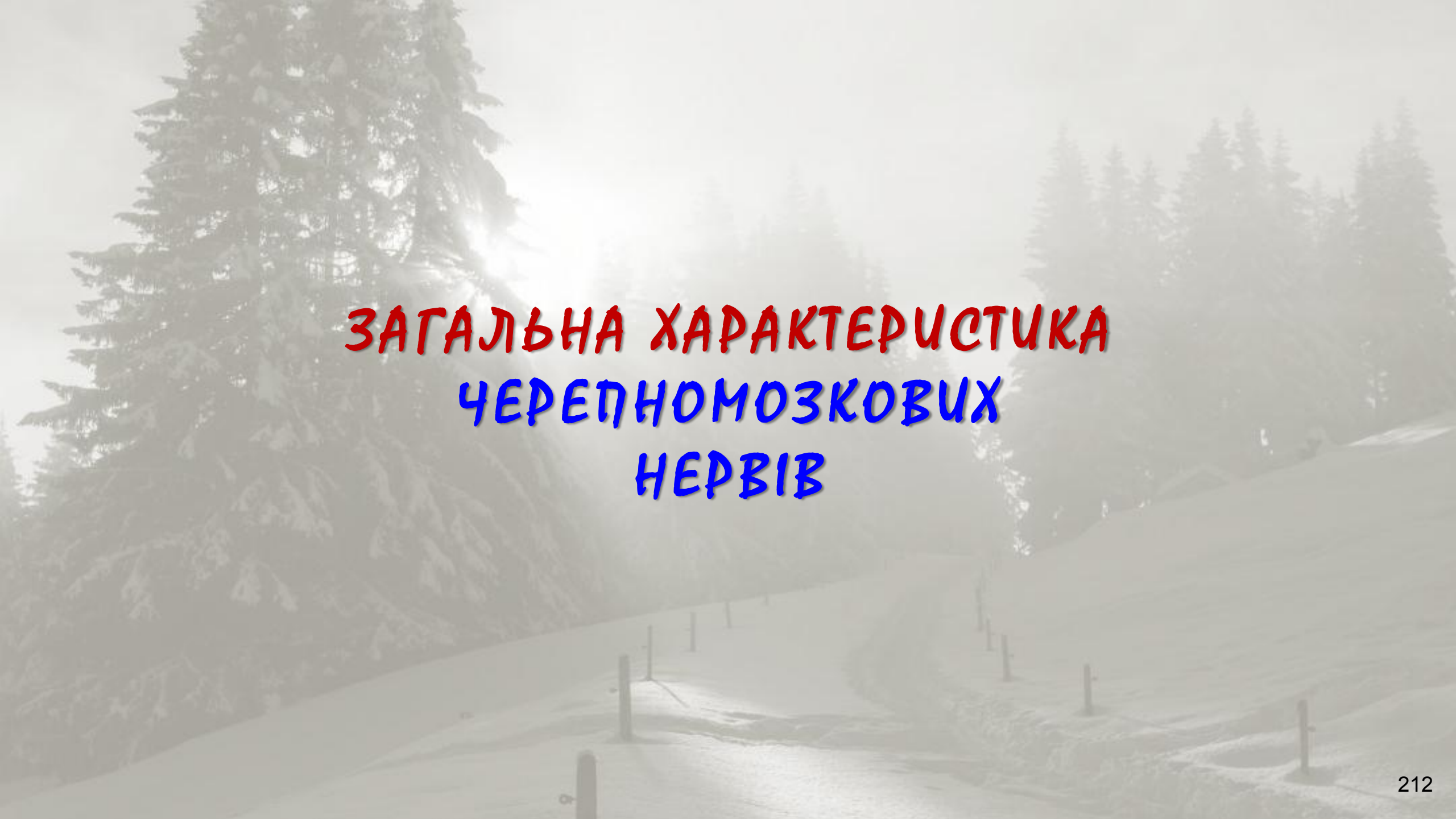
«ІННЕРВАЦІЯ ГОЛОВИ ТА ШИЇ»

Викладач: Нечипор Н.О.



ПЛАН

1. Загальна характеристика черепномозкових нервів.
2. Анатомічна характеристика черепномозкових нервів:
 - 2.1. I пари;
 - 2.2. II пари;
 - 2.3. III пари;
 - 2.4. IV пари;
 - 2.5. V пари;
 - 2.6. VI пари;
 - 2.7. VII пари;
 - 2.8. VIII пари;
 - 2.9. IX пари;
 - 2.10. X пари;
 - 2.11. XI пари;
 - 2.12. XII пари.



ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕРЕПНОМОЗКОВИХ НЕРВІВ

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕРЕПНОМОЗКОВИХ НЕРВІВ

- ✓ *Черепномозкові нерви (nervi craniales)* належать до периферійної нервової системи.
- ✓ Іннервують шкіру, м'язи, залози, внутрішні органи голови та шиї; ряд органів грудної та черевної порожнини. Є нервами органів чуття.
- ✓ Черепномозкових нервів – дванадцять пар. Кожна пара має власну назву, свій порядковий номер і позначається римськими цифрами.
- ✓ Поділяють на *несправжні (I-II пари)*, *справжні (III-XII пари)*.
- ✓ Несправжні черепномозкові нерви є виростками переднього мозку: I пара – нюхового мозку, II пара – проміжного мозку.
- ✓ Справжні нерви поділяють на:
 1. *Чутливі (VIII пара)* – містить тільки чутливі волокна і відповідають задньому корінцю спинномозкового нерва.
 2. *Рухові нерви (IV, VI, XI, XII пари)* – містять тільки рухові волокна і відповідають передньому корінцю спинномозкового нерва.
 3. *Змішані нерви (III, V, VII, IX, X пари)* – містять чутливі і рухові волокна, або рухові та вегетативні парасимпатичні волокна; подібні до спинномозкових нервів.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕРЕПНОМОЗКОВИХ НЕРВІВ

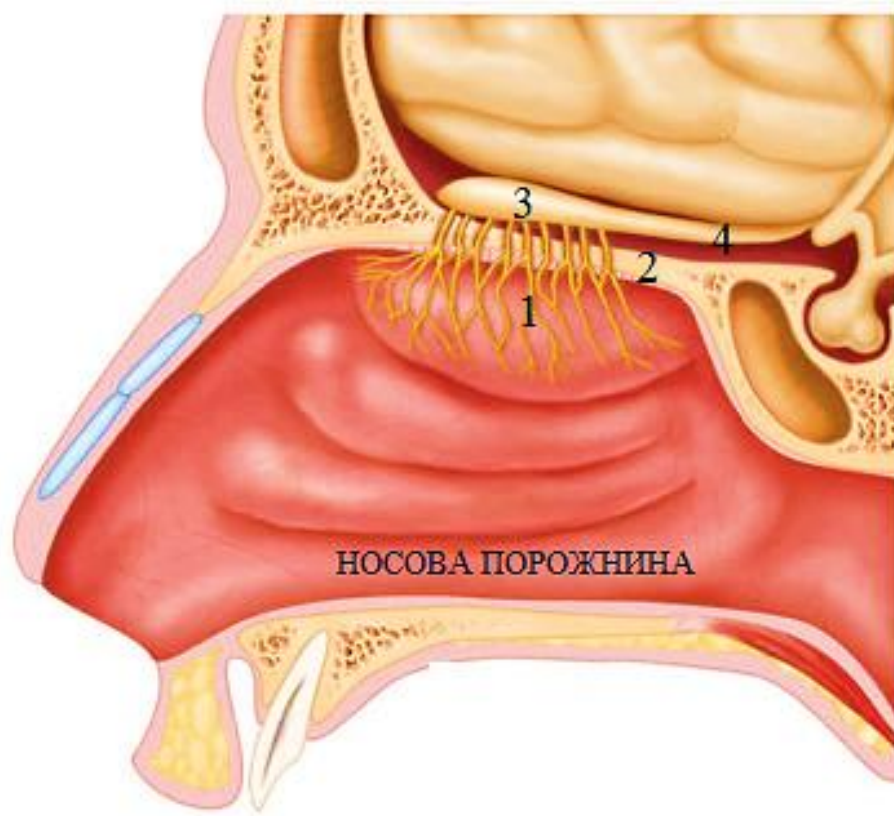
- ✓ *Справжній чутливий черепномозковий нерв* має чутливий вузол із чутливими псевдоуніполярними або біполярними нейронами, що знаходиться поза мозком і відповідає чутливому вузлу спинномозкового нерва, а також *чутливі центри – ядра* у стовбурі головного мозку, що відповідають чутливим ядрам задніх рогів спинного мозку.
- ✓ *Справжній руховий черепномозковий нерв* має *рухові ядра* у стовбурі головного мозку, що відповідають руховим ядрам передніх рогів спинного мозку.
- ✓ Якщо у складі справжнього черепномозкового нерва проходять *парасимпатичні волокна*, він має *парасимпатичні ядра* у стовбурі головного мозку. За ходом такого нерва обов'язково є *парасимпатичний вузол* з мультиполярними нейронами, в якому відбувається переключення парасимпатичних волокон.
- ✓ *Несправжні черепномозкові нерви* є чутливими, але не мають чутливих ядер і чутливих вузлів.

КЛАСИФІКАЦІЯ ЧЕРЕПНОМОЗКОВИХ НЕРВІВ ЗА ФУНКЦІОНАЛЬНИМ ПРИНЦИПОМ

ЧУТЛИВІ НЕРВИ	РУХОВІ НЕРВИ	ЗМІШАНІ НЕРВИ
I. Нюховий нерв (n.olfactorius)	IV. Блоковий нерв (n.trochlearis)	III. Окоруховий нерв (n.oculomotorius)
II. Зоровий нерв (n.opticus)	VI. Відвідний нерв (n.abducens)	V. Трійчастий нерв (n.trigeminus)
VIII. Присінково-завитковий нерв (n.vestibulocochlearis)	XI. Додатковий нерв (n.accessorius)	VII. Лицевий нерв (n.facialis)
	XII. Під'язиковий нерв (n.hypoglossus)	IX. Язико-глотковий нерв (n.glossopharyngeus)
		X. Блукаючий нерв (n.vagus)

**АНАТОМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА
ЧЕРЕПНОМОЗКОВИХ
НЕРВІВ**

I. НЮХОВИЙ НЕРВ (n.olfactorius)



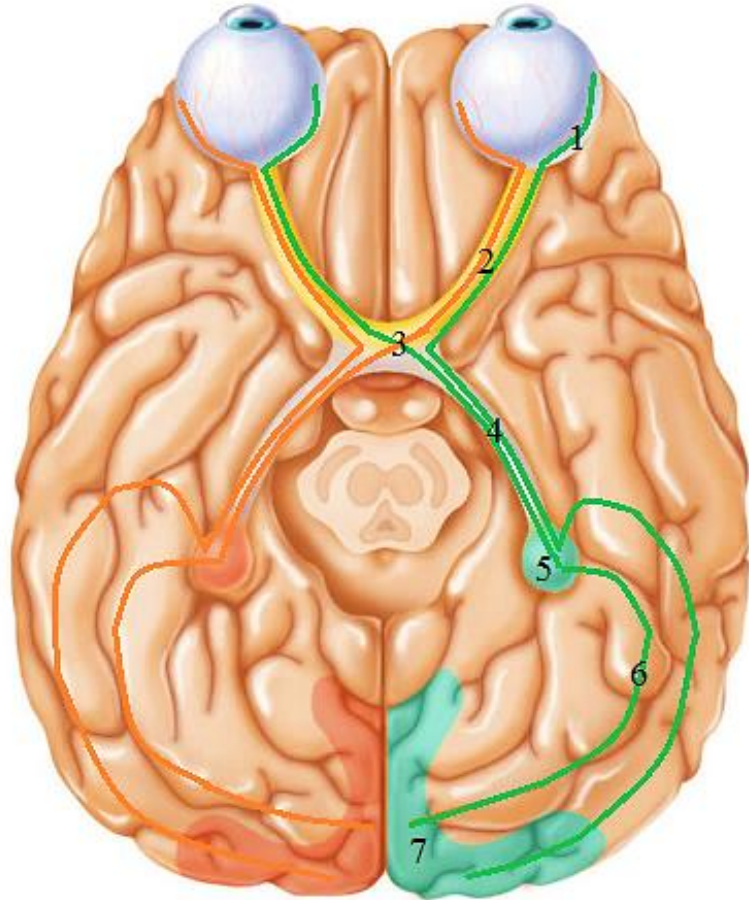
Мал. Нюхові нерви: 1 – нюхові нерви; 2 – дірчаста пластинка решітчастої кістки; 3 – нюхова цибулина; 4 – нюховий шлях.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- ✓ Ядер немає.
- ✓ Нюхові рецептори розміщуються в слизовій оболонці верхнього носового ходу, верхньої носової раковини та перегородки носа.
- ✓ Нерви проходять через дірчасту пластинку решітчастої кістки до нюхової цибулини, а від нюхової цибулини імпульси передаються до кори півкуль.
- ✓ *Ділянка іннервації:* слизова оболонка нюхової ділянки порожнини носа.

II. ЗОРОВИЙ НЕРВ (n.opticus)

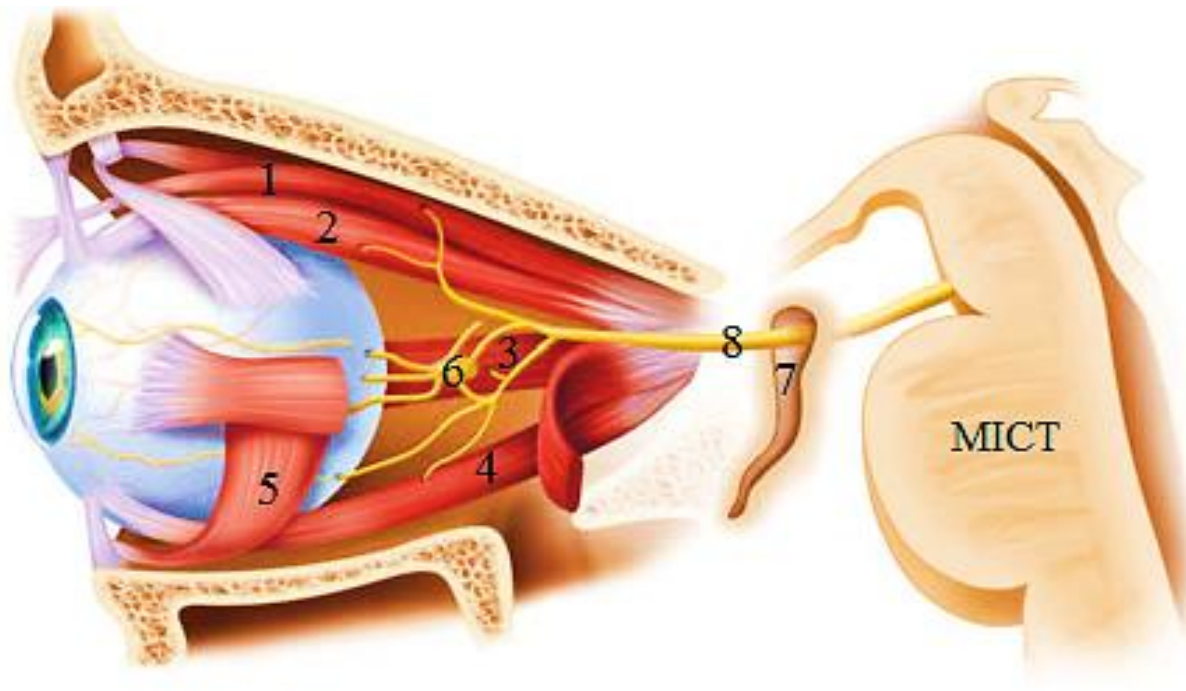
ХАРАКТЕРИСТИКА



Мал. Зоровий нерв: 1 – сітківка; 2 – зоровий нерв; 3 – зорове перехрестя; 4 – зоровий шлях; 5 – латеральне колінчасте тіло; 6 – зорова променистість; 7 – кора потиличної частки.

- ✓ Ядер не має.
- ✓ Починається від специфічних клітин сітківки ока: паличок і колбочок.
- ✓ Через зоровий канал клиноподібної кістки проходить у порожнину черепа.
- ✓ В ділянці турецького сідла утворює неповне перехрестя (перехрещуються присередні волокна), переходячи в зоровий шлях.
- ✓ Волокна зорового шляху прямують до підкіркових центрів зору (бічні колінчасті тіла, верхні горбки середнього мозку, подушка зорових горбів).
- ✓ Від підкіркових центрів зору волокна прямують до кіркового аналізатора зору (кора півкуль потиличної частки).
- ✓ *Ділянка іннервації:* сітківка ока.

III. ОКОРУХОВИЙ НЕРВ (n.oculomotorius)



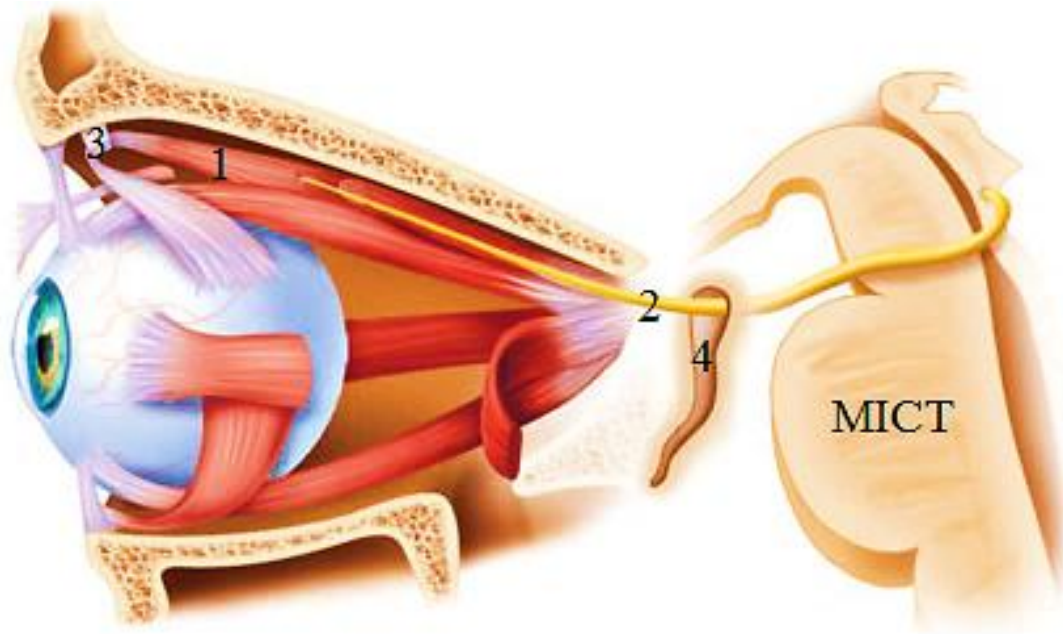
Мал. Окоруховий нерв:

1 – м'яз-підіймач верхньої повіки; 2 – верхній прямий м'яз;
3 – медіальний прямий м'яз; 4 - нижній прямий м'яз;
5 – нижній косий м'яз; 6 – війковий вузол;
7 – верхня очноямкова щілина; 8 – окоруховий нерв.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- ✓ Ядра розташовані в середньому мозку.
- ✓ Через верхню очноямкову щілину проходить в орбіту.
- ✓ Має рухові та парасимпатичні волокна.
- ✓ **Ділянка іннервації:**
 - *рухові волокна:* верхній, нижній та медіальний прямі м'язи ока; нижній косий м'яз; м'яз-підіймач верхньої повіки.
 - *парасимпатичні волокна:* м'яз-звужувач зіниці; війковий м'яз.

IV. БЛОКОВИЙ НЕРВ (n.trochlearis)

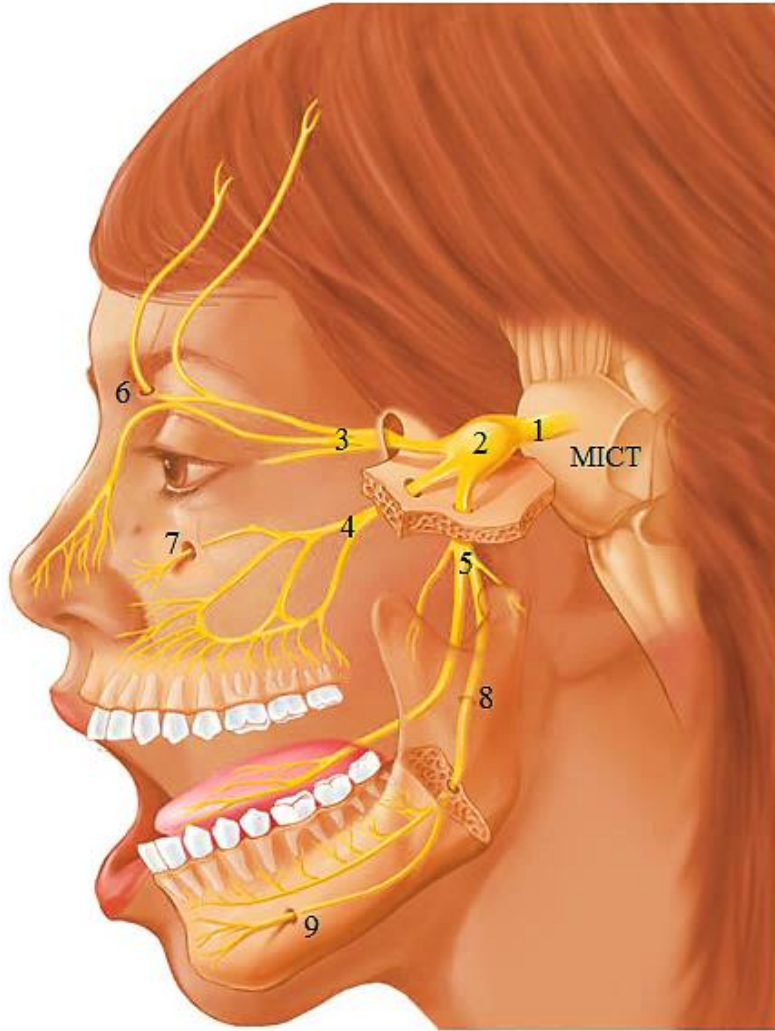


Мал. Блоковий нерв: 1 – верхній косий м'яз ока; 2 – блоковий нерв; 3 – блок; 4 – верхня очноямкова щілина.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- ✓ Ядро (рухове) розташоване в середньому мозку.
- ✓ Через верхню очноямкову щілину проходить в орбіту.
- ✓ *Ділянка іннервації:* верхній косий м'яз ока.

V. ТРІЙЧАСТИЙ НЕРВ (n.trigeminus)

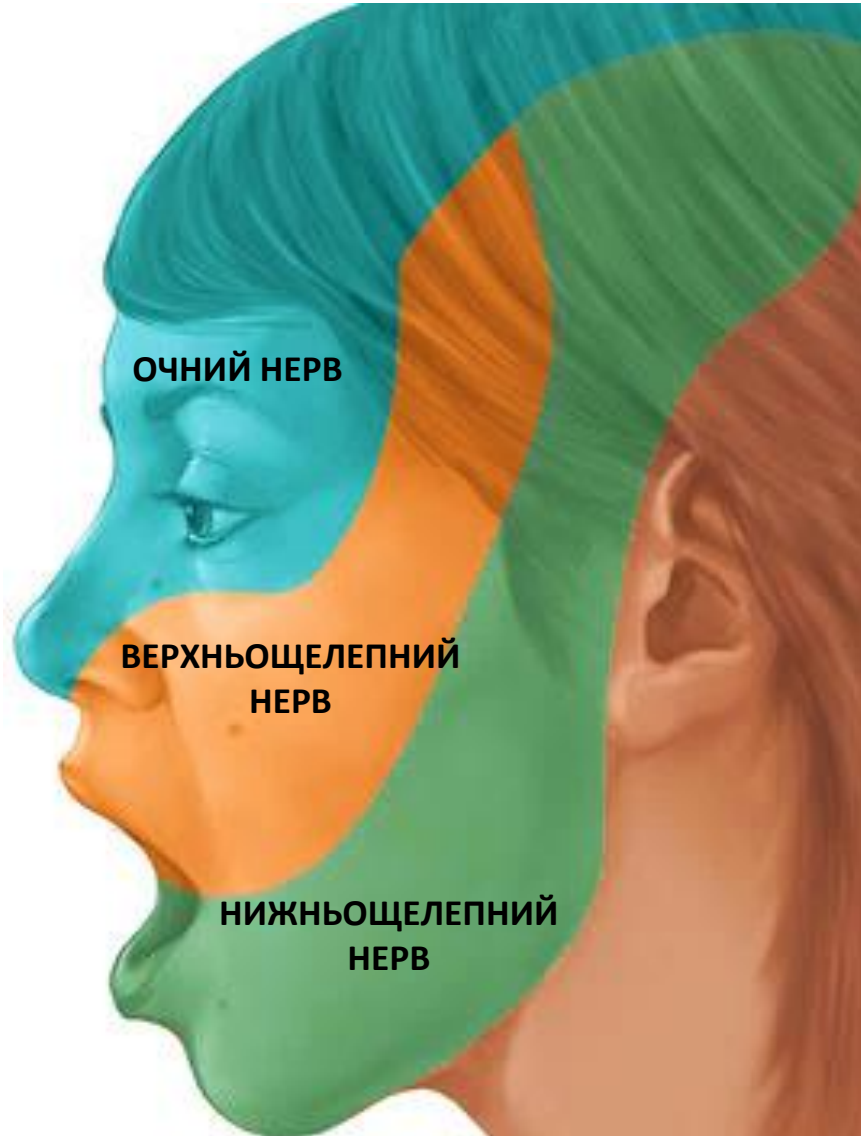


ХАРАКТЕРИСТИКА

- ✓ Ядра: рухове (1), чутливі (3).
- ✓ Ядра розміщені в мості та проектується на ромбоподібну ямку.
- ✓ Відростки клітин чутливих ядер формують три гілки трійчастого нерва – очний, верхньощелепний, нижньощелепний нерви.
- ✓ **Очний нерв** проходить в орбіту через верхню очноямкову щілину.
- ✓ **Верхньощелепний нерв** виходить з черепа через круглий отвір.
- ✓ **Нижньощелепний нерв** виходить з черепа через овальний отвір.

Мал. Трійчастий нерв: 1 – трійчастий нерв; 2 – трійчастий вузол; 3 – очний нерв; 4 – верхньощелепний нерв; 5 – нижньощелепний нерв; 6 – надочнямковий отвір; 7 - підочнямковий отвір; 8 – нижньощелепний отвір; 9 – підборідний отвір.

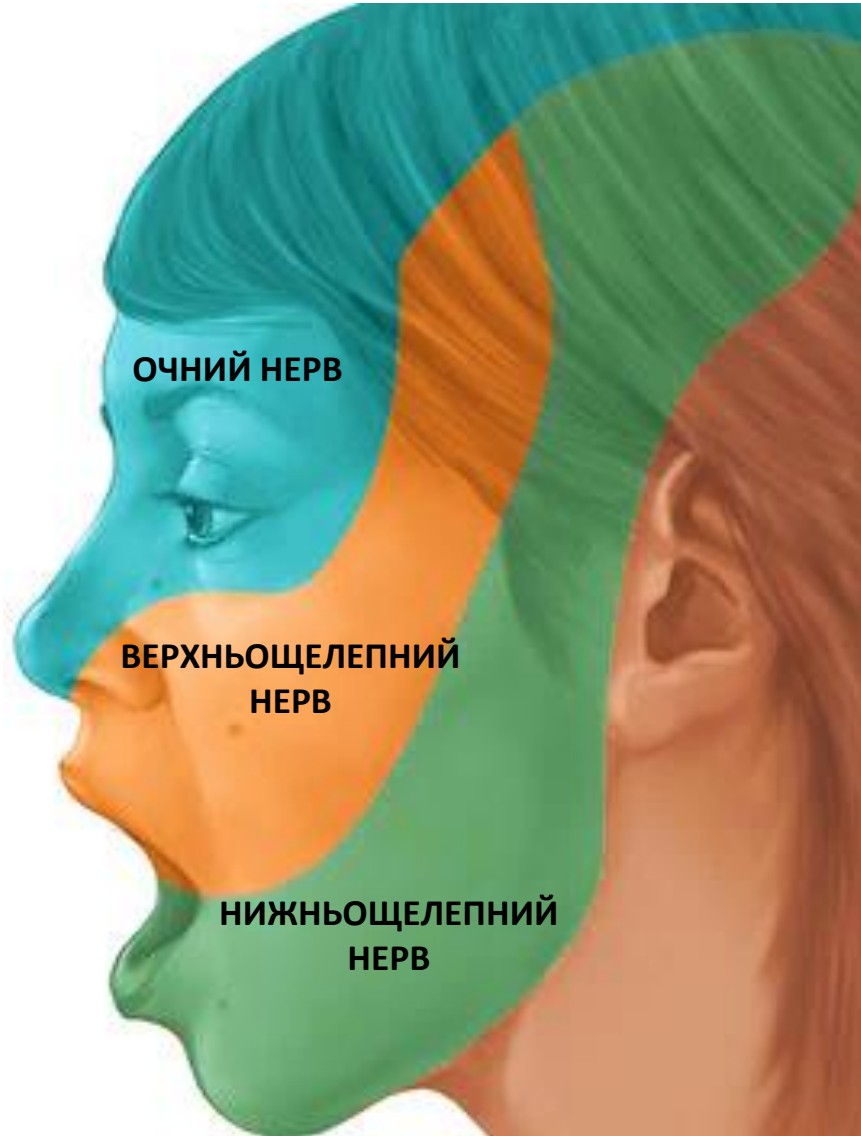
V. ТРІЙЧАСТИЙ НЕРВ (n.trigeminus)



Ділянка іннервації ОЧНИЙ НЕРВ

- Оболони головного мозку.
- Слізна залоза.
- Бічний кут ока.
- Верхня повіка.
- М'язи ока.
- Оболонки очного яблука.
- Кон'юнктива.
- Слізний мішок.
- Шкіра чола.
- Шкіра спинки носа.
- Слизова оболонка носової порожнини.

V. ТРІЙЧАСТИЙ НЕРВ (n.trigeminus)

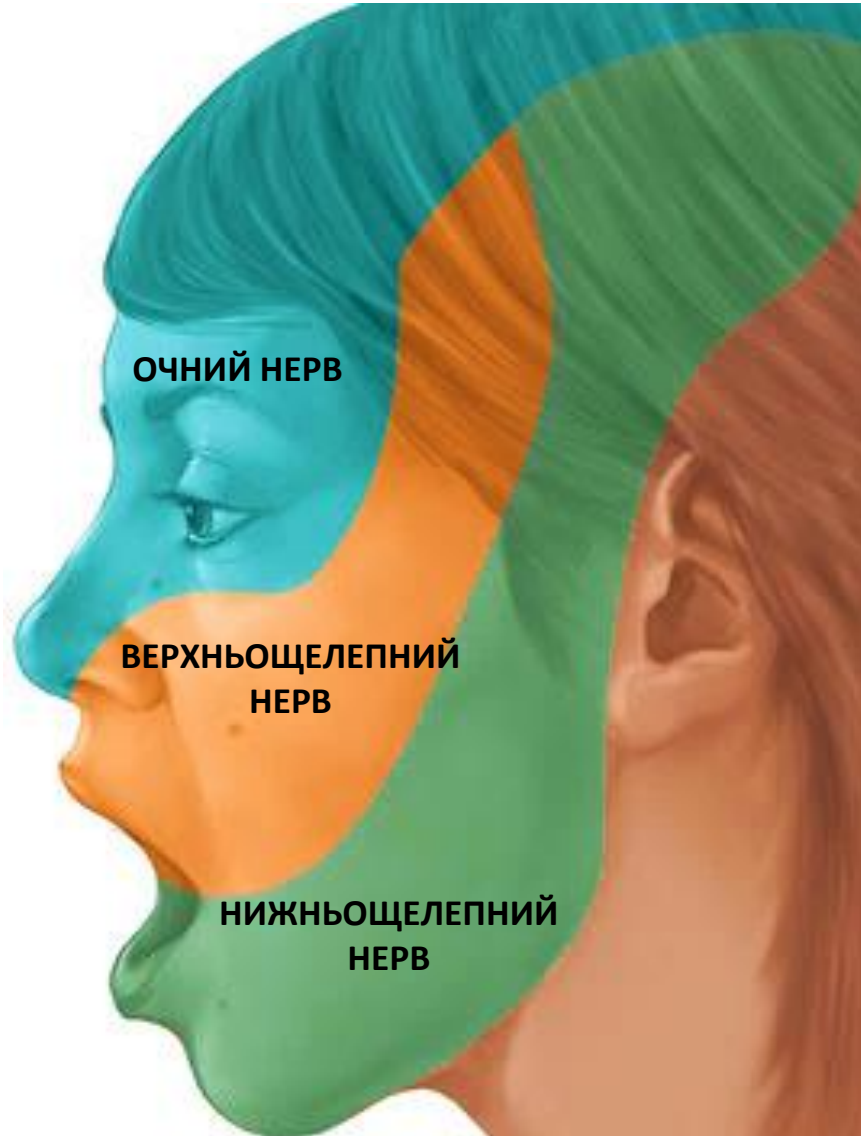


Ділянка іннервації ВЕРХНЬОЩЕЛЕПНИЙ НЕРВ

- Оболони головного мозку.
- Зуби верхньої щелепи.
- Шкіра обличчя від медіального кута ока до кута рота.
- Слизові оболонки піднебіння, верхньої губи, щік, порожнини носа.

Мал. Зони чутливої іннервації трійчастого нерва.

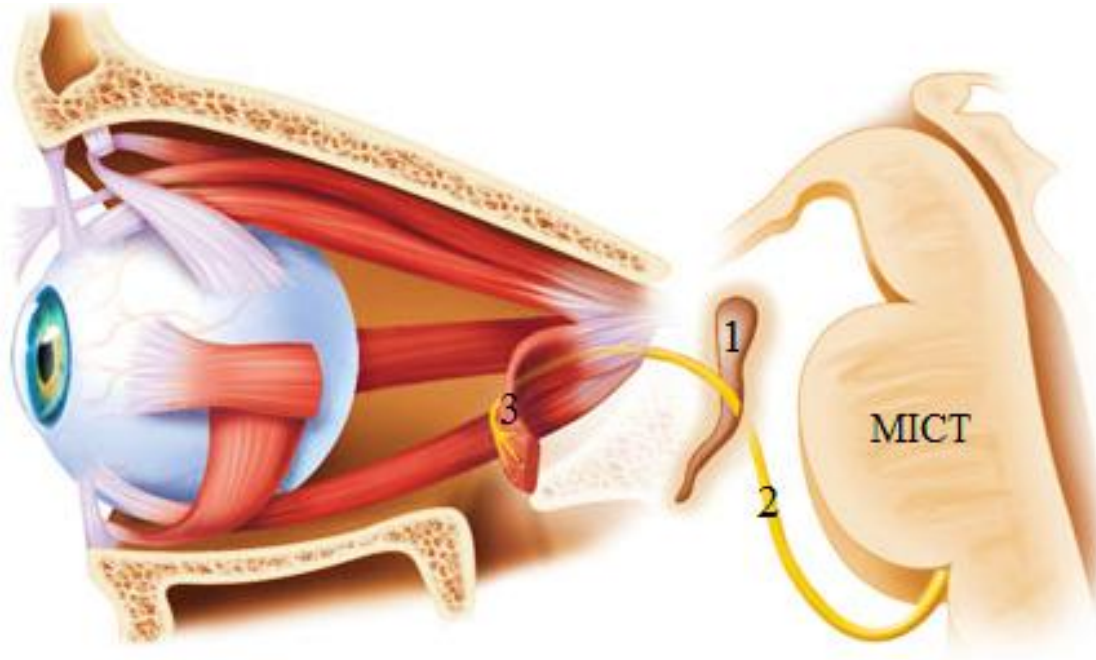
V. ТРІЙЧАСТИЙ НЕРВ (n.trigeminus)



Ділянка іннервації НИЖНЬОЩЕЛЕПНИЙ НЕРВ

- Зуби нижньої щелепи.
- Слизова оболонка щоки.
- Передня частина язика.
- Слинні залози.
- Шкіра підборіддя, щоки, скроневої ділянки, вушної раковини.
- *Жувальні м'язи.*
- Деякі м'язи шиї.

VI. ВІДВІДНИЙ НЕРВ (n.abducens)



Мал. Відвідний нерв: 1 – верхня очноямкова щілина; 2 – відвідний нерв; 3 – латеральний прямий м'яз.

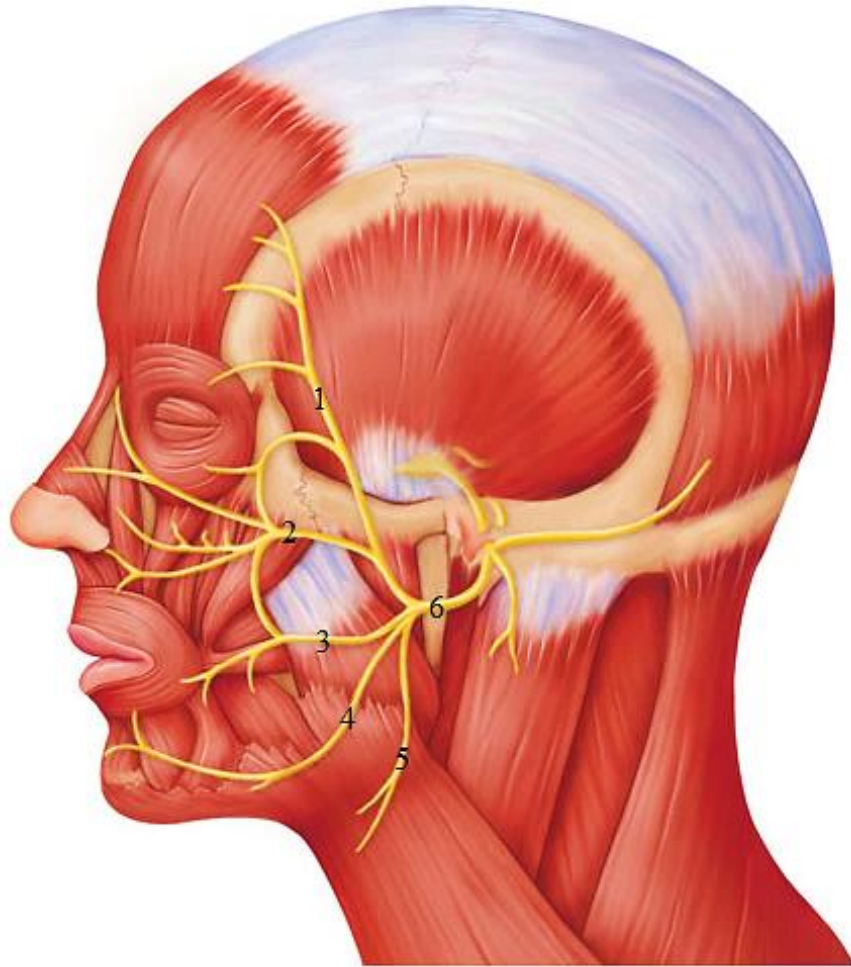
ХАРАКТЕРИСТИКА

- ✓ Ядро (рухове) розташоване в мості.
- ✓ З порожнини черепа в орбіту проходить крізь верхню очноямкову щілину.
- ✓ Ділянка іннервації: латеральний прямий м'яз ока.

VII. ЛИЦЕВИЙ НЕРВ (n. facialis)

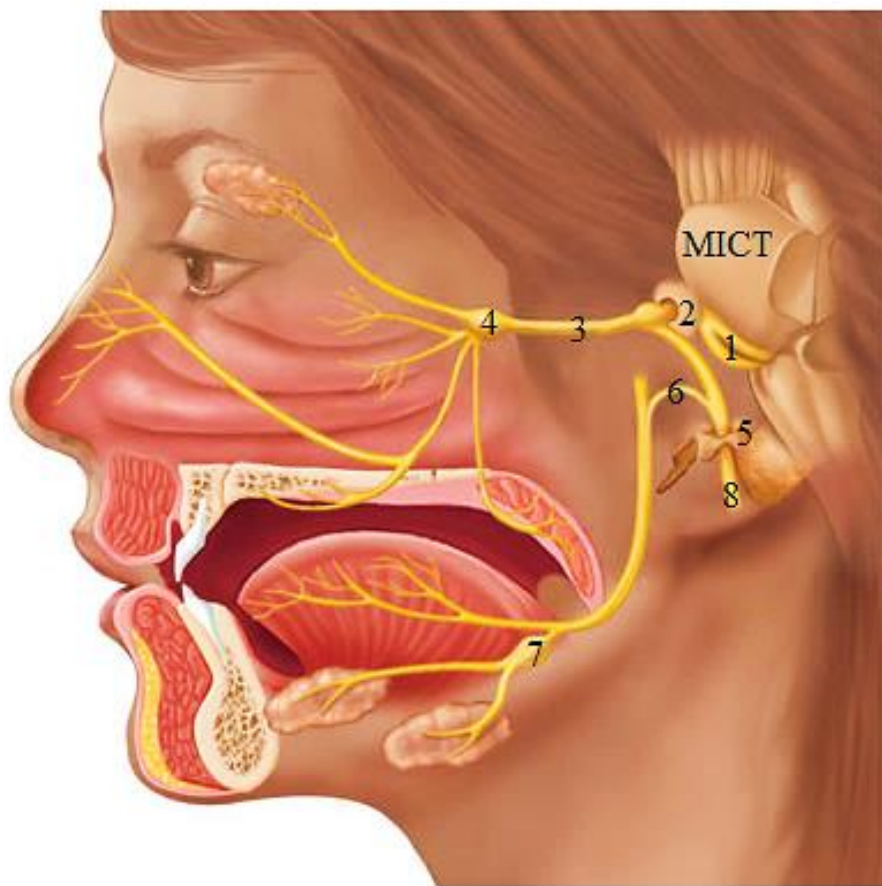
ХАРАКТЕРИСТИКА

- ✓ В його складі проходить проміжний нерв (XIII пара черепних нервів), який є змішаним, тому лицевий нерв вважають змішаним.
- ✓ Ядро VII нерва (рухове) розташоване в мості.
- ✓ VII нерв виходить з порожнини черепа через внутрішній слуховий хід у канал лицевого нерва, виходить з нього через шило-соскоподібний отвір і потрапляє в товщу привушної залози, де розгалужується на гілки («велика гусяча лапка»): скроневу, виличну, щічну, крайову гілку нижньої щелепи, шийну, задні вушні нерви, двочеревцевий нерв, шило-під'язиковий нерв.
- ✓ Ділянка іннервації VII нерва: **мімічні м'язи**; підшкірний м'яз шиї; шило-під'язиковий м'яз; двочеревцевий м'яз.



Мал. Лицевий нерв: 1 – скронева гілка; 2 – вилична гілка; 3 – щічна гілка; 4 – крайова гілка нижньої щелепи; 5 – шийна гілка; 6 – лицевий нерв.

ХІІІ. ПРОМІЖНИЙ НЕРВ



Мал. Проміжний нерв: 1 – лицевий та проміжний нерви; 2 – внутрішній слуховий отвір; 3 – великий кам'янистий нерв; 4 – крило-піднебінний вузол; 5 – шило-соскоподібний отвір; 6 – барабанна струна; 7 – піднижньощелепний вузол; 8 – лицевий нерв.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- ✓ Ядра ХІІІ пари (чутливе, парасимпатичне) розташовані в мості.
- ✓ ХІІІ нерв виходить з порожнини черепа через внутрішній слуховий хід у канал лицевого нерва, де розгалужується на дві гілки: *великий кам'янистий нерв* - виходить через крилоподібний канал, *барабанну струну* – виходить через кам'янисто-барабанну щілину.
- ✓ *Ділянка іннервації проміжного нерва:*
 - слизова оболонка передніх частин язика;
 - слюзова залоза;
 - піднижньощелепні, під'язикові слинні залози;
 - залози порожнини носа.

VIII. ПРИСІНКОВО-ЗАВИТКОВИЙ НЕРВ (n.vestibulocochlearis)

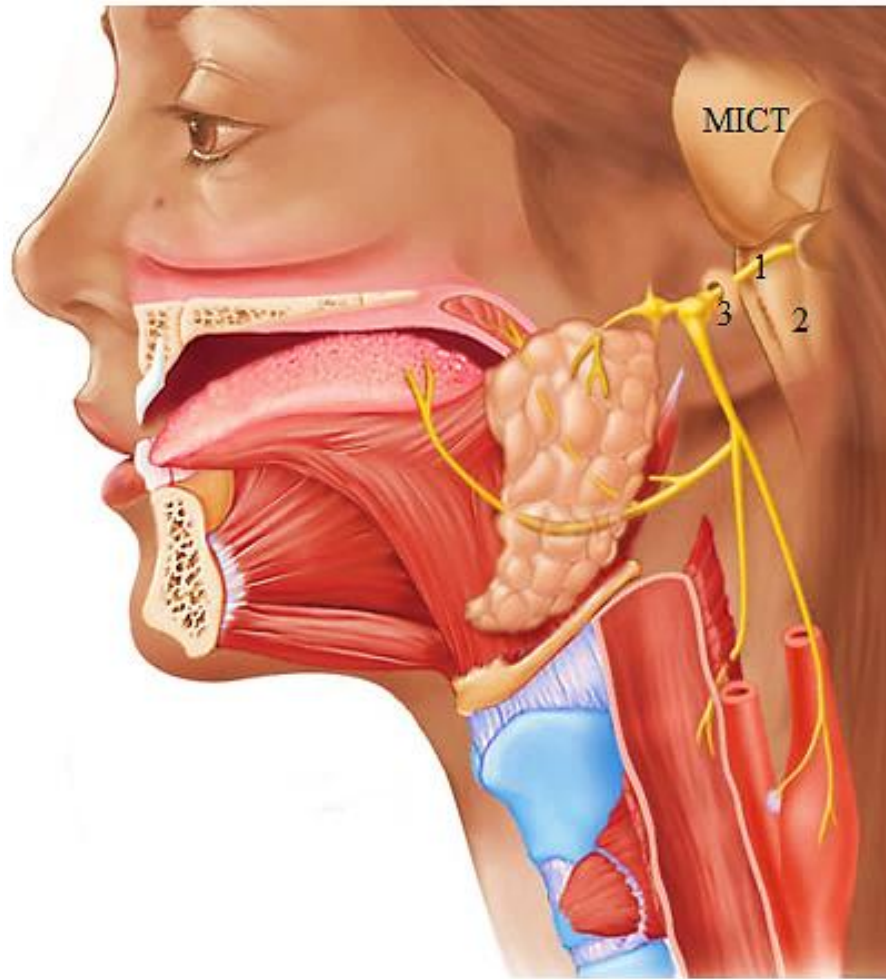


Мал. Присінково-завитковий нерв: 1 – присінково-завитковий нерв; 2 – внутрішній слуховий отвір; 3 – присінковий нерв; 4 – завитковий нерв; 5 – півколові канали; 6 – присінок; 7 – завитка.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- ✓ Ядра розташовані в мості.
- ✓ Розрізняють дві частини нерва – *присінкову та завиткову*; дві частини нерва з'єднуються у внутрішньому слуховому ході.
- ✓ Нерв входить у порожнину черепа через внутрішній слуховий отвір.
- ✓ *Присінкова частина нерва* проводить імпульси, що контролюють положення голови та тіла; рецептори нерва знаходяться у внутрішньому вусі (півколові канали і присінок).
- ✓ *Завиткова частина нерва* проводить звукові подразнення від рецепторів апарата слуху – спірального кортієвого органа завитки.
- ✓ *Ділянка іннервації*: протока завитки; маточка і мішечок у присінку, протоки півколових каналів.

IX. ЯЗИКО-ГЛОТКОВИЙ НЕРВ (n.glossopharyngeus)



Мал. Язико-глотковий нерв: 1 – язико-глотковий нерв; 2 – довгастий мозок; 3 – яремний отвір.

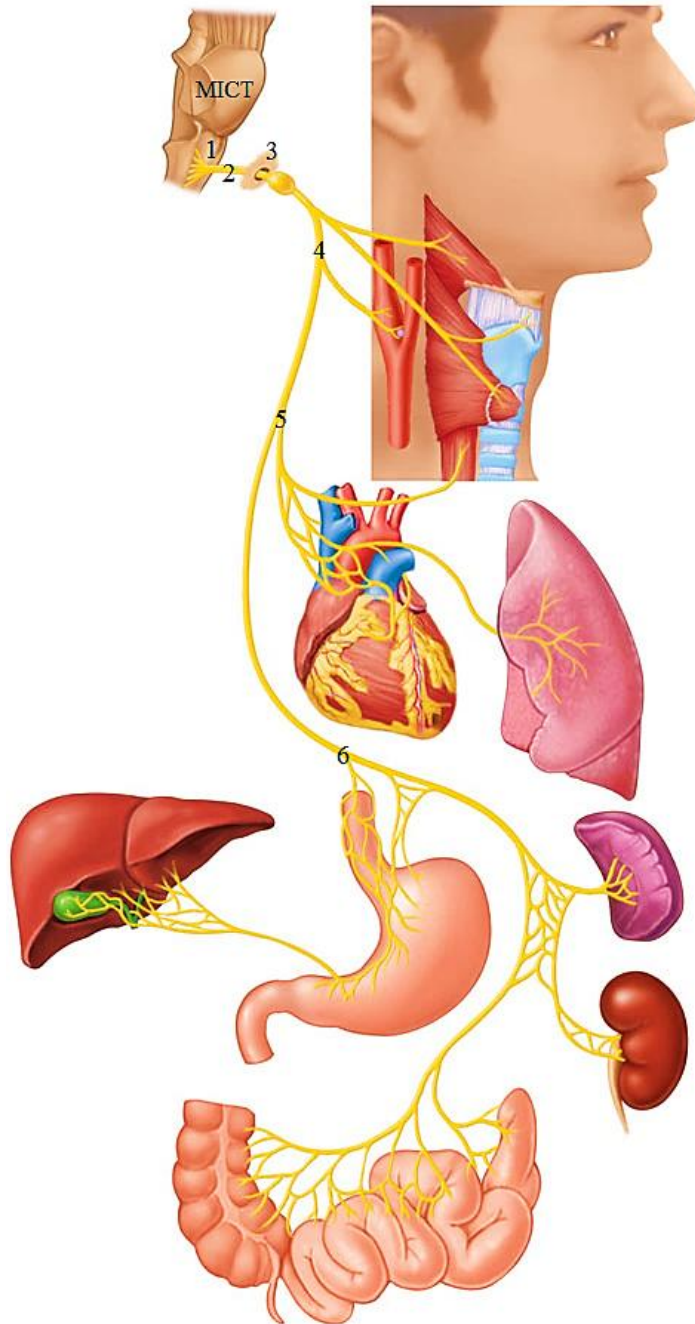
ХАРАКТЕРИСТИКА

- ✓ Ядра розташовуються в довгастому мозку.
- ✓ З черепа виходить через яремний отвір.
- ✓ Має чутливе, рухове, парасимпатичне ядра і волокна.
- ✓ *Ділянка іннервації:*
 - слизова оболонка задньої третини язика;
 - слизова оболонка барабанної порожнини;
 - слизова оболонка слухової труби;
 - комірки соскоподібного відростка;
 - слизова оболонка глотки;
 - мигдалики;
 - м'язи глотки;
 - привушна слинна залоза.

Х. БЛУКАЮЧИЙ НЕРВ (n.vagus)

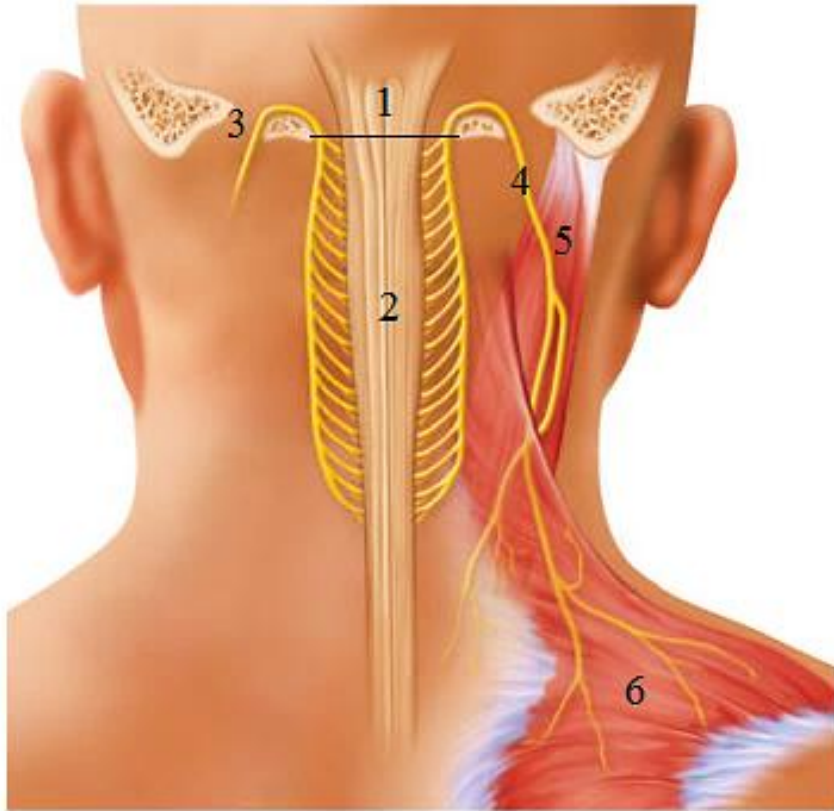
ХАРАКТЕРИСТИКА

- ✓ Рухове, чутливе, парасимпатичне ядра.
- ✓ Ядра розміщені в довгастому мозку.
- ✓ З черепа виходить через яремний отвір.
- ✓ Має чотири відділи: *черепний, шийний, грудний, черевний*.
- ✓ **Ділянка іннервації:**
 - *гілки черепного відділу:* оболони головного мозку, шкіра вушної раковини;
 - *гілки шийного відділу:* глотка, м'яке піднебіння, корінь язика, гортань, щитоподібна залоза;
 - *гілки грудного відділу:* трахея, бронхи, легені, серце, стравохід;
 - *гілки черевного відділу:* нутрощі черевної порожнини (крім низхідної частини ободової кишки та органів малого тазу).



Мал. Блукаючий нерв: 1 – довгастий мозок; 2 – блукаючий нерв; 3 – яремний отвір; 4 – шийна частина; 5 – грудна частина; 6 – черевна частина.

XI. ДОДАТКОВИЙ НЕРВ (n.accessorius)

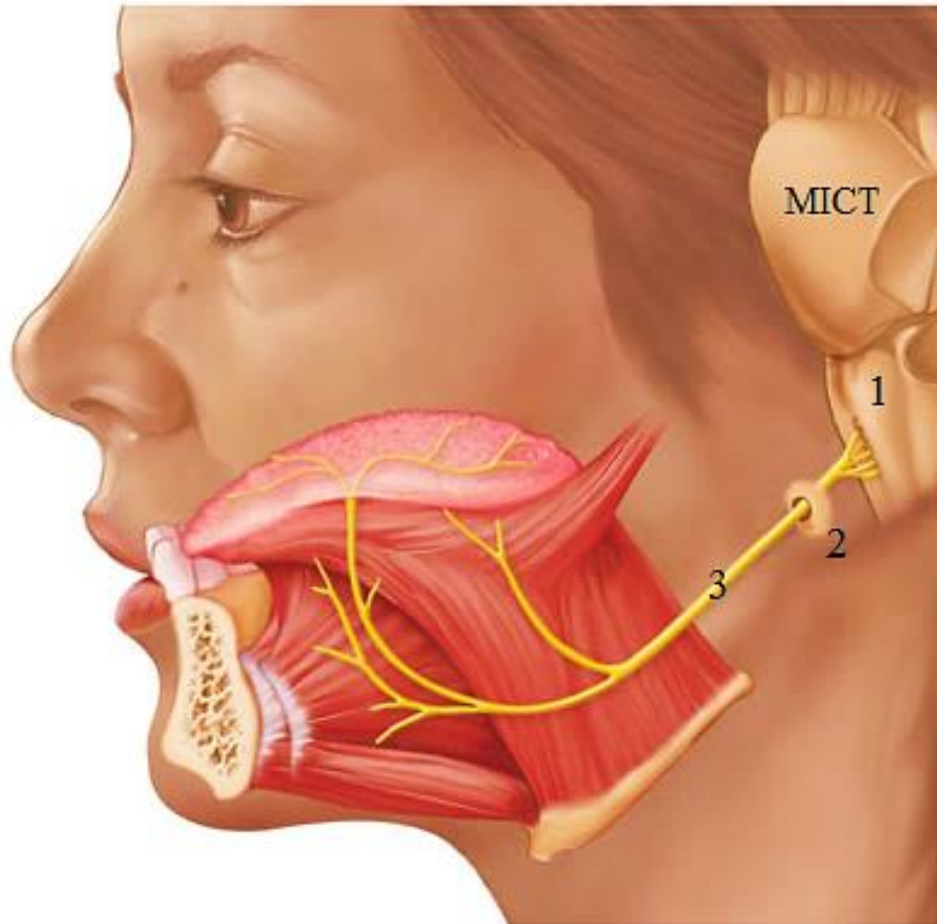


Мал. Додатковий нерв: 1 – довгастий мозок; 2 – спинний мозок; 3 – яремний отвір; 5 – грудинно-ключично-соскоподібний м'яз; 6 – трапецієподібний м'яз.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- ✓ Ядра розміщені в передніх рогах п'яти верхніх шийних сегментів спинного мозку.
- ✓ Двоє ядро лежить у довгастому мозку.
- ✓ Нерв виходить з порожнини черепа через яремний отвір, далі переходить на шию.
- ✓ *Ділянка іннервації:*
 - грудинно-ключично-соскоподібний м'яз;
 - трапецієподібний м'яз.

