


# Неврологія: підручник

## Про книгу

У національному підручнику з позицій класичної медицини та сучасних наукових досягнень подано топічну діагностику захворювань нервової системи та основні розділи клінічної неврології. Детально розглянуто головні топічні принципи будови центральної та периферичної нервової системи, симптоматику ураження черепних нервів, питання нейрофізіології, її особливості в дитячому віці. Викладено засади сучасної діагностики нервових хвороб та її методи (електрофізіологічні, ультразвукові, комп'ютерно-томографічні, біохімічні), що дають змогу досліджувати структуру і функції нервової системи, її метаболізм, гемодинаміку в умовах фізіології та патології. У підручнику наведено нові класифікації епілепсії та головного болю.  Для студентів медичних закладів вищої освіти, лікарів-інтернів, лікарів-неврологів, сімейних лікарів.

# НЕВРОЛОГІЯ

За редакцією  
професора **І.А. ГРИГОРОВОЇ**,  
професора **Л.І. СОКОЛОВОЇ**

підручник

Третє видання, перероблене та доповнене

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Міністерством освіти і науки України  
як підручник для студентів медичних закладів  
вищої освіти

**ВИДАНО**

відповідно до наказу Міністерства охорони  
здоров'я України № 502 від 22.06.2010  
як національний підручник для студентів  
медичних закладів вищої освіти

---

**Київ**  
**ВСВ «Медицина»**  
**2020**

УДК 616.8  
ББК 56.1я73  
Н40

*Затверджено Міністерством освіти і науки України  
як підручник для студентів медичних закладів вищої освіти  
(лист № 1/11-20846 від 31.12.2013)*

*Видано відповідно до наказу Міністерства охорони здоров'я України № 502 від 22.06.2010  
як національний підручник для студентів медичних закладів вищої освіти*

**Автори:**

І.А. Григорова, Л.І. Соколова, Р.Д. Герасимчук, В.А. Гриб, Л.А. Дзяк,  
О.А. Козьолкін, Л.Л. Корсунська, Г.М. Кушнір, В.П. Лисенюк, Н.В. Литвиненко,  
Т.В. Мироненко, С.П. Московко, В.М. Пашковський, М.І. Пітик, С.С. Пшик,  
В.І. Смоланка, А.С. Сон, О.А. Статінова, О.Л. Товажнянська, В.М. Школьник,  
С.І. Шкробот

**Рецензенти:**

*А.В. Паєнок* — д-р мед. наук, професор, завідувач кафедри невропатології і нейрохірургії ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького;  
*Н.М. Бучакчийська* — д-р мед. наук, професор, завідувач кафедри нервових хвороб ДЗ “Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України”;  
*Т.А. Літовченко* — д-р мед. наук, професор, завідувач кафедри неврології та дитячої неврології Харківської медичної академії післядипломної освіти

**Неврологія** : підручник / І.А. Григорова, Л.І. Соколова, Р.Д. Герасимчук  
Н40 та ін. ; за ред. І.А. Григорової, Л.І. Соколової. — 3-є вид., переробл. та допов. — К. : ВСВ “Медицина”, 2020. — 640 с. + 32 с. кольор. вкл.  
ISBN 978-617-505-777-3

У національному підручнику з позицій класичної медицини та сучасних наукових досягнень подано топічну діагностику захворювань нервової системи та основні розділи клінічної неврології. Детально розглянуто головні топічні принципи будови центральної та периферичної нервової системи, симптоматику ураження черепних нервів, питання нейрофізіології, її особливості в дитячому віці. Викладено засади сучасної діагностики нервових хвороб та її методи (електрофізіологічні, ультразвукові, комп'ютерно-томографічні, біохімічні), що дають змогу досліджувати структуру і функції нервової системи, її метаболізм, гемодинаміку в умовах фізіології та патології. У підручнику наведено нові класифікації епілепсії та головного болю.

Для студентів медичних закладів вищої освіти, лікарів-інтернів, лікарів-неврологів, сімейних лікарів.

УДК 616.8  
ББК 56.1я73

© І.А. Григорова, Л.І. Соколова, Р.Д. Герасимчук,  
В.А. Гриб, Л.А. Дзяк, О.А. Козьолкін,  
Л.Л. Корсунська, Г.М. Кушнір, В.П. Лисенюк,  
Н.В. Литвиненко, Т.В. Мироненко,  
С.П. Московко, В.М. Пашковський, М.І. Пітик,  
С.С. Пшик, В.І. Смоланка, А.С. Сон,  
О.А. Статінова, О.Л. Товажнянська,  
В.М. Школьник, С.І. Шкробот, 2014, 2020  
© ВСВ “Медицина”, оформлення, 2020

ISBN 978-617-505-777-3

## ЗМІСТ

<b>Список скорочень .....</b>	<b>7</b>
<b>Передмова .....</b>	<b>9</b>

### Частина I ЗАГАЛЬНА НЕВРОЛОГІЯ

<b>Розділ 1. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ БУДОВИ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ</b> (С.І. Шкробот) .....	<b>11</b>
Загальний принцип будови нервової системи .....	11
Основні етапи розвитку нервової системи .....	12
Загальні принципи функціонування нервової системи .....	13
<b>Розділ 2. ЧУТЛИВА СИСТЕМА І СИМПТОМИ ЇЇ УРАЖЕННЯ</b> (С.І. Шкробот) .....	<b>18</b>
Анатомія аналізатора поверхневих видів чутливості .....	21
Анатомія аналізатора глибоких видів чутливості (м'язово-суглобової, вібраційної і частини тактильної) .....	22
Методика дослідження чутливості .....	23
Види і типи розладів чутливості .....	26
<b>Розділ 3. СИСТЕМА МОТОРИКИ</b> (О.Л. Товажнянська, В.М. Пашковський, Г.М. Кушнір) .....	<b>33</b>
Рефлекторна діяльність .....	33
Система довільних рухів .....	36
Екстрапірамідна система .....	46
Статико-координаційна система .....	53
<b>Розділ 4. ЗАГАЛЬНА АНАТОМО-ФІЗІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕРЕПНИХ НЕРВІВ</b> (С.П. Московко) .....	<b>58</b>
<b>Розділ 5. ІНТЕГРАЦІЙНІ СИСТЕМИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ</b> (Л.Л. Корсунська) .....	<b>78</b>
Кора головного мозку .....	78
Біла речовина півкуль головного мозку .....	88
Когнітивні функції та їх порушення .....	89
<b>Розділ 6. АВТОНОМНА НЕРВОВА СИСТЕМА</b> (А.С. Сон) .....	<b>94</b>
Анатомо-функціональні особливості і синдроми ураження .....	94
Методи дослідження автономної нервової системи .....	101
Синдроми ураження автономної нервової системи .....	102
<b>Розділ 7. ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ В ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ</b> (М.І. Пітик, В.А. Гриб) .....	<b>108</b>
Загальні дані про розвиток нервової системи в дітей .....	108
Особливості рефлекторної сфери в новонароджених .....	111
Розвиток рухових функцій .....	112
Особливості формування вищих психічних функцій .....	116
Особливості неврологічного огляду дитини .....	118
Семіотика неврологічних розладів у різному віці .....	121

