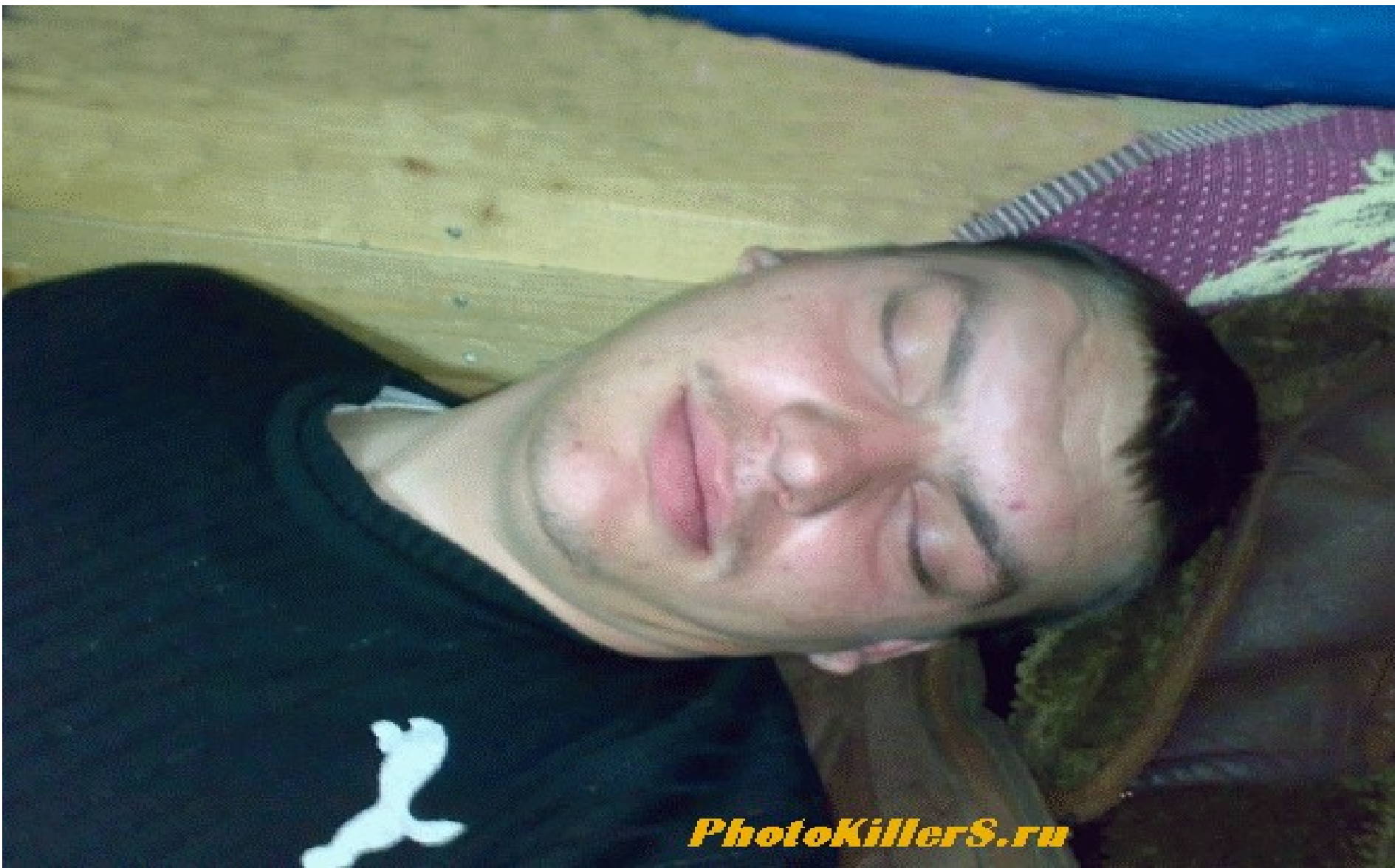


Коматозні стани



PhotoKillerS.ru

Мета

- **знати**: визначення, етіологію, клініку, принципи надання невідкладної допомоги, лікування, профілактику можливих ускладнень, особливості догляду.
- **вміти**: оцінити стан хворого . Надати невідкладну допомогу , здійснювати лікування при коматозних станах, доглядати за хворими в коматозному стані

- **Кома** — це стан, при якому відсутня свідомість, порушення рефлексорної діяльності і функцій життєво важливих органів і систем.
- При глибокій комі хворого не вдається вивести зі стану нерухомості навіть сильними подразненнями («нерозбудність»).



- гострі порушення мозкового кровообігу, екзотоксичні коми (алкогольні, наркотичні), соматичні, діабетичні, черепно-мозкові травми, при метаболічних порушеннях.



Розвиток коматозних станів

токсичне ушкодження
клітин центральної
нервової системи

порушення
кровообігу в
головному мозку





Результати КОМИ

Кома

Одужання

Одужання з неврологічними дефектами

Персистуючий стан рослинного життя

Смерть мозку

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



Легка кома.

- **самовільних рухів немає, 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.

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

Глибока кома.



захисні реакції відсутні, зникнення рогівкового рефлексу, атонія м'язів, арефлексія, часто гіпотермія, тяжкі порушення дихання, кровообігу, функцій внутрішніх органів.

Термінальна (поза межна) кома.

захисні реакції відсутні, 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
- ехінококоз

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
- лактатацидемична (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

Оцінка стану, невідкладна допомога





©ERC



©ERC



©ERC



©ERC

©ERC



Правила виклику бригади швидкої медичної допомоги

1. Бригаду швидкої медичної допомоги викликають за єдиним номером «103» .
2. Чітко сформулювати привід до виклику (коматозний стан).
3. Чітко вказати місце знаходження пацієнта, обов'язково зустріти бригаду
4. Назвати паспортні дані пацієнта, вік, стать, прізвище особи, котра викликає бригаду швидкої медичної допомоги.

