

**Національний медичний університет імені О.О.Богомольця  
Кафедра нейрохірургії**

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

**Завідувач кафедри нейрохірургії,  
акад. НАН та НАМН України, професор**

**В.І. Цимбалюк**

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2025

**Обговорений і затверджений на  
засіданні кафедри нейрохірургії 23 грудня 2025 р.  
протокол № 7**

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА ДЛЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ СТУДЕНТІВ**

**навчальна дисципліна — нейрохірургія**

**ПУХЛИНИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ. ГІДРОЦЕФАЛІЯ. ВАДИ  
РОЗВИТКУ ГОЛОВНОГО І СПИННОГО МОЗКУ**

**Автори: Марущенко М.О.  
Медведєв В.В.  
Цимбалюк В.І.**

**Київ – 2025**

## **I. Актуальність теми.**

Рання діагностика пухлин головного мозку, вибір адекватної хірургічної тактики та покращення “якості життя” в післяопераційному періоді у хворих з пухлинами головного мозку є однією з найактуальніших проблем сучасної нейрохірургії.

Знання основних клінічних проявів пухлин головного мозку різної локалізації та гістоструктури є необхідними для лікарів загального профілю, оскільки пухлини можуть проявлятися різноманітними симптомами. За результатами широкомасштабних досліджень, що проводились в країнах Європи та США впродовж останніх 20 років виявлена чітка тенденція до зростання числа первинних та метастатичних пухлин головного мозку серед населення. Захворюваність на первинні пухлини головного мозку в середньому складає 10,9–12,8 на 100 000 населення, серед яких злоякісні складають 60%, а доброякісні 40%. Значно більшою мірою прогресує захворюваність метастатичними пухлинами головного мозку. Так скажімо в США в 1990 році було виявлено 20 700 нових випадків пухлин головного мозку метастатичного походження, а в 1995 році — 80 000, то в 2000 році метастатичні пухлини головного мозку були виявлені у 150 000 випадках. І хоча офіційні статистичні дані по Україні у 2000 році склалися за даними різних авторів від 4,6 до 10,2 випадків на 100 000 населення, очевидно реальні цифри набагато вищі, що свідчить про несвоєчасну діагностику пухлин головного мозку як неврологами так і лікарями загального профілю.

Грунтовні знання студентами клінічних проявів пухлин головного мозку різної локалізації та гістоструктури, уміння провести диференційну діагностику з іншими патологічними процесами в головному мозку та застосувати адекватні методи діагностики без сумніву буде сприяти ранній діагностиці та своєчасному лікуванню пухлин головного мозку.

## **II. Навчальна мета заняття:**

Студенти повинні знати сучасні принципи класифікації пухлин головного мозку в залежності від локалізації та гістоструктури, можливості клінічних та допоміжних методів дослідження при постановці діагнозу пухлини головного мозку, покази та протипокази до їх проведення, основні методи хірургічного та комбінованого лікування хворих з пухлинами головного мозку. Важливим є ознайомлення майбутніх лікарів з поняттям “якість життя” нейрохірургічних хворих та питаннями реабілітації хворих з пухлинами головного мозку.

Впродовж заняття студенти мають ознайомитися з причинами виникнення гідроцефалії та вад розвитку нервової системи, клінічними проявами, сучасними методами діагностики та хірургічного лікування даних видів патології.

Студенти повинні оволодіти навичками обстеження хворих з підозрою на пухлину головного мозку, поставити попередній діагноз, використовуючи при цьому дані анамнезу та об'єктивного обстеження, скласти алгоритм обстеження конкретного хворого, визначити діагностичну цінність допоміжних методів обстеження. Необхідним є також навчити студентів умінню провести диференційну діагностику пухлин головного мозку із запальними процесами, патологією судин головного мозку, ускладнень та наслідків попередньої черепно-мозкової травми, вродженої патології головного мозку тощо.

В ході заняття студенти мають засвоїти клінічні симптоми, принципи ранньої, в тому числі антенатальної діагностики, лікування гідроцефалії та вад розвитку головного та спинного мозку. Слід наголосити на важливості проведення санітарно-просвітницької роботи серед населення щодо зменшення частоти даного виду патології, що передусім направлена на пропаганду здорового способу життя, ознайомлення з можливостями медико-генетичного консультування тощо.

Впродовж заняття студенти мають ознайомитися з принципами надання невідкладної медичної допомоги хворим з пухлинами головного мозку, гідроцефалії, деяких вад розвитку нервової системи, зокрема при наростанні гіпертензивного синдрому, оклюзії лікворних шляхів, виникненні дислокаційних синдромів, дисфункцією лікворошунтуючої системи, розриві спинно-мозкової кили тощо.

Окремо слід наголосити студентам на необхідності врахування при діагностиці та лікуванні хворих з пухлинами головного мозку віку хворого, індивідуальних характерологічних особливостей та чіткого дотримання правил лікарської етики та деонтології.

