

КАФЕДРА ЗАГАЛЬНОЇ ХІРУРГІЇ ТА ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ХІРУРГІЧНОЇ ОСВІТИ



Хірургічна інфекція, класифікація, діагностика та лікування

Д.мед.н., професор Капшитар О.В.

м. Запоріжжя, 2020

Визначення



Термін «infectio» був вперше введений в 1841 році Гуфеландом. . Інфекція в хірургії визначає суть багатьох захворювань і післяопераційних ускладнень.

ІНФЕКЦІЯ - впровадження і розмноження мікроорганізмів в макроорганізмі з подальшим розвитком складного комплексу їх взаємодії від носійства збудників до вираженої хвороби.

Термін «хірургічна інфекція» має на увазі два види процесів:

Інфекційний процес, при лікуванні якого хірургічне втручання має вирішальне значення.

Інфекційні ускладнення, розвиваються в післяопераційний період.

Класифікація за клінічним перебігом

Гостра хірургічна інфекція:

- Гостра гнійна інфекція
- Гостра гнильна інфекція
- Гостра анаеробна інфекція
- Гостра специфічна інфекція (правець, сибірська виразка)

Хронічна хірургічна інфекція:

- Хронічна неспецифічна інфекція
- Хронічна специфічна інфекція (туберкульоз, сифіліс, актиномікоз)

КЛАСИФІКАЦІЯ ПО ЕТІОЛОГІЇ

Аэробная	Анаэробная
Грам-положительная: • Staphylococcus aureus • Streptococcus • Enterococcus • Pneumococcus	Клостридиальная: • Cl.perfringes • Cl.edematiens • Cl.histoliticum • Cl.tetani
Грам-отрицательная: • Escherichia coli • Proteus mirabilis • Pseudomonas aeruginosa	Неклостридиальная-Грам-положительная: • Bacteroides fragilis • Peptococcus • Peptostreptococcus
	Неклостридиальная-Грам-отрицательная: • Fusobacterium • Enterobacter
• Смешанная инфекция • Грибковая инфекция	

КЛАСИФІКАЦІЯ ПО ЛОКАЛІЗАЦІЇ

За локалізацією виділяють гнійні захворювання:

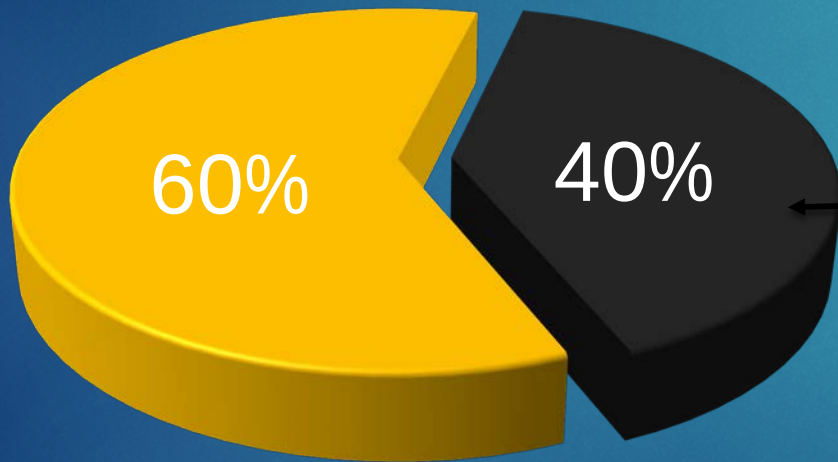
- м'яких тканин (шкіра, підшкірна клітковина),
- кісток і суглобів,
- головного мозку і його оболонок,
- органів грудної порожнини,
- органів черевної порожнини,
- окремих органів і тканин (кисть, молочна залоза та ін.).

У назві запального характеру захворювань використовується загальний принцип: до назви органу, залученого в процес (по латині) додають суфікс -itis (ит): запалення молочної залози - мастит, лімфатичного вузла - лімфаденіт, привушної залози - паротит, червоподібного відростка - апендицит і т. д.

ЗАХВОРЮВАНІСТЬ, ЛЕТАЛЬНІСТЬ

Хірургічна інфекція займає одне з основних місць в хірургічній клініці. Частота ранових інфекційних ускладнень в різних областях хірургії досягає 14-20%

Летальні результати після операції



в кардіохірургії (до 26%)
в урології (до 30%)
травматології (до 40%)

■ Виздоровление

■ Летальность

ПАТОГЕНЕЗ

Гостра гнійна інфекція - це гострий запальний процес різної локалізації і характеру, викликаний гноєродной мікрофлорою. Для її розвитку необхідна наявність трьох елементів:

- 1. Збудник інфекції (гноєтворні мікроорганізм).
- 2. Вхідні ворота інфекції (місце і спосіб впровадження мікроорганізму в тканини хворого).
- 3. Макроорганізм з його реакціями - місцевими і загальними, захисними і патологічними.

ОСНОВНІ ЗБУДНИКИ ХІРУРГІЧНІЙ ІНФЕКЦІЇ

*Staphylococcus
aureus*

*Pseudomonas
aeruginosa*

Escherichia coli

Enterococcus

Enterobacter

Streptococcus

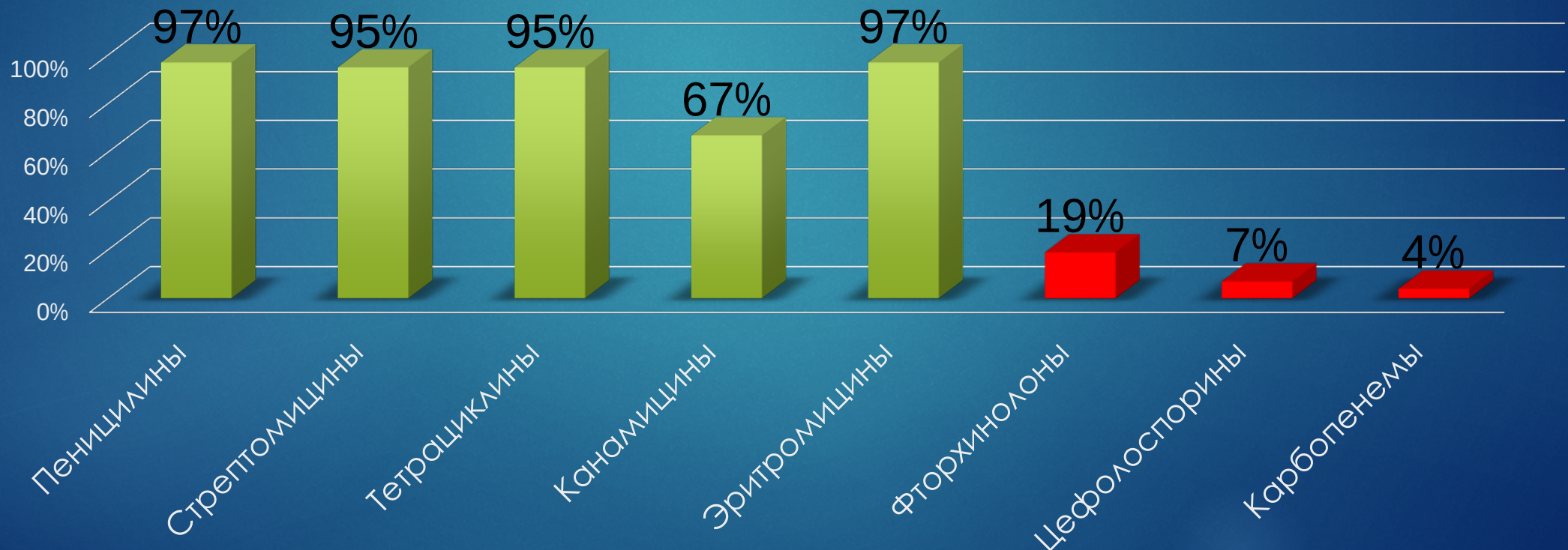
Proteus vulgaris

Pneumococcus

СТІЙКІСТЬ

Внаслідок широкого застосування антибіотиків і їх мутагенного дії ці мікроорганізми, як правило, характеризуються стійкістю до більшості антибактеріальних засобів.

Стійкість стафілоkokів до антибіотиків різних груп



ВХОДНЫЕ ВОРОТА ИНФЕКЦИИ

Збудники гнійної інфекції широко поширені в навколишньому середовищі

Вхідними воротами найчастіше є пошкодження шкіри і слизових оболонок - різні види випадкових ран.

- Проникнення інфекції можливо через
- садна,
- подряпини,
- потертості,
- укуси.
- Крім того, мікроорганізми можуть проникати через протоки сальних і потових залоз.

Наявні в організмі вогнища гнійної інфекції також можуть бути причинами розвитку інфекції (ендогенний шлях інфікування).

Швидкому поширенню мікроорганізмів сприяють велика кількість некротичних тканин в області вхідних воріт, порушення кровообігу, охолодження. Місцеві імунобіологічні особливості тканин також впливають на частоту і тяжкість розвитку гнійних процесів.

ВІДПОВІДНА РЕАКЦІЯ ОРГАНІЗМУ

Далеко не завжди мікроорганізм, який потрапив в тканини, викликає те чи інше захворювання з групи гострої гнійної інфекції. Важливий характер відповідної реакції макроорганізму. У цій реакції можна виділити не-специфічні і специфічні механізми захисту.