ХІІ. ПІД'ЯЗИКОВИЙ НЕРВ (n.hypoglossus)

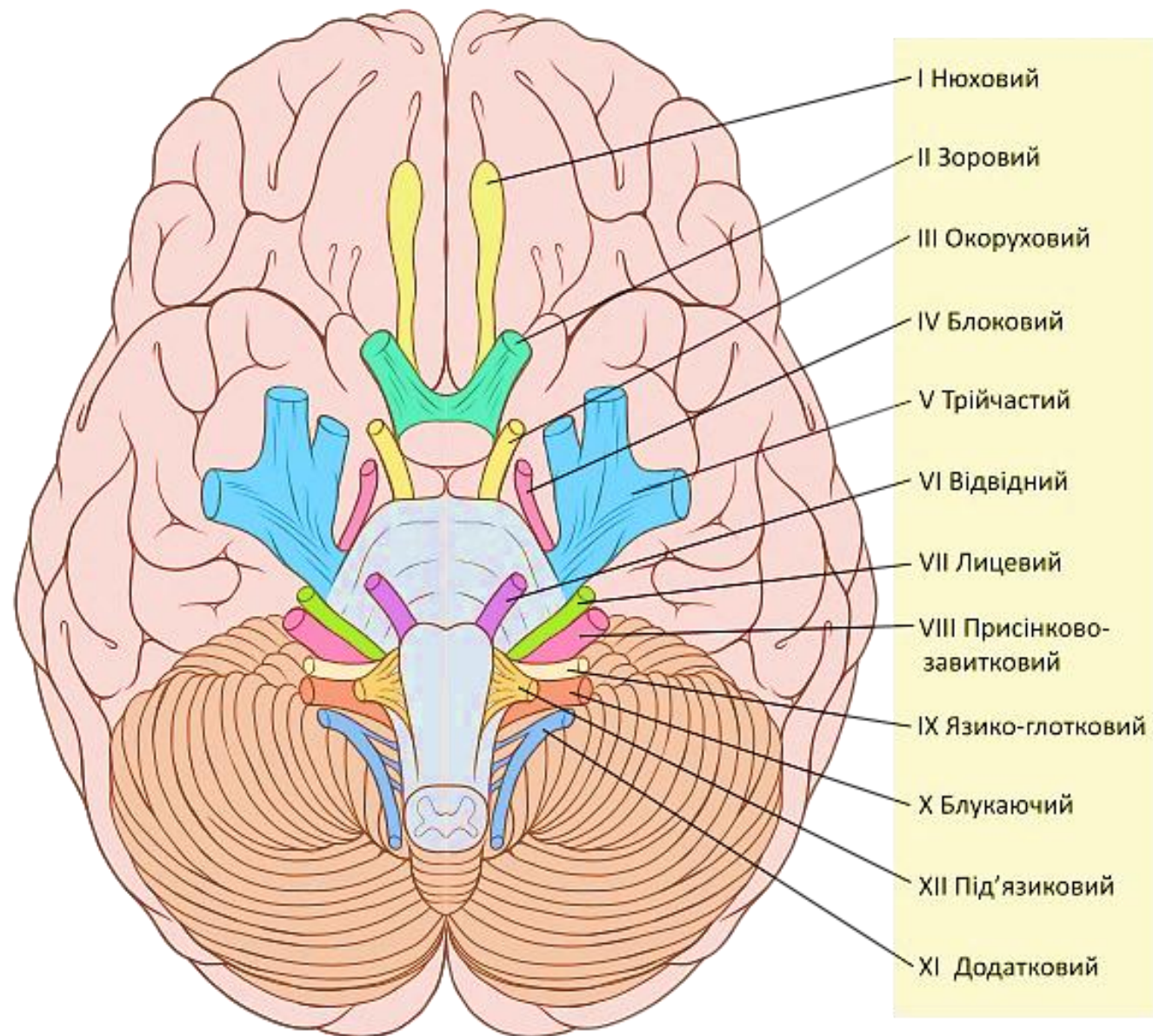


ХАРАКТЕРИСТИКА

- ✓ Ядро лежить в довгастому мозку.
- ✓ Нерв виходить з порожнини черепа через під'язиковий канал потиличної кістки.
- ✓ *Ділянка іннервації:*
 - м'язи язика;
 - підборідно-під'язиковий м'яз.

Мал. Під'язиковий нерв: 1 – довгастий мозок;
2 – під'язиковий канал; 3 – під'язиковий нерв.

ОСНОВА ГОЛОВНОГО МОЗКУ І МІСЦЯ ВИХОДУ КОРІНЦІВ ЧЕРЕПНОМОЗКОВИХ НЕРВІВ



ЛАТИНСЬКІ ТЕРМІНИ

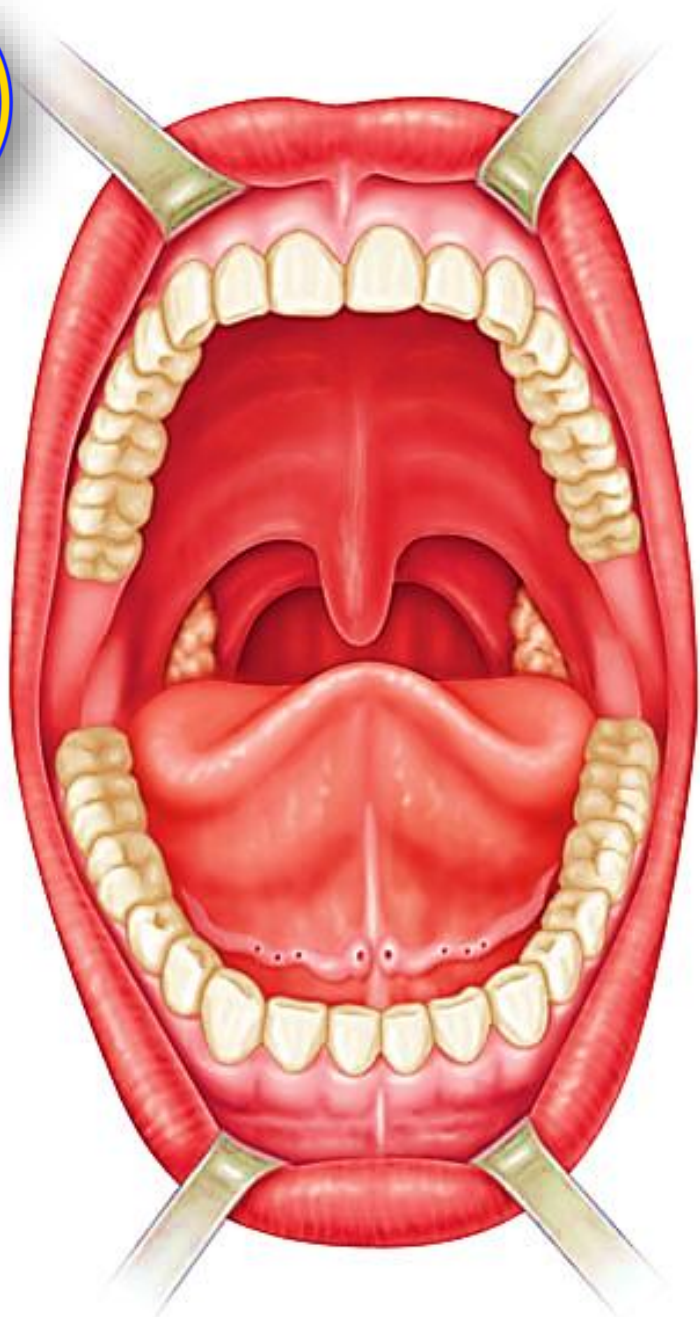
- ✓ Черепномозкові нерви – **nervi craniales.**
- ✓ Нюховий нерв – **nervus olfactorius.**
- ✓ Зоровий нерв – **n.opticus.**
- ✓ Окоруховий нерв – **n.oculomotorius.**
- ✓ Блоковий нерв – **n.trochlearis.**
- ✓ Трійчастий нерв – **n.trigeminus.**
- ✓ Відвідний нерв – **n.abducens.**
- ✓ Лицевий нерв – **n.facialis.**
- ✓ Присінково-завитковий нерв – **n.vestibulocochlearis.**
- ✓ Язико-глотковий нерв – **n.glossopharyngeus.**
- ✓ Блукаючий нерв – **n.vagus.**
- ✓ Додатковий нерв – **n.accessorius.**
- ✓ Під'язиковий нерв - **n.hypoglossus.**

ЛІТЕРАТУРА

1. Анатомія та фізіологія з патологією. За ред. проф. Я.І.Федонюка. - Т.: «Укрмедкнига», 2001; с.242-247.
2. Анатомія людини. За ред. проф. Шапаренко П.П. – К.: «Здоров'я», 2005; с.190-221.
3. Посібник для практичних занять з анатомії та фізіології з основами патології. В.І.Сакевич, Ю.І.Мастеров, Р.П.Сакевич – К.: «Здоров'я», 2003; с.209-212.
4. Нормальна анатомія. За ред. Л.Р.Матещук-Вацеба - Л.: «Поклик сумління», 1997; с.242-249.
5. Анатомія людини, том 3. За ред. В.Г.Черкасова, А.С.Головацького – В.: «Нова книга», 2009; с.7-36.



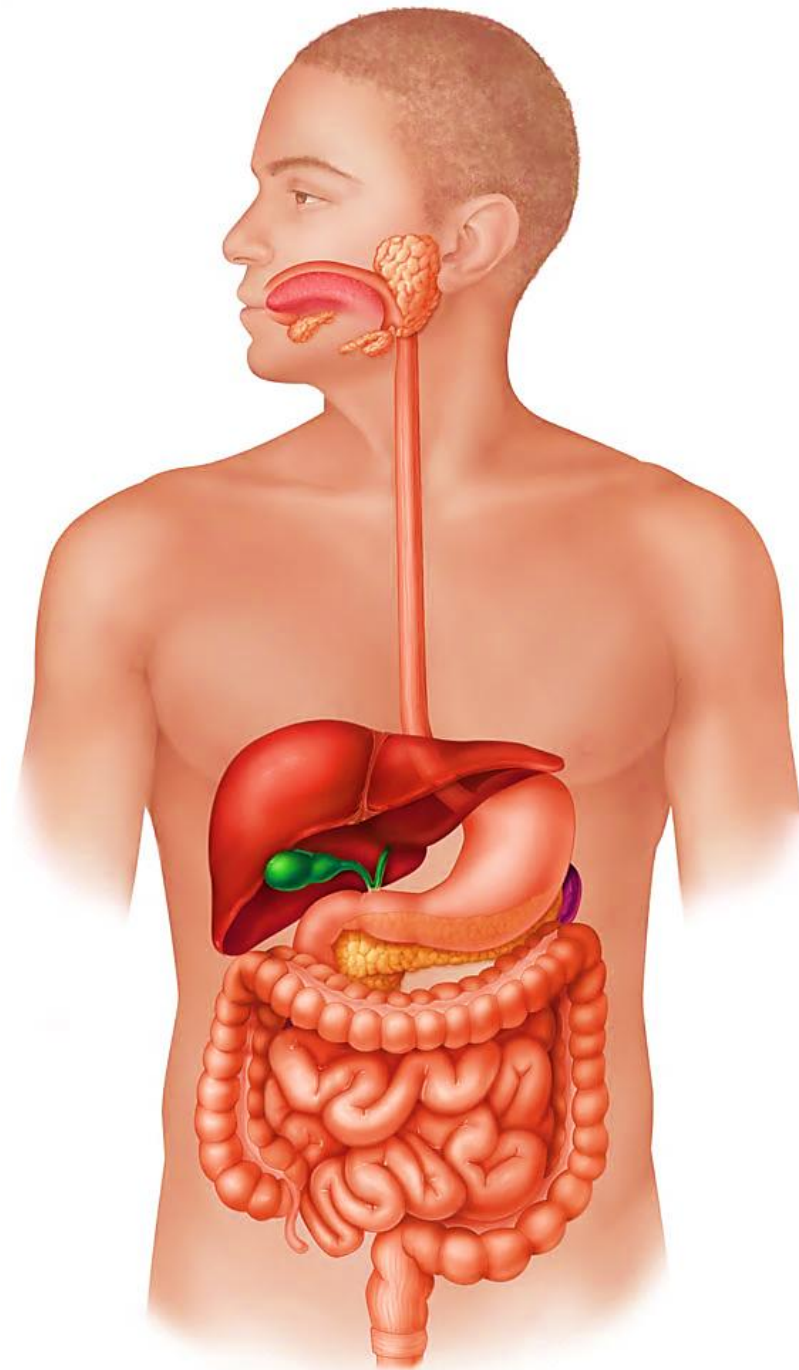
ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!



Львівська медична академія
ім. А. Крупинського

ЛЕКЦІЯ НА ТЕМУ:
**«АНАТОМІЯ РОТОВОЇ
ПОРОЖНИНИ, ЇЇ
ПОХІДНИХ»**

Викладач: Нечипор Н.О.



ПЛАН

1. Загальна характеристика травної системи.
2. Анатомія ротової порожнини:
 - 2.1. Відділи, їх межі.
 - 2.2. Піднебіння.
 - 2.3. Язик.
 - 2.4. Зів.
 - 2.5. Слинні залози.
3. Фізіологія травлення.
4. Рухомість і податливість СОРП.



ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАВНОЇ СИСТЕМИ

ТРАВНА СИСТЕМА

```
graph TD; A[ТРАВНА СИСТЕМА] --> B[ТРАВНИЙ КАНАЛ]; A --> C[ТРАВНІ ЗАЛОЗИ]; B --> D[РОТОВА ПОРОЖНИНА]; B --> E[ГЛОТКА]; B --> F[СТРАВОХІД]; B --> G[ШЛУНОК]; B --> H[ТОНКА, ТОВСТА КИШКИ]; C --> I[СЛИННІ ЗАЛОЗИ]; C --> J[ПЕЧІНКА]; C --> K[ПІДШЛУНКОВА ЗАЛОЗА];
```

ТРАВНИЙ КАНАЛ

РОТОВА
ПОРОЖНИНА

ГЛОТКА

СТРАВОХІД

ШЛУНОК

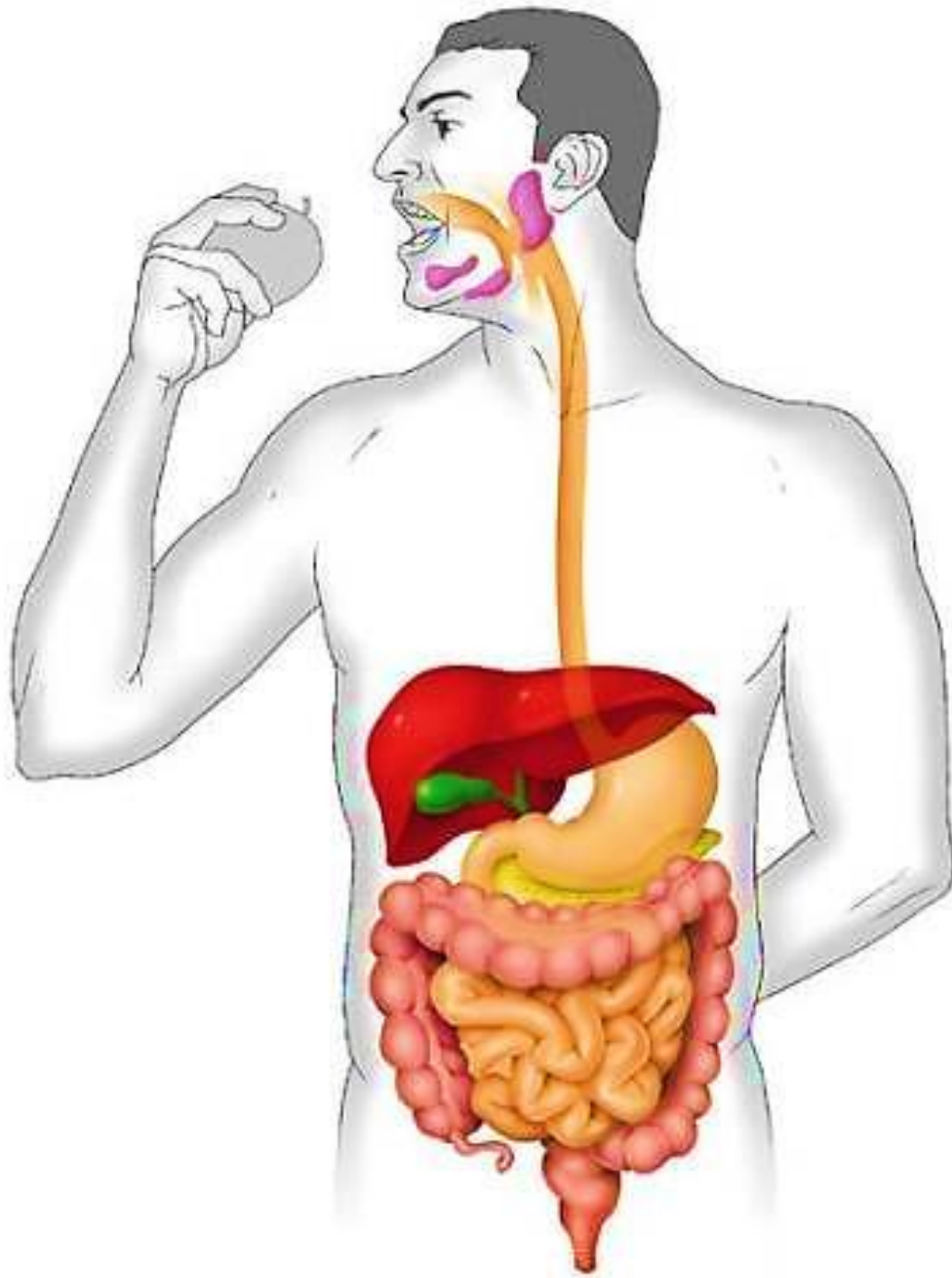
ТОНКА, ТОВСТА
КИШКИ

ТРАВНІ ЗАЛОЗИ

СЛИННІ ЗАЛОЗИ

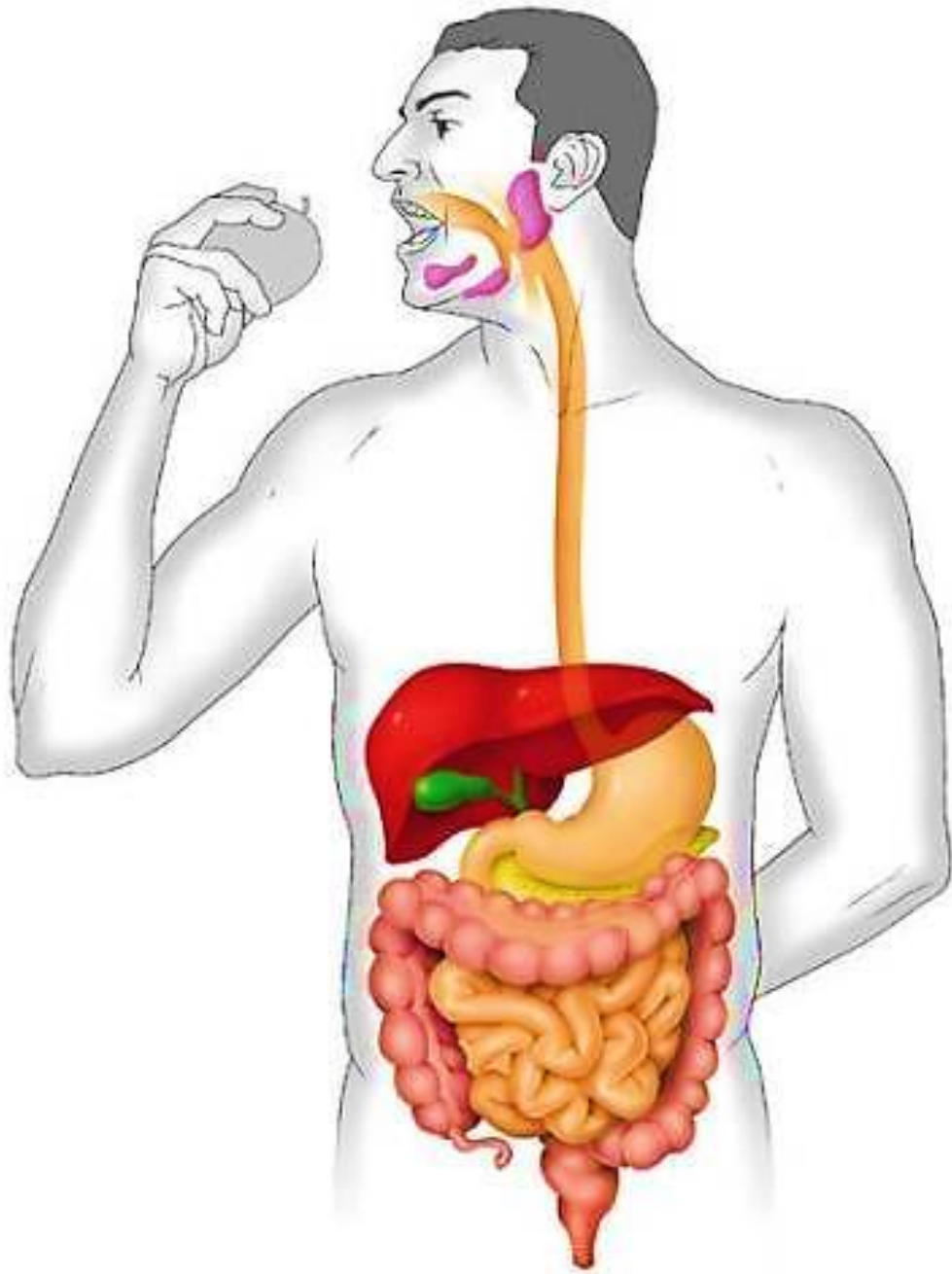
ПЕЧІНКА

ПІДШЛУНКОВА
ЗАЛОЗА



ТРАВНИЙ КАНАЛ

- ✓ **Довжина:**
 - 2,5-4,5 м (жива людина);
 - 7-9 м (мертва людина).
- ✓ **Відстань** від ротової порожнини до ануса по прямій – 70-90 см.
- ✓ **Функції:**
 - *перетравлювання* їжі шляхом механічної та хімічної обробки;
 - *всмоктування* продуктів розщеплення у кров та лімфу;
 - *виведення* неперетравлених залишків.



ТРАВНІ ЗАЛОЗИ

✓ Залози:

- слинні;
- печінка;
- підшлункова.

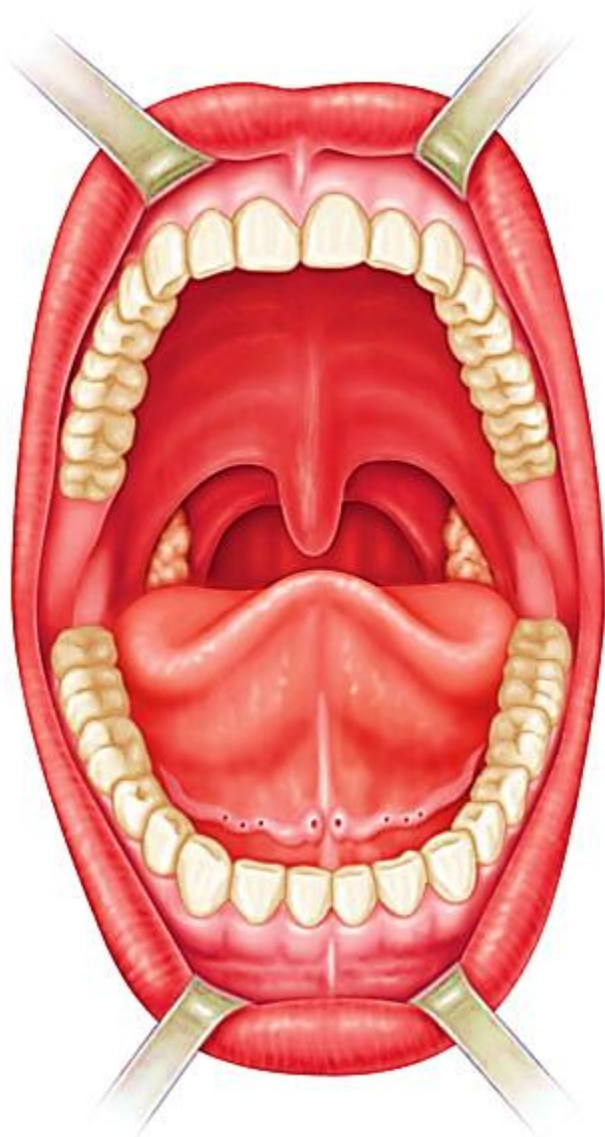
✓ Функції:

- утворення секретів, що містять ферменти для розщеплення вуглеводів, білків, жирів;
- захисна — лізоцим і слиз слини;
- кровоспинна - слина.



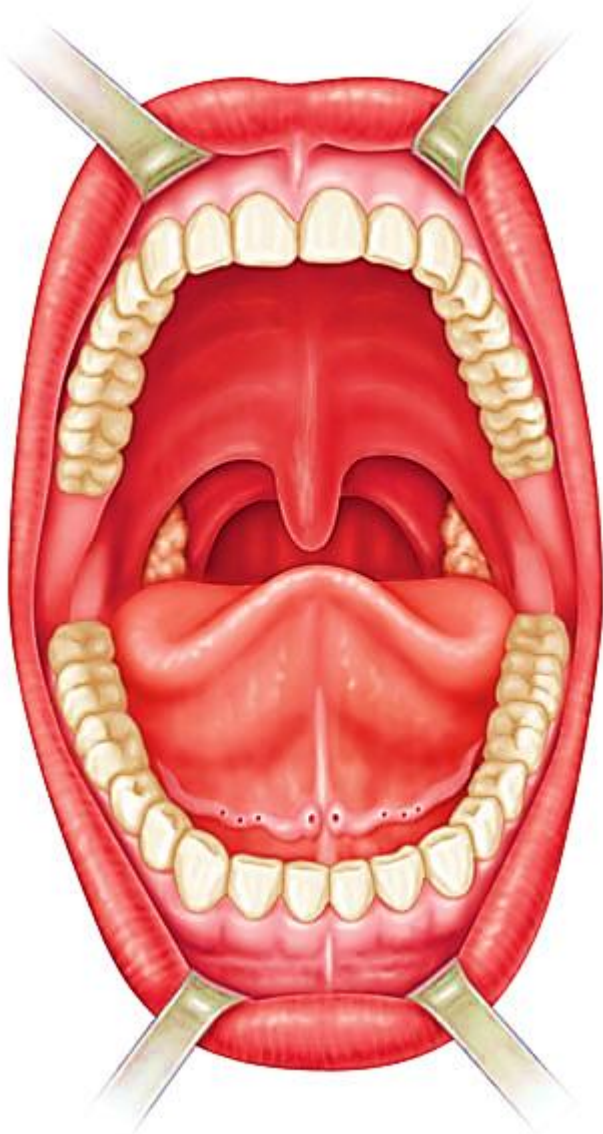
РОТОВА ПОРОЖНИНА

РОТОВА ПОРОЖНИНА (cavitas oris)



- ✓ **Відділи:**
 - присінок рота;
 - власне ротова порожнина.
- ✓ **Вхід** – через ротову щілину, обмежену губами.
- ✓ **Вихід** – через зів в ротоглотку.
- ✓ **Сполучення** присінка і власне ротової порожнини - через міжзубні та позадумолярні простори.
- ✓ **Органи:** язик, зуби.
- ✓ **Утвори:** вуздечки губ, язика; сосочки слинних залоз; під'язикові складки.

ПРИСІНОК РОТА



✓ Межі:

- зовні – губи, щоки;
- зсередини – зуби, ясна.

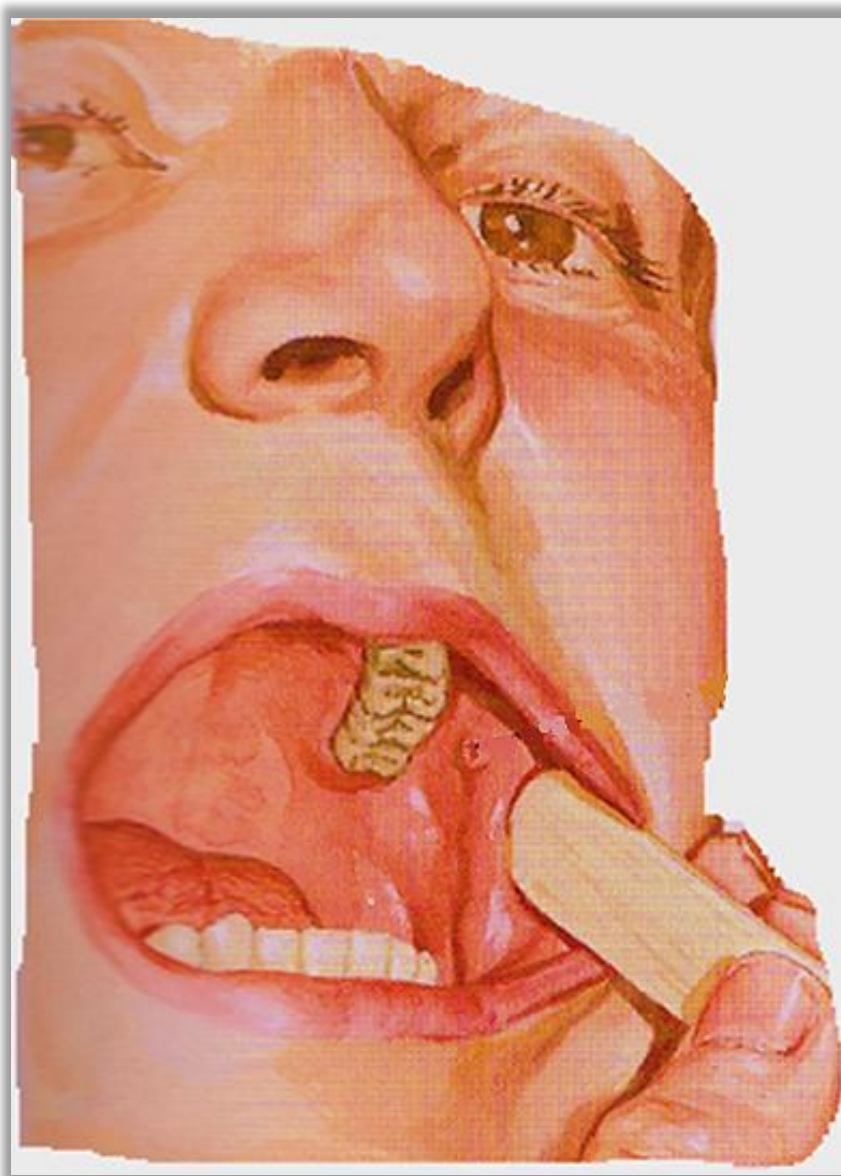
✓ Губи:

- коловий м'яз рота;
- верхня, нижня;
- частини: зовнішня, проміжна, внутрішня.

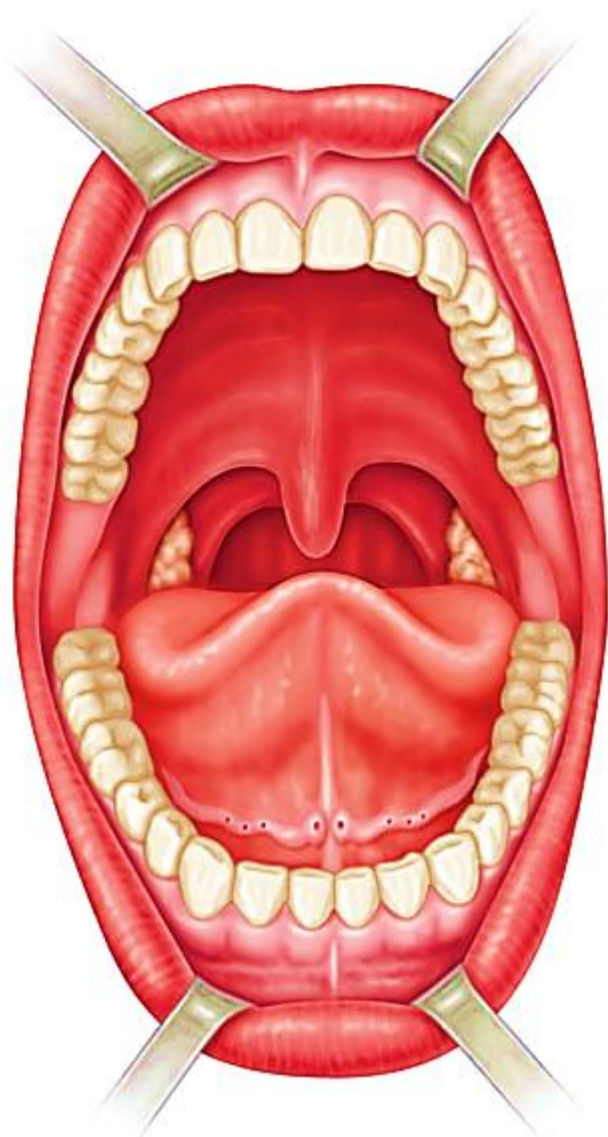
✓ Утвори:

- вуздечка верхньої губи;
- вуздечка нижньої губи;
- сосочок протоки привушної слинної залози.

УТВОРИ ПРИСІНКА РОТА



ВЛАСНЕ РОТОВА ПОРОЖНИНА



✓ Межі:

- зовні – зуби, ясна;
- зверху – піднебіння;
- знизу – діафрагма рота.

✓ Піднебіння:

- тверде;
- м'яке.

✓ Утвори:

- вуздечка язика;
- під'язикові складки;
- сосочок проток піднижньощелепної та під'язикової слинних залоз.

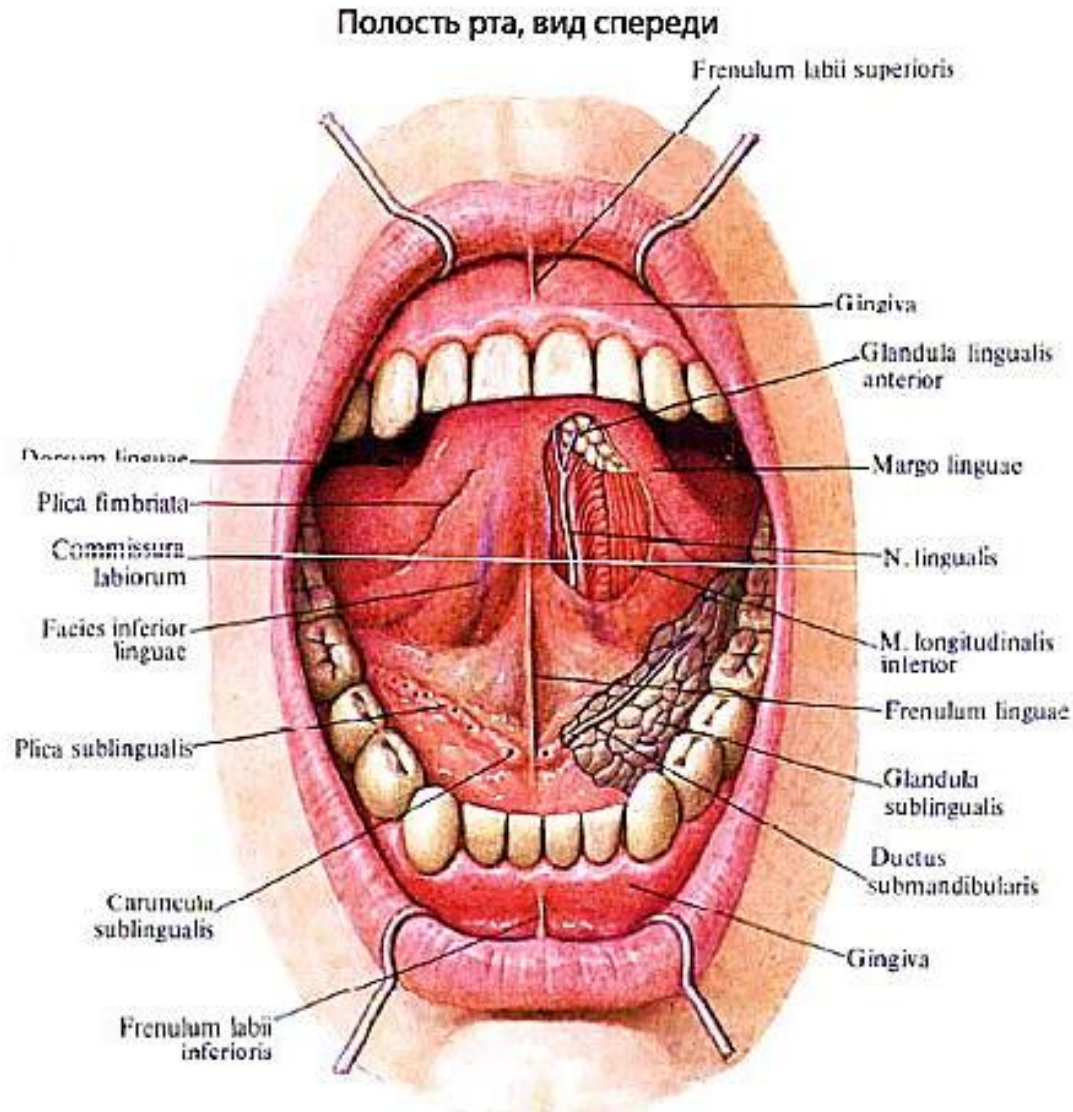
ДІАФРАГМА РОТА



✓ М'язова основа:

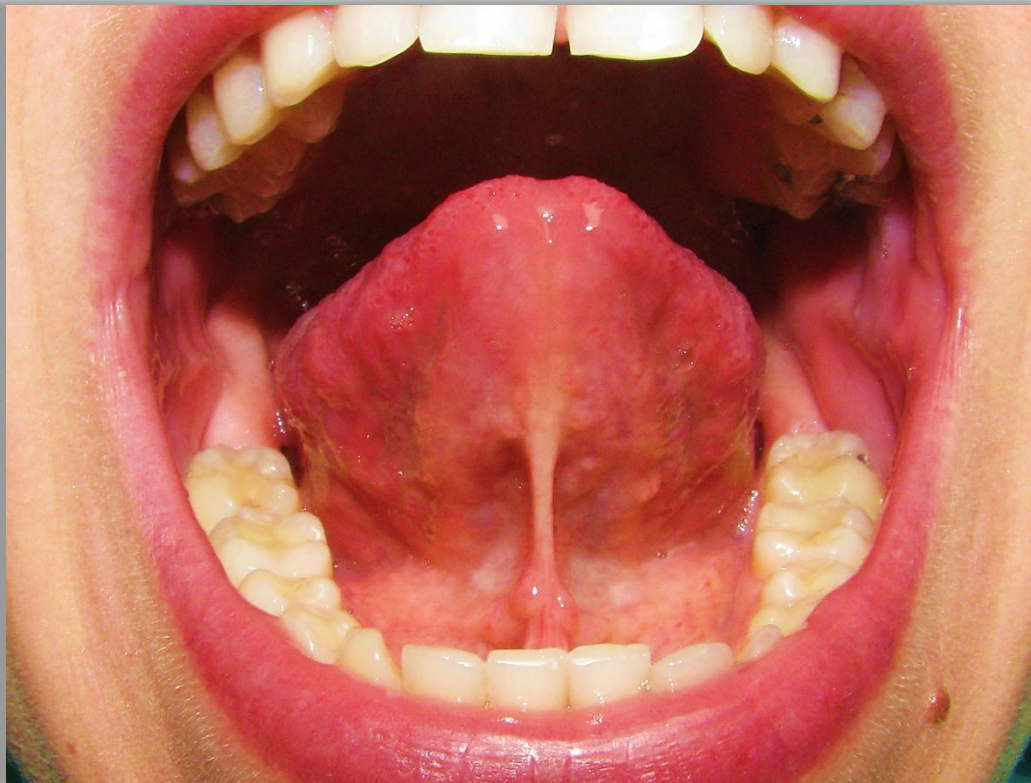
- щелепно-під'язиковий м'яз;
- підборідно-під'язиковий м'яз;
- переднє черевце двочеревцевого м'яза.

ДНО РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ



- ✓ **Під'язикові складки** - на дні ротової порожнини.
- ✓ В їх товщі лежать **під'язикові слинні залози**.
- ✓ **Сосочки** – на присередніх кінцях під'язикових складок відкриваються вивідні протоки піднижньощелепної та під'язикової слинних залоз.

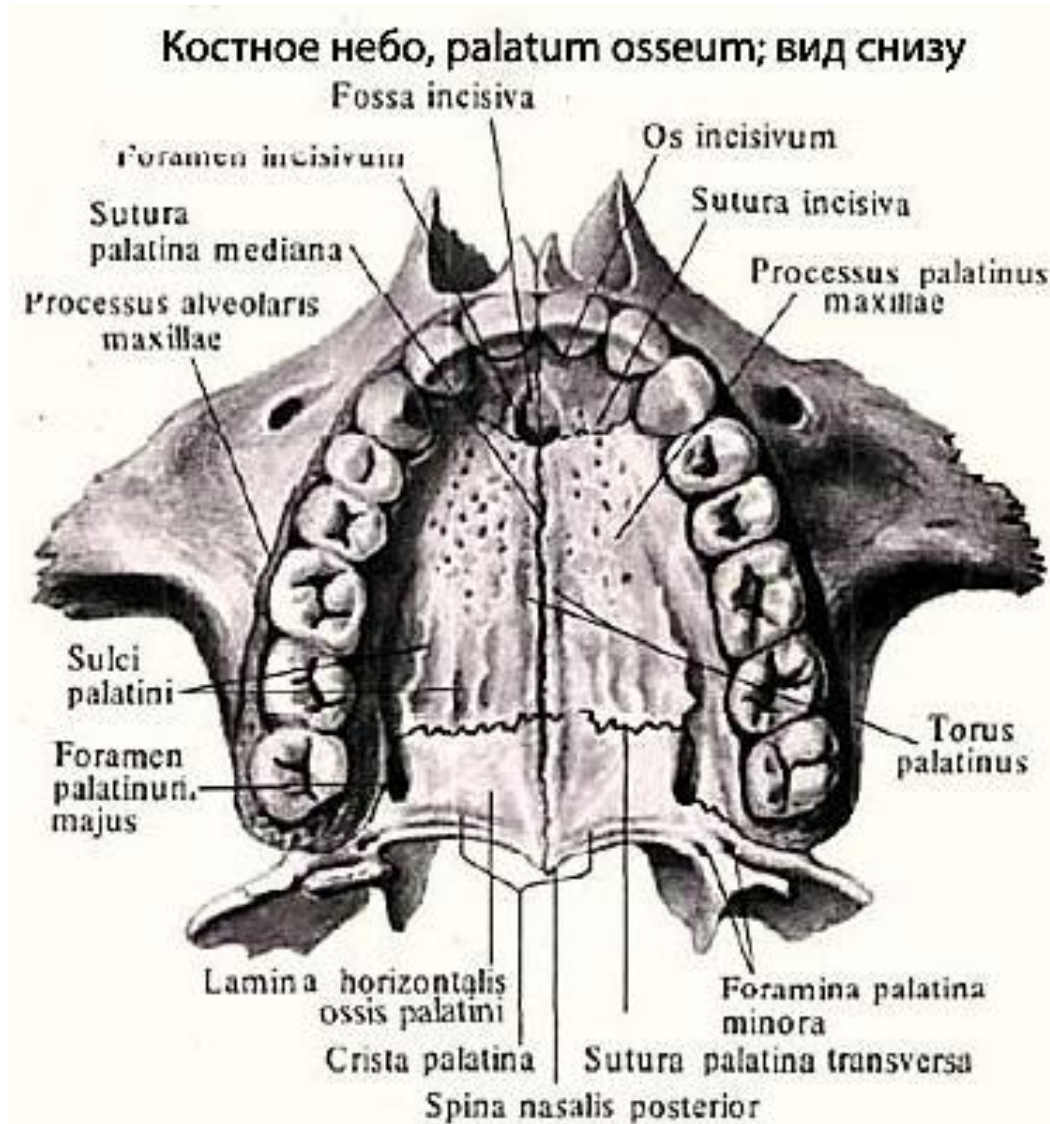
УТВОРИ ВЛАСНЕ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ





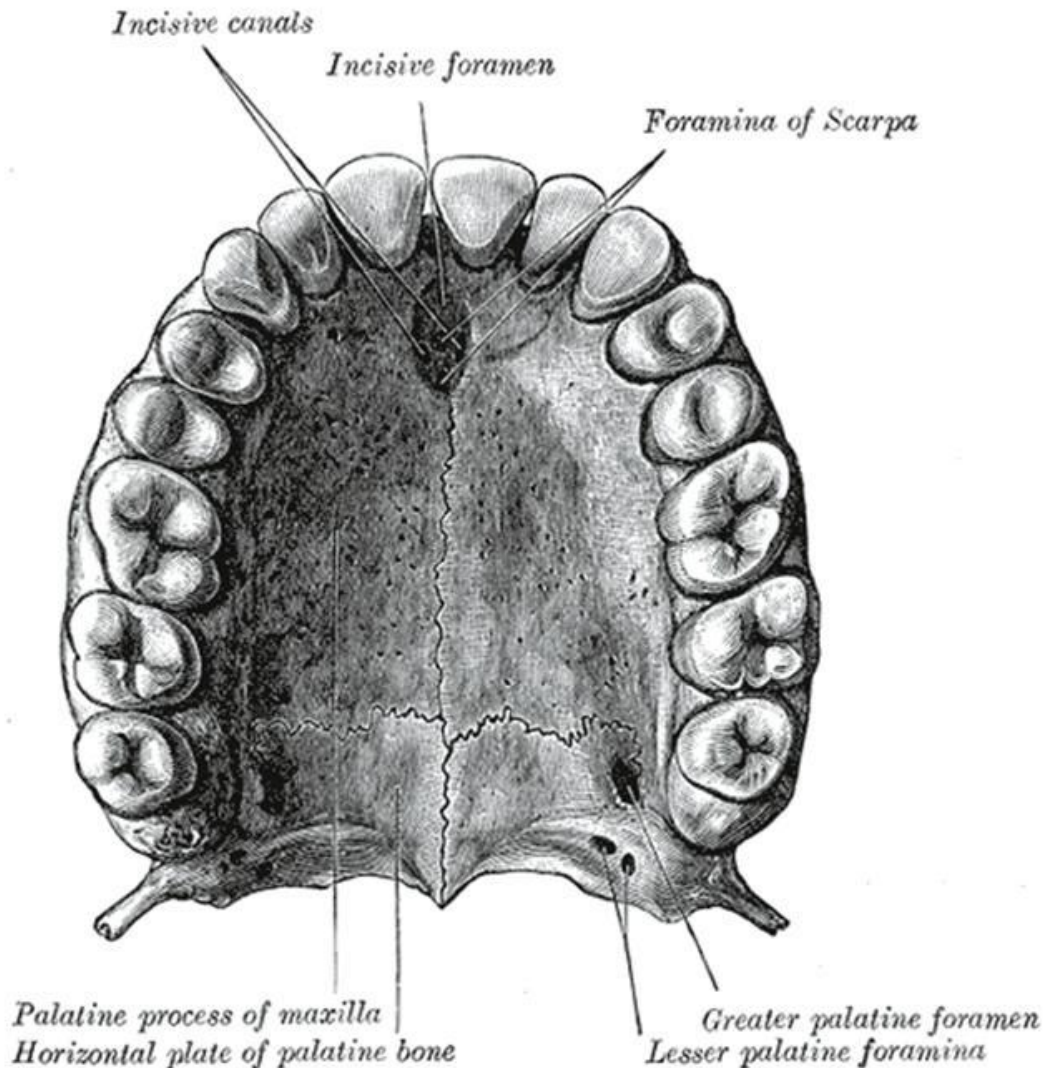
ПІДНЕБІННЯ

ТВЕРДЕ ПІДНЕБІННЯ



- ✓ Відокремлює ротову порожнину від носової.
- ✓ Займає передні 2/3 усього піднебіння.
- ✓ Утворюють: піднебінні відростки верхніх щелеп і горизонтальні пластинки піднебінних кісток.

ТВЕРДЕ ПІДНЕБІННЯ



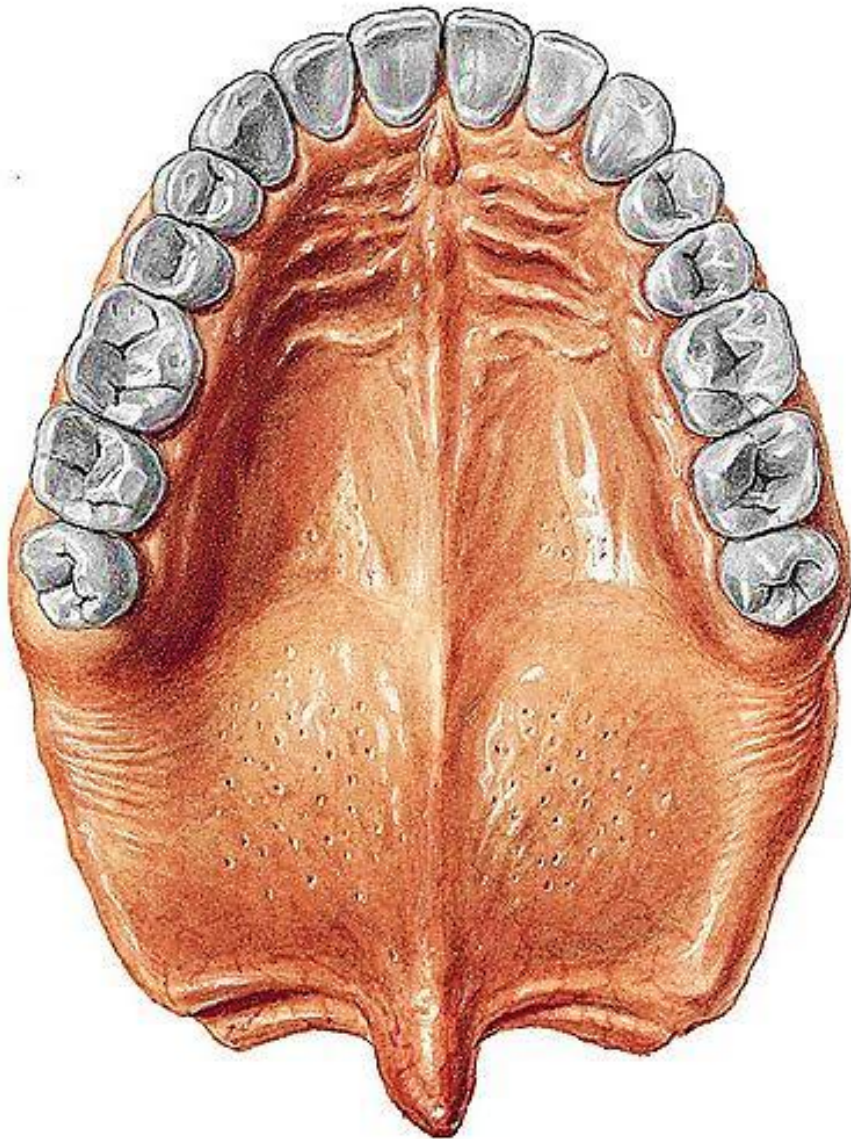
✓ Шви:

- поздовжній;
- поперечний.

✓ Утвори:

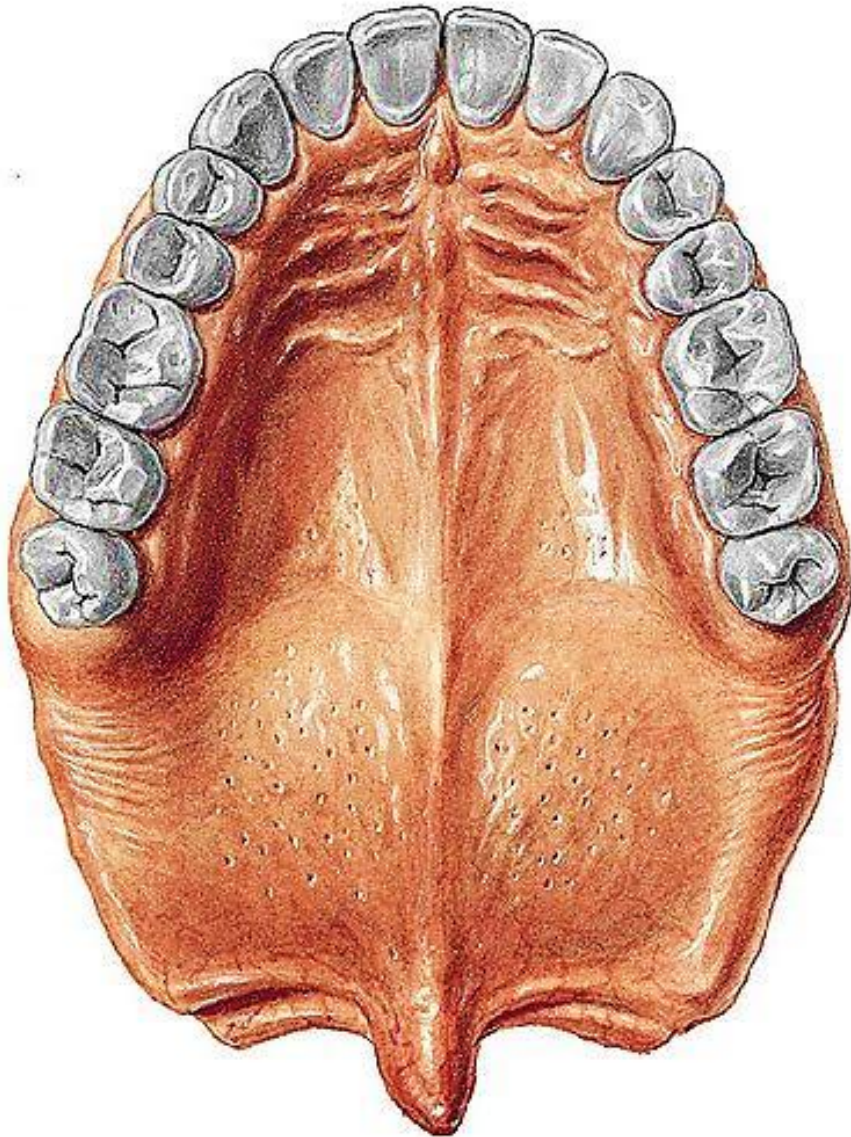
- різцевий отвір (різцевий канал);
- великі піднебінні отвори (великі піднебінні канали);
- малі піднебінні отвори (малі піднебінні канали).

ТВЕРДЕ ПІДНЕБІННЯ



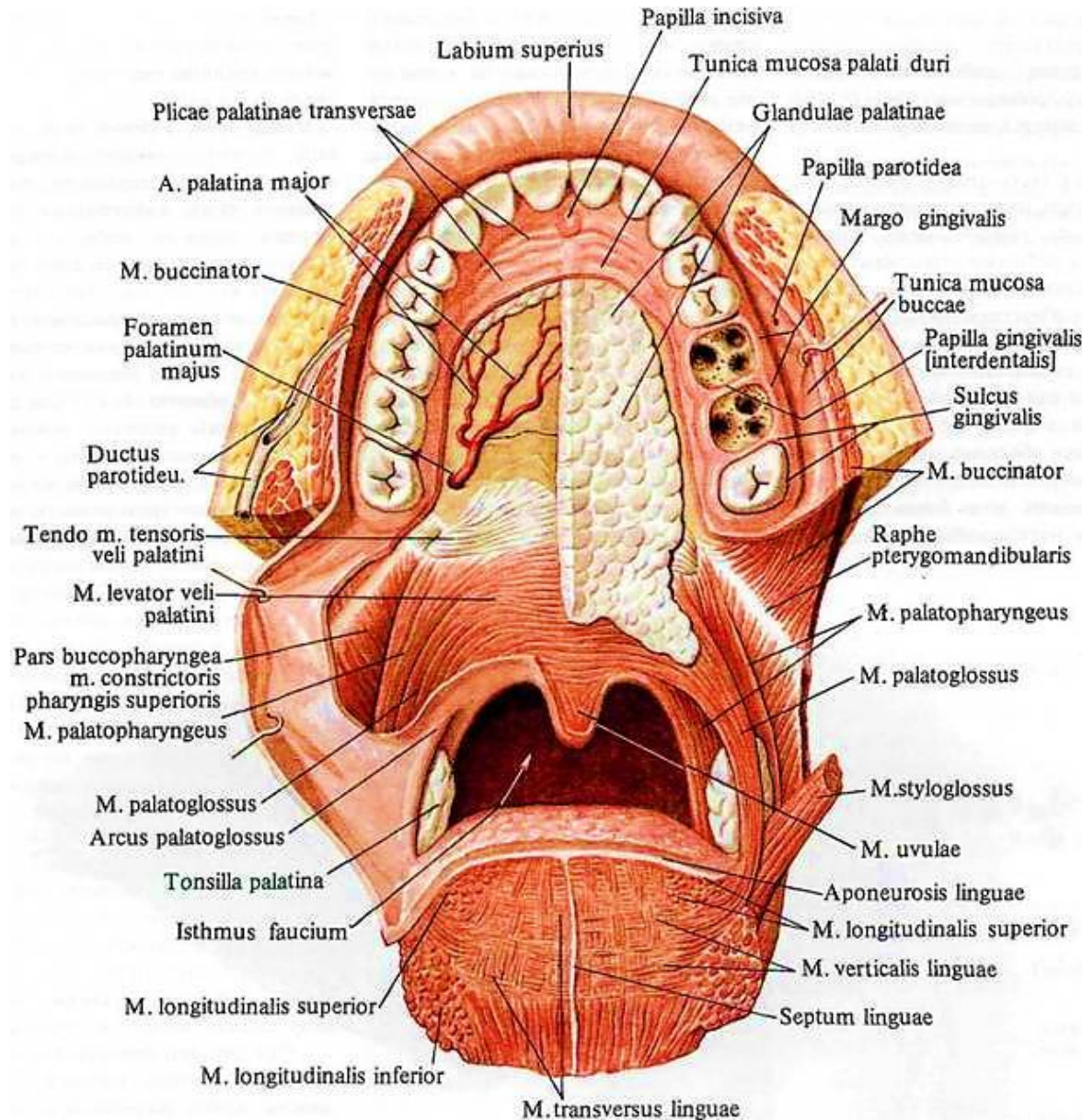
- ✓ **Слизова оболонка** - щільно зрощена з окістям кісток.
- ✓ Посередині - *піднебінний шов*.
- ✓ Від піднебінного шва в обидві сторони відходять *поперечні складки (2-6)*;
- ✓ Попереду піднебінного шва – *різцевий сосочок*.

М'ЯКЕ ПІДНЕБІННЯ



- ✓ Займає задню 1/3 усього піднебіння.
- ✓ **Утворене:** піднебінним апоневрозом і поперечно-посмугованими м'язами.
- ✓ Виступ заднього краю — *піднебінний язичок*.
- ✓ Обмежує разом з коренем язика зів.
- ✓ Від заднього краю відходять *піднебінно-язикові* та *піднебінно-глоткові дужки*.

М'ЯКЕ ПІДНЕБІННЯ



✓ Між дужками -
піднебінний мигдалик.

✓ Функції:

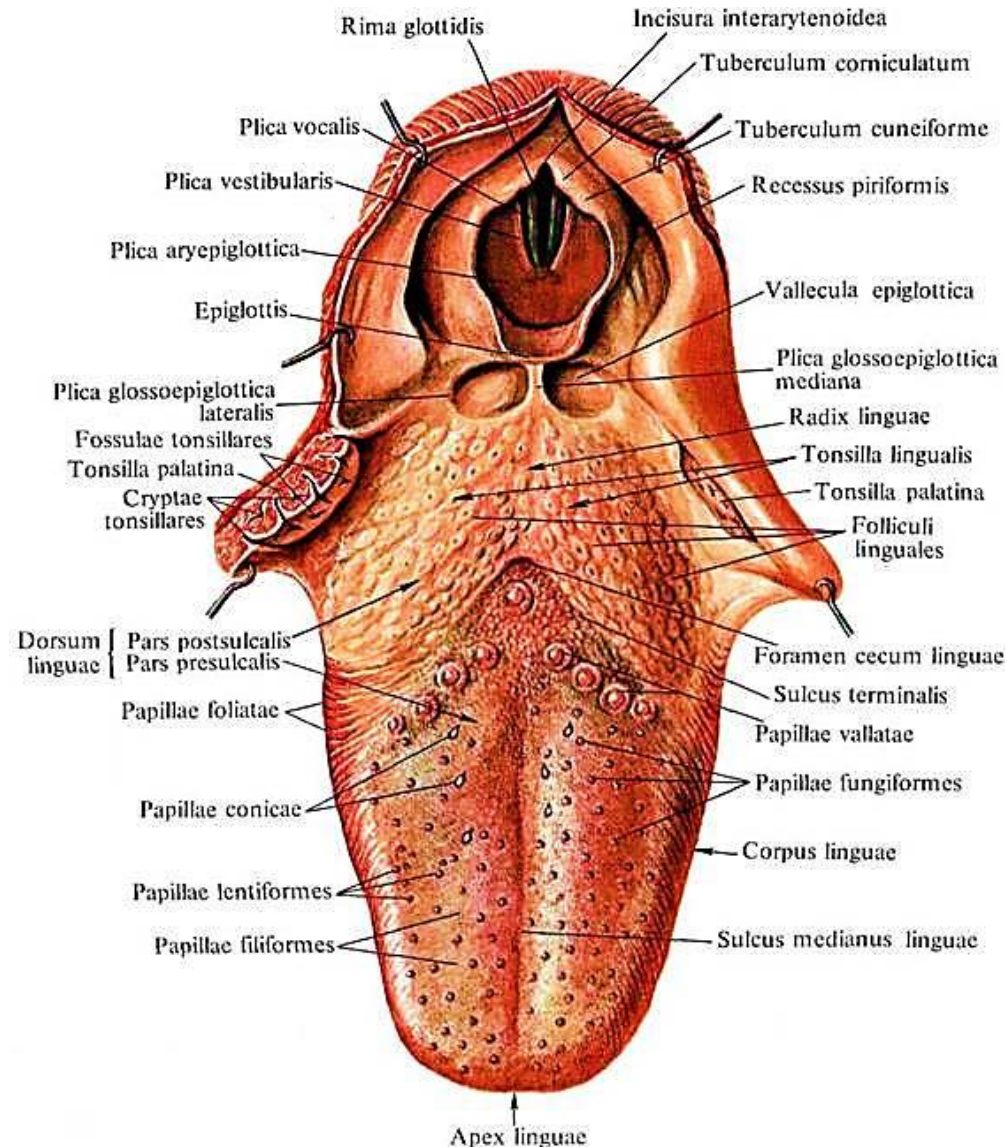
- при ковтанні:
відокремлює
носоглотку від
ротоглотки;
- при звуженні зіва:
розділяє їжу на
маленькі порції;
- сприяє модуляції
голоса.



