

# ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ ПРИ ГОСТРИХ ОТРУЄННЯХ



## За причинами та місцем виявлення:

- I. Випадкові:
  1. Виробничі
  2. Побутові ( через самолікування, передозування ліків, алкогольну чи наркотичну інтоксикацію)
  3. Медичні помилки
- II. Навмисні отруєння ( кримінальні, суїцидальні спроби)

## Клінічні стадії:

1. *Токсикогенна*
  - Екзотоксичний шок
  - Кома
  - Асфіксія
2. *Соматогенна*



1. Припинення контакту з отрутою і прискорене виведення невсмоктаної частини з ШКТ ( блювання, проносні, ентеросорбенти, промивання ШКТ)
2. Посилення природної (форсований діурез, гіпо- і гіпертермія, гіпербарична оксигенація, лікувальна гіпервентиляція) і використання штучної детоксикації (діаліз, гемосорбція, заміщення крові)
3. Антидотна терапія
4. Симптоматичне лікування



## Промивання шлунку:

- ❖ Загальна кількість рідини 6-8 л ( до чистих промивних вод, по 500-800 мл ізотонічного NaCl 20°C)
- ❖ Перед вийманням зонда ввести у шлунок 50-100 мг розведеного в 200 мл води активованого вугілля, або 30 г ентеросгель-пасти
- ❖ Якщо отрута жиророзчинна – вазелінове масло 1 мл/кг для стимуляції перистальтики
- ❖ Якщо дефекація відсутня 4-6 год – повторно ввести проносний засіб





### **Форсований діурез ( не більше 3 діб )**

1. Попереднє водне навантаження ( 5% глюкоза, поліглюкін, ізотонічний NaCl)
2. В/в стуминно протягом 10-15 хв вливання 15-20% манітолу 1-1,5 г/кг/добу, додатково фуросемід 1-2 мг/кг і еуфілін 240 мг
3. Замісна інфузія електролітів

### **Операція заміщення крові ( в перші 3-5 год )**

1. При утворенні метгемоглобіну, гемолізі, отруєнні ФОС
2. Попередня гемодилуція ( до гематокриту 30-35% ) і гепаринізація ( 5 тис Од )
3. 1,5-2,5 л сумісної однокрупної донорської крові зі швидкістю 40-150 мл/хв

### **Обмінний плазмаферез**

1. Виводить токсичні молекули великих розмірів або сильно зв'язаних з білками плазми
2. При розвитку гострої печінково-ниркової недостатності, в соматогенній стадії
3. Об'єм обміну плазми – 1-2 ОЦК
4. Використовують альбумін, розчин Рінгера, донорську плазму, реополіглюкін



## Гемодіаліз

1. Видалення низькомолекулярних речовин через напівпроникні мембрани ( при збільшенні тиску на мембрану – ультрафільтрація )
2. У перші 5-6 год у токсикогенній стадії ( отруєння ФОС, барбітуратами тощо )
3. **Протипоказ** – стійка артеріальна гіпотензія нижче 80мм.рт.ст

## Перитонеальний діаліз

1. Найбільш простий і доступний метод
2. Імплантація спеціального катетера в черевну порожнину вводять 2 л 37°С перитонеального розчину, через 30 хв видаляють розчин, цикл повторюють
3. **Протипоказ** - другий триместр вагітності, спайковий процес

## Сорбція

1. Площа поверхні сорбенту досягає 1000 см<sup>2</sup>/г
2. Виводяться токсини великого та середнього розмірів
3. Біологічні, рослинні, штучні сорбенти



## Гемосорбція

1. Попереднє інфузійне навантаження
2. За допомогою апарата з перфузійним насосом через колонки пропускають кров зі швидкістю 50-250 мл/хв
3. Ефективний перфузійний об'єм для природніх сорбентів 1-1,5 ОЦК, а для синтетичних – 3-3,5 ОЦК
4. **Протипокази** – стійка гіпотензія, анемія, порушення гемостазу



**Механізм пошкодження:** змінюють проникність мембани для йонів, що призводить до гіпоксії, пригнічення ЦНС та енергетичних процесів

## Клінічна картина:

- Пригнічення довгастого мозку ( гіповентиляція, метаболічний і респіраторний ацидоз)
- Токсична міокардіодистрофія, пригнічення судинорухового центру (тахікардія, глухість серцевих тонів, гіпотонія, колапс)
- Порушення трофічної функції НС (бульозний дерматит, некротичний дерматоміозит)
- Зниження ниркового кровотоку (олігурія)

## Ступені тяжкості:

- *Легкий* (оглушення, сопор)
- *Середньої тяжкості* (поверхнева кома зі змінами сухожилкових рефлексів та реакцій зіниць на світло)
- *Тяжкий* (глибока кома з арефлексією)





## Невідкладна допомога та інтенсивна терапія

1. Активна детоксикація ( промивання шлунка, форсований діурез з підлужненням плазми натрію гідрокарбонатом, у тяжких випадках – гемосорбція, гемодіаліз)
2. Санація трахеобронхіального дерева, підтримання прохідності дихальних шляхів
3. ШВЛ
4. Профілактика і лікування пневмоній та трофічних порушень
5. Підтримання функції ССС ( кристалоїди, плазмозамінники, ГКС, кардіотоніки)
6. Лікування гіпоксії ЦНС (вітаміни групи В, цитохром С, пірацетам)

# Отруєння транквілізаторами



Похідні бензодіазепіну: діазепам, нітрозепам, оксазепам, хлордіазепоксид

*Токсична концентрація в крові – 5-20 мг/л, летальна – 50 мг/л*

## Токсична дія:

- Пригнічення ЦНС
- Послаблення процесів збудження підкіркових структур
- Гальмування нейронів СМ та гіпоталамуса

Клініка та інтенсивна терапія (крім форсованого діурезу) аналогічна як при отруєннях барбітуратами

**Антидот – флумазеніл 0,05-0,1 мг/кг в/в**

# Отруєння кокаїном



*Токсична доза per os – 500 мг, летальна – 1,2 г*

Причини смерті: ГСН, ДН, злаякісна гіпертермія, ГНН, поліорганна недостатність

## Клініка:

1. Рання фаза (легкий ступінь) – збудження, головний біль, нудота, тахіпное, блідість, міофібриляції
2. Фаза вираженої стимуляції (середньої тяжкості) – значне збудження, тяжкі гемодинамічні порушення, можливі клоніко-тонічні судоми, ІМ
3. Фаза пригнічення (тяжкий ступінь) – втрата свідомості, екзотоксичний шок, тахікардія, артеріальна гіпертензія

## Невідкладна допомога та ІТ:

1. Забезпечення адекватної вентиляції та гемодинаміки
2. **Антидот – налоксон**
3. Детоксикація ( ентеросорбція, форсований діурез)
4. Корекція АТ, збудження, судом ( діазепам, нітрогліцерин, ніфедипін в/в)
5. Корекція гіпертермії ( фізичні засоб, міорелаксанти з подальшим ШВЛ)



## Клініка:

- Сонливість, нечітка мова
- Швидке падіння АТ
- Дихання сповільнене, в тяжких випадках – дихання Чейна-Стокса
- Сопор або кома, розширення зіниць без реакції на світло

## Невідкладна допомога:

- До приїзду швидкої не давати заснути
- **Антидот – налорфін 2 мл 0,5% в/в**
- Стимулятори ЦНС (амфетамін), центральні аналептики (лобелін, кофеїн)
- Зондове промивання шлунку
- Інтенсивна детоксикаційна терапія





*Смертельна доза – 4-12 г/кг, смертельна концентрація в крові – 5-6 г/л*

## **Клінічні синдроми:**

1. Алкогольна кома (поверхнева, глибока)
2. порушення зовнішнього дихання (акроціаноз, змішаний ацидоз, гіперсалівація, аспірація блювотних мас)
3. Серцево-судинні порушення (тахікардія, гіпотонія, гіперкоагуляція)