Неспецифічні механізми:



Захисні і
бактерицидні
властивості шкіри і
слизових



Сапрофітна
мікрофлора
організму



Гуморальні
фактори плазми
крові



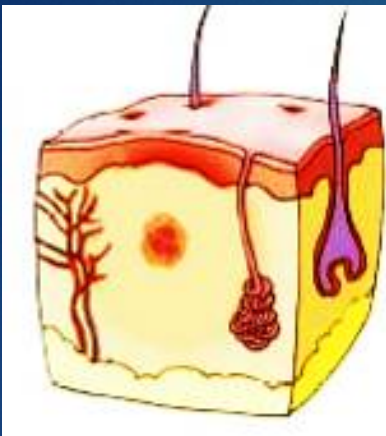
Клітинні механізми
(запальна реакція і
фагоцитоз)



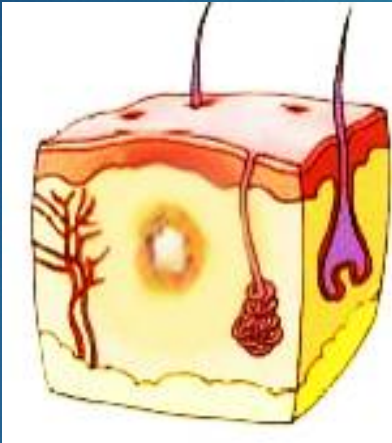
ВІДПОВІДНА РЕАКЦІЯ ОРГАНІЗМУ

Клітинні неспецифічні механізми:

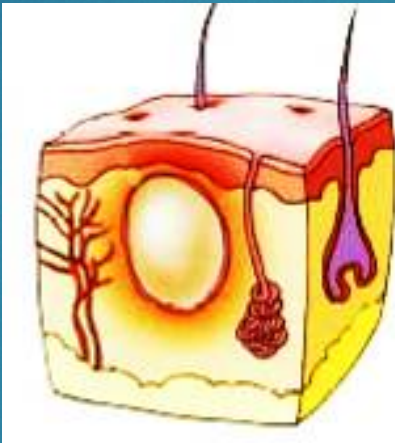
Запалення



Лейкоцитарний вал



Грануляційний вал



Піогена оболонка

Фагоцитоз



Хемо́таксис



Адгезия



Активация мембраны



Начало фагоцитоза



Образование фагосомы



Слияние



Процессинг



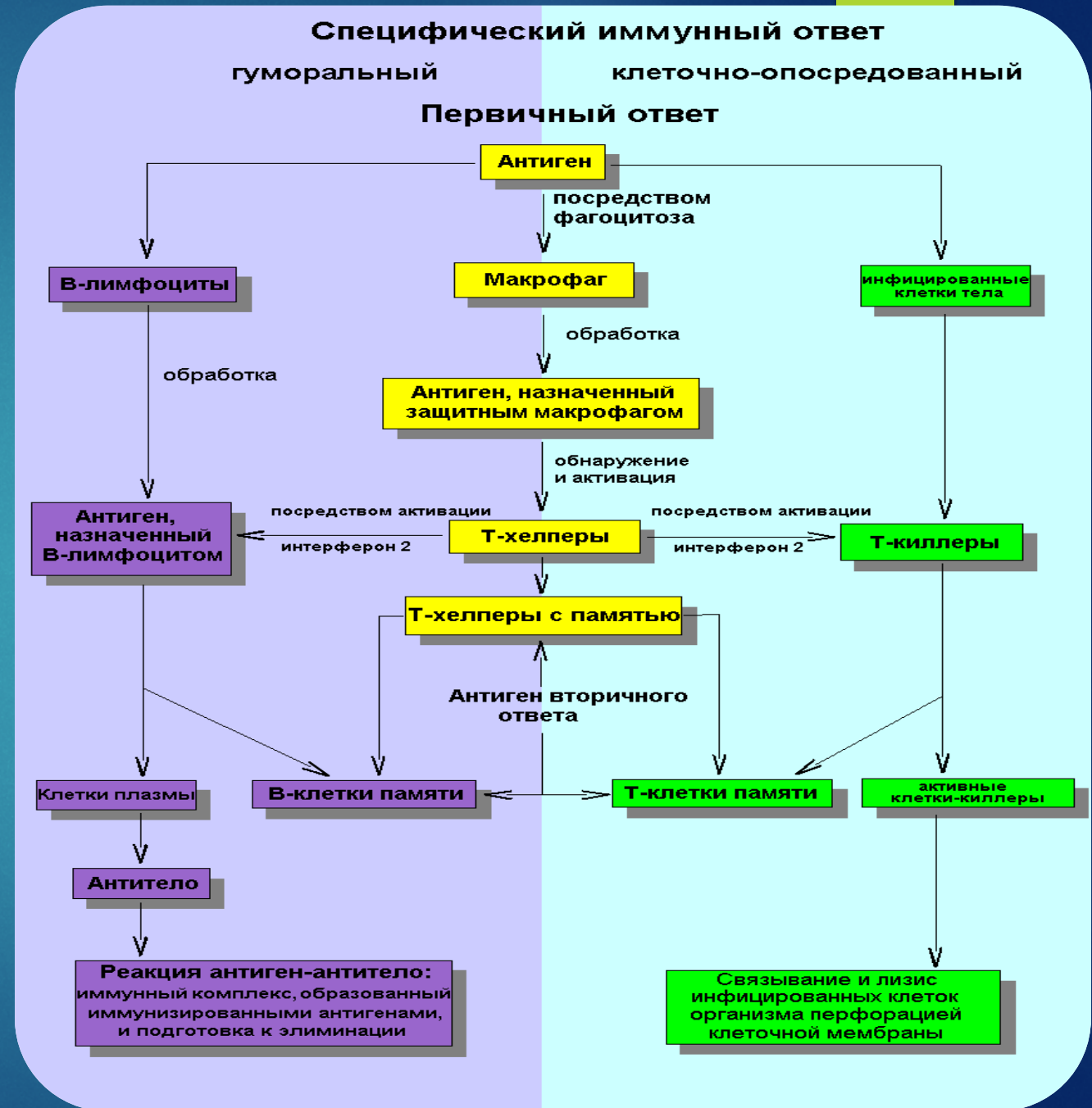
Выброс продукта деградации

ВІДПОВІДНА РЕАКЦІЯ ОРГАНІЗМУ

Специфічні механізми:

Гуморальна імунна відповідь (В-лімфоцити)

Клітинна імунна відповідь (Т-лімфоцити)



ФАКТОРИ, ЩО ПОСЛАБЛЮТЬ МЕХАНІЗМИ ЗАХИСТУ

Вік (раннє дитинство і старість)

Пол (захисні реакції жіночого організму більш досконалі)

Супутні захворювання (діабет, онкологічна патологія, СНІД)

Анемія і гіпопротеїнемія

Деякі медикаменти і радіотерапія



ДІАГНОСТИКА ГОСТРОЇ ХІРУРГІЧНІЙ ІНФЕКЦІЇ

Класичні ознаки запалення

Rubor (почервоніння)

Calor (місцева гіпертермія)

Tumor (припухлість, набряк)

Dolor (біль)

Functio laesa (порушення функції)



СЕМІОЛОГІЯ ХІРУРГІЧНОЇ ІНФЕКЦІЇ

Почервоніння легко визначається при огляді. Воно відображає розширення судин (артеріол, венул і капілярів), потім настає уповільнення кровотоку аж до його майже повної зупинки - стаза. Такі зміни пов'язані з впливом на судини гістаміну і різкими ацидотичними зрушеннями в зоні запалення. Інакше описані зміни називають терміном «гіперемія».

Місцевий жар пов'язаний з посиленням катаболічних реакцій з вивільненням енергії. Визначають місцеве підвищення температури зазвичай тильною стороною долоні, порівнюючи отримані при цьому відчуття з відчуттями при пальпації поза хворобливого вогнища.

Припухлість тканин обумовлена зміною проникності стінки судин для плазми і формених елементів крові, а також підвищеним гідростатичним тиском в капілярах. Підвищена проникність судинної стінки стосується в основному капілярів і дрібних вен. Пропотіває з судин рідка частина плазми разом з мігруючими лейкоцитами, а нерідко і вийшли шляхом діapedезу еритроцитами утворюють запальний ексудат. Основною масою його складають нейтрофільні лейкоцити. Визначають припухлість зазвичай візуально. У сумнівних випадках проводять вимірювання (розміру кінцівки, наприклад).

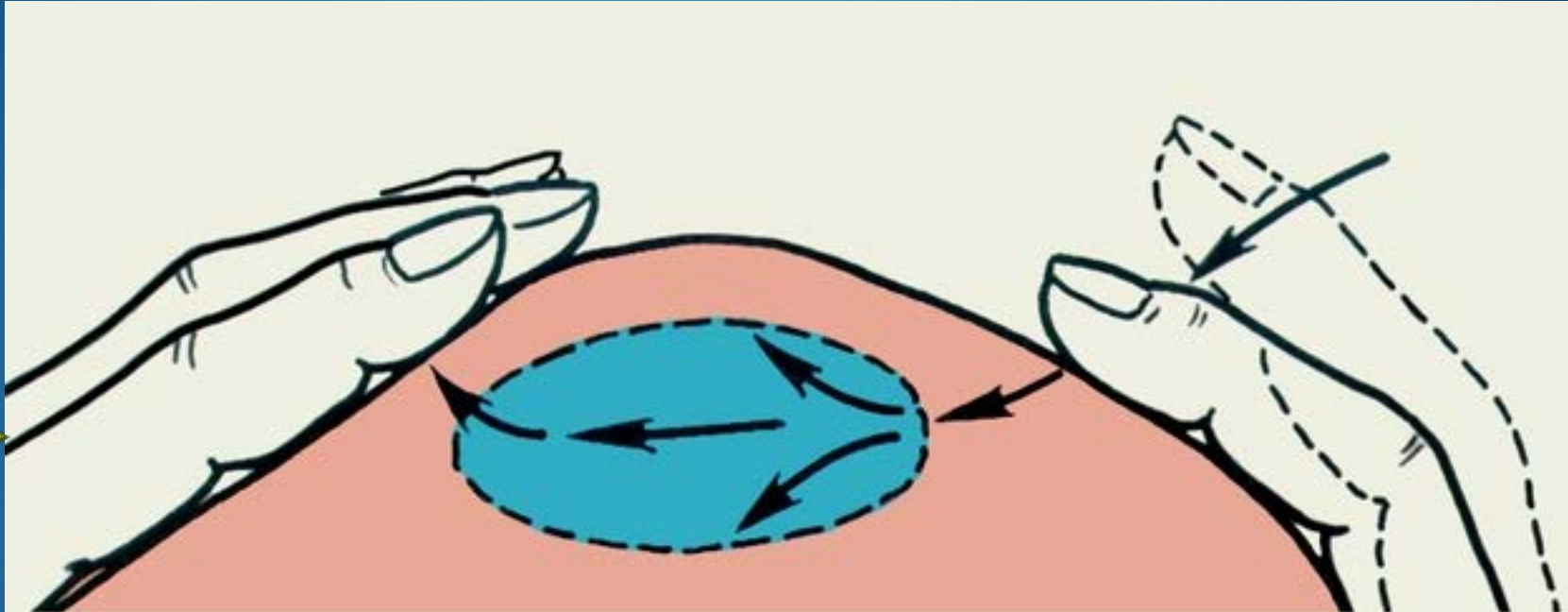
Біль. Наявність болю і хворобливості при пальпації в зоні вогнища являється характерною ознакою гнійних захворювань. Слід пам'ятати, що пальпацію потрібно проводити досить обережно, щоб не викликати у пацієнта негативних відчуттів.