**III. Виховна мета:** Ознайомити студентів з сучасними досягненнями в діагностиці та лікуванні пухлин головного мозку, гідроцефалії, вад розвитку головного та спинного мозку. Підкреслити важливість дотримання лікарями принципів етики та деонтології при лікуванні пацієнтів з пухлинами головного мозку, гідроцефалією, вадами розвитку головного та спинного мозку.

**IV. Основні базові знання та вміння, необхідні для самостійного засвоєння теми (міждисциплінарна інтеграція).**

Дисципліна	Необхідні знання	Необхідні вміння
Анатомія людини	Особливості будови кісток мозкового черепа, анатомію головного мозку людини в нормі, цитоархітектоніка кори головного мозку, особливості кровопостачання головного мозку, будову лікворних шляхів, особливості топографії черепно-мозкових нервів.	

Фізіологія людини	Особливості фізіології нервової системи в нормі. Поняття по єдину гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникову систему. Склад ліквору в нормі.	
Гістологія	Гістологічна будова нейронів, глії в нормі. Особливості гістоструктури гіпофізу, гіпоталамусу, шишкоподібної залози та інших структур головного мозку).	Уміти визначати на мікропрепаратах клітини нервової системи.
Патологічна анатомія	Особливості гістоструктури пухлин головного мозку нейроектодермального, мезенхімного походження, пухлин гіпофізу та шишкоподібної залози тощо.	Уміти визначати на мікропрепаратах пухлини головного мозку різних гістологічних типів.
Патологічна фізіологія.	Основні види порушень функції центральної нервової системи (рухової, чутливої, трофічної тощо).	
Оперативна хірургія та топографічна анатомія	Топографічна анатомія голови. Основні доступи до структур головного мозку. Поняття про трепанацію черепа. Основні інструменти, що застосовуються в нейрохірургії.	
Ендокринологія	Особливості функціонування гупоталамо-гіпофізарно-наднирникової системи. Будова та функція гіпофізу. Рівень гормонів гіпофізу на наднирників в нормі. Основні види порушень функції гіпофізу. Особливості гормонотерапії пухлин головного мозку.	Оцінити дані лабораторних досліджень щодо рівня гормонів гіпофізу та наднирників в нормі та при патології.
Офтальмологія	Будова зорового аналізатора. Значення дослідження гостроти зору, полів зору та очного дна у хворих з підозрою на пухлину головного мозку. Функція II,III,IV,VI черепних нервів	Оцінити дані дослідження гостроти зору, полів зору, очного дна.
Неврологія	Основні симптоми та синдроми ураження структур головного мозку.	Уміти проводити неврологічний огляд хворих з підозрою на пухлину головного мозку
Оториноларингологія	Топографічна анатомія та функція I та VIII пари черепно-мозкових нервів. Значення оториноларингологічного дослідження в діагностиці пухлин мосто-мозочкового кута.	
Дисципліна	Необхідні знання	Необхідні вміння
Психіатрія	Особливості основних емоційно-вольових та когнітивних порушень при пухлинах головного мозку. Симптоматична епілепсія при пухлинах головного мозку як міждисциплінарна проблема.	
Щелепно-лицева хірургія		
Імунологія	Особливості порушень імунного статусу пацієнтів з пухлинами головного мозку.	Оцінити дані імунограми в нормі та

	Принципи імунотерапії в комбінованому лікуванні пухлин головного мозку.	при патології.
Інструментальна діагностика	Особливості нейрорентгеноанатомії головного мозку. Основні принципи та методика проведення рентгенографії черепа, комп'ютерної та магнітно-резонансної томографії головного мозку, радіоізотопні методи дослідження головного мозку.	Оцінити дані рентгенографії черепа, комп'ютерної та магнітно резонансної томографії головного мозку, радіоізотопних методів дослідження головного мозку.

#### V. Зміст заняття:

Пухлини ЦНС складають 2–5% від загальної кількості онкологічних захворювань людини (Absan H et al., 1995). В Україні їх частота складає в середньому 10,2‰ у дорослих (чоловіки 10,2:100 тис. населення, жінки — 7,6:100 тис. населення) (Цимбалюк В.І., Пацко Я.В., 1995, Зозуля Ю.П., 1998, 1999), у дітей цей показник складає 3,7—4,1‰ (Цимбалюк В.І., Пацко Я.В., 1995, Орлов Ю.О., 1998, 2002). Щорічно виявляється 1 випадок пухлини головного мозку на 20 тис. населення, серед дітей цей показник становить 1: 27–28 тис. населення і займає друге місце по летальності після хвороб кровотворної та лімфатичної систем (Ромоданов А.П., 1965, Walker A.E., 1985), існує чітка тенденція до зростання кількості вперше виявлених пухлин на 1–2% щороку.