## **Невідкладна допомога та ІТ:**

- ❖ Відновлення адекватної вентиляції легень
- ❖ Зондування та промивання шлунку
- ❖ Елімінація етанолу (форсований діурез)
- ❖ Прискорення окислення алкоголю (500 мл 20% глюкози + 20ОД інсуліну + 3-5 мл вітамінів групи В)
- ❖ Корекція метаболічного ацидозу (4% натрію гідрокарбонатом)
- ❖ Відновлення гемодинаміки (кристалоїди, колоїди)



*Летальна доза per os – 100 мл, токсична концентрація в крові – 300 мг/л, смертельна концентрація – понад 800 мг/л*

## Клінічна картина:

- Сп'яніння виражене слабо
- Головний біль, біль у животі, литкових м'язах, судоми
- Блювання, диплопія, нечіткість зору, сліпота

## Невідкладна допомога та ІТ:

1. Промивання шлунка, форсований діурез з підлужнюванням плазми, ранній гемодіаліз
2. **Антидот – 30% етанол per os по 50 мл кожні 3 год або 1-2 г/кг/добу або вв 5% р-н протягом 3-4 діб**
3. Корекція метаболічного ацидозу
4. Супраорбітальне введення атропіну та гідрокортизону при порушенні зору
5. 10-20 мл 10% кальцію глюконату або кальцію хлориду

# Отруєння органічними кислотами



Смертельна доза 500мл

**Патогенез:** тяжкий метаболічний ацидоз і гемоліз еритроцитів, синдром токсичної коагулопатії, нефроз, інфаркт печінки.

Причини смерті: інтоксикація, шок, ГДН, ГПНН, кровотечі, некрози підшлункової залози.

## **Стадії опікової хвороби:**

1. Екзотоксичний шок (1-1.5 доб)
2. Токсимія (2-3 доб)
3. Інфекційних ускладнень (4-14доб)
4. Стеенозування та опікова астенія (кінець 3 тижня)
5. Одужання

## **Невідкладна допомога та ІТ:**

1. Зондове промивання шлунка (перші 6 год, незастосовувати натрій гідрокарбонат)
2. Інфузійна терапія
3. Форсований діурез (для вивидення вільного гемоглобіну)
4. Профілактика та лікування токсичної коагулопатії (гепарин 5 -20 тис ОД/добу, залежно від тяжкості )



5. Нормалізація гемодинаміки
6. Лікування опіків (альмагель, антибіотики, ГКС, спазмолітики)
7. В перші години отруєння для припинення гемолізу 10-20% глюкозу з інсуліном
8. Діагностична ФГДС
9. Інтубація трахеї або трахеостомія з введенням ГКС, АБ при тяжких порушеннях дихання
10. Дієта



# Отруєння неорганічними кислотами



## Клінічна картина:

1. Коагуляційний некроз тканини
2. Сильний опік шлунка і ставоходу, в тяжких випадках - кишок
3. Рубцева деформація стравоходу та антрального відділу шлунка
4. Метаболічний ацидоз
5. Ураження печінки і нирок

## Невідкладна терапія:

Аналогічна при отруєнні органічними кислотами ( крім патогенетичного )

# Отруєння чадним газом



Механізм пошкодження: утворення карбоксигемоглобіну, зв'язування з двовалентним залізом тваринного дихальної ферменту ( гемічна і тканинна гіпоксія)

## Клінічна картина:

1. *Легкий ступінь* ( у крові 20-30% карбоксигемоглобіну, тахікардія, тахіпное, головний біль, збудження, нудота, запаморочення)
2. *Середньої тяжкості* ( 40-50% карбоксигемоглобіну, короткочасна втрата свідомості, галюцинації, дезорієнтація, повторне блювання, спонтанні міофібриляції)
3. *Тяжкий ступінь* ( 60-90% карбоксигемоглобіну, гіпоксична кома)