## ЗМІСТ

<b>Розділ 8. СПИННОМОЗКОВА РІДИНА. СИМПТОМОКОМПЛЕКС ПОДРАЗНЕННЯ МОЗКОВИХ ОБОЛОНОК</b> (Л.А. Дзяк).....	<b>127</b>
Анатомо-фізіологічні особливості лікворної системи.....	127
Дослідження спинномозкової рідини.....	131
Симптомокомплекс подразнення мозкових оболонок.....	134
<b>Розділ 9. ДОДАТКОВІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ</b> (В.М. Шкільник).....	<b>135</b>
Електрофізіологічні методи дослідження.....	135
Ультразвукові методи.....	148
Морфологічні методи дослідження.....	163
Інші методи дослідження.....	164
<b>ТЕСТИ ДО ЧАСТИНИ 1 "ЗАГАЛЬНА НЕВРОЛОГІЯ"</b> .....	<b>168</b>

**Частина 2**  
**СПЕЦІАЛЬНА НЕВРОЛОГІЯ**

<b>Розділ 10. СУДИННІ ЗАХВОРЮВАННЯ ГОЛОВНОГО ТА СПИННОГО МОЗКУ</b> (О.А. Козьолкін, І.А. Григорова, В.І. Смолянка).....	<b>177</b>
Кровообіг головного мозку.....	177
Судинні захворювання головного мозку.....	180
Кровообіг спинного мозку.....	225
Порушення спинномозкового кровообігу.....	226
<b>Розділ 11. ЗАХВОРЮВАННЯ ПЕРИФЕРИЧНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ</b> (Т.В. Мироненко).....	<b>232</b>
Вертеброгенні ураження периферичної нервової системи.....	234
Ураження міжхребцевих вузлів і сплетень.....	242
Ураження спинномозкових корінців і нервів.....	245
Невралгія і нейропатія черепних нервів.....	259
<b>Розділ 12. ІНФЕКЦІЙНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ЦЕНТРАЛЬНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ</b> (С.С. Пшик).....	<b>263</b>
Менінгіти.....	263
Енцефаліти.....	280
Пріонні хвороби.....	296
Нейробореліоз.....	301
<b>Розділ 13. ПАРАЗИТАРНІ ТА ГРИБКОВІ ЗАХВОРЮВАННЯ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ</b> (Л.А. Дзяк).....	<b>308</b>
Токсоплазмоз.....	308
Ехінококоз.....	311
Цистицеркоз.....	313
Кандидоз.....	315
Криптококоз.....	316
Кокцидіодоз.....	317
<b>Розділ 14. НЕЙРОСНІД</b> (О.А. Статінова).....	<b>318</b>
Загальна характеристика ВІЛ-інфекції.....	318
Неврологічні прояви ВІЛ-інфекції, зумовлені безпосереднім впливом вірусу на нервову систему.....	321
Лікування ВІЛ-інфекції.....	326
<b>Розділ 15. НЕЙРОСИФІЛІС</b> (О.А. Статінова).....	<b>328</b>
<b>Розділ 16. УРАЖЕННЯ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ПРИ ТУБЕРКУЛЬОЗІ</b> (О.А. Статінова).....	<b>336</b>
Туберкульозний менінгіт (менінгоенцефаліт).....	337
Туберкульозний васкуліт.....	339
Туберкульоз головного мозку.....	340
Туберкульозний абсцес головного мозку.....	340

Туберкульозні мієлопатії.....	340
Туберкульозний менінгоенцефаліт у поєднанні з ураженням нервової системи при СНІДі .....	343
Туберкульозний менінгоенцефаліт у поєднанні з грибковим ураженням нервової системи .....	343
Туберкульозна інтоксикація (синдром вегетативної дистонії, соматогенно зумовлений туберкульозною інтоксикацією).....	343
<b>Розділ 17. ДЕМІЄЛІНІЗУВАЛЬНІ ЗАХВОРЮВАННЯ (Л.І. Соколова).....</b>	<b>345</b>
Розсіяний склероз.....	345
Гострий розсіяний енцефаломієліт.....	358
<b>Розділ 18. СПАДКОВІ ЗАХВОРЮВАННЯ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ (Г.М. Кушнір, С.П. Московко) .....</b>	<b>361</b>
Спадкові захворювання з переважним ураженням нервово-м'язової системи.....	361
Спадкові захворювання з переважним ураженням пірамідної системи.....	382
Спадкові захворювання з переважним ураженням екстрапірамідної системи .....	384
Спадкові захворювання з переважним ураженням координаторної системи.....	386
<b>Розділ 19. МІАСТЕНІЯ ТА МІАСТЕНІЧНИЙ СИНДРОМ (В.М. Пашковський) .....</b>	<b>390</b>
<b>Розділ 20. М'ЯЗОВІ ДИСТОНІЇ (Г.М. Кушнір).....</b>	<b>396</b>
<b>Розділ 21. ХВОРОБА ПАРКІНСОНА (С.П. Московко).....</b>	<b>400</b>
<b>Розділ 22. БІЧНИЙ АМІОТРОФІЧНИЙ СКЛЕРОЗ (Н.В. Литвиненко) .....</b>	<b>407</b>
<b>Розділ 23. ДЕМЕНЦІЇ (Р.Д. Герасимчук) .....</b>	<b>410</b>
<b>Розділ 24. ПЕРИНАТАЛЬНІ УРАЖЕННЯ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ (М.І. Пітик, В.А. Гриб).....</b>	<b>417</b>
Гіпоксично-ішемічні ураження головного мозку .....	419
Гіпоксично-геморагічні ураження головного мозку .....	420
Дитячий церебральний параліч.....	426
<b>Розділ 25. ВРОДЖЕНІ ДЕФЕКТИ ХРЕБТА І СПИННОГО МОЗКУ. СИРИНГОМІЄЛІЯ (М.І. Пітик, В.А. Гриб) .....</b>	<b>432</b>
Вроджені дефекти хребта і спинного мозку.....	432
Краніовертебральні аномалії .....	434
Сирингомієлія.....	435
<b>Розділ 26. ГОЛОВНИЙ БІЛЬ (І.А. Григорова) .....</b>	<b>440</b>
Первинний головний біль .....	442
Вторинний головний біль.....	447
Краніальні невралгії, центральний та первинний лицевий біль та інший головний біль....	449
<b>Розділ 27. СОН І ЙОГО ПОРУШЕННЯ (Л.І. Соколова) .....</b>	<b>450</b>
Анатомічний субстрат і фізіологія сну .....	450
Варіанти порушення сну.....	453
<b>Розділ 28. ПАРОКСИЗМАЛЬНІ СТАНИ В КЛІНІЦІ НЕРВОВИХ ХВОРОБ (О.А. Статінова, С.І. Шкробот) .....</b>	<b>464</b>
Епілепсія .....	464
Пароксизмальні стани неепілептичного походження.....	473
<b>Розділ 29. УРАЖЕННЯ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ВНАСЛІДОК ВПЛИВУ ФІЗИЧНИХ ФАКТОРІВ (О.Л. Товажнянська).....</b>	<b>480</b>
Неврологічні прояви професійних захворювань, зумовлених впливом фізичних факторів.....	483