У дітей 81–90% пухлин є внутрішньомозкові пухлини, розташовані по середній лінії. У дітей першого року життя переважають супратенторіальні пухлини, а у дітей від 1 до 5 років — пухлини ЗЧЯ, серед яких переважають медулобластоми (2/3 медулобластом зустрічаються у хлопчиків), пухлини стовбура складають 8,75% від загального числа пухлин. У дітей переважають пухлини нейроектодермального походження, які складають 70% (Walker A.E., 1985, Schiffer D., 1993, Pollack I., 1995).

Незважаючи на відсутність єдиної теорії виникнення процесу онкогенезу, ряд авторів відзначає наступні фактори ризику виникнення пухлин головного мозку:

1. генетичний фактор: мутації в хромосомах 9 (9p), 10 (10q), 13 (13q), 17 (17p), 19 (19q), 22 (22q), вроджені генні дефекти, наявність пухлин у батьків або близьких родичів;
2. дія несприятливих факторів навколишнього середовища (йонізуювальне випромінювання, електромагнітні поля, високий вміст пестицидів в організмі тощо);
3. носійство онкогенних вірусів;
4. спосіб життя, особливості харчування і шкідливі звички.

## *Класифікація пухлин головного мозку*

### **За локалізацією:**

По відношенню до намету мозочка:

1. супратенторіальні;
2. субтенторіальні.

По відношенню до поверхні мозку:

1. конвексимальні;
2. базальні.

По відношенню до структур головного мозку:

1. внутрішньомозкові — гліального ряду, шишкоподібної залози, гіпофізу, судин головного мозку тощо;
2. позамозкові — походять з корінців черепно-мозкових нервів, оболонок головного мозку, оточуючих м'яких тканин.

Подвійної локалізації:

1. супра-субтенторіальні;
2. краніоспінальні;
3. екстра-інтракраніальні.

### **За кількістю:**

1. поодинокі
2. множинні (метастатичні, нейрофіброми при нейрофіброматозі).

**За походженням:**

1. первинні;
2. вторинні (метастатичні).

**За етіологією:**

1. вроджені (які проявились клінічними симптомами в перші 60 днів після народження);
2. набуті.

## *Класифікація пухлин за гістобіологічними властивостями*

I Пухлини нейроектодермального фенотипу:

1. гліального ряду: астроцитомі; олігодендрогліоми; епендимоми; змішані форми; низькодиференційовані та недиференційовані гліальні пухлини: гліоми, гліобластоми; медулобластоми.
2. оболонок черепно-мозкових нервів і корінців: шванома (невролеммома, невринома); нейрофіброма, нейрофібросаркома.

II. Пухлини мезенхімного фенотипу: менінгеоми (арахноїдендотеліоми); судинні пухлини (гемангіоми, гемангіосаркоми, гемангіоретикульоми); первинні злоякісні лімфоми; пухлини з оточуючих тканин (хондроми, хордоми, саркоми, ліпоми, остеоми, остеобластокластоми тощо)

III Аденома гіпофіза: ацидофільна, базофільна, хромофобна, змішана.

IV Пухлини, що походять з незрілих клітин позанейроектодермального ряду низької потентності: краніофарингеоми.

V. Пухлини, що походять з незрілих клітин позанейроектодермального ряду високої потентності: тератоми, епідермоїди, дермоїди, гетеротопічні пухлини, герміноми, ембріональний рак тощо.

VII. Метастатичні пухлини: рак легень, рак молочної залози, гіпернефрома, меланома тощо.

### *Клінічна картина пухлин головного мозку*

1. Загально мозкові симптоми: Гіпертензійний синдром: (передранковий головний біль, нудота, блювання, обнубіляції, запаморочення, порушення свідомості, зміни на очному дні, ознаки гіпертензії на краніограмі).
2. Вогнищеві симптоми:
  - а) первинно вогнищеві;
  - б) вторинно вогнищеві по –сусідству та на відстані;
  - в) дислокаційний синдром (скронево-тенторіальне вклинення, півмісяцеве вклинення під фалькс, мозочкові-тенторіальне, вклинення мигдаликів мозочка в потилично-шийно-дуральну ліжку та інші).
3. Інтоксикаційний (можливий при первинних злоякісних та метастатичних пухлинах).

### *Діагностика пухлин головного мозку*

1. Неврологічне обстеження.
2. Загальноклінічні лабораторні методи дослідження:
  - загальний аналіз крові та сечі, біохімічний аналіз крові,
  - аналіз ліквора;
  - визначення вмісту гормонів гіпофізу та наднирників (при підозрі на пухлину гіпофізу).
  - імунограма та імуноцитохімічний аналіз крові з проведенням ПЦР для виявлення онкогенних вірусів; вірусів з групи TORCH інфекцій тощо.
  - генетичні дослідження.
3. Консультація офтальмолога.
4. Рентгенографія черепа (краніографія).
5. Ехоenceфалографія.

