

Класифікація дезінфікуючих засобів

За основною діючою речовиною сучасні дезінфікуючі засоби в медицині поділяються на такі групи:

- галогени (галоїдовмісні препарати);
- альдегідовмісні препарати;
- окисники; спиртовмісні препарати;
- поверхнево-активні речовини (ПАР);
- препарати на основі похідних гуанідину;
- феноли;
- кислоти;
- луги.

Характеристика різних груп дезінфікуючих засобів та особливості їх застосування у медицині

Галогени Сучасні дезінфікуючі засоби, діючою речовиною яких є хлор, бром, йод, називаються галогенами або галоїдовмісними сполуками. Найбільш популярними серед них є хлоровмісні препарати завдяки своїй універсальності та економічній вигідності.

Хлоровмісні дезінфектанти мають високу протимікробну (зокрема, бактерицидну, туберкулоцидну, віруліцидну, фунгіцидну та спороцидну) активність.

Йодовмісні препарати Дезінфікуючі засоби, до складу яких входить йод, мають високу бактерицидну, фунгіцидну та спороцидну дію. Серед препаратів цієї групи широко застосовують повідон-йод.

Бромовмісні препарати Дезінфектанти із вмістом броду мають високу бактерицидну та спороцидну дію. Найчастіше бром використовують у сполуці метилбромід. Також його застосовують в газових стерилізаторах.

Альдегіди В основі сучасних альдегідовмісних дезінфікуючих засобів лежать глутаровий чи бурштиновий альдегід, формальдегід, гліоксаль, ортофталевий альдегід. Додатковими компонентами найчастіше є четвертинні амонієві сполуки, поверхнево-активні речовини (ПАР) та інші активуючі домішки. Властивості альдегідів: добре розчиняються у воді; знищують бактерії, зокрема збудник туберкульозу, віруси, грибки, спори; не містять окисників (більш м'яко діють на конструкційні матеріали). Зазвичай у складі сучасних альдегідовмісних дезінфікуючих засобів є миючі домішки. Більшість таких дезінфектантів є універсальними, оскільки їх можна застосовувати для дезінфекції виробів медичного призначення, поверхонь тощо. Окремі засоби цієї групи використовують для стерилізації медичного інструментарію. Ця група дезінфектантів також вирізняється тривалістю зберігання активності робочих розчинів (до 14 діб) і можливістю неодноразового використання. Альдегіди застосовують під час генеральних, поточних прибирань у хірургічних, процедурних кабінетах тощо.

Пероксиди, пероксисполуки, кисневмісні та інші окисники

В основі дезінфікуючих засобів цієї групи є активний кисень. Сучасні кисневмісні дезінфектанти мають високу бактерицидну, туберкулоцидну, віруліцидну і спороцидну активність. Вважається, що їх застосування не викликає утворення стійких штамів мікроорганізмів. Крім того, ці препарати є екологічно безпечними, адже розпадаються на кисень, вуглекислий газ та воду. Такі засоби зазвичай застосовують для дезінфекції гумових, пластмасових, скляних медичних виробів, а також поверхонь, білизни, посуду, предметів догляду за хворими, для хімічної стерилізації виробів медичного призначення. Недоліки кисневмісних дезінфікуючих засобів: відносно низька стійкість, що обмежує строк придатності препаратів; агресивність щодо корозійностійких матеріалів; висока подразнювальна дія концентрованих розчинів на слизові оболонки органів дихання, що потребує використання засобів захисту.

Спиртовмісні препарати Діючою речовиною цих дезінфікуючих засобів є одно- і багатоатомні спирти. Для дезінфекції переважно використовують етиловий та ізопропіловий спирти, однак останній є неактивним проти неліпідних вірусів. Спирти належать до 3–4 класу небезпеки та мають відносно швидку дію. Вони активні проти бактерій туберкульозу, вірусів (зокрема, гепатиту В і ВІЛу), грибків. Максимально активними проти мікробів є 70%-ві розчини. Застосовувати спирти більшої концентрації недоцільно, оскільки вони швидко згортають білок і не проникають у мікробну клітину. Перевагою спиртів є те, що мікроорганізми не можуть утворювати стійкі форми при тривалому використанні препаратів цієї групи. Спирти є головною

діючою речовиною в антисептиках, тобто препаратах для оброблення шкіри, входять до складу деяких комплексних дезінфікуючих засобів.

