



# ГОСТРІ ЕКЗОГЕННІ ОТРУЄННЯ

# ОТРУЄННЯ

- це патологічний процес, який виникає в результаті впливу на організм отруйних речовин навколишнього середовища (хімічні сполуки, токсини рослинного та тваринного походження).

## Класифікація ксенобіотиків за токсичністю:

1. Сильнодіючі або надзвичайно токсичні -  
ЛД<sub>50</sub> < 50 мг/кг маси тіла
2. Високотоксичні - ЛД<sub>50</sub> = 50-200 мг/кг маси тіла
3. Середньої токсичності - ЛД<sub>50</sub> = 200мг-1 г/кг маси
4. Малотоксичні - ЛД<sub>50</sub> > 1 г/кг маси тіла

## ПРИЧИНИ ОТРУЄНЬ .

1. Випадково або в побуті - 2/3 усіх випадків
2. Суїцид - 25%
3. Професійні - 10%
4. У результаті надзвичайних станів

і катастроф - 2-3%

Причини, які сприяють збільшенню гострих екзогенних отруєнь, :

1. Неконтрольований продаж різноманітних ліків (снодійних, седативних, сильнодіючих - автомати. реклама тощо).
2. Самолікування у зв'язку з подорожчанням медицини
3. Створення запасів ліків у домашніх умовах (доступні для всіх членів сім'ї аптечки)
4. Поширення алкоголізму, наркоманії та токсикоманії
5. Використання токсичних доз препаратів для переривання небажаної вагітності

# КЛІНІЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ ОТРУТ

1. Серцеві (порушення ритму, міокардит) - глікозиди, хінін,  $\beta$ -адреноблокатори, блокатори Са-каналів, клофелін, солі барію та калію, трициклічні антидепресанти, беладона.
2. Неврологічні (психоз, судоми) - опіати, снодійні, седативні, ФОС, СО, алкоголь і його сурогати
3. Печінкові (гепатопатія, гепатаргія) - хлоровані вуглеводні, отруйні гриби, феноли, альдегіди
4. Кров'яні (гемоліз, метНв, НвСО) - аміак, нітрати, нітрити, анілінові похідні
5. Легеневі (набряк, фіброз) - нітрогену оксиди, фосген
6. Ниркові (нефропатія, ГНН) - етиленгліколь, солі важких металів.
7. шлунково-кишкові (гастроентерит) - корозійні отрути, важкі метали, арсен.

## ЧИННИКИ, ЯКІ ЗУМОВЛЮЮТЬ ТОКСИЧНІСТЬ ОТРУТ

- Концентраційний (кількісний) - залежність прямо пропорційна кількості отрути та її концентрації в біологічних середовищах
  - Часовий - залежність прямо пропорційна швидкості надходження отрути в організм і обернено-пропорційна швидкості її знешкодження або виведення
1. Просторовий - визначається шляхом надходження отрути і ступенем кровопостачання різних органів і тканин (при пероральному отруєнні уражаються переважно ШКТ і печінка, при інгаляційному - легені)

Шляхи очищення організму від отрути:

Біотрансформація переважно в печінці

Елімінація через нирки, ШКТ, шкіру, легені



## "ЛЕТАЛЬНЫЙ СИНТЕЗ" -

это синтез в организме в процессе биотрансформации веществ, которое имеет высшую токсичность по сравнению с исходным продуктом (ФОС - параоксоны, метанол - муравьиная кислота и формальдегиды, этиленгликоль - щавелевая кислота)

## КЛИНИЧЕСКИЕ СТАДИИ ОСТРЫХ ЭКЗОГЕННЫХ ОТРАВЛЕНИЙ :

1. Токсикогенная - период взаимодействия токсического вещества с организмом человека, прогресс клинической картины (средняя длительность от нескольких часов до 3-х суток)
2. Соматогенная - клиническая картина последствий отравления (длительность не определена и зависит от глубины поражения)

## **ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ ЭКЗОГЕННЫХ ОТРАВЛЕНИЙ:**

- 1. Прекращение дальнейшего поступления токсичного вещества в организм**
- 2. Самое быстрое выведение яда из организма**
- 3. Использование антидотов (противоядий)**
- 4. Усиление естественных путей детоксикации и применение искусственных (экстракорпоральных) методов очистки организма от ядовитых веществ**
- 5. Симптоматическая посиндромная терапия**



# Видалення отрути зі ШКТ:

## 1. Промивання шлунка (особливості).

а) краще зондовим методом, а у хворих у несвідомому стані та в отруєних роз'їдаючими (їдкими) отрутами - обов'язково !!!)