## Невідкладна допомога та ІТ:

- Вивести з хворого з приміщення
- Забезпечення прохідності дихальних шляхів, корекція гіперсалівації, інгаляції кисню
- **Антидот - гіпербарична оксигенація 80-90 хв 1-4 р/добу, цитохром С, Ацізоль**
- Симптоматична терапія
- Квантова терапія ( УФ-промені)



*Летальна доза per os* - 0,2-2 г для метафору, 5-10 г для хлороформу, карбофосу

Механізм пошкодження: антихолінестеразна дія

### **Клінічна картина:**

1. *Стадія збудження* ( легке отруєння: головний біль, нудота, помірний міоз, салівація, тахікардія, гіпертензії)
2. *Гіперкінезія і судоми* ( середня і тяжка стадія: сопор, кома, звужені зіниці, без реакції на світло, піна, тонічні судоми, ціаноз, гіперадреналінемія)
3. *Стадія паралічу* ( надважка: глибокий коматозний стан, арефлексія, параліч м'язів, центральне пригнічення дихання, можлива ФШ, колапс)

### **Діагностика:**

- кількісне та якісне визначення фосфорорганічних сполук,
- активність холінестерази



## Лікування:

- Детоксикація ( промивання шлунку чи шкіри, форсований діурез, гемодіаліз чи гемосорбція при тяжких випадках)
- **Антидотна терапія комбінована:**
  1. У 1 ст. 2-3 мг **атропіну**, в 2 ст. 20-25 мг, в 3 ст. 30-50 мг в/в (моніторинг рівня холінестерази);
  2. Якомога раніше реактиватори холінестерази ( введення на 2 добу небезпечно токсичної дією) - **дипіроксим** ( при легких отруєннях 150 мг 1-3 р/добу в/м; при тяжких 1,2-2 г/добу кожні 1-3 год)
- В/в чи в/м 3 мл 40% ізонітрозину, діетоксим по 250 мг 5-6 р/добу
- Для прискорення метаболізму ФОС ( бензобарбітал 40 мг/кг 3 р/добу, або зиксарин 50мг/кг
- Симптоматична терапія





## Клінічна картина:

1. *Латентний період* ( до появи перших клінічних проявів, триває 2-4 год)
2. *Гастроінтестинальний період* ( досягає максимуму за 6-8 год, інтоксикаційний, дегідратаційний синдроми, диселектролітні порушення)
3. *Період результату* ( 2-3 доба, без наслідків)

## Лікування:

- Видалення токсинів, що не всмокталися в ШКТ
- Видалення токсинів з кров'яного русла
- Купірування дегідратації та порушень електролітного балансу



Токсичні агенти: мускарин, мускаридин, скополамін

## Клінічні симптоми:

1. *Латентний період* ( через 25-120 хв)
  2. *Період неврологічних порушень* ( максимальний на 2-4 год, у тяжких випадках - судоми, набряк мозку)
  3. *Період результату* ( на 2-3 добу)
- ❖ Антихолінергічний синдром ( гіперемія шкіри, тахікардія, галюцинації, судоми, кома)
  - ❖ Холінергічний синдром ( блідість шкіри, порушення серцевого ритму, судоми, біль в животі, гіперперистальтика, нудота, пронос)

## Лікування:

- Детоксикація, симптоматична терапія
- **Антидот:**
  - при холінергічному синдромі мускаринового отруєння - **атропін** (преатропінізація),
  - при антихолінергічному синдромі мускаридинового отруєння - **прозерин, аміностигмін, фізіостигмін**



*Токсини швидкої дії* - фалотоксини ( фалоїдин, фалоїдин, фалісацин)

*Токсини повільної дії* - аманітотоксини ( аманулінова кислота, аманін, аманітини)

