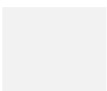


**Стерилізація перев'язочного матеріалу
і операційної білизни.
Організація роботи в операційній.
Хірургічна обробка рук хірурга
та операційного поля**

*Методичні вказівки
до практичних занять та самостійної роботи
студентів 2-го курсу II та IV медичних факультетів
з дисципліни "Догляд за хворими"*



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Харківський національний медичний університет

**Стерилізація перев'язочного матеріалу
і операційної білизни.
Організація роботи в операційній.
Хірургічна обробка рук хірурга
та операційного поля**

***Методичні вказівки
до практичних занять та самостійної роботи
студентів 2-го курсу II
та IV медичних факультетів
з дисципліни "Догляд за хворими"***

Затверджено
Вченою радою ХНМУ.
Протокол № 11 від 19.11.2020.

**Харків
ХНМУ
2020**

Стерилізація перев'язочного матеріалу і операційної білизни.
Організація роботи в операційній. Хірургічна обробка рук хірурга та операційного поля : метод. вказ. до практ. занять та самост. роботи студентів 2-го курсу II та IV мед. фак-тів з дисципліни "Догляд за хворими" / упоряд. В. О. Сипливий, А. Г. Гузь, В. В. Доценко та ін. – Харків : ХНМУ, 2020. – 28 с.

Упорядники В. О. Сипливий

А. Г. Гузь

В. В. Доценко

Г. Д. Петренко

О. Г. Петюнін

С. В. Грінченко

В. І. Робак

Д. В. Євтушенко

В. О. Курбатов

О. В. Євтушенко

Кількість годин – 2.

Обґрунтування теми

Оснoву теми складають загальнознані методи антисептики та регламентовані наказами МОЗ України антисептичні препарати, способи обробки рук хірурга та операційного поля. Знання та дотримання цих вимог є обов'язком для працівників усіх ланок практичної охорони здоров'я. Під час даного заняття студенти мають оволодіти правилами асептики при організації роботи в операційному блоці, при підготовці до використання операційної білизни та перев'язочного матеріалу, засвоїти правила одягання операційної білизни, методи передопераційної обробки рук та операційного поля. Дані знання є важливими як у подальшому навчанні на кафедрах хірургічного профілю, так і для роботи майбутніх фахівців.

Мета заняття

1. Ознайомлення з методикою виготовлення серветок, тампонів, кульок.
2. Підготовка операційної білизни та перев'язочного матеріалу до стерилізації, методи укладки в бікси Шимельбуша.
3. Будова і робота автоклава, техніка безпеки.
4. Методи підготовки рук хірурга до операції.
5. Догляд за руками хірурга поза клінікою.
6. Обробка операційного поля.
7. Будова операційного блоку.
8. Види прибирань.
9. Методи транспортування хворих в операційну.
10. Правила одягання операційної білизни.
11. Підготовка інструментів до стерилізації. Приготування миючих та дезінфікуючих розчинів. Проби на якість передстерилізаційної обробки інструментів. Методи стерилізації ріжучих, оптичних, загально-хірургічних інструментів.
12. Види шовного матеріалу. Методи стерилізації шовного матеріалу.

Знати (теоретичні питання)

- 1 Будову і принцип роботи автоклава, техніку безпеки при роботі в автоклавній.
- 2 Методи підготовки рук хірурга до операції.
- 3 Догляд за руками хірурга поза клінікою.
- 4 Будову операційного блоку.
- 5 Види прибирань.
- 6 Методи транспортування хворих в операційну.
- 7 Правила одягання операційної білизни.
- 8 Приготування миючих та дезінфікуючих розчинів.
- 9 Проби на якість передстерилізаційної обробки інструментів.

- 10 Методи стерилізації ріжучих, оптичних, загальнохірургічних
- 11 інструментів.
- 12 Види шовного матеріалу.
- 13 Методи стерилізації шовного матеріалу.

Вміти (практичні навички)

1 Оволодіти методикою виготовлення серветок, тампонів, кульок. Правильно виконати гігієнічну дезінфекцію рук.

2 Підготувати комплект операційної білизни та перев'язувального матеріалу до стерилізації, використати методи укладки в бікси Шимельбуша. Приготувати 0,5 % розчин нашатирного спирту для обробки рук.

3 Обробити операційне поле.

4 Підготувати інструменти до стерилізації.

5 Підготувати і обробити операційне поле на муляжі.

Зміст теми

Операційний блок – це набір спеціальних приміщень для виконання оперативних втручань і проведення заходів, що їх забезпечують. Операційний блок повинен розташовуватись в окремому приміщенні або крилі будівлі і бути з'єднаним коридором із хірургічним відділенням, або на окремому поверсі багатопверхового хірургічного корпусу. Частіше розділяють між собою операційні для виконання втручань у "чистих" і "гнійних" хворих, хоча більш доцільно передбачити окремий, ізольований операційний блок при гнійних хірургічних відділеннях.

Операційний блок відокремлений від хірургічних відділень спеціальним тамбуром – частіше це частина коридору, в котру виходять приміщення операційного блоку загального режиму. Для забезпечення режиму стерильності в операційному блоці виділяють спеціальні функціональні зони.

Зона стерильного режиму об'єднує операційну, передопераційну і стерилізаційну. У приміщеннях цієї зони виконують: в операційній – безпосередньо операції; в передопераційній – підготовку рук хірурга до операції; в стерилізаційній – стерилізацію інструментів.

1. *У зону строгого режиму* входять такі приміщення, як санпропускник, що складається із кімнат для роздягання персоналу, душових установок, кабін для одягання стерильного одягу. Ці приміщення розташовані послідовно, і персонал виходить із кабінки для одягання прямо або через коридор в передопераційну. До цієї зони входять приміщення для зберігання хірургічних інструментів і апаратів, наркозної апаратури і медикаментів, кабінет переливання крові, приміщення для чергової бригади, старшої операційної сестри, санітарний вузол для персоналу операційного блоку.

2. *Зона обмеженого режиму*, або технічна зона, яка об'єднує виробничі приміщення для забезпечення роботи операційного блоку: тут знаходиться апаратура для кондиціювання повітря, вакуумні установки, уста-

новки для забезпечення операційної киснем і наркотичними газами, акумуляторна підстанція для аварійного освітлення, фотолaboratorія для проявлення рентгенівських плівок.

3. В зоні загального режиму знаходяться кабінети завідувача, старшої медичної сестри, приміщення для сортування забрудненої білизни тощо.

Режим роботи операційного блоку передбачає обмежене його відвідування; в зоні стерильного режиму повинен знаходитись тільки персонал, що бере участь в операції (хірурги та їх асистенти, операційні сестри, анестезіологи і анестезисти, санітарки). У зону стерильного режиму допускаються студенти та лікарі, що проходять стажування. Головним джерелом інфекції в операційній є людина, тому працівники операційного блоку носять спеціальний одяг: халати або куртки і брюки, що відрізняються за кольором від одягу співробітників інших відділень. У цьому одязі їм забороняється виходити з операційного блоку. Гігієна співробітників операційного блоку повинна бути дуже високою. Вони повинні регулярно проходити бактеріологічний контроль, санувати хронічні вогнища інфекції.

Приміщення операційного блоку необхідно будувати так, щоб максимально забезпечити підтримання хірургічної чистоти. Стіни приміщення фарбують до стелі олійною фарбою або покривають плиткою, кути закруглюють. На вікнах повинне бути велике скло з фрамугами, що відкриваються всередину. Підлогу покривають плиткою. Площа операційної зали на 1 операційний стіл повинна складати не менше 40 м².

Оснащення операційної складається із операційного столу, безтіньової лампи, безтіньового пересувного світильника, наркозної апаратури, наркозного столика, великого інструментального стола, пересувного столика для інструментів, біксів на підставках з педальним приводом, настінних або стельових безтіньових бактерицидних ламп, хірургічного інструментарію, апаратів для електрокоагуляції та ін.

Меблі в операційній мають бути світлими, легкими (з металу, скла, пластмаси), зручними, простими за конструкцією, легко митися.

Для підвищення стерильності повітря використовують засоби для його очищення. З цією метою використовують припливну витяжну вентиляцію і фрамуги, які відкривають під час прибирання. В операційній вологість повинна бути не менше 60 %, температура 22–23 °С. Підвищений тиск в операційній сприяє току повітря із операційної в інші приміщення – це дозволяє в декілька разів зменшити кількість післяопераційних ускладнень.