Порушення функції пов'язано як з розвитком больового синдрому, так і з набряком. Найбільшою мірою воно виражено при локалізації вос-палітельного процесу на кінцівки, особливо в області суглоба.

ДІАГНОСТИКА СКУПЧЕННЯ ГНОЮ

Розм'якшення

Флуктуація



Сприймаюча рука

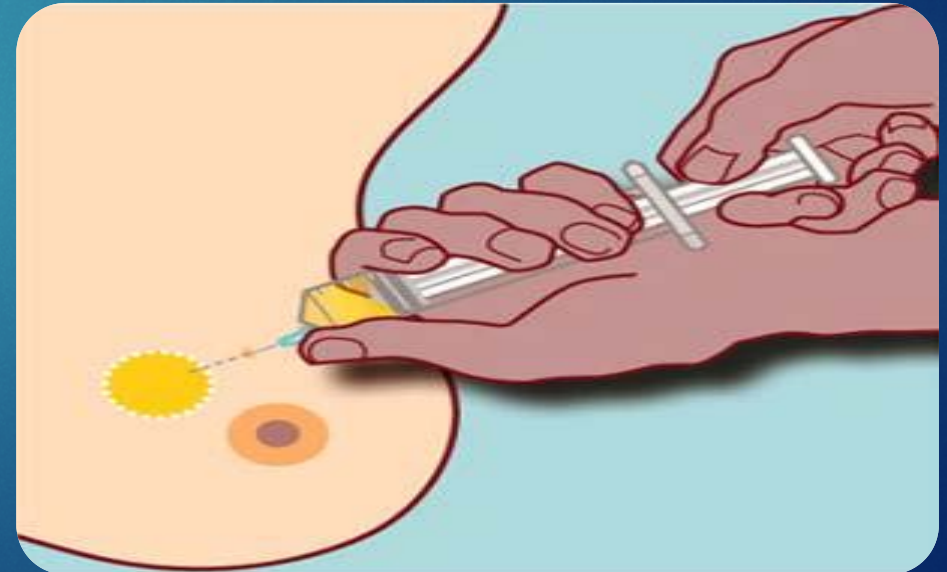
Гнійна
порожнина

Штовхаюча
рука

ДІАГНОСТИЧНА ПУНКЦІЯ

Процедура проводиться при неясному діагнозі. Зазвичай тонкою голкою виконують анестезію шкіри, а потім товстою голкою (діаметром не менше 1,5 мм) виконують пункцію, постійно створюючи розрядження в шприці.

Поява в ньому хоча б мінімальної кількості гною свідчить про наявність його скупчення у відповідній зоні, гнійного розплавлення тканин, що найчастіше вимагає хірургічного лікування. При глибоких гнійних процесах високоефективна пункція під контролем ультразвукового дослідження.



Інструментальні методи дослідження



Рентгенографія



УЗД



Комп'ютерна
томографія



Термографія



МРТ

МІСЦЕВІ УСКЛАДНЕННЯ



Лімфаденіт -
запалення
лімфатичних вузлів,
що виникає як
ускладнення різних
гнійно-запальних
захворювань і
специфічних
інфекцій
(туберкульоз, чума,
актиномікоз).



Лимфангіт –
вторинне запалення
лімфатичних судин,
що посилює перебіг
різних запальних
захворювань.



Тромбофлебіт —
запалення вен, за
якими здійснюється
відтік крові від зони
запалення.



Формування некрозів
пов'язано з діяльністю
мікроорганізмів, а
також з порушенням
мікроциркуляції
внаслідок запального
процесу. При цьому в
зоні запалення
з'являються ділянки
чорного кольору.

ОБЩИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

Сепсис - системна реакція на інфекцію (ССВР при наявності відповідного вогнища інфекції).

Важкий сепсис (сепсис-синдром) - сепсис, що поєднується з органної дисфункцією, гіперперфузією або артеріальною гіпотензією. Порушення перфузії можуть включати молочнокислий ацидоз, олігурія, гостре порушення свідомості і ін. Артеріальна гіпотензія систолічний АТ нижче 90 мм рт. ст. або його зниження більш ніж на 40 мм рт. ст. від звичайного рівня при відсутності інших причин гіпотензії.

Септичний шок - сепсис з гіпотензією, що зберігається, незважаючи на адекватну корекцію гіповолемії, і порушенням перфузії.

Синдром поліорганної дисфункції - порушення функцій органів у хворого в тяжкому стані (самостійне, без лікування, підтримання гомеостазу неможливо).

ЗАГАЛЬНА РЕАКЦІЯ

Клінічні прояви інтоксикації

Відчуття жару

Озноб

Головний біль

Загальне нездужання

Слабкість

Зниження апетиту

Висока температура - 39-40 ° C

Тахікардія

Задишка

Холодний піт

Збільшення селезінки і печінки

Ектеричність склер

ЛАБОРАТОРНІ ДАНІ

Зміни в клінічному аналізі крові

- Для всіх гнійних хірургічних захворювань характерна наявність лейкоцитозу, зсуву лейкоцитарної формули вліво, підвищення ШОЕ.
- Під зсувом формули вліво розуміють нейтрофіліоз (збільшення процентного вмісту нейтрофілів), а також перевищення нормального рівня паличкоядерних лейкоцитів (більше 5-7%) і поява в периферійній крові незрілих (молодих) форм лейкоцитів (юні, міелоцити). При цьому зазвичай відзначається відносне зниження кількості лімфоцитів і моноцитів.

Абсолютне зниження лімфоцитів і моноцитів є несприятливою ознакою і свідчить про виснаження захисних механізмів.

Підвищення ШОЕ зазвичай відзначається через 1-2 доби від початку захворювання, а відновлюється вона через 7-10 днів після купірування гострих запальних явищ. Нормалізація ШОЕ свідчить зазвичай про повну ліквідацію активності запального процесу.

При тривалих важких гнійних процесах відзначається анемія.

Зміни в біохімічному аналізі крові

- Можливе підвищення азотистих показників (креатинін, сечовина), що свідчить про переважання катаболічних процесів і недостатній функції нирок.
- У складних і важких випадках визначають вміст у крові рівня білків гострої фази (С-реактивний білок, церулоплазмін, гаптоглобін і ін.).
- При тривалих процесах відзначаються зміни в складі білкових фракцій (відносне збільшення кількості глобулінів, в основному за рахунок у-глобулінів)

Важливо також стежити за рівнем глюкози крові, так як гнійні захворювання часто розвиваються на тлі цукрового діабету.

Посів крові на стерильність

- Зазвичай визначається на висоті лихоманки і допомагає діагностувати сепсис (бактеріємію).

Зміни в аналізах сечі

- Зміни в аналізах сечі розвиваються лише при вкрай вираженій інтоксикації і отримали назву «токсична нирка». Відзначають протеїнурію, циліндрурію, іноді лейкоцитурію



ІНТЕГРАЛЬНІ ПОКАЗНИКИ РІВНЯ ІНТОКСИКАЦІИ

Для визначення рівня інтоксикації і динамічного спостереження за хворими з гострою гнійною хірургічною інфекцією використовують інтегральні показники: лейкоцитарний індекс і гематологічний показник інтоксикації (ЛІІ і ДПІ), рівень середніх молекул.

ЛІІ обчислюють за такою формулою (по Я. Я. Кальф-Каліф, 1941):

$$\text{ЛИИ} = \frac{(4M + 3Юн + 2Пя + С) \times (Пл + 1)}{(Л + Мон) \times (Э + 1)},$$

М — миелоциты

Юн — юные

Пя — палочкоядерные нейтрофилы

С — сегментоядерные

Пл — плазматические клетки

Л — лимфоциты

Мон — моноциты Э — эозинофилы

У нормі ЛІІ== 1,0 ± 0,6 усл. ед

ГПІ додатково враховує і дані про загальний лейкоцитозі і ШОЕ.

$$\text{ГПІ} = \text{ЛИИ} \times K_{\text{лейк}} \times K_{\text{соз}},$$

$K_{\text{лейк}}$ і $K_{\text{соз}}$ — поправочні табличні коефіцієнти, що відображають ступінь відхилення відповідного показника від нормального рівня

В нормі ГПІ = 0.69 ± 0.09 усл.ед.

Середні молекули вважаються універсальним маркером інтоксикації.

Середні молекули - це олігопептиди з молекулярною вагою 500-5000 D.

Перш за все їх складають продукти порушеного метаболізму, гормони і їх фрагменти і біологічно активні речовини.

**У нормі рівень середніх молекул дорівнює 0,15-0,24 ум.од.
Підвищення вмісту середніх молекул корелює з тяжкістю інтоксикації організму.**

A low-angle shot of three surgeons in an operating room, wearing blue scrubs, masks, and caps. They are looking down at a patient. A large circular surgical light is visible above them. A green rectangular block is in the top right corner.

ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ЛІКУВАННЯ

МІСЦЕВЕ ЛІКУВАННЯ

Анестезія (загальна або місцева)

Хірургічна обробка (розтин) гнійного вогнища

Місцева антисептична дія

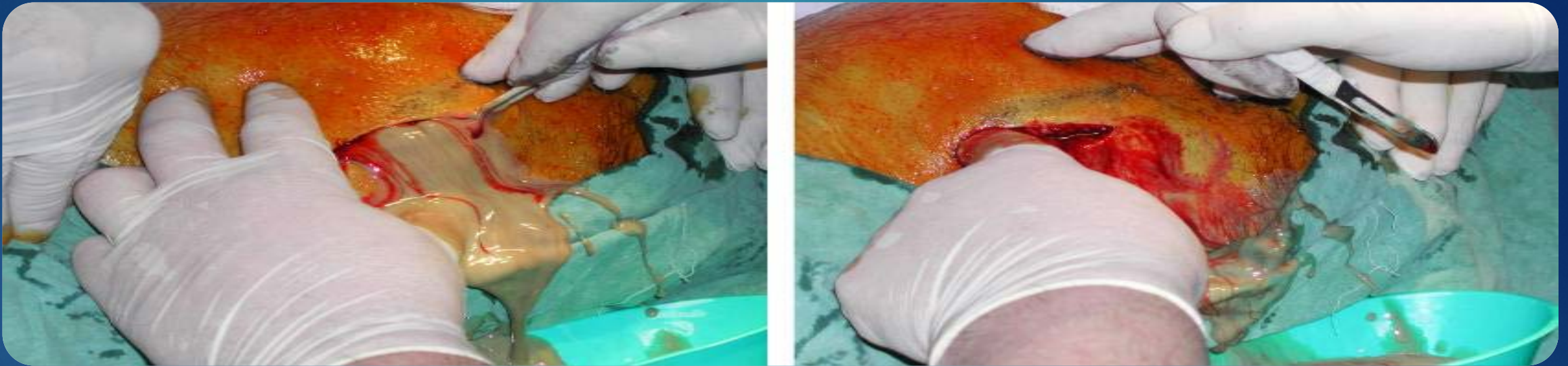
Адекватне дренирування залишкової порожнини

Імобілізація ураженого сегмента

ХІРУРГІЧНА ОБРОБКА ГНІЙНОГО ВОГНИЩА

“Ubi pus, ibi evacua”

«де [є] гній, там [слід його] евакуювати»

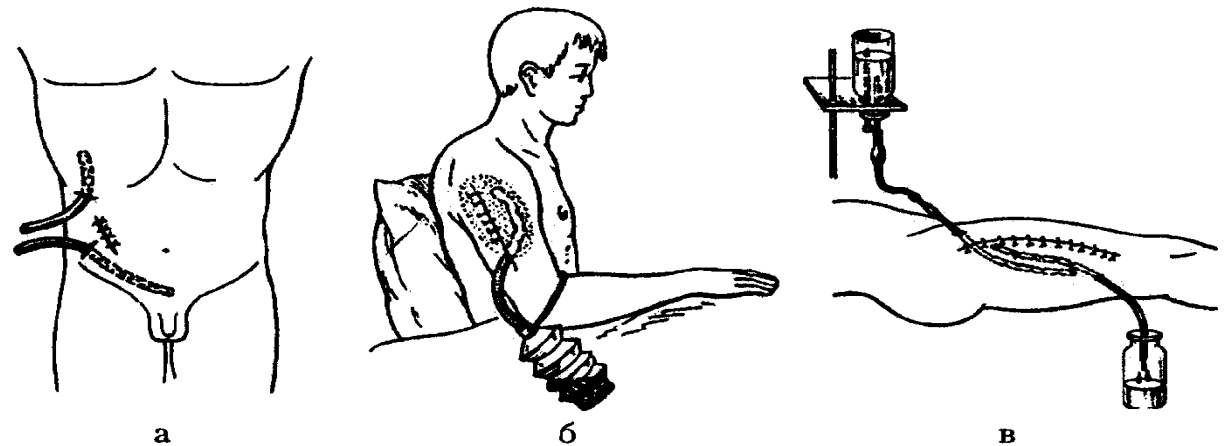


- розтин гнійника
- видалення гною
- ревізія залишкової порожнини (візуальна або пальцева)
- висічення некротичних тканин

АДЕКВАТНЕ ДРЕНУВАННЯ ЗАЛИШКОВОЇ ПОРОЖНИНИ

Для адекватного дрeнування застосовуються всі можливі способи, які стосуються фізичної антисептики: пасивне дрeнування (використовуються тампони, перчаточна гума, дренажні трубки), активна аспірація (використовують гармошки, відсмоктувачі) і проточно-промивні дрeнування.

А так же сучасні методи (обробка рани пульсуючим струменем, ультразвуком, лазер, вакум-терапія.) Важливим є і правильне виконання розрізів при розтині гнійника. Певні напрямки і глибина розрізу сприяють тому, щоб краї рани зяяли і гнійний ексудат вільно відтікає назовні.



Види дренирования:
а — пассивное; б — активное; в — проточно-промывное.

з — пассивное; г — активное; в — проточно-промывное

МІСЦЕВИЙ АНТИСЕПТИЧНЕ ВПЛИВ

Місцеве антисептичну дію полягає в обробці ран 3% перекисом водню, застосування волого-висихаючих пов'язок з 2-3% борною кислотою, водним розчином хлоргексидину, фурациліном, діаксізолям, декасаномі ін.

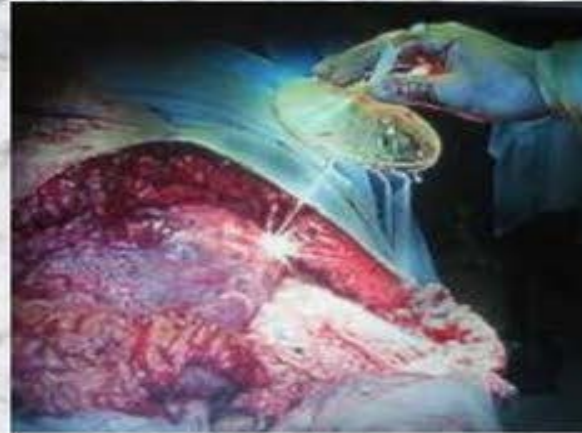
Крім того, необхідно використовувати протеолітичні ферменти, а також допоміжні фізіотерапевтичні процедури (УФ-опромінення, УВЧ, електрофорез з антибіотиками та ін.).



Современные методы лечения ран



Обработка раны пульсирующей струей



**Обработка
ультразвуком**



**Обработка
лазером**



**Вакуумная терапия
ран.**

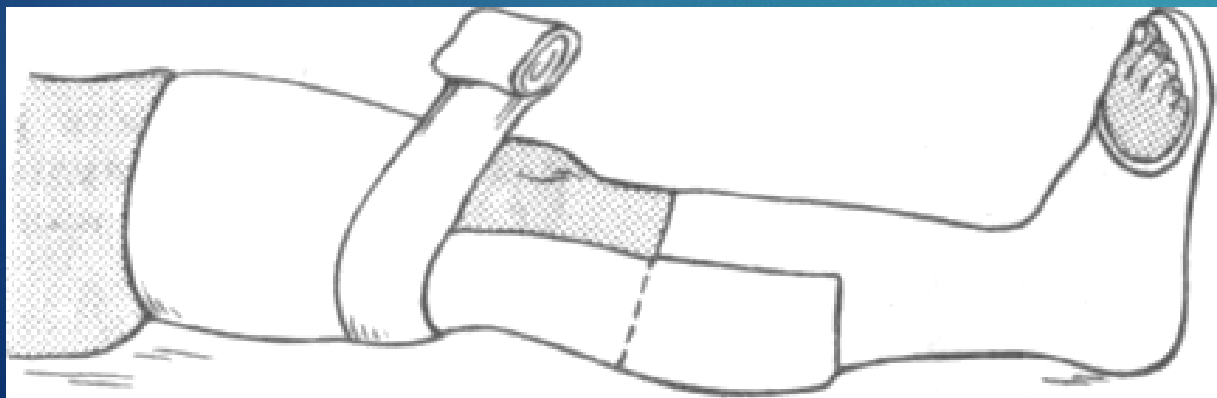
Лечение ран в условиях управляемой абактериальной среды



ІММОБІЛІЗАЦІЯ

На час гострого періоду перебігу гнійного процесу необхідне створення спокою ураженого сегменту, особливо в разі локалізації гнійного процесу на кінцівках, в зоні суглобів.

Для іммобілізації зазвичай застосовують гіпсові лонгет.



ЗАГАЛЬНЕ ЛІКУВАННЯ

антибактеріальна терапія

дезінтоксикаційна терапія

иммунокоррекція

симптоматичне лікування

АНТИБАКТЕРІАЛЬНА ТЕРАПІЯ

Проводиться з урахуванням виду мікрофлори та її чутливості до антибіотиків

Можна проводити емпірично

Придушення всього спектра патогенних мікроорганізмів

Підтримка високої концентрації антибіотиків в тканинах

СПОСОБИ ВВЕДЕННЯ АНТИБІОТИКІВ

снує поверхнева антибіотикотерапія (промивання ран), внутрішньопорожнинна (введення в грудну, черевну порожнину, в порожнину суглоба) і глибока антибіотикотерапія: внутрішньом'язове, внутрішньовенне, внутрішньоартеріальне і ендолімфатичне введення, а також пероральний спосіб. Поверхнева і внутрішньопорожнинна терапія відносяться до засобів місцевого лікування.

Пероральний спосіб введення

- Показання до застосування: лікування захворювань внутрішніх органів і неважких інфекційних хірургічних процесів.
- Переваги: простота, неінвазивний, можливо самостійне застосування.
- Недоліки: непридатний при захворюваннях черевної порожнини, нечітко дозують концентрацію.
- Особливості: частота прийому від 4 до 1 разу на добу. Останнім часом намітилася тенденція введення препаратів 1 раз на добу (роцефін).

Внутрішньом'язово спосіб введення

- Основний (стандартний) спосіб введення антибіотиків при лікуванні гнійних захворювань.
- Перевагою методу є поєднання простоти з можливістю створення досить постійної концентрації препарату в крові при дотриманні певної для кожного антибіотика кратності введення.

Внутрішньовенний спосіб введення

- У зв'язку з особливостями фармакодинаміки (швидке створення високої концентрації в плазмі і швидке її зниження) не є основним методом лікування гострої хірургічної інфекції. Використовується при сепсисі як спосіб введення одного з двох антибіотиків. Застосовується також як єдино можливий спосіб для введення антисептичних засобів (диоксидин, метрагил), а також деяких видів антибіотиків (іміпінем, тиенам, абактал).

Внутрішньовенне введення антибіотиків під джгутом

- Показання: запальні процеси на пальці, кисті. Методика полягає в накладенні на плече манжетки від апарату для вимірювання артеріального тиску (створюється тиск 60-80 мм рт. Ст.), Після чого пунктирують вену в ділянці ліктьового згину і вводять антибіотик. Манжетку знімають через 30 хвилин. При виборі антибіотика слід пам'ятати про їх тромбогенного ефекті. У зв'язку з цим застосування та цефалоспоринів недоцільно

Внутрішньоартеріальний спосіб введення

- Особливістю методу є створення високої регіонарної концентрації препарату в вогнищі запалення. У той же час неможливо створити стійку бактерицидну концентрацію в плазмі крові. Метод показаний при важких запальних захворюваннях органів грудної та черевної порожнини (внутрішньоаортальна терапія) і запальних процесах на нижніх кінцівках (введення антибіотиків в стегнову артерію).

Ендолімфатична терапія

В даний час існує два види ендолімфатичної терапії (ЕЛТ):

- ■ пряма - введення препаратів безпосередньо в лімфатичне судини або вузли (власне ЕПТ);
- ■ непряма - лімфотропна терапія (ЛТТ) - введення препаратів в різні клетчаточние простору з подальшою пре-майнової резорбцией в лімфатичну систему.

Перевагами ЕПТ в лікуванні хірургічної інфекції є:

1. Метод дозволяє створити високу тривалу концентрацію антибіотиків в лімфатичних судинах і центральній лімфі
2. ЕЛТ забезпечує ще більш тривалу бактерицидну
3. При разовому ендолімфатичне введення антибіотика його бактерицидна концентрація зберігається в плазмі протягом 24 годин.
4. ЕЛТ дозволяє досягти максимальної концентрації антибіотика у вогнищі запалення.
5. При ЕЛТ досить вводити антибіотики в терапевтичній дозі 1-2 рази на добу і скоротити таким чином загальну дозу препарату.
6. ЕЛТ властиво імуномодуючу дію. концентрацію антибіотика в регіонарних лімфатичних вузлах.

Лімфотропна терапія

Лімфотропна терапія широко застосовується в гнійної хірургії і має певні переваги в порівнянні з традиційними способами введення препаратів. Безумовною перевагою методу є технічна простота.

Основні варіанти методу:

- введення антибіотика в зону максимального розташування лімфатичних капілярів (наприклад, в міжпальцевих проміжок стопи або кисті),
- то ж з дозованим повільним введенням (введення автоматичним ін'єктором зі швидкістю введення 10 мл / год),
- попереднє введення ферментів (лидаза, террілітін, трипсин, Террідеказа).

При лімфотропної терапії антибіотик вводять 1 раз на добу в разовій (або в подвійній разової) дозі. Зазвичай достатньо 3-4 інфузій. Метод може бути застосований практично при всіх місцевих гнійних процесах

Дезінтоксикаційна терапія

Комплекс методів, спрямованих на зниження інтоксикації організму, отримав назву дезінтоксикаційна терапія.

Дезінтоксикаційна терапія може проводитися різними способами, що визначається характером і тяжкістю інтоксикації. Найбільш простими способами є багато пити, інфузійна терапія, форсований діурез.

Значно більш технічно складними, більш серйозними для пацієнта, але в той же час більш ефективними є методи екстракорпоральної детоксикації, що застосовуються в найважчих і складних випадках.



Рясне пиття

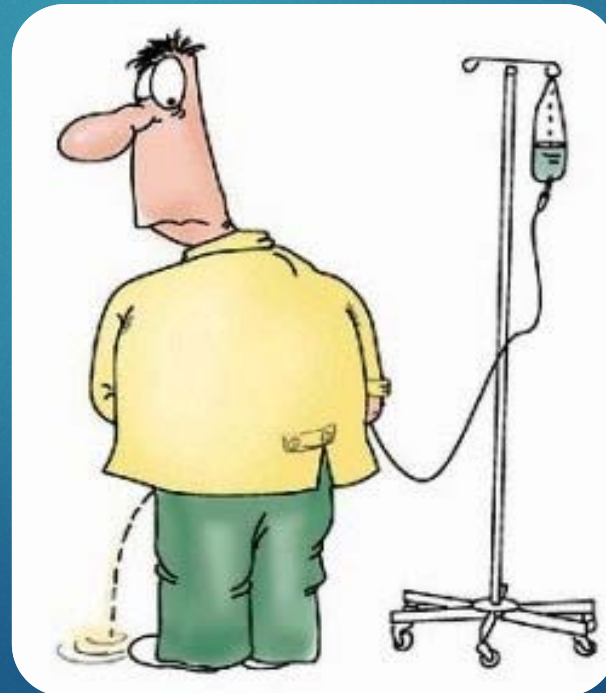
Рясне пиття сприяє збільшенню діурезу і, відповідно, зростанню кількості токсинів, що видаляються з організму з сечею.

Інфузійна терапія (переливання кристалоїдних кровозамінників: фізіологічний розчин, розчин Рінгера, 5% розчин глюкози та ін.) Викликає ефект дилюції і також збільшує діурез. Додаткове використання кровозамінників дезінтоксикаційної дії, адсорбующих на собі токсини і сприяють їх ви-ділення з сечею (гемодез, неокомпенсан та ін.), Істотно підвищує ефективність методу. Можливо також введення альбуміну та плазми, також володіють потужним детоксикаційні ефектом.



Форсований діурез

Являє собою керовану гемоділюцію. Протягом доби вводять до 4-9 л кристалоїдних розчинів під контролем гематокриту і гемоглобіну. Швидкість переливання 80- 100 крапель в хвилину. Додатково діурез ініціюють 40-200 мг лазіксаїлі 10% манітолом (1 г / кг). Необхідний ретельний контроль водно-електролітного балансу. Мінімально ефективним вважається діурез 100 мл / год, можливо його збільшення до 600 800 мл / год.



МЕТОДИ ЕКСТРАКОРПОРАЛЬНОЇ ДЕТОКСИКАЦІЇ

При лікуванні гнійних захворювань використовують:

- сорбційні,
- екстракційні методи,
- дренування грудного лімфатичного протоку,
- електрохімічне окислення крові
- методи квантової терапії.

Сорбційні методи

Сорбційні методи сприяють видаленню гідрофільних і гідрофобних, пов'язаних з альбуміном, речовин середньої і високої молекулярної маси.

Основні види: гемосорбція, плазмасорбція, лімфосорбція.

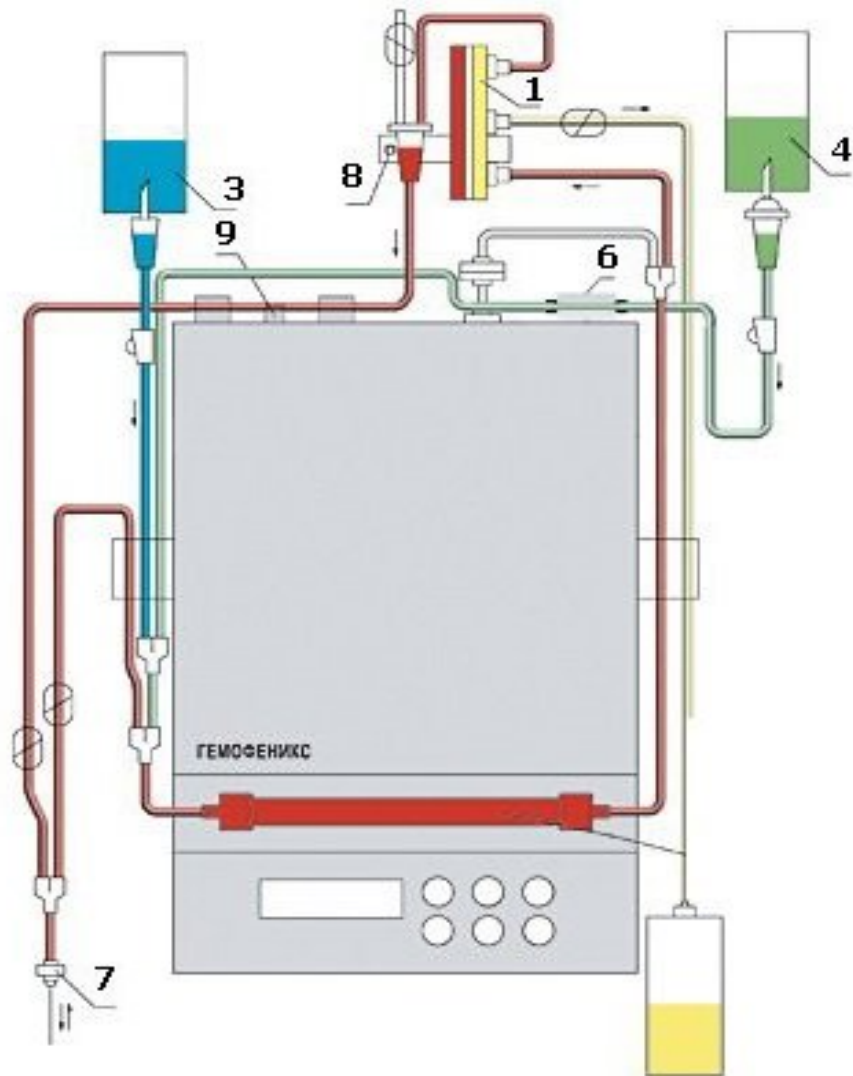
Принцип: відповідну рідину пропускають через колонки з різними сорбентами (активоване вугілля, іонообмінні смоли і специфічні сорбенти: імунні, ферментні та ін.)