## ЗМІСТ

<b>Розділ 30. ЕКЗОГЕННІ НЕЙРОІНТОКСИКАЦІЇ (Л.А. Дзяк).....</b>	<b>488</b>
Отруєння ртуттю та її сполуками.....	490
Отруєння свинцем та його сполуками.....	492
Екзогенна інтоксикація марганцем.....	496
Екзогенна інтоксикація миш'яком та його сполуками.....	497
Інтоксикація сірководнем.....	499
Інтоксикація оксидом вуглецю.....	500
Інтоксикація хлорорганічними сполуками.....	501
Інтоксикація фосфорорганічними сполуками.....	502
Інтоксикація трикрезилфосфатом.....	503
Інтоксикація метиловим спиртом.....	504
Інтоксикація бензином.....	505
Отруєння етиловим спиртом.....	505
<b>Розділ 31. ПУХЛИНИ ЦЕНТРАЛЬНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ (В.І. Смоланка).....</b>	<b>508</b>
Первинні пухлини головного мозку.....	508
Первинні пухлини спинного мозку.....	520
Вторинні (метастатичні) пухлини.....	521
Лікування пухлин головного мозку.....	522
Лікування пухлин спинного мозку.....	524
<b>Розділ 32. ТРАВМАТИЧНІ УРАЖЕННЯ ЦЕНТРАЛЬНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ І ПЕРИФЕРИЧНИХ НЕРВІВ (А.С. Сон).....</b>	<b>526</b>
Черепно-мозкова травма.....	526
Хребтово-спинномозкова травма.....	541
Травма периферичної нервової системи.....	547
Питання реабілітації після травматичного ураження нервової системи.....	550
<b>Розділ 33. СОМАТОНЕВРОЛОГІЧНІ СИНДРОМИ (О.Л. Товажнянська).....</b>	<b>553</b>
Ураження нервової системи в разі серцево-судинних захворювань.....	555
Ураження нервової системи в разі захворювань органів дихання.....	557
Ураження нервової системи в разі захворювань травного тракту.....	558
Неврологічні порушення в разі захворювань нирок.....	560
Ураження нервової системи в разі ендокринних захворювань.....	561
Ураження нервової системи в разі захворювань системи крові.....	566
Нервові порушення в разі захворювань сполучної тканини.....	568
Нервові порушення в разі злоякісних новоутворень немозкової локалізації.....	569
<b>Розділ 34. НЕЙРОСТОМАТОЛОГІЧНІ ЗАХВОРЮВАННЯ (Н.В. Литвиненко, В.П. Лисенюк).....</b>	<b>572</b>
Больові феномени.....	573
Синдроми ураження лицевого, язико-глоткового, блукального та під'язикового нервів.....	591
Парестетичний синдром (глосодинія).....	596
Інші неврогенні захворювання обличчя.....	599
<b>Розділ 35. МЕТОДОЛОГІЯ НЕВРОЛОГІЧНОГО ДІАГНОЗУ. ЯТРОГЕНІЯ, ДЕОНТОЛОГІЯ І ЕТИКА В ПРАКТИЦІ ЛІКАРЯ-НЕВРОПАТОЛОГА (І.А. Григорова).....</b>	<b>603</b>
Методологія неврологічного діагнозу.....	603
Ятрогенія, деонтологія і етика в практиці лікаря-невропатолога.....	612
<b>Тести до частини 2 "Спеціальна неврологія".....</b>	<b>613</b>
<b>Задачі до частини 2 "Спеціальна неврологія".....</b>	<b>623</b>
<b>Література.....</b>	<b>638</b>



## ПЕРЕДМОВА

Неврологія (від грец. *neuron* — нерв, *logos* — наука) — наука про нервову систему людини в нормі та патології. Вона вивчає анатомію, гістологію, фізіологію, біохімію нервової системи, а також патологічні процеси в людському організмі, що спричинюють порушення її функцій. Невропатологія — розділ неврології, який вивчає захворювання нервової системи.

Як самостійну клінічну дисципліну невропатологію було виокремлено у 1862 р. Вагому роль у цьому процесі відіграв французький невролог, професор паризького університету Жан Мартен Шарко, який у цей час створив і очолив першу в світі клініку в лікарні Сальпетриєт під Парижем та кафедру нервових хвороб в університеті для хворих з неврологічною патологією. Розвиток невропатології як окремої галузі медицини всередині XIX ст. був пов'язаний зі значними досягненнями нейроанатомії, нейрогістології та нейрофізіології.

У 1884 р. самостійну навчальну дисципліну “нервові і душевні хвороби” було включено в навчальний план медичних факультетів російських університетів. Одночасно було створено об'єднані кафедри нервових і психічних хвороб, першу з яких у Московському університеті очолив А.Я. Кожевников. Він також є автором першого в Росії підручника з нервових і душевних хвороб для студентів.

