

Міністерство охорони здоров'я України
Вищий державний навчальний заклад України
«Українська медична стоматологічна академія»

Литвиненко Н.В., Кривчун А.М., Таряник К.А.

ОБСТЕЖЕННЯ ПАЦІЄНТА В КЛІНІЦІ НЕРВОВИХ ХВОРОБ

*Навчальний посібник для студентів
вищих медичних навчальних закладів
III-IV рівня акредитації*

Полтава
ТОВ «Фірма «Техсервіс»
2018

УДК 616.8-009-071: 378.14-057.875

Л64

Рекомендовано вченою радою Вищого державного навчального закладу України «Українська медична стоматологічна академія» як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів МОЗ України (протокол засідання від 20 грудня 2017 р. №4)

Литвиненко Н.В. – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри нервових хвороб з нейрохірургією та медичною генетикою ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»

Кривчун А.М. – кандидат медичних наук, доцент кафедри нервових хвороб з нейрохірургією та медичною генетикою ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»

Таряник К.А. – кандидат медичних наук, доцент кафедри нервових хвороб з нейрохірургією та медичною генетикою ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»

Рецензенти:

Григорова І.А. – доктор медичних наук, професор, академік УАН, заслужений діяч науки і техніки України, завідувач кафедри неврології №1 Харківського національного медичного університету МОЗ України,

Гриб В.А. – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри неврології та нейрохірургії ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»

Литвиненко Н.В., Кривчун А.М., Таряник К.А.

Л64 Обстеження пацієнта в клініці нервових хвороб [Текст]: навч. посіб. для студ. ВМНЗУ III-IV р. акредит. / Н.В. Литвиненко, А.М. Кривчун, К.А. Таряник; ВДНЗУ «УМСА». – Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс», 2018. – 149 с.

ISBN 978-617-7038-72-5

Навчальний посібник складено у відповідності з затвердженими навчальними програмами для студентів вищих медичних навчальних закладів. У посібнику наведені основні дані про будову, функції, методи діагностики та симптоми ураження нервової системи. Представлено відповідний обсяг практичних навиків, якими має оволодіти студент вищих медичних навчальних закладів, а також застосовувати їх у подальшій практичній діяльності. З метою поліпшення сприйняття і запам'ятовування наведених даних використаний достатній обсяг ілюстративного матеріалу. Посібник сприятиме підвищенню якості навчання студентів, а також поліпшенню діагностики захворювань нервової системи. Цей посібник підготовлено для студентів вищих медичних навчальних закладів III-IV рівня акредитації.

УДК 616.8-009-071: 378.14-057.875

© Литвиненко Н.В., Кривчун А.М.,
Таряник К.А., 2018

© ВДНЗУ «УМСА», 2018

© ТОВ «Фірма «Техсервіс», 2018

ISBN 978-617-7038-72-5

ЗМІСТ

Вступ	4
Рефлекси	5
Довільні рухи та їх порушення	20
Мозочок	34
Екстрапірамідна система	41
Чутливість	49
Черепно-мозкові нерви	57
Нюховий нерв (n. Olfactorius)	57
Зоровий нерв (n. Opticus)	59
Група очорухових нервів	66
Очоруховий нерв (n. Oculomotorius)	66
Блоковий нерв (n. Trochlearis)	71
Відвідний нерв (n. Abducens)	72
Група нервів мосто-мозочкового кута	76
Трійчастий нерв (n. Trigeminus)	76
Лицевий нерв (n. Facialis)	81
Вестибуло-кохлеарний нерв (n. Vestibulocochlearis)	86
Бульбарна група нервів	94
Язико-глотковий нерв (n. Glossopharyngeus)	94
Блукаючий нерв (n. Vagus)	99
Додатковий нерв (n. Accessorius)	103
Під'язиковий нерв (n. Hypoglossus)	106
Бульбарний та псевдобульбарний паралічі	109
Вегетативна нервова система	113
Вищі коркові функції	122
Менінгеальний синдром	138
Додатки	142
Відповіді до задач	145
Використана література	148

ВСТУП

Нервова система – система органів та структур, які здійснюють регуляцію всіх життєвих процесів організму, інтеграцію і координацію діяльності всіх його систем та органів, забезпечують взаємодію, зв'язок із зовнішнім середовищем. Це одна з найбільш складних і багатофункціональних систем людського організму. Діагностувати патологію нервової системи досить складно, тому основною метою курсу нервових хвороб є навчання студентів теоретичним основам неврології та оволодіння методикою обстеження неврологічного хворого з послідуною постановкою неврологічного діагнозу і вироблення тактики адекватного лікування. Знання лікарем методів обстеження пацієнтів відіграє суттєву роль не лише для своєчасної та правильної діагностики, але й для відповідного впливу на лікувальний процес та прогноз захворювання.

У кожному розділі навчального посібника авторами наведені відповідні дані про будову, функції нервової системи, описані методи фізикального обстеження хворих у клініці нервових хвороб, детально викладена техніка кожного методу обстеження та інтерпретація отриманих результатів. Сутність кожного структурного розділу навчального посібника розкривається за допомогою структурованого матеріалу, а також великої кількості малюнків, які значно покращують засвоєння даного матеріалу. В кінці кожного розділу наведені тематичні завдання для самоперевірки студентами засвоєних знань та закріплення набутих навичок.

Посібник сприятиме підвищенню якості навчання студентів медичного та стоматологічного факультетів вищих медичних навчальних закладів з навчальних дисциплін «Неврологія» та «Неврологія, в т.ч. нейростоматологія».

РЕФЛЕКСИ

Функціональною одиницею нервової діяльності є *рефлекс*.

Рефлекс – реакція організму на будь-яке подразнення, що здійснюється за участю нервової системи. Усі рефлекси, як прості, так і найскладніші, мають свої рефлекторні дуги, які включають 5 ланок: *рецептор, аферентна ланка, зона замикання (центр), еферентна ланка, виконавчий орган*. Рефлекс є основною формою діяльності нервової системи організму. Мимовільні рухи здійснюються за рахунок *безумовних рефлексів* (вроджені, філогенетично давніші, передаються у спадок, стійкі, мають рефлекторну дугу без участі кори головного мозку). Довільні рухи здійснюються за рахунок *умовних рефлексів* (придбані, служать для пристосування організму до зовнішнього середовища, нестійкі, потребують підкріплення, без якого можуть згаснути).

Безумовні рефлекси поділяють на фізіологічні та патологічні.

КЛАСИФІКАЦІЯ ФІЗІОЛОГІЧНИХ БЕЗУМОВНИХ РЕФЛЕКСІВ:

I. Поверхневі:

- | | |
|---|--|
| 1. Шкірні <ul style="list-style-type: none"> – черевні – кремастерний – підошовний – анальний | 2. Зі слизових оболонок <ul style="list-style-type: none"> – корнеальний – рогівковий – з м'якого піднебіння – глотковий |
|---|--|

II. Глибокі:

- | | |
|---|---|
| 1. Сухожилльні: <ul style="list-style-type: none"> – згинально-ліктьовий – розгинатльно-ліктьовий – колінний – ахіловий | 2. Періостальні: <ul style="list-style-type: none"> – надбрівний – нижньо-щелепний – лопатково-плечовий – зап'ясно-променевий |
|---|---|

Патологічні рефлекси поділяються на:

- рефлекси орального автоматизму
- рефлекси спинального автоматизму
- розгинальні рефлекси
- згинальні рефлекси

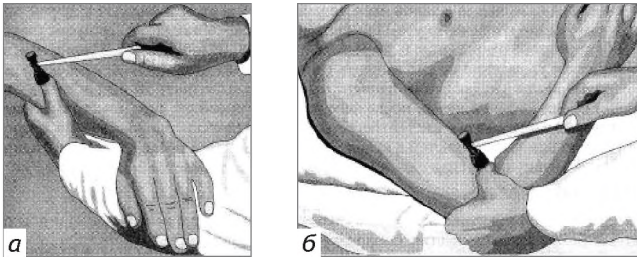
Дослідження фізіологічних рефлексів

Комплексна оцінка неврологічного статусу передбачає дослідження безумовних рефлексів. При дослідженні рефлексів важливо, щоб групи м'язів, які знаходяться в зоні рефлексу, були максимально розслаблені, пасивно розтягнуті, при цьому кінцівки пацієнта повинні розташовуватися симетрично. Подразнення на симетричні ділянки потрібно наносити з однаковою силою. При дослідженні рефлексів кисть руки лікаря повинна здійснювати вільний коливальний рух в променево-зап'ястковому суглобі, ручку неврологічного молоточка утримують нещільно.

Глибокі рефлекси

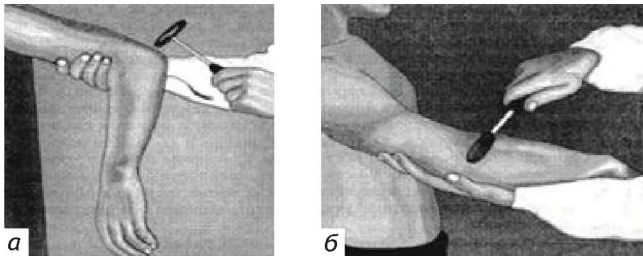
Дослідження сухожильних рефлексів

Рефлекс із сухожилка двоголового м'яза плеча (згинально-ліктвовий) – згинання і легка пронація передпліччя при ударі молоточком по сухожилку двоголового м'яза. При дослідженні рефлексу – передпліччя хворого зігнуте під тупим кутом, розміщується на лівій руці дослідника. Можна також притиснути сухожилок двоголового м'яза великим пальцем лівої руки і нанести молоточком удар по нігтю I пальця (мал. 1). Рівень замикання: V і VI шийні сегменти спинного мозку.



Мал. 1. Дослідження рефлексу із сухожилка двоголового м'яза плеча

Рефлекс із сухожилка триголового м'яза плеча (розгинально- ліктьовий) – розгинання передпліччя у відповідь на удар по сухожилку триголового м'яза. Способи дослідження рефлексу: лікар захоплює лівою рукою кисть пацієнта, рука якого зігнута в ліктьовому суглобі під злегка тупим кутом, або руку підтримує за плече вище ліктя, при цьому передпліччя і кисть вільно звисають; удар молоточком наноситься по сухожилку триголового м'яза на 1-1,5 см вище ліктьового відростку ліктьової кістки (мал. 2). Рівень замикання: VII–VIII сегменти шийного відділу спинного мозку.



Мал. 2. Дослідження рефлексу із сухожилка триголового м'яза плеча

Колінний рефлекс – розгинання гомілки при ударі по сухожилку чотириголового м'яза стегна нижче чашечки.

Способи дослідження колінного рефлексу:

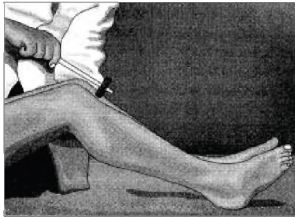
а) пацієнту в лежачому положенні на спині, лікар підводить ліву руку під колінний суглоб однієї або обох ніг і устанавлює ноги так, щоб гомілки були зігнуті під тупим кутом, а стопи стикалися з кушеткою, другою рукою наносить удар молоточком по сухожилку (мал. 3). Можна також підкласти під колінні суглоби згорнуту подушку;

б) пацієнт знаходиться в сидячому положенні, при цьому гомілки вільно звисають або ступні впираються в підлогу, а ноги зігнуті в колінних суглобах під тупим кутом;

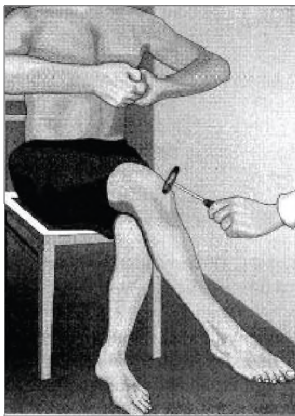
в) пацієнт сидить в позі "нога на ногу" або коли сидить на високому стільці так, що його гомілки вільно звисають, не

торкаючись підлоги. Удари молоточком наносять по сухожилку чотириголового м'язу стегна нижче колінної чашечки.

Якщо розслаблення м'язів недостатнє, просять пацієнта з силою тиснути стопами кушетку або використовують прийом Ендрасіка (пропонують хворому стиснути кулаки, рахувати вслух або ведуть з ним розмову) (мал. 4). Рівень замикання: III та IV поперекові сегменти спинного мозку.



Мал. 3.
Дослідження
колінного рефлексу
в лежачому положенні



Мал. 4.
Дослідження
колінного рефлексу
з використанням
прийому Ендрасіка

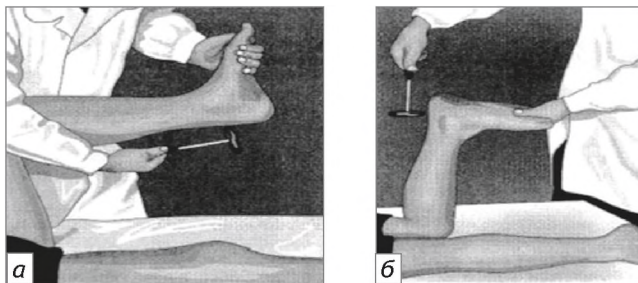
Рефлекс з ахілового сухожилка – скорочення литкових м'язів і подовжене згинання ступні у відповідь на удар молоточком по ахіловому сухожилку. Рівень замикання: I та II крижові сегменти.

Способи дослідження ахілового рефлексу:

а) пацієнт стає колінами на стілець (або кушетку) так, щоб ступні його звисали, при цьому руками він тримається за спинку стільця або опирається об стінку; удар молоточком наноситься поперемінно по лівому і правому сухожилкові;

б) пацієнт лежить на спині, а лікар бере його ступню лівою рукою, згинає ногу в колінному суглобі і наносить удар молоточком по ахіловому сухожилку (мал. 5б);

в) хворий лежить на животі, ноги його згинають під прямим кутом в колінних і гомілковостопних суглобах. Лікар однією рукою утримує ступню за пальці, а другою наносить удари по ахіловому сухожилку (мал. 5а). Рівень замикання: I і II крижові сегменти спинного мозку.



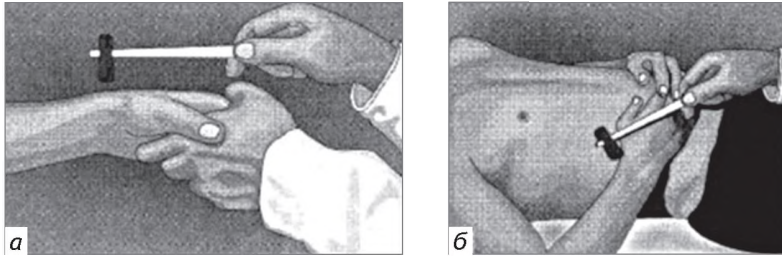
Мал. 5. Дослідження ахілового рефлексу в положенні лежачи на спині (а) і на животі (б)

Дослідження періостальних рефлексів

Надбрівний рефлекс – удар молоточком наносять в ділянці внутрішнього краю брови. Відповідна реакція – змикання повік. Рефлекторну дугу утворюють трійчастий і лицевий нерви, дуга замикається на рівні моста.

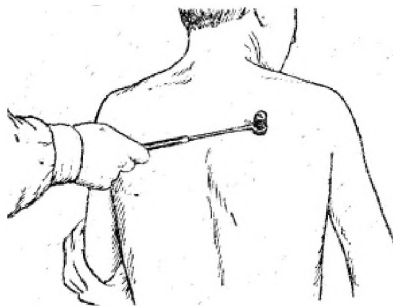
Нижньощелепний рефлекс – при злегка відкритому роті пацієнта дослідник вдарає кілька разів неврологічним молоточком, зверху вниз по підборіддю, спочатку по одній, потім – по іншій стороні. Удар також можна наносити по дистальній фаланзі дослідника, яку прикладають до підборіддя обстежуваного, або по шпателью, один кінець якого знаходиться на нижніх зубах хворого, а інший – притримується рукою лікаря. У відповідь на ці подразнення скорочуються жувальні м'язи і нижня щелепа піднімається догори. У нормі рефлекс може бути відсутнім. Рівень замикання: міст.

Зап'ясно-променевиий рефлекс – легке згинання руки в ліктьовому суглобі і пронація кисті при ударі по шиловидному відростку променевої кістки. При дослідженні рефлексу рука повинна бути зігнута під прямим кутом у ліктьовому суглобі, кисть дещо пронована (мал. 6б). При цьому кисті можуть лежати на стегнах досліджуваного в положенні сидячи або утримуватися лівою рукою досліджувачого (мал 6а). Рівень замикання: V–VIII шийні сегменти спинного мозку.



Мал. 6. Дослідження п'ясно-променевого рефлексу

Лопатково-плечовий рефлекс – приведення і ротація плеча при ударі молоточком по внутрішньому краю лопатки (мал. 7). Рівень замикання: V- VI шийні сегменти спинного мозку.



Мал. 7.
Дослідження
лопатково-плечового рефлексу

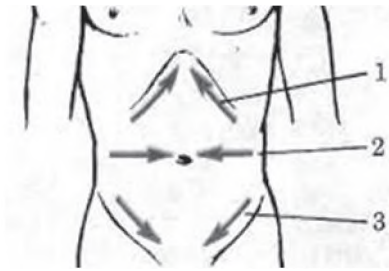
Поверхневі рефлекси

Дослідження шкірних рефлексів

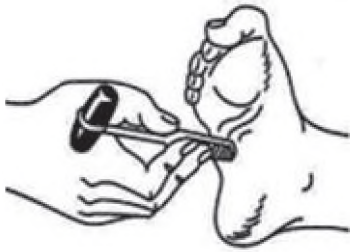
Черевні рефлекси – скорочення м'язів черевної стінки у відповідь на швидкі штрихові подразнення шкіри живота загостреним предметом (ручкою молотка, сірником, булавкою) в напрямку ззовні до середньої лінії живота поперемінно на одній і другій стороні.

Верхній черевний рефлекс викликається подразненням, що наноситься нижче і паралельно краю реберної дуги; **середній** – на рівні пупка, **нижній** – у надлобковій ділянці (мал. 8). Рівень замикання: грудні сегменти спинного мозку

(VI–VIII для верхнього, IX–X для середнього, XI–XII для нижнього черевних рефлексів).



Мал. 8.
Дослідження черевних рефлексів



Мал. 9.
Дослідження підшовного рефлексу

Черевні рефлекси часто відсутні при ожирінні, у літніх осіб, у пацієнтів, які перенесли абдомінальні операції. Діагностичне значення має асиметрія черевних рефлексів.

Підшовний рефлекс – підшовне згинання пальців ступні при штриховому подразненні шкіри по зовнішньому краю підошви. Підшовний рефлекс викликається краще, коли досліджуваний лежить на спині і його ноги дещо зігнуті (мал. 9). Можна проводити дослідження, поставивши досліджуваного на коліна на кушетку чи стілець. Рівень замикання: V поперековий – I крижовий сегменти спинного мозку.

Кремастерний рефлекс – при штриховому подразненні ручкою молоточка по внутрішній поверхні стегна відбувається скорочення кремастерного м'яза і підняття яєчка. Рівень замикання: I–II поперекові сегменти.

Анальний рефлекс – викликається при поколюванні або штриховому подразненні шкіри навколо заднього проходу; викликають у положенні досліджуваного на боці з приведеними до живота ногами. В нормі виникає скорочення зовнішнього сфінктера заднього проходу, а іноді, і сідничних м'язів. Рівень замикання: сфінктер відхідника, IV–V крижові сегменти спинного мозку.

Дослідження рефлексів зі слизових оболонок



Мал. 10.
Викликання рогівкового рефлексу

(мал. 10). Рефлекторну дугу утворюють трійчастий і лицевий нерви, дуга замикається на рівні моста. Не наносити подразнення над зіницею!

Піднебінний і глотковий рефлекси викликають шляхом подразнення слизової оболонки м'якого піднебіння або задньої стінки глотки шпателем чи ложечкою. У відповідь виникає підняття м'якого піднебіння і піднебінного язичка, скорочення м'язів глотки. Під час дослідження глотки пацієнт не повинен висувати язик з рота або затримувати дихання, бо це заважає дослідженню. Шпатель не слід вводити надто далеко в рот, бо це викликає блювотний рефлекс. Рефлекторну дугу утворюють чутливі й рухові волокна язикоглоткового і блукаючого нервів, замикається на рівні довгастого мозку.

При оцінці фізіологічних рефлексів необхідно звертати увагу на їх вираженість і симетричність. Необхідно пам'ятати про можливість індивідуальних коливань вираженості рефлексів у здорових людей, зокрема, симетричного зниження або пожвавлення і навіть відсутності рефлексів. Асиметрія рефлексів, як правило, вказує на наявність органічного ураження нервової системи.

Кон'юнктивальний і рогівковий рефлекси – обстежуваному пропонують подивитися вгору і трохи вбік. У цей момент з зовнішньонижнього боку очного яблука смужкою м'якого паперу шириною в 2-3 мм, не зачіпаючи вій, торкаються до кон'юнктиви або до рогівки над райдужною оболонкою. Відповідна реакція – змикання повік

Дослідження патологічних рефлексів

Патологічні рефлекси з'являються при ураженні пірамідних шляхів внаслідок зняття тормозної дії кори головного мозку на сегментарний апарат спинного мозку та утворення мозкового стовбура.

Рефлекси орального автоматизму

Феномени (симптоми) орального автоматизму – група патологічних рефлексів, які здійснюються ротовою мускулатурою і представляють собою автоматизовані рухи у вигляді витягання губ або смоктальних рухів у відповідь на подразнення певних ділянок. Вони з'являються при двосторонньому ураженні корково-ядерних трактів і свідчать про роз'єднання зв'язків кори головного мозку і рухових ядер стовбура.

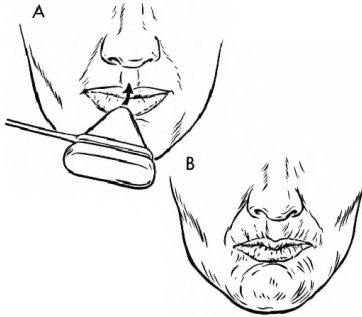
Ці рефлекси в нормі є у новонароджених, коли ще недостатньо сформовані кора і корково-ядерні шляхи. У дорослих з'являються при патології центральної нервової системи, наприклад, при псевдобульбарному паралічі.

Носо-губний рефлекс Аствацатурова викликається постукуванням молоточком по кореню носу, відповідна реакція – вип'ячування губ вперед (мал. 11).



Мал. 11.

Дослідження носо-губного рефлексу



Мал. 12. Дослідження хоботкового рефлексу



Мал. 13. Дослідження смоктального рефлексу

Хоботковий рефлекс – вип'ячування губ при ударі молоточком по верхній або нижній губі (мал.12).

Смоктальний рефлекс – штрихове подразнення зімкнутих губ викликає смоктальні рухи (мал.13).



Мал. 14. Дослідження долонно-підборідного рефлексу

Долонно-підборідний рефлекс Маринеско-Радовічі – скорочення підборідного м'яза на одноімennій стороні при штриховому подразненні шкіри в ділянці підвищення великого пальця (мал.14).

Дистанс-оральний рефлекс (Карчікяна) – при спробі завдати молоточком удар по губах, без дотику до них, у обстежуваного спостерігається витягування вперед зібраних в трубку губ.

Рефлекси спинального автоматизму

Захисні рефлекси (рефлекси спинального автоматизму) також характерні для ураження центрального нейрону. Вони являють собою мимовільні тонічні синергічні рухи в кінцівках, що виникають у відповідь на інтенсивні подразнення рецепторів шкіри або глибших тканин.

Рефлекс Бехтерева-Марі-Фуа – при різкому пасивному згинанні пальців або стопи паралізованої кінцівки настає підтягування ноги (згинання її в тазостегновому і колінному суглобах) (мал.15).



Мал. 15. Захисний рефлекс Бехтерева-Марі-Фуа

Стегновий рефлекс Ремака – згинання I – III пальців стопи і розгинання в колінному суглобі при штриховому подразненні по передньовнутрішній поверхні верхньої третини стегна зігнутої ноги. Це захисний рефлекс, що спостерігається при ураженні верхніх відділів спинного мозку.

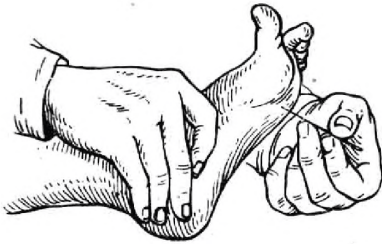
Синкінезії – мимовільні рухи, що виникають на тлі довільних.

Патологічні синкінезії (співдружні рухи) – мимовільні рухи в паралізованій кінцівці, що виникають при виконанні довільних рухів у здоровій кінцівці. В основі формування патологічних синкінезій лежить іррадіація збудження з функціонально активного мотонейронного пулу на ряд сусідніх сегментів своєї і протилежної сторони. При ураженні пірамідних шляхів ця схильність до поширення збудження перестає гальмуватися і тому проявляється з особливою силою. Класичним

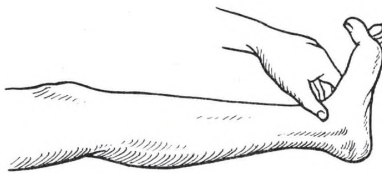
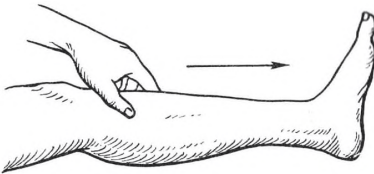
прикладом є синкінезія двоголового м'язу плеча паралізованої руки – лікар надає опір згинанню здорової руки в ліктьовому суглобі, а паралізована рука при цьому мимоволі згинається.

Патологічні рефлекси на нижніх кінцівках

Дослідження розгинальних патологічних рефлексів



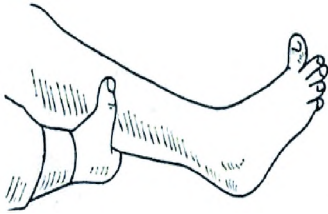
Мал. 16.
Дослідження рефлексу Бабінського



Мал. 17.
Дослідження рефлексу Опенгейма

Рефлекс Бабінського – повільне розгинання великого пальця ступні (ізольоване або в сполученні з віялоподібним розходженням інших пальців) у відповідь на штрихове подразнення підошви. У дітей до одного року спостерігається в нормі. Викликається глибоким штриховим подразненням, що наноситься ручкою молоточка по зовнішньому краю ступні від п'ятого пальця до п'ятки або в зворотньому напрямку (мал. 16).

Рефлекс Опенгейма – розгинання великого пальця при проведенні по внутрішньому краю великогомілкової кістки до ступні. Рухи повинні бути плавними і йти зверху вниз (мал.17).



Мал. 18. Дослідження рефлексу Гордона

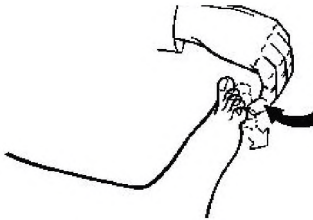
Рефлекс Гордона – розгинання великого пальця ступні при стискуванні рукою литкових м'язів (мал. 18).



Мал. 19. Дослідження рефлексу Шеффера

Рефлекс Шеффера – розгинання великого пальця ступні при стискуванні або подразненні щипком ахілового сухожилку (мал.19).

Дослідження згинальних патологічних рефлексів



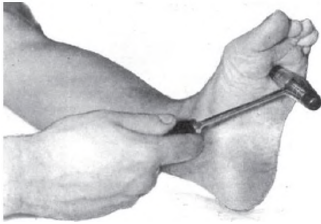
Мал. 20. Дослідження стопного рефлексу Россолімо

Рефлекс Россолімо – швидке підошовне згинання II-V пальців ступні при відривистих ударах по м'якоті цих пальців пальцями дослідника (мал. 20).



Мал. 21. Дослідження рефлексу Бехтерева-Менделя

Рефлекс Бехтерева-Менделя – швидке підошовне згинання II-V пальців ступні при постукуванні молоточком по тильній стороні ступні між III-V плюсневими кістками (мал. 21).



Мал. 22.
Дослідження рефлексу
Жуковського-Корнілова

Рефлекс Жуковського-Корнілова – швидке підшовне згинання II-V пальців ступні при ударі молоточком по середині підшви, під пальцями (мал. 22).

Патологічні рефлекси на верхніх кінцівках

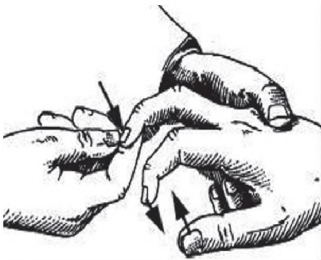


Мал. 23.
Дослідження кистевого
рефлексу Россолімо

Рефлекс Россолімо – згинання II-V пальців при відривистому ударі по долоневій поверхні їх кінцевих фаланг пальцями дослідника (при положенні кисті, яка пасивно звисає); часто поєднується із згинанням кінцевої фаланги великого пальця (мал. 23).

Рефлекс Бехтерева – згинання II-V пальців при ударі молоточком по тильній стороні кисті між III-IV п'ястними кістками.

Рефлекс Жуковського – згинання II-V пальців при ударі молоточком по долоні між III-IV п'ястними кістками.



Мал. 24.
Дослідження рефлексу
Гоффмана

Рефлекс Гоффмана – згинання пальців у відповідь на щипкове подразнення нігтя III пальця пасивно звисаючої кисті (мал. 24).

Клонус – крайня ступінь підвищення рефлексів.

Клонус ступні – ліву руку підводять під коліно пацієнта, що лежить на спині і злегка згинають ногу в колінному суглобі, правою рукою захоплюють ступню і різким рухом проводять тильне згинання. У відповідь на розтягнення ахіллового сухожилку, виникають ритмічні рухи ступні (згинання і розгинання), що називається клонусом.

Клонус колінної чашечки – пацієнт лежить на спині з випрямленими ногами. Дослідник одну руку підкладає під коліно, великим і вказівним пальцями другої руки захоплює колінну чашечку і поштовхоподібно зміщує її до ступні, намагаючись утримувати у такому положенні.

Клонус кисті – при різкому поштовхоподібному розгинанні кисті з'являються ритмічні згинання і розгинання її.

Завдання для самостійної роботи

1. Назвіть рефлекси орального автоматизму.
2. У хворого відсутній колінний рефлекс. Назвіть рівень ураження.
3. У хворого травма ахіллового сухожилку. Чи будуть змінюватись рефлекси? Які?
4. У хворого виявлені атрофія і гіпотонія м'язів верхнього плечового поясу, фасцикулярні посмикування в них. Активні рухи в руках обмежені. Сухожилкові та періостальні рефлекси з верхніх кінцівок не визиваються. Вкажіть осередок ураження.
5. Внаслідок травми променевого нерву у хворого не розгинаються кисть та пальці правої руки. Який рефлекс буде відсутнім чи зниженим?

ДОВІЛЬНІ РУХИ ТА ЇХ ПОРУШЕННЯ

Руховий шлях довільних рухів має 2 нейрони:

1-й центральний нейрон

- кортико-спінальний (пірамідний)
- кортико-нуклеарний

2-й периферичний нейрон

- спіно-мускулярний
- нуклео-мускулярний

Оцінка рухової функції включає визначення об'єму активних рухів, загальної м'язової сили, тонусу і симетричності м'язових скорочень з метою виявлення парезу (обмеження активних рухів) або паралічу (повна відсутність активних рухів).