Плазмасорбція

Схема работы аппарата "Гемофеникс"

- Контур крови
- Ветвь отбора плазмы
- Ветвь подачи физраствора
- Ветвь подачи антикоагулянта

1. Мембранный плазмофильтр
2. Насосный сегмент
3. Резервуар с физраствором
4. Резервуар с антикоагулянт
5. Резервуар для сбора плазмы
6. Дозатор для сбора плазмы
7. Катетер или фистульная игла
8. Датчик воздуха ультразвуковой
9. Датчик воздуха емкостной



Екстракційні методи

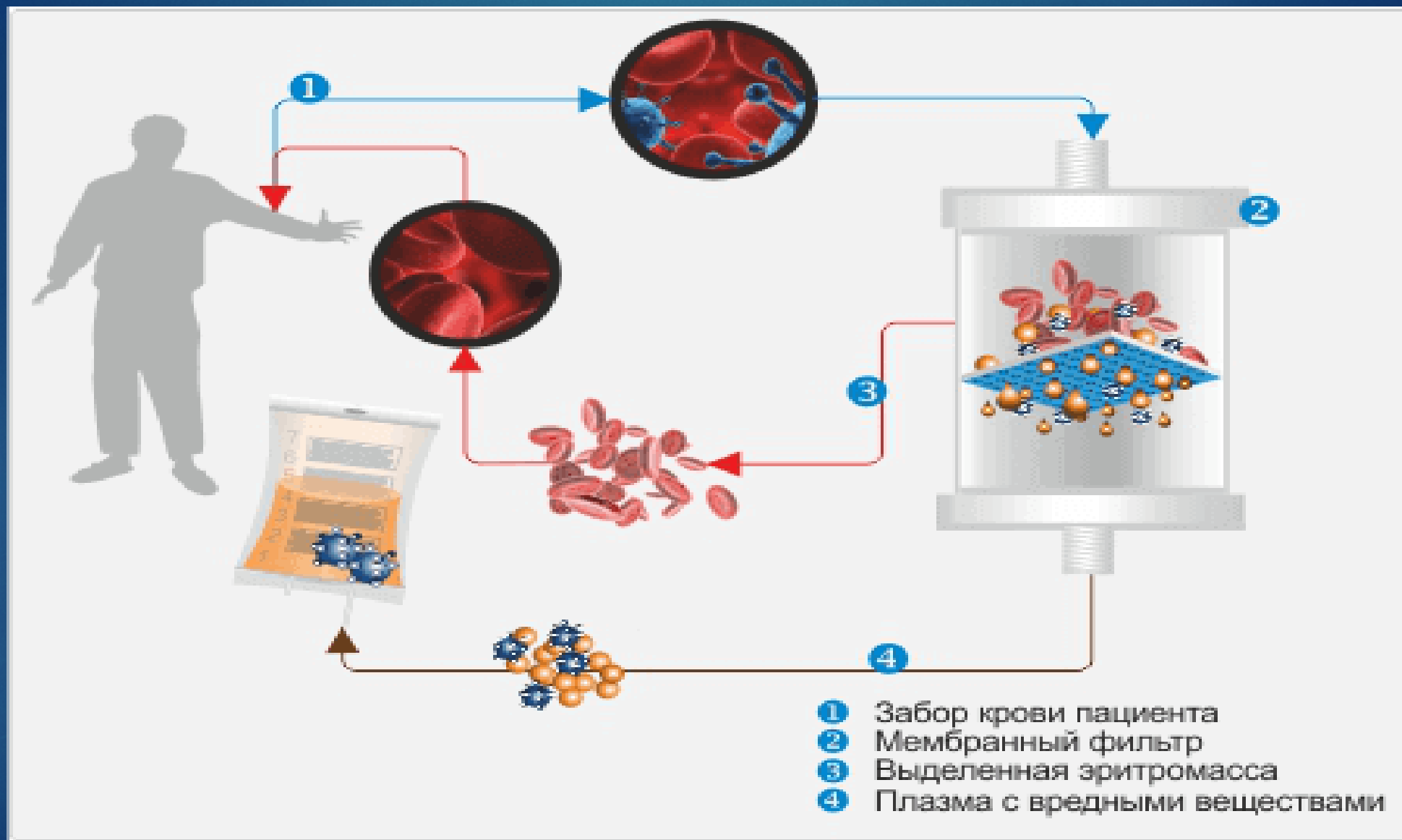
Екстракційні методи засновані на видаленні з організму разом з компонентами крові всіх видів токсичних речовин. Основний метод - плазмаферез. Суть методу полягає у видаленні з організму токсичною плазми крові і заміні її донорської СЗП і кровезамінюючими розчинами. Використовується ручний і автоматизований (безперервний) спосіб.

При ручному способі забирають кров, додають стабілізатор і поділяють її на формені елементи і плазму (відстоювання або центрифугування). Після чого формені елементи вводять назад, а замість плазми вливають СЗП і плазмозамінних розчини.

При безперервному способі за допомогою спеціальних мембранних фільтрів кров відразу поділяється на формені елементи і плазму, при цьому по тому ж контуру формені елементи надходять назад в організм хворого, а плазма видаляється. Замість вилученої плазми також вводять СЗП і плазмозамінних розчини.

Терапевтичний ефект починається з видалення 0,5-1,0 л плазми.

Плазмаферез



Дренування грудного лімфатичного протоку

Дренування грудного лімфатичного протоку дозволяє видалити з організму лімфу, значно більш токсичну, ніж кров при багатьох гнійних захворюваннях (особливо при процесах в черевній порожнині).

Для цього під місцевою анестезією здійснюють доступ над лівою ключицею, виділяють лівий венозний кут (місце з'єднання внутрішньої яремної і підключичної вен), виявляють гирло грудної протоки і катетеризують його (використовують стандартний катетер для катетеризації підключичної вени - діаметр протоки зазвичай 2-4 мм). За катетеру за добу надходить до 2-3 л лімфи, яку заміщають СЗП і кровозамінників. Крім того, можна очистити лімфу, пропустивши її через спеціальні фільтри (лимфосорбція) і повернути в організм пацієнта.



Електрохімічне окислення крові.

Електрохімічне окислення крові. Метод заснований на використанні носія активного кисню. Існують спеціальні апарати (ЕДО-1, ЕДО-3), в яких при пропущенні постійного струму через фізіологічний розчин утворюється гіпохлорит натрію (малостойкие з'єднання, в присутності органічних речовин розкладається на активний кисень і хлорид натрію). Гіпохлорит натрію при внутрішньовенному введенні виділяє активний кисень, який сприяє окисленню токсину і перетворенню останнього в водорастворимую форму, що видаляється через нирки. Використовують внутрішньовенне введення 0,1% розчину гіпохлориту натрію.