Смертельна доза аманітотоксинів 0,01 мг/кг ( у шапці блідої поганки до 12-15 мг)

## **Клінічна симптоматика:**

1. *Латентний період* (через 6 год - 3 доби від моменту вживання грибів)
2. *Період гастроінтестинальних порушень* ( триває близько 3 діб, раптовий початок, блювання, пронос, інтоксикаційний та дегідратаційний синдром, диселектролітні порушення)
3. *Період фалоїдного гепатиту* ( триває 2-3 тижні, прогресуюча печінкова та ниркова недостатність, часті летальні випадки)
4. *Період результату* ( триває від кількох місяців до кількох років, зменшення клінічної симптоматики печінкової та ниркової недостатності)

## **Діагностика:**

- протягом 3 діб з моменту вживання грибів - біохімічний аналіз крові (трансамінази, коагулограма, білірубін)



### **Лікування:**

- Інтенсивна терапія за загальними принципами
- Профілактичне лікування до постановки діагнозу і після ( пеніцилін 1млн ОД/добу 4-6 разів, силібор, ліпоєва кислота 15-30мг/кг/добу)

### **Гастроінтестинальний період:**

- Пеніцилін 1млн ОД/добу 4-6 разів 4 дні, з переходом на терапевтичні дози
- Гепатопротектор силібор
- $\frac{2}{3}$  ліпоєва кислота +  $\frac{1}{3}$  ліпамід 15-60мг/кг/добу сумарно
- Інфузійна терапія ( регідратації, харчування, детоксикація)
- Гемосорбція, обмінний плазмаферез
- Симптоматична терапія, дієта





### **Період фалоїдного гепатиту:**

- Пеніцилін ( терапевтична доза)
- Силібор, лактулоза
- $\frac{1}{3}$  ліпоєва кислота +  $\frac{2}{3}$  ліпамід 15-60мг/кг/добу сумарно
- Інфузійна терапія ( харчування, детоксикація)
- ГКС ( гідрокортизон 5-20 мг/кг/добу)
- Гемосорбція щоденно, обмінний плазмаферез 10 мл/кг
- Симптоматична терапія, дієта

### **Період результату:**

- Гепатопротектори ( до 3 місяців, силібор, альфа-токоферол)
- Дієта



Запах	Ймовірна причина
Гіркий мигдаль	Ціаніди
Фруктовий	Ацетон, ізопропанол
Часник	ФОС
Бензин	Нафтопродукти
Таблетки від молі	Нафталін, камфора
Груші	Хлоралгідрат ( седатик, снодійне )
М'ятний	Метилсаліцилат
Тухлі яйця	Сірководень
Свіжоскошене сіно	Фосген



Отрута ( фосфоліпаза, гіалуронідаза, лецитиназа) - гемолітична і цитолітична дія  
Ефекти: кардіотоксичний, антикоагуляційний, цитолітичний ( набряк тканин, некроз)

### Клініка:

- Гострий біль в ділянці укусу і набряк
- Страх, тривога, збудження
- блювота, пронос, ангіоневротичний набряк обличчя

### Невідкладна допомога:

- ❖ Видавити перші краплі крові з рани або відсмоктати ( якщо зуби здорові, не пошкоджена слизова, є чим прополоскати рот)
- ❖ !! Джгут протипоказаний !!

### Інтенсивна терапія:

- Протизміїна сироватка по Безредька 500-1000 ОД в/м
- Протиправцева сироватка для профілактики
- Новокаїнова блокада, іммобілізація кінцівки
- Гепарин по 5000 ОД п/ш 4 р/добу
- Профілактика ГНН



Одномоментний укус більш ніж 500 особами – смертельний  
Отрута – місцева запальна, резорбтивна, нейротоксична, гепатотоксична дія

**Клініка:**

- Місцевий пекучий біль, бліда папула з поясом гіперемії і набряком
- Озноб, запаморочення, підвищення температури, тахікардія, гіпотензія, судоми