Кондиціонування повітря виконується місцевими або централізованими методами. Видалення повітря відбувається через витяжні отвори, що розташовані на протилежній стінці. Ефективність заходів з очищення повітря в операційній контролюється посівами повітря до, під час і після операції, з рук операційної бригади.

Транспортування хворих в операційну і в палату виконується на каталці, вкритій поліетиленовою плівкою або клейонкою, яку обробляють відповідним чином дезінфектантами.

Для попередження контактної інфікування необхідно, щоб все, що має стикатися з раною, було стерильним. Це досягається шляхом стерилізації операційної білизни, перев'язувального та шовного матеріалу, інструментів, обробкою рук хірурга і операційного поля. Стерилізація шовного матеріалу направлена на попередження як контактної, так і імплантаційної інфікування рани.

Стерилізація інструментів, перев'язочного матеріалу і білизни включає наступні основні етапи:

- 1) передстерилізаційна підготовка матеріалу.
- 2) укладання і підготовка до стерилізації;
- 3) стерилізація;
- 4) зберігання стерильного матеріалу.

До перев'язочного матеріалу відносяться марлеві кульки, серветки, тампони, турунди, бинти. Застосовують їх під час операції та перев'язок з метою осушення рани, припинення кровотечі, для дренивання або тампонади рани. Виготовляють його з марлі і вати, рідше – з віскози і лігніну.

У поняття операційної білизни входять всі вироби, які використовують під час операції, а також у роботі перев'язочних, маніпуляційних і спеціалізованих кабінетів. До операційної білизни відносяться халати хірургічні, простирадла, рушники, маски, шапочки, бахіли. Матеріалом для їх виготовлення є бавовняна тканина. Операційна білизна багаторазового використання повинна мати спеціальну мітку і здаватись для прання окремо від іншої білизни в спеціальних водонепроникних мішках. У халатів не повинно бути кишень, поясів.

Зазвичай перев'язочний матеріал та операційна білизна стерилізуються в автоклаві. Для цього заготовлений і приготовлений до стерилізації матеріал вкладають у бікси. При відсутності біксів допускається стерилізація в полотняних мішках.

Існують наступні способи та види укладання матеріалу в бікси Шимельбуша.

Універсальне укладання – у бікс поміщають матеріал, призначений для однієї невеликої типової операції (апендектомія, розтин грижі, флектомія тощо).

Цільове укладання – у бікс вкладають необхідний набір перев'язочного матеріалу та операційної білизни, призначений для виконання конкретної операції (пневмонектомія, резекція шлунка тощо).

Видове укладання – у бікс укладають певний вид перев'язочного матеріалу або білизни (бікс з халатами, бікс з серветками тощо).

Основні правила техніки безпеки при роботі з автоклавом

• Експлуатація автоклава можлива при наявності дозволу Інспекції з догляду за котлами.

• До роботи з автоклавом допускаються особи, що склали технічний мінімум з експлуатації автоклава і мають відповідний дозвіл.

• Обов'язково треба заземляти паровий стерилізатор з електричним підігрівом.

• Не розпочинати роботу на несправному апараті.

• Під час роботи не залишати апарат без догляду.

• Не доливати воду у лійку під час роботи стерилізатора.

• Після закінчення стерилізації відключати нагрівач від мережі живлення і прикривати вентиль впуску пари в стерилізаційну камеру із пароутворювача.

• Відкривати кришку стерилізаційної камери тільки після того, як стрілка манометра опуститься до нуля.

Підготовка рук до операції

Обробка рук – важливий засіб профілактики контактної інфекції. Лікарі-хірурги, операційні і перев'язочні сестри повинні постійно піклуватися про чистоту рук, доглядати за шкірою і нігтями. Найбільша кількість мікроорганізмів скупчується під нігтями, в ділянці нігтьових валиків, у тріщинах шкіри. Догляд за руками передбачає попередження тріщин і уражень шкіри, підстригання нігтів (вони повинні бути короткими), видалення задирок. Роботу, пов'язану з забрудненням та інфікуванням шкіри рук, варто виконувати в рукавичках. Правильний догляд за руками варто розглядати як етап у підготовці їх до операції. Обробка рук будь-яким способом починається з механічного очищення.

До класичних способів обробки рук відносяться способи Фюрбрінгера, Альфельда, Спасокукоцького–Кочергіна, які зараз, однак, практично не застосовуються через свою громіздкість і тривалість. Способи Фюрбрінгера, Альфельда й інші передбачають попереднє миття рук стерильною щіткою і милом. Щітку, що тримають у правій руці, намилюють милом, потім мило укладають на тильну поверхню щітки й утримують долонею, в якій знаходиться щітка. Щітка чи серветка повинні переміщатися в напрямку від пальців до передпліччя. Кисті підняті догори вище передпліч. Потік теплої проточної води направляється від пальців до ліктя. У такому положенні починають і закінчують миття щіткою, не допускаючи потрапляння води від ліктя до кисті. Спочатку миють долонну поверхню кожного пальця, потім тильну поверхню і нігтьові ложа, міжпальцеві проміжки лівої кисті, потім правої, потім долоню і тил лівої і правої кистей і, нарешті, передпліччя до границі їх верхньої і середньої третини. Мильну піну постійно змивають проточною водою, щітку намилюють у міру необхідності.

Під час миття рук не торкаються кранів, потік води і її температуру регулюють перед миттям. По закінченні миття щітку і мило укладають на столик, руки обполіскують водою і, як і раніше, тримаючи кисті рук на рівні грудей, просушують шкіру стерильними марлевими серветками рушником, не торкаючись невимитих ділянок шкіри. Далі (залежно від способу обробки) пальці, кисті, нижню третину передпліч протирають серветками, рясно змоченими спиртом, розчином церигелю чи іншим антисептиком. За способом Альфельда руки протирають 96 % спиртом протягом 5 хв. За Фюрбрінгером після механічного очищення руки протирають протягом 1 хв розчином сулеми 1:1000 і потім 96 % спиртом протягом 3 хв; на закінчення нігтьові ложа змазують 5 % настояюю йоду.

У даний час найбільше застосовують спосіб Спасокукоцького–Кочергіна й обробку рук первомуром (препарат С-4), гібітаном (хлоргексидином).

Спосіб Спасокукоцького–Кочергіна передбачає механічне очищення рук 0,5 % розчином нашатирного спирту. Руки миють у двох тазах по 3 хв серветкою, виконують послідовно рухи, як при митті щіткою, починаючи з пальців лівої руки. У першому тазі руки миють до ліктів, у другому – до границі верхньої і середньої третини передпліччя. По закінченні миття руки обполіскують розчином нашатирного спирту і кисті піднімають догори так, щоб краплі води стікали до ліктів. З цього часу кисті рук постійно знаходяться вище передпліч. Шкіру рук осушують стерильними серветками: спочатку обидві кисті (цю серветку кидають), потім послідовно нижню і середню третину передпліч. Знезаражують шкіру серветками, змоченими 96 % спиртом, обробляючи двічі по 2,5 хв кисті до нижньої третини передпліч, потім кінчики пальців, нігтьові валики; нігтьові ложа і складки шкіри пальців змазують 5 % спиртовим розчином йоду.

Обробка рук первомуром (препарат С-4). Первомур – суміш, яка утворюється при реакції мурашиної кислоти і перекису водню. Спочатку готують основний розчин у співвідношенні 81 л 85 % мурашиної кислоти і 171 мл 33 % розчину перекису водню, що змішують у скляному посуді з притертою пробкою і поміщають у холодильник на 2 год, періодично струшуючи суміш. При взаємодії мурашиної кислоти і перекису водню утвориться надмурашина кислота, що відрізняється посиленою бактерицидною дією. Із зазначеної кількості основного розчину можна приготувати 10 л робочого розчину первомура, змішавши його з дистильованою водою. Робочий розчин придатний до застосування протягом дня. При готуванні розчину необхідно працювати в гумових рукавичках для попередження опіків концентрованими розчинами мурашиної кислоти чи перекису водню. Обробка рук передбачає попереднє миття їх протягом 1 хв проточною водою з милом. Потім кисті і передпліччя до рівня середньої

третини миють серветками в тазі з розчином перворура протягом 1 хв і осушують стерильними серветками; в одному тазі обробку рук можуть робити 10 чоловік.

Обробка рук розчином хлоргексидину біглюконату. Випускається цей засіб у вигляді 20 % водного розчину. Для обробки рук готують 0,5 % спиртовий розчин: до 500 мл 70 % спирту додають 12,5 мл 20 % розчину хлоргексидину біглюконату. Попередньо миють руки проточною водою з милом, осушують стерильними серветками чи рушником, а потім протирають марлевою серветкою, змоченою приготовленим розчином, протягом 2–3 хв.

Прискорені способи обробки рук застосовують в амбулаторній практиці або в екстремальних ситуаціях. Для прискореного знезараження рук використовують плівкоутворювальний препарат церигель, що відрізняється сильною бактерицидною дією. До його складу входять полівінілбутирол і 96 % етиловий спирт. Руки миють водою з милом, ретельно осушують. На долоню наливають 3–4 мл церигелю і ретельно протягом 10 с змочують пальці, нігтьові ложа і валики, кисті і нижню частину передпліччя. Напівзигнуті пальці тримають у розведеному положенні протягом 2–3 хв, поки на шкірі не утвориться плівка церигелю. Плівка, що утворилася, має захисні і бактерицидні властивості; по закінченні операції вона легко знімається марлевими кульками, змоченими спиртом.

Підготовка операційного поля

Попередня підготовка місця передбачуваного операційного розрізу (операційного поля) починається напередодні операції і включає загальну гігієнічну ванну, зміну білизни, гоління волосся сухим способом безпосередньо в місці операційного доступу. Після гоління волосся шкіру протирають спиртом.

При обробці операційного поля безпосередньо в операційній варто дотримуватися наступних принципів:

- обробка повинна бути значно ширше, ніж зона оперативного доступу;
- послідовність обробки – «від центру до периферії»;
- багаторазовість обробки під час операції (до початку і перед накладенням швів);
- найбільш забруднені ділянки обробляють в останню чергу.

Перед хірургічним втручанням на операційному столі операційне поле широко змазують 5 % спиртовим розчином йоду. Безпосереднє місце операції ізолюють стерильною білизною і знову змазують 5 % спиртовим розчином йоду. Перед накладенням і після накладення швів на шкіру її обробляють тим же спиртовим розчином. Цей спосіб відомий як спосіб Гроссіха–Філончикова.

При непереносимості йоду у дорослих і дітей операційне поле оброб-

ляють 1 % спиртовим розчином діамантового зеленого (спосіб Баккала). Для цього використовують 0,5 % спиртовий розчин гібітану (хлоргексидину біглоконат), як і для обробки рук хірурга перед операцією. Можна обробити операційне поле первомуром (3-кратно, протягом 1,5 хв).

При екстремній операції підготовка операційного поля полягає у голінні волосся, обробці шкіри 0,5 % розчином нашатирного спирту, а потім застосовують один із способів для обробки операційного поля.

Стериліум використовують для гігієнічної і хірургічної дезінфекції рук. Миттєва дія алкогольної складової проти мікроорганізмів доповнюється антимікробними добавками, які одночасно гарантують оптимальну довготривалу дію. Добавки для догляду за шкірою захищають руки навіть при частому застосуванні препарату. Численні дослідження довели широкий спектр і миттєвість дії (при гігієнічному використанні – 30 с) і залишкову дію (понад 3 год під рукавичкою) стериліуму відносно мікроорганізмів.

Стериліум є препаратом для частого застосування. Він є універсальним і повсюдно застосовним засобом. Системи дозування дозволяють відбирати його безконтактно. Дозатори можуть бути розміщені там, де необхідна гігієнічна дезінфекція рук.

Методики застосування стериліуму

Гігієнічна дезінфекція рук: 3 мл засобу втирати протягом 30 с у суху шкіру. Для профілактики туберкульозу обробку виконують двічі.

Хірургічна дезінфекція рук: мінімум 10 мл розчину втирати порціями протягом 3 хв у шкіру кистей і передпліч.

Кутаспет Г и Кутаспет Ф використовують для перед- і після-операційної обробки шкіри і ран, для дезінфекції шкіри перед ін'єкціями, катетеризацією, пункціями, узяттям крові, дрібними медичними операціями, при ушкодженнях в результаті нещасливого випадку і дрібних травм, при екзематозних інфекціях бактеріального чи грибкового походження. Препарат треба нанести тампоном на шкіру, добре змочити її, витримати 5 хв. Ділянки шкіри, що підлягають дезінфікуванню, змочити до повного просочування і витримати протягом 30 с.

Передопераційна обробка шкіри операційного поля. Тампон, змочений препаратом, застосовувати для 2- чи 3-кратного протирання, потім замінити. Спочатку продезінфікувати місце передбачуваного розрізу шкіри, потім прилягаючий ареал шкіри. Дезінфекцію операційного поля зробити двічі. Час впливу – 5 хв.

Гігієнічна дезінфекція рук: 3 мл – 30 с.

Хірургічна дезінфекція рук: 2×5 мл – 5 хв.

Підготовка до стерилізації хірургічного інструментарію

Ефективність будь-якого методу стерилізації багато в чому залежить від чистоти об'єктів, що будуть підлягати стерилізації. Наявність

забруднень органічного та неорганічного характеру (залишки заводської змазки, згорнута кров, екссудат, сеча тощо), створюючи навколо мікроорганізмів захисну оболонку, різко знижує дію як термічної, так і хімічної стерилізації. Ось чому передстерилізаційному очищенню надається таке велике значення. Перш ніж його розпочати, інструменти, забруднені біологічними матеріалами, повинні бути продезінфіковані одним із наступних методів:

- кип'ятіння у 2 % розчині натрію гідрокарбонату протягом 30 хв;
- у сухожаровій шафі при температурі 120°C протягом 45 хв;
- занурення у 1 % розчин хлораміну на 60 хв;
- занурення у 6 % розчин перекису водню на 1 год;
- занурення у 0,1 % розчин сульфохлорантину на 30 хв;
- занурення у 0,2 % розчин дезактину на 1 год;
- занурення у 3 % розчин лізолу на 1 год;
- занурення у 2,4 % розчин первомуру на 15 хв.

Передстерилізаційне очищення інструментів може проводитись ручним способом або за допомогою спеціальних миючих машин. Машинний спосіб обробки застосовується у ЦСВ або у великих операційних блоках багатопрофільних лікарень.

Для ручного способу обробки необхідно приготувати спеціальний миючий розчин, який може бути двох видів.

1. На 1 л розчину – 978 мл питної води, 17 мл пергідролу технічного марки А або Б або перекису водню медичного (концентрація 27,5 %), 5 г СМЗ ("Лотос", "Айна" тощо).

2. На 1 л розчину – 995 мл питної води, 5 г СМЗ "Біолот".

Миючий комплекс заготовлюють у скляному посуді або в емальованих тазах. На початку наливають розраховану кількість води, потім додають необхідну кількість пергідролу і СМЗ. Для отримання 10 л розчину беруть 9 550 мл води, 400 мл пергідролу і 50 г СМЗ. Комплексний розчин можна використовувати протягом доби з моменту заготівлі, якщо колір його не змінився. Такий розчин можна підігрівати до 6 раз, тому що в процесі підігрівання концентрація перекису водню суттєво не змінюється.

Ручний метод передстерилізаційної обробки складається з 7 етапів:

1. Додатковий. Якщо інструмент занадто забруднений кров'ю, то його одразу після використання занурюють в 1 % розчин натрію бензоату, який додатково є ще і інгібітором корозії, при кімнатній температурі на 1 год.

2. Ополіскування інструменту в проточній воді протягом 1 хв.

3. Занурення у миючий засіб при температурі 50 °С на 15–17 хв.

4. Миття кожного інструменту в миючому засобі за допомогою щітки або ватно-марлевого тампона протягом 1 хв.

5. Ополіскування проточною водою протягом 5–10 хв.

6. Ополіскування дистильованою водою у бачку або у ванночці з періодичною зміною води протягом 1 хв.

7. Сушіння гарячим повітрям в сухожаровій шафі до повного зникнення вологи при температурі 85 °С або на столі, вкритому простирадлом.

Після проведеного передстерилізаційного очищення необхідно перевірити його ефективність і впевнитись у тому, що на інструментах відсутні залишки крові і СМЗ.