б) кількість рідини для промивання не < 10 л

в) характер рідини для промивання - антидот або  
хімічний нейтралізатор

г) закінчують промивання введенням у шлунок  
антидотів, сорбентів

д) необхідні повторні промивання протягом доби

## 2. Видалення токсичних речовин із кишечника.

а) ті, що викликають діарею, - сольові ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{MgSO}_4$ )

або масляні (рицинова, вазелінова олії)

б) очисні або високі сифонні клізми

в) кишковий діаліз за Амбурже - введення в 12-ти пазушну кишку гіпертонічного діалізного розчину в об'ємі до 10-12 л за добу  
або масляні (рицинова, вазелінова олії)



Select gauge size for patient's vasculature & intended therapy

# ПОСИЛЕННЯ ПРИРОДНИХ ШЛЯХІВ ДЕТОКСИКАЦІЇ

1. Форсований лужний осмотичний діурез.

а) Мета - збільшити кількість добової сечі, зменшити концентрацію токсичних речовин, перевести отрути в дисоційовану форму

б) Методика проведення.

Водне навантаження - протягом 1 години в/в 500 мл 5% розчину глюкози 300 мл 4-5% розчину натрію гідрокарбонату 700 мл 5% розчину глюкози

Введення сечогінних - протягом 15 хв в/в 1 - 1,5 г/кг манітолу у вигляді 15-20% розчину на 10% розчині глюкози 1-2 мг/кг лазиксу 240 мг еуфіліну. У разі зниження діуретичного ефекту все повторюється 3-4 рази на добу

Контроль за кількістю сечі - сечовий катетер

Замісна терапія - в/в розчини лактасолу, Рінгера

Рінгера-Локка, 0,9% натрію хлориду, дисоль, трисоль, квартасоль тощо в загальній кількості та зі швидкістю виділеної сечі під контролем ЦВТ та електролітів крові

## 2. Посилення детоксикаційної функції печінки .

- Непряме електрохімічне окислення крові - в/в
  - натрію гіпохлориду для заміщення цитохрому Р-450
  - Гептрал, гепастерил - в/в 1-2 флакони на добу
  - Гепатопротектори, стабілізатори клітинних мембран, антиоксиданти - глюкокортикостероїди
  - інгібітори протеолітичних ферментів, есенціальні фосфоліпіди (берлітрон, есенціале, ліпостабіл), силімарини, вітаміни, хофітол, орніцетил, глутаргін, реамберин, гепадиф, тіотриазолін
  - Стерилізація кишківника та ентеросорбція - яблучна кислота, лактулоза, антибіотики, аргінінхлорид, смекта, білосорб, сілард, полісорб, гепа-мерц (L - орнітин-L
- Додаткова оксигенація печінки - ГБО, ентеральне введення кисню, кисневі пінки тощо.