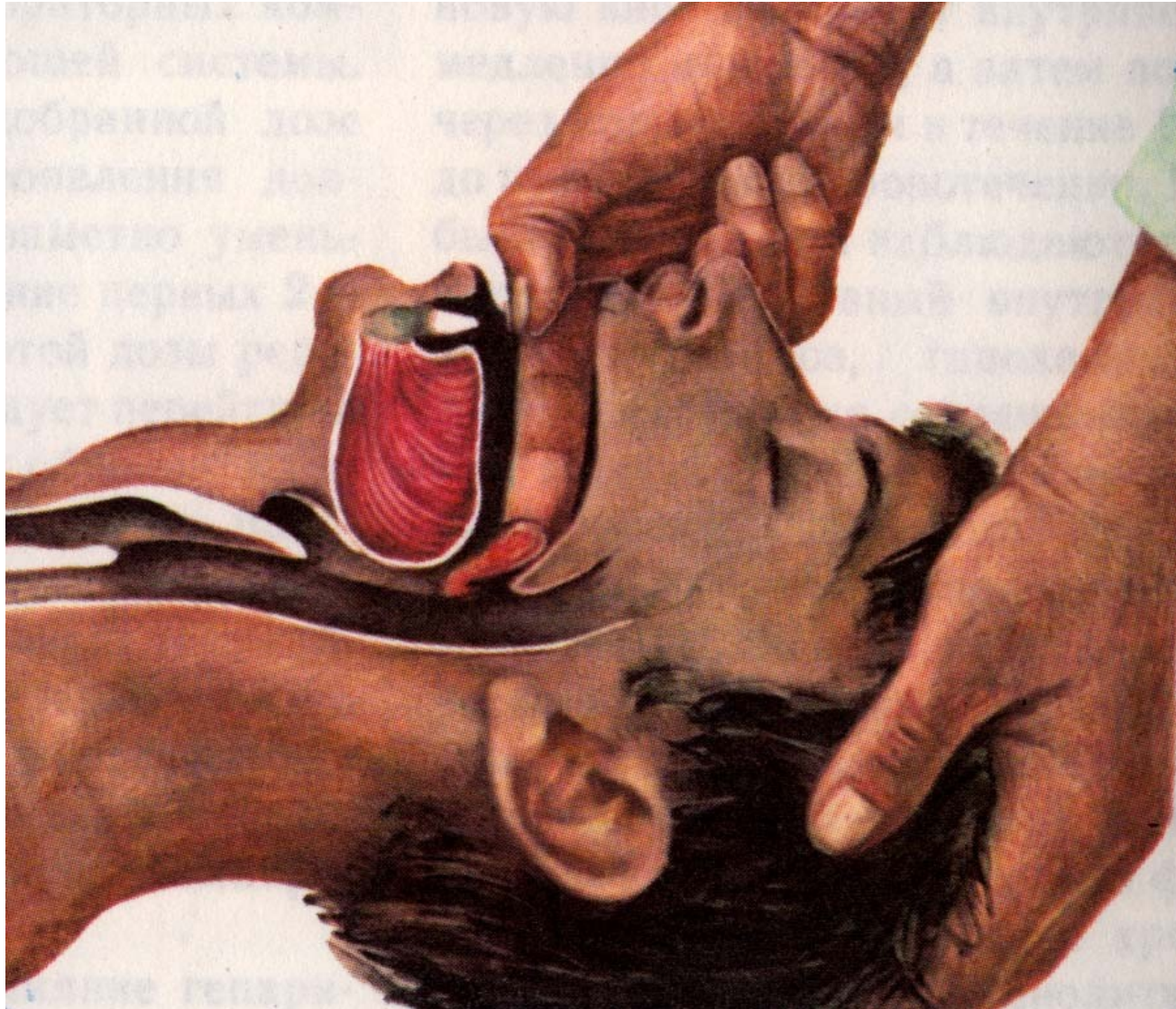


A man with dark hair, wearing a dark grey zip-up jacket and blue trousers, is walking down a set of concrete steps. He is looking down at the ground. To his right is a light-colored building with a silver downspout. The steps lead from a grassy area up to the building. There are two dark, flat rectangular objects on the steps. The overall scene is outdoors during the day.

