

**Забезпечення санітарно-
протиепідемічного
та дезінфекційно-
стерилізаційного режимів у
лікувально-профілактичних
закладах**

Доцент кафедри інфекційних хвороб з
епідеміологією

Боднар В.А.

Актуальність

- Зростання захворюваності на *внутрішньолікарняні інфекції*;
- Формування *госпітальних штамів* мікроорганізмів;
- Зростання кількості *джерел інфекції* серед пацієнтів і медичного персоналу.
- Найбільша актуальність в *хірургічних стаціонарах* (післяопераційні ускладнення - 14,2%).



Руки медичного працівника – інструменти, які найчастіше використовують в практиці.

- **Санітарно-протиепідемічний режим** - це комплекс заходів, які спрямовані на попередження інфікування пацієнтів під час медичного обслуговування (на прийомі, під час виконання лікувальних і діагностичних маніпуляцій), а також на попередження інфікування медичних працівників під час виконання професійних обов'язків

• Дезінфекційно-стерилізаційний режим

Всі вироби медичного призначення, що в процесі експлуатації контактують з кров'ю або поверхнею рани, слизовими оболонками й можуть викликати їх поранення, повинні проходити ретельну обробку:

- дезінфекцію
- передстерилізаційну очистку
- стерилізацію

Діючі нормативні документи по санітарно-протиепідемічному й дезінфекційно-стерилізаційному режиму в Україні

- ГОСТ 42-21-2-85 «Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения
- Приказ № 408 от 12.07.1989 г «О мерах по снижению заболеваемости вирусными гепатитами в стране»
- Наказ № 120 от 25.05.2000 «Про вдосконалення організації медичної допомоги хворим на ВІЛ-інфекцію\СНІД».

Види і методи дезінфекції

- **Дезінфекція** (знезаражування) - комплекс заходів, спрямованих на знищення або видалення збудників інфекційних хвороб у навколишньому середовищі.
- **Завдання дезінфекції** - розрив механізму передачі збудника шляхом впливу на можливі фактори передачі.

Дезінфекція широко застосовується в комплексі профілактичних і протиепідемічних заходів.

Розрізняють наступні дезінфекційні заходи:

- **Власне дезінфекція** - знищення патогенних мікроорганізмів на об'єктах навколишнього середовища.
- **Дезінсекція** - знищення членистоногих переносників.
- **Дератизація** - винищування гризунів
- **Стерилізація** - повне знищення на об'єктах навколишнього середовища мікроорганізмів і їхніх спор.

Види дезінфекції

- **А) осередкова дезінфекція** - проводиться у вогнищі інфекційного захворювання, тобто там, де знаходиться або був інфекційний хворий, наприклад, у квартирі або інфекційному відділенні.
- **Б) профілактична дезінфекція** - це знезаражування об'єктів, на яких передбачається наявність патогенних збудників, без виявленого джерела інфекції (дезінфекція питної води, в місцях загального користування - туалетах, перукарнях, вокзалах, готелях і т.п.)

Профілактична дезінфекція

- Проводиться при відсутності виявленого джерела інфекції, але коли передбачається його наявність.
- Постійно проводиться на об'єктах водопостачання, каналізації, громадського харчування, підприємствах, що переробляють і реалізують харчові продукти й сировину тваринного походження, у лікарняно-профілактичних закладах.

Способи дезінфекції

1. Механічний метод дезінфекції

передбачає вологе прибирання приміщень, миття, прання, витрушування і вибивання.

2. Фізичний метод дезінфекції —

знезаражування шляхом впливу фізичних агентів: ультрафіолетового опромінення, сухого гарячого повітря, водяної пари, кип'ятіння.

Фізичний метод дезінфекції

- **Кип'ятіння** при 100°C протягом 15 - 45 хв. використовують для дезінфекції шприців, систем одноразового використання.
- **УФО** широко застосовується для знезаражування повітря приміщень в лікарняно-профілактичних закладах, стоматологічних клініках.
- **Сухе гаряче повітря** (сухий жар) має бактерицидну, віруліцидну, інсектицидну й спороцидну дії, використовується в сухожаровій шафі.
- **Гарячу пару** використовують у спеціальних камерах - парових (автоклави), пароповітряних і пароформалінових.

Хімічний метод дезінфекції

найбільш поширений та загальноприйнятий у лікарняно-профілактичних закладах;

- **Сучасний дезінфікуючий засіб**, як правило, представляє собою **композицію декількох активно діючих речовин** у співвідношеннях, що дозволяють домогтися максимального синергізму у відношенні найбільш стійких мікроорганізмів, а також **функціональних добавок**, що цілеспрямовано змінює їхні властивості.

Режими обробки медичного інструментарію

- Усі вироби медичного призначення, якщо вони в процесі експлуатації контактують із кров'ю, поверхнею рани і слизовими оболонками та можуть викликати їх ушкодження, повинні проходити ретельну обробку.

Режими обробки медичного інструментарію, що потребує стерилізації

Три етапи:

1. Дезінфекція.
2. Передстерилізаційне очищення.
3. Стерилізація.

А. Дезінфекція.

- Після використання всі вироби медичного призначення підлягають негайній дезінфекції, яку проводять фізичними або хімічними методами.
- **Фізичний метод.** Для дезінфекції виробів із скла, гуми, металу, термостійких полімерних матеріалів найчастіше застосовують **кип'ятіння** виробів медичного призначення у дистильованій воді протягом 30 хв. або в 2% розчині соди - 15 хв.

А. Дезінфекція.

Фізичний метод.

- паровий (у паровому стерилізаторі при $t\ 110\ ^\circ\text{C}$ протягом 20 хв.)
- повітряний (у повітряному стерилізаторі при $t\ 120^\circ\text{C}$ протягом 45 хв)

А. Дезінфекція.

- **Хімічний метод.** При цьому проводиться повне занурення медичного інструментарію у розібраному вигляді в один із дезінфікуючих розчинів у закритій скляній (пластмасовій, емальованій) посудині на 60-120 хвилин залежно від дезрозчину (концентрація і експозиція згідно методичних рекомендацій).
- Всі дезінфекційні засоби повинні мати реєстраційне посвідчення і супроводжуватися методичними вказівками щодо їх застосування.