6. Комп'ютерна томографія (КТ) (аксіальна, спіральна, з контрастуванням, 3-D КТ тощо).
7. Магнітно-резонансна томографія (МРТ) (в тому числі з контрастуванням, функціональна МРТ, МР–спектроскопія, МР–ангіографія, МР-термографія тощо).
8. Позитронно-емісійна томографія (ПЕТ).
9. Однофотонно-емісійна томографія (ОФЕКТ).
10. Ангіографія (каротидна, вертебральна, селективна, тотальна, суперселективна тощо).
11. Електроенцефалографія (ЕЕГ) (аналогова, комп'ютерна ЕЕГ з картуванням, ЕЕГ-моніторинг, МР-електроенцефалографія тощо).
12. Радіоізотопні методи (сцинтиграфія, радіоізотопна ангіографія тощо)
13. Доплерографія судин шиї та головного мозку.
14. Інші електрофізіологічні методики (кортикографія, субкортикографія, викликані потенціали мозку, електронейроміографії тощо).
15. Біопсія пухлини.

При необхідності — консультації терапевта, оториноляринголога, ендокринолога, акушера-гінеколога, психіатра, щелепно-лицевого-хірурга та ін. суміжних спеціалістів.

### *Лікування пухлин головного мозку*

I. Хірургічне лікування з використанням мікрохірургічної, навігаційної, лазерної, ультразвукової, кріохірургічної, ендоскопічної, стеротаксичної техніки тощо:

1. Радикальне — направлене на максимальне видалення пухлини: тотальне (повне видалення пухлини), субтотальне (з видаленням до 80% пухлини), часткове (з видаленням до 50% пухлини) та біопсія пухлини (з видаленням до 20% пухлини).

Радіохірургічна деструкція пухлини з використанням гама-ножа, лінійного прискорювача, циклотрона тощо.

Термодеструкція пухлини (лазерна термодеструкція, кріодеструкція тощо).

2. Паліативне — направлене переважно на зменшення проявів гіпертензійного синдрому.

а) лікворозшунтуючі операції (вентрикулоперитонеостомія, вентрикулоцистерностомія, вентрикулокардіостомія тощо).

б) декомпресивні операції (внутрішня та зовнішня декомпресія головного мозку).

II. Променева терапія (традиційна, гіперфракційна, фотодинамічна терапія, брахітерапія, бор-нейтронзахоплююча терапія тощо).

III. Хіміотерапія (з системним, регіонарним, внутрішньоартеріальним (селективним), інтратекральним, інтерстиційним введенням хіміопрепаратів).

- IV. Гормонотерапія.
- V. Імунотерапія (специфічна, неспецифічна, клітинна, цитокінова, комбінована тощо).
- VI. Генна терапія.

Критерієм ефективності хірургічного лікування пухлин головного мозку є максимальне збереження “якості життя” пацієнта, під якою розуміють сукупну характеристику фізичного, психологічного, емоційного статусу хворого, а також його соціальну адаптацію, фінансове та духовне благополуччя.

## ГІДРОЦЕФАЛІЯ

Гідроцефалія характеризується надмірним скопичення ліквора в порожнині черепа і призводить до атрофічних змін в мозковій речовині з розвитком виражених неврологічних та психічних розладів. Проблема діагностики та лікування гідроцефалії є однією з найважливіших проблем нейрохірургії дитячого віку. Частота гідроцефалії у новонароджених складає 0,1–0,4%, при запальних та дегенеративних процесах нервової системи у 15–25%, після пологової та черепно-мозкової травми в 30–40%, при пухлинах головного мозку у 75% спостережень.

### Класифікація гідроцефалії

*За етіологією:*

I. Вроджена, внаслідок вад розвитку нервової системи (власне вроджена) та вроджена, набута внутрішньоутробно (після перенесеного внутрішньоутробно менінгоенцефаліту та вентрикуліту, субарахноїдальної та внутрішньошлуночкової геморагії);

II. Набута:

1. постравматична;
2. постінфекційна;
3. гідроцефалія пухлинного генезу;
4. гідроцефалія на фоні цереброваскулярної патології;
5. не з'ясованої етіології.

*Морфологічно* гідроцефалія поділяється на

- відкриту (при наявності вільного сполучення вентрикулярних та субарахноїдальних лікворних просторів), яка в свою чергу поділяється на гіперпродукційну, арезорбтивну, змішану;
- закриту (оклюзійну) при відсутності сполучення між вентрикулярними та субарахноїдальними лікворними просторами з розширенням одного чи декількох шлуночків;
- внутрішню (яка супроводжується збільшенням розмірів шлуночків);

- зовнішню (яка супроводжується збільшенням субарахноїдальних просторів);
- змішану.

За рівнем лікворного тиску виділяють гіпертензивну, нормотензивну та гіпотензивну гідроцефалії.

За клінічним перебігом гідроцефалію поділяють на компенсовану, субкомпенсовану та декомпенсовану, а також на прогресуючу та стабілізовану.