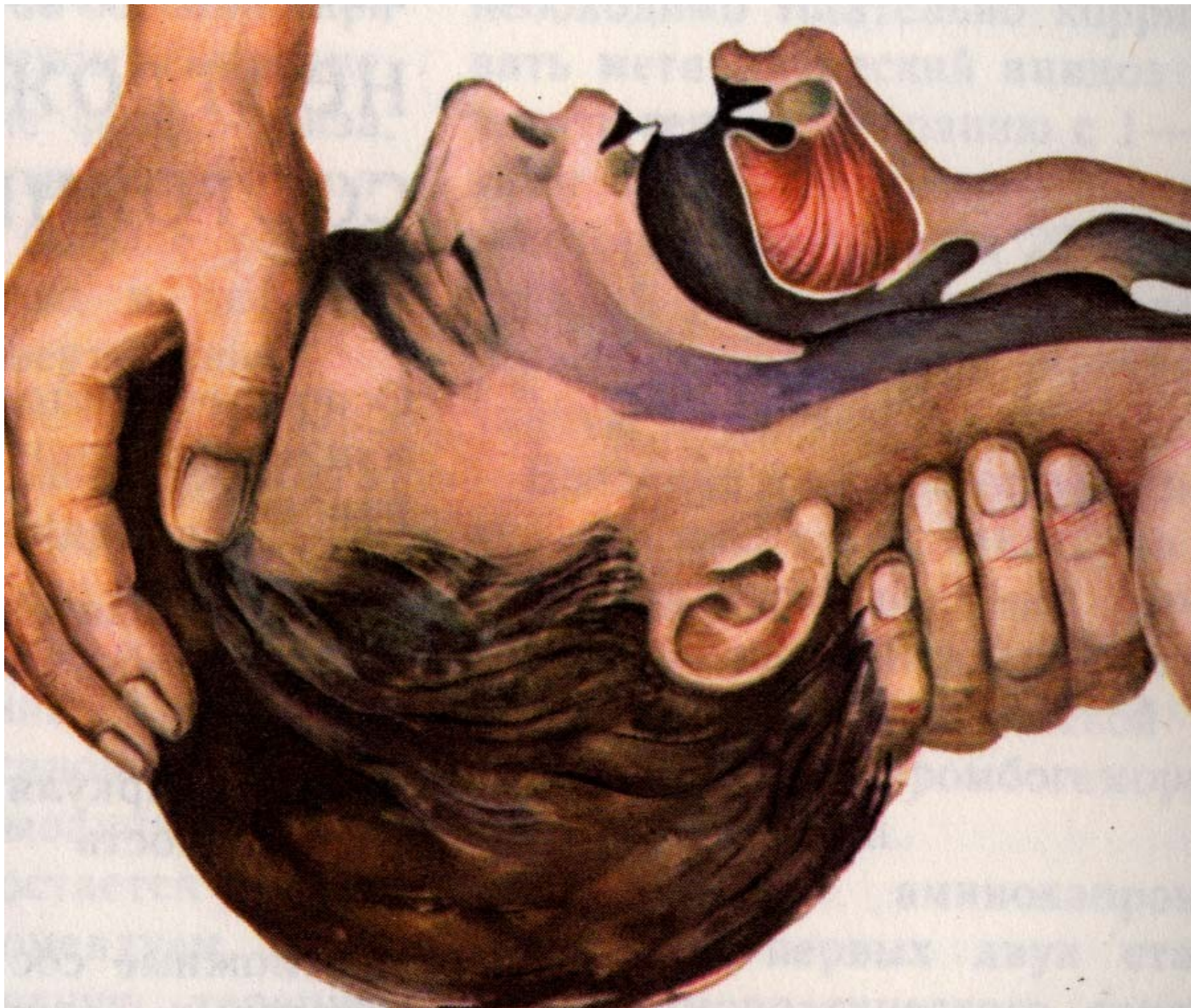
новый



Ревізія ротової порожнини



Максимальне відхилення голови назад

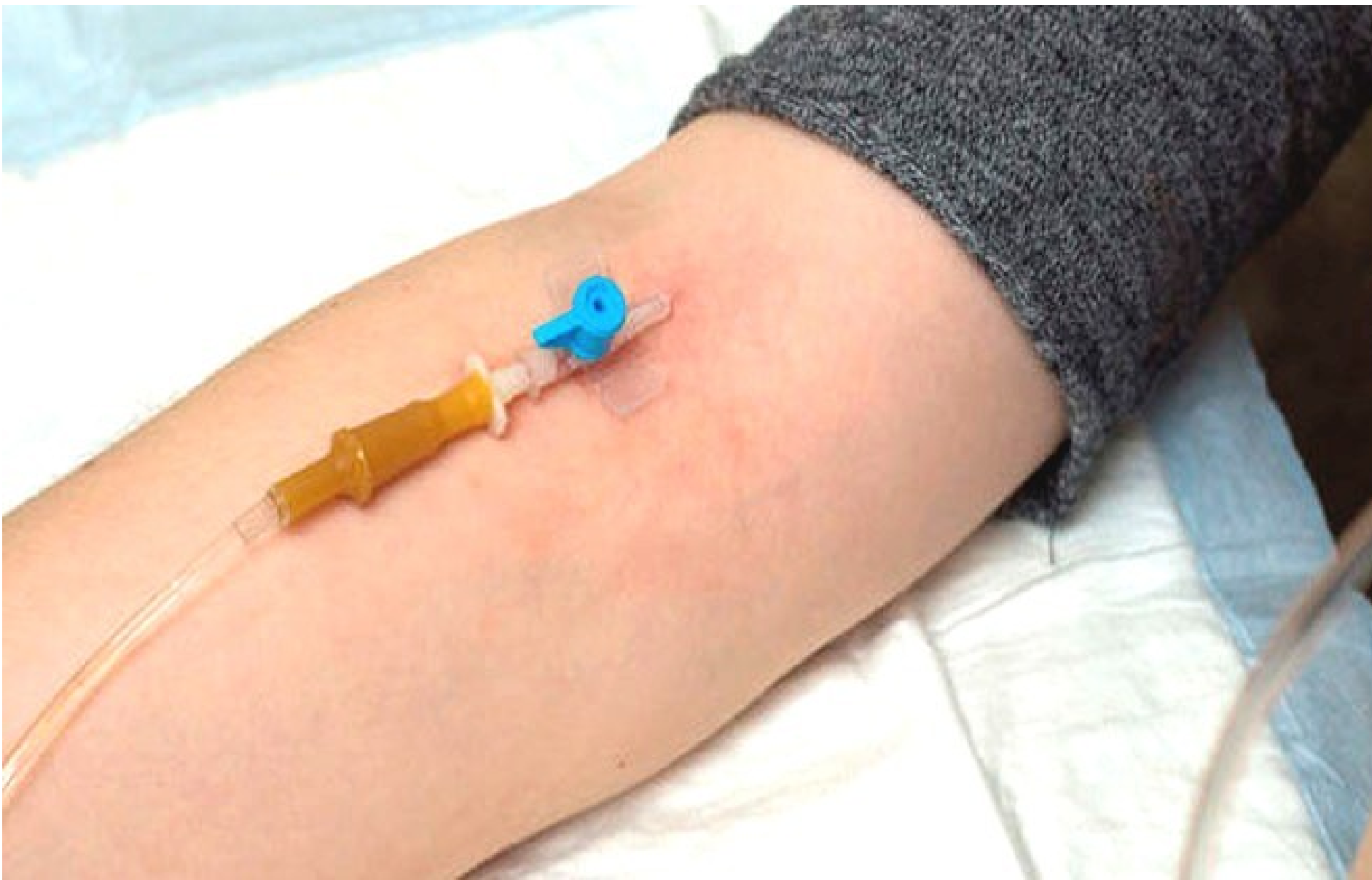


Виведення нижньої щелепи









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



Транспортування в лікувальний заклад, проведення оксигенотерапії



Приймальне відділення





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.