Гуанідини Це — органічні сполуки, похідні від гуанідину, які характеризуються малотоксичністю, проте мають низьку туберкулоцидну, віруліцидну, фунгіцидну активність та взагалі не діють на спори. Найбільш розповсюдженим сучасним дезінфікуючим засобом цієї групи в медицині є сіль хлоргексидину (хлоргексидину біглюконат), що добре розчиняється у воді. Більш активними проти мікробів є солі полігексаметиленгуанідину (високомолекулярний аналог хлоргексидину).

Поверхнево-активні речовини (ПАР) Ці речовини складаються з довгих вуглецевих ланцюгів, які містять від 8 до 20 вуглецевих атомів з полярними групами на одному кінці. Поділяються на катіонні, аніонні, амфолітні та неіоногенні. Зазвичай ПАР застосовують як домішки до сучасних композиційних дезінфікуючих засобів. Як самостійні засоби використовують лише катіонні і амфолітні ПАР. За допомогою засобів цієї групи дезінфікують поверхні у приміщеннях медичних закладів, предмети догляду за хворими, санітарно-технічне та медичне обладнання. Миючі властивості цих дезінфектантів дозволяють об'єднати процес миття, очистки та дезінфекції. Що змінити у дезінфекції під час епідемії грипу та ГРІ

Надкислоти Засоби на основі надмурашиної і надоцтової кислот мають сильні окисні властивості та ефективно знищують віруси, гриби, бактерії, мікобактерії, спори. Такі препарати добре змішуються з водою та спиртом. Сучасні дезінфікуючі засоби із вмістом надкислот активно застосовують у медичних закладах, де необхідно хірургічно обробляти руки. Зокрема, надмурашину кислоту використовують для приготування первомуру (засіб, який застосовують для хірургічної (передопераційної) дезінфекції рук і операційного поля).

Луги Луги активно діють на бактерії та віруси, а за високої температури — і на спори. У медицині найчастіше застосовують карбонат натрію (соду), гідроксид натрію та аміак. Соду найчастіше використовують для знезараження методом кип'ятіння виробів медичного призначення, посуду, іграшок тощо.

Аміак у вигляді нашатирного спирту (10%- та 20%-вий розчини) використовують для нейтралізації формальдегіду в дезінфекційних камерах, у газових стерилізаторах, а також як активатор хлоровмісних розчинів.

Феноли Це — хімічні сполуки, молекули яких містять гідроксильну групу, приєднану до ароматичної групи. Найпростішим з цих сполук є власне фенол (карболова кислота). Розчини фенолу активно діють проти грибів, вірусів, бактерій, проте не знищують спори. Ці речовини погано розчиняються у воді, але добре — у спирту (етанолі). Насамперед їх застосовують як діючу речовину у багатокомпонентних сполуках. **Переваги та недоліки різних груп дезінфікуючих засобів**

Група дезінфікуючих засобів	Переваги	Недоліки
Галоїдовмісні препарати	широкий спектр антимікробної дії: бактерицидні, туберкулоцидні, віруліцидні, фунгіцидні, спороцидні властивості; багатоцільове призначення; добра розчинність у воді; швидка дія; відносно низька вартість	висока агресивність щодо конструкційних матеріалів; висока токсичність, різкий запах, подразнювальна дія на слизові оболонки органів дихання та очей; знебарвлююча дія на тканини; здатність утворювати екологічно небезпечні сполуки; чутливість до дії неорганічних та органічних речовин, температури, світла, рН тощо
Альдегідовмісні препарати	широкий спектр антимікробної дії: бактерицидні, туберкулоцидні, вірулоцидні, фунгіцидні властивості, в концентраціях 2% і вище — спороцидні; багатоцільове призначення; добра розчинність у воді; ефективність при взаємодії	підвищена летючість та пов'язана з цим необхідність здійснювати оброблення великих поверхонь розчинами високої концентрації за відсутності пацієнтів; здатність у певних випадках фіксувати органічні забруднення: кров, слиз, гній тощо, що