### *Клінічні прояви гідроцефалії*

У дитячому віці:

- збільшення розмірів голови, розходження швів, збільшення тім'ячок, відсутність розвитку краніо-фациальної диспропорції;
- відставання в психомоторному розвитку, порушення загального стану;
- наявність очних симптомів — симптома Грефе, симптом “сонця, що заходить”;
- витончення шкірних покривів голови з великою кількістю розширених підшкірних вен;
- розвиток пірамідної, екстрапірамідної недостатності (підвищення рефлексів, поява пірамідних знаків, парезів кінцівок, тремора, порушення тону м'язів тощо), вегетативних розладів.

У дітей старшого віку та дорослих основним проявом гідроцефалії є розвиток гіпертензійного синдрому та вогнищевої симптоматики.

## **ВАДИ РОЗВИТКУ ГОЛОВНОГО ТА СПИННОГО МОЗКУ**

Загальна класифікація:

### I. Порушення дроблення:

голопрозенцефалія (порушення нормального поділу переднього мозку ембріона на дві гемісфери) зумовлює виникнення різних вад розвитку черепа мозкового и лицевого;

### II. Порушення міграції та утворення борозен:

- а) лісенцефалія (агірія) відсутність звивин;
- б) пахігірія — наявність широких основних звивин з відсутністю вторинних.
- в) полімікрогірія — наявність окрім основних звивин множинних псевдозвивин
- г) нейрональна гетеротопія — порушення чи зупинку міграції нейробластів, що зумовлює аномальне накопичення нейронів ав атипових місцях.

### III. Порушення проліферації:

- а) шизенцефалія — наявність симетричних аномальних порожнин та щілин.

- б) мікренцефалія (маленький мозок до 900 г);
- в) мегаленцефалія (великий мозок до 1600-2850 г);
- г) гемімегаленцефалія.

IV. Порушення комісурації (утворення спайок):

- а) агенезія мозолистого тіла; б) агенезія прозорої перетинки.

V. Гідро аненцефалія.

V. Синдром Денді-Уоккера — мальформація структури задньої черепної ямки з кістозним розширенням IV шлуночка і гіпоплазією чи аплазією мозочка;

VI. Арахноїдальні кісти;

VII. Краніорахізісис випинання мозку чи (та) його оболонок через вроджений дефект черепа; частота цієї вади 1 : 5 000-10 000 новонароджених.

- а) менінгоцеле;
- б) мінінгоенцефалоцеле;
- в) менінгоенцефалоцистоцеле.

VIII. Краніостеноз (передчасне зарощення швів черепа). Частота вади розвитку 1: 1900.

- а) скафоцефалія (синостоз сагітального шва);
- б) тригоноцефалія (синостоз лобного шва);
- в) лобна плагіоцефалія (синостоз коронарного синуса);
- г) потилична плагіоцефалія (синостоз ламбдовидного шва)
- д) вежеподібний череп (зарощення декількох швів черепа).

Клінічна картина вад розвитку головного мозку різноманітна і залежить виду та вираженості тієї чи іншої вади. Однак до загальних симптомів слід віднести:

- а) відставання в психомоторному розвитку (нерідко грубі психічні розлади, рухові та чутливі порушення);
- б) фармакорезистентні форми епілепсії;
- в) тазові порушення;
- г) поєднання з аномаліями інших органів та систем.

### **Вади розвитку хребта та спинного мозку (дизрафії)**

1. Міеломенінгоцеле – вроджена вада, що є наслідком порушення розвитку нервової трубки. Дана вада як правило призводить до порушень всієї нервової системи — на спіральному рівні є випинання, що містить оболонки та ліквор (менінгоцеле, менінгоцистоцеле), оболонки, ліквор та ділянки спинного мозку (менінгомієлоцистоцеле),

жировий компонент (ліпоменінгоцеле). Хребтовий канал деформований: може бути відсутність хребців, відсутність дужок хребців, кіфоз. Зі сторони головного мозку спостерігаємо гідроцефалію, агенезію мозолистого тіла та інші вади.

2. Прихована розщеплення хребців (*spina bifida occulta*)
3. Агенезія крижової кістки.
3. Диастемамієлія (вроджене розщеплення спинного мозку).
4. Спінальний дермальний свищ.

Клінічна картина вад розвитку хребта та спинного мозку різноманітна, однак найбільш типовими є:

- а) неврологічний дефіцит, що прогресує (нижній парапарез, порушення чутливості в нижніх кінцівках, тазові порушення);
- б) синдром “фіксованого спинного мозку”, гідроцефалії;
- в) ортопедичні деформації хребта;
- г) шкірні стигми, що вказують на дизрафію,

### **Методи діагностики гідроцефалії та вад розвитку нервової системи**

1. Збір анамнезу.
2. Неврологічний огляд.
3. Консультація офтальмолога.
4. Нейросонографія.
5. Комп'ютерна томографія головного мозку (аксіальна, спіральна, з контрастуванням, 3-D КТ тощо).
6. Магнітно-резонансна томографія (МРТ) головного мозку (в тому числі з контрастуванням, функціональна МРТ, МР–спектроскопія тощо), МРТ спинного мозку при вадах розвитку хребта та спинного мозку.
4. Позитронно-емісійна томографія (ПЕТ).
5. Однофотонно-емісійна томографія (ОФЕКТ).
6. Електроенцефалографія (ЕЕГ) (аналогова, комп'ютерна ЕЕГ з картуванням, ЕЕГ-моніторинг, МР-електроенцефалографія тощо).
7. Рентгенографія хребта (при вадах розвитку хребта та спинного мозку).
8. Вірусологічне та імуноцитохімічне дослідження крові.
9. Загальноклінічні дослідження крові, сечі, ліквору тощо.
10. Консультація медичного генетика.

### Методи лікування гідроцефалії

- консервативні терапія (курс дегідратаційної терапії, гормонотерапії, симптоматична терапія, при необхідності протизапальна терапія);
- хірургічне лікування:
  - а) операції направлені на тимчасове зниження внутрішньочерепного тиску і усунення краніо-фациальної диспропорції ( вентрикулярні, люмбальні пункції, установка резервуара типу Омайя);
  - б) операції, що направлені на зменшення продукції ліквора (екстирпація, кліпування, коагуляція судинних сплетень);
  - в) операції, що направлені на відновлення ліквороциркуляції при оклюзійних формах гідроцефалії з виведенням ліквору в інші системи організму (усунення причини оклюзії (видалення пухлини, кісти, аневризми), створення штучного відтоку ліквору (вентрикулоперитонеостомія, вентрикулоцистерностомія, вентрикулоатріостомія, люмбоперитонеостомія тощо).

### РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Нейрохірургія: Підручник/ В.І.Цимбалюк, Б.М.Лузан, І.П.Дмитерко та ін.; за ред. акад. В.І.Цимбалюка. – Вінниця: Нова Книга, 2011. – 304 с.
1. Ромоданов А.П., Мосійчук М.М., Цимбалюк В.І. Нейрохірургія. Підручник для студентів вищих медичних Цимбалюк В.І., Хонда О.М., Третяк І.Б., Авад М.М. Нейрохірургія: Курс лекцій. – 3 – є вид., доп. – К., 2002. – 208с.
2. Цимбалюк В.І., Квасницький М.В. Лекції з нейрохірургії. – Тернопіль: ТДМУ, 2008. – 184 с.
3. Neurosurgery: textbook /V.Tsymbaliuk, B.Luzan, I.Dmyterko et al.; edited by Acad. V.Tsymbaliuk – Vinnytsia: Nova Knyha, 2010. – 168 p.
4. Study guide for practical course for teachers and Students. Module “Neurosurgery” //Prof. V.Tsymbaliuk, B.Luzan, M.Marushchenko. – Kyiv – 2010. - 68 p.
5. Neurosurgery: textbook. V. Tsymbaliuk, B. Lusan, I. Dmyterko et al.; ed. prof. V.Tsymbaliuk. 2<sup>nd</sup> ed. Vinnytsia: Nova Knyha, 2019. 192 p.
6. Нейрохірургія : підручник / [В. І. Цимбалюк, В. В. Медведєв, М. О. Марущенко та ін.] ; за ред. акад. В. І. Цимбалюка. – 2-ге вид. допов., переробл. – Вінниця : Нова Книга, 2020. – 360 с. ISBN 978-966-382-870-1.
7. Agarwal N. Neurosurgery Fundamentals. Thieme. 2018. 581 pp.

8. Greenberg M. S. The Handbook of Neurosurgery 8th ed. Thieme. 2016. 1661 pp.

## ОРІЄНТОВНА КАРТА ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ З ЛІТЕРАТУРОЮ

Основні завдання	Вказівки	Відповіді
Вивчити класифікацію пухлин головного мозку за локалізацією та гістоструктурою.	Вміти зібрати анамнез захворювання та анамнез життя, провести неврологічний огляд хворих з підозрою на пухлину головного мозку.	
Знати особливості клінічних проявів пухлин супратенторіальної локалізації		
Засвоїти особливості клінічних проявів пухлин стовбура та мосто-мозочкового кута		
Знати основні клінічні прояви пухлин ділянки турецького сідла та шишкоподібної залози		
Провести диференційний діагноз між пухлинами головного мозку різної локалізації та гістоструктури та іншими об'ємними процесами головного мозку.	Знати диференційно-діагностичні критерії пухлин головного мозку різної локалізації та гістоструктури, вміти скласти план обстеження хворого, оцінити дані допоміжних методів обстеження, поставити остаточний клінічний діагноз та вибрати адекватну лікувальну тактику.	
Засвоїти основні патогенетичні механізми, клінічні прояви, сучасні принципи діагностики та хірургічного лікування гідроцефалії	Оцінити клінічні прояви гідроцефалії, вміти скласти план обстеження, оцінити дані допоміжних методів обстеження та вибрати адекватну лікувальну тактику.	
Знати основні етіологічні чинники, клінічні прояви, сучасні принципи діагностики та хірургічного лікування вад розвитку головного та спинного мозку.	Вміти скласти план обстеження хворих з вадами розвитку нервової системи та вибрати адекватну лікувальну тактику.	