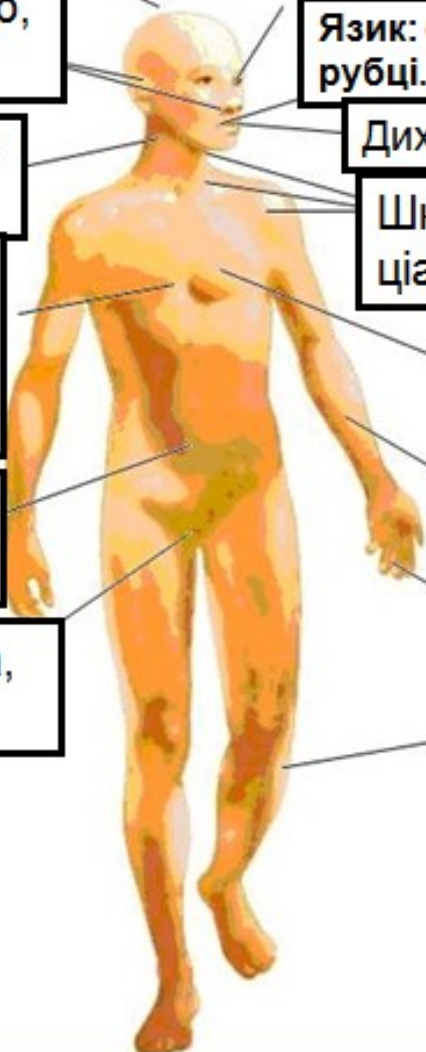
Шкіра: волога, суха, гіперемована, ціанотична, жовтушна.

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.



Приймальне відділення



- 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.





● 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 — ясна свідомість;**
 - **13—14 — ступор;**
 - **10 — 12 — сопор;**
 - **4 —9 — кома;**
 - **3 — смерть мозку.**

MiO3



мідріаз



Анізокорія





Рентгенографія



CKT





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.**

Відділення АНІТ





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.

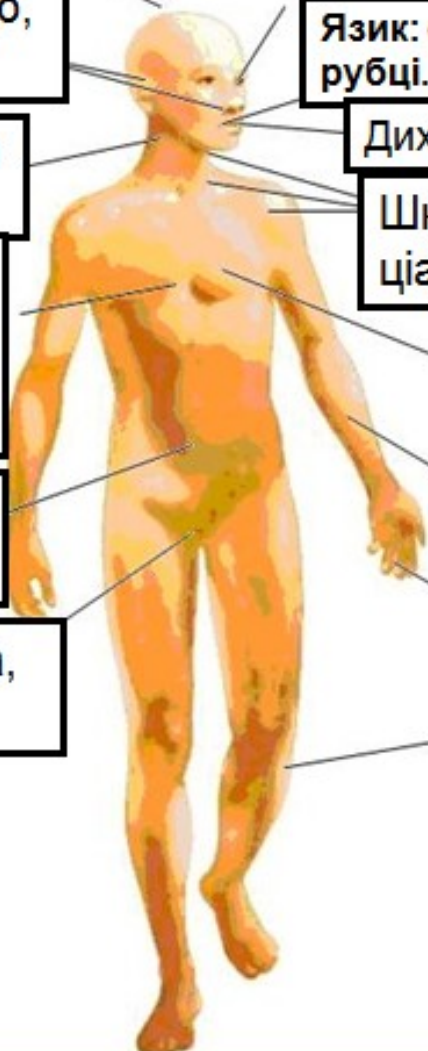
Шкіра: волога, суха, гіперемована, ціанотична, жовтушна.

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.