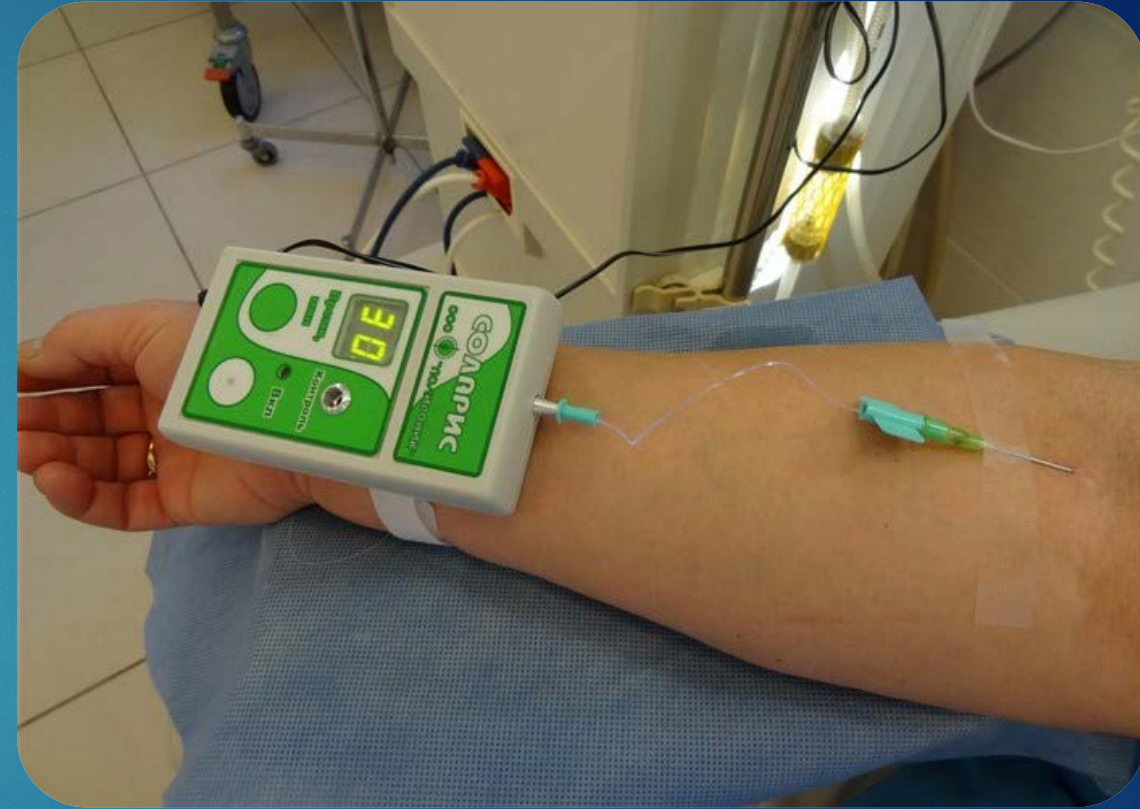
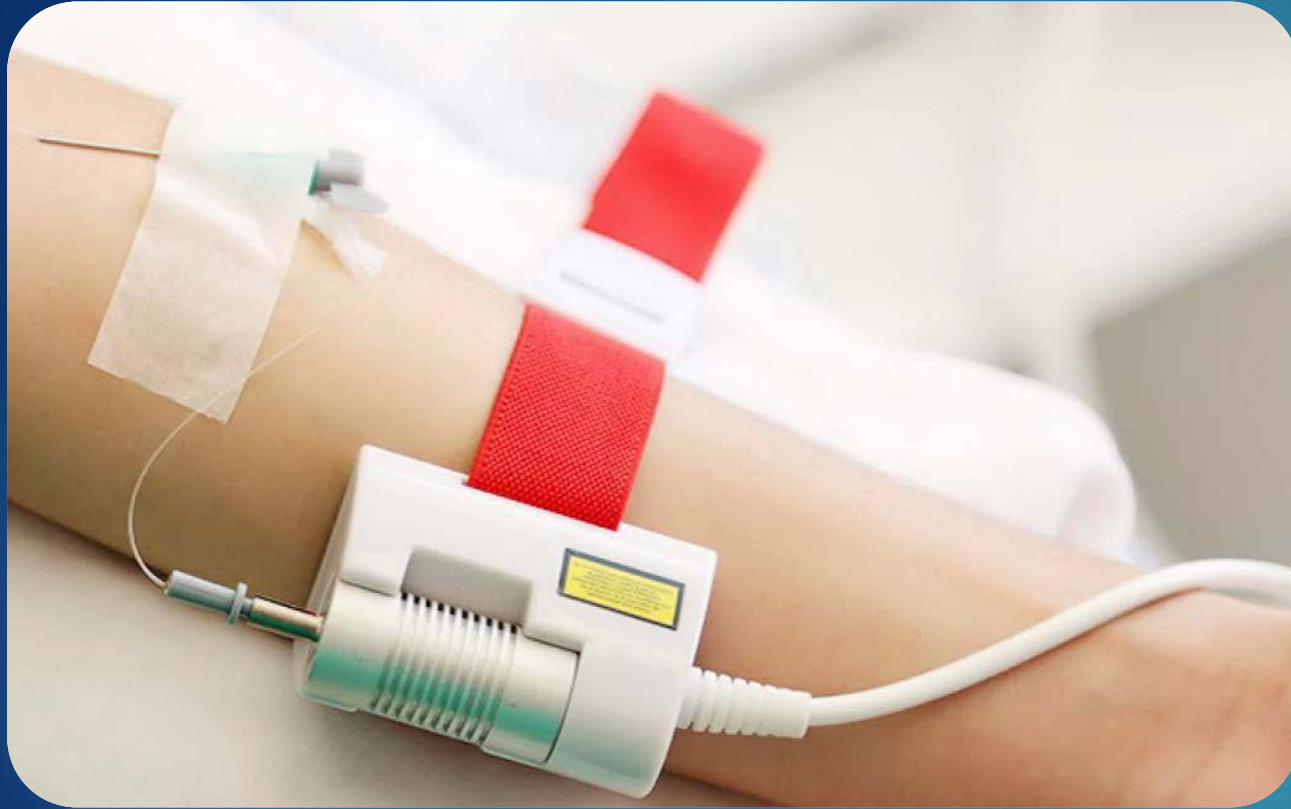
Методи квантової терапії

Квантове опромінення крові викликає утворення вільних радикалів, функціональні зміни багатьох білків плазми, змінює заряд і форму формених елементів крові, сприяє звільненню біологічно активних субстанцій (гормони, гепарин, гістамін, простагландини). Зазначені механізми забезпечують активацію імунних факторів, антигіпоксичну і вазоділятаційну дію, поліпшення реологічних властивостей крові, стимуляцію регенерації і гемопоезу.

Найбільш поширені такі методики

- Екстракорпоральне УФ-опромінення крові. Використовують апарати типу «Ізоolda». За допомогою звичайної системи для переливання крові у пацієнта забирають кров з розрахунку 1,5-2 мл на кг ваги. Кров (зі стабілізатором) пропускають через апарат за допомогою роликового насоса, в апараті кров двічі при заборі та введенні проходить через кварцову кювету, де опромінюється ультрафіолетовими променями. Після цього кров вводиться назад у вену пацієнта. Процедура триває 20-30 хвилин, широко поширена як в стаціонарах, так і в амбулаторній практиці. Зазвичай застосовують три сеанси через день.
- ■ Внутрішньосудинна методика. Внутрішньовенно вводять світловідвід, з'єднаний з джерелом УФ-променів або лазера, і проводять опромінення потоку крові. Механізм дії аналогічний екстракорпоральній методикою.

Методи квантової терапії



ИМУНОКОРРЕКЦІЯ

Для імунокорекції використовують різні методи і речовини, а також засоби замісної терапії:

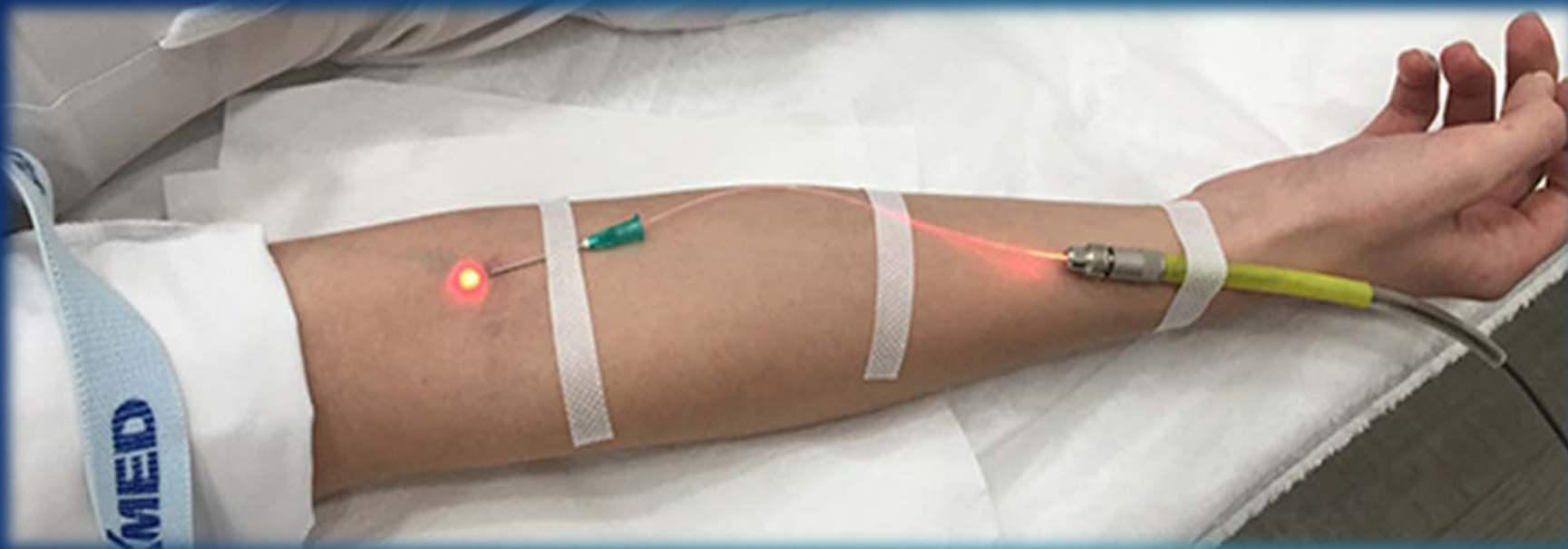
1. иммунокоррегирующая дію має загальне УФ-опромінення, УФ і лазерне опромінення крові, ЕПТ, перфузія крові через ксеноселезенкі.

2 Застосовуються лікарські речовини хімічної природи (левамізол). Широко використовуються препарати вилючкової залози (Тактивин, тималін, тимоген).

3. В якості замісної терапії можуть використовуватися:

- ■ кров та її компоненти,
- ■ гіперімунна плазма,
- ■ у-глобуліни,
- ■ інтерлейкіни,
- ■ інтерферони.

Лазерне опромінення крові



Симптоматичне лікування

Симптоматичне лікування спрямоване на відновлення порушених функцій органів і систем.

Необхідною буває застосування жарознижуючих і протизапальних препаратів.

При розвитку недостатності системи кровообігу застосовують кардіотонічні засоби, серцеві глікозиди, діуретики. Розвиток порушень функцій дихання вимагає спеціальних заходів аж до ШВЛ. Важливим є контроль за функцією шлунково-кишкового тракту і забезпечення повноцінного харчування.

