

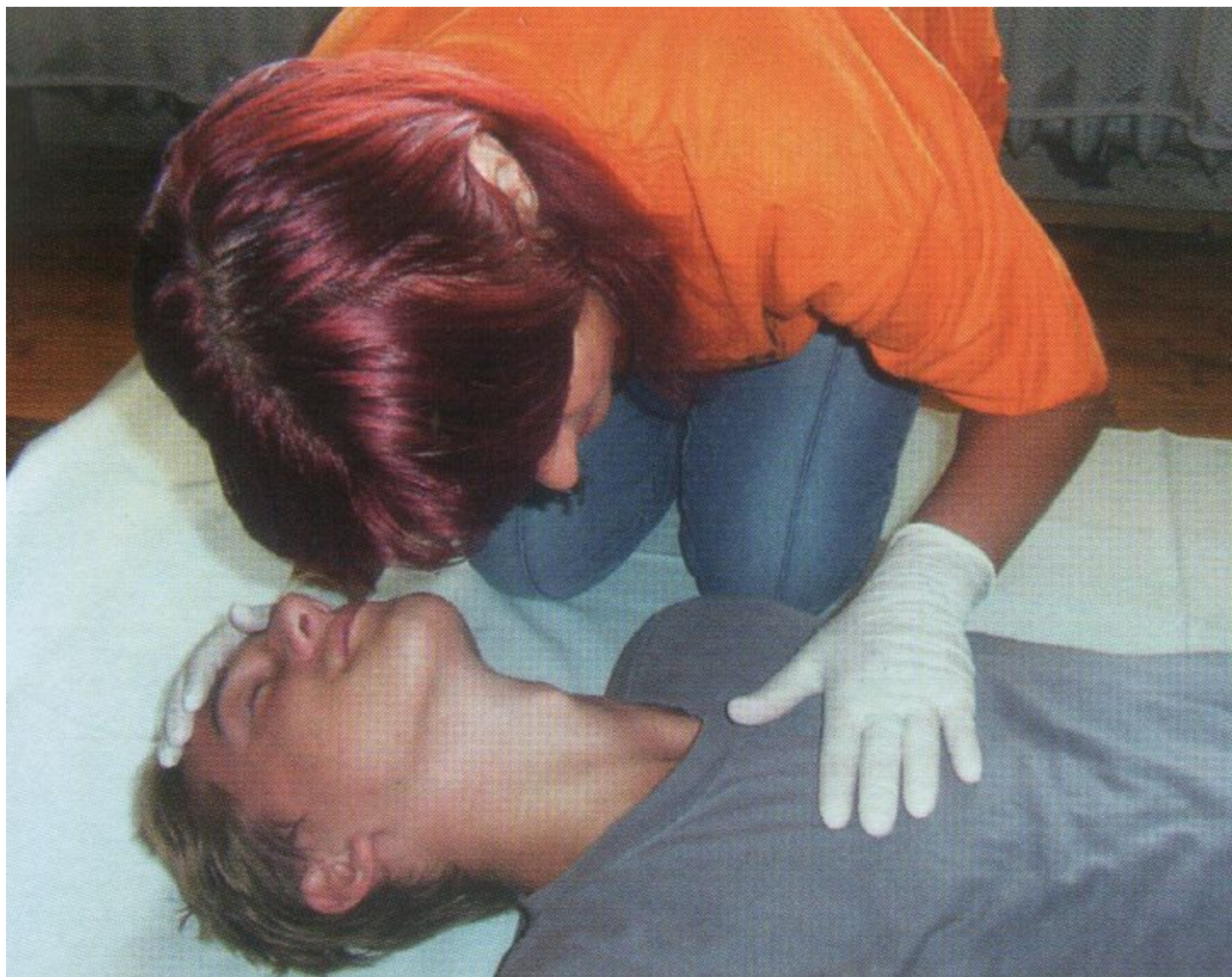


Перша допомога при коматозних станах



- **Кома** — це стан, якому властива втрата свідомості, порушення рефлексорної діяльності, функцій життєво важливих органів і систем, відсутність свідомих реакцій на зовнішні і внутрішні подразнення.
- При глибокій комі хворого не вдається вивести зі стану нерухомості навіть сильними подразненнями («нерозбудність»)