## Детоксикаційна ШВЛ

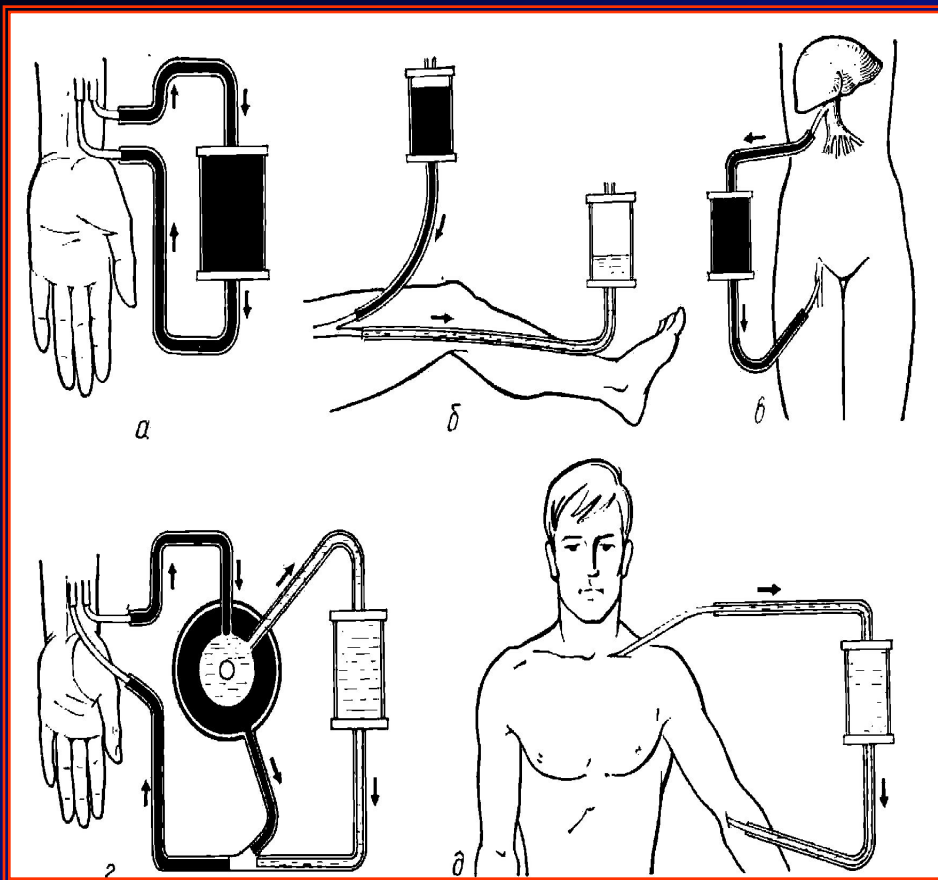
Використовується як метод детоксикації при отруєнні токсичними речовинами, які виводяться через легені, - це переважно токсичні гази (СО, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, метан, шахтний газ, бутан, пропан тощо). ШВЛ проводиться через інтубаційну трубку в режимі помірної гіпервентиляції (pCO<sub>2</sub> = 34-36 мм рт.ст.)

## Операція замісного переливання крові (ОЗК)

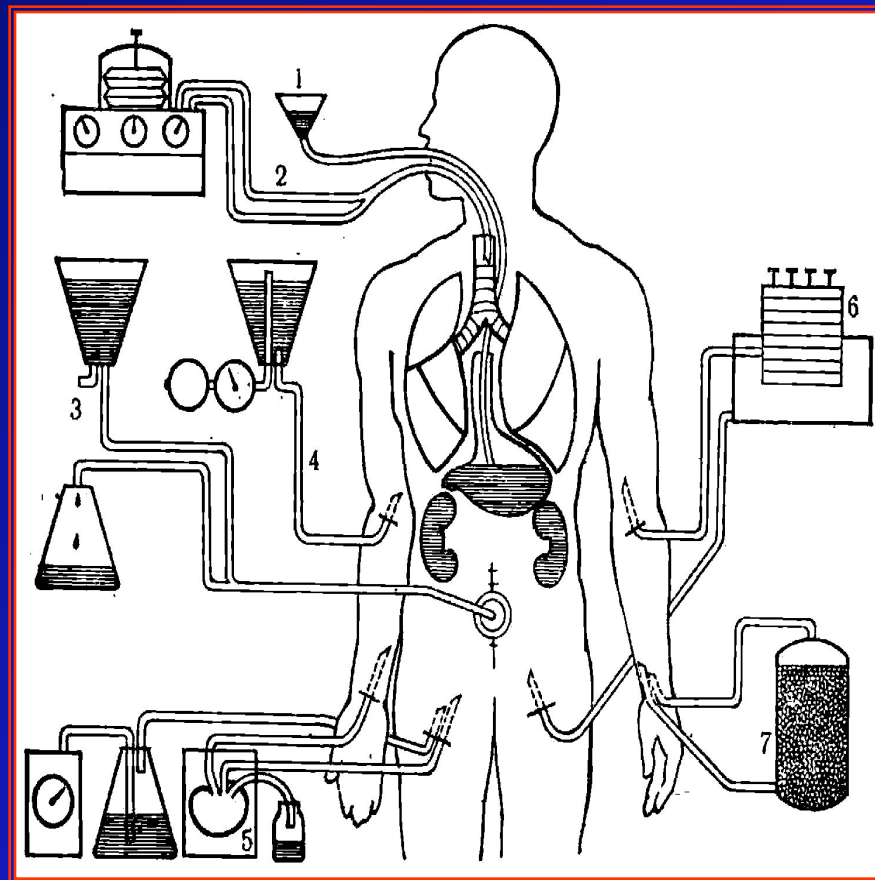
Проводиться в об'ємі від 0,5 до 1 ОЦК: катетеризують 2 вени, з яких одна - центральна. З неї випускають кров у мірний посуд, а в іншу з такою ж швидкістю проводять замісну трансфузію кристалоїдних і колоїдних розчинів. У разі, коли замінюють понад 30% ОЦК, до них додають еритроцитарну масу. Уся операція супроводжується моніторингом ЧСС, ЦВТ і АТ.