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

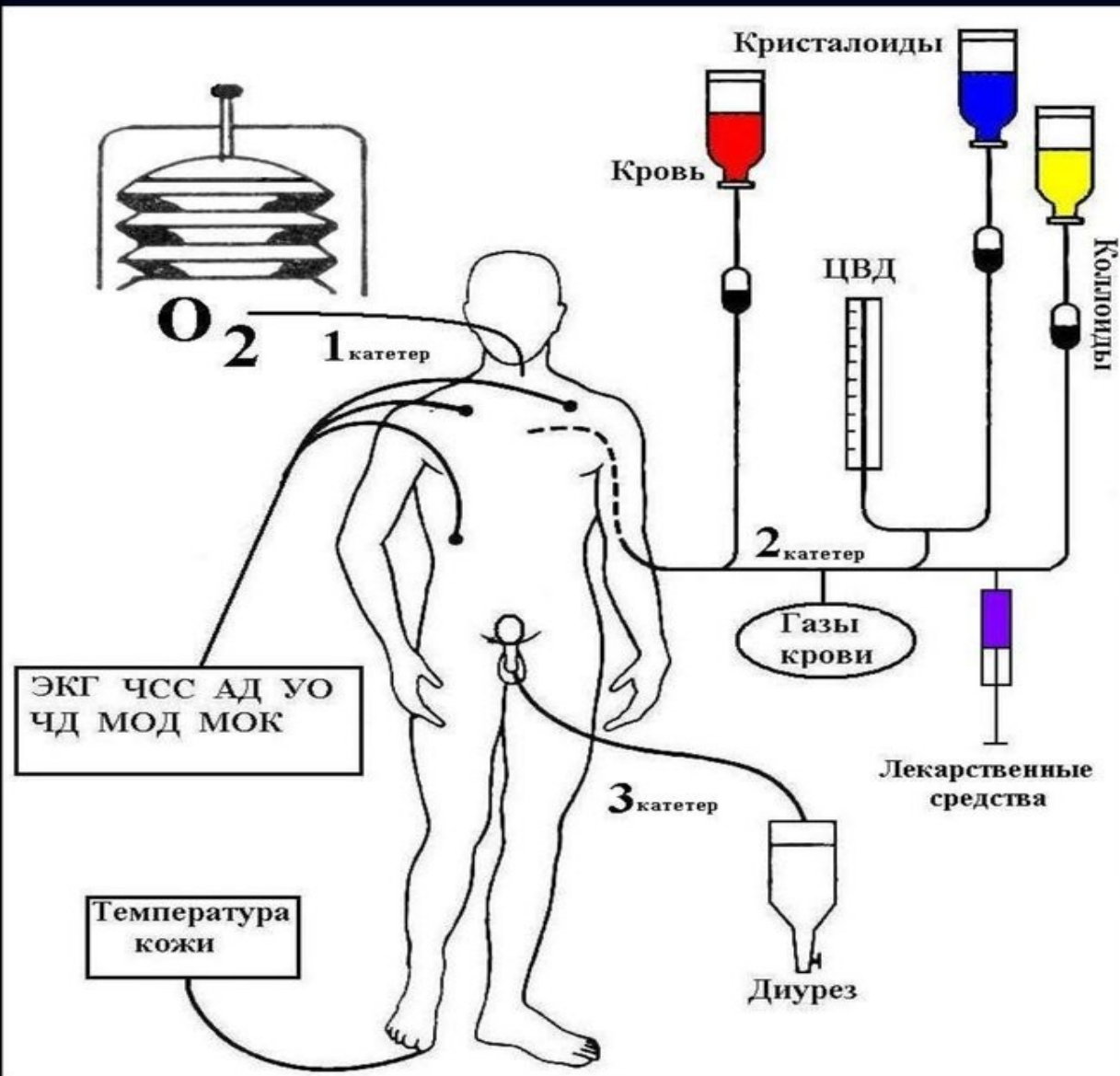


Діагностика



- 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.

Правило 4 катетерів



И Т

Диагностика

И

Лечение

Відновлення адекватного стану життєво важливих функцій

Дихання

Моніторинг дихання -ЧД,
StO₂

- Санація дихальних шляхів для відновлення їх прохідності
- Постановка повітроводу або фіксація язика
- ШВЛ через маску
- Інтубація і проведення ШВЛ через ендотрахеальну трубку



Відновлення адекватного стану ЖИТТЄВО важливих функцій

Кровообіг

- Моніторинг чсс, АТ, ЕКГ
- При низькому АТ- в/в крапельне введення фізіологічного розчину 400-800мл, пресорні аміни-допамін 4%-5,0-15,0 мл
- При високому магnezія сульфат в/в крапельне введення 10,0-20,0мл на фізіологічному розчині 400мл
- При аритміях- відновлення адекватного ритму

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**.

•

- У міру стабілізації стану хворого, що вийшов зі стану коми, застосовуються послідовне лікування, спрямоване на подолання основного захворювання, що призвело до коми, а також профілактика можливих ускладнень (пневмонії, тромбоемболії легеневої артерії, уросепсису, пролежнів та ін.). Надалі здійснюються реабілітаційні заходи за загальними принципами.



При виході з коматозного стану під впливом лікувальних заходів спостерігається поступове відновлення функцій центральної нервової системи, зазвичай в порядку, зворотному до етапів їх пригнічення.