- У разі використання таких дезінфікуючих препаратів як лізоформін-3000, дезефект, септодор-форте, корзолекс **два етапи обробки (дезінфекція і передстерилізаційне очищення) поєднуються в один.**
- Після дезінфекції вироби **ретельно промивають під проточною водою та піддають передстерилізаційному очищенню.**

Дезінфекція, збір та зберігання інструментарію одноразового використання

- Проводиться відповідно до інструкції МОЗ України від 22.10.93р. №223 (“Инструкция о сборе, обеззараживании и хранении использованных медицинских изделий одноразового применения из пластических масс”).
- Усі медичні вироби одноразового призначення після використання без попереднього промивання та розбирання кип'ятять протягом 30 хвилин або на 60 хвилин занурюють в дезінфікуючий розчин. Після дезінфекції вироби одноразового використання збирають у контейнери і зберігають до їх утилізації

В. Передстерилізаційне очищення

- передбачає видалення з виробів білкових, жирових та інших забруднень, залишків лікарських засобів.
- використовують один із таких миючих засобів: “Біолот”, “Біодез”, “Біомий”, “Бодефен” або “Лотос”, “Лотос-автомат” з добавкою перекису водню.
- Передстерилізаційне очищення здійснюють ручним або механізованим способами (із застосуванням установок, машин). У разі проведення механізованої очистки інструментарій занурюють у машину і обробка проводиться відповідно до інструкції з експлуатації.

Ручна обработка – очищения



Механізоване миття інструментарію

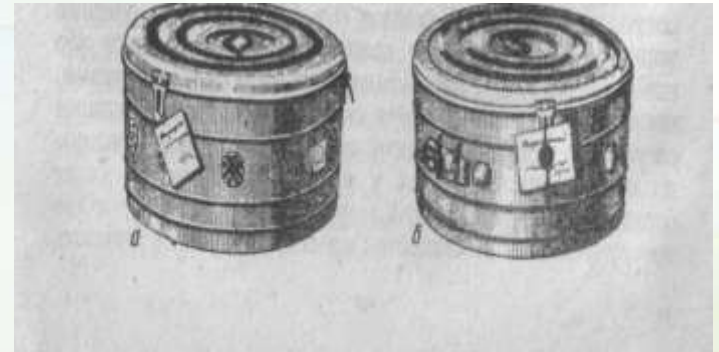


Оцінка якості передстерилізаційної обробки

- проводиться об'єктивними методами контролю шляхом постановки проб на **наявність залишків крові та миючих засобів**.
- пробами перевіряється **не менше 1%** інструментарію, що проходить очищення.
- результати перевірки **фіксуються в окремому журналі**.
- для виявлення залишків крові – азопірамова та реактив “Факел”,
- **залишків миючих засобів** – фенолфталеїнова.

Пакування інструментарію

- стерилізаційні коробки (з наявністю та без фільтрів)
- пергаментна упаковка
- пакети із вологостійкого паперу.



Стрелізаційні пакети Defend, рулони Eurosteril



С. Основи стерилізації. Методи і режими стерилізації

Стерилізація забезпечує загибель вегетативних та спорових форм патогенних і непатогенних мікроорганізмів.

Методи стерилізації:

- **1. Термічний** (парові, повітряні, гласперленові стерилізатори).
- **2. Хімічний** (газові стерилізатори, дезінфікуючі розчини).
- **3. Радіаційний** (установки з радіоактивним джерелом опромінення для виробничої стерилізації виробів одноразового використання).

У практиці роботи ЛПЗ найчастіше застосовують паровий та повітряний методи стерилізації.

Паровий метод

Для стерилізації використовують водяну насичену пару під тиском ***в автоклавах.***

Режими обробки:

- а) $t\ 132 \pm 2^{\circ}\text{C}$ - 20 хв. при тиску в камері 2,0 кгс/см²;
- б) $t\ 120 \pm 2^{\circ}\text{C}$ - 45 хв. при тиску в камері 1,1 кгс/см².

Режим “а” рекомендується для обробки виробів із корозійностійких металів, скла, текстильних матеріалів.

Режим “б” - для виробів із гуми, латексу та окремих полімерних матеріалів (поліетилен високої щільності).



Повітряний метод

Для стерилізації використовують сухе гаряче повітря в *сушильних шафах.*

Режими обробки:

- а) $t\ 180^{\circ}\text{C}\ (+2-10)^{\circ}\text{C} - 60\ (+5)\ \text{хв.};$
- б) $t\ 160^{\circ}\text{C}\ (+2-10)^{\circ}\text{C} - 150\ \text{хв.}$



Застосовується для виробів із металів, скла та силіконової гуми.

Метод не придатний для стерилізації виробів із текстилю.

Стерилізацію виробів можна проводити також безпосередньо на полицях сушильної шафи, після чого їх викладають на стерильний стіл і зберігають не більше 12 год.

Гласперленові стерилізатори $t - 240\text{ }^{\circ}\text{C}$



Газовий метод

Для стерилізації використовують

- **окис етилену**
- **суміш окису етилену і бромистого метилу,**
- пари водного або спиртового розчину формальдегіду.

Газову стерилізацію як “холодний” метод стерилізації застосовують для термолабільних виробів медичного призначення при температурах 18°, 35°, 42° і 55°С,



Хімічний метод

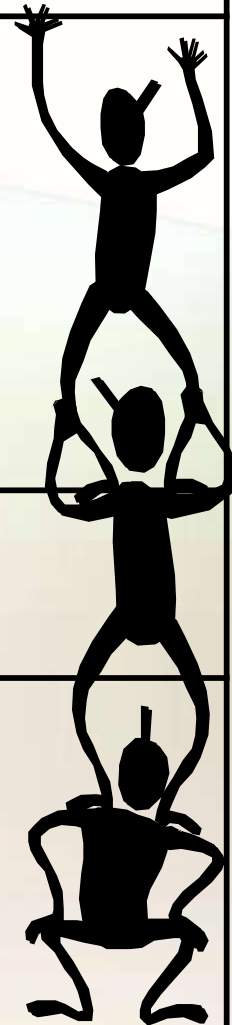
Для стерилізації використовують один із перерахованих нижче дезрозчинів:

- а) **перекис водню (6% розчин)** - повне занурювання виробів у закритих посудинах при t 18°C, експозиція 360 хв., t 50°C - 180 хв.;
- б) **дезоксон - (1% розчин)** при t не менше 18°C експозиція - 45 хв.;
- в) **глутаровий альдегід** , ph 7,0-8,5 при температурі не нижче 20°C, експозиція 360 хв.