Відсутність СМЗ перевіряють за допомогою фенолфталеїнової проби: на вимитий інструмент наносять піпеткою 1–2 краплі 1 % спиртового розчину фенолфталеїну і спостерігають, чи не з'явилося рожеве забарвлення, що буде свідчити про наявність СМЗ. У цьому випадку необхідно ще раз прополоскати в проточній і дистильованій воді інструментарій і знову після висушування повторити дану пробу.

Якість очищення від крові перевіряють за допомогою однієї з наступних проб.

- *Бензидинова*. Готують 1 % розчин солянокислого бензидину на дистильованій воді. На інструмент наносять 3 краплі цього розчину і 3 краплі 3 % розчину перекису водню. При наявності залишків крові з'являється синьо-зелене забарвлення.

- *Ортотулоїдинова*. Беруть 4 % розчин ортолїдину на 96° етанолї кількістю 5 мл і додають до них 5 мл 50 % оцтової кислоти і стїльки ж дистильованої води. На контрольований інструмент наносять 2–3 краплї розчину і 1–2 краплї 20 % перекису водню. При наявності залишків крові відбудеться яскраво-зелене забарвлення.

- *Амїдопірінова*. Готують реактив, що складається з рівних частин (по 3–5 мл) 5 % спиртового розчину амїдопірину, 30 % розчину оцтової кислоти і 3 % розчину перекису водню. На контрольований інструмент наносять 2–3 краплї реактиву. Поява синьо-зеленого забарвлення свідчить про наявність залишків крові на інструменті. Якщо на інструментах знайшли залишки крові, то передстерилізаційну обробку треба повторити в повному обсязі за вказаною послїдовністю.

Етап I – визначення методу стерилізації. Укладання інструментів для стерилізації буде залежати від методу стерилізації, що буде застосований (автоклавування, газова стерилізація, парафармалїнова камера, хїмічна стерилізація розчинами тощо).

Етап II – укладання і підготовка до стерилізації. Після попереднього просушування на повітрі інструменти вкладають для сушіння у сухожарову шафу, яку нагрівають до 85 °С при відкритих дверях. Потім двері шафи закривають і починають стерилізацію.

Етап III – стерилізація. Стерилізацію інструментів, шприців, голок,

скляного посуду проводять у сухожарових шафах-стерилізаторах. Після закриття двері шафи температуру доводять до 180° С, підтримуючи її автоматично. Стерилізація триває протягом 60 хв. Після відключення системи підігріву і зниження температури до 70–50 °С відкривають дверцята шафи і стерильним інструментом закривають кришками металеві коробки з інструментами.

Стерилізацію інструментів, що містять пластмасові деталі (наприклад, касети зі скріпками), шприців можна робити в паровому стерилізаторі (автоклаві). Упаковані предмети вкладають у стерилізаційну камеру. Якщо упаковки покладені у бікси, то їхні отвори повинні бути відкриті. Хірургічні інструменти і шприци стерилізують протягом 20 хв при 2 атм і температурі 132,9 °С. Час початку стерилізації відраховують з періоду досягнення відповідного тиску. Гумові рукавички, системи для переливання крові, гумові дренажні трубки стерилізують при 1,1 атм і температурі 120 °С протягом 45 хв. При розвантаженні автоклава закривають отвори у біксах.

Методи стерилізації в сухожарових і парових стерилізаторах варто розглядати як основні. Метод стерилізації кип'ятінням застосовується в невеликих лікувальних установах, де немає централізованої стерилізаційної. Використовують для цього стаціонарні чи портативні електричні кип'ятильники, в яких можна стерилізувати інструменти, шприци, голки, предмети зі скла, гумові дренажі, катетери, рукавички.

В кип'ятильник наливають дистильовану воду. Для підвищення температури кипіння води, руйнування оболонки бактерій як протикорозійний засіб додають 20 г натрію гідрокарбонату на 1 л води (2 % розчин). На дно кип'ятильника вкладають тонкий ватник з вати і марлі для того, щоб солі, що випадають, у виді шумовиння осідали на ньому, а не на інструментах. Інструменти в розібраному вигляді укладають на спеціальні сітки й опускають гачками на дно кип'ятильника так, щоб ручки гачків були зовні, і закривають кип'ятильник кришкою. Час стерилізації – 40 хв із моменту закипання води. По закінченні стерилізації сітку з інструментами підхоплюють гачками, дають стекти воді і переносять на спеціальний столик, покритий стерильним простиралом, складеним у 4 шари. Операційна сестра розкладає інструменти на великому операційному столі. Інструменти, шприци і голки, забруднені гноем і каловими масами після спеціальної попередньої обробки стерилізують кип'ятінням протягом 90 хв в окремому кип'ятильнику.

Стерилізацію інструментів і предметів, що не підлягають термічній обробці (ендоскопи, торакокопи, лапароскопи, апарати чи блоки апаратів для штучного кровообігу, гемосорбції), здійснюють у спеціальному газовому стерилізаторі. Предмети для стерилізації поміщають у герметичну стерилізаційну камеру.

лізаційну камеру, яку наповняють окисом етилену. Термін експозиції – 16 год при температурі 18 °С. Стерилізація може проводитися також – сумішшю окису етилену і бромистого метилену при температурі 55 °С протягом 6 год.

Стерилізація інструментів і оптичних апаратів (лапароскоп, торако-скоп) може бути проведена в спиртовому розчині хлоргексидину біглюконату і первомурі. Стерилізацію апаратів і інструментів хімічними засобами варто проводити в металевих коробках із кришками, що попереджає випаровування препарату. При відсутності спеціального посуду стерилізацію виконують в емальованому чи скляному посуді. Інструменти заливають розчином так, щоб він цілком покривав їх, і закривають кришкою. В екстрених випадках, коли неможливо забезпечити стерилізацію інструментів одним із зазначених способів, їх стерилізують випалюванням. У металевий лоток наливають 15–20 мл спирту, кілька інструментів укладають на дно, і спирт підпалюють. Метод випалювання недостатньо надійний, пожежо- і вибухонебезпечний (наявність кисню, пар наркотичних речовин у повітрі приміщень). Тому до нього вдаються у виняткових випадках, строго дотримуючись правил протипожежної безпеки. При стерилізації ріжучих інструментів (скальпелі, ножиці) звичайними методами вони затуплюються, тому їх краще стерилізувати без термічної обробки. Після передстерилізаційної підготовки інструменти занурюють у 96° етиловий спирт на 30 хв чи в потрійний розчин на 3 год. Допускається лише короткострокове кип'ятіння ріжучих інструментів. Скальпелі укладають в окрему сітку, їхні леза обертають марлею і кип'ятять у дистильованій воді без додавання натрію гідрокарбонату протягом 10 хв, потім поміщають у 96° етиловий спирт на 30 хв.

Етап IV – збереження стерильного матеріалу. Стерильний матеріал зберігають у спеціальному приміщенні. Не допускається зберігання в одному приміщенні нестерильних і стерильних матеріалів. Стерильність матеріалу в біксах (якщо вони не відкривалися) зберігається протягом 48 год, а за умови додаткового упакування матеріалу в бавовняний мішок – 72 год. При централізованій стерилізації шприци зберігають стерильність протягом 25 днів.

Профілактика імплантаційного інфікування рани

Найбільше значення у виникненні імплантаційної інфекції має шовний матеріал.

Для з'єднання тканин під час операції використовують різного походження нитки, металеві скріпки, дужки, дріт. Існує більш 40 видів шовного матеріалу. Найбільше поширення мають шовк, лавсан, капрон, кетгут, металеві дужки.

Застосовують нитки, які розсмоктуються, і які не розсмоктуються.

Природними нитками, що розсмоктуються, є нитки з кетгуту. Подовження термінів розсмоктування кетгуту досягається імпрегнацією його металами (хромований, сріблений кетгут). Використовують синтетичні нитки, що розсмоктуються – нитки з дексону, вікрилу, окцилону тощо. До натуральних ниток, що не розсмоктуються, відносяться нитки з природнього шовку, бавовни, кінського волоса, до синтетичних – нитки з капрону, лавсану, дакрону, нейлону, фторлону тощо.

Шовний матеріал повинний задовольняти наступним основним вимогам: мати гладку, рівну поверхню і не викликати додаткового ушкодження тканин; мати гарні маніпуляційні властивості – добре сковзати в тканинах; бути еластичним (достатня розтяжність попереджає стиснення і некроз тканин при їх наростаючому набряку); бути міцним у вузлі; не мати гігроскопічних властивостей і не розбухати; бути біологічно сумісним з живими тканинами і не робити алергічного впливу на організм. Руйнування ниток повинне збігатися з термінами загоєння рани.

Нагноєння рани відбувається значно рідше при використанні шовних матеріалів, що володіють антимікробною активністю за рахунок введених у їх структуру протимікробних препаратів (летилан-лавсанові, фторлонові, ацетатні й інші нитки, що містять нітрофуранові препарати, антибіотики тощо). Синтетичні нитки, що містять антисептичні засоби, мають всі достоїнства шовних матеріалів як таких і в той же час мають антибактеріальну дію.

Шовний матеріал може бути простерилізований γ -випромінюванням у заводських умовах. В ампулах мотки шовку, кетгуту, капрону зберігають при кімнатній температурі і використовуються у міру необхідності. Металевий шовний матеріал (дріт, дужки) стерилізують у автоклаві чи кип'ятінням, нитки з лавсану, капрону – кип'ятінням, у розчині первомуру.

Шовк, капрон, лавсан, льон, бавовну стерилізують за Кохером. При цьому передбачається попереднє ретельне механічне очищення шовного матеріалу гарячою водою з милом. Мотки ниток миють у мильній воді протягом 10 хв, двічі переміняючи воду, потім відмивають від миючого розчину, висушують стерильним рушником і намотують на спеціальні скляні котушки, що поміщають у банки з притертою пробкою і заливають ефіром на 24 год для знежирення, після чого перекладають у банки з 70° спиртом на той же термін. Перед застосуванням шовк кип'ятять протягом 10–20 хв у розчині сулеми 1:1000 і перекладають у герметично закриті банки з 96° спиртом. Через 2 доби проводять бактеріологічний контроль; при негативному результаті посіву матеріал готовий до застосування. Синтетичні нитки можна стерилізувати кип'ятінням протягом 30 хв.

Стерилізація кетгуту. Термічна обробка кетгуту не застосовується. У заводських умовах кетгут стерилізують γ -променями. Методи стерилізації кетгуту хімічними способами передбачають попереднє знежирення, для

чого згорнуті кільця кетгуту поміщають у герметично закриті банки з ефіром на 24 год.

При стерилізації *за Клаудіусом* зливають з банки ефір і кільця кетгуту заливають водяним розчином Люголя (йоду чистого 10 мл, йодиду калію 20 мл, дистильованої води до 1000 мл) на 10 діб, потім замінюють розчин Люголя свіжим і знову залишають у ньому кетгут на 10 діб. Після цього розчин Люголя замінюють 96° спиртом. Через 4–6 діб роблять посів на стерильність.

Метод Губарева передбачає стерилізацію кетгуту спиртовим розчином Люголя (чистого йоду і йодиду калію по 10 мл, 96° етилового спирту до 1000 мл). Після знежирення ефір зливають і кетгут заливають розчином Люголя на 10 діб, після заміни розчину новим кетгут залишають в останньому ще на 10 діб. Після бактеріологічного контролю при сприятливих результатах дозволяють використання матеріалу.

Метод Сітковського. Після знежирення в стерильних умовах стандартні нитки кетгуту розрізають на 3 частини по 1,25 м довжиною, протирають розчином сулеми 1 : 1000 і згортають у кільця, що опускають у 2 % водяний розчин йодиду калію: для ниток № 0 – на 30 с, для № 1 – на 1 хв, № 2 – 2 хв, № 3 – 3 хв та ін. (час у хвиликах відповідає номеру нитки). Після просочування ниток йодидом калію кільця кетгуту нанизують на товсті нитки і підвішують на відстані 7–8 см від дна скляної банки, на яке насипають кристалічний йод з розрахунку: у банку ємністю 3 л – 40 г йоду, ємністю 5 л — 60 г йоду. Банки герметично закривають. Терміни експозиції кетгуту різні залежно від товщини ниток (№ 0, № 1 готові через 3 доби, № 2, № 3, № 4 – через 4 доби, № 5, № 6 – через 5 діб). Після – бактеріологічного контролю нитки придатні до використання.

Практичні навички з теми

Порядок проведення генеральних прибирань в операційній

Генеральне прибирання проводиться 1 раз на тиждень, а також заплановано після оперативних втручань, під час яких відбулося забруднення операційної кишковим вмістом, гноєм, після оперативного втручання у хворого з гнійно-некротичним процесом, викликаним анаеробною кластеріальною інфекцією). Генеральне прибирання проводиться за принципом заключної дезінфекції.

На початку прибирання треба розрахувати кількість дезінфікуючого розчину, яка має бути використаною. Площа приміщення операційної за вичай відома і вказана в "Журналі обліку проведення генеральних прибирань" на титульній сторінці. Норма витрат на 1 м² залежить від різновиду дезінфектанту, що буде застосованим. Найбільш розповсюдженою нормою є 150–200 мл на 1 м² залежно від поверхні, що обробляється (покриття плиткою, якість покриття, покриття фарбою тощо). Треба враховувати хімічні

властивості дезінфектанту, його здатність викликати корозію металів, пошкоджувати фарбу, тканини тощо. Під час прибирання необхідно дотримуватися правил безпеки для роботи з даним дезінфектантом, користуватись засобами захисту.

Для проведення генерального прибирання найбільш часто застосовують розчини:

- перекису водню 3 % з 0,5 % миючого засобу;
- перекису водню 4 % з 0,5 % миючого засобу;
- перекису водню 6 % з 0,5 % миючого засобу;
- хлораміну 1 %.

З імпортованих деззасобів, що можуть використовуватись в Україні, застосовують препарати на основі альдегіду (аеродезин, бацілол плюс, деконекс 50 АФ), натрієвої солі дихлоризоціанурової кислоти (хлорсепт), ізопропеналу (деконекс, соларсепт) та інші засоби.

Послідовність прибирання полягає в наступному:

- звільнити поверхню, що обробляється, від предметів, які знаходяться на них (крім бактерицидної лампи), відтягнути від стін шафи, – апаратуру та ін.;
- оросити стіни, двері, вікна дезрозчином, починаючи зверху, на висоту не менше 2 м;
- протерти ганчіркою, змоченою дезрозчином, обладнання, шафи, апаратуру та ін.;
- оросити дезрозчином підлогу, при цьому витрати дезрозчину повинні бути із розрахунку 200–250 мл на 1 м²;
- у випадку проведення дезінфекції методом протирання, поверхні двічі протирають з інтервалом 15 хв;
- включити бактерицидні лампи на 60 хв;
- протерти всі оброблені поверхні ганчіркою, змоченою водопровідною водою;
- включити бактерицидні лампи на 30 хв;
- провітрити приміщення.

Під час проведення генерального прибирання також дезінфікують, протирають бактерицидні лампи. Скло бактерицидної лампи протирають 70 % етиловим спиртом, екран апаратури – сухою ганчіркою, корпус апаратури – ганчіркою, змоченою в 3–6 % розчині перекису водню.

Розчин 6 % перекису водню з 0,5 % миючим засобом використовують у випадках наявності (підозри) мікробних клітин, що утворюють спори, в тому числі анаеробні інфекції. При наявності в повітрі приміщення, на предметах грибків застосовують для прибирання 4 % розчин перекису водню. В інших випадках – 3 % розчин.

В журналі обліку генеральних прибирань записують дату проведення генерального прибирання, вказують, якими дезінфектантами проведена

дезінфекція, їх концентрацію, кількість використаного розчину, завершують підписом особи, яка проводила прибирання.

Одягання операційної білизни. Після обробки рук операційна сестра першою переходить в операційну, де за допомогою санітарки або іншої медичної сестри одягає стерильний халат. Ще в передопераційній санітарка витирає операційній сестрі клейончастий фартух, в якому зазвичай миють руки, і обережно, щоб не забруднити оброблені руки, знімає його. Медична сестра відкриває бікс із стерильними халатами і, перевіривши за реакцією індикатора стерильності придатність халатів, виймає халат, який складений у вигляді рулону, розгортає його і надягає. Санітарка або інша медична сестра зав'язує ззаду зав'язки і пояс. При цьому стежать, щоб краї стерильного халату повністю закривали нестерильну білизну. Потім із другого біксу або із одноразової упаковки достають стерильні гумові рукавички і одягають їх.

Хірурги також одягаються самостійно, але халат їм подає операційна сестра, а інколи і допомагає, підтримуючи його за рукава. Зав'язки на рукавах хірурги зав'язують самі, але, якщо треба поквапитись, то операційна сестра допомагає їм в цьому. Зав'язки ззаду і пояс зав'язує санітарка або інша медсестра. Рукавички хірургу подає операційна сестра таким чином, щоб останній швидким рухом ввів руку у рукавичку як можна глибше. Надягнені рукавички зазвичай обробляють 96 % етиловим спиртом, щоб видалити залишки пудри.

Способи передопераційної підготовки рук

Метод Спасокукотського–Кочергіна. На початку руки миють милом під краном гарячою водою. Потім протягом 6 хв (2 рази по 3 хв) миють руки в двох тазях в 0,5 % розчині аміаку за допомогою серветки. Тази перед наливанням розчину аміаку обпалюють спиртом. Після миття рук в розчині аміаку їх витирають стерильним рушником і протирають серветкою, змоченою у 96 % розчин етилового спирту. Потім змащують нігтьові ложа 5 % спиртовим розчином йоду і одягають рукавички.

Обробка хлоргекседином біглоконатом (гібітаном). 20 % розчин хлоргекседину біглоконату випускається в скляних пляшках по 500 мл. Руки обробляють 0,5 % спиртовим розчином гібітану, для чого 20 % розчин хлоргекседину розводять у 70 % етиловому спирті у співвідношенні 1:40, тобто на 500 мл 70 % етанолу добавляють 12,5 мл 20 % розчину хлоргекседину.

Руки на початку миють теплою водою з милом, потім витирають їх стерильним рушником, після чого протягом 2–3 хв протирають 0,5 % спиртовим розчином хлоргекседину біглоконату за допомогою серветки. Протирання треба проводити систематично, палець за пальцем, стежачи, щоб не пропустити жодної ділянки шкіри пальців, кисті та нижньої частини передпліччя. Після протирання руки висихають самі.

Передопераційна обробка рук первомуром. Первомур є сумішшю перекису водню, мурашиної і надмурашиної кислот, при цьому остання утворюється в процесі реакції між двома першими інгредієнтами. Розчин первомуру, вихідний і робочий (2,4 і 4,8 % по надмурашиній кислоті) - готують, виходячи з розрахунку, представленого в таблиці.

Розрахунок складових частин для виготовлення розчинів первомуру

Пергідроль, мл	Вихідний розчин		Робочий розчин	
	Мурашина кислота, мл		Вода*, л	
	100 %	85 %	2,4 %	4,8 %
17,1	6,9	8,1	До 1	0,5
34,2	13,8	16,2	До 2	1
85,5	34,5	40,5	До 5	2,5
171,0	69,0	81,0	До 10	5

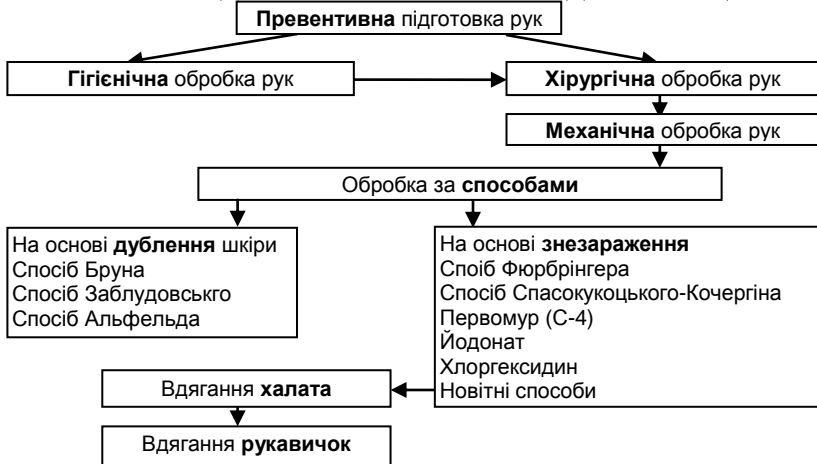
* Вода може бути дистильованою, водопровідною, артезіанською і морською забортною, взятою у відкритому морі або в океані. Концентрація надана у відсотках надмурашиної кислоти.

Для приготування вихідного розчину в скляну колбу наливають відповідну кількість перекису водню, а потім додають мурашину кислоту. Колбу струшують і поміщають у каструлю із холодною водою або у холодильник на 1–1,5 год, струшуючи її кожні 20–30 хв. За цей термін в розчині утворюється мурашина кислота. Вихідний розчин можна зберігати при кімнатній температурі 1 добу. Робочий розчин придатний до використання протягом 1 доби. Отже, первомур можна готувати кожні 2 доби.

Для обробки рук застосовують розчин первомуру 2,4 % на надмурашиній кислоті. Для цього 120 мл свіжого вихідного розчину додають до 4,880 мл води. Вихідний розчин первомуру, потрапляючи на шкіру та слизові, може викликати опік, тому при роботі з концентрованим розчином цього препарату необхідно бути обережним. Краплі розчину, що потрапили на шкіру, потрібно негайно змити великою кількістю водопровідної води. Якщо ж крапля розчину потрапила у око, то його негайно треба промити водою, повторюючи цю процедуру багатократно, після чого необхідно звернутись за допомогою до окуліста.

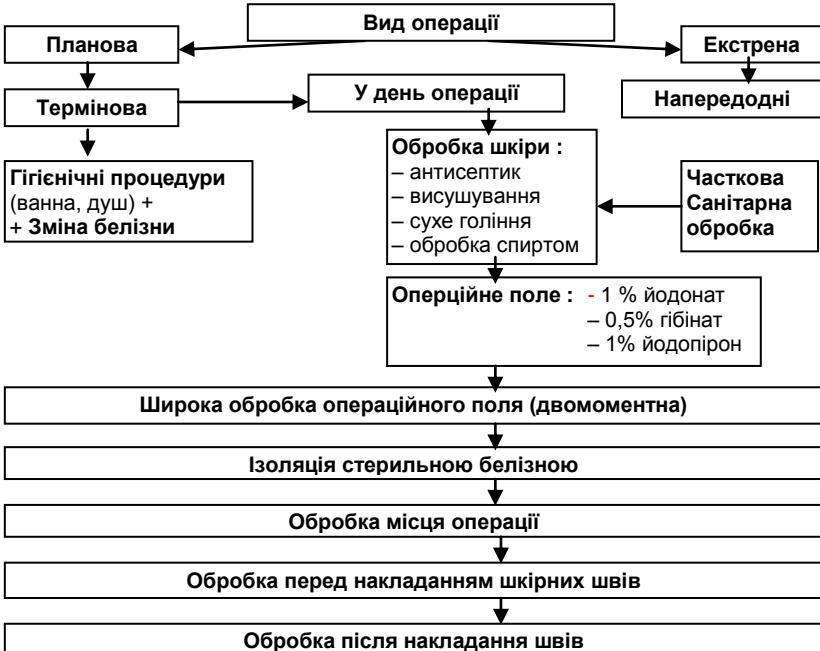
Обробка рук первомуром полягає в наступному: на початку руки мийуть з милом під проточною водою протягом 1 хв без щітки і витирають насухо стерильним рушником, потім руки занурюють у розчин первомуру до ліктьових згинів на термін 1 хв і витирають стерильною серветкою або рушником; одягають стерильні рукавички. В одному тазу можуть обробити руки до 10 чоловік.

СХЕМА ПІДГОТОВКИ РУК ХІРУРГА ДО ОПЕРАЦІЇ



Примітка: *Вибірковий контроль якості обробки рук – 1 раз на тиждень

СХЕМА ПІДГОТОВКИ ТА ОБРОБКИ ОПЕРАЦІЙНОГО ПОЛЯ



Категорії мікроорганізмів на шкірі

Транзиторна мікрофлора	Резидентна мікрофлора
Розміщуються на поверхневих шарах	Розміщуються у глибоких шарах (сальні/потові залози, волосяні фолікули); найбільше навколо нігтів та під ними
Тривалість життя до 24 год	Постійно живуть та розмножуються на шкірі; чисельність $10^2 - 10^3$ на 1 см^2
Знищуються при звичайному митті або за допомогою антисептиків	При митті милом лише зменшується їх кількість (повністю не знищуються)

Характеристика антисептиків для обробки рук

Група	Грам (+)	Грам (-)	Гриби	Віруси	Особливість дії
Спирти	+++	+++	+++	+++	Оптимальна концентрація 60–95 %, не мають персистуючої антимікробної дії
Хлоргексидин (2 % і 4 % водний розчин)	+++	++	+	+++	Персистуюча антимікробна активність, не дає алергічних реакцій
Препарати йоду	+++	+++	++	+++	Подразнююча дія на шкіру; може викликати опік
Йодоформ	+++	+++	++	++	Менш виражена подразнююча дія, ніж у препаратів йоду
Триклозан	+++	++	–	+++	Чутливість шкіри до препарату низька

СУЧАСНІ АНТИСЕПТИКИ ДЛЯ ОБРОБКИ РУК*

НАЗВА	Дезинфектант	Час експозиції	Спосіб застосування
АХД 2000 (АНД-2000)	Етанол	3 мл – 30 с (гігієнічна) 10 мл – 3 хв (хірургічна)	Втирати порціями у шкіру рук
БАКТОЛІН® БАЗІК (BAKTOLIN®)	Лаурил- сульфат натрію	1–2 мл	Руки миють з використанням препарату
ДЕКОСЕПТ (DECOSEPT®)	2-пропанол, 1-пропанол	5 мл 30 с – 5 хв	Постекспозиційна профілактика ВІЛ-інфікування – 5 хв
ЙОДОБАК® (JODOBAS®)	Полівініл-піролідон йод	1 хв	Гігієнічна дезінфекція рук
КУТАСЕПТ Г (CUTASEPT G)	2-пропанол	5 хв	Шкіру маркують і дезінфікують зволоженим тампоном
СЕПТОДЕРМ (SEPTODERM)	Ізопропіловий спирт	1 хв	Дезінфекція шкіри перед оперативним втручанням
СТЕРІЛЛІУМ® (STERILLIUM)	2-пропанол	3 мл – 30 с (гігієнічна) 10 мл – 3 хв (хірургічна)	Постекспозиційна профілактика ВІЛ-інфікування – 5 хв

НАЗВА	Дезинфектант	Час експозиції	Спосіб застосування
ХОСПІСЕПТ (HOSPISEPT)	Етанол, пропанол	3 мл – 30 с (гігієнічна) 10 мл – 2 хв (хірургічна)	Втирати порціями у шкіру рук
WIPE OUT® (дезінфікуючі рушнички)	Глютаральдегід	До висихання	ГІГІЄНИЧНА ДЕЗІНФЕКЦІЯ РУК

* Довідник "Нові антисептичні препарати" (І. Д. Герич, І. В. Стояновський, В. В. Ващук, 2000).

ДЕЗІНФЕКТАНТИ ДЛЯ ІНСТРУМЕНТІВ*

НАЗВА	Дезинфектант	Спосіб застосування**
БЛАНІДАС АКТИВ (BLANIDAS Active)	Четвертинні амонієві сполуки	Дезинфекція, стерилізація шляхом замочування
САЙДЕКС (CIDEX)	Альдегіди	Миття та дезінфекція шляхом замочування
ДЕЗЕФЕКТ	Четвертинні амонієві сполуки	"Холодна" дезінфекція шляхом замочування
ДЕЗОКСОН	Надоцтова к-та + + перекис водню	Миття та дезінфекція шляхом замочування
ДЕЗОФОРМ (DESOFORM)	Альдегіди + четвертинні амонієві сполуки	"Холодна" дезінфекція інструментів
ДЕСКОТОН ФОРТЕ (DESCOTON FORTE)	Альдегіди + + четвертинні амонієві сполуки	Для дезінфекції та очищення хірургічних інструментів
ГЛЮТАСЕПТ (GLUTASEPT)	Глютаральдегід	"Холодна" дезінфекція
ДЕЗАКТИН	Хлорвмісні	"Холодна" дезінфекція
КОРЗОЛЕКС® АФ (KORSOLEX® AF)	Алкіламіни	"Холодна" дезінфекція
КОРЗОЛІН® іД (KORSOLIN® iD)	Альдегіди	"Холодна" дезінфекція
ЛІЗОФОРМІН 3000 (LYSOFORMIN 3000)	Альдегіди + + четвертинні амонієві сполуки	"Холодна" дезінфекція
ХЛОРАНТОЇН	Хлорвмісні	"Холодна" дезінфекція

* Згідно з "Обліковим переліком дезінфекційних засобів України";

** Довідник "Нові антисептичні препарати" (І. Д. Герич, І. В. Стояновський, В. В. Ващук, 2000).

Навчальні завдання

1. Під час транспортування хворого з операційної відбулося забруднення простирадла та клејонки, що накривали каталку, виділеннями з дренажу та операційної рани. Яким чином необхідно приготувати каталку для транспортування іншого хворого до операційної?

Відповідь. Клейонку, що вкриває каталку, необхідно обробити 3 % розчином перекису водню з 0,5 % миючим засобом, простирadlo замінити на чисте.

2. Хворому під місцевою анестезією 0,5 % розчином новокаїну в операційній видалено ліпому в ділянці кута правої лопатки. Стан хворого під час операції і після неї стабільний, задовільний. Яким чином доправити пацієнта до палати із операційного блоку?

Відповідь. Даного пацієнта транспортувати в палату необхідно в лежачому положенні на каталці.

3. Протягом операційного дня в тазу з первомуром виконано обробку рук 10 разів хірургами, що брали участь в операціях. Має відбутись ще одне оперативне втручання, в якому братимуть участь троє хірургів. Де вони повинні обробити руки розчином дезінфектанту?

Відповідь. Після 10 обробок рук у розчині первомуру останній має бути замінений на свіжій розчин, після цього хірурги оброблятимуть в ньому руки перед операцією.

4. Під час приготування робочого розчину первомуру для хірургічної обробки рук медична сестра випадково розлила собі на ліву кисть невелику кількість вихідного розчину цього препарату. В ділянці, де відбувся контакт з розчином, з'явився біль пекучого характеру, гіперемія шкіри. Що необхідно зробити в такому випадку?

Відповідь. Концентрований вихідний розчин первомуру викликає опік на кисті у операційної медичної сестри. Необхідно тривало промити уражену кисть водопровідною водою, потім накласти асептичну пов'язку.

5. Для приготування розчину первомуру для хірургічної обробки рук операційна сестра у скляній колбі змішала 85,5 мл пергідролу з 34,5 мл 100 % мурашиної кислоти. Утворену суміш вона довела до 5 л водопровідною водою в тазу для обробки рук перед операцією. Яку помилку допустила медична сестра?

Відповідь. Суміш пергідролу та мурашиної кислоти має бути витримана протягом 1-1,5 год у холодильнику, періодично під час цієї експозиції вона повинна струйуватись. Лише після цього її розводять у відповідній кількості води у тазу.

6. Під час підготовки до термінового втручання в операційній виявилась відсутність дистильованої води. Яким чином розвести вихідний концентрат первомуру, щоб зробити робочий розчин для хірургічної обробки рук?

Відповідь. Для приготування робочого розчину первомуру можна застосувати водопровідну воду.

7. Необхідно приготувати первомур для хірургічної обробки рук кількістю 10 л. Які інгредієнти і в якій кількості необхідно застосувати для цього?

Відповідь. Необхідно взяти 240 мл вихідного концентрованого розчину первомуру і розвести їх в 9760 мл водопровідної чи дистильованої - води.

8. В ургентній хірургічній клініці ввечері має відбутись екстрене оперативне втручання з приводу гострого апендициту. Операційна медсестра для хірургічної обробки рук взяла розчин первомуру 2,4 %, що був приготовлений ще вранці перед початком операційного дня і в якому була 9 раз виконана обробка рук. Чи вірно поступила операційна сестра?

Відповідь. Медична сестра поступила вірно, даний розчин придатний до використання протягом 1 доби.

9. Під час виконання оперативного втручання хворому з приводу гострої кишкової непрохідності відбулося забруднення операційної вмістом кишечнику. Що має бути виконано в операційній після даної операції перед наступним оперативним втручанням іншому пацієнту?

Відповідь. В операційній необхідно виконати позапланове генеральне прибирання.

10. В операційній має відбутись генеральне прибирання. Загальна площа, що має підлягати обробці, дорівнює 150 м². Яку кількість розчину для прибирання треба приготувати?

Відповідь. Необхідно приготувати розчин з розрахунку 150–200 мл на 1 м², отже, для прибирання даної операційної готують 30 л розчину.

11. Хворий 65 років готувався до планового оперативного втручання з приводу лівобічної пахової грижі. Медична сестра з метою підготовки операційного поля до операції виконала гоління цієї ділянки напередодні дня операції ввечері. При огляді хворого в день операції виявлені ділянки гіперемії, а також інфіковані подряпини в місці майбутнього операційного поля. Оперативне втручання хірургом було відмінено. Що трапилось? Якої помилки припустилася медична сестра при підготовці даного хворого до оперативного втручання?

Відповідь. Гоління ділянки операційного поля має відбуватись вранці в день операції. Даному хворому відмінили втручання через розвиток у нього гнійних уражень шкіри після гоління.

12. В операційному блоці має відбутись 5 оперативних втручань. Що не обхідно зробити в операційній на початку операційного дня з метою підготовки її до роботи?

Відповідь. В операційній перед початком операційного дня має бути виконане попереднє прибирання.

13. Під час виконання оперативного втручання на підлогу операційної впали забруднені кров'ю серветки та кульки, вилились промивні води після санації черевної порожнини. Які дії мають бути виконані персоналом операційної в такому випадку?

Відповідь. Санітарка операційного блоку повинна виконати поточне прибирання.

14. Операційна медична сестра відкрила бікс з операційною білизною, щоб накрити стіл перед операцією. Білизна волога, сечовина не розплавилась. Чи можна застосовувати таку білизну під час операції?

Відповідь. Ні, таку білизну застосовувати не можна.

15. Під час накладення швів на рану студент рукою в рукавичці поправив маску на своєму обличчі і продовжував далі асистувати. Ніхто цього не помітив. Чи міг студент продовжувати асистувати? Які ускладнення можуть розвинути у хворого і до якого виду інфекції вони відносяться?

Відповідь. Ні, він не міг продовжувати асистувати, він мав повторити обробку рук і замінити рукавички. Порушення правил асептики може призвести до розвитку гнійно-септичних ускладнень.

Методика проведення та організаційна структура заняття. Технологічна карта заняття

№	Етап заняття	Навчальний час, хв	Навчальні посібники		Місце проведення заняття
			Засоби навчання	Оснащення	
1	Визначення початкового рівня знань. Постановка навчальних цілей та мотивація. Контроль вихідного рівня знань, навичок, умінь. 1. Будова операційного блоку, методи забезпечення санітарно-гігієнічного режиму в операційному блоці. 2. Будова і принцип роботи автоклава, техніка безпеки при роботі в автоклавній. 3. Підготовка до стерилізації, методи стерилізації перев'язочного матеріалу та операційної білизни, проби на якість стерилізації. 4. Методи підготовки рук хірурга до операції, елементи догляду за руками хірурга. 5. Методи обробки перед-операційного поля	45	Індивідуальне опитування, вирішення ситуаційних завдань	Таблиці, відеофільми, тести, ситуаційні завдання	Навчальна кімната
2	Вирішення навчальних завдань теми. 1. Методи стерилізації.	25	Практичний тренінг. Індивідуальний	Хворі в хірургічному відділенні	Хірургічне відділення

№	Етап заняття	Навчальний час, хв	Навчальні посібники		Місце проведення заняття
			Засоби навчання	Оснащення	
	2. Обробка рук хірурга. 3. Обробка операційного поля		контроль навичок	клініки	
3	Визначення вихідного рівня сформованості знань та вмінь. Підведення підсумків. Контроль та корекція рівня професійних вмінь та навичок. Домашнє завдання (основна і додаткова література за темою)	20	Тести. Задачі	Тести. Задачі. "Короткі" методичні вказівки до роботи на практичному занятті	Навчальна кімната

Запитання до контролю знань

1. Будова операційного блоку, методи забезпечення санітарно-гігієнічного режиму в операційному блоці.
2. Будова і принцип роботи автоклава, техніка безпеки при роботі в автоклавній.
3. Підготовка до стерилізації, методи стерилізації перев'язочного матеріалу та операційної білизни, проби на якість стерилізації.
4. Методи підготовки рук хірурга до операції, елементи догляду за руками хірурга.
5. Методи обробки передопераційного поля.
6. Транспортування хворих в операційну і з операційної.
7. Проведення прибирання в операційній.
8. Одягання операційної білизни.
9. Підготовка до стерилізації хірургічного інструментарію.
10. Підготовка до стерилізації оптичних інструментів.
11. Проби, що контролюють якість передстерилізаційного очищення хірургічних інструментів.
12. Стерилізація ріжучих, оптичних, загальнохірургічних інструментів.
13. Класифікація шовного матеріалу та вимоги до нього.
14. Стерилізація шовного матеріалу.

Література

1. Загальна хірургія : підручник / С. Д. Хіміч, М. Д. Желіба, І. Д. Герич та ін. ; за ред. С. Д. Хіміча, М. Д. Желіби. – 3-є вид., перероб. І доп. – Київ : ВСВ "Медицина", 2018. – 608 с.
2. Загальна хірургія : підручник / за ред. Я. С. Березницького, М. П. Захараша, В. Г. Мішалова, В. О. Шідловського. – Вінниця : Нова Книга, 2018. – 344 с.
3. Курс лекцій з загальної хірургії : навч.-метод. посібник / О. І. Дронов, В. О. Сипливий, І. О. Ковальська та ін. – 2-е вид, допов. – Київ : МВЦ "Медіаформ", 2011. – 487 с.
4. Оцінка важкості стану хірургічного хворого / В. О. Сипливий, О. І. Дронов, К. В. Конь, Д. В. Євтушенко. – Київ : Майстерня книги, 2009. – 128 с.
5. Сборник тестов по общей хирургии : учеб. пособие для студентов и врачей-интернов / В. А. Сипливый, Г. Д. Петренко, А. Г. Гузь и др. – Харьков : ХНМУ, 2014. – 156 с.
6. Антибиотики и антибактериальная терапия в хирургии / В. А. Сипливый, А. И. Дронов, Е. В. Конь, Д. В. Евтушенко. – Киев, 2006. – С. 94–99.
7. Петров С. П. Общая хирургия / С. П. Петров. – Санкт-Петербург : Изд-во "Лань", 1999. – 672 с.
8. Гребенев А. Л. Основы общего ухода за больными : учеб. пособие / А. Л. Гребенев, А. А. Шептулин. – Москва : Медицина, 1991. – 254 с.
9. Черенько М. П. Загальна хірургія з анестезіологією, основами реаніматології та догляду за хворими / М. П. Черенько, Ж. М. Ваврик. – Київ : Здоров'я, 1999. – 616 с.
10. Гостищев В. К. Общая хирургия / В. К. Гостищев. – Москва : Медицина, 1993. – С. 28–51.
11. Нестеренко Ю. А. Хирургические болезни / Ю. А. Нестеренко. – Москва : Медицина, 1983. – С. 29–65.
12. Тимофеев Н. С. Асептика и антисептика / Н. С. Тимофеев, Н. Н. Тимофеев. – Ленинград : Медицина, 1989. – С. 7–43, 66–69, 125–158.

Навчальне видання

**Стерилізація перев'язочного матеріалу
і операційної білизни.
Організація роботи в операційній.
Хірургічна обробка рук хірурга
та операційного поля**

***Методичні вказівки
до практичних занять та самостійної роботи
студентів 2-го курсу II та IV медичних факультетів
з дисципліни "Догляд за хворими"***

Упорядники Сипливий Василь Олексійович
Гузь Анатолій Гаврилович
Доценко Володимир Васильович
Петренко Григорій Дмитрович
Петюнін Олексій Геннадійович
Грінченко Сергій Володимирович
Робак Всеволод Ігорович
Євтушенко Дмитро Васильович
Курбатов Вадим Олексійович
Євтушенко Олександр Васильович

Відповідальний за випуск В. О. Сипливий



Редактор Е. С. Депрінда, Є. В. Рубцова
Коректор Є. В. Рубцова
Комп'ютерна верстка О. Ю. Чубенко

Формат А5. Ум. друк. арк. 1,8. Зам. № 20-34061.

**Редакційно-видавничий відділ
ХНМУ, пр. Науки, 4, м. Харків, 61022
izdatknmurio@gmail.com**

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавництв, виготовників і розповсюджувачів видавничої продукції серії ДК № 3242 від 18.07.2008 р.