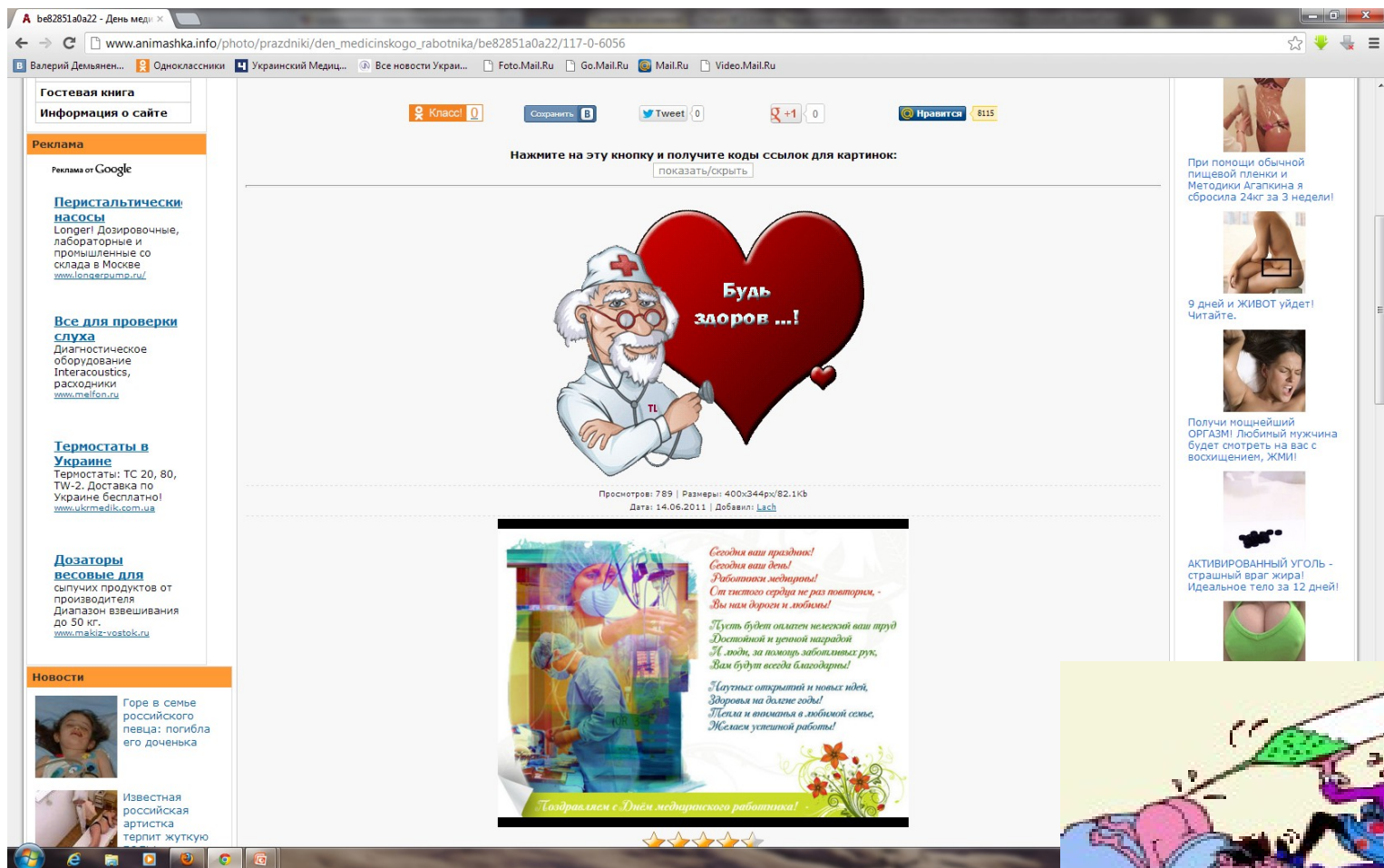


Домашнє завдання

Реанімація та інтенсивна терапія при гострому екзогенному отруєнні.

- Л.Я.Ковальчук,, Анестезіологія , реанімація , інтенсивна терапія ”Тернопіль. ,, Укрмедкнига ” 2003 ст.173- 196_
- Чепкий Л.П., Новицька-Усенко Л.В., Ткаченко Р.О. Анестезіологія та інтенсивна терапія. — К.: Вища шк., 2003. ст.183- 206
- 3. Усенко Л.В. Посібник для практичних занять з анестезіології та реаніматології. - Київ: Здоров'я, 1995 ст.128 –140.

Дякую за увагу



Симптоми гіпоглікемії



• **Тремтіння**



Пітливість



Патологічний страх



Запаморочення



Голод



• **Серцебиття**



Погіршення зору



Слабкість



Головний біль



Дратівливість



Первая помощь при потере сознания

Убедитесь, что
нет поврежде-
ний шеи!

Обеспечьте пострадавшему положение на боку



Приймальне відділення



Ускладнення

- Гіпоксичне ураження мозку, якщо були знехтувані основні процедури захисту життєво важливих функцій.
- Дислокація мозку при необгрунтованій пункції субарахноїдального простору.





- Додаткові лікувальні процедури залежать від результатів клінічних і лабораторних досліджень:

- Проводиться лікування загальних захворювань, що ускладнилися розвитком коми: цукрового діабету, хвороб печінки або нирок. При необхідності застосовується детоксикаційна терапія, плазмаферез, гемосорбція. Лікування здійснюється в спеціалізованих стаціонарах, включаючи реанімаційні відділення. При наявності вогнищевого церебрального процесу необхідна консультація нейрохірурга. При виході з коматозного стану під впливом лікувальних заходів спостерігається поступове відновлення функцій центральної нервової системи, зазвичай в порядку, зворотному до етапів їх пригнічення.

Основні види коматозних станів

```
graph TD; A[Основні види коматозних станів] --- B[Гіперосмолярна кома]; A --- C[Кетоацидотична кома]; A --- D[Гіперглікемічна кома]; A --- E[Гіпоглікемічна кома]; A --- F[Геморагічна кома]; A --- G[Ниркова кома]; A --- H[Печінкова кома]; A --- I[Гіпоксична кома]; A --- J[Апоплектична кома]; A --- K[Гіперлактацидемічна кома];
```