Хімічний метод стерилізації використовується для виробів із полімерних матеріалів, гуми, скла, корозійностійких металів, інших матеріалів, які не витримують теплової обробки.

КОНТРОЛЬ СТЕРИЛІЗАЦІЇ

МЕТОД КОНТРОЛЮ	ЗАСОБИ КОНТРОЛЮ	ВИД КОНТРОЛЮ
ФІЗИЧНИЙ МЕТОД	КОНТРОЛЬНО-ВІМІРЮВАЛЬНА АПАРАТУРА (ТЕРМОМЕТРИ, МАНОМЕТРИ, ТАЙМЕРИ)	ПОТОЧНИЙ
ХІМІЧНИЙ МЕТОД	ХІМІЧНІ ІНДИКАТОРИ	ПОТОЧНИЙ
БАКТЕРІОЛОГІЧНИЙ МЕТОД	БАКТЕРІОЛОГІЧНІ ТЕСТИ БАКТЕРІОЛОГІЧНІ ЗМИВИ	ПЕРІОДИЧНИЙ



Класифікація хімічних індикаторів

Назва	Клас	Призначення
Індикатори процесу	I	Підтверджують, що виріб або упаковка пройшла стерилізаційну обробку
Індикатори для спеціальних випробувань	II	Індикатори специфічного тесту (призначені для використання в специфічному тесті)
Однопараметричні	III	Реагують на один із критичних параметрів та вказують на проведення стерилізаційної обробки при встановленим значенні вибраного параметру
Мультипараметричні	IV	Реагують на 2 та більше критичних параметрів і вказують на досягнення встановлених значень вибраних параметрів під час стерилізації
Інтегруючі	V	Враховують всі критичні складові стерилізаційного циклу при відомій стійкості до певних мікробів
Імітуючі	VI	Індикатори верифікації циклу стерилізації. (реагують на всі критичні параметри стерилізаційного циклу, на рівні, якій відповідає ефективному стерилізаційному циклу)

ТЕМ. РОЗОВЫЙ

ПАР

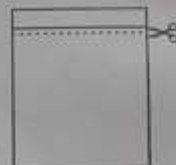
ВОЗД

СВЕТЛО-КОРИЧНЕВЫЙ

**Повреждённую упаковку
не использовать!**



ПС-ВЗ
250х320



Повреждённую упаковку
не использовать!

Для однократного применения!

Контроль хімічними індикаторами

Клас 4



Клас 5



Клас 6





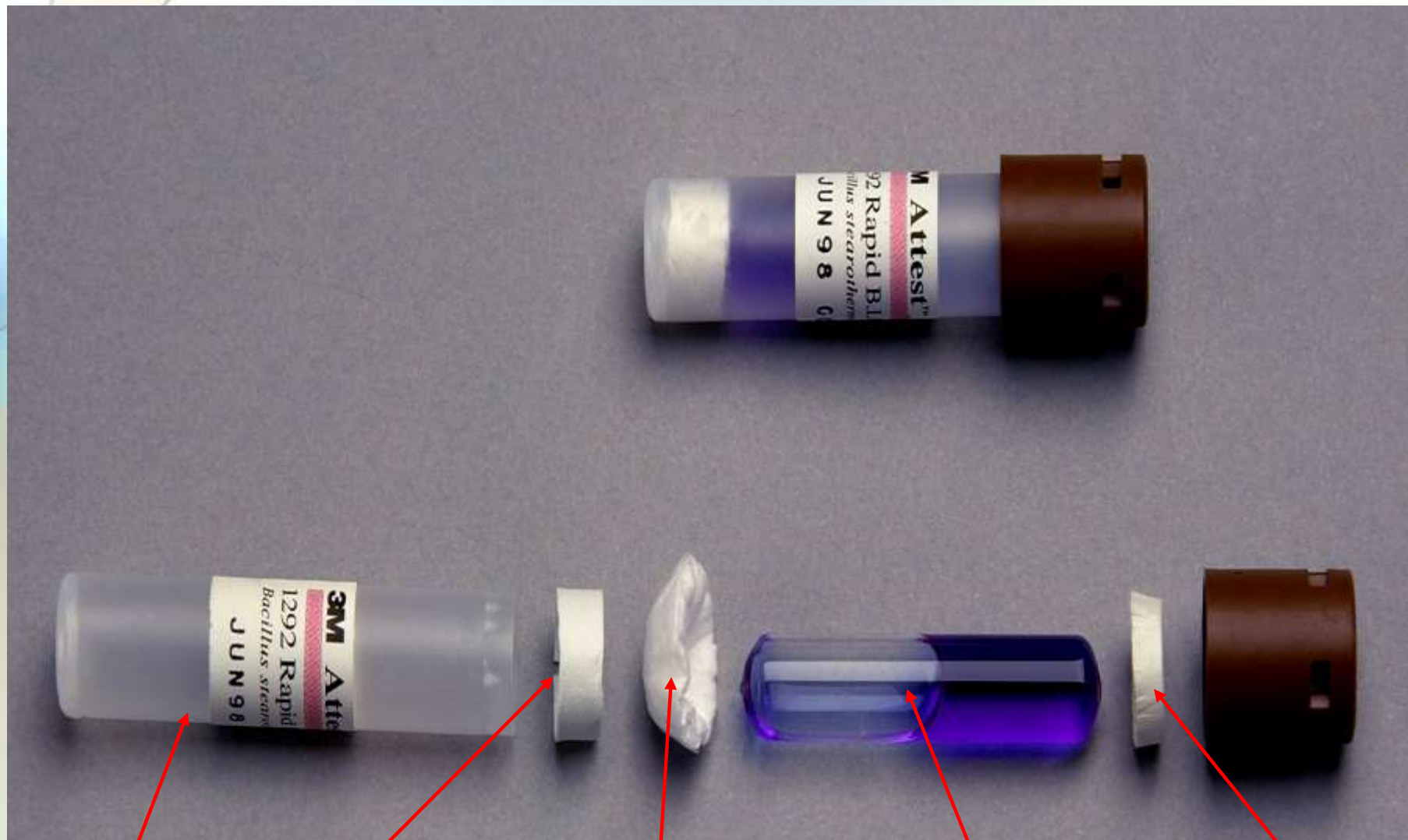






[illegible]

Конструкція біологічного індикатора



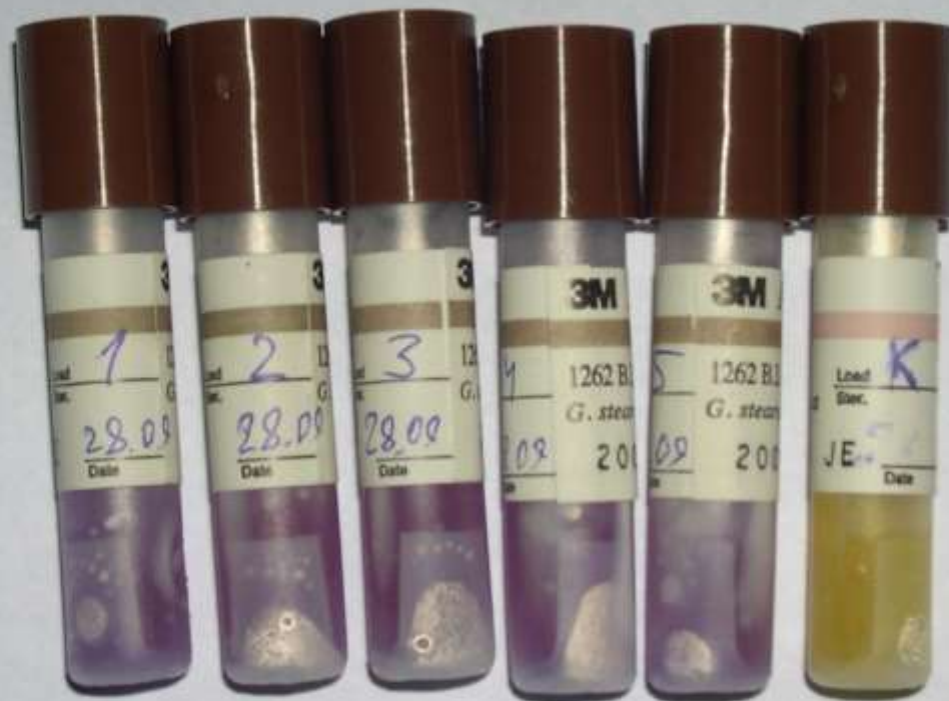
Пластиковий
контейнер

Полоска
со спорами

Макропористый
материал

Ампула
со средой

Бак. фильтр





За даними ВОЗ
80% ВЛІ
ПЕРЕДАЄТЬСЯ
ЧЕРЕЗ РУКИ
МЕДИЧНОГО
ПЕРСОНАЛУ

Гігієна рук: історія

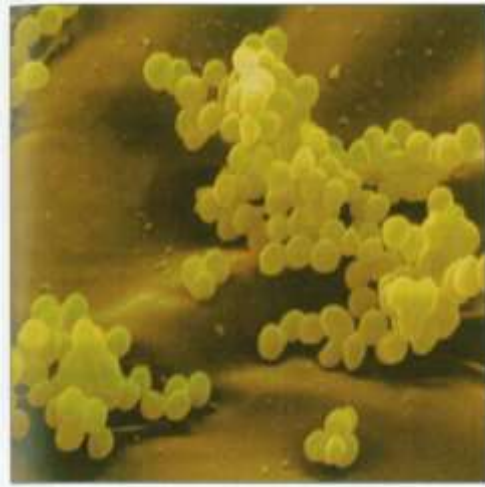


Гігієна рук: історія

Материнская смертность обусловленная послеродовой инфекцией. Вена, Австрия, 1841-1850



Мета обробки рук медичного персоналу



- Максимальне знищення **транзитної** мікрофлори (мікроорганізми, які тимчасово потрапляють на поверхню шкіри);
- Зменшення кількості **резидентної** мікрофлори (мікроорганізми, що постійно живуть та розмножуються на шкірі).



Мікрофлора шкіри: Нормальна (постійна, резидентна)

- Мікроорганізми живуть і розмножуються на шкірі – 10-20 % - в глибоких шарах шкіри, в сальних і потових залозах, волосяних фолікулах
- Переважно представлена коагулазонегативними коками і дифтероїдами.
- Резидентну мікрофлору неможливо знищити звичайним миттям або звичайними дезінфекційними процедурами, однак чисельність значно знижується



Мікрофлора шкіри: Транзиторна

- Мікрофлора, набута медичним персоналом в процесі роботи , контакта з пацієнтами та об'єктами ЛПЗ
- Представлена небезпечними мікроорганізмами
 - E.coli, Klebsiella spp., Pseudomonas spp., Salmonella spp. та інші грамнегативні бактерії,
 - S.aureus, C. albicans, ротавіруси та інші госпітальні штами.

Контамінація рук медичного персоналу



Причини невиконання правил гігієни рук

- 61% - забувають про необхідність обробки рук
- 42% - недостатність знань
- 35% - недостатність часу
- 22% - проблеми з шкірою

50-85% - екстрена ситуація
36-39% - недостатність часу
8-11% - забувають про необхідність обробки рук
20-35% - відсутність засобів і умов
15-30% - проблеми з шкірою

Санкт-Петербург, 2001

Гігієна рук медичного персоналу

- Гігієнічна обробка рук;
- Хірургічна обробка;
- Миття рук;
- Захист шкіри рук



Забезпечення умов для обробки рук



Хірургічна обробка рук

- Проводять перед будь-яким хірургічним втручанням з метою попередження інфікування хірургічної рани пацієнта та одночасного захисту персоналу від інфекцій, що передаються через кров або інші виділення організму хворого.

Хірургічна обробка рук (етапи)

- 1. Звичайне миття рук;
- 2. Хірургічна антисептика рук, або їх миття з використанням спеціального антимікробного засобу;
- 3. Надягання хірургічних рукавичок;
- 4. Обробка рук після операції;
- 5. Догляд за шкірою рук.

Хірургічна обробка рук

1 етап - звичайне миття

- призначене виключно для механічної очистки рук (усувається забруднення, піт, частково спороутворюючі бактерії та транзиторні мікроорганізми).
- використовуються звичайне *рідке, порошкове мило або мийний лосьйон* з нейтральним значенням рН.

Хірургічна обробка рук

2 етап - хірургічна антисептика рук

- Хірургічна антисептика рук проводиться із застосуванням різних спиртових антисептиків методом їх втирання вкисті рук та передпліччя, включаючи ліктьові згини.
- Антисептик наносять на руки порціями (1,5-3,0 мл), включаючи ліктьові згини і втирають в шкіру протягом часу, вказаного розробником. Перша порція антисептика наноситься тільки на сухі руки.

Хірургічна обробка рук

3 етап - надягання рукавичок

- Стерильні рукавички надягають тільки на сухі руки.
- Після закінчення операції/процедури рукавички знімають, руки обробляють антисептиком протягом 2 х 30 с, а потім засобом для догляду за шкірою рук



Хірургічна
антисептика
рук
методом
втирання із
застосуванням
спиртових
антисептиків

Гігієнічна обробка рук

- Звичайне миття рук зі звичайним милом рекомендується проводити на початку і в кінці робочого дня, а також протягом дня у випадках "макроскопічно видимого забруднення рук".
- «Стандартною процедурою» упродовж робочого дня є антисептична обробка рук без застосування води, тобто втирання спиртового антисептика в шкіру рук

Звичайне миття рук із застосуванням неантимікробного миючого засобу рекомендується проводити:

- - на початку та в кінці робочого дня;
- - перед приготуванням та роздачею їжі;
- - у всіх випадках перед обробкою антисептиком, коли руки явно забруднені;
- - при контакті зі збудниками ентеровірусних інфекцій в разі відсутності відповідних антивірусних засобів
- - при контакті зі споровими мікроорганізмами - пролонговане у часі миття рук (щонайменше 2 хв.) для механічного усунення спор;
- - після користування туалетом;
- - у всіх інших випадках за відсутності ризику інфікування або спеціальних вказівок.

Гігієнічна обробка рук із застосуванням спиртових антисептиків рекомендується:

- Перед:
- - входом в асептичні приміщення (передопераційну, стерилізаційні відділення, відділення реанімації, гемодіалізу та ін.);
- - виконанням інвазійних втручань (установлення катетерів, проведення ін'єкцій, бронхоскопії, ендоскопії та ін.);
- - діяльністю, при якій можливо інфікування об'єкта (наприклад, приготування інфузій, та ін.);
- - кожним прямим контактом з пацієнтами; - переходом від інфікованої до неінфікованої ділянки тіла пацієнта;
- - контактом із стерильним матеріалом та інструментарієм;
- - застосуванням рукавичок.

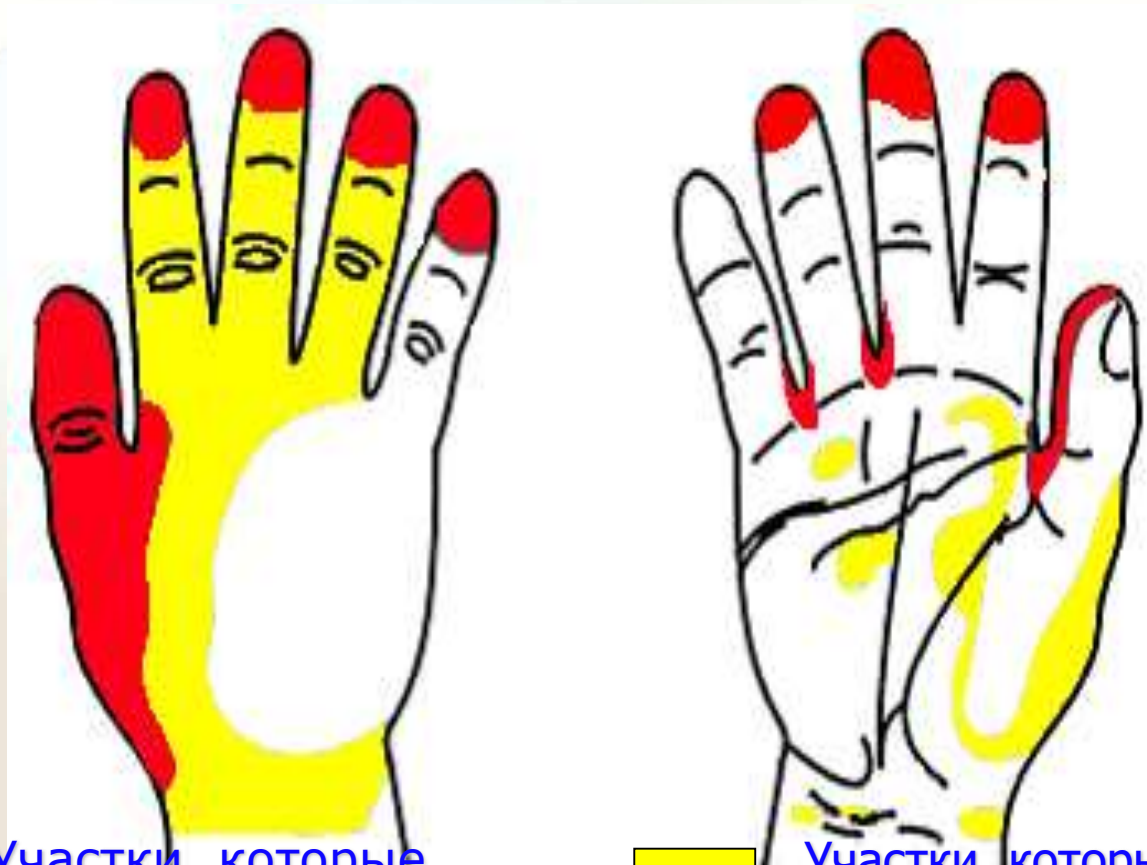
Гігієнічна обробка рук із застосуванням спиртових антисептиків рекомендується:

- Після:
- - контакту із забрудненими предметами, рідинами чи поверхнями (наприклад з системою збору сечі, забрудненою білизною, біосубстратами, виділеннями хворого та ін.);
- - контакту із введеними дренажами, катетерами чи з місцем їх введення;
- - кожного контакту з ранами;
- - кожного контакту з пацієнтами;
- - зняття рукавичок;
- - користування туалетом;
- - після очищення носа (при риніті є велика ймовірність наявності вірусної інфекції з наступним виділенням *S.aureus*)

Техніка звичайного миття рук

- - кисті рук змочують водою, потім наносять миючий засіб так, щоб він покривав усю поверхню кистей рук та зап'ястя.
- Руки миють близько 30 с.
- Особливу увагу приділяють обробці піднігтьових зон, нігтів, білянігтьових валиків та міжпальцевих зон;
- - після обробки миючим засобом руки ретельно відмивають водою від мила та висушують одноразовими рушниками чи серветками.
- Останньою серветкою закривають кран з водою.

Навіщо потрібна спеціальна техніка миття рук?



Участки, которые
моются хуже всего



Участки, которые
моются недостаточно

Tailor L.J., 1978

1

Намочите
руки



2

Добавьте
одну дозу
мыла



3

Потрите руки для
образования пены



4

Переплетите пальцы и трите
одну ладонь о другую. Затем
правой ладонью трите тыльную
сторону левой руки, и наоборот



5

Сложите руки «в замок» и трите
задние поверхности пальцев
друг о друга



6

Потирайте большой палец
правой руки ладонью левой
руки, вращательным
движением, и наоборот



7

Потирайте левую ладонь
вращательным движением
сложенных вместе пальцев правой
руки и наоборот

R. palm.



8

Тщательно
смойте водой



9

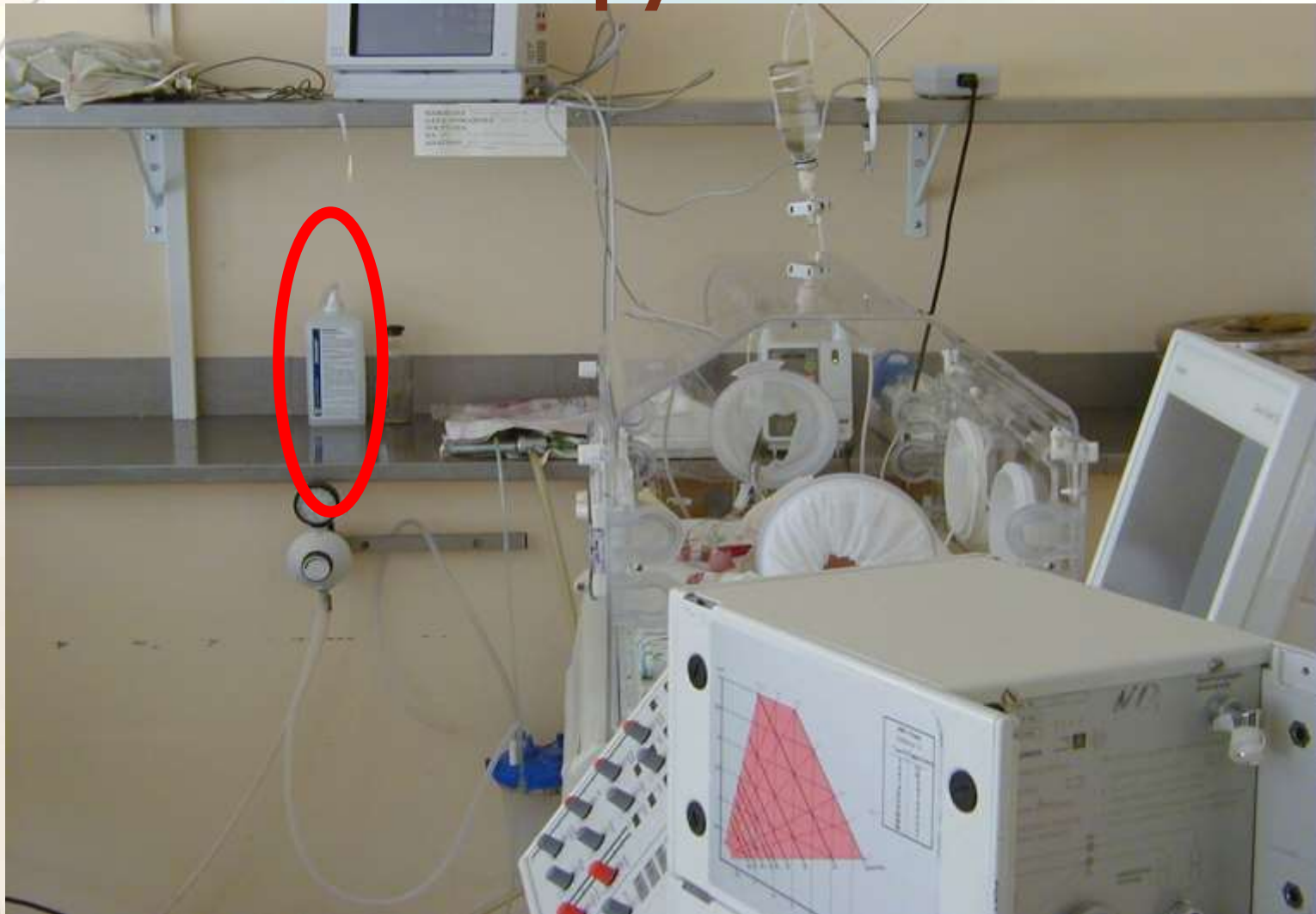
Высушите руки бумажным
полотенцем



Гігієнічна антисептика рук

- Антисептик в кількості не менше 3 мл вливають в заглиблення сухої долоні і енергійно втирають в шкіру рук та зап'ястя протягом 30 с.
- Протягом всього часу втирання засобу шкіру підтримують вологою від антисептика, тому кількість порцій засобу, який втирається, суворо не регламентується. Останню порцію антисептика втирають до його повного висихання.
- Витирання рук не допускається.

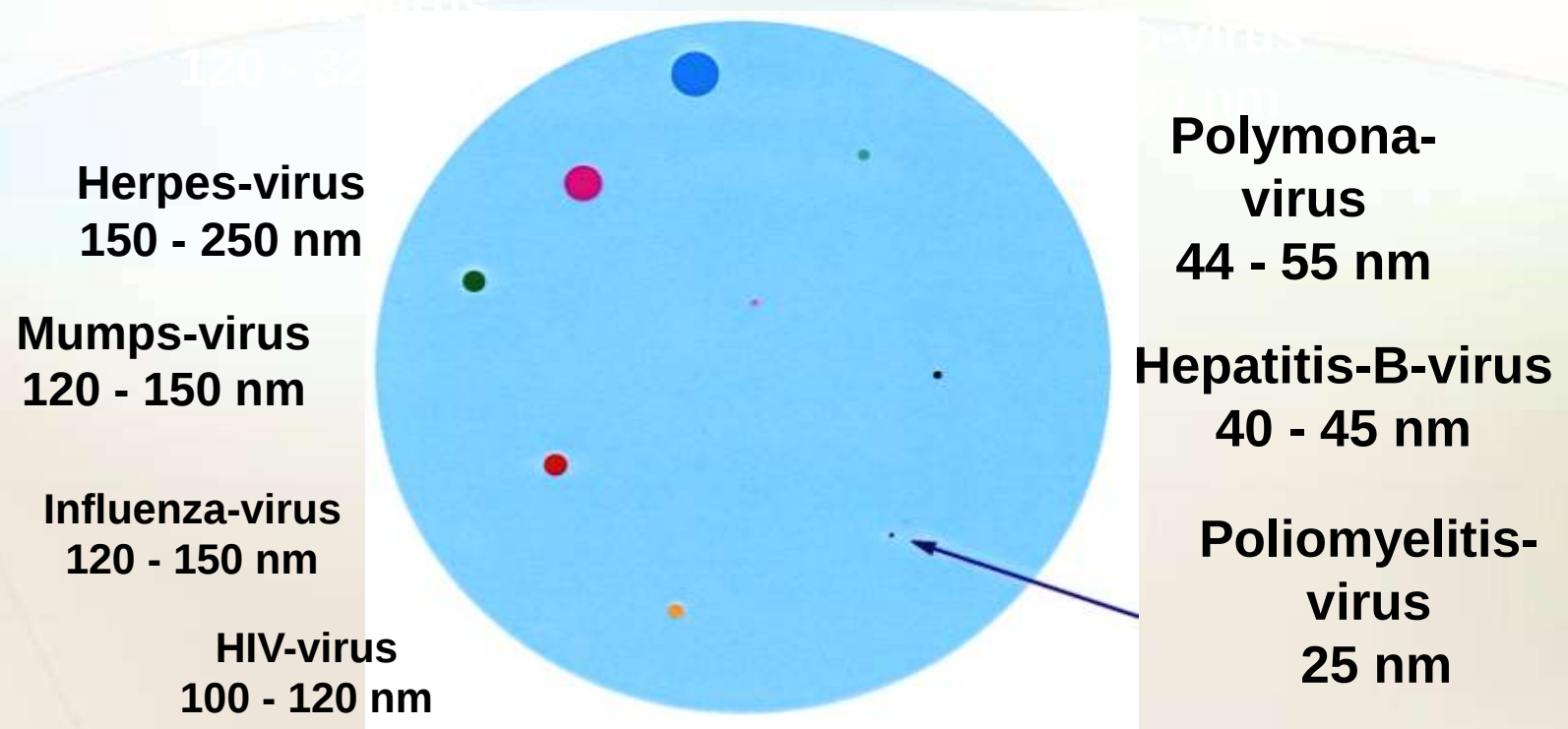
Запезпечення умов для обробки рук



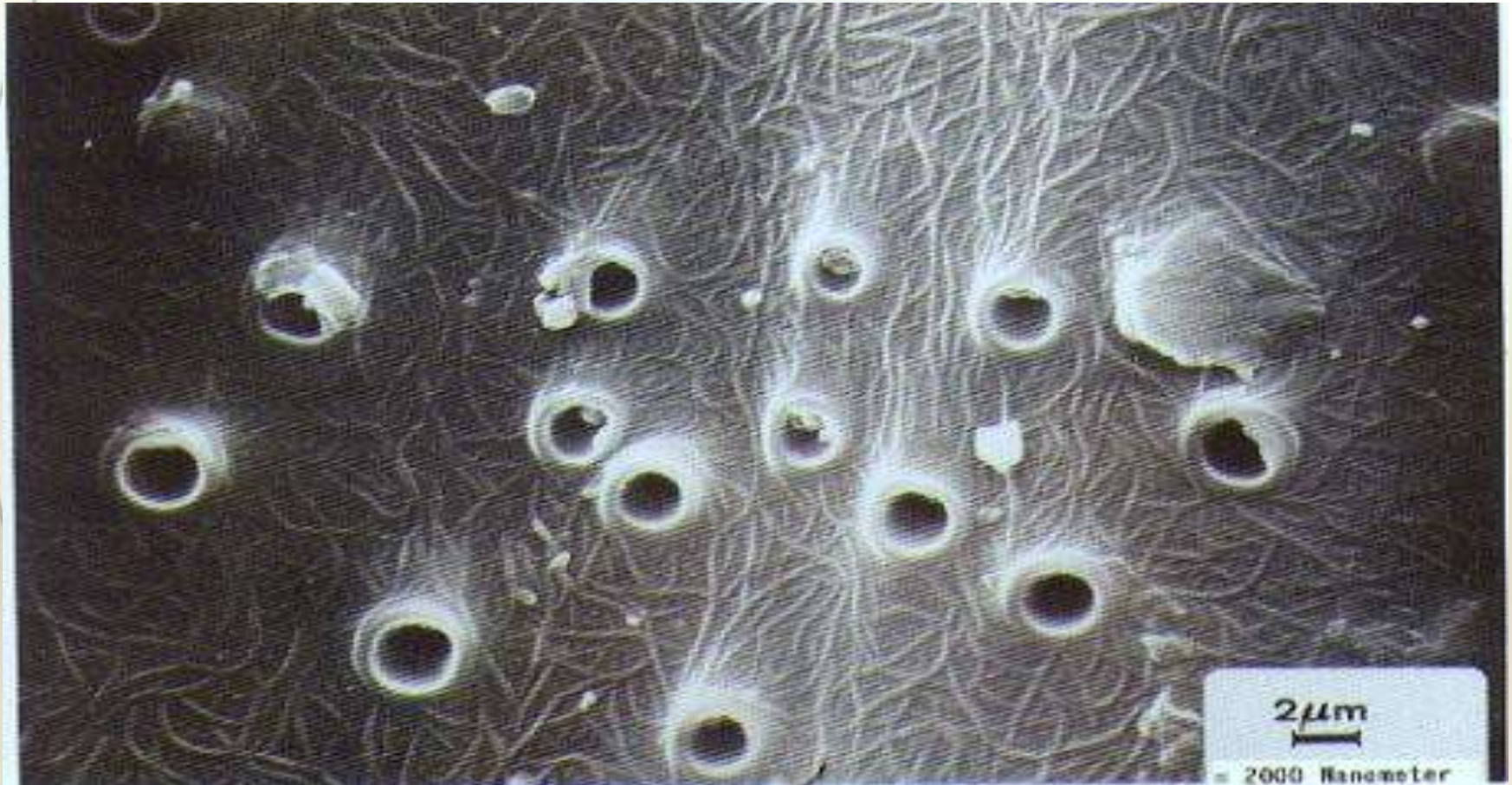
Використання медичних рукавичок

- - **хірургічні** - використовуються при проведенні інвазивних втручань;
- - **оглядові** - забезпечують захист медперсоналу при використанні багатьох медичних маніпуляцій;
- - **побутові** - забезпечують захист медперсоналу при обробці обладнання, забруднених поверхонь, інструментарію, при роботі з відходами медичних закладів та інше.

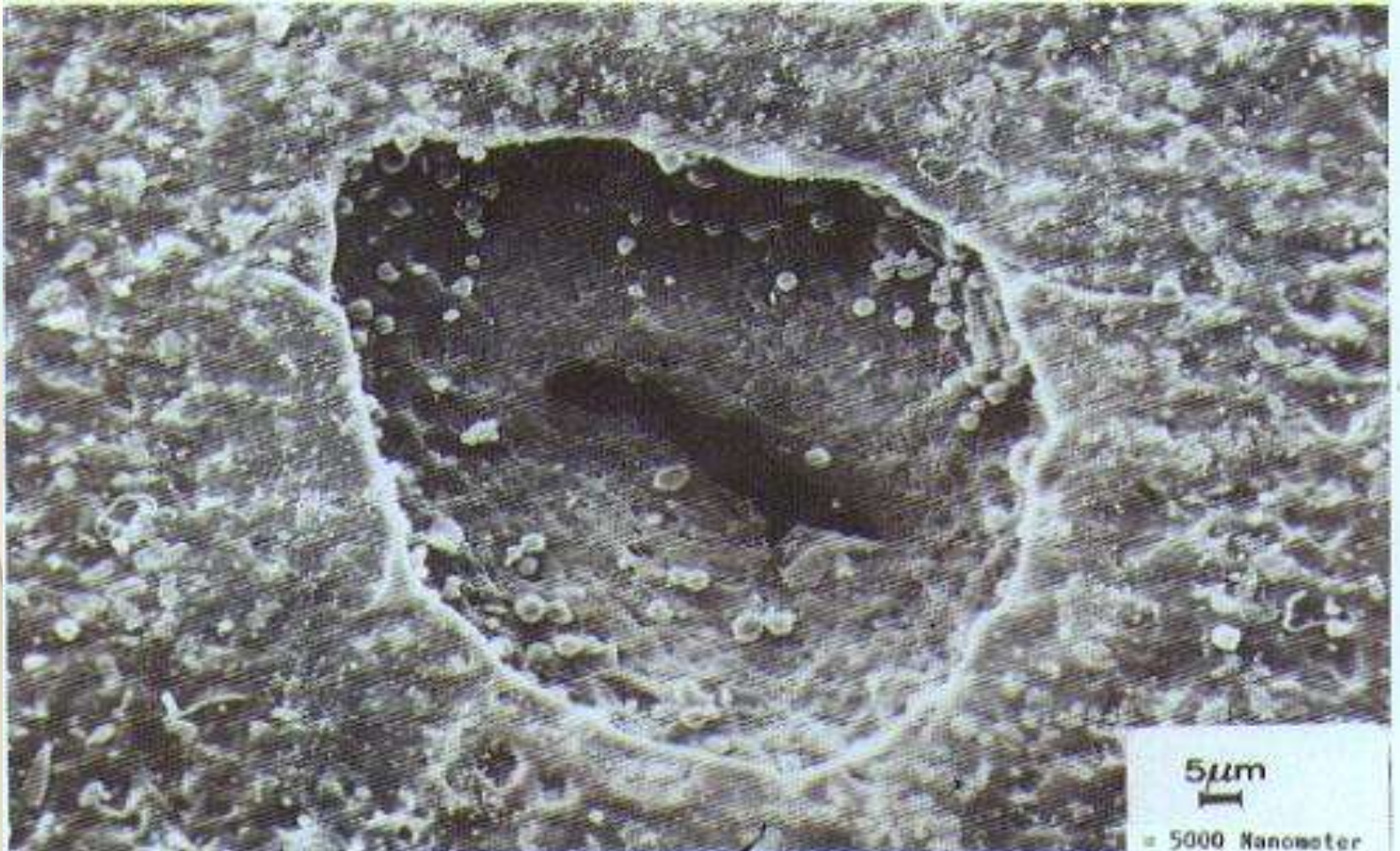
При проколі рукавичок за 20 хв можуть проникнути **більше ніж 40000** мікроорганізмів



Нові вінілові рукавички, нестерильні, кінчик пальця



Нові латексні рукавички, нестерильні, внутрішня поверхня руки





Дозаторы

Дозирующие устройства для дезинфицирующих и гигиенических средств в виде локтевых диспенсеров, дозаторов, насосов, распылителей.

Особенности и преимущества:

Обеспечивает экономию моющих и дезинфицирующих средств;

Обеспечивает правильную технологию проведения обработки рук медицинского персонала;

Повышает эффективность препаратов.

Аппарат для дезинфекции рук бесконтактным методом – орошение и распыление антисептика на поверхности рук





Організаційні заходи

- Проведення кампаній по покращенню якості гігієни рук медичного персоналу
- Забезпечення умов для обробки рук
 - Організація місць для обробки рук
 - Раціональний вибір мила/антисептика і забезпечення їх цілодобової доступності
 - Відмова від використання рушників багаторазового використання
- Пропаганда гігієни рук и навчання медичних працівників

Дякую за увагу !