Дослідження рухових функцій необхідно розпочинати із зовнішнього огляду м'язів з метою виявлення атрофій, гіпертрофій, псевдогіпертрофій, фібрилярних і фасцикулярних посмикувань. Звертають увагу на форму, розміри та симетричність м'язів. При наявності асиметрії потрібно виміряти окружність правих і лівих кінцівок на відповідних рівнях за допомогою сантиметрової стрічки: окружність плеча вимірюють на відстані 15 см вище ліктьового відростку, передпліччя – на відстані 10 см нижче ліктьового відростку; окружність стегна вимірюють на 20 см вище верхнього краю надколінника, гомілки – на 15 см нижче нижнього краю надколінника. Різниця величин в 1 см або менше зазвичай вважається незначною. Порухення функції центрального мотонейрону зазвичай не супроводжується вираженою атрофією, хоча при бездіяльності можливе деяке схуднення м'язів. Груба атрофія м'язів характерна для ураження периферичного мотонейрону. Гіпертрофія певних груп м'язів можлива при деяких спадкових нервово-м'язових захворюваннях. При патології периферичного мотонейрону (в ділянці переднього рогу спинного мозку

та корінців) атрофія може супроводжуватися *фібриляціями* та *фасцикуляціями* – скороченням однієї або декількох рухових одиниць. Це спонтанні, нерегулярні, помітні на око посмикування м'язів без рухів у суглобах кінцівки.

Активні рухи перевіряються послідовно у всіх суглобах і виконуються пацієнтом. Вони можуть бути відсутніми або обмеженими в обсязі і ослабленими по силі. При оцінці активних рухів визначається їх об'єм (повний, обмежений, рухи неможливі) і швидкість виконання. При необхідності проводять визначення об'єму пасивних рухів.

Сила м'язів – кількісна міра, яка виражає здатність м'язу до скорочення під час впливу зовнішньої сили, в тому числі сили тяжіння. Сила м'язів визначається послідовно у всіх групах при активному опорі хворого (методом дії та протидії). Для оцінки м'язової сили пацієнта просять виконувати властивий для суглобу рух, що вимагає скорочення певних м'язів, зафіксувати позу і утримувати м'яз в положенні максимального скорочення. Лікар намагається подолати опір пацієнта і розтягнути м'яз. Дослідження сили м'язів проводиться по чергово з обох сторін, при цьому порівнюється сила однойменних м'язів (так легше виявити незначну м'язову слабкість). Силу м'язів зазвичай оцінюють в балах, найчастіше за 6-бальною системою (Скоромець А.А. та співавт., 2007).

Критерії оцінки сили м'язів за 6-бальною системою:

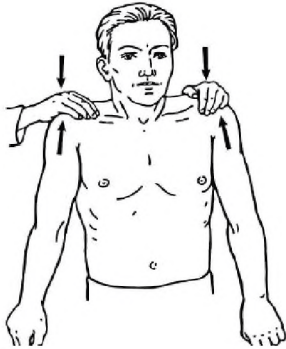
- 0 балів – м'язове скорочення відсутнє;
- 1 бал – видиме або пальпаторне скорочення м'язових волокон, але без локомоторного ефекту;
- 2 бали – активні рухи можливі лише при усуненні дії сили тяжіння (кінцівку поміщають на опору);
- 3 бали – активні рухи в повному обсязі при дії сили тяжіння, помірне зниження сили при зовнішньому опорі;
- 4 бали – активні рухи в повному обсязі при дії сили тяжіння і зовнішнього опорі, але вони слабші, ніж на здоровій стороні;
- 5 балів – нормальна м'язова сила.

Для оцінки неврологічного статусу перевіряють силу м'язів за допомогою наступних тестів.



Мал. 1.
Тест для визначення сили грудино-ключично-соскоподібного м'язу

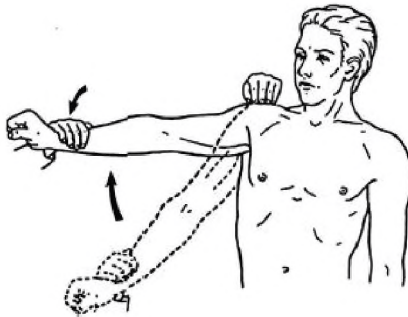
Згинання шиї – тест для визначення сили грудино-ключично-соскоподібного і драбинчастих м'язів. Пацієнта просять нахилити голову в сторону і повернути її в протилежний бік, а лікар протидіє цьому руху (мал. 1).



Мал. 2.
Тест для визначення сили трапецієподібного м'язу

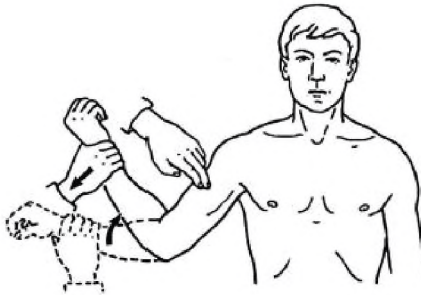
Розгинання шиї – тест, що дозволяє визначити силу розгиначів голови і шиї. Пацієнта просять нахилити голову назад, надаючи протидію цьому руху.

Потиснення плечима – тест, за допомогою якого визначають силу трапецієподібного м'язу. Хворому пропонують "потиснути плечима", долаючи протидію лікаря (мал. 2).



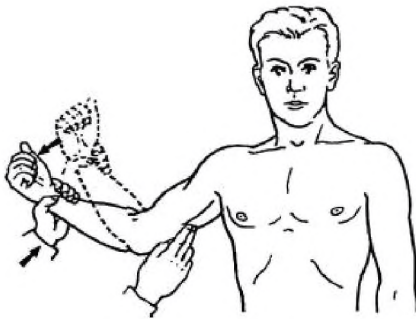
Мал. 3. Тест для визначення сили дельтоподібного м'язу

Відведення плеча – тест для визначення сили дельтоподібного м'язу. Пацієнт на прохання лікаря відводить пряму руку в сторону до горизонтального рівня. Лікар чинить опір руху, намагаючись опустити його руку (мал. 3).



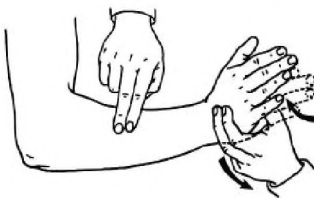
Мал. 4. Тест для визначення сили двоголового м'язу плеча

Згинання руки в ліктьовому суглобі – тест, призначений для визначення сили двоголового м'язу плеча. Для дослідження функції двоголового м'язу плеча лікар просить пацієнта здійснити ротацію кисті назовні і зігнути руку в ліктьовому суглобі, чинячи опір цьому руху (мал. 4).



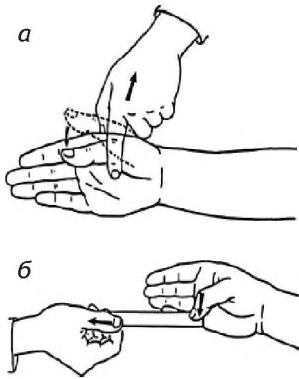
Мал. 5. Тест для визначення сили триголового м'язу плеча

Розгинання руки в ліктьовому суглобі – тест, який використовується для визначення сили триголового м'язу плеча. Лікар стає ззаду або збоку від пацієнта, просить його розігнути руку в ліктьовому суглобі і перешкоджає цьому рухові (мал. 5).

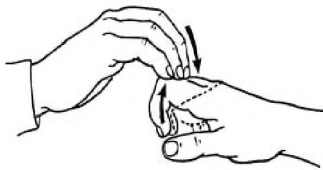


Мал. 6. Тест для визначення сили розгиначів кисті

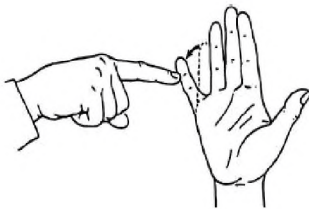
Розгинання руки в променево-зап'ястковому суглобі – тест, що допомагає визначити силу променевого і ліктьового розгиначів кисті. Пацієнт розгинає і приводить кисть з випрямленими пальцями, а лікар перешкоджає цьому рухові (мал. 6).



Мал. 7.
Тести для визначення сили м'яза, що протиставляє великий палець
а - пальцепальцеве дослідження;
б - дослідження за допомогою паперової смужки



Мал. 8.
Тест для визначення сили розгинача пальців кисті



Мал. 9.
Тест для визначення сили м'яза, що відводить мізинець

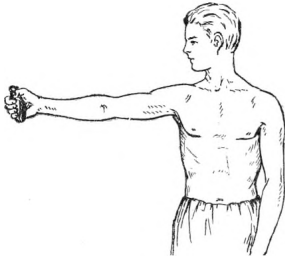
Протиставлення великого пальця кисті – тест для визначення сили м'яза, що протиставляє великий палець. Пацієнту пропонують міцно притиснути дистальну фалангу великого пальця до основи проксимальної фаланги мізинця тієї ж кисті. Лікар чинить опір II пальцем при спробі розігнути основну фалангу великого пальця (мал. 7а).

Для оцінки сили згиначів великого пальця використовують також **тест із смужкою щільного паперу**: пацієнт стискає паперову смужку між I і V пальцями і намагається утримувати її (мал. 7б).

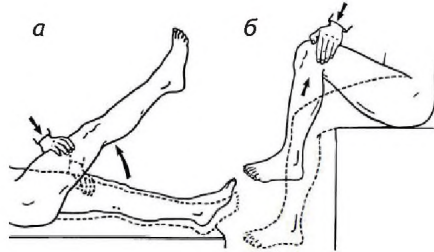
Розгинання основних фаланг II-V пальців – тест, застосовуваний для визначення сили розгинача пальців кисті. Пацієнт розгинає основні фаланги II-V пальців кисті (середні і дистальні фаланги зігнуті). Лікар долає опір цих пальців (мал.8).

Відведення мізинця – тест для визначення сили м'яза, що відводить мізинець. Лікар намагається привести до решти пальців відведений мізинець пацієнта, який чинить опір (мал. 9).

Точне вимірювання м'язової сили кистей в кілограмах проводиться за допомогою динамометру (мал. 10).



Мал. 10.
Вимірювання м'язової сили кистей за допомогою динамометру

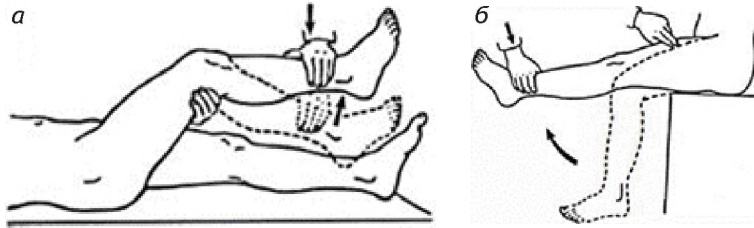


Мал. 12.
Тести для визначення сили клубового м'яза: положення хворого лежачи (а) і сидячи (б)

Згинання стегна в тазостегновому суглобі – тест, що дозволяє визначити силу клубового, великого і малого поперекових м'язів. Пацієнту, який знаходиться у лежачому положенні на спині, пропонують підняти випрямлену ногу і утримувати її в такому положенні, долаючи опір долоні лікаря, який натискає на середину стегна пацієнта (мал. 12а). Можна досліджувати силу згинання стегна в сидячому положенні: просять пацієнта підняти стегно (привести його до живота), а лікар чинить опір цьому руху, давлячи на нижню третину стегна (мал. 12б).

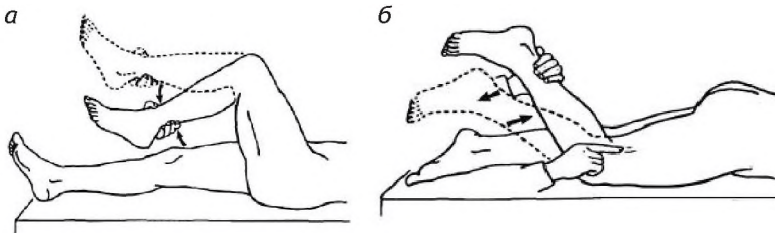
Розгинання ноги в колінному суглобі – тест для визначення сили чотириголового м'яза стегна. Дослідження проводять в положенні пацієнта лежачи на спині, нога зігнута в кульшовому і колінному суглобах. Просять пацієнта розігнути ногу, піднявши гомілку. Для цього підводять руку під коліно пацієнта, притримуючи його стегно в напівзігнутому положенні, іншою рукою лікар натискає на гомілку у напрямку донизу, перешкоджаючи її розгинанню (мал. 13а). У сидячому положенні для визначення сили цього м'язу, просять пацієнта розігнути

ногу в колінному суглобі. Однією рукою чинять опір цьому руху, іншою – пальпують скорочення м'яза (мал. 13 б).



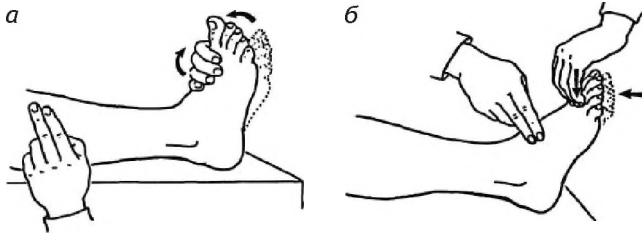
Мал. 13. Тести для визначення сили чотириголового м'яза: положення пацієнта лежачи (а) і сидячи (б)

Згинання ноги в колінному суглобі – тест, необхідний для визначення сили м'язів задньої поверхні стегна. Дослідження проводять в положенні пацієнта лежачи на спині або на животі, нога зігнута в кульшовому і колінному суглобах, а лікар намагається випрямити ногу пацієнта (мал. 14а, б).



Мал. 14. Тести для визначення сили двоголового м'яза стегна: положення пацієнта лежачи на спині (а) і на животі (б)

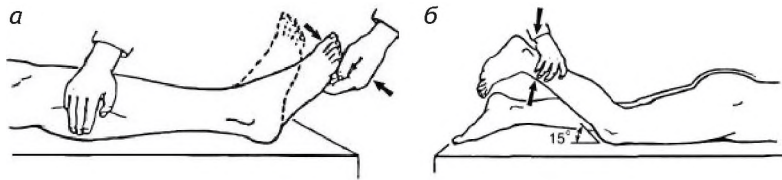
Розгинання (тильне згинання) стопи в гомілково-стопному суглобі – тест для визначення сили переднього великогомілкового м'яза та довгого розгинача пальців. Пацієнта, що лежить на спині з випрямленими ногами, просять тягнути стопу, а потім пальці у напрямку до себе, при цьому лікар чинить опір цьому руху (мал.15).



Мал. 15. Тести для визначення сили переднього великогомілкового м'яза (а) та довгого розгинача пальців (б)

Підшовне згинання стопи в гомілково-стопному суглобі – тест, який використовується для визначення сили підшовного м'яза і триголового м'яза гомілки. Пацієнт, що лежить на спині з випрямленими ногами, робить підшовне згинання стопи, а лікар долонею чинить опір на стопу в протилежному напрямку (мал. 16а).

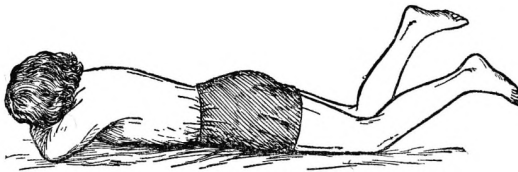
Розгинання ноги в колінному суглобі – тест, який використовується для визначення сили триголового м'яза гомілки. Пацієнт, в лежачому на животі положенні, намагається зігнути ногу в колінному суглобі, а лікар, натискаючи долонею на нижню третину гомілки, чинить опір в протилежному напрямку (мал. 16б).



Мал. 16. Тест для визначення сили триголового м'яза: положення хворого лежачи на спині (а) і на животі (б)

Перевіряються стояння і хода на п'ятках і на носках. Дослідження сили м'язів проводиться по чергово з обох сторін, при цьому порівнюється сила однойменних м'язів.

Для виявлення слабо виражених парезів застосовується **проба Барре**. **Нижня проба Барре** здійснюється за допомогою двох методик: лежачи на спині і лежачи на животі. Проводимо пробу з закритими очима. Лікар просить пацієнта, що лежить на спині, зігнути ноги в колінному і кульшовому суглобах та утримувати їх. Пацієнту, що лежить на животі, згинають ноги в колінних суглобах під прямим кутом і пропонують утримати їх в такому положенні 1-1,5 хвилини (мал. 17). При наявності парезу нога швидко стомлюється і опускається (позитивна нижня проба Барре).



Мал. 17.
Нижня проба Барре в положенні хворого лежачи на животі



Верхня проба Барре – пацієнту пропонують поставити руки перед собою горизонтально, кисті у положенні супінації і тримати так їх протягом хвилини, очі закриті (мал.18) На стороні парезу рука опускається, а кисть поволі пронується (позитивна верхня проба Барре).

Мал. 18.
Верхня проба Барре

М'язовий тонус – це опір м'язів, що виникає при їх пасивному розтягуванні під час руху в суглобі. Дослідження м'язового тонусу доцільно проводити у лежачого на спині хворого при максимально розслабленому стані пацієнта (при необхідності потрібно відвернути його увагу розмовою).

Тонус м'язів оцінюється при пасивних рухах в усіх суглобах кінцівок, а також обмацуванням м'язів в стані спокою. При цьому звертається увага на об'єм рухів, наявність контрактур і анкілозів.

Для оцінки м'язового тонузу використовується метод *визначення поперечної твердості м'язів і глибини занурення пальців лікаря в м'яз*. Метод орієнтовний, не має чітких критеріїв і відпрацьовується емпірично на м'язах здорової людини. Для дослідження поперечної твердості м'яза лікар великим і вказівним пальцями охоплює розслаблений м'яз і обережно його стискає, оцінюючи опір стисненню і глибину занурення пальців. У місцях, де захоплення м'яза неможливе, м'яз притискається пальцем до кістки.

Інший метод дослідження м'язового тонузу має на меті *визначення тонічного опору*, тобто оцінки рефлекторного напруження м'язів, що викликається їх розтяганням під час виконання пасивних рухів. Для дослідження тонічного опору лікар бере дистальну частину кінцівки, що знаходиться в умовах повного розслаблення, і здійснює пасивні повторні рухи (згинання та розгинання, супінацію і пронацію) в суглобах рук (плечових, ліктьових, променево-зап'ястних) і ніг (тазостегнових, колінних, гомілковостопних), оцінюючи при цьому опір м'язів згиначів і розгиначів, функціонально пов'язаних з цим суглобом. В нормі при пасивних рухах в симетричних суглобах, навіть при максимальному розслабленні м'язів, відчувається легкий, рівномірний з обох сторін опір.

Пасивно піднявши обидві випрямлені руки (а потім ноги пацієнта), раптово відпускають їх для вільного падіння і оцінюють, наскільки симетрично і швидко при цьому опускаються кінцівки хворого.

Ураження рухового шляху

Виділяють два типи паралічу: *периферичний (млявий) параліч* виникає внаслідок ураження периферичного рухового нейрону та *центрального (спастичний)* – в результаті ураження центрального рухового нейрону.

Ознаки ураження центрального рухового нейрону:

1. Підвищення сухожильних та періостальних (глибоких) рефлексів (розширюються їх рефлексогенні зони, у крайніх випадках з'являються клонуси) і зниження або випадіння поверхневих рефлексів.
2. Зникнення поверхневих (шкірних).
3. Спастичне підвищення м'язового тону.
4. Поява патологічних рефлексів, синкінезій.
5. Диффузність парезу (паралічу).

Ознаки ураження периферичного рухового нейрону:

1. Пониження або повне зникнення глибоких рефлексів.
2. Пониження м'язового тону.
3. Поява атрофії м'язів.
4. Фібрилярні або фасцикулярні посмикування (при ураженні передніх рогів або корінців).
5. Обмеженість паралічу.

Пірамідний синдром (пірамідна недостатність) – характеризується підвищенням сухожилкових та періостальних рефлексів з появою патологічних рефлексів без зниження м'язової сили.

Рефлекторний синдром – поживлення глибоких рефлексів без патологічних рефлексів при достатній м'язовій силі. Виникає при частковому ураженні кірково-м'язового шляху.

Для ураження центрального нейрону характерна **м'язова спастичність (спастична гіпертонія)**. Характерним для неї є переважання тону згиначів в руці і розгиначів в нозі. Повторні пасивні рухи приводять до деякого зменшення напруги м'язів.



Мал. 19.
 Поза Верніке-Манна і хода хворого з центральною геміплегією

Виникає «симптом складаного ножа» – максимальний опір м'язів на початку руху, який швидко зменшується. При геміпарезі, що обумовлений ураженням пірамідного шляху на рівні внутрішньої капсули, спостерігається своєрідне положення кінцівок: нога розігнута в колінному суглобі і відведена назовні, кисть пронована, пальці і передпліччя зігнуті, плече приведенне до тулуба (поза Верніке-Манна – «рука просить, нога косить» (мал.19).

М'язова гіпотонія (м'язова млявість) – зниження тону су м'язів, що характеризується зменшенням опору м'язів до їх пасивного розтягування та надмірною піддатливістю, а самі м'язи можуть виглядати безформними і сплющеними. При гіпотонії м'язів легко відбувається перерозгинання в суглобах. М'язова гіпотонія найчастіше вказує на патологію периферичного мотонейрону, але вона може виникати і при захворюваннях мозочка, ураженні стріарної системи, при первинно-м'язовій патології, а також ураженні аферентної частини спинномозкової рефлекторної дуги. Крім того, м'язова гіпотонія розвивається в гострий період ураження пірамідної системи (наприклад, в перші дні церебрального інсульту).

Парез – обмеження рухів або ослаблення їх сили;

Параліч – повна відсутність активних рухів;

Моноплегії або монопарез – параліч або парез однієї кінцівки;

Верхня паралегія або паранарез – параліч або парез обох рук;

- Нижня параплегія або парапарез** – параліч або парез ніг;
- Геміплегія (геміпарез)** – параліч або парез двох однойменних кінцівок;
- Триплегія (трипарез)** – ураження трьох кінцівок;
- Тетраплегія (тетрапарез)** – ураження чотирьох кінцівок;
- Альтернуюча геміплегія** – параліч черепного нерва на боці ураження та геміплегія на протилежному боці.
- Синкінезії** – співдружні рухи паралізованих кінцівок, які виникають рефлекторно при рухах або напруженні мускулатури здорової кінцівки.

Завдання для самостійної роботи

1. У хворого після травми (перелом правої плечової кістки) повисла права кисть. Встановлено діагноз: травматична невропатія правого променевого нерву. Чи буде змінений карпорадіальний рефлекс справа? Назвіть його рефлекторну дугу.
2. Хвора 65 років місяць тому перенесла мозковий інсульт. При огляді: сила в лівих кінцівках – 3 бали, в правих – 5 балів. Сухожильні та періостальні рефлекси підвищені зліва, кистьовий с-м Россолімо зліва, с-м Бабінського зліва. М'язових атрофій немає. Тонус м'язів підвищений за типом складаного ножа. Як називається таке порушення рухів? Які провідні шляхи страждають?
3. Хворому 24 роки. Протягом двох тижнів поступово зростає слабкість лівої руки, рухи в ній обмежені. При об'єктивному огляді виявлено зниження сили в м'язах лівої руки до 4 балів, зниження згинально-ліктьового, розгинально-ліктьового та карпорадіального рефлексів, м'язова гіпотонія. Як називається таке порушення рухів? Які провідні шляхи страждають?

4. Хворому 32 роки. Не ходить ногами. Тонус м'язів високий (за типом складаного ножа). Черевні рефлекси відсутні. Колінні та ахілові рефлекси високі, клонус надколінників і ступней. Викликаються патологічні рефлекси Бабінського і Россолімо з обох боків. Затримка сечовипускання та дефекації. Визначити характер рухових розладів. Які шляхи страждають?
5. Хворий 27 років, скаржиться на слабкість в руках і ногах, затримку сечі. Об'єктивно: тонус м'язів рук і ніг підвищений. Сила в кінцівках знижена до 3 балів. Глибокі рефлекси з рук та ніг високі, черевні рефлекси – відсутні. Кистьовий симптом Россолімо, симптом Бабінського з обох сторін. Визначте локалізацію і характер ураження.

МОЗОЧОК

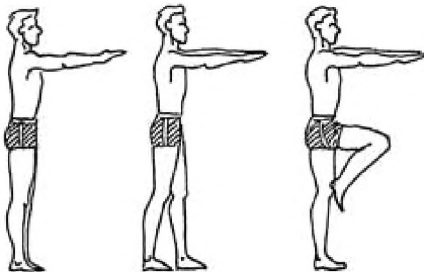
Мозочок (cerebellum) – відділ головного мозку, який розташований в задній черепній ямці і відповідає за **координацію, рівновагу тіла, синергізм рухів та м'язовий тонус**. Мозочок складається з середнього відділу – *хробака* (vermis) та *півкуль* (hemisphaerae). Координація рухів забезпечується зв'язками мозочка з пропріорецепторами, розташованими в органах рухів, вестибулярним апаратом, корою головного мозку та іншими структурами. Усі провідні шляхи мозочка (аферентні та еферентні) утворюють три пари ніжок: верхні, середні та нижні. Потрібно пам'ятати, що півкулі мозочка завжди пов'язані зі своєю стороною тіла та з протилежною півкулею головного мозку.

Дослідження координації рухів

При оцінці координаторних проб необхідно звертати увагу на плавність, траєкторію та точність рухів з обох сторін.

Дослідження статичної атаксії

Проба Ромберга: пацієнт стоїть зсунувши ступні, закривши очі і простягнувши руки вперед. При наявності атаксії він похитується або падає.



Мал. 1. Проба Ромберга

Ускладнена проба Ромберга: пацієнт стає так, щоб ступні були на одній лінії, одна попереду другої, а пальці однієї ноги торкались п'яти другої, потім положення ніг змінюється (мал. 1).

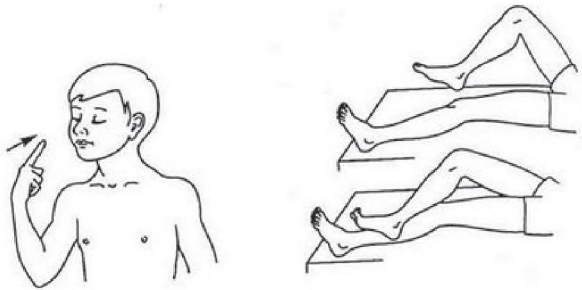
Дослідження динамічної атаксії

Оцінка ходи: хода з відкритими та закритими очима, по одній лінії. Звертається увага на положення ніг при ході, стійкість, наявність співдружних рухів. Також пацієнта просять пройти по одній лінії, ставлячи стопи одна щільно поперед другої (тандемна хода).

Пальце-носова проба: пацієнту пропонують закрити очі, відвести руки в сторони і попасти вказівним пальцем в кінчик свого носа (спочатку однією, а потім – другою рукою).

Пальце-вказівна проба: пацієнту з відкритими очима пропонують доторкнутися вказівним пальцем до кінчика молоточка або пальця витягнутої руки лікаря.

П'яtkово-колінна проба: пацієнту пропонують в положенні лежачи на спині з закритими очима підняти ногу, торкнутися п'ятою коліна другої ноги і провести нею без тиску по голішці вниз (мал. 2).



Мал. 2. Пальце-носова та п'яtkово-колінна проби

Для оцінювання **мови** просять пацієнта сказати: «триста тридцять третя кавалерійська бригада», «сироватка з-під простокваши». При ураженні мозочка мова буде **скандована**.

При динамічній атаксії спостерігається **мегалографія** (зміна почерку у вигляді різкого збільшення розмірів букв), **ністагм** (вимушені коливальні рухи очей високої частоти).

Дослідження синергізму рухів

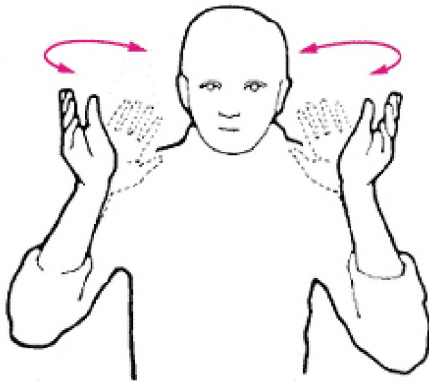


Мал. 3. Асинергія Бабінського

пацієнту, що лежить на спині зі схрещеними на грудях руками, пропонують сісти без допомоги рук. При ураженні мозочка хворий не може синергічно притиснути ноги до ліжка і сісти; спостерігається підняття ніг, а не верхньої частини тіла (мал. 3).

Асинергія Бабінського:

пацієнту, що лежить на спині зі схрещеними на грудях руками, пропонують сісти без допомоги рук. При ураженні мозочка хворий не може синергічно притиснути ноги до ліжка і сісти; спостерігається підняття ніг, а не верхньої частини тіла (мал. 3).



Мал. 4. Проба на адіадохінез

Проба на адіадохінез:

пацієнту пропонують повторювати рухи, що виконуються м'язами-агоністами та антагоністами – швидко здійснювати пронацію і супінацію кистями рук (мал. 4). При позитивній пробі спостерігається уповільнення рухів однієї кисті на стороні ураження.

Дослідження дисметрії та гіперметрії

Проба Шільдера: пацієнту пропонують витягнути руки вперед, заплющити очі, підняти одну руку догори і опустити її до рівня іншої руки, а потім зробити навпаки. При ураженні мозочка на боці ураження хворий опустить руку нижче витягнутої.

Проба зупинки руки: пацієнт повинен підняти руки вгору, а потім швидко опустити їх до горизонтального рівня. При на-

явності гіперметрії рука на боці ураження опускається нижче, ніж на здоровому.

Проба Стюарт-Холмса: пацієнту пропонують зігнути руку в ліктьовому суглобі під кутом 45-50°, лікар з силою утримує її, а потім раптово відпускає. При гіперметрії рука хворого вдаряється у груди.

Проба Тома: пацієнту пропонують витягнути руки вперед долонями вгору та закрити очі, а потім – швидко повернути кисті долонями донизу. На боці ураження мозочка визначається надмірна пронація кисті.

Пронаторна проба: пацієнта просять витягнути руки вперед долонями доверху і утримувати їх у такому положенні з закритими очима. На боці ураженої півкулі мозочка спостерігається пронація кисті.

При обстеженні хворого з мозочковими порушеннями необхідно оцінити стан *м'язевого тону*.

Симптоми ураження мозочка

1. **Атаксія** – розлад координації рухів. Якщо уражена система мозочка, то говорять про *мозочкову атаксію*.

Розрізняють *статичну атаксію* – порушення рівноваги при стоянні та ході (виникає при ураженні хробака) і *динамічну* – проявляється промахуванням та інтенційним тремором на стороні ураження (виникає при ураженні півкулі мозочка).

2. **Адiadoхокінез** – неможливість синхронного виконання швидких рухів обома руками.

3. **Асинергія** – порушення узгодження іннервації м'язових груп, що необхідна для виконання тонких рухів.

4. **Гіпотонія** – в'ялість мускулатури внаслідок порушення регуляції м'язового тону.

5. **Дисметрія** – порушення можливості точної оцінки відстані, що призводить до передчасної зупинки або до промаху-

вання; гіперметрія – попадання далі від цілі при вказівних пробах

6. **Інтенційний тремор** – тремтіння, що виникає під час руху і відсутнє у спокої, виникає при спробі чіткого попадання в ціль, підсилюється при наближення до неї, за напрямком є перпендикулярним основному напрямку руху.
7. **Мегалографія** – збільшення та зміна почерку внаслідок порушення координації рухів та інтенційного тремору (букви великі та нерівні).
8. **Ністагм** – ритмічні рухи очних яблук, тремтіння під час погляду у бік (аналог інтенційного тремору око рухових м'язів).
9. **Скандована мова** – мова сповільнена, переривиста, з неправильними наголосами та вибухоподібною вимовою деяких слів внаслідок асинергії мовної мускулатури.
10. **Хода** з широко розставленими ногами («хода п'яного», «хода моряка») – хворий відхиляється у бік ураження.

Атаксія розвивається за наявності ураження не тільки мозочка, але й інших відділів нервової системи, що беруть участь у регуляції рівноваги та координації рухів, а також шляхів, які пов'язують ці відділи з мозочком. Тому доцільно розглянути види атаксій та їх основні диференційно-діагностичні критерії.