Досить часто при інфекційних процесах розвиваються потребують корекції порушення згортання, водно-електролітного балансу і т. Д.

ПРОФІЛАКТИКА ГОСТРОЇ ГНІЙНОЇ ІНФЕКЦІЇ

Профілактика гострої гнійної інфекції має проводитися в декількох напрямках.

- Запобігання мікротравмам та своєчасне їх лікування (додержання правил техніки безпеки: використання захисних пристроїв, рукавиць тощо: щоденний огляд кистей рук та інших ділянок тіла, що зазнають травм, на фельдшерських здоровпунктах підприємств; обробка саден, наприклад, клеєм БФ-6 з додаванням декамстоксину, накладання пов'язки).
- Додержання гігієнічних правил. Догляд за шкірою (особливо у хворих на цукровий діабет).
- Своєчасне лікування важкої хронічної патології (цукровий діабет тощо).
- Удосконалення стану швидкої та невідкладної хірургічної допомоги, організації роботи в хірургічних відділеннях, суворе дотримання вимог асептики і антисептики.
- Підвищення резистентності організму, зокрема, використання анотоксинів, імуномодуляторів, вітамінів.
- Виявлення та санація носіїв високопатогенних мікроорганізмів серед медичного персоналу.

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ГОСТРОЇ ГНІЙНОЇ ІНФЕКЦІЇ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ

Гнійні процеси виникають у 10 — 20 % хворих на цукровий діабет летальність унаслідок цього досягає 20%. Гнійні вогнища спричиняю порушення всіх видів обміну, інсулінову недостатність, декомпенсацію цукрового діабету. За цих умов уповільнюється регенерація та репарація тканин; інфекційно-запальний процес має тенденцію до генералізації.

Перебіг гострої гнійної інфекції важчий у разі декомпенсації цукрового діабету. Запальні та некротичні зміни, як правило, без тенденції до обмеження. Серед загальних проявів слід зазначити гіперглікемію, глюкозурію, кетонурію, гіпертермію, лейкоцитоз тощо.

Лікування гострої гнійної інфекції у хворих на цукровий діабет має бути активним. Під час нетривалої передопераційної підготовки (в більшості випадків до 8—18 год) потрібно визначити ступінь декомпенсації діабету, провести корекцію виявлених порушень.

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ГОСТРОЇ ГНІЙНОЇ ІНФЕКЦІЇ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ

Корекцію гіперглікемії проводять шляхом призначення всім хворим інсуліну. Дозу інсуліну підбирають таким чином, щоб у день операції зберігалася помірна гіперглікемія (8—11 ммоль/л) та глюкозурія (до 1%) Коригувати дозу інсуліну необхідно під систематичним контролем рівня кількості глюкози в крові (до 6 — 8 разів на день) та сечі (в 3 — 5 порціях).

Орієнтовна схема може мати такий вигляд. За 2 — 2,5 год до операції вводять $\frac{1}{3}$ добової дози інсуліну. Під час операції та після неї внутрішньовенне вводять 5 % розчин глюкози з інсуліном (1 ОД на 2 г глюкози), білкові речовини тощо. Контроль рівня глікемії в 1-шу добу проводять кожні 3-4 год. У разі глікемії до 10 ммоль/д інсулін не вводять, 10—12,5 ммоль/л - підшкірно 12 ОД інсуліну, понад 12,5 — додатково до зазначеної дози 4-6 ОД на кожні 2,5 ммоль/л. Починаючи з 2-ї доби, переходять до передопераційної дози інсуліну з обов'язковим систематичним визначенням рівня глюкози в крові та сечі. Доцільне місцеве застосування інсуліну шляхом електрофорезу.

При екстрених втручаннях може бути збережений вироблений режим харчування, доза того препарату, який хворий отримував раніше. Корекцію лікування переносять на післяопераційний період.

Хворим у передкоматозному та коматозному станах операція протипоказана.

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ГОСТРОЇ ГНІЙНОЇ ІНФЕКЦІЇ В НАРКОМАНІВ

Гнійно-запальні процеси в наркоманів виникають на тлі певних порушень психоемоційного стану та зменшення імунореактивності організму.

Найчастіше гнояки формуються на місці ін'єкційного введення наркотиків (пахова ділянка, передньомедіальна поверхня стегна, ліктьовий згин). У наркоманів частіше спостерігаються важкі форми гострої гнійної інфекції з тенденцією до генералізації процесу. Серед місцевих змін привертає увагу підвищена ексудація. Висока протеолітична активність у зоні запалення та зниження резистентності стінки судин спричиняє арозивну кровотечу, яка в наркоманів спостерігається частіше.

Оперативне втручання необхідно виконувати під наркозом. Хірургічна обробка має бути радикальною, включати широкую некректомію, адекватне дренирування.

Унаслідок емоційної лабільності наркомани неадекватно реагують на біль та оцінюють його інтенсивність. Це вимагає від медперсоналу витримки та такту адекватного комбінування ненаркотичних анальгетиків, транквілізаторів, наркотиків. Слід обов'язково організувати консультацію нарколога.

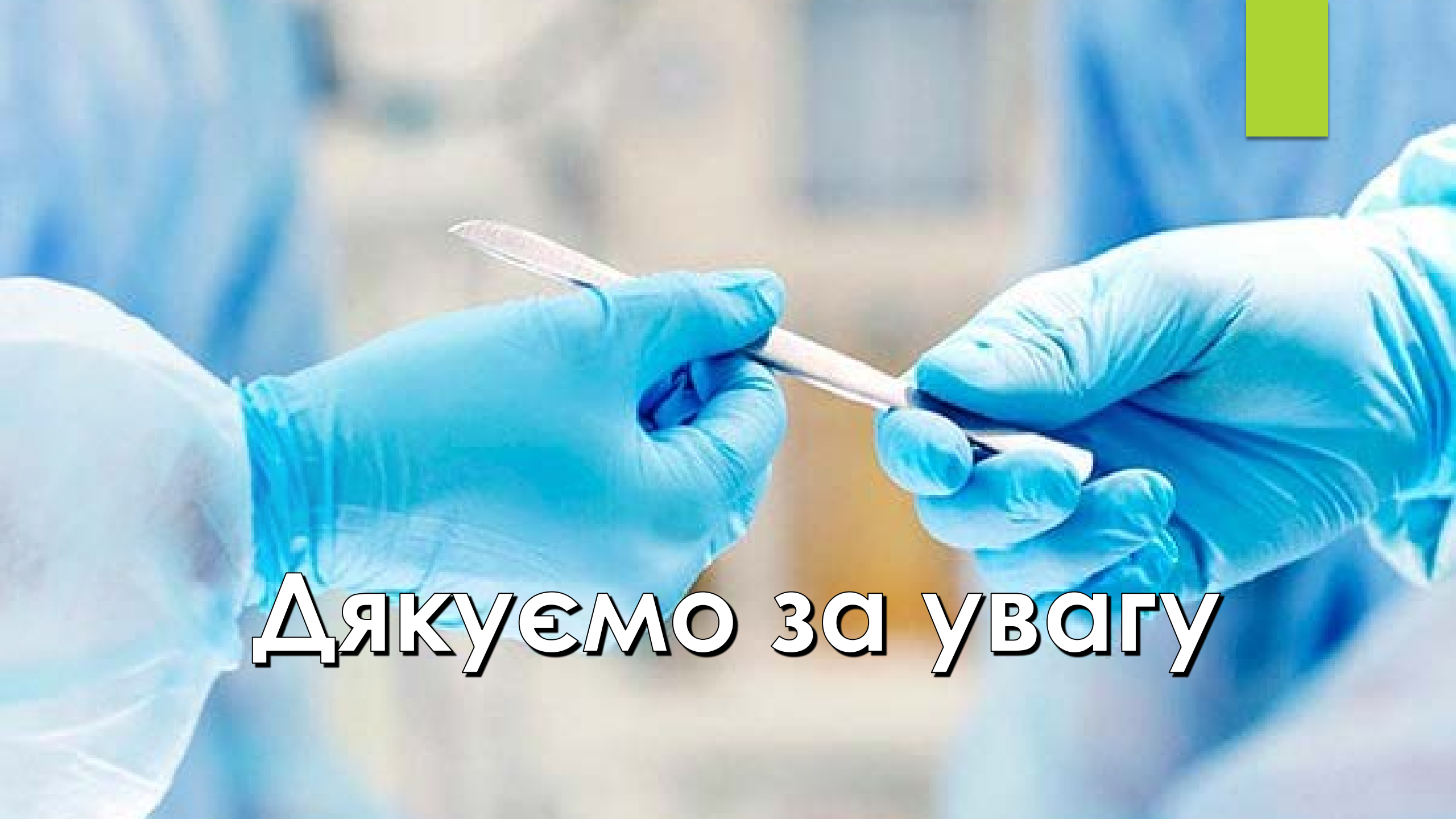
Необхідно контролювати контакт таких хворих із відвідувачами. Запобігати немедичному введенню наркотиків (у першу чергу ін'єкції нестерильними шприцями).

ОСОБЛИВОСТІ ГОСТРОЇ ГНІЙНОЇ ІНФЕКЦІЇ У ХВОРИХ НА СНІД

Унаслідок різкого зниження імунореактивності організму у хворих на СНІД часто виникають гострі гнійно-запальні процеси. До 15 — 20 % таких хворих стають пацієнтами хірурга. Найчастіше гнояки локалізуються в зоні ін'єкцій, періанальній зоні та місцях постійного травмування шкіри.

Перебіг захворювання важкий з тенденцією до генералізації та розвитку сепсису. Це потребує вчасного, комплексного, інтенсивного лікування.

Підвищене значення має суворе дотримання гігієнічних вимог та виконання інших профілактичних заходів, у першу чергу запобігання внутрішньо шпитальному інфікуванню (в тому числі медперсоналу).



Дякуємо за увагу