# ЕКСТРАКОРПОРАЛЬНІ МЕТОДИ ДЕТОКСИКАЦІЇ



а - гемосорбція; б - обмінне переливання крові; в - МПТМОКВВ; г - плазмаферез, д - плазмосорбція

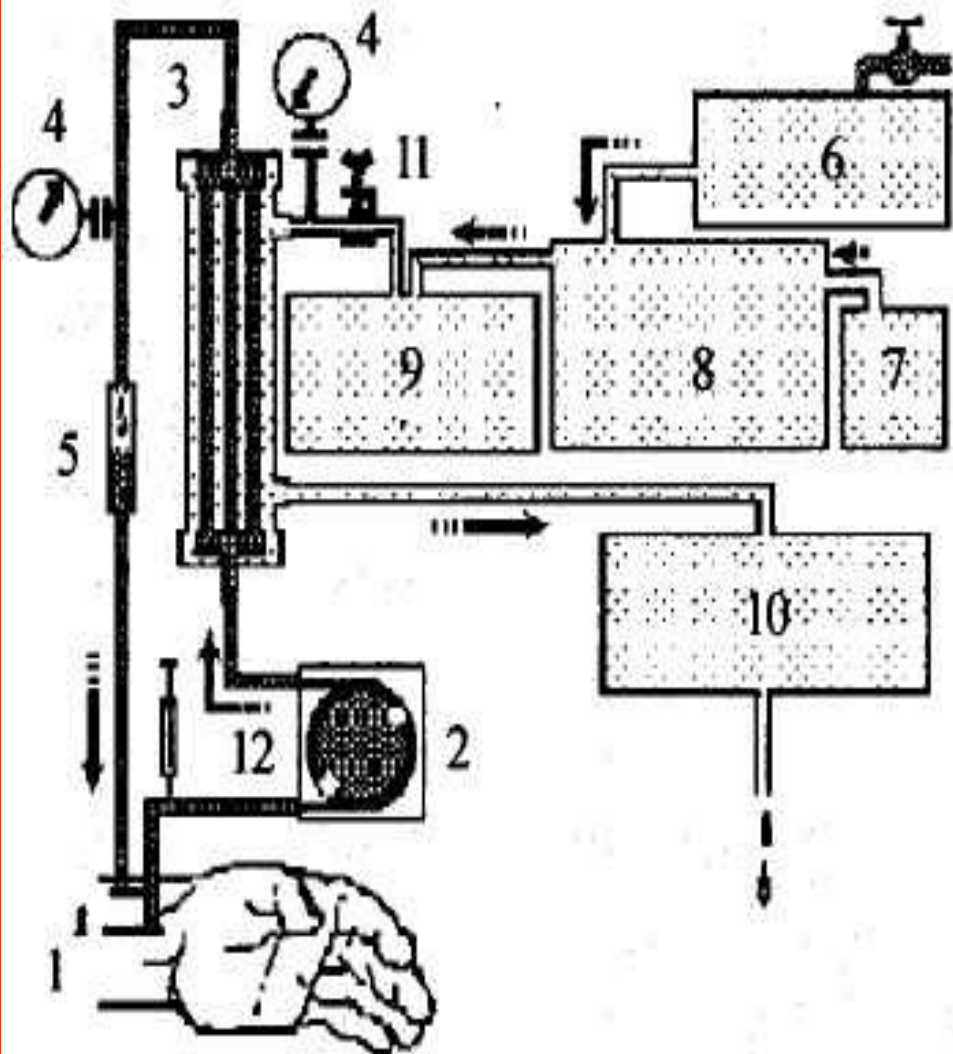


1 - промивання шлунка; 2 - ШВЛ; 3 - перитонеальний діаліз; 4 - оксигенація крові; 5 - гемо- та ультрафільтрація; 6 - гемодіаліз; 7 - сорбція