Диференційна діагностика атаксій

Мозочкова атаксія характеризується відносно малим впливом контролю зору на вираженість координаційних порушень. Ураження хробака мозочка викликає атаксію тулуба, півкуль – атаксію кінцівок на боці ураження.

Вестибулярна атаксія характеризується появою системного запаморочення (хворий відчуває, що предмети обертаються навколо нього), що супроводжується нудотою та блюванням. Запаморочення посилюється при різких рухах

головою або зміні положення тіла, супроводжується крупно-амплітудним горизонтальним ністагмом і часто – порушенням слуху.

Кіркова атаксія характеризується відхиленням чи падінням в бік, протилежний ураженій ділянці головного мозку. Виникають астазія (порушення стояння) та абазія (порушення ходи), хода стає схожою на лисячу. При ураженні лобної частки виникає і зміна психіки („лобова психіка”), що проявляється зниженням критики, виникає хапальний рефлекс Янишевського. При ураженні скроневої частки виникають нюхові та слухові галюцинації.

Сенситивна атаксія виникає при порушенні м'язово-суглобової чутливості внаслідок ураження периферичних нервів, задніх стовпів спинного мозку або таламуса. Характеризується посиленням атаксії при відсутності контролю зору (при заплучених очах або у темноті), „штампувальною ходою” та порушенням суглобово-м'язової чутливості (хворі не відчують положення тіла та кінцівок, зміни їх положення, рухів).

Завдання для самостійної роботи

1. Хворому 22 роки. Скаржиться на хитання при ходьбі. Об'єктивно: хода хитка («п'яна»), ходить широко розставляючи ноги. Хитання посилюється при поворотах, особливо вправо. Горизонтальний ністагм при відведенні очних яблук в обидва боки. В позі Ромберга падає в правий бік. Промахування та інтенційне тремтіння при виконанні пальце-носової і вказівної проби справа. Адіадохокінез справа. Не може виконувати п'яточно-колінну пробу правою ногою. Знижений тонус правої руки і ноги. Суглобово-м'язове відчуття збережене. Парезів кінцівок немає. Визначити вогнище ураження.

2. Хворій 23 роки. Скаржиться на хитання при ходьбі. При огляді виявлено: скандована мова, горизонтальний ністагм, хиткість в позі Ромберга. Спостерігаються промахування та інтенційний тремор при виконанні пальце-носової і п'яточно-колінної проби з обох боків. Мегалографія. Відсутні співдружні рухи (асинергія). Гіпотонія м'язів кінцівок. Парезів рук і ніг немає. Рефлекси живі, рівномірні. Чутливість збережена. Встановити вогнище ураження.
3. Хвора 16 років, скаржиться на хитку ходу і порушення мови. Об'єктивно: горизонтальний ністагм, скандована мова, при пальце-носовій пробі інтенційний тремор з обох боків. Гіперметрія при пробі Тома, позитивний симптом зворотнього поштовху, адіадохокінез з обох боків. При п'яточно-колінній пробі промахування. М'язова гіпотонія в кінцівках, в позі Ромберга нестійкість, хода атактична. Рефлекси живі, рівномірні. Чутливість не порушена. Назвати клінічний синдром.
4. У хворого знижений тонус в лівих кінцівках, інтенційний тремор і промахування при виконанні координаторних проб зліва. Адіадохокінез зліва. Встановити топічний діагноз.
5. У разі швидкого переводу витягнутих рук з положення супінації в положення пронації рухи правої кисті виявилися надлишковими. Назвіть даний симптом.

ЕКСТРАПІРАМІДНА СИСТЕМА

Терміном «екстрапірамідна система» позначають підкіркові і стовбурові позапірамідні утворення і рухові шляхи, які не проходять через піраміди довгастого мозку. До основних структур екстрапірамідної системи відносяться базальні ганглії: *хвостате ядро, чечевицеподібне ядро*, яке складається з *лушпини* назовні та *блідої кулі* в середині, *субталамічне ядро* (ці утворення ще називають смугастим тілом, тому що на розтині мозку вони розділені смужками білої та сірої речовини), а також *чорна речовина* в ніжках мозку, *червоне ядро*, *блакитна пляма*, *нижня олива* та *ретикулярна формація* стовбуру мозку, *мозочок*. Вказану систему ядер ділять на **палідарну систему** (палеостріатум), до якої відноситься *бліда куля* та *чорна субстанція* і **неостріарну** (нове смугасте тіло) – *лушпина*, *хвостате ядро*.

Синдроми ураження екстрапірамідної системи

При ураженні **ПАЛІДАРНОГО ВІДДІЛУ** екстрапірамідної системи (в основному, чорної субстанції та білої кулі) виникає синдром, який в літературі можна зустріти під назвами: ***гіпертонічно-гіпокінетичний, палідарний, аміостатичний, акінетико-ригідний або синдром паркінсонізму***, що включає в себе *гіпокінезію (акінезію)* у поєднанні з одним з наступних симптомів:

- *ригідність*
- *тремор спокою*
- *постуральна нестійкість*.

Вегетативні та психічні розлади можуть входити в структуру клінічної картини захворювань із синдромом паркінсо-

нізму. Синдром паркінсонізму виникає в результаті зменшення дії дофаміну на хвостате ядро, яке набуває стану підвищеної активності. Таким чином, звичайна рівновага між дофамінергічними і холінергічними структурами у разі паркінсонізму змінюється у бік підвищеної холінергічної активності. *Акінезія (гіпокінезія)* проявляється сповільненістю (*брадікінезія*), малорухомістю і бідністю довільних рухів (*олігокінезія*) і являє собою провідний симптом паркінсонізму.

При дослідженні **палідарного відділу** екстрапірамідної систем необхідно звернути увагу на зовнішній вигляд хворого та його рухові функції.

Стояння. Характерна постава хворого (за рахунок підвищеного тону м'язів): спина зігнута, голова схилена на груди, руки зігнуті в ліктьових суглобах, кисті – в променево-зап'ястних, ноги – в колінних (поза «прохача» або «згиначів») (мал. 1).



Мал. 1.
Поза згиначів при ураженні палідарного відділу екстрапірамідної системи

Міміка стає бідною (*гіпомімія*), обличчя “маскоподібне”, не відображає емоційного стану хворого. Спостерігається рідкісне моргання (*симптом Марі*).

Мова – тиха, монотонна, позбавлена інтонацій, затухаюча.

Хо́да човгаюча, дрібними кроками, уповільнена, відсутній співдружній помах рук, вони залишаються притиснутими до тулуба (*ахейрокінез*). Хворому важко зробити перший рух, потім він може “розійтись” і йти швидше. При бажанні зупинитися пацієнт не завжди може це зробити і деякий час продовжує рухатись вперед (*propulsio*) або вбік (*lateropulsio*). Останні порушення мають відношення і до постуральної нестійкості, яка розвивається на пізніх стадіях захворювання.

Почерк – дрібний (*мікрографія*), хвилястий і нерозбірливий.

Асинкінезія – відсутність фізіологічних синкінезий, співдружніх чи супутніх рухів.

Для виявлення **ранньої гіпокінезії** застосовується ряд тестів.

Тест Фурньє – пацієнтові пропонується максимально швидко здійснити серію рухів: встати, сісти, нахилитися, повернутися та ін., що дає можливість виявити ознаки ранньої стадії гіпокінезії.

Тест постукування великим і вказівним пальцями – пацієнт в максимально можливому темпі і з максимальною амплітудою виконує постукування великим і вказівним пальцями один об одного по черзі обома руками.

Тест стискання-розтискання кисті – пацієнтові пропонується максимально швидко стискати і розтискати кисті.

Палідарна ригідність (м'язова гіпертонія) характеризується наступними особливостями:

Підвищення м'язового тону́су за пластичним типом – м'язовий тонус підвищений одночасно в м'язах агоністах та антагоністах, наростає від руху до руху.

Підвищення м'язового тону́су за типом зубчастого колеса (феномен Негро). При перевірці тону́су м'язів (пасивному розгинанні в ліктьовому, колінному, променезап'ястному суглобах) відчувається своєрідна уривчастість розтягнення м'язів на тлі пластичного гіпертону́су.

У сумнівних випадках **підвищення м'язового тону**су за **пластичним типом** може бути спровоковано наступними пробами.

Проба Нойка-Ганева – при визначенні тону су м'язів руки шляхом пасивних рухів в ліктьовому або променево-зап'ясному суглобах обстежуваного просять підняти ногу. У хворих з непомітною пластичною гіпертонією м'язів руки піднімання ноги допомагає виявити її. Підвищення м'язового тону су за пластичним типом стає більш вираженим після повторних рухів в досліджуваній кінцівці.

Тест струшування за плечі – пацієнтові пропонують прийняти вертикальне положення і розслабитися, потім лікар кладе долоні на його плечі і здійснює швидкі поперемінні обертальні напівповороти тулуба хворого навколо вертикальної осі. Тест дуже чутливий для оцінки ступеню м'язової гіпертонії і гіпотонії, він дозволяє визначити і симетричність м'язово-тонічних змін.

Дослідження постуральних феноменів (рефлексів положення, при яких зміни м'язового тону су ведуть до порушення повернення кінцівки у вихідну позицію після скоеного руху).

Феномен Вестфала – після різкого пасивного тильного згинання стопи вона деякий час зберігає надану їй позицію.

Феномен Фуа-Тевенара (або феномен гомілки) проявляється тим, що максимально зігнута в колінному суглобі нога хворого, який лежить на животі, опускається повільно і зазвичай розгинається не повністю (мал. 2).



Мал. 2.
Постуральний феномен

Симптом «повітряної подушки» – після підняття голови хворого від подушки вона застигає в цьому положенні.

Позитивний симптом Дилева – сила пасивного опору значно більше сили активних рухів.

Дослідження тремору

Для синдрому паркінсонізму характерний **тремор спокою**. Він зазвичай починається в дистальному відділі *однієї руки*, при прогресуванні захворювання поширюється на протилежну руку і на ноги. Рухи великого та інших пальців зовні нагадують *«рахунок монет або скачування пігулок»*. Також характерне *тремтіння голови* за типом *«так-так»* або *«ні-ні»*, інколи тремтіння повік, язика, нижньої щелепи. Тремор посилюється при хвилюванні, але зникає при рухах і під час сну (на відміну від мозочкового тремору, який з'являється при рухах і відсутній у спокої).

Дослідження вегетативних розладів

Вегетативні розлади при синдромі паркінсонізму проявляються сальністю волосся та шкіри обличчя, явищами себореї, надмірною секрецією густої, в'язкої слини (*гіперсалація*), брадикардією, артеріальною гіпотонією (переважанням функцій парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи).

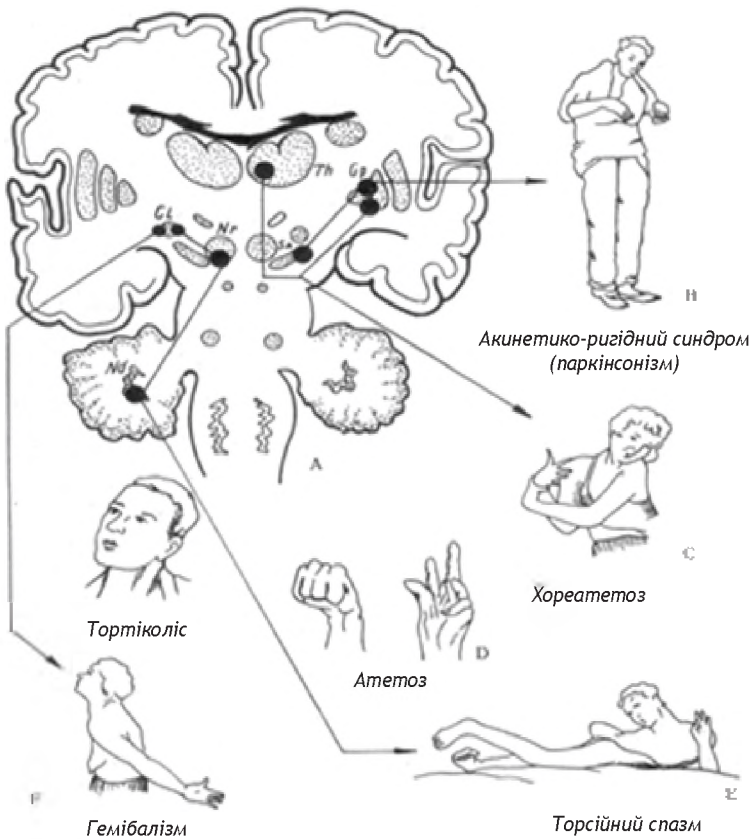
Психічні розлади можуть бути обумовлені як самим захворюванням, так і прийомом антипаркінсонічних препаратів. Характерне значне зниження пам'яті, сповільнення мислення (*брадифренія*), схильність до депресії, хворі безініціативні, мляві, інколи настирливі. Досить часто спостерігається *акайрія (причепливість)*.

При ураженні **НЕОСТРІАРНОГО ВІДДІЛУ** екстрапірамідної системи (хвостате ядро, лушпина) виникає стріарний – **гіперкінетично-гіпотонічний синдром**, який поєднує м'язову

гіпотонію з гіперкінезами. Він обумовлений дефіцитом гальмуючих дій стріатума на розташовані нижче рухові центри.

Для виявлення порушень мимовільних рухів визначають тонус м'язів, наявність насильницьких рухів та їх тривалість, вплив на їх виникнення емоційних, ноціцептивних подразників, довільних рухів, зникнення під час сну.

Гіперкінези – різноманітні насильницькі надмірні рухи, які відрізняються за амплітудою, частотою, локалізацією та характером (мал.3).



Мал. 3. Види гіперкінезів

Основні види гіперкінезів

Атетоз або руховий спазм – гіперкінез, який проявляється вимушеними, повільними, хробакоподібними рухами переважно в дистальних відділах кінцівок. При цьому гіперкінезі фаза гіпотонії м'язів змінюється фазою різкого підвищення тону. Час від часу може спостерігатися загальний тонічний спазм усіх м'язів кінцівок. Атетозний гіперкінез м'язів обличчя проявляється у скривленні губ, повільних посмикуваннях м'язів язика, що призводить до порушення мови (*атетозна дизартрія*).

Хорея – безладні, швидкі мимовільні рухи, що захоплюють переважно проксимальні відділи кінцівок і обличчя. Нагадують цілеспрямовані рухові акти, гримаси. Гіперкінези при цьому неритмічні, нестереотипні. Найчастіше хореїчні гіперкінези спостерігаються при малій хореї та хворобі Гентингтона.

Хореатетоз поєднує хореїчні й атетоїдні рухи.

Торзійний спазм або торзійна дистонія проявляються обертальними штопороподібними парадоксальними рухами, в які втягуються в основному м'язи шиї та тулуба. При торзійній дистонії судоми повторюються одна за одною і хворий не зберігає однієї й тієї ж пози тривалий час, а при торзійному спазмі він на деякий час завмирає в певній позі (*опістотонус*, вимушене згинання в сторони).

Гемібалізм – швидкі, розмашисті рухи, які захоплюють проксимальні відділи кінцівок та нагадують “метання м'ячика”.

Міоклонії – швидкі клонічні посмикування окремих м'язів або груп м'язів, які не супроводжуються переміщенням кінцівок, можуть бути локалізованими або генералізованими.

Тік – швидкі насильницькі стереотипні посмикування окремих м'язів, частіше обличчя. На відміну від невротичних, екстрапірамідні тіки відрізняються постійністю та стереотипністю.

Локалізований спазм – мимовільне тонічне скорочення окремих груп м'язів (лицевий геміспазм, блефароспазм і ін.).

Тремтіння (тремор) – ритмічний постійний гіперкінез у вигляді тремтіння рук, ніг, голови, який посилюється під впливом емоцій і довільних рухів. Якщо тремор не можна виявити при звичайному огляді, використовують **прийом Кенко** – розставлені пальці хворого злегка впираються в долоню лікаря, при цьому останній відчуває дрижання пальців.

Характерним для екстрапірамідних гіперкінезів є те, що вони під час сну зникають, а при хвилюванні та довільних рухах посилюються.

Завдання для самостійної роботи

1. Хворий ходить дрібними кроками, тулуб нахилений вперед, руки і ноги напівзігнуті. Обличчя маскоподібне. Мовлення монотонне, тихе. Спостерігається стереотипний тремор пальців рук за типом “рахування монет”. Тонус м’язів кінцівок підвищений дифузно, визначається симптом “зубчастого колеса”. Встановити топічний діагноз. Як називається цей синдром?
2. У дівчинки 8-ми років, спостерігаються швидкі, аритмічні, мимовільні рухи кінцівок і тулуба. Вона часто кривиться, висовує язик. Тонус м’язів знижений. Як називається цей синдром?
3. Назвіть нервові структури, при ураженні яких знижується м’язовий тонус.
4. У хворого 15-ти років, спостерігаються мимовільні хробакоподібні рухи в пальцях рук, періодично виникають кривляння, повертання тулуба вправо. Хворіє з раннього дитинства на дитячий церебральний параліч. Визначити клінічний синдром.
5. У жінки на 5 місяці вагітності виявлено неконтрольовані насильницькі рухи в кінцівках, хода подібна до танцюючої, часті гримаси обличчя, м’язовий тонус – дифузно знижений. Які структури мозку уражені?

ЧУТЛИВІСТЬ

Чутливість – це здатність організму сприймати подразнення зовнішнього та внутрішнього середовища.

У клінічній практиці виділяють *поверхневу, глибоку та складну* чутливість.

До поверхневої чутливості відноситься:

- а) больова чутливість
- б) температурна чутливість
- в) тактильна чутливість

До глибокої чутливості відноситься:

- а) м'язово-суглобова чутливість
- б) вібраційна чутливість
- в) чутливість маси
- г) чутливість тиску

До складної чутливості відноситься:

- а) стереогностичне відчуття
- б) двовимірно-просторове відчуття
- в) відчуття локалізації
- г) відчуття дискримінації
- д) відчуття кінестезії шкірної складки

Методика дослідження поверхневої чутливості

Для перевірки **больової чутливості** використовують спеціальну безпечну голку або шпильку, до симетричних ділянок



Мал. 1.

Дослідження больової чутливості

тіла торкаються то тупим, то гострим кінцем голки. Уколи повинні бути короткими і не дуже частими. Під час кожного дотику хворий повинен розпізнати характер подразнення і відповідати: «гостро» або «тупо». Необхідно також звернути увагу на реакцію хворого – мімічну, вегетативну (мал.1).



Мал. 2. Дослідження температурної чутливості

Температурну чутливість досліджують, використовуючи пробірки з гарячою (40-45 °С) і холодною (5-10 °С) водою. Хворий повинен визначити, теплою чи холодною колбою до нього доторкнулися, а також сказати, наскільки яскраво він відчуває температурні подразнення в різних ділянках шкіри (мал. 2). Використовувати пробірки з різною температурою води не зручно, тому частіше користуються предметами, які мають різну теплопровідність (відповідно предмети з високою теплопровідністю відчуються холоднішими за предмети з поганою теплопровідністю). Наприклад, залізна ручка неврологічного молоточка має добру теплопровідність і сприймається як холодний предмет, на відміну від гумової головки неврологічного молоточка, яка сприймається як теплий предмет. Послідовно прикладаючи то ручку, то головку неврологічного молоточка, можна дослідити температурну чутливість.



Мал. 3. Дослідження тактильної чутливості

Дослідження **тактильної чутливості** проводиться за допомогою ватки, спеціального пензлика (існують у деяких моделях неврологічних молоточків), а також – монофіламенту. При закритих очах лікар доторкається до різних, симетричних ділянок тіла пацієнта з реєстрацією відчуття дотику (мал.3).

Дослідження **тактильної чутливості** проводиться за допомогою ватки, спеціального пензлика (існують у деяких моделях неврологічних молоточків), а також – монофіламенту. При закритих очах лікар доторкається до різних, симетричних ділянок тіла пацієнта з реєстрацією відчуття дотику (мал.3).

Методика дослідження глибокої чутливості

М'язово-суглобову чутливість, або відчуття пасивних рухів перевіряють шляхом з'ясування здатності хворого визначати невеликі пасивні рухи в різних напрямках і в різних суглобах кінцівок (пальцях, кисті, стопі і т.п.). У пацієнта, який лежить із закритими очима, спочатку з'ясовують, чи розпізнає він напрямок легких рухів в дистальних фалангах пальців (мал. 4). Коли хворий не може визначити напрямок легких рухів,



Мал. 4. Дослідження м'язово-суглобового відчуття

їх роблять з більшою амплітудою. У разі розладів відчуття руху в пальцях досліджують здатність визначати напрям рухів в проксимально розташованих суглобах.



Мал. 5. Дослідження вібраційної чутливості

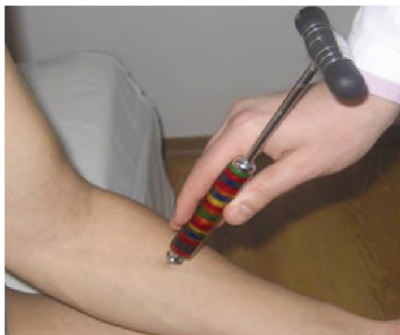
Вібраційна чутливість досліджується вібруючим камертоном 128 Гц, коли ніжка камертона ставиться на кістковий виступ (наприклад, тил кисті, ступні) і визначається кількість секунд, протягом яких хворий відчуває вібрацію камертона. У нормі вібраційне відчуття в руках триває 15-20 секунд, у ногах – 10-15 секунд (мал. 5).

Відчуття ваги досліджується за допомогою гирьок, однакових за формою та розмірами, але з різною масою, які кладуть на витягнуті руки обстежуваного, який повинен відрізнити вагу цих гирьок. В нормі розрізняється різниця в вазі 15-20 грам.

Відчуття тиску визначається надавлюванням пальцем на ділянки тіла досліджуваного з різною силою, або, більш точніше – шляхом прикладання на ділянки тіла гирьок з різною масою, які відповідно будуть чинити більший чи менший тиск на тіло в залежності від своєї маси. Для наукових досліджень користуються з цією метою спеціальним приладом – *барестезіометром*. Пацієнт повинен відрізнити дотик від тиску і різницю між натисненням різної сили.

Методика обстеження складних видів чутливості

Стереогноз або *стереогностичне відчуття* – здатність впізнавати знайомі предмети навпомацки. Пацієнту пропонується визначити знайомий предмет, вкладений йому в руки, навпомацки, з закритими очима. Предмет пізнається в співставленні з минулими враженнями про нього (аналіз і синтез), головну роль при цьому грає тактильна і суглобово-м'язова чутливість.

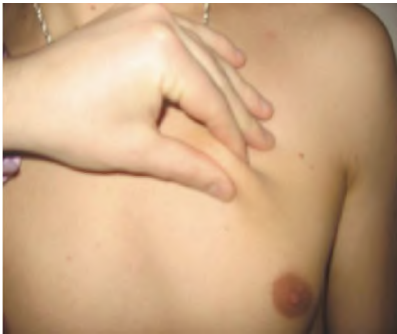


Двовимірно-просторове відчуття (штрихове відчуття) – здатність впізнавати знаки, які пишуться на шкірі досліджуваного. Визначається (при закритих очах) шляхом написання цифр, букв, фігур на шкірі хворого (мал. 6).

Мал. 6. Дослідження двовимірно-просторового відчуття

Відчуття локалізації – здатність точно визначити місце нанесення подразнення. При перевірці лікар наносить подразнення приміром на одну руку при цьому пацієнт повинен при закритих очах пальцем іншої руки точно вказати місце нанесення подразнення.

Дискримінаційна чутливість – здатність окремо розрізняти два одночасно нанесених подразнення. Досліджується при допомозі *циркуля Вебера*. Вимірюється в міліметрах або сантиметрах. На різних ділянках тіла відчуття дискримінації розвинуте по-різному. Так, найбільш воно розвинене на кінчиках пальців, на язиці і найменш розвинуте – на спині. На кінчиках пальців людина здатна розрізнити два одночасно нанесені уколи голкою як два, а не як одне при відстані між голками в 1-2 мм, для порівняння на спині – до 6 см.



Мал. 7. Дослідження кінстетичної чутливості

Кінстетична чутливість (відчуття кінстезії шкірної складки). Дослідження цього виду складної чутливості в клініці проводять на відміну від попередніх досить часто, особливо на ділянках тіла, де важко перевірити суглобово-вібраційну чутливість. При перевірці цього виду чутливості зміщують в різних на-

прямках шкірну складку і пацієнт повинен із закритими очима вказати напрямком зміщення шкіри: вверх – вниз (мал. 7).

Залежно від якісних та кількісних змін відчуттів розрізняють види чутливих розладів:

анестезія – повна втрата чутливості;

гіпестезія – зниження чутливості;

геперестезія – підвищення чутливості;

дизестезія – спотворення чутливості, коли замість одного подразнення хворий відчуває зовсім інше;

гіперпатія – виникає внаслідок підвищення порога збудливості, коли після нанесеного подразнення з'являються сильні, неприємні, погано локалізовані відчуття;

поліестезія – відчуття одного подразнення сприймається як подразнення багатьох нанесених подразнень;

алохейрія – відчуття подразнення в симетричній ділянці на протилежній частині тіла;

алоестезія – відчуття подразнення в іншому місці;

невралгія – біль по ходу нерва;

каузалгія – пекучий біль, спостерігається частіше всього при ураженнях периферичних нервів, які багаті вегетативними волокнами (серединний, великогомілковий).

фантомний біль – біль в ампутованій кінцівці.

Дослідження симптомів натягу нервів та корінців

Серед больових симптомів важливе значення мають симптоми натягу при ураженні нервових стовбурів, корінців спинного мозку.

Симптом Ласега – випрямлену ногу пацієнта, що лежить на спині, піднімають вгору до появи болю в нозі чи попереку (перша фаза симптома Ласега), а потім згинають в колінному суглобі, при цьому біль зникає або зменшується (друга фаза). Крім больового відчуття при піднятті ноги відмічається напруження м'язів-згиначів гомілки. Оцінюючи вираженість даного симптома, необхідно враховувати кут (в градусах), що утворюється площиною ліжка і піднятою ногою, при якому з'являється біль. Симптом Ласега буває позитивним при ураженні сідничого нерва і його корінців.

Симптом Мацкевича – при максимальному згинанні гомілки пацієнта, що лежить на животі, з'являється біль в ділянці передньої поверхні стегна. Симптом обумовлений натяганням стегового нерва і чотириголового м'язу стегна.

Симптом Вассермана – у пацієнта, що лежить на животі, випрямлену ногу піднімають вгору. Якщо в патологічному процесі задіяний стегновий нерв або поперекові корінці, що входять до його складу, то ця проба супроводжується болем, що розповсюджується по передній поверхні стегна.

Симптом Нері – пацієнт повинен прийняти горизонтальне положення, обов'язково на рівній і твердій поверхні, ноги знаходяться в розігнутому стані і зведені разом; при різкому нахилі голови пацієнта виникає біль у поперековій ділянці, сідниці, а іноді в носі. Позитивний симптом вказує на наявність патологічного процесу в ділянці попереково-крижових корінців.

Симптом Дежеріна – біль в попереку і в зоні інервації уражених корінців при кашлі, чиханні, напруженні.

Симптом посадки – поява болю в попереку при спробі сісти з розігнутими в колінних суглобах ногами, при цьому хвора нога згинається в коліні. Позитивний симптом виникає при подразненні попереково-крижових корінців.

Завдання для самостійної роботи

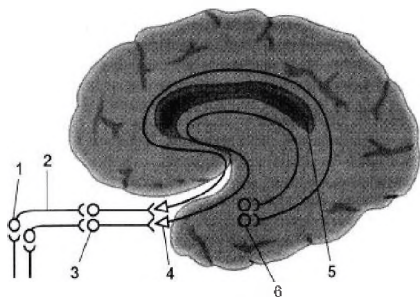
1. Хворий скаржиться на хиткість при ході, яка посилюється в темряві, відчуття м'якої підлоги під ногами, неначе ходить по ваті. При огляді виявлено зниження м'язово-суглобового відчуття в стопах та зниження вібрації на нижніх кінцівках. Поверхнева чутливість збережена. Хо́да атактична. В позі Ромберга при закриванні очей падає. Визначити клінічний синдром.
2. Хворий скаржиться на відчуття оніміння в руках і ногах. При дослідженні чутливості виявлено відсутність больової та температурної чутливості в дистальних відділах рук і ніг. Вкажіть тип порушення чутливості.

3. У хворого з'явилася хиткість при ході, порушена глибока чутливість з обох боків від рівня Th5 сегмента. Назвіть клінічний синдром.
4. Хворий страждає на цукровий діабет, втрачені всі види чутливості на кистях і стопах у вигляді «шкарпеток» і «рукавичок». Ураження яких структур нервової системи зумовить таку патологію?
5. Як перевірити м'язово-суглобове відчуття?

ЧЕРЕПНО-МОЗКОВІ НЕРВИ

НЮХОВИЙ НЕРВ (N. OLFACTORIUS)

I пара черепно-мозкових нервів – нюховий нерв: чутливий нерв, що забезпечує функцію *нюху*. Чутливі нюхові клітини з рецепторами розташовані в *слизовій носі* (I нейрон). Їхні волокна йдуть в порожнину черепа через *продірявлену кістку* та закінчуються у *нюховій цибулині* (II нейрон) на основі мозку та черепа, в передній черепній ямці. Звідси волокна йдуть у складі *нюхових трактів*, що закінчуються у первинних центрах



Мал. 1. Провідні шляхи нюхового аналізатора

- 1 - I нейрон (гангліозні клітини слизової оболонки носа);
- 2 - нюхові нитки;
- 3 - II нейрон (нюхові цибулини, нюховий шлях);
- 4 - III нейрон (первинні підкоркові нюхові центри - нюховий трикутник, прозора перегородка, передня продірявлена субстанція);
- 5 - мозолисте тіло;
- 6 - кірковий нюховий центр (парагіпокампова звивина, медіальна поверхня скроневої долі мозку)

нюху – *нюховий трикутник*, trigonum olfactorium, *передня продірявлена речовина*, substantia perforate anterior, *напівпрозора перетинка*, septum pellucidum (III нейрон). Волокна третього нейрону йдуть над- та під мозолистим тілом, до кіркових центрів нюху – в *скроневу долю*: амонів ріг, звивину морського коня, мигдалину, парагіпокампальну звивину. Проекції III нейрону є *двосторонніми* і *одностороння* втрата нюху може бути тільки при ураженні I та II нейронів (при процесах на основі лобової частки) (мал. 1).

Дослідження функції нюхового нерву проводять за допомогою набору ароматичних речовин з характерним запахом (м'ята, кава, камфора, ваніль).

Перед дослідженням перевіряють прохідність носових шляхів: просять подути носом на ватку, поперемінно закриваючи то одну, то іншу ніздрю.



Мал. 2.
Дослідження нюху

Під впливом повітря, що видихається, при прохідності носових ходів ватка відхиляється. Пробірку з ароматизованими речовинами підносять до кожного носового ходу окремо. Необхідно закрити очі і одну ніздрю загиснути вказівним пальцем руки і визначити запах речовини, яку підносять до другої ніздрі (по черзі до правої і лівої ніздрі), при цьому досліджуваний повинен назвати запах (мал. 2).

Не можна використовувати речовини з різким запахом (наприклад, нашатирний спирт), оскільки вони викликають подразнення рецепторів трійчастого нерва.

Ураження нюхового нерва (термінологія):

унілатеральна аносмія – одnobічна втрата нюху;

білатеральна аносмія – двобічна втрата нюху;

гіпосмія – зниження нюху;

нюхова агнозія – невпізнання знайомих запахів;

нюхові галюцинації – відчуття неіснуючих запахів;

паросмія – спотворення нюху за типом нюхових галюцинацій та ілюзій.