Гіперосмолярна
кома

Кетоацидотична
кома

Гіперглікемічна
кома

Гіпоглікемічна
кома

Геморагічна
кома

Гіперлактацидемічна
кома

Ниркова кома

Гіпоксична
кома

Печінкова кома

Апоплектична
кома

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

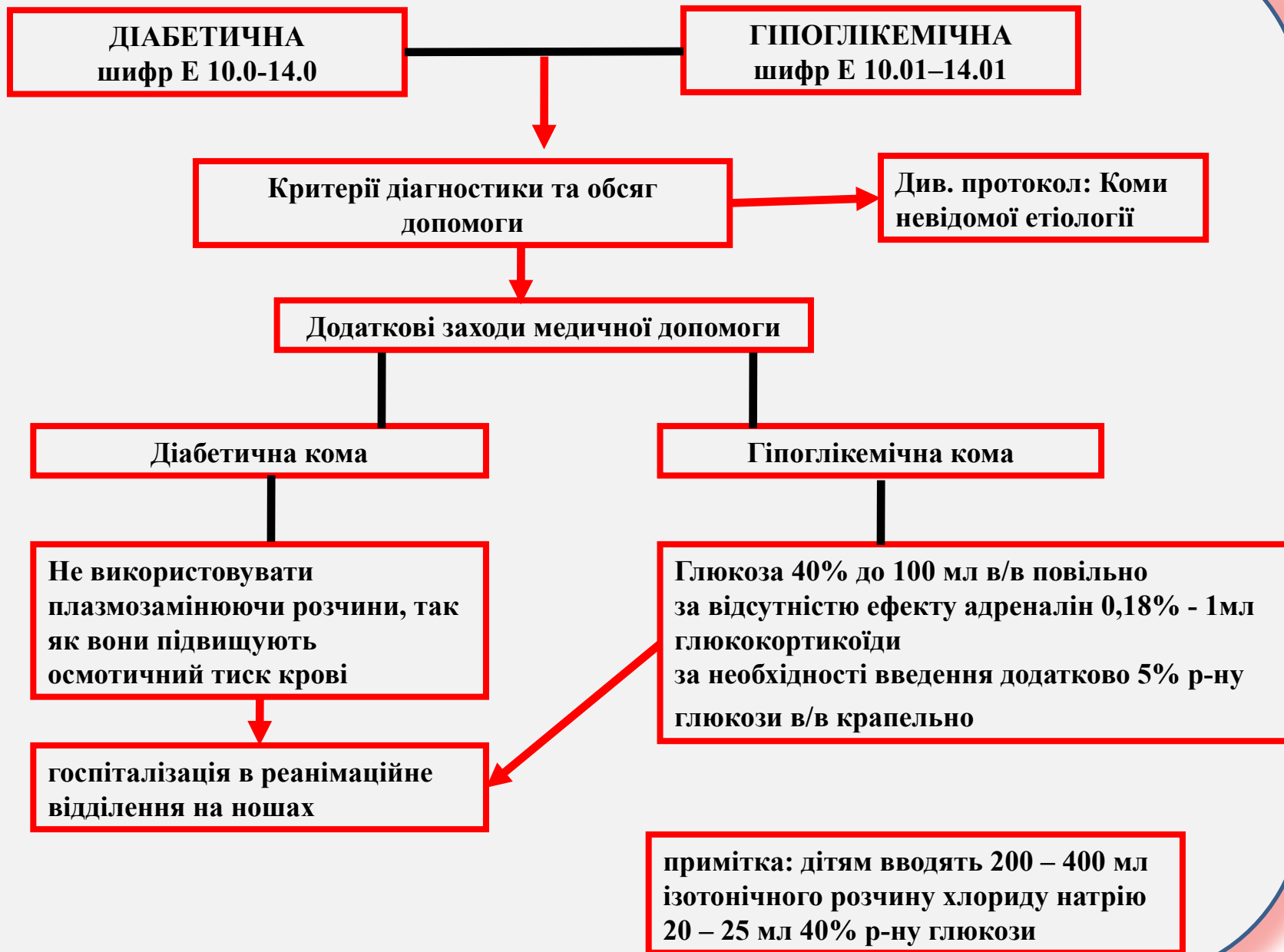
забезпечення прохідності дих. шляхів
венозний доступ, фірозчин
вітамін В1 5% - 1-2 мл в/в повільно
аскорбінова кислота 5% 2-4 мл в/в
вітамін В6 5% - 1-2 мл в/в
глюкоза 40% - 40-60 мл в/в
реосорбілакт 200мл в/в краплинно