	з органічними матеріалами; швидкість дії; можливість використання для оброблення оптичних інструментів (ендоскопів)	вимагає попереднього відмивання виробів медичного призначення; подразнювальна дія на шкіру та слизові оболонки
Пероксиди, пероксисполук и, кисневмісні та інші окисники	екологічна безпечність	відносно низька стійкість, що обмежує строк придатності препаратів; агресивність щодо корозійностійких матеріалів; висока подразнювальна дія концентрованих розчинів на слизові оболонки органів дихання
Спиртовмісні препарати	широкий спектр антимікробної дії; екологічна безпечність; коротка експозиція при дезінфекції; відсутність залишкового хімічного ефекту (наприклад, не залишає плям); відсутність осаду після випаровування	можливість фіксації органічних забруднень; легка займистість; розбухання та підвищення твердості пластика, гуми, їхнє подальше псування внаслідок тривалого контакту; інактивування органічними матеріалами; швидке випаровування, що призводить до зменшення концентрації та унеможливорює тривалий контакт не занурених у спиртові розчини об'єктів з дезінфектантом
Поверхнево-активні речовини	відсутність різких запахів; низький рівень токсичності; належний рівень миючих властивостей	вузький антивірусний спектр дії; відсутність спороцидного ефекту при звичайних температурах навколишнього середовища; неспроможність інактивувати РНК-вмісні гідрофільні віруси, які не мають ліпідної оболонки (наприклад, віруси поліомієліту, ентеровіруси тощо); наявність вираженого піноутворення, що не дає змоги використовувати їх в аерозолях; вироблення стійкості у мікроорганізмів при тривалому застосуванні
Препарати на основі похідних гуанідину	малотоксичні	слабка дія на мікобактерії туберкульозу, віруси, гриби; відсутність дії на спори Феноли сильна фунгіцидна, віруліцидна, бактерицидна дія відсутність дії на спори; погана розчинність у воді
Надкислоти	широкий спектр антимікробної дії; належність до дезінфектантів високого рівня; швидкість дії при низьких концентраціях	корозійна активність; сильний запах; подразнювальна дія на слизові оболонки органів дихання та шкіру; необхідність вживати особливих заходів захисту при виготовленні робочих розчинів з концентрату використання респіраторів типу РУ-60М, РПГ-67 з протигазовим патроном марки В
Луги		бактерицидні та віруліцидні властивості (за високої температури — спороцидна дія) корозійна активність; подразнювальна дія на слизові оболонки органів дихання та шкіру

--	--	--

Дезінфекція: види та методи проведення

Теми: Санепідрежим

Дезінфекція в закладах охорони здоров'я спрямована на боротьбу з внутрішньолікарняними інфекціями. Тому нагадаємо основні аспекти щодо її проведення, а також докладно розглянемо розділи, види, методи дезінфекції в медзакладах

Зміст:

Розділи. Види Методи проведення Коли потрібно проводити дезінфекцію Стандарти дезінфекції.

В боротьбі з інфекційними захворюваннями важливу роль відіграє неспецифічна профілактика — дезінфекція. Вона спрямована на знищення збудника інфекції у заражених об'єктах (виділеннях хворих, посуді для виділень, їжі, білизні, одязі, приміщеннях тощо). Дезінфекція та стерилізація: різниця. Під час дезінфекції, на відміну від стерилізації, знищуються не всі мікроорганізми, а лише патогенні. На допомогу головній медсестрі

Механізми передачі збудника інфекції.

Оскільки дезінфекційні заходи спрямовані на знищення збудника визначеного інфекційного захворювання, слід врахувати механізм передачі збудника конкретної інфекції, ступінь можливого обміненія навколишнього середовища та інші епідеміологічні особливості

Механізм передачі збудника інфекції визначають залежно від виду інфекційної хвороби. Так, збудники інфекцій дихальних шляхів (грип, дифтерія, скарлатина, туберкульоз тощо) передаються повітряно-крапельним шляхом. Вони виділяються при говорінні, кашлі, чханні і проникають до організму людини через дихальні шляхи. При кишкових захворюваннях основним є фекально-оральний механізм передачі. Збудники передаються з виділеннями (рідше з сечею) і потрапляють до здорової людини через рот з водою, їжею, через контакт з брудними руками. При трансмісивних інфекціях збудники передаються через носіїв (посередників) — членистоногих. Так, наприклад, збудник малярії, зворотного тифу циркулює в крові і не виділяється у навколишнє середовище. Він передається від хворої до здорової людини членистоногими (воші, малярійні комарі).