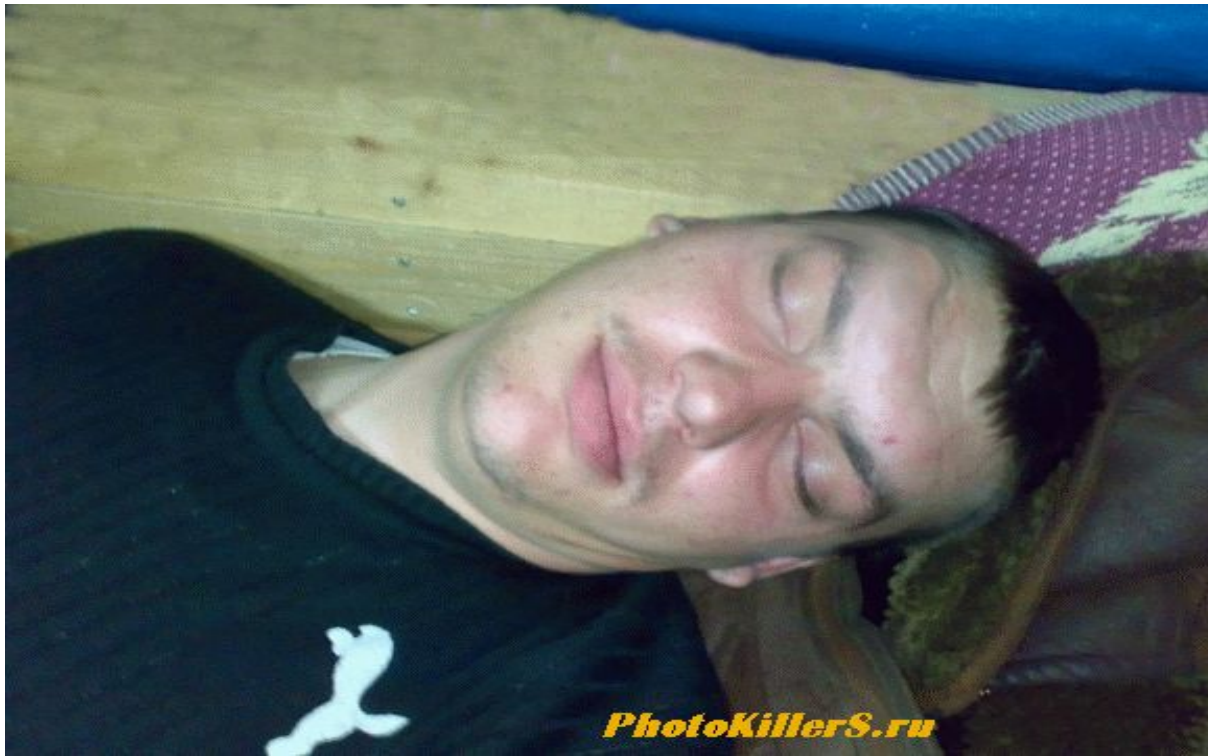


- **Найчастіше кома є ускладненням, а іноді кінцевою стадією захворювання, ендогенних або екзогенних інтоксикацій (недостатність нирок, печінки). Часто кома розвивається при первинному ураженні мозку (черепно-мозкова травма, метаболічні порушення). Особливо тяжкою і глибокого є кома при термінальних станах (преагонія, агонія, клінічна смерть).**

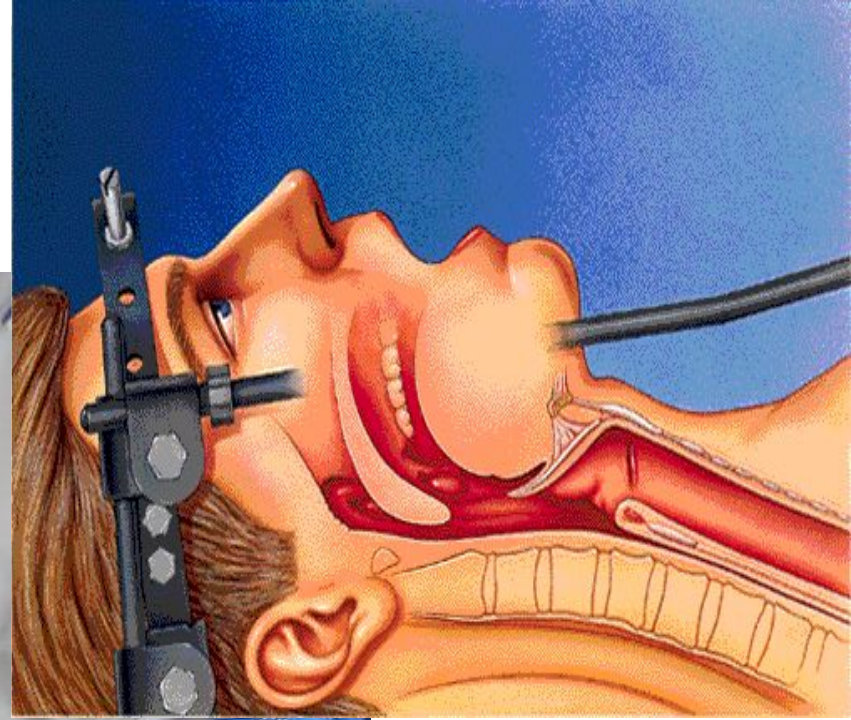




- У патогенезі коми велике значення має кисневе голодування всього мозку чи його активуючих структур. У багатьох випадках коми до мозку надходить достатня і навіть «зайва» кількість крові, насиченої киснем і глюкозою, проте ураження клітин чи субклітинних утворень, синапсів або активуючих структур порушує всі види обміну головного мозку: енергетичний, обмін медіаторів тощо.



- Під час огляду уточнюють відомості анамнезу (наявність травми, захворювання мозку — менінгіт, енцефаліт, крововилив тощо). Виявляють захворювання, які можуть призвести до коматозного стану (цукровий діабет, захворювання печінки, нирок, надниркових, щитоподібної залоз тощо). Уточнюють, чи приймав хворий лікарські препарати у великих дозах, чи не страждає на наркоманію, токсикоманію, чи не було у нього нападів судом (раніше або безпосередньо перед погіршенням стану). При цьому важливо, щоб обстеження було ретельним, оскільки цілеспрямоване лікування після такого обстеження значно ефективніше, ніж термінова політерапія.





● **Клініка.** Незважаючи на різні природу і механізми розвитку різних видів коми, в їх клінічній картині багато спільного. Найбільш властиві симптоми: відсутність свідомості, зміна рефлексорних реакцій (зниження, підвищення, негативні), зниження або підвищення м'язового тону із западанням язика, порушення дихання (ритми Чейна — Стокса, Біота, Куссмауля, гіпо- або гіпервентиляція, припинення дихання), ковтання. Часто відмічається зниження АТ, зміна пульсу, оліго-, анурія, розлад водного обміну (дегідратація, гіпергідратація), електролітного балансу (гіпо-, гіперкаліємія, гіпернатріємія тощо), КОС, терморегуляції.