ЯЗУК

ЯЗИК

(lingua; glossus)



- ✓ Розташований на дні ротової порожнини.
- ✓ Форма – овальна.
- ✓ Частини: корінь, тіло, кінчик.
- ✓ Краї: правий, лівий.
- ✓ Поверхні: верхня (спинка); нижня.
- ✓ М'язи: власні, скелетні.
- ✓ Особливість слизової оболонки – **сосочки**.

М'ЯЗИ ЯЗИКА



```
graph TD; A[М'ЯЗИ ЯЗИКА] --> B[ВЛАСНІ]; A --> C[СКЕЛЕТНІ]; B --> D[ВЕРХНІЙ ПОЗДОВЖНІЙ М'ЯЗ]; B --> E[НИЖНІЙ ПОЗДОВЖНІЙ М'ЯЗ]; B --> F[ПОПЕРЕЧНИЙ М'ЯЗ]; B --> G[ВЕРТИКАЛЬНИЙ М'ЯЗ]; B --> H[ЗМІНЮЮТЬ ФОРМУ ЯЗИКА]; C --> I[ПІДБОРІДНО-ЯЗИКОВИЙ М'ЯЗ]; C --> J[ПІД'ЯЗИКОВО-ЯЗИКОВИЙ М'ЯЗ]; C --> K[ШИЛО-ЯЗИКОВИЙ М'ЯЗ]; C --> L[ЗМІНЮЮТЬ РОЗТАШУВАННЯ ЯЗИКА В РОТОВІЙ ПОРОЖНИНІ];
```

ВЛАСНІ

ВЕРХНІЙ
ПОЗДОВЖНІЙ М'ЯЗ

НИЖНІЙ
ПОЗДОВЖНІЙ М'ЯЗ

ПОПЕРЕЧНИЙ М'ЯЗ

ВЕРТИКАЛЬНИЙ М'ЯЗ

ЗМІНЮЮТЬ ФОРМУ
ЯЗИКА

СКЕЛЕТНІ

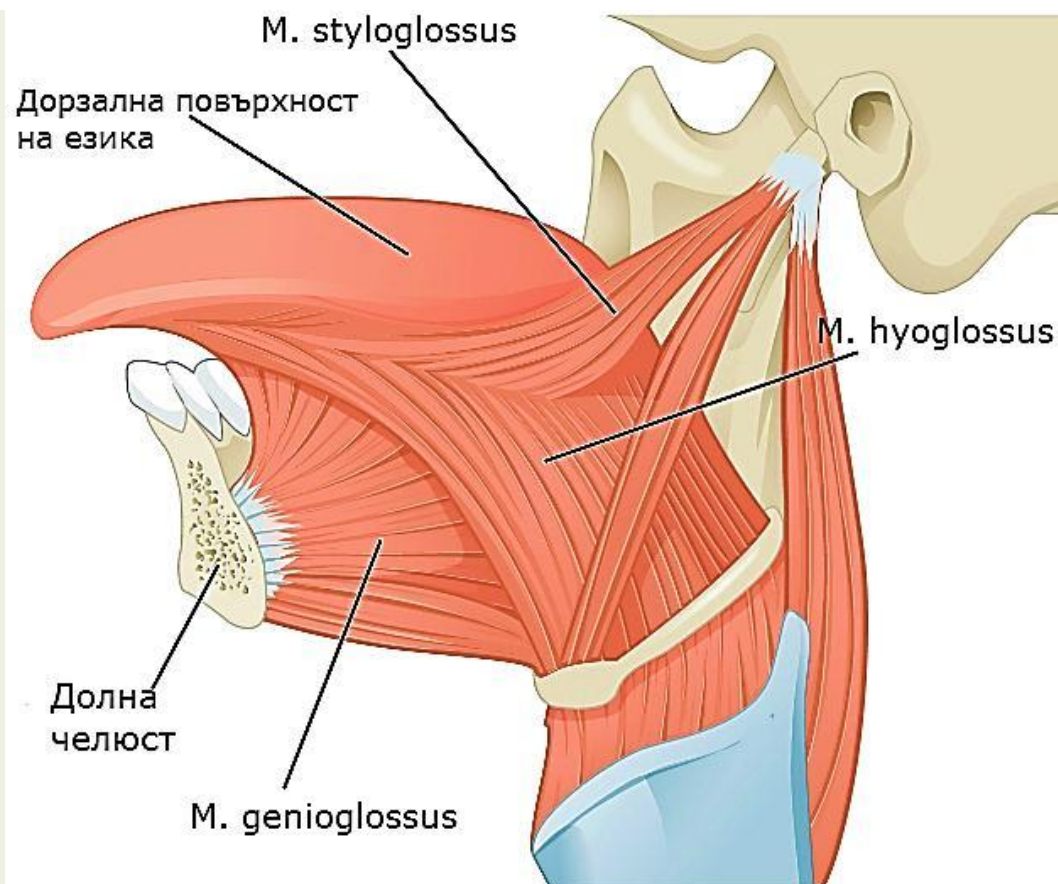
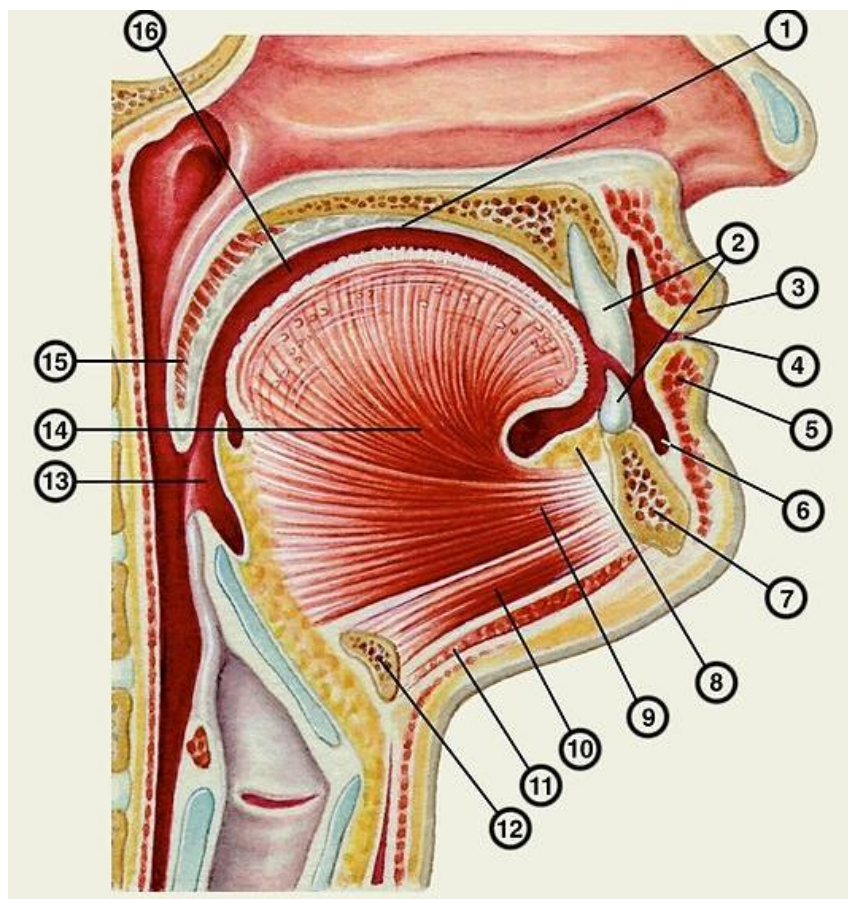
ПІДБОРІДНО-
ЯЗИКОВИЙ М'ЯЗ

ПІД'ЯЗИКОВО-
ЯЗИКОВИЙ М'ЯЗ

ШИЛО-ЯЗИКОВИЙ
М'ЯЗ

ЗМІНЮЮТЬ
РОЗТАШУВАННЯ
ЯЗИКА В РОТОВІЙ
ПОРОЖНИНІ

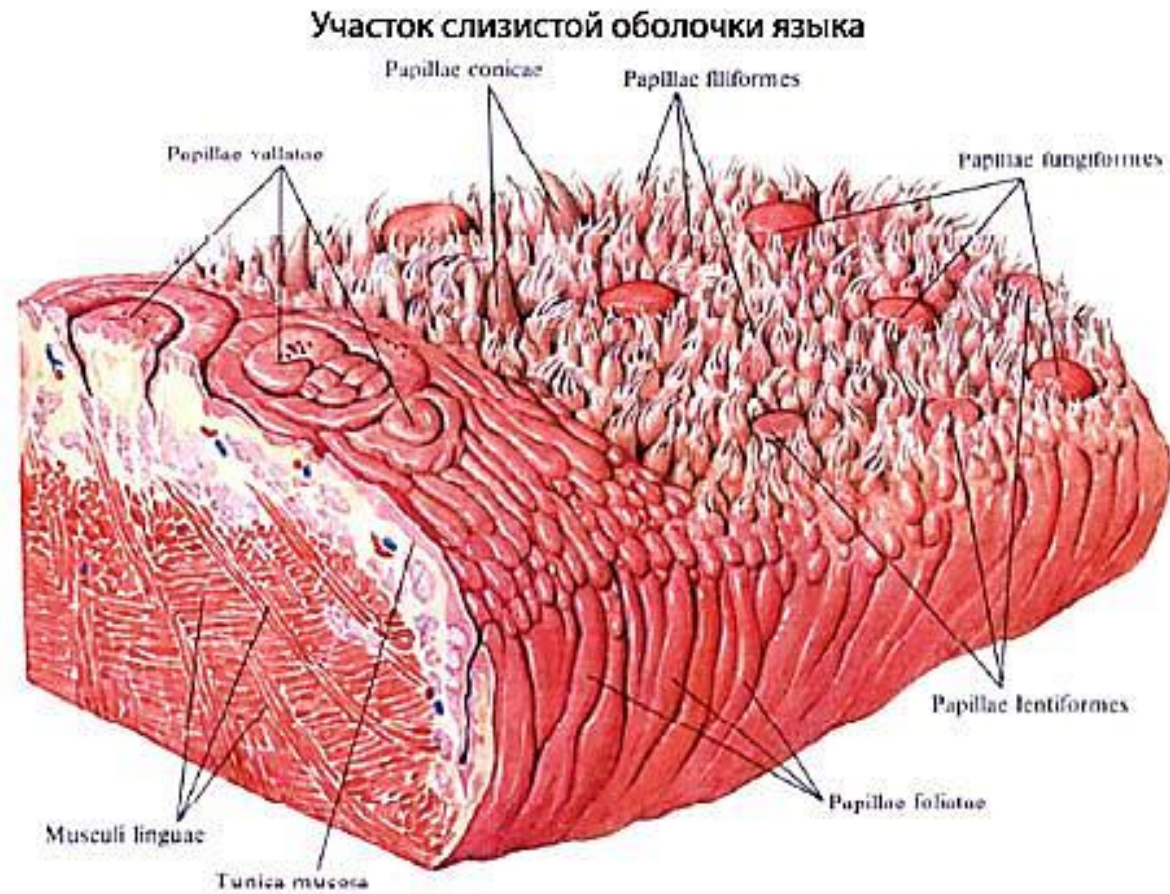
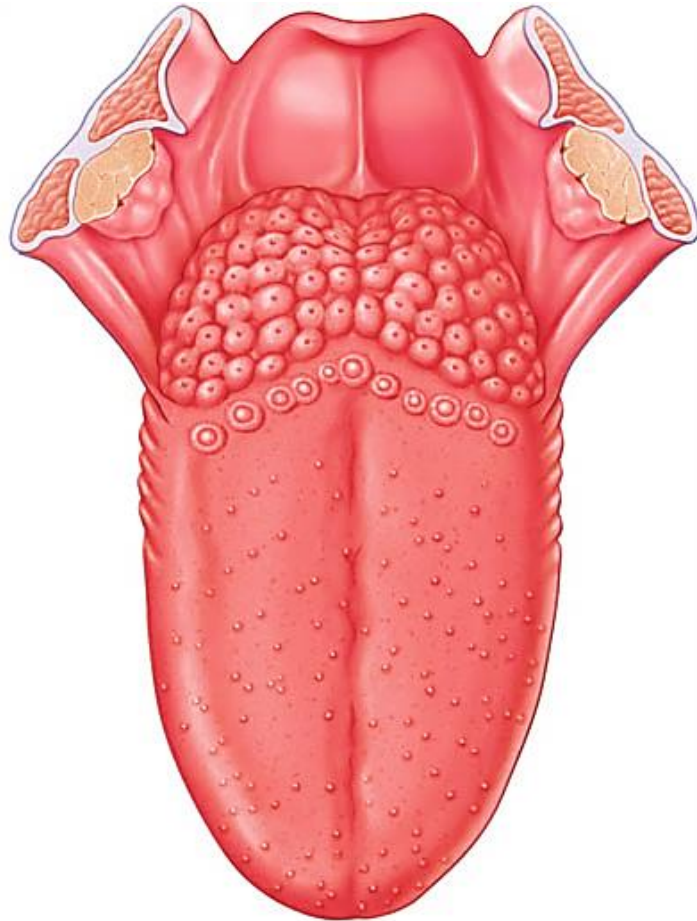
М'ЯЗИ ЯЗИКА



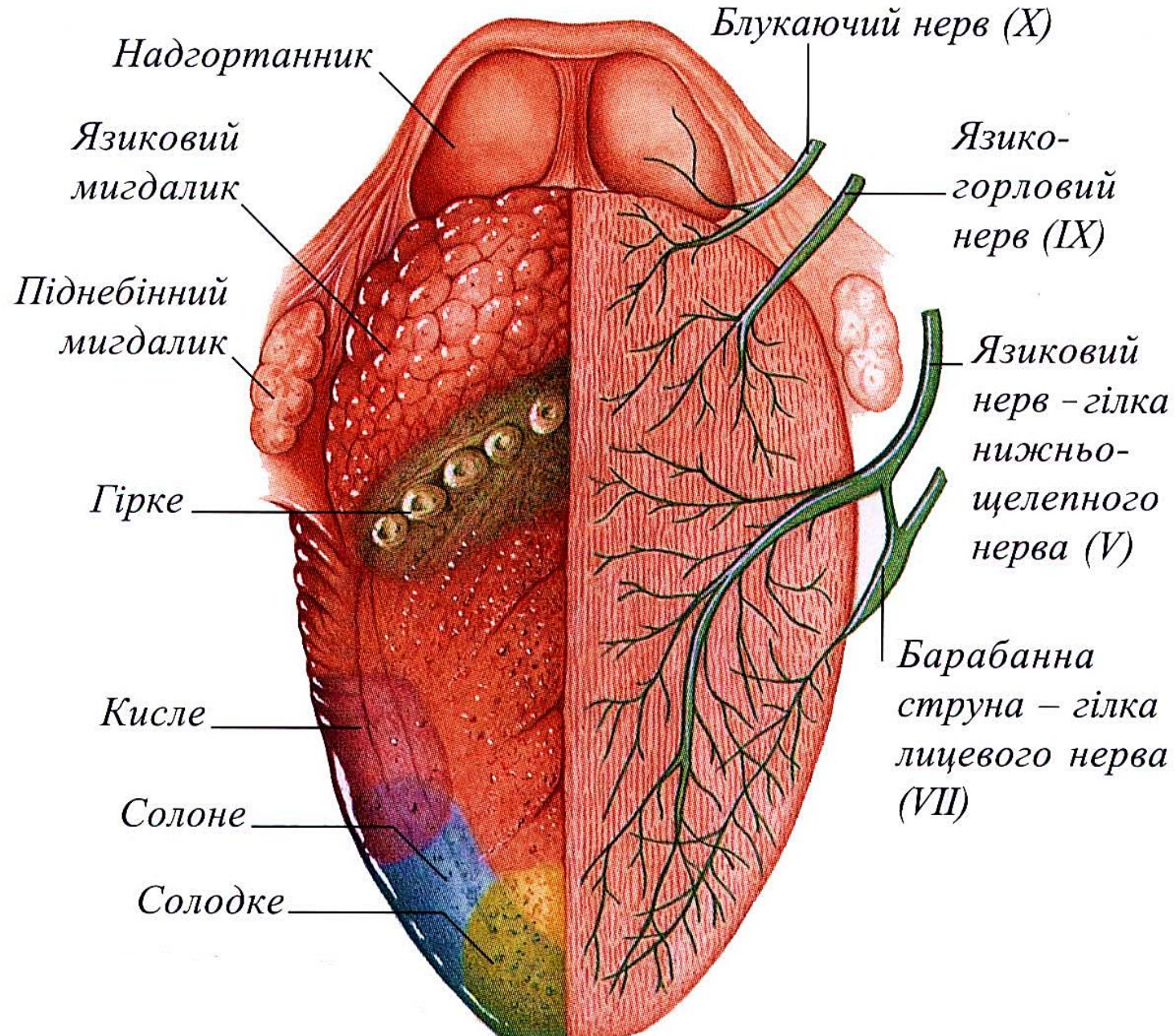
СОСОЧКИ ЯЗИКА

НАЗВА	РОЗТАШУВАННЯ НА ЯЗИКУ	РЕЦЕПТОРИ
НИТКОПОДІБНІ	СПИНКА	ДОТИКУ, БОЛЮ, ТЕМПЕРАТУРИ
КОНІЧНІ	СПИНКА	ДОТИКУ, БОЛЮ, ТЕМПЕРАТУРИ
ГРИБОПОДІБНІ	СПИНКА КІНЧИК, КРАЇ	СМАКУ
СОЧЕВИЩЕПОДІБНІ	СПИНКА КІНЧИК, КРАЇ	СМАКУ
ЖОЛОБУВАТІ	НА МЕЖІ КОРЕНЯ І ТІЛА	СМАКУ
ЛИСТОПОДІБНІ	ПО КРАЯХ	СМАКУ

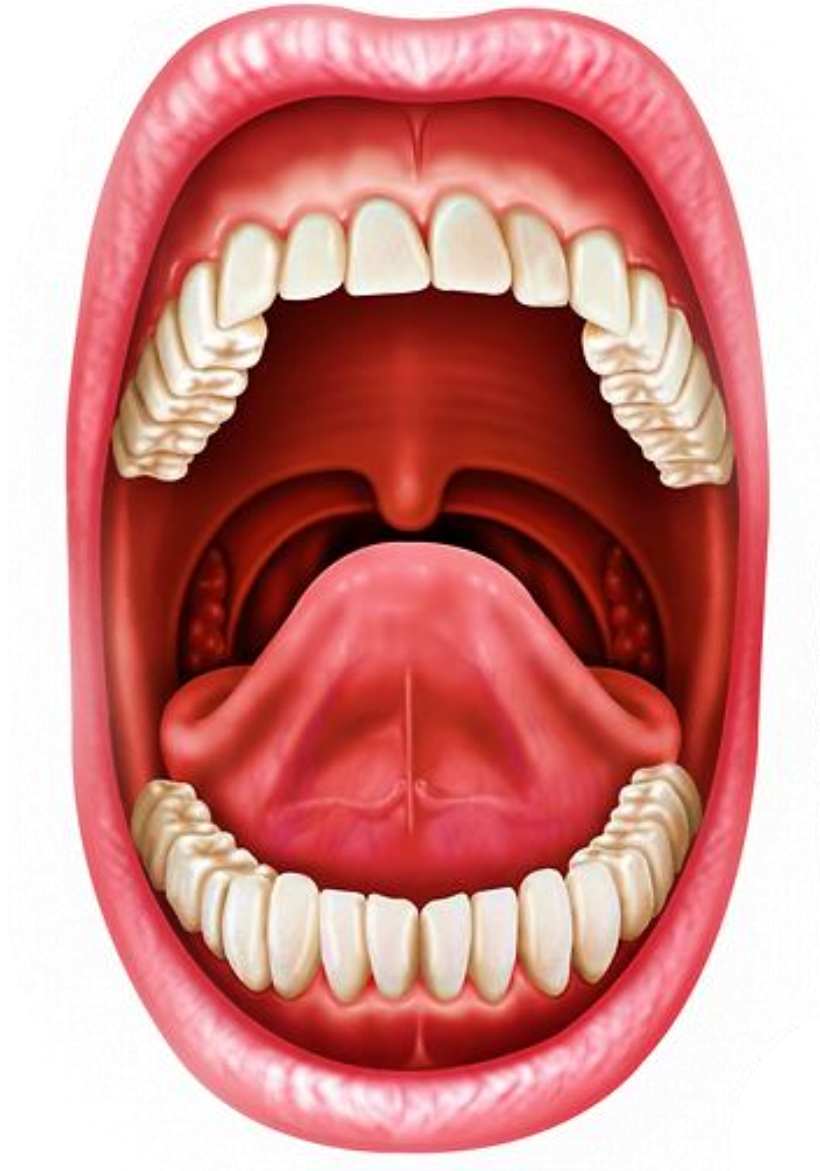
СОСОЧКИ ЯЗЫКА



СМАКОВІ ЗОНИ ТА ІННЕРВАЦІЯ ЯЗИКА



ЯЗИК

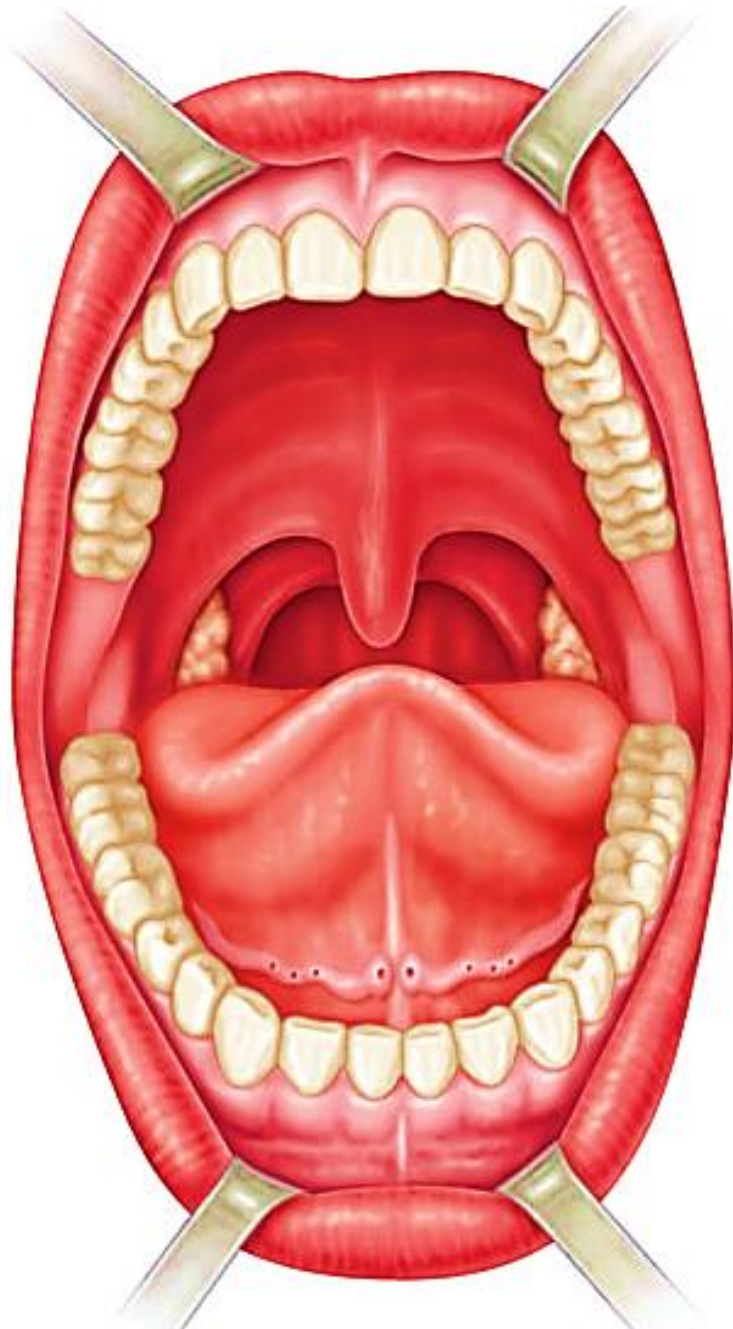


Функції:

- «визначає» смак їжі;
- «визначає» якість їжі, її температуру;
- реагує на хімічні, термічні, механічні подразники;
- переміщує та перемішує їжу в ротовій порожнині;
- формує харчову грудку;
- бере участь у ковтанні;
- місце розташування дрібних слинних залоз;
- приймає участь у мовленні.



31B



ЗІВ

- ✓ Отвір, що з'єднує власне ротову порожнину з ротоглоткою.
- ✓ **Межі:**
 - *верхня* – піднебінна завіска з язичком;
 - *бічні* – піднебінні дужки;
 - *нижня* – корінь язика.
- ✓ Між дужками – **піднебінні мигдалики.**
- ✓ **Функції:**
 - проводить їжу в стравохід;
 - проводить повітря в гортань (при ротовом диханні).

**М'ЯЗИ М'ЯКОГО
ПІДНЕБІННЯ І ЗІВА**

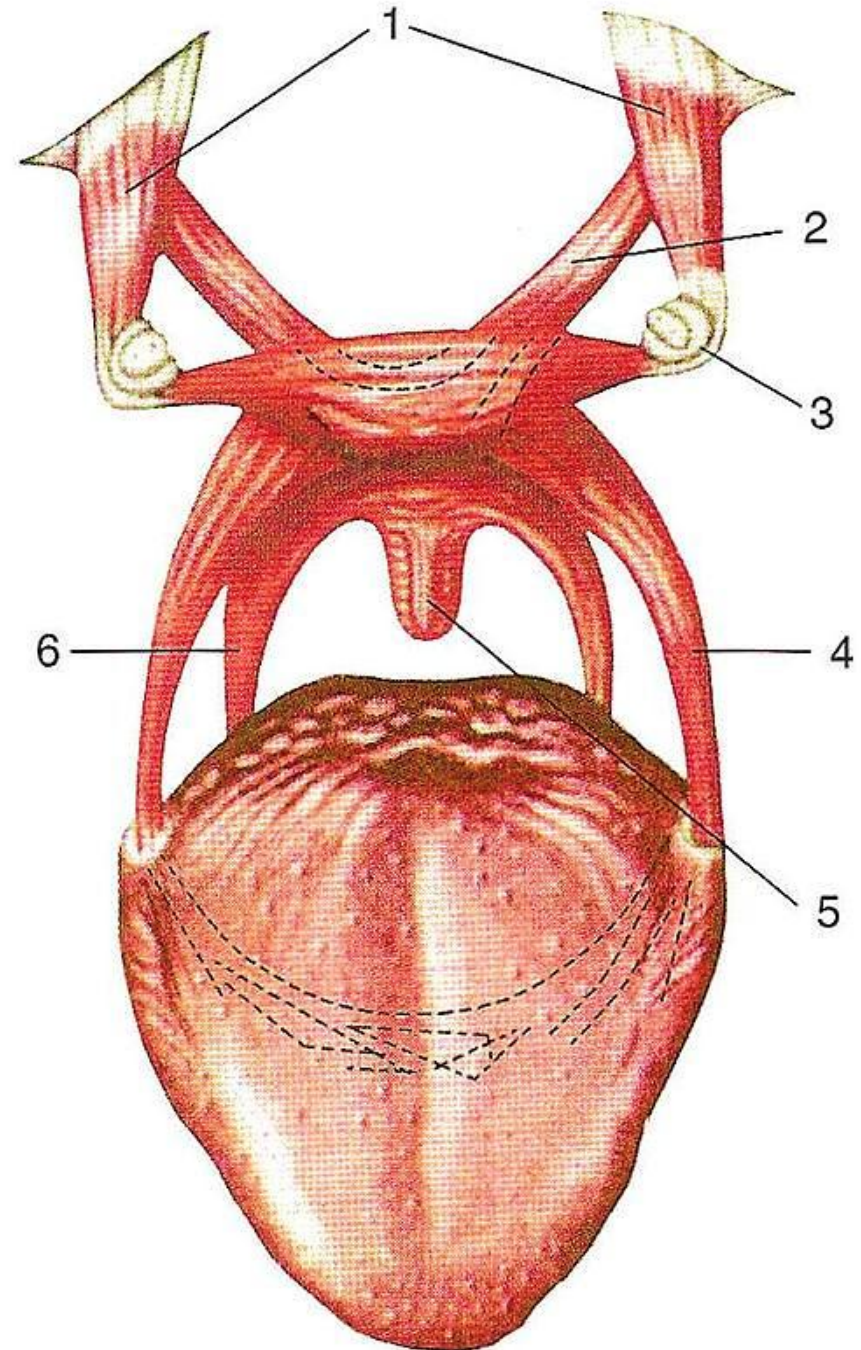
**М'ЯЗ-НАТЯГУВАЧ
ПІДНЕБІННОЇ ЗАВІСКИ**

**М'ЯЗ-ПІДІЙМАЧ
ПІДНЕБІННОЇ ЗАВІСКИ**

М'ЯЗ ЯЗИЧКА

**ПІДНЕБІННО-ЯЗИКОВИЙ
М'ЯЗ**

**ПІДНЕБІННО-ГЛОТКОВИЙ
М'ЯЗ**





СЛУННІ ЗАЛОЗИ

СЛИННІ ЗАЛОЗИ

```
graph TD; A[СЛИННІ ЗАЛОЗИ] --> B[ВЕЛИКІ]; A --> C[МАЛІ]; B --> D[ПРИВУШНА]; B --> E[ПІДНИЖНЬО-ЩЕЛЕПНА]; B --> F[ПІД'ЯЗИКОВА]; C --> G[ГУБНІ]; C --> H[ЯЗИКОВІ]; C --> I[ПІДНЕБІННІ]; C --> J[ЩІЧНІ];
```

ВЕЛИКІ

ПРИВУШНА

**ПІДНИЖНЬО-
ЩЕЛЕПНА**

ПІД'ЯЗИКОВА

МАЛІ

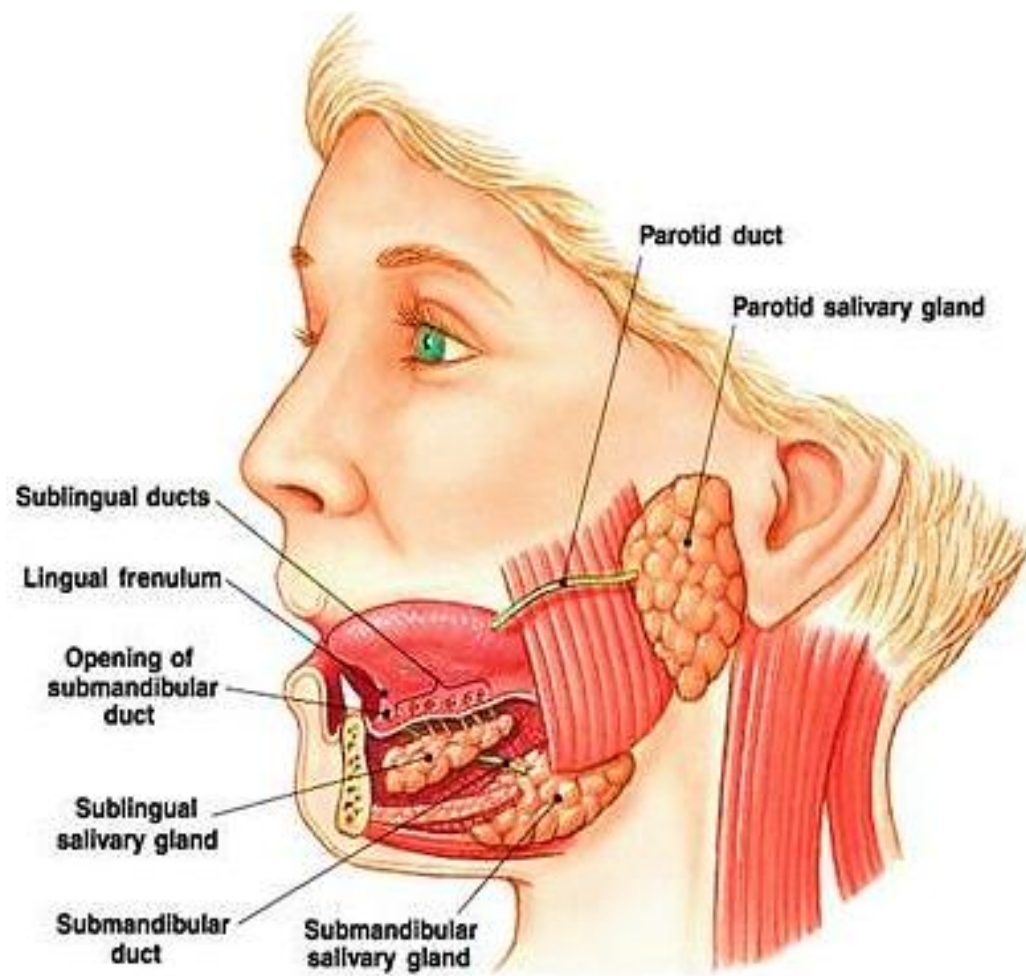
ГУБНІ

ЯЗИКОВІ

ПІДНЕБІННІ

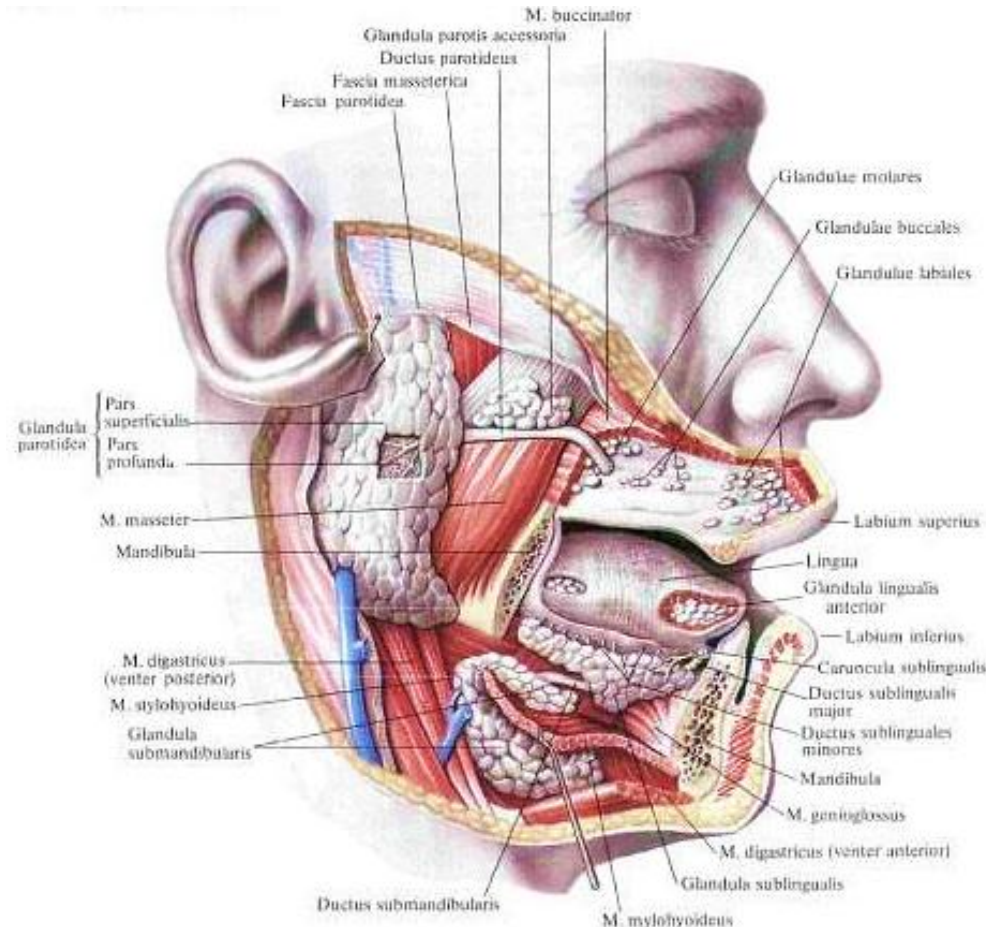
ЩІЧНІ

ПРИВУШНА СЛИННА ЗАЛОЗА (glandula parotidea)



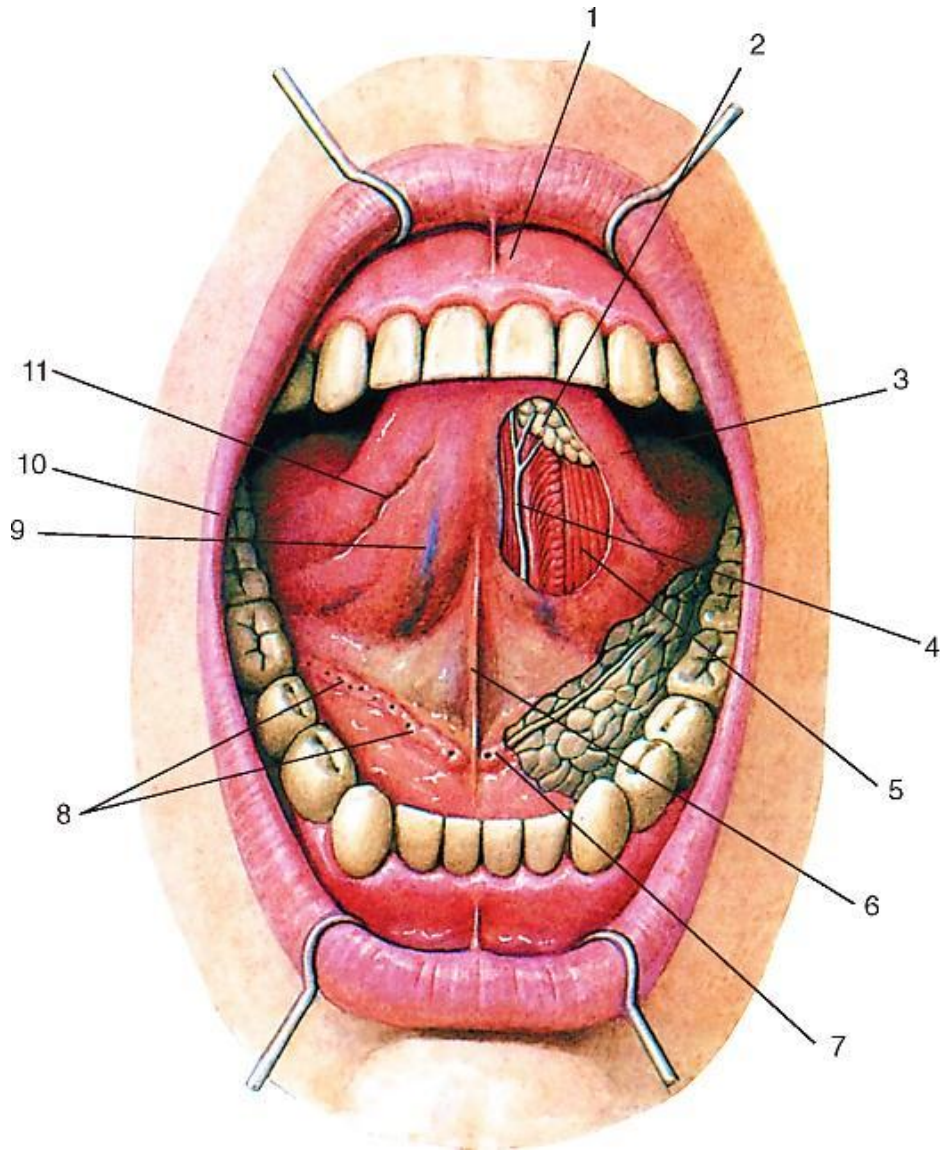
- ✓ **Маса:** 20-30 г.
- ✓ **Розміри:** 5 x 4 x 3 см.
- ✓ **Розташована** на бічній поверхні обличчя, попереду вуха.
- ✓ Ззовні вкрита капсулою; перетинки поділяють паренхіму на часточки.
- ✓ Вивідна протока відкривається на верхівці сосочка щоки у присінок рота на рівні верхнього 2-го моляра.

ПІДНИЖНЬОЩЕЛЕПНА СЛИННА ЗАЛОЗА

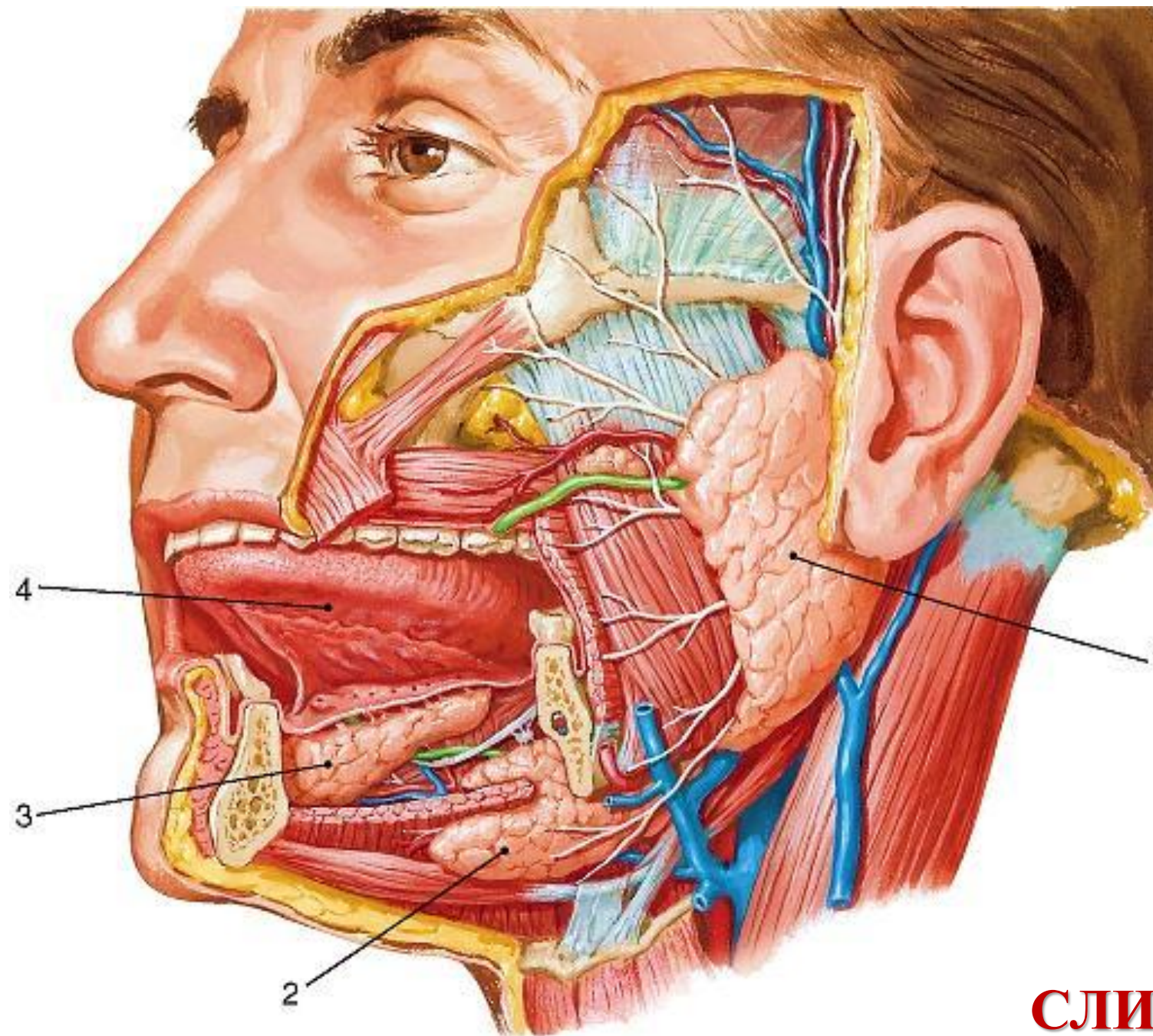


- ✓ **Маса:** 13-16 г.
- ✓ **Розміри:** 4 x 2 x 1,5 см.
- ✓ **Розташована** в ділянці піднижньощелепного трикутника ший.
- ✓ **Вивідна** протока відкривається на під'язиковому сосочку.

ПІД'ЯЗИКОВА СЛИННА ЗАЛОЗА



- ✓ **Маса:** 5 г.
- ✓ **Розміри:** 2 x 1 x 0,7 см.
- ✓ **Розташована** під слизовою оболонкою дна ротової порожнини.
- ✓ **Головна вивідна протока** відкривається на під'язиковому сосочку.
- ✓ **Дрібні вивідні протоки** відкриваються вздовж під'язикової складки.



СЛИННІ ЗАЛОЗИ

МАЛІ СЛИННІ ЗАЛОЗИ



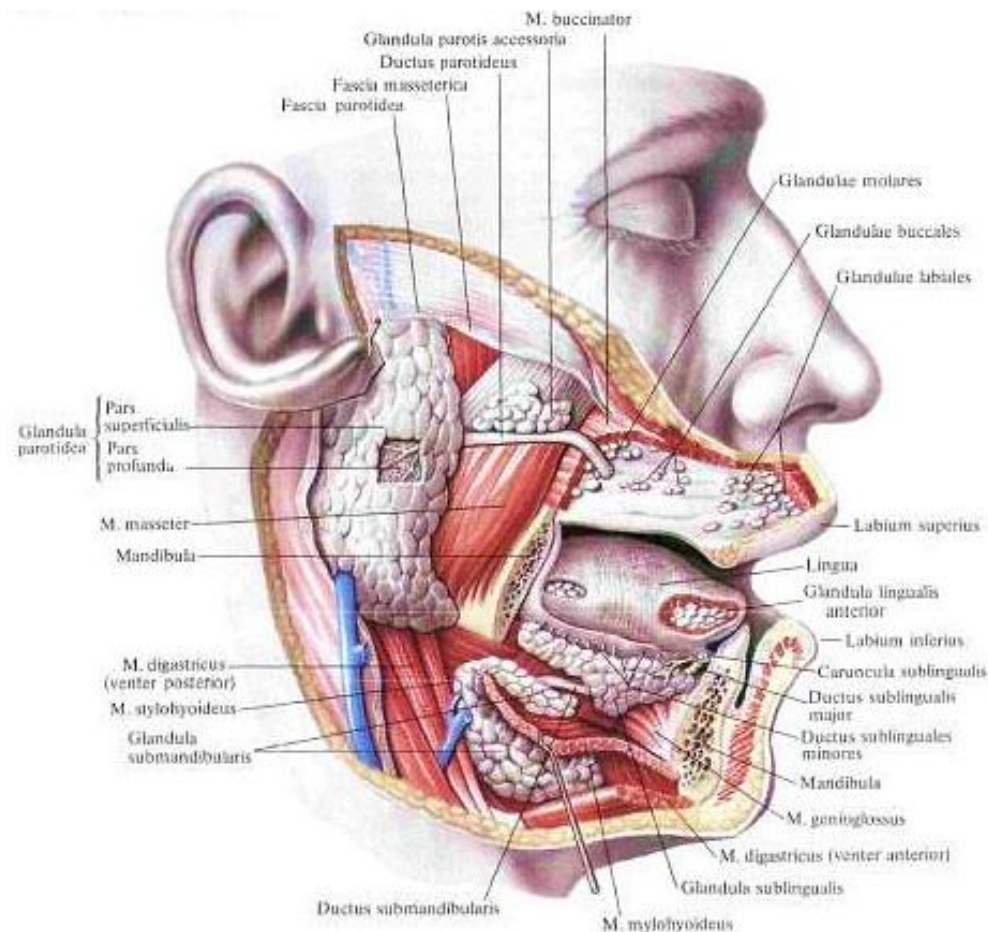
ГУБНІ

ЯЗИКОВІ

ПІДНЕБІННІ

ЩІЧНІ

ПОЗАДУМОЛЯРНІ



СЛИНА: 99% H₂O + 1% СУХОГО ЗАЛИШКУ

**НЕОРГАНІЧНІ
РЕЧОВИНИ**

СОЛІ К, Na, Ca

**СТВОРЮЮТЬ ЛУЖНЕ
СЕРЕДОВИЩЕ**

**ОРГАНІЧНІ
РЕЧОВИНИ**

МУЦИН (СЛИЗ)

ЛІЗОЦИМ

**ФЕРМЕНТИ: АМІЛАЗА,
МАЛЬТАЗА**

1. ЗАХИСНА ДІЯ
2. БАКТЕРИЦИДНІ
ВЛАСТИВОСТІ
3. РОЗЩЕПЛЕННЯ
ВУГЛЕВОДІВ

СЛИНА

1. Слина – змішаний секрет усіх слинних залоз.
2. Кількість за добу – 600-800 мл.
3. Виділення слини відбувається безперервно.

ФУНКЦІЇ СЛИНИ:

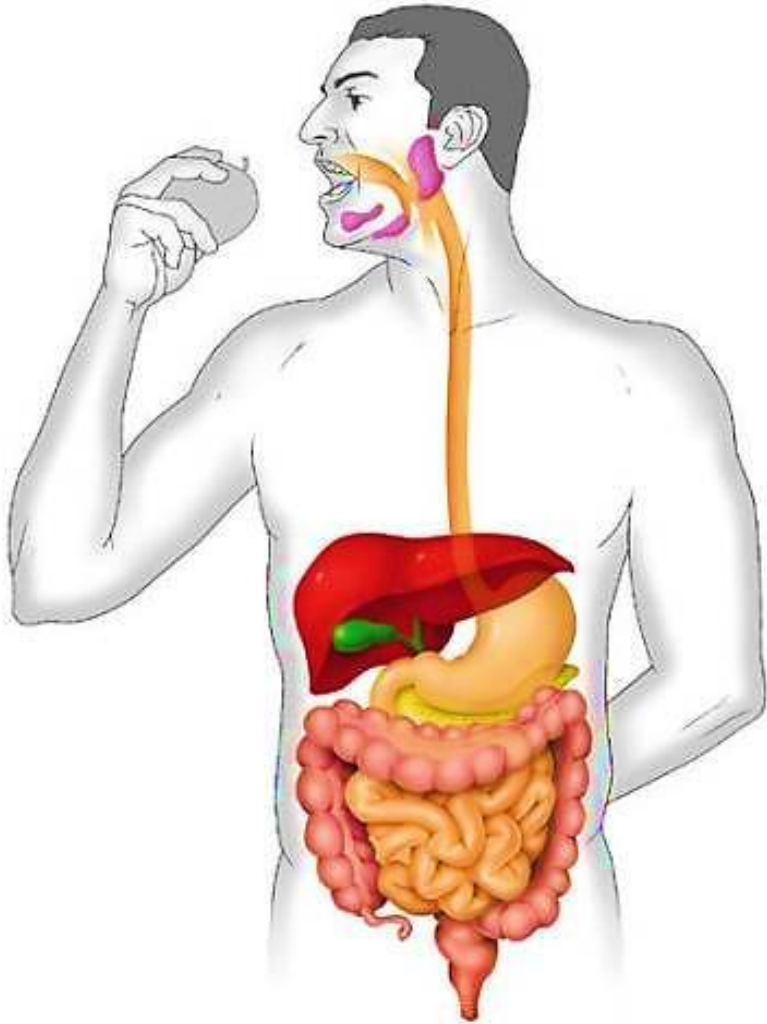
1. Розчиняє поживні речовини.
2. Зволожує та формує харчову грудку.
3. Полегшує мовлення.
4. Сенсорна функція (розпізнавання смаків).
5. Захисна функція (муцин, лізоцим).
6. Кровоспинні властивості (лізоцим).
7. Всмоктувальна функція (лікарські форми, глюкоза).
8. Розщеплення вуглеводів (амілаза, мальтаза).
9. Видільна функція (сечовина, аміак, креатинін).



ФІЗІОЛОГІЯ ТРАВЛЕННЯ

ПРОЦЕС ТРАВЛЕННЯ

Травлення – це процес механічного та хімічного перетворення їжі в організмі людини на «поживні речовини».



**ПЕРЕЖОВУВАННЯ, ЗМІШУВАННЯ
ЗІ СЛИНОЮ**

3-11 СЕК

КОВТАННЯ

3 СЕК

**ТРАВЛЕННЯ (РОЗЩЕПЛЕННЯ
СКЛАДНИХ РЕЧОВИН НА ПРОСТІ)**

2-4 ГОД

ВСМОКТУВАННЯ

3-5 ГОД

**ВИВЕДЕННЯ НЕПЕРЕТРАВЛЕНИХ
РЕШТКІВ НАЗОВНІ**

**ВІД 10 ГОД ДО
КІЛЬКОХ ДІБ**

РОТОВА ПОРОЖНИНА



- ✓ **Механічна обробка їжі** – подрібнення, перемішування.
- ✓ **Зволоження їжі слиною.**
- ✓ **Хімічна обробка їжі** – розщеплення вуглеводів під дією ферментів (амілази, мальтази) слини.
- ✓ **Знезараження їжі** – знищення мікроорганізмів лізоцимом та імуноглобулінами слини.
- ✓ **Аналіз смакових якостей їжі** смаковим аналізатором. На підставі аналізу формуються емоції відповідно до складу їжі.
- ✓ **Рефлекторне надходження інформації** від рецепторів с/о рота до інших органів тр/сист., що буде змінювати їх секреторну та моторну діяльність.
- ✓ **Всмоктування деяких речовин** (лікарські форми – валідол, нітрогліцерин).
- ✓ **Формування харчової грудки** – порція їжі, що готова до ковтання.



ЖУВАННЯ

- ✓ Рефлекторний акт, що забезпечує подрібнення, переміщування та просочення їжі слиною до консистенції, що дозволяє відбутися ковтанню.
- ✓ Рефлекторна дуга цього рефлекса (схема).
- ✓ Свідома регуляція жування відбувається завдяки зв'язку кори півкуль кінцевого мозку з жувальним центром.

КОВТАННЯ

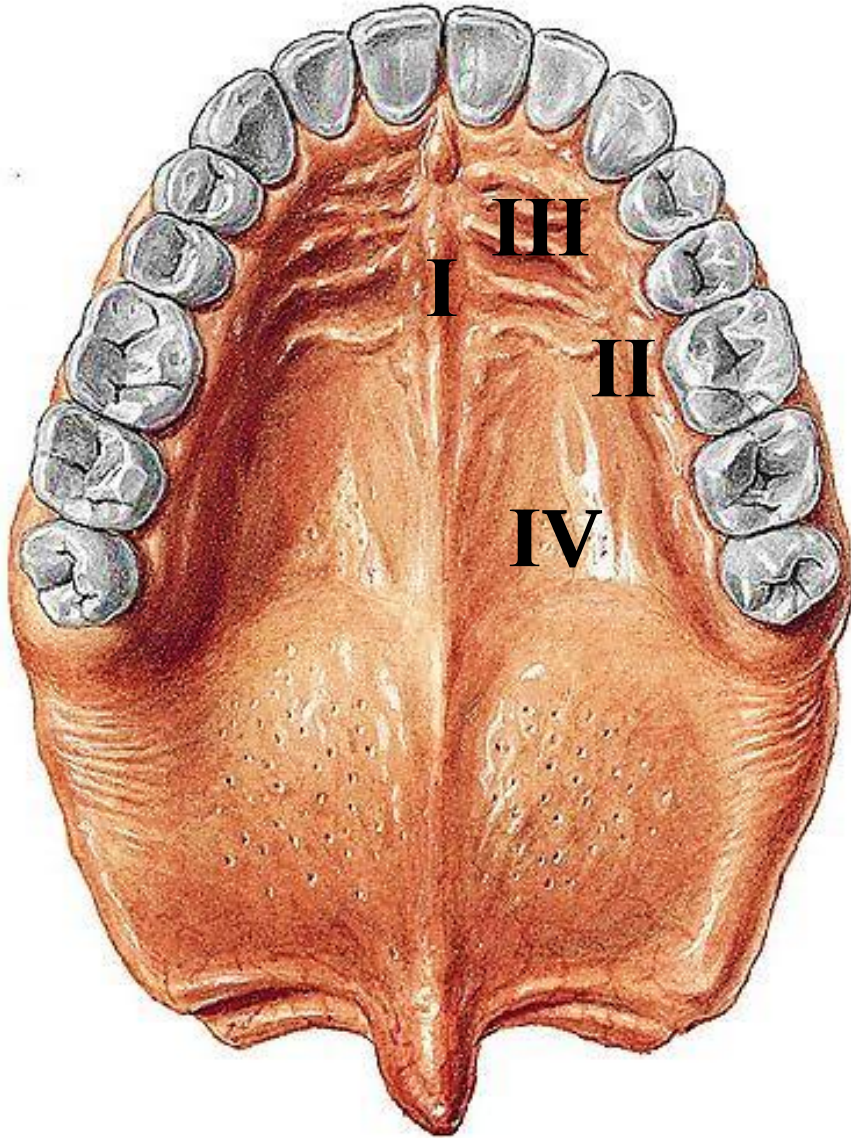
- ✓ Рефлекторний акт, що забезпечує перехід харчової грудки у нижні відділи глотки, далі – у стравохід.
- ✓ Рефлекторна дуга цього рефлекса (схема).
- ✓ Свідома регуляція ковтання відбувається завдяки зв'язку кори півкуль кінцевого мозку з центром ковтання.



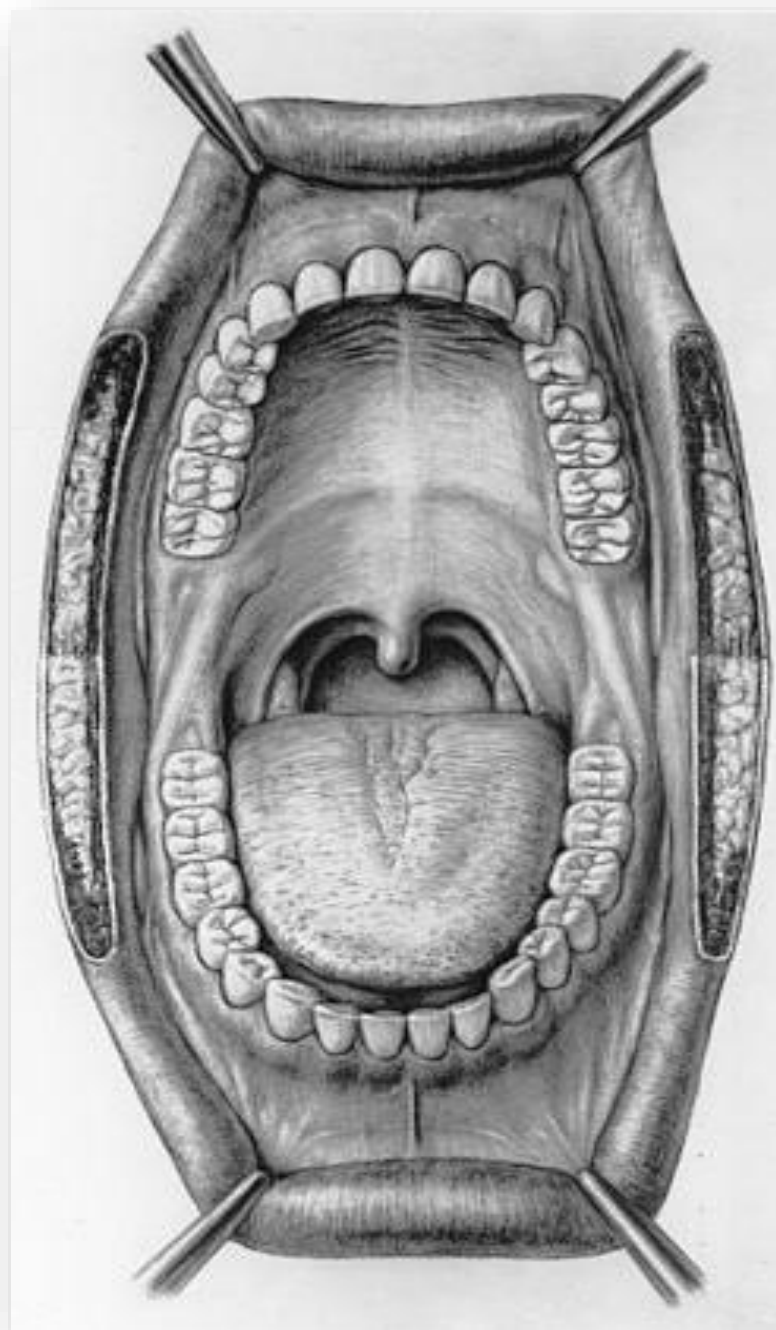


РУХОМІСТЬ І ПОДАТЛИВІСТЬ СЛИЗОВОЇ ОБЛОНКИ

ЗОНИ ЗА ЛЮНДОМ

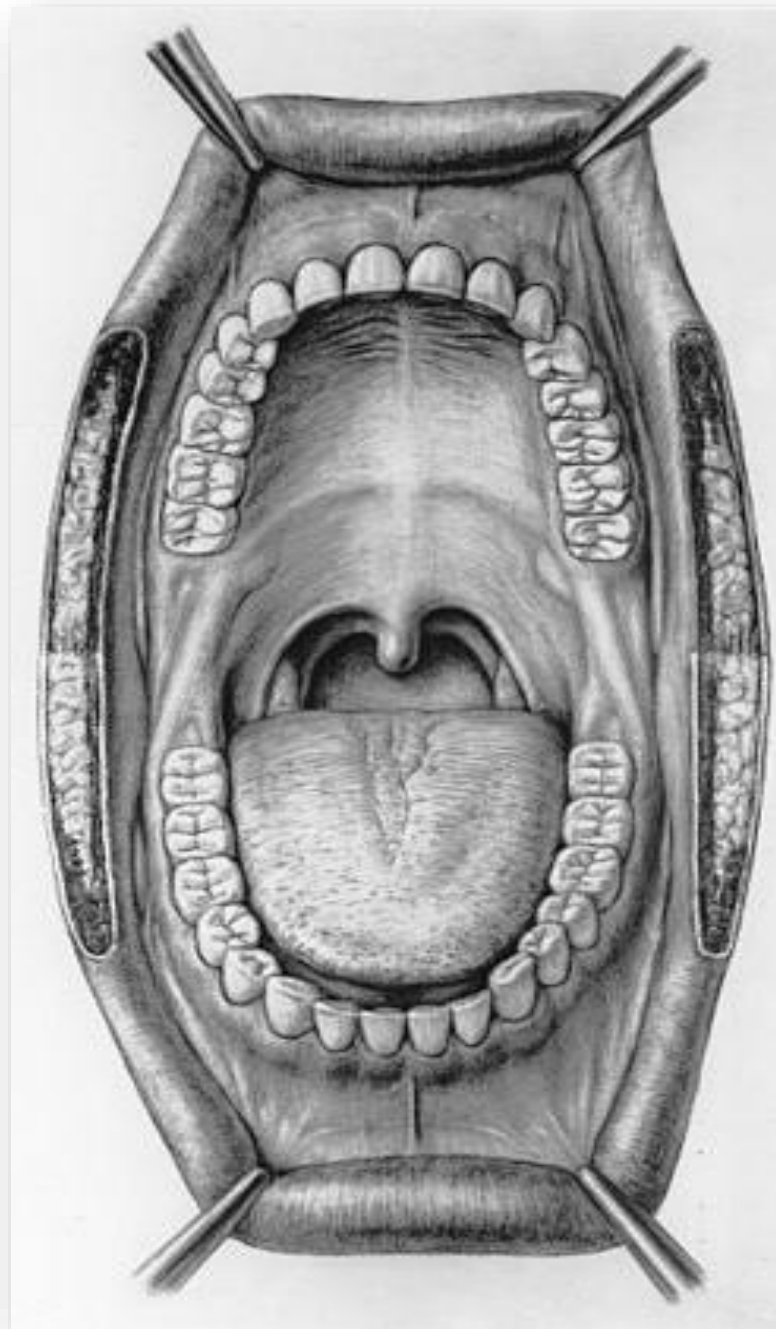


- ✓ **I. Медіанна фібозна** – зона серединного шва. Мінімальна податливість.
- ✓ **II. Периферійна фіброзна** - зона коміркового відростка чи частини і прилеглих до них ділянок. Мінімальна податливість.
- ✓ **III. Жирова зона** – поперечні складки твердого піднебіння. Середня податливість.
- ✓ **IV. Залозиста зона** – задня третина твердого піднебіння. Найбільша податливість.



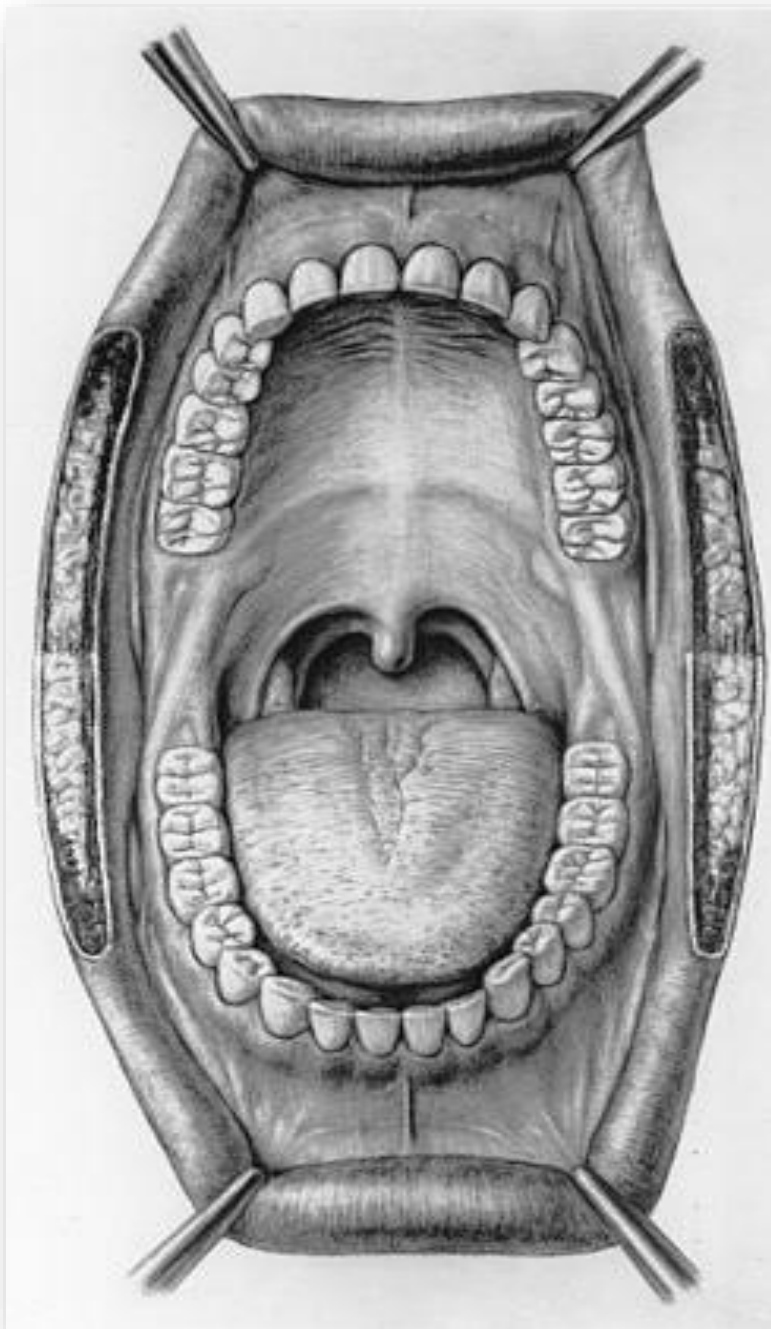
ЛІНІЯ А

- ✓ *Лінія А* є орієнтиром для визначення заднього краю базису протеза на верхній щелепі: край протезу не повинен доходити до лінії А на 1-2 мм.
- ✓ Визначається за допомогою:
 - *носо-надувного ефекту*: затискаємо ніздрі пацієнта і просимо подути в ніс;
 - *вібраційної проби*: пацієнт вимовляє літеру А.



✓ **Перехідна складка** - місце переходу слизової оболонки альвеолярного відростка у слизову оболонку щоки. Вона є верхньою (для верхньої щелепи) і нижньою (для нижньої щелепи) межею склепіння присінка рота.

✓ **Нейтральна зона** - зона пасивно-рухомої слизової оболонки з вестибулярного боку верхньої і нижньої щелеп, з язикової поверхні нижньої щелепи та по лінії А.



✓ **Клапанна зона** — термін для позначення контакту краю протеза з підлеглими тканинами.

✓ **Включає:**

- частину нерухомої слизової оболонки;
- нейтральну зону;
- перехідну складку.

✓ Краї протеза повинні розміщуватися дещо вище від перехідної складки (на 1-1,5 мм) на нижній щелепі і нижче — на верхній.

ЛІТЕРАТУРА

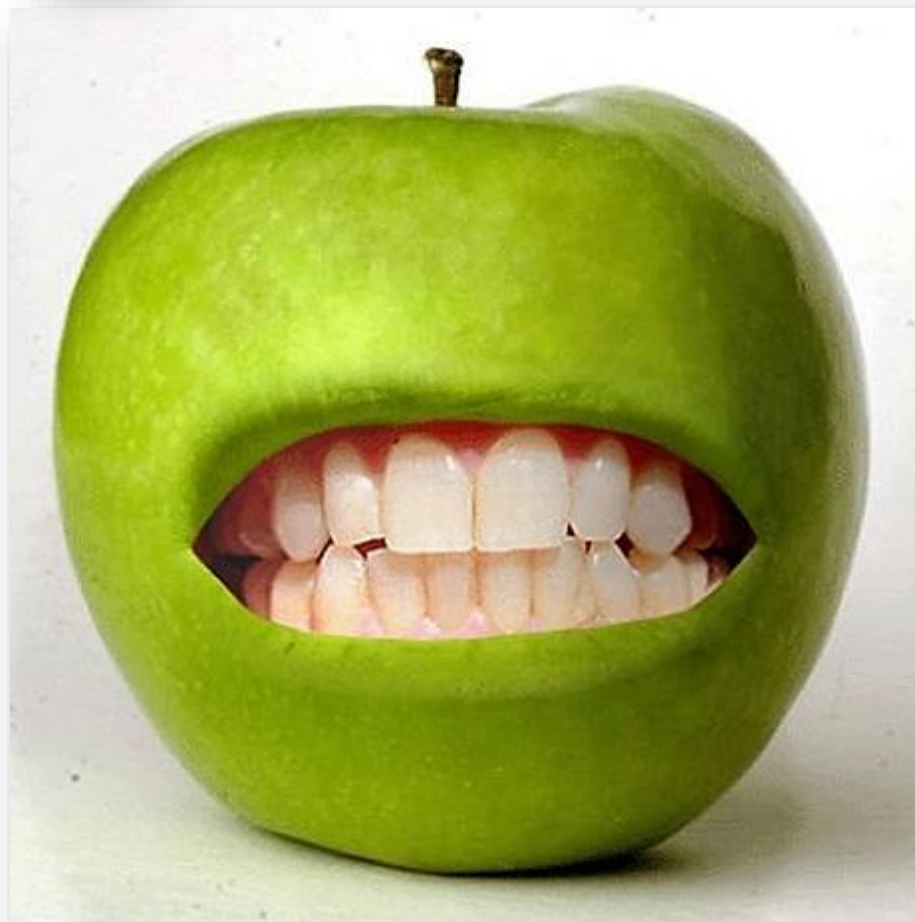
1. Головацький А.С., Черкасов В.Г., Сапін М.Р., Федонюк Я.І. - Анатомія людини (т.2). – В.: Нова книга, 2007 – с.7-40.
2. Федонюк Я. І., Ющак М.В., Герасимюк І.С. та ін. Анатомія людини для стоматологів. – Т.: Навчальна книга, 2011 – С.209-270.
3. Матешук-Вацеба Л.Р. Нормальна анатомія. - Л.: Поклик сумління, 1997 – с.87-103.
4. Сакевич В.І., Мастеров Ю.І., Сакевич Р.П. Посібник для практичних занять з анатомії та фізіології з основами патології. – К.: Здоров'я, 2003. – с.401-406, 437-438.
5. Источник: <https://www.kenhub.com/en/atlas>.



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!



Львівська медична академія ім. А. Крупинського



ЛЕКЦІЯ НА ТЕМУ:

*«Зуби. Будова та фактори стійкості
зубних рядів. Конترفорси»*

Викладач: Нечипор Н.О.



ПЛАН

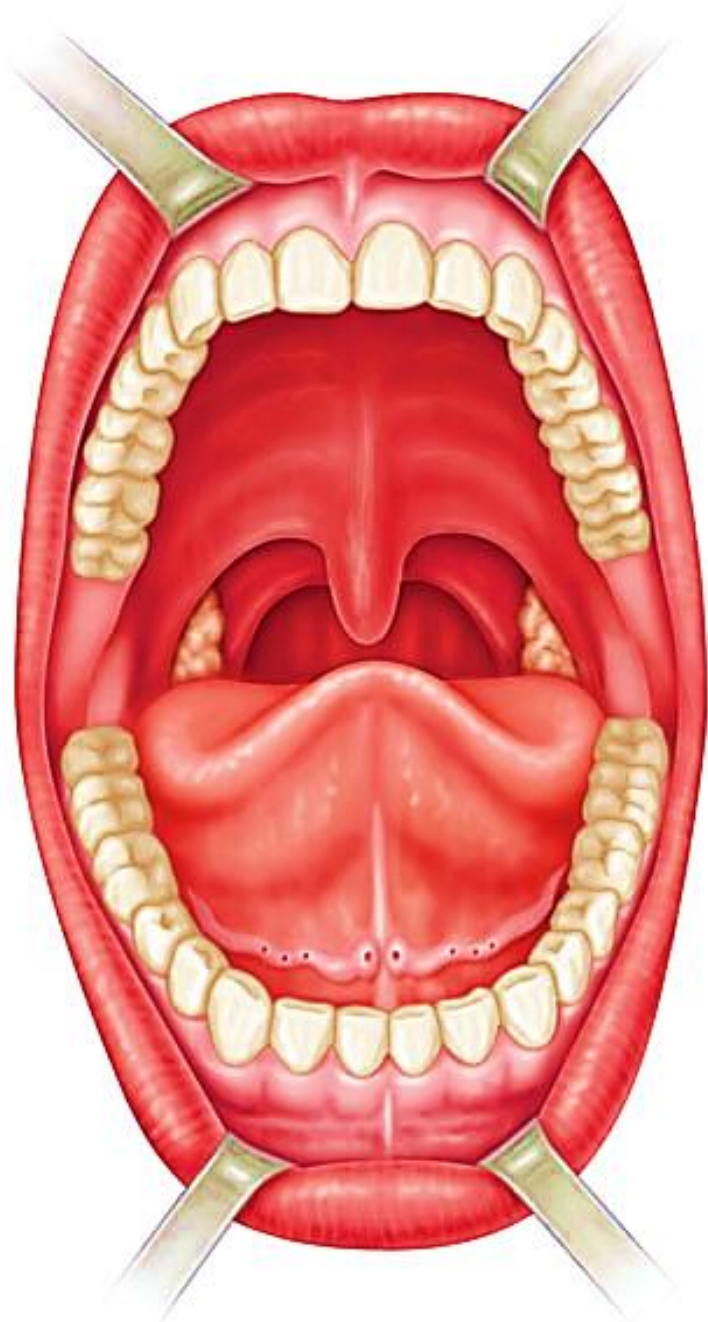
1. Зуби.
 - 1.1. Анатомічна будова зуба.
 - 1.2. Різновиди, генерації зубів.
 - 1.3. Терміни прорізування зубів.
 - 1.4. Зубні формули.
 - 1.5. Поверхні зубів.
 - 1.6. Характеристика зубів.
2. Фактори стійкості зубних рядів.
3. Зубна, альвеолярна, базальна дуги.
4. Контрфорси.

A grayscale landscape photograph showing a vast mountain valley. The foreground and middle ground are filled with dense forests of various tree types, including tall evergreens and deciduous trees. The terrain is hilly and mountainous, with layers of ridges and valleys receding into the distance. In the upper left portion of the sky, a bright sunburst effect is visible, with rays of light spreading across the upper half of the frame. The overall atmosphere is serene and majestic.

ЗУБУ

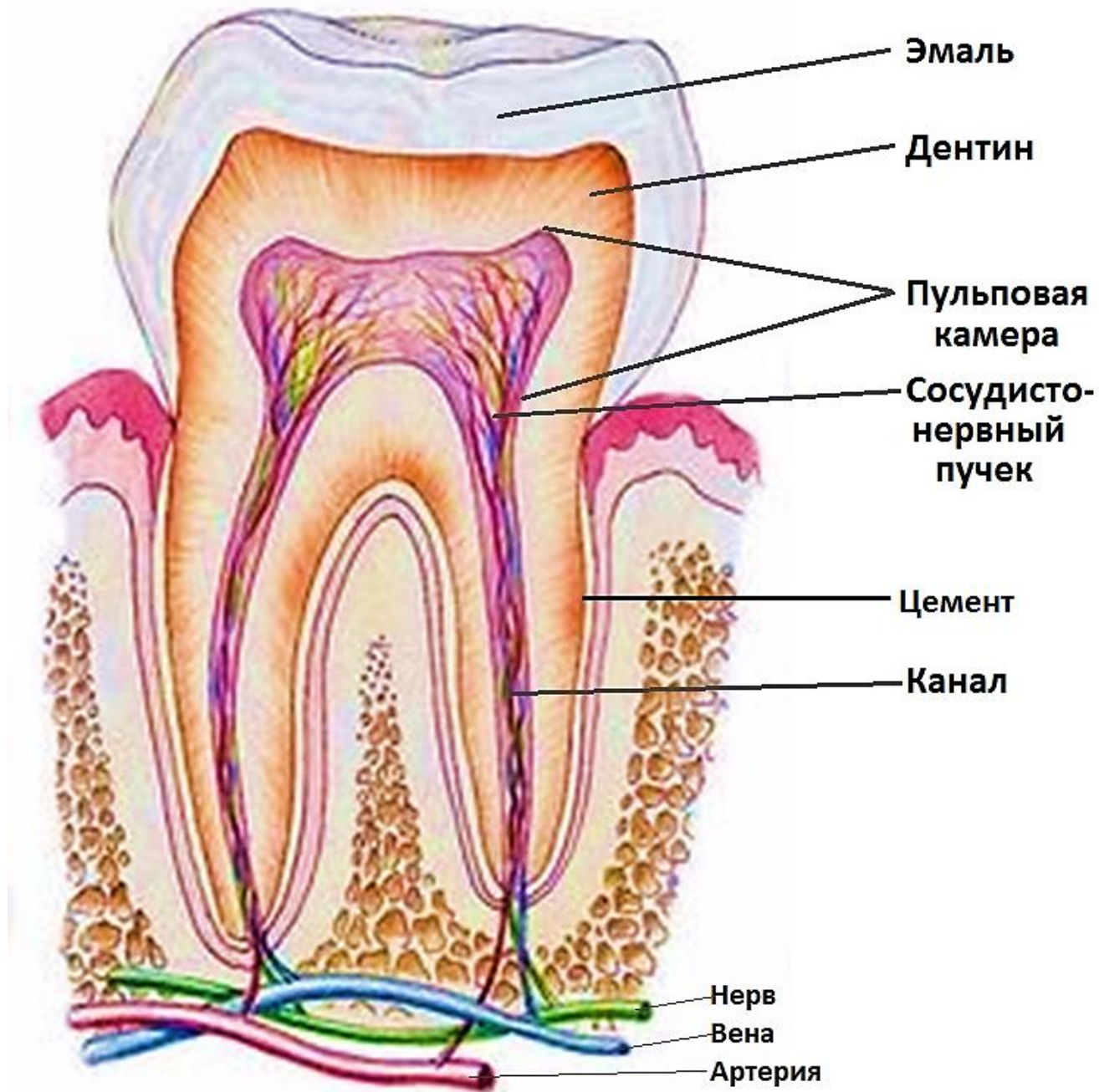
1.1. АНАТОМІЧНА БУДОВА ЗУБА





ЗУБИ (dentes)

- ✓ **Розміщуються** в комірках альвеолярних відростків щелеп, на межі присінка і власне ротової порожнини.
- ✓ **Функція:** подрібнення їжі.



ЗУБИ

✓ Частини зуба:

- коронка;
- шийка;
- корінь.

✓ Порожнини зуба:

- коронкова (пульпова камера);
- коренева (канал кореня).

✓ *Верхівковий отвір* — на верхівці кореня.



ЧАСТИНИ ЗУБА

Коронка - виступає над яснами.

Шийка — звужена частина зуба,
оточена яснами.

Корінь — розташований в
альвеолі.

КОРОНКА ЗУБА



Анатомічна коронка зуба - вкрита емаллю.

Клінічна коронка - частина зуба, що виступає над яснами.



НОРМА

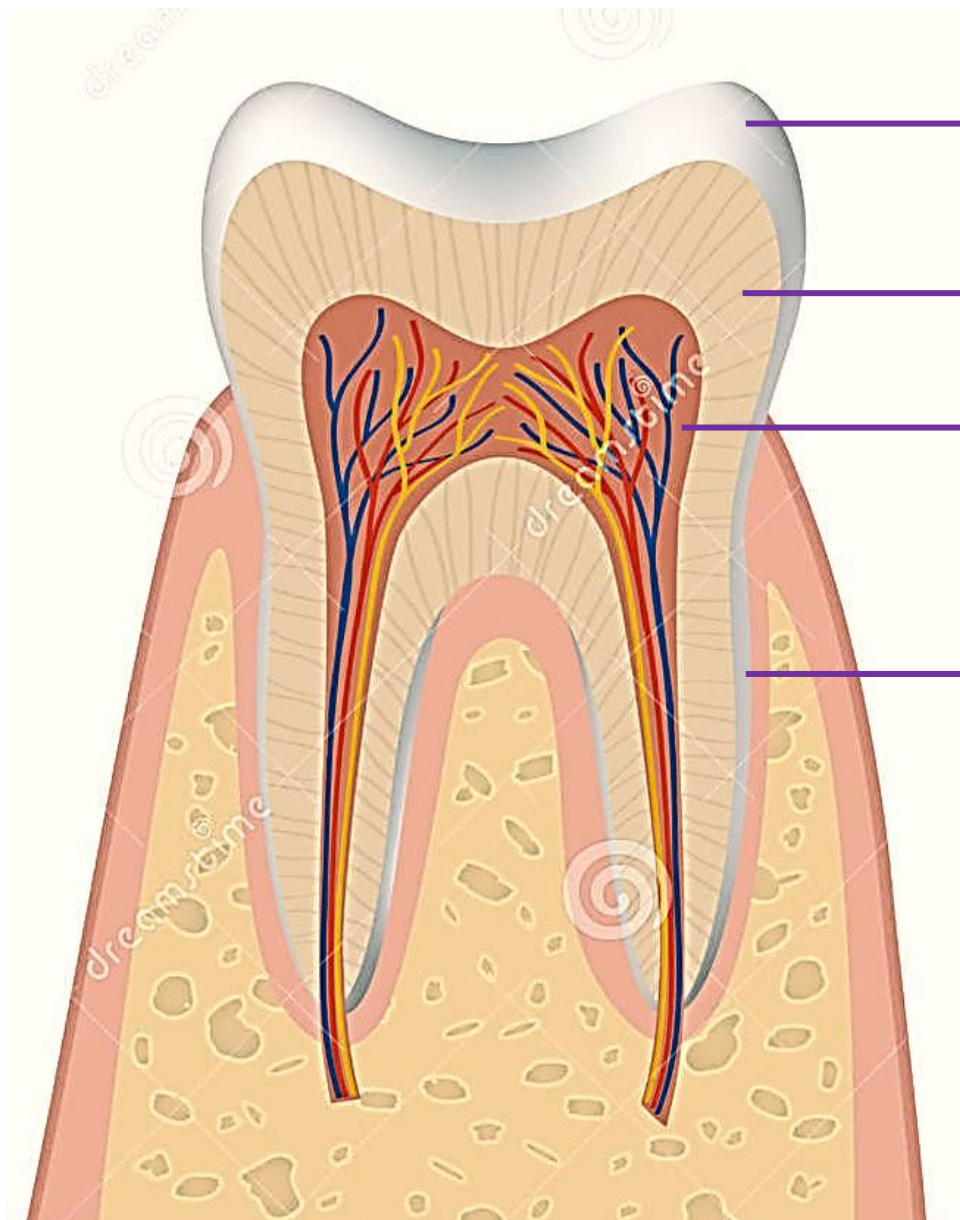


КОРОНКА ВКОРОЧЕНА

КОРОНКА ЗУБА



КОРОНКА ВИДОВЖЕНА



ЕМАЛЬ

ДЕНТИН

ПУЛЬПА

ЦЕМЕНТ

ТКАНИНИ ЗУБА

Емаль - покриває коронку і шийку.

Цемент - покриває корінь.

Дентин - основна тканина, з якої складається зуб; розташована під емаллю та цементом.

Пульпа – м'яка тканина; складається із судинно-нервового пучка та пухкої сполучної тканини; розташована в порожнині зуба.

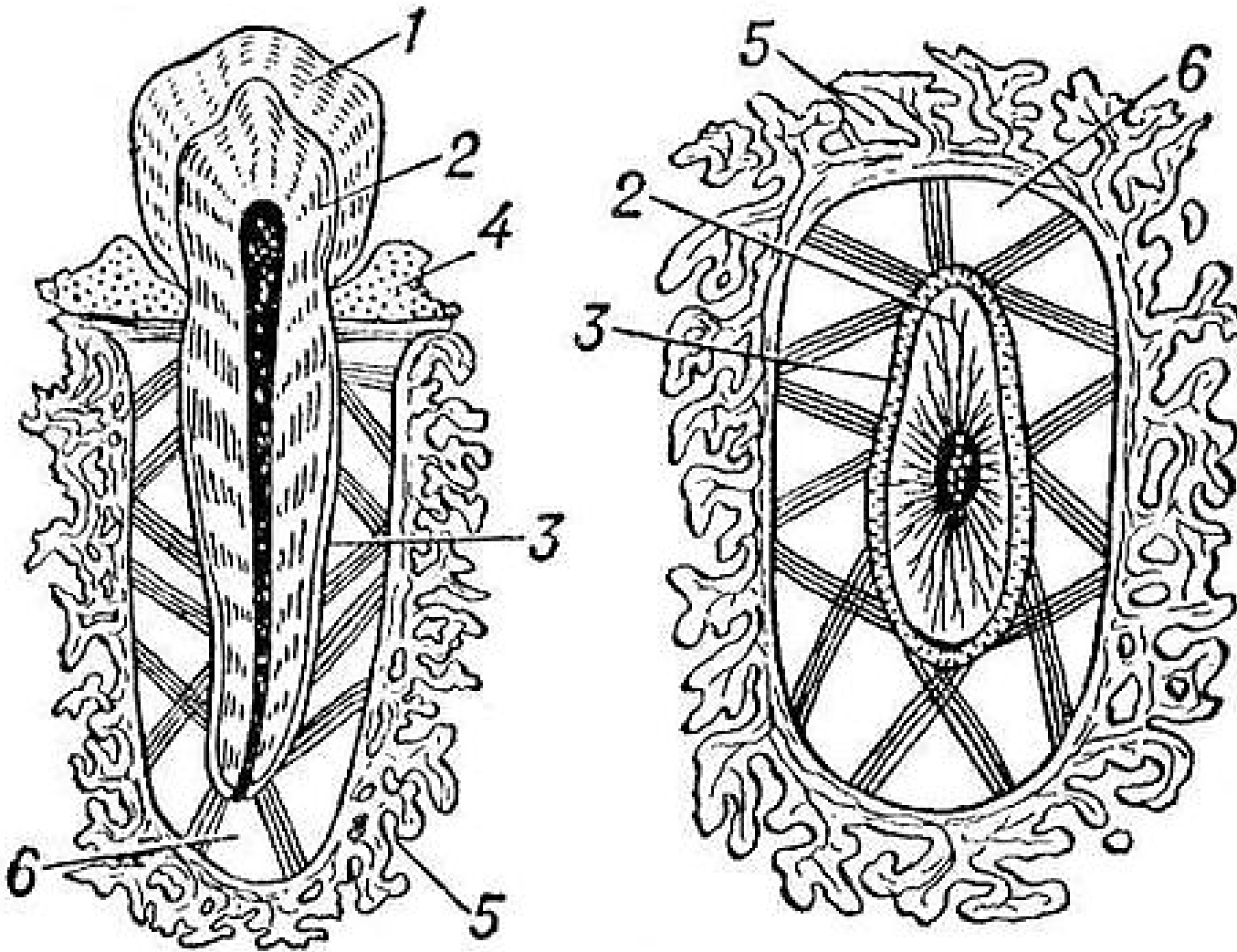
ПЕРІОДОНТ

Періодонт (зубне окістя) – це сполучнотканинні волокна, що утримують корені зубів в альвеолі.

У ділянці шийки зуба періодонт формує **колову зв'язку** зуба.

Функції:

- трофічна
- захисна
- амортизаційна
- камбіальна (росткова)



Мал. Схема будови зуба: 1 - емаль; 2 - дентин; 3 - цемент; 4 - ясенний край; 5 - стінка альвеоли; 6 - періодонт.



ПАРОДОНТ

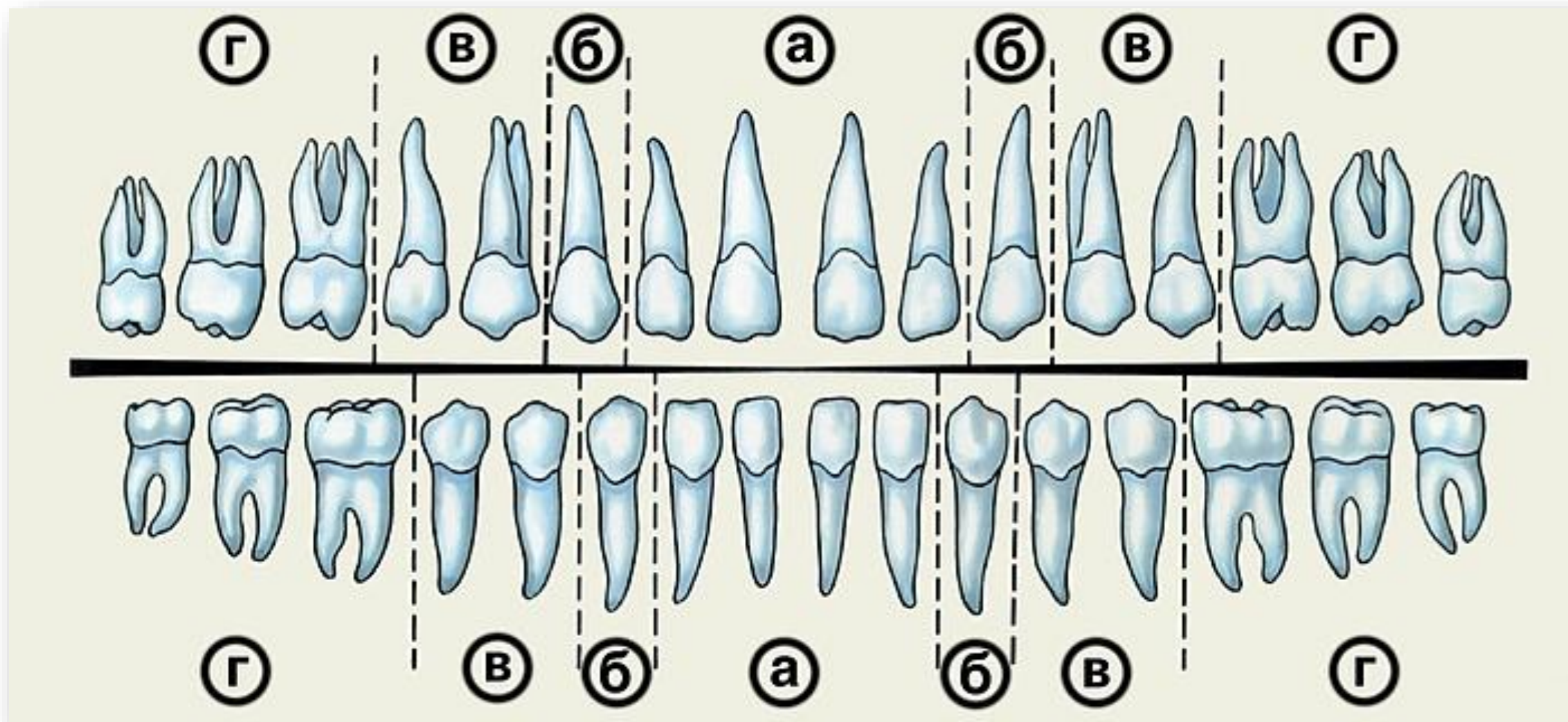
Пародонт - сукупність утворів,
які оточують корінь зуба:

- альвеола
- періодонт
- відповідна ділянка
альвеолярного відростка
- ясна

1.2. РІЗНОВИДУ, ГЕНЕРАЦІЇ ЗУБІВ



РІЗНОВИДИ ЗУБІВ

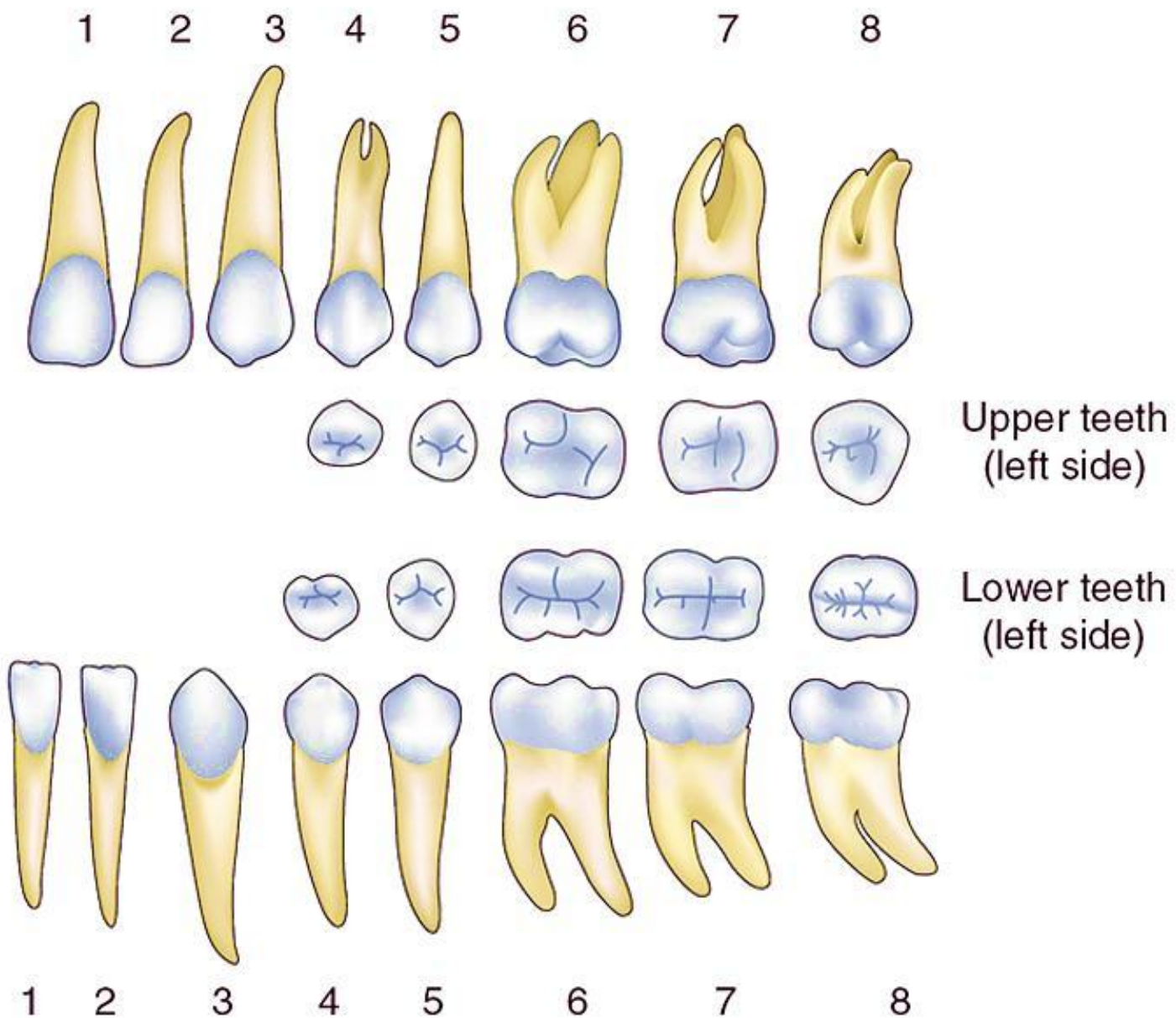


А – різці;

Б – ікла;

В – премоляри;

Г – моляри.



РІЗНОВИДИ ЗУБІВ

- Різці
- Ікла
- Премоляри
- Моляри

ГЕНЕРАЦІЇ ЗУБІВ

- Молочні (тимчасові)
- Постійні



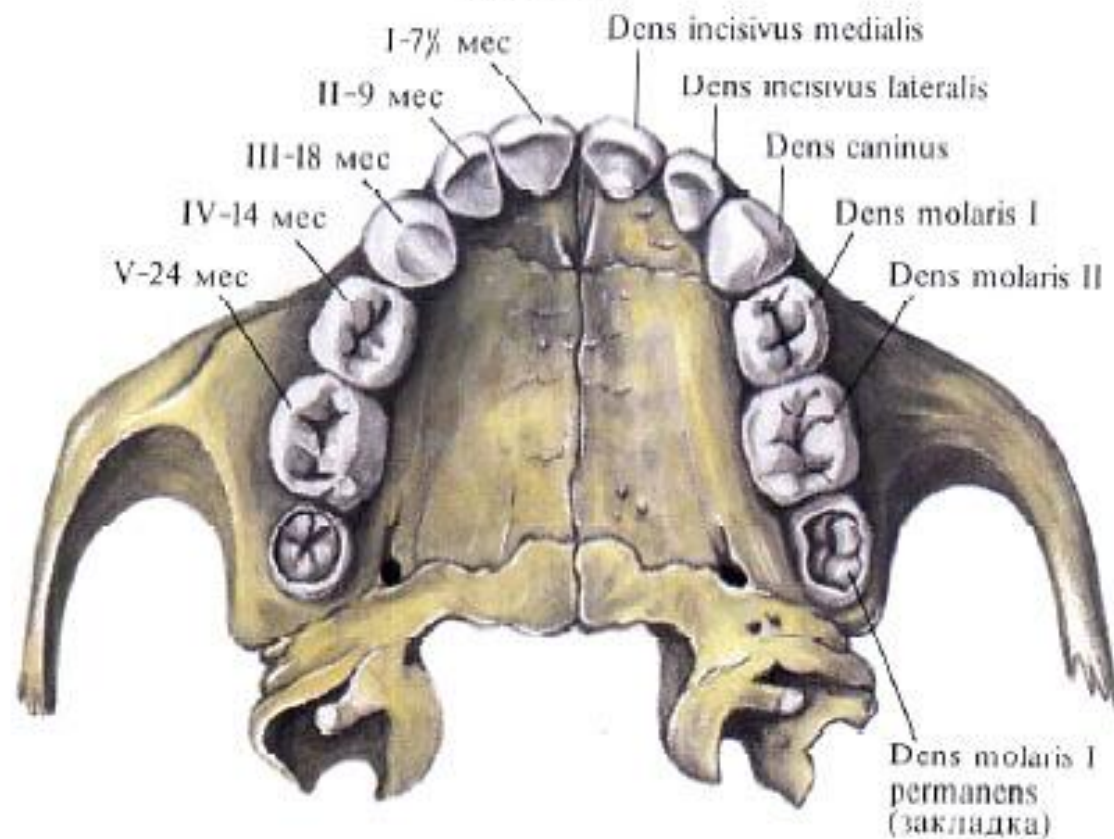
МОЛОЧНІ ЗУБИ

ПОСТІЙНІ ЗУБИ

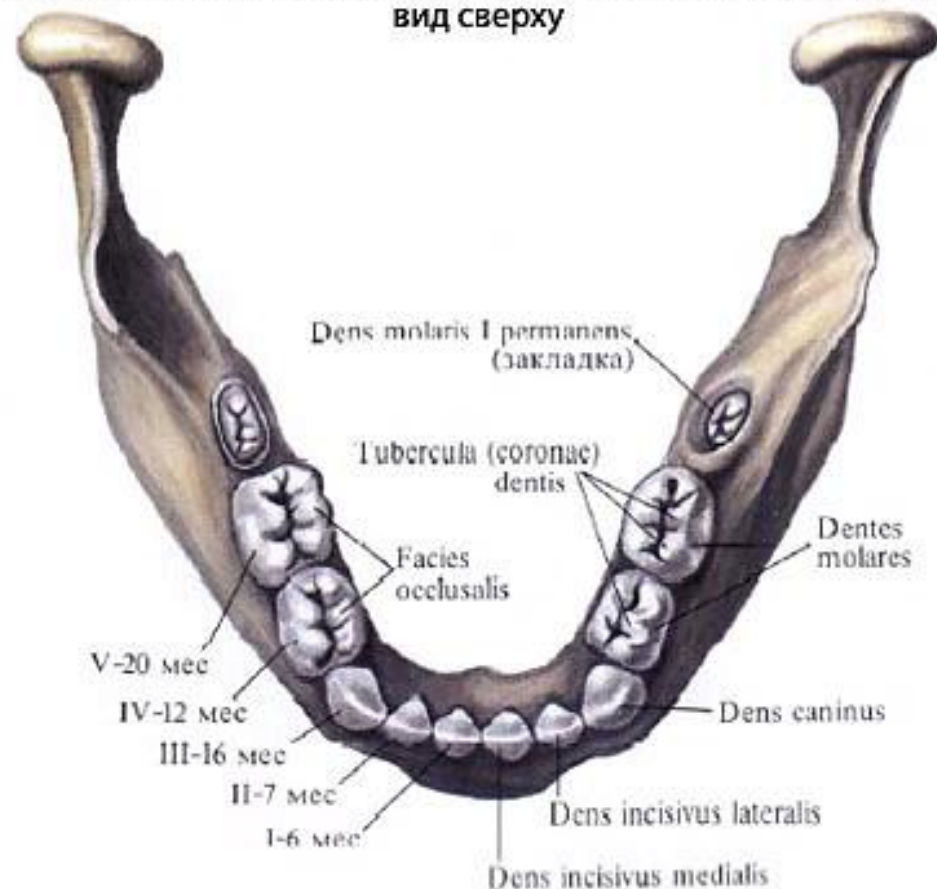


РІЗНОВИДИ МОЛОЧНИХ ЗУБІВ

Молочные зубы, *dentes decidui*, верхней челюсти ребенка 4 лет;
вид снизу



Молочные зубы, *dentes decidui*, нижней челюсти ребенка 4 лет;
вид сверху



ВІДМІННІСТЬ МОЛОЧНИХ ЗУБІВ ВІД ПОСТІЙНИХ

- ✓ Розмір молочних зубів менший.
- ✓ Ширина коронок зубів значно більша за висоту.
- ✓ Емаль коронок зубів має білий колір з голубим відтінком.
- ✓ У шийки зуба добре виражений емалевий валик.
- ✓ Ознака кривизни коронок більш виражена.
- ✓ Корені коротші, сплюснені і сильніше розходяться у боки.
- ✓ Порожнина зуба широка, стінки коронок і коренів тонкі.
- ✓ Зуби у зубній дузі розташовані більш вертикально – це є наслідком розташування зачатків постійних зубів на верхівках коренів.
- ✓ Відсутні премолляри і 3-ті моляри.

1.3. ТЕРМІНИ ПРОРІЗУВАННЯ ЗУБІВ



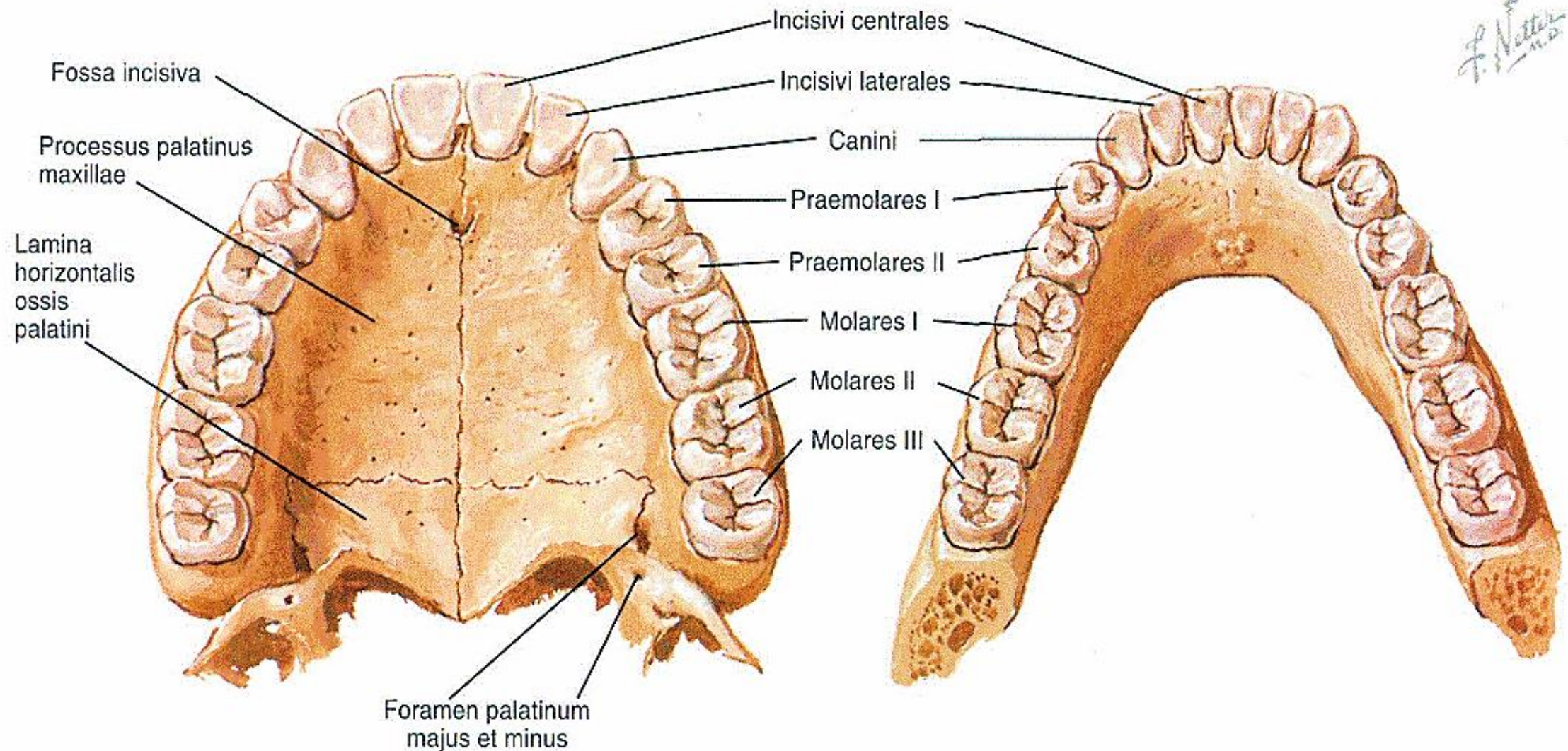
ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ МОЛОЧНИХ ЗУБІВ



Формула молочних зубів:

$$\frac{2 \ 0 \ 1 \ 2}{2 \ 0 \ 1 \ 2} \mid \frac{2 \ 1 \ 0 \ 2}{2 \ 1 \ 0 \ 2}$$

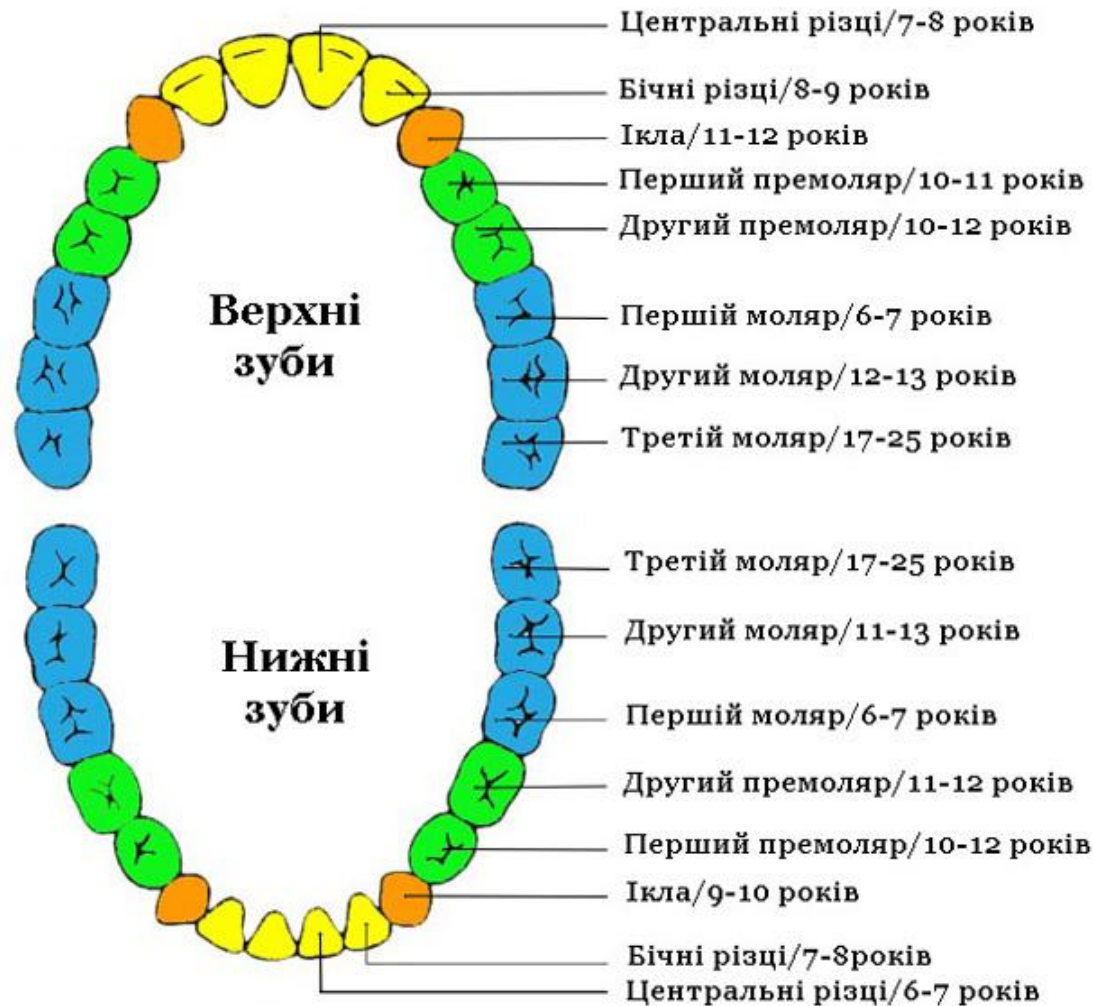
РІЗНОВИДИ ПОСТІЙНИХ ЗУБІВ



Постоянные зубы верхней челюсти

Постоянные зубы нижней челюсти

ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ ПОСТІЙНИХ ЗУБІВ



Формула постійних зубів:

3	2	1	2		2	1	2	3
3	2	1	2		2	1	2	3

1.4. ЗУБНІ ФОРМУЛИ



ЗУБНІ ФОРМУЛИ

В клініці повна формула молочних зубів верхньої і нижньої щелеп записуються **римськими цифрами**:

Формула молочних зубів:

V	IV	III	II	I		I	II	III	IV	V
V	IV	III	II	I		I	II	III	IV	V

Постійні зуби позначають **арабськими цифрами**:

Формула постійних зубів:

8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8

ЗУБНІ ФОРМУЛИ

Формулою BOOЗ запис зубів роблять аналогічно — арабськими порядковими числами, за ходом годинникової стрілки: постійні зуби — від 11 до 48; молочні зуби - від 51 до 85:

Формула постійних зубів по BOOЗ:

18	17	16	15	14	13	12	11		21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41		31	32	33	34	35	36	37	38

Формула молочних зубів по BOOЗ:

55	54	53	52	51		61	62	63	64	65
85	84	83	82	81		71	72	73	74	75

ЗУБНІ ФОРМУЛИ

Формулою Американської Асоціації Стоматологів (Дантистів), згідно з якою всі зуби постійного прикусу позначаються цифрами від 1 до 32:

Формула постійних зубів по AAD:



1	2
1 2 3 4 5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15 16
32 31 30 29 28 27 26 25	24 23 22 21 20 19 18 17
4	3

ЗУБНІ ФОРМУЛИ

У зубній формулі зуби також позначають початковими буквами латинських найменувань зубів, зокрема постійні зуби – великими буквами, а молочні зуби – малими буквами. де І,і – різець, С,с – ікло, Р – премоляр, М,м – моляр. Тоді зубна формула має такий вигляд:

Формула постійних зубів:

$$\frac{M_3 \ M_2 \ M_1 \ P_2 \ P_1 \ C_1 \ I_2 \ I_1 \ | \ I_1 \ I_2 \ C_1 \ P_1 \ P_2 \ M_1 \ M_2 \ M_3}{M_3 \ M_2 \ M_1 \ P_2 \ P_1 \ C_1 \ I_2 \ I_1 \ | \ I_1 \ I_2 \ C_1 \ P_1 \ P_2 \ M_1 \ M_2 \ M_3}$$

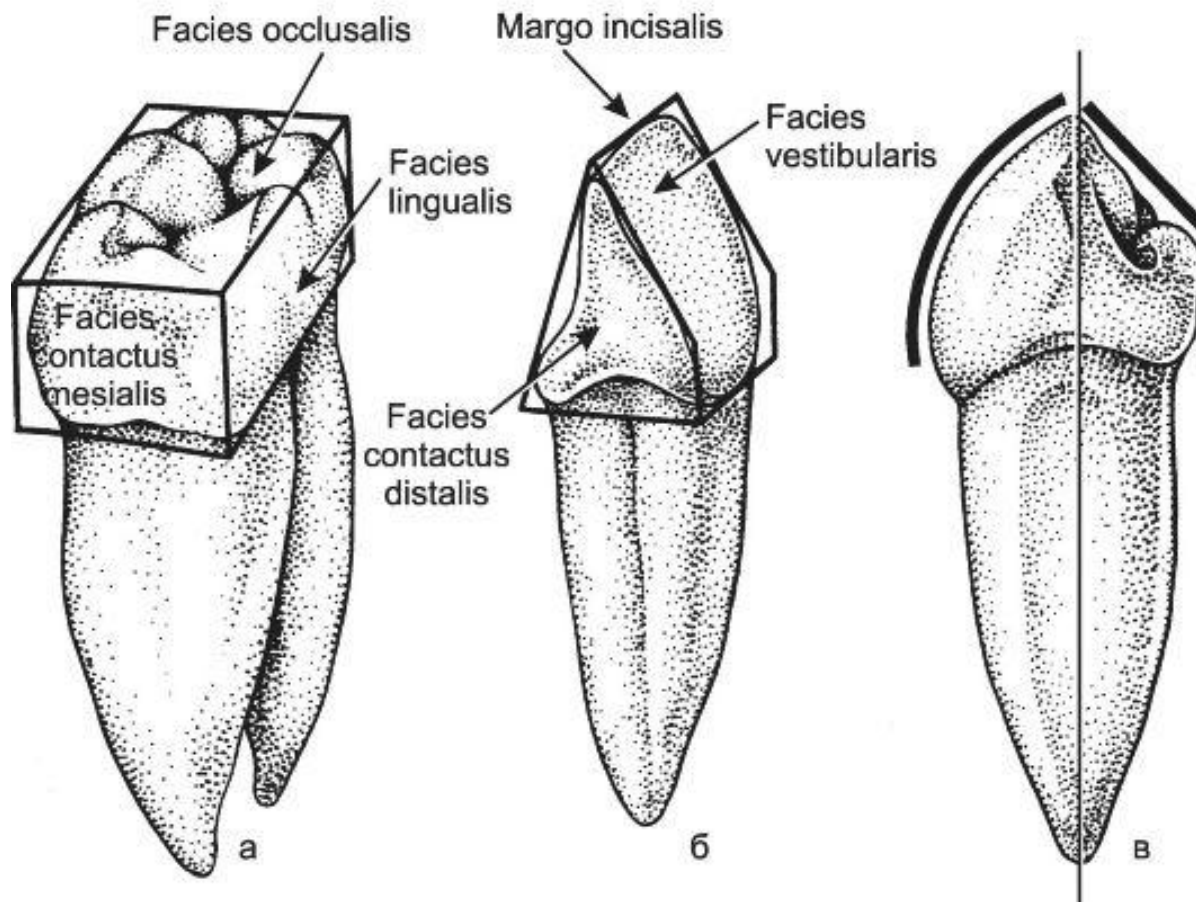
Формула молочних зубів:

$$\frac{m_2 \ m_1 \ c_1 \ i_2 \ i_1 \ | \ i_1 \ i_2 \ c_1 \ m_1 \ m_2}{m_2 \ m_1 \ c_1 \ i_2 \ i_1 \ | \ i_1 \ i_2 \ c_1 \ m_1 \ m_2}$$

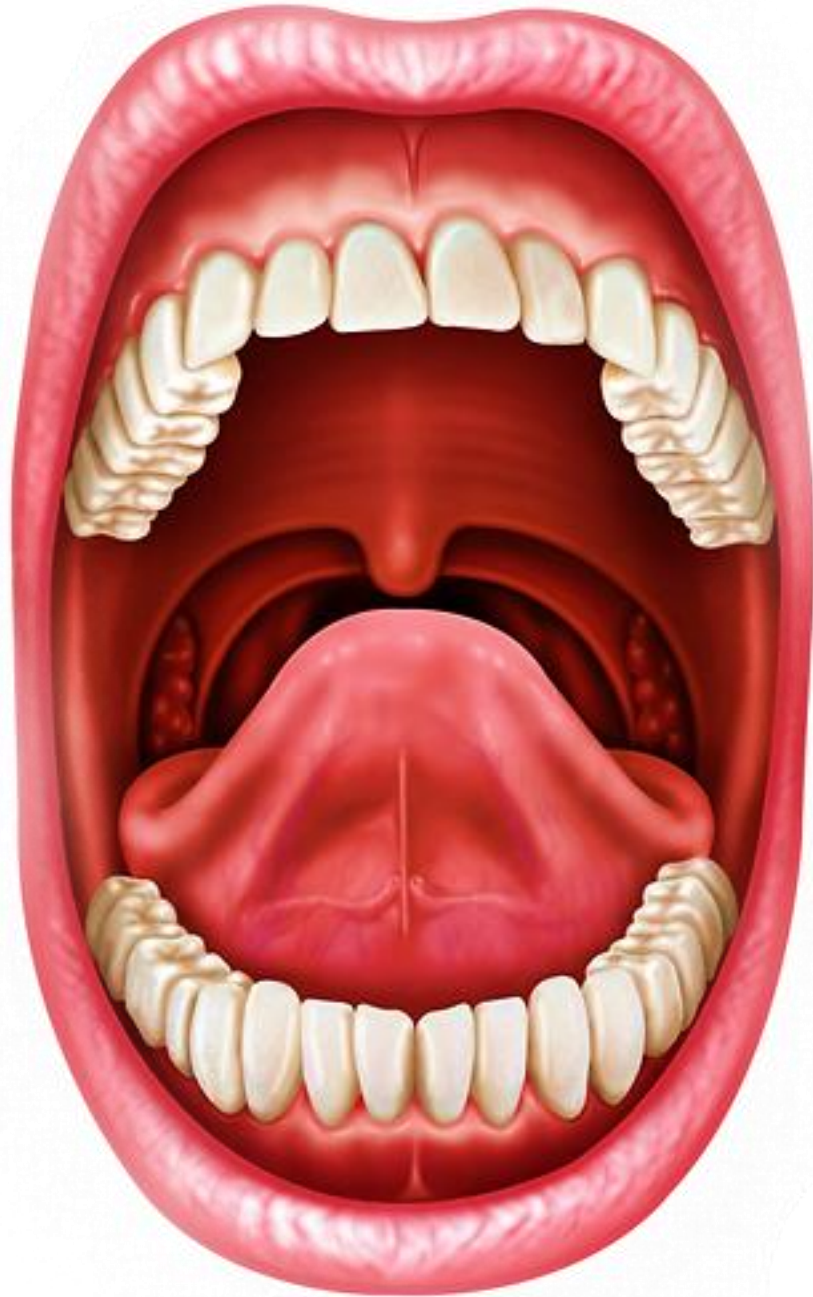
1.5. ПОВЕРХНІ ЗУБІВ



ПОВЕРХНІ ЗУБІВ



1. **Вестибулярна** — спрямована до присінка ротової порожнини.
2. **Оральна** — спрямована до власне ротової порожнини.
3. **Апроксимальна (контактна)** — розміщена між коронками прилеглих зубів однієї щелепи.
4. **Оклюдійна (змикальна)** — поверхня або край коронки зуба, спрямована до зубів протилежної щелепи.



ПОВЕРХНІ ЗУБІВ

1. Вестибулярна:

- *губна* - для передніх зубів;
- *щічна* - для бічних зубів.

2. Оральна:

- *піднебінна* - для зубів верхньої щелепи;
- *язикова* - для зубів нижньої щелепи.



ПОВЕРХНІ ЗУБІВ

3. Апроксимальна (контактна):

- *медіальна контактна (медіально-апроксимальна)* - поверхня, обернена до зуба, розміщеного попереду;
- *дистальна контактна (дистально-апроксимальна)* - поверхня, обернена до зуба, розміщеного позаду.

ПОВЕРХНІ ЗУБІВ



Оклюдійна (змикальна):

- *різальна* – край фронтальних зубів (різці, ікла);
- *жувальна* – для бічних зубів (премоляри, моляри).

1.6. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗУБІВ



ХАРАКТЕРИСТИКА ЗУБІВ

Екватор - лінія, що з'єднує найбільш опуклі частини зуба на всіх його поверхнях. Екватор розділяє зуб на *оклюзійну і ясенну частини*.

Кожен зуб має певні розміри. У коронки зуба розрізняють висоту, ширину, товщину:

- 1. Висота коронки зуба** - відстань від ріжучого краю або горбка жувальної поверхні до рівня шийки зуба. Розмір висоти зубів зменшується від фронтальної групи до жувальної, за винятком ікол.
- 2. Ширина коронки зуба** - відстань між апроксимальними поверхнями. Ріжуча і жувальна поверхня зубів ширше, ніж їх пришийкова частина.
- 3. Товщина коронки зуба** - вестибуло-оральний розмір зуба. Товщина зубів збільшується від фронтальної групи до жувальної.

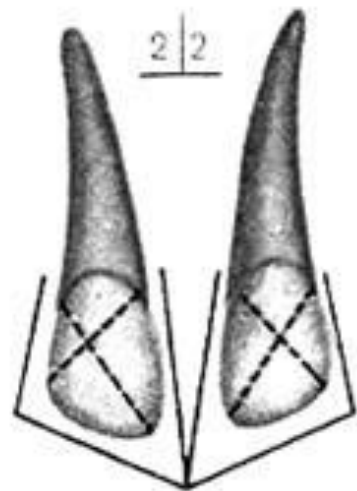
РОЗМІРИ ЗУБІВ ВЕРХНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

ЗУБИ ВЕРХНЬОЇ ЩЕЛЕПИ	ВИСОТА КОРОНКИ ПО ПРИСІНКОВІЙ ПОВЕРХНІ	ШИРИНА КОРОНКИ	ДОВЖИНА КОРЕНЯ	МЕЗО- ДИСТАЛЬНИЙ ДІАМЕТР ШИЙКИ	ПРИСІНКОВО- ОРАЛЬНИЙ ДІАМЕТР ШИЙКИ
МЕДІАЛЬНИЙ РІЗЕЦЬ	9-12 мм	8-9	12-15	6,3-6,9	7,1-7,5
ЛАТЕРАЛЬНИЙ РІЗЕЦЬ	8-10	6-7	11,5-14,5	4,8-5,4	5,8-6,2
ІКЛО	10-12	7-8	16-18	7-8,5	5-6
І ПРЕМОЛЯР	7,5-9	6,5-7	12-16	4,8-5,5	8,5-9,5
ІІ ПРЕМОЛЯР	6,5-8,5	6-7	12,5-16,5	4,5-5,5	8-9,5
І МОЛЯР	6-8,5	9,8-14,1	13-16	9-11	11-13
ІІ МОЛЯР	6-8	9-12	12-15	8-11	10,5-13
ІІІ МОЛЯР	6	-----	9-10	-----	-----

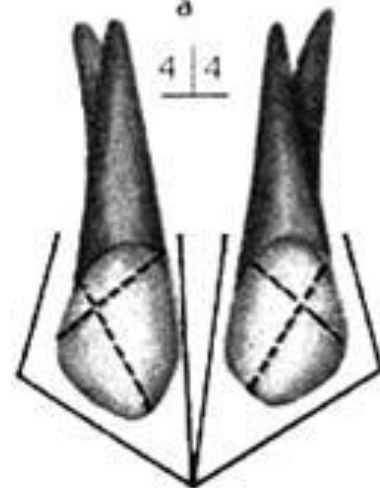
РОЗМІРИ ЗУБІВ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

ЗУБИ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ	ВИСОТА КОРОНКИ ПО ПРИСІНКОВІЙ ПОВЕРХНІ	ШИРИНА КОРОНКИ	ДОВЖИНА КОРЕНЯ	МЕЗО- ДИСТАЛЬНИЙ ДІАМЕТР ШИЙКИ	ПРИСІНКОВО- ОРАЛЬНИЙ ДІАМЕТР ШИЙКИ
МЕДІАЛЬНИЙ РІЗЕЦЬ	7-9,5 мм	5-5,5	10,5-14	5,5-6	3,5-5
ЛАТЕРАЛЬНИЙ РІЗЕЦЬ	8-10,5	5-6	12,5-15	4-4,5	6-6,5
ІКЛО	9-12	6-7	12,5-16,5	5-6	7-8
І ПРЕМОЛЯР	7,5-11	6-8	13-16	5,4-5,8	8,2-8,6
ІІ ПРЕМОЛЯР	7-9,5	7-8	14-17	4,5-6,5	6,5-9
І МОЛЯР	6-8	8,9-13,2	13-15,5	10-13	9-12
ІІ МОЛЯР	6-8,5	8,2-13,2	13-15,5	9-12	8-11
ІІІ МОЛЯР	-----	-----	-----	-----	-----

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗУБІВ

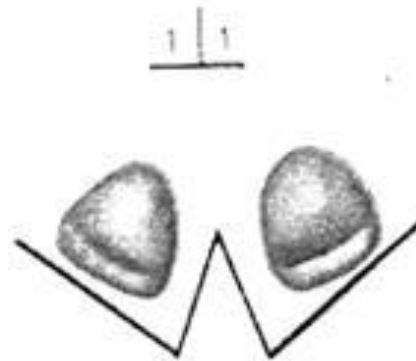


а

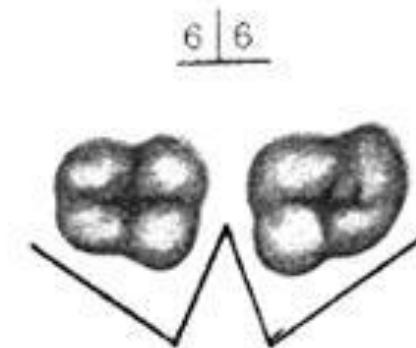


г

ОЗНАКА
КУТА
КОРОНКИ

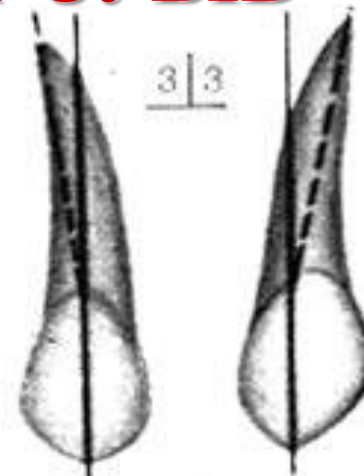


б

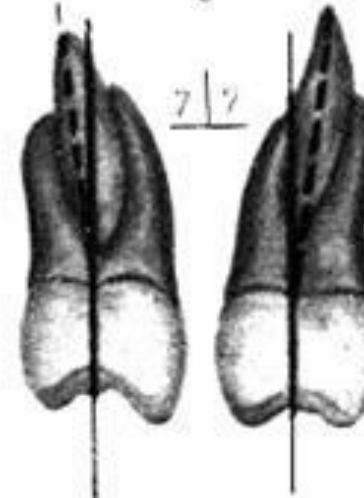


д

ОЗНАКА
КРИВИЗНИ
КОРОНКИ



в

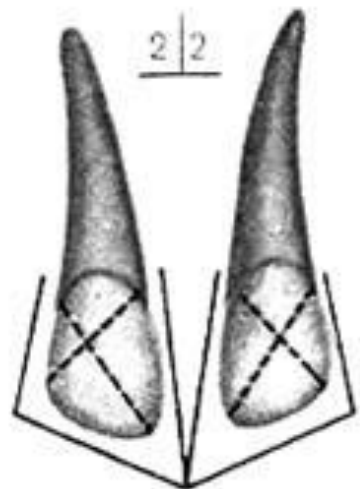


е

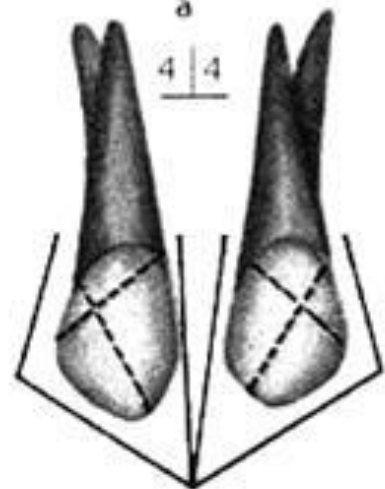
ОЗНАКА
ВІДХИЛЕННЯ
КОРЕНЯ

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗУБІВ

Ознаки приналежності зуба до правої або лівої половини щелепи:



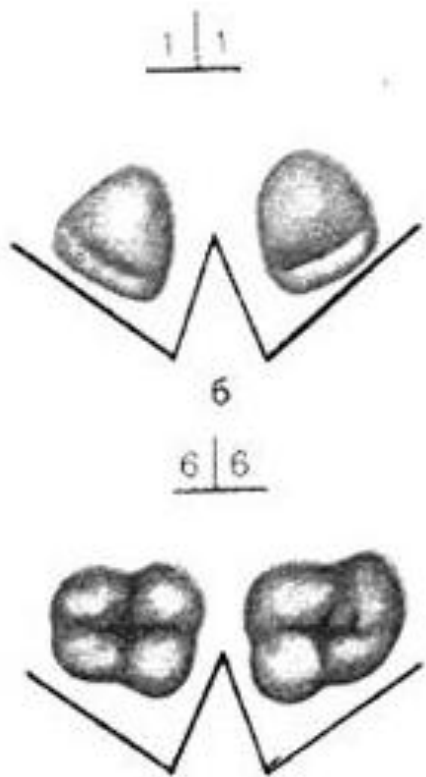
а



г

ОЗНАКА
КУТА
КОРОНКИ

1. Ознака кута коронки полягає в тому, що кут коронки зуба, утворений медіально-апроксимальною поверхнею та ріжучим краєм гостріший, ніж кут, утворений дистально-апроксимальною поверхнею і ріжучим краєм.

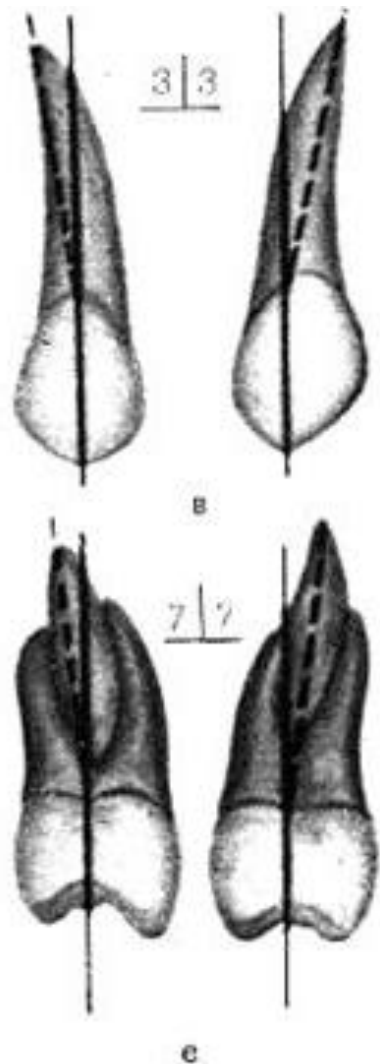


**ОЗНАКА
КРИВИЗНИ
КОРОНКИ**

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗУБІВ

- 2. Ознака кривизни коронки виражається в тому, що найбільш опукла частина вестибулярної (губної, щічної) поверхні коронки зубів розташована ближче до медіально-апроксимальної поверхні.**

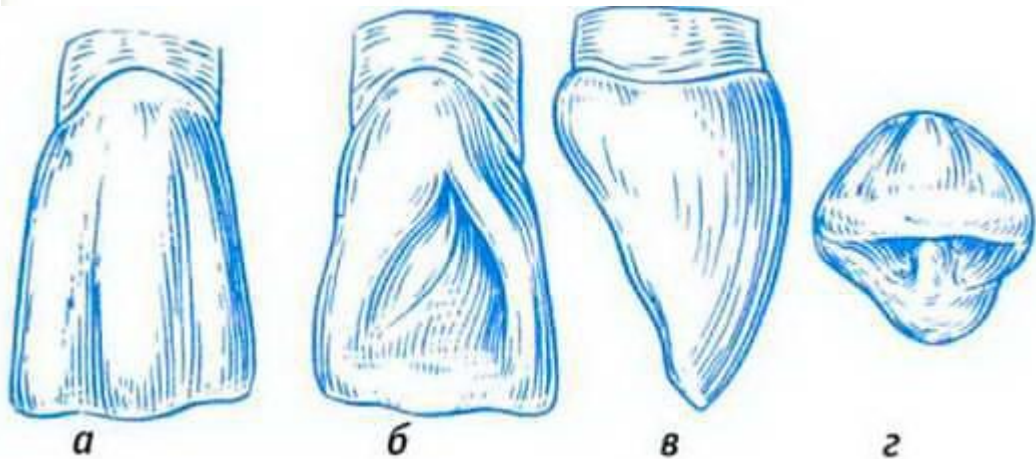
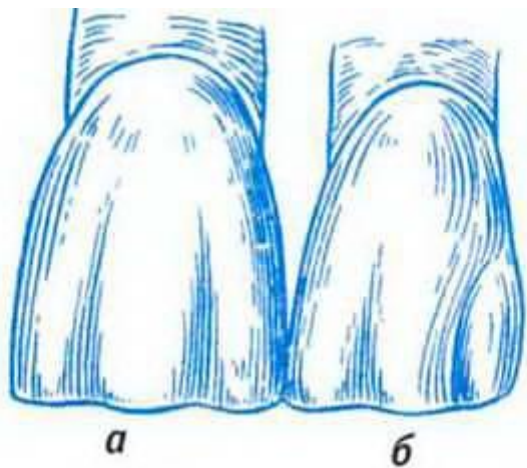
ХАРАКТЕРИСТИКА ЗУБІВ



ОЗНАКА
ПОЛОЖЕННЯ
КОРЕНЯ

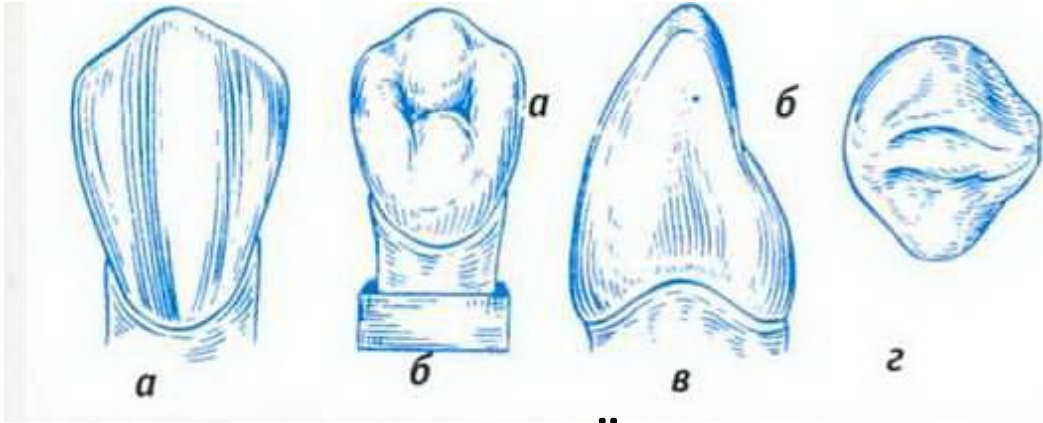
3. Ознака відхилення кореня полягає у викривленні всього кореня чи його верхівки стосовно повздовжньої осі зуба: різців та ікол у латеральному напрямку, а премолярів і молярів – у задньому.

РІЗЦІ (dentes incisivi)

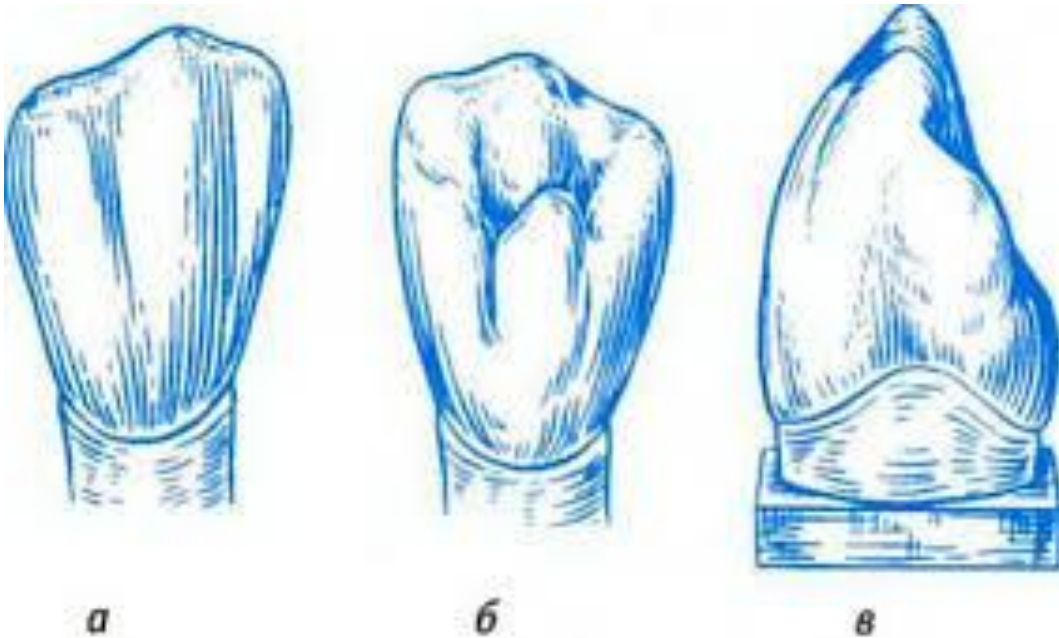


1. Однокореневі зуби з ріжучим краєм коронки.
2. Позиція: 1-ша, 2-га у зубній дузі.
3. Розташування: фронтальна частина зубної дуги.
4. Кількість: 8 – по 4 (2 медіальні, 2 латеральні різці) на кожній щелепі.
5. Функція: відрізання їжі.
6. Форма коронки – трапецієподібна, лопатоподібна.
7. Вестибулярна поверхня: 3 вертикальні емалеві валики.
8. Оральна поверхня: язиковий горбик.

ІКЛО ВЕРХНЬОЇ ЩЕЛЕПИ



ІКЛО НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ



ІКЛА (*dentes canini*)

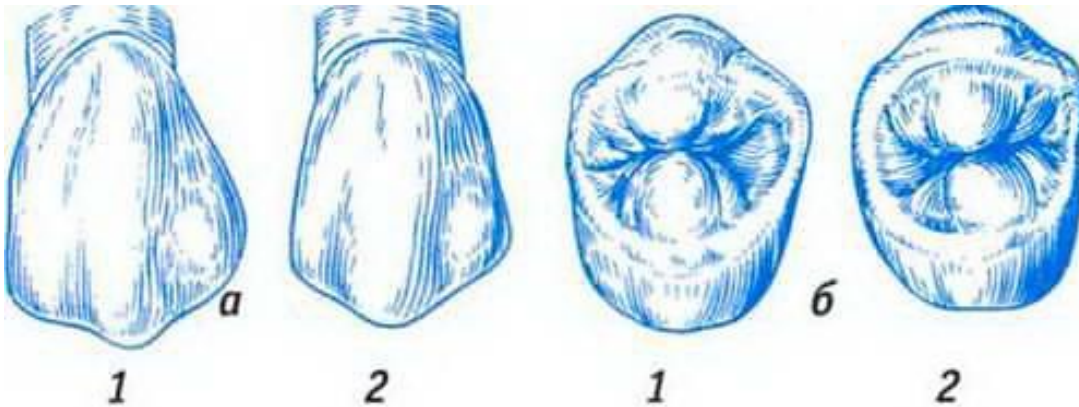
1. Однокореневі зуби з гострим «розривним» горбом.
2. Позиція: 3-тя у зубній дузі.
3. Розташування: між латеральними різцями та першими премолярами.
4. Кількість – 4 (по 2 на кожній щелепі).
5. Функція: розривання їжі.
6. Форма коронки – конусоподібна.
7. Вестибулярна поверхня: опукла.
8. Оральна поверхня: виражений язиковий горбик.

ПРЕМОЛЯРИ (*dentes premolares*)

1-й ПРЕМОЛЯР В/Щ

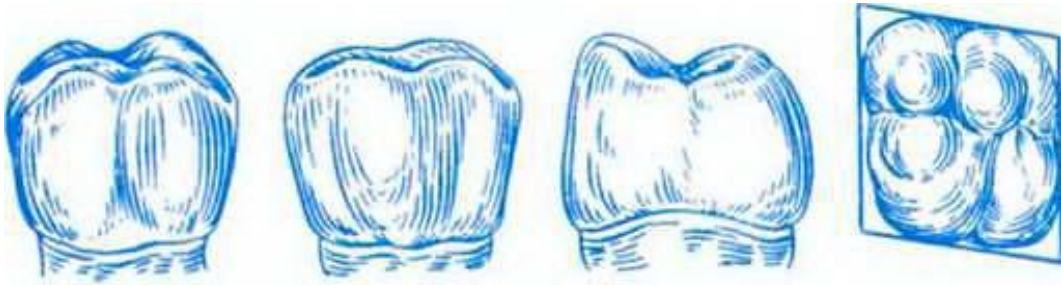


КОРОНКИ 1-го та 2-го
ПРЕМОЛЯРІВ В/Щ

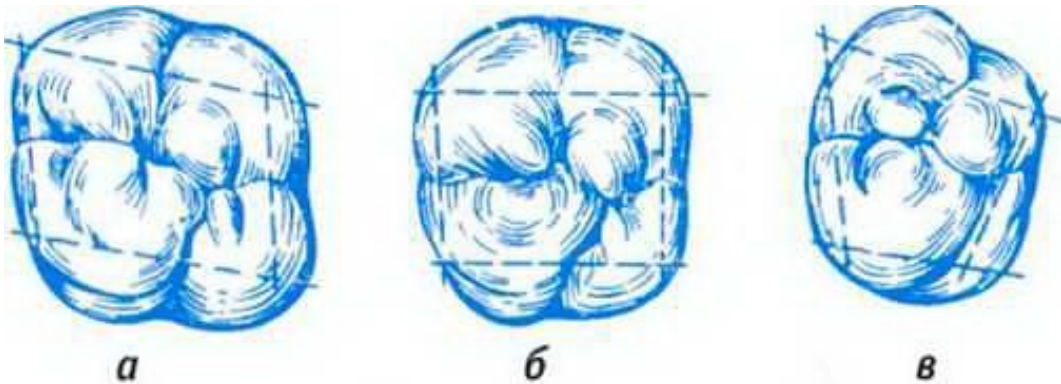


1. Зуби з двогорбиковою оклюзійною поверхнею.
2. Позиція: 4-та і 5-та у зубній дузі.
3. Розташування: перед молярами.
4. Кількість: 8 (по 4 на кожній щелепі).
5. Функція: роздавлювання, роздроблення їжі.
6. Форма коронки – конусоподібна; овальна (верхні), округла (нижні).
7. Перший премоляр в/щ – має роздвоєний корінь, інші - одинарний.

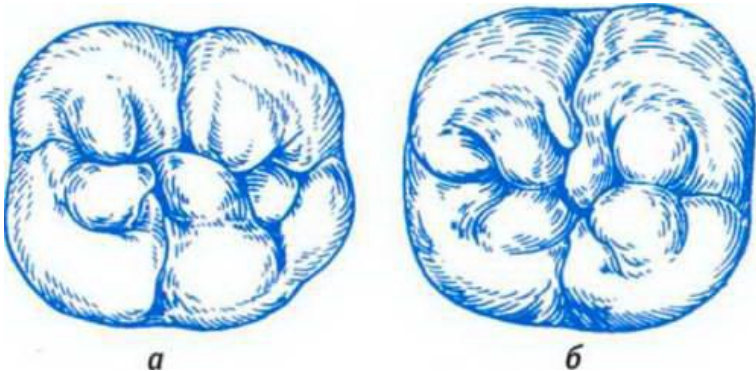
1-й МОЛЯР В/Щ



а б в
КОРОНКИ 1-го, 2-го, 3-го
МОЛЯРІВ В/Щ



а б в
КОРОНКИ 1-го, 2-го МОЛЯРІВ Н/Щ

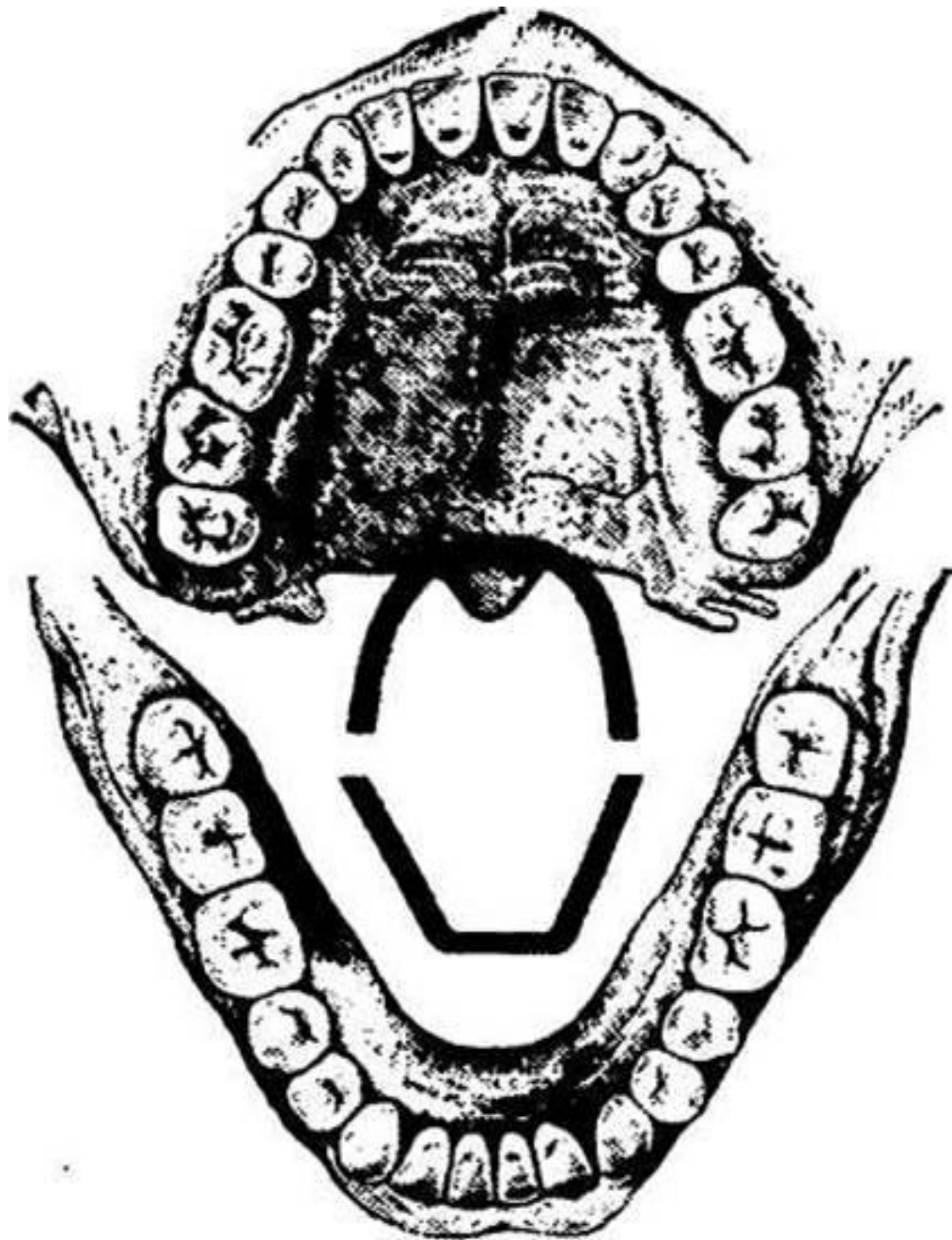


МОЛЯРИ (dentes molares)

1. Зуби з багатогорбиковою оклюзійною поверхнею і декількома коренями.
2. Позиція: 6, 7, 8-ма у зубній дузі.
3. Розташування: позаду премолярів.
4. Кількість: 12 (по 6 на кожній щелепі).
5. Функція: розмелювання, розтирання їжі.
6. Форма коронки – кубоподібна.
7. Моляри в/щ – мають по 3 кореня, моляри н/щ – по 2 кореня.



ФАКТОРИ СТІЙКОСТІ ЗУБНИХ РЯДІВ



ЗУБНІ ДУГИ

Зубна дуга – уявна крива, що пролягає по різальному краю і середині жувальної поверхні зубного ряду.

Форма зубних дуг:

- верхній зубний ряд – **напіввеліпс**;
- нижній зубний ряд – **парабола**.

Верхній зубний ряд ширший від нижнього, унаслідок чого верхні передні зуби перекривають відповідні нижні передні зуби, а щічні горбики верхніх бічних зубів розміщуються назовні від нижніх.

ВЕРХНІЙ ЗУБНИЙ РЯД

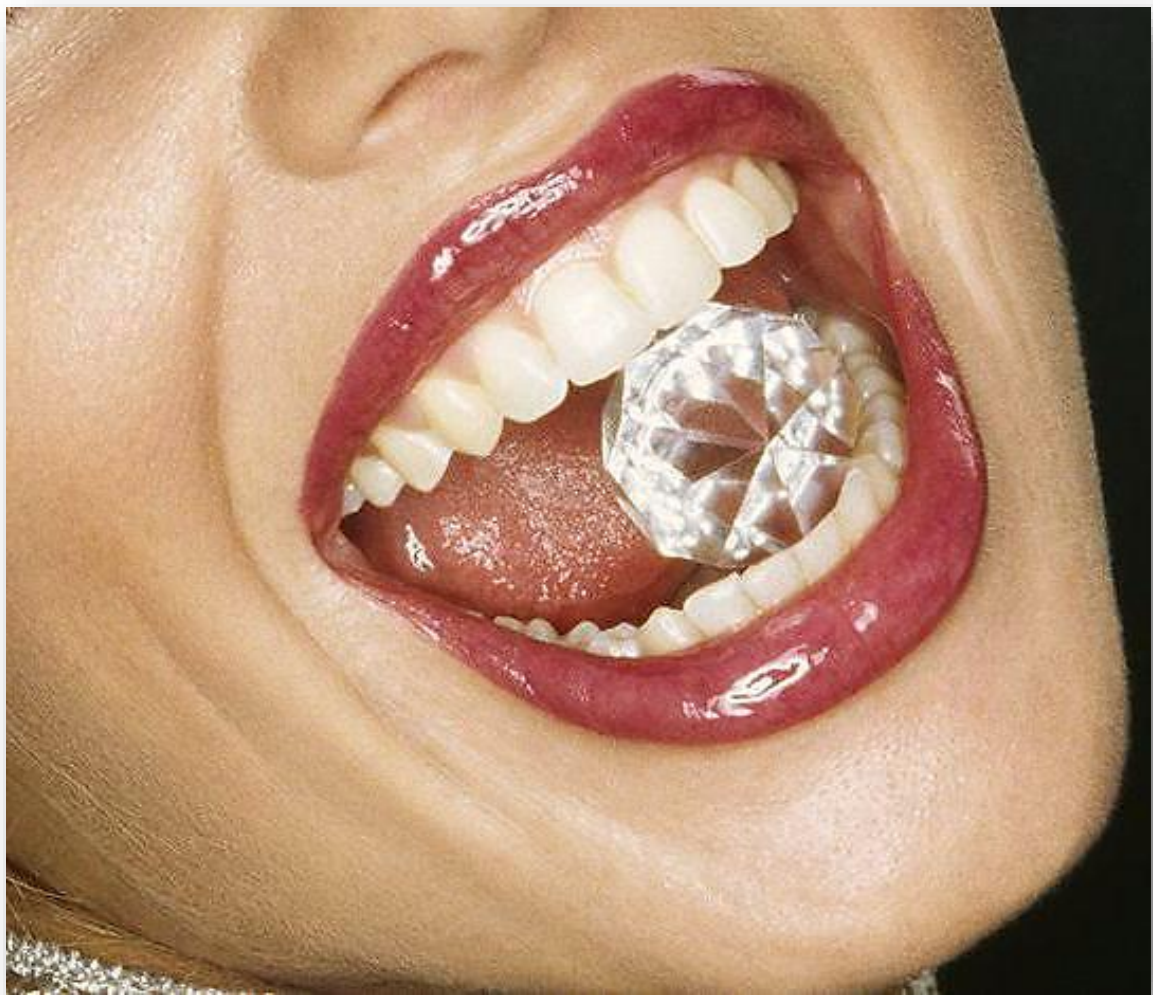
НАПІВЕЛІПС



НИЖНІЙ ЗУБНИЙ РЯД

ПАРАБОЛА





ФАКТОРИ СТІЙКОСТІ ЗУБНИХ РЯДІВ

Стійкість зубних рядів забезпечують:

- міжзубні контакти;
- альвеолярна частина;
- пародонт;
- характер розміщення зубів;
- напрямки їх коронок і коренів.

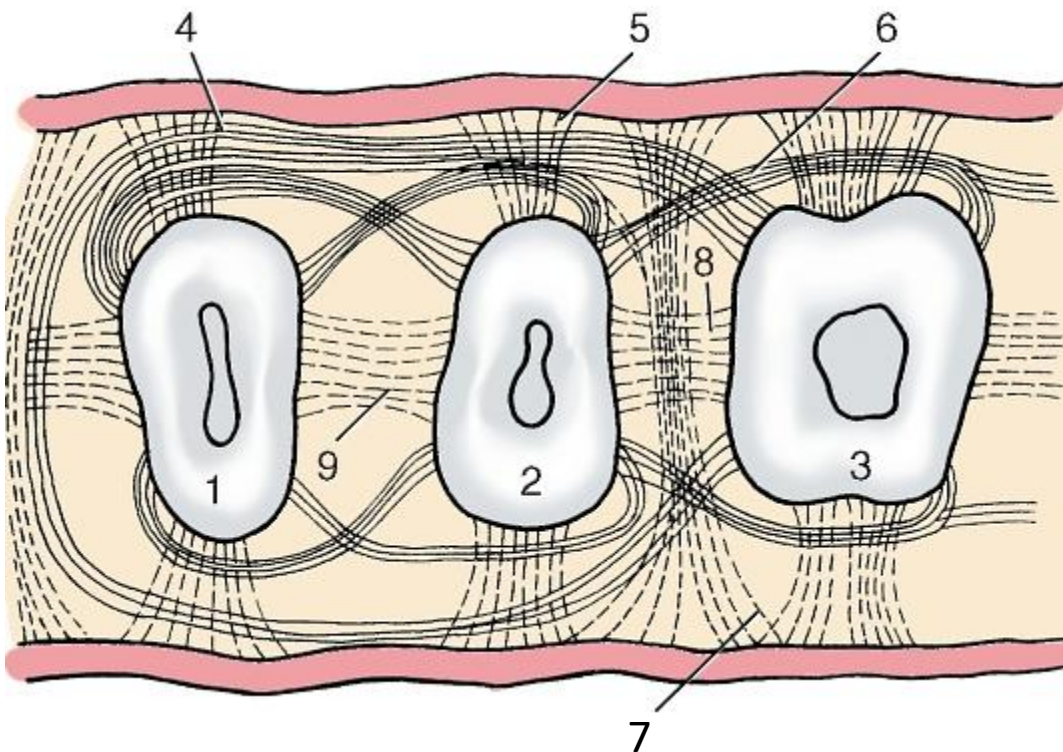
ФАКТОРИ СТІЙКОСТІ ЗУБНИХ РЯДІВ

МІЖЗУБНІ КОНТАКТИ



- В передніх зубах - біля різального краю, а в бічних – біля поверхні змикання (жувальної).
- Під ними - трикутний простір, заповнений ясенним (міжзубним) сосочком.
- *При жуванні тиск, що припадає на будь-який зуб, поширюється по його коренях на альвеолярну частину, а по міжзубним контактам - на прилеглі зуби.*

ФАКТОРИ СТІЙКОСТІ ЗУБНИХ РЯДІВ



Мал. Волокна періодонта: 1 - медіальний корінь 2-го моляра; 2 - дистальний корінь 2-го моляра; 3 – корінь 3-го моляра; 4 - колові волокна; 5 – зубо-ясенні волокна; 6 - спіральні міжзубні волокна; 7 – вестибуло-оральні ясенні волокна; 8 - межзубні волокна; 9 – між-кореневі волокна.

ПАРОДОНТ

- *Міжзубна зв'язка маргінального пародонта* пролягає від цементу одного зуба до цементу іншого над верхівкою міжзубної перегородки у вигляді пучка сполучнотканинних волокон.
- *Завдяки цій зв'язці переміщення одного зуба медіально або дистально зумовлює переміщення прилеглих зубів.*

ФАКТОРИ СТІЙКОСТІ ЗУБНИХ РЯДІВ



ХАРАКТЕР РОЗМІЩЕННЯ ЗУБІВ

Нижні зуби набувають додаткової стійкості за рахунок *щічної випуклості зубної дуги, нахилу і форми коронок зубів: язикові поверхні нижніх зубів вужчі за вестибулярні, і тому контактні поверхні коронок не паралельні, а конвергують (наближаються) у напрямку до язика.*

ФАКТОРИ СТІЙКОСТІ ЗУБНИХ РЯДІВ

НАХИЛ КОРОНОК І КОРЕНІВ ЗУБІВ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ



Зуби нижньої щелепи нахилені коронками досередини, а коренями назовні — це надає стійкості зубному ряду, подібну до міцності склепіння арки. Крім того, коронки нижніх молярів нахилені вперед, корені назад - це перешкоджає зсуву зубного ряду дозад.

ФАКТОРИ СТІЙКОСТІ ЗУБНИХ РЯДІВ

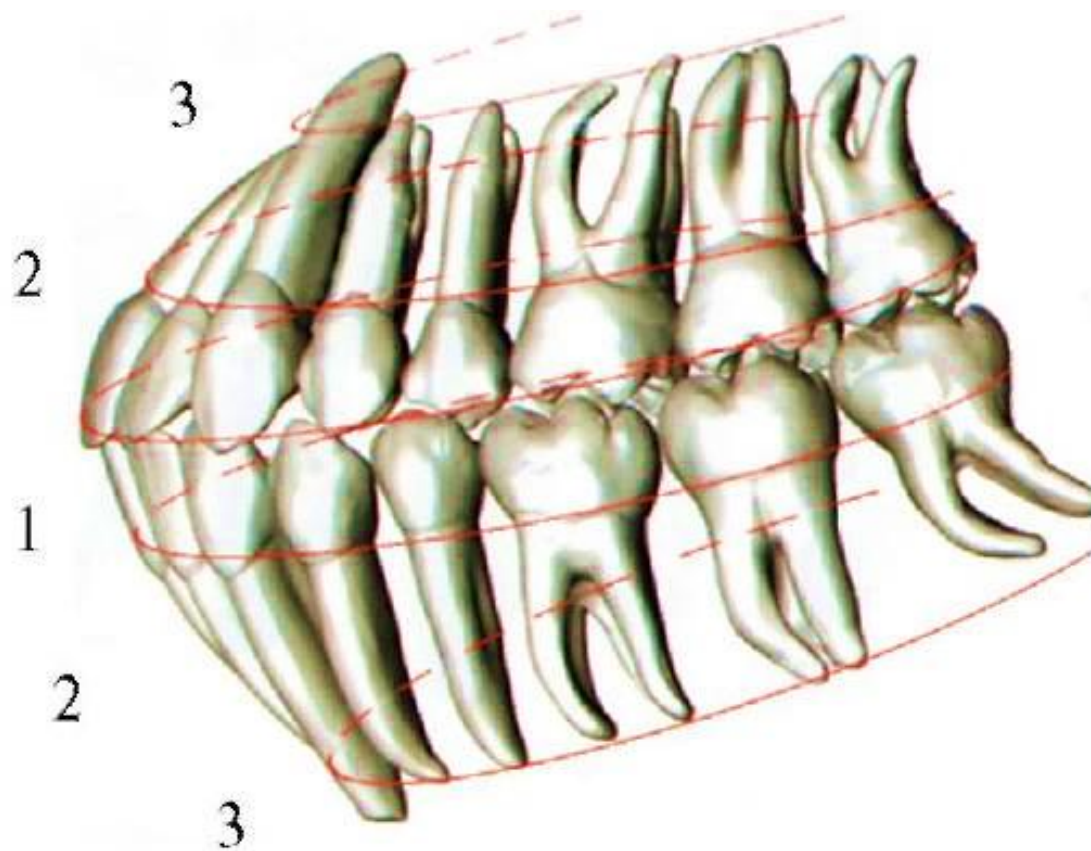
НАХИЛ КОРОНОК І КОРЕНІВ ЗУБІВ ВЕРХНЬОЇ ЩЕЛЕПИ



Нахил зубів верхньої щелепи менше сприяє їхній стійкості: зуби верхньої щелепи нахилені коронками назовні, а коренями досередини. Горизонтально діючі сили під час жування посилюють нахил зуба, який у міру його відхилення назовні все більше втрачає підтримку прилеглих зубів. Ця особливість компенсується більшою кількістю коренів у верхніх жувальних зубах.

**ЗУБНА, АЛЬВЕОЛЯРНА,
БАЗАЛЬНА ДУГУ**

ЗУБНА, АЛЬВЕОЛЯРНА, БАЗАЛЬНА ДУГИ



Мал. Дуги: 1 – зубна; 2 – альвеолярна; 3 – базальна.

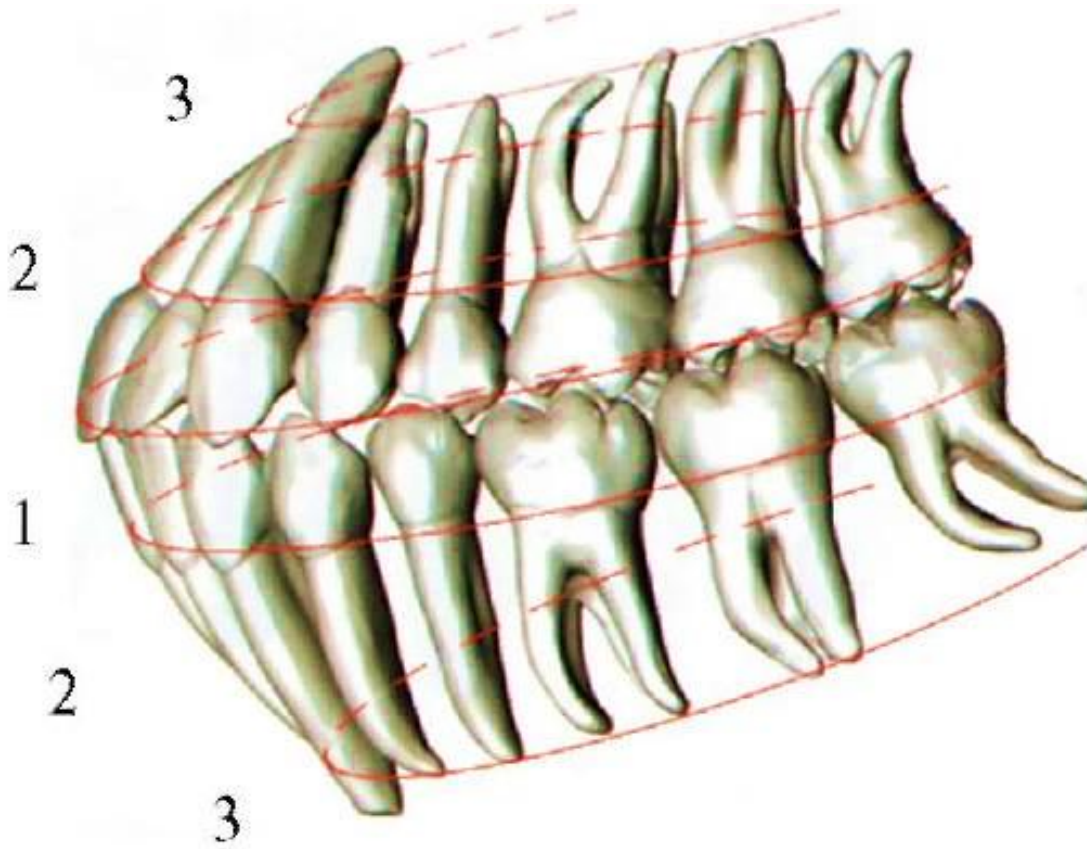
В ортопедичній стоматології прийнято розрізняти зубну, альвеолярну, базальну (апікальну) дуги.

1. Зубна дуга – уявна крива, що пролягає по різальному краю і середині жувальної поверхні зубного ряду.

2. Альвеолярна дуга – уявна крива, проведена по середині альвеолярного гребеня.

3. Базальна крива – уявна крива, що пролягає по верхівках коренів зубів. Часто називається апікальним базисом.

ПОРІВНЯННЯ ЗУБНОЇ, АЛЬВЕОЛЯРНОЇ, БАЗАЛЬНОЇ ДУГ ВЕРХНЬОЇ ТА НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕП



Мал. Дуги: 1 – зубна; 2 – альвеолярна; 3 – базальна.

Верхня щелепа:

- Коронки нахилені назовні, корені – усередину.
- Зубна дуга $>$ альвеолярна $>$ базальна.
- Базальна дуга є місцем, де зосереджений жувальний тиск і беруть початок контрфорси.

Нижня щелепа:

- Коронки зубів нахилені усередину, корені – назовні.
- Зубна дуга $<$ альвеолярна $<$ базальна.



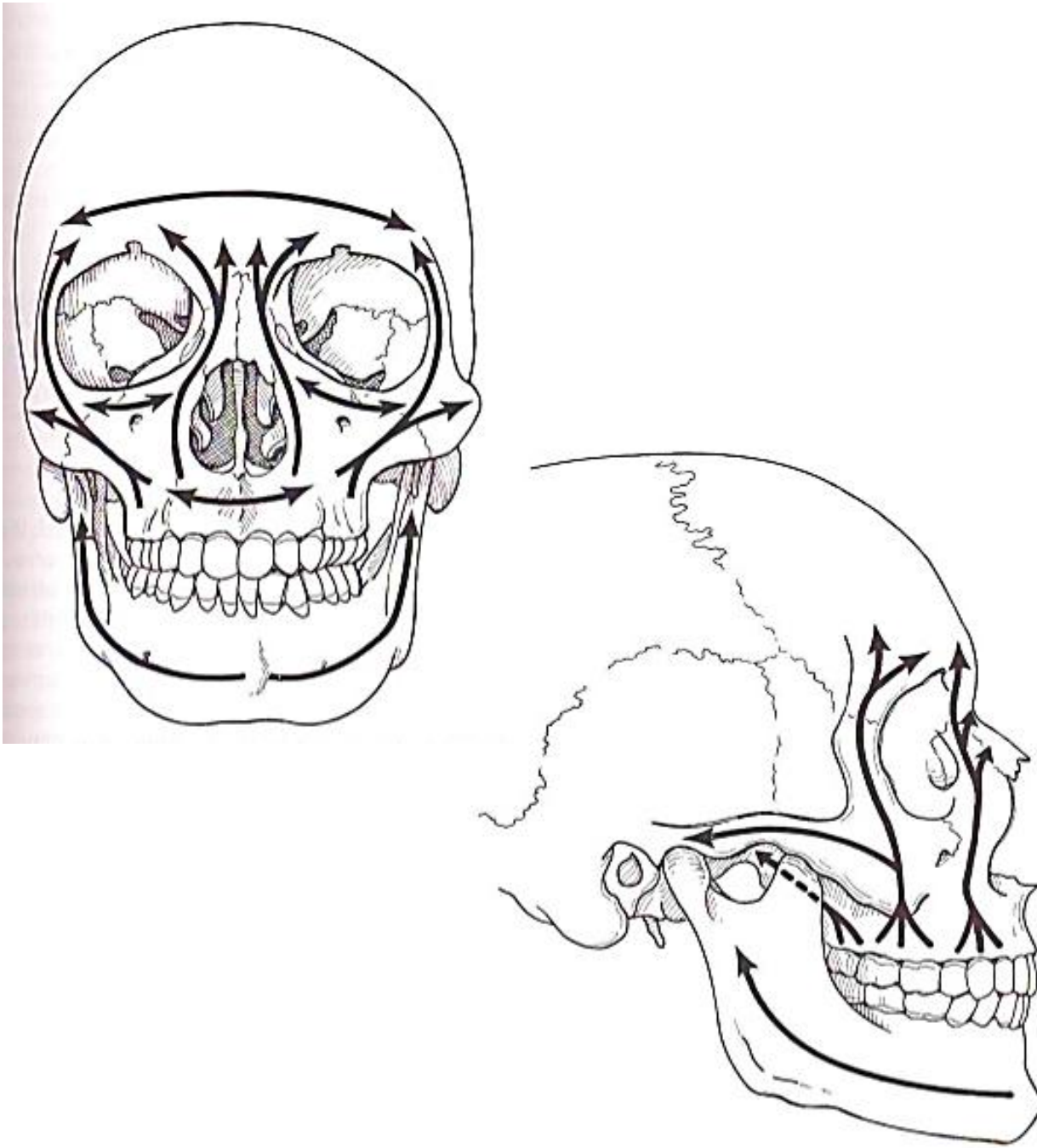
КОНТРОРСУ

КОНТРФОРСИ

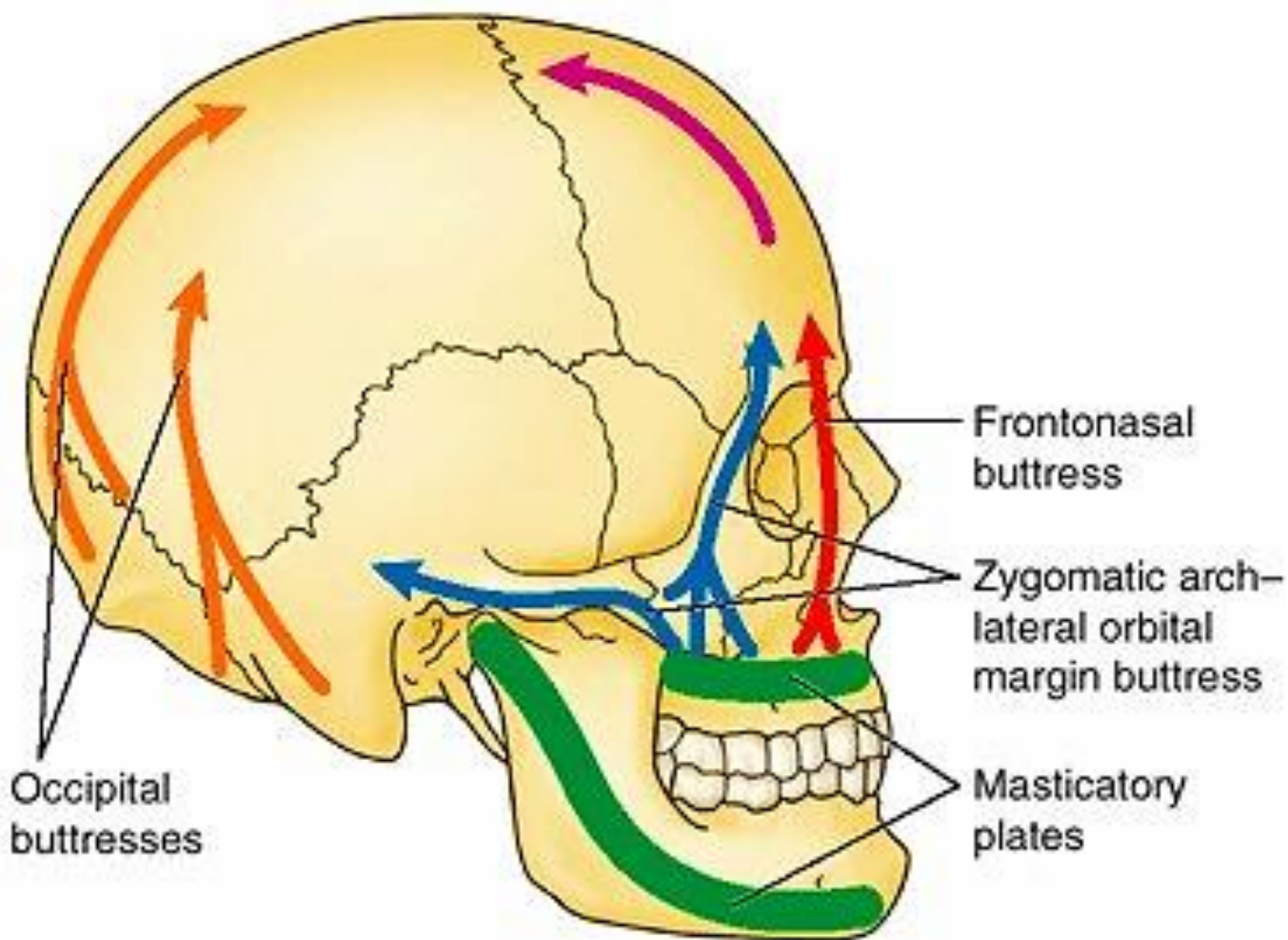
Контрфорс — потовщення кісток черепа, що надають йому додаткової міцності, зберігаючи легку масу. По контрфорсам жувальний тиск передається кісткам склепіння черепа.

Контфорси верхньої щелепи:

- Лобово-носовий
- Виличний
- Крило-піднебінний
- Піднебінний



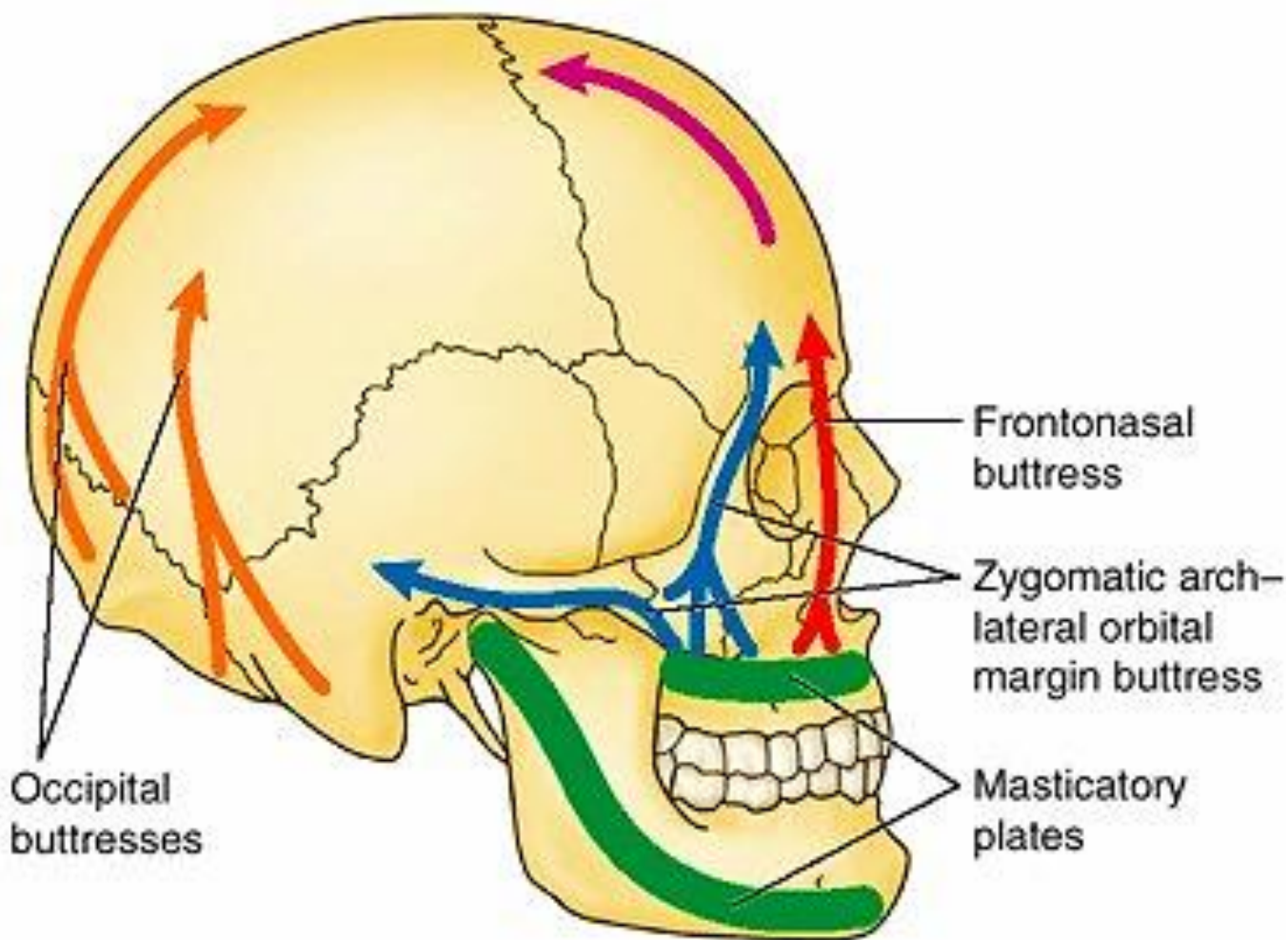
ЛОБОВО-НОСОВИЙ КОНТРФОРС



Від *різців, ікол і частково від перших премолярів* жувальний тиск від верхньої щелепи передається по бічних стінках носової порожнини і переходить через лобовий відросток на лобову кістку.

Врівноважує жувальну силу різців та ікол, що діє знизу догори.

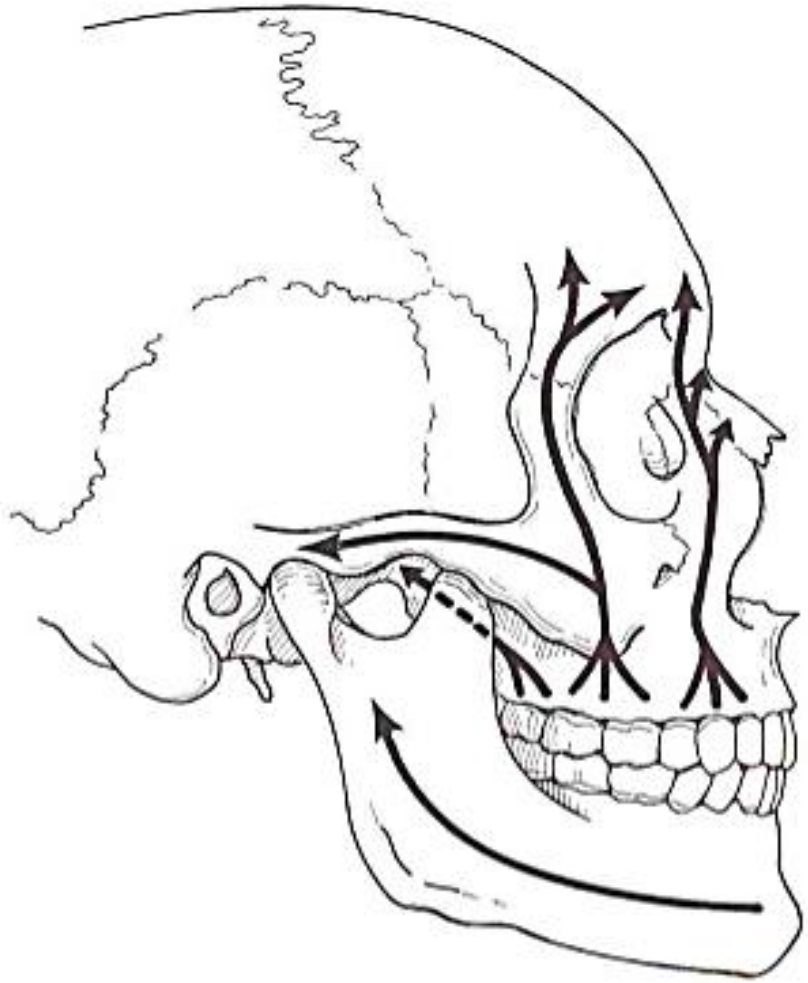
ВИЛИЧНИЙ КОНТРФОРС



Жувальний тиск від бічних зубів передається на кістки черепа через виличний контрфорс у трьох напрямках: 1) угору через зовнішній край орбіти на лобову кістку; 2) через виличну дугу до основи черепа і 3) через нижній край очної ямки, сполучаючись із верхньою частиною носо-лобового контрфорса.

Найбільш потужний. Врівноважує жувальну силу від **1-го та 2-го молярів**, що діє в напрямку знизу догори, спереду назад, ззовні досередини.

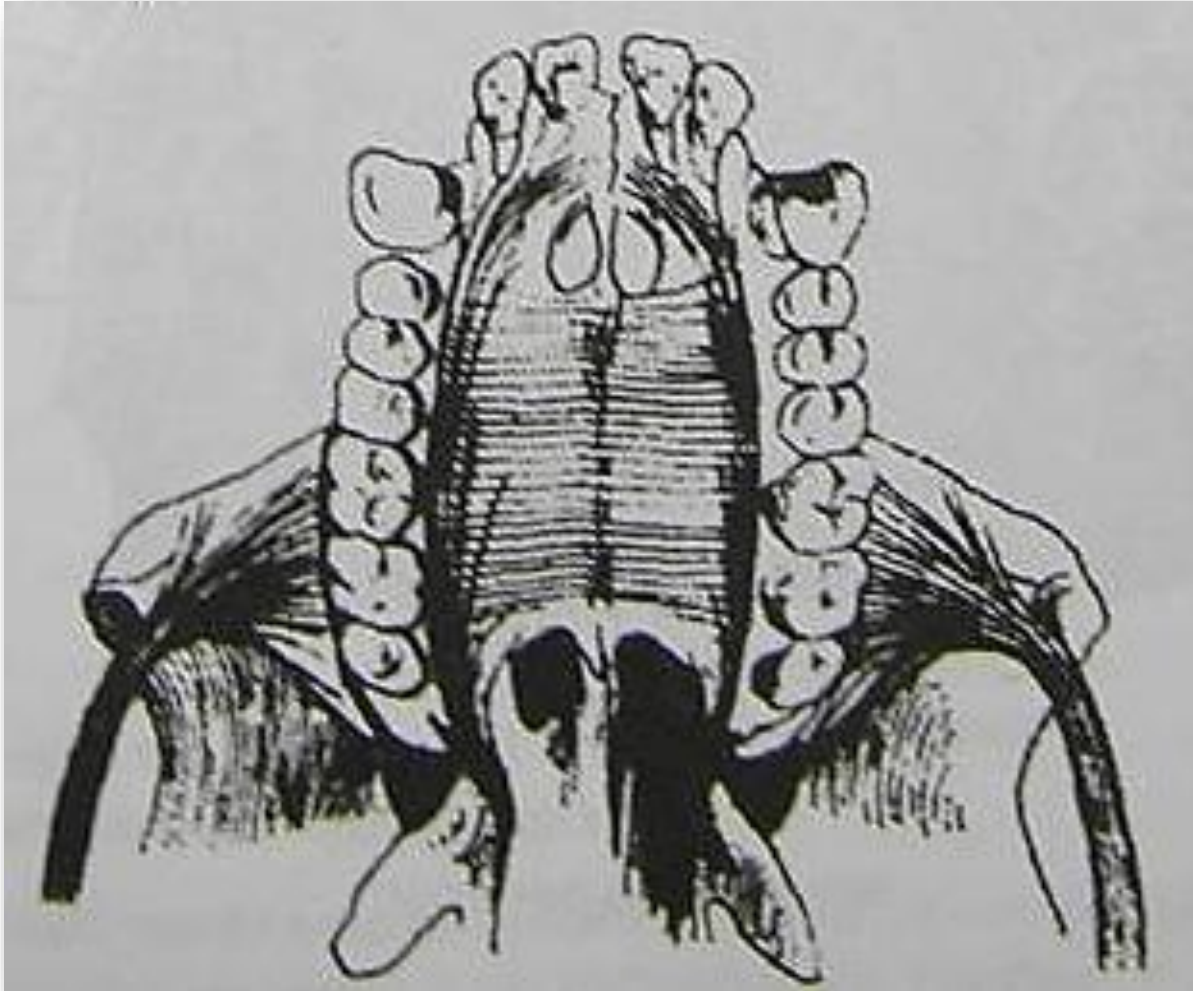
КРИЛО-ПІДНЕБІННИЙ КОНТРФОРС



Утворений заднім краєм верхньої щелепи у ділянці горбів, крилоподібними відростками клиноподібної кістки та перпендикулярним відростком піднебінної кістки. Жувальний тиск від *бічних зубів* проходить від хоан і передається на середню частину основи черепа.

*Врівноважує жувальну силу **молярів**, що діє знизу догори та спереду назад.*

ПІДНЕБІННИЙ КОНТРФОРС



Піднебінний контрфорс утворюється піднебінними відростками верхньої щелепи та горизонтальними пластинками піднебінної кістки, які з'єднують праву і ліву половини зубних дуг. Частина тиску, який виникає від бокових жувальних рухів нижньої щелепи, поширюється на леміш і бічні стінки носової порожнини.

Врівноважує жувальну силу, що діє в поперечному напрямку.

ЛАТИНСЬКІ ТЕРМІНИ

- ✓ **Різці** - dentes incisivi.
- ✓ **Ікла** – dentes canini.
- ✓ **Премоляри** – dentes premolares.
- ✓ **Моляри** - dentes molares.

ЛІТЕРАТУРА

1. Федонюк Я. І., Ющак М.В., Герасимюк І.С. та ін. Анатомія людини для стоматологів. – Т.: Навчальна книга, 2011 – С.209-268.
2. Король М.Д., Силенко Ю.І., Макєєв В.Ф. та ін. Пропедевтика ортопедичної стоматології. – В.: Нова книга, 2009 – С.54-82.
3. Фліс П.С., Леоненко Г.П., Шинчуковський І.А. та ін. Пропедевтика ортопедичної стоматології. – К.: ВСВ Медицина, 2010 – С.26-104.
4. Самусєв Р.П., Дмитрієнко С.В., Краюшкін О.І. Основи клінічної морфології зубів. - Т.: Навчальна книга - Богдан, 2008 – С.8-163.
5. Источник: <https://www.kenhub.com/en/atlas>.



ДЯКУЮ
ЗА УВАГУ!



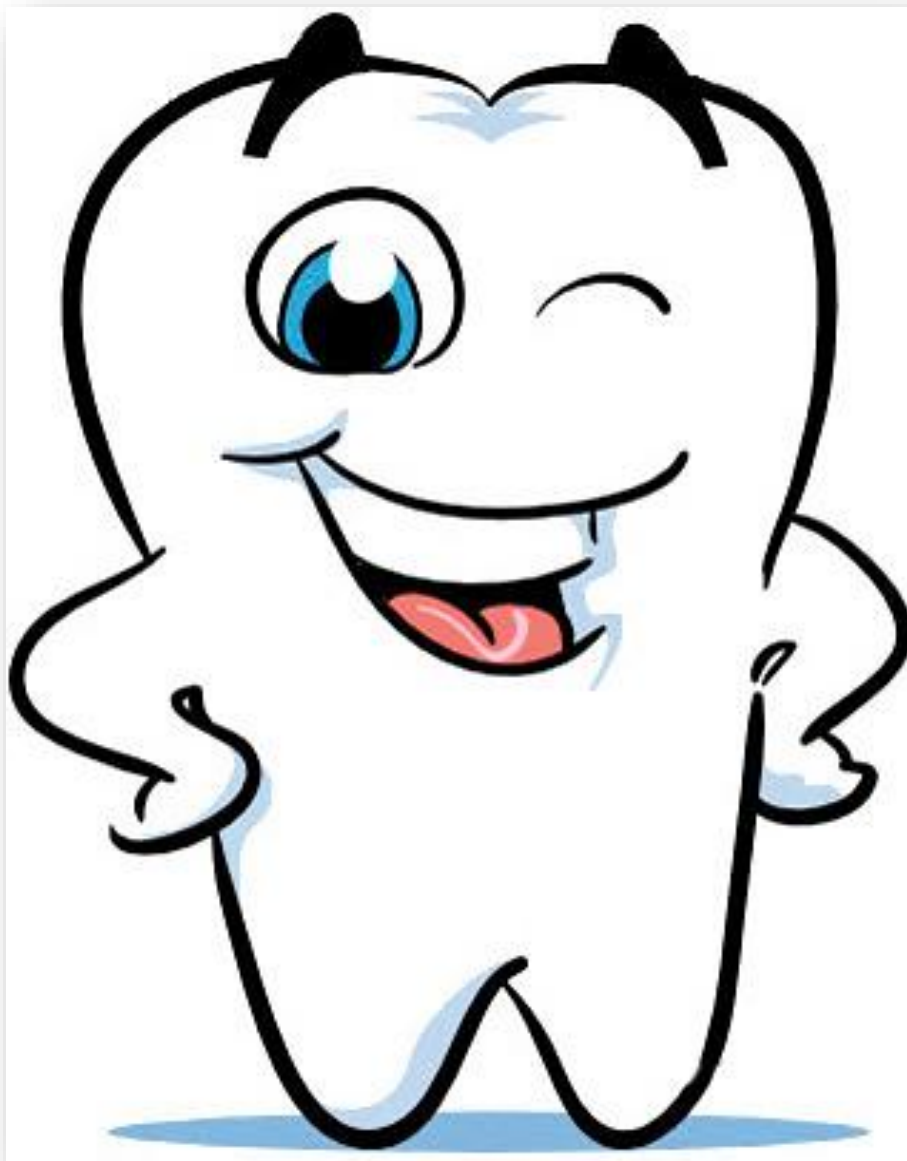
Львівська медична академія ім. А. Крупинського



ЛЕКЦІЯ НА ТЕМУ:

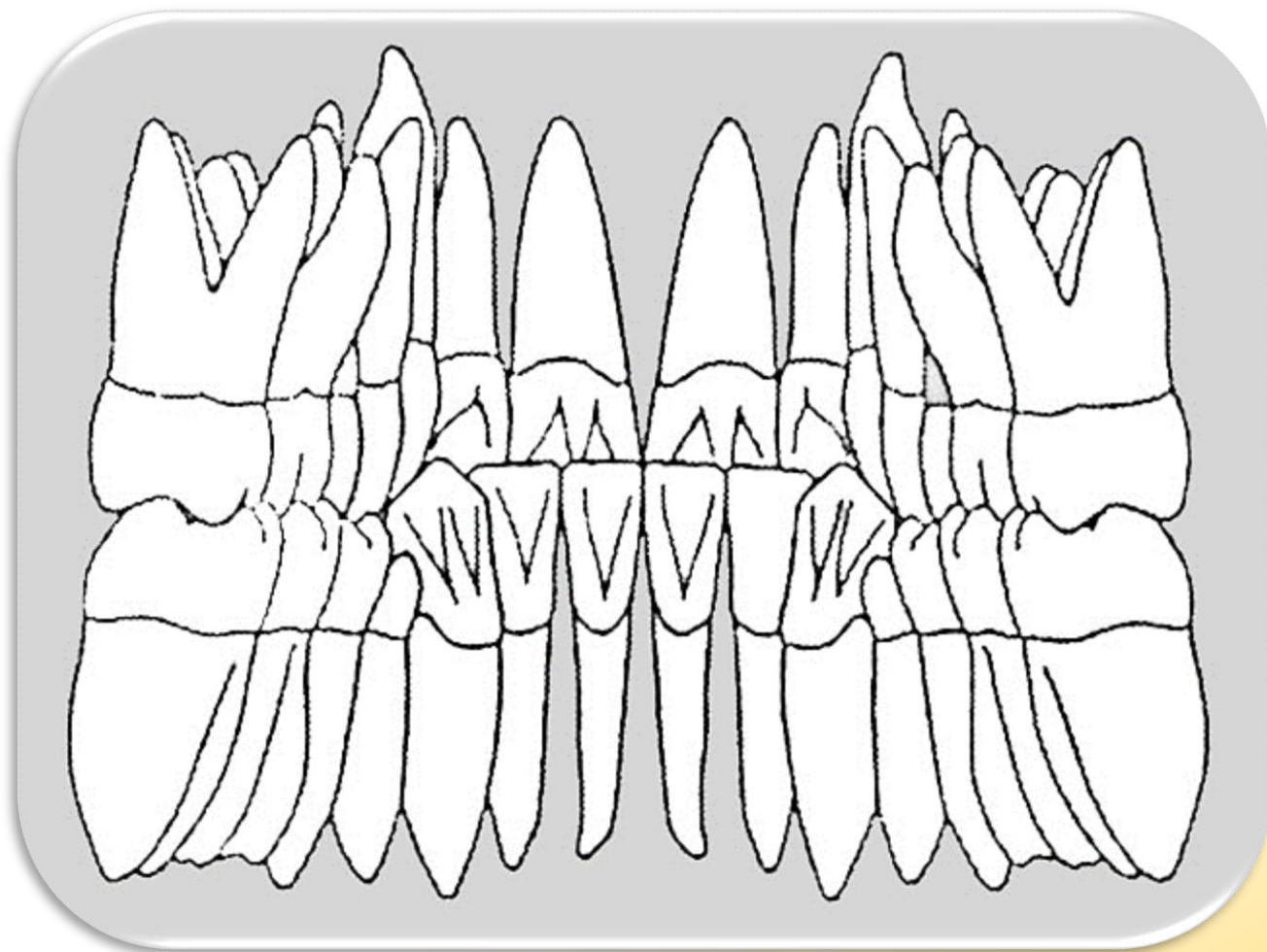
*«Артикуляція. Оклюзія.
Прикуси»*

Викладач: Нечипор Н.О.



ПЛАН

1. Артикуляція. Оклюзія, її види.
 - 1.1. Центральна оклюзія.
 - 1.2. Передня оклюзія.
 - 1.3. Бічна оклюзія.
2. Стан фізіологічного спокою.
3. Прикус, його види.
 - 3.1. Фізіологічні прикуси.
 - 3.2. Патологічні прикуси.



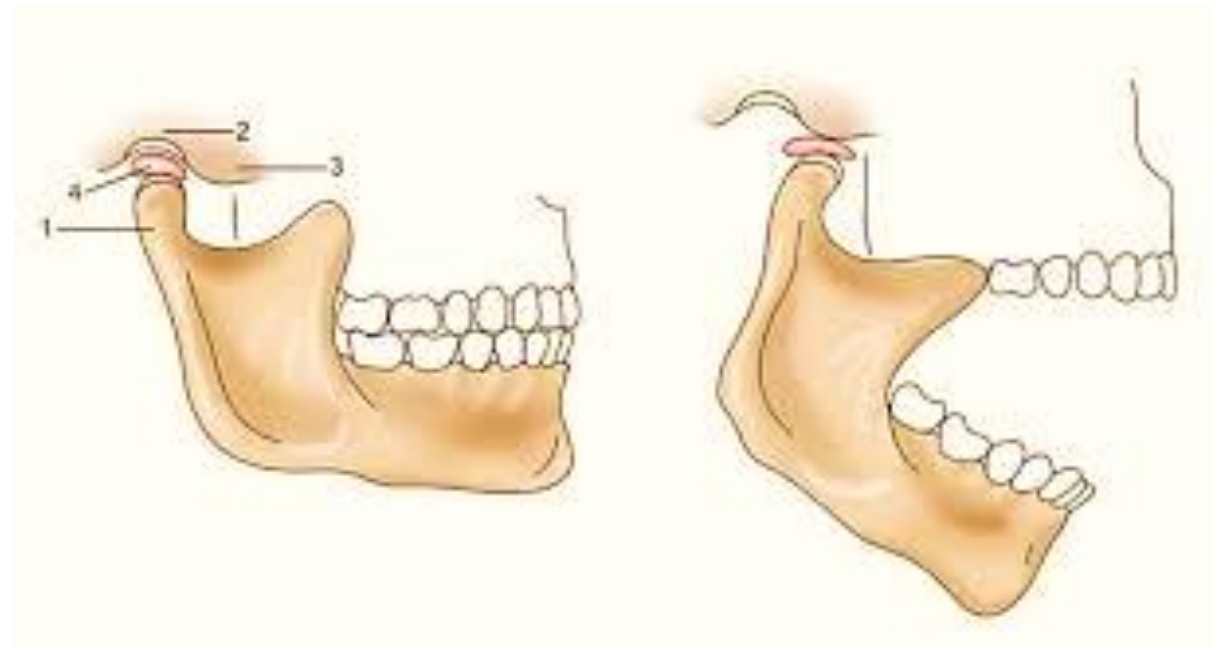
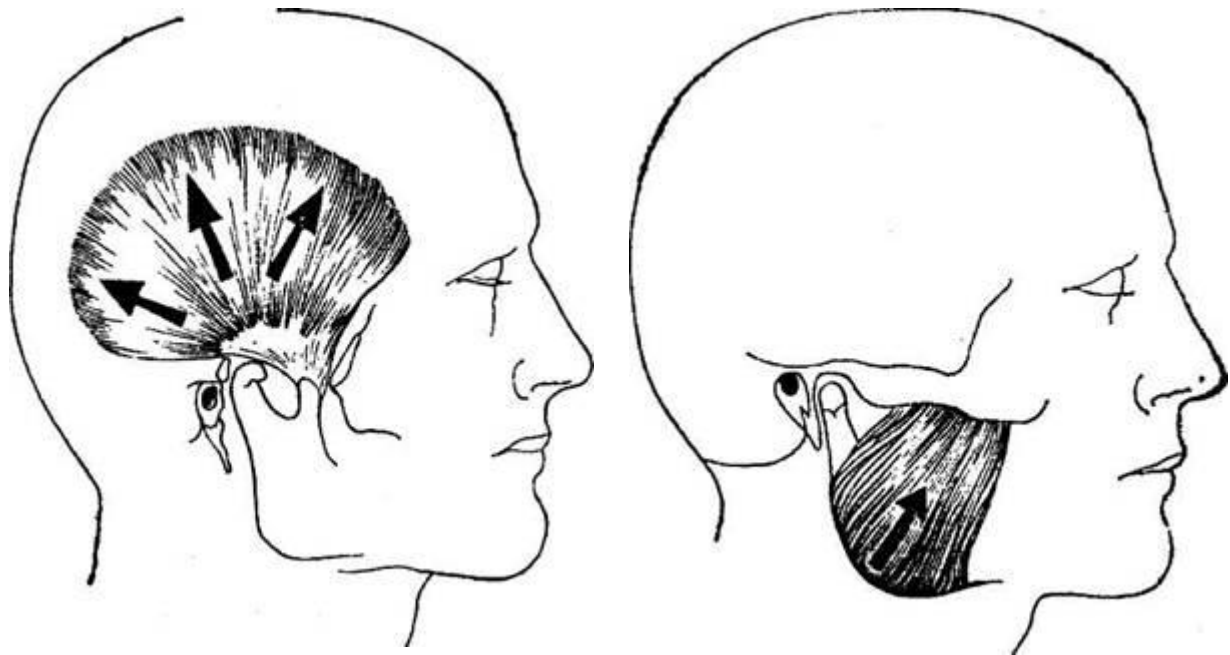
Артикуляція.
Окклюзія, її види

Окклюзія, її види

Артикуляція

АРТИКУЛЯЦІЯ

Артикуляція - усі положення і переміщення нижньої щелепи відносно верхньої, що здійснюються завдяки дії жувальних м'язів.



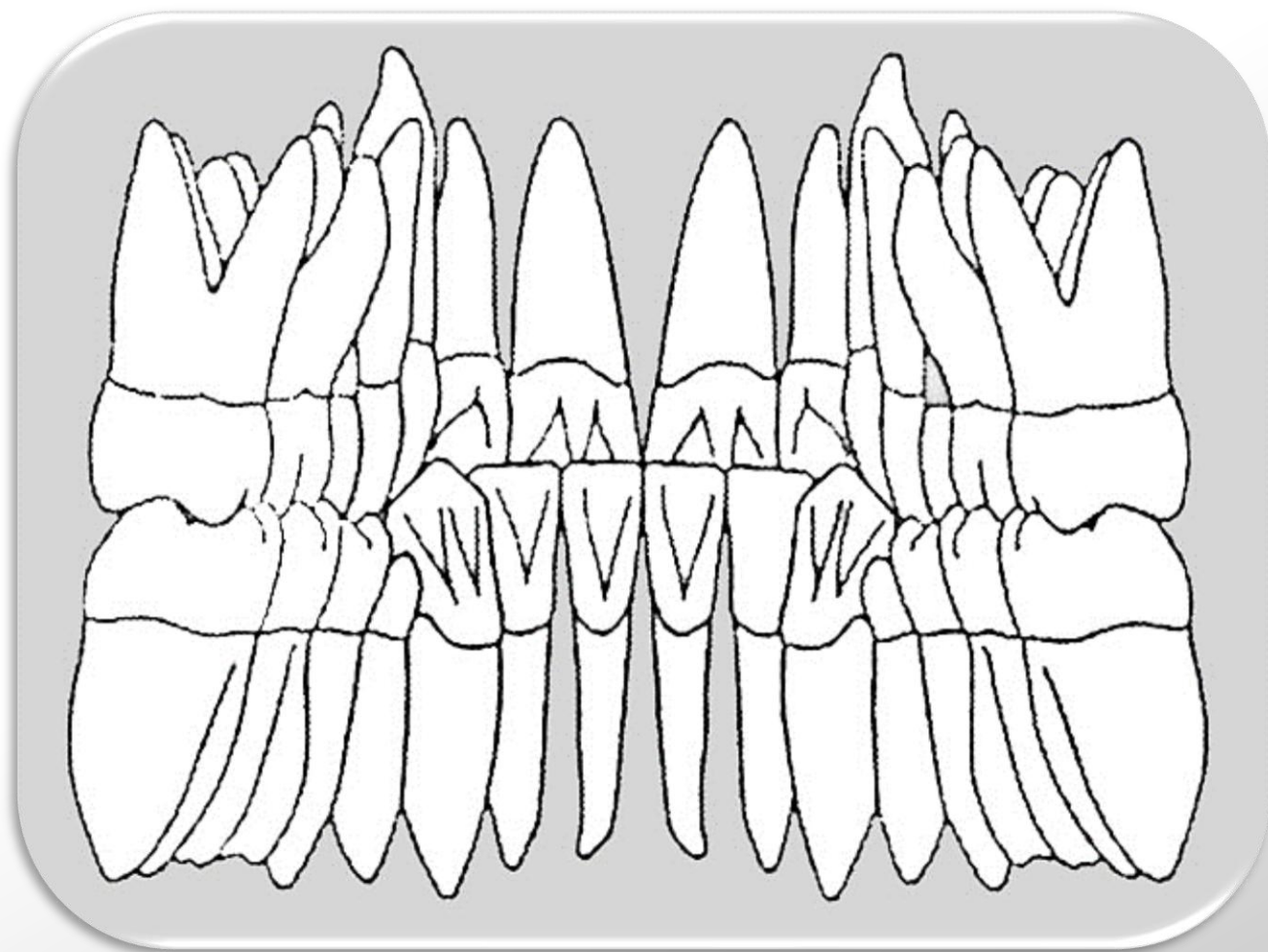
ОКЛЮЗІЯ

Окклюзія – це змикання зубних рядів у цілому або окремих груп зубів протягом більшого або меншого відрізка часу. Окклюзія – це окремий випадок артикуляції, один із її моментів.

Види окклюзії:

- Центральна
- Передня
- Бічна





Центральна
оклюзія

оклюзія

Потімбонтан

ЦЕНТРАЛЬНА ОКЛЮЗІЯ

1. Це положення нижньої щелепи відносно верхньої, при якому зуби контактують максимально.
2. Початкове і кінцеве положення нижньої щелепи під час жувальних рухів.



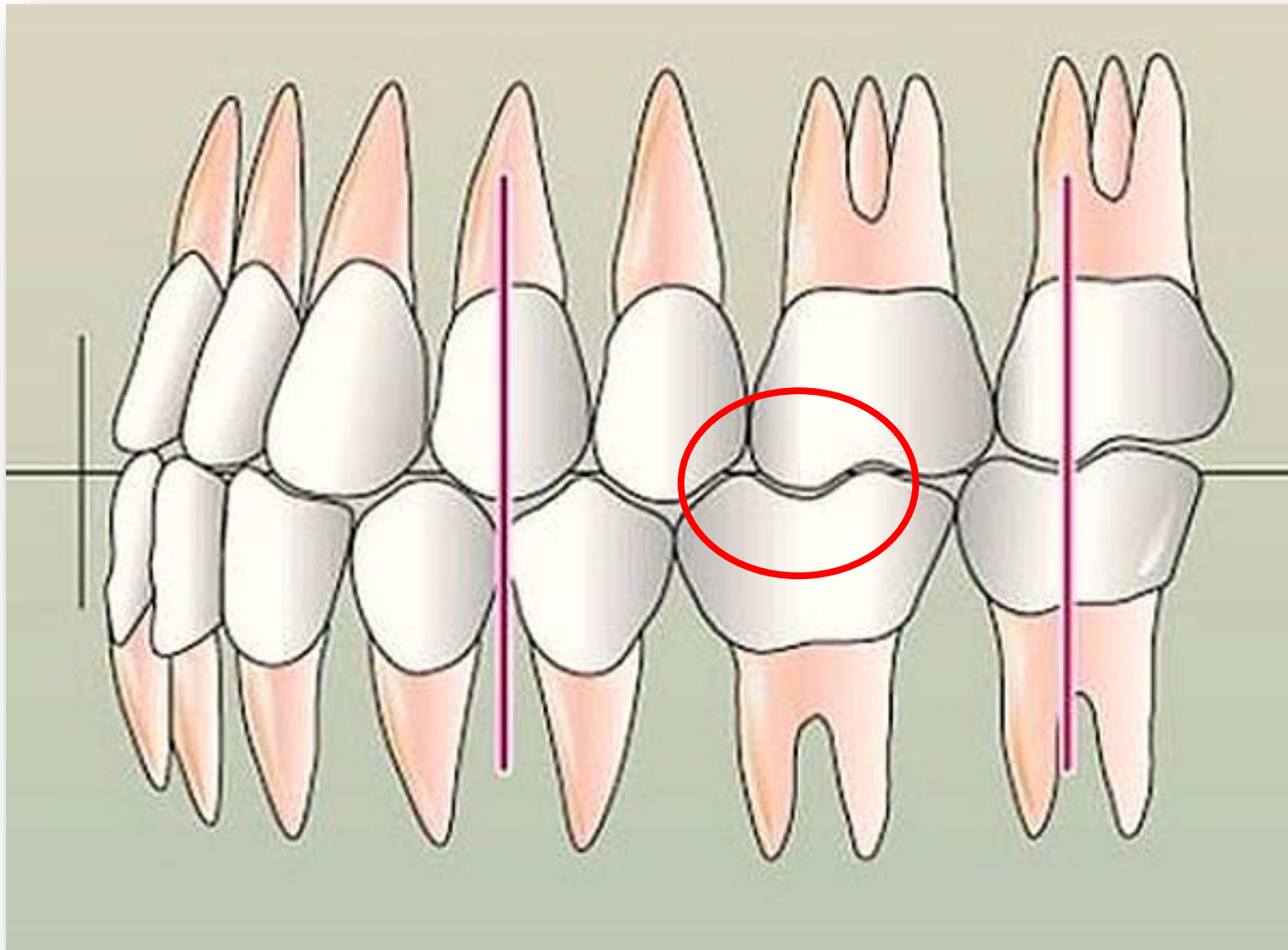
ЦЕНТРАЛЬНА ОКЛЮЗІЯ. ОЗНАКИ



Ознаки центральної оклюзії в *ортогнатичному прикусі*:

1. Найбільша кількість пар зубів, які контактують.
2. У кожного зуба є два антагоністи (крім центральних нижніх різців і останніх верхніх молярів).

ЦЕНТРАЛЬНА ОКЛЮЗІЯ. ОЗНАКИ



Ортогнатичний прикус:

3. Передньо-щічний

горбик верхнього

першого моляра

розміщується у фісурі

між переднім і

середнім щічними

горбиками нижнього

першого моляра.

ЦЕНТРАЛЬНА ОКЛЮЗІЯ. ОЗНАКИ

Ортогнатичний прикус:

4. Верхні передні зуби перекривають нижні передні на $\frac{1}{3}$ висоти коронки.



ЦЕНТРАЛЬНА ОКЛЮЗІЯ. ОЗНАКИ

Ортогнатичний прикус:

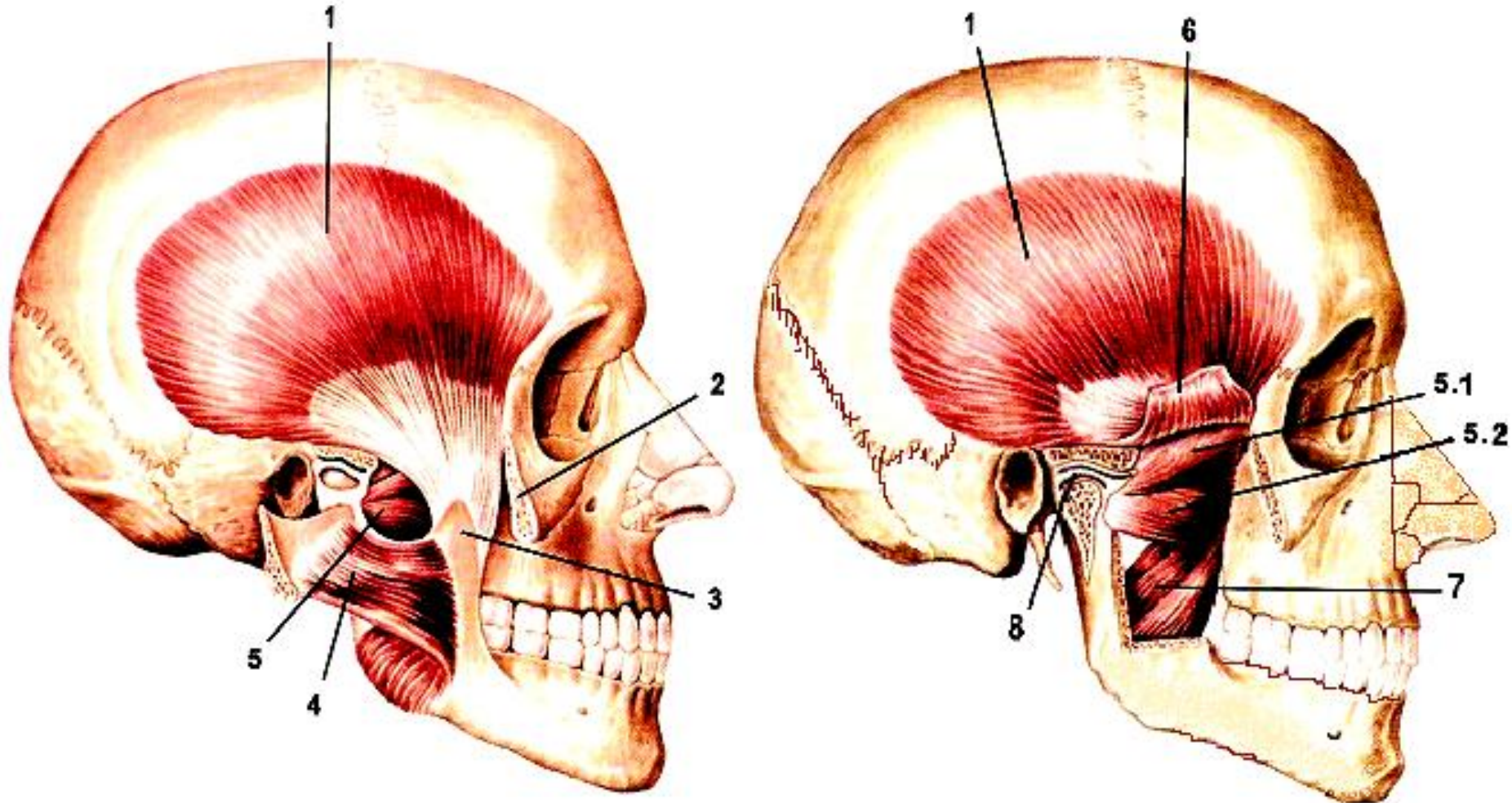
5. Косметичний центр розміщується між центральними верхніми і нижніми різцями в одній сагітальній площині.



ЦЕНТРАЛЬНА ОКЛЮЗІЯ. ОЗНАКИ

Ортогнатичний прикус:

6. Жувальні м'язи-підіймачі нижньої щелепи перебувають у стані максимального скорочення.

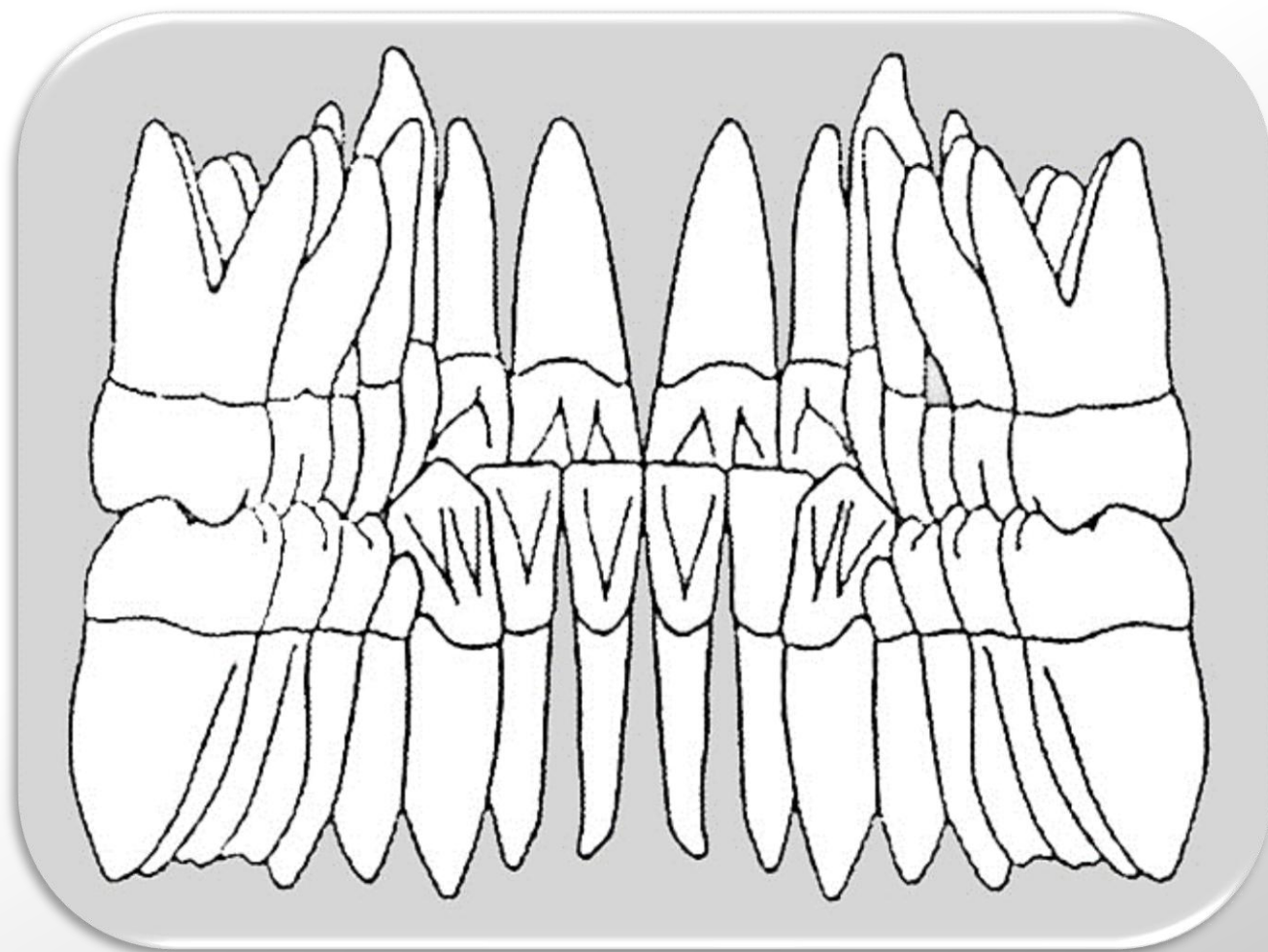




ЦЕНТРАЛЬНА ОКЛЮЗІЯ. ОЗНАКИ

Ортогнатичний прикус:

7. Суглобова головка нижньої щелепи міститься біля основи схилю суглобового горбика.



Передня
оклюзія

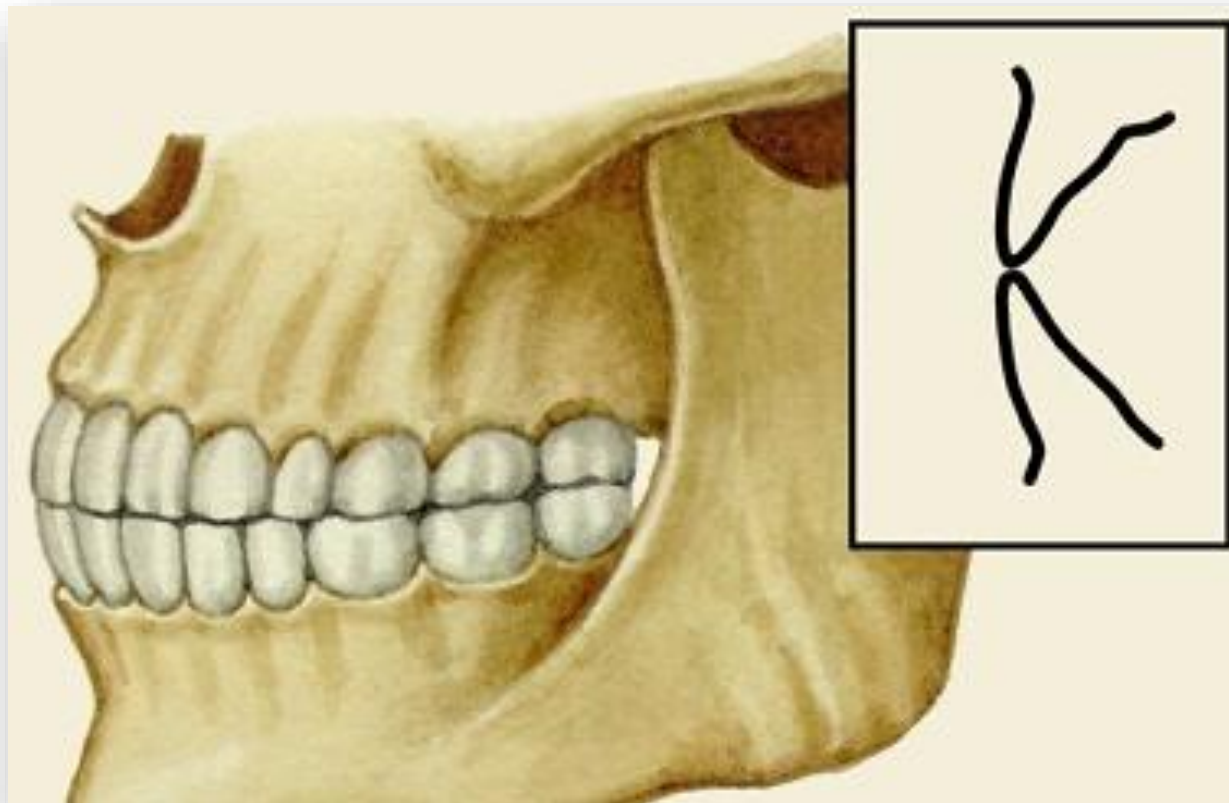
оклюзія

Передня

ПЕРЕДНЯ ОКЛЮЗІЯ. ОЗНАКИ

У *передній оклюзії* зуби змикаються при висуванні нижньої щелепи вперед.

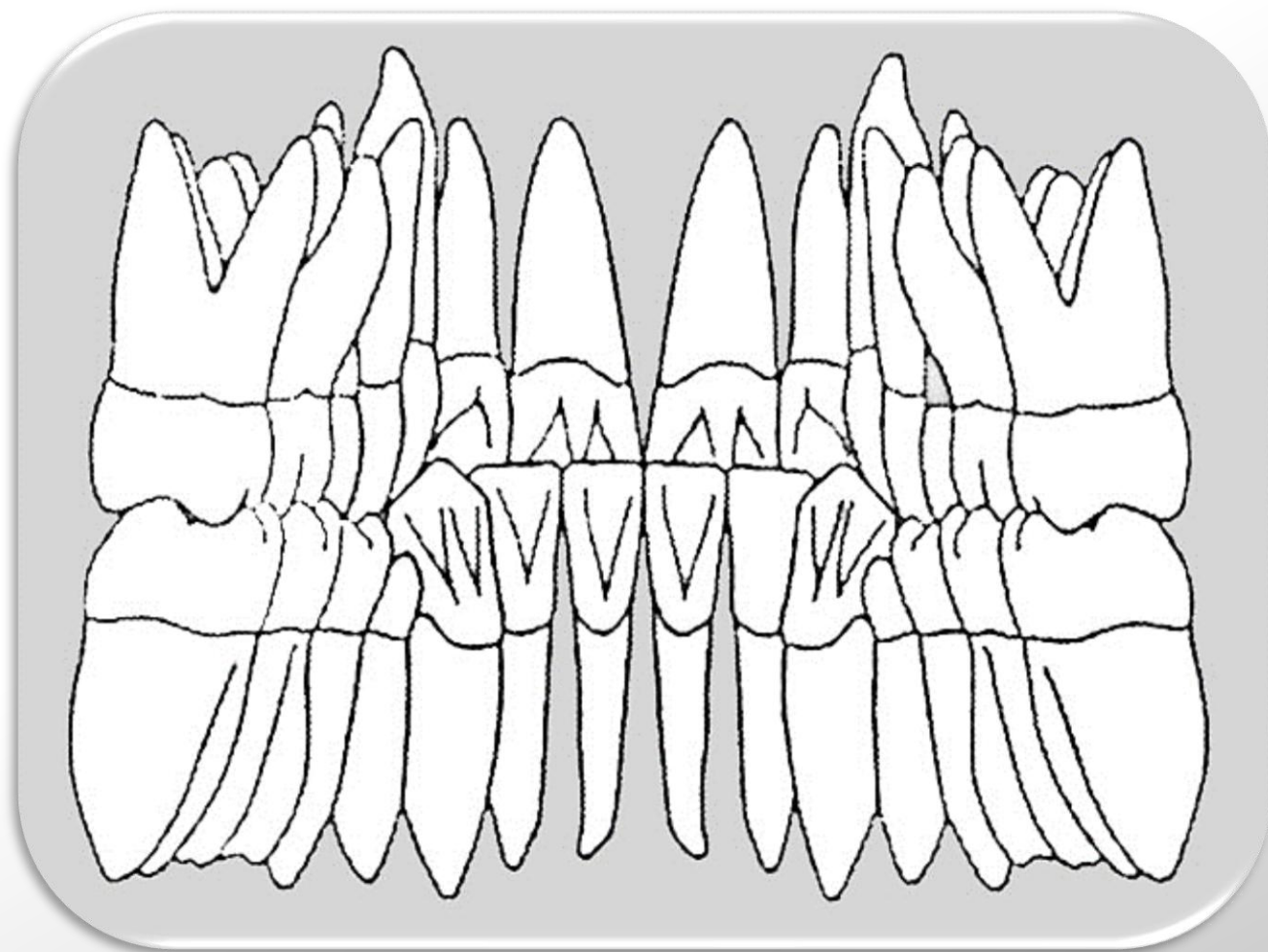
1. Середня лінія обличчя збігається із середньою лінією між різцями.
2. Фронтальні зуби контактують різальними краями.



ПЕРЕДНЯ ОКЛЮЗІЯ. ОЗНАКИ

- 3. Між жувальними зубами множинний контакт відсутній.
- 4. Можливий контакт на останніх молярах - в *ортогнатичному* або *прямому прикусі*.





Бічна
оклюзія

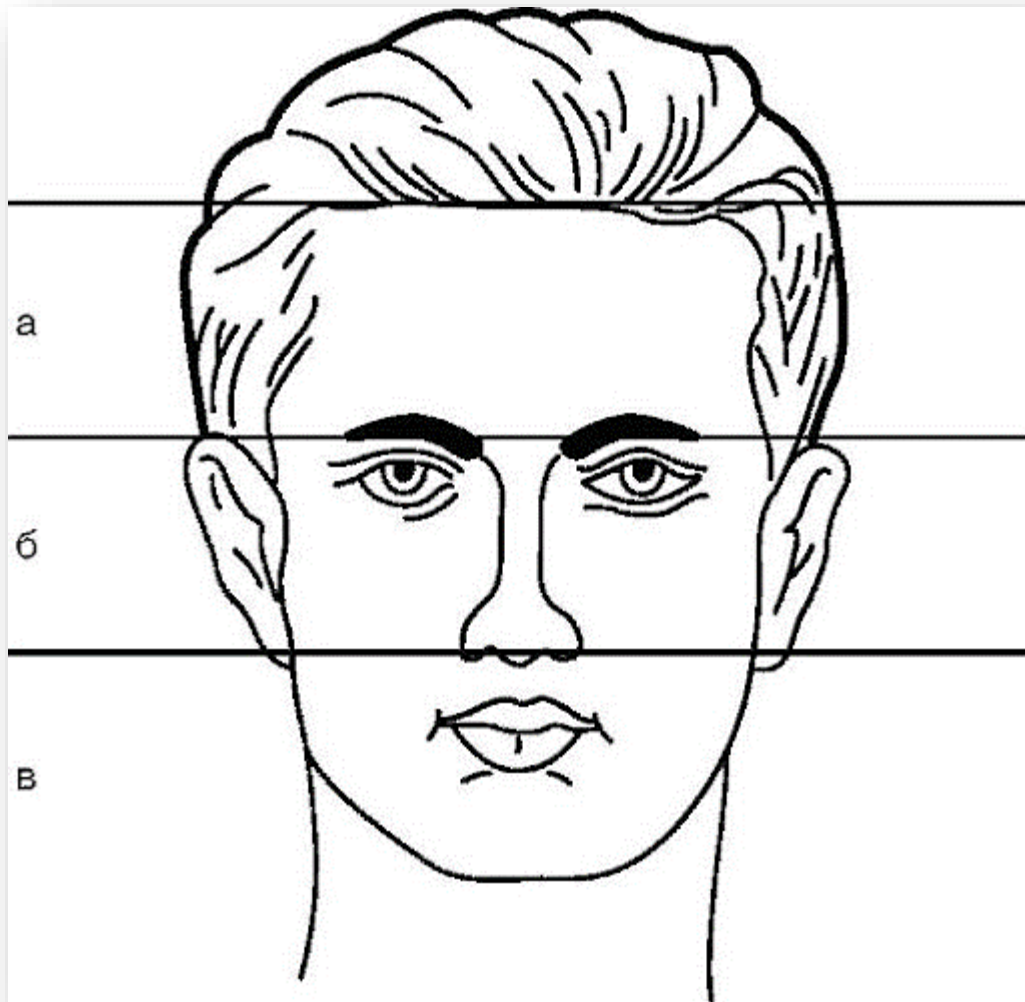
оклюзія

Ріжні

БІЧНА ОКЛЮЗІЯ. ОЗНАКИ

Бічна оклюзія виникає при переміщенні нижньої щелепи вправо (права оклюзія) або вліво (ліва оклюзія). Зміщення нижньої щелепи вбік відбувається завдяки однобічному скороченню бічних крилоподібних м'язів.





Стан
фізіологічного
спокоту

спокоту
фізіологічного
Стан

СТАН ФІЗІОЛОГІЧНОГО СПОКОЮ

Поза жуванням і мовленням губи зімкнуті, зубні ряди розімкнуті, нижня щелепа відвисає і між зубами утворюється проміжок 1-6 мм.

Стан фізіологічного спокою – таке положення нижньої щелепи, при якому жувальні м'язи перебувають у стані мінімального напруження або фізіологічної рівноваги.



ВИСОТА ПРИКУСА

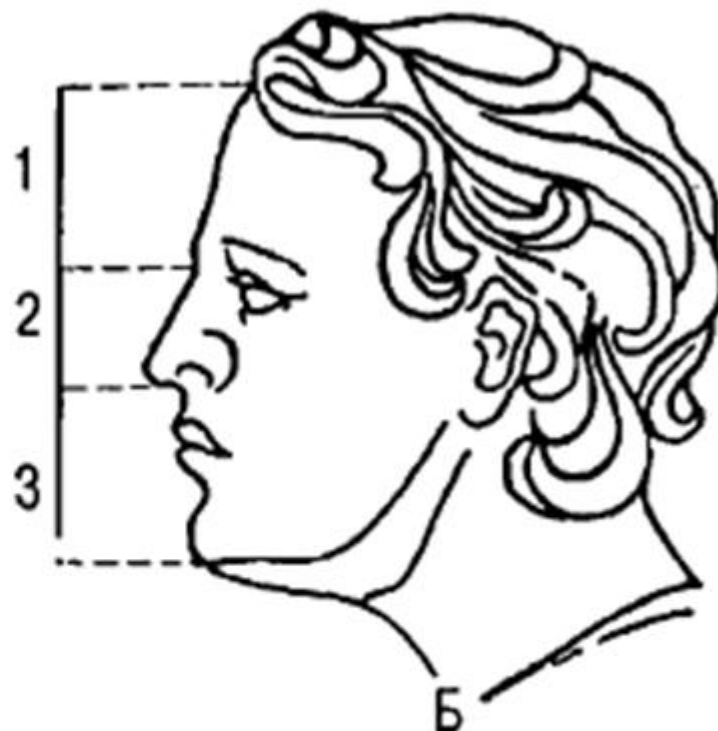
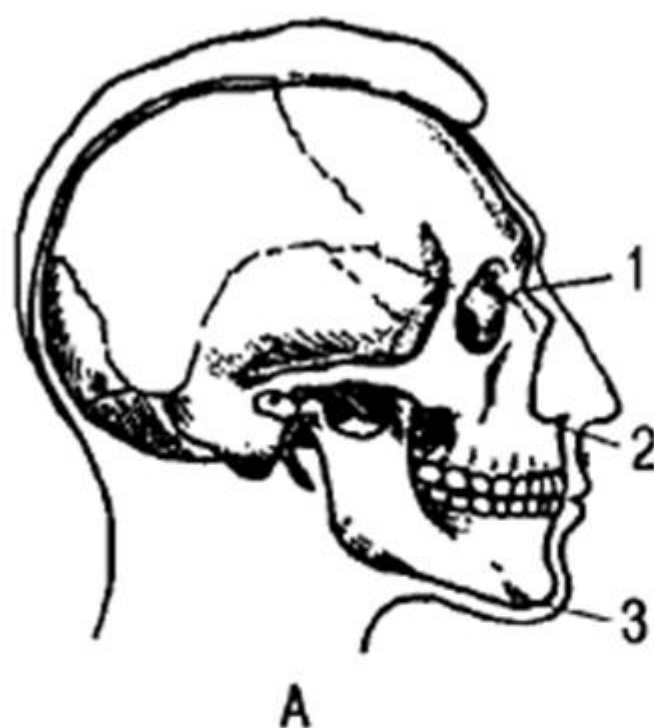
Стан фізіологічного спокою використовують для визначення висоти прикуса анатомо-фізіологічним методом.

Вертикальний розмір нижньої третини лиця для кожної людини постійний і він більший від такого при центральній оклюзії (оклюзійної висоти).

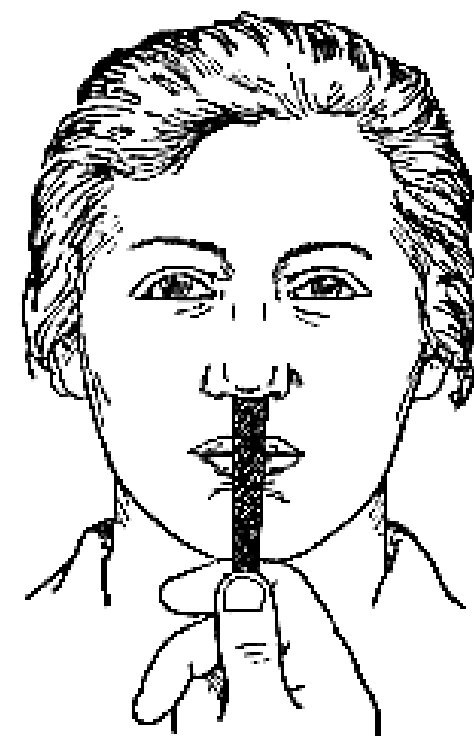
Міжоклюзійний простір клінічно визначається як *різниця між висотою спокою й оклюзійною висотою* при використанні тих самих довільних точок на обличчі.

Міжоклюзійний простір варіює в середньому в межах від 2 мм до 4 мм. Однак в окремих осіб може змінюватися від 1,5 до 7 мм.

ВИСОТА ПРИКУСА

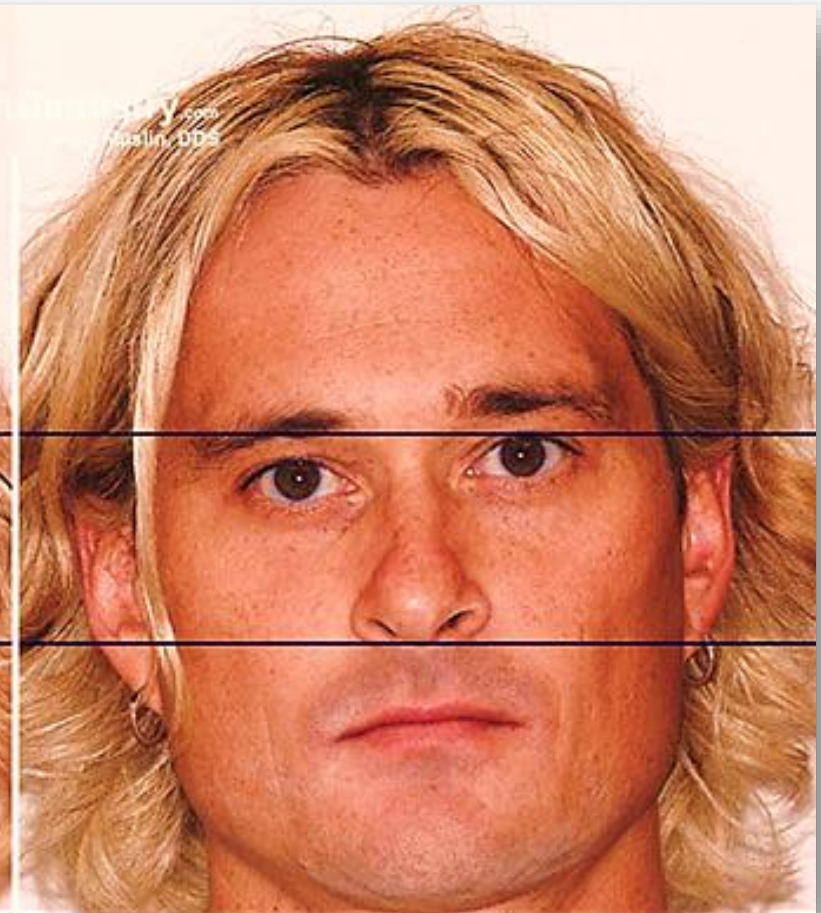
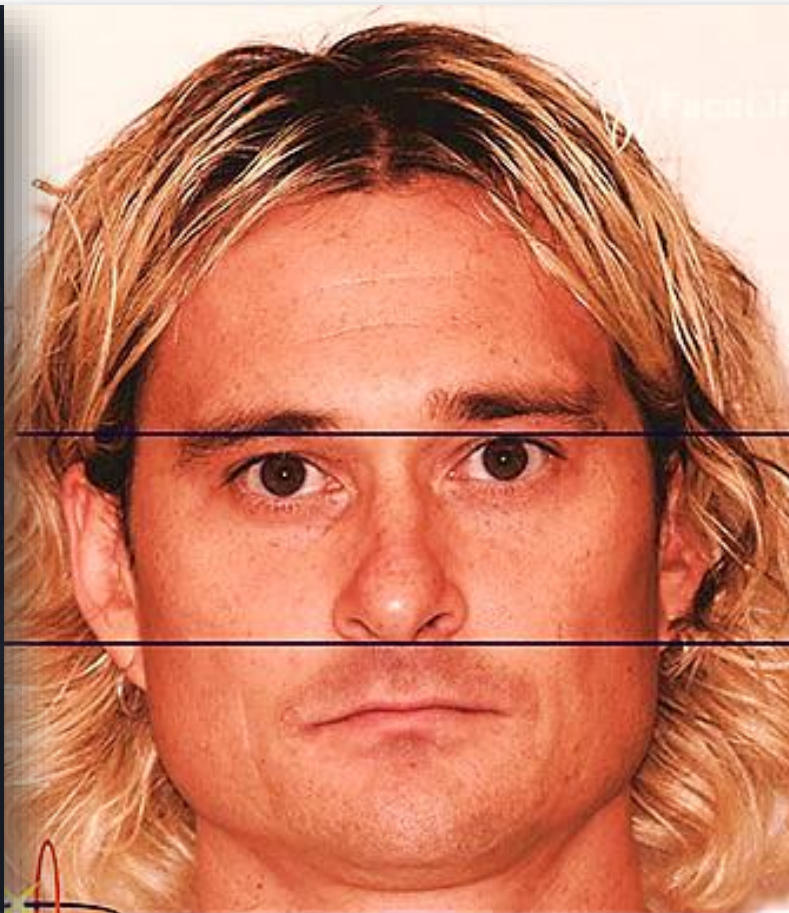
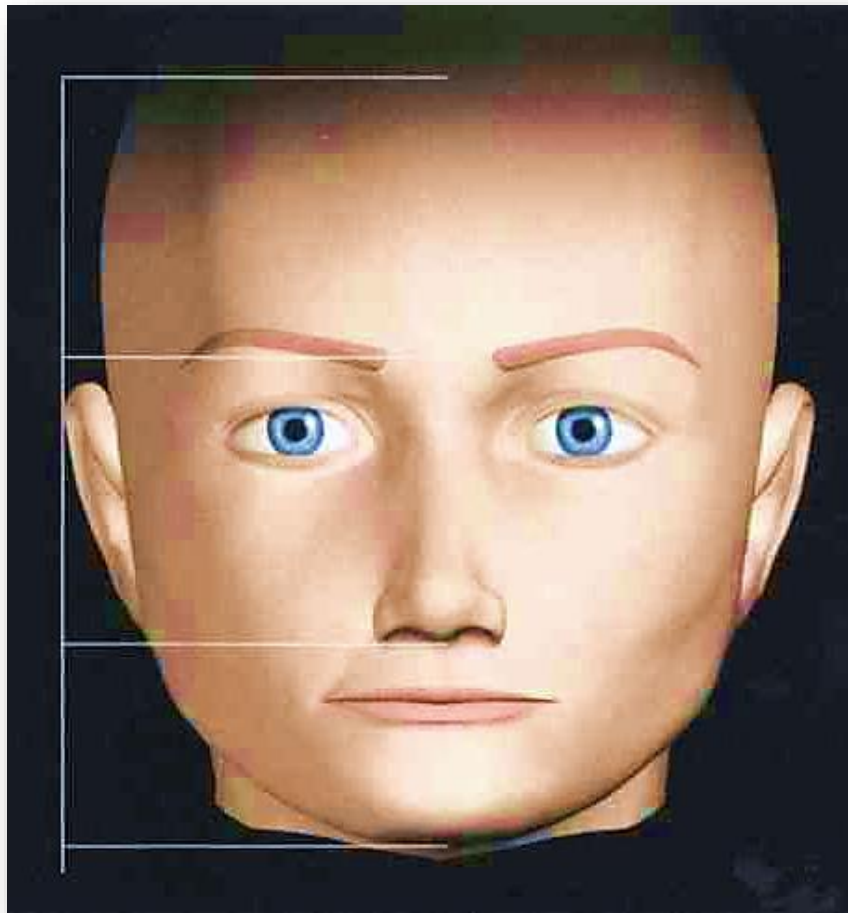


А — антропологические точки для определения высоты лицевого черепа: 1 — nasion; 2 — nasospinale; 3 — gnathion; Б — деление лица на три части, применяемое в клинике ортопедической стоматологии: 1 — верхняя часть; 2 — средняя; 3 — нижняя часть.



Мал. Визначення висоти прикуса.

**ВИСОТА ПРИКУСА =
ВИСОТА СПОКОЮ – ОКЛЮЗІЙНА ВИСОТА = 2-4 мм
(1,5-7 мм)**





Прикус,
його види

його види
Підкида'

ПРИКУСИ

Прикус - змикання зубів у положенні центральної оклюзії.

До *фізіологічних* належать прикуси, які забезпечують повноцінність функції незалежно від різних морфологічних особливостей:

1. Ортогнатичний прикус (Ортогнатія).
2. Прямий прикус.
3. Фізіологічна прогнатія (нижня прогнатія - прогенія; біпрогнатія).
4. Фізіологічна опістогнатія.

До *патологічних* – прикуси з порушеннями функцій:

1. Патологічна верхня прогнатія (дистальний прикус).
2. Нижня прогнатія або прогенія (мезіальний прикус).
3. Глибокий прикус.
4. Відкритий прикус.
5. Перехресний прикус.

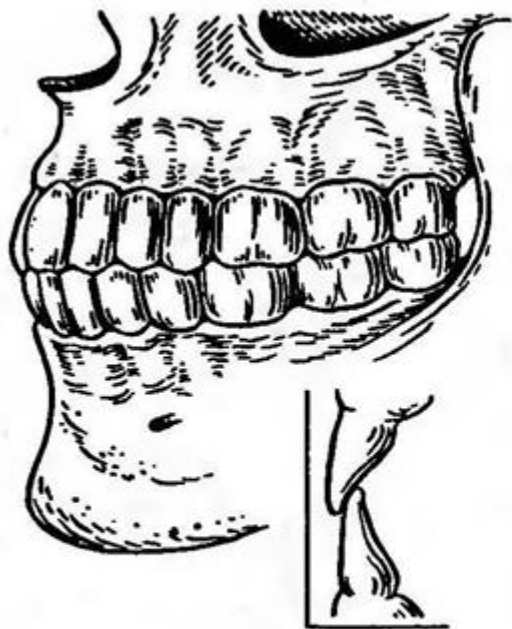


Фізіологічні
прикуси

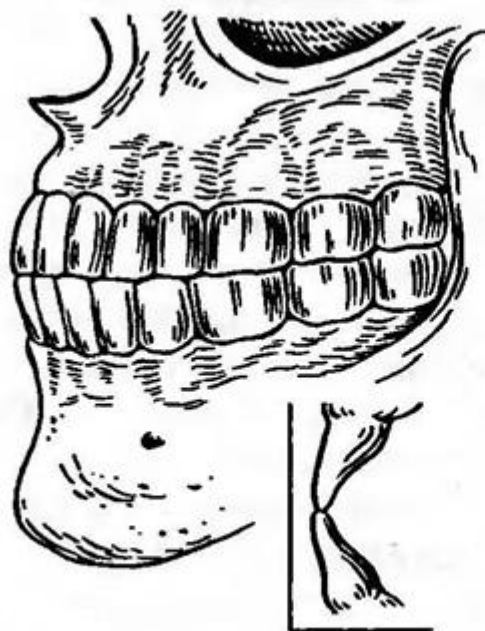
м'який

Фізичний

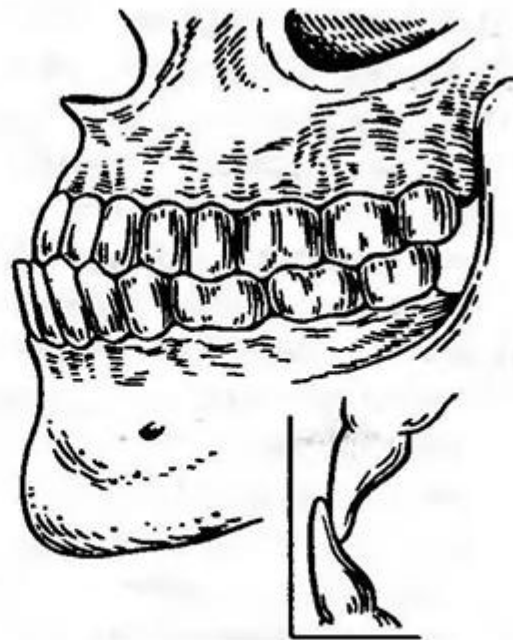
ФІЗІОЛОГІЧНІ ПРИКУСИ



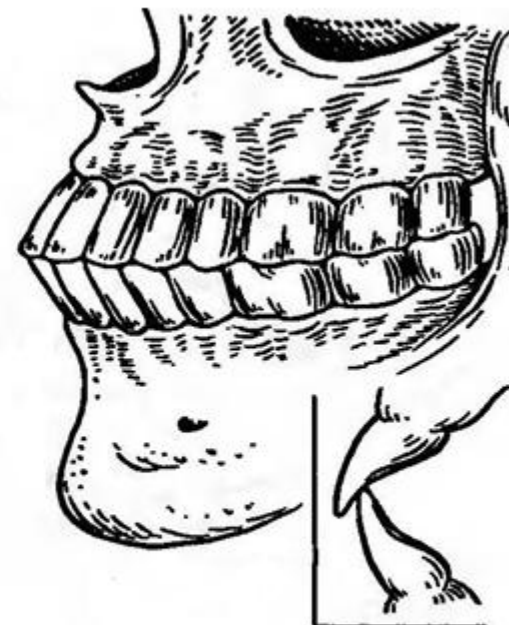
ОРТОГНАТИЧНИЙ



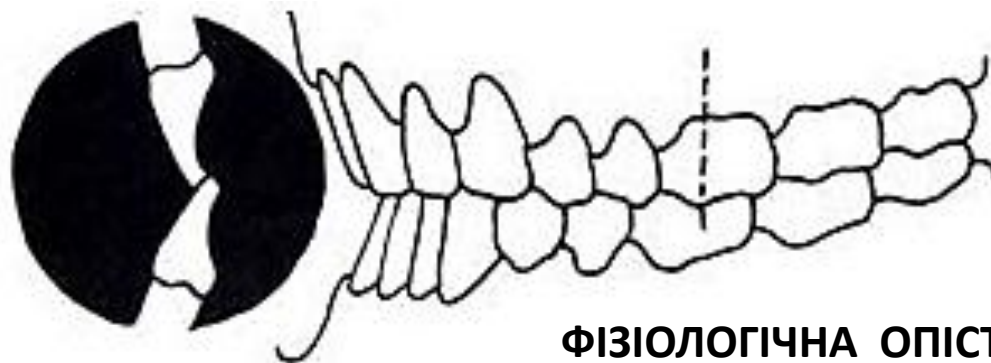
ПРЯМИЙ



ФІЗІОЛОГІЧНА ПРОГЕНІЯ



БІПРОГНАТІЯ



ФІЗІОЛОГІЧНА ОПІСТОГНАТІЯ

ОРТОГНАТИЧНИЙ ПРИКУС. ОЗНАКИ



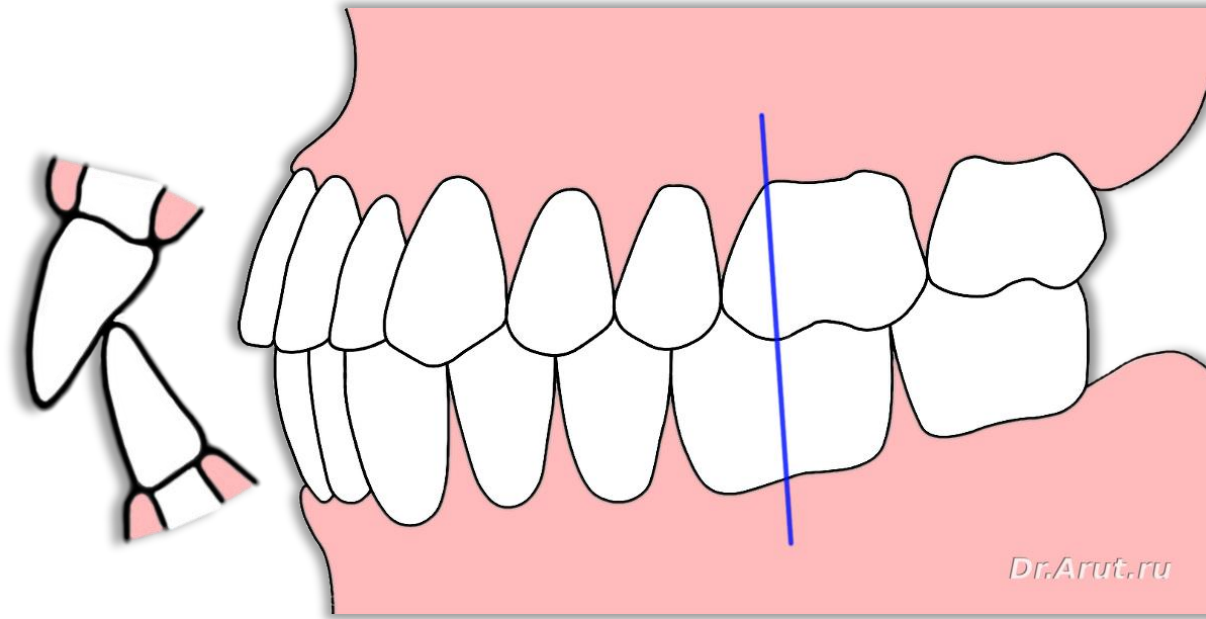
1. Верхній зубний ряд перекриває нижній.
2. Верхні медіальні та латеральні різці перекривають нижні різці на $\frac{1}{3}$ довжини коронки зуба (1,5-3 мм).
3. Серединні лінії між верхніми та нижніми медіальними різцями лежать в одній сагітальній площині і являють собою продовження одна одної.

ОРТОГНАТИЧНИЙ ПРИКУС. ОЗНАКИ



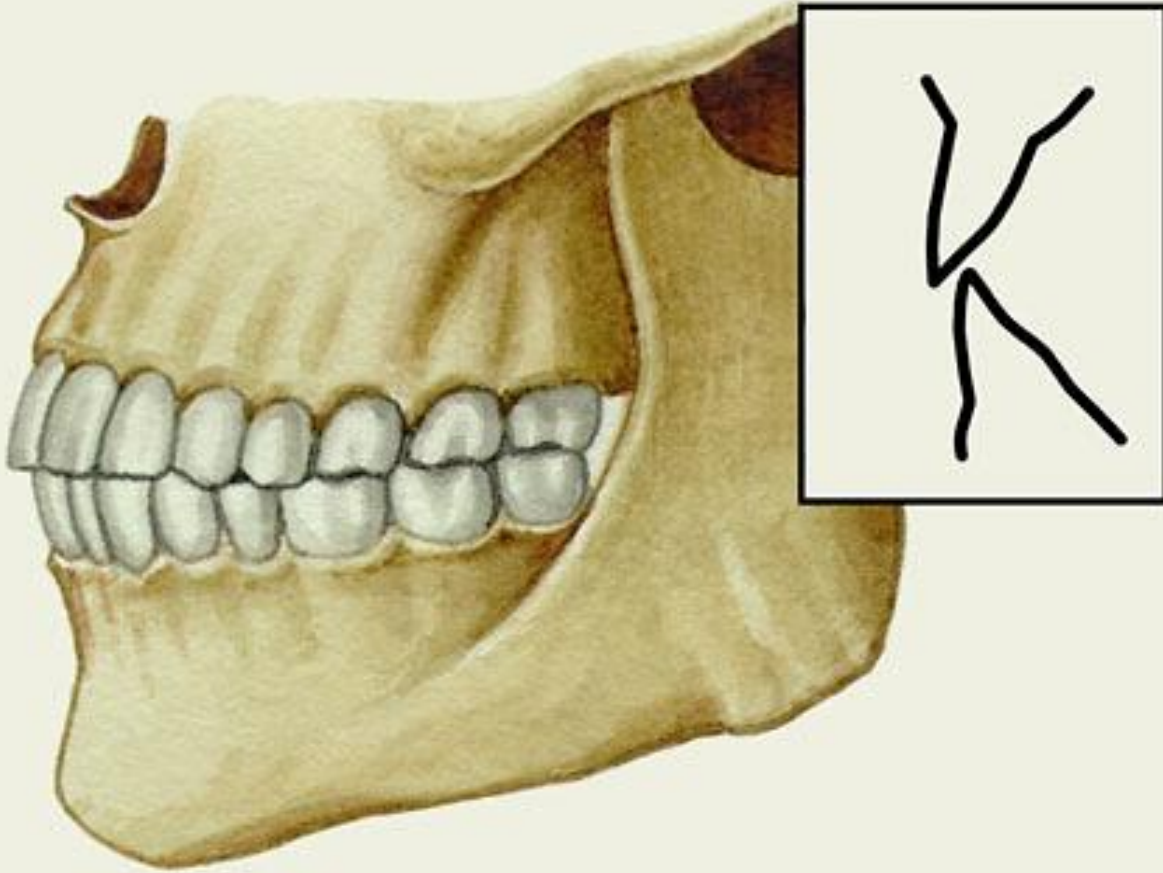
4. Кожний верхній та нижній зуб (крім верхніх 3-х молярів та нижніх медіальних різців) змикається з двома антагоністами: верхні — з нижніми однойменними та позадустоячими), нижні — з верхніми однойменними та попередустоячими).
5. Верхні зуби мають нахил коронок назовні, а коренів — досередини, нижні зуби — навпаки — нахилені коронками досередини, а коренями — назовні.

ОРТОГНАТИЧНИЙ ПРИКУС. ОЗНАКИ



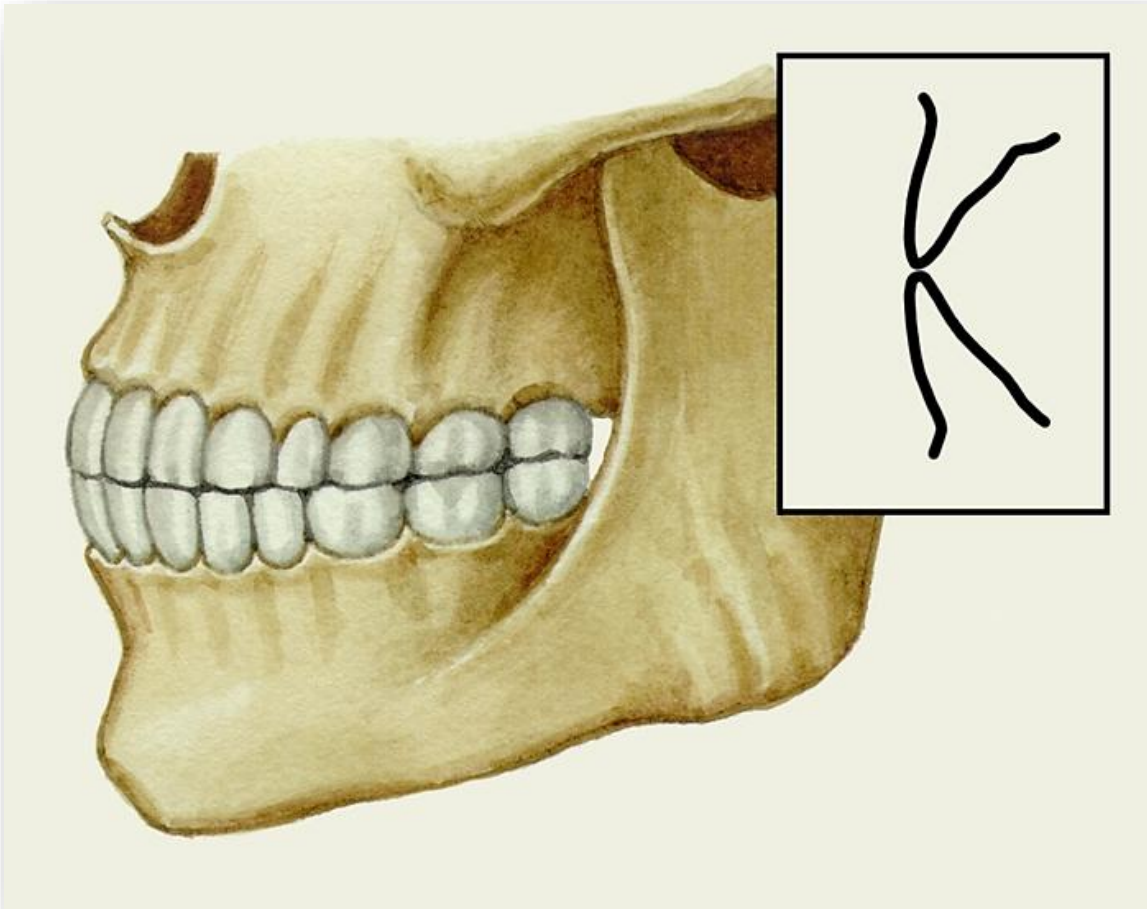
6. Щічні горбики верхніх премолярів і молярів розташовані назовні від однойменних горбиків нижніх зубів, тому піднебінні горбики верхніх премолярів і молярів розташовуються в мезіодистальних борознах нижніх зубів.

ОРТОГНАТИЧНИЙ ПРИКУС. ОЗНАКИ



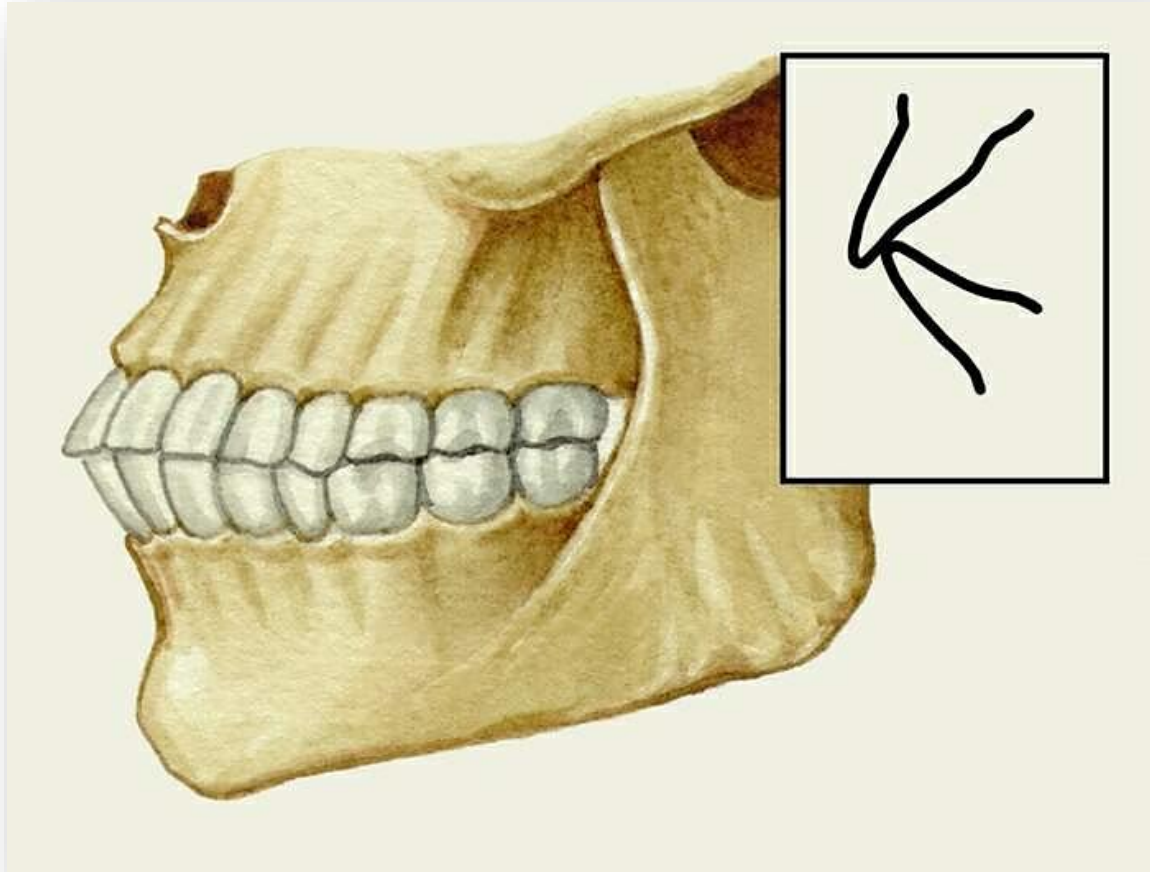
7. Щічні горбики нижніх зубів розташовуються досередини від однойменних горбиків верхніх зубів, тому нижні щічні горбики попадають в мезіо-дистальні борозни верхніх зубів.
8. Язикові горбики нижніх зубів розташовуються досередини від піднебінних горбиків верхніх зубів.

ПРЯМИЙ ПРИКУС. ОЗНАКИ



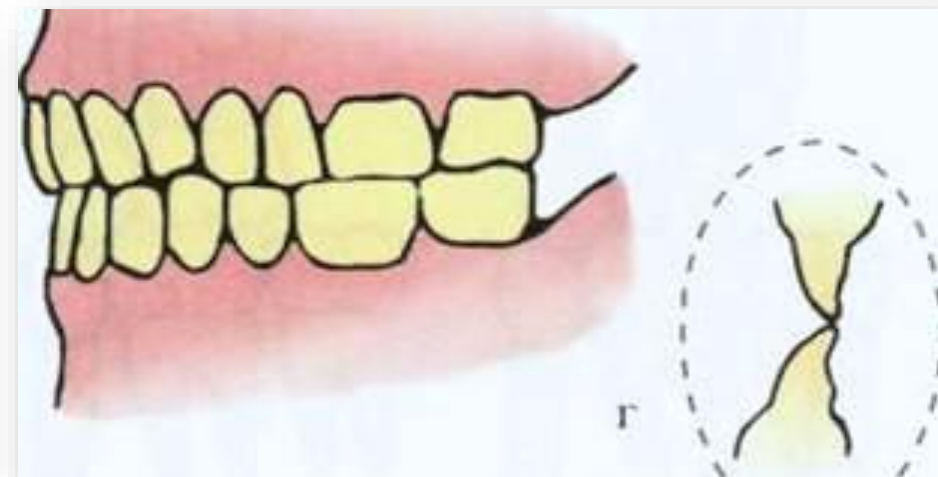
1. Ріжучі краї верхніх передніх зубів попадають прямо на ріжучі краї нижніх передніх зубів.
2. В ділянці бічних зубів взаємовідношення між зубами верхньої та нижньої щелепи таке саме, як при ортогнатичному прикусі.

ФІЗІОЛОГІЧНА ПРОГНАТІЯ. ОЗНАКИ

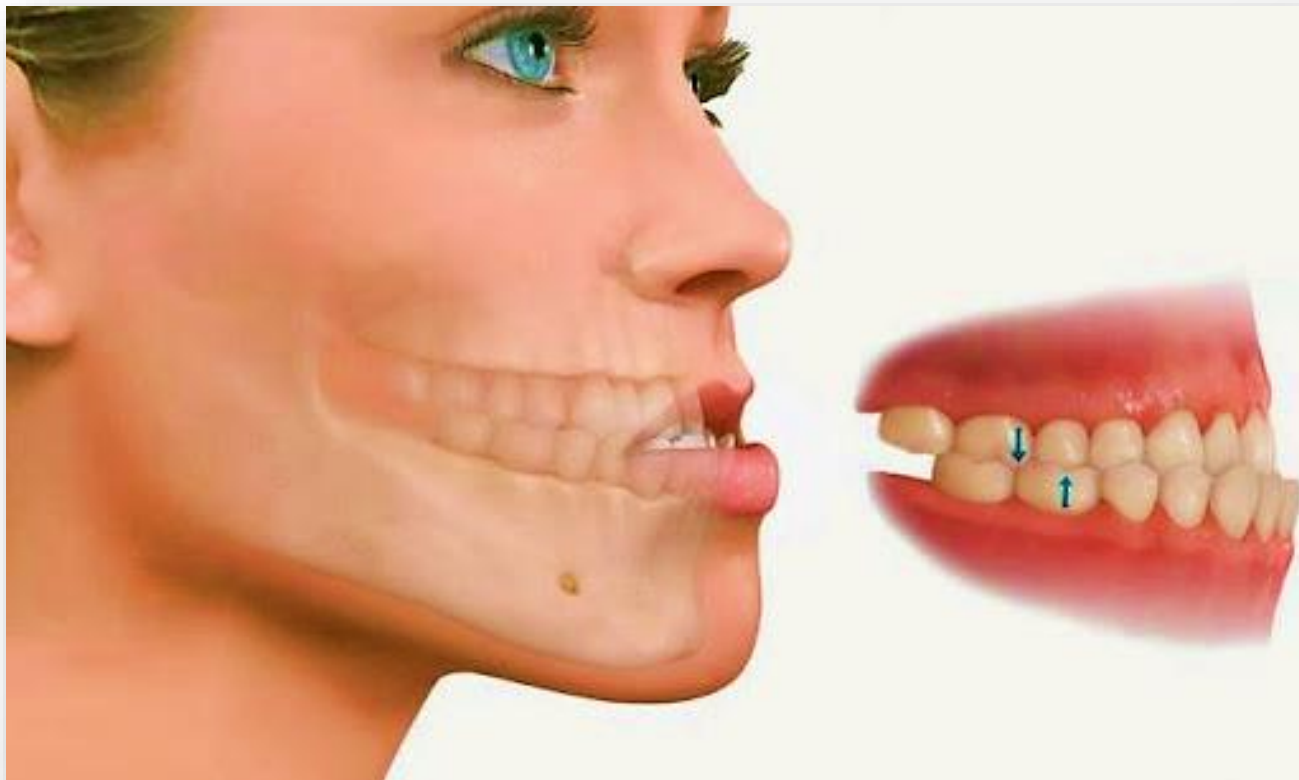


Фізіологічна прогнатія
(біпрогнатія) - передні зуби і
альвеолярні гребені щелеп
направлені вперед.

ФІЗІОЛОГІЧНА ОПІСТОГНАТІЯ. ОЗНАКИ



Фізіологічна опістогнатія
- передні зуби і альвеолярні
гребені щелеп направлені
назад.



Патологічні
прикуси

м'якдот

Патологічні

ПАТОЛОГІЧНІ ПРИКУСИ

ДИСТАЛЬНИЙ



МЕЗІАЛЬНИЙ



ГЛИБОКИЙ



ВІДКРИТИЙ



ПЕРЕХРЕСНИЙ



ПАТОЛОГІЧНА ВЕРХНЯ ПРОГНАТІЯ (ДИСТАЛЬНИЙ ПРИКУС)



- Верхня щелепа зміщується допереду відносно нижньої.
- Верхні передні зуби зміщуються вперед відносно нижніх.
- Не відбувається змикання передніх зубів верхньої та нижньої щелеп між собою - між ними утворюється горизонтальна щілина.

ПАТОЛОГІЧНА ВЕРХНЯ ПРОГНАТІЯ (ДИСТАЛЬНИЙ ПРИКУС)



Результатом цього є зміщення доверху нижніх передніх зубів і торкання ними слизової оболонки верхньої щелепи позаду передніх зубів, що призводить до її травмування.

ПАТОЛОГІЧНА ВЕРХНЯ ПРОГНАТІЯ (ДИСТАЛЬНИЙ ПРИКУС)



Нижня губа при цьому попадає в проміжок між верхніми та нижніми зубами.

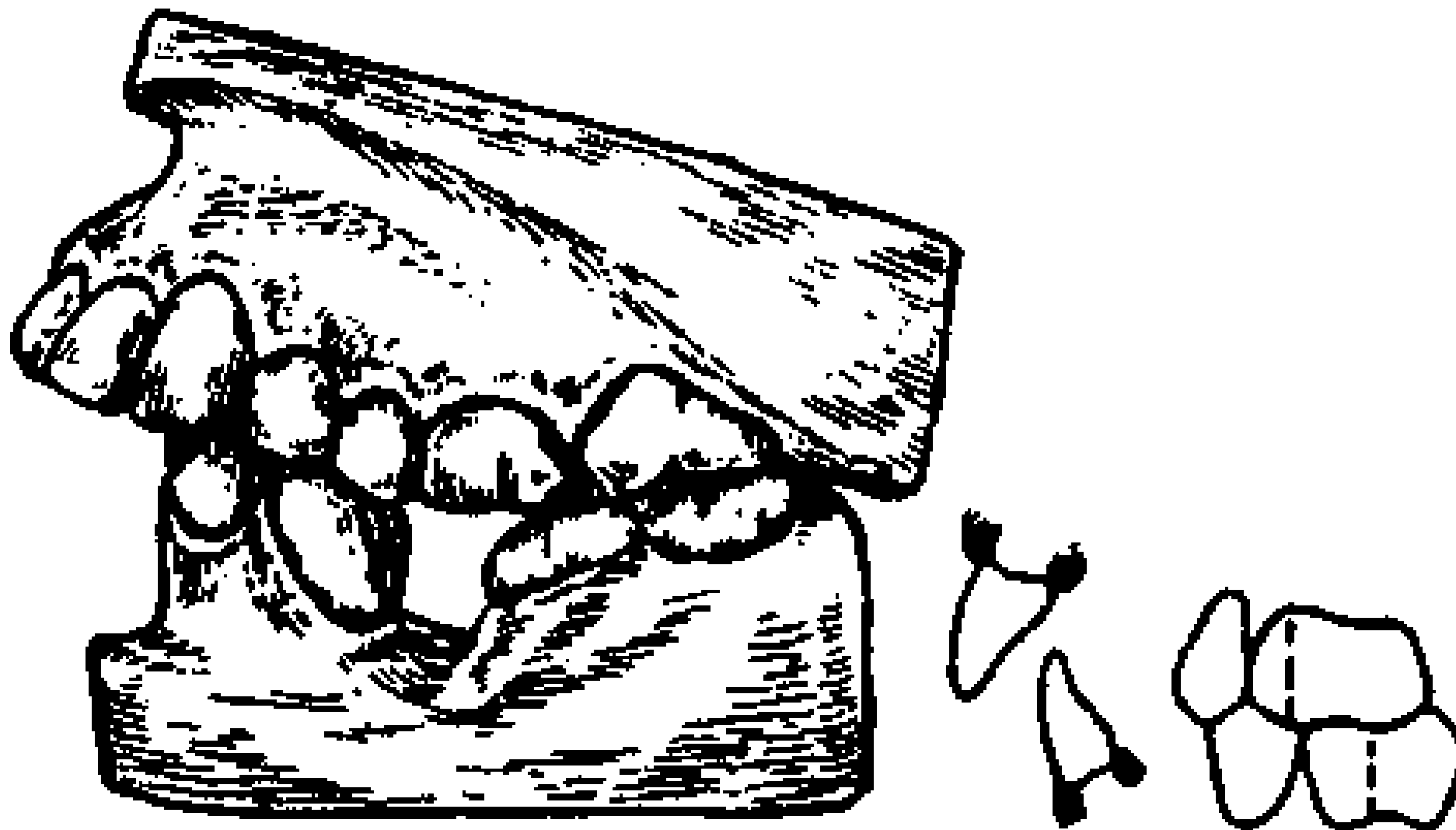
Верхня губа може бути сильно піднята верхніми зубами.

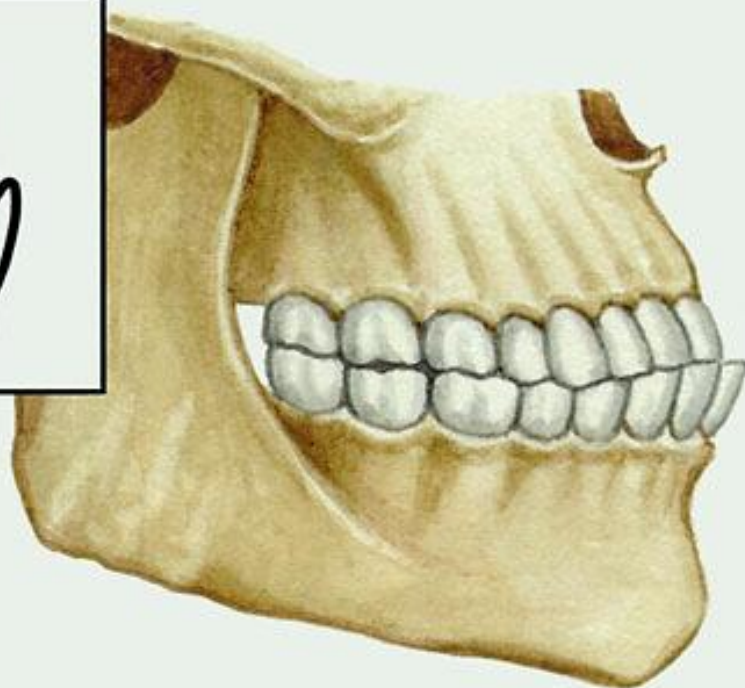
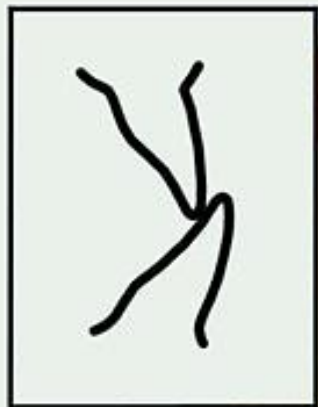
Іноді зімкнути верхню та нижню губи людина може тільки при великому напруженні.

ПАТОЛОГІЧНА ВЕРХНЯ ПРОГНАТІЯ (ДИСТАЛЬНИЙ ПРИКУС)



ДИСТАЛЬНИЙ ПРИКУС



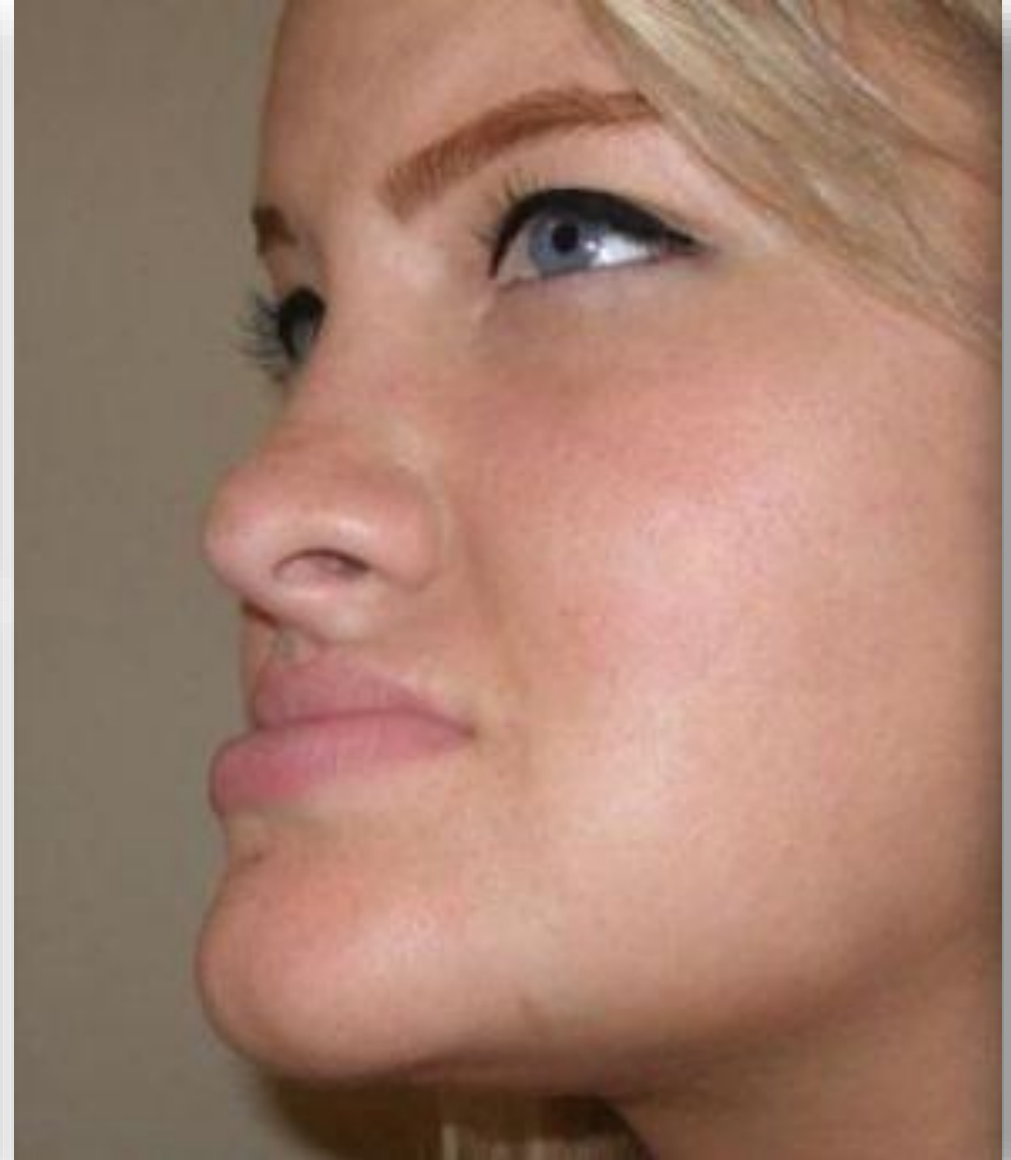


ПАТОЛОГІЧНА НИЖНЯ ПРОГНАТІЯ або ПРОГЕНІЯ (МЕЗІАЛЬНИЙ ПРИКУС)

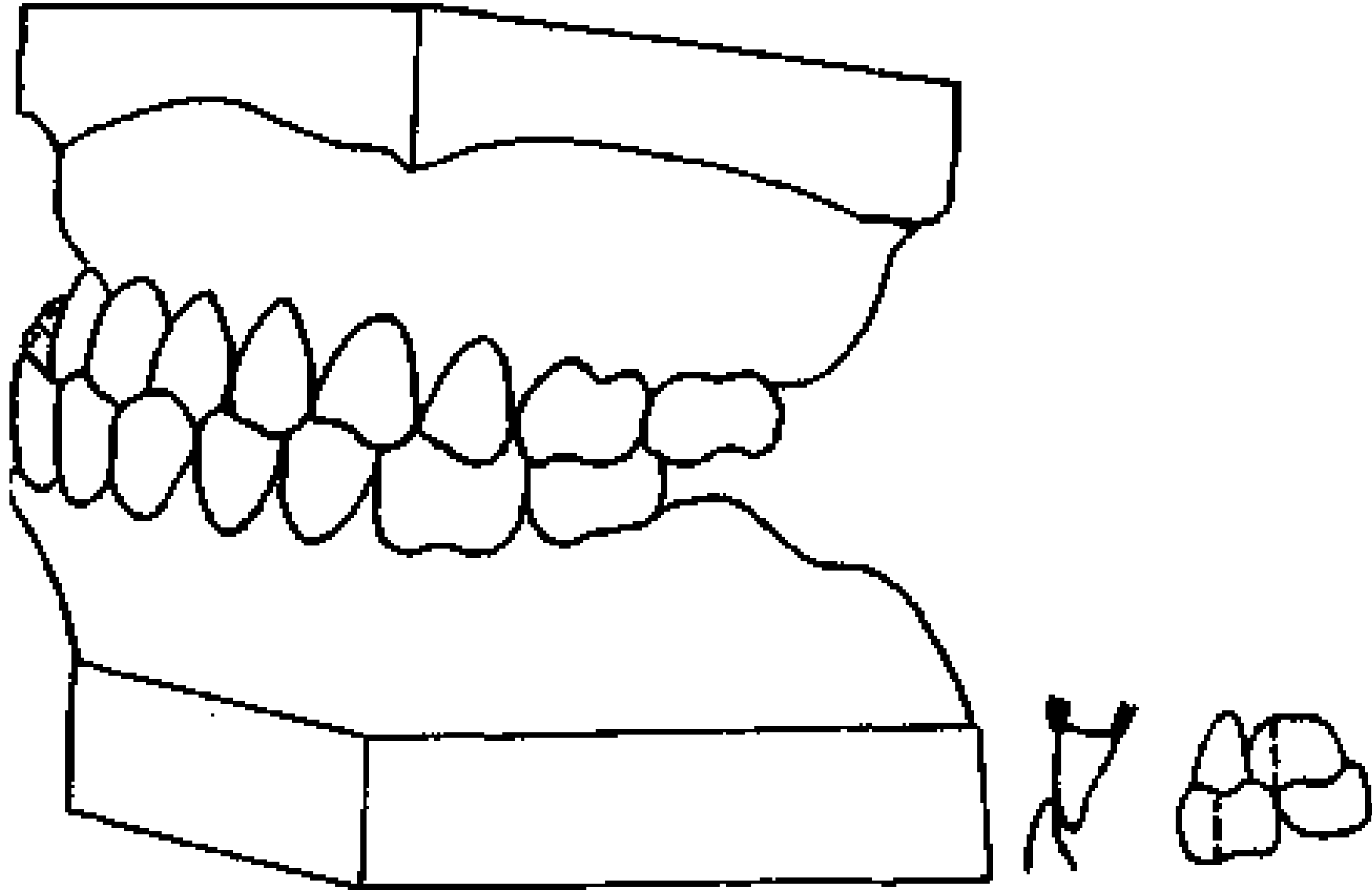
- Зміщення допереду нижньої щелепи відносно верхньої.
- Нижні передні зуби стоять попереду верхніх.
- Не відбувається їх нормального змикання - між ними утворюється горизонтальна щілина.



МЕЗІАЛЬНИЙ ПРИКУС



МЕЗІАЛЬНИЙ ПРИКУС



ГЛИБОКИЙ ПРИКУС

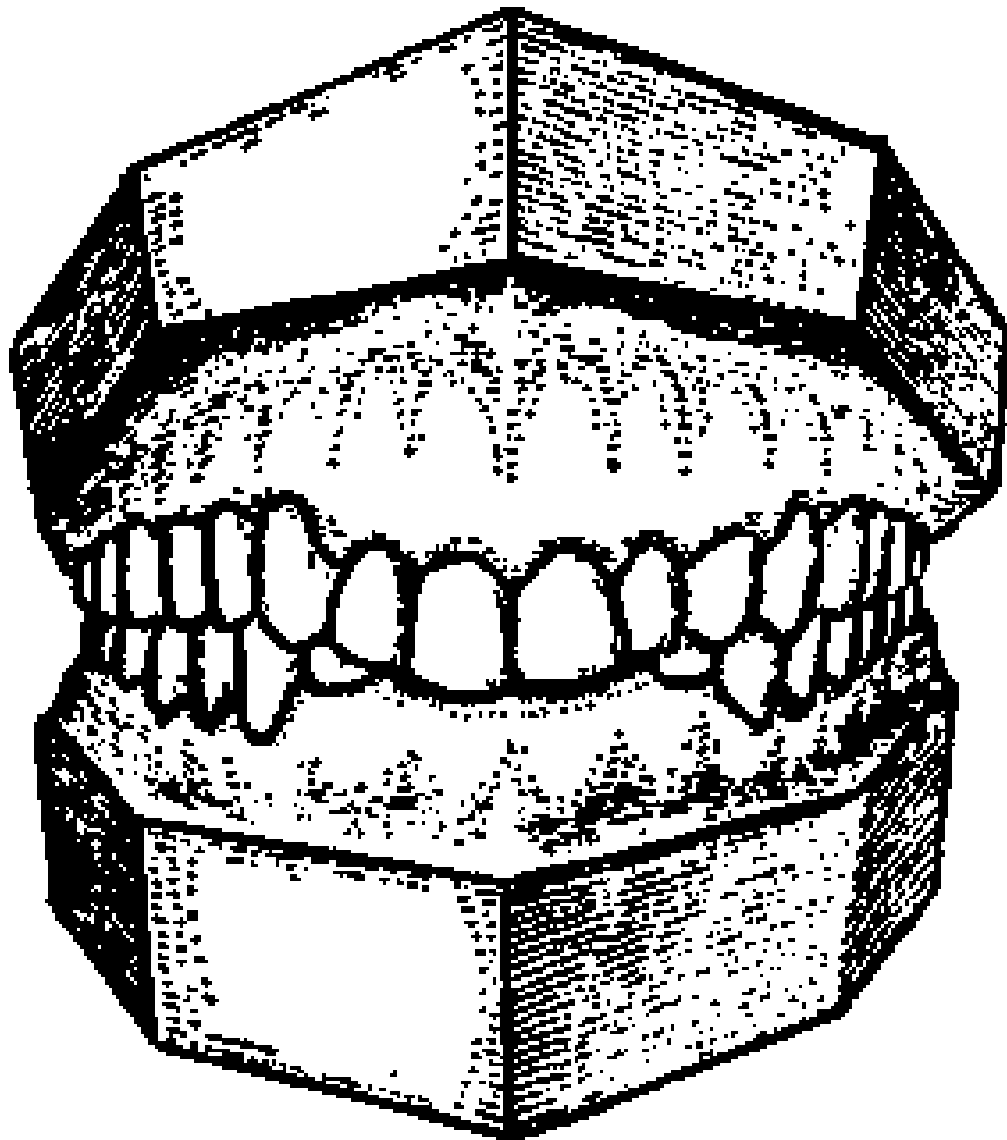


- Ріжучі краї передніх нижніх зубів досягають шийок або слизової оболонки піднебіння позаду передніх зубів верхньої щелепи.
- Верхні передні зуби повністю закривають при змиканні щелеп нижні передні зуби.

ГЛИБОКИЙ ПРИКУС



ГЛУБОКИЙ ПРИКУС



ВІДКРИТИЙ ПРИКУС

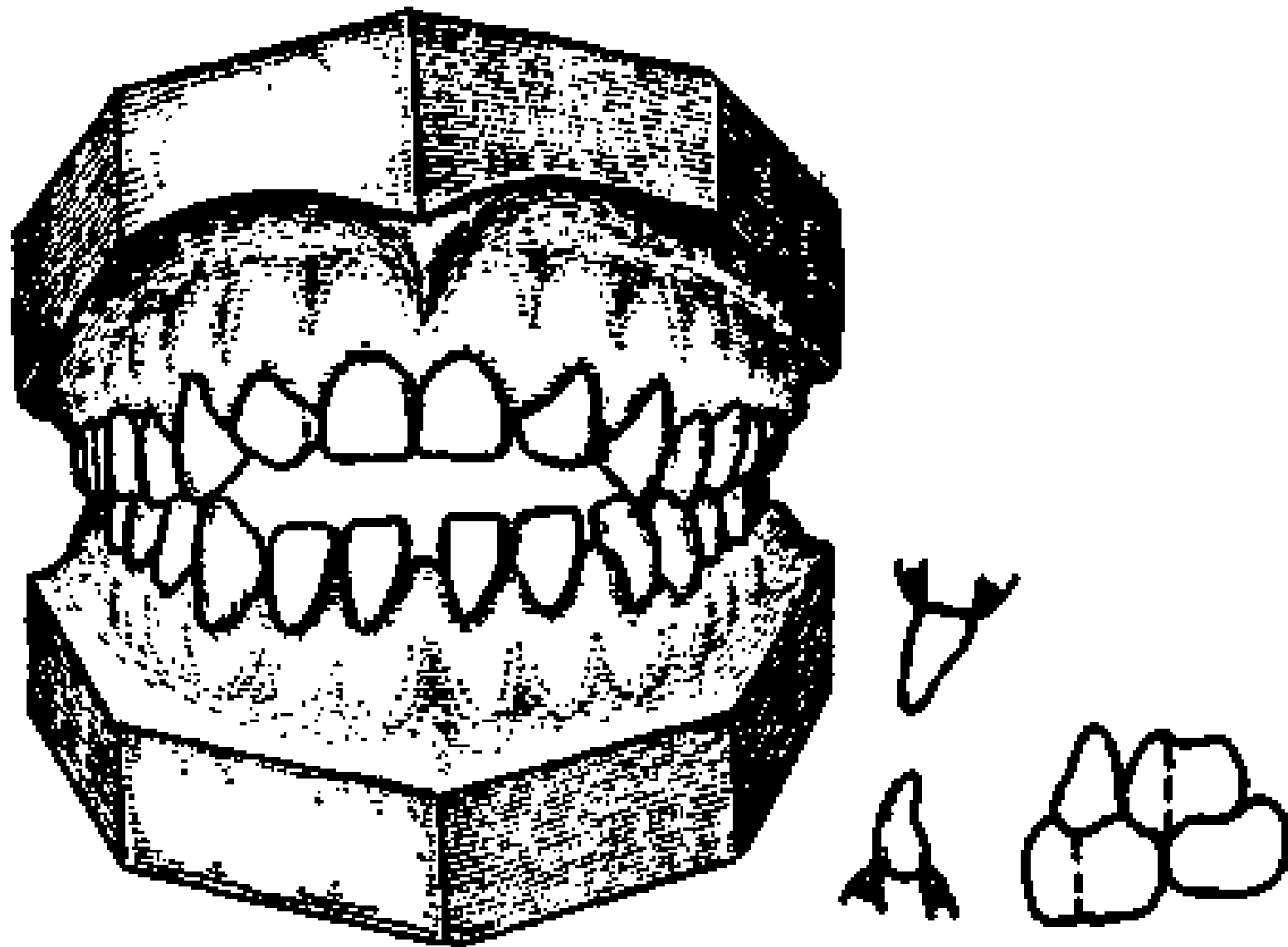


- Повне незмикання передніх зубів – між ними утворюється щілина у вертикальній площині.
- Жувальні зуби змикаються, іноді – тільки моляри.

ВІДКРИТИЙ ПРИКУС



ВІДКРИТИЙ ПРИКУС

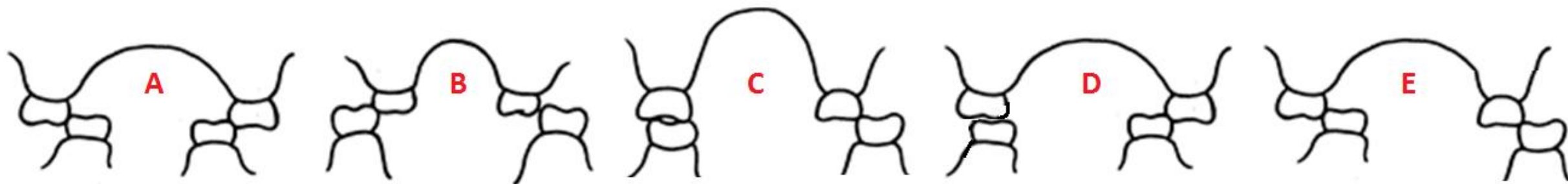


ПЕРЕХРЕСНИЙ ПРИКУС

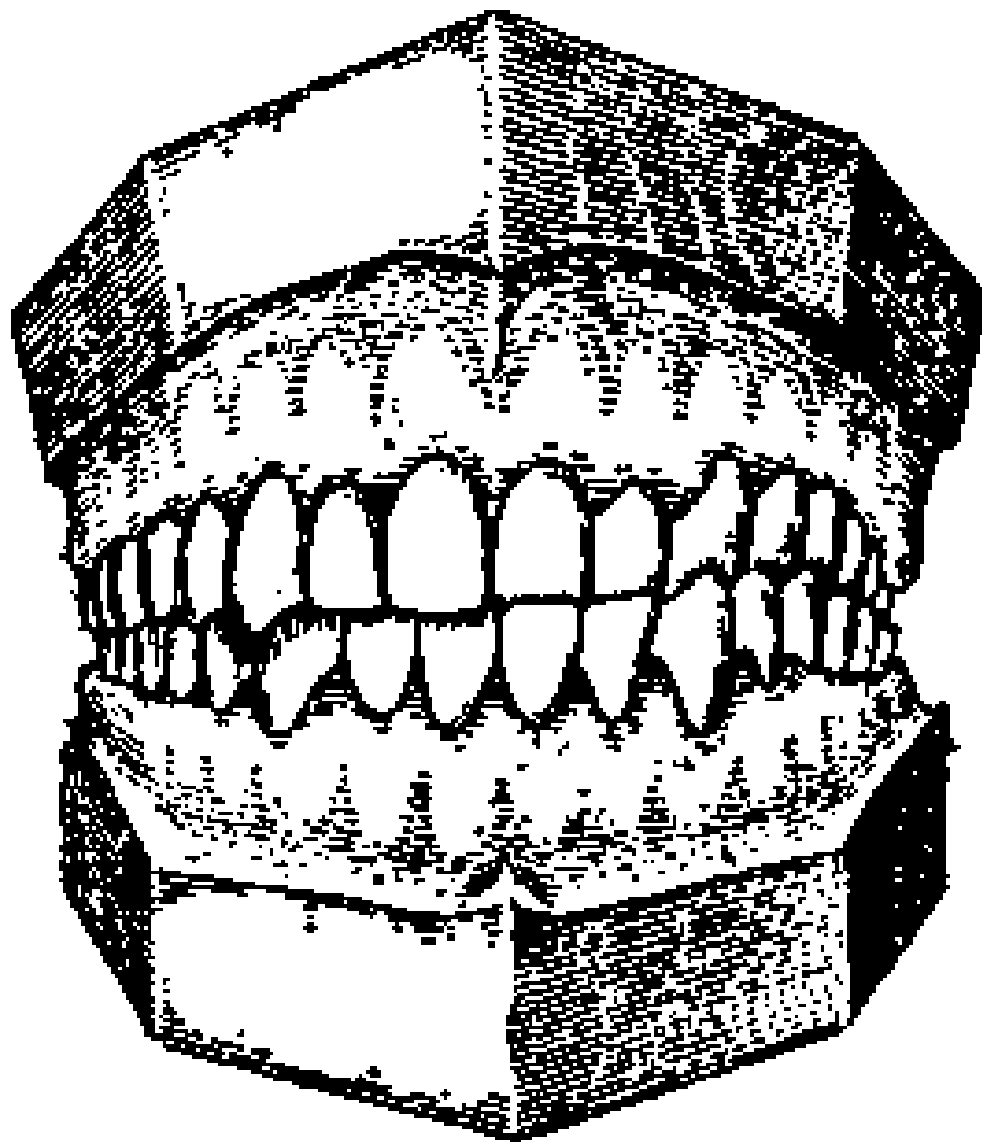


Зміщення в одну або обидві сторони зубних дуг.

ПЕРЕХРЕСНИЙ ПРИКУС



ПЕРЕХРЕСНИЙ ПРИКУС



ЛІТЕРАТУРА

1. Федонюк Я. І., Ющак М.В., Герасимюк І.С. та ін. Анатомія людини для стоматологів. – Т.: Навчальна книга, 2011 – С.209-268.
2. Король М.Д., Силенко Ю.І., Макєєв В.Ф. та ін. Пропедевтика ортопедичної стоматології. – В.: Нова книга, 2009 – С.54-82.
3. Фліс П.С., Леоненко Г.П., Шинчуковський І.А. та ін. Пропедевтика ортопедичної стоматології. – К.: ВСВ Медицина, 2010 – С.26-104.
4. Самусєв Р.П., Дмитрієнко С.В., Краюшкін О.І. Основи клінічної морфології зубів. - Т.: Навчальна книга - Богдан, 2008 – С.8-163.
5. Источник: <https://www.kenhub.com/en/atlas>.

