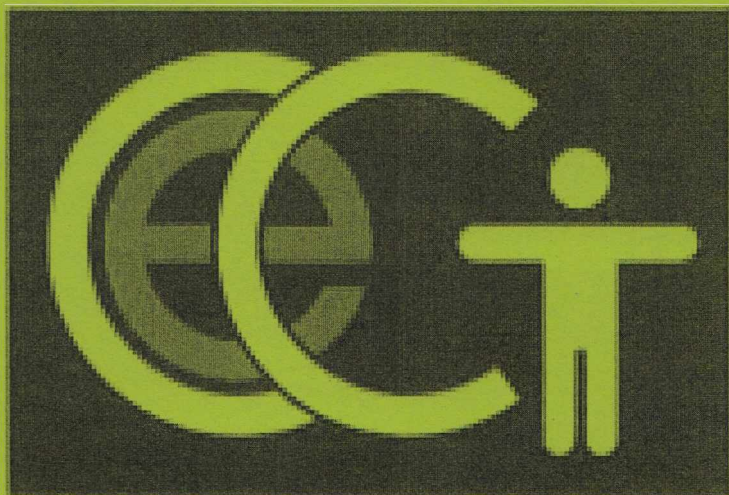


Міністерство охорони здоров'я України

ДЗ «Рівненська обласна санітарно-епідеміологічна станція»

Рівненський обласний клінічний лікувально-діагностичний центр
ім. В. Поліщука

Методичні рекомендації та матеріали
з профілактики внутрішньолікарняних інфекцій
(по підсумках науково-практичних конференцій)



м. Рівне -2012

Установи-розробники:

ДЗ «Рівненська обласна санітарно-епідеміологічна станція» МОЗ України;
Рівненський обласний клінічний лікувально-діагностичний центр ім. В. Поліщука.

Укладачі:

- Гушук І. В.**, заступник головного лікаря ДЗ «Рівненська обласна санітарно-епідеміологічна станція» МОЗ України, кандидат медичних наук
- Мамчур Т. П.**, лікар-епідеміолог епідеміологічного відділу ДЗ «Рівненська обласна санітарно-епідеміологічна станція» МОЗ України
- Шевчук Т. В.**, в. о. завідуючої бактеріологічної лабораторії ДЗ «Рівненська обласна санітарно-епідеміологічна станція» МОЗ України
- Хоронжевська І. С.**, завідувача вірусологічною лабораторією ДЗ «Рівненська обласна санітарно-епідеміологічна станція» МОЗ України, кандидат медичних наук
- Андрєєв В. Г.**, в.о.зав. дезінфекційного відділу ДЗ «Рівненська обласна санітарно-епідеміологічна станція» МОЗ України
- Лепеха В. Б.**, головний лікар Рівненського обласного клінічного лікувально-діагностичного центру ім. В. Поліщука

Відповідальний за випуск: Лепеха В. Б., головний лікар Рівненського обласного клінічного лікувально-діагностичного центру ім. В. Поліщука

Рецензенти:

Резніков А. П., завідуючий епідвідділом ДЗ «Рівненська обласна санітарно-епідеміологічна станція» МОЗ України, кандидат медичних наук.

Про стан профілактики внутрішньолікарняних інфекцій.

Проблема внутрішньолікарняної інфекції — є однією із основних проблем охорони здоров'я в усіх країнах світу, у т. ч. в Україні. Поряд з назвою «внутрішньолікарняна інфекція» широко використовується термін «нозокоміальна інфекція», «госпітальна інфекція».

Ці інфекції існують в усьому світі, у кожному лікувально-профілактичному закладі (ЛПЗ). За даними ВООЗ, які були оголошені на Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Внутрішньолікарняні інфекції та резистентність їх збудників до антимікробних препаратів» (проходила 29-30.09.2011 року у м. Києві), на них хворіють 10% госпіталізованих пацієнтів у розвинутих країнах та 25% і більше — у країнах, що розвиваються.

У 85% випадків госпітальні гнійно-септичні інфекції викликаються збудниками, які стійкі до антимікробних препаратів. Нашаровуючись на основне захворювання, внутрішньолікарняні інфекції дуже впливають на стан хворого. Вони призводять до збільшення терміну перебування в стаціонарі, до хронізації процесу. Показник летальності хворих на ВЛІ в 10 разів перевищує такий у пацієнтів без цієї інфекції. При низькому рівні матеріально-технічного забезпечення медичних установ можливий розвиток спалахів нозокоміальних інфекцій. Тому внутрішньолікарняні інфекції становлять реальну загрозу національної безпеки держави.

Згідно даних Центральної СЕС, щороку в країні реєструється кілька тисяч випадків, а згідно розрахунків має бути 350-500 тисяч хворих. В нашій області серед 250-260 тис. щорічно госпіталізованих хворих виявляється тільки 30-40 випадків ВЛІ, що становить біля 0,02% і в десятки разів відстає від середнього показника в Україні та світі.

Низька поширеність ВЛІ в стаціонарах області це результат:

- недосконалого обліку;
- помилок діагностики;
- несвочасного виявлення хворих;
- грубих порушень санітарно-протиепідемічного режиму;
- призначення антибіотиків без урахування їх чутливості;
- недостатньої матеріально-технічної бази лікувальних закладів;
- недостатньої забезпеченості медичним обладнанням, інструментарієм;
- використання застарілих малоефективних деззасобів;
- порушення рекомендованих режимів використання дезінфекційних засобів;
- порушення режимів стерилізації виробів медичного призначення, повторної їх контамінації мікроорганізмами через недотримання термінів використання;
- високої резистентності госпітальних штамів мікроорганізмів до дезінфекційних засобів;
- контамінації дезрозчинів мікроорганізмами в процесі їх приготування, використання, зберігання та інше.

В нашій області за 2011 рік було зареєстровано лише 34 випадки, із них 15 випадків серед новонароджених, 2 - серед породіль, 17 серед післяопераційних

хворих, причому із них 12 випадків післяін'єкційних абсцесів, а також 5 випадків післяопераційних гнійно-септичних ускладнень. Найбільш розповсюджені по всьому світі інфекції сечовидільної системи та нижніх дихальних шляхів, а у нас такі випадки не реєструвались.

Пріоритетним напрямком боротьби з ВЛІ серед організаційних заходів залишається налагодження реєстрації, як це зроблено в Одеській області, де щорічно виявляється 1500-2000 тис. випадків ВЛІ, що становить більше половини зареєстрованих в Україні. Значно більше за нашу області виявляється ВЛІ в Донецькій, Дніпропетровській, Харківській та інших областях.

Без знання дійсного рівня захворюваності на ВЛІ в лікарнях ми не можемо протистояти їм, а тому не слід замовчувати, необхідно реєструвати і активізувати всі відомі нам механізми боротьби, як це зроблено в інших країнах.

Комітетом експертів ВООЗ (1980) було сформульовано визначення ВЛІ. **Внутрішньолікарняна інфекція** — це будь-яке клінічно виражене захворювання мікробного походження, що уражує пацієнта внаслідок його госпіталізації або відвідування лікувальної установи з метою лікування, а також медичний персонал під час виконання ним роботи, незалежно від того, є чи немає проявів недуги під час перебування таких осіб у лікарні.

Завідувач кафедри комунальної гігієни та екології людини НМУ, академік НАН і АМН України Є. Г. Гончарук запропонував таке визначення. **Внутрішньолікарняна інфекція** — це інфекція, спричинена асоціацією мікроорганізмів, характерних тільки для конкретної лікувальної установи, яка проявляється симптомами нагноєння або септичними станами у хворих, а також інші інфекції, що виникли в лікувальній установі внаслідок недотримання санітарно-гігієнічних вимог, що їх пред'являють до утримання приміщень лікувальної установи, її обладнання та устаткування, а також порушення санітарно-гігієнічного режиму їхньої експлуатації.

Це визначення не суперечить формулюванню ВООЗ, але розставляє дещо інші акценти. **По-перше**, наголошено, що на сучасному етапі ВЛІ спричинюються не одним окремим збудником, а асоціацією внутрішньогоспітальних штамів мікроорганізмів.

Формування внутрішньолікарняних штамів відбувається в кожній окремій лікарні або навіть відділенні в напрямку появи:

- вірулентніших та патогенних штамів. Цьому сприяє циркуляція мікроорганізмів серед хворих, тобто осіб зі зниженою опірністю організму, пригніченим природним імунітетом;

- полірезистентних штамів до дії антибіотиків. Цьому сприяє нераціональне використання антибіотиків, а саме: ігнорування антибіотикограм, необґрунтоване призначення антибіотиків широкого спектра дії, порушення доз та термінів приймання;

- стійкіших у навколишньому середовищі та до дії дезінфектантів. Цьому сприяють порушення: режимів знезаражування та дезінфекції, тобто використання неправильно приготованих дезінфекційних розчинів; умов і термінів їхнього зберігання; методу або способу використання. Наприклад, оториноларингологічні інструменти з металу та скла, що їх використовують для огляду хворого, треба занурювати на 45 хв у "потрійний розчин" (2% формаліну,

0,3% фенолу, 1,5% двовуглекислої соди), а їх занурюють лише на 15 хв.

По-друге, у визначенні наголошено, що сьогодні найпоширенішими нозологічними формами ВЛІ є гнійно-септичні. Вони посідають перше місце в структурі ВЛІ. Їхня питома вага сягає майже 85%, і лише 15% припадає на традиційні інфекції (сальмонельоз, ешерихіоз, вірусний гепатит В, вірус СНІДу та ін.). Причому більшість гнійно-септичних ускладнень (майже 92%) виникає у хворих хірургічного профілю, тобто в хірургічних відділеннях та стаціонарах. Друге місце посідають пологові будинки (майже 8%).

По-третє, виникнення та поширення ВЛІ відбуваються лише за умови порушення санітарно-гігієнічних вимог щодо утримання, обладнання та експлуатації приміщень лікарні, а також санітарно-гігієнічного та протіепідемічного режимів у лікарні.

Про актуальність проблеми профілактики ВЛІ свідчить той факт, що захворюваність на такі інфекції уже наприкінці 70-х років наблизилася до рівня доантибіотичної ери. Так, якщо в 1932—1940 рр. частота гнійних ускладнень, пов'язаних з хірургічними втручаннями, становила 16%, у 1942—1953 рр. вона знизилася до 4,1%, то в наступні роки (1954—1958) зросла до 9,4%. У 1961р., підвищилася до 12,7%, а в 1975 р. — до 14%. Нарешті, сьогодні кількість таких ускладнень досягла 20%.

Наприкінці 80-х років уряд колишнього СРСР для профілактики ВЛІ прийняв рішення перейти на одноразові медичні вироби: шприци, голки, трансфузійні системи. Але очікуваного зниження рівня внутрішньолікарняних інфекцій це не дало. Мало того, збереглася тенденція до його росту.

Є думка деяких учених, що сучасний рівень ВЛІ є деякою мірою бар'єрним, нижче за який захворюваність на ВЛІ, мабуть, суттєво не знизиться.

Особливу небезпеку становлять такі захворювання, як вірусний гепатит В, СНІД. Щорічно в світі гепатитом В інфікується понад 50 млн чоловік. У деяких країнах епідемія СНІДу та вірусних гепатитів переходить у пандемію.

ВЛІ ускладнюють перебіг післяопераційного періоду, що збільшує тривалість перебування хворих у стаціонарі на 15—18 діб. Госпітальні інфекції ускладнюють майже 30% хірургічних втручань. Інколи нанівець зводять наслідки складних операцій на серці, магістральних судинах, нирках, легенях та інших життєво важливих органах, різко ускладнюють перебіг основної недуги. Смертність після таких високоспеціалізованих хірургічних втручань становить до 50% щорічно.

За даними американських дослідників, за період з 1980 до 1984 р. показник післяопераційних інфекцій становив 6,1 на 1000 виписаних хворих. Щорічно у США реєструють 325 тис. випадків інфікування хірургічних ран. Ці ускладнення посідають друге місце серед ВЛІ, що найчастіше зустрічаються в хірургічних стаціонарах. Додаткові витрати на лікування одного хворого з післяопераційною рановою інфекцією коливається від 400 до 2600 доларів, а в цілому по країні становлять 130—845 млн доларів за рік. Економічні збитки за рахунок ВЛІ дорівнюють у США 5—10 млрд доларів.

ВЛІ ускладнюють також післяпологовий період, призводять до тяжкої патології у немовлят. У деяких випадках можуть зумовити інвалідність (наприклад, при остеомієліті), загибель пацієнта. ВЛІ є причиною смерті кожного

12-го пацієнта, який помер у лікарні. У колишньому СРСР від цього ускладнення щорічно помирали не менше ніж 150 тис. (5,3% від загальної кількості померлих) хворих.

Які ж саме причини сприяють росту захворюваності та поширенню ВЛІ?

По-перше, це збільшення контингенту підвищеного ризику. Експерти ВООЗ до найчутливіших верств населення зараховують осіб зі зниженою внаслідок тих чи тих причин опірністю організму. А саме: людей похилого віку; новонароджених, особливо з вадами розвитку, недоношених (з масою тіла до 2500 г), з травмами під час пологів; хворих на хронічні соматичні недуги в стадії компенсації та субкомпенсації.

Ризик ВЛІ у госпіталізованих віком 0—49 років становить майже 10 випадків на 1000 виписаних із стаціонару. З віком цей ризик зростає й досягає максимуму (100 на 1000 виписаних із стаціонару) в осіб, які досягли 70-літнього віку. Щорічний показник інфікування у хворих віком до 60 років становить 0,43%, а після 60 років — 0,63%. У структурі ВЛІ у хворих похилого віку перше місце посідають інфекції сечовивідних шляхів.

По-друге, останнім часом у населення спостерігається пригнічення природного імунітету та алергізація організму. Це пов'язано з дією несприятливих чинників довкілля, передусім хімічного (забруднення атмосферного повітря, питної води, продуктів харчування пестицидами, нітратами, важкими металами, діоксинами та фуранами, поліхлорованими біфенілами, іншими органічними сполуками ароматичного та аліфатичного рядів) та фізичного (іонізуюче випромінювання, неіонізуюче випромінювання, шум, вібрація) походження. Саме ці порушення виявлені у населення України в цілому і, зокрема, в регіонах, що постраждали внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС.

Алергізація організму також відбувається внаслідок широкого використання медикаментозних препаратів, синтетичних сполук. Крім того, безсистемне застосування антибіотиків порушує віками сформований природний біоценоз слизових оболонок, шкірного покриву, що сприяє поширенню антибіотикорезистентних штамів мікроорганізмів.

По-третє, відбувається формування та поширення внутрішньолікарняних штамів мікроорганізмів (полірезистентних до дії антибіотиків, високівірulentних, стійкіших у довкіллі до дії дезінфектантів), утворюються їхні стійкі асоціації.

Треба наголосити, що ВЛІ зумовлюють не просто грамнегативні чи грампозитивні мікроорганізми, а особливі внутрішньогоспітальні штами. Особливістю таких штамів є те, що вони: 1) відрізняються від штамів, які циркулюють у навколишньому середовищі за межами лікувальної установи; 2) вірулентніші стосовно людини; 3) мають високу стійкість до несприятливих для них чинників зовнішнього середовища; 4) полірезистентні до антибіотиків.

По-четверте, у медичну практику запроваджено надзвичайно складні лікувальні та діагностичні методи. Колись лікар під час встановлення діагнозу розпитував хворого (anamnesis vitae, anamnesis morbi, скарги), робив огляд, пальпацію, перкусію, аускультацию. Цим майже й обмежувалися його

можливості. Сьогодні ж ідеться про використання бронхоскопії, езофагогастродуоденоскопії, цистоскопії, колоноскопії, амніоцентезу та інших методів, тобто до втручання в організм хворого. Без сумніву, це підвищує ризик появи ВЛІ. До того ж, медичні прилади, що їх використовують під час таких досліджень, або їхні елементи потребують сучасних, інколи нетрадиційних, методів знезаражування та стерилізації (випромінюванням, струмом надзвичайно високих частот тощо).

По-н'яте, значно ускладнилися оперативні втручання, особливо в кардіо-, нейрохірургії, онкології, трансплантології. Медичну допомогу надають хворим, яких раніше вважали приреченими. До проведення таких складних операцій залучають велику кількість медичних працівників. Інколи протягом операції змінюється кілька (2—3) хірургічних бригад. Значно збільшується тривалість оперативного втручання (інколи до 5—6 і навіть 8—10 год). Це також підвищує ризик виникнення ВЛІ.

По-шосте, під час надання медичної допомоги при деяких недугах, наприклад, колагенозі, системних захворюваннях крові та кровотворних органів (лейкози), онкологічним хворим, використовують терапевтичні засоби, що пригнічують імунну систему. Ідеться про імунодепресанти, цитостатики, променеву терапію.

І нарешті, поширенню ВЛІ сприяє, насамперед, деяке самозаспокоєння медичного персоналу, ослаблення уваги до санітарно-гігієнічного та протиепідемічного режиму. Надія на антибіотики призводить до того, що медичні працівники інколи не виконують належним чином санітарно-гігієнічних та протиепідемічних вимог, порушують правила асептики й антисептики, режими знезаражування, дезінфекції та стерилізації. До цього треба додати, що сьогодні немає досконалої системи дозування антибіотиків. А це сприяє виникненню високовірulentних і дуже стійких мікроорганізмів (деякі штами *E. Coli*, *Staphylococcus*, *Klebsiella*, *Ps. aeruginosa*) і збідненню нормальної бактеріальної флори організму людини.

Крім того, недостатня кількість бактеріологічних лабораторій у лікувальних установах не дає змоги прицільно використовувати антибіотики. Часто використовують антибіотики широкого спектра дії. Це сприяє утворенню стійких штамів мікроорганізмів. Деякі дослідники порівнюють застосування антибіотиків із сумним досвідом використання гербіцидів й інсектицидів. Перший успіх застосування хімічних засобів захисту рослин потім створив екологічний вакуум, який швидко заповнила резистентна високовірulentна флора. Усе зазначене призводить до того, що на сьогодні рівень захворюваності та поширення ВЛІ досяг (а в деяких лікарнях навіть перевищив) того показника, що реєструвався в доантибіотичний період.

Понад сто років тому, ще за часів Луї Пастера й Лістера, розробляли технологію профілактики ВЛІ двома шляхами: асептики й антисептики. На жаль, суперечка між асептичними й антисептичними напрямками вирішується на користь останнього. Це призводить до того, що асептичними заходами майже нехтують. Часто керівники закладів охорони здоров'я скаржаться на те, що в лікарні немає коштів на закупівлю в достатній кількості дезінфекційних препаратів та стерилізаційного обладнання. Це не дивно: часто в кошторисі

лікарні взагалі не передбачено витрат на дезінфекцію та стерилізацію. Водночас колосальні кошти витрачають на антибіотики та інші препарати, які використовують для боротьби з ВЛІ. Наприклад, вартість лікування одного інфікованого хворого у Російській Федерації становить 340 доларів США (С.М. Савенко, 1998).

Які ж інфекції виявляють найчастіше в лікувальних установах? Як уже зазначали, серед ВЛІ у хірургічних стаціонарах, пологових будинках (чи відділеннях) на *першому* місці - гнійно-септичні інфекції. Їх зумовлюють асоціації мікроорганізмів, насамперед, золотистий стафілокок або інші умовно-патогенні бактерії.

Співвідношення різних нозологічних форм таких процесів, за даними багатьох дослідників, більш-менш однакове в різних хірургічних стаціонарах.

Друге місце в структурі внутрішньолікарняних інфекцій посідають гострі кишкові інфекції в дітей, особливо першого року життя. Ідеться, передусім, про сальмонельоз та ешерихіоз. У науковій медичній літературі описано спалахи сальмонельозу у новонароджених у пологових будинках. Джерелом збудника інфекції були не матері, а медичний персонал. Найчастіше виділяли штам *S. typhurium*. Подібний випадок зафіксовано в дитячому відділенні пологового стаціонару лікарні № 22 м. Києва в 1992 р. Збудника інфекції (*S. typhurium*) висіяли від медичного персоналу. Захворіли 32 дітей, із них 8 були в тяжкому стані. Причому хвороба проявлялася в стаціонарі і вдома (після виписування зі стаціонару).

Третє місце у структурі внутрішньолікарняної інфекції належить парентеральним інфекціям. До цієї групи належать гепатит В і СНІД.

Таким чином, ВЛІ зумовлюють різні мікроорганізми, а саме:

- патогенні (віруси гепатиту В, СНІДУ, грипу, аденовіруси, ентеровіруси поліомієліту, коксаки, ЕСНО);
- умовно-патогенні (стафілококи, стрептококи, синьогнійна паличка, протей, клебсієла, кишкова паличка, сальмонели, ентеробактер, ентерококи, бактероїди, клостридії, гриби та ін.).

Варто наголосити, що ВЛІ зумовлюють не просто умовно-патогенні грампозитивні чи грамнегативні мікроорганізми, а зазвичай особливі внутрішньолікарняні штами, які вирізняються вищою вірулентністю для людини, стійкістю щодо несприятливих чинників зовнішнього середовища та полірезистентністю до антибіотиків.

ВЛІ можуть перебігати у вигляді:

- локалізованих форм (піддермія, абсцес, флегмона, отит, мастит, кон'юнктивіт, уретрит, цистит, пієлонефрит, ендометрит);
- генералізованих процесів (сепсис);
- інших інфекцій (корова краснуха, кір, вірусний гепатит тощо).

Аналізуючи особливості епідеміології ВЛІ, треба наголосити, що за останні роки відбулися значні зміни в епідеміології, етіології та механізмі їхнього виникнення. Помітних змін зазнала етіологічна структура. Так, наприкінці 30-х, на початку й наприкінці 40-х років переважно виникали в стаціонарах бешиха й інші стрептококові інфекції, газова гангрена, правець. Саме ці інфекції визначали "погоду" в хірургічних, гінекологічних, травматологічних відділеннях і

пологових будинках.

У дитячих лікарнях спостерігалися випадки занесення дифтерії, кору, кашлюку, вітряної віспи та інших інфекцій.

На початку 50-х років структура ВЛІ почала змінюватися. На перше місце серед причин виникнення післяопераційних і післяпологових ускладнень вийшла стафілококова інфекція. Почали говорити про стафілококове нашестя як про чуму ХХ ст. За висловлюванням деяких дослідників, стафілококова чума охопила світ. Серед збудників, які виділяли хворі, майже завжди домінував *St. aureus*, або, як його визначають зарубіжні дослідники, — метицилінрезистентні штами *St. aureus* (MRSA).

У другій половині 60—70-х років минулого століття у багатьох країнах на перше місце вийшли хвороби, які спричинюють грамнегативні мікроорганізми: синьогнійна паличка, протей, ешерихії, клебсієли. Зросла роль стрептококів групи В.

У той же час, попри збільшення ролі грамнегативної мікрофлори у виникненні післяопераційних нагноєнь, золотистий стафілокок виділяється у 50% хворих з такими післяопераційними ускладненнями.

У наказі МОЗ колишнього СРСР № 720 сказано, що в хірургічних клініках найчастішими збудниками гнійно-септичних інфекцій є резистентні до антибіотиків штами золотистого стафілокока (*St. aureus*; *St. epidermidis*), б-геолітичного стрептокока, синьогнійної палички (*Ps. acidovarum*, *Ps. aeruginosa*), протей (*Pr. vulgaris*, *Pr. mirabilis*), кишкової палички, сальмонел (*S. typhimurium*), клебсієл, серацій, грибів роду *Candida*, а також різноманітні асоціації вказаних мікробів. Коли врахувати можливі комбінації, то варіантів таких асоціацій може бути велика кількість.

Слід запам'ятати, що сьогодні немає жодної лікарні, де б ці комбінації повторилися. Можна сказати так: скільки є лікувальних установ в Україні і за її межами, стільки є й комбінацій асоціацій мікроорганізмів. Причому вони не повторюють одна одну.

Якщо всі гнійно-септичні процеси, що виникають у лікарнях, прийняти за 100%, то третина їх зумовлюється асоціацією факультативних анаеробів, третина — асоціацією факультативних та облигатних анаеробів, і ще третина — асоціацією аеробних і анаеробних бактерій. В останні роки питома вага ВЛІ, що їх зумовлюють грамнегативні мікроорганізми, ще більше зросла.

Цілком імовірно, що питома вага захворювань, зумовлених грамнегативними мікробами, вища, бо в разі виділення стафілокока одночасно з протеем, синьогнійною, кишковою паличками або з іншими агентами часто встановлюють діагноз стафілококової інфекції, тоді як насправді це мікст-інфекція. І можливо, з визначальною роллю грамнегативних мікробів. Варто також враховувати, що ВЛІ на сьогодні зумовлюється не тільки асоціацією аеробних мікроорганізмів, а й анаеробами разом з аеробами.

Хто ж може бути джерелом збудника ВЛІ?

По-перше, це хворі, які звертаються до лікувально-профілактичної установи. У хворих хірургічних стаціонарів мікроорганізми потрапляють у рану зі шкіри і слизової оболонки. Резервуари післяранових інфекцій можуть створюватися за рахунок мікроорганізмів нормальної флори шкіри, травного

каналу, жіночих статевих органів і верхніх дихальних шляхів.

По-друге, це медичний персонал. Руки персоналу, що оперує,— це потенційний резервуар мікроорганізмів, що спричинюють ранову інфекцію. Фактором передачі інфекції також виступає волосся персоналу. В літературі описані сім спалахів післяопераційної ранової інфекції, зумовленої ректальним чи вагінальним носійством стрептококів групи А у лікарів і медичних сестер. У повітря операційних мікроорганізми надходять із верхніх дихальних шляхів медичного персоналу.

Про роль медичного персоналу як джерела збудника ВЛІ свідчить те, що у пологових будинках носіями інфекції є 15-80% медичного персоналу. Частіше носіями є медичні сестри. Це пояснюється тим, що медичні сестри частіше контактують з хворими, виконують не лише призначення лікарів, а й забезпечують санітарно-гігієнічний догляд.

Медичний персонал є носієм пневмоцисту. У літературі описано випадок пневмоцистозу у дитячому будинку. Захворювання реєстрували протягом 7 років (захворіли 72 дітей). Носієм пневмоциста була акушерка пологового будинку. Зараження відбувалося в перші години життя дитини, потім — уже в дитячому будинку. Із 72 дітей 30 перебували в критичному стані, 7— померли. Захворювання мало перебіг інтерстиціальної пневмонії.

Серед можливих чинників передачі збудників ВЛІ провідне місце у хірургічних клініках таких зарубіжних країн, як США, Великобританія та інші займає навколишнє середовище операційних приміщень. Описано випадки, коли *C. perfringens* було занесено в операційну рану нестерильними інструментами; зконтамінованими антисептиками (розчин хлоргексидину 0,05% був забруднений протеем з лікарняного водопроводу); перев'язним матеріалом (еластичну липку стрічку забруднили ще на підприємстві, де її виготовляли).

Потрібно зазначити, що останнім часом уявлення про механізм виникнення ВЛІ зазнало значних змін. Якщо досі боялися занести інфекцію в стаціонар, то сьогодні все частіше небезпека криється у внутрішньолікарняному інфікуванні. Основна кількість випадків ВЛІ є наслідком зараження в лікувальній установі.

На *третьому* місці серед джерел ВЛІ — відвідувачі (рідні, друзі, колеги та ін.), а також студенти вищих або середніх навчальних закладів, лікарі-інтерни, слухачі курсів підвищення кваліфікації лікарів.

Усі згадані категорії осіб можуть стати джерелом ВЛІ за умови, якщо вони хворі на гостру, стерту або хронічну форму інфекційної недуги, включаючи й ранову інфекцію або є носіями різноманітних видів патогенних і умовно-патогенних мікроорганізмів.

Носії (бацилоносії)— особи, у яких інфекційний процес перебігає без клінічних проявів (тобто зовні вони здорові), проте в їхньому організмі збудник живе, розмножується, накопичується й виділяється в навколишнє середовище.

Залежно від того, є відомості в анамнезі про перенесену хворобу чи немає, розрізняють такі форми носійства:

- здорове (людина не хворіла і не хворіє, а лише виділяє збудників). Спостерігається при дифтерії, менінгококової інфекції, амєбіазі та ін.;
- реконвалесцентне (у тих, хто перехворів на цю недугу).

За тривалістю розрізняють:

- реконвалесцентне гостре носійство (виділяється збудник не довше за 3 міс);
- реконвалесцентне хронічне носійство (виділяється збудник понад 3 міс).

Шляхи та чинники передачі ВЛІ. У більшості випадків ВЛІ спостерігають різноманітні шляхи та чинники передачі збудника хвороби.

У хірургічних клініках серед механізмів передачі мікроорганізмів, які зумовлюють післяопераційні інфекції, на першому місці контактна (пряма або непряма) передача інфекції руками тих, хто оперує, на другому місці — повітряно-краплинний шлях перенесення мікроорганізмів в операційну рану.

Епідеміологічними дослідженнями встановлено, що стафілококові інфекції у хірургічних стаціонарах передають повітряно-краплинним (аерогенним) і контактано-побутовим (білизна, медичні інструменти, деякі медикаментозні препарати) шляхами.

У пологових будинках чи відділеннях збудники інфекції виділяли з харчових продуктів, розчинів, молока жінок, у яких був гнійний або серозний мастит.

Сальмонели виявляли на іграшках, ліжках, сповивальних столах, постільній білизні, руках хворих і медичного персоналу, також у пробах пилу і повітря з вентиляційних каналів. Синьогнійна паличка, протей, клебсієли, ентеробактерії здатні розмножуватись у водних розчинах. Їх висівали зі змивів з умивальників, ванн, предметів догляду за хворими, містилися вони й на рушниках. Установлено, що збудники інфекції ліпше й довше зберігаються на предметах з шорсткою поверхнею.

В останні роки, як одночасно з традиційними (повітряно-краплинний, контактано-побутовий, фекально-оральний) усе більшого значення набуває артифіціальний механізм передачі. У країнах СНД він відіграє значно більшу роль, ніж в інших країнах світу. Інвазивні втручання за порушення режиму стерилізації, низького рівня професійної грамотності медичного персоналу, дефіциту одноразових шприців, систем одноразового використання для внутрішньовенних вливань, гемодіалізу тощо, за даними ВООЗ і вітчизняних досліджень, необгрунтовані. Йдеться про справжню агресію медичних діагностичних і лікувальних інвазивних процедур.

Безліч досліджень було проведено стосовно спостереження та епідеміології ВЛІ. Їх розповсюдження є цілком ідентичним в багатьох розвинутих країнах. Середні європейські показники ураження госпіталізованих пацієнтів становлять 8%, в той час, як національні показники в окремих країнах варіюються між 6% та 12%. В США, згідно з оцінками, щорічно реєструється 2 мільйони випадків ВЛІ. Однак, дані оцінки можуть варіюватися у відповідності з визначеннями, моделями статистичного обчислення, та методами обнародування даних.

У всіх розвинених країнах найчастіше зустрічаються такі типи ВЛІ:

1. Інфекції сечового тракту (ІСТ) – 30-40% випадків від загальної кількості ВЛІ. Головна причина їх виникнення: використання постійних сечових катетерів. Однак, наступні інфекції також можуть мати місце і за відсутності інвазивних процедур в пацієнтів похилого віку, та у вагітних жінок.
2. Інфікування нижніх дихальних шляхів (ІНДХ) – 10-20% випадків від загальної кількості ВЛІ. Причина їх виникнення – механічна вентиляція під час операцій та в палатах інтенсивної терапії (пневмонія, спричинена вентилятором). Однак,

вони також виникають так само, як і побутові ІНДХ в пацієнтів похилого віку та хворих дітей, а також в медичних закладах, призначених для тривалого лікування хворих (наприклад: інфекції, спричинені вірусом грипу, респіраторно-синцитіальним вірусом, або *Streptococcus pneumoniae*). ІНДХ характеризуються високим показником смертності.

3. Інфікування хірургічних ран (ІХР), які є однією з найбільш серйозних проблем в плані кількості захворювань (спричиняють від 10 до 20% випадків інфікування ВЛІ в закладах екстреної медичної допомоги, а також виникають після 1-5% випадків хірургічних операцій, в залежності від типу процедури та пацієнта; джерело – дані стосовно спостереження за розповсюдженням нозокоміальних інфекцій на території США) та їх серйозності. ІХР є розповсюдженою причиною подання судових позовів.

4. Інфікування шкіри та м'яких тканин (ІШМТ), які є причиною виникнення, приблизно, 10% ВЛІ. Особливо розповсюджені серед пацієнтів похилого віку в медичних закладах, призначених для тривалого лікування хворих.

5. Інфікування кровотоку (ІК) – ускладнення, що виникли в результаті введення внутрішньо-судинних пристроїв, або інших ВЛІ, головним чином: ІСТ, ІНДХ, та ІХР. Інфікування кровотоку частіше, ніж інші ВЛІ (приблизно, в 5% випадків) призводить до смертних випадків.

Проблема ВЛІ знаходиться на контролі ВООЗ із початку 70-их років, у 1984 році була видана перша резолюція ВООЗ щодо нозокоміальних інфекцій, у 2001 році – глобальна стратегія ВООЗ проти мікробної стійкості.

2011 рік оголошено ВООЗ роком боротьби з антибіотикорезистентністю. Його гасло «Якщо сьогодні не вжити заходів – завтра нічим буде лікувати». Без узгоджених дій всіх країн світу велике відкриття ХХ-го сторіччя – антибіотики можуть втратити своє значення у зв'язку із поширенням антибіотикорезистентності.

15-17 вересня поточного року у м. Баку відбулося засідання комітету по антимікробній стійкості в Європейському регіоні. Визначені основні стратегічні цілі:

- укріплення системи контролю за ВЛІ на національному рівні;
- нагляд за стійкістю до антибіотиків;
- розширювати практику раціонального використання антибіотиків, посилити контроль за їх використанням;
- удосконалити інфекційний контроль в ЛПЗ;
- посилити нагляд та контроль застосування антибіотиків при виробництві продуктів харчування, зокрема, в тваринництві;
- розширювати наукові дослідження та новаторські підходи в розробці нових препаратів та їх використання.

Згідно вимог профілактики ВЛІ в кожному стаціонарі створюється комісія з інфекційного контролю, головою якої виступає начмед, членом якої є головна медсестра лікарні.

В обов'язки комісії входить:

- відповідальність за протиепідемічний режим у відділеннях;
- участь в розробці епідемічно безпечних алгоритмів лікувально-діагностичних маніпуляцій та процедур;

- організовує ефективну перевірку дезінфекційно-стерилізаційного режиму у відділеннях;
- проводить оцінку потреби у деззасобах, антисептиках, розхідних матеріалах;
- проводить навчання медичного персоналу правилам поведення маніпуляцій та процедур, складає план-програму навчання, у відповідності з яким проводить навчання і контроль за засвоєнням знань;
- приймає участь в епідпостереженні.

Діагноз внутрішньолікарняної інфекції ставить лікар, а обов'язок старшої та головної медсестри проконтролювати, щоб вчасно було передане термінове повідомлення у санепідемстанцію, за якісне ведення документації. Згідно санітарного законодавства в кожному структурному підрозділі повинен вестися журнал реєстрації інфекційних та паразитарних хвороб (ф.60/О), він має бути стандартної форми, всі графи мають бути заповнені.

Мікробіологічний моніторинг – один з основних заходів нагляду за внутрішньолікарняними інфекціями в ЛПЗ, тому повинен проводитись систематично в усіх епідемічно значущих підрозділах, включаючи і поліклінічні відділення (кабінети).

Щодо профілактики ВЛІ на даний момент в області використовуються такі накази МОЗ: № 234 від 10.05.2007 року “Про організацію профілактики внутрішньолікарняних інфекцій в акушерських стаціонарах”, №181 від 04.04.2008 року “Про затвердження методичних рекомендацій “Епідеміологічний нагляд за інфекціями області хірургічного втручання та їх профілактика” та наказ МОЗ № 798 від 21.09.2010 року «Хірургічна та гігієнічна обробка рук медичного персоналу», наказами МОЗ щодо стерилізації та дезінфекції, розпорядження органів влади.

Особливості планування, благоустрою та обладнання лікувально-профілактичних закладів (Гігієна лікувально-профілактичних закладів).

Терміном “лікувально-профілактичні заклади” позначають велику групу медичних закладів, де надають кваліфіковану та спеціалізовану медичну допомогу населенню. У цьому розділі розглянемо лікарню як заклад для стаціонарного лікування хворих. За місцем розташування і територією обслуговування розрізняють дільничні, районні, міські та обласні лікарні, за призначенням — загального типу, де надають медичну допомогу людям з неінфекційними хворобами, і спеціалізовані. До спеціалізованих належать: інфекційні, туберкульозні, шкірно-венерологічні лікарні чи диспансери та ін. За профілем виділяють хірургічні, терапевтичні стаціонари, пологові будинки чи відділення, дитячі лікарні та ін. Об'єднує їх низка гігієнічних питань і особливостей державного санітарного нагляду.

На етапах зародження й розвитку медицини, від Гіппократа й до наших днів, неодноразово наголошувалося, що ефективне лікування хворого можливе лише за умови суворого дотримання гігієнічних рекомендацій, які повинні бути органічною частиною раціональної схеми лікування.

Останні десятиліття характеризуються вражаючими досягненнями медичної

науки (розвиток генної інженерії, біотехнології, створення і впровадження високоєфективних антибіотиків, ангіопротекторів, психофармакологічних та інших засобів, трансплантація органів, гемодіаліз, гемо- й ентеросорбція, використання рентгенівського, лазерного та інших видів опромінення, нових методів лікування). Але всі вони деякою мірою сприяли ослабленню уваги медичного персоналу до виконання санітарно-гігієнічних і протиепідемічних вимог у лікувально-профілактичних закладах, особливо стаціонарах. Це призвело до підвищення рівня й ускладнення структури внутрішньолікарняних інфекцій, стало можливим зараження в лікарні такими хворобами, як вірусний гепатит В, СНІД та ін.

Практика свідчить, що між можливістю й ефективністю використання новітніх методів, засобів лікування й санітарно-епідеміологічним режимом стаціонарів є пряма залежність.

Лікарня — це головний лікувально-профілактичний заклад системи охорони здоров'я. Вона виконує такі функції: діагностики, лікування, реабілітації, профілактики, санітарної освіти, підготовки лікарів і середнього медичного персоналу. Для сотень хворих це -тимчасове житло з їдальнею, лазнею і пральнею. Умовно кажучи, це - житловий будинок, в якому певний контингент населення, насамперед хворі, тобто люди з обмеженими функціями систем і органів, добровільно чи вимушено мусять той чи той період часу (переважно протягом 2—4 тиж, а інколи до 6 міс і більше, як, наприклад, у туберкульозному диспансері) перебувати, тобто лікуватися. А хворий помітно відрізняється від здорового. Це, зазвичай, іммобільна людина, яка потребує постійного нагляду, у якої пригальмовані функції, порушені окисно-відновні процеси, виражені прояви гіпоксії. Нарешті, хворий — це людина, яка іноді потребує ізоляції з метою запобігання впливу на неї чинників зовнішнього середовища і, навпаки,— для охорони довкілля і здорових людей від інфікування.

Крім медичної допомоги, хворому потрібні: дбайливий догляд, світла, простора, добре інсольована й вентилявана палата, зручна постіль, тиха й спокійна обстановка, повноцінне дієтичне харчування, регулярне миття тіла, раціональний режим дня, прогулянки на свіжому повітрі серед зелених насаджень, умови, що забезпечують здоровий сон.

Недаремно відомий російський терапевт В.А.Манассеїн вважав, що терапія— це передусім гігієна хворої людини, бо терапія безсила, якщо не створено належних для хворого гігієнічних умов.

Лікарня водночас є й громадською будівлею. Тут відбувається професійна діяльність лікарів, середнього та молодшого медичного персоналу; ведеться велика санітарно-освітня робота; навчаються студенти медичних навчальних закладів; виконуються наукові дослідження з оцінювання та впровадження новітніх методів лікування хворих.

Лікарня більшою мірою, ніж інші комунальні об'єкти, може бути небезпечною в плані поширення збудників інфекційних хвороб, особливо, якщо йдеться про інфекційні клініки, туберкульозні та шкірно-венерологічні диспансери, а також внутрішньолікарняних інфекцій. Це потребує розв'язання надзвичайно складних проблем каналізування лікарні, очищення та знезаражування стічних вод, вирішення питань очищення від твердих побутових

і, особливо, специфічних відходів, що утворюються в операційних, пологових залах, перев'язних та маніпуляційних.

Лікарня повинна:

- 1) забезпечити оптимальні житлово-побутові умови для хворого залежно від характеру захворювання. Це й достатня площа, й оптимальні параметри мікроклімату, й ефективна вентиляція, достатня інсоляція, належні рівні природного й штучного освітлення та ін.;
- 2) забезпечити комплекс лікувально-профілактичних заходів і сприяти дотриманню лікувально-охоронного режиму;
- 3) забезпечити запобігання виникненню та поширенню внутрішньолікарняних інфекцій і захворювань під час перебування хворого в стаціонарі або під час відвідування поліклініки;
- 4) стати школою гігієнічного виховання та формування навичок. Хворі особливо сприйнятливі до гігієнічного виховання, пропаганди здорового способу життя;
- 5) забезпечити принцип наукової організації праці й дотримання гігієнічних умов праці для медичного персоналу;
- 6) стати школою медичних кадрів. Для цього на базі лікарні мають бути створені відповідні умови (роздягальні для студентів і викладачів, навчальні кімнати, лекційні аудиторії, лабораторії та ін.);
- 7) лікарня не повинна бути джерелом забруднення довкілля;
- 8) відповідати сучасним вимогам містобудування й загальним архітектурним рисам міста чи мікрорайону.

Виходячи з наведеного, сучасні гігієнічні аспекти даної проблеми можна згрупувати таким чином:

1. Розміщення лікарні в найкращих для населеного пункту природних та екологічно безпечних умовах, які передбачають захист хворих від шуму, вібрації, електромагнітних випромінювань, атмосферних забруднень, створення сприятливого мікроклімату, забезпечення оптимальної інсоляції та ін.
2. Наукова розробка та впровадження заходів із профілактики внутрішньолікарняних інфекцій.
3. Охорона навколишнього середовища від забруднень, що утворюються на території лікарень (стічних вод, твердих побутових та специфічних відходів, інфікованого повітря, шуму) та психологічного дискомфорту.
4. Санітарно-технічне забезпечення лікарні (водопостачання, каналізування, опалення, вентиляція, освітлення).
5. Гігієна праці медичного персоналу (створення безпечних умов праці, дотримання режиму та відпочинку, правил особистої гігієни). У США, наприклад, є програма охорони здоров'я персоналу лікарень. Нею передбачено: спостереження за можливими випадками зараження співробітників; контроль над туберкульозною інфекцією за допомогою шкірних проб; імунізацію співробітників, які входять до групи підвищеного ризику, вакцинами проти гепатиту В, кору, епідемічного паротиту і краснухи, грипу, дифтерії та правцю; навчання медичного персоналу з метою зменшення кількості травм на робочих місцях, запобігання інфекційним захворюванням, нещасним випадкам та ін.

Архітектурно-планувальні заходи передбачають вирішення таких питань:

- 1) про місце розташування лікарні у плані населеного пункту;

- 2) стосовно вибору земельної ділянки під будівництво лікарні;
- 3) щодо системи забудови лікарні;
- 4) про функціональне зонування території;
- 5) про внутрішнє планування та обладнання головних підрозділів лікарні.

Місце під нову лікарню зазвичай вибирають згідно з генеральним планом і проектом детального планування населеного пункту, які повинні враховувати перспективу розвитку лікувально-профілактичних закладів у населеному пункті. В окремих випадках може виникнути потреба у виборі ділянки для лікарні, коли її будівництво не передбачено генеральним планом або за його відсутності.

Проблема вибору земельної ділянки під будову лікарні не проста. При цьому слід урахувувати комплекс соціально-економічних, медичних, демографічних, екологічних та інших показників.

Є різні підходи до розв'язку означеної проблеми. Скажімо, деякі спеціалісти вважають, що лікарню треба максимально наблизити до населення і будувати у центрі міста або мікрорайону. Інші ж вважають, що лікарні мають бути за межами великих міст у районах зелених масивів, де мікроклімат сприяє одужанню. Це дасть змогу вибрати достатню за розміром, з мальовничими краєвидами ділянку. Але при цьому вдвічі, а іноді й у більше разів підвищується вартість їхнього будівництва й експлуатації. Тому перспективним є розташування їх у зоні, але якомога далі від промислових об'єктів і автомагістралей, поблизу лісопаркової зони.

В Україні, згідно із санітарним законодавством, лікарні повинні розміщувати в зеленій або приміській зонах відповідно до затвердженого генерального плану та проектів детального планування населеного пункту з урахуванням функціонального зонування.

Спеціалізовані лікарні або комплекси на 1000 ліжок і більше для тривалого перебування хворих, а також стаціонари з особливим режимом такої самої потужності (психіатричні, туберкульозні та ін.) треба виносити у приміську зону чи на околиці районів, у міру можливості — у зелені масиви, дотримуючи розривів від сільбищної території не менше ніж 1000 м. За облаштування цих стаціонарів у приміській зоні природні умови стають додатковим лікувальним чинником.

У разі розташування лікувальних закладів та пологових будинків у зоні населеного пункту лікувальні та палатні корпуси треба будувати не ближче як за 30 м від червоної лінії та за 30—50 м від житлових будинків, залежно від поверховості закладу.

Гігієнічні вимоги до земельної ділянки, яку відводять під будівництво лікарні:

1. Земельна ділянка, що її відводять під будівництво лікарні, як мінімум повинна бути не гірша за ті земельні ділянки, що їх планують під житлові будинки, або навіть кращою. Тут повинні бути чисті атмосферне повітря та ґрунт. Заборонено споруджувати лікувальні заклади на ділянках, які колись використовували під сміттєзвалища, поля асенізації, цвинтарі тощо, а також на тих, де забруднений ґрунт органічними, хімічними та іншими речовинами.

2. Конфігурація земельної ділянки має забезпечити оптимальне розташування лікарняних комплексів з гігієнічних і медико-технічних позицій.

3. Площа земельної ділянки повинна бути достатньою (з урахуванням можливої реконструкції та розширення лікарні).

Критеріями для визначення площі земельної ділянки є призначення лікарні, потужність стаціонару та система забудови. Що потужніший стаціонар, то менша норма площі на 1 ліжко.

4. Земельна ділянка повинна мати зручний зв'язок з районом обслуговування (хворого мають доставити в лікарню за 30 хв).

5. Земельна ділянка повинна добре інсолюватися, бути сухою, багатою на рослинність, розміщуватися на підвищеній території із природним ухилом 1—6 градусів для вільного переміщення хворих і забезпечення стоку атмосферних опадів, приєднання підземних комунікацій, обладнання під'їзних доріг.

6. Ділянки лікарень та пологових будинків мають бути віддалені від залізничних колій, аеропортів, швидкісних автомагістралей та інших потужних джерел шуму, вібрації, ЕМП і викидів промислових підприємств. На території ділянки, що прилягає до лікувальних корпусів, середній еквівалентний рівень звуку з 7.00 до 23.00 не повинен перевищувати 45 дБА, а з 23.00 до 7.00 — 35 дБА.

7. Рівень стояння ґрунтових вод повинен бути не меншим за 1,5 м від поверхні землі.

8. Ділянку лікарні розташовують з навітряного боку щодо промислової зони, джерел забруднення довкілля.

9. Територія ділянки лікарні, пологового будинку або іншого лікувального стаціонару має бути озеленена, упорядкована. Площа зелених насаджень та газонів має становити не менше ніж 60% від загальної площі ділянки, а площу садово-паркової зони розраховують на підставі нормативу, тобто 25 кв. м на ліжко.

За периметром земельна ділянка лікарні повинна мати стрічку зелених насаджень завширшки не менше ніж 15 м, що складається з двох рядів високостовбурних дерев та ряду кущів.

Інфекційні, акушерські, психосоматичні, шкірно-венерологічні, дитячі відділення, які входять до складу багатoproфільних лікарень, повинні обладнувати в окремих будинках. Для них виділяють окремі садово-паркові зони. У разі розташування на ділянці лікарні поліклінічного корпусу останній має бути найближчим до периферії ділянки.

На території інфекційної лікарні (корпусу) мають бути виділені “чиста” та “брудна” зони. Їх ізолюють одна від одної смугою зелених насаджень. На виїзді з “брудної” зони повинні бути майданчики для дезінфекції транспорту.

Важливими об'єктивними критеріями гігієнічної оцінки території лікарні є відсоток забудови та озеленення. Практика свідчить, що забудова земельної ділянки не повинна перевищувати 15%, озеленення ділянки — не бути нижчим за 60%. На господарський двір, переходи, проїзди залишається майже 25% території.

Озеленення території лікарні створює сприятливі умови для перебування хворих і створення лікувально-охоронного режиму в стаціонарі. Значення зелених насаджень дуже велике і визначається їхнім впливом на мікрокліматичні

умови навколишнього середовища. Завдяки зеленим насадженням улітку температура повітря знижується, а взимку— підвищується. Збільшення вологості повітря та зменшення швидкості вітру створює відчуття прохолоди. Улітку знижується температура ґрунту та будинків, що особливо важливо для південних регіонів. У зоні озеленення зменшується інтенсивність шуму на 30—40%. Вітрозахисна дія дерев поширюється на відстань, що в 10 разів перевищує їхню висоту. Зелені насадження мають пилозахисні властивості, особливо влітку. Крона, стовбур не тільки затримують пил, а й адсорбують гази, пару, а також бактерії. Особливо велике пилозахисне значення кущів та трав'яних газонів.

У лікарняному саду хворі мають змогу багато рухатися, а це стимулює обмін речовин, діяльність міокарда, нервової системи, моторну функцію кишечника, сприяє поліпшенню апетиту, сну. Там обладнують майданчики для аеро-, геліотерапії, лікувальної фізкультури.

Багато видів рослин та дерев виділяють фітонциди (ефірні олії, смоли тощо), які згубно діють не тільки на сапрофітні мікроорганізми, а й на патогенні. Наприклад, фітонциди листків берези, тополі та ялиці вбивають стафілококи, стрептококи, збудників туберкульозу. Листки дуба й хвоя виділяють фітонциди, які вбивають кишкову флору.

Тому для озеленення території лікарні можна використовувати різні декоративні дерева (береза, каштан, клен, липа та ін.), чагарникові (бузок, жасмин та ін.) та виткі (виноград, плющ, ліани та ін.) рослини. Мінімальна відстань від стовбура дерева до стіни будинку повинна бути не меншою за 5 м, від кущів — не меншою за 1,5 м.

Ділянку лікувально-профілактичного закладу із стаціонаром обов'язково огороджують.

Узагальнюючи вимоги до зонування території лікарні, треба наголосити на таких правилах: 1) розташування та території лікарні функціонально не пов'язаних з нею об'єктів заборонене; 2) на території лікарні не повинні створюватися умови для перехрещування так званих чистих і брудних маршрутів.

Внутрішнє планування основних підрозділів лікарні. Виходячи з функціонального призначення різних приміщень, їх умовно можна об'єднати в такі групи:

- 1) для приймання і виписування хворих;
- 2) для постійного перебування хворих (палатні відділення);
- 3) лікувально-діагностичні;
- 4) допоміжні приміщення медичного призначення;
- 5) приміщення служби харчування;
- 6) адміністративно-службові й побутові приміщення;
- 7) приміщення для служб і споруд інженерного санітарно-технічного, електротехнічного, ремонтного забезпечення.

Технологічний процес обслуговування хворого починається з приймального відділення. Воно є "дзеркалом лікарні". Тут у хворого складається перше враження про лікарню, що має велике значення для його психологічного настрою й успіху лікування. Тому слід турботливо ставитися до хворих, забезпечити чіткість у роботі, зразковий порядок, затишок.

Одним з головних завдань є своєчасне виявлення, ізоляція в інфекційне відділення хворих з підозрою на інфекційні хвороби. Для цього обов'язковим є медичний огляд пацієнта: огляд шкіри, зіва, термометрія. Приймання хворих проводять за профілем. Для цього у відділенні має бути достатня кількість шпательів і термометрів.

Розрахункову кількість хворих, що потрапляють до приймальних відділень на добу, приймають відповідно до кількості ліжок у лікарні або певному відділенні: 2% — у туберкульозних, психіатричних, реабілітаційних лікарнях; 15% — у лікарнях “Швидкої медичної допомоги”, пологових будинках; 10% — в інших лікарнях.

Приймальні відділення та приміщення для виписування хворих мають бути окремими для дитячого, акушерського, гінекологічного (у пологовому будинку), шкірно-венерологічного, інфекційного, туберкульозного та психіатричного відділень.

В інфекційних лікарнях та інфекційних відділеннях багатопрофільних лікарень для приймання хворих слід передбачати приймально-оглядові бокси.

В інфекційних лікарнях входи, сходи та ліфти мають бути окремими для приймання та виписування хворих.

Для приймання у стаціонар хворих дітей слід організувати (як і в інфекційних лікарнях) приймально-оглядові бокси. Їхня кількість залежить від кількості ліжок терапевтичного та хірургічного профілю: у терапевтичному — 2%, хірургічному — 4%. Для приймання інфекційних хворих додатково передбачають ізоляцію приймального відділення (шляхом організації санітарних пропускників для персоналу та хворих) та приймання хворих через диспетчерську в приймально-оглядових боксах.

Санітарний пропускник призначений для гігієнічного оброблення хворих, які потрапляють у палатні відділення, приймання особистих речей і видачі лікарняного одягу. Кількість санітарних пропускників повинна відповідати кількості потоків хворих.

Крім цих приміщень, до складу приймального відділення входять вестибюль, реєстратура, кабінет чергового лікаря, вбиральні для персоналу та хворих, приміщення для зберігання одягу хворих, каталок та інвентарю для прибирання та ін. Планувати приймальне відділення треба так, щоб уникнути перехресного зараження хворих. Тобто потоки хворих, що їх госпіталізують, і тих, що виписуються, не повинні зустрічатися.

Гігієнічні вимоги до внутрішнього планування палатних відділень для соматичних хворих. Палатне відділення — головний функціональний елемент стаціонару. Там здійснюють діагностику захворювань, лікування, нагляд та догляд за хворими. Найчастіше палатне відділення має 60 ліжок (мал. 128). В окремих випадках їх збільшують до 90—120 або зменшують до 15—45 ліжок. У разі місткості понад 30 ліжок палатне відділення складається з палатних секцій, загальних приміщень і спеціалізованих кабінетів.

Палатна секція — це головна архітектурно-планувальна і функціональна одиниця стаціонару, ізольований комплекс палат і лікувально-допоміжних приміщень, що призначені для хворих з однорідними захворюваннями.

Шляхи руху хворих і медперсоналу повинні бути максимально короткими і не перетинатися.

Варіанти компонування відділень і внутрішнього планування пататних секцій різні. Але під час порівняння й гігієнічного оцінювання перевагу слід віддавати тим варіантам, де більшою мірою реалізовано принцип чіткого відмежування патат від медико-технологічних приміщень, де створено оптимальні побут і лікувально-охоронний режим.

Санітарним законодавством заборонено змінювати внутрішнє планування приміщень відділення, ставити ліжка в коридорах або інших приміщеннях, а також використовувати приміщення не за прямим призначенням.

Палати Понад 90% часу перебування хворого в стаціонарі припадає на палату й рекреаційні приміщення. Тому гігієнічні вимоги до її утримання мають бути високими. Комфортні побутові, щадні морально-психологічні умови, адекватний інтер'єр, належний гігієнічний і протиепідемічний режим— ось чинники, від яких значною мірою залежить ефективність лікування.

Палата повинна мати достатню площу, яка б забезпечила належний об'єм вентиляції та розстановку меблів. Згідно з нормативними документами приймають такі площі патат. Мінімальна площа патати на 1 ліжко без шлюзу повинна бути не меншою за 9 кв. м, із шлюзом — 12 кв. м, із шлюзом та вбиральною — 14 кв.м, із шлюзом, вбиральною та душовою — 16 кв. м, боксу та напівбоксу — 22 кв. м. На два й більше ліжок площу визначають відповідно до гігієнічних вимог, боксу та напівбоксу на 2 ліжка — 27 кв. м.

Надзвичайно важливим гігієнічним показником є кількість ліжок у пататі та їхнє розташування. Санітарними нормами прийнято оптимальний варіант — 4. Проміжок між довгими боками ліжок, що розташовані поруч, повинен бути не меншим за 0,8 м між торцями у пататі на 4 ліжка, а також між торцями ліжок і стіною в пататах на 2 і 3 ліжка — не меншим за 1,3 м. Відстань від ліжок до стіни з вікнами становить не менше ніж 0,9 м.

Мінімальна висота патати повинна бути не меншою за 3 м, глибина (відстань від світлонесучої стіни до протилежної)— не більше за 6м, мінімальна ширина патати на 1ліжко— не менше як 2,9 м, відношення глибини до ширини патати має бути не більшим за 2. В іншому разі будуть несприятливі умови природного освітлення та вентиляції.

Велике гігієнічне значення має колір стін патати. До недавнього часу існувало поняття, що в лікарні все має бути білим. Але з позицій елементарної гігієни та фізіологічного сприйняття білий колір не є найкращим. Опитування хворих засвідчило, що більшість із них надає перевагу салатовому або світло-жовтому кольору. Зоровий аналізатор ліпше сприймає частину спектра з довжиною хвилі 550—560 нм, а ця довжина хвилі якраз і припадає на зелені та зеленуваті тони. Інші вважають, що оптимально фарбувати стіни в теплі тони. Стелю покривають вапном або водоемульсійною фарбою.

Головними гігієнічними чинниками, що формують умови перебування хворих у пататі, є мікроклімат, якість повітря, освітлення та інсоляція, рівні внутрішньолікарняного й вуличного шумів.

Враховуючи біологічну, психофізіологічну, теплову та бактерицидну дію сонячного випромінювання, треба забезпечити достатню інсоляцію та рівень

природного освітлення палат. Опромінення ультрафіолетовими променями підвищує імунобіологічну реактивність організму, прискорює процеси гоєння ран, скорочує тривалість післяопераційного періоду.

Проведені в лікарнях дослідження засвідчили, що ультрафіолетові промені, які проникають у палату через віконне скло протягом 2—3 год, значно знижують життєдіяльність мікроорганізмів, що містяться в повітрі, на підлозі чи меблях.

Внутрішнє планування інфекційного відділення. Інфекційних хворих госпіталізують до інфекційного відділення не тільки для лікування, а й для ізоляції. Тому інфекційне відділення завжди розташовують в окремому будинку, а внутрішні планування і санітарний режим цього відділення з метою запобігання ВЛІ мають низку особливостей.

Інфекційні хворі потрапляють у приймально-оглядовий бокс. Після термометрії й огляду хворий проходить санітарне оброблення, а його одяг направляють на дезінфекцію.

Інфекційне відділення повинно мати два входи: один — для хворих, другий — для медперсоналу, доставки їжі та чистої білизни. Внутрішнє планування інфекційного відділення повинно передбачати поділ його на кілька самостійних секцій для пацієнтів з різними хворобами. Кожна секція повинна мати свій шлюз, щоб запобігти перенесенню повітряно-краплинної інфекції. Для більшої надійності шлюз може бути обладнаний бактерицидною лампою з розрахунку 4—5 Вт на 1 кв. м. У кожній секції обладнують окремий санітарний вузол.

Через специфічність контингенту хворих і задля забезпечення максимальної внутрішньої ізоляції в інфекційних стаціонарах більшість хворих розміщують у боксах і напівбоксах. Повний бокс, що гарантує від внутрішньолікарняного зараження, запропонував петербурзький інженер Е.Ф. Мельцер, тому його ще називають мельцерівським. До складу боксу входять: тамбур з виходом на вулицю, через який госпіталізують і виписують хворого; санітарний вузол; палата та шлюз при вході з палатного коридору. Вхід медперсоналу з умовно “чистого” коридору до боксу передбачено через шлюз, де замінюють спецодяг, миють та дезінфікують руки. Тому шлюз обладнують рукомийником і вішалкою для халатів. У шлюзі повинно бути вікно для передавання їжі хворому. У санітарному вузлі мають бути ванна, рукомийник та унітаз. У стіні, яка відокремлює бокс від коридору відділення, роблять вікно для спостереження за хворим. Хворих направляють у бокс тільки після ретельної вологої дезінфекції його.

Напівбокс теж призначений для індивідуальної госпіталізації хворого, але від боксу він відрізняється тим, що не має входу з вулиці. Тому хворі потрапляють у напівбокс із загального коридору відділення через санітарний пропускник. При цьому можливе обмінення повітря коридору патогенною мікрофлорою, яка звідси може проникнути в палати. Напівбоксы теж проектується на 1—2 ліжка.

Слід пам'ятати, що під час відчинення дверей боксу та напівбоксу, які ведуть до коридору відділення, забруднене повітря може проникнути у коридор, а також інші приміщення. Тому двері треба щільно причиняти і, якщо одні двері відчинені, то другі мають бути зачинені.

Боксовані палати (1-, 2- і максимум — 4-ліжкові) відрізняються від напівбоксів тим, що вони не мають ванни, а також входом у туалет із шлюзу.

У всіх них повинен бути водопровідний кран з умивальником.

У дитячих інфекційних лікарнях для запобігання повітряно-краплинним інфекціям використовують боксовані палати. Їх створюють шляхом установаження між ліжками дерев'яних, металевих, скляних (стаціонарних чи рухомих) перегородок заввишки 2—2,5 м. У таких палатах перебувають хворі тільки одного профілю. Біля входу в палату обладнують шлюз. Використання таких палат обмежене, бо вони не запобігають поширенню повітряно-краплинних інфекцій.

Операційний блок. Операційний блок— структурний підрозділ лікарні, що складається з операційних та комплексу допоміжних приміщень. Призначений він для проведення хірургічних втручань. Таке об'єднання операційних дає змогу ефективно використовувати операційний комплекс для обслуговування кількох відділень, вільно маніпулювати окремими операційними, допоміжними приміщеннями, оснастити комплекс сучасною апаратурою.

Операційні блоки облаштовують в окремому будинку чи прибудові, що з'єднаний із стаціонаром критими переходами чи коридорами. Найраціональним є розташування операційного блоку в складі окремого лікувально-діагностичного корпусу, що безпосередньо прилягає до палатного корпусу і максимально віддалений від вертикальних комунікацій (технічних шахт, ліфтів, сміттепроводів). Вікна операційних орієнтують на північні румби.

Операційні блоки поділяють на загальнопрофільні та спеціалізовані (травматологічні, кардіохірургічні, опікові, нейрохірургічні та ін.). До складу приміщень як загальнопрофільних, так і спеціалізованих операційних блоків входить два ізольованих непрохідних відділення — септичне й асептичне (операційні з допоміжними та службовими приміщеннями). У разі розташування операційних на різних поверхах септичні операційні обладнують над асептичними.

У центральних районних лікарнях та міжрайонних лікарнях у сільській місцевості нормами передбачено операційну на 30 ліжок у відділеннях хірургічного профілю, у лікарнях “швидкої медичної допомоги” — на 25 ліжок. Співвідношення септичних та асептичних операційних в операційних блоках загальнопрофільних лікарень має бути 1:3, але не менше однієї септичної операційної на операційний блок.

Мінімальна площа операційної загальнохірургічного профілю повинна бути не меншою за 36 кв. м. Площа операційної для проведення складних операцій на серці, судинах, трансплантації органів повинна бути не меншою за 48 кв. м. Операційні проектують на 1 операційний стіл. Кількість операційних столів і тип операційної в спеціалізованому операційному блоці залежать від типу та потужності структурних підрозділів лікарні.

Стіни операційної повинні бути гладенькими, щоб було їх легко мити, зрошувати дезінфекційними розчинами. Тому їх покривають матовою олійно-восковою фарбою яскраво-сірого або зеленувато-сірого кольору. Вона не дає світлових відблисків та сприятливо позначається на функції зорового аналізатора хірурга. Дозволено їх облицювати глазурованими кахлями чи іншими

вологостійкими матеріалами на повну висоту. Поверхня стелі в операційній повинна бути матовою, її покривають олійною фарбою. Покривати підлогу треба водонепроникними матеріалами, які легко очищуються, їх можна часто мити дезінфекційними розчинами, вони зручні для транспортування хворих, матеріалів і обладнання. Підлога в операційних, наркозних повинна бути безіскровою, антистатичною.

Післяопераційні палати розташовують в ізольованому відсіку при операційному блоці або в складі відділення анестезіології та реанімації, або ізольовано в складі палатного хірургічного відділення.

Для забезпечення вільного транспортування хворих на каталках ширина дверних прорізів має бути не меншою за 1,1 м, ширина коридору — 2,8 м.

Для планування операційного блоку принципове значення мають функціональні зони, які вирізняються вимогами щодо дотримання режиму стерильності та характером медичних маніпуляцій. Виділяють такі функціональні зони операційного блоку: 1) стерильна (приміщення операційних); 2) суворого режиму (група приміщень для підготовки медперсоналу та хворого до операції, тобто передопераційні, наркозні, апаратні, післяопераційні палати та допоміжні приміщення); 3) обмеженого режиму (приміщення для діагностичних досліджень, стерилізаційна, інструментально-матеріальна, кабінети хірургів та ін.); 4) загальнолікарняного режиму.

Операційний блок має 2 входи: для персоналу — через санпропускник та для хворих — через шлюз. Потоки повинні бути розділені на “стерильний” (прохід хірургів, операційних сестер) і “чистий” (для доставки хворого, проходу анестезіологів, молодшого та технічного персоналу). Вони не повинні перетинатися.

Санітарно-технічне обладнання лікарні

Лікарні повинні бути забезпечені централізованим водопостачанням та водовідведенням. Кількість та якість пинної води, яка подається для використання, повинна відповідати державним санітарно-гігієнічним нормам і правилам. Стічні води скидаються в системи централізованої каналізації, а від інфекційних стаціонарів та відділень — за попереднім знезараженням (дезінфекцією) стоків.

Створення оптимальних параметрів мікроклімату в лікарняних приміщеннях забезпечується головним чином раціональним опаленням. Мікроклімат закритих приміщень — це тепловий стан середовища, що зумовлюється тепловідчуттям людини і залежить від температури, відносної вологості та швидкості руху повітря, а також від температури поверхонь, що оточують людину.

Нормативи мікроклімату повинні враховувати особливості теплового стану хворого, його вік, характер і стадію патологічного процесу, а також сезон року і період доби.

Для опалення приміщень використовують як конвективні, так і променеві системи (водяна, панельна). Для приміщень лікарень оптимальна променева система. Нормативними документами дозволено також водяне опалення з радіаторами і конвекторами. При цьому нагрівальні прилади повинні мати гладеньку поверхню, що легше було б очищати.

Не допускається розташовувати нагрівальні прилади біля внутрішніх стін,

вони повинні розміщуватися під вікнами.

Опалювальні радіаційні панелі треба обладнувати у таких приміщеннях: в операційних, передопераційних, реанімаційних залах, наркозних, пологових, у палатах інтенсивної терапії, в стерильних опікових палатах, палатах для недоношених та травмованих дітей, у приміщеннях для приготування та класифікації крові, приготування ліків в асептичних умовах, а також у приміщеннях психіатричних відділень, світлолікування тощо, до яких пред'являють вимоги щодо забезпечення асептичних умов.

Основне завдання вентиляції — забезпечити якомога нижчі рівні бактеріального, хімічного забруднення та запилення повітря лікарняних приміщень.

У лікарнях слід передбачати припливно-витяжну вентиляцію з механічним спонуканням, або змішану (природну витяжну вентиляцію та механічну припливну), яка забезпечує повітряно-тепловий баланс приміщень та відділень.

Організація вентиляції повинна не допускати перетікання повітряних мас з “брудних” зон (приміщень) у “чисті”. Можна прокласти повітроводи з вертикальними колекторами у приміщеннях з однаковими санітарно-гігієнічними вимогами. При цьому повітропроводи систем вентиляції (кондиціонування) після бактеріологічних фільтрів треба робити з нержавіючої сталі.

У відділеннях з природною витяжною вентиляцією повітря слід подавати до коридорів, шлюзів, які відокремлюють палатні секції та відділення від ліфтових холів.

У всіх приміщеннях стаціонарів, крім операційних, поряд із припливно-витяжною вентиляцією з механічним збудженням обладнують і природну вентиляцію через квартирки, відкидні фрамуги та інші пристосування, які повинні мати пристрої для відчинення. Об'єм припливного повітря в палату має становити не менше як 80 м³/год на 1 дорослого й 1 дитину. Провітрюють палати не рідше чотирьох разів на добу.

Обмін повітря у палатах, відділеннях треба здійснювати так, щоб максимально обмежити перетоки повітря між палатними відділеннями, палатами, суміжними поверхами. Тому в коридорах палатних відділень треба облаштовувати припливну вентиляцію з кратністю 0,5 об'єму коридору. Вхід у відділення обладнують шлюзом з витяжною вентиляцією. Витяжна вентиляція з палат здійснюється за допомогою індивідуальних каналів, щоб не перетікало повітря за вертикаллю в інші приміщення.

В інфекційних лікарнях (відділеннях) для кожного поверху, палатної секції та інших прилеглих приміщень повітря слід подавати самостійними системами припливної вентиляції з механічним спонуканням.

Якщо секції складаються з боксів та напівбоксів, припливне повітря мають подавати тільки до коридорів. У відділенні однойменних інфекцій, яке складається з кількох секцій, допускається мати одну припливну установку. Від кожного боксу, напівбоксу та палати слід облаштовувати витяжну вентиляцію самостійними каналами та шахтами з гравітаційним збудженням і дефлектором.

Важливе значення для профілактики післяопераційних ускладнень має ефективна вентиляція операційних.

Для запобігання переносу інфекцій з палатних відділень в операційний блок

та інші приміщення, де потрібна особлива чистота повітря, слід обладнати перед ними шлюз з підпором повітря. Рух повітряних потоків повинен спрямовуватися з операційних у суміжні приміщення (передопераційні, наркозні та ін.), а з них — у коридор, тому приплив має не менше ніж на 20% переважати над витяжою. У коридорах облаштовують витяжну вентиляцію. В операційних та перев'язних установлюють кондиціонери. Повітря із системи кондиціонування подають у верхню зону приміщення (не нижче за 2,5 м від підлоги), а із системи витяжки — з двох зон: верхньої (40%) та нижньої (0,4 м від підлоги — 60%). Повітря, що подають в операційну, має очищуватися за двобічною схемою (грубе та тонке очищення). Не допускається встановлювати масляні фільтри для I ступеня очищення повітря. Щомісяця слід оглядати фільтри, очищати й замінювати.

Кондиціонування повітря — вид вентиляції, який забезпечує не лише постійну заміну повітря, а й автоматично підтримує постійними такі параметри, як температура, вологість, швидкість руху, іонізація повітря. Тому системи кондиціонування повітря інколи називають установками штучного клімату.

Кондиціонування повітря є обов'язковим в операційних, наркозних, передпологових, пологових, післяопераційних палатах, реанімаційних залах, палатах інтенсивної терапії, в 1—2-ліжкових палатах для хворих з опіками, в палатах для дітей грудного віку, новонароджених, недоношених і травмованих дітей, у залах барокамер. Брати зовнішнє повітря для систем вентиляції та кондиціонування треба з чистої зони на висоті не менше ніж 1 м від поверхні землі. Зовнішнє повітря, що його подають системи припливної вентиляції, треба очищати фільтрами.

Зовнішнє повітря, що його подають системами вентиляції та кондиціонування в операційні, наркозні, пологові, післяопераційні палати, реанімаційні зали, палати інтенсивної терапії, в 1—2-ліжкові палати для хворих з опіками, у палати для дітей грудного віку, новонароджених, недоношених травмованих дітей, треба додатково очищати на аерозольних (бактеріальних) фільтрах.

Санітарне очищення лікарні. У лікувально-профілактичних закладах утворюються відходи різного виду і різної кількості залежно від їхнього профілю та потужності. Середньодобове накопичення твердих відходів у лікарнях перевищує 0,8—0,9 кг (2,5 л) на ліжку, тому їхнє збирання, тимчасове зберігання, видалення та ефективне знешкодження є особливо актуальним.

Прибирати територію необхідно щоденно. Для збирання сміття та побутових відходів на території встановлюють сміттєзбірники з кришками, що щільно закриваються. Для них повинні обладнувати спеціальні майданчики з асфальтовим або бетонним покриттям, яке дає змогу дезінфікувати та мити їх. Відстань від майданчика для сміттєзбірників до палатних та лікувально-діагностичних корпусів має бути не меншою за 25 м. Сміттєзбірники треба систематично промивати та дезінфікувати. Вивозити сміття та харчові відходи потрібно щодня.

Для поточного збирання сміття біля входів у приміщення та на території (через кожні 50 м) встановлюють урни, які мають спорожнювати щоденно та утримувати в чистоті.

У лікарнях, крім побутових відходів, накопичуються так звані специфічні лікарняні відходи, що особливо небезпечні в плані забруднення навколишнього

середовища. Лікарняні відходи — це використаний перев'язний матеріал, гіпсові пов'язки, органічні відходи після операцій, дрібний інструментарій, аптечний посуд, залишки їжі, відходи пологових залів та будинків тощо, тобто відходи, які в процесі зберігання можуть інфікуватися, загнивати, сприяти поширенню збудників інфекції та продуктів гниття в навколишньому середовищі і, насамперед, лікарняному.

Тому в кожній лікарні повинна бути добре продумана й спланована система збирання, тимчасового зберігання і знезараження твердих побутових відходів.

У всіх приміщеннях лікарні, де утворюються відходи, повинні бути встановлені сміттєзбірники з кришками. Їх очищають мінімум двічі на добу. Після спорожнення промивають і дезінфікують.

У разі павільйонної системи забудови лікарні побутові відходи збирають у металеві сміттєзбірники з герметичними кришками, що розташовані на спеціальному заасфальтованому майданчику. Його розташовують у господарській зоні лікарні на відстані не менше за 25 м від палатних та лікувально-діагностичних корпусів. Вивозять відходи щоденно, після чого майданчик і сміттєзбірники промивають та дезінфікують звичайними методами.

Традиційний спосіб знешкодження побутових відходів, що утворюються на території лікарні, — своєчасне вивезення і знешкодження з побутовими відходами населеного пункту. Слід зауважити, що коли ця система діє бездоганно, то вона сприяє підтриманню відповідного гігієнічного режиму в лікарні.

Радіоактивні відходи вивозять окремо, згідно з нормами радіоактивної безпеки.

У клінічних лікарнях у складі відходів значна частка припадає на трупи тварин, залишки корму й підстилку з віварію. Тому їх не можна використовувати для отримання компосту та як вторинну сировину. Специфічні лікарняні відходи підлягають обов'язковому централізованому спалюванню у спеціальних печах. Сьогодні непогано зарекомендували себе сміттєспалювальні печі типу “Інсеніратор”, “Вансон”, “Ірон”. Їх розташовують на території господарської зони лікарні, з дотриманням санітарного розриву не менше як 50 м від палатних корпусів та житлових будинків. Якщо таких печей немає, відходи вивозять і спалюють у міському крематорії.

Сміттєспалювальні печі облаштовують у підвальних приміщеннях або в окремому будинку (якщо є котельня, то в цьому самому приміщенні, але відгородженому і з окремим входом). У більшості лікарень відходи спалюють на місці в спеціальних печах, що працюють на природному газі чи мазуті. Інколи для спалювання використаного перев'язного матеріалу використовують малогабаритні електричні печі.

Спалювання лікарняних відходів на місці доцільніше в гігієнічному плані. Крім того, при цьому зменшується кількість відходів на 80—95% за об'ємом і на 60—70% — за масою, отже, економія транспортних витрат перевищує експлуатаційні витрати на знешкодження відходів лікарні на місці їхнього утворення.

Найкращим методом знешкодження відходів, в тому числі й лікарняних, є метод знешкодження за допомогою біотермічних камер.

Етіологічні чинники ВЛІ. Мікробіологічний моніторинг у ЛПЗ.

Розуміння ВЛІ повинно базуватися на розумінні мікроорганізмів, що спричиняють інфекції, та на розумінні визначення відповідних профілактичних заходів.

Фактори ризику. ВЛІ виникають в результаті взаємодії кількох факторів: патогенності мікроорганізмів, загального та місцевого імунітету пацієнтів, ятрогенних процедур, перехресної контамінації, та нераціонального використання антибіотиків.

ВЛІ та патогенність мікроорганізмів. Мікроорганізми, що спричиняють виникнення ВЛІ, можуть схематично поділятися на три групи у відповідності з їхніми екологічними факторами та патогенністю.

Комменсальні бактерії, які становлять основну нормофлору пацієнта, який є найчастіше носієм ВЛІ. Головними причинами цього є наступні фактори:

- величезна кількість даних мікроорганізмів (10^{13} , з яких 10^9 знаходяться на шкірі, 10^{10} – в носоглотці, і 10^{13} – в фекаліях, що перевищує кількість еукаріотичних клітин в організмі людини);
- їх постійна присутність, що забезпечує їх постійну «доступність», особливо у випадку здійснення інвазивних процедур;

- те, що незважаючи на свою безпечність, деякі види даних бактерій є потенційно патогенними (умовно патогенними), що дозволяє їм легко викликати інфекції при потрапленні до стерильних ділянок організму людини. *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, та *Enterococcus* spp. є трьома основними видами, що спричиняють виникнення ВЛІ. Вони є причиною виникнення, приблизно, 15-20%, 20-25%, та 0-5% випадків ВЛІ відповідно. В цілому, комменсальні бактерії є причиною виникнення 70-80% випадків ВЛІ.

Сапрофітні бактерії (наприклад: *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter* spp., *Serratia* spp., та *Acinetobacter baumannii*), поширені в навколишньому середовищі (наприклад: в воді, повітрі, та в ґрунті) можуть також бути небезпечними для організму людини (особливо в тих, що проходять курс лікування антибіотиками), та спричиняти виникнення інфекцій у випадку здійснення інвазивних процедур. Інші види сапрофітів (наприклад: *Legionella* та *Aspergillus*) здатні розповсюджуватися серед пацієнтів через системи подачі повітря та води. Кількість ВЛІ, викликаних *Legionella* та *Aspergillus*, залежить від стану пацієнтів, що перебувають у стаціонарі лікарні, а також від зусиль, що вживаються з метою контролю систем подачі повітря та води. Загалом сапрофітні бактерії можуть бути причиною виникнення, приблизно, 20-25% випадків ВЛІ, а *P. aeruginosa* є третім за чисельністю мікроорганізмом, що є причиною виникнення ВЛІ (приблизно 10%). Що стосується сапрофітних бактерій, то тут найчастіше причиною виникнення ВЛІ є *Enterobacteriaceae* та *Enterobacter* spp. (приблизно 5% випадків). *A. baumannii* є причиною виникнення менше 2% ВЛІ в світі, однак, даний вид може стати причиною виникнення епідемій, головним чином в палатах інтенсивної терапії.

Високо-патогенні мікроорганізми, які є основними переносниками побутових інфекцій (наприклад: *Mycobacterium tuberculosis*, вірус грипу, ротавірус, віруси гепатиту В та гепатиту С) рідше спричиняють виникнення ВЛІ

(в менш, як 5% випадків). Однак, вони також можуть бути причиною виникнення серйозних інфекцій або епідемій в певному середовищі (наприклад: серед пацієнтів похилого віку та хворих дітей).

Ці три групи мікроорганізмів, що можуть спричиняти ВЛІ, широко відрізняються одна від одної за своєю природою та епідеміологією. Це, в свою чергу, впливає на превентивні заходи, необхідні для їх контролю.

Фактори ризику. Інвазивні процедури є основними факторами ризику при розповсюдженні ВЛІ. Оскільки дані процедури (наприклад: хірургічні операції та використання внутрішньо-судинних пристроїв) використовуються все частіше, контроль за ризиком розповсюдження інфекцій пропорційно зростає (превентивні заходи відповідно переглядаються та стають більш суворими).

Імунітет багатьох пацієнтів, що перебувають в лікарнях, є ослабленим, тому це збільшує ризик їх інфікування мікроорганізмами, що характеризуються низьким рівнем патогенності. Тому спеціалісти бактеріологічної лабораторії, лікарі та епідеміологи повинні навчитися розпізнавати незвичайні типи ВЛІ (наприклад: інфекції кісток та суглобів, що спричиняються *Propionibacterium acnes*, інфікування сечового тракту (ICT), що спричиняються *Corynebacterium urealyticum*, а також інфікування хірургічних ран (IXP), що спричиняються мікобактеріями, що швидко зростають, на кшталт *M. chelonae*).

Перехресна контамінація. Обмін комменсальною флорою є природним явищем в суспільстві. Тому, перехресна контамінація є основним способом передачі багатьох патогенних мікроорганізмів. В лікарняному середовищі перехресна контамінація підсилюється щільністю розміщення пацієнтів та кількістю прямих контактів між медпрацівниками та хворими. Масштаби перехресної контамінації можна зменшити з допомогою стандартних заходів безпеки, особливо гігієни рук.

Антибіотикорезистентність. Більшість пацієнтів отримує антибіотики до та під час їхнього перебування в лікарні, що призводить до суттєвого антибіотикового тиску, який є суттєво вищим в лікарнях, ніж поза їхніми стінами. Це сприяє розвиткові резистентності до антибіотиків, яка підсилюється перехресною контамінацією пацієнтів, в організмі яких знаходяться резистентні штами. В свою чергу, резистентність до дії антибіотиків ускладнює лікування ВЛІ і призводить до більш активного використання новітніх препаратів, що ефективно впливають на мікроорганізми, що володіють полірезистентністю. Зрозуміло, що проблеми ВЛІ та резистентності взаємопов'язані, оскільки кожна з них робить свій внесок в розповсюдження та посилення іншої. Тому, розв'язання даних проблем слід здійснювати одночасно.

Одним із найчастіших збудників ВЛІ являються штами метицилін - резистентного стафілокока – MRSA. Показники розповсюдження штамів MRSA серед *S. aureus*, виявленого в госпіталізованих пацієнтів, є різним в різних країнах, в залежності від національної політики. В таких країнах, як США, Австралія, Японія, Ізраїль, Франція, Італія, Іспанія, і Великобританія дані показники є високими (перевищують 20%), а в таких країнах, як Нідерланди, Швеція, Данія, та Швейцарія – низькими (менше 5%). Однак, в деяких країнах, що характеризуються відсутністю ендемічних форм MRSA, спостерігається низький рівень ВЛІ викликаний метицилін - резистентними

стафілококами.

S. aureus – представник нормофлори, коменсал, що колонізує слизові оболонки та шкірні покриви організму та зустрічається у 30% здорових людей (природних носіїв), так і один з найважливіших патогенів, що спричиняє велику кількість побутових інфекцій та ВЛІ завдяки великій кількості ферментів та токсинів, які може виробляти даний вид бактерій. Золотистий стафілокок характеризується резистентністю до широкого спектру АБП, головним чином – бета-лактамів, а також макролідів, рифампіцину, та фузидівої кислоти.

Оскільки MRSA поєднує в собі вірулентність, здатність до виживання, та резистентність до дії антибіотиків, він має великий епідемічний потенціал щодо звичайної перехресної контамінації (з людської шкіри та слизових поверхонь), який стимулюється широким використанням бета-лактамів. ВЛІ, спричинені MRSA, тяжко лікуються, і потребують для цього багато коштів. Крім того, вони характеризуються високими показниками захворюваності та смертності. Наприклад, кількість смертей в результаті захворювань, спричинених MRSA, збільшилася в Великобританії з 50 (1993 рік) до більше 300 (2004 рік).

Було створено кілька міжнародних систем спостереження, призначених для контролю за розвитком епідемії MRSA. Після запровадження спеціальних програм, призначених для обмеження перехресної передачі бактерій (спершу – на регіональному рівні, а потім – на державному), показники інфікування MRSA зменшилися між 1993 та 2006 роками в лікарнях Парижа майже на 50%.

Огляд нещодавніх публікацій показує, що певні дії можуть допомогти взяти під контроль епідеміологічну ситуацію: деконтамінація шкіри пацієнта (використання хлоргексидину), дезінфекція середовища (використання відбілювачів), гігієна рук (протирання рук спиртом), ізоляція носіїв MRSA, та обмеження використання антибіотиків (фторхінолонів).

Побутове інфікування MRSA (CA-MRSA): проблема, що розвивається у сфері охорони здоров'я, та небезпека поширення у стаціонарах лікарень. CA-MRSA являють собою нову проблему, що чітко відрізняється від проблеми ВЛІ, спричинених MRSA. Це особлива група MRSA, які легко передаються між людьми в невеликих середовищах. Вони характеризуються фактором вірулентності – лейкоцидин Пантона-Валентина (PVL). PVL – токсин, що здатний спричинити омертвіння шкіри та м'яких тканин, а також легеневої тканини протягом кількох тижнів.

CA-MRSA на сьогоднішній день являє собою серйозну проблему в сфері охорони здоров'я. Особливо небезпечним даний штам є для представників соціальних груп, що не дотримуються заходів елементарної гігієни. Розповсюдження даного штаму в суспільстві слід тримати під контролем шляхом збільшення рівня загальної гігієни (наприклад: покращення гігієни рук та утримання від спільного використання особистих речей, на кшталт рушників).

ESBL-продукуючі *Enterobacteriaceae* та розповсюдження нових ферментів: подвійна епідемія в Великобританії. Епідемію ESBL, що має місце на даний момент в Великобританії, було виявлено завдяки моніторингу резистентних форм мікроорганізмів. Резистентність *E. coli* до цефалоспоринів третього покоління при бактериємії зросла з 2% до 9% протягом 5-річного періоду (з 2001 до 2005 року). Більшість резистентних штамів була також

резистентною до дії ципрофлоксацину. Завдяки цій інформації Великобританія, разом з Іспанією, Італією, та Грецією потрапила до групи країн, де кількість штамів *E. coli*, резистентних до дії цефалоспоринів третього покоління при бактеріміях становить 5-10%, в той час, як подібні показники в Німеччині, Швеції, та Франції становлять 1-5%.

Ванкомицин-резистентні ентерококи (VRE) в Європі та США. В Європі основним джерелом розповсюдження VRE спочатку було здорове населення, 2-10% якого були носіями VRE. Походження штамів VRE, швидше за все, від тварин, в яких VRE розповсюджувалися завдяки розповсюдженню авопарцину (глікопептиду, подібного до ванкомицину), який виконував роль стимулятора росту в 80-х роках минулого століття. Після заборони використання даного антибіотику в 1995 році, обсяги даного джерела зменшилися (наприклад, серед домашньої птиці). В Європі пропорція VRE ентерококів, виявлених в лікарнях, була, як правило, низькою (<5%), на відміну від США, де основним джерелом розповсюдження були пацієнти лікарень [5]. В Італії та Великобританії процентні показники VRE також є достатньо високими (10-25% та 25-50% відповідно). Протягом останніх років в європейських лікарнях було відзначено багато спалахів епідемій. Наприклад, в 2004-2006 роках дані спалахи мали місце в лікарнях, розташованих в трьох регіонах Франції. Запізніле запровадження заходів контролю та швидке розповсюдження VRE завдяки перехресній контамінації, призвело до поширення та колонізації резистентних мікроорганізмів шлунково – кишкового тракту, створило суттєві проблеми щодо епідеміологічного контролю таких ситуацій. I

C. difficile: канадський досвід. Захворювання, що пов'язано з *C. difficile* (CD-AD) може демонструвати ознаки від незначної діареї до псевдомембраного коліту, який є небезпечним для життя, і може закінчитися фатально [7]. *C. difficile* являє собою анаеробний, грам-позитивний мікроорганізм, що здатний синтезувати токсини А та В. Бактерії здатна утворювати спори, котрі також являються резистентними до дії антибіотиків, температури та засобів дезінфекції. Приблизно 10% здорових та 30% госпіталізованих дорослих пацієнтів можуть мати *C. difficile* в своєму кишечнику, і не демонструвати при цьому ніяких симптомів. Нещодавно проведені дослідження показали, що продовольчі магазини також можуть бути резервуаром даних мікроорганізмів; наприклад, в деякі зразки свинини та яловичин виявлений титр цих мікроорганізмів. Потрапляння даних спор до організму людини через споживання такої продукції може призвести до короткочасного перебування даного мікроорганізму в кишечнику людини.

CD-AD є серйозною проблемою для багатьох країн, наприклад: в Канаді через неї 46% пацієнтів підлягають ізоляції в лікарнях в якості запобіжного заходу (для порівняння: MRSA є причиною ізоляції тільки 38% пацієнтів). Частота виникнення CD-AD драматично зросла в 1991-2004 роках в провінції Квебек, де кількість CD-AD зросла від 28 до 86 випадків на кожних 100 000 пацієнто-днів серед пацієнтів, віком від 18 до 64 років.

Оскільки головним джерелом *C. difficile* в лікарнях є фекалії хворих, і з огляду на те що його спори є резистентними до дії дезінфікуючих засобів, запобігання перехресній контамінації та розповсюдженню базується на

комплексному підході, що включає в себе проведення освітньої роботи серед персоналу, дотримання гігієни рук, постійне дотримання заходів з підтримання чистоти навколишнього середовища, та відповідне чищення туалетних посудин пацієнтів. Миття рук з використання мила є обов'язковим, оскільки протирання рук спиртом не може вбити всі спори. Дезінфекція приміщень лікарень вимагає як ефективного фізичного прибирання так використання дезінфікуючих речовин, що можуть вбивати спори. Важливо забезпечити дотримання прибиральниками відповідної процедури прибирання. Контроль дотримання процедури прибирання можна здійснювати з допомогою використання маркерів, що розчиняються у воді (Ви можете побачити дані маркери за допомогою ультрафіолетового світла). Саме з їхньої допомоги Ви зможете виявити області, вимиті недостатньо ретельно.

СТРАТЕГІЇ БОРОТЬБИ З РОЗПОВСЮДЖЕННЯМ ВЛІ: МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД

Стратегія «Знайди та знешкодь» проти MRSA у Нідерландах. Розповсюдження MRSA в Нідерландах протягом останніх 30 років було достатньо низьким (<1%). Після кількох спалахів епідемій, що мали місце на початку 80-х років минулого століття, було вироблено та запроваджено стратегію «Знайди та знешкодь». Вищезазначені спалахи епідемій було зупинено завдяки негайно запровадженим заходам суворого контролю – тобто, ізоляція пацієнтів та пошук носіїв (джерело інфекції).

Основними елементами нідерландської стратегії є:

- превентивна ізоляція та скринінг пацієнтів, що перебували в лікарнях іноземних держав;
- негайна ізоляція кожного нового пацієнта, в якого було виявлено MRSA (інфекція або колонізація) разом зі скринінгом всіх осіб, що були з ним в контакті (включаючи медпрацівників),
- деконтамінація носіїв з допомогою мупіроцину.

При виявленні більшої кількості пацієнтів, ізоляція стає більш колективною, і розповсюджується на всю палату, причому госпіталізація до неї інших хворих припиняється.

Дана політика також стосується деяких інших мікроорганізмів, що характеризуються високою резистентністю (HRMO), наприклад: ESBL бактерій роду *Enterobacteriaceae* та VRE.

Розвиток культури безпеки у США. Як і в більшості інших країн Заходу, система охорони здоров'я США традиційно зосереджує свою діяльність швидше на окремій особі, ніж на всьому населенні загалом. Система охорони здоров'я США є децентралізованою і недофінансованою, а лікарні перебувають, головним чином, в приватних руках, за винятком кількох державних лікарень Адміністрації в Справах Ветеранів Збройних Сил. Три основні джерела фінансування включають в себе: приватні страхові компанії, державні програми медичного страхування ("Medicare" та "Medicaid"), а також приватних осіб. Традиційно, епідеміологія та інфекційний контроль в сфері охорони здоров'я приділяли більше уваги спостереженням, і менше – втручанням та запровадженням певних заходів. В 2001 році розпочався сильний рух, спрямований на «закриття

прогалини щодо забезпечення якісного обслуговування» в американських лікарнях. Метою цього руху було пропонування певних очікуваних показників функціонування, спрямованих на регулювання стосунків між лікарем та пацієнтом, коригування платежів/звітності з поліпшенням якості, та стимулювання конструктивної практики.

Сьогодні інфекційним контролем в США займаються декілька організацій. Урядове Агентство досліджень та оцінки якості медичного обслуговування встановлює пріоритети стосовно забезпечення безпеки пацієнтів, надає гранти на дослідження проблем безпеки, а також займається розробкою практичних інструкцій (дотримання гігієни рук, вжиття профілактичних заходів, розсудливе використання антибіотиків, профілактика інфікувань сечового тракту (ІСТ), інфікувань кровотоку (ІК) та інфікувань шкіри та м'яких тканин (ІШМТ), спричинених введенням катетерів до центральної вени пацієнта, та пневмонії, спричиненої вентилятором).

Американські постачальники медичних послуг створили групу під назвою "Leapfrog Group", членами якої є більше 150 організацій, що працюють в сфері охорони здоров'я, і представляють більше 34 мільйонів споживачів у всіх штатах США. Дана група співробітничає з експертами з метою зміцнення безпеки пацієнтів. Споживачі, зі свого боку, створили Національний Форум з Питань Якості – неприбуткову організацію, яка підтримує запровадження національних стандартів, вироблених на основі консенсусу, а також створює панелі експертів з технічних питань. Спільна Комісія з Акредитації Організацій, що Працюють в Сфері Охорони Здоров'я – ще одна незалежна, неприбуткова організація, яка встановлює стандарти, а також здійснює акредитацію медичних закладів.

Таким чином, проблема ВЛІ перестала бути лише прерогативою науковців – вона починає потрапляти до засобів масової інформації. І нарешті, в деяких штатах США (наприклад: в Техасі та Флориді) було створено систему звітів з боку громадськості. Крім того, Товариство Американських Епідеміологів, що працюють в Сфері Охорони Здоров'я (SHEA) розробило інструкції, що вимагають участі експертів, а також використання стандартних визначень та показників ефективності в певних ситуаціях (наприклад: при виникненні інфікувань кровотоку в палатах інтенсивної терапії, а також для забезпечення вакцинації певного проценту медичних працівників від грипу).

Запровадження інфекційного контролю у Польщі. В умовах попередньої політичної системи, що існувала в Польщі, інформування органів управління галуззю охорони здоров'я про розвиток внутрішньолікарняних інфекцій було, в принципі, обов'язковим. Однак, офіційні показники стосовно виникнення ВЛІ були дуже низькими, оскільки, для лікарів і медсестер не існувало відповідної професійної підготовки, крім того, не було чітких інструкцій щодо здійснення інфекційного контролю; на лікарні, що повідомляли про появу в них ВЛІ, накладалися санкції фінансового характеру. Після падіння комуністичного режиму в 1989 році було запроваджено цілий набір заходів з інфекційного контролю: було створено Польське Товариство по Боротьбі з Внутрішньо-Лікарняними Інфекціями (в 1990 році) та Польське Товариство по Дотриманні Заходів Гігієни в Лікарнях (в 1999 році). Було запроваджено національні директиви про контроль над розповсюдженням ВЛІ (в 2000 році), а також

створено національну систему з ідентифікації важливих патогенів та нових механізмів резистентності (ОРТУ, в 2000 році). Співвідношення кількості медсестер, що пройшли підготовку з інфекційного контролю (в Польщі існує п'ять навчальних центрів, де можна пройти підготовку подібного роду, тривалість підготовки становить 2 роки) до лікарняних ліжок становить на даний момент 1:250. Однак, в Польщі все ще існує недостатня кількість лікарів з контролю за розповсюдженням інфекцій завдяки низькому престижу (і, таким чином – зарплаті) праці в сфері контролю за розповсюдженням ВЛІ.

Вірусологічна діагностика внутрішньолікарняних інфекцій

Через кров можуть передаватись 26 типів вірусів, 18 типів бактерій і паразитів, 3 типи грибів. Але основні патогени, які передаються через кров, – це віруси гепатитів В, С та ВІЛ.

Збудник гепатиту С – вірус (ВГС), який належить до сімейства Flaviviridae. Гепатит, який зумовлює вірус гепатиту С, характеризується високою частотою хронізації інфекційного процесу, який призводить у значній частині хворих до розвитку цирозу і гепатоцелюлярної карциноми. Популяція вірусу гепатиту С характеризується високим ступенем гетерогенності. Виявлено 6 генотипів вірусу ГС та більше 100 субтипів.

Збудником вірусного гепатиту В є вірус гепатиту В, який за сучасною класифікацією належить до родини *Нepadnaviridae*. У вірусу гепатиту В також має місце генетична неоднорідність та гетерогенність. На сьогодні ідентифіковано 6 генотипів вірусу гепатиту В (А-Ф) та 9 субтипів. Протягом останніх десятиріч дослідниками описані варіанти мутацій вірусу ГВ внаслідок застосування лікування і вакцинації. Мутантні штами вірусу ГВ можуть не виявлятися за допомогою імуноферментних досліджень (ІФА) і є нечутливі до антитіл до НВsAg (анти-НВs), які утворилися після вакцинації. Мутантні варіанти вірусу ГВ легко звільняються від дії імунної системи організму і стають часто причиною важкого клінічного перебігу ГВ та розвитку його блискавичних форм.

Вірус імунодефіциту людини (ВІЛ) відомий як етіологічний агент синдрому набутого імунодефіциту (СНІД). ВІЛ-1 є головною причиною пандемії СНІД у світі. ВІЛ-2 – менш вірулентний вірус і, хоча він зустрічається у світі всюди, проте широке його поширення відмічено лише в Африці (65% інфікованих ВІЛ-2 дорослих і дітей в світі живуть в країнах Африки на південь від Сахари). У 2006 році, по даним ВООЗ, у світі 39,5 млн людей були заражені ВІЛ, а 2,9млн померли від СНІДу.

За даними вчених, коли є травма, то гепатитом В захворіє 1 травмована особа із 3, якщо вакцинація проти ГВ у них не була проведена, тобто 30%; гепатитом С захворіє 1 із 30 (3%), ВІЛ – 1 із 300 травмованих (0,3%).

Встановлені терміни виживання вірусів за межами організму людини: вірусу гепатиту В -14 днів; вірусу гепатиту С - 16 годин – 4 дні; ВІЛ – не виживає після того, як висохла кров, але за даними окремих вчених може виживати до 7 днів.

Серед медичних маніпуляцій, які виконують медичні працівники в ході

професійної діяльності, необхідно виділяти небезпечні щодо травми процедури. Наприклад, коли хірург недостатньо бачить робочу поверхню (руку, голку). Так працюють торакальні хірурги, інші хірурги, які виконують порожнинні операції. В таких випадках рекомендовано спеціалісту одягнути дві рукавички, що значно зменшить ризик травми і відповідно ризик інфікування. Доказано, що кількість наскрізних проколів знижується більше, ніж на 87% при використанні подвійних рукавичок.

При виконанні небезпечних щодо травм медичних процедур запропоновано також застосовувати рукавички з системою індикації пошкодження рукавичок: використання подвійних рукавичок з кольоровою індикацією проколу, таких, як Bigel Eclipse Indicator System, забезпечують крайній захист шляхом виявлення 97% проколів.

Зараз у світі широко застосовують тупокінцеві голки для шиття тканин. Ризик травмуватися голкою з тупим кінцем знижено до 0, ризик травми при застосуванні прямої гострої голки становить – 14,2%, при застосуванні кривої гострої голки – 1,9%. Тому не випадково в ЄС прийнята директива по попередженню застосування гострокінцевого інструменту.

Повторно використовувати медичні рукавички не рекомендовано.

З метою запобігання алергічним проявам на шкірі рук, не рекомендовано застосовувати латексні рукавички з тальком.

Одним із елементів біобезпеки є застосування одноразових шприців. В світі широко користуються шприцами третього покоління, коли після ін'єкції голка автоматично входить в середину шприца.

Актуальні також питання біобезпеки при ендоскопічних маніпуляціях. Станом на 2009 рік офіційно в США доказано 3 випадки СНІД, 6 випадків гепатиту В, 19 випадків гепатиту С після проведення ендоскопічних процедур. Сьогодні це серйозна проблема. Доведено високу контамінацію ендоскопів. Ручний спосіб дезінфекції ендоскопів, відсутність в штатних розписах ЛПЗ посад медичних сестер по дезінфекції ендоскопів, порушення цілісності ендоскопі, їх зберігання, кратність використання, - ось далеко не повний перелік проблем, які впливають на ризик інфікування хворих через ендоскопічне обладнання.

Сьогодні розроблені сучасні методи стерилізації ендоскопів та інших медичних інструментів на основі технології низькотемпературної плазми пероксиду водню, які застосовані в стерилізаційних системах STERRAD.

Актуальні також питання перевірки ендоскопів на герметичність, для цього процесу також розроблене відповідне обладнання.

За даними російських вчених універсальними і найбільш надійними методами знезараження різних матеріалів є променеві методи: запропонована СВЧ- технологія для знезараження медичних відходів – установка УОМО-01/150 – «О-ЦНТ» Росія – сучасний та надійний спосіб знезараження інфікованих відходів класу Б і В у медичних установах СНГ. Для термінової та планової дезінфекції повітря приміщень та поверхонь від всіх видів мікрофлори медичних закладів вченими НДІ Енергетичного машинобудування МГТУ ім. Н.Е.Баумана розроблені ультрафіолетові установки з імпульсною ксеноновою лампою серії «Альфа».

При недотриманні санепідрезиму в ЛПУ виникають випадки ВІЛ.

В Росії зареєстровані окремі внутрішньолікарняні спалахи кору, причинами яких були недостатній контроль за організацією імунопрофілактики, низький рівень підготовки медичних працівників по питаннях клініки, діагностики і профілактики коревої інфекції, пізня діагностика, не дотримання протиепідемічного режиму в ЛПУ. У Рівненській області епідситуація з кором також напружена. За 2011 рік зареєстровано 95 хворих на кір, у 29 діагноз підтверджено лабораторно.

В світі від ВІЛ- інфікованих медичних працівників відмічено 8 випадків інфікувань пацієнтів: від стоматологів -5(США); ортопеда -1(Франція), медсестри -1(США), гінеколога-1(Іспанія).

Провідний шлях передачі ВІЛ сьогодні в Росії та Україні – парентеральне застосування наркотиків. Але є факти внутрішньолікарняного інфікування ВІЛ в Росії – 13 осіб. Є випадки інфікування ВІЛ при грудному вигодовуванні в Росії: в 2009 році – 12 дітей, 2016 році – 16 дітей. В Ростові зареєстровано внутрішньолікарняне зараження ВІЛ дитини в пологовому стаціонарі, захворювання закінчилось летально у віці дитини 5 років. Є випадки зараження ВІЛ дітей через препарати крові в Україні.

Описані випадки інфікування вірусом гепатиту В 38 пацієнтів в приватній клініці за кордоном, причиною розповсюдження інфекції було використання однієї поверхні для приготування стерильних флаконів для внутрішньовенних ін'єкцій і проведення на цій поверхні знезараження біоматеріалу. В Норвегії кардіохірург заразив 10 пацієнтів гепатитом С.

Існує два аспекти проблеми внутрішньолікарняного інфікування вірусами гепатитів. Перший з них – зараження медичного персоналу стаціонарів та амбулаторно- поліклінічних установ. Другий аспект проблеми пов'язаний з інфікуванням вірусами гепатитів В і С пацієнтів лікувально-профілактичних установ.

Порівняно висока частота поширення вірусу гепатиту С в популяції обумовлює підвищений ризик зараження медичного персоналу при виконанні професійних обов'язків, зокрема при випадкових уколах чи порізах шкіри під час проведення лікувально-діагностичних процедур у інфікованих хворих, чи при попаданні інфікованого біологічного матеріалу (кров, піт, сеча та ін..) на слизові чи пошкоджені раніше ділянки шкіри. Виявлена достатньо висока частота контактів з зараженим біологічним матеріалом і випадкових травм при виконанні своєї роботи спеціалістами різних областей медицини.

В Рівненській області 11,7% від усіх хворих хронічним гепатитом С, які були виявлені в 2010 році, склали медичні працівники. Це в першу чергу лікарі, медичні сестри, санітарки відділень хірургічного і терапевтичного профілю, медпрацівники служби крові. Проте питання соціального захисту медичних працівників, які заразилися гепатитом С, потребують подальшого удосконалення.

В 2008-2010 роках при вивченні частоти виявлення антигів до вірусу гепатиту С у медичних працівників Рівненської області, у 89 з них були виявлені ці антигів, що склало 3,9%, при цьому у 1 медпрацівника були виявлені антигів до вірусу гепатиту С та HBsAg, що склало 1,1%.

При аналізі частоти виявлення анти- ВГС серед медичних працівників

установ м. Рівне частота виявлення антитіл коливалась від 2,9% в обласній лікарні до 7,44% в обласній станції переливання крові. При динамічному спостереженні через 1-1,5 роки у 5 медичних працівників з'явились антитіла, що склало 0,5% від кількості повторно обстежених.

Частота виявлення анти- ВГС коливалась серед різних професійних груп медичних працівників від 2,9% серед санітарок до 4,12% у медичних сестер, у лікарів цей показник склав 3,13%.

Обстежені медичні працівники умовно були розділені на дві групи:

Медпрацівники відділень хірургічного профілю

Медичні працівники відділень терапевтичного профілю.

Якщо при першому обстеженні серед лікарів відділень хірургічного профілю у 4,0% були виявлені антитіла до вірусу гепатиту С, то серед обстежених лікарів відділень терапевтичного профілю ці антитіла не були виявлені.

У медичних сестер хