



Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Навчально-науковий медичний інститут

Личко В. С.

ОСНОВИ ТОПІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ В НЕЙРОСТОМАТОЛОГІЇ

Конспект лекцій

Суми
Сумський державний університет
2024

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Навчально-науковий медичний інститут

ОСНОВИ ТОПІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ В НЕЙРОСТОМАТОЛОГІЇ

Конспект лекцій
для самостійної роботи студентів
спеціальностей 221 «*Стоматологія*», 222 «*Медицина*»
денної форми навчання

Затверджено
на засіданні
кафедри нейрохірургії
та неврології як конспект лекцій
із дисципліни «Неврологія,
в т. ч. нейростоматологія».
Протокол № 2 від 01.02.2024.

Суми
Сумський державний університет
2024

Основи топічної діагностики в нейростоматології :
конспект лекцій / укладач В. С. Личко. – Суми : Сумський
державний університет, 2024. – 63 с.

Кафедра нейрохірургії та неврології НН МІ

ЗМІСТ

	С.
Вступ	4
Тема 1. Поняття про систему черепних нервів	5
Тема 2. Трійчастий нерв.....	10
Тема 3. Лицевий нерв	21
Тема 4. Язикоглотковий нерв	37
Тема 5. Блукаючий нерв.....	46
Тема 6. Під'язиковий нерв	57
Список літератури	62

ВСТУП

Нейростоматологія – це інноваційна міждисциплінарна наука із сучасними підходами, що поєднує знання з нейрофізіології, неврології та стоматології з метою вивчення взаємозв'язків між нервовою системою й порожниною рота. Ця наука є досить молодого, але розвивається дуже швидко, в результаті цього дозволяє зрозуміти багато надскладних процесів, що відбуваються в організмі людини.

Одним з основних напрямків досліджень в нейростоматології є вивчення механізмів болю. Вчені досліджують, як захворювання зубощелепної системи впливають на нервову систему та спричиняють біль. Також вивчають ризики, наслідки застосування різноманітних стоматологічних матеріалів і технік. Водночас нейростоматологія може набути застосування не лише в практичній стоматології, а й у лікуванні деяких неврологічних захворювань і розладів, таких як мігрень, тремор, фасцикуляції та багато інших.

Це досить нова галузь науки, проте вона дозволяє вирішувати багато складних питань, пов'язаних із здоров'ям людини. Дослідження в цьому напрямку можуть допомогти в розробленні нових методів діагностики та лікування стоматологічних захворювань, а також неврологічних захворювань, що зменшать страждання людей і покращать якість їх життя.

У навчальному виданні розглянуті основні анатомічно-фізіологічні особливості нервової системи та основні симптоми й синдроми ураження рухової, сенсорної систем, черепно-мозкових нервів, вегетативної нервової системи. З огляду на те, що в іннервації ділянок голови, щелепно-лицьової системи, органів порожнини рота беруть участь трійчастий, лицевий, язикоглотковий, блукаючий, під'язиковий черепні нерви, а також численні вегетативні ганглії, патологія цих утворів і становить структуру нейростоматологічних захворювань.

ТЕМА 1

ПОНЯТТЯ ПРО СИСТЕМУ ЧЕРЕПНИХ НЕРВІВ

Система черепних нервів є однією з найважливіших частин нервової системи людини. Вона складається з дванадцяти пар черепних нервів, які виходять із мозку та проходять через отвори в кістках черепа, щоб забезпечити зв'язок між мозком і різними частинами тіла.

Кожна пара черепних нервів відповідає за різні функції, такі як зорове чи слухове сприйняття, рух м'язів обличчя, ковтання, дихання та інші. Деякі нерви також забезпечують сприйняття запахів і смаків.

В історичному плані підходи до трактування терміна «черепні нерви» дуже відрізнялися. Так, Гален вважав, що черепні нерви є такими, які закінчуються в головному мозку. Везалій вживав термін «*nervi a cerebro originem ducentes*», тобто нерви, які починаються в мозку, або нерви мозку. Вілліс називав їх такими, тому що вони «народжуються» в черепі. В 1895 році відбулося прийняття першої уніфікованої Базельської анатомічної термінології, коли для черепних нервів вирішили використовувати термін «*nervi cerebrales*» – мозкові нерви. У 1935 році відбувся перегляд номенклатури в Єні, й цього разу був прийнятий термін «*nervi capitales*» – головні нерви. І лише з 1955 року в Парижі почали використовувати термін «*nervi craniales*» – черепні нерви, а під час перегляду в 1980 році – альтернативний термін «*nervi encéphalici*». Однак під час останнього перегляду та затвердження «*Terminologia Anatomica*» був прийнятий єдиний термін – «*nervi craniales*».

Система черепних нервів має важливе значення для підтримання численних функцій організму. Деякі неврологічні захворювання або патологічні процеси щелепно-лицьової ділянки можуть призводити до ураження черепних нервів та порушувати роботу цієї системи загалом.

Знання про систему черепних нервів є дуже важливим для лікаря-стоматолога, оскільки багато маніпуляцій, які він виконує, проводять у ділянці голови чи шиї, де можливе їх пошкодження.

Наприклад, це такі процедури, як видалення зубів, протезування, лікування каналів зубів та багато інших. У разі пошкодження черепного нерва або його компресії під час проведення процедури можуть виникати різноманітні симптоми: біль, поколювання, некоординовані м'язові рухи, втрата чутливості та інші.

Також знання про організацію системи черепних нервів допомагає лікареві-стоматологу правильно та своєчасно діагностувати й лікувати хвороби щелепно-лицьової ділянки, такі як тригемінальна невралгія, параліч м'язів обличчя, травми та інші.

Узагальнюючи, можна впевнено стверджувати, що кожний черепний нерв являє собою складноорганізовану систему, яка складається з власне нерва, ядер, вузлів, нервових шляхів, кіркових та підкіркових аналізаторів, із ним пов'язаних.

Для розуміння основ функціонування системи черепних нервів потрібно мати уявлення про деякі особливості будови їх шляхів, що є загальними для кожного черепного нерва. Наприклад, для чутливих складових черепних нервів або змішаних, які містять чутливі волокна, типовим є розміщення тіла першого нейрона в чутливому вузлі (винятком є лише пропріоцептивні волокна трійчастого нерва, які відразу проходять у центральну нервову систему). Тіло другого нейрона завжди утворює ядро в стовбурі мозку, а третього – переднє ядро передньобочкової групи ядер таламуса. Нейрони його переважно надсилають свої аксони до зацентральної звивини головного мозку.

Для соматомоторної складової черепних нервів (назва шляху – кірково-ядерний (від лат. tractus cortico-nuclearis)) типовим місцем розміщення тіла першого нейрона (клітина Беца, чи гігантопірамідальний руховий нейрон) є п'ятий шар прецентральної звивини кори головного мозку. Тіла інших нейронів формують моторні ядра стовбура головного мозку.

Для вісцеромоторної складової характерним є розміщення тіла першого нейрона у структурах гіпоталамуса чи іншого вищого вегетативного центра. Тіла наступних

вегетативних нейронів формують відповідні вегетативні ядра стовбура мозку, а потім – вегетативні вузли.

Ядра являють собою сукупність тіл нейронів, компактно розміщених у білій речовині деяких складових нервової системи. Кожне таке ядро виконує певні функції, тобто рухові ядра, що складаються з рухових нейронів, іннервують м'язи, а чутливі ядра, утворені переважно тілами других нейронів чутливих нервових шляхів, іннервують відповідні дерматомати на обличчі та шії. Парасимпатичні ядра частіше описуються окремо, проте вони також бувають руховими (вісцеромоторними) та спричиняють скорочення гладкої мускулатури, виділення секрету деякими залозами або чутливими (вісцеросенсорними), що забезпечують специфічну чутливість внутрішніх органів. Усі ядра є парними, крім ядра Перлія, яке є складовою частиною окорухового нерва.

По волокнах черепних нервів можуть проходити нервові імпульси як у напрямку до центральної нервової системи (аферентні або чутливі волокна), так і в напрямку від неї на периферію (еферентні або рухові волокна). Відповідно іннервація нервом може бути або чутливою, або моторною, або змішаною, якщо нерв складається з волокон декількох типів. Не для всіх волокон кожного нерва існують окремі ядра. Наприклад, VII, IX та X пари черепних нервів несуть чутливі смакові волокна, але закінчуються вони в одному місці – у ядрі самотнього шляху. Те саме стосується ядер трійчастого нерва, до яких прямує вся поверхнева та глибока чутлива інформація, та подвійного ядра, яке є взагалі спільним для трьох окремих нервів.

Топічно моторні ядра розміщені поздовжньо одне над одним і дещо прямолінійно, ніби утворюючи «стовпи». Те саме стосується й чутливих ядер. Ці «стовпи» подібні за організацією до рогів спинного мозку й свідчать про ембріональний розвиток компонентів нервів (чутливі «стовпи» розміщені дорсально та виникають із крилоподібної пластинки нервової трубки, а моторні – розміщені вентрально й розвиваються з однойменної пластинки. Однак необхідно пам'ятати, що така організація іноді не є логічною, адже ціла низка ядер розміщена абсолютно в неочікуваних стосовно ембріології місцях,

що може бути пов'язано з міграцією деяких груп нейронів із їх оригінальної ділянки виникнення й утворення.

Отже, залежно від іннервації є сім «стовпів» ядер, що відповідають сімом основним видам (модальностям) іннервації: чотирьом чутливим (аферентним) і трьом руховим (еферентним).

Чутлива іннервація також може бути:

1) загальною соматичною (від англ. general somatic afferent) – «стовп», утворений трійчастими ядрами, що забезпечують сприйняття тактильної, больової й температурної інформації від шкірних покривів, слизових оболонок обличчя, пропріорецептивної інформації від м'язів та зв'язок (волокна V, VII, IX та X пар черепних нервів йдуть до цих ядер);

2) загальною вісцеральною (від англ. general visceral afferent) – «стовп», утворений ядром одинокого шляху, яке сприймає чутливу інформацію від органів ший, грудної порожнини, живота, а також привушної залози (волокна IX та X пар нервів).

Окрім цих двох основних видів інформації, характерних і для звичайних спинномозкових нервів, щодо черепних нервів розрізняють ще два спеціальних чутливих типи іннервації, які відповідно мають свої анатомічні субстрати:

1) спеціальну вісцеральну (від англ. special visceral afferent) – частина ядра одинокого шляху, що забезпечує смакову чутливість (так зване «смакове ядро»), а волокна йдуть від VII, IX та X пар черепних нервів;

2) спеціальну соматичну (від англ. special somatic afferent) – «стовп», утворений вестибулярними та завитковими ядрами як елементами VIII пари черепних нервів.

Моторна іннервація може бути:

1) загальною вісцеромоторною (від англ. general visceral efferent) – «стовп», що утворений усіма наявними парасимпатичними вісцеромоторними ядрами (III, VII, IX та X пари черепних нервів) та іннервує органи голови, ший, грудної клітки, черевної порожнини (виділення слини, сповільнення серцебиття, спазм бронхів тощо);

2) загальною соматомоторною (від англ. general somatic efferent) – «стовп», що складається з ядер черепних нервів окорухової групи та ядра під'язикового нерва.

Як і в разі з аферентними стовпами є спеціальна еферентна іннервація та її «стовп» – спеціальна вісцеромоторна (бранхіомоторна) (від англ. special visceral efferent) – V, VII, IX та X черепні нерви, що забезпечують іннервацію м'язів, які утворилися з глоткових дуг (жувальні, мимічні, м'язи горла).

Вузол – це сукупність компактно розміщених тіл нейронів, винесених за межі центральної нервової системи, по суті це ж те саме ядро, лише на периферії. Вузли можуть бути двох типів – чутливими та вегетативними. Перші наявні лише тоді, коли до складу нерва входять волокна загальної чи спеціальної чутливості, другі, – коли є парасимпатичні волокна.

Чутливі вузли містять нейрони, чії відростки власне й формують нерв на периферії. Нерви несуть передвузлові гілки, що передають інформацію нейронам у вузлі, від яких відходять завузлові волокна, що безпосередньо іннервують відповідний орган.

Кровопостачання черепних нервів є мінливим, оскільки їх васкуляризацію забезпечують дрібні судини, що відходять від гілок трьох основних артерій голови – внутрішньої та зовнішньої сонних, а також основної артерій.

У цьому разі в різних осіб до одного й того самого нерва можуть відходити гілочки від різних великих судин. Трійчастий нерв у початковому відділі може бути васкуляризований як завдяки трійчастій артерії чи іншій гілці від мозочкової або основної артерії, так і завдяки оболонково-під'язиковій артерії (басейн внутрішньої сонної артерії), а також гілочкою від висхідної глоткової артерії (зовнішня сонна артерія). Кінцеві гілки кровопостачаються з басейну обох сонних артерій.

До лицевого нерва підходять гілки від передньої нижньої мозочкової чи лабіринтної артерій (басейн основної артерії) та від середньої оболонкової артерії (басейн зовнішньої сонної артерії). Кінцеві гілочки кровопостачаються від артерій, розміщених поряд із ними. Бульбарна група черепних нервів (IX, X, XI та XII) живиться переважно від гілок основної артерії, хоча досить часто й від зовнішньої сонної артерії.

ТЕМА 2

ТРІЙЧАСТИЙ НЕРВ

Трійчастий нерв (n. trigeminus) забезпечує:

- процес жування;
- поверхневу та глибоку чутливості обличчя;
- іннервацію твердої мозкової оболонки.

Він поєднує у своєму складі як чутливі, так і рухові волокна, тобто є змішаним, і має чотири парних ядра:

1) середньомозкове ядро трійчастого нерва (nucl. tractus mesencephali n. trigemini, nucl. mesencephalicus n. trigemini, nucl. descendens) – чутливе, знаходиться в центральній частині сірої речовини середнього мозку латеральніше від водогону;

2) мостове ядро трійчастого нерва (nucl. pontinus n. trigemini, nucl. tractus terminalis, nucl. sensorius principalis superior) – чутливе, розміщене в дорсолатеральних відділах моста;

3) спинномозкове ядро трійчастого нерва (nucl. tractus spinalis n. trigemini) – чутливе, проходить від середньої третини моста до сегментів C2–C4 спинного мозку;

4) рухове ядро трійчастого нерва (nucl. motorius n. trigemini, nucl. masticatorius) – рухове, міститься в серединному підвищенні, попереду від відповідного нерва, досередини від блакитної плями й медіальніше від основного чутливого ядра.

Провідні шляхи рухової частини трійчастого нерва (рис. 1):

1) рухові імпульси до жувальних м'язів стартують із нижньої частини прецентральної звивини кори головного мозку, де знаходяться тіла гігантопірамідальних моторних нейронів (центральні пірамідні нейрони, або клітини Беца);

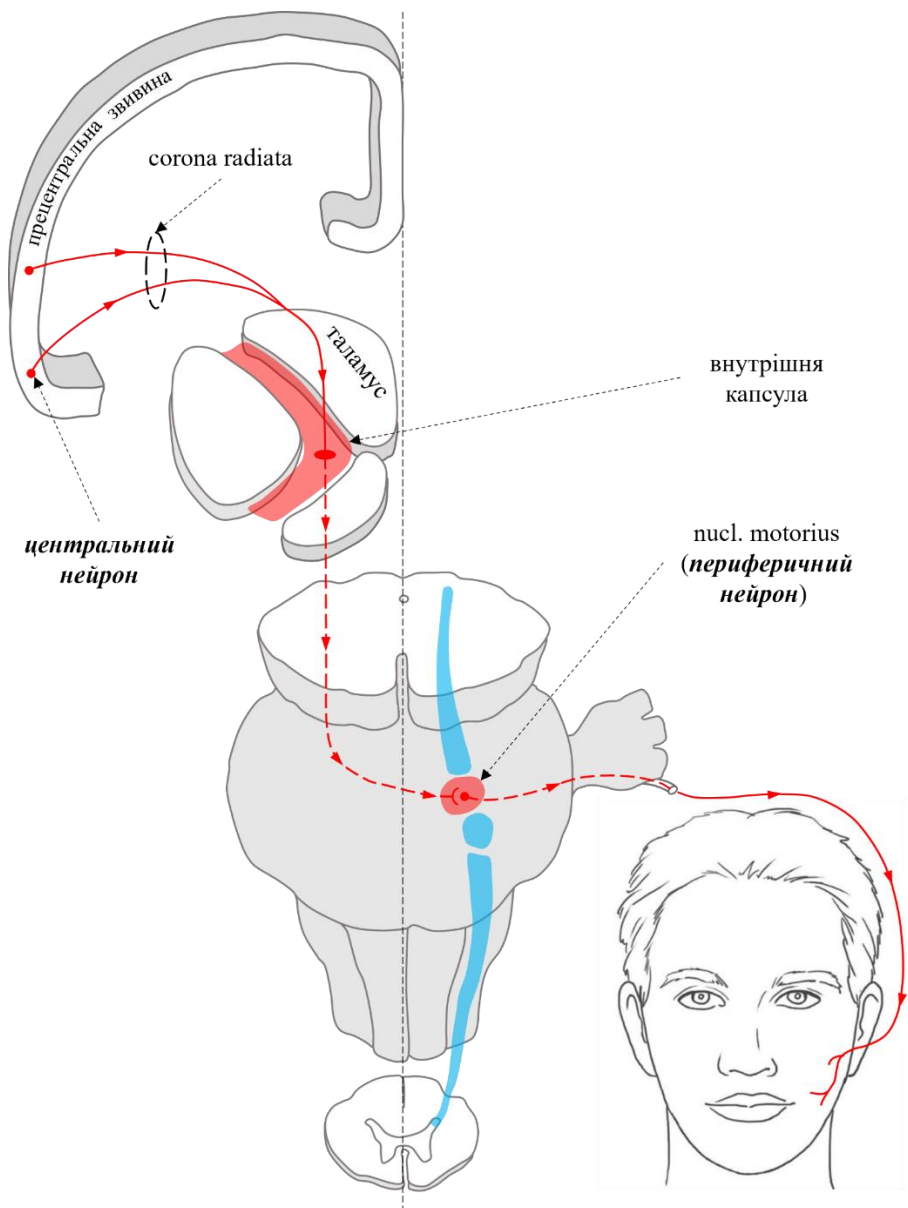


Рисунок 1 – Провідні шляхи рухової частини трійчастого нерва

2) аксони їх спочатку утворюють рухову променеву звивистість (*corona radiata*);

3) проходять через коліно внутрішньої капсули;

4) роблять частковий перехід на інший бік, утворюючи синапси на тілах периферичних моторних нейронів, із яких складається *nucl. motorius n. trigemini*;

5) аксони периферичних мотонейронів у вигляді *radix motoria* виходять із мозку на межі моста й середніх ніжок мозочка по *linea trigeminofacialis* та огинають гасерів вузол із внутрішнього боку;

6) потім вони виходять із черепа через *foramen ovale* (*n. mandibularis*) та у вигляді *n. lingualis* йдуть до жувальних м'язів (*m. masseter*, *m. temporalis profundi*, *m. pterygoideus lateralis et medialis*, *m. tensor veli palatine*, *m. tensoris tympani*, *m. mylohyoideus*, переднє черевце *m. digastricus*).

Провідні шляхи поверхневої чутливості шкіри обличчя та слизових оболонок (рис. 2):

1) температурні та больові рецептори, що містяться в шкірі та слизових оболонках обличчя, у відповідь на подразнення генерують нервові імпульси, які по дендритах йдуть до тіл перших нейронів (із яких складається гасерів вузол (*ganglion trigeminale, semilunare Gasseri*), розміщений на передній поверхні верхівки піраміди скроневої кістки і вкритий з обох боків твердою оболонкою (*cavum trigeminale Mikelii*));

2) аксони перших нейронів входять у порожнину черепа через *fissura orbitalis superior* (*n. ophtalmicus*), *foramen rotundum* (*n. maxillaris*), *foramen ovale* (*n. mandibularis*), потім у вигляді *radix sensoria* входять на межі моста й середніх ніжок мозочка по *linea trigeminofacialis* в мозок і закінчуються синапсами на тілах других нейронів, які утворюють *nucl. tractus spinalis*;

3) аксони других нейронів у середній частині моста переходять на інший бік (*lemniscus trigemini*);

4) йдуть до вентрального задньомедіального ядра таламуса, утвореного тілами третіх нейронів;

5) аксони їх у вигляді fasc. thalamo-corticalis проходять через задню третину заднього стегна внутрішньої капсули й утворюють чутливу corona radiata;

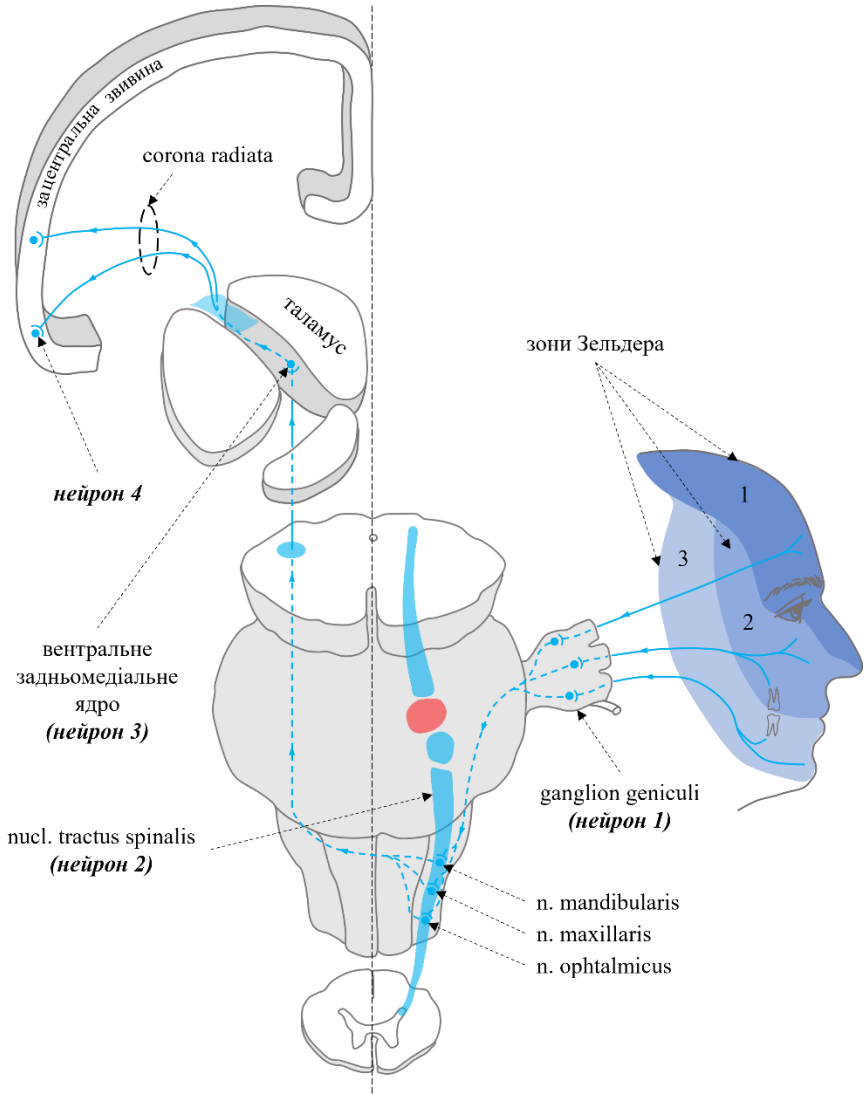


Рисунок 2 – Провідні шляхи поверхневої чутливості на обличчі

б) закінчуються синапсами на тілах четвертих нейронів у нижній частині зацентральної звивини кори головного мозку.

Провідні шляхи м'язово-суглобової (від жувальних, очних і мімічних м'язів) й тактильної чутливості шкіри обличчя та слизових оболонок (рис. 3):

1) пропріо- й тактильні рецептори у відповідь на подразнення генерують нервові імпульси, які по дендритах входять у порожнину черепа через *fissura orbitalis superior* (n. *opthalmicus*), *foramen rotundum* (n. *maxillaris*), *foramen ovale* (n. *mandibularis*), потім у вигляді *radix sensoria* входять на межі моста та середніх ніжок мозочка по *linea trigeminofacialis* у мозок і закінчуються синапсами на тілах перших нейронів, що утворюють *nucl. tractus mesencephali*;

2) аксони їх йдуть до *nucl. pontinus* n. *trigemini* й закінчуються синапсами на тілах других нейронів;

3) аксони других нейронів у середній частині моста переходять на інший бік (*lemniscus trigemini*);

4) йдуть до вентрального задньомедіального ядра таламуса, утвореного тілами третіх нейронів;

5) аксони їх у вигляді *fasc. thalamo-corticalis* проходять через задню третину заднього стегна внутрішньої капсули, утворюють чутливу *corona radiata*;

б) закінчуються синапсами на тілах четвертих нейронів у нижній частині зацентральної звивини кори головного мозку.

Завдяки значній протяжності *nucl. tractus spinalis* n. *trigemini* в ньому виділяють п'ять сегментів, із яких верхні іннервують медіальну частину обличчя, а нижні – латеральну. Щодо цієї особливості на обличчі розрізняють три зони Зельдера (рис. 3):

– оральну (від внутрішнього кута ока по латеральному краю спинки носа з переходом у носогубну складку та через кут рота огинає всю верхню, а потім більшу частину нижньої губи);

– середню (від носогубної складки до верхньої повіки і виличної кістки);

– каудальну (від зовнішнього кута ока й частково заушної ділянки із захопленням нижньої щелепи та частини

підборіддя, а також включає лоб до переднього краю волосистої частини голови).

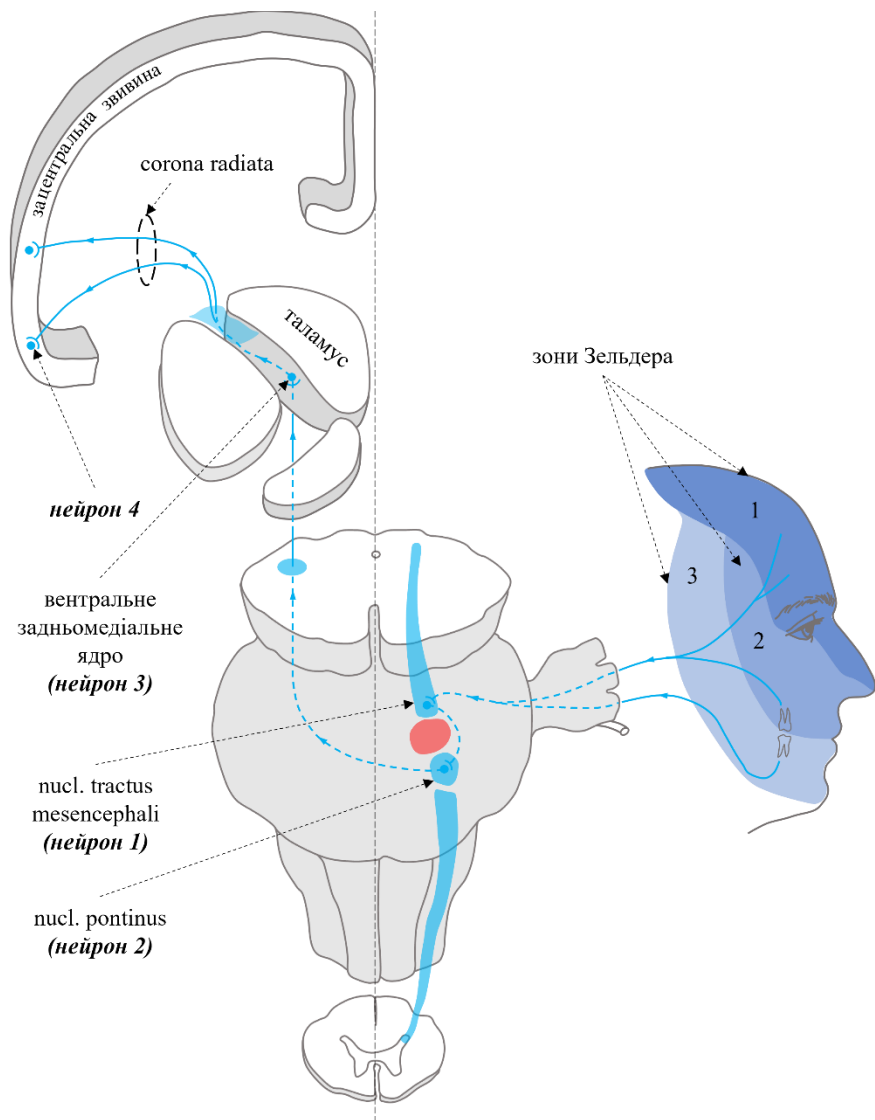


Рисунок 3 – Провідні шляхи глибокої чутливості на обличчі

Поява чутливих розладів в оральній (медіальній) частині обличчя свідчить про ураження верхньої мостової частини *nucl. tractus spinalis*, середньої – для нижньої мостової частини та верхньопереднього відділу довгастого мозку, а зміни в каудальній зоні спостерігаються під час ушкоджень нижньої ділянки довгастого мозку та частини ядра в спинному мозку.

Трійчастий нерв формує три основні гілки:

1. Очний нерв (*n. ophthalmicus*) – проходить по зовнішній стінці кавернозного синуса зовні від відповідного й нижче від блокового нервів, потім виходить із порожнини черепа через верхню очноямкову щілину (*fissura orbitalis superior*), далі через надочноямковий отвір (*foramen supraorbitalis*) виходить на обличчя кінцевої гілки у вигляді *n. frontalis* та іннервує шкіру лоба, передньої волосистої частини голови до коронарного шва, спинки носа, верхньої повіки, внутрішнього кута ока, очного яблука, слізної залози, верхньої частини слизової оболонки носа, основної та лобової пазух, мозкових оболонок передньої та середньої черепних ямок, намету мозочка, лобової кістки й окістя; аферентно несе пропріорецепторні нервові імпульси від окорухових м'язів.

Внутрішні гілки *n. ophthalmicus*:

- оболонкова гілка (*r. meningeus*), йде до твердої оболонки передньої черепної ямки;
- наметова гілка (*r. tentorii*, нерв Арнольда), розгалужується в наметі мозочка, тому біль під час його ураження іррадіює в потиличну ділянку. Патологічні процеси задньої черепної ямки в разі пошкодження цього нерва спричиняють появу синдрому Бурденко – Крамера (тенторіальний синдром), що включає світлобоязнь, слъозотечу, блефароспазм і біль в очних яблуках.

Зовнішні гілки *n. ophthalmicus*:

- слізний нерв (*n. lacrimalis*), іннервує кон'юнктиву, слізну залозу, латеральний кут ока та повіки, лобову пазуху. З'єднується з виличним нервом (*n. zygomaticus*) від верхньощелепного нерва (*n. maxillaris*), через який отримує

секреторні волокна до слізної залози від проміжного нерва (n. intermedius) лицевого нерва;

– лобовий нерв (n. frontalis), виходить через надочнямковий отвір на обличчя й поділяється на надочнямковий нерв (n. supraorbitalis), який утворює латеральну та медіальну гілки, і надблоковий нерв (n. supratrochlearis), що проходить над верхнім косим м'язом. Лобовий нерв іннервує шкіру волосистої частини голови, лоба, верхньої повіки, медіального кута ока, кореня носа та слізний мішок;

– носовийковий нерв (n. nasociliaris), проходить між верхнім прямим м'язом і зоровим нервом, потім іде медіально між верхнім косим і внутрішнім прямим м'язами й віддає гілки (nn. ethmoidales anterior et posterior, n. ciliaris longus, n. infratrochlearis) до рогівки, слизової оболонки носа, лобової та основної пазух, шкіри носа, кута ока, задньої частини решітчастої кістки.

2. Верхньощелепний нерв (n. maxillaris) проходить у кавернозному синусі під n. ophthalmicus, через круглий отвір (foramen rotundum) виходить із порожнини черепа в крилопіднебінну ямку й у вигляді підочнямкового нерва (n. infraorbitalis) через нижню очнямкову щілину (fissura orbitalis inferior) проходить у підочнямковий канал (canalis infraorbitalis), далі через підочнямковий отвір (foramen infraorbitalis) виходить на обличчя до шкіри нижньої повіки, зовнішнього кута ока, середньобічної ділянки обличчя, верхньої губи, верхньої щелепи, її зубів, ясен та окістя, гайморової порожнини, нижньої частини слизової оболонки носа.

Гілки верхньощелепного нерва:

– середня оболонкова гілка (r. meningeus medius), йде до середньої черепної ямки;

– виличний нерв (n. zygomaticus), проходить через нижню очнямкову щілину й своїми гілками (r. zygomaticofacialis, r. zygomaticotemporalis) іннервує шкіру скроневої та виличної ділянок, а також латеральну частину лоба;

– підочнямковий нерв (n. infraorbitalis), утворює так звану «малу гусячу лапку», що включає rr. palpebrales inferiores,

rr. nasales externi et interni, rr. labiales superiores, яка іннервує шкіру нижньої повіки, крила носа, верхньої губи та слизову оболонку ротової порожнини;

– вузлові гілки (rr. ganglionares), йдуть до крилопіднебінного вузла;

– верхні коміркові нерви (nn. alveolares superiores), утворюють верхнє зубне сплетення (plexus dentalis superior), від якого відходять верхні зубні та ясенні гілки (rr. dentales superiores et rr. gingivales superiores). Ці гілки частково переходять на інший бік, тому під час ураження зубів на одному боці біль може спостерігатися на протилежному боці.

3. Нижньощелепний нерв (n. mandibularis) через овальний отвір (foramen ovale) виходить із порожнини черепа, передня переважно рухова частина (крім щічного нерва) і задня чутлива (крім n. pterygoideus medialis et n. mylohyoideus) через підборідний отвір (foramen mentale) виходять на обличчя кінцевої гілки (n. mentalis) до шкіри нижньої частини обличчя, зубів та окістя нижньої щелепи, передніх 2/3 язика, слизової оболонки рота, під'язикової залози, передньої частини вушної раковини, слухового проходу та частини барабанної перетинки, нижньощелепного суглоба, привушної залози. У вигляді n. lingualis у складі цієї гілки йдуть рухові та смакові волокна.

Гілки нижньощелепного нерва:

А. М'язові гілки, що йдуть до відповідних м'язів:

– жувальний нерв (n. masseter), забезпечує піднімання нижньої щелепи, притискання її до верхньої щелепи;

– глибокий скроневий нерв (n. temporalis profundus), іннервує м'язи, які піднімають нижню щелепу, притискають її до верхньої щелепи;

– латеральний і медіальний крилоподібні нерви (nn. pterygoidei lateralis et medialis), забезпечують рухи нижньої щелепи в бік і вперед;

– нерв, що натягує піднебінну завіску (n. tensor veli palatini), напружує м'яке піднебіння;

– нерв, що натягує барабанну перетинку (n. tensor membranae tympani), бере участь у проведенні звуку;

– щелепно-під'язиковий нерв (*n. mylohyoideus*), іде від нижніх коміркових нервів (*nn. alveolares inferiores*) і забезпечує опускання нижньої щелепи;

– гілка до переднього черевця двочеревцевого м'яза (*venter anterior m. digastrici*), опускає нижню щелепу.

В. Чутливі гілки:

– оболонкова гілка (*r. meningealis*), йде через остистий отвір і бере участь в іннервації середньої та задньої черепних ямок;

– язиковий нерв (*n. lingualis*), проходить по медіальній поверхні *m. pterygoideus lateralis*, заходить у щілину між *mm. pterygoidei lateralis et medialis* спереду від *nn. alveolares inferiores*, де до нього приєднується барабанна струна (*chorda tympani*) від лицевого нерва, та йде по внутрішній поверхні нижньої щелепи до передніх 2/3 язика, слизової оболонки дна рота, підщелепного вузла;

– нижні коміркові нерви (*nn. alveolares inferiores*), після проходження через нижньощелепний отвір (*foramen mandibulare*) утворюють нижнє зубне сплетення (*plexus dentalis inferior*), гілки якого (*rr. gingivales inferiores, rr. dentales inferiores*) іннервують зуби та ясна нижньої щелепи. Кінцевою гілкою є підборідний нерв (*n. mentalis*), який виходить на обличчя через підборідний отвір та іннервує шкіру підборіддя;

– вушно-скроневиий нерв (*n. auriculotemporalis*), охоплює двома корінцями середню оболонкову артерію (*a. meningea media*), проходить біля внутрішньої поверхні суглобового відростка (*processus condylaris*) нижньої щелепи, йде під привушною залозою та перед слуховим проходом і віддає гілочки (суглобові гілки, *rr. parotidei, nn. meatus acustici extemi, nn. auriculares anteriores, r. temporalis superficialis*) до скронево-нижньощелепного суглоба, шкіри передньої вушної раковини, зовнішнього слухового проходу, скроні;

– щічний нерв (*n. buccalis*), іннервує слизову оболонку рота, шкіру кута рота й щоки.

Методика дослідження функцій трійчастого нерва:

1. Оцінити поверхневу чутливість на обличчі.

2. Дослідити точки виходу гілок трійчастого нерва.
3. Оцінити глибоку чутливість на обличчі (кінезія складки, відчуття руху нижньої щелепи).
4. Попросити хворого відкрити і закрити рот, здійснити декілька жувальних рухів, за допомогою пальпації визначити м'язовий тонус жувальних м'язів.

5. Дослідити жувальний, чхальний, корнеальний, кон'юнктивальний, нижньощелепний рефлeksi.

У разі периферичного ураження трійчастого нерва:

1. Знижується чи випадає поверхнева чутливість у зоні іннервації відповідної гілки.

2. Знижується чи випадає глибока чутливість на обличчі.

3. Під час відкривання рота нижня щелепа зміщується в уражений бік, що пов'язано з перетягуванням крилоподібними м'язами, що нормально працюють, протилежного боку. В разі двобічних процесів спостерігається відвисання нижньої щелепи.

4. На боці ураження м'язи напружуються слабше, виявляються атрофія або реакції переродження.

5. За прямого ураження рухового ядра спостерігаються некоординовані мимовільні скорочення м'язів – фасцикуляції.

6. Згасання чи випадання нижньощелепного, корнеального, кон'юнктивального та жувального рефлексів.

7. Під час деіннервації переднього черевця двочеревцевого м'яза може спостерігатися западання м'язів щоки з формуванням ямки.

8. Подразнення спинномозкового ядра провокує появу парестезій у зонах Зельдера.

9. У фазі подразнення під час ураження рухового ядра та рухової порції нерва (наприклад, за гострих енцефалітичних процесів у мості, менінгітів, сказу, тетанії та ін.) або в разі подразнення проєкційних центрів жувальних м'язів у корі великого мозку й шляхів, які від них починаються, може спостерігатися тризм – тонічний спазм жувальних м'язів, за якого хворий не може якийсь час відкрити рота. Впродовж нападу жувальні м'язи напружені, тверді під час пальпації, зуби стиснуті.

У випадку центрального ураження трійчастого нерва:

1. У разі однобічного центрального ураження спостерігається гіпестезія на протилежній частині обличчя зі збереженням рефлексів.

2. Рухові ядра трійчастого нерва мають двобічну кіркову іннервацію, тому однобічні процеси порушень жування не спричиняють.

3. Подразнення проєкційних центрів жувальних м'язів у корі великого мозку й шляхів, які від них починаються, також може провокувати появу тризму.

ТЕМА 3

ЛИЦЕВИЙ НЕРВ

Лицевий нерв (n. facialis) забезпечує:

1) смоктальний, чхальний, мигальний, надбрівний, рогівковий, кон'юнктивальний, сторожові та ін. рефлекси;

2) мовну функцію;

3) мімічні реакції;

4) смакову чутливість передніх 2/3 язика (на солодке й кисле);

5) парасимпатичну іннервацію підщелепної, під'язикової та слізної залоз.

Це змішаний нерв, тому що містить рухову, чутливу (смакову) та вегетативну (парасимпатичну) частини. Останні дві об'єднують у проміжний (врісберговий) нерв (n. intermedius), який деякі автори відносять до XIII пари черепних нервів.

Лицевий нерв має чотири парних ядра:

1) рухове ядро лицевого нерва (nucl. motorius n. facialis) – рухове, знаходиться у вентролатеральному відділі варолієвого моста;

2) ядро самотнього шляху (nucl. tractus solitarius) – чутливе (відповідає за відчуття смаку), розміщене в покриві довгастого мозку;

3) верхнє слиновидільне ядро (nucl. salivatorius superior) – вегетативне, знаходиться каудальніше та медіальніше

від ядра лицевого нерва, на межі моста й довгастого мозку біля дна четвертого шлуночка;

4) слізне ядро (*nucl. lacrimalis*), насправді являє собою скупчення дифузно розкиданих поряд із руховим ядром лицевого нерва парасимпатичних клітин і забезпечує іннервацію слізної залози.

Провідні шляхи рухової частини лицевого нерва (рис. 4):

1) рухові імпульси до м'язів м'язів стартують із нижньої частини прецентральної звивини кори головного мозку, де знаходяться тіла гігантопірамідальних моторних нейронів (центральні пірамідні нейрони, або клітини Беца);

2) аксони їх спочатку утворюють рухову променеву звивистість (*corona radiata*);

3) проходять через коліно внутрішньої капсули;

4) роблять перехід на інший бік, утворюючи синапси на тілах периферичних моторних нейронів, із яких складається *nucl. motorius n. facialis*;

5) аксони периферичних мотонейронів виходять із мозку між мостом і довгастим мозком латеральніше від оливи позаду середньої мозочкової ніжки в мостомозочковому куті в задньому відділі *linea trigeminofacialis*;

6) потім вони виходять із черепа через *porus acusticus internus*;

7) заходять у *canalis facialis Fallopii*, проходять по внутрішній стінці барабанної порожнини, далі через зовнішнє коліно й *foramen stylomastoideum* – у привушну залозу, беруть участь у формуванні *plexus parotideus* і поділяються на верхні та нижні гілки.

Рухове ядро лицевого нерва отримує двобічну іннервацію від кори у своєму верхньому відділі (що забезпечує функцію м'язів верхньої м'язової групи) та однобічну – у нижньому відділі (який іннервує м'язи нижньої м'язової групи).

Провідні шляхи чутливої (смакової) частини лицевого нерва (рис. 5):

1) смакові сосочки передніх 2/3 язика з'єднані з тілами перших чутливих нейронів за допомогою дендритів, які у вигляді

n. lingualis у fissura petrotympanica, а потім у складі chorda tympani йдуть у ganglion geniculi проміжного нерва, утвореного тілами перших нейронів;

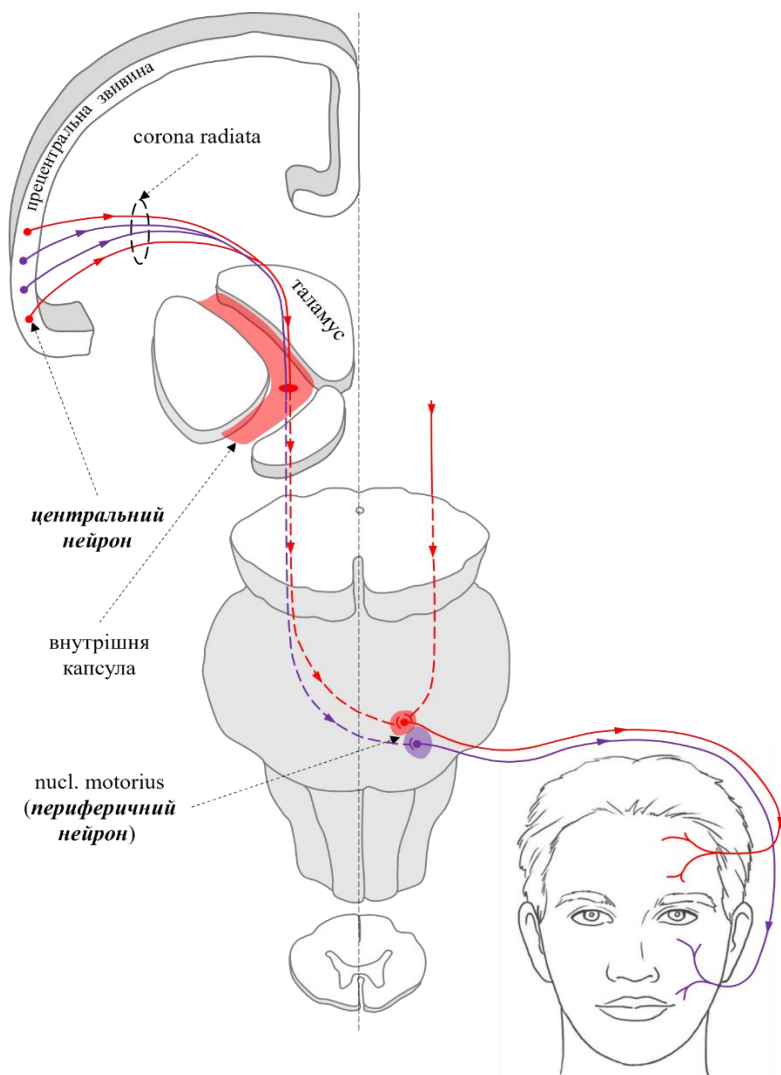


Рисунок 4 – Провідні шляхи рухової частини лицевого нерва

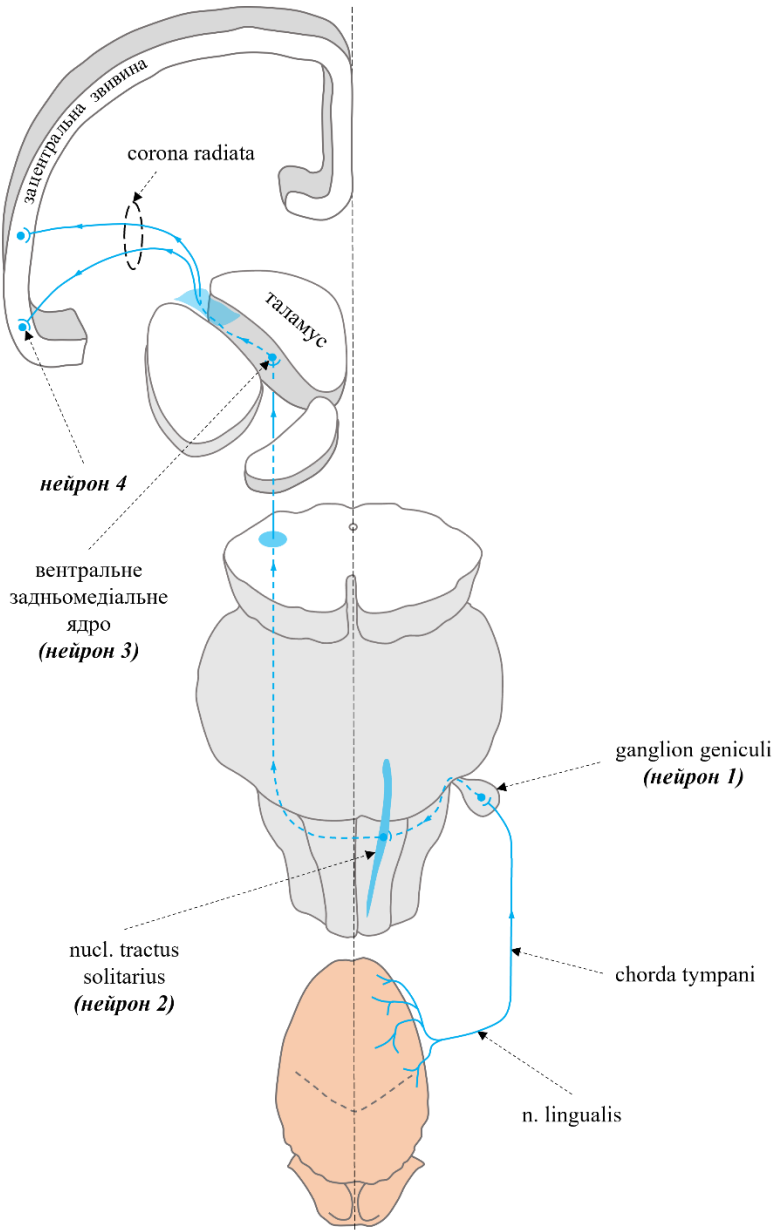


Рисунок 5 – Провідні шляхи смакової частини
лицевого нерва

- 2) аксони їх входять у череп через *porus acusticus internus*;
- 3) потім входять у мозок між мостом і довгастим мозком латеральніше від оливи й закінчуються синапсами на тілах других нейронів, із яких сформоване *nucl. tractus solitarius*;
- 4) аксони других нейронів переходять на протилежний бік і йдуть до задньомедіального вентрального ядра таламуса, де знаходяться тіла третіх нейронів;
- 5) аксони їх у вигляді *fasc. thalamo-corticalis* проходять через задню третину заднього стегна внутрішньої капсули, утворюючи чутливу *corona radiata*;
- 6) закінчуються синапсами на тілах четвертих нейронів у нижній частині зацентральної звивини кори головного мозку.

Провідні шляхи вегетативної частини лицевого нерва (парасимпатична іннервація підщелепної та під'язикової слинних залоз) (рис. 6):

- 1) парасимпатичні імпульси надходять із передніх відділів гіпоталамуса до тіл перших нейронів, які формують *nucl. salivatorius superior*;
- 2) їх аксони виходять із мозку між мостом і довгастим мозком латеральніше від оливи;
- 3) виходять із черепа через *porus acusticus internus*;
- 4) у складі *chorda tympani*, а потім *n. lingualis* проходять у *fissura petrotympanica*;
- 5) закінчуються синапсами на тілах других нейронів, які формують *gang. sublinguale* та *gang. submandibulare*;
- 6) аксони їх несуть парасимпатичні імпульси до підщелепної та під'язикової слинних залоз.

Провідні шляхи вегетативної частини лицевого нерва (парасимпатична іннервація слізної залози) (рис. 7):

- 1) слезовиділення може спричинятися центральними стимулами з гіпоталамуса (наприклад, під час емоційних реакцій), які надходять через ретикулярну формацію, або імпульсами з вузла трійчастого нерва (після подразнення кон'юнктиви);
- 2) парасимпатичні імпульси потрапляють у тіла перших нейронів, які формують *nucl. lacrimalis*;

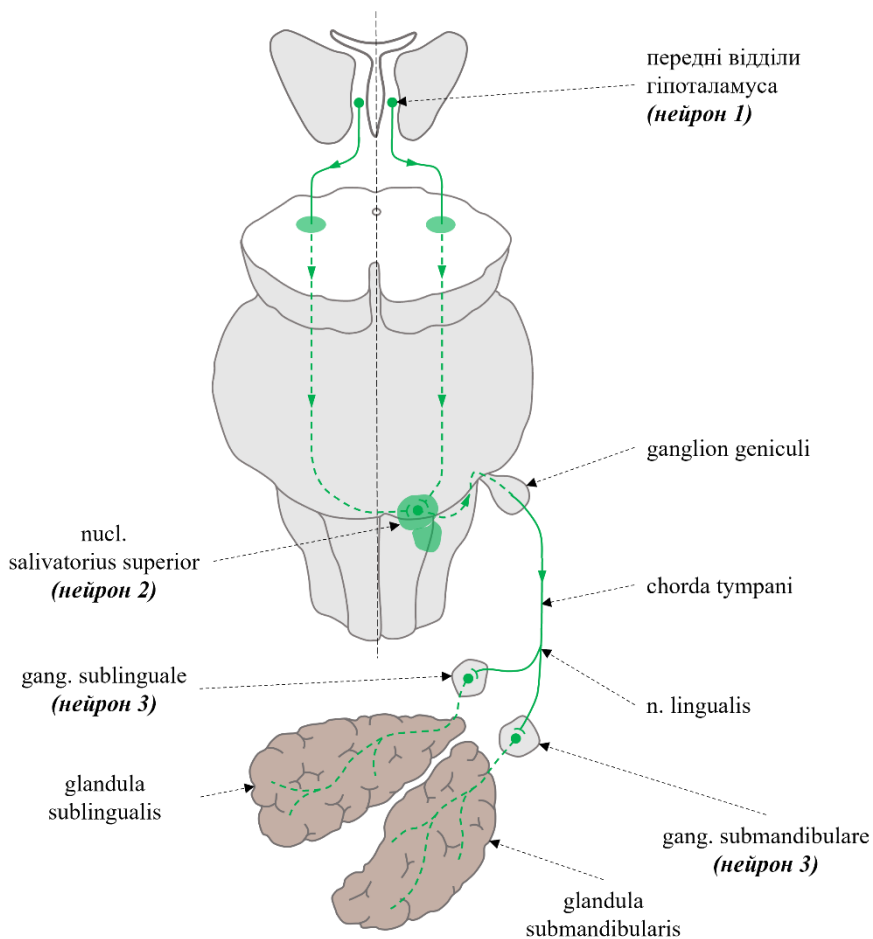


Рисунок 6 – Провідні шляхи вегетативної частини лицевого нерва (парасимпатична іннервація підщелепної та під'язикової слинних залоз)

- 3) їх аксони виходять із мозку між мостом і довгастим мозком латеральніше від оливи;
- 4) виходять із черепа через porus acusticus internus;
- 5) у вигляді n. petrosus major через canalis n. petrosus major, а потім foramen lacerum проходять у n. canalis pterygoidei;

- 6) закінчуються синапсами на тілах других нейронів, які формують gang. pterygopalatinum;
- 7) їх аксони несуть парасимпатичні імпульси до слізної залози.

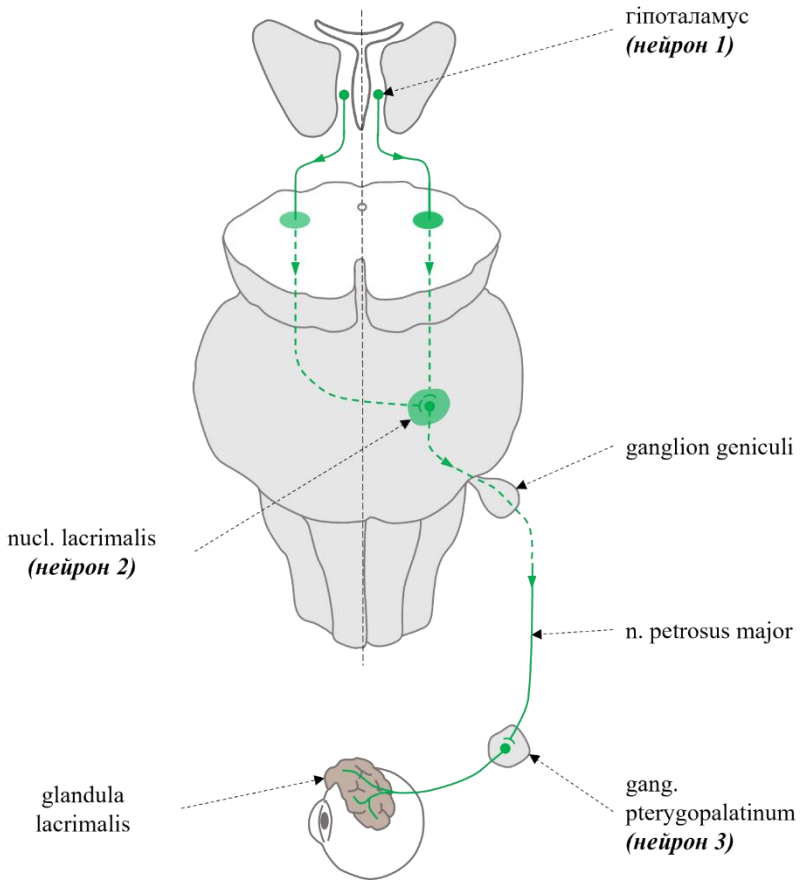


Рисунок 7 – Провідні шляхи вегетативної частини лицевого нерва (парасимпатична іннервація слізної залози)

У товщі піраміди скроневої кістки в каналі лицевого нерва від нього відходять такі гілки:

- великий кам'янистий нерв (n. petrosus major), починається на рівні зовнішнього коліна лицевого нерва біля вузла колінця. Хід: canalis n. petrosus major → поверхня піраміди

в *sulcus n. petrosus major* → рваний отвір (*foramen lacerum*) → → крилоподібний канал (де разом із глибоким кам'янистим нервом (*n. petrosus profundus*) утворює нерв крилоподібного каналу (*n. canalis pterygoidei*), або відієв нерв) → → крилопіднебінний вузол → *n. zygomaticus* (нерв другої гілки трійчастого нерва) → слізний нерв (*n. lacrimalis*) → до слізної залози та залоз носа. Ураження його спричиняє симптомокомплекс, який називають «невралгією відієвого нерва» (синдром Файля);

– стремінцевий нерв (*n. stapedius*), відходить нижче від коліна на рівні другого повороту лицевого нерва й іннервує *m. stapedius* (який є антагоністом *m. tensor tympani*, що іннервується трійчастим нервом). Під час напруження цього м'яза створюються умови для найліпшого сприйняття звуку. Деіннервація стремінцевого м'яза призводить до того, що всі звуки стають різкими, провокуючи неприємні відчуття (гіперакузія);

– барабанна струна (*chorda tympani*), містить вегетативні та чутливі волокна. Хід: каналець барабанної струни (*canaliculus chordae tympani*) → барабанна порожнина між рукояткою молоточка та довгою ніжкою коваделка → медіальна поверхня барабанної перетинки → кам'янисто-барабанна щілина (*fissura petrotympanica*) → між медіальним та латеральним крилоподібними м'язами → *n. lingualis* (нерв третьої гілки трійчастого нерва) → передні 2/3 язика (смак і поверхнева чутливість), підщелепна та під'язикова слинні залози, чутлива іннервація зовнішнього слухового проходу й вушної раковини;

– сполучна гілка до барабанного сплетення (*r. communicans cum plexus tympanicus*), йде до малого кам'янистого нерва (*n. petrosus minor*) язикоглоткового нерва;

– сполучна гілка до блукаючого нерва (*r. communicans cum nervo vago*) – це нерв, який підходить до нижнього вузла блукаючого нерва.

До входження в привушну слинну залозу лицевий нерв віддає такі гілки:

– задній вушний нерв (*n. auricularis posterior*), йде позаду від вушної раковини та поділяється на дві гілки: передню (вушну, *r. auricularis*) й задню (потиличну, *r. occipitalis*), які іннервують відповідно задній вушний м'яз (*m. auricularis posterior*) і потиличне черевце надчерепного м'яза (*venter occipitalis m. epicranii*);

– двочеревцеву гілку (*r. digastricus*), йде до заднього черевця двочеревцевого м'яза (*m. digastricus*);

– шилопід'язикову гілку (*r. stylohyoideus*), іннервує шилопід'язиковий м'яз (*m. stylohyoideus*).

Після виходу з шиლოსоскоподібного отвору (*foramen stylomastoideum*) більша частина волокон нерва входить у привушну залозу й формує сплетення привушної залози, від якого відходять дві гілки:

– верхня гілка, йде до верхніх м'язів: *m. frontalis* (піднімає брови вгору), *m. corrugator supercilii* (насплює брови), *m. orbicularis oculi* (зжмурює очі);

– нижня гілка, йде до нижніх м'язів: *m. buccinator* (напружує, надуває щоки), *m. risorius* (відводить кути рота), *m. zygomaticus major* (піднімає кути рота), *m. orbicularis oris* (витягує губи вперед, закриває рот), а також до *m. platysma* (підшкірного м'яза шиї).

Від верхньої та нижньої основних гілок відходять другорядні нерви, які формують так звану «велику гусячу лапку», до якої входять такі гілки:

– скроневі гілки (*rr. temporales*): задня, середня та передня, іннервують *mm. auricularis anterior et superior*, *venter frontalis m. epicranii*, *m. orbicularis oculi*, *m. frontalis*, *m. corrugator supercilii*, *m. procerus*;

– виличні гілки (*rr. zygomatici*), йдуть до *m. orbicularis oculi*, *m. zygomaticus*;

– щічні гілки (*rr. buccales*), проходять до *m. buccinator*, *m. levator labii superior*, *m. levator anguli oris*, *m. risorius*, *m. nasalis*;

– крайова нижньощелепна гілка (*r. marginalis mandibulae*), іннервує *m. depressor labii inferioris*, *m. depressor anguli oris*, *m. mentalis*;

– шийна гілка (r. colli), йде до m. platysma.

Методика дослідження функцій лицевого нерва:

1. Під час зовнішнього огляду оцінюють симетричність обличчя.

2. Підняти брови вгору (функція m. frontalis).

3. Насупити брови (функція m. corrugator supercilii).

4. Заплющити, прижмурити очі, а в цей час лікар активно з обох боків намагається їх відкрити (функція m. orbicularis oculi).

5. Наморщити носа (функція m. procerus).

6. Вискалити зуби (функція m. zygomaticus).

7. Усміхнутися (функція m. risorius), надути щоки (функція m. buccinator).

8. Задути вогник сірника, посвистіти (функція m. orbicularis oris).

9. Напружити підшкірний м'яз шиї до утворення складки (функція m. platysma).

10. Для дослідження функції мимічних м'язів можна застосовувати такі тести:

– тест на мигання – у разі ураження нерва виникає асинхронне мигання очей (повільніше на боці ураження);

– тест вібрації повік (Вартенберга) – під час пасивного підняття верхньої повіки на боці порушення відсутнє відчуття вібрації;

– тест на роздільне зажмурювання – хворий не може окремо від здорового закрити око на ураженому боці (дискінезія повік, симптом Ревію);

– тест війок – під час максимального зажмурювання на боці ураження видно вій;

– тест надутих щік – під час стискання щік повітря виривається на ураженому боці;

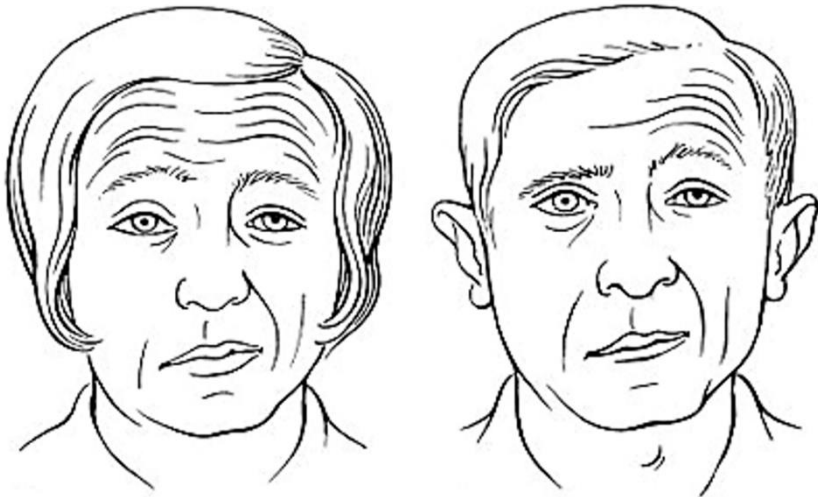
– тест дослідження колового м'яза рота – на боці ураження смужка паперу притримується кутом губ слабше;

– тест дослідження підшкірного м'яза шиї – хворий повинен дістати підборіддям із відкритим ротом до грудей.

11. Оцінюють смакову чутливість на передніх 2/3 язика, звичайно на солодке та кисле. Краплю цукру чи лимонного соку

за допомогою скляної палички або піпетки наносять на кожну половину язика.

У разі однобічного периферичного ураження рухової частини лицевого нерва (рис. 8 а) розвивається периферичний парез м'язів мимічної мускулатури, що називається прозопарезом, а в тяжких випадках – прозоплегією (*monoplegia facialis*). Клінічні ознаки його спостерігаються як у верхній, так і в нижній половині обличчя. Нижні гілки страждають частіше й більш масивно, а відновлюються повільніше та гірше.



а) б)
Рисунок 8 – Симптоми ураження центрального (а) та периферичного (б) рухових нейронів лицевого нерва

Симптоми периферичного ураження лицевого нерва:

1. Лобові й носогубні складки згладжені.
2. Наморщування лоба та заплющування очей неможливе (заяче око (лагофталм), симптом повік). Око ліпше закривається під час сну (внаслідок розслаблення підіймача

верхньої повіки). Також спостерігається феномен кліпання Вартенберга – хворий кліпає хворим оком повільніше й рідше.

3. На момент заплющування ока очне яблуко рухається вгору й назовні (симптом Бела).

4. Повікова щілина на боці ураження ширша (симптом Шарко).

5. Щока парусить під час надування, їжа застряє між щокою й зубами, хворий не може свиснути, плюнути, звернути губи в трубочку.

6. На боці процесу розмір ніздрі менший.

7. Кут рота опущений. Пасивне підняття пальцями кутів рота хворого призводить до вищого його підняття на боці ураження внаслідок зниження тонусу (симптом Русецького). Під час вискалення зубів рот перетягується в здоровий бік. На боці пошкодження може витікати сліна.

8. Атрофія й реакція переродження в уражених м'язах. Фасцикулярні посмикування виникають у разі ушкодження рухового ядра. Перші зміни електрозбудливості виникають до кінця першого тижня, а реакція переродження – до кінця 2–3-го тижнів.

9. Знижені або відсутні надбрівні, корнеальні, кон'юнктивальні рефлексі. У період відновлення може спостерігатися підвищення механічної збудливості у вигляді симптому Хвостека.

10. Можливі супутні симптоми: порушення сльозовиділення внаслідок парезу колового м'яза ока, гіперакузія (на низькочастотні звуки), порушення смаку та поверхневої чутливості на передніх 2/3 язика, сухість у роті, розлади чутливості в ділянці зовнішнього слухового проходу, вушної раковини, завушної ділянки (може проявлятися у вигляді болю чи парестезій). Біль може виникати й унаслідок зв'язків із трійчастим нервом.

Завдяки послідовному відходженню нервів від лицевого нерва у межах піраміди скроневої кістки можна диференціювати рівень його ураження (рис. 9):

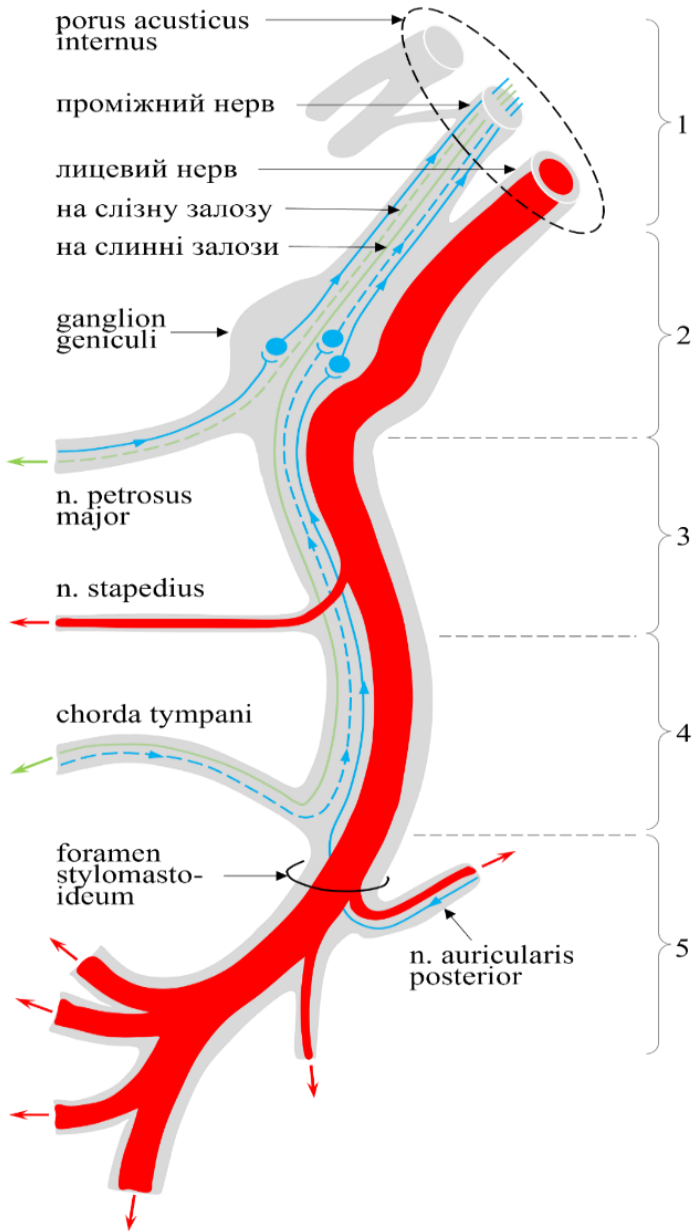


Рисунок 9 – Рівні уражень складових лицевого нерва у canalis facialis

1. Ураження на рівні від внутрішнього слухового проходу до вузла колінця (gang. geniculi) буде провокувати:

- глухоту, шум у вухах;
- вестибулярні розлади (внаслідок одночасного пошкодження VIII пари);
- сухість ока (ураження n. petrosus major);
- зменшення слиновиділення;
- зниження чи втрата смаку на передніх 2/3 язика (ураження chorda tympani).

2. Ураження після gang. geniculi проксимальніше від n. petrosus major спричинятиме:

- гіперакузію (ураження n. stapedius);
- сухість ока (ушкодження n. petrosus major);
- зменшення слиновиділення;
- зниження смаку на передніх 2/3 язика (ураження chorda tympani).

3. Ураження після відходження n. petrosus major проксимальніше від n. stapedius спричинятиме:

- гіперакузію (ураження n. stapedius);
- сльозотечу;
- зменшення слиновиділення;
- зниження смаку на передніх 2/3 язика (ураження chorda tympani).

4. Ураження після відходження n. stapedius проксимальніше від chorda tympani провокуватиме:

- появу сльозотечі;
- зменшення слиновиділення;
- зниження смаку на передніх 2/3 язика (ураження chorda tympani).

5. Ураження після відходження chorda tympani спричинятиме:

- сльозотечу.

Двобічне ураження лицевого нерва називають diplegia facialis, його часто спостерігають під час полірадикулопатій.

Подразнення лицевого нерва спричиняє лицевий геміспазм (найчастіше під час стовбурових енцефалітів,

аневризм, пухлин). Спазм обличчя також може розвиватися в разі подразнення немієлінізованої частини нерва судиною, що його обвиває.

Після ушкодження лицевого нерва можуть виникати контрактури, що проявляються:

- патологічними синкінезіями;
- стійким напруженням, тикоподібними, клоніко-тонічними спазмами (переважно на 3–4-му місяцях захворювання);

- неприємним відчуттям стягування обличчя;
- звуженням очної щілини;
- фібриляціями, підвищеною механічною збудливістю (симптом Хвостека – перевіряється ударом молоточка спереду від слухового проходу на 1,5–2 см нижче від виличної дуги. Виділяють три його ступені: Хвостек I – скорочення всіх м'язів; Хвостек II – скорочення крилової частини носового м'яза й кута рота; Хвостек III – посмикування кута рота. Однак підвищення механічної збудливості може також спостерігатися під час тетанії, кахексії, авітамінозів, інфекцій, інтоксикацій, травм головного мозку, епілепсії).

- залишковим парезом лицевого нерва;
- симптомом Дюшена (після масажу м'язів щоки через розминання їх між I та II пальцями виникає спазм щічного м'яза), щока товстіша на хворому боці;

- посиленням парезу під час емоційних реакцій, перенапруження, холоду, інфекцій.

Найчастіші патологічні синкінезії на обличчі під час ураження лицевого нерва:

1) пальпebroоральна синкінезія Вітека – мимовільні скорочення колового м'яза рота під час зажмурювання очей;

2) пальпebroмандибулярна синкінезія Маркуса Гунна – мимовільні скорочення верхньої повіки під час рухів нижньої щелепи;

3) пальпebroлінгвальна синкінезія Дубенка – рухи висунутого язика в бік зажмуреного ока;

- 4) лінгвомандибулярна синкінезія Дубенка – рухи нижньої щелепи в бік повернутого язика;
- 5) лінгвоцервікальна синкінезія Боголепова – закидання голови під час висування язика;
- 6) повіково-лобова синкінезія – під час заплющування очей наморщується лоб;
- 7) повіково-губна синкінезія – під час заплющування очей трохи піднімається кут рота;
- 8) повіково-платизмова синкінезія – під час зажмурювання очей скорочується підшкірний м'яз шиї;
- 9) повіково-носова синкінезія Гює – під час зажмурювання відбувається піднімання крил носа;
- 10) повіково-вушна синкінезія – піднімання вушної раковини під час зажмурювання очей;
- 11) губопальпобральна синкінезія – звуження очної щілини під час роздування щік;
- 12) лобово-губна синкінезія – піднімання кута рота під час наморщування лоба.

Також у разі патологічної регенерації лицевого нерва може спостерігатися симптом «крокодилячих сліз» (парадоксальний смаково-слізний рефлекс, симптом Богорада). У цьому разі виникає сльозотеча під час їжі на боці парезу. Розвиток цього симптому пов'язаний із проростанням волокон барабанної струни у великий кам'янистий нерв.

У разі центрального ураження лицевого нерва (рис. 8 б) симптоми спостерігаються в нижній половині обличчя внаслідок однобічної центральної іннервації нижньої частини рухового ядра. Клінічні симптоми:

- 1) кут рота опущений;
- 2) під час вискальовання зубів рот перетягується в здоровий бік;
- 3) щока парусить під час надування;
- 4) посилений надбрівний рефлекс;
- 5) відсутня механічна збудливість м'язів;
- 6) відсутні симптоми-супутники.

ТЕМА 4

ЯЗИКОГЛОТКОВИЙ НЕРВ

Язикоглотковий нерв (n. glossopharyngeus) забезпечує:

- 1) чутливу іннервацію глотки, піднебіння, зівя, передньої поверхні надгортанника, задньої третини язика, мигдаликів, евстахієвої труби та барабанної порожнини;
- 2) смакову чутливість задньої третини язика;
- 3) ковтання (частково);
- 4) слиноутворення (завдяки парасимпатичній іннервації привушної залози).

Це змішаний нерв, який містить чутливі, рухові, смакові та вегетативні волокна.

Має чотири парних ядра:

- 1) подвійне ядро (nucl. ambiguus) – рухове, розміщене в довгастому мозку дорсальніше й латеральніше від оливи у проєкції трикутника блукаючого нерва;
- 2) ядро сірого крила (nucl. alae cinereae) – чутливе, розміщене в довгастому мозку;
- 3) ядро одинокого шляху (nucl. tractus solitarius) – чутливе (забезпечує сприйняття смаку), розміщене в покриві довгастого мозку;
- 4) нижнє слиновидільне ядро (nucl. salivatorius inferior) – вегетативне, розміщене в довгастому мозку між подвійним ядром та ядром оливи.

Провідні шляхи рухової частини языкоглоткового нерва (рис. 10):

- 1) рухові імпульси стартують із нижньої частини прецентральної звивини кори головного мозку, де знаходяться тіла гігантопірамідальних моторних нейронів (центральні пірамідні нейрони, або клітини Беца);
- 2) аксони їх спочатку утворюють рухову променеву звивистість (corona radiata);
- 3) проходять через коліно внутрішньої капсули;
- 4) частково переходять на інший бік на рівні нижніх відділів довгастого мозку, утворюючи синапси на тілах

периферичних моторних нейронів, із яких складається nucl. ambiguus;

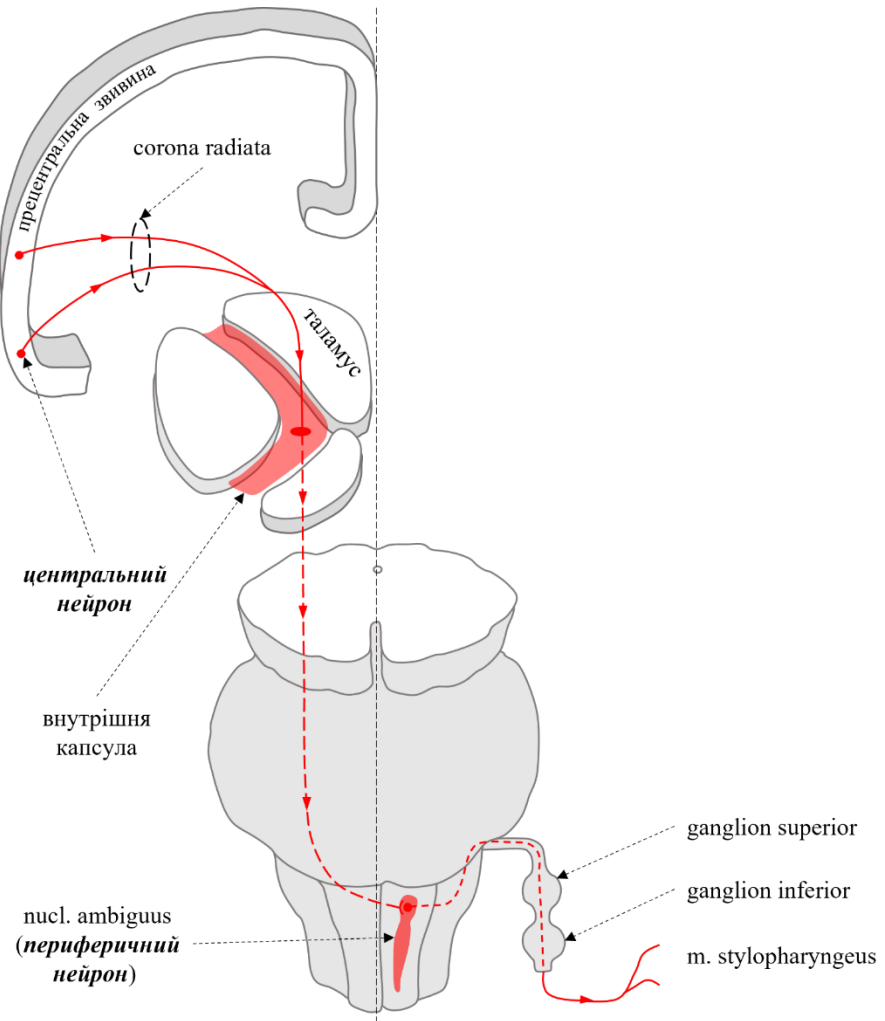


Рисунок 10 – Провідні шляхи рухової частини язикоглоткового нерва

5) аксони периферичних мотонейронів виходять із мозку у вигляді 4–6 корінців між оливою та corpus restiformis у верхній частині sulcus dorsolateralis позаду VIII пари;

6) потім вони виходять із черепа через foramen jugularis;

7) проходять між внутрішньою сонною артерією та внутрішньою яремною веною по бічній стінці глотки біля верхнього краю її середнього м'яза-звужувача;

8) рухаються до кореня язика й іннервують шилоглотковий м'яз (*m. stylopharyngeus*), який піднімає верхню частину глотки під час ковтання та м'язи глотки.

Провідні шляхи чутливої частини язикоглоткового нерва (рис. 11):

1) рецептори слизової оболонки глотки, піднебіння, зівя, передньої поверхні надгортанника, задньої третини язика, мигдаликів, євстахієвої труби та барабанної порожнини, з'єднані з тілами перших чутливих нейронів за допомогою дендритів, що формують ganglion superior у ділянці яремного отвору;

2) аксони їх входять у череп через foramen jugulare;

3) потім входять у мозок у вигляді 4–6 корінців між оливою та corpus restiformis у верхній частині sulcus dorsolateralis позаду VIII пари;

4) закінчуються синапсами на тілах других нейронів, що формують nucl. alae cinereae;

5) аксони других нейронів переходять на протилежний бік у formatio reticularis ззовні від sulcus limitans і у складі медіальної петлі йдуть до вентрального задньомедіального ядра таламуса, де знаходяться тіла третіх нейронів;

6) аксони їх у вигляді fasc. thalamo-corticalis проходять через задню третину заднього стегна внутрішньої капсули, утворюючи чутливу corona radiata;

7) закінчуються синапсами на тілах четвертих нейронів у нижній частині зацентральної звивини кори головного мозку (поряд з острівцем Рейля).

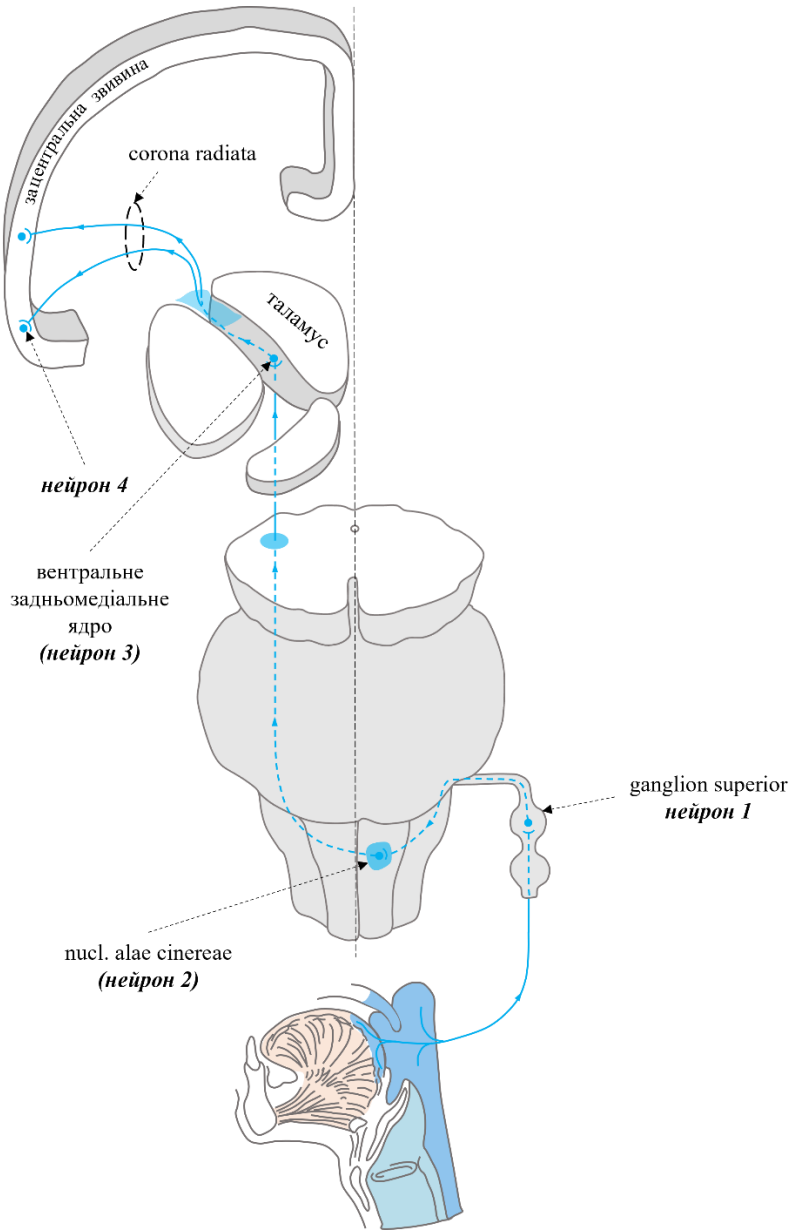


Рисунок 11 – Провідні шляхи чутливої частини язикоглоткового нерва

Провідні шляхи чутливої (смакової) частини язикоглоткового нерва (рис. 12):

1) смакові сосочки задньої поверхні язика, з'єднані з тілами перших чутливих нейронів за допомогою дендритів, які сполучають їх із тілами перших нейронів, що формують *ganglion inferius* у ділянці яремного отвору;

2) їх аксони входять у череп через *foramen jugulare*;

3) потім входять у мозок у вигляді 4–6 корінців між оливою та *corpus restiformis* у верхній частині *sulcus dorsolateralis* позаду VIII пари;

4) закінчуються синапсами на тілах других нейронів, які формують *nucl. tractus solitarius*;

5) аксони других нейронів переходять на протилежний бік у *formatio reticularis* ззовні від *sulcus limitans*;

6) у складі медіальної петлі йдуть до вентрального задньомедіального ядра таламуса, де містяться тіла третіх нейронів;

7) аксони їх у вигляді *fasc. thalamo-corticalis* проходять через задню третину заднього стегна внутрішньої капсули, утворюючи чутливу *corona radiata*;

8) закінчуються синапсами на тілах четвертих нейронів у нижній частині зацентральної звивини кори головного мозку (*operculum temporale gyri parahippocampalis*).

Гірке сприймається на задній поверхні язика, а солоне – на латеральній і задній частинах.

Провідні шляхи вегетативної частини язикоглоткового нерва (парасимпатична іннервація привушної слинної залози) (рис. 13):

1) парасимпатичні імпульси з передніх відділів гіпоталамуса йдуть до тіл других нейронів, які формують *nucl. salivatorius inferior* між *nucl. ambiguus* і ядром оливи;

2) аксони їх виходять із мозку у вигляді 4–6 корінців між оливою та *corpus restiformis* у верхній частині *sulcus dorsolateralis* позаду VIII пари;

3) потім виходять із черепа через *foramen jugulare*;

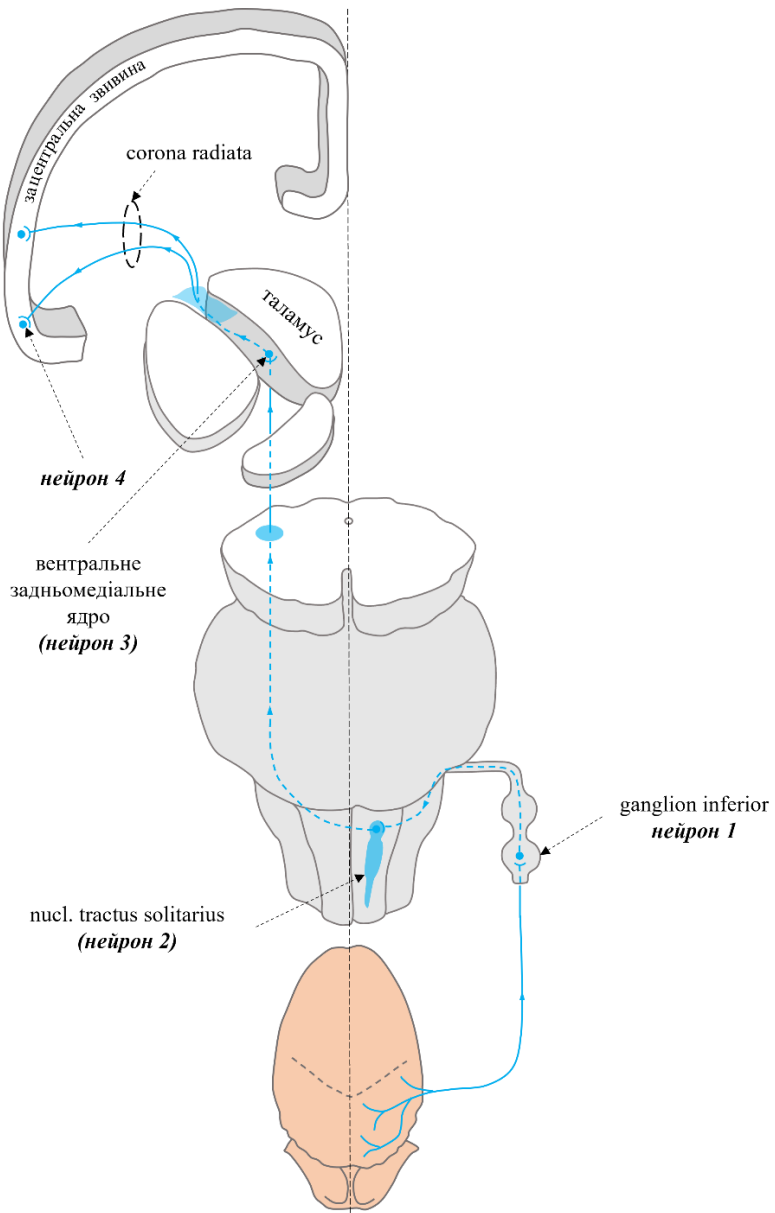


Рисунок 12 – Провідні шляхи смакової частини язиковоткового нерва

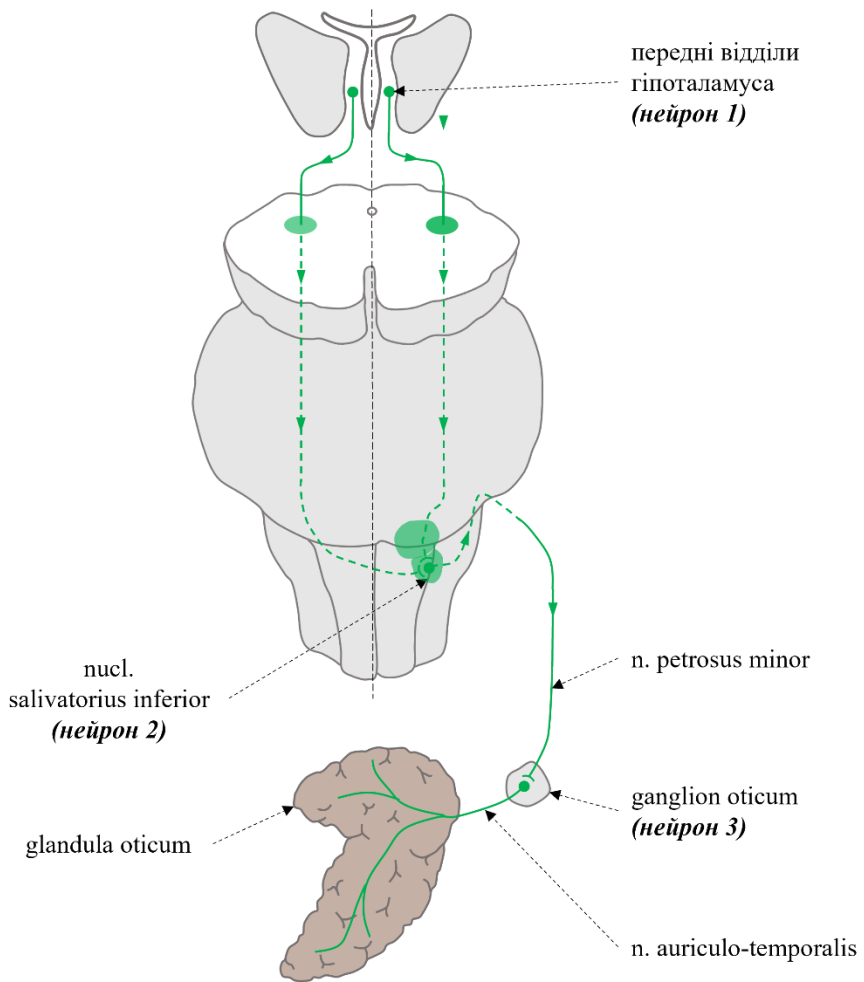


Рисунок 13 – Провідні шляхи вегетативної частини язиковоткового нерва (парасимпатична іннервація привушної слинної залози)

4) у вигляді n. tympanicus беруть участь у формуванні plexus tympanicus;

5) потім у вигляді n. petrosus minor проходять у fissura sphenopetrosa до ganglion oticum, сформованого тілами третіх нейронів;

б) аксони їх у вигляді n. auriculo-temporalis (гілка трійчастого нерва) несуть парасимпатичні імпульси до привушної слинної залози.

Гілки язикоглоткового нерва:

1. Барабанний нерв (n. tympanicus, або яacobсонів нерв), відходить від нижнього вузла язикоглоткового нерва і входить у середнє вухо, де утворює барабанне сплетення Яacobсона (plexus tympanicus).

Функції цього сплетення:

– іннервація слизової оболонки середнього вуха, евстахієвої труби (r. tubarius), вікна завитки, комірок соскоподібного відростка;

– іннервація привушної залози. Хід іннервації: n. petrosus minor, який проходить у борозні на верхній поверхні піраміди скроневої кістки → fissura sphenopetrosa → вушний вузол → n. auriculotemporalis від третьої гілки трійчастого нерва → привушна залоза.

Барабанний нерв має зв'язок із лицевим нервом (його гілкою – n. petrosus major), блукаючим нервом, симпатичним сплетенням внутрішньої сонної артерії через nn. carotico-tympanici. Також є таке поняття, як «яacobсонів анастомоз». Це анастомоз, що зв'язує ganglion inferior язикоглоткового нерва з ganglion oticum. Він включає n. tympanicus, plexus tympanicus і n. petrosus minor.

2. Гілка шилоглоткового м'яза (r. musculi stylopharyngei), іннервує шилоглотковий м'яз.

3. Глоткові гілки (r. pharyngei) – це 3–4 нерва, які починаються між зовнішньою та внутрішньою сонними артеріями та йдуть до бічної поверхні глотки, де утворюють глоткове сплетення (разом із блукаючим нервом і симпатичним стовбуром).

4. Мигдаликові гілки (r. tonsillares) – 3–5 гілочок, що іннервують слизову оболонку піднебінних мигдаликів і дужок.

5. Гілка сонної пазухи (r. sinus carotini), йде до сонної пазухи й сонного клубочка.

6. Язикові гілки (т. *lingualis*) – кінцеві гілки нерва, що відповідають за смак на задній третині язика (від переднього відділу надгортанника до жолобкуватих сосочків).

У разі периферичного ураження язикоглоткового нерва виникає:

1. Порушення чутливості на задній третині язика, в ділянці м'якого піднебіння, глотки, барабанної порожнини у вигляді анестезії (гіпестезії), аналгезії.

2. Зменшення (гіпогевзія) чи втрата (агевзія) смаку на задній частині язика.

3. Зниження або втрата глоткового рефлексу та рефлексу з м'якого піднебіння.

4. Легкі порушення ковтання (насамперед твердої їжі) – частіше спостерігаються під час часткового двобічного ураження. Але утруднення пережовування чи заковтування твердої їжі також може бути спричинено розладами пропріоцептивної чутливості язика з порушенням відчуття його положення в порожнині рота.

5. Інколи звисання дужки, відхилення язичка.

6. Рідко сухість у роті.

7. Дисфонія.

Периферичне ураження може виникати під час переломів основи черепа, тромбозів сигмоподібного синуса, пухлин основи задньої черепної ямки, аневризм хребцевої й основної артерій, менінгітів, невритів, прогресуючого бульбарного паралічу, сиринобульбії.

Під час подразнення нерва можуть виникати біль у глотці, її судомні спазми (фарингоспазм). Але фарингоспазм також буває результатом ураження вищих відділів ЦНС або проявом неврозу.

Ушкодження кіркової проєкційної зони в глибинних відділах скроневої частки призводить до появи неправдивих смакових відчуттів (парагевзія) та смакових галюцинацій.

ТЕМА 5 БЛУКАЮЧИЙ НЕРВ

Блукаючий нерв (*n. vagus*) забезпечує:

- 1) чутливу іннервацію внутрішніх органів;
- 2) участь в актах ковтання, чхання, кашлю, блювання, артикуляції, фонації;
- 3) вегетативну іннервацію внутрішніх органів (рефлекторну координацію внутрішніх органів, серцевий ритм, оптимальний кровообіг, регуляцію артеріального тиску, стимуляцію дихального центру, регуляцію травлення).

Це змішаний нерв, який містить чутливі, рухові, смакові та вегетативні волокна.

Має чотири парних ядра:

- 1) подвійне ядро (*nucl. ambiguus*) – рухове, розміщене в довгастому мозку дорсальніше й латеральніше від оливи у проєкції трикутника блукаючого нерва;
- 2) ядро сірого крила (*nucl. alae cinereae*) – чутливе, розміщене в довгастому мозку;
- 3) ядро одинокого шляху (*nucl. tractus solitarius*) – чутливе (забезпечує сприйняття смаку), розміщене в покриві довгастого мозку;
- 4) заднє ядро блукаючого нерва (*nucl. dorsalis n. vagi*) – вегетативне, розміщене в глибині трикутника блукаючого нерва в довгастому мозку.

Провідні шляхи рухової частини блукаючого нерва (рис. 14):

- 1) рухові імпульси, стартують із нижньої частини прецентральної звивини кори головного мозку, де знаходяться тіла гігантопірамідальних моторних нейронів (центральні пірамідні нейрони, або клітини Беца);
- 2) їх аксони спочатку утворюють рухову променеву звивистість (*corona radiata*);
- 3) проходять через коліно внутрішньої капсули й частково переходять на інший бік на рівні нижніх відділів довгастого мозку, утворюючи синапси на тілах периферичних моторних нейронів, із яких складається *nucl. ambiguus*;

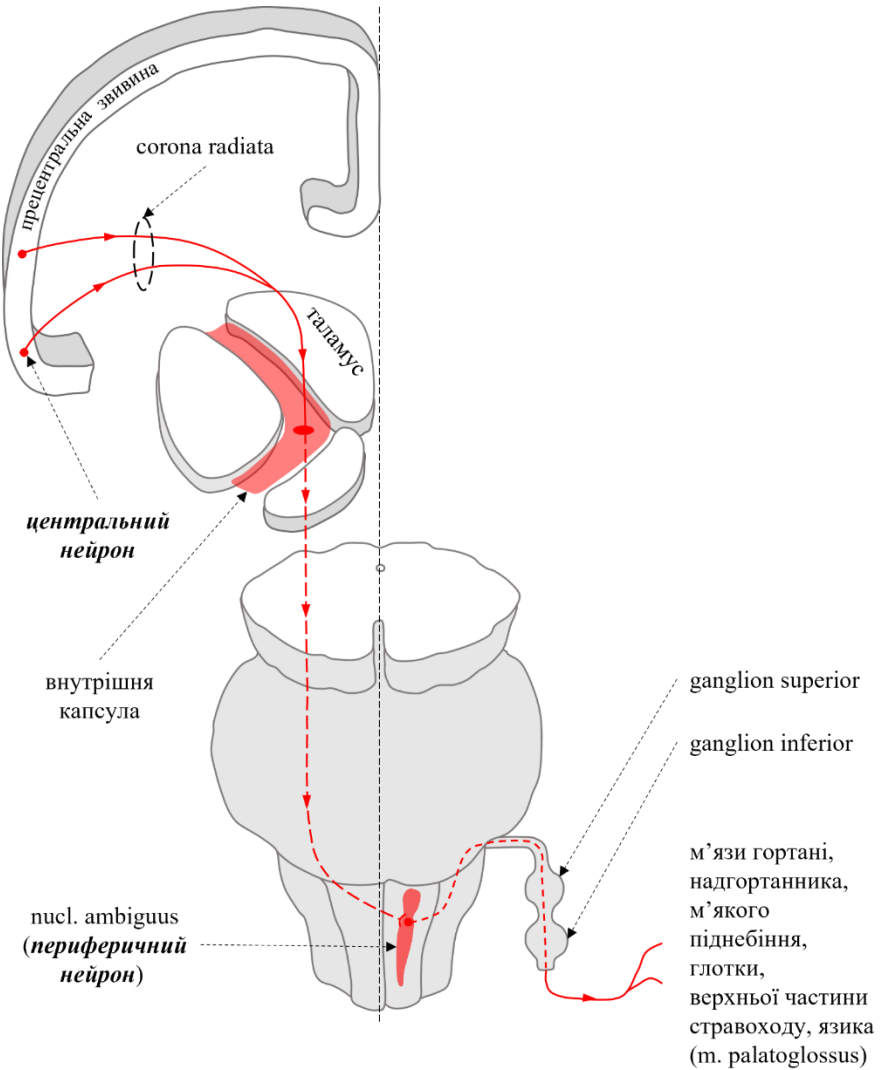


Рисунок 14 – Провідні шляхи рухової частини блукаючого нерва

- 4) аксони периферичних мотонейронів, що виходять із мозку у вигляді 10–15 корінців між оливою та corpus restiformis у верхній частині sulcus dorsolateralis під IX парою;
- 5) потім вони виходять із черепа через foramen jugularis;

б) іннервують м'язи гортані, надгортанника, м'якого піднебіння, глотки, верхньої частини стравоходу, язика (*m. palatoglossus*).

Провідні шляхи чутливої частини блукаючого нерва (рис. 15):

1) рецептори слизової оболонки гортані, надгортанника, частини слизової оболонки глотки, верхньої частини трахеї, задньої поверхні вушної раковини й задньої стінки зовнішнього слухового проходу, твердої мозкової оболонки задньої черепної ямки, з'єднані з тілами перших чутливих нейронів за допомогою дендритів, які формують *ganglion superior* у ділянці яремного отвору;

2) їх аксони входять у череп через *foramen jugulare*;

3) потім входять у мозок у вигляді 10–15 корінців між оливою та *corpus restiformis* у верхній частині *sulcus dorsolateralis* під IX парою;

4) закінчуються синапсами на тілах других нейронів, які формують *nucl. alae cinereae*;

5) аксони других нейронів переходять на протилежний бік і у складі медіальної петлі йдуть до ядер таламуса, де знаходяться тіла третіх нейронів;

6) їх аксони у вигляді *fasc. thalamo-corticalis* проходять через задню третину заднього стегна внутрішньої капсули, утворюючи чутливу *corona radiata*;

7) закінчуються синапсами на тілах четвертих нейронів у нижній частині зацентральної звивини кори головного мозку.

Провідні шляхи чутливої (смакової) частини блукаючого нерва (рис. 16):

1) смакові рецептори надгортанника, з'єднані з тілами перших чутливих нейронів за допомогою дендритів, які сполучають їх із тілами перших нейронів, що формують *ganglion inferior* у ділянці яремного отвору;

2) їх аксони входять у череп через *foramen jugulare*;

3) потім входять у мозок у вигляді 10–15 корінців між оливою та *corpus restiformis* у верхній частині *sulcus dorsolateralis* під IX парою;

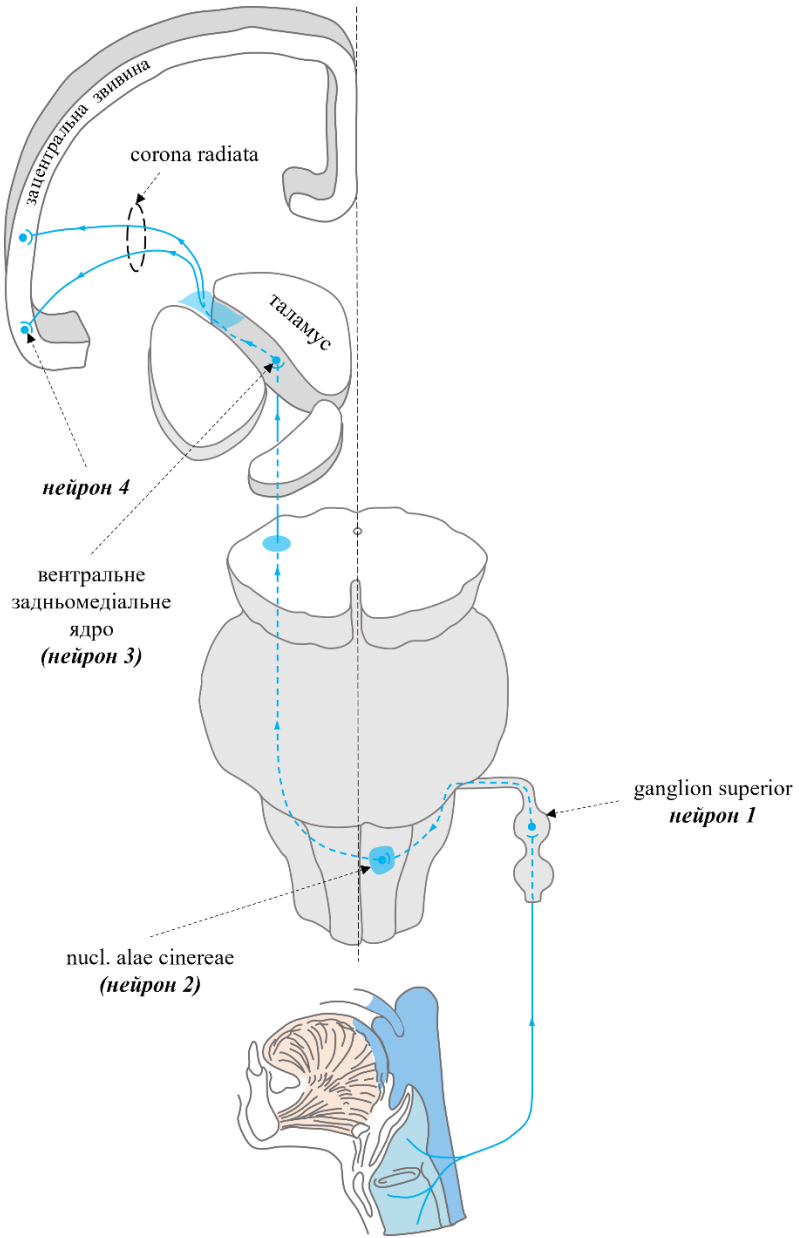


Рисунок 15 – Провідні шляхи чутливої частини блукаючого нерва

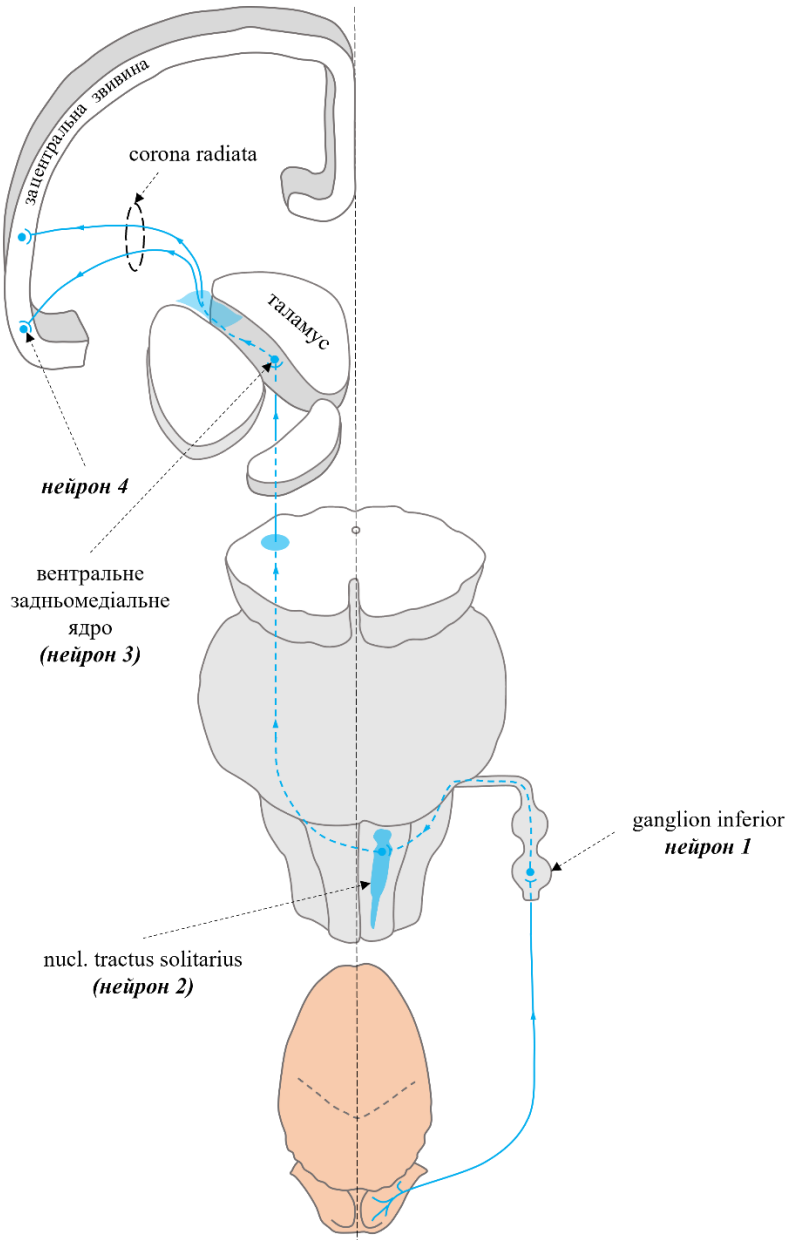


Рисунок 16 – Провідні шляхи смакової частини
блукаючого нерва

4) закінчуються синапсами на тілах других нейронів, що формують *nucl. tractus solitarius*;

5) аксони других нейронів переходять на протилежний бік у *formatio reticularis* ззовні від *sulcus limitans*;

6) у складі медіальної петлі йдуть до вентрального задньомедіального ядра таламуса, де знаходяться тіла третіх нейронів;

7) їх аксони у вигляді *fasc. thalamo-corticalis* проходять через задню третину заднього стегна внутрішньої капсули, утворюючи чутливу *corona radiata*;

8) закінчуються синапсами на тілах четвертих нейронів у нижній частині зацентральної звивини кори головного мозку (*operculum temporale gyri parahippocampalis*).

Провідні шляхи вегетативної частини блукаючого нерва (парасимпатична іннервація внутрішніх органів) (рис. 17):

1) парасимпатичні імпульси з передніх відділів гіпоталамуса, що надходять до тіл других нейронів, які формують *nucl. dorsalis n. vagi*;

2) їх аксони виходять із мозку у вигляді 10–15 корінців між оливою та *corpus restiformis* у верхній частині *sulcus dorsolateralis* під IX парою;

3) потім виходять із черепа через *foramen jugulare*;

4) закінчуються синапсами на тілах третіх нейронів, що формують юстакардіальні ганглії, ганглії бронхіальних і стравохідних сплетень, ганглії сплетень стінок шлунка, тонкої й товстої кишок (до *colon descendens* включно), жовчного міхура та жовчовидільних проток, проток підшлункової залози;

5) їх аксони несуть парасимпатичні імпульси до серця, судин, трахеї, бронхів, легень, стравоходу, шлунка, кишки (сигмоподібної), печінки, підшлункової залози, нирок.

Блукаючий нерв розділений на головну, шийну, грудну та черевну частини.

Гілки блукаючого нерва:

1. Гілки головного відділу (між виходом нерва з мозку і нижнім вузлом):

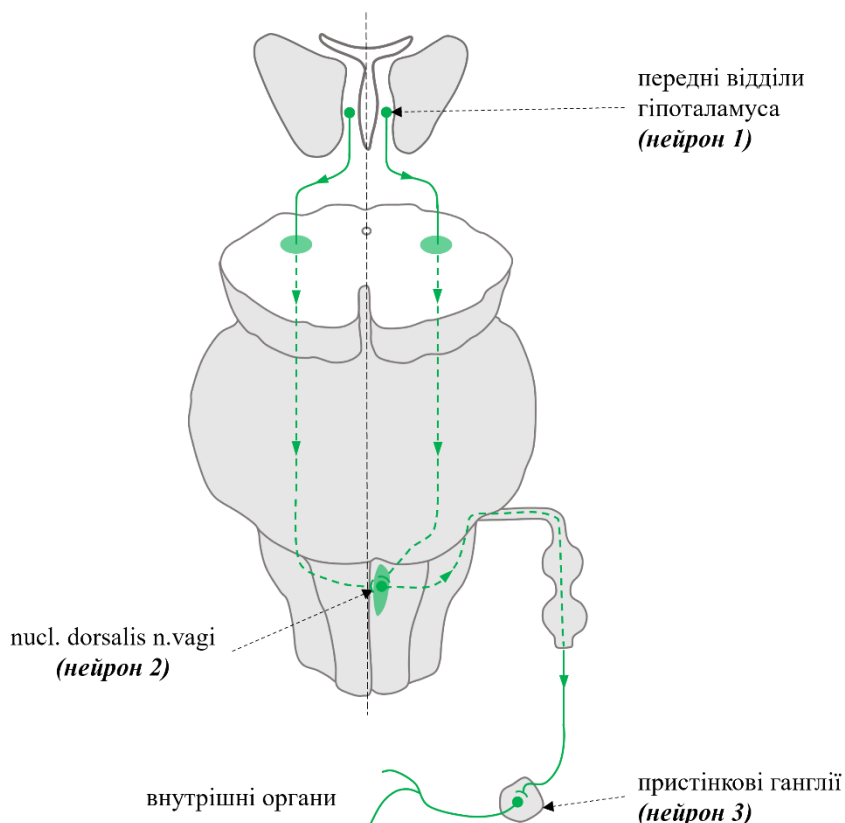


Рисунок 17 – Провідні шляхи вегетативної частини блукаючого нерва (парасимпатична іннервація внутрішніх органів)

– оболонкова гілка (*r. meningeus*), йде від верхнього вузла до задньої черепної ямки й іннервує поперечний і потиличний венозні синуси;

– вушна гілка (*r. auricularis*), є єдиною шкірною гілкою, йде від верхнього вузла по зовнішній поверхні цибулини верхньої яремної вени (*bulbus v. jugularis superior*), входить у соскоподібний каналець (*canaliculus mastoideus*), проходить у піраміді скроневої кістки, яку залишає через барабанно-соскоподібну щілину (*fissura tympanomastoidea*), й віддає дві гілки – до шкіри задньої поверхні вуха та зовнішнього слухового проходу;

- сполучна гілка з язикоглотковим нервом (*r. communicans cum n. glossopharyngeus*), йде від верхнього вузла блукаючого нерва до нижнього вузла язикоглоткового нерва;

- верхня сполучна гілка, проходить від верхнього вузла блукаючого нерва до верхнього шийного симпатичного вузла;

- сполучна гілка з додатковим нервом (*r. communicans cum nervo accessorius*).

2. Гілки шийної частини (від нижнього вузла до відходження поворотного нерва):

- глоткові гілки (*rr. pharyngei*), йдуть від нижнього вузла по зовнішній поверхні внутрішньої сонної артерії й поділяються на верхню та нижню гілки, що утворюють глоткове сплетення (разом із гілками *n. glossopharyngeus* і симпатичного сплетення (*truncus sympaticus*). Глоткове сплетення іннервує м'язозвужувачі глотки, м'язи м'якого піднебіння (крім *m. tensor veli palatini*) – м'яз, що піднімає піднебінну завіску (*m. levator veli palatini*), м'яз язичка (*m. uvulae*), а також слизову оболонку глотки, щитоподібну та паращитоподібну залози;

- верхній гортанний нерв (*n. laryngeus superior*), відходить від нижнього вузла і йде по внутрішній сонній артерії. Він формує щитоподібне та гортанне сплетення. Верхній гортанний нерв віддає власні гілки:

- зовнішню (*r. externus*) до нижнього м'язозвужувача глотки, перснещитоподібного м'яза, слизової оболонки глотки, щитоподібної залози;

- внутрішню (*r. internus*), яка проходить разом із верхньою гортанною артерією, проникає через щитопід'язикову перетинку (*membrana thyrohyoideus*) і йде до слизової оболонки гортані вище від голосових зв'язок і надгортанника. Ця гілка сполучається з нижнім гортанним нервом;

- верхні шийні серцеві гілки (*rr. cardiaci cervicales superiores*) – 2–3 гілочки, що проходять уздовж загальної сонної артерії до серцевого сплетення;

- нижня сполучна гілка з верхнім шийним симпатичним вузлом;

- сполучні гілки з під'язиковим нервом;
- поворотний гортанний нерв (*n. laryngeus recurrens*), починається там, де блукаючий нерв розміщений на підключичній артерії чи дузі аорти. Він огинає справа підключичну артерію, зліва – дугу аорти, проходить між трахеєю й стравоходом (туди віддає *rr. esophagi et rr. tracheales*) та утворює кінцеву гілку – нижній гортанний нерв (*n. laryngeus inferior*), який має передні та задні гілки, тобто *n. laryngeus recurrens* іннервує м'язи гортані, слизову оболонку гортані нижче від голосових зв'язок, трахею, стравохід, щитоподібну й вилочкову залози, лімфатичні вузли шії, серце (завдяки *rr. cardiaci inferiores*), середостіння.

Нерв-депресор (*n. depressor*) також входить до складу серцевих гілок блукаючого нерва і є чутливим нервом для самого серця й початкової частини аорти. Він відповідає за регуляцію (зниження) артеріального тиску.

3. Гілки грудного відділу (від відходження поворотного нерва до проходження блукаючого нерва через стравохідний отвір діафрагми):

- грудні серцеві гілки (*rr. cardiaci thoracici*), йдуть до серцевого сплетення;
- бронхові й трахейні гілки (*rr. bronchiales et rr. tracheales*), утворюють легеневе та бронхове сплетення (*plexus pulmonalis et bronchialis*) й іннервують мускулатуру та залози трахеї, бронхів, віддають чутливі волокна до трахеї, бронхів, легень;
- стравохідні гілки (*rr. esophagei*), утворюють стравохідні сплетення (*plexus esophageus*) – переднє та заднє, які іннервують стінку стравоходу (м'язи та слизову оболонку).

4. Черевна частина представлена переднім і заднім блукаючими стовбурами (*trunci vagales anterior et posterior*). Гілки черевної частини (нижче від стравохідного отвору діафрагми):

- передні та задні шлункові гілки (*rr. gastrici anteriores et posteriores*) від переднього та заднього шлункових сплетень (*plexus gastricus anterior et posterior*);

- передні та задні нерви малої кривини (nn. curvaturae minoris anterior et posterior);
- печінкові гілки (rr. hepatici), йдуть від переднього стовбура до печінки й беруть участь в утворенні печінкового сплетення (plexus hepaticus);
- воротарна гілка (r. pyloricus), відходить від переднього стовбура до воротаря;
- черевні гілки (rr. coeliaci), йдуть від заднього стовбура до черевного сплетення;
- ниркові гілки (rr. renales), починаються від заднього стовбура та йдуть до нирок.

Отже, черевна частина блукаючого нерва іннервує шлунок, печінку, селезінку, підшлункову залозу, нирки та надниркові залози, тонкий кишківник, сліпу, висхідну й поперечну ободову кишки (до низхідної ободової кишки).

Дослідження функцій язикоглоткового та блукаючого черепних нервів проводять одночасно:

1. Просять хворого відкрити рот і вимовити «а», «е», визначаючи скорочення м'якого піднебіння та розміщення язичка.

2. Досліджують глотковий рефлекс і рефлекс із м'якого піднебіння.

3. Оцінюють голос і мову. Хворого просять вимовити декілька фраз. Звертають увагу на чіткість мови, тембр і звучність голосу. Порушення функції м'язів гортані (під час ураження блукаючого нерва) зумовлює зміни вимови високих звуків («і-і-і»). Для виключення слабкості мимічних м'язів і м'язів язика просять хворого вимовити губні («п-п-п», «мі-мі-мі») та передньоязикові («ла-ла-ла») звуки. Гнусавість голосу оцінюють під час вимови гортанних звуків («га-га-га», «кай-кай-кай»).

4. Пацієнта просять форсовано покашляти, випити декілька ковтків води.

5. Оцінюють пульс, дихання, стан шлунково-кишкового тракту та інші вегетативні показники.

У разі однобічного периферичного ураження блукаючого нерва:

1) м'яке піднебіння звисає на боці процесу, його рухливість зменшена;

2) відхилення язичка в здоровий бік;

3) зниження глоткового та піднебінного рефлексів;

4) дисфонія (тихий, слабкий, сиплий голос) як результат деіннервації голосової зв'язки. Охриплість голосу також може бути під час ушкоджень *n. laryngeus recurrens* (наприклад, у разі аневризми аорти, операцій на шії, патологічних процесів у верхній частці легені та середостінні – синдром Сержана);

5) фібрилярні посмикування (в разі ураження рухового ядра), атрофія м'язів, що іннервуються цим нервом;

6) дисфагія та дизартрія.

У разі повного двобічного периферичного ураження блукаючого нерва настає миттєва смерть від припинення роботи серця й дихання.

У разі часткового двобічного периферичного ушкодження блукаючого нерва спостерігаються такі симптоми:

1) дисфагія – розлади ковтання, що особливо виражені під час уживання рідкої їжі. Виливання їжі через ніс виникає через деіннервацію м'язів м'якого піднебіння, похлинання – через ушкодження м'язів надгортанника, а порушення заковтування їжі – через зниження функції м'язів-звужувачів глотки. У тяжких випадках розвивається афагія;

2) звисання м'якого піднебіння з обох боків;

3) назолалія (носовий відтінок мови) та афонія (відсутність звучності голосу), які розвиваються внаслідок двобічного парезу голосових зв'язок;

4) дизартрія – виникає через парез м'язів, що беруть участь в артикуляції. Особливо порушується вимова голосних звуків;

5) двобічне зниження глоткового та піднебінного рефлексів;

6) атрофія м'язів, що іннервуються блукаючим нервом;

7) пароксизмальна тахікардія, тахіаритмія, брадикардія, зниження артеріального тиску;

8) брадипное, диспное із затримкою на вдиху та видиху.

У разі двобічного центрального ураження блукаючого нерва розвиваються:

- 1) дисфагія;
- 2) звисання м'якого піднебіння з обох боків;
- 3) дисфонія;
- 4) дизартрія;
- 5) симптоми орального автоматизму.

Симптоми подразнення блукаючого нерва:

- 1) напади рефлексорного кашлю;
- 2) напади астми;
- 3) напади гикавки;
- 4) блювання;
- 5) біль у гортані, серці, шлунку та ін. внутрішніх органах;
- 6) спазми м'язів гортані та глотки.

ТЕМА 6 ПІД'ЯЗИКОВИЙ НЕРВ

Функції під'язикового нерва (n. hypoglossus):

- 1) висуває язик допереду (m. genioglossus);
- 2) відтягує корінь язика вгору й назад (m. styloglossus);
- 3) тягне язик назад і вниз (m. hyoglossus);
- 4) рухає язиком у різних площинах (mm. longitudinales superior et inferior, m. verticalis linguae, m. transversus linguae).

Під'язиковий нерв є руховим, однак у його складі є гілки від язикового нерва, що містять чутливі волокна. Має єдине парне рухове ядро під'язикового нерва (nucl. n. hypoglossi), яке розміщене в трикутнику під'язикового нерва (trigonum hypoglossi) ромбоподібної ямки й доходить до сегментів C1-C2 спинного мозку.

Провідні шляхи рухової частини під'язикового нерва (рис. 18):

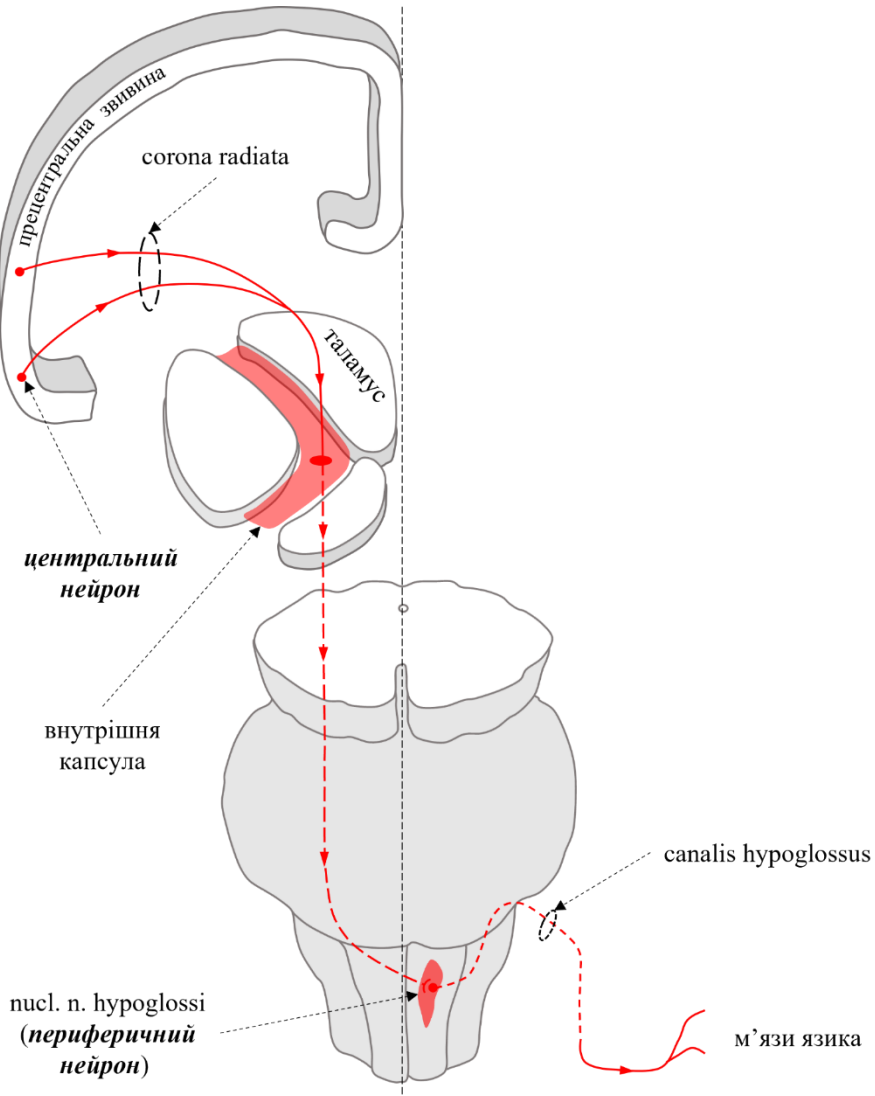


Рисунок 18 – Провідні шляхи рухової частини під'язикового нерва

1) рухові імпульси стартують із нижньої частини прецентральної звивини кори головного мозку, де знаходяться

тіла гігантопірамідальних моторних нейронів (центральні пірамідні нейрони, або клітини Беца);

2) їх аксони спочатку утворюють рухову променеву звивистість (*corona radiata*);

3) проходять через коліно внутрішньої капсули;

4) роблять повний перехід на інший бік на рівні нижніх відділів довгастого мозку, утворюючи синапси на тілах периферичних моторних нейронів, із яких складається

nucl. n. hypoglossi;

5) аксони периферичних мотонейронів виходять із мозку у вигляді 10–15 корінців між пірамідами та олівами в *sulcus ventrolateralis*;

6) потім вони виходять із черепа через *canalis hypoglossus*, де формується загальний стовбур, оточений венозною сіткою й відростком твердої оболонки;

7) латеральніше від внутрішньої сонної артерії йдуть разом із волокнами від верхніх трьох шийних сегментів (під'язикова петля, *ansa cervicalis*) під заднім черевцем двочервцевого м'яза;

8) перетинають зовнішню сонну артерію по латеральній поверхні *m. hyoglossus* у підщелепний трикутник і у вигляді *tr. linguale* іннервують:

– *m. genioglossus*;

– *m. styloglossus*;

– *m. hyoglossus*;

– *mm. longitudinales superior et inferior*;

– *m. verticalis linguae*;

– *m. transversus linguae*.

М'язи обох половин язика тісно переплетені, що допомагає компенсувати порушення їх функції за однобічних процесів.

З ядра під'язикового нерва також формуються волокна, які йдуть у складі лицевого нерва й іннервують коловий м'яз рота. Тому ядерне ураження XII пари спричиняє стоншення і складчастість губ, утруднюється свист.

Під'язиковий нерв має тісні зв'язки з іншими структурами. Аферентні імпульси до нього надходять від ретикулярної формації, ядра одинокого шляху, ядер трійчастого нерва (що забезпечує ковтання, жування, смоктання, лизання). Він також має зв'язки з верхнім шийним вузлом, нижнім вузлом та язиковою гілкою блукаючого нерва, n. lingualis трійчастого нерва, першою та другою шийною петлею.

Для дослідження функцій під'язикового нерва хворого просять:

- 1) висунути язик;
- 2) порухати язиком у різні боки;
- 3) закривши рот, притиснути язик до щоки, а потім визначають ступінь опуклості;
- 4) вимовити передньоязикові звуки («ла-ла-ла»).

У разі периферичного однобічного ураження під'язикового нерва виявляють:

1) відхилення (девіацію) язика у хворий бік, оскільки підборідно-язиковий м'яз (m. genioglossus) здорового боку виштовхує язик уперед і досередини;

2) легку дизартрію (часто за часткових двобічних процесів);

3) атрофію половини язика (язик стає стоншеним, зморщеним);

4) реакцію переродження у відповідній половині язика, фасцикулярні посмикування в ній (за ураження ядра).

У разі двобічного периферичного ураження та двобічних центральних процесів спостерігають:

1) малорухливість язика (в тяжких випадках аж до глосopleгії);

2) утруднення під час пиття та вживання їжі, оскільки погано формується харчова грудка;

3) Диз- або анартрію;

4) двобічну слабкість колового м'яза рота в разі ураження ядра.

Внутрішньочерепні ураження під'язикового нерва можуть виникати під час компресії його зміщеною петлею розширеної

вертебральної артерії. Внутрішньоканальне стиснення також можливе патологічною сіткою судин артеріовенозної мальформації. У разі позачерепного ураження (наприклад, під час компресії подовженою петлеподібною внутрішньою сонною артерією або в разі інших судинних аномалій) разом із під'язиковим нервом часто ушкоджуються верхні шийні нерви (*ansa cervicalis*), що призводить до відхилення гортані під час ковтання в здоровий бік.

Найчастіше ураження під'язикового нерва спостерігається в разі енцефалітів, бічного аміотрофічного склерозу, сириногобульбії, поліомієліту, бульбарних паралічів різного генезу, отруєнь алкоголем, свинцем, миш'яком, оксидом вуглецю, пухлин задньої черепної ямки, патології під'язикового каналу, переломів у ділянці яремного отвору та ін.

Подразнення структурних елементів під'язикового нерва призводить до появи гіперкінезів язика. Внаслідок порушення аферентних зв'язків або подразнення під'язикового нерва може виникати глосалгія – нападopodobний біль у половині язика, що збільшується під час його рухів й іррадіює в піднебіння та обличчя.

У разі центрального однобічного ураження під'язикового нерва спостерігають:

- 1) девіацію язика в протилежний від осередку ураження бік;
- 2) легку дизартрію.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Основна

1. Неврологія з нейростоматологією : навч. посіб. / Л. І. Соколова, О. А. Мяловицька, Т. І. Ілляш та ін. ; за ред. Л. І. Соколової, Т. І. Ілляш. – Київ : Медицина, 2018. – 128 с.
2. Неврологія : підручник / І. А. Григорова, Л. І. Соколова, Р. Д. Герасимчук та ін. ; за ред. І. А. Григорової, Л. І. Соколової. – 3-тє вид., переробл. та допов. – Київ : Медицина, 2020. – 640 с.
3. Пашковський В. М. Нейростоматологія : навч. посіб. / В. М. Пашковський, О. О. Філіпець, І. І. Кривецька ; Буковинський державний медичний університет. – Чернівці : БДМУ, 2017. – 119 с. : іл.

Додаткова

1. Методи обстеження неврологічного хворого : навч. посіб. / Л. І. Соколова, Т. М. Черенько, Т. І. Ілляш та ін. ; за ред. Л. І. Соколової, Т. І. Ілляш. – 2-ге вид. – Київ : Медицина, 2020. – 144 с.
2. Шкробот С. І. Топічна діагностика патології нервової системи. Алгоритми діагностичного пошуку / С. І. Шкробот, З. В. Салій, О. Ю. Бударна. – Тернопіль : Укрмедкнига, 2018. – 156 с.

Інформаційні ресурси

1. Up To Date. <http://www.uptodate.com>.
2. BMJ Clinical Evidence. <http://clinicalevidence.bmj.com>.
3. Medscape from WebMD. <http://www.medscape.com>.

Електронне навчальне видання

Личко Володимир Станіславович

ОСНОВИ ТОПІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ В НЕЙРОСТОМАТОЛОГІЇ

Конспект лекцій
для самостійної роботи студентів
спеціальностей 221 «*Стоматологія*», 222 «*Медицина*»
денної форми навчання

Відповідальний за випуск О. О. Потапов
Редакторка С. М. Симоненко
Комп'ютерне верстання В. С. Личка

Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 3,78. Обл.-вид. арк. 4,02.

Видавець і виготовлювач
Сумський державний університет,
вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3062 від 17.12.2007.