Розвиток української школи неврології пов'язаний з кафедрами нервових і психічних хвороб у провідних університетських клініках Києва, Харкова, Одеси. Перші кафедри було засновано в 1884 р. на медичних факультетах Київського та Харківського університетів, де неврологію викладали відомі вчені, професори І.О. Сікорський і П.І. Ковалевський. У подальшому на цих кафедрах плідно працювали відомі вчені Б.М. Маньківський, Д.І. Панченко, М.Б. Маньківський, О.Р. Вінницький — у Київському університеті та С.М. Давиденков, О.М. Грінштейн, Г.Д. Лещенко, Є.Г. Дубенко — у Харківському. Третю в Україні кафедру нервових і душевних хвороб було створено в Новоросійському університеті в Одесі у 1905 р. під керівництвом професора Н.М. Попова. У тому ж році було засновано кафедру неврології на медичному факультеті Львівського університету, керівниками якої в різні роки були професори Д.І. Панченко, М.В. Міртовський, Д.І. Пронів.

За останні 25 років у неврології відбувся величезний прорив у діагностиці й вивченні патогенезу нервових хвороб. Завдяки досягненням генетики і нейрохімії, удосконаленню методів нейровізуалізації неврологія перетворилася на точну науку. Усе це вимагає високого

**ПЕРЕДМОВА**

---

рівня підготовки фахівців різного профілю — від сімейних лікарів до фахівців вузької спеціалізації.

Підручник було створено як національний з метою оптимізації вивчення неврології студентами медичних закладів вищої освіти України. До авторського колективу увійшли провідні вчені та викладачі неврології всіх кафедр медичних закладів вищої освіти нашої країни. Підручник виявився повністю затребуваним і сьогодні перед вами третє видання підручника, виправлене й оновлене. До нього увійшли нові класифікації епілепсії та головного болю, уточнено дані щодо окремих захворювань.

Видання складається з двох частин. У першій висвітлено основні теми пропедевтики нервових хвороб, анатоμο-фізіологічні особливості нервової системи, симптоми і синдроми ураження її на різних рівнях, методика встановлення топічного діагнозу. Окремий підрозділ присвячено додатковим методам дослідження нервової системи, в якому описано як традиційні для неврології, так і найновіші методи діагностики.

У другій частині представлено етіопатогенез, клінічну картину, діагностику, лікування та профілактику захворювань нервової системи. Цей розділ охоплює майже всі види патології нервової системи від поширених цереброваскулярних, демієлінізувальних і захворювань периферичної нервової системи до рідкісних форм неврологічної патології — пріонових хвороб, дерматоміозитів, ВІЛ-інфекції тощо. Він яскраво демонструє сучасні тенденції в неврології: поєднання вузької спеціалізації зі створенням об'єднаних науково-практичних напрямів — кардіоневрології, соматоневрології, вертеброневрології та ін. Основи лікування неврологічних захворювань наведено з урахуванням системного підходу і принципів доказової медицини.

Розроблено тестові завдання і типові ситуаційні задачі для самостійного контролю. Малюнки, таблиці та схеми підготовлено для поліпшення сприйняття та засвоєння матеріалу. Підручник призначений допомогти студентам медичних закладів вищої освіти, лікарям-інтернам, клінічним ординаторам, неврологам і фахівцям сімейної медицини засвоїти базові принципи неврологічної науки і поглибити фундаментальні знання для особистого вдосконалення з неврології.

Колектив авторів буде щиро вдячний за всі зауваження і пропозиції щодо покращення підручника при подальшому перевиданні.

## РОЗДІЛ 4

### ЗАГАЛЬНА АНАТОМО-ФІЗІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕРЕПНИХ НЕРВІВ

Нараховують 12 пар черепних нервів. Частина з них — чутливі (I, II, VIII пари), частина — суто рухові (III, IV, VI, XI, XII пари) і частина — змішані (V, VII, IX і X пари) нерви. Останні, як і деякі рухові (III), містять не тільки чутливі та рухові соматичні волокна, а й вегетативні.