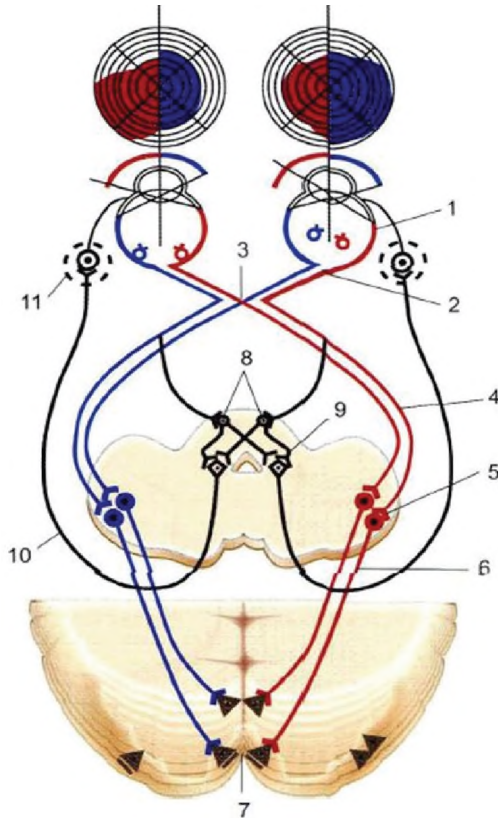
Особливе клінічне значення має *одnobічна аносмія* (якщо її не можна пояснити патологією порожнини носа), яка вини-

кає при ураженні нюхової цибулини, нюхового тракту, первинних нюхових центрів. *Однобічна* або *двобічна аносмія* – характерна для патологічного процесу в ділянці дна передньої черепної ямки (пухлини, наслідки черепно-мозкової травми та інше). *Білатеральна аносмія* найчастіше виникає на холоді, особливо це характерно для осіб похилого віку. Ушкодження скроневої долі півкулі може викликати лише *гіпосмію*, оскільки в кожному півкулі приходять імпульси з двох половин носу. *Нюхова агнозія* спостерігається рідко, лише при двобічному ураженні кіркового центру нюху. Подразнення кіркової зони нюхового аналізатора призводить до *нюхових галюцинацій*.

ЗОРОВИЙ НЕРВ (N. OPTICUS)

II пара черепно-мозкових нервів – зоровий нерв: чутливий нерв, що забезпечує зір. Перші три нейрони зорового нерву розташовані в сітківці ока: *палички* та *колбочки*, *біполярні вставочні нейрони* та *гангліозні клітини*, від яких, власне і формується *зоровий нерв*. Від ока він проходить через *канал зорового нерву* і входить в порожнину черепа, де попереду від турецького сідла відбувається *перехрест* (chiasma opticum): перехрещуються *тільки* волокна від *внутрішніх половин сітківки* кожного ока, що забезпечують зір у *зовнішніх* половинах полів зору. Після перехресту формуються *зорові тракти*, кожен з яких несе волокна від *однойменних* половин сітківки обох очей. Зорові тракти закінчуються в первинних *підкіркових центрах зору*: *латеральному колінчастому тілі*, *подошві зорового горба* і *верхніх горбиках 4-горбикового тіла* (покришка середнього мозку). Від латерального колінчастого тіла відходить *зоровий пучок Граціоле* (radiatio optica) – через задню третину заднього стегна внутрішньої капсули до *краю шпорової борозни потиличної частки*, де знаходяться кіркові

проекційні зорові центри (клин та язикова звивина) (мал. 3). Зорові тракти, первинні зорові центри, зоровий пучок і кора потиличної частки несуть зорову інформацію від *однойменних* половин сітківки обох очей. Разом з тим, вони забезпечують зір у *протилежних* половинах полів зору.



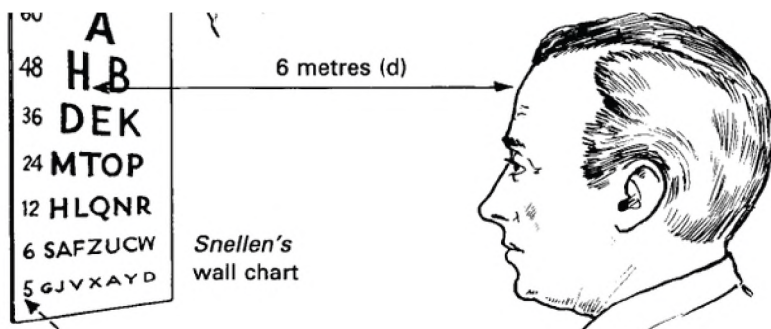
Мал. 3. Схема ходу волокон зорового нерва:

- | | |
|--|--|
| 1 - нейрони сітківки; | 7 - медіальна поверхня потиличної частки; |
| 2 - зоровий нерв; | 8 - ядро переднього чотиригорбкового тіла; |
| 3 - зоровий перехрест; | 9 - клітини ядра III пари чН; |
| 4 - зоровий тракт; | 10 - окоруховий нерв; |
| 5 - клітини зовнішнього колінчастого тіла; | 11 - в'їтковий вузол. |
| 6 - зоровий пучок; | |

При зборі анамнезу з'ясовують, чи немає у пацієнта зміни зору. Навіть при минутих епізодах порушення гостроти зору, обмеження полів зору, наявності зорових галюцинацій, необхідне детальне дослідження всього зорового аналізатора.

Дослідження функції зорового нерву

1. Визначення гостроти зору. Гострота зору досліджується за допомогою таблиць (Сівцева, Снеллена), на яких зображені ряди букв чи символів різного розміру і лікар має встановити, який з рядів пацієнт бачить чітко з фіксованої відстані – 6 м (мал. 4).

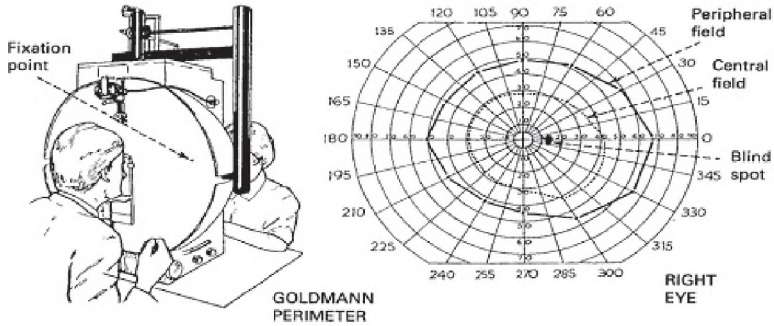


Мал. 4. Дослідження гостроти зору.

Дистанція D – це відстань, з якої пацієнт в нормі може побачити букви цього розміру. Реальна гострота зору позначається як відношення d до D (d/D , наприклад 6/12 або 0,5). Гострота зору (в нормі – 1,0) може знижуватись як внаслідок очних захворювань (патології сітківки чи оптичних середовищ ока), так і при ураженні зорового нерва.

2. Дослідження полів зору. Поля зору досліджуються за допомогою периметра: пацієнт фіксує зір в одній точці і в його поле зору вводиться об'єкт (білий чи кольоровий кружечок на тонкій паличці). Проводячи об'єкт по сферичній поверхні в

різних напрямках, лікар може встановити контури полів зору, відобразивши їх на бланку дослідження (мал. 5).

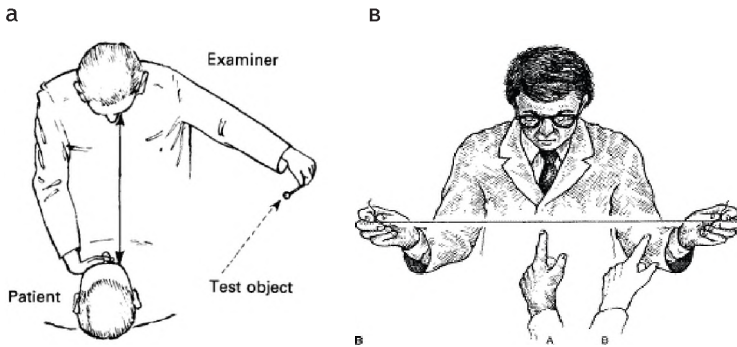


Мал. 5. Периметрія

Нерідко у тяжкохворих доводиться вдаватися до орієнтовного визначення полів зору. Лікар сідає перед хворим (якщо є можливість, хворого також саджають, але обов'язково спиною до джерела світла) і просить його закрити одне око долонею, не натискаючи при цьому на очне яблуко. Друге око хворого повинно бути відкритим, а погляд фіксований на перенісці дослідника. Хворого просять повідомити, коли він побачить молоточок або палець руки дослідника, який той веде по уявній лінії периметра кола, центром якої є око хворого. При дослідженні зовнішнього поля зору рух руки починається з рівня вуха хворого. Внутрішнє поле зору досліджується аналогічним способом, але обстежують за допомогою іншої руки. Для дослідження верхньої межі поля зору руку встановлюють над волосистою частиною голови і ведуть по периметру зверху вниз. Нарешті, нижню межу визначають, рухаючи руку знизу вперед і вгору (мал. 6а).

Для орієнтовного дослідження поля зору хворому пропонують пальцем вказати середину рушника, мотузки або палиці. Якщо порушення поля зору немає, то хворий правильно ділить приблизно навпіл всю довжину предмета. При наяв-

ності обмеження поля зору хворий ділить навпіл приблизно $3/4$ предмета, в зв'язку з тим, що близько $1/4$ його довжини випадає з поля зору (мал. 6в).



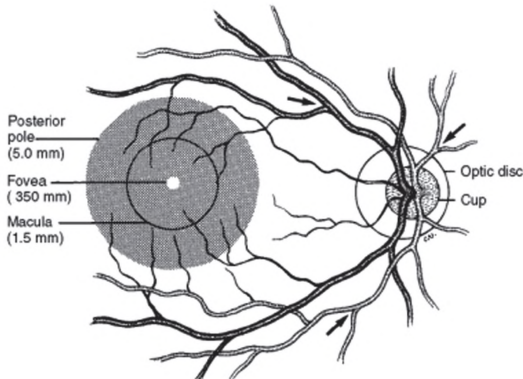
Мал. 6. Орієнтовне дослідження полів зору

Методику "загрози" використовують у тих випадках, коли необхідно досліджувати поля зору у пацієнта, недоступного мовному контакту (афазія, мутизм і ін.). Лікар різким "загрозливим" рухом (від периферії до центру) наближає розігнуті пальці своєї руки до зіниці пацієнта, спостерігаючи за його миготінням. Якщо поле зору збережено, хворий у відповідь на наближення пальця блимає. Досліджуються всі поля зору кожного ока.

3. Дослідження відчуття кольору проводиться за допомогою спеціальних поліхроматичних таблиць, на яких за допомогою плям різного кольору зображені цифри, фігури і т.д. Використовують кольорові нитки, ворсинки або тканини.

4. Дослідження очного дна. Очне дно досліджується за допомогою *офтальмоскопії*. При цьому дослідник бачить на очному дні *диск зорового нерва*, з центру якого виходять та входять артерії та вени і *макулу* (fovea, жовта пляма) – місце концентрації колбочок, що є центром фокусування зображення на очному дні. В нормі сітківка ока виглядає рожевою, диск

зорового нерва – блідо-рожевий, з чіткими контурами. Калібр артерій та вен 2:3 (мал. 7).



Мал. 7. Очне дно

Ураження зорового нерва:

амавроз – сліпота;

амбліопія – зниження гостроти зору;

афакія – відсутність кришталику (внаслідок операції видалення катаракти);

гіперметропія, гіперопія – далекозорість, порушення зору внаслідок недостатньої рефракції: зображення фокусується позаду сітківки;

пресбіопія – порушення зору, зумовлені віком;

скотома – ділянка зниження або відсутності зору (в полі зору), оточена нормальними ділянками;

геміанопсія – втрата половини поля зору одного чи обох очей, розрізняють гомонімну і гетеронімну геміанопсію;

гомонімна (однойменна) геміанопсія – втрата однойменних половин полів зору (правих або лівих);

гетеронімна (різнойменна) геміанопсія – втрата, наприклад, носових чи скроневих половин полів зору (у одного ока – правої, а у іншого – лівої половини);

міопія – короткозорість, порушення зору внаслідок надмірної рефракції: зображення фокусується перед сітківкою;

зорові галюцинації виникають при подразненні кори потиличної частки.

Окремо наводимо дані про **сліпу пляму** (фізіологічна скотома) – ділянка сліпоти, зумовлена положенням диску зорового нерва, майже по екватору, у скроневій половині поля зору.

Зміни очного дна при неврологічних захворюваннях, найчастіше, можуть бути наступними:

1. набряк диску зорового нерва, застійні явища – наслідок хронічного підвищення внутрішньочерепного тиску (внутрішньочерепна гіпертензія) при пухлинах мозку, гідроцефалії та при утрудненні венозного відтоку від ока в порожнину черепа. Диск збільшений у розмірі, грибоподібно вибухає у скловидне тіло, його межі розмиті, вени різко розширені, звивисті. Гострота зору може довго не страждати, як і поля зору.

2. Неврит зорового нерва (як наслідок минулого запального процесу в порожнині черепа – менінгіти, енцефаліти, чи як самостійне захворювання очного нерва): диск збільшений у розмірах, яскраво гіперемований, межі нечіткі. Різко падає гострота зору та звужуються межі полів зору. Ретробульбарний неврит може не проявити себе змінами очного дна (при множинному склерозі) з ураженням гостроти та полів зору.

3. Первинна атрофія зорового нерва розвивається при ураженні зорового нерва або хіазми, при цьому диск блідий, але має чіткі межі. Вона виникає найчастіше при отруєнні метиловим спиртом або свинцем, при нейросифілісі, розсіяному склерозі (деколонрація скроневих половин). Вторинна атрофія зорового нерва розвивається слідом за набряком диску зорового нерва, або після перенесеного невриту, диск стає сірим. Гострота зору суттєво знижується і поля зору звужуються.

ГРУПА ОКОРУХОВИХ НЕРВІВ

ОКОРУХОВИЙ НЕРВ (N. OCULOMOTORIUS)

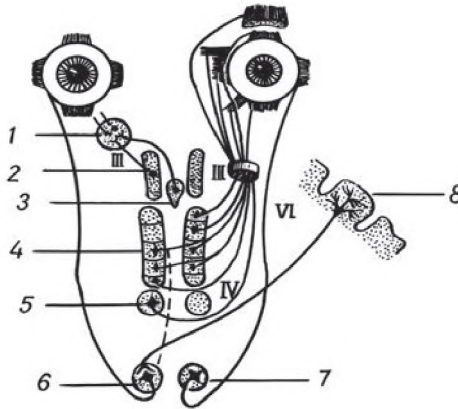
III пара черепно-мозкових нервів – окоруховий нерв: змішаний нерв. Має **рухові волокна**, що іннервують медіальний, верхній і нижній прямі м'язи очного яблука, нижній косий м'яз і м'яз, що піднімає верхню повіку, та **вегетативні волокна**, які, перериваючись у війковому ганглії, іннервують внутрішні гладкі м'язи очей – сфінктер зіниці і війковий м'яз.

Окоруховий нерв починається від нервових клітин, розташованих на дні Сильвієвого водопроводу на рівні передніх горбів чотиригорбкового тіла. Ці нервові клітини утворюють п'ять ядер (мал. 8):

- 1) *два зовнішніх крупноклітинних* – іннервують поперечно-смугасту мускулатуру:
 - m. levator palpebrae superior (піднімає верхню повіку),
 - m. rectus superior (повертає очне яблуко вгору і назовні),
 - m. rectus inferior (повертає очне яблуко донизу і кілька досередини),
 - m. rectus internus (повертає очне яблуко досередини),
 - m. obliquus inferior (рухає очне яблуко догори і назовні);
- 2) *два зовнішніх дрібноклітинних* (ядра Якубовича-Едінгера-Вестфалія) – іннервує м'яз – звужувач зіниці;
- 3) *одне внутрішнє непарне дрібноклітинне ядро* (ядро Перлеа) – іннервує зіничний м'яз, який забезпечує акт акомодатції.

Із речовини мозку окоруховий нерв виходить на основу біля передньої частини мосту, між ніжками мозку. Волокна нерва вступають в очну ямку через середню частину *верхньої очної щілини* (разом з IV, VI нервом і першою гілкою V нерва).

Перед входом в око він прилягає до верхньо-зовнішнього відділу печеристої пазухи і знаходиться ззовні від внутрішньої сонної артерії. Такий тісний зв'язок із навколишніми судинами зумовлює ураження цього нерва за наявності патології названих судинних утворень.



Мал. 8. Іннерваційний взаємозв'язок очних м'язів

-
- 1 - ganglion ciliare;
 - 2 - ядро Якубовича;
 - 3 - дрібноклітинне ядро Перлеа;
 - 4 - крупноклітинні зовнішні ядра для *m. levator palpebrae*, *m. rectus superior*, *m. rectus internus*, *m. obliquus inferior*, *m. rectus inferior*;
 - 5 - ядро IV нерва;
 - 6 - мостовий центр погляду;
 - 7 - ядро VI нерва;
 - 8 - кірковий центр погляду.

Рефлекторна дуга зіничного рефлексу на світло: аферентна частина іде по зоровому нерву від рецепторних нейронів сітківці ока до верхніх горбиків пластинки покритишки, звідки через вставні нейрони – до ядер Якубовича. Від цих ядер починається еферентна частина, яка по окооруховому нерву в складі парасимпатичних волокон через повіковий вузол іде до м'яза, що звужує зіницю. У зв'язку з тим, що верхні горбки пластинки покритишки мають зв'язок з ядром Якубовича з обох боків, подразнення, надходячи від одного ока, передаються до ядер Якубовича не тільки свого, але й протилежного боку. Це забезпечує співдружню зіничну реакцію на світло.

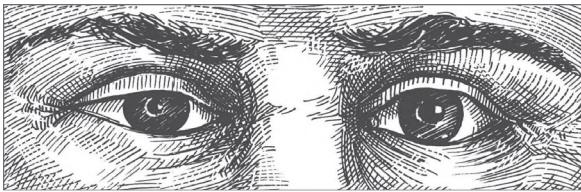
Функція окорухового нерву

Забезпечує іннервацію п'яти поперечно-смугастих м'язів (верхнього, нижнього і медіального прямих м'язів ока, нижнього косого м'яза і м'яза, що піднімає верхню повіку) та двох гладких м'язів (м'яза, що звужує зіницю, і м'яза, що забезпечує акт конвергенції).

Ураження окорухового нерва

1. **Птоз** (опущення верхньої повіки) на стороні ураження. Птоз повіки може бути в поєднанні з *розширенням зіниці (мідріаз)* – ураження парасимпатичних волокон п. oculomotorius або його парасимпатичного ядра Якубовича.

Птоз повіки, звуження зіниці (міоз) з незначним западанням очного яблука може вказувати на ураження шийного симпатичного вузла, шийного симпатичного нерва, ціліоспинального центру в бічних рогах VIII шийного і I грудного сегментів спинного мозку. Зазначені симптоми об'єднуються в **синдром Клода-Бернара-Горнера** (мал. 9).



Мал. 9. Синдром Клода-Бернара-Горнера праворуч

Подразнення симпатичного нерву супроводжується *мідріазом, екзофтальмом і розширенням очної щілини (синдром Пурфюр дю Пті)*.

2. **Розбіжна косоокість** (strabismus divergens). Якщо пасивно підняти опущену повіку, видно, що очне яблуко повернуто назовні і злегка вниз (результат роботи м'язів, що іннервуються IV, VI нервами) (мал. 17).



Мал. 10.
Ураження правого окоорухо-
рого нерва (погляд прямо)

3. *Двоїння (диплопія)* по горизонталі, так і по вертикалі.
4. *Екзофтальм* (виступання очного яблука)
5. *Розширення зіниці (мідріаз)* внаслідок антагоністичної дії *m. dilatator pupillae*, який іннервується симпатичними волокнами. При подразненні нерву виявляється *міоз* (звуження зіниць).
6. Спостерігається *параліч акомодациї*. Акомодация ока – зміна заломлюючої сили очей для пристосування до бачення предметів, що знаходяться на різних відстанях від нього. При паралічі акомодациї погіршується зір на близькі відстані на стороні ураження (ураження *m. ciliaris*, що сприяє акомодациї).
7. Неможливість руху очного яблука вгору, вниз, досередини.
8. Відсутність прямої та співдружньої реакції зіниці на світло.

При відсутності реакції зіниць на світло при збереженні їх реакції на акомодацию і конвергенцію розвивається **синдром Аргайля Робертсона**, який є патогномонічним для сифілітичного ураження нервової системи. Рідше спостерігається **зворотний синдром Аргайля Робертсона**, при якому втрачається реакція зіниць на акомодацию і конвергенцію при збереженні реакції зіниць на світло. Даний синдром характерний для епідемічного енцефаліту.

Птоз – опущення повіки, обумовлений паралічем м'язу, що піднімає верхню повіку.

Розхідна косоокість (strabismus divergens) – фіксоване положення очей із зіницею, спрямованою назовні і злегка вниз.

Диплопія – двоїння в очах.

Мідріаз – розширення зіниці з відсутністю реакції зіниці на світло. Обумовлений паралічем сфінктера зіниці.

Міоз – звуження зіниць.

Анізокорія – нерівномірність величини зіниць.

Параліч (парез) акомодатції обумовлює погіршення зору на близькі відстані. **Акомодатція ока** – зміна заломлюючої сили очей для пристосування до бачення предметів, що знаходяться на різних відстанях від нього.

Параліч (парез) конвергенції очей характеризується неможливістю повернути очні яблука всередину при наближенні предмету.

Конвергенція очей – зведення візуальних осей обох очей до носа при розгляді близьких предметів.

Дослідження функцій очорухового нерву

1. Оцінка ширини очних щілин (птоз, екзофтальм).
2. Оцінка рухів очних яблук вгору, вниз, внутрішньо (косоокість, парез конвергенції).
3. Оцінка наявності диплопії.
4. Визначення форми, рівномірності, ширини зіниць (міоз, мідріаз), наявності анізокорії (нерівномірності величини зіниць).
5. Визначення реакції зіниць на світло (прямої, співдружньої), реакції зіниць на акомодатцію з конвергенцією.

БЛОКОВИЙ НЕРВ (N. TROCHLEARIS)

IV пара черепно-мозкових нервів – блоковий нерв: руховий, іннервує *верхній косий м'яз* (*m. obliquus oculi superior*).

Ядра нерва розташовані в покришці ніжок мозку (див. додаток 1), на дні водопроводу сегевті, на рівні нижніх горбиків чотиригорбкового тіла. З речовини мозку блокові нерви виходять позаду нижніх горбиків. На основу мозку нерв виходить з щілини між скронево часткою півкулі і ніжкою мозку, проходить по основі черепа, пронизує тверду мозкову оболонку і йде в зовнішній стінці печеристих пазух, підходить до *fissura orbitalis superior*, через яку залишає череп. Увійшовши в очну ямку через бічну частину верхньої очної щілини, направляються кілька медіально, підходять до *верхнього косоного м'язу*.

Функція: повертає очне яблуко назовні і вниз.

Дослідження функцій

Досліджують рух очного яблука вниз.

Ураження блокового нерва

Ураження блокового нерва викликає *параліч верхнього косоного м'яза* і проявляється обмеженням руху очного яблука донизу і скаргами на вертикальне подвоєння, яке максимально виражене при погляді вниз.

Збіжна косоокість (*strabismus convergens*) – очне яблуко відхиляється в сторону носа

Диплопія – двоїння предметів при погляді в сторону ураженого м'яза (вниз, «під ноги»).

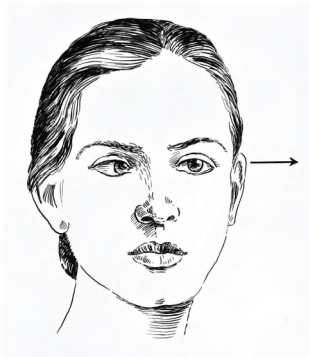
ВІДВІДНИЙ НЕРВ (N. ABDUCENS)

VI пара черепно-мозкових нервів – відвідний нерв: руховий, іннервує *зовнішній прямий м'яз очного яблука*.

Ядро VI нерва, nucleus n. abducentis, розташоване в дорсальній частині моста, безпосередньо під центральною сірою речовиною дна IV шлуночка, назовні від заднього поздовжнього пучка. Волокна, що відходять від нервових клітин ядра відвідного нерва, виходять на основі мозку між мостом і довгастим мозком. Далі n. abducens прямує вгору в субарахноїдальний простір, пронизує тверду мозкову оболонку і позаду стінки турецького сідла вступає в печеристу пазуху, стикаючись з внутрішньою сонною артерією, від симпатичного сплетення якої він отримує нервові гілочки і вступає в очну ямку через *верхню очну щілину* (fissura orbitalis superior). Волокна нерва проходять під n. oculomotorius, підходячи до *зовнішнього прямого м'яза ока* (m. rectus oculi lateralis).

Функція: повертає очне яблуко назовні.

Дослідження функцій



Мал. 11.
Параліч лівого відвідного нерву (ліве очне яблуко не повертається назовні)

Досліджують рух очного яблука назовні.

Ураження відвідного нерву

Збіжна косоокість – очне яблуко відхиляється в сторону носу (мал.11).

Диплопія – двоїння предметів при погляді в сторону ураженого м'яза (назовні).

Дослідження функції окорухових нервів

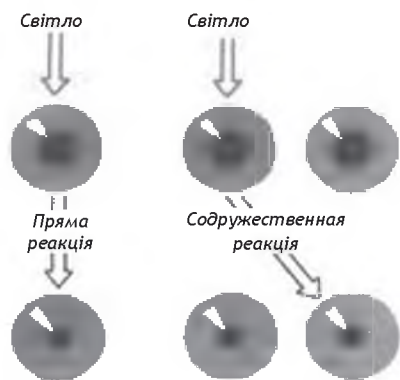
Функції окорухового, блокового, відвідного нервів і симпатичну іннервацію очей досліджують одночасно.

1. Дослідження починають з *огляду*, під час якого необхідно звернути увагу на:

- рівномірність очних щілин та зіниць, форму та ширину зіниць;
- опущення верхньої повіки (птоз);
- випинання очного яблука (екзофтальм) і його западіння (енофтальм);
- косоокість (збіжна і розбіжна);
- двоїння в очах.

2. **Реакція зіниць на світло (фотореакція).** Прямая і співдружня реакція зіниць на світло перевіряється окремо зліва і справа. Краще користуватися кишеньковим ліхтариком або не дуже яскравою електричною лампою.

При дослідженні прямої реакції зіниць на світло пацієнт закриває одне око долонею, а перед обстежуваним оком на відстані 15-30 см включають джерело світла. Під час затінення ока спостерігається розширення зіниці, а під час освітлення – звуження. Реєструють ступінь і стійкість звуження зіниці.



Мал. 12.
Прямая і співдружня реакція зіниць на світло

Таким же чином **досліджують співдружню** реакцію зіниць на світло (при цьому пацієнт не закриває друге око долонею), **затіняючи чи освітлюючи одне око, стежать за іншим.** За такої умови аналогічна реакція зіниці (розширення під час затінення і звуження – під час освітлення) спостерігається не тільки в тому оці, що подразнюється світлом, а і в іншому (мал.12).

3. **Реакція зіниці на акомодацию і конвергенцію.** Реакцію зіниць на конвергенцію з акомодациєю перевіряють одночасно на обох очах. Пацієнт дивиться вдалину, потім потрібно дивитися на палець або молоточок дослідника, який наближають до перенісся. У цей час відбувається звуження зіниці і очні яблука повертаються у напрямку до предмету – *зведення очей до носа* (мал.13).



Мал. 13. Дослідження реакції зіниць на акомодацию

Дивергенція – зворотний процес: при віддаленні предмета зіниця розширюється, а скорочення циліарного м'яза викликає сплюснення кришталика.

4. **Дослідження руху очних яблук.** Дослідження руху очних яблук проводиться за допомогою молоточка (або пальця чи інших предметів). Для цього хворого просять сісти, прийнявши зручне положення. Потім лікар просить хворого слідкувати за кінчиком молоточка (мал.14). Дослідник проводить рухи молоточком *вгору, вниз, медіально і латерально*, слідкуючи при цьому за рухами очних яблук пацієнта. При наявності патології (порушення функції м'яза) хворий не може здійснити поворот очних яблук в сторону ураження.



Мал. 14.
Дослідження руху очних яблук

Цікавляться, чи не з'явилося у пацієнта двоїння при погляді в ту чи іншу сторону. При наявності диплопії з'ясовують, при русі в який бік двоїння посилюється.

5. Оцінка паралельності оптичних осей, аналіз косоокості і диплопії.

Лікар знаходиться перед пацієнтом і просить його дивитися прямо і вдалину, фіксуючи погляд на віддаленому об'єкті. В нормі при цьому зіниці обох очей повинні перебувати в центрі очної щілини. Відхилення осі одного з очних яблук досередини або назовні при погляді прямо і вдалину свідчить, що осі очних яблук не паралельні (страбізм), і саме цим обумовлено двоїння (диплопія).

Тотальна офтальмоплегія (ophthalmoplegia totalis) – позбавлення всіх рухів, око дивиться прямо, його зіниця широка і не реагує на світло. Виникає при пошкодженні всіх трьох рухових нервів (III, IV, VI пари) одного ока. Двобічний параліч очних м'язів зазвичай є наслідком ураження ядер нервів.

Внутрішня офтальмоплегія (ophthalmoplegia interna) виникає при ізольованому ураженні тільки дрібноклітинних (парасимпатичних) ядер, спостерігається випадіння функцій одних внутрішніх м'язів.

Зовнішня офтальмоплегія (ophthalmoplegia externa) – виникає при ізольованому ураженні тільки зовнішніх крупноклітинних ядер.

Спонтанні патологічні рухи очних яблук.

Окулогірні кризи – раптово розвиваються і зберігаються від декількох хвилин до декількох годин у вигляді відхилення очних яблук вгору, рідше – вниз. Окулогірний криз слід відрізнити від тонічних девіацій погляду вгору, іноді спостерігається у хворих в коматозному стані при дифузних гіпоксичних ураженнях мозку.

Синдром "нінг-понгу" спостерігають у хворих, що знаходяться в коматозному стані, він полягає в періодичному (кожні 2-8 сек.) співдружному відхиленні очей з одного крайнього положення в інше.

Окулярний дріппінг – повільні рухи очних яблук вниз, що змінюються через кілька секунд швидким їх поверненням у вихідну позицію. Горизонтальний рух очних яблук при цьому зберігається. Найбільш часта причина – гіпоксична енцефалопатія.

ГРУПА НЕРВІВ МОСТО-МОЗОЧКОВОГО КУТА

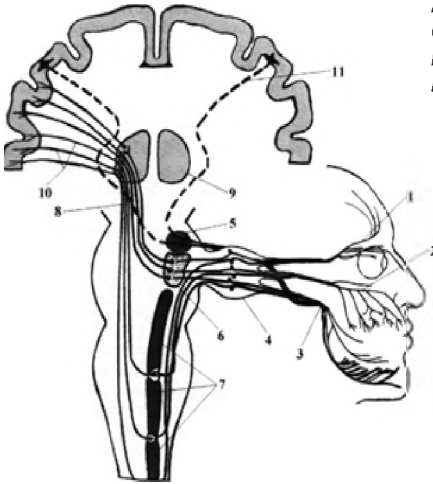
До нервів мосто-мозочкового кута відносяться: **трійчастий – V пара** (n.trigeminus), **відвідний – VI пара** (n.abducens), **лицевий – VII пара** (n.facialis), **проміжний – XIII пара** (n. intermedius Wrisbergi), **слуховий і вестибулярний нерви – VIII пара** (stato-acusticus, seu octavus, seu vestibulocochlearis).

ТРІЙЧАСТИЙ НЕРВ (N. TRIGEMINUS)

V пара черепно-мозкових нервів – трійчастий нерв: змішаний, забезпечує чутливість в ділянці обличчя та іннервує жувальні м'язи.