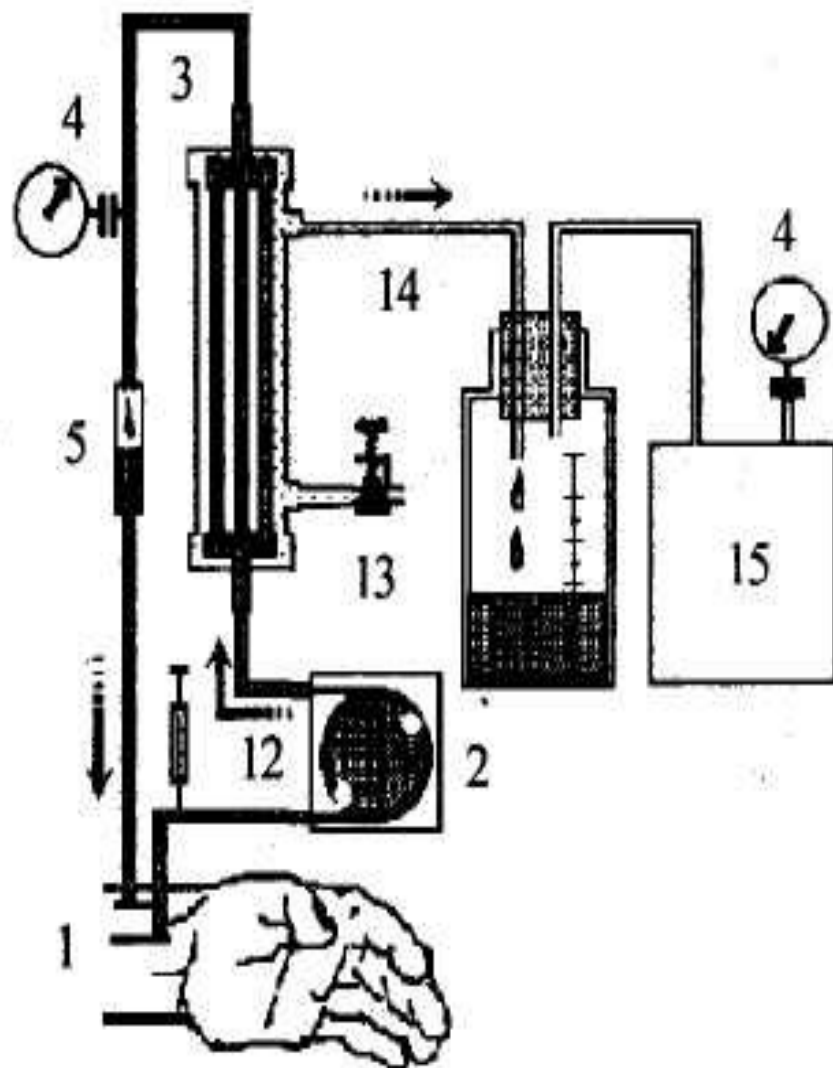


# СХЕМА ГЕМОДИАЛИЗА, ГЕМО- И УЛЬТРАФИЛЬТРАЦИИ

Гемодиализ

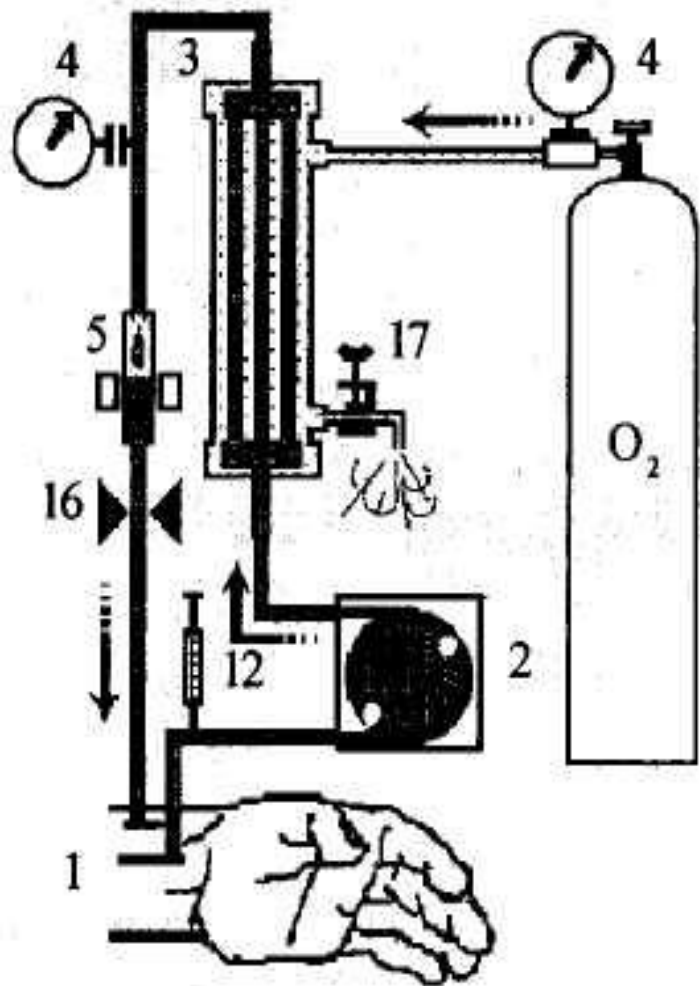


Ультрафiльтрация

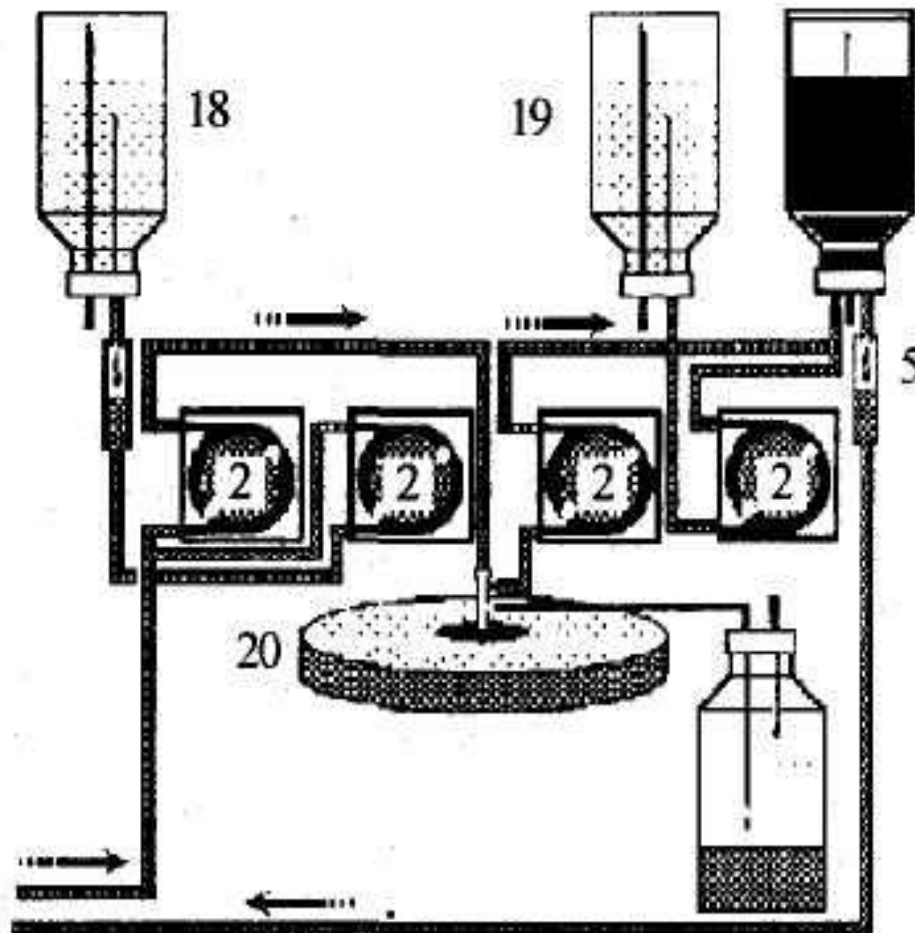


# СХЕМА ГЕМООКСИГЕНАЦИИ И ПЛАЗМОФЕРЕЗА

Гемооксигенация



Плазмаферез



## ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

1. Зондове промивання шлунка, провокаційна діарея сольовим проносним, ентеросорбенти.
2. Підтримка вільної прохідності дихальних шляхів, за потреби ШВЛ, стабілізація серцевої діяльності.
- 3) Аналептики в терапевтичних дозах: ефедрину гідрохлорид 5% -1-2 мл, кордіамін 2-4 мл, кофеїн натрію бензоат 10% -2-4 мл в/м, бемегрид 10-20 мл в. в. венно тільки в разі отруєння 0-ступеня тяжкості.
4. Форсований осмотичний лужний осмотичний діурез
5. Нікотинамід 1% -20-100 мл в/в, крапельно
6. Цитомак, цитохром С по 4-8 мл 0,25% р-ну в/в
7. Гемосорбція, продовжений гемодіаліз або їх комбінація.