- Існує низка класифікацій ком —
 - за етіологією,
 - патогенезом,
 - глибиною і тяжкістю ураження ЦНС.
- Найпоширенішою є класифікація коми за глибиною і ступенем її тяжкості:



Легка кома.

- **Свідомості і самовільних рухів немає, хворі не відповідають на запитання, захисні реакції адекватні, рогівковий і сухожилковий рефлекс і реакція зіниць на світло збережені, але можуть бути знижені, дихання і кровообіг мозку не порушені.**

Виражена кома.

- **Свідомість втрачена, викликаються некоординовані рухи, можливі стовбурові симптоми (порушене ковтання), розлади дихання (патологічні ритми), гемодинаміки, функцій тазових органів.**

Глибока кома.

- **Свідомість втрачена, захисні реакції негативні, зникнення рогівкового рефлексу, атонія м'язів, арефлексія, часто гіпотермія, тяжкі порушення дихання, кровообігу, функцій внутрішніх органів.**

Термінальна (поза межна) кома.

- **Свідомість втрачена, захисні реакції негативні, арефлексія, розширення зіниць, критичний розлад життєво важливих функцій (АТ не визначається або рівень мінімальний, апное), що потребує спеціальних заходів підтримки життєдіяльності.**



Етіологія і класифікація



Первинно церебральні

1) церебросудинна:

- геморагічний
- ішемічний інсульт
- субарахноїдальний
крововилив

2) епілептична

3) при внутрішньочерепних
об'ємних процесах:

- гематома
- абсцес
- пухлина
- ехінокок

4) при інфекціях:

- менінгіт
- енцефаліт

5) травматична:

- черепно-мозкова травма

Результати вторинного ураження ЦНС



соматичні коми

- уремична
- печінкова
- гіпоксична
- хлоргідропенічна
- анемічна
- при новоутвореннях
- при інших терапевтичних, хірургічних, інфекційних і ін. захворюваннях (пневмонія, сепсис, малярія, перніціозна анемія і ін.)



Результати вторинного ураження ЦНС



коми при захворюваннях ендокринної системи

1) цукровий діабет

а) гіперглікемічні

- кетоацидотична
- гіперосмолярна
- лактатацидемічна (молочно-кисла)

б) гіпоглікемічна

2) захворювання щитоподібної залози

- тиреотоксична

3) захворювання наднирників

- наднирникова

Результати вторинного ураження ЦНС



інтоксикаційні коми

- **алкогольна,**
- **опіатна,**
- **барбітуратна,**
- **отруєння транквілізаторами, метанолом, угарним газом і ін.**



інші види ком

- при перегріванні: гіпертермічна або «тепловий удар»
- при переохолодженні
- при електротравмі і ін.
- при голодуванні: алиментарно-дистрофічна

Патогенез коматозних станів

- Основне значення мають:

токсичне ушкодження
клітин центральної
нервової системи

порушення
кровообігу в
головному мозку

Частіше всього коматозні стани
виникають при гострих порушеннях
мозкового кровообігу, цукровому
діабеті, хронічному нефриті,
наростаючій печінковій недостатності,
важких отруєннях ядами.







Обстеження хворого, який знаходиться в комі

Голова і лице: травми

Ніс і вуха: виділення гною, крові, лікворрея, ціаноз.

Шия: ригідність, пульсація сонних артерій.

Грудна клітка: частота, глибина, ритмічність дихання, причини дихальної недостатності.

Живіт: збільшення печінки, Селезінки або нирок.

Сеча: нетримання, затримка, білок, цукор, ацетон.

Очі: кон'юктива (крововиливи, жовтяниця); зіниці, очне дно (набряк диску або діабетична ретинопатія).

Язик: сліди прикусу або рубці.

Дихання: запах сечі, ацетону, алкоголю.

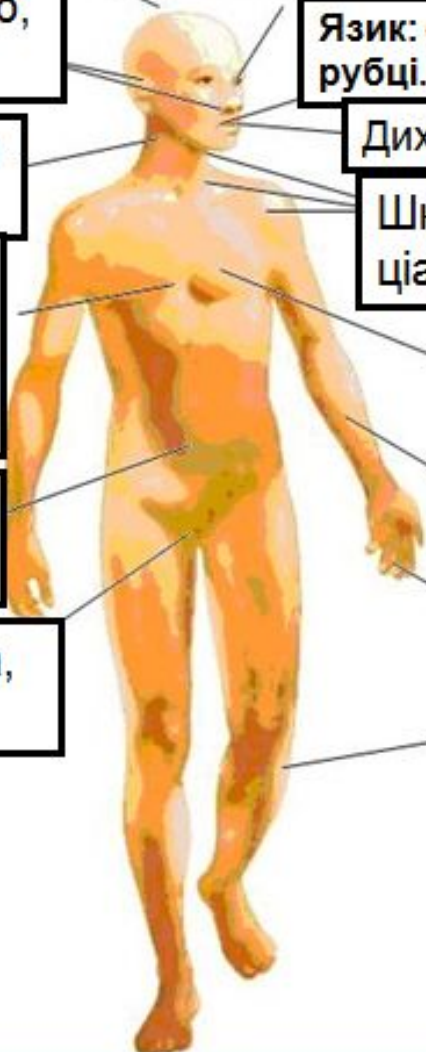
Шкіра: волога, суха, гіперемована, ціанотична, жовтушна.

Серце: порушення ритму (брадикардія), джерела емболії судин мозку (мітральний стеноз).

Руки: артеріальний тиск, геміплегія, сліди інєкцій.

Китиці: частота, ритм і наповнення пульсу.

Ноги: геміплегія, патологічні рефлекси.



Діагностика

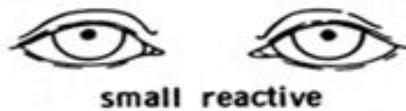


- Діагностичні і лікувальні заходи проводяться одночасно.
 - Визначення тієї або іншої ступені пригнічення свідомості.
 - Визначення зниження чутливості до зовнішніх подразників аж до повної втрати.
 - Визначення специфічних ознак певних видів коматозних станів.
 - Визначення наявності наркотичних засобів в сечі за допомогою тест-стрічки.
 - Визначення наявності психотропних засобів в сечі за допомогою тест-стрічки.
 - Визначення наявності етанолу в слині за допомогою тест-стрічки напівкількісним методом.
 - Визначення рівня цукру крові за допомогою глюкометра.
 - Визначення цукру сечі, ацетону за допомогою тест-стрічок.

Зіниці при комі



METABOLIC



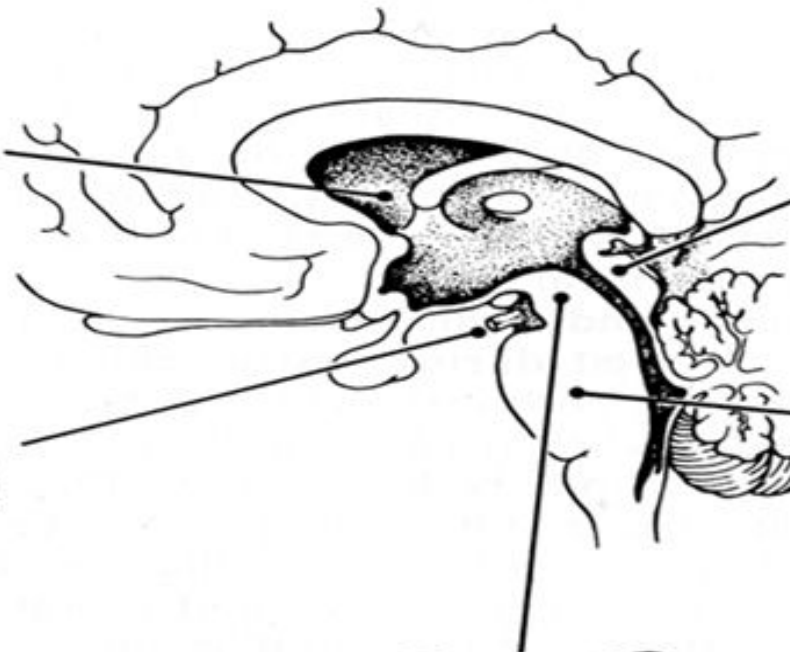
small reactive



DIENCEPHALIC
small reactive



III NERVE (UNCAL)
dilated, fixed



TECTAL
large "fixed"; hippus



PONS
pinpoint



MIDBRAIN
midposition, fixed

● ШКАЛА КОМ ГЛАЗГО

Клінічні ознаки	Бали
<i>Відкривання очей</i>	
Довільне	4
На мовне звертання	3
На больові подразнення	2
Немає	1
<i>Рухова реакція</i>	
Виконує команди	6
Цілеспрямована на больове подразнення	5
Нецілеспрямована на больове подразнення	4
Тонічне згинання на больове подразнення	3
Тонічне розгинання на больове подразнення	2
Немає	1
<i>Мова</i>	
Орієнтованість повна	5
Сплутана	4
Незрозумілі слова	3
Нерозбірливі звуки	2
Немає	1

- **За шкалою Глазго клінічні ознаки диференційовані за ступенем їх вираженості, що відображено в балах. Для отримання інформації про ступінь зміни свідомості бали підсумовують. Що більшою є сума балів, то менший ступінь пригнічення функцій мозку і навпаки. Якщо сума балів:**
 - **15 — коми немає;**
 - **13—14 — оглушення;**
 - **10 — 12 — сопор;**
 - **4 —9 — кома;**
 - **3 — смерть мозку.**

**Гіперосмолярна
кома**

**Кетоацидотична
кома**

**Гіперглікемічна
кома**

**Гіпоглікемічна
кома**

**Геморагічна
кома**

Основні види коматозних станів

**Гіперлактацидемічна
кома**

Ниркова кома

**Гіпоксична
кома**

**Апоплектична
кома**

Печінкова кома

- Клінічні критерії диференційної діагностики коматозного стану

Критерій	Гіперглікемічна кома	Гіпоглікемічна кома	Уремічна кома	ГПМК	Алкогольна кома
Початок	Повільний (доба або більше)	Швидкий (рідко кілька годин)	Повільний (доба або більше)	Швидкий	Відносно повільний (кілька годин)
Поведінка хворого	Пасивна	Спочатку збудження	Пасивна	Інколи збудження	Збудження
Артеріальний тиск	Знижений	Спочатку підвищений	Підвищений	Підвищений	Знижений
Дихання	Куссмауля	Нормальне	Чейна-Стокса	Порушене	Порушене
Колір шкіри і слиз.оболонки	Гіперемія	Спочатку гіперемія	Землисто-сірий	Гіперемія	Гіперемія або блідість
Вологість шкіри	Різко суха	Волога	Волога, липка	Нормальна	Волога, липка
Тургор шкіри	Знижений	Нормальний	Набряки	Нормальний	Знижений
Сухожилкові рефлекси	Арефлексія	Спочатку знижені, потім підвищені	Гіперрефлексія, судоми	Клоніко-тонічні судоми	Знижені
Зінниці	Розширені	Розширені	Вузькі	Анізокорія	Вузькі
Абдомінальні симптоми	Блювання, напруження черев. стінки	Рідко блювання	Часто гикавка	Часто гикавка	Часто гикавка, блювання
Запах видихуваного повітря	Ацетон	Неспецифічний	Аміак	Неспецифічний	Алкогольний