## КЛІНІЧНІ ЗАДАЧІ

### Задача 1.

Хворий, 63-х років госпіталізований у неврологічне відділення зі скаргами на виражений головний біль, порушення мови, слабкість в правих кінцівках. Родичі повідомили, що впродовж останніх 2-х місяців хворого турбував помірний головний біль, переважно в передранковий час з нудотою та блюванням. Відомо також, що рік назад хворий був оперований з приводу пухлини правої легені.

Об'єктивно: свідомість ясна, відзначається правосторонній геміпарез, симптоми ураження VII та XII пар черепних нервів справа за центральним типом, моторна афазія. На очному дні виражені застійні диски зорових нервів. Який процес можна запідозрити у хворого?

1) хронічну субдуральну гематому;

- 2) гостре порушення мозкового кровообігу за ішемічним типом;
- 3) метастатичну пухлину головного мозку;
- 4) аденому гіпофіза;
- 5) гідроцефалію.

### Задача 2.

Мати 6-місячної дитини звернулась до нейрохірурга зі скаргами на відставання в розвитку дитини, швидке збільшення розмірів голови, поганий сон. Із анамнезу відомо, що на 2 місяці життя дитина перехворіла менінгоенцефалітом.

Об'єктивно: дитина неспокійна, голівку тримає невпевнено, не сидить, голова гідроцефальної форми, симетрична, окружність голови 50 см, шкіра на голові витончена, з розширеними підшкірними венами, переднє тім'ячко збільшене 6x8 см, не пульсує, позитивний с-м Грефе. Функція черепних нервів не порушена. На очному дні — ангіодистонія судин сітківки.

Яку патологію можна запідозрити у дитини?

- 1) краніостеноз;
- 2) черепно-мозкову грижу;
- 3) гідроцефалію;
- 4) макроцефалію;
- 5) кефалогематому.

### Задача 3.

Мати 5-місячної дитини звернулась зі скаргами на відставання в розвитку дитини, зміну форми черепа, поганий сон, апетит.

Об'єктивно: дитина неспокійна, на огляд реагує плачем, череп доліхоцефалічної форми, відзначається загострення зарощеного сагітального шва. Переднє та заднє тім'ячки закриті. На очному дні початкові ознаки застійних дисків зорових нервів.

Який процес можна запідозрити у дитини?

- 1) черепно-мозкову грижу;
- 2) пухлину головного мозку;
- 3) краніостеноз;
- 4) гідроцефалію;
- 5) мікроцефалія.

### Задача 4.

Хворий 30-ти років звернувся зі скаргами на виражений головний біль, переважно в передранковий час, на висоті якого спостерігається нудота, блювання, потемніння перед очима, зниження пам'яті, емоційна лабільність. Вищезазначені скарги розвивались поступово впродовж 2-3 місяців.

Із анамнезу відомо, що рік назад хворий знаходився на лікуванні в нейрохірургічному відділенні впродовж місяця з діагнозом: Закрита черепно-мозкова травма. Забиття головного мозку. Субарахноїдальний крововилив. Лінійний перелом тім'ячної кістки справа. Хворий був виписаний в задовільному стані, в подальшому турбував помірний головний біль.

Об'єктивно: свідомість ясна, менінгеальні знаки відсутні, функція черепних нервів не порушена, сухожилкові та періостальні рефлекси підвищені D=S, відзначається позитивний симптом Бабінського з обох сторін, нестійкість в позі Ромберга.

Огляд окуліста: застійні диски зорових нервів. За даними Ехо-енцефалографії – М-ехо не зміщене.

У хворого можна запідозрити всі нижчезазначені пізні ускладнення закритої черепно-мозкової травми, окрім?

- 1) остеомієліт кісток черепа;
- 2) арахноїдит;
- 3) гідроцефалію;
- 4) посттравматичну енцефалопатію;
- 5) формування оболонково-мозкового рубця.

#### Задача 5.

Хвора 45-років звернулась до нейрохірурга зі скаргами на відсутність слуху на праве вухо, виражений головний біль в передранковий час, на висоті якого спостерігається нудота, блювання, похитування при ході. Із анамнезу відомо, що 5 років тому назад з'явився шум у правому вусі, поступове зниження слуху на праве вухо, останні два роки слух на праве вухо відсутній, приєдналась вищезазначена симптоматика.

Об'єктивно: хвора в □ яла, адинамічна, відзначається спонтанний горизонтальний ністагм, права носо-губна складка зглажена, нестійкість в позі Ромберга. На очному дні застійні диски зорових нервів.