## Стадії опікової хвороби .

1. опікового шоку - до 1,5 доби
2. токсемії - до 4-ї доби
3. інфекційного ускладнення та пізніх 4. кровотеч - до 2-х тижнів
5. Рубцювання - до 2-3-х місяців
6. Одужання

## Ступені гемолізу :

Легкий - вміст вільного гемоглобіну в крові = до 5 г/л (500 мг%)

Середньої тяжкості - вміст вільного гемоглобіну в крові = до 10 г/л (1 г%)

Важка - вміст вільного Нв > 10 г/л (> 1 г%)

# ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

Зондове (тільки !!!) промивання шлунка крижаною водою об'ємом 10-12 л із додаванням паленої магnezії, яєчно-білкової суміші (білок 4-5 яєць) або мильного розчину (25 г мила) за отруєння кислотою, або 2% розчину молочної чи оцтової кислоти за отруєння лугом. Через 12 годин після отруєння промивання шлунка - не показане.

Увага!!! Домішки крові в промивній рідині не є протипоказанням до промивання шлунка

2) Анальгетики (промедол, омнопон, трамал, но-пен, нубаїн) і спазмолітики (бускопан, но-шпа, платифілін, галідор) у терапевтичних дозах внутрішньовенно або внутрішньом'язово 3-4 рази на добу.

3. Внутрішньо - маалокс, альмагель, фосфалюгель або сукральфат (1 г кожні 6 годин)



4. Внутрішньо по 20 мл мікстури (200 мл 10% емульсії соняшникової або обліпихової олії, 2 г левоміцетину, 2 г анестезину) щогодини протягом 7-20 днів.
5. Протишокова терапія кристалоїдними і колоїдними (рефортан, рефортан плюс, стабізол, реополіглюкін, желатинопіль) розчинами під контролем центрального венозного тиску, погодинного діурезу до стабілізації показників центральної гемодинаміки.
6. Локальна гіпотермія шлунка
7. Профілактика і лікування гемолізу: натрію гідрокарбонат 1000-1500 мл/час в.в. краплинно до слаболужної реакції сечі (за лакмусовим папером), концентровані розчини глюкози, манітол 2 г/кг, лазикс 40 мг в.в. кожні 2 години.
8. За тяжкого гемолізу - операція замінного переливання крові в об'ємі одного ОЦК.