КОМА НЕВІДОМОЇ ЕТІОЛОГІЇ R 40

Критерії діагностики

початок (передвісники) захворювання
- збір анамнезу: свідчення очевидців, дані

- медичних документів, інші відомості
- свідомість (за шкалою Глазго)
- шкіра та слизові оболонки
- характер дихання, частота
- тонус м'язів, тонус очних яблук
- наявність патологічних рефлексів
- запах з ротової порожнини
- судоми
- стан гемодинаміки (пульс, АТ), ЕКГ

Допамін 4% - 5 мл в/в крап

Дексаметазон 0,4% - 8-10 мг в/в
Натрія оксибутират 20% - 10-12 мл в/в
Фуросемід 1% - 2 мл

Сібазон 0,5% - 2 мл
При неефективності продовжувати вводити дробно до покращення стану – максимальна доза – 6 мл

Обсяг медичної допомоги

Забезпечити прохідність дихальних шляхів –
повітровід,
S-подібна трубка
Інгаляції кисню
При неадекватній вентиляції – ШВЛ, інтубація трахеї

Зв'язок з веною – ізотонічний розчин хлориду натрію
250-500 мл
Введення глюкози 40% 20-40 мл
Введення налоксону 0,04-1 мл

Підтримка кровообігу за показаннями пульсу, артеріального тиску та даними ЕКГ

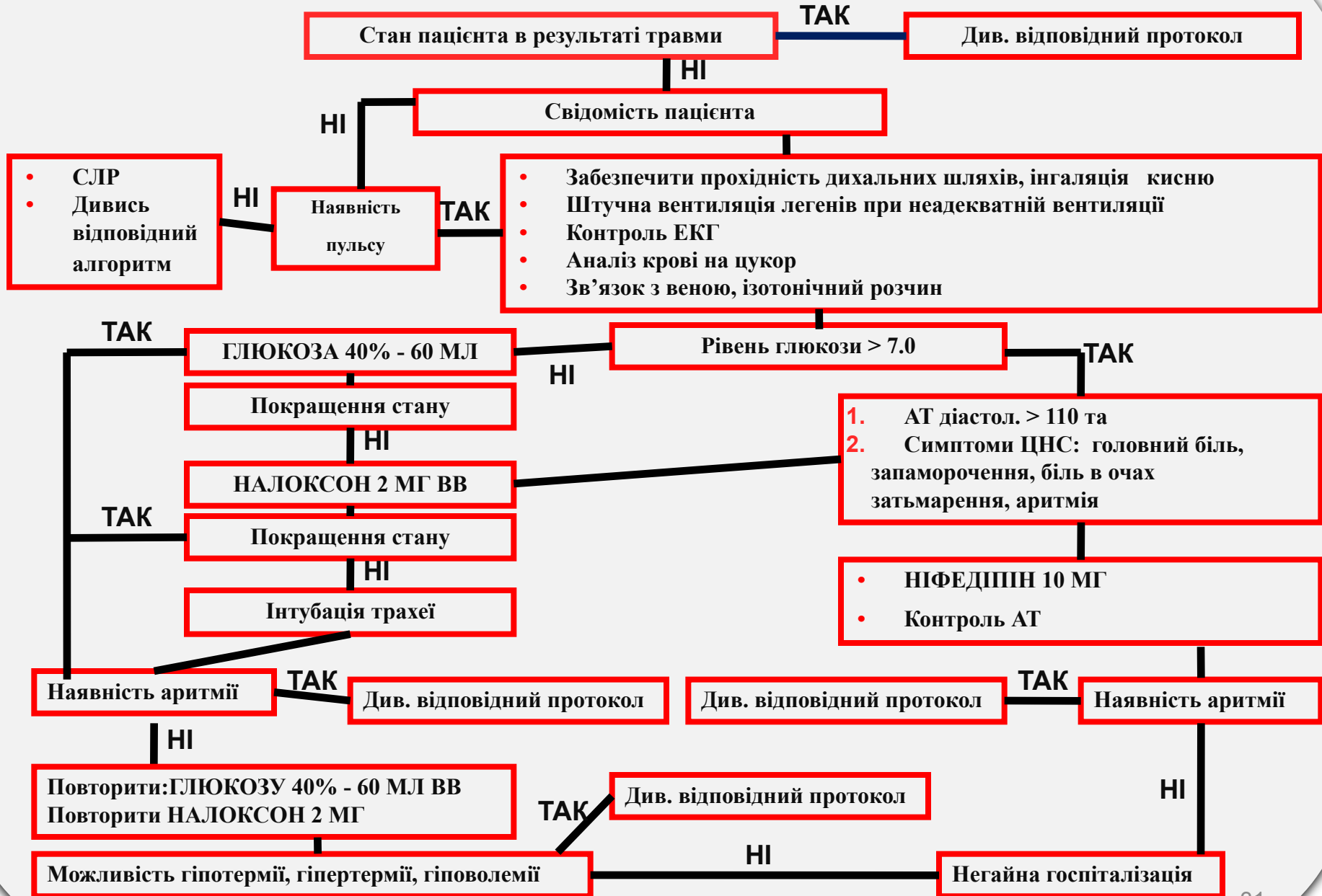
При наявності аритмії – див. відповідний протокол

