

Тема лекції:

Черепно-мозкова травма

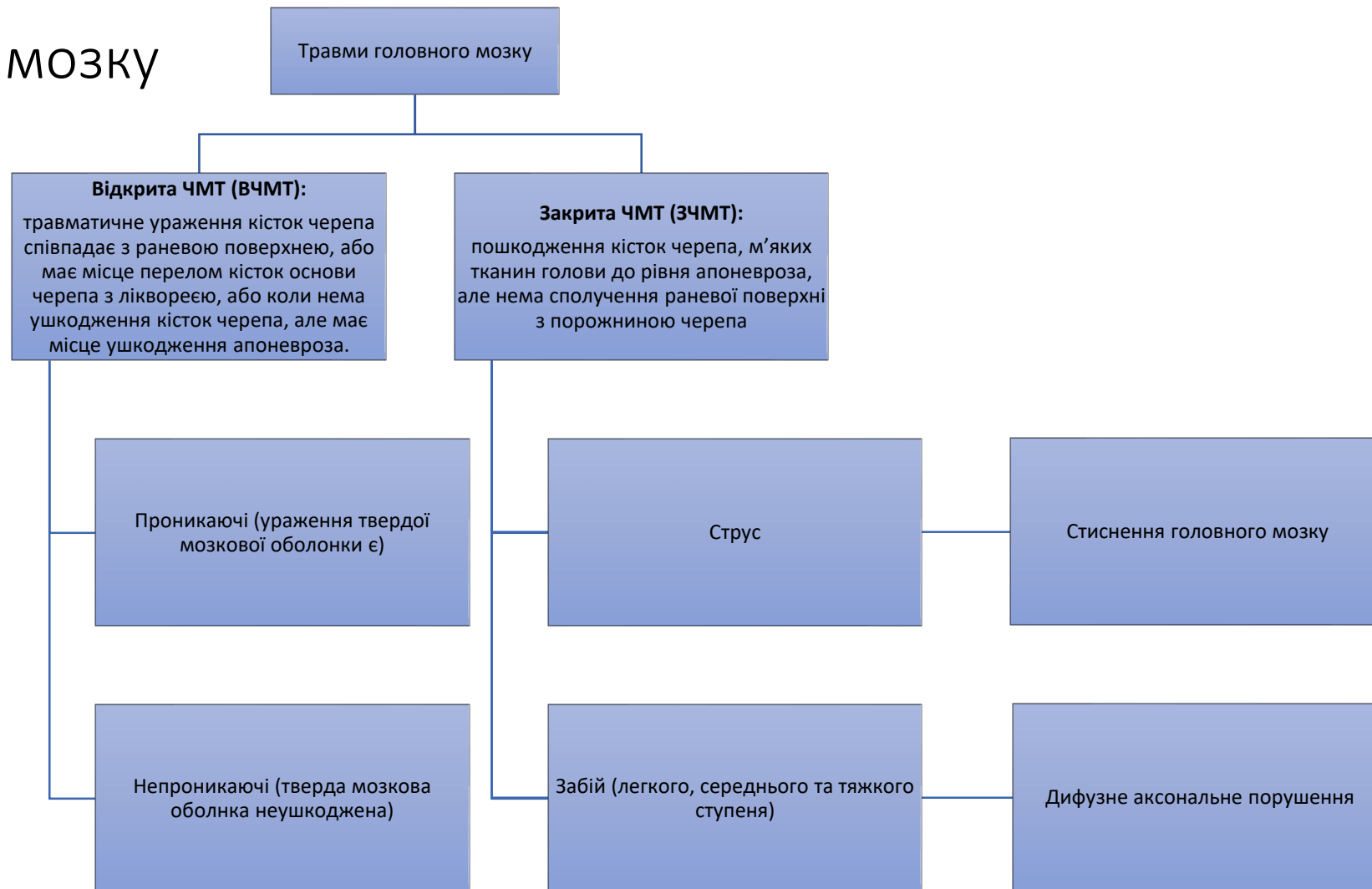
План лекції

- Травми головного мозку — струс, забій, здавлення речовини мозку.
- Травми спинного мозку: клінічні симптоми, методи діагностики.
- Імобілізація та транспортування хворих.
- Невідкладна допомога при черепно-мозковій травмі.
- Ранні та пізні ускладнення при всіх видах травм, лікування пацієнтів, реабілітація порушених функцій, догляд.