Госпіталізація

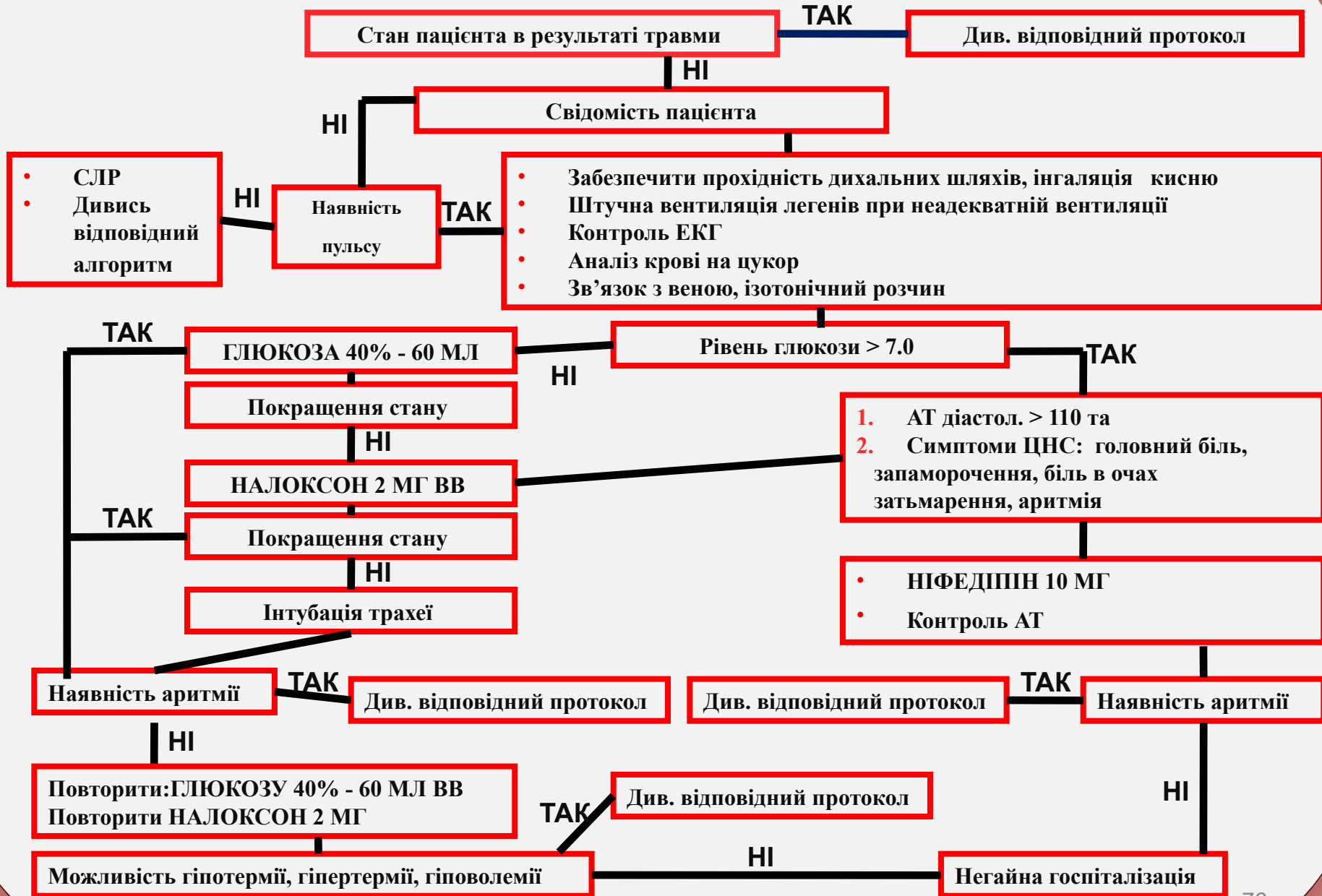
в токсикологічну реанімацію на ношах

Див. протокол: кома
невідомої етіології

КОМИ ПРИ ЦУКРОВОМУ ДІАБЕТІ



ПАЦІЄНТ БЕЗ СВІДОМОСТІ





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).

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 .

- 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, неприпустимо!



4. Забезпечення необхідних умов для проведення лікування і контролю.

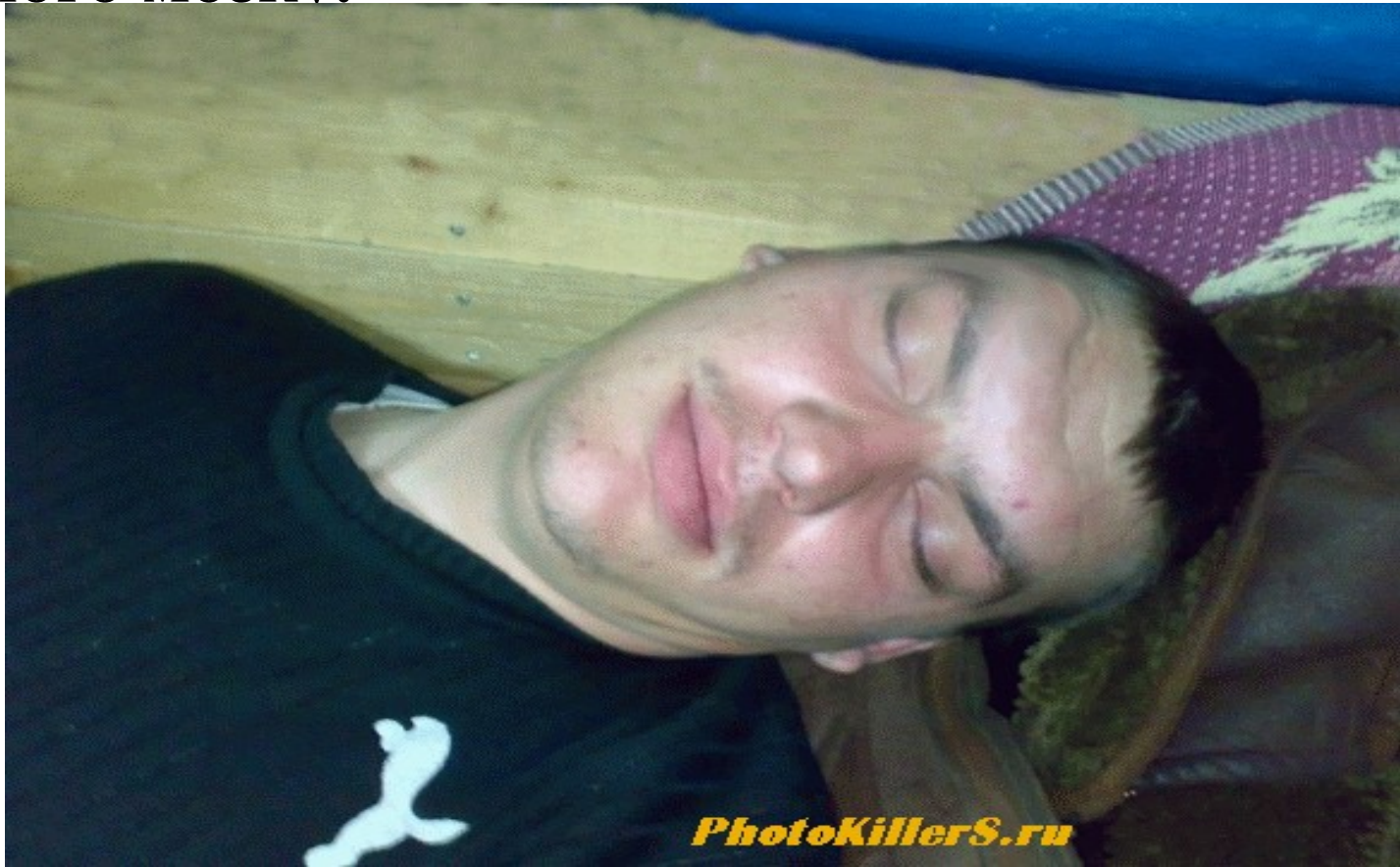


«Правило трьох катетерів»

(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.

- У розвитку 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, порушує всі види обміну ГОЛОВНОГО МОЗКУ.



- **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).**



- **Ознаки.** 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), порушення дихання (ритми Чейна — Стокса, Біота, Куссмауля, гіпо- або гіпервентиляція, припинення дихання), ковтання.
- **Часто відмічається зміна АТ, Рs, терморегуляції.**