**Невідкладна допомога:**

- Видалити жало негайно
- Місцево холод, новокаїнова блокада
- Десенсибілізуюча терапія
- Стабілізатори клітинних мембран
- Профілактика ГНН



# ***Коматозні стани***





**Кома (безпам'ятність)** – стан виразних функціональних розладів ЦНС з втратою притомності і функцій усіх аналізаторів внаслідок впливу внутрішньо- і зовнішньомозкових факторів

**Сопор (безтямність)** – від коми відрізняється збереженням окремих елементів притомності і реакції на сильні звукові, світлові і больові подразники

**Ступор (приголомшеність)** – отупіння і непорушність з онімінням і послабленими реакціями на больовий подразник без втрати свідомості

**Клінічна картина коми:**

1. *Легка* ( свідомість і мимовільні рухи відсутні, не відповідає на запитання)
2. *Виражена* ( викликаються мимовільні рухи, порушене ковтання, дихання)
3. *Глибока* ( зникає рогівковий рефлекс, атонія, арефлексія)
4. *Термінальна* ( розширення зіниць, дихання відсутнє, АТ не визначається)



### Оцінка тяжкості коми за шкалою Глазго

Клінічні прояви	Бали пацієнта
<i>Розплющування очей</i>	
Довільне	4
На звернену мову	3
На больові подразники	2
Відсутнє	1
<i>Рухова реакція</i>	
Виконує команди	6
Цілеспрямована на больовий подразник	5
Нецілеспрямована на больовий подразник	4
Тонічне згинання на больовий подразник	3
Тонічне розгинання на больовий подразник	2
Відсутня	1
<i>Мова</i>	
Орієнтованість повна	5
Сплутана	4
Незрозумілі слова	3
Нечленороздільні звуки	2
Відсутня	1
<i>Загальна сума балів</i>	
<i>Сприятливий прогноз</i>	15
<i>Несприятливий прогноз</i>	3



### Діагностика ком:

1. Дані анамнезу ( початок розвитку, попередні скарги, перенесені нещодавно та хронічні захворювання)
2. Огляд шкірних покривів:
  - пальпація волосистої частини голови – підапоневротичні переломи,
  - Виділення ліквора з вуха чи носа – перелом основи черепа,
  - Періорбітальні гематоми – перелом в ділянці передньої черепної ямки
  - Гематоми в ділянці соскоподібних відростків – перелом в ділянці задньої черепної ямки
- Яскраво-рожевий колір – отруєння чадним газом
- Багряно-ціанотичний + гіперемія кон'юктив + одутле одличчя – алкогольна кома
- Бліда суха шкіра з розчухами і геморагіями – уремична кома



Запах з роту	Кома
Сечовина	Уремична
Ацетон	Кетоацидотична
Гнилі фрукти	Діабетична
Часникоподібний	Отруєння ФОС
Алкоголь	Можливий при ЧМТ, ІМ, інсульті





### Клінічні критерії диференціальної діагностики коматозних станів

Симптом	Гіперглікемічна кома	Гіпоглікемічна кома	Уремічна кома	Інсульт	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 та слизових оболонок	Блідий	Спочатку гіперемія	Землисто-сірий	Гіперемія	Гіперемія або блідість
Вологість шкіри	Різка сухість	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
Зіниці	Розширені	Розширені	Вузькі	Анізокорія	Вузькі
Абдомінальні симптоми	Блювання, напруження передньої черевної стінки	Рідко блювання	Часто гикавка	Часто гикавка	Часто гикавка, блювання
Запах повітря, що видихається	Ацетону	Неспецифічний	Аміаку	Неспецифічний	Алкоголю





## Принципи лікування:

1. Постійний нагляд та контроль
2. Оксигенотерапія 100% киснем, підтримання прохідності дихальних шляхів
3. Зондування шлунку
4. Підтримання АТ
5. Введення антидотів та антагоністів
6. Терапія судомного синдрому