Який процес можна запідозрити у хворої?

- 1) невриному VIII пари черепних нервів;
- 2) пухлину мозочка;
- 3) неврит слухового нерва;
- 4) пухлину скроневої ділянки;
- 5) недостатність мозкового кровообігу у вертебро-базиллярному басейні.

#### Задача 6.

Мати 8-річної дівчинки звернулась до лікаря зі скаргами на виражений головний біль у дитини, загальну слабкість, зниження гостроти зору, передчасний статевий розвиток. В неврологічному статусі свідомість ясна, відзначається зниження прямої та співдружньої реакції зіниць на світло при збереженій реакції на конвергенцію, парез погляду ввєрх, незначне підвищення сухожилкових та періостальних рефлексів D=S. На очному дні виражені застійні диски зорових нервів.

Який патологічний процес можна запідозрити в даному випадку?

- 1) Краніофаренгеому.
- 2) абсцес головного мозку,
- 3) гідроцефалію;
- 4) пухлину мозочка;
- 5) неврит зорового нерва.

#### Задача 7.

У жінки 32-х років виникла дисменорея, збільшення ваги тіла, різке зниження гостроти зору на обидва ока, помірний головний біль, загальна слабкість.

Для уточнення діагнозу можуть бути інформативними всі зазначені допоміжні методи дослідження, окрім:

- 1) електроенцефалографія;
- 2) краніографія;
- 3) магнітно-резонансна томографія головного мозку;
- 4) визначення вмісту гормонів гіпофізу в крові;
- 5) консультація окуліста.

**Задача 8.**

Дівчинку 7 років впродовж останніх 2-х місяців турбує виражений головний біль, нудота, блювання, похитування при ході, запаморочення, двоїння предметів при погляді ввєрх.

Об'єктивно: свідомість ясна, відзначається порушення функції III пари черепних нервів, вертикальний ністагм, нестійкість в позі Ромберга, пальце-носову пробу виконує з елементами інтенції. Менінгеальні знаки відсутні.

Де з більшою вірогідністю розташоване патологічне вогнище?

- 1) задня черепна яма
- 2) лобова частка;
- 3) гіпофіз;
- 4) перехрест зорових нервів;
- 5) скронева частка.

**Задача 9.**

У хворої 50 років впродовж місяця виникли два генералізовані епілептичні напади в нічний час. Із анамнезу відомо, що в останні 2 роки хвору турбував помірний головний біль, який знімався анальгетиками. В неврологічному статусі лівостороння пірамідна недостатність у вигляді позитивного верхнього та нижнього симптому Барє зліва, підвищення сухожилкових та періостальних рефлексів в лівих кінцівках. На очному дні початкові ознаки застійних дисків зорових нервів. Який патологічний процес можна запідозрити?

- 1) пухлина головного мозку;
- 2) менінгоенцефаліт;
- 3) абсцес головного мозку;
- 4) розсіяний склероз;
- 5) хронічна субдуральна гематома.

**Задача 10.**

У хворої 14-ти років розвинулись парціальні напади судом лівої половини обличчя та лівої руки частотою 3-4 рази на місяць. Через півроку з'явилися вторинно генералізовані напади, виникла слабкість в лівій руці, яка з часом наростала. На очному дні виражена ангіодистонія судин сітківки. На Ехо-ЕГ — М-ехо зміщене на 8 мм вліво.

Який патологічний процес з найбільшою вірогідністю можна запідозрити у хворої?

- 1) пухлина головного мозку;
- 2) менінгоенцефаліт;
- 3) стеноз супракліноїдної частини внутрішньої сонної артерії;
- 4) гідроцефалія;
- 5) арахноїдит.

## ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Класифікація пухлин головного мозку за локалізацією.
2. Класифікація пухлин головного мозку за гістоструктурою.
3. Назвіть основні клінічні симптоми пухлин головного мозку.
4. Які патофізіологічні механізми лежать в основі виникнення гіпертензійного синдрому?
5. Що лежить в основі виникнення первинних та вторинних вогнищевих симптомів при пухлинах головного мозку?
6. Які допоміжні методи дослідження необхідно застосувати при підозрі на пухлину головного мозку?
7. Які зміни на очному дні можна спостерігати при пухлинах головного мозку?
8. Назвіть краніографічні ознаки пухлин головного мозку.
9. Які сучасні методи лікування пухлин головного мозку Ви знаєте?
10. Що лежить в основі паліативних операцій при пухлинах головного мозку?
11. Назвіть принципи комбінованого лікування пухлин головного мозку.
12. Назвіть основні патогенетичні механізми виникнення гідроцефалії.
13. Які основні клінічні ознаки гідроцефалії?
14. Зазначте основні принципи діагностики та лікування гідроцефалії.
15. Назвіть основні патогенетичні фактори та клінічну картину вад розвитку головного та спинного мозку.
16. Визначте покази до хірургічного лікування вад розвитку черепа та головного мозку.