*ДЯКУЮ
ЗА УВАГУ!*

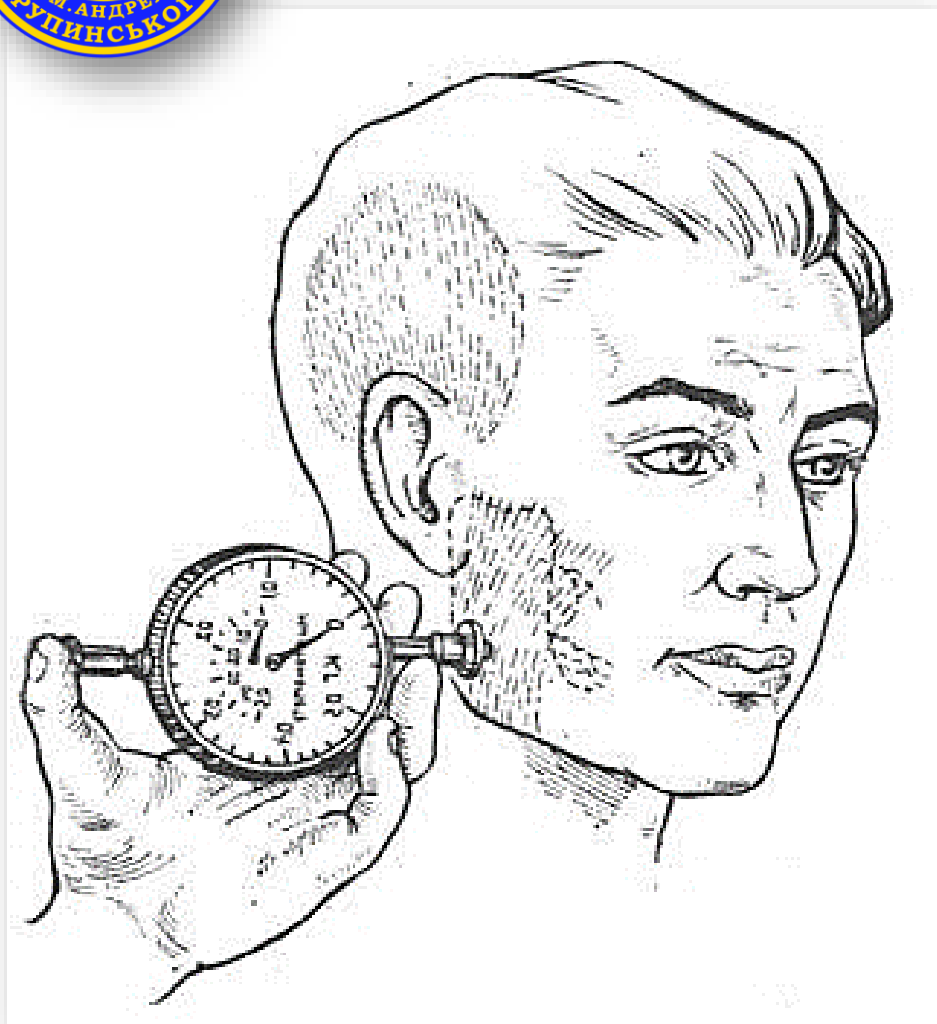




Львівська медична академія ім. А. Крупинського

ЛЕКЦІЯ НА ТЕМУ:

*«Біомеханіка рухів нижньої
щелепи. Статичні та
функціональні методи
дослідження стану зубо-щелепного
апарату»*



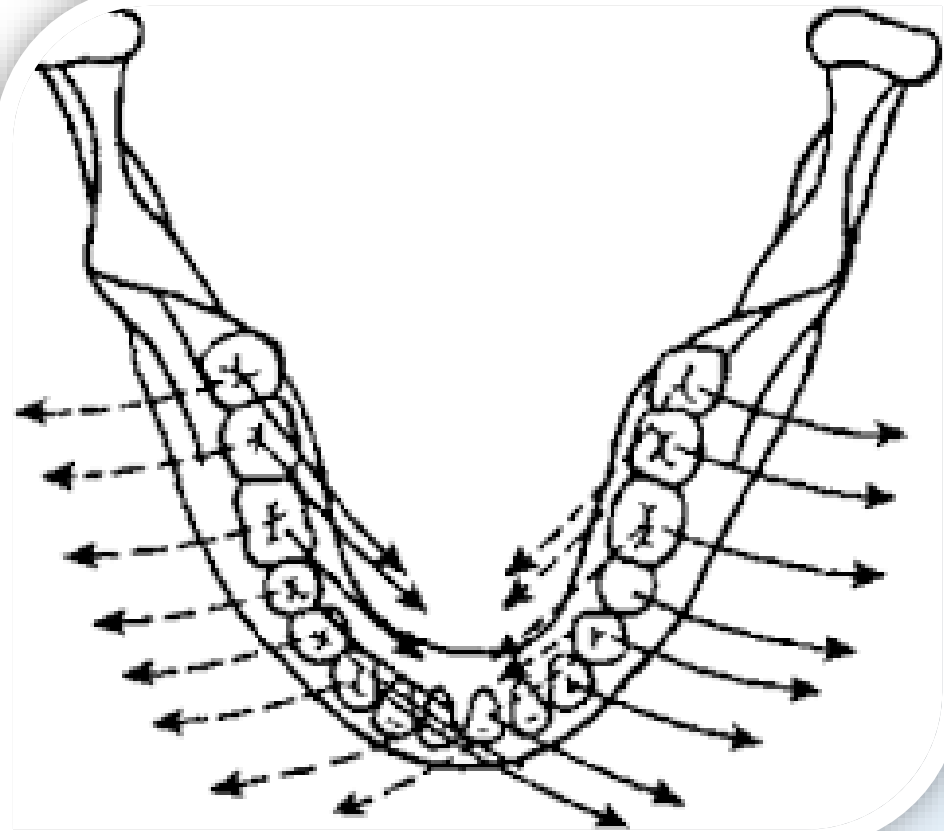
Викладач: Нечипор Н.О.



ПЛАН

1. Біомеханіка рухів нижньої щелепи.
2. Функції зубо-щелепної системи.
3. Статичні та функціональні методи дослідження стану зубо-щелепного апарату.
 - 3.1. Статичні методи визначення жувальної ефективності.
 - 3.2. Функціональні методи визначення жувальної ефективності.
 - 3.3. Графічні методи реєстрації рухів нижньої щелепи і функціонального стану жувальних м'язів.

Біомеханіка рухів нижньої щелепи



БІОМЕХАНІКА РУХІВ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

Для відновлення всіх індивідуальних особливостей топографічних взаємовідношень зубних рядів як у статиці (центральна оклюзія), так і в динаміці (передня і бічні оклюзії) і артикуляції, призначають апарати, що відтворюють рухи нижньої щелепи.

Під час моделювання або розміщення штучних зубів обов'язково слід відтворити не тільки сагітальну криву, а й бічні (трансверзальні) рухи щелепи, правильно створивши нахил вісей коронок зубів з урахуванням вираженості горбиків і їхнього просторового відношення до горизонтальної площини.

Порушення правил моделювання і конструювання штучних зубних рядів призводить до порушення біомеханіки руху нижньої щелепи, функціональних взаємовідношень у тканинах пародонта й елементів скронево-нижньощелепних суглобів, що може спричинити розвиток різних захворювань.

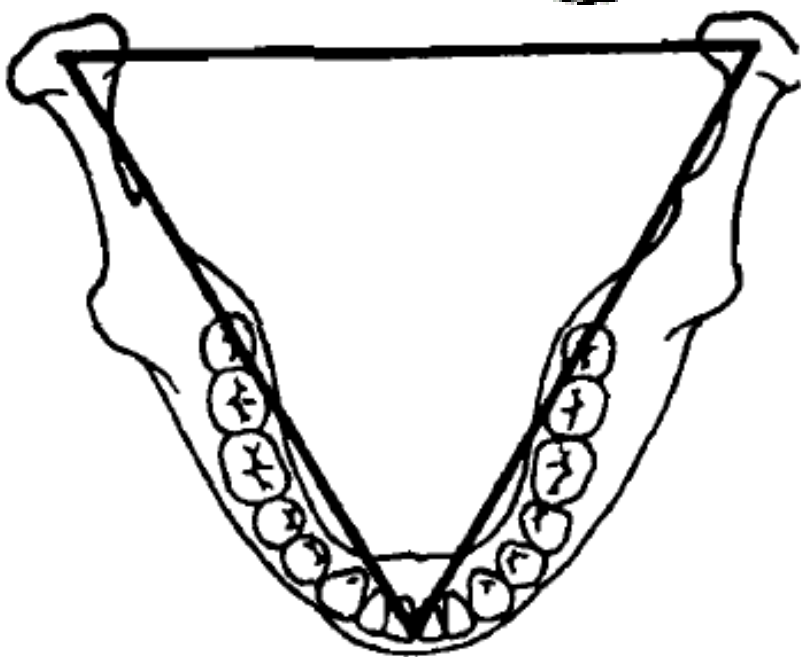
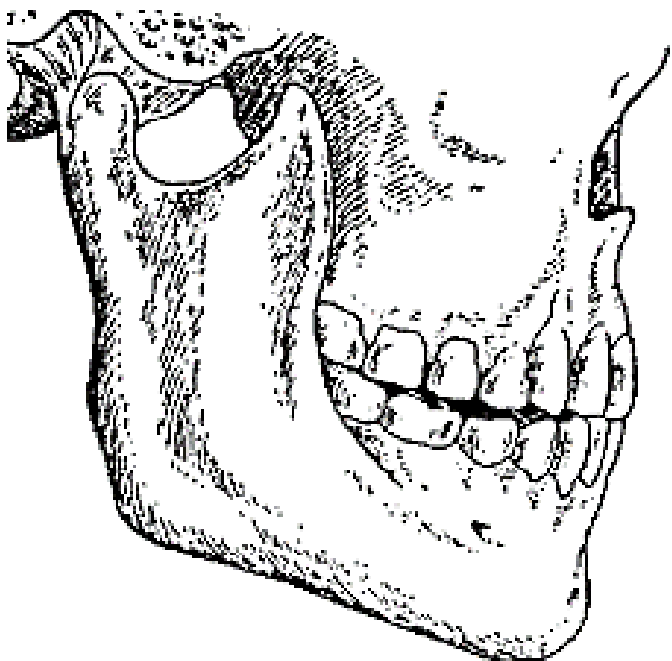
БІОМЕХАНІКА РУХІВ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

ЦЕНТРАЛЬНА ОКЛЮЗІЯ



Центральна оклюзія – це положення нижньої щелепи відносно верхньої, при якому зуби контактують максимально, початкове і кінцеве положення нижньої щелепи під час жувальних рухів. Центральна оклюзія – найпоширеніше положення нижньої щелепи, оскільки відповідає фазі жувальних рухів – ковтанню.

БІОМЕХАНІКА РУХІВ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ. ТРИКУТНИК БОНВІЛЯ



У *передній оклюзії* зуби змикаються при висуванні нижньої щелепи вперед:

- 1) це висування відбувається завдяки *двобічному скороченню бічних крилоподібних м'язів*;
- 2) одночасно відбувається *поступовий рух уперед (ковзання) суглобового диска по схилу суглобового горбика в скронево-нижньощелепному суглобі*;
- 3) в другій фазі *суглобова головка обертається навколо горизонтальної вісі*.

Ці рухи призводять до того, що *середня лінія обличчя збігається із середньою лінією між різцями*.

Це явище вперше було описано Бонвілем і має назву *«трикутний контакт Бонвіля»*. Це рівнобічний трикутник зі стороною 10 см.

БІОМЕХАНІКА РУХІВ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

САГІТАЛЬНИЙ РІЗЦЕВИЙ ШЛЯХ, ЙОГО КУТ

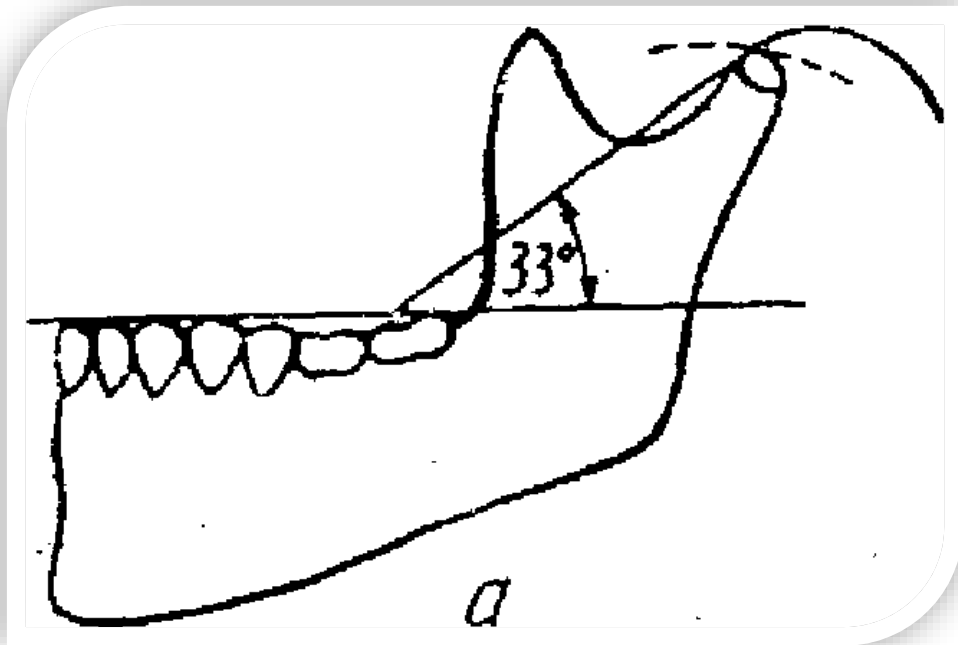


Для переміщення нижньої щелепи в передню оклюзію різальні краї нижніх різців ковзають по піднебінній поверхні верхніх різців, спускаються донизу до крайового змикання. Цей шлях називається *сагітальним різцевим шляхом*.

Відносно оклюзійної площини він утворює кут — *кут сагітального різцевого шляху*, який становить **40-50°**.

БІОМЕХАНІКА РУХІВ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

САГІТАЛЬНИЙ СУГЛОБОВИЙ ШЛЯХ, ЙОГО КУТ



Шлях, який проходить суглобова головка по схилу суглобового горбика, називається *сагітальним суглобовим шляхом*. З оклюзійною площиною він утворює *кут сагітального суглобового шляху*, який становить **33-35°**.

БІОМЕХАНІКА РУХІВ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

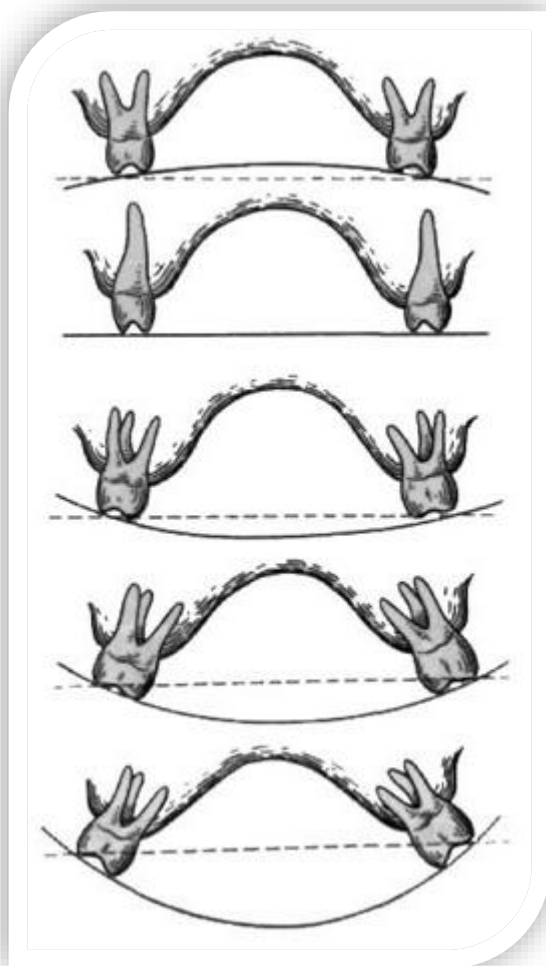
САГІТАЛЬНА ОКЛЮЗІЙНА КРИВА ШПЕЄ



Оскільки під час руху нижньощелепна суглобова головка ковзає вниз і вперед, то природно опускається вниз і вперед задня частина нижньої щелепи на величину різцевого ковзання. Отже, *при опусканні нижньої щелепи має утворюватися відстань між жувальними зубами, що відповідає величині різцевого перекриття. Однак, в нормі воно не утворюється, і між жувальними зубами зберігається контакт. Це можливо завдяки розташуванню жувальних зубів по сагітальній кривій – сагітальній оклюзійній кривій Шпее. Її ще називають компенсаційною кривою.*

БІОМЕХАНІКА РУХІВ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

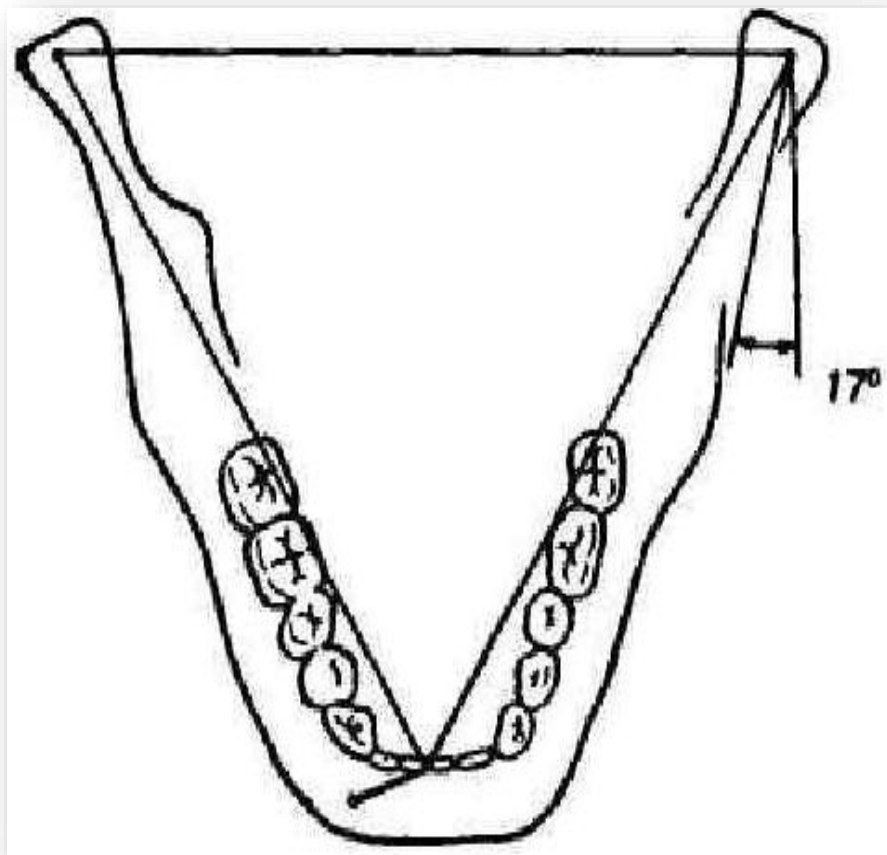
ТРАНСВЕРЗАЛЬНІ ОКЛЮЗІЙНІ КРИВІ ВІЛСОНА



Крім сагітальної кривої, розрізняють *трансверзальну криву, яка пролягає через жувальні поверхні молярів справа і зліва у поперечному напрямку*. Різний рівень розташування щічних і піднебінних горбиків унаслідок нахилу зубів верхньої щелепи у бік щоки зумовлює наявність **бічних (трансверзальних) оклюзійних кривих – кривих Вілсона** з різним радіусом кривизни в кожній симетричній парі зубів. Ця крива відсутня у перших премолярів.

БІОМЕХАНІКА РУХІВ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

КУТ ТРАНСВЕРЗАЛЬНОГО СУГЛОБОВОГО ШЛЯХУ



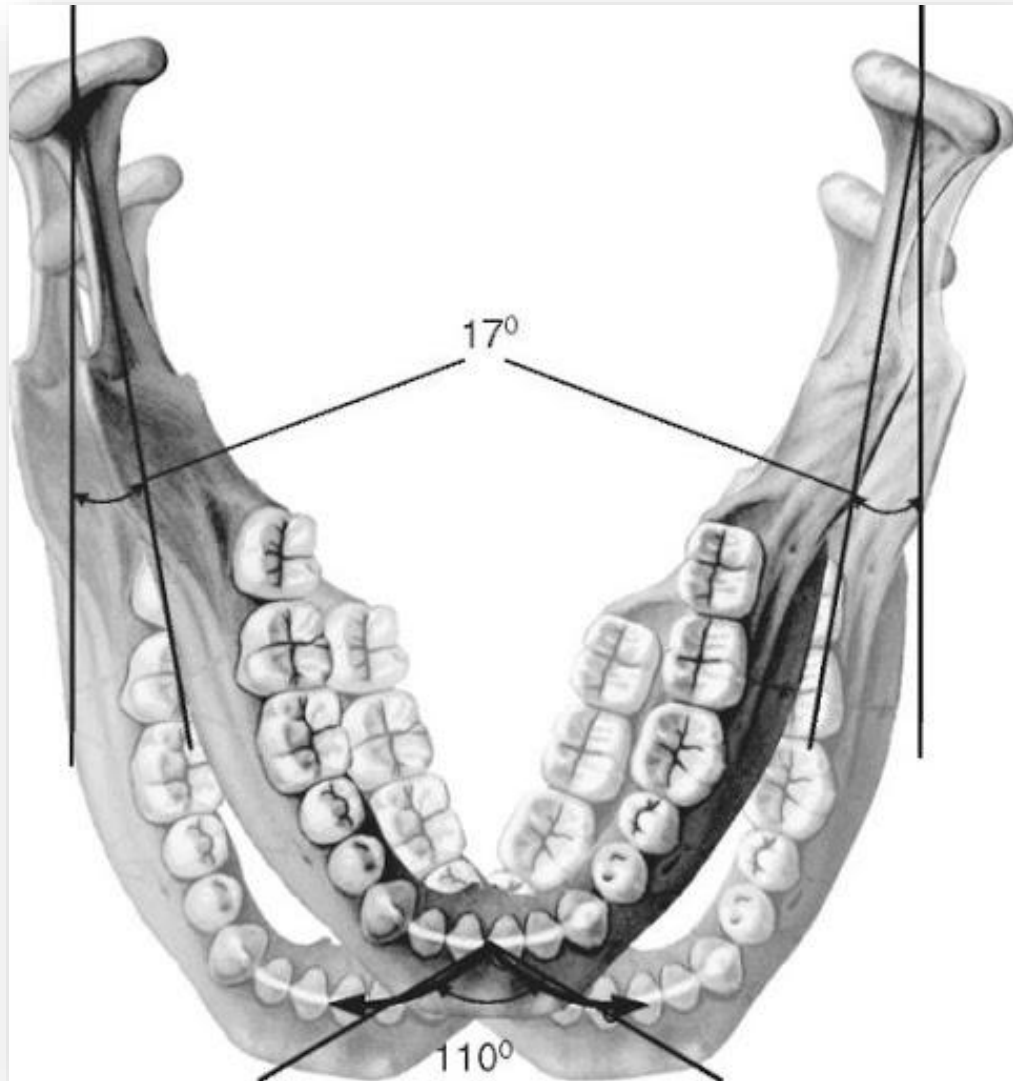
Бічна оклюзія виникає при переміщенні нижньої щелепи вправо або вліво.

У скронево-нижньощелепному суглобі суглобова головка на боці, де відбулося скорочення м'яза, зміщується по схилу суглобового горбика *вперед, донизу і досередини*, утворюючи відносно сагітального напрямку **кут трансверзального суглобового шляху**, рівний **15-17° (кут Бенета)**. Вершина кута перебуватиме на суглобовій головці.

На протилежному боці суглобова головка лишається в ямці, обертаючись навколо вертикальної осі.

БІОМЕХАНІКА РУХІВ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

КУТ ТРАНСВЕРЗАЛЬНОГО РІЗЦЕВОГО ШЛЯХУ

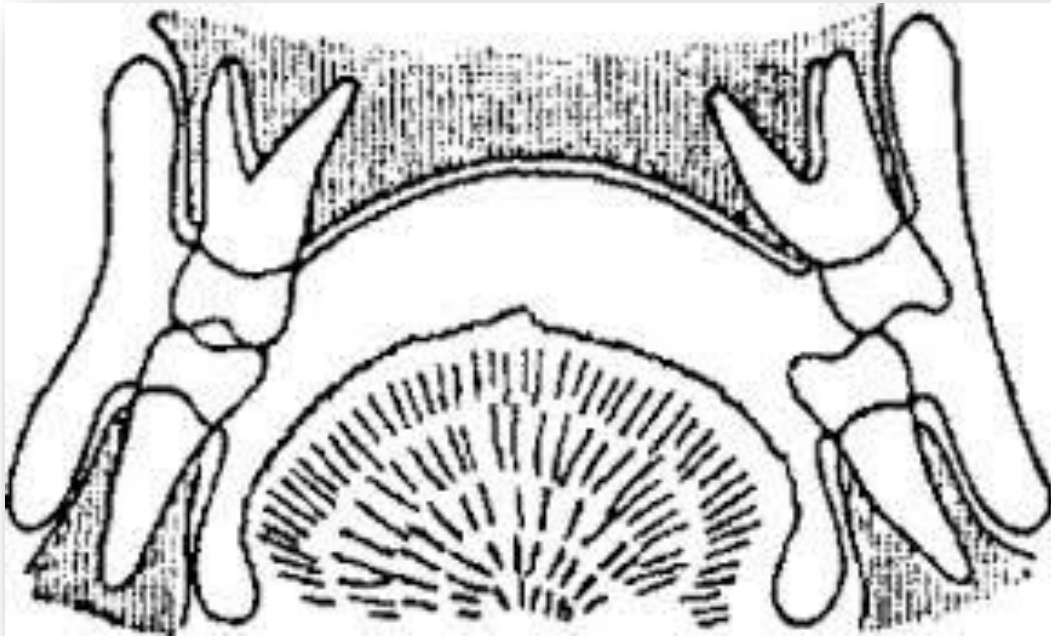


При бічних переміщеннях нижньої щелепи кожний зуб рухається за кривими, що перетинаються під тупим кутом. Найбільший кут (**110°**) утворюють нижні центральні різці – **кут трансверзального різцевого шляху**, або **готичний кут**.

Отже, у разі бічного руху нижньої щелепи кут Бенета є найменшим, а готичний – найбільшим, і будь-яка точка, розташована на інших зубах між цими двома крайніми величинами, забезпечує переміщення з величиною кута понад 15-17°, але до 100-110°.

БІОМЕХАНІКА РУХІВ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

РОБОЧИЙ БІК. БАЛАНСУВАЛЬНИЙ БІК



Розрізняють дві поверхні: *робочу* (в якій відбулося зміщення) і *балансувальну*.

У бічній оклюзії змінюється контакт зубів: на робочому боці встановлюється *однойменний контакт горбиків*, на балансувальному боці встановлюється *різнойменний контакт горбиків*.

БІОМЕХАНІКА РУХІВ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

ЗАКОНИ АРТИКУЛЯЦІ БОНВІЛЯ

Зв'язок між окремими елементами зубо-щелепного апарату вперше, на ґрунті своїх досліджень, сформував Бонвіль:

1. Центри суглобових головок, з одного боку, і медіальні кути нижніх різців, з іншого боку, формують рівнобічний трикутник, бік якого – 10 см – трикутник Бонвіля.
2. Характер горбиків жувальних зубів прямо залежить від фронтального перекриття: чим воно більше, тим більше виражені жувальні горбики, і навпаки.
3. Лінія змикання жувальних зубів викривляється в сагітальному напрямку.
4. Вестибулярні поверхні фронтальних зубів розташовані по колу, а бічні – по прямій.
5. Під час рухів нижньої щелепи вбік на робочому боці відбувається однойменний контакт горбиків, а на балансувальному – різнойменний.

Закони Бонвіля покладено в основу будови анатомічних артикуляторів.

БІОМЕХАНІКА РУХІВ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

АРТИКУЛЯТОРИ



Апарати, які дозволяють відтворити певною мірою *горизонтальні (передньо-задні та бічні) рухи*, називаються **артикуляторами**. Перший анатомічний артикулятор сконструював у 1858р. Бонвіль.

Трикутник Бонвіля є одним з основних елементів побудови багатьох анатомічних артикуляторів. Основний недолік його полягає у горизонтальному розміщенні суглобових шляхів.



БІОМЕХАНІКА РУХІВ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

ОКЛЮДАТОРИ

Апарати, що дозволяють відтворити *рухи нижньої щелепи у вертикальному напрямку*, називаються **оклюдаторами**.
Такі рухи відповідають відкриванню та закриванню рота.

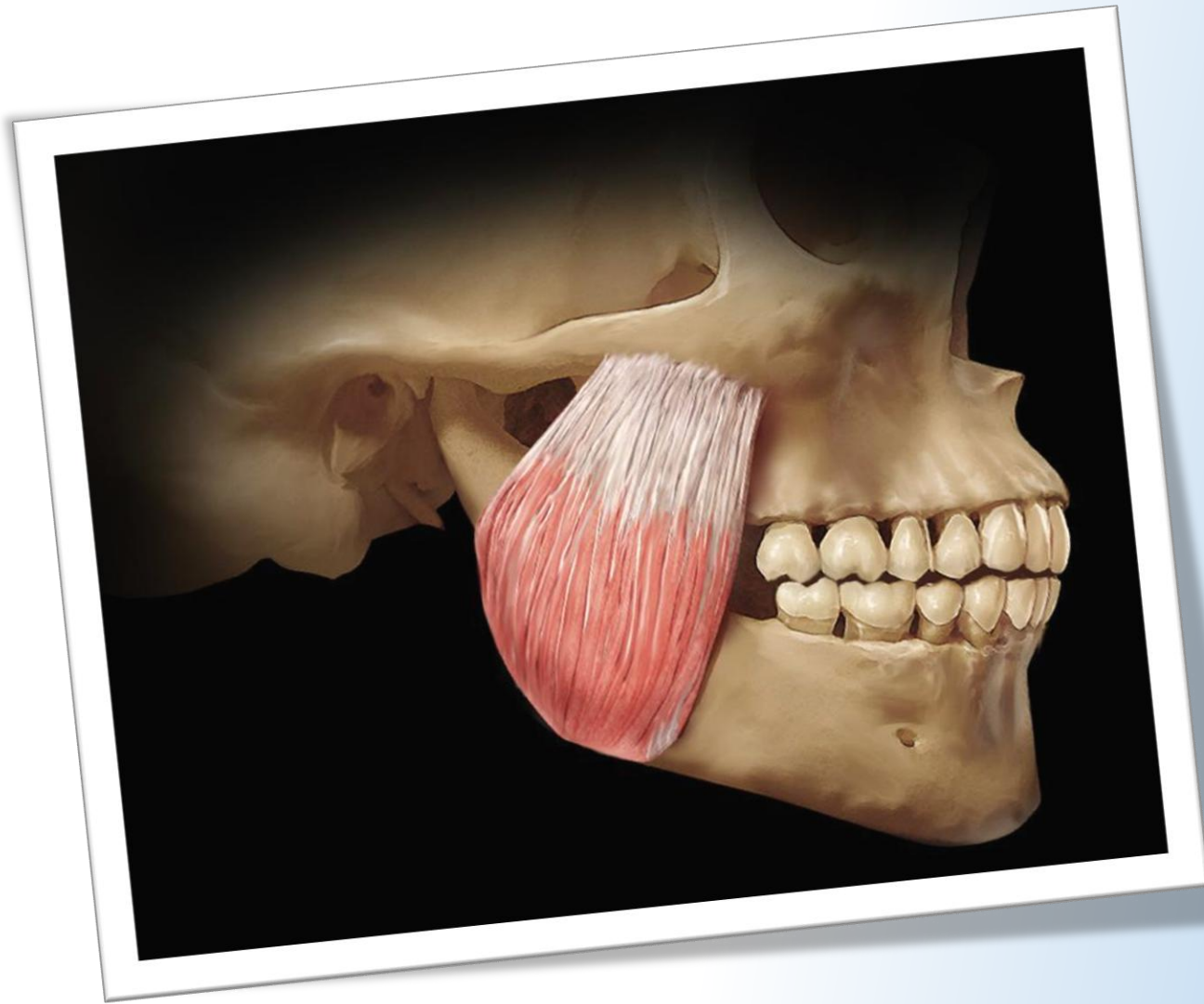
БІОМЕХАНІКА РУХІВ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

АРТИКУЛЯТОРИ



Універсальний суглобовий артикулятор побудований так, що дозволяє визначити будь-який кут суглобового і різцевого шляху.

Але перед тим як визначити кут, необхідно отримати вихідні дані, а саме величину кута сагітального та бічного суглобових шляхів і сагітального та бічного різцевих шляхів методом спеціальних внутрішньоротових та позаротових записів.



Функції зубо- щелепної системи

ФУНКЦІЇ ЗУБО-ЩЕЛЕПНОЇ СИСТЕМИ



- ✓ **Жування** - фізіологічний акт, що полягає в **подрібненні** за допомогою **зубів харчових речовин і формуванні харчової грудки.**
- ✓ В жуванні беруть участь **зуби, верхня і нижня щелепи, жувальні і м'які піднебіння.**

ФУНКЦІЇ ЗУБО-ЩЕЛЕПНОЇ СИСТЕМИ



Процес жування має чотири фази:

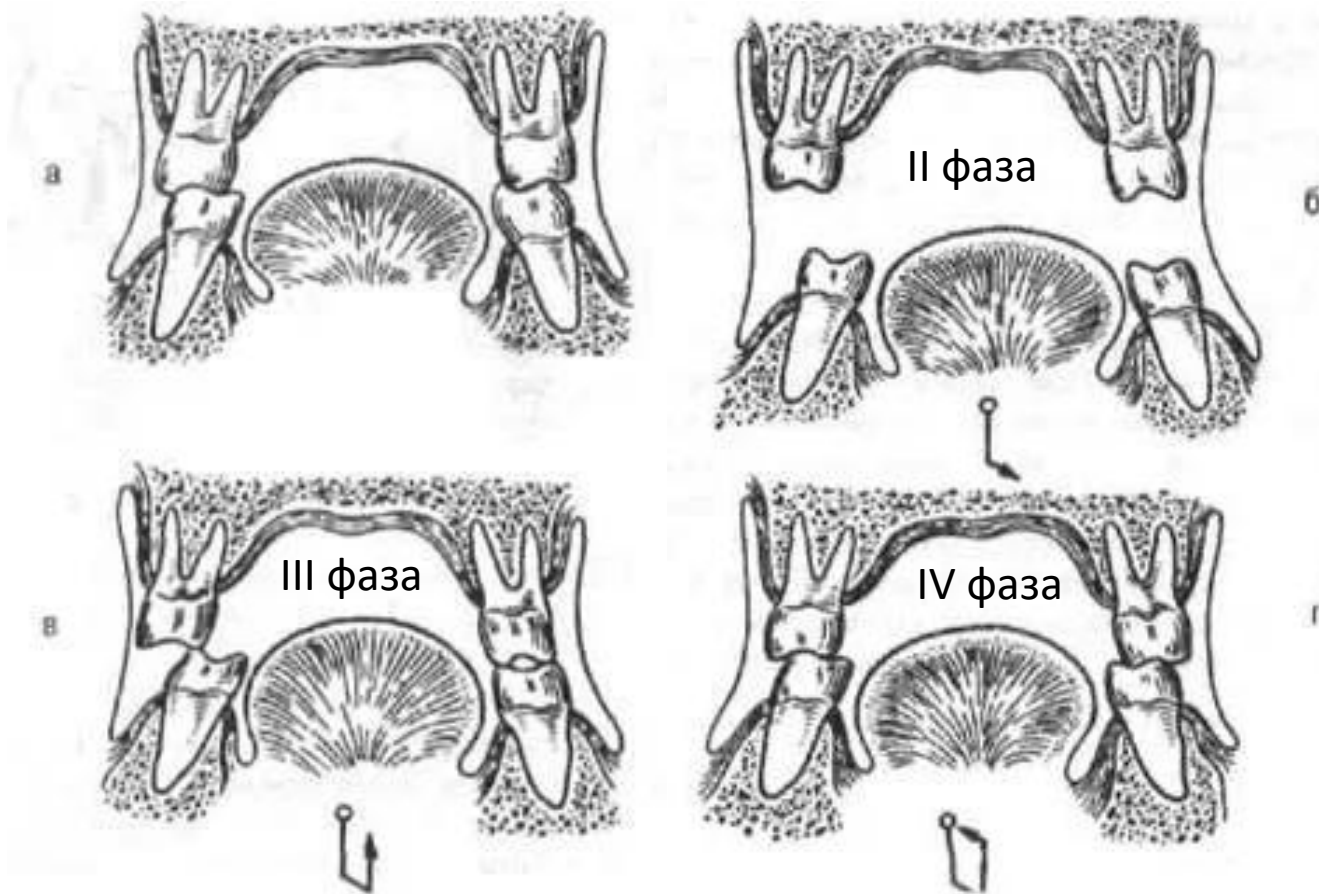
1. *Введення їжі в рот.*
2. *Орієнтовна фаза.*
3. *Основна фаза (опускання нижньої щелепи, підйом нижньої щелепи, розмелювання їжі).*
4. *Формування харчової грудки.*

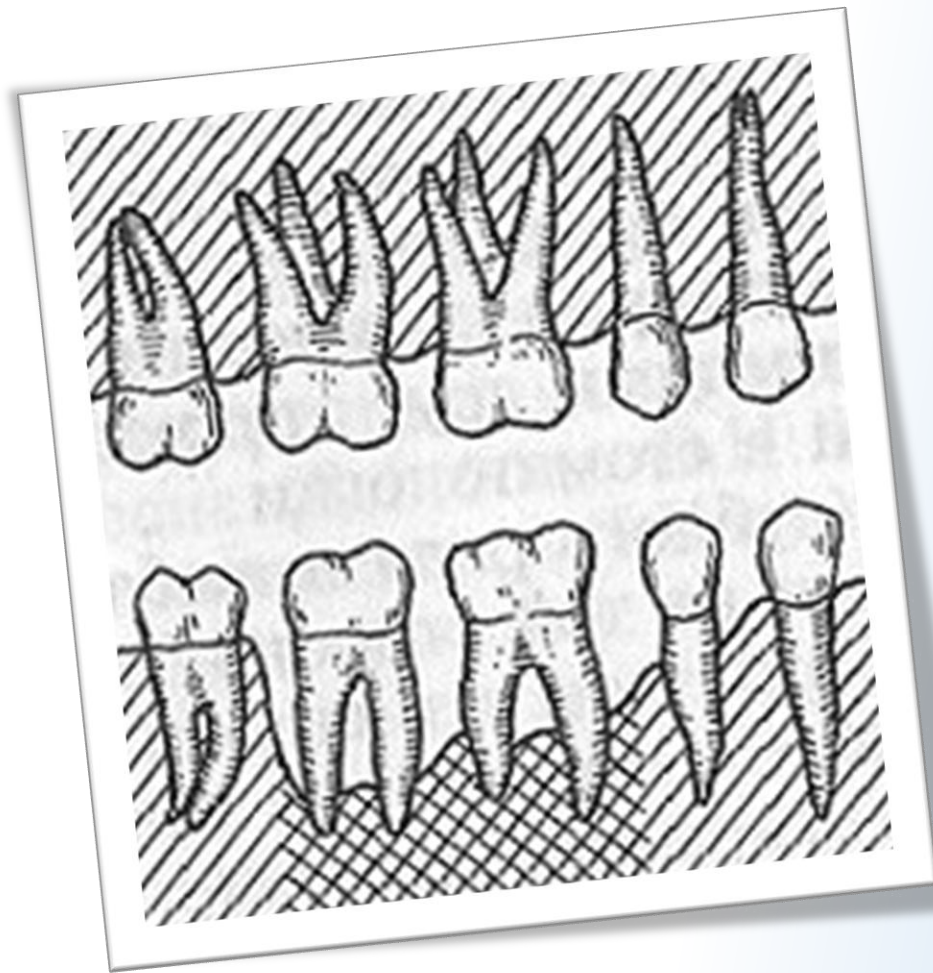
ФУНКЦІЇ ЗУБО-ЩЕЛЕПНОЇ СИСТЕМИ

ЖУВАЛЬНІ ФАЗИ ПО ГІЗІ

Гізі розрізняє чотири жувальні фази:

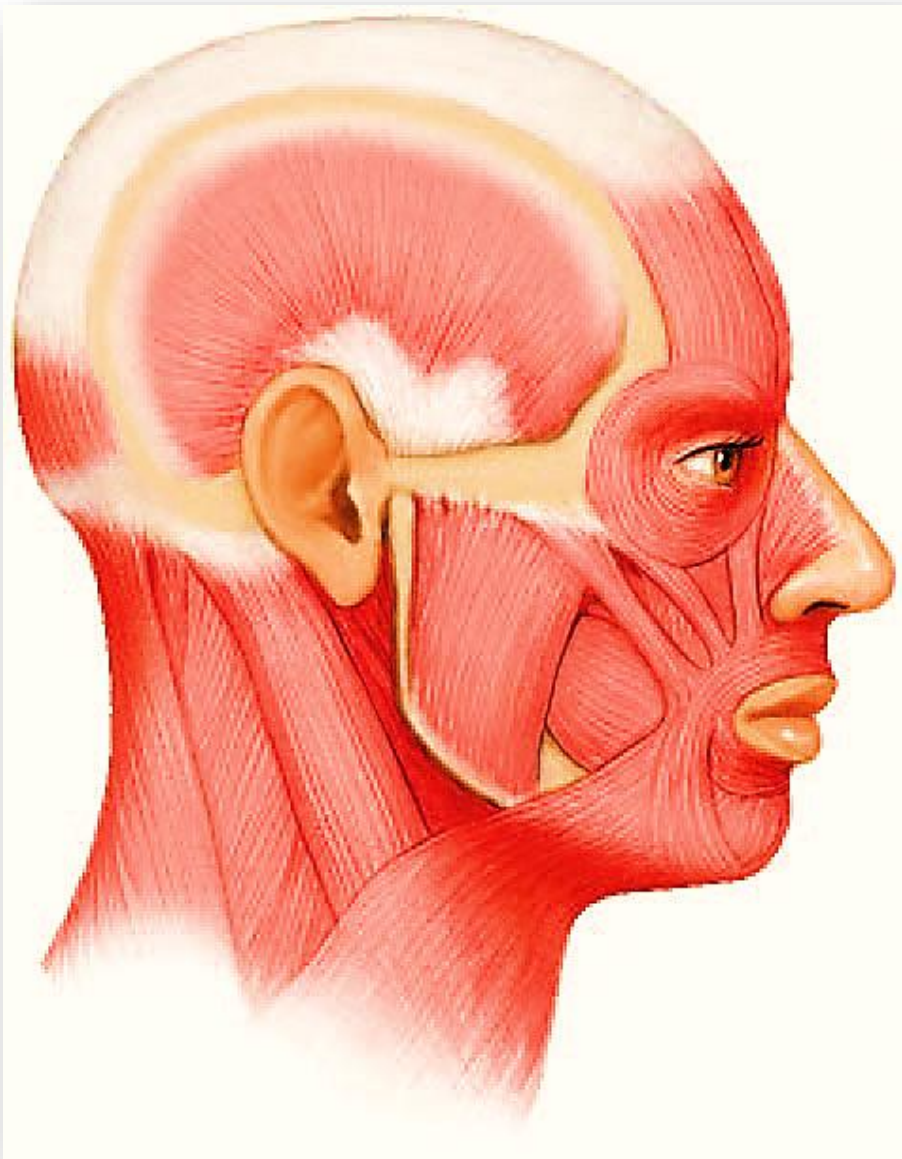
- I. у першій фазі** нижня щелепа опускається і зміщується вперед;
- II. у другій фазі** — нижня щелепа опускається і зміщується убік; при змиканні зубних рядів вирізняються робоча і балансувальна поверхні, проте між зубами залишається певна відстань;
- III. у третій фазі** нижня щелепа змикається з верхньою, унаслідок чого їжа роздавлюється;
- IV. у четвертій фазі** зуби ковзають у попереднє положення і змикаються в центральній оклюзії. При цьому їжа розмелюється.





Статичні методи визначення жувальної ефективності

АБСОЛЮТНА ЖУВАЛЬНА СИЛА



Статичні, динамічні методи – методи визначення ступеня ураження зубощелепного апарату.

***Абсолютна жувальна сила (АЖС)** – сила, яку розвивають жувальні м'язи за умови максимального скорочення.*

Абсолютна сила жувальних м'язів (за Вебером) – 390-400 кг.

Для здійснення акту жування, відкушування, утримування будь-чого в зубах використовують лише частину абсолютної сили – жувальний тиск.

ЖУВАЛЬНИЙ ТИСК



Жувальний тиск (за Гельманом) — це та частина жувальної сили, яка може бути реалізована в будь-якій ділянці зубо-щелепного апарату.

Жувальний тиск:

- різний у різних зубів;
- реалізовується на різних ділянках зубного ряду;
- залежить від дії жувальних м'язів і витривалості тканин пародонта;
- контролюється больовим синдромом.

ГНАТОДИНАМОМЕТР

Гнатодинамометр — апарат для вимірювання жувального тиску і витривалості пародонта (опорних тканин зуба) щодо тиску.

Гнатодинамометри:

- Блека
- Габера
- Тиссенбаума
- Рубінова та Перзашкевича (електронний)

Недолік гнатодинамометрії:

- вимірюється тільки вертикальна сила
- не враховується горизонтальна сила



ГНАТОДИНАМОМЕТРІЯ. ТАБЛИЦЯ ГАБЕРА

ДОСЛІДЖ. ЗУБИ	1	2	3	4	5	6	7	8	УСЬОГО
ЧОЛОВ.	25	23	36	40	40	72	68	48	1408
ЖІНКИ	18	15	22	28	26	46	45	36	936

Таблиця Габера: виражена витривалість пародонта зубів верхньої та нижньої щелепи у кілограмах.



ЖУВАЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ (за М.І. Агаповим)

Жувальна ефективність – результат роботи жувального апарату за одиницю часу, виражений у відсотках.

100 % - ефективність інтактного зубо-щелепного апарату.

За основу розрахунків узято жувальний тиск найслабшого зуба – бічного різця.

Крім того, враховують:

- величину жувальної поверхні
- кількість коренів
- товщину і довжину коренів
- кількість горбиків на жувальній поверхні

ЗУБИ	1	2	3	4	5	6	7	8	РАЗОМ
ЖУВ. ЕФЕКТ., %	2	1	3	4	4	6	5	---	25

ЖУВАЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ (за Б.Ю. Курляндським)

Для наближення статичних методів до клінічної діагностики, Б.Ю.Курляндський запропонував ще більш деталізовану схему оцінки жувальної ефективності – *одонтопародонтограму* – схему, в яку заносять дані про кожний зуб і його опорний апарат. Дані наведено у вигляді умовних значень, отриманих у результаті клінічних, рентгенологічних досліджень, гнатодинамометрії. Запропоновано такі умовні позначення – ВЩ – верхня щелепа, НЩ – нижня щелепа:

ЗУБИ	ВЩ: 1	ВЩ: 2	ВЩ: 3	ВЩ: 4	ВЩ: 5	ВЩ: 6	ВЩ: 7	ВЩ: 8
	---	НЩ: 1,2	НЩ: 3	НЩ: 4	НЩ: 5	НЩ: 6	НЩ: 7	НЩ: 8
КОЕФ.	1,25	1	1,5	1,75	1,75	3	3	2

Витривалість опорних тканин пародонта позначають умовними коефіцієнтами, складеними на основі співвідношень витривалості зубів до тиску в людей, які не хворіють на пародонтоз, визначених методом гнатодинамометрії. Залежно від ступеня атрофії пародонта і ступеня рухомості зубів, зменшується відповідно коефіцієнт витривалості опорних тканин до навантаження, що виникають під час жування.

ОДОНТОПАРОДОНТОГРАМА (за Б.Ю. Курляндським)

Дослідження стану ЗЩА пацієнта

2,0	3,0	3,0	1,3	---	1,1	1,0	1,2	1,2	1,0	1,1	---	1,3	3,0	3,0	2,0
N	N	N	1/4	0	1/4	N	N	N	N	1/4	0	1/4	N	N	N
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
1/4	0	0	1/4	1/4	1/4	1/2	1/4	1/4	0	1/4	1/4	0	1/4	N	N
1,5	---	---	1,3	1,3	1,1	0,5	0,75	0,75	---	1,1	1,3	---	2,2	3,0	2,0

Середній ряд – зубна формула.

Ряд під– і над середнім рядом – дані про стан зуба і пародонта (норма, ступінь атрофії, відсутність зуба).

Верхній, нижній ряди – дані про резервні сили пародонта (резервна сила має величину приблизно вполовину меншу від того, що може витримати пародонт у нормі).

Витривалість пародонта до навантаження в нормі:

N – без патологічних змін; 0 – зуб відсутній; $\frac{1}{4}$ - атрофія I ступеня; $\frac{1}{2}$ - атрофія II ступеня; $\frac{3}{4}$ - атрофія III ступеня; 4 – атрофія IV ступеня (зуб утримується м'якими тканинами).

Жувальна ефективність усього зубо-щелепного апарату – 100%. До уваги беруть тільки зуби з антагоністами, тому підрахунок ведуть не за кількістю зубів, а за кількістю пар зубів-антагонистів.

ЖУВАЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ (за І.М.Оксманом)

І.М. Оксман (1940), узявши за основу анатомо-фізіологічний принцип, запропонував метод, який ураховує *не тільки функціональну цінність втрачених зубів, а й функціональний стан зубів, які збереглися*. Враховано також і рухомість зубів.

Зуби з рухомістю І ступеня вважаються нормальними, ІІ – як такі, що зберегли 50% жувальної цінності, і зуби з рухомістю ІІІ ступеня – як відсутні.

Каріозні зуби, що підлягають пломбуванню, - повноцінні, з порушеною коронкою – відсутні. Враховують і зуби мудрості:

Зуби	1	2	3	4	5	6	7	8	Разом
Жувальний коефіцієнт, % (ВЩ)	2	1	2	3	3	6	5	3	25
Жув. коеф., % (НЩ)	1	1	2	3	3	6	5	4	25

ЗНАЧЕННЯ СТАТИЧНИХ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ЗУБО-ЩЕЛЕПНОЇ СИСТЕМИ

На основі отриманих даних визначають силові співвідношення між зубними рядами (наприклад, 25,2-16,6), що свідчить про необхідність вирівнювати силові співвідношення.

Крім того, одонтопародонтограма дає можливість:

- визначити протяжність шинувального пристрою;
- встановити кількість опорних зубів при протезуванні;
- встановити кількість кламерів при знімних протезах.



Функціональні методи визначення жувальної ефективності

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЖУВАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ

Ефективність функції жування залежить від ряду факторів:

- наявності зубів та чисельності їх антагоністів;
- ураженості зубів карієсом та його ускладненнями;
- стану пародонта;
- стану жувальних м'язів;
- загального стану організму;
- нервово-рефлекторних зв'язків;
- слиновиділення й якісного стану слини;
- розміру та консистенції харчової грудки.

При патологічних явищах у порожнині рота (карієс та його ускладнення, пародонтит, пародонтоз, дефекти зубних рядів, зубощелепні аномалії) морфологічні порушення зв'язані із функціональною недостатністю.

ФІЗІОЛОГІЧНІ ЖУВАЛЬНІ ПРОБИ

Жувальна проба за Христіансеном

- Заснована на врахуванні під час жування ступеня подрібнення 5 г лісового або кокосового горіха

Жувальна проба за С.Є.Гельманом

- Заснована на врахуванні під час жування ступеня подрібнення 5 г мигдалю

Жувальна проба за І.С.Рубіновим

- Заснована на врахуванні під час жування ступеня подрібнення 8 г волоських горіхів або 5 г сухарів

Після 50 жувальних рухів горіх збирають в чашку, промивають, висушують і просівають через сито з отворами різної величини. Ефективність жування визначають за кількістю непросіяного залишку.

ПРИНЦИП ОЦІНКИ ЖУВАЛЬНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

За інтактних зубних рядів уся жувальна проба просіюється, що свідчить про 100 % ефективність жування.

За наявності залишку у ситі, його зважують, та, за допомогою пропорції, визначають відсоток порушення ефективності жування: відношення залишку до всієї маси жувальної проби.

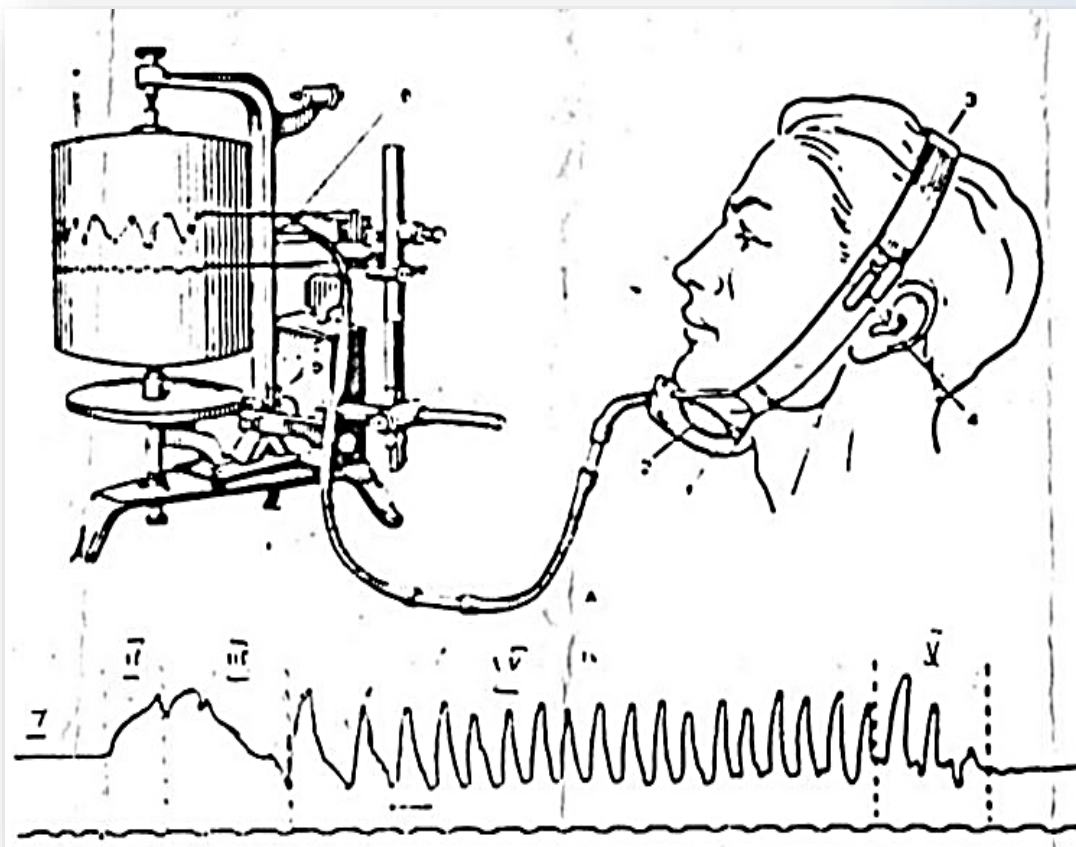
Наприклад, у ситі залишилося 1,2 г часток мигдалю. У цьому разі *відсоток втрати ефективності жування* дорівнюватиме:

$$5 - 100 \%$$

$$1,2 - x \%$$

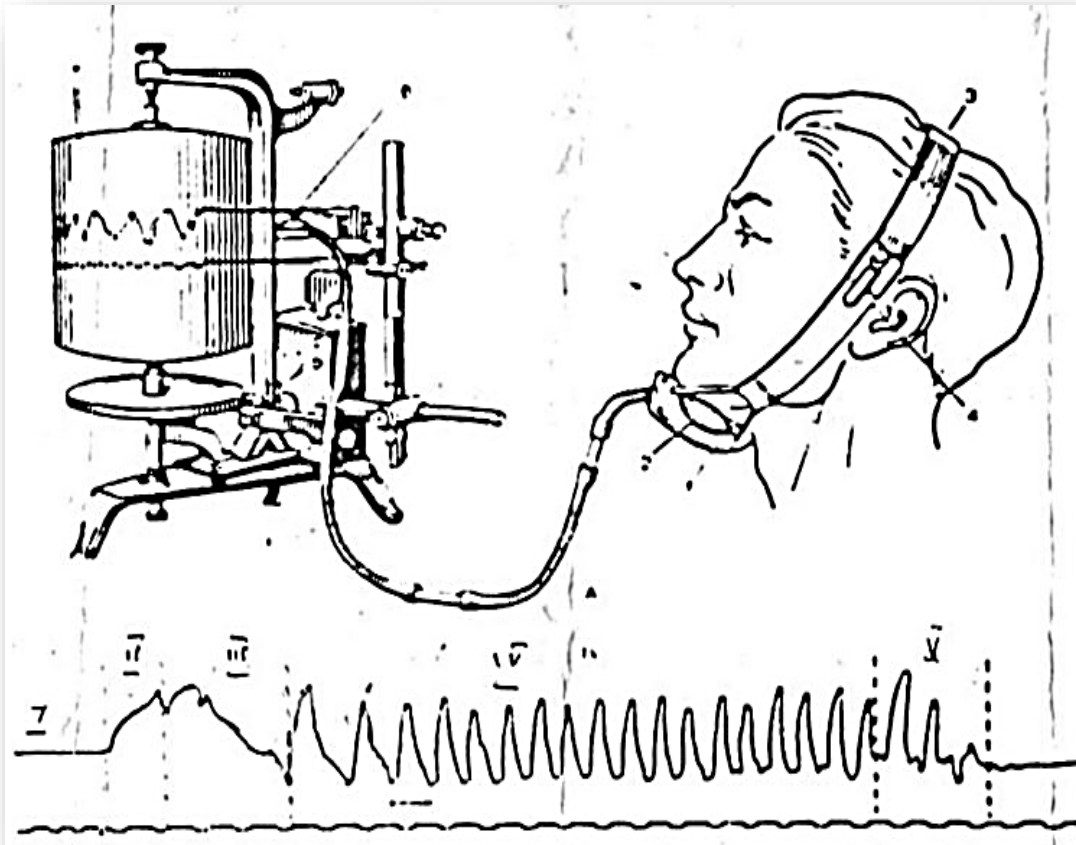
$$x = (1,2 \times 100) / 5 = 24\%.$$





*Графічні методи
реєстрації рухів нижньої
щелепи і функціонального
стану жувальних м'язів*

МАСТИКАЦІОГРАФІЯ



Мастикаціографія — графічний метод реєстрації рефлекторних рухів нижньої щелепи (від грецьк. *masticatio* — жування, *grapho* — писати).

У 1954 р. І.С. Рубінов запропонував пристрій – мастикаціограф, та розробив методику реєстрації на кімографі рухів нижньої щелепи під час жування.

Мастикаціографія дозволяє графічно реєструвати динаміку жувальних та нежувальних рухів нижньої щелепи та є методом об'єктивного вивчення рухів нижньої щелепи.

ЛІТЕРАТУРА

Головна:

1. Пропедевтика ортопедичної стоматології. За ред. проф.П.С.Фліса. – К.: ВСВ «Медицина», 2010. – с.93-101, 104-111.
2. Анатомія людини для стоматологів. За ред. проф. Я.І.Федонюка. – Т.: Навчальна книга – Богдан, 2011. – с.261-267.

Додаткова:

1. Анатомія та фізіологія з патологією. За ред.проф. Я.І.Федонюка. - Т.: Укрмедкнига, 2001. – с.417-418.
2. Анатомія та фізіологія людини. За ред. П.І.Сидоренко, Г.О.Бондаренко.-К.: Медицина, 2009. – с.73-74.
3. Посібник для практичних занять з анатомії та фізіології з основами патології. В.І.Сакевич, Ю.І.Мастеров, Р.П.Сакевич. – К.: Здоров'я, 2003. – с.404-408.



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

Електронне видання

Нечипор Наталія Олександрівна

**АНАТОМІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ
З ЕЛЕМЕНТАМИ БІОМЕХАНІКИ ЖУВАЛЬНОГО АПАРАТУ
ЛЮДИНИ**

Навчальний посібник
Мультимедійні презентації лекцій

Посібник рекомендований здобувачам освіти спеціальності 221 Стоматологія ОПП «Стоматологія ортопедична», освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр».

*Рекомендовано Методичною радою
КЗВО ЛОР «Львівська медична академія імені Андрея Крупинського»
як електронний навчальний посібник
Протокол № 5 від 31.03.2025 р.*

Ум. друк. арк.14,1
КЗВО ЛОР «Львівська медична академія імені Андрея Крупинського»
79000 м. Львів, вул. П. Дорошенка, 70
Тел: (032) 244-57-52, 261-50-48