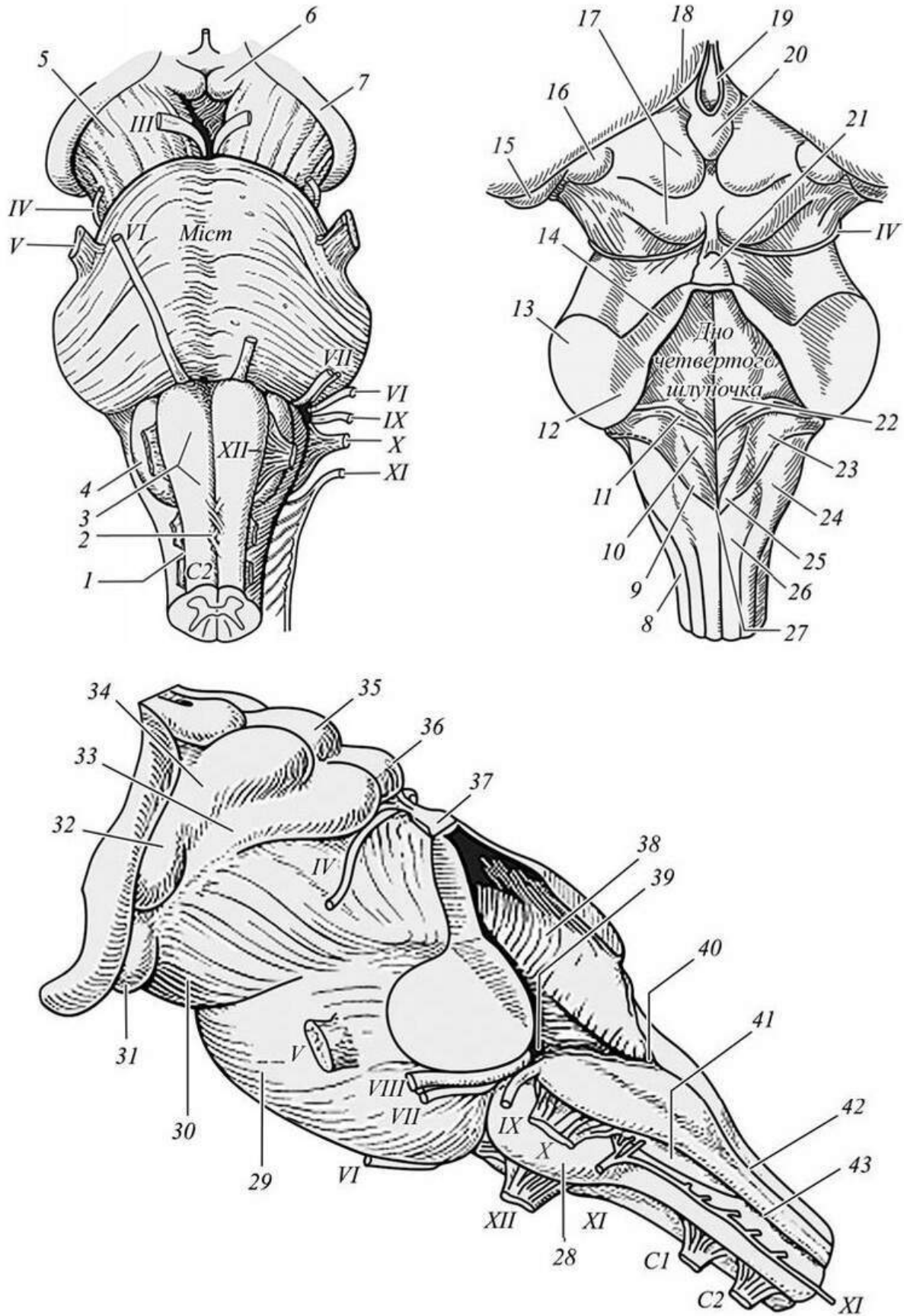
Спеціалізовані види чутливості повністю або частково представлені функціями п'яти пар черепних нервів: нюх (I, нюховий нерв), зір (II, зоровий нерв), смак (VII, лицевий та IX, язико-глотковий нерви), слух, разом із вестибулярною функцією (VIII, присінково-завитковий нерв). Інші три пари черепних нервів відповідають за координовані, синхронні та комплексні рухи очима (III, очоруховий, IV, блоковий, VI, відвідний нерви). VII пара (лицевий нерв) іннервує м'язи. Чутливість обличчя забезпечується переважно трійчастим нервом (V пара), але цей змішаний нерв відповідає також за функцію жування. Можливість споживати їжу та пити залежить від IX (язико-глоткового), X (блукального) та XII (під'язикового) нервів. Останній, разом із поворотним гортаним нервом (гілочка блукального) відповідають за механічні функції мови — голосову та артикуляційну. XI пара (додатковий нерв), який містить краніальні (черепні) та спінальні (спинномозкові) корінці, забезпечує іннервацію великих м'язів шиї та плеча, рухи голови.

Загальну анатомо-фізіологічну і функціональну характеристику черепних нервів наведено в табл. 4.1 і на мал. 4.1, 4.3, 4.4, див. кольор. вкл., а також на мал. 4.2.

#### **I пара — нюховий нерв (*n. olfactorius*)**

Це чутливий нерв, що забезпечує функцію нюху. Чутливі клітини нюху з рецепторами розташовані в *слизовій оболонці носа* (I нейрон). Їхні волокна пролягають у порожнину черепа через *реїтчасту кістку* та закінчуються в *нюховій цибуліні* (II нейрон), на основі мозку та черепа, у передній черепній ямці. Звідси волокна виходять у складі *нюхових шлямів*, що закінчуються в первинних центрах нюху — *нюховому трикутнику, передній промізній речовині, прозорій неретині* (III нейрон). Волокна III нейрона пролягають над і під мозолистим тілом частково переходять на протилежний бік і спрямовуються до кіркових центрів нюху — у *скроневу частку* (аммонів ріг, звивина гіпокампа (морського коника), мигдалик). Оскільки проєкції III нейрона є *двобічними*, однобічна втрата нюху можлива тільки при ураженні I та II нейронів (при патологічних процесах в основі лобової частки, наприклад пухлинах).

РОЗДІЛ 4. ЗАГАЛЬНА АНАТОМО-ФІЗІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕРЕПНИХ НЕРВІВ



Мал. 4.2. Вихід корінців черепних нервів зі стовбура мозку (римськими цифрами позначено черепні нерви)

## ЧАСТИНА 1. ЗАГАЛЬНА НЕВРОЛОГІЯ

## Мал. 4.2. Продовження:

1, 43 — передньобічна борозна; 2 — перехрестя пірамід; 3 — піраміда; 4, 28 — нижня олива; 5, 30 — ніжка мозку; 6 — сосочкове тіло; 7 — зоровий шлях; 8 — горбок сірої речовини; 9 — трикутник блукального нерва; 10 — трикутник під'язикового нерва; 11 — мозкові смуги IV шлуночка; 12 — нижня мозочкова ніжка; 13 — середня мозочкова ніжка; 14 — верхня мозочкова ніжка; 15, 31 — бічне колінчасте тіло; 16, 32 — середнє колінчасте тіло; 17 — пластинка покрівлі (чотиригорбикова пластинка); 18 — подушка таламуса; 19 — судинний прошарок III шлуночка; 20 — епіфіз; 21, 37 — верхній мозковий парус; 22 — лицевий горбок; 23 — присінкове поле; 24 — клиноподібний горбок; 25 — заднє поле; 26 — тонкий горбок; 27 — засувка; 29 — міст; 33 — ручка нижнього горбка; 34 — ручка верхнього горбка; 35 — верхній горбок (зоровий); 36 — нижній горбок (слуховий); 38 — дно IV шлуночка; 39 — бічний отвір IV шлуночка (отвір Лушки); 40 — серединний отвір (отвір Мажанді); 41 — горбок сірої речовини (ядро спинномозкового шляху трійчастого нерва); 42 — задня серединна борозна