Травми головного мозку

Черепно-мозкова травма (ЧМТ) є однією з найбільш актуальних проблем сучасної медицини. Травматичні ушкодження черепа та головного мозку складають 30–40% усіх травм і займають перше місце за показниками летальності та інвалідизації серед осіб працездатного віку

Травми головного мозку



Травми головного мозку



Струс головного мозку

Черепно - мозкова травма при якій немає ураження речовини мозку, але мають місце зміни фізико - хімічних властивостей мозку з короточасним порушенням функціональних зв'язків між корою та стовбуром мозку, називається струсом головного мозку.

Струс мозку характеризується

- ✓ короточасним (до кількох хвилин) порушенням чи втратою свідомості,
- ✓ загально мозковою (головний біль, нудота, блювота),
- ✓ вегетативною (лабільність пульсу, кров'яного тиску, гіпергідроз),
- ✓ нестійкою вогнищевою симптоматикою (спонтанний ністагм, асиметрія мимічних м'язів тощо).

Постійними ознаками є посилення головного болю при рухах очними яблуками (синдром Гуревича–Мана), ослаблення акту конвергенції (синдром Седана).

При струсі головного мозку відсутні переломи кісток черепа та субарахноїдальні крововиливи!

Забій головного мозку

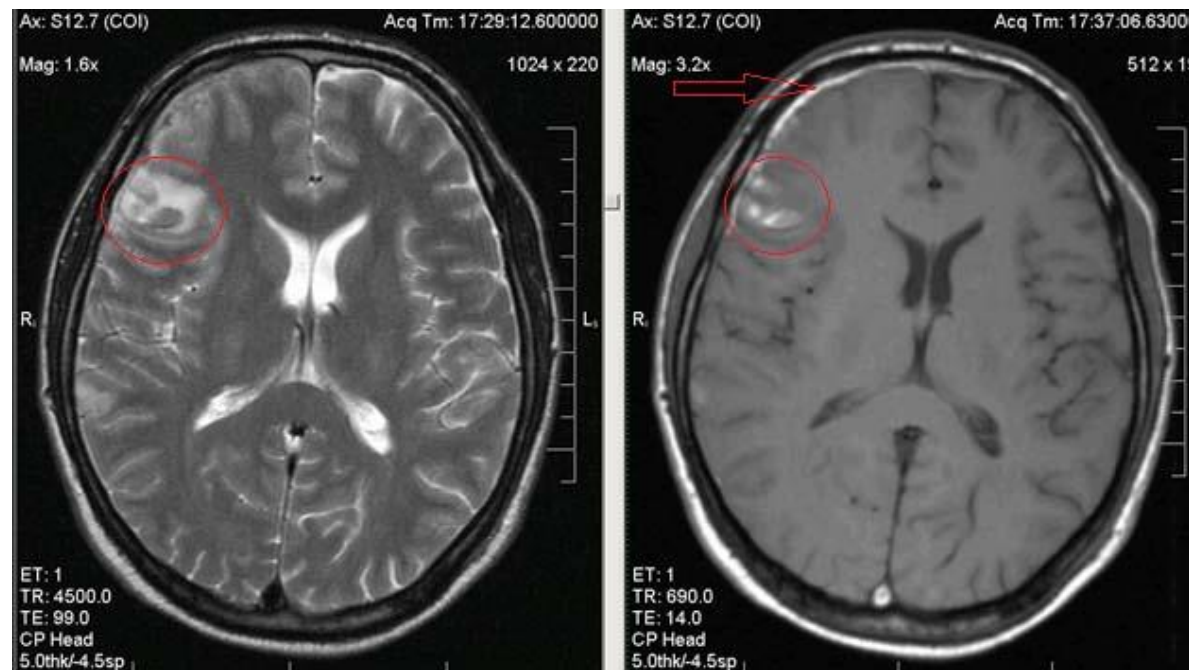
Забій головного мозку супроводжуються макроскопічними змінами мозкової речовини різного ступеня. При цьому виділяють вогнищеві забої мозку і так зване дифузне аксональне пошкодження головного мозку.

ЗГМ легкого ступеня – ознаки СГМ+переломи кісток черепа та субарахноїдальні крововиливи, КТ-вогнища зниженої щільності мозкової речовини.

ЗГМ середнього ступеня – втрата свідомості до 4–6 годин, у неврологічному статусі переважає вогнищева симптоматика (виражені розлади в руховій сфері, чутливоості, порушення мови, тощо), переломи кісток склепіння та основи черепа, поширені субарахноїдальні крововиливи, КТ-вогнища підвищеної щільності мозкової речовини – вогнища геморагічного забою головного мозку.

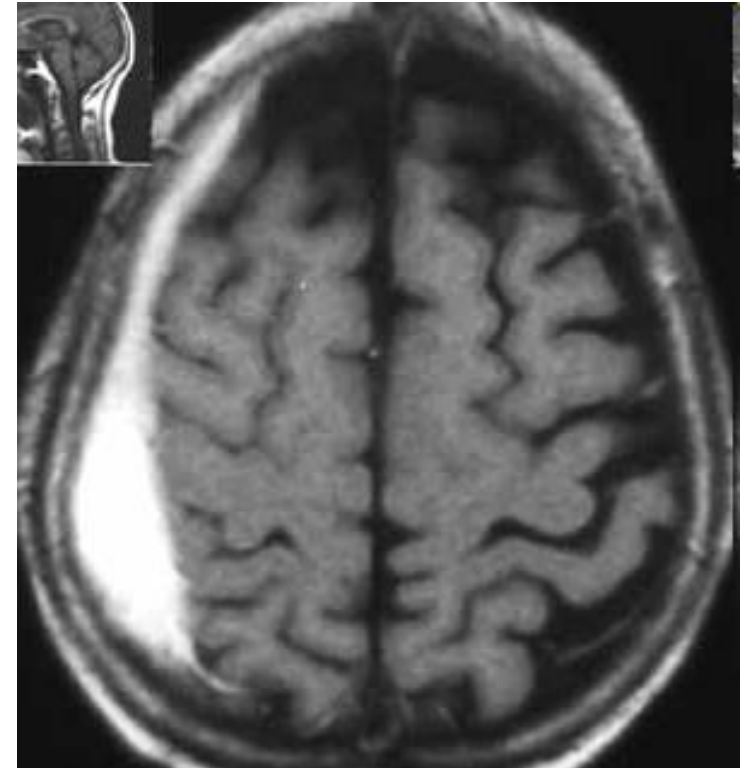
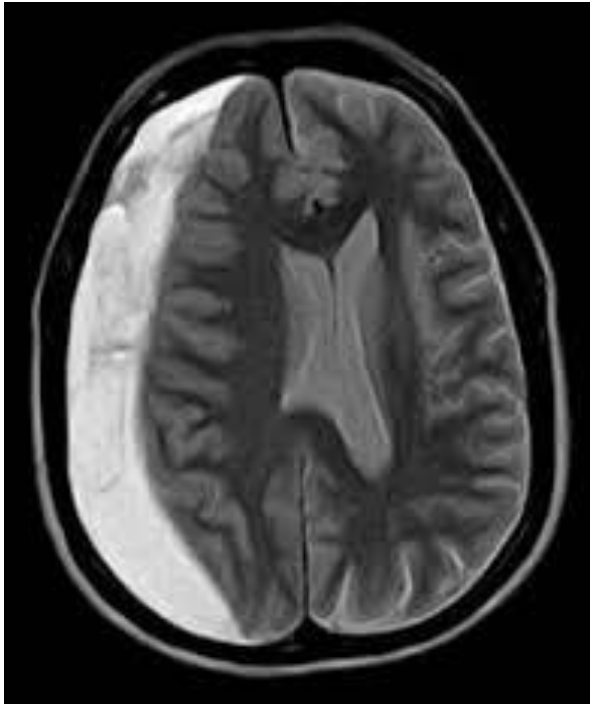
ЗГМ тяжкого ступеня – втрата свідомості на строк від декількох діб до тижнів після травми, виражені симптоми ушкодження стовбура мозку із порушенням життєво важливих функцій, множинні пошкодження мозкової речовини, крововиливи у шлуночки та стовбур мозку на КТ.

Забій головного мозку



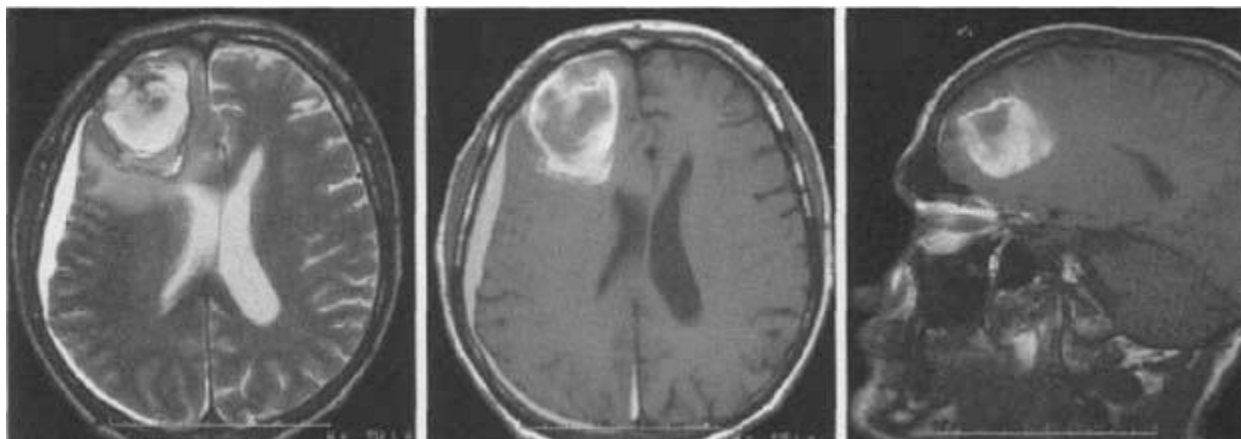
Забій головного мозку

Епідуральна та субдуральна гематоми



Забій головного мозку

Гостра посттравматична гематома правої лобної області



Дифузні аксональні пошкодження

Дифузні аксональні пошкодження (ДАП) головного мозку спостерігаються переважно в осіб молодого віку, які постраждали у дорожньо-транспортних пригодах.

Клінічні ознаки:

ЗГМ тяжкого ступеня+мінімальні структурні зміни речовини мозку, як правило — невеликі крововиливи в підкоркові структури на КТ/МРТ.



Стиснення головного мозку – поява чи поглиблення порушеної після травми свідомості+загально мозкові (головний біль, нудота, блювота, брадикардія), вогнищеві (мідріаз, геміпарез, вогнищеві судоми)+стовбурові симптоми.



Гостра субдуральна гематома в правій лобно-тім'яно-скроневої області з дислокацією головного мозку і його здавленням.

Стиснення головного мозку

Стиснення головного мозку – поява чи поглиблення порушеної після травми свідомості+загально мозкові (головний біль, нудота, блювота, брадикардія), вогнищев+(мідріаз, геміпарез, вогнищеві судоми)+стовбурові симптоми.



Гостра субдуральна гематома в правій лобно-тім'яно-скроневої області з дислокацією головного мозку і його здавленням.

Епідуральна гематома

- Розташована між твердою оболонкою мозку та кістками черепа
- Перші клінічні прояви – ознаки струсу головного мозку
- Світлий проміжок 3 – 36 годин (накопичення 80 – 150 мл крові)
- Вогнищеві симптоми:
 - ✓ **Анізокорія** – прогресуюче та стійке розширення зіниці на боці гематоми
 - ✓ Центральний **гемі- або монопарез** на протилежному боці (здавлювання ніжки мозку)
 - ✓ **Афазія та стовбурові розлади** (дихання, ковтання, серцева діяльність)

Субдуральна гематома

- Розташована між твердою оболонкою мозку та павутинною
- Зустрічається частіше, ніж епідуральна
- Важчий перебіг
- Світлий проміжок виражений менш чітко
- Переважають загально мозкові симптоми над вогнищевими (прогресуюча анізокорія, пірамідні симптоми)

Субарахноїдальний крововилив (САК)

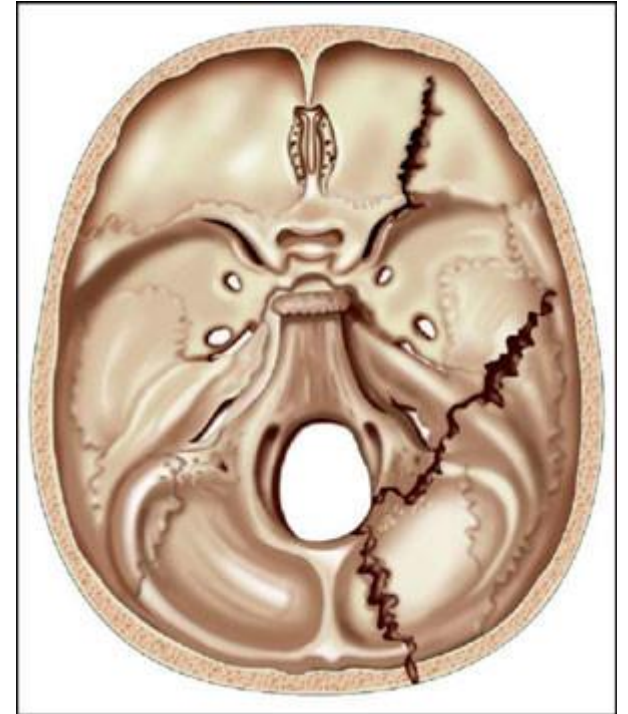
3 групи симптомів:

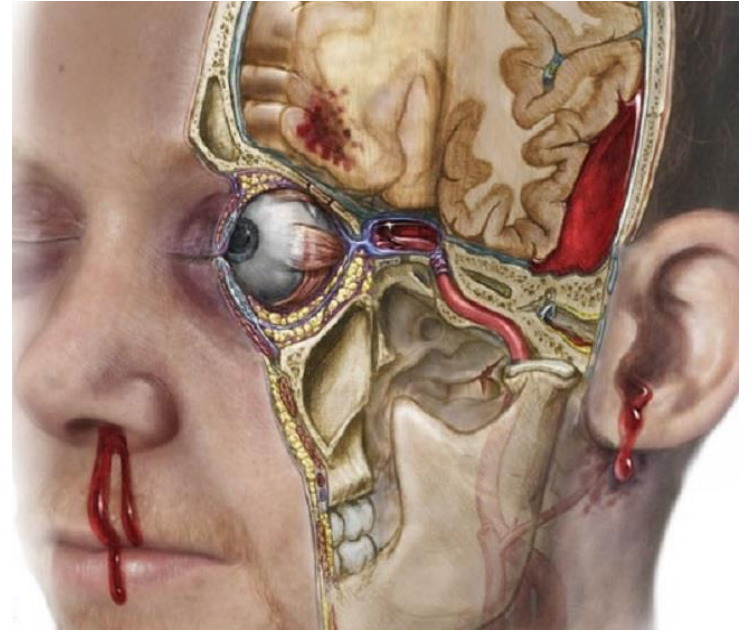
- загально мозкові;
 - **оболонкові** (ригідність потиличних м'язів, симптом Керніга, симптом Брудзинського;
 - лікворні (підвищений тиск ліквору, кров)
- Не характерні грубі вогнищеві симптоми
 - Психомоторне збудження з маяченням, психічні розлади
 - Діагностика: люмбальна пункція
 - Прогноз несприятливий, можливий повторний крововилив



Перелом основи черепа

- Тривала втрата свідомості
- Ознаки ураження мозкового стовбура
 - ✓ Ураження ЧМН (особливо VII, VIII)
 - ✓ Порушення дихання та серцевої діяльності
- Витікання крові і ліквору з носа, рота, вух - **лікворея**
- **Симптом «окулярів»** через добу та більше після травми
- Крововилив в ділянці соскоподібного відростку скроневої кістки



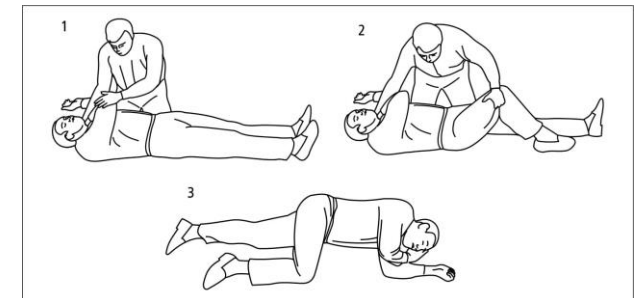


Невідкладна допомога при ЧМТ

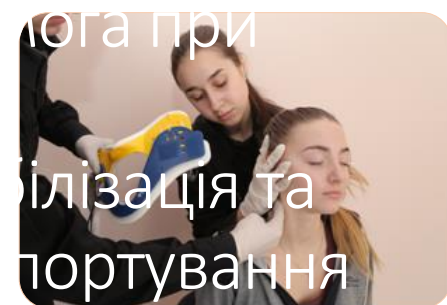
- Медична допомога на догоспітальному етапі пацієнтам із ЧМТ впродовж перших хвилин після травми.
- Пацієнтам із ЧМТ необхідно забезпечити термінову госпіталізацію
- Діагностика ЧМТ на догоспітальному етапі передбачає проведення клінічного обстеження з метою визначення загального стану хворого, в т.ч. неврологічного статусу: рівня свідомості травмованого та наявності неврологічного дефіциту, наявності поєднаних травм.

Невідкладна допомога при ЧМТ.
Імобілізація та транспортування хворих

Алгоритм домедичної допомоги в разі черепно-мозкової травми



Техніка застосування шийного комірця



Виміряти шию -
ураховуючи відстань між
плечем і підборіддям

Відрегулювати та
блокувати муфту комірця



Відрегулювати підтримку
підборіддя до обраного
розміру

Заблокувати рухому
частину комірця,
натиснувши на затискачі



**A - прохідність
дихальних
шляхів (Airway)**

- Визначте симптоми непрохідності дихальних шляхів: порушення прохідності дихальних шляхів сприяє виникненню парадоксального дихання та участі у диханні додаткових дихальних м'язів; центральний ціаноз є пізнім симптомом непрохідності дихальних шляхів; у пацієнтів, які знаходяться у критичному стані порушення свідомості часто спричиняє порушення прохідності дихальних шляхів (западання язика, м'якого піднебіння).

**B - дихання
(Breathing)**

- Під час оцінки дихання важливо визначити та лікувати стани, які є безпосередньою загрозою для життя - важкий напад астми, набряк легень, напружений пневмоторакс, гемоторакс. Визначте симптоми, які можуть свідчити про порушення дихання: надмірна пітливість, центральний ціаноз, робота додаткових м'язів або черевний тип дихання. Визначте ЧД - в нормі це 12-20 вдихів за хв. Оцініть спосіб дихання, глибину вдихів та перевірте чи рухи грудної клітки симетричні. Зверніть увагу на надмірне наповнення шийних вен (наприклад, при важкій астмі або напруженому пневмотораксі), наявність та прохідність плеврального дренажу та інше. Проведіть аускультацию та перкусію легень. Визначте положення трахеї - її зміщення може свідчити про напружений пневмоторакс, фіброз легень або рідину у плевральній порожнині.

**C - кровообіг
(Circulation)**

- Оцініть колір шкіри на відкритих частинах (кисті): синя, рожева, бліда або мармурова. Оцініть температуру кінцівок: холодна чи тепла. Оцініть капілярне наповнення - в нормі до 2 сек. Збільшене капілярне наповнення може вказувати на знижену периферійну перфузію. Оцініть наповнення вен - можуть бути помірно наповнені або запалі при гіповолемії. Визначте ЧСС. Знайдіть периферійний пульс та пульс на великій артерії, оцініть його наявність, частоту, якість, регулярність та симетричність. Виміряйте артеріальний тиск. Вислухайте тони серця. Зверніть увагу на інші симптоми, які свідчили б про зниження викиду серця, такі як порушення свідомості, олігурія (об'єм сечі < 0,5мл/кг/год).

**D - порушення
стану свідомості
(Disability)**

- Найчастіше причинами порушень стану свідомості є важка гіпоксія, гіперкапнія, ішемія мозку або застосування лікарських засобів із седативним ефектом або анальгетиків; Оцініть зіниці (діаметр, симетричність та реакцію на світло). Швидко оцініть стан свідомості пацієнта за шкалою AVPU: Alert (орієнтується), Vocal (реагує на голос), Pain (реагує на біль), Unresponsive (не реагує на жодні подразники). Можна застосувати також шкалу Глазго (GlasgowComaScale). Визначте рівень глюкози, щоб виключити гіпоглікемію. Якщо рівень глюкози нижче ніж 3 ммоль/л, забезпечте в/в 50,0 мл 20% розчину глюкози.

**E - додаткова
інформація
(Exposure)**

- Зберіть детальний анамнез у пацієнта, його рідних, друзів. Ознайомтесь з медичною документацією пацієнта

Ступені порушення свідомості

О.М.Коновалов з співавт. (1998) виділили сім градацій стану свідомості:

Ясна;

Оглушення помірне;

Оглушення глибоке;

Сопор;

Кома помірна;

Кома глибока;

кома термінальна



Шкала ком Глазго

Оцінювана реакція	Ступінь порушення	Кількість балів
відкривання очей	спонтанне	4
	на прохання	3
	у відповідь на больовий подразник	2
	відсутність реакції	1
мовна реакція	правильна, пацієнт повністю зорієнтований	5
	відповідає, але дезорієнтований	4
	вживає неадекватні слова	3
	видає незрозумілі звуки	2
	відсутність реакції	1
рухова реакція	на прохання	6
	здатний злокалізувати больовий подразник	5
	правильна згинальна реакція (уникання у відповідь на больовий подразник)	4
	патологічна згинальна реакція (декортикація)	3
	розгинальна реакція (децеребраційна ригідність)	2
	відсутність реакції	1

Рівні свідомості	ШКГ (у балах)
Ясна свідомість	15
Помірне приглушення	13-14
Глибоке приглушення	11-12
Сопор	9-10
Кома I ст.	7-8
Кома II ст.	5-6
Кома III ст.	3-4

ЧМТ визнається як
легка при сумі балів 13-15,
середньої тяжкості – 9-12,
тяжка – 3-8 балів.

Шкала ком клініки Мейо або FOUR (Full Outline of UnResponsiveness)

Відкривання очей:

- 4 – самостійне слідування, закривання за вказівкою
- 3 – відкривання, але не слідування
- 2 – закриті, відкриває на гучну команду
- 1 – закриті, відкриває на біль
- 0 – не відкриває

Рухові реакції:

- 4 – показує великим пальцем «клас»
- 3 – тягнеться до місця болю
- 2 – згинається на біль
- 1 – розгинається на біль
- 0 – відсутні рухи або генералізований міоклонус

Стовбурові рефлекси:

- 4 – зіничні (З) та рогівкові (Р) рефлекси збережені
- 3 – одна зіниця розширена, на світло не реагує
- 2 – З або Р відсутній
- 1 – З та Р відсутні
- 0 – З, Р та кашльовий рефлекс відсутні

Дихання:

- 4 – дихання самостійне, не порушене
- 3 – не інтубований, дихання типу Чейна-Стокса
- 2 – не інтубований, дихання нерегулярне
- 1 – частіше частоти респіратора
- 0 – регулюється респіратором або апное

16 – свідомість ясна
15 – помірне оглушення
13-14 – глибоке оглушення
9-12 – сопор
7-8 – кома I
1-6 – кома II
0 – кома III, смерть мозку

Наслідки ЧМТ

Розширена шкала наслідків ЧМТ Глазго Glasgow Outcome Scale Extended (Wilson et al., 1998)

Бал	Результат
1	Смерть
2	Вегетативний стан: збережений режим сну і неспання, гемодинаміка і дихання стабільні, контакт неможливий, відсутні довільні рухи, зондове харчування
3	Нейром'язова неспроможність: пацієнт у свідомості, однак наявна неврологічна симптоматика змушує продовжувати лікування у відділенні реанімації
4	Тяжка неспроможність: має місце грубий неврологічний дефект, через який пацієнтові необхідний сторонній догляд
5	Помірна самотійність: психічний статус в межах норми; при цьому пацієнт не в змозі виконувати ряд необхідних дій; потребує амбулаторного спостереження
6	Легка несамотійність: психічний статус в межах норми. Хворий сам себе обслуговує, може ходити сам або зі сторонньою підтримкою.
7	Добре відновлення: пацієнт поступово повертається до колишнього життя. Є незначні неврологічні порушення, пересувається самотійно
8	Повне відновлення

Ранні ускладнення травм головного мозку

- Інфікування з подальшим розвитком менінгіту, менінгоенцефаліту, абсцесу мозку
- Травматичний делірій (розлад свідомості з дезорієнтацією у часі та просторі, психомоторним збудженням, галюцинаціями)

Пізні ускладнення травм головного мозку

- Травматична енцефалопатія
- Травматична епілепсія
- Церебрастенія – невротичні стани з вираженим астеничним синдромом та вегето-судинною дистонією

Ускладнення ЧМТ

Постконтузійний синдром, який зазвичай виникає після струсу головного мозку, проявляється постійним головним болем, запамороченням, підвищеною втомлюваністю, труднощами з концентрацією уваги, різними видами амнезії, депресією, апатією та тривогою.

Різні когнітивні та нейропсихіатричні розлади можуть зберігатися після ЧМТ середнього, важкого і навіть легкого ступеня тяжкості:

- амнезія, яка буває як ретроградною, так і антероградною (тобто охоплює події, що відбулися *після* травми);
- зміни поведінки (наприклад, збудження, імпульсивність, розгальмованість, відсутність мотивації);
- емоційна лабільність;
- порушення сну;
- зниження інтелектуальних функцій.

У невеликої кількості пацієнтів виникають **пізні судоми** (через > 7 днів після травми), часто через кілька тижнів, місяців або навіть років.

Можуть спостерігатися **рухові порушення, атаксія та втрата чутливості**.

Наслідком ЧМТ може бути стійкий **вегетативний стан**, що зумовлений втратою когнітивних функцій передніх відділів головного мозку, але зі збереженням стовбура головного мозку.

Здатність до самоусвідомлення й іншої психічної діяльності відсутня; однак вегетативні й рухові рефлексивні збережені, а цикли сну та бадьорості залишаються нормальними.

У незначній кількості пацієнтів відновлюється нормальне функціонування нервової системи, якщо стійкий вегетативний стан триває до 3 місяців після травми, але такого відновлення майже не відбувається, якщо цей стан триває понад 6 місяців.

Неврологічні функції можуть і далі відновлюватися протягом декількох років після ЧМТ, але найшвидше це відбувається впродовж перших 6 місяців.