Парентеральні інфекції передаються від хворої людини до здорової через кров та біологічний матеріал, можуть проникати через слизові оболонки, порушену цілісність шкіри та неякісно простерилізовані вироби медичного призначення, які використовуються для проведення необхідних процедур, маніпуляцій чи оперативних втручань. Так, наприклад, в осередках інфекцій дихальних шляхів проводять дезінфекцію, в осередках паразитарних тифів — дезінсекцію, кишкових інфекцій — дезінфекцію та дезінсекцію, а в осередках зоонозних інфекцій проводять дезінфекцію, дезінсекцію та дератизацію. Загалом для проведення дезінфекції необхідно знати: що саме необхідно продезінфікувати коли слід проводити дезінфекцію які засоби слід використовувати як проводити дезінфекцію

ДЕЗІНФЕКЦІЯ

Перевірте свої знання

ЗАПИТАННЯ №1: Мета дезінфекції — запобігти...

- проникненню хімічних речовин в організм людини
- впливу фізичних чинників на організм людини
- проникненню інфекційних збудників в організм людини
- проникненню спор мікроорганізмів

Розділи дезінфекції

Дезінфекція — це комплекс заходів для боротьби з патогенними мікроорганізмами: власне дезінфекція дезінсекція дератизація Власне дезінфекція спрямована на видалення чи знищення збудників інфекційних захворювань в навколишньому середовищі, тобто на шляху їх передачі від джерела інфекції до організму. Метою дезінсекції та дератизації є знищення переносників збудника.

Дезінсекція — система заходів, спрямованих на знищення чи зменшення кількості синантропних комах, які мають епідеміологічне значення.

Дератизація — система заходів, спрямованих на знищення гризунів, які мають епідеміологічне значення.

Зазвичай або проводять тільки власне дезінфекцію, або поєднують її з дезінсекцією чи дератизацією. Обирають систему заходів залежно від виду інфекції та, відповідно, шляху передачі її збудника. При цьому враховують і ступінь можливого поширення збудника на об'єктах (у приміщенні, на посуді) та інші епідеміологічні особливості.

А ви все знаєте про дезінфекцію?

Види дезінфекції

Розрізняють осередкову та профілактичну дезінфекції. Заходи з осередкової дезінфекції проводять безпосередньо у місці виявлення інфекції.

Профілактичну дезінфекцію виконують, коли джерело збудника інфекції не виявлене, однак збудники можуть бути в навколишньому середовищі. Її мета — запобігти накопиченню збудників інфекційних захворювань чи їх носіїв на об'єктах. Профілактична дезінфекція може бути плановою та за необхідності. Профілактичну дезінфекцію зазвичай проводять після закінчення прийому інфекційного хворого. Поточна та заключна дезінфекція — це заходи, що проводять в осередках інфекції. Поточна дезінфекція дозволяє знищити збудника інфекції одразу, тільки-но його вивели з організму хворого. Метою заключної дезінфекції є знищення збудників, які залишилися після проведення госпіталізації, переведення в іншу палату чи відділення, одужання, виписки, виїзду чи смерті хворого, після поточної дезінфекції в осередку інфекції на предметах (виробах медичного призначення, посуді), у приміщенні. Цей вид дезінфекції проводять одноразово.

Методи проведення дезінфекції: Розрізняють чотири основні методи дезінфекції: фізичний хімічний біологічний комбінований Наведемо ті методи дезінфекції, які можна застосовувати у закладах охорони здоров'я: дезінфекцію фізичним, хімічним методами.