Боротьба з набряком мозку

При наявності судом

Термінова госпіталізація в токсикологічне (реанімаційне) відділення

ПАЦІЄНТ БЕЗ СВІДОМОСТІ



КОМИ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ

панкреатична

печінкова

уремічна

Критерії діагностики :

- наявність захворювань внутрішніх органів
- отруєння гепатотропними ядами
- специфічний запах з рота: печінковий, аміаку
- порушення психіки
- біль в животі, блювота, жовтуха
- геморагічний синдром
- олігурія

Див. протокол: кома
невідомої етіології

Обсяг медичної допомоги

При панкреатичній комі:

- купування больового синдрому - анальгетики (анальгін 50% - 2-4 мл)
при необхідності – наркотичні анальгетики (морфін вводити не рекомендується)
- спазмолітики (но-шпа 2-4 мл)
- антихолінергічні (атропін 0,1% - 1 мл або платифілін 0,2% - 1 мл)

При печінковій комі:

- глюкоза 40% до 100 мл; - вітамінотерапія; - глюкокортикоїди
- антидоти– при отруєнні солями тяжких металів – унітіол 5% в/в, при отруєнні солями срібла, свинцю – тіосульфат натрію 20% - 5-10 мл
- протипоказані! морфін, сечогінні, барбітурати

При уремичній комі:

- при невпинній блювоті –церукал 2-мл в/в, атропін 0,1% - 0,5-1 мл в/в

Госпіталізація

- в реанімаційне відділення, а у випадку отруєння гепатотоксичними ядами
- в токсикологічне відділення

АЛКОГОЛЬНА КОМА

Критерії діагностики

- порушення зору
- ознаки алкогольного сп'яніння
- запах алкоголю з ротової порожнини
- зниження температури тіла

Обсяг медичної допомоги

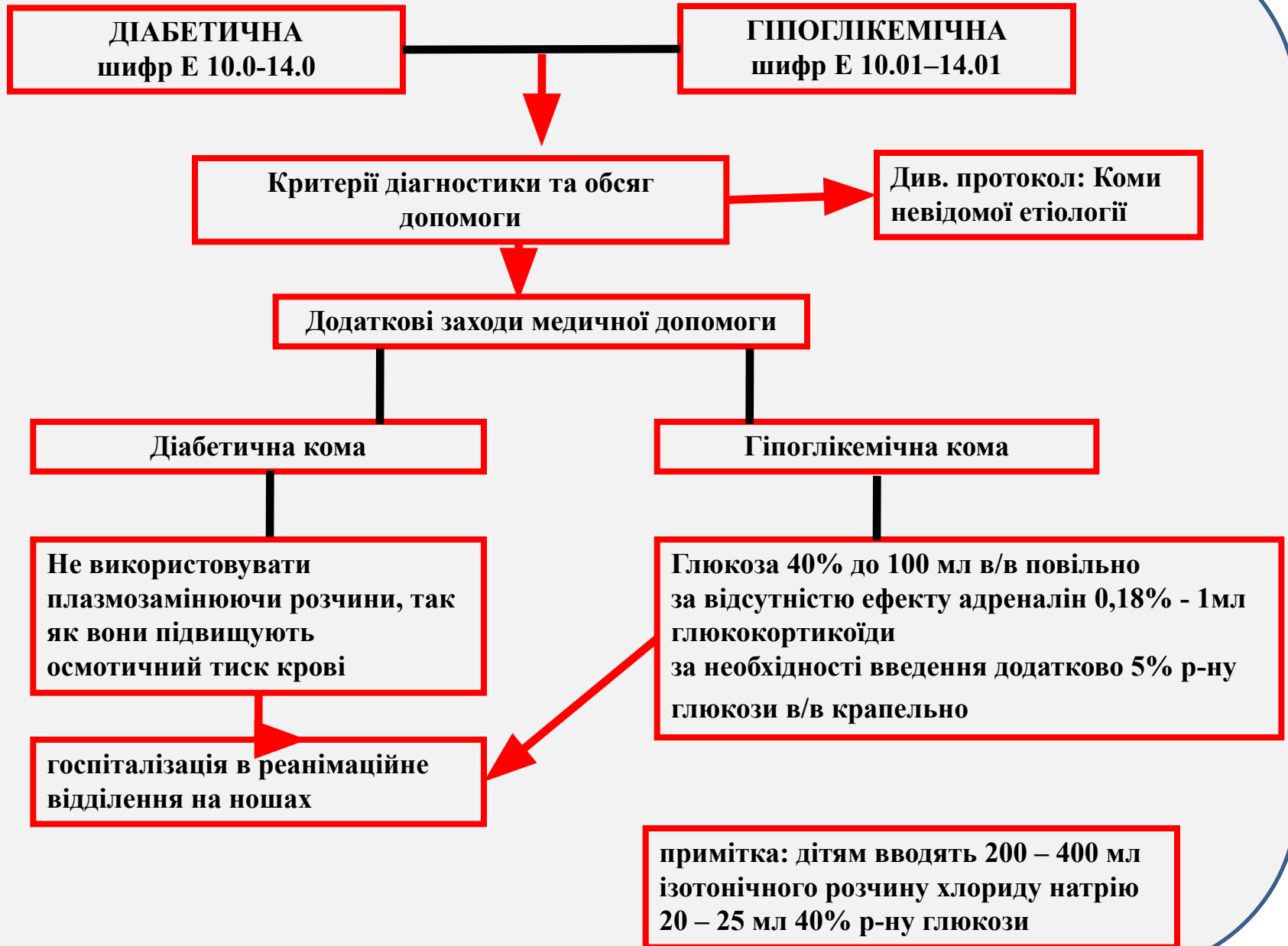
забезпечення прохідності дих. шляхів
венозний доступ, фірозчин
вітамін В1 5% - 1-2 мл в/в повільно
аскорбінова кислота 5% 2-4 мл в/в
вітамін В6 5% - 1-2 мл в/в
глюкоза 40% - 40-60 мл в/в
реосорбілакт 200мл в/в краплинно