Чутливі волокна починаються з *Гасерового вузла* (на передній поверхні пірамідки скроневої кістки, в дуплікатурі твердої мозкової оболонки) – аналога спино-мозкового ганглія. Дендрити утворюють три *гілки* – *ramus ophthalmicus*, *ramus maxillaries*, *ramus mandibularis*, які іннервують обличчя, а аксони у вигляді корінця (portio major) входять у середню частину *мосту мозку* і прямують до ядер. Ядро *больової та температурної чутливості*, *nucleus tractus spinalis*, тягнеться від мосту, через довгастий мозок, до задніх рогів шийних сегментів спинного мозку (див. додаток 1). Ядро *тактильної та глибокої чутливості*, *nucleus terminalis*, *верхнє чутливе ядро*, *лежить окремо* (як і ядра *шляхів Голя та Бурдаха*). Від цих ядер (II нейрон) волокна йдуть, як і всі чутливі тракти, до *зорового горба (таламуса)* і далі – до *кори задньої центральної звивини*. А *рухове ядро*, *nucleus motorius seu masticatorius*, розташоване дорсо-латерально і волокна від нього виходять то-

неньким корінцем з мосту (portio minor) та приєднуються до III гілки нерву, іннервують жувальні м'язи (мал. 15).



Мал. 15.

Схема утворення трійчастого нерва і провідних шляхів від його ядер:

-
- 1 - очний нерв;
 - 2 - верхньощелепний нерв;
 - 3 - нижньощелепний нерв;
 - 4 - трійчастий вузол;
 - 5 - рухове ядро трійчастого нерва;
 - 6 - верхнє чутливе ядро трійчастого нерва;
 - 7 - спинномозкове ядро трійчастого нерва;
 - 8 - бульботаламічний шлях;
 - 9 - таламус;
 - 10 - таламокірковий шлях;
 - 11 - кірково-ядерний шлях.

Функція трійчастого нерву

I гілка, очний нерв, виходить з черепа через *верхню очну щілину* і забезпечує чутливу іннервацію чола та передньої волосистої частини голови, верхню повіку, внутрішній кут ока та спинку носа, очне яблуко, лобну та решітчасту пазухи, мозкові оболонки передньої та середньої черепної ямки. Кінцева гілочка виходить через *надорбітальний отвір*.

II гілка, верхньощелепний нерв, виходить з черепа через *круглий отвір* і іннервує щоку, верхню губу, верхню щелепу та зуби, слизову нижньої частини носа та Гайморову пазуху. Кінцева гілочка виходить через *підорбітальний отвір*.

III гілка, нижньощелепний нерв, виходить через *овальний отвір* і іннервує нижню губу, нижню частину щоки, зуби та нижню щелепу, слизову нижньої частини рота і язик (**загальна чутливість, не смакова**). Кінцева гілка виходить через *ментальний отвір*. **Рухові волокна** гілки забезпечують

жувальні м'язи (m. masseter, m. temporalis, mm. pterigoideus externus et internus, переднє черевце m.digastricus).

Дослідження трійчастого нерву

Опитування хворого. Встановити наявність болю, його характер, локалізацію, іррадіацію болю, чим провокуються.

Огляд хворого має велике значення, особливо в період болювого пароксизму. Звертається увага на поведінку хворого, наявність гримаси болю, гіперкінезів в обличчі, вегетативних реакцій.

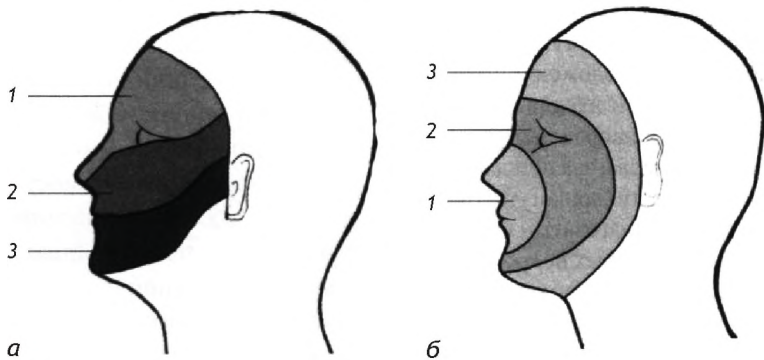
Пальпація точок виходу гілок трійчастого нерва: пальпують точки виходу гілок трійчастого нерва (надочний, підочний і ментальний отвори). Всі три точки розташовуються приблизно на одній лінії. У перерахованих точках визначається наявність больових відчуттів і ступінь болювого синдрому.

Дослідження больової, температурної, тактильної, глибокої (м'язово-суглобового почуття) чутливості, за нериферичним типом.

Поверхневу чутливість в зоні трійчастого нерву перевіряють по зонам проекції трьох гілок (мал. 16а) за загальними правилами (методика дослідження описана в розділі «Чутливість»).

М'язово-суглобове відчуття перевіряється шляхом *переміщення шкірної складки на симетричних ділянках*. Хворий повинен визначити напрям її зміщення.

Перевірка чутливості за сегментарним типом (за зонами Зельдера) проводиться шляхом нанесення уколів по середній лінії обличчя від вуха до носа. У більшості здорових людей чутливість в ділянці носа краще, ніж в інших відділах обличчя, що створює враження про наявність гіпалгезії в зовнішній і середній зонах Зельдера (мал. 16б).



Мал. 16. Схема іннервації шкіри обличчя:

а - периферична іннервація гілками трійчастого нерва:

- 1 - ділянка іннервації очного нерва;
- 2 - ділянка іннервації верхньощелепного нерва;
- 3 - ділянка іннервації нижньощелепного нерва;

б - сегментарна іннервація (зони Зельдера):

- 1 - проекція верхнього відділу спинномозкового ядра трійчастого нерва;
- 2, 3 - проекції середнього і каудального відділів спинномозкового ядра.

Перевірка функції рухової порції трійчастого нерва.

При дослідженні функції жувальних м'язів потрібно з'ясувати, чи не відчуває хворий труднощі при жуванні, чи немає ознак атрофії скроневих і жувальних м'язів, чи немає відхилення нижньої щелепи при відкриванні рота. Звертається увага на **симетричність стояння нижньої щелепи**. Перевіряється **обсяг її рухів**. Для цього хворого просять відкрити і закрити рот, посувати щелепою вправо (перевіряється функція лівого крилоподібного м'яза) і вліво (перевіряється функція протилежного м'яза). При цьому обсяг виконаних рухів повинен бути максимальним. Проводиться **пальпація та огляд жувальної мускулатури**, під час якої визначається тонус м'язів, наявність атрофії, фасцикулярних посмикувань. Хворого при цьому просять щільно стиснути і розтиснути зуби, зробити жувальні рухи.

Силу скроневого і жувального м'язів досліджують наступним чином: лікар накладає долоні на дані м'язи і просить пацієнта стиснути щелепи; **силу двочеревцевого м'язу** – лікар підводить руку під підборіддя хворого, пацієнт намагається відкрити рот, лікар чинить опір; **крилоподібного м'язу** – лікар кладе долоню на бічну поверхню щоки хворого, а хворий намагається зрушити її щелепою.

Перевіряють нижньощелепний, кон'юнктивальний і рогівковий рефлекси (методика дослідження описана в розділі «Рефлекси»).

Ураження трійчастого нерву

При ураженні гілок V пари:

- різкі болі в зонах інервації
- розлад чутливості в відповідних зонах
- хворобливість точок виходу
- зміни відповідних рефлексів та функції жувальних м'язів

При ураженні чутливої порції корінця:

- болі
- зміна чутливості
- зміни відповідних рефлексів

При ураженні рухливої порції нерва:

- парез або параліч жувальної мускулатури на стороні ураження
- гіпотонія, атрофія цих м'язів
- зміщення нижньої щелепи в бік ураження при відкритті рота
- зниження нижньощелепного рефлексу

При ураженні Гасерового вузла:

- болі на половині обличчя
- зміна чутливості
- шкірний висип в зоні інервації трійчастого нерву

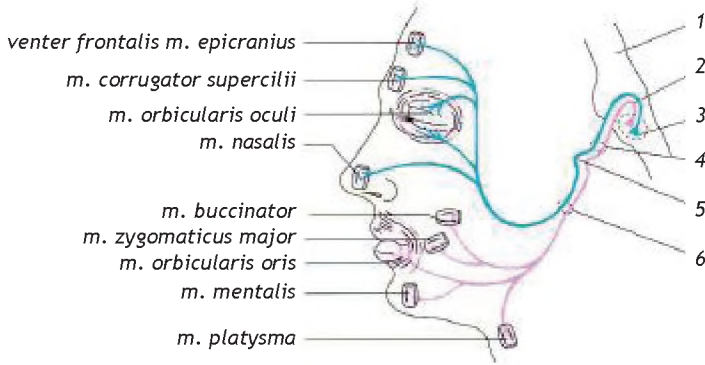
При ураженні чутливого ядра: розлад поверхневої чутливості за сегментарним типом в зонах Зельдера. Ураження верхньої частини ядра призведе до зміни чутливості в ділянці носа, середньої – смужки посередині обличчя, а ураження каудальної частини ядра у довгастому мозку – до розладів на периферії обличчя (мал. 16).

Невралгія трійчастого нерву – поява короткочасного різкого, пекучого болю в зоні інервації гілок трійничного нерву, що виникає раптово .

Тризм – тонічний спазм жувальних м'язів, що призводить до обмеження рухів в скронево-нижньощелепному суглобі.

ЛИЦЕВИЙ НЕРВ (N. FACIALIS)

VII пара черепно-мозкових нервів – лицевий нерв: змішаний. Має рухові волокна, які йдуть до мімічних м'язів обличчя, чутливі та вегетативні (парасимпатичні). *Вегетативні і парасимпатичні волокна утворюють проміжний нерв.* Рухове ядро лежить у вентральній частині мосту і волокна від нього піднімаються дорсально, до dna ромбоподібної ямки і охоплюють ядро VI пари, роблячи певну петлю, або внутрішнє коліно лицевого нерва (див. додаток 1). Повертаючись донизу, нерв виходить, разом з VIII парою в мосто-мозочковому куті і занурюється у внутрішній слуховий отвір скроневої кістки, в глибині якої входить у канал лицевого нерва (Фалопієв канал), роблячи згин – зовнішнє коліно лицевого нерву і виходить з черепа трохи нижче і позаду слухового отвору через шило-соскоподібний отвір. Проходячи крізь привушну слинну залозу, лицевий нерв розсипається на гілочки, утворюючи «гусячу лапку», при чому волокна розташовані майже горизонтально – йдуть до лобового м'язу, колового м'язу ока, м'язів щоки, рота та підборіддя (мал. 17) .



Мал. 17. Топографія лицевого нерву і мімічної мускулатури:

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1 - міст мозку; | 4 - внутрішній слуховий отвір; |
| 2 - внутрішнє коліно лицевого нерва; | 5 - зовнішнє коліно; |
| 3 - ядро лицевого нерва; | 6 - шило-соскоподібний отвір. |

З практичної точки зору в ядрі лицевого нерва прийнято виділяти дві частини – верхню і нижню; *верхня частина* має зв'язок з корою обох півкуль мозку, оскільки кортико-нуклеарні волокна підходять до неї зі свого і з протилежного боку (здійснюють неповний над'ядерний перехрест). *Нижня частина ядра* має зв'язок тільки з протилежною півкулею, оскільки кортико-нуклеарні шляхи, які ведуть до неї, перехрещуються повністю. Таким чином, м'язи лоба і коловий м'яз ока мають зв'язок з корою правої і лівої півкуль, а м'язи нижньої частини обличчя – тільки з корою протилежної півкулі.

Лицевий нерв містить у своєму складі не лише рухові волокна, а й так званий **проміжний нерв** (*n. intermedius*). Ядра проміжного нерва відносяться до системи лицевого нерва і є спільними з ядром язико-глоткового, а також блукаючого нервів (див. додаток 1). Це – *верхні частини одиночного пучка* (*n. tractus solitarii*) і *верхнє слиновидільне ядро* (*n. solivatorius superior*). До проміжного нерва відносяться також дифузно розташовані поблизу від рухового ядра лицевого

нерва накопичення парасимпатичних клітин, що забезпечують іннервацію слъозової залози.

У товщі піраміди скроневої кістки відходять такі гілки:

1. **Великий кам'янистий нерв (*n. petrosus major*)** складається із волокон проміжного нерва і починається з вузла колінця, розташованого в колінці каналу лицевого нерва піраміди. Цей нерв через отвір лицевого каналу виходить із пірамід скроневої кістки, покидає порожнину черепа через рваний отвір, підходить до крило-піднебінного вузла (у крило-піднебінній ямці) і іннервує слъозову залозу.

2. **Стреміцевий нерв (*n. stapedius*)** іннервує однойменний м'яз стремінця, що напружує барабанну перетинку.

3. **Барабанна струна (*chorda tympani*)** забезпечує смакову іннервацію двох передніх третин язика (відростки клітин колінчастого вузла). Друга частина волокон, що входять до складу барабанної струни, йде до підщелепного і під'язикового вузла, а від них – до підщелепної і під'язикової слинних залоз (привушна залоза іннервується IX нервом). Після відділення барабанної струни в складі стовбура лицевого нерва залишаються лише рухові волокна.

Функція лицевого нерву

Рухові волокна іннервують мимічну мускулатуру обличчя, підшкірний м'яз шиї (*platysma*), шило-під'язичний, потиличий м'яз, задне черевце двоголового м'язу, стремінцевий м'яз (мал. 17).

Вегетативні парасимпатичні волокна іннервують слъозну залозу, під'язикову і підщелепні слинні залози, а також залози слизової оболонки носа, твердого та м'якого піднебіння.

Чутливі волокна проводять смакові імпульси від передніх 2/3 язика, від твердого і м'якого піднебіння.

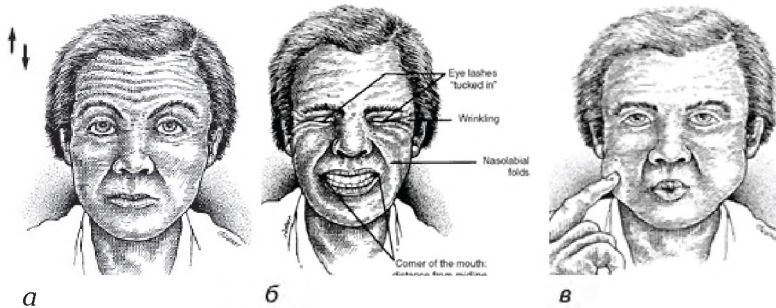
Дослідження функцій лицевого нерву

1. Візуально оцінюють симетричність м'язів обличчя (ширину очних щілин, положення брів, рівномірність лобних і носо-губних складок, розміщення кутів рота).

2. Звертають увагу на фібрилярні і фасцикулярні посмикування м'язів.

3. Пацієнту пропонують ряд тестів:

- підняти брови вгору (мал.18а)
- нахмурити брови
- заплющити очі (в цей час дослідник повинен активно з двох боків спробувати розкрити повікові щілини)
- зморщити ніс
- оскалити зуби (мал. 18б)
- надути щоки (мал. 18в)
- подути, засвистіти
- скоротити підшкірний м'яз шиї – утворити складку на шиї



Мал. 18. Дослідження функції лицевого нерва

Слід простежити, чи всі рухи симетричні. Якщо виявляють слабкість м'язів, з'ясовують, чи стосується вона тільки нижньої частини обличчя або поширюється на всю його половину (нижню і верхню).



Мал. 19.
Дослідження смаку
на передніх 2/3 язика

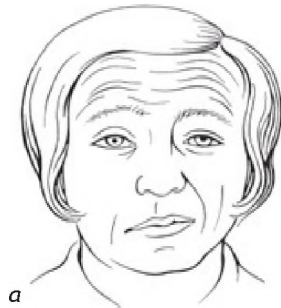
4. Звертають увагу на сльозовиділення, слиновиділення, порушення слуху (гіперакузія), порушення смаку на передніх 2/3 язика.

Дослідження смаку проводиться методом дотику до передніх 2/3 язика палички, змоченої відповідним розчином (солоне, кисле, солодке чи гірке) (мал. 19). Після кожного дотику слід полоскати рота водою.

Ураження лицевого нерву

Ураження VII пари викликає парез (параліч) мімічної мускулатури-прозопарез (прозоплегія). Ураження центрального рухового нейрону є причиною *центрального парезу* *лицевої мускулатури*, який характеризується контрлатеральним парезом мімічних м'язів, розташованих лише в нижній половині обличчя (мал. 20а).

При односторонньому ураженні периферичного нейрону – виникає *периферичний парез* *лицевої мускулатури* на стороні ураження у вигляді асиметрії обличчя. Уражена половина обличчя маскоподібна, складки чола і носогубна складка згладжені, кут рота опущений, очна щілина широко розкрита (lagophthalmus), спостерігається феномен Белла (мал. 20б).



а



б

Мал. 20.
Центральний (а) та
периферичний парез (б)
лицевої мускулатури

Характерною є слъозотеча на стороні лагофтальму, яка пояснюється надмірним подразненням слизової оболонки ока через відсутність захисного мигального рефлексу і утрудненням переміщення слъози в нижній слізний канал за рахунок провисання нижньої повіки.

Прозоплегія, прозопарез – параліч, парез мимічної мускулатури
Агевзія – порушення смаку на передніх 2/3 язика

Гіперакузія – підвищення чутливості до звуків з низькими тонами

Ксерофтальмія – сухість ока

Ксеростомія – сухість роту із-за зниження функції слинних залоз

Лагофтальм – не повне змикання очних повік

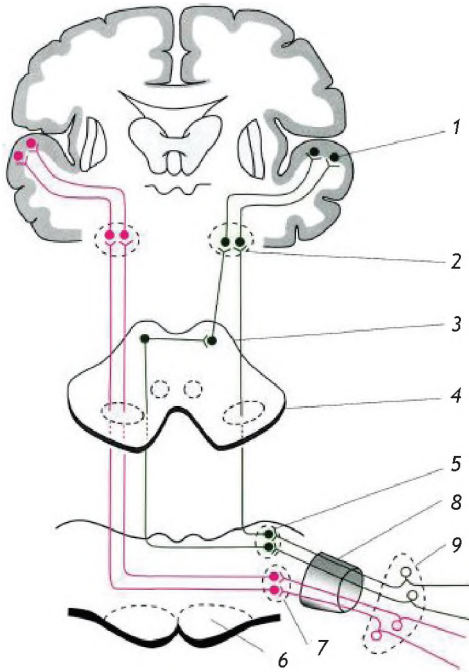
Феномен Белла – при спробі закрити очі, верхня повіка на стороні ураження лицевого нерва не опускається, а очне яблуко відхиляється вгору і назовні.

ВЕСТИБУЛО-КОХЛЕАРНИЙ НЕРВ (N. VESTIBULOCOCHLEARIS)

Вестибуло-кохлеарний нерв (n. vestibulocochlearis) – VIII пара черепно-мозкових нервів – вестибуло-кохлеарний нерв (завитково-присінковий нерв): чутливий; його часто називають *слуховим нервом*. Він складається із двох порцій: *завиткового нерву (nervus cochlearis)* і *присінкового нерву (nervus vestibularis)*.

Завитковий нерв проводить слухові імпульси від розміщеного у *завитку кортієвого органа*, який сприймає звукові подразнення (мал. 21). Шлях слухового аналізатора, по якому звукові подразнення досягають кори великого мозку, складається з трьох нейронів. I нейрон- спіралеподібний вузол, який знаходиться в завитковому каналі; II нейрон- вентральне (n. cochlearis ventralis) і дорсальне (n. cochlearis dorsalis) слухові ядра, які розташовані в мосту (див. додаток 1). В нижніх

горбиках 4-горбикового тіла – первинні слухові центри і у внутрішніх колінчатих тілах (*corpus geniculatum mediale*) знаходяться тіла III нейронів слухових шляхів. Кіркова зона слухової проекційної ділянки міститься у корі поперечних звивин (Гешля), розташованих у глибині Сільвієвої борозни (ділянка верхньої скроневої звивини).



Мал. 21. Будова слухового аналізатора:

- 1 - верхня скронева звивина;
- 2 - медіальне колінчасте тіло;
- 3 - нижній горбок пластинки даху середнього мозку;
- 4 - латеральна петля;
- 5 - заднє ядро завиткового нерва;
- 6 - трапецієподібне тіло;
- 7 - переднє ядро завиткового нерва;
- 8 - завиткова частина присінково-завиткового нерва;
- 9 - клітини спіралеподібного вузла

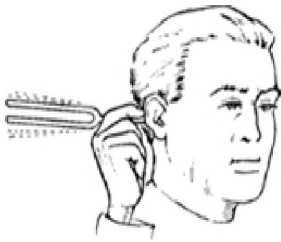
Функція завиткового нерву – передача слухових імпульсів.

Дослідження функцій завиткового нерву

Під час опитування з'ясовують, чи немає скарг на зниження слуху, шум у вухах, слухові галюцинації. Звертають увагу на міміку і установку голови хворого з порушенням слуху (напружений вираз прислуховування, прикладання долоні до вухної раковини).

Гостроту слуху визначають окремо для кожного вуха. Хворому з одним закритим зовнішнім слуховим отвором пропонують повторювати слова, вимовлені дослідником пошепки на відстані 6 м. Здорові чують шепітну мову на відстані понад 6 м, розмовну – на відстані 16-20 м. Під час дослідження пацієнт не повинен бачити обличчя дослідника.

Об'єм слуху (межі сприйняття високих і низьких тонів) визначають за допомогою аудіометрії або камертонів. У нормі людське вухо сприймає коливання від 16 до 30 тис. Гц. Найточніше дослідження слухової функції здійснюють за допомогою *аудиографії*. За амплітудою коливань аудіограми можна визначити генез (периферичний або центральний) ураження слуху. Аудіограма у разі периферичного ураження слуху має невелику амплітуду коливань. Хворі чітко вловлюють час появи і зникнення звуків. За умови центрального ураження слуху на аудіограмі спостерігається велика амплітуда коливань кривої, оскільки хворі то погано, то добре розрізняють появу і зникнення звуку.

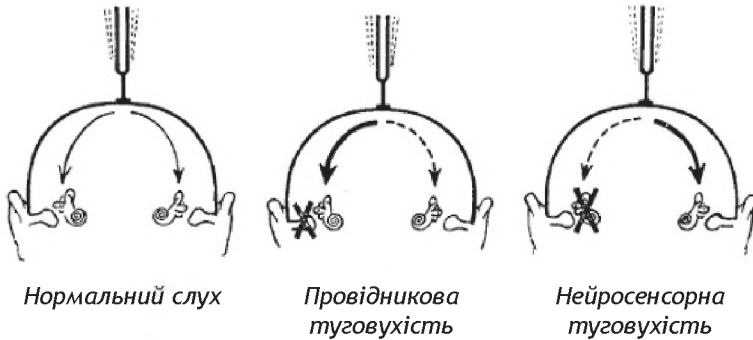


Мал. 22. Проба Рінне

Для встановлення залежності зниження слуху від ураження звукопровідного апарату (зовнішній слуховий прохід, барабанна перетинка, середнє вухо) або звукосприймаючого апарату (кортієв орган, слуховий нерв) – проводяться камертонні проби.

Проба Рінне – ніжку камертону, який звучить, ставлять на соскоподібний відросток. Як тільки хворий перестає відчувати звук, камертон підносять до його вуха – в нормі звучання камертона знову починає сприйматися, так як повітряна провідність довготриваліше кісткової (позитивний симптом Рінне) (мал. 22).

При пробі Вебера камертон встановлюється на тім'я і пацієнт має сказати, де він краще відчуває його звучання. В нормі звук сприймається однаково на обидва вуха (мал. 23).



Мал. 23. Проба Вебера

При провідній туговухості він буде чути його краще у «хворому» вусі, а при нейросенсорній («звукосприймаючій») буде краще відчуття здоровим вухом.

Ураження завиткового нерву

Провідникова туговухість (виникає при захворюваннях *звукопровідного апарату*) – повітряна провідність коротшає при збереженні кісткової (негативний симптом Рінне – хворий довше чує вібруючий камертон на соскоподібному відросткові). Якщо немає камертона, можливо використовувати пробу з наручним годинником. При ураженні звукопровідного апарату пацієнт не чує цокання годинника на близькій відстані від вушної раковини, але сприймає його при додатку до соскоподібного відростка. При пробі Вебера камертон буде чути краще у «хворому» вусі. Також відзначається зниження слуху на низькі звуки (чутність шепітної мови погіршується більшою мірою, ніж мови розмовної).

Нейросенсорна туговухість (виникає при захворюваннях **звукосприймаючого апарату**) – на стороні ураження відзначається позитивний симптом Рінне (повітряна провідність значно перекидає кісткову). При пробі Вебера камертон, поставлений на тім'я, краще сприймається здоровою стороною. При цьому знижується слух на високі звуки.

Центральна туговухість (глухота) пов'язана з ураженням ядер слухового нерву або їх зв'язків з встановленими вище центрами і з первинними слуховими полями у скроневих частках кори головного мозку.

Анакузія – втрата слуху

Гіпоакузія – зниження гостроти слуху

Слухова агнозія – порушення сприйняття звуків мовлення при збереженні слуху

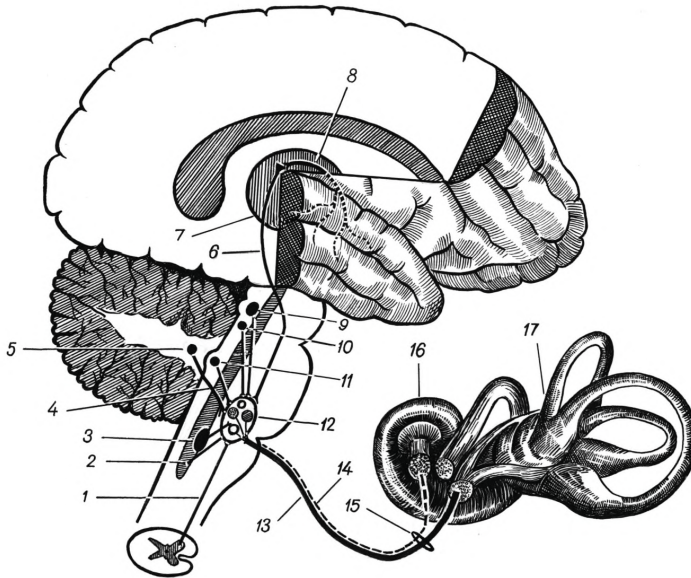
Провідникова туговухість – ураження звукопровідного апарату (зовнішній слуховий прохід, барабанна перетинка, середнє вухо)

Нейросенсорна туговухість – ураження звукосприймаючого апарату (Кортів орган, слуховий нерв)

Слухові галюцинації – відчуття різних звуків при відсутності їх реального джерела (виникають при подразненні кіркового центру слуху).

Вестибулярний нерв (присінковий нерв) є провідником імпульсів від статичного апарату, закладеного у присінку напівколових каналів (мал. 24). Периферичний нейрон вестибулярного аналізатора залягає в *присінковому вузлі* (*d. vestibulare*). Рецепторні клітини знаходяться у напівколових каналцях лабіринту, які розташовані в трьох перпендикулярних площинах. *Вестибулярні ядра* (II нейрони) пов'язані з мозочком (з ядрами хробака), з ядрами окорухових нервів (III, IV і VI пари) через систему заднього поздовжнього пучка, зі спинним мозком (вестибуло-спінальний шлях), з ретикуляр-

ною формацією стовбура, особливо з системою блукаючого нерва (через це під час запаморочення часто виникають такі вегетативні реакції, як нудота, блідість, тощо). Для усвідомлення положення голови від вестибулярних ядер імпульси направляються до *таламуса* (III нейрон). *Кірковий центр* вестибулярного аналізатора розміщений у *корі скроневої частки*.



Мал. 24. Схема вестибулярного нерва

- | | |
|---|--|
| 1 - вестибуло-спінальний пучок; | 9 - зв'язок <i>nucleus vestibularis</i> |
| 2 - зв'язок <i>nucleus vestibularis</i> з ретикулярною формацією; | з <i>nucleus n. III</i> ; |
| 3 - <i>nucleus n. vagi</i> ; | 10 - зв'язок <i>nucleus vestibularis</i> |
| 4 - зв'язок вестибулярного ядра з <i>nucleus fastigii</i> хробака мозочка; | з <i>nucleus n. IV</i> ; |
| 5 - <i>nucleus fastigii</i> ; | 11 - зв'язок <i>nucleus vestibularis</i> |
| 6 - зв'язок <i>nucleus vestibularis</i> з <i>thalamus</i> ; | з <i>nucleus n. VI</i> ; |
| 7 - <i>thalamus</i> ; | 12 - <i>nucleus vestibularis</i> ; |
| 8 - кінцевий нейрон вестибулярного шляху до скроневої частки головного мозку; | 13 - <i>pars vestibularis</i> ; |
| | 14 - <i>pars cochlearis n. vestibulocochlearis</i> ; |
| | 15 - <i>porus acusticus internus</i> ; |
| | 16 - завиток; |
| | 17 - <i>utricle</i> . |

Функції вестибулярного нерву: *передача спеціальних пропріорецептивних імпульсів для підтримки рівноваги тіла у просторі, регулювання наших рухів.*

Дослідження вестибулярного нерву

Для дослідження вестибулярної функції використовують калоричні проби, ністагмографію, випробування на кріслі Барані (обертальна проба).

Калорична проба: за допомогою шприца Жане у слуховий хід повільно вливають 60 мл холодної або теплої води. У разі вливання холодної води виникає ністагм у бік, протилежний від подразнюваного вуха, в разі вливання теплої води – у бік подразнюваного вуха.

Обертальна проба: пацієнт сидить у кріслі Барані, за 20 с проводять 10 обертів крісла. Це викликає ністагм у бік, протилежний обертанню, тривалість ністагму в нормі 20-30 с, у разі прихованого періоду – 50-70 с. Подовження чи скорочення ністагму після обертання свідчить відповідно про підвищену або знижену збудливість. Крім ністагму, після обертання в кріслі людина відчуває обертання свого тіла у протилежний бік і настає гостра вегетативна реакція (нудота, блювання, зміна пульсу і дихання, гіпергідроз).

Ністагмографія – метод дослідження ністагму, заснований на графічній реєстрації рухів очей.

Ураження вестибулярного нерву

Справжнє головокружіння (вертиго) зазвичай носить характер нападів тривалістю від декількох секунд до декількох годин. Пацієнт відчуває обертання або переміщення навколишніх предметів навколо себе. Якщо під час запаморочення хворі сприймають рухи предметів в певному напрямку (за годинниковою стрілкою і назад), то говорять про системне головокружіння. Пов'язане з ушкодженням *вестибулярного апарату*.

ту *головокружіння*, як правило, є *істинним*, супроводжується ністагмом, нудотою, блюванням, змінами артеріального тиску та пульсу, пітливістю, значно посилюється при рухах головою, змушує пацієнта завмирати, обираючи найбільш спокійне положення.

Несправжнє головокружіння характеризується неприємними відчуттями запаморочення, слабкості, обертання «в голові», відчуттям нестійкості, хитання, притуплення, що супроводжується тривогою (наприклад, ситуаційне головокружіння при клаустрофобії, агорафобії, панічних атаках тощо).

Об'єктивним феноменом головокружіння є *ністагм* – мимовільні ритмічні коливання очних яблук. Ністагм може бути *горизонтальним, вертикальним та обертальним (ротаторним)*. Відрізняють швидкий і повільний компоненти ністагму. Напрямок ністагму визначають за швидким компонентом. Для дослідження ністагму хворий фіксує погляд на пальцях дослідника і стежить очима за рухом пальця в різних напрямках.

Вестибулярна атаксія – порушення вестибулярної реакції, які ведуть до розладів рівноваги і координації рухів. При ході і стоянні у хворих виявляється тенденція нахилу і падіння в бік ураженого лабіринту. *Феномен Ромберга* у хворих з ураженим лабіринтом або з патологією VIII нерва позитивний тільки в гострих випадках. Вестибулярна атаксія на відміну від мозочка не супроводжується інтенційним тремором, залежить від положення голови і тіла в просторі, характеризується наявністю вестибулярно-вегетативних і вестибулярно-соматичних реакцій.

БУЛЬБАРНА ГРУПА НЕРВІВ

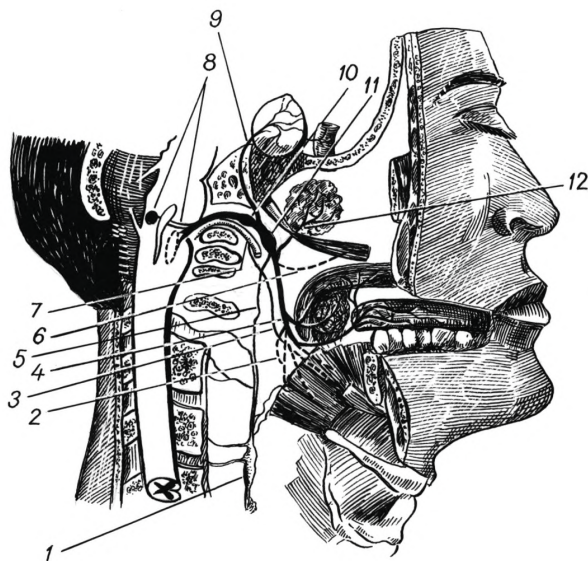
Ядра IX, X, XI, XII черепно-мозкових нервів і їх волокна лежать близько один до одного в довгастому мозку (*bulbus cerebri*) і на основі черепа, тому вони можуть уражатись одночасно і супроводжуватись синдромом ураження каудальних нервів.

ЯЗИКО-ГЛОТКОВИЙ НЕРВ (N. GLOSSOPHARINGEUS)

IX пара черепно-мозкових нервів – язико-глотковий нерв: змішаний, так як містить рухові, чутливі і секреторні волокна (мал. 25). Ядра язико-глоткового нерву (*nuclei n. glossopharingei*) знаходяться у задньому відділі довгастого мозку. До них відносяться: 1) рухове соматичне ядро, подвійне, *nucleus ambiguus*; 2) чутливе ядро, *nucleus alae cinereae*; 3) слиновидільне ядро, *nucleus salivatorius inferior*; 4) смакове, *nucleus tractus solitarii* (спільне з VII нервом). Перші два ядра IX пари є спільними з X нервом. Ядра язико-глоткового нерва проєктуються на поверхні ромбоподібної ямки (див. додаток 1).

Язико-глотковий нерв з'являється на основі мозку чотирма-шістьма корінцями, виходить з черепа через яремний отвір. Потім, прямуючи вниз, пролягає між внутрішньою сонною артерією і внутрішньою яремною веною і проникає в товщу кореня язика. Нерв має два ганглія – *ganglion superius et ganglion inferius*, в яких знаходяться клітини першого або периферичного чутливого нейрона. Верхній вузол розташований в яремному отворі; нижній вузол – на нижній поверхні піра-

міди скроневої кістки. Чутливі волокна язико-глоткового нерва закінчуються в *nucleus alae cinereae* (спільне ядро з *p.vagus*) і в *nucleus tractus solitarii*- «смаковому» ядрі. Рухові волокна для іннервації поперечно-смугастих м'язів виходять з *nucleus ambiguus* (спільне ядро з *p.vagus*). Слиновидільні (секреторні) волокна починаються в нижньому відділі особливого ядра – *nucleus salivatorius inferior*. Центральні відростки клітин *ganglion superius* і *ganglion inferius* йдуть по корінцях язико-глоткового нерва до його чутливого ядра, периферичні йдуть в складі гілок нерва.



Мал. 25. Схема язико-глоткового нерва:

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1 - <i>ganglion cervicale superior</i> ; | 5 - гілка до симпатичного стовбура; |
| 2 - рухові гілки <i>p. IX</i> до глоткової мускулатури; | 6 - гілка до шило-глоткового м'язу; |
| 3 - гілки <i>p. X</i> до глоткової мускулатури; | 7 - <i>p. vagus</i> ; |
| 4 - гілки <i>p. glossopharyngei</i> до задньої третини язика, глотки, піднебіння і піднебінного мигдалика; | 8 - ядра язико-глоткового нерва; |
| | 9 - <i>p. tympanicus</i> ; |
| | 10 - <i>ganglion superius p. IX</i> ; |
| | 11 - <i>ganglion inferius p. IX</i> ; |
| | 12 - гілка до <i>glandula parotis</i> |

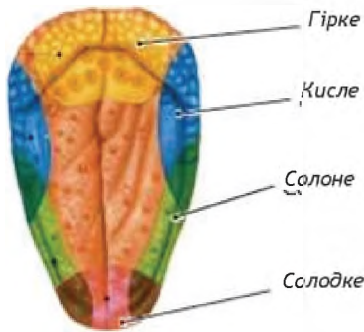
Функції язико-глоткового нерва:

1. смакова чутливість для задньої третини язика та піднебіння;
2. чутлива іннервація для середнього вуха, глотки, м'якого піднебіння, зівя, мигдалин, передньої поверхні надгортанника (разом з п. *vagus*);
3. рухова іннервація глоткової мускулатури (разом з п. *vagus*);
4. секреторна функція привушної слинної залози.

Дослідження функцій язико-глоткового нерву

Для **дослідження смаку** з діагностичною метою користуються водними розчинами, що викликають прості смакові відчуття – солодким, кислим, гірким, солоним. Вміст смакових речовин в розчині повинен перевищувати порогові концентрації: для цукру не менше 0,4 г на 100 мл води, для хлориду натрію 0,05 г. Розчин наносять на симетричні ділянки висушеного язика за допомогою піпетки, скляної палички або змоченою смужкою фільтрувального паперу. Не слід допускати розтікання рідини по слизовій оболонці. Перевіряють смакову чутливість окремо справа і зліва, на задній третині і на передніх двох третинах язика, щоб встановити топічний діагноз порушення смаку, відчуття якого пов'язане з VII, IX парами черепних нервів, а також з V парою, рецептори якої реагують тільки у разі сильних подразнень. Після кожного дослідження необхідно прополоскати ротovu порожнину. Результати дослідження смакових відчуттів пацієнт фіксує письмово або вказує на заздалегідь написані слова з позначенням характеру і сили відчуття (див. мал. 19).

При дослідженні смаку слід мати на увазі, що в нормі відчуття солодкого краще сприймається на кінчику язика, кислого – на латеральних поверхнях, гіркого – на задній третині, солоного – на латеральних відділах і задній третині язика. Нижня поверхня і середня частина спинки язика позбавлені смакових рецепторів (мал. 26).



Мал. 26.
Зони сприйняття смаку на язичі

При дослідженні рухової та чутливої функцій IX нерва звертають увагу на порушення ковтання (особливо твердої їжі), перевіряють глотковий рефлекс і рефлекс з м'якого піднебіння. Паралельно з цим оцінюють секреторну функцію – слиновиділення.

Ураження язико-глоткового нерва:

1. парез м'язів м'якого піднебіння з боку ураження;
2. зниження або зникнення рефлексів із задньої стінки глотки і глоткового рефлексу (на боці ураження);
2. втрата смаку, зниження смаку на однойменному боці задньої третини язика;
3. анестезія слизової верхньої половини глотки, м'якого піднебіння, зівя, мигдалин;
4. порушення ковтання – зазвичай мало виражене або не спостерігається зовсім, так як основне значення в іннервації глоткової мускулатури належить блукаючому нерву;
6. сухість слизової оболонки порожнини рота.

Подразнення нерва викликає типову *невралгію* з нападами виражених болів у корені язика, глотці та мигдалині з однієї сторони, що провокуються ковтанням, кашлем та розмовою (тому пацієнти перестають їсти та швидко худіють). Інтервали між нападами бувають різними (від декількох годин до декількох тижнів). Невралгія, як правило, самостійно проходить протягом 6 місяців і лікується так само, як тригемінальна – антиконвульсантами (карбамазепін, вальпроати, габапентин, топірамат). Уражується зазвичай один нерв (правий або лівий).

Подразнення кіркового відділу смакового аналізатору супроводжується хибними смаковими відчуттями (парагевзія, галюцинації).

Агевзія – втрата смаку

Гіпогевзія – зниження смаку

Дисфагія – порушення ковтання

Ксеростомія – сухість слизової оболонки порожнини

Парагевзія – хибні смакові відчуття

Невралгія язикоглоткового нерва – больові нападами в горлі на стороні ураження нерва.

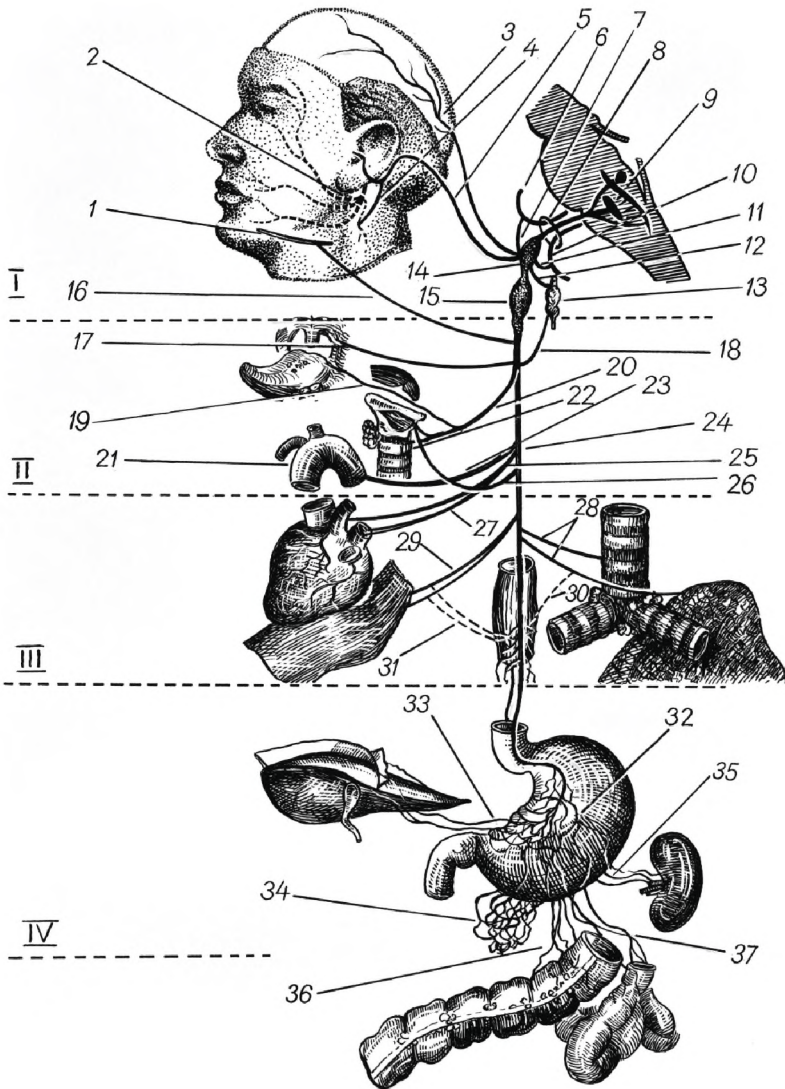
БЛУКАЮЧИЙ НЕРВ (N. VAGUS)

X пара черепно-мозкових нервів – блукаючий нерв: змішаний, в своєму складі містить *рухові, чутливі та вегетативні волокна*. Ядра блукаючого нерва залягають в довгастому мозку на дні ромбовидної ямки (див. додаток 1):

1. *заднє рухове ядро* блукаючого нерва (*nucleus dorsalis nervi vagi*)- вегетативне, парасимпатичне;
2. *вентральне рухове ядро* або *подвійне* (*nucleus ambiguus*) – спільне ядро з IX парою;
3. *чутливе ядро* (*nucleus alae cinereae* – спільне ядро з IX парою).

У ретикулярній формації довгастого мозку, поблизу дна IV шлуночка розташовані вегетативні ядра блукаючого нерва, які є серцево-судинним центром, подразнення цих ядер викликає пресорний або депресорний ефекти. На основі мозку блукаючий нерв з'являється у вигляді 10-15 корінців позаду олив і виходить з порожнини черепа через передню частину яремного отвору разом з язико-глотковим і додатковим нервами, розташовуючись між ними. В ділянці яремного отвору *nervus vagus* утворює потовщення, яремний вузол, *ganglion jugulare, seu ganglion superius*, а нижче на 1-1,5 см є інший вузол – вузлуватий, *ganglion nodosum, seu ganglion inferius*. Між цими вузлами до блукаючого нерва підходить гілка додаткового нерва. В ділянці шиї блукаючий нерв опускається по задній поверхні внутрішньої яремної вени і йде до *apertura thoracis superior*. Блукаючий нерв разом з внутрішньою яремною веною і загальною сонною артерією утворюють *судинно-нервовий пучок шиї*.

У грудній порожнині обидва блукаючих нерва огинають задню поверхню бронхів і підходять до стравоходу, утворюючи заднє і переднє стравохідне сплетення. З гілок зазначених сплетінь передній і задній стовбури блукаючих нервів, які разом зі стравоходом проникають в черевну порожнину. Схематично, для зручного запам'ятовування, блукаючий нерв можна розділити на чотири відділи: *головний, шийний, грудний, черевний відділи* (мал. 27).



Мал. 27. Схема блуждающего нерва

- | | |
|--|--|
| 1 - <i>n. hypoglossus</i> ; | 19 - гілка верхнього гортанного нерва до кореня язика; |
| 2 - <i>n. facialis</i> ; | 20 - <i>n. laryngeus superior</i> ; |
| 3 - <i>r. meningeus n. vagi</i> ; | 21 - аорта; |
| 4 - гілка <i>r. auricularis</i> до <i>n. auricularis posterior n. facialis</i> ; | 22 - гортань і трахея; |
| 5 - <i>r. auricularis</i> ; | 23 - <i>n. depressor</i> ; |
| 6 - язико-глотковий нерв; | 24 - <i>n. vagus</i> ; |
| 7 - сполучна гілка з язико-глоткових нервом; | 25, 27 - <i>rr. cardiaci superiores</i> ; |
| 8 - яремний отвір; | 26 - <i>n. laryngeus recurrens</i> ; 28 - <i>rr. tracheales i rr. bronchiales, s. pulmonales</i> ; |
| 9 - ядра блукаючого нерва; | 29 - <i>rr. pericardiaci</i> ; |
| 10 - <i>n. accessorius</i> ; | 30 - анастомоз з легневим сплетенням; |
| 11 - <i>r. communicans cum n. accessorio</i> ; | 31 - гілки, що з'єднують стравохідне сплетення з гілками навколосерцевої сумки; |
| 12 - <i>r. communicans superior cum ganglio cervicali superiore</i> ; | 32 - <i>plexus gastricus anterior</i> ; |
| 13 - верхній шийний симпатичний вузол; | 33 - <i>ramus hepaticus n. vagi</i> ; |
| 14 - <i>ganglion superius n. vagi</i> ; | 34 - сонячне сплетення; |
| 15 - <i>ganglion inferius (nodosum)</i> ; | 35 - гілки X нерва до нирки; |
| 16 - сполучна гілка з під'язиковим нервом; | 36 - гілки X нерва до товстої кишки; |
| 17 - <i>rr. pharyngei</i> ; | 37 - гілки X нерва до тонкої кишки. |
| 18 - <i>r. communicans inferior cum ganglio cervicali superiore</i> ; | |

Функції блукаючого нерва

Блукаючий нерв здійснює парасимпатичну іннервацію органів шиї, грудної та черевної порожнин (до сигмоподібної кишки), а також містить чутливі і рухові волокна, які іннервують частину твердої оболонки головного мозку задньої черепної ямки, шкіру зовнішнього слухового проходу і вушної раковини, слизову оболонку і м'язи глотки, м'язи м'якого піднебіння, слизову оболонку і м'язи гортані, трахею, бронхи, стравохід, серце і кишківник; впливають на мову, ковтання, уповільнюють ритм серця і стимулюють перистальтику.

Дослідження функцій блукаючого нерву

Оскільки язико-глотковий та блукаючий нерви мають багато спільного в своїй будові, зокрема мають спільні ядра, то їх функція в клініці досліджується одночасно.

Функції блюкаючого і язико-глоткового нервів зручніше обстежувати в сидячому положенні. Для цього лікар просить хворого виконати наступні рекомендації.

1. Відкрити рота і вимовити звук «а». При цьому звертають увагу на скорочення м'якого піднебіння і розташування язичка. В нормі м'яке піднебіння розташоване симетрично, язичок розташований по середній лінії.
2. Вимовити в слух декілька фраз. При цьому не повинно бути носового відтінку мови.
3. Випити декілька ковтків води, ковтання повинно бути вільним.
4. Перевіряють глотковий рефлекс і рефлекс з м'якого піднебіння (методика проведення описана в розділі «Рефлекси»).
5. Перевіряють частоту пульсу і дихання, діяльність шлунково-кишкового тракту.

Ураження блюкаючого нерву

Однобічне ураження:

- параліч м'якого піднебіння, глотки, голосової зв'язки на стороні ураження;
- відставання половини м'якого піднебіння при фонації;
- випадання або зниження глоткового рефлексу і рефлексу з м'якого піднебіння на боці ураження;
- охриплість голосу.

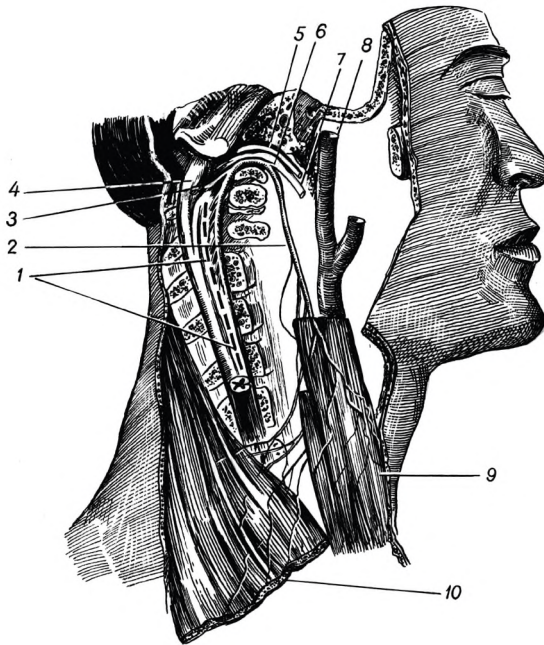
Двобічне (часткове) ураження:

- розлад ковтання – дисфагія;
- рідка їжа виливається через ніс;
- гугнявість голосу – назолалія;
- мова беззвучна, шепітна – афонія (дисфонія);
- зниження рефлексу з м'якого піднебіння та задньої стінки глотки на стороні ураження;
- тахікардія;
- збільшення частоти дихання – тахіпноє (так як знімається тормозний вплив блюкаючого нерва).

Повне двобічне ураження нерва несумісне з життям.

ДОДАТКОВИЙ НЕРВ (N. ACCESSORIUS)

XI пара черепно-мозкових нервів – додатковий: руховий (мал. 28). Він займає проміжне положення між черепними і спинномозковими нервами, володіючи двома ядрами – *спинномозковим і церебральним* (див. додаток 1). Церебральне ядро (*nucleus cerebri n. accessorii*) залягає в довгастому мозку нижче ромбоподібної ямки. Волокна, що відходять від цього ядра, утворюють церебральну частину додаткового нерва.



Мал. 28. Схема додаткового нерва

- | | |
|---|--|
| 1 - <i>nucleus spinalis n. accessorii</i> ; | 6 - гілка <i>n. accessorius</i> |
| 2 - <i>n. accessorius</i> ; | до блукаючого нерва; |
| 3 - церебральна частина додаткового нерва; | 7 - <i>n. vagus</i> ; |
| 4 - <i>oliva</i> ; | 8 - <i>a. carotis int.</i> ; |
| 5 - <i>n. glossopharyngeus</i> ; | 9 - <i>m. sternocleidomastoideus</i> ; |
| | 10 - <i>m. trapezius</i> |

Друге ядро – спинномозкове (*nucleus spinalis nervi accessorii*) розташоване в сірій речовині спинного мозку на рівні I-VI шийних сегментів, в основі передніх рогів. Спинномозковий корінець додаткового нерва піднімається вгору і через великий потиличний отвір проникає в порожнину черепа. Тут до нього приєднується церебральна частина додаткового нерва і утворюється загальний стовбур *n. accessorius*, який разом з IX і X нервами виходить з порожнини черепа через яремний отвір. Далі додатковий нерв іде вниз до *грудинно-ключично-соскоподібного м'язу і трапецієподібного м'язу*. Додатковий нерв іннервує два названі м'язи, в яких закінчуються його дрібні гілочки. XI нерв має зв'язок з блукаючим нервом за допомогою *ramus internus n. accessorii*.

Функції додаткового нерва:

- поворот голови в протилежну (від нерва) сторону;
- підняття плеча, лопатки і акроміальної частини ключиці;
- відтягування плечового поясу назад і приведення лопатки до хребта;
- піднімання плеча вище горизонтальної лінії.

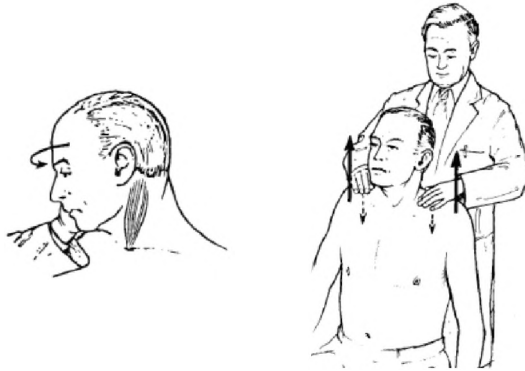
Дослідження функцій додаткового нерва

Проводиться огляд і пальпація грудинно-ключично-соскоподібного і трапецієподібного м'язів з метою виявлення фасцикуляцій, атрофії або гіпертрофії. Досліджують функцію нерва та м'язів за допомогою активного опору пацієнта повертанню голови чи підняттю передпліч (мал. 29).

Функції додаткового нерва зручніше досліджувати в положенні стоячи або сидячи. Для цього хворого просять:

- а) нахилити голову вперед;
- б) повернути голову в сторону;
- в) потиснути плечима;
- г) підняти руку вище горизонталі;
- д) привести лопатки до хребта.

В нормі всі ці рухи виконуються без будь-яких утруднень.



Мал. 29. Методика дослідження додаткового нерва

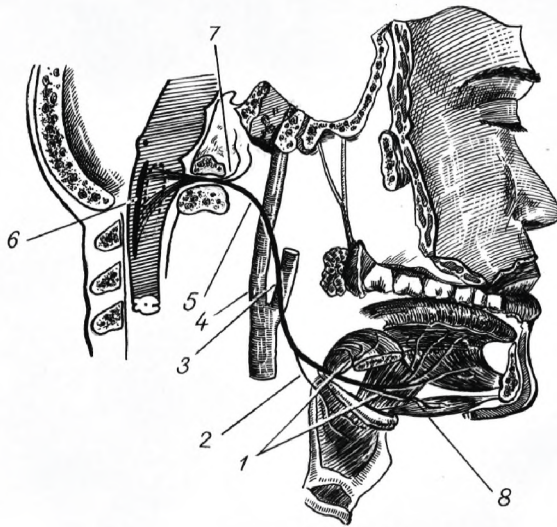
Ураження додаткового нерва

- утруднення повороту голови в протилежну сторону;
- опущення плеча на стороні ураження відмічається;
- обмеження піднімання руки вище горизонталі;
- відставання лопатки від тулуба і обмеження приведення її до середньої лінії;
- атрофія грудинно-ключично-соскового і трапецієподібного м'язів;
- наявність фасцикуляцій та фибриляцій в грудинно-ключично-соскоподібному та трапецієподібному м'язах.

Тонічна судома дає картину "кривошиї", клонічна – сіпання голови в протилежний бік, найчастіше вони бувають одно-сторонніми і є результатом кіркових або підкіркових подразнень. При спастичній кривошиї спостерігається гіпертрофія вказаних м'язів. Двобічні клонічні судоми викликають кивальні рухи голови, так звані Салаамові судоми.

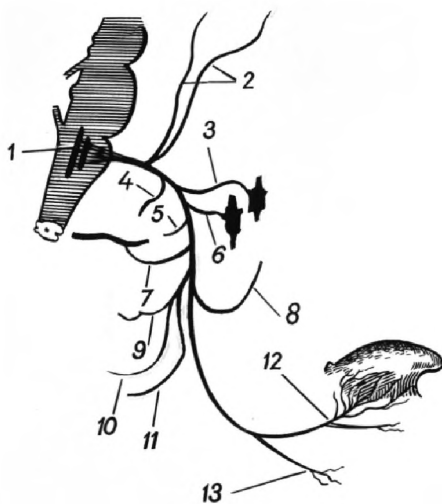
ПІД'ЯЗИКОВИЙ НЕРВ (N. HYPOGLOSSUS)

XII пара черепно-мозкових нервів – під'язиковий нерв: руховий (мал. 30, 31). Рухові парні ядра нерву знаходяться на дні ромбовидної ямки (див. додаток 1). Хвостовим відділом ядро нерву тягнеться донизу до I-II шийного сегмента. З речовини мозку нерв виходить десятима-п'ятнадцятьма корінцями з борозни між пірамідою і оливкою довгастого мозку. Корінці об'єднуються в загальний стовбур, який через *canalis n. hypoglossi* виходить з порожнини черепа і прямує вниз між блукаючим нервом і внутрішньою яремною веною та підходить під заднє черевце двочеревцевого і шило-під'язикового м'язів в ділянці підщелепного трикутника. Тут нерв входить в іннервуючі ним м'язи язика на своїй стороні.



Мал. 30. Схема під'язикового нерва

- | | |
|--|---|
| 1 - гілки під'язикового нерва до м'язів язика; | 5 - n. hypoglossus; |
| 2 - гілка до щитопід'язикового м'яза; | 6 - ядра під'язикового нерва; |
| 3 - a. carotis ext.; | 7 - rr. meningei; |
| 4 - a. carotis int.; | 8 - гілка n. hypoglossus до m. geniohyoideus. |



Мал. 31.
Схема розгалуження
і зв'язків під'язикового нерва

- 1 - nucleus n. hypoglossi;
- 2 - rr. meningei;
- 3 - сполучна гілка з верхнім шийним симпатичним вузлом;
- 4 - сполучна гілка з першою шийною петлею;
- 5 - сполучна гілка з другою шийною петлею;
- 6 - сполучна гілка з верхнім вузлом блукаючого нерва;
- 7 - сполучна гілка з язиковим нервом трійчастого нерва;
- 8 - сполучна гілка з язиковою гілкою блукаючого нерва;
- 9 - radix superior ansae cervicalis;
- 10 - гілка до грудно-під'язикового м'яза;
- 11 - гілка до грудно-щитовидного м'яза;
- 12 - гілка до м'язів язика;
- 13 - гілки до m. Geniohyoideus.

Центральний нейрон XII пари (як і всіх рухових черепно-мозкових нервів) починається від нижніх відділів передньої центральної звивини, йде в складі corona radiatae, коліно-внутрішньої капсули, в основі стовбуру над ядром здійснює повністю перехрест на протилежну сторону.

Дослідження функцій

Функцію під'язикового нерва можна досліджувати як в положенні хворого стоячи, так і в положенні сидячи чи навіть лежачи.

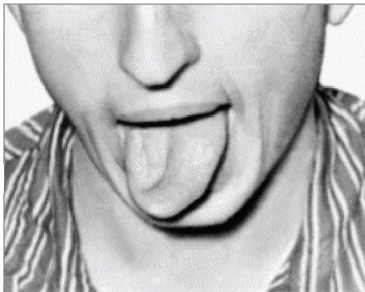
1. Лікар пропонує хворому висунути язик, при цьому звертають увагу на розміщення язика. В нормі язик повинен бути розташованим по середній лінії. Якщо девіація язика виражена нечітко, можна запропонувати хворому торкнутися кінчиком язика середини носового жолобка. При цьому відхилення язика стає більш помітним.

2. Звертають увагу на зовнішній вигляд (наявність атрофії, фібрилярних посмикувань).
3. Перевіряються активні рухи язика вперед, в сторони, вгору.
4. Перевіряють артикуляцію при активній мові. Хворому пропонують вимовити складні фрази, прислів'я, приказки («зшитий ковпак, та не по-ковпаковськї», «сироватка з-під простоквашї»).

Ураження під'язикового нерва

При ураженні *n. hypoglossus* розвивається **периферичний параліч або парез одноїменної половини язика** (мал. 32):

- атрофія м'язів язика на стороні ураження;
- відхилення язика в бік вогнища, так як уражений м'яз не може виштовхувати з рота язик з силою, рівною силі здорового м'яза;
- при ураженні ядра спостерігаються фібрилярні посмикування;
- зміна мовлення – дизартрія;
- двобічне ураження XII нерва приводить до нерухомості язика: висунути язик з рота пацієнт не може, процес їжі утруднений, їжа в роті не може переміститися язиком для жування і ковтання.



Мал. 32.
Периферичний параліч
правого під'язикового нерва

Центральний парез (параліч) м'язів спостерігається і при однібічному ураженні кортикобульбарного нейрону:

- відхилення язика в *проти-лежну* сторону від місця ураження;
- атрофія язика і фібрилярні посмикування відсутні;
- іноді вімічаються розлади мовлення.

Глоссоплегія (glossoplegia) – двостороннє ураження м'язів язика *Геміглоссоплегія (gemiglossoplegia)* – односторонній параліч м'язів язика

Дизартрія – порушення мови, розмовна мова стає невиразною

Анартрія – відсутність мови.

БУЛЬБАРНИЙ ТА ПСЕВДОБУЛЬБАРНИЙ ПАРАЛІЧІ

Булбарний (периферичний) параліч настає при двосторонньому, рідше – при односторонньому ураженні ядер IX, X, XII нервів в довгастому мозку, а також їх корінців або нервових стовбурів як всередині, так і поза порожниною черепа. Даний параліч характеризується всіма ознаками периферичного паралічу. При цьому відмічається периферичний парез або параліч м'язів язика, м'якого піднебіння, голосових зв'язок, надгортанника. Клінічно це проявляється розладом ковтання (*дисфагія*), поперхування твердою їжею, втратою звучності голосу (*дисфонія, афонія*), носовим відтінком мови (*назолалія*), порушенням членороздільної вимови звуків (*дизартрія*). Зникають або знижуються глотковий і піднебінний рефлекси, спостерігається виливання рідкої їжі через ніс, порушуються дихання і робота серця. За давнім найменуванням довгастого мозку (bulbus cerebri) симптомокомплекс перерахованих патологічних ознак отримав назву «**булбарний параліч**».

При ураженні половини поперечника довгастого мозку окрім ураження ядер IX, X, XII черепних нервів додатково може розвиватися *альтернуюча геміплегія на протилежній стороні*.

Псевдобулбарний (центральный) параліч виникає тільки при двосторонньому ураженні кірково-ядерних воло-

кон, належних до рухових ядер бульбарної групи нервів (IX, X, XII пари). Клінічна картина при псевдобульбарному паралічі нагадує бульбарний синдром, але при цьому відсутня атрофія м'язів, немає реакції переродження. При цьому паралічі виникають патологічні *рефлекси орального автоматизму* (див. розділ «Рефлекси»). *Збережений або навіть підвищений глотковий рефлекс*. Нерідко при псевдобульбарному паралічі спостерігається *насильницький сміх і плач*. У нормі ці рефлекси є у новонароджених і дітей раннього дитячого віку.

Завдання для самостійної роботи

1. У хворого виявлені нерухомість язика, атрофії і фібрилярні посмикування його м'язів. Мовлення відсутнє, проте можливий письмовий контакт (анартрія). Визначити топічний діагноз.
2. У хворого виявлено: девіація язика вліво, атрофія м'язів лівої половини язика і його фібрилярні посмикування. Визначити топічний діагноз.
3. Хворий скаржиться на нестерпні болі в правій половині язика, які виникають приступами тривалістю декілька секунд. Приступи провокуються розмовою, сміхом, позіханням, прийомом їжі. При огляді – гіперестезія в ділянці кореню язика, м'якого піднебіння, мигдалика і глотки справа. Рефлекси з м'якого піднебіння і задньої стінки глотки збережені. Встановити топічний діагноз.
4. Хвора 54 років скаржиться на насильницький плач, утруднення мовлення і ковтання. При огляді рухи язика обмежені, глотковий рефлекс і рефлекс з м'якого піднебіння підвищені, субкортикальні рефлекси (хоботковий, Марінеску-Радовичі, назо-лабіальний) позитивні. Встановити топічний діагноз. Як називається цей синдром?

5. Хворий скаржиться на похлинання при ковтанні їжі. При огляді: мовлення у хворого з носовим відтінком, нерухомість м'якого піднебіння при фонації і дослідженні глоткового рефлексу. Атрофія з фібриляціями м'язів язика з обох боків. Порушення (гіпогевзія) смаку в ділянці задньої третини язика. Визначити синдром та топічний діагноз.
6. У хворого спостерігається параліч мимічний м'язів праворуч: значно опущений кут рота, згладжена носо-губна складка, рот перекошений вліво, розширена очна щілина, око не заплющується (лагофтальм), симптом Бела, губи щільно не змикаються, рідка їжа витікає з рота, а тверда застряє між щогою і яснами, лоб не зморщується на правому боці. Сльозотеча з правого ока. Слух порушений справа (гіперакузія). Втрачена смакова чутливість на передніх 2/3 правої половини язика. Визначити топічний діагноз.
7. У хворого виявлений справа параліч мимічних м'язів обличчя: опущений кут рота, згладжена носо-губна складка, рот перекошений вліво, розширена права очна щілина, не зморщується лоб на цьому боці, симптом Бела. Сльозотеча з правого ока. Смак і слух збережені. Визначити топічний діагноз.
8. Хворий скаржиться на шум, дзвін в лівому вусі, зниження слуху на ліве вухо, втрату рівноваги, хитання оточуючих предметів. При огляді укорочення кісткової провідності зліва. В позі Ромберга нестійкість, координаторні проби (пальце-носову, п'яtkово-колінну) виконує задовільно. Парезів рук і ніг не виявлено. Визначити рівень ураження.
9. Протягом півроку хворого непокоїть головний біль, шум в лівому вусі, зниження слуху зліва. В останні три тижні стало погано заплющуватися ліве око, в ньому з'явилась сухість. Об'єктивно: зниження чутливості на лівій половині обличчя. Ліворуч згладжена носо-губна складка, гір-

ще розкривається кут рота, не може “загасити свічку”, ліва очна щілина повністю не змикається, ліва половина лоба гірше збирається в складки. Визначити топічний діагноз.

10. Хвора скаржиться на пароксизмальний біль в ділянці лоба і лівого ока. При огляді: зниження чутливості ліворуч в ділянці лоба, спинки носа, верхньої повіки. Різко болюча супраорбітальна точка. Ліворуч не викликаються рогівковий і надбрівний рефлекси. Визначити локалізацію ураження.
11. У хворого виявлені правобічна геміанопсія, позитивна геміаноптична реакція зіниць на світло праворуч (при освітленні зіниць з боку геміанопсії зіниця не звужується), часткова атрофія дисків зорових нервів. Визначити локалізацію ураження.
12. При дослідженні полів зору у хворого виявлено їх звуження з носових половин на 25° . Як називається такий симптом?
13. Хворий скаржиться на періодичне виникнення блискучих тіней, які рухаються. Де локалізується осередок?
14. У хворого праве очне яблуко повернуте до носа (збіжна косоокість), спостерігається двоїння предметів при погляді вправо. Визначити можливі структури ураження.
15. У хворого двоїння предметів при погляді вниз, при ході по сходах. Виявлено обмеження руху правого очного яблука при погляді вниз. Які структури уражені.

ВЕГЕТАТИВНА НЕРВОВА СИСТЕМА

Вегетативна (автономна) нервова система (ВНС) – частина нервової системи, яка забезпечує іннервацію внутрішніх органів і систем, залоз внутрішньої секреції, кровоносних і лімфатичних судин і інших органів, а також координує діяльність всіх внутрішніх органів, регулює обмінні, трофічні процеси в усіх органах і частинах тіла людини, підтримує гомеостаз. ВНС знаходиться в підпорядкуванні ЦНС (спинного мозку, мозочка, гіпоталамуса, базальних ядер кінцевого мозку, кори головного мозку).

Виділяють **надсегментарні і сегментарні центри ВНС**.

1. **Надсегментарні центри** зосереджені в головному мозку: кора (переважно лобних і тім'яних долей), гіпоталамус, нюховий мозок, підкіркові структури (смугасте тіло), ретикулярна формація стовбуру головного мозку, мозочок.
2. **Сегментарні центри діляться** на симпатичний і парасимпатичний відділи.

Ядра симпатичного відділу знаходяться в бічних рогах спинного мозку на рівні VIII шийного, всіх грудних і двох верхніх поперекових сегментів спинного мозку (CVIII-LII). Вегетативні волокна від них виходять через передні корінці спинномозкових сегментів разом з відростками моторних нейронів.

До парасимпатичного відділу належать:

- парасимпатичні ядра III (додаткові ядра окорухового нерва), VII (верхнє слиновидільне ядро), IX (нижнє слиновидільне ядро) та X (заднє ядро блукаючого нерва) пар черепних нервів стовбура головного мозку, які

лежать в стовбурі головного мозку (**мезенцефально-бульбарний відділ головного мозку**);

- парасимпатичні ядра, що розміщені у сірій речовині II-IV крижових сегментів спинного мозку (SII-SIV) між передніми та задніми рогами, аксони яких утворюють тазовий нерв, іннервуючий сечостатеві органи і пряму кишку (**сакральний відділ спинного мозку**).

Більшість органів іннервується як симпатичним, так і парасимпатичним відділами вегетативної нервової системи (мал. 1).

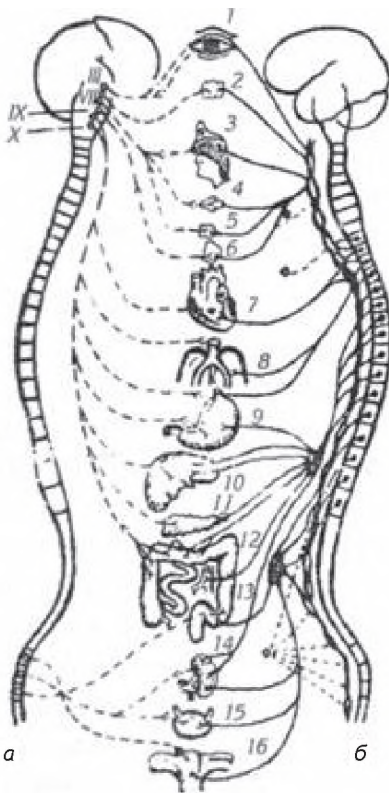


Схема автономної нервової системи:

а - парасимпатична частина;

б - симпатична частина;

1 - око;

3 - слюзна залоза;

3 - верхні дихальні шляхи;

4 - піднижньощелепна слинна залоза;

5 - під'язикова слинна залоза;

6 - привушна слинна залоза;

7 - серце;

8 - трахея;

9 - стравохід;

10 - печінка;

11 - підшлункова залоза;

12 - тонка кишка;

13 - товста кишка;

14 - нирка;

15 - сечовий міхур;

16 - матка.

Римськими цифрами позначено ядра черепно-мозкових нервів:

III - окоруховий;

VII - присінково-завитковий;

IX - язиковлотковий;

X - блукаючий

Мал. 1. Будова ВНС

Дослідження стану ВНС

При дослідженні ВНС, необхідно оцінити її функціональний стан, визначити рівень ураження (сегментарний, надсегментарний) з визначенням ушкоджених вегетативних структур (церебральних, спинномозкових, симпатичного стовбура, гангліїв, сплетень, симпатичних чи парасимпатичних волокон). Звертається увага на стан шкіряного покриву (блідість, гіперемія, гра вазомоторів на обличчі і грудях, мраморність, сальність, акроціаноз, гіперкератоз, підвищена пітливість), стан підшкірно-жирового шару, волосся, нігтів.

Для дослідження вихідного вегетативного тонузу застосовують спеціальні таблиці, в яких містяться дані, що уточнюють суб'єктивний стан, а також об'єктивні показники вегетативних функцій (стан живлення, колір шкіри, стан шкірних залоз, температура тіла, частота пульсу, артеріальний тиск, ЕКГ, вестибулярні прояви, функція дихання, шлунково-кишкового тракту, тазових органів, працездатність, сон, алергічні реакції, характерологічні, емоційні особливості).

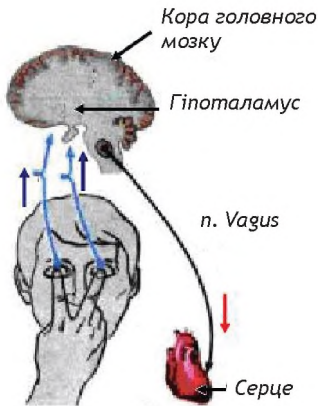
Для визначення стану вегетативного тонузу використовують *індекс Кердо*

$$VI = (1 - D/P) \times 100,$$

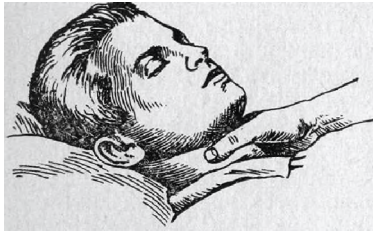
де D – діастолічний тиск, P – частота серцевих скорочень за хвилину. При повній вегетативній рівновазі (ейтонія) в серцево-судинній системі $VI=0$. Якщо коефіцієнт зі знаком (+), то переважає симпатичний вплив, якщо ж коефіцієнт буде зі знаком (-), то переважає парасимпатичний тонуз.

У клінічній практиці для оцінки стану вегетативної нервової системи використовують *функціональні проби*.

Серцево-судинні рефлекси



Мал. 2.
Окосерцевий рефлекс
(Даньїні-Ашнера)



Мал. 3.
Синокаротидний рефлекс

1. Окосерцевий рефлекс (Даньїні-Ашнера).

Після 15 хв. спокою лікар надавлює протягом 20 с подушечками пальців на передньо-бокові поверхні обох очних яблук до появи легкого болювого відчуття. У здорових осіб серцеві скорочення сповільнюються на 6-10 за хвилину (мал. 2).

2. Синокаротидний рефлекс (Чермака – Герінга).

Пацієнту, що лежить на спині, вимірюють артеріальний тиск і пульс, потім лікар надавлює пальцями рук на ділянку верхньої третини грудинно-ключично-соскоподібного м'язу з однієї сторони, нижче від кута нижньої щелепи до відчуття пульсації сонної артерії протягом 10-20 сек. Знову підраховують пульс і вимірюють артеріальний тиск (мал. 3).

3. Солярний рефлекс (епігастральний Тома-Ру).

Лікар надавлює рукою на верхню частину живота пацієнта, що лежить на спині, до відчуття пульсації черевної аорти. Через 20-30 с частота пульсу у здорових людей зменшується на 4-8 уд/хв.

Отже, за результатами цих проб можна оцінити вегетативну реактивність. При збудливості парасимпатичного відділу ВНС уповільнення становить більше 10 уд/хв., при перевазі симпатичного відділу – частота серцевих скорочень (ЧСС) не змінюється, або збільшується.

4. Ортостатичний рефлекс Превеля.

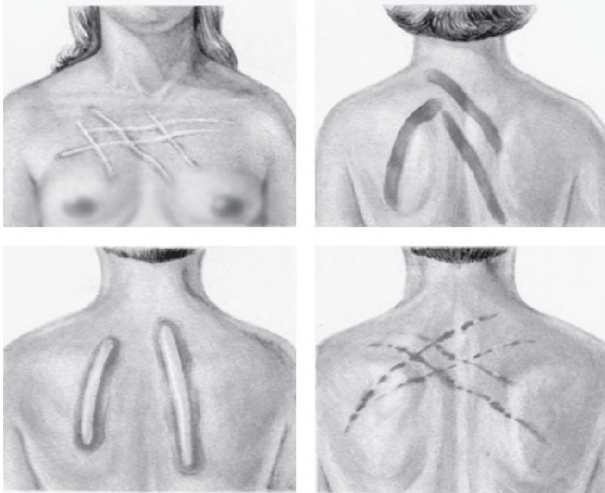
У пацієнта в положенні лежачи на спині, підраховують ЧСС і вимірюють артеріальний тиск (АТ), а потім переводять його у вертикальне положення. При переході із горизонтального у вертикальне положення у здорових людей ЧСС прискорюється на 12 уд/хв. і підвищується АТ на 20 мм рт. ст. Збільшення ЧСС є показником збудливості симпатичного відділу ВНС.

5. Кліностатичний рефлекс Данієлополу.

При переході пацієнта з вертикального положення в горизонтальне – ЧСС зменшується на 12 уд/хв., АТ знижується на 20 мм рт. ст.). Значне сповільнення ЧСС вказує на підвищену збудливість парасимпатичного відділу.

Шкірно-судинні рефлекси

Дермографізм – судинна реакція шкіри на механічне подразнення тупим предметом. При штриховому подразненні шкіри передньої або задньої поверхні грудної клітки тупим предметом, наприклад, ручкою молоточка, у здорових людей через 5-15 секунд на місці подразнення виникає червона смуга (червоний дермографізм), ширина якої залежить від стану вегетативної нервової системи. Дуже широкі смуги червоного кольору вказують на підвищення тону парасимпатичного відділу ВНС. При підвищенні симпатичного тону смуга має білий колір – білий дермографізм (мал. 4).



Мал. 4. Дермографізм

Шкірно-вегетативні рефлекс

1. **Піломоторний рефлекс (рефлекс «гусячої шкіри»)** викликається щипковим подразненням або швидким охолодженням шкіри ефіром, пробіркою з холодною водою в ділянці надпліччя чи потилиці. На однойменній половині грудної клітки в результаті скорочення волоскових м'язів з'являється «гусяча шкіра» – це рефлекс симпатичного відділу вегетативної нервової системи.

2. **Проба на потовиділення (йодо-крохмальний метод Мінора):** суху зону тіла (найчастіше пахову ділянку) обробляють п'ятивідсотковим спиртовим розчином йоду або водним розчином Люголя, а після висихання припудрюють крохмалем. Під час зігрівання на ділянках гіпергідрозу колір шкіри змінюється на фіолетово-чорний, а на ділянках ангідрозу – залишається без змін. Плями поту діаметром до 10 см вказують на легкий ступінь гіпергідрозу, 10-20 см – на помірний, більше 20 см – на важкий. За допомогою цієї проби визначається ураження еферентної частини рефлекторної симпатичної дуги.

3. **Проба з аспірином.** Техніка проведення: досліджуваному дають 1 г аспірину зі склянкою гарячого чаю. Якщо уражена гіпоталамічна ділянка, то спостерігається асиметрія дифузного потовиділення. Ураження бокових рогів чи передніх корінців спинного мозку зумовлює порушення потовиділення в зоні їх іннервації. Якщо уражений поперечник спинного мозку, потовиділення порушується нижче від рівня ураження.

4. **Дослідження гідрофільності шкіри Макклюра-Олдрича:** при симпатикотонії гідрофільність шкіри знижується, період розсмоктування папули, яка утворюється після внутрішньошкірного введення 0,2 мл ізотонічного розчину NaCl – збільшується, при ваготонії гідрофільність – підвищується. В нормі час розсмоктування папули – 60-100 хв.

5. **Визначення вегетативних больових точок Маркелова-Бірбраір:** проводять пальпацію вегетативних больових точок, які симетрично розташовані на поверхні тіла (утворюються при патології ВНС). Інтенсивність болі оцінюють за п'ятибальною шкалою (мал. 5).



Мал. 5. Основні вегетативно-больові точки

Основні вегетативно-больові точки:

- точка сонної артерії;
- верхня тригемінальна точка;

- точка діафрагмального нерва (над серединою ключиці);
- точка надпліччя (середня третина);
- серединна точка плеча;
- точка променевої артерії;
- точка тенара;
- міжреберна точка;
- хребтова точка (Th1);
- точка сонячного сплетіння (на середині між мечоподібним відростком і пупком);
- підчеревна точка (між пупком і лобком);
- точка артерії стоп.

Дослідження зіничних рефлексів

Перевіряють пряму і співдружну реакцію зіниць на світло, реакції їх на конвергенцію, акомодацию (див. методику дослідження окоорухових нервів) і на біль (розширення зіниць при втомі, больових і інших подразненнях будь-якої частини тіла).

Для оцінки стану вегетативної іннервації також досліджують стан сечовипускання і дефекації, сльозовиділення і слиновиділення.

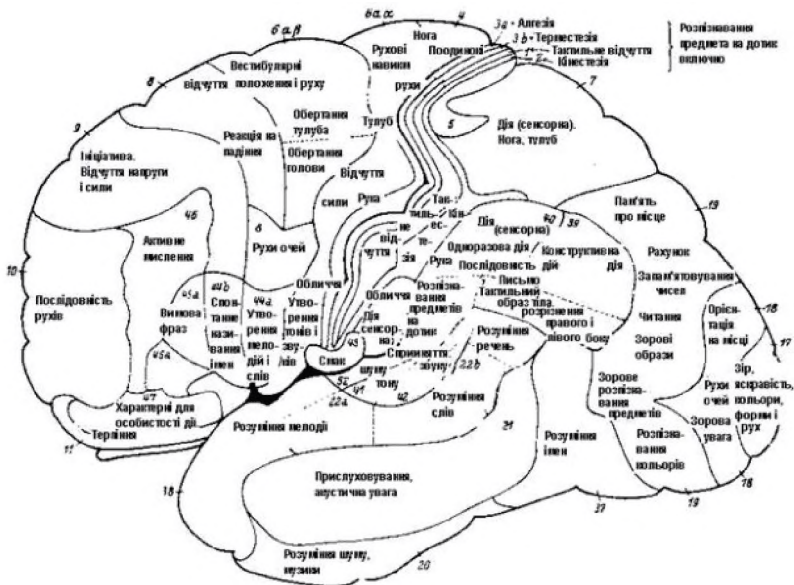
Завдання для самостійної роботи

1. У хворого 27 років після стресу раптово з'явився озноб, головний біль, оніміння й пекучий біль у пальцях рук і ніг, серцебиття, відчуття "зупинки серця", страх смерті. При огляді : шкірні покриви бліді, помірне розширення зіниць, артеріальне тиск 150/90 мм рт. ст., пульс 130 на хвилину. Приступ тривав півгодини, закінчився поліурією. Установити діагноз, характер приступу, структури поразки.

2. У хворого при об'єктивному обстеженні виявлено звуження очної щілини, міоз та енофтальм. Як називається цей синдром? Які структури спинного мозку вражено?
3. Хвора 30 років скаржиться, що після психоемоційного навантаження у неї виникли відчуття жару, нудота, підвищене потовиділення, почервоніння обличчя, відчуття дискомфорту в животі. Об'єктивно відмічається брадикардія, слабкий пульс, зниження артеріального тиску. Напад тривав 2 години. Встановіть діагноз. Які проби можна виконати для підтвердження діагноза?
4. У жінки 35 років після 30 хвилинного перебування у черзі в душній крамниці спостерігалось запоморочення. При огляді: шкіра бліда, артеріальний тиск 80/50 мм рт. ст., пульс 52 уд/хв. На електроенцефалограмі патології не виявлено. Який найбільш імовірний діагноз?
5. Дівчинка-підліток після занять у школі скаржиться на головний біль, загальну слабкість, швидку втому. При огляді: обличчя бліде, артеріальний тиск 90/60 мм рт.ст., пульс 56/хв, дистальний гіпергідроз. Патології з боку внутрішніх органів не виявлено. Який діагноз?

ВИЩІ КОРКОВІ ФУНКЦІЇ

Кора великого мозку – еволюційно наймолодше утворення, найскладніше за будовою та функцією, яка має виключно важливе значення в організації життєдіяльності організму. В корі здійснюється аналіз сигналів, що надходять в організм, і приймаються рішення щодо їх реалізації. Кора головного мозку відіграє ключову роль у виконанні мозком таких функцій як пам'ять, увага, сприйняття, мислення, мова, свідомість. Зовнішня частина кори, так званий неокортекс, найбільш еволюційно молода частина кори, має шість клітинних шарів. Різні ділянки кори, відомі як *поля Бродмана*, відрізняються між собою за цитоархітектонікою й функціональною роллю в чутливості, мисленні, свідомості й пізнанні (мал.1).



Мал. 1. Поля Бродмана

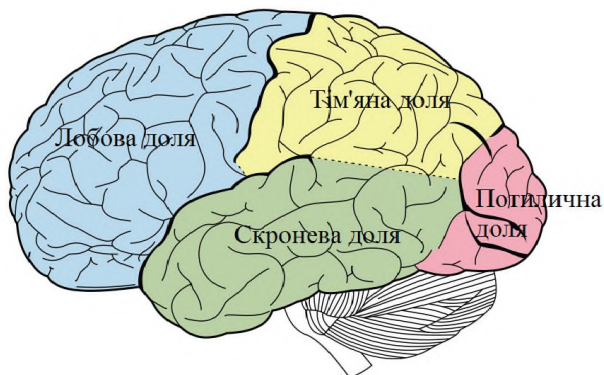
Функції кори головного мозку

1. Кора головного мозку – найвищий відділ ЦНС.
2. Забезпечення довільних рухів, дає початок пірамідному шляху.
3. Сприймання чутливих подразнень.
4. Виконує функцію бази умовно-рефлекторної діяльності.
5. Аналізує та синтезує всі подразнення із навколишнього середовища та внутрішніх органів.
6. Носій індивідуального досвіду.
7. Регулює психічну діяльність та забезпечує функцію мовлення.
8. Забезпечує регулюючий вплив на нижче розташовані відділи нервової системи.

Зони кори

Анатомічно кора поділена на чотири частки, які мають назви, відповідні до назв кісток черепа, що їх прикривають:

- лобова частка (*lobus frontalis*)
- скронева частка (*lobus temporalis*)
- тім'яна частка (*lobus parietalis*)
- потилична частка (*lobus occipitalis*) (мал. 2)



Мал. 2. Частки півкуль головного мозку

Нижче представлені основні центри часток головного мозку та ознаки їх ураження.

Лобна частка

1. *Передня центральна звивина* – рухові проекційні ділянки для мускулатури протилежної частини тіла. Проекція для окремих м'язових груп представлена тут у оберненому порядку до розташування їх на тілі.

2. *Задній відділ верхньої лобної звивини* – це проекційна зона, що відповідає за рухи тулуба, є центром прямоходіння і прямостояння.

3. *Задній відділ середньої лобної звивини* – центр повороту голови і очей в протилежну сторону. Шляхи, що йдуть від цього центру, мають зв'язок (через пірамідний шлях) із заднім повздовжнім пучком у стовбурі головного мозку і здійснюють іннервацію погляду.

4. Поряд з центром повороту голови і очей розташований *центр письма*.

5. Задній відділ нижньої лобної звивини лівої півкулі – центр експресивної (моторної) мови – *центр Брока*.

Ураження лобної частки

1. Вогнища в зоні передньої центральної звивини викликають центральні парези та паралічі. Оскільки клітини Беца розташовані тут компактно, то ураження кори проявляються обмеженими **монопарезами або моноплегіями на протилежному боці**.

2. Подразнення прецентральної звивини патологічним процесом супроводжується **нападами Джексонівської епілепсії**.

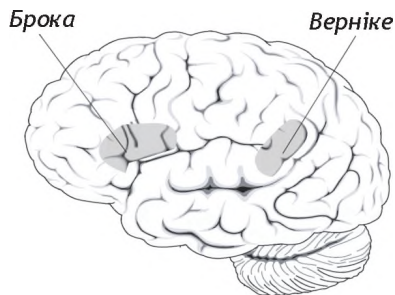
3. Подразнення задніх відділів середньої лобної звивини призводить до приступів поєданого **повороту голови та очей** в бік, протилежний патологічному осередку.

4. Подразнення оперкулярної частки нижньої лобної звивини викликає напади ритмічних жувальних рухів (прицмокування, облизування, тощо).

5. Ураження передніх відділів верхньої та середньої лобних звивин викликає **лобну атаксію** (розлади ходи та стояння). Хворий не може утримуватися в вертикальному положення і падає – **астазія**, а також не може ходити – **абазія**.

6. Ураження задніх відділів середньої лобної звивини призводить до повороту голови і очей в бік осередку – **корковий параліч погляду**.

7. При ураженні задньої частки нижньої лобної звивини (центру Брока) виникає **моторна афазія** – хворий втрачає набуті мовні навички, не може висловити своєї думки. При цьому він розуміє звернену до нього мову, виконує інструкції (мал. 3).



Мал. 3. Центр Брока та Верніке

9. **Аграфія** характеризується втратою здатності правильно писати за умови збереження рухової функції верхньої кінцівки. Вона часто поєднується з моторною та сенсорною афазією. Спостерігається при ураженні задніх відділів середньої лобної звивини.

10. При ураженні лобної частки можуть з'являтися **субкортикальні рефлекси** – **рефлекси орального автоматизму** (див. розділ «Рефлекси»).

11. **Хапальний рефлекс Янишевського-Бехтерева** – викликається непомітним для хворого штриховим подразненням долоні або торканням до неї ручкою молоточка або будь-яким іншим предметом. Відмічається мимовільне хапання і утримування предмету, що торкається до долоні. Спостерігається при ураженні премоторної зони кори півкуль, частіше на протилежній стороні.

12. **Феномен паратонії (супротиву)** – нездатність до повного розслаблення м'язів, мимовільний супротив пасивним рухам. Він полягає в мимовільному напруженні м'язів-антагоністів при спробі лікаря зробити пасивні рухи в суглобі кінцівки, при цьому ступінь м'язового опору прямо пропорційна зусиллям лікаря. Скорочення потиличних м'язів при пасивному нахилі голови лежачого на спині пацієнта може справити хибне враження про наявність симптомів подразнення мозкових оболонок.

13. **Лобна психіка** – розлади психіки, які мають свої особливості (апатія; торпідність психічних реакцій; послаблення пам'яті та уваги; відсутність критичного ставлення до свого стану; неадекватна оцінка важкості захворювання; частіше ніж депресія, спостерігаються ейфорія; схильність до гумору, грубих жартів; дитячість у поведінці; типовими є неохайність хворого. Спостерігається при ураженні полюса лобної частки і дифузних ураженнях кори лобних часток.

14. **Лобна апраксія** – це розлади рухової активності, зміни поведінки, що з'являються за рахунок втрати навичок, вчинків, дій, набутих протягом життя. Найбільш переконливими є своєрідні розлади поведінки під час сечовипускання у хворих з ураженням лобних часток. Наприклад, при наявності поклику до сечовипускання, хворий встає з ліжка, йде в туалет, але не завершує свої дії до кінця і мочиться в штани. Це є свідченням незавершення плану дій у виконанні даного акту.

15. Іноді спостерігається *маскоподібність обличчя*, загальна *гіпокінезія*, що пояснюється ураженням зон лобної частки, пов'язаних з екстрапірамідною системою.

Тім'яна частка

1. В постцентральной звивині знаходиться **корковий центр загальної чутливості**. В ній закінчуються провідні шляхи больової, температурної, тактильної, м'язово-суглобової і вібраційної чутливості. У верхніх відділах постцентральної звивини представлена чутливість від нижньої кінцівки, в середніх – від руки, в нижніх – від обличчя.

2. У верхній тім'яній частці представлені **складні види чутливості**: стереогностична, локалізація, дискримінація, відчуття ваги, тиску, положення кінцівки в просторі.

3. У нижній тім'яній частці в надкрайовій звивині знаходиться **центр праксису**.

4. В кутовій звивині лівої тім'яної частки – **центри читання** (лексії) та **лічби** (калькулі).

Ураження тім'яної частки

1. Вогнища в зоні задньої центральної звивини викликають розлади чутливості на протилежній стороні тіла – **моноанестезії**. Для коркових розладів характерна втрата м'язово-суглобового чуття, тактильного, больового, температурного, локалізації, дискримінації та ін.

2. Подразнення задньої центральної звивини викликає **напади сенсорної Джексонівської епілепсії** – парестезії у відповідних кінцівках з протилежної сторони.

3. Ураження верхньої тім'яної частки супроводжується втратою переважно тактильного та м'язово-суглобового чуття,

а також відчуття локалізації та дискримінації, стереогностичного чуття (*астереогнозія*).

4. Ураження верхньої тім'яної частки також призводить до появи наступних симптомів:

- *аутопагнозії* – порушення схеми тіла (хворий плутає праву і ліву сторону, відчуває спотворення співвідношення частин тіла);
- *псевдомелії* (відчуття зайвих кінцівок);
- *анозгнозії* (відсутність відчуття свого дефекту, найчастіше паралічу, -хворий стверджує, що рухає паралізованими кінцівками).

Ці симптоми виникають при ураженні переважно *правої тім'яної частки*.

5. Ураження надкрайової звивини домінантної лівої півкулі (у правшів) призводить до появи *апраксії* – втрата здатності виконувати цілеспрямовані рухові навички, вироблені в процесі індивідуального досвіду, за відсутності парезів або розладів координації рухів.

Виділяють декілька основних видів апраксії:

- *моторна*
- *ідеаторна*
- *конструктивна*
- *просторова*

6. При ураженні кутової звивини домінантної частки виникає:

- *алексія* (розлад читання, зумовлений порушенням розуміння тексту);
- *акалькулія* (порушення здатності виконувати арифметичні дії).

Скронева частка

Ця частка здійснює *сприйняття слухових, нюхових, смакових подразнень, мовних звуків*.

1. У верхній скроневої звивині та у звивинах Гешля (на внутрішній поверхні скроневої частки) знаходиться *слухова проєкційна область*.

2. У передньому відділі парагіпокампової звивини (гачок, або uncus) – розташована *нюхова проєкційна зона*, а поряд – кірковий *центр смаку*.

Кіркові слухові, нюхові та смакові зони кожної півкулі пов'язані з відповідними рецепторами на периферії з двох сторін (протилегної та своєї).

4. У задніх відділах лівої верхньої скроневої частки знаходиться *центр сенсорної мови – центр Верніке*. Цей центр забезпечує аналіз і синтез звукової мови, «впізнання усної мови».

5. У задніх відділах скроневої та нижніх відділах тім'яної частки (тобто на стику скроневої, тім'яної та потиличної часток) знаходиться *центр мнестичної мови* (центр запам'ятовування іменників, назв предметів).

Ураження структур скроневої частки

1. *Сенсорна афазія* – хворий втрачає здатність розуміти звернену мову, не виконує інструкції. Виникає при ураженні центру Верніке.

2. *Амнестична афазія* – випадає здатність визначати «назву предметів». При спілкуванні з таким хворим не одразу можливо помітити дефекти його мови: він спілкується досить вільно, правильно будує свою мову, зрозуміло для оточуючих, але помітно, що хворий часто забуває назву слів і фрази його бідні на іменники.

3. **Семантична афазія** – хворі не розуміють різниці між різними словесними конструкціями. Наприклад: Коля старший за Васю. Хто з них молодший? Виникає при ураженні на стику скронево-тім'яно-потиличної ділянки лівої півкулі.

4. **Квадрантна геміанопсія** – випадіння чверті поля зору. Випадіння верхньої чверті поля зору виникає при ураженні нижніх відділів скроневої частки, нижньої чверті поля зору – при ураженні верхніх відділів скроневої частки – неповному ураженні провідників пучка Грасьоле (radiatio optica).

5. **Астазія, абазія** – порушення стояння та ходи. Спостерігається відхилення тулуба та схильність до падіння назад і в сторону, протилежну до вогнища ураження. Атактичні порушення при процесах у скроневій частці виникають внаслідок ураження ділянок, які дають початок скроневого шляху моста (tractus cortico-ponto-cerebellaris), який зв'язує скронеvu частку з протилежною півкулею мозочка.

6. **Напади вестибуло-коркового запаморочення**, яке супроводжується відчуттям порушення просторового співвідношення хворого з оточуючими предметами.

7. **Слухова агнозія** – втрата набутої протягом життя здатності розрізняти предмети за характерними для них звуками (автомобіль – за гудком, шумом мотору, годинник – за тиканням, людину – за голосом). Виникає при ураженні в зоні слухових аферентних провідників скронеvих часток.

8. **Нюхова та смакова агнозія** є порушенням складного аналізу та синтезу відповідних подразників. Навіть при двобічному корковому ураженні дані порушення практично встановити неможливо.

9. **Слухові, нюхові та смакові галюцинації**, які найчастіше є першим симптомом (аурою) епілептичного нападу, є проявом подразнення відповідних аналізаторів скроневої частки.

10. **Напади «малої епілепсії»** у вигляді короткочасної втрати або помутніння свідомості.

11. «Відчуття уже баченого» – своєрідний сноподібний стан, коли оточуючі події здаються нереальними, але у той самий час ніби-то уже пережитими у минулому.

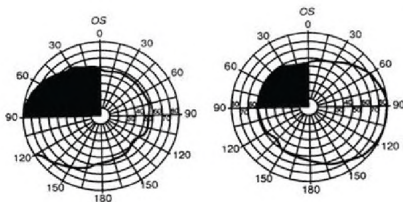
Пам'ять, емоції

Потилична частка

Зорова проекційна зона розташована у потиличних частках на внутрішній поверхні півкуль по краях та в глибині шпорної борозни (fissurae calcarinae). У кожній півкулі представлені протилежні поля зору обох очей так, що зона над шпорною борозною – *клин* (cuneus) відповідає нижнім квадрантам полів зору, а зона під нею – *язикова звивина* (gyrus lingualis) – верхнім квадрантам полів зору.

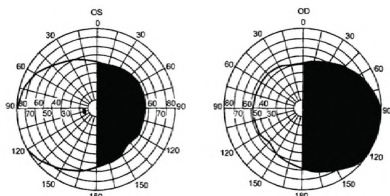
Ураження структур потиличної частки

1. **Квадрантна геміанопсія** – при ураженні *клин* виникає нижня квадрантна геміанопсія (мал. 4), при ураженні *язикової звивини* – верхня квадрантна геміанопсія.



Мал. 4. Верхня квадрантна геміанопсія

2. **Гомонімна геміанопсія** – випадіння протилежних полів зору – виникає при ураженні в зоні шпорної борозни (мал. 5)



Мал. 5. Гомонімна геміанопсія

3. Скотомі (випадіння частин полів зору) – при мінімальних обмежених ураженнях.

4. Геміамбліопія – зниження зору в протилежних полях, залежить від ступеня коркового ураження.

5. Випадіння відчуття кольору у протилежних полях зору – це ранній симптом ураження зорового аналізатора.

При ураженні *випуклої поверхні потиличної частки* розвивається наступна патологія.

6. Зорова агнозія: хворий не є сліпим, він все бачить, обминає перешкоди, але втрачає здатність впізнавати предмети по їх вигляду.

9. Зорові галюцинації – світлові або кольорові явища (фотоми, «прості галюцинації») у вигляді іскр, полум'я тіні. Виникають при подразненні в області шпорної борозни.

10. Метаморфозії – спотворене сприйняття форми, величини, кольору, просторового розташування реально існуючих в даний час предметів і явищ, які виникають при подразненні *зовнішньої поверхні потиличної частки*.

Дослідження вищих мозкових функцій

Досліджуючи мову, необхідно звертати увагу на плавність або уривчастість мови, правильну вимову слів, наявність розладів артикуляції, парафазій, персеверацій (повторення сказаного слова), запас слів, мовну активність хворого (знижена, підвищена, логорея).

Афазія (від грец. phasis – мова) – це порушення здатності говорити або розуміти мову, яке виникає внаслідок ураження кіркових мовних центрів. Залежно від локалізації і ступеня ушкодження тканини мозку виділяють основні види афазій:

- моторну (експресивну)
- сенсорну (імпресивну)
- семантичну

- амнестичну
- тотальну афазію.

***Дослідження експресивної мови
(для виявлення моторної афазії)***

Дослідження артикуляції і відбитої мови: пацієнту пропонують повторювати окремі літери, склади, слова, а також прості і складні фрази. Звертається увага на чіткість і правильність вимови звуків, слів. Для виявлення артикуляційних затруднень досліджуваного також просять повторити скоромовку.

Дослідження автоматизованої мови: пацієнту пропонують рахувати до 10, назвати по порядку літери алфавіту, дні тижня, місяці року, назвати предмети, прочитати вивчений раніше вірш.

Дослідження визначальної функції мови: пацієнту пропонують назвати предмети або їх зображення при показі або по опису їх властивостей, наприклад: як називають те, чим їдять; те із чого п'ють; те чим розчісують волосся та ін.

Дослідження розмовної мови: пацієнту пропонують відповісти на запитання, розповісти про себе, переказати зміст загальновідомого кінофільму, книги, події. При ***моторній афазії*** виникає утруднення у виборі і повторенні слів, бідність лексики при відсутності паралічу язика. Хворий добре розуміє звернену до нього мову.

Дослідження імперативної мови (для виявлення сенсорної афазії). Сенсорна афазія (афазія Верніке) характеризується втратою здатності розуміти мову взагалі, як чужу, так і свою.

Розуміння змісту слів: пацієнту пропонують показати предмети, наприклад: гребінець, годинник, стакан, ліжко та ін., частини тіла (ніс, око, вухо, руку та ін.), тобто перевіряють розуміння хворим змісту слів.

Розуміння змісту простих і складних речень: пацієнту пропонують відкрити рот, закрити очі, висунути язик, показати вказівним пальцем лівої руки праве вухо, мізинцем правої руки ліве око та ін., тобто перевіряють розуміння і виконання простих та складних інструкцій.

При сенсорній афазії хворий не розуміє зверненої мови, прагне сам багато говорити, його мова перетворюється на «салат із слів», його важко зрозуміти

Для виявлення амнестичної афазії: пацієнту пропонують назвати предмети. При амнестичній афазії хворий не може назвати назву предметів, але знає їх призначення і замість слова “ручка” говорить “це те, чим пишуть”, або “писати”.

Дослідження читання (для виявлення алексії): пацієнту пропонують прочитати вголос літери, склади, слова, фрази; просять виконати письмові завдання та інструкції.

Дослідження письма (для виявлення аграфії): просять пацієнта списати текст, написати слова під диктовку, назву предметів, які йому показують, записати відповіді на запитання.

Дослідження рахунку (для виявлення акалькулії): перевіряють вміння пацієнта виконувати арифметичні дії – додавання, віднімання, множення, ділення, записувати число.

Дослідження гностичних функцій (для виявлення агнозії): **Агнозія** – це порушення пізнавання знайомих предметів за властивими їм ознаками. Елементарні форми чутливості зберігаються, а порушуються складні форми аналітико-синтетичної діяльності у межах даного аналізатора. Розрізняють такі види агнозії: зорову, слухову, тактильно-кінестетичну. Відносно рідко зустрічаються смакова та нюхова.

Для виявлення дотикової агнозії (астереогнозії) пацієнту пропонують закрити очі і кладуть в його руку якийсь відомий предмет (ключ, олівець, гребінець) і просять назвати його. При дотиковій агнозії хворий не може розпізнати предмети на дотик.

Для виявлення зорової агнозії пацієнту показують знайомий предмет і просять назвати його. При зоровій агнозії хворий бачить, але не впізнає предмет по вигляду, зате при дотику швидко розпізнає.

Для виявлення слухової агнозії пропонують пацієнту закрити очі і назвати джерело шуму. Наприклад підносять до вуха пацієнта годинник, виливають воду з графіну в стакан та ін. При слуховій агнозії хворий не впізнає предмети за характерними для них звуках.

Для виявлення нюхової та смакової агнозії пацієнту пропонують закрити очі і назвати пахучі речовини за характерними для них запахами, або харчові речовини, покладені в рот, за їх смаком. При нюховій і смаковій агнозії хворий не впізнає речовини за характерними для них запахом чи смаком.

Агнозію власних частин тіла (аутопагнозія) перевіряють шляхом впізнавання пацієнтом власних частин тіла, наприклад: показати, де у нього права, а де ліва рука; відповісти на запитання: скільки у нього рук чи ніг. Хворому з порушенням схеми тіла може здаватися, що його кінцівки то збільшені (макропсії), то зменшені (мікропсії) або змінені не тільки за величиною, але й за формою (матаморфопсії). При аутопагнозії пацієнт не впізнає власних частин тіла, плутає праву сторону з лівою, виникає псевдомелія (хворий стверджує, що у нього три руки, чотири ноги).

Дослідження праксису (для виявлення апраксії): пацієнту пропонують виконати наступні завдання:

- а) повторювати дії лікаря, наприклад, одну руку підняти догори, а другу протягнути вперед, виконати кивальні рухи головою;
- б) згідно завдання торкнутись пальцем правої руки до кінчика носу, закласти руку за спину і ін.;
- в) виконувати дії з різними реальними предметами: запалити сірник, застібнути гудзик і ін.;

- г) показати, як користуються уявленими предметами, як їдять ложкою з тарілки, як просовують нитку в голку;
- д) виконати мімічні рухи: погрозити пальцем, поманити рукою;
- е) скласти із сірників геометричні фігури (згідно завдання).

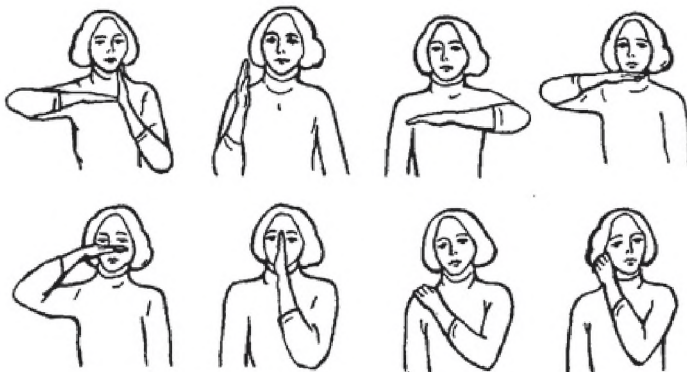
При цьому перевіряють можливість пацієнта повторити рухи лікаря, виконувати завдання лікаря, конструювати ціле із частин.

При **моторній апраксії** втрачаються професійні навички. Хворий втрачає здатність запалити сірник, зашнурувати черевики, одягнути піджак та ін.

При **ідеаторній апраксії** хворий не може виконати завдання лікаря: погрожувати пальцем, віддати військове привітання та ін.).

При **конструктивній апраксії** хворий втрачає здатність скласти фігуру із кубиків або з сірників.

Для **виявлення просторової апраксії (проба Хеда)** лікар сідає навпроти пацієнта і просить його дзеркально повторювати його рухи (якщо лікар піднімає ліву руку, то досліджуваний також повинен підняти ліву і навпаки) Повторення рухів повинно бути дзеркальним, синхронним і своєчасним (Мал. 6).



Мал. 6. Проба Хеда

Складнощі у відтворенні при незначному ушкодженні лобових часток можна усунути за допомогою промовляння дій. Це вже буде полегшена *мовна проба Хеда*.

Когнітивні функції – це здатність розуміти, пізнавати, вивчати, усвідомлювати, сприймати і переробляти (запам'ятовувати, передавати, використовувати) зовнішню інформацію. Для оцінки когнітивних функцій використовують MMSE-тест (додаток 2).

Завдання для самостійної роботи

1. Після перенесеної закритої черепно-мозкової травми у хворої з'явилися напади клонічних судом в правій стопі, які швидко поширюється на всю ногу, потім на руку і праву половину обличчя. Напад триває 1-2 хвилини. Свідомість не втрачає. Визначити синдром.
2. У хворого виникла лівобічна верхня квадрантна геміанопсія. Де локалізується вогнище ураження?
3. Хворий без ознак психічних розладів та порушення зору не впізнає членів своєї сім'ї, доки вони мовчать. Як зветься така патологія? При ураженні яких структур вона виникає?
4. Хворий переніс гостре порушення мозкового кровообігу, в результаті якого розвинувся параліч лівої руки і ноги. Хворий у свідомості, контактний, рухи в лівих кінцівках відсутні, рефлексії підвищені, симптом Бабінського. На прохання підняти ліву руку відповідає: “Будь ласка, я підняв”. На зауваження, що його рука не рухається, відповідає: “Але це не моя рука, моя піднімається”. Визначити синдром і топічний діагноз.
5. Хворий розуміє звернену до нього мову, виконує інструкції, але не вимовляє слова. Іннервація язика не порушена. Як зветься таке порушення мови?

МЕНІНГЕАЛЬНИЙ СИНДРОМ

Менінгеальні (оболонкові) симптоми, в основі яких лежить рефлекторне напруження м'язів, виникають в результаті подразнення мозкових оболонок (при менінгітах, субарахноїдальному крововиливі, підвищенні внутрішньочерепного тиску, інтоксикаціях).

Дослідження менінгеальних симптомів

Перевірка менінгеальних симптомів проводиться методом пасивних рухів.

Ригідність потиличних м'язів – обмеження або неможливість пасивного згинання голови у лежачого на спині пацієнта, що робить неможливим наближення підборіддя хворого до груднини внаслідок ригідності потиличних м'язів – розгиначів голови. Цей симптом відзначають у 90 % випадків менінгеального синдрому.

Симптом Керніга – неможливість розігнути ногу хворого в колінному суглобі, коли вона зігнута в кульшовому і колінному суглобах. Заважає розгинанню не біль, а напруга задньої групи м'язів стегна (тонічний оболонковий рефлекс). Є також одним з найбільш частих і постійних симптомів менінгеального синдрому.

Симптоми Брудзинського:

Верхній симптом – при пасивному приведенні голови хворого до груднини, в положенні лежачи на спині, ноги його згинаються в колінних і кульшових суглобах.

Середній симптом – таке ж згинання ніг при натисканні на лонне зчленування.

Нижній симптом – при пасивному згинанні однієї ноги хворого в колінному і кульшовому суглобах, інша нога згинається аналогічним чином.

Симптом Бехтерева виличний – перкусія виличної кістки супроводжується посиленням головного болю і тонічним зведенням м'язів обличчя (больова гримаса).

Підщелепний (щокочий) симптом – при натисканні на щоки хворого безпосередньо під вилицями відбувається рефлекторне підняття плечей і згинання передпліччя (внаслідок своєрідної пози цей симптом називають ще симптомом «хреста»).

Симптом «підвішування» Лессажа – дитину віком до 1 року беруть під пахви двома руками, притримуючи вказівними пальцями голову з боку спини. При підніманні мимовільно підтягуються ніжки до живота за рахунок згинання їх у кульшових та колінних суглобах і тривалої їх фіксації в такому зігнутому положенні. У здорової дитини при пробі Лессажа ніжки вільно рухаються (згинаються і розгинаються).

Симптом Флато – розширення зіниць у хворого з тяжким менінгеальним синдромом, яке відбувається під час перевірки наявності ригідності потиличних м'язів.

Діагноз менінгіту, субарахноїдального крововиливу потребує обов'язкового підтвердження аналізом ліквору.

Люмбальна пункція (пункція субарахноїдального простору спинного мозку, спинномозкова пункція) – введення голки в субарахноїдальний простір спинного мозку з діагностичною або лікувальною метою.

З *діагностичною метою* пункцію проводять для дослідження ліквору. При аналізі ліквору обов'язково визначають колір, прозорість, клітинний склад.

З *лікувальною метою* люмбальну пункцію виконують для виведення ліквору при гідроцефалії, а також для санації ліквору при менінгітах різної етіології та введення лікарських препаратів (антибіотиків, антисептиків, цитостатиків).

Властивості ліквору в нормі: прозорий, без кольору, тиск – 120-150 мм вод.ст. в горизонтальному положенні та 200-

250 мм вод. ст. – у вертикальному; відносна щільність 1,005-1,007; реакція – слабо – лужна; рН 7,4; білок – 0,15-0,33 г/л; цукор – 2,2-4,4 ммоль/л; калій – 4,09 – 5,11 ммоль/л; кальцій – 1,25-1,62 ммоль/л; хлориди – 120-130 ммоль/л; клітини (лімфоцити) – 0-5 в 1 мл.

Виділяють абсолютні і відносні показання до проведення люмбальної пункції:

- *абсолютні показання:* підозра на інфекцію ЦНС, субарахноїдальний крововилив, онкологічне ураження оболонки головного і спинного мозку, нормотензивна гідроцефалія;
- *відносні показання:* лихоманка неясного генезу у дітей до 2 років, септична емболія судин, демієлінізуючі процеси, запальні поліневропатії, паранеопластичні синдроми, системний червоний вовчак та ін.

Протипоказання до проведення люмбальної пункції: при наявності об'ємного утворення головного мозку, оклюзійної гідроцефалії, ознаках вираженого набряку мозку і внутрішньочерепної гіпертензії існує ризик виникнення синдромів вклинення при проведенні люмбальної пункції.

Методика виконання люмбальної пункції

Пункцію найчастіше виконують у положенні хворого лежачи на боці. З метою зменшення поперекового лордозу і розширення міжхребцевих проміжків ноги хворого треба зігнути таким чином, щоб стегна були приведені до тулуба. Згинання хребта посилюються нахилом голови вперед. У разі сильного поперекового сколіозу пункцію проводять у положенні хворою сидячи. Шкіру поперекової ділянки дезінфікують йодом. Шкіру і підшкірну жирову клітковину у ділянці пункції інфільтрують 0,5 % розчином новокаїну. Пункцію роблять спеціальною голкою з мандреном. Прокол роблять між L3– L4, або між L4 – L5. Орієнтиром є лінія, що з'єднує найвищі точки клубових кісток і перехресує хребет на рівні L4. Голку разом

із мандреном вколюють сагітально у положенні трохи догори. На глибині 5 см відчувається опір жовтої зв'язки, після проходження якої голка проколює тверду мозкову оболонку, що іноді супроводжується характерним хрустінням. Заглиблюючись ще на 2-3 мм, голка опиняється у субарахноїдальному просторі. Мандрен вилучають і кладуть на стерильну серветку. Якщо пункція пройшла вдало, з голки починає капати спинномозкова рідина (50-60 крапель на хвилину.)

Відразу після появи ліквору в голці можливе вимірювання тиску в субарахноїдальному просторі за допомогою приєднання до голки пластикової трубочки або спеціальної системи. Пацієнт в процесі вимірювання тиску повинен бути максимально розслаблений – повинен розігнути ноги, шию. Рівень тиску можна оцінити також за швидкістю витікання ліквору (60 крапель за хвилину умовно відповідає нормальному тиску).

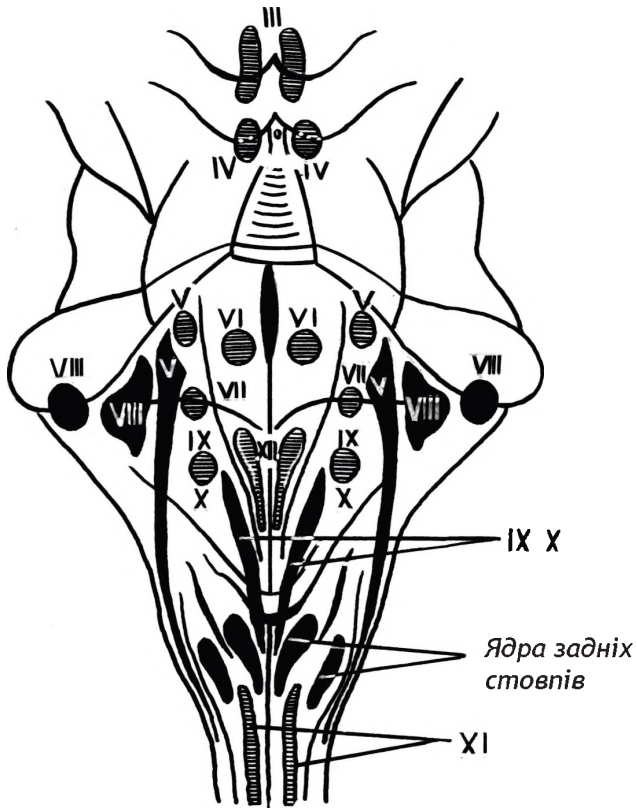
Для визначення прохідності субарахноїдальних просторів використовують ліквородинамічні проби:

Проба Квеккеништедта – після визначення початкового тиску ліквору проводять компресію яремних вен не довше 10 с. При цьому в нормі тиск зростає в середньому на 10-20 см вод.ст. і нормалізується через 10 секунд після припинення компресії.

Проба Стуккея – підвищення лікворного тиску під час натиску кулаком на живіт в області пупка.

Забирають ліквор (в кількості 1-2 мл) на дослідження у три стерильні пробірки. На ділянку проколу накладають стерильну марлеву серветку. Після люмбальної пункції прийнято протягом 2-3 годин дотримання постільного режиму, щоб уникнути *постпункційного синдрому*, обумовленого продовженням витікання ліквору через дефект в твердій мозковій оболонці.

ДОДАТОК 1.

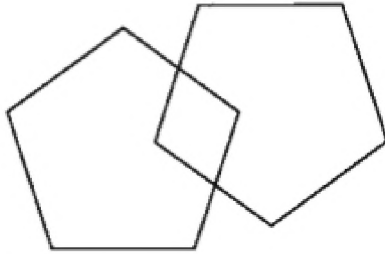
ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІЙ
ЧЕРЕПНО-МОЗКОВИХ НЕРВІВ

Мал. Схема розташування ядер черепномозкових нервів
(рухові ядра заштриховані)

ДОДАТОК 2

**КОРОТКА ШКАЛА ОЦІНКИ ПСИХІЧНОГО СТАТУСУ
(mini-mental state examination, MMSE)**

Когнітивна сфера	Макс. бали
1. Орієнтування в часі: назвіть рік, число, день тижня, місяць. Максимальний бал (5) Кожна помилка або відсутність відповіді знижує оцінку на 1 бал.	5
2. Орієнтування в місці: «Де ми перебуваємо?» (країна, область, місто, клініка, поверх).	5
3. Сприйняття: повторення трьох слів: яблуко, стіл, монета . Слова повинні вимовляється максимально розбірливо зі швидкістю одне слово в секунду. Правильне повторення слова хворим оцінюється в один бал для кожного зі слів.	3
4. Увага і рахунок: відняти від 100 число 7, потім із залишку знову відняти 7, і так п'ять разів (100-7, 93-7, 86-7, 79-7, 72-7) Альтернативне завдання: вимовити слово з 5 букв – наприклад, слово КНИГА, по буквах «навпаки»: АГИНК	5
5. Пам'ять: пригадайте 3 слова, які зачувалися в п.3. Кожне правильно назване слово оцінюється в 1 бал.	3
6. Мовні функції: Назва предметів (ручка, годинник) Повторення пропозиції: «Ніяких якщо, і або але» 3-етапна команда: «Візьміть правою рукою аркуш паперу, складіть його вдвічі й покладіть на стіл» Прочитайте й виконайте: «Закрийте очі» Напишіть речення Змалюйте малюнок Показують ручку й запитують: «Що це таке?», аналогічно – годинники. Кожна правильна відповідь оцінюється в 1 бал.	9



Результат тесту виходить шляхом підсумовування результатів по кожному з пунктів.

28-30 балів – немає порушень когнітивних функцій

24-27 балів – переддементні когнітивні порушення

20-23 бала – деменція легкого ступеня виразності

11-19 балів – деменція помірного ступеня виразності

0-10 балів – важка деменція

ВІДПОВІДІ ДО ЗАДАЧ

Рефлекси

1. Носо-губний рефлекс Аствацатурова, хоботковий, смоктальний, долонно-підборідний рефлекси, дистанс-оральний рефлекс Карчикяна.
2. Стегновий нерв, сегменти спинного мозку L3-L4.
3. Зниження або відсутність ахіллового рефлексу .
4. Передні роги спинного мозку на рівні C5-Th2.
5. Променевий нерв; розгинальний ліктьовий рефлекс.

Довільні рухи

1. Карпорадіальний рефлекс буде знижений. Рефлекторна дуга: волокна серединного, променевого і м'язово-шкірного нервів, сегменти C₅-C₈.
2. Лівобічний помірний центральний геміпарез. Ураження кортико-спінального шляху.
3. Лівобічний верхній легкий периферичний монопарез. Ураження спинно-мускулярного шляху на рівні C5-Th2.
4. Нижня центральна (спастична) параплегія. Ураження кортико-спінальних шляхів на рівні Th3- Th6.
5. Центральний помірний тетрапарез. Ураження кортико-спінальних шляхів у бічних канатиків на рівні сегментів C1 – C4.

Мозочок

1. Права півкуля мозочка.
2. Ураження хробака мозочка.
3. Мозочкова атаксія (динамічна і статична).
4. Ураження лівої півкулі мозочка.
5. Адіадохокінез.

Екстрапірамідна система

1. Ураження палідо-нігрального відділу екстрапірамідної системи. Синдром Паркінсонізму.
2. Гіперкінетично-гіпотонічний синдром, хореоатетоз.
3. Мозочок, неостріатум, периферичний руховий нейрон.
4. Хореоатетоз.
5. Неостріатум

Чутливість

1. Сенситивна атаксія
2. Дослідження глибокої чутливості.
3. Сенситивна атаксія.
4. Чутливість порушена за периферичним поліневритичним типом. Уражені периферичні нерви в дистальних відділах кінцівок.
5. Пасивними рухами в суглобах

Черепно-мозкові нерви

1. Ураження ядер під'язикових нервів з обох боків.
2. Ураження ядра лівого під'язикового нерва.
3. Подразнення (невралгія) правого язикового нерва.
4. Двобічне ураження кортиконуклеарних шляхів. Псевдобульбарний синдром.
5. Бульбарний синдром. Двобічне ураження ядер IX, X, XII черепних нервів в довгастому мозку.
6. Ураження правого лицевого нерву в кістковому каналі нижче відходження від нього великого поверхневого кам'янистого нерва, але вище стремінцевого нерва.
7. Ураження правого лицевого нерва нижче відходження від нього барабанної струни.
8. Ураження лівого слухового нерва. Може бути при невриті або невритомі слухового нерва.

9. Синдром ураження V, VII, VIII пар в мостомозочковому куті праворуч.
10. Верхня гілка трійчастого нерву.
11. Уражений лівий зоровий тракт.
12. Біназальна гетеронімна геміанопсія.
13. Кора потиличних часток головного мозку.
14. Ураження правого відвідного нерва.
15. Ураження правого блокового нерву.

Вегетативна нервова система

1. Вегетосудинна дисфункція. Симпатико-адреналовий криз. Ураження на рівні гіпоталамуса.
2. Синдром Бернара-Горнера. Циліоспінальний центр. Спинний мозок – бокові рога C8-Th1.
3. Вегетосудинна дисфункція. Вагоінсулярний криз. Обстеження: визначення дермографізму, піломоторних рефлексів, шкірної температури, ортостатична проба.
4. Вегето-судинна дистонія.
5. Вегето-судинна дистонія.

Вищі коркові функції

1. Моторний Джексонівський напад.
2. У правій мовній звивині.
3. Зорова агнозія, виникає при ураженні випуклої частини потиличної частки
4. Лівобічна центральна геміплегія і анозогнозія. Осередок ураження – права лобно-тім'яна область.
5. Моторна афазія.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Богородинский Д.К. Руководство к практическим занятиям по нервным болезням / Д.К. Богородинский, А.А. Скоромец. – М.: Медицина, 1997. – 254с.
2. Віничук С.М. Нервові хвороби / С.М. Віничук, Є.Г Дубенко. – К.:Здоров'я, 2001. – 696 с.
3. Григорова І.А. Неврологія: національний підручник / І.А. Григорова, Л.І. Соколова, Р.Д. Герасимчук та ін. – К.: ВСВ “Медицина”, 2015. – 640 с.
4. Грицай Н.М. Методичні рекомендації по самостійній роботі для студентів та лікарів-інтернів «Обстеження хворого в клініці нервових хвороб», кафедра нервових хвороб Української медичної стоматологічної академії / Н.М. Грицай, І.Ш. Весельський, Н.В Литвиненко. – Полтава. – 1996 с.
5. Гусев Е.И. Нервные болезни: Учебник / Е.И.Гусев, В.Е. Гречко, Г.С. Бурд. – М.: Медицина, 1988. – 640 с.
6. Гусев Е.И. Неврология: национальное руководство / Е.И. Гусев, А.Н.Коновалов, В.И.Скорцова, А.Б.Гафт. – Москва, 2010. – 1040 с.
7. Дубенко Є.Г. Нервові хвороби / Є.Г.Дубенко. 2001, С.137-140.
8. Коструба Н.Н. Черепно-мозговые нервы и симптомы их поражения.. Учебное пособие для студентов высших медицинских учебных заведений III-IV уровня аккредитации, врачей-интернов, врачей семейной медицины и общей практики, курсантов-неврологов / Н.Н.Коструба, Н.В.Литвиненко. – Полтава, 2007. – 94 с.

9. Латышева В.Я. Неврология и нейрохирургия / В.Я. Латышева, Б.В. Дривотинов, М.В. Олизарович. – Минск: Высшая школа, 2013.
10. Скоромець О.А. Топічна діагностика захворювань нервової системи: Керівництво для лікарів / О.А. Скоромець. – СПб., 2007.
11. Ярош О.А. Нервові хвороби: підручник / О.А.Ярош, І.Ф.Криворучко, З.М. Драчова та ін. – Київ: Вища школа, 1993. – 487с.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Грицай Н.М. Нейростоматологія / Н.М.Грицай, Н.О.Кобзиста. К.:Здоров'я, 2001-142 с.
2. Персин Л.С. Стоматологія. Нейростоматологія. Дисфункція зубочелюстной системи / Л.С. Персин, М.Н. Шаров.- М.: ГЭОТАР -Медицина, 2013. – 360с.
3. Никифоров А.С. Офтальмоневрологія / Никифоров А.С., Гусев М.Р. – М.: «ГЕОТАР-Медиа», 2014. – 656с.
4. Карин Вибер. Визуальное руководство по функциональному мышечному тестированию / Вибер Карин, Берну Фалькенберг. –М.: МЕДпрес-информ, 2017. – 296с.
5. Хосе Биллер Практическая неврология. Диагностика. – М: Мед.лит, 2008. – 512с.

Навчальне видання

Литвиненко Наталія Володимирівна
Кривчун Анжеліна Михайлівна
Таряник Катерина Анатоліївна

ОБСТЕЖЕННЯ ПАЦІЄНТА В КЛІНІЦІ НЕРВОВИХ ХВОРОБ

*Навчальний посібник для студентів
вищих медичних навчальних закладів
III-IV рівня акредитації*

Коректура авторська.
Технічний редактор – Момот О.О.
Комп'ютерне верстання – Пінчук О.Ф.

Підписано до друку 07.09.2018 р.
Формат 60×84/16.
Папір офсетний. Друк трафаретний.
Ум. друк. арк. 8,72. Наклад 300 прим. Зам. № 854.

Видавець і виготовлювач ТОВ “Фірма “Техсервіс”.
36011, м. Полтава, вул. В. Міщенка, 2.
Тел.: (0532) 56-36-71.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
серія ДК № 4421 від 16.10.2012 р.