Інфекційний контроль
Положення про комісію з інфекційного контролю
План роботи комісії з інфекційного контролю
План дій на випадок виникнення (підозри) особливо небезпечних інфекцій

Фізичні методи дезінфекції

Метод	Особливості
Фізичні методи дезінфекції	
Механічна дезінфекція	Це видалення патогенних мікроорганізмів під час вологого прибирання, провітрювання приміщення, прання медичного одягу чи білизни: пилосос допомагає видалити до 98% мікроорганізмів доступ свіжого повітря в кімнату протягом 15 хв дозволяє суттєво знизити кількість мікроорганізмів, а через 30 хв повітря приміщень повністю замінює зовнішнє без патогенних мікробів
Кип'ятіння	Застосовують, щоб дезінфікувати вироби зі скла, металу, термостійких полімерних матеріалів, гуми. Предмети потрібно повністю занурити у дистильовану чи з додаванням соди воду і ємність накрити кришкою. Протягом 15–30 хв предмети, контаміновані вегетативними формами мікроорганізмів, будуть знезаражені. Якщо є спори, то тривалість кип'ятіння збільшують до 1,5—2 год. Більшість патогенних мікроорганізмів гине при температурі 60—70 °C протягом 0,5 год
Сухе гаряче повітря	Має бактерицидну та спороцидну дію. Як здійснюється сухоповітряна стерилізація? Стерилізація інструментів здійснюється за температури 160-250 °C і триває приблизно 1-2,5 години. Сухі інструменти перед процедурою кладуть у спеціальні пакети або ж незапакованими розкладають нещільно на металічній таці, яку потім ставлять на поличку сухожарової шафи. Потрібно зберігати вільні проміжки між інструментами для безперешкодного руху повітря всередині шафи, адже від цього залежить якість стерилізування. Варто зауважити, що інструменти, які були стерилізовані у пакетах, можуть зберігатися ще 3 дні, але якщо цей процес відбувався без упакування, такі інструменти потрібно одразу ж використовувати. !Важливо: під час сухоповітряної стерилізації не можна відкривати шафу, щоб покласти туди додаткову партію інструментів. По-перше, це небезпечно, а по-друге, це призведе до зниження температури всередині шафи і погіршить якість стерилізації.

Концентрована водяна пара	Застосовують в автоклавах під тиском при температурі 110—134 °С для знезараження і стерилізації перев'язувального матеріалу та в дезінфекційних камерах для знезараження одягу та постільної білизни
Штучні ультрафіолетові промені	Використовують для зниження бактеріального обсіменіння повітря та поверхонь. Бактерицидного ефекту досягають застосуванням короткохвильових ультрафіолетових променів сонячного спектру за допомогою бактерицидних ламп
Спалювання	Використовують для знищення специфічних медичних відходів. Для цього методу в основному використовують муфельні печі
Хімічні методи дезінфекції	
Різні класи хімічних сполук	Дезінфікуючі засоби поділяють на групи, які містять активні речовини: галогени, окисники, альдегіди, амфотензиди, гуанідини, феноли, кислоти, луги, спирти. Антимікробні засоби можуть мати бактерицидні, вірусцидні, фунгіцидні та спороцидні властивості
Метод знезараження залежно від місця перебування збудника	
Занурення (замочування)	Використовують для знезараження виробів медичного призначення, білизни, посуду для виділень, предметів догляду за хворими, прибирального інвентарю, а також малоцінних предметів і сміття
Зрошення	використовують для дезінфекції переважно великих поверхонь (стін, дверей, меблів, столів, великих приладів тощо)
Протирання	використовують для дезінфекції поверхонь, предметів догляду за хворими, виробів медичного призначення з гладкою поверхнею. Протирання проводять двічі з інтервалом 15 хв і подальшою експозицією, тривалість якої залежить від обраного дезінфікуючого засобу. Допускається комбіноване використання зрошення з подальшим протиранням через 15 хв

Кожна побутова поверхня у медичному закладі повинна бути оброблена згідно з правилами дезінфекції та стерилізації. І якщо про знезараження медичних виробів вже сказано чимало, то про побутові поверхні говорять набагато рідше.

Слід регулярно дезінфікувати (очищувати) побутові поверхні (наприклад, підлоги, стільниці) (наприклад, щодня, три рази на тиждень), а також коли трапляються розливи крові чи коли ці поверхні помітно забруднені. Варто дотримуватися таких положень інструкцій виробників щодо правильного використання дезінфекційних (чи миючих) засобів, як рекомендована концентрація, сумісність матеріалів, зберігання, термін придатності і безпечне використання та утилізація, який би спосіб дезінфекції ви не обирали.

Слід підтримувати чистоту стін, штор і гардин у відділеннях догляду за хворими. Готувати дезінфекційний (або миючий) розчин варто у міру потреби і своєчасно замінювати його свіжим розчином (наприклад, готувати свіжий розчин після прибирання підлоги у трьох палатах пацієнтів, міняти його не рідше, ніж з 60хвилинним інтервалом) відповідно до вимог закладу охорони здоров'я. Щоб запобігти зараженню збудниками інфекцій, слід регулярно знезаражувати ганчірки для миття та насадки для швабр. Варто проводити одноетапне прибирання із застосуванням дезінфекційних засобів побутового призначення під час догляду за хворими, якщо: існує непевність щодо характеру забруднення на поверхні (наприклад, це кров або рідини тіла чи побутовий пил або бруд); існує непевність щодо того, чи присутні на поверхнях мікроорганізми, резистентні до дії дезінфекційних засобів. Щоб очистити поверхні у приміщеннях, не призначених для догляду за хворими (наприклад, адміністративних приміщеннях), слід використовувати миючі засоби і воду. Не варто використовувати дезінфекційні засоби високого рівня чи рідкі хімічні стерилізатори для дезінфекції некритичних поверхонь. Слід регулярно витирати пил з горизонтальних поверхонь (наприклад, щодня, тричі на тиждень) ганчіркою, змоченою дезінфекційним засобом (або миючим засобом), що входить до Державного реєстру. Готувати дезінфекційний розчин (або миючий засіб) необхідно згідно з рекомендаціями виробника. Якщо дезінфекційні засоби (наприклад, феноли) використовують для очищення ліжечок немовлят та кувезів, слід ретельно промивати їхні поверхні водою і висушувати, перш ніж повторно використовувати. Заборонено використовувати дезінфекційні засоби для очищення дитячих ліжечок і кувезів, якщо вони зайняті. Знезараження побутових поверхонь з потенційно

небезпечними забрудненнями Плями крові та інші органічні й неорганічні забруднення на поверхнях слід очищувати чи дезінфікувати одразу після контамінації. Одноразове обладнання, інфіковане через потрапляння крові, слід утилізувати відповідно до санітарно-гігієнічних та протиепідемічних правил та норм. Для локального знезараження при деконтамінації поверхонь після розливу крові або інших потенційно небезпечних матеріалів варто дотримуватися таких правил: використовувати захисні рукавички та інші засоби індивідуального захисту, призначені для конкретного виду робіт (наприклад, для роботи з гострими предметами слід використовувати пінцет, і викидати їх у контейнери, стійкі до проколювань); ділянки, забруднені кров'ю, слід обробляти дезінфекційними засобами, призначеними для знищення мікобактерій туберкульозу, герміцидами (тобто засобами, ефективними щодо ВІЛ/СНІДу, вірусу гепатиту В) чи свіжим розчином гіпохлориту натрію; для очищення непористих поверхонь після невеликого розливу крові або інших потенційно небезпечних матеріалів (наприклад, більше 10 мл) варто використовувати розчин гіпохлориту натрію, який розводять у пропорції 1:100; у випадку розливу крові (більше 10 мл) чи культури мікроорганізмів (в лабораторних умовах), перед дезінфекцією слід проводити первинну обробку розчином гіпохлориту натрію, розведеним у пропорції 1:10, щоб знизити ризик зараження у разі раптової травми; слід дотримуватися деконтамінації поверхонь з кінцевою дезінфекцією, використовуючи розчин гіпохлориту натрію у пропорції 1:100; великий розлив крові чи інших біологічних рідин слід прибирати одноразовим поглинаючим матеріалом та утилізувати ці матеріали згідно з вимогами, зазначеними в інструкції. Для регулярної дезінфекції в інфекційних відділеннях з частими спалахами інфекції *Clostridium difficile* слід щоденно використовувати концентрований розчин (5,25–6,15%) гіпохлориту натрію (наприклад, розчин білизни у пропорціях 1:10). Якщо 10% розчин хлору не готується щоденно, його можна зберігати при кімнатній температурі в непрозорих пластикових ємностях із кришками у спеціальних приміщеннях протягом 10 днів. Концентрація активного хлору в 10% розчині через 10 днів зберігання зменшується на 50%. Для дезінфекції слід використовувати розчин гіпохлориту натрію, але якщо цей продукт не доступний, застосовують похідні розчину гіпохлориту натрію (наприклад, побутову білизну).