Госпіталізація

в токсикологічну реанімацію на ношах

Див. протокол: кома
невідомої етіології

КОМИ ПРИ ЦУКРОВОМУ ДІАБЕТІ





Лікування коматозних станів



**ОБОВ'ЯЗКОВА ТЕРМІНОВА
ГОСПІТАЛІЗАЦІЯ В РЕАНІМАЦІЙНЕ
ВІДДІЛЕННЯ, А ПРИ ЧЕРЕПНО-
МОЗКОВІЙ ТРАВМІ АБО
СУБАРАХНОІДАЛЬНОМУ
КРОВОВИЛИВІ –
В НЕЙРОХІРУРГІЧНЕ ВІДДІЛЕННЯ.
НЕВІДКЛАДНА ТЕРАПІЯ ПРИ КОМАХ
ПОВИННА БУТИ ПОЧАТА НЕГАЙНО.**

Відновлення адекватного стану життєво важливих функцій:



1). а) дихання:

- санація дихальних шляхів для відновлення їх прохідності
- постановка повітропроводу або фіксація язика
- ШВЛ за допомогою маски або через інтубаційну трубку (трахео- або конікотомія)
- киснева терапія (4-6 л/хв через носовий катетер або 60% через маску, інтубаційну трубку)
- інтубація трахеї лікарем після премедикації **0,1% розчином атропіну** в дозі **0,5-1,0 мл** (за виключенням отруєнь холінолітичними препаратами);

б) кровообіг:

- **1)** при падінні АД - крапельне введення **400 мл 0,9% розчину натрію хлориду, 5% розчину глюкози** або **400 мл декстрану** з приєднанням при неефективності інфузійної терапії пресорних амінів – **допаміну, норепінефрину**;
- **2)** при артеріальній гіпертензії - корекція підвищеного АД до значень, які перевищують «робочі» на 10-20 мм рт. ст. (при відсутності анамнестичних даних- не нижче 150-160/80-90 мм рт. ст.):
 - зниження внутрішньочрепного тиску
 - введення **1000-2000 мг магнію сульфату** болюсно на протязі 7-10 хв або крапельно
- **3)** при аритміях – відновлення адекватного серцевого ритму.



Імобілізація шийного відділу хребта при будь-якій підозрі на травму.



Забезпечення необхідних умов для проведення лікування і контролю.



«Правило трьох катетерів»

(катетеризація периферичної вени, сечового міхура і установка шлункового, краще назогастрального зонду) при веденні ком на догоспітальному етапі не на стільки категорично :

- а)** лікарські засоби вводять тільки парентерально (при вживанні всередину велика небезпека аспірації) і внутрішньовенно; обов'язкова постановка катетера в периферичну вену;
- б)** катетеризація сечового міхура за суворими показанням (небезпека інфекційних ускладнень, а при транспортуванні складно забезпечити необхідну ступінь фіксації);
- в)** введення шлункового зонду при збереженому блювотному рефлексі без попередньої інтубації трахеї черевато аспірацією шлункового вмісту.

Боротьба з гіпоглікемією



болюсне введення **20-40 мл 40% розчину глюкози**; при отриманні ефекту, але недостатньому його прояві - доза збільшується.

Профілактика гострої енцефалопатії Верніке

В результаті дефіциту вітаміну В1, яке посилюється на фоні вливання великих доз глюкози, особливо при алкогольному сп'янінні і довготривалому голоданні.

Таким чином введенню **40% розчину глюкози** повинно передувати болюсне введення **100 мг тіаміну** (2 мл вітаміну В1 в виіє 5% розчину тіаміну хлориду).

Лікувально-діагностичне використання антидотів:



Антагоністи опіатних рецепторів.

Показаннями до введення **налоксону** служать:

- а) частота дихання менше 10 в хвилину,
- б) точкові зіниці,
- в) підозра на інтоксикацію наркотиками.



Початкова доза налоксону від 0,4 до 2 мг (внутрішньовенно або ендотрахеально) з можливим додатковим введенням через 20-30 хв; допустимо комбіноване внутрішньовенне і підшкірне введення для пролонгації ефекту.

Антагоністи бензодіазепінових рецепторів.

При отруєнні діазепамом (реланіум, седуксен), оксазепамом (тазепам, нозепам), медазепамом (рудотель, мезапам), феназепамом – введення **флумазенілу** (0,2 мг внутрішньовенно на протязі 15с з послідовним введенням при необхідності по 0,1 мг кожену хвилину до загальної дози 1 мг). Пам'ятати про ризик розвитку судомного синдрому.

Боротьба з внутрішньочерепною гіпертензією, набряком і набуханням мозку і мозкових оболонок:



- ШВЛ в режимі гіпервентиляції по життєвим показникам;
- дегідратація для попередження підвищення внутрішньочерепного тиску і наростання набряку мозку (синдрому «рикошету»), після завершення інфузії маннітолу вводять до **40 мг фуросеміду**.

Виключення:

1) гіперглікемія 2) гіпертермія 3) травми 4) геморагічний інсульт;

- в випадках пухлини мозку використовуються глюкокортикоїди (**дексаметазон доза 8 мг**);
- Обмеження введення гіпотонічних розчинів - **5% розчину глюкози і 0,9% розчину хлориду натрію** (не більш 1 л/кв.м/добу), що не відноситься до ком, які протікають на фоні гемоконцентрації (гіперглікемічні, гіпертермічні, гіпокортикоїдна, алкогольна);
- салуретики (**фуросемід** і ін.) погіршують реологічні властивості крові і мікроциркуляцію (від їх введення потрібно утриматись).

При підозрі на отруєння:



- а)** промивання шлунку через зонд
(після янтубації трахеї і її герметизації роздутою манжеткою, чому повинна передувати премедикація атропіном)
- б)** обмивання шкіри і слизових оболонок водою

Симптоматична терапія:



а) нормалізація температури тіла:

- при переохолодженні – зігрівання без грілок! (при відсутності свідомості можливі опіки), внутрішньовенне введення підігрітих розчинів;
- при гіпертермії – холодні компреси на голову і великі судини, обтирання холодною водою або розчинами етилового спирту і столового оцту в воді;

б) зняття судом: **діазепам 10 мг**;

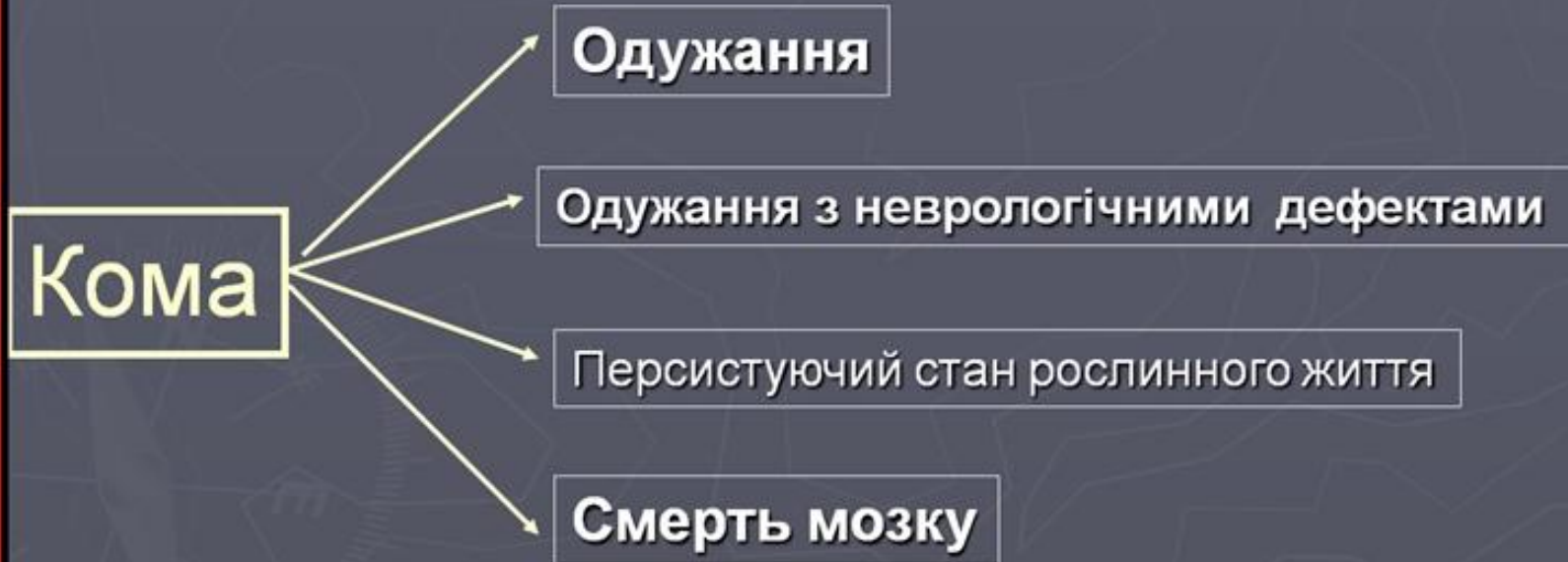
в) зняття блювоти: **метоклопрамід 10 мг**.

- Одним з основних завдань **л і к у в а н н я** хворих, які перебувають у стані коми, є максимальна оксигенація крові для профілактики (лікування) гіпоксії мозку. Тому доцільна оксигенотерапія 100 % киснем. Важливою проблемою є підтримка прохідності дихальних шляхів. Якщо легенева вентиляція неефективна або глибина коми < 8 балів, починають ШВЛ. За потреби проводять інтубацію трахеї трубкою з роздувною манжеткою. Роздування манжетки запобігає аспірації мокротиння, шлункового вмісту в легені. Якщо після інтубації трахеї продовжує виділятися велика кількість мокротиння, проводять періодичну обережну аспірацію її з легень через інтубаційну трубку.

● Викликати блювання
у хворих, які
перебувають у
коматозному стані,
неп



Результати КОМИ



Дякую за увагу