Таблиця 4.1. Анатомо-функціональна характеристика черепних нервів

Пара нервів	Назва	Ядро	Ділянка виходу із черепа	Функція
I	Нюховий ( <i>n. olfactorius</i> )	—	Решітчаста кістка	Нюх
II	Зоровий ( <i>n. opticus</i> )	—	Зоровий канал	Зір
III	Окоруховий ( <i>n. oculomotorius</i> )	Ніжки мозку	Верхня очноямкова щілина ( <i>fissura orbitalis superior</i> )	Рухи очного яблука догори, донизу та до носової перегородки
IV	Блоковий ( <i>n. trochlearis</i> )	Ніжки мозку	Верхня очноямкова щілина	Відведення ока донизу та назовні
V	Трійчастий ( <i>n. trigeminus</i> )	Міст, довгастий мозок	Верхня очноямкова щілина, круглий та овальний отвори основи черепа	Чутливість на ділянці обличчя, жування
VI	Відвідний ( <i>n. abducens</i> )	Міст мозку	Верхня очноямкова щілина	Відведення ока назовні
VII	Лицевий ( <i>n. facialis</i> )	Міст мозку	Канал лицевого нерва, шило-соскоподібний отвір	Рухи м'язів, смакові відчуття передніх 2/3 язика
VIII	Присінково-завитковий, слуховий ( <i>nn. vestibulocochlearis, acusticus</i> )	Міст мозку	Слуховий отвір скроневої кістки	Слух і вестибулярна функція, орієнтація в просторі та рівновага
IX	Язико-глотковий ( <i>n. glossopharyngeus</i> )	Довгастий мозок	Яремний отвір	Ковтання, смакові відчуття задньої третини язика і чутливість глотки
X	Блукальний ( <i>n. vagus</i> )	Довгастий мозок	Яремний отвір	Голос. Ковтання. Парасимпатична іннервація внутрішніх органів
XI	Додатковий ( <i>n. accessorius</i> )	Довгастий мозок. Спинний мозок (C <sub>1</sub> –C <sub>5</sub> )	Яремний отвір	Піднімання надпліч, повороти голови
XII	Під'язиковий ( <i>n. hypoglossus</i> )	Довгастий мозок	Канал під'язикового нерва	Рухи язика, мовлення (артикуляція)

Дослідження нюху проводять за допомогою набору розчинів, що мають певний аромат. Флакони із розчином підносять до одного носового ходу, і пацієнт має сказати, чи відчуває він запахи та чи розпізнає їх (мал. 4.5).

Останнім часом стали доступними спеціальні тестові системи з різним рівнем інтенсивності запахів, що дають змогу оцінювати функцію нюху в кількісному вимірі. Не слід використовувати розчини речовин із різким запахом, що може спричинити подразнення рецепторів трійчастого нерва в слизовій оболонці носа і дати хибний результат.

Зниження нюху позначають як *гіпосмію*, а втрату — як *аносмію*. Нездатність правильно ідентифікувати запах або його викривлення дістало назву *паросмія* або *дизосмія*. Найчастіші причини білатерального зниження або втрати нюху — хронічні запальні захворювання носа та його пазух або черепно-мозкові травми. До односторонньої втрати нюху може призвести фокальне інфільтративне або компресійне ураження основи лобової частки (наприклад, менінгіома лобової частки мозку). Подразнення кіркових зон нюхового аналізатора може зумовити *нюхові галюцинації*. Короткочасні відчуття незвичного запаху зазвичай є проявом епілепсії. Поступове зниження нюху в людей старшого віку може бути предиктором деяких вікових нейродегенерацій (хвороби Паркінсона, Альцгеймера тощо).



Мал. 4.5. Оцінювання функції нюху

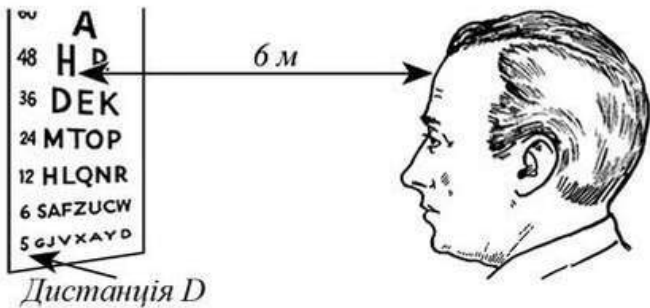
## II пара — зоровий нерв (*n. opticus*)

Це чутливий нерв, що забезпечує зір (мал. 4.6, див. кольор. вкл.). Фактично, це частка ЦНС, шлях, що починається із нейронів сітківки і йде в головний мозок, містить центральний мієлін, який утворюється олігодендроцитами (а не клітинами Шванна, як у всіх периферичних нервів).

Перші три нейрони зорового нерва розташовані в сітківці ока: *палички* та *колбочки*, *біполярні вставні нейрони* і *гангліозні клітини*, із яких, власне, і формується *зоровий нерв*. Від ока він проходить через *канал зорового нерва* і входить у порожнину черепа, де попереду від турецького сідла утворюється *зорове перехрестя*: перехрещуються *тільки* волокна від *внутрішніх половин сітківки* кожного ока, що забезпечують зір у *зовнішніх* половинах полів зору. Після перехрестя утворюються *зорові шляхи*, кожен із яких несе волокна від *однойменних* половин сітківки обох очей. Зорові шляхи закінчуються в первинних *підкіркових центрах зору*: *бічному колінчастому тілі*, *подошці таламуса* і *верхніх горбках* чотиригорбкової пластинки (покрівля середнього мозку).

Від бічного колінчастого тіла відходить *зорова променистість* (пучок Грасіоле) і прямує через задню третину задньої ніжки внутрішньої капсули аж до кори *потиличної ділянки*, до її внутрішньої поверхні, де по краях *острогової борозни* розміщуються кіркові проєкційні зорові центри: *клин* і *язикова звивина*. І зорові шляхи, і первинні зорові центри, і зорова променистість, і кора потиличної частки

## ЧАСТИНА 1. ЗАГАЛЬНА НЕВРОЛОГІЯ



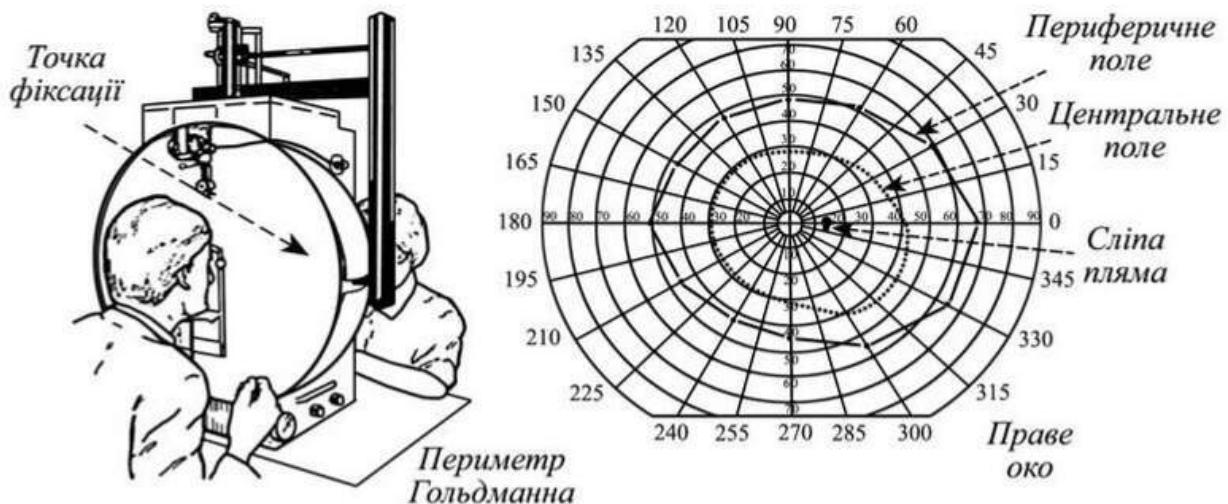
Мал. 4.7. Дослідження гостроти зору за допомогою настінних таблиць Головіна—Сивцева, Снеллена

ряди букв чи символів різних розмірів. Лікар має встановити, який із рядів пацієнт бачить чітко з фіксованої відстані 6 м (мал. 4.7).

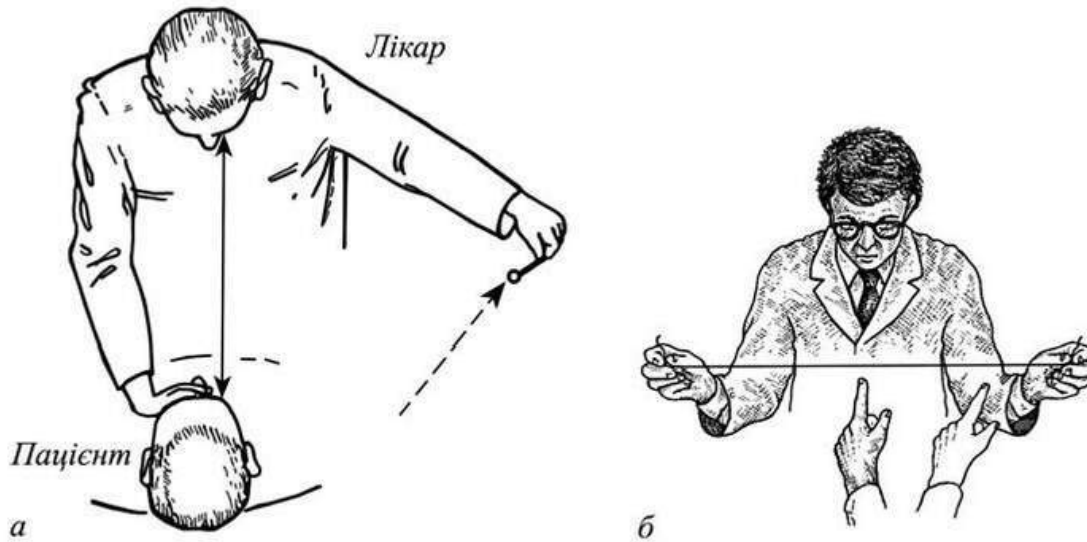
Гостроту зору визначають у частках, наприклад 6/6, 6/12, 6/60. У чисельнику пишуть відстань у метрах від таблиці дослідження, тобто 6 м, а у знаменнику — відстань у метрах, з якої людина з нормальним зором правильно розпізнає той самий рядок. Наприклад, якщо пацієнт розпізнає з 6 м той рядок, який здорова людина бачить з відстані 12 м, то гостроту зору оцінюють як 6/12, тобто 0,5. У нормі гострота зору дорівнює 6/6, або 1,0. Вона може знижуватись як унаслідок очних захворювань (патологія сітківки або камер очного яблука), так і при ураженні зорового нерва.

Поля зору досліджують для кожного ока окремо за допомогою *периметра*: пацієнт фіксує зір в одній точці, і в його поле зору вводять 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. 4.8).

Можна користуватись і простішим методом оцінювання полів зору біля ліжка хворого: пацієнт фіксує погляд одного ока на переніссі лікаря, а останній уво-



Мал. 4.8. Дослідження полів зору за допомогою апарата Гольдманна (статична периметрія)



Мал. 4.9. Оцінювання поля зору біля ліжка хворого

дить у поле його зору свій палець; пацієнт має сказати, коли він побачить палець (мал. 4.9, а). Або лежачого хворого просять розділити навпіл розтягнутий лікарем рушник чи шнурок, які розміщені перед оком у горизонтальній площині. Хворий переділить навпіл видимою ним ділянку рушника (мал. 4.9, б).

Очне дно (мал. 4.10) досліджують методом *офтальмоскопії*. При цьому лікар бачить *диск зорового нерва*, із центра якого виходять і в центр якого входять артерії та вени, і жовту пляму — зону концентрації колбочок, що є центром фокусування зображення на очному дні. У нормі сітківка ока рожевого кольору, диск зорового нерва — блідо-рожевого, із чіткими контурами. Калібр артерій і вен — 2 : 3.

**Основні терміни та поняття** (табл. 4.2).

*Амавроз* — сліпота ока.

*Амбліопія* — зниження гостроти зору.

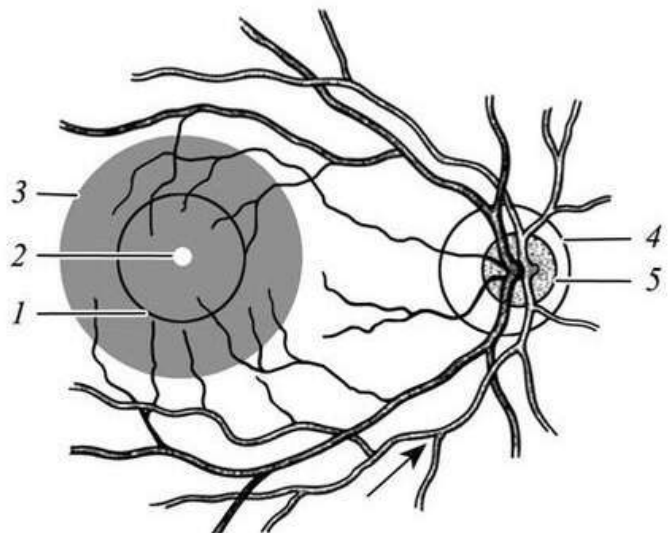
*Геміанопсія* — випадіння половини поля зору одного чи обох очей.

*Гетеронімна геміанопсія* — різноіменна втрата, наприклад *носових* чи *скроневих* половин полів зору (в одному оці — правої, в іншому — лівої).

*Гомонімна геміанопсія* — втрата однойменних половин полів зору (правих або лівих).

*Скотома* — ділянка зниження або відсутності зору (у полі зору), оточена нормальними ділянками.

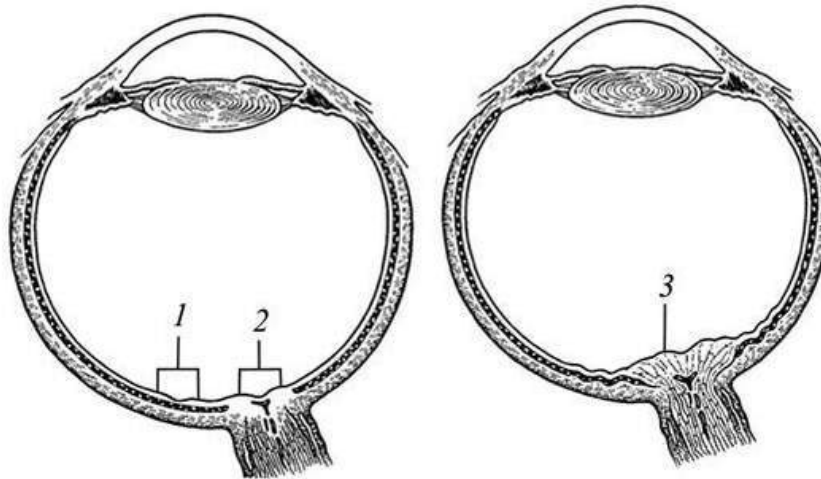
*Сліпа пляма* (фізіологічна скотома) — ділянка сліпоти, зумовлена положенням диска зорового нерва ( $5 \times 8$ )°, майже по екватору, у скроневій половині поля зору.



Мал. 4.10. Очне дно:

1 — жовта пляма (1,5 мм); 2 — центральна ямка (350 мкм); 3 — задній полюс (5 мм); 4 — диск зорового нерва; 5 — заглибина диска





Мал. 4.11. набряк диска зорового нерва:  
1 — жовта пляма; 2 — диск зорового нерва; 3 — набряк диска

*Зміни очного дна при неврологічних захворюваннях. набряк диска зорового нерва*, застійні прояви виникають унаслідок хронічного підвищення внутрішньочерепного тиску (внутрішньочерепна гіпертензія) — при пухлинах мозку, гідроцефалії та з інших причин, зокрема внаслідок утруднення венозного відтоку від ока в порожнину черепа (мал. 4.11). Диск збільшений у розмірі, із розмитими межами, грибоподібно вибухає у склисте тіло. Його вени різко розширені, звивисті. Гострота зору може тривалий час залишатися без змін, як і поля зору.

Таблиця 4.2. Топічна діагностика уражень окремих ділянок зорового аналізатора (зорового нерва, зорового шляху, первинних підкіркових і кіркових центрів)

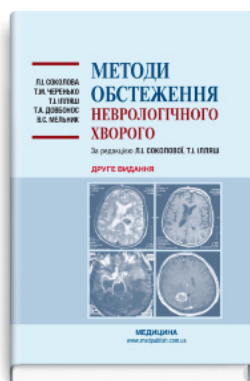
Ураження	Клінічна картина
Зорового нерва	Амавроз чи амбліопія цього ока <sup>3</sup>
Зорового перехрестя Внутрішньої частини <sup>1</sup> Зовнішньої частини <sup>2</sup>	Двобічний амавроз <sup>3</sup> Бітемпоральна гетеронімна геміанопсія <sup>3</sup> Біназальна гетеронімна геміанопсія <sup>3</sup>
Зорового шляху	Контралатеральна гомонімна геміанопсія <sup>3</sup>
Бічного колінчастого тіла	Контралатеральна гомонімна геміанопсія <sup>3</sup>
Внутрішньої капсули	Контралатеральна гомонімна геміанопсія. Одночасно виникають центральна геміплегія та геміанестезія
Зорової променистості	Переважаю — квадрантні гомонімні контралатеральні геміанопсії; скронева частка — верхньоквадрантна, тім'яна — нижньоквадрантна
Потиличної частки мозку	Гомонімна контралатеральна геміанопсія зі збереженням центрального поля зору
Подразнення кори потиличної частки	Зорові галюцинації: складні за зображенням, змістом. Можливі метаморфозії

<sup>1</sup>Переважаю при пухлинах гіпофіза.

<sup>2</sup>Параселярні пухлини гіпофіза, аневризми сонної артерії.

<sup>3</sup>У цих випадках освітлення "сліпої" половини сітківки не дає звуження зіниці (зіничний рефлекс), на відміну від віддалених від колінчастого тіла уражень (зорова променистість, кора потиличної частки мозку, де рефлекс збережений).

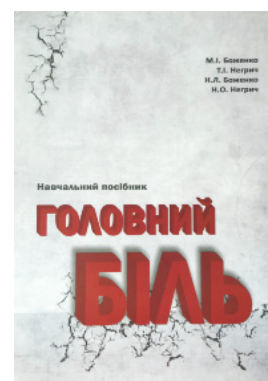
## Рекомендована література



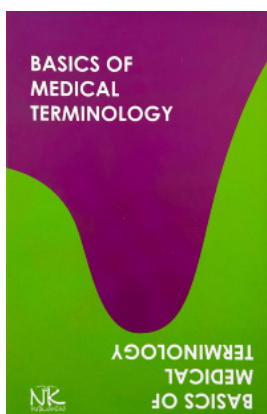
Методи обстеження  
неврологічного  
хворого: навчальний  
посібник



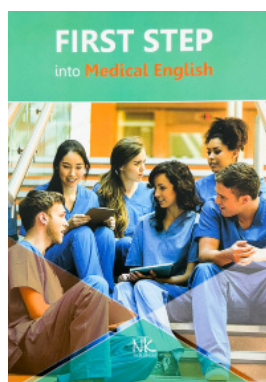
Довідник з клінічної  
ендокринології



Головний біль



Basics of Medical  
Terminology



First Step into Medical  
English

Перейти до категорії  
**Неврологія. Нейрохірургія**

**MEDLIT**  
медична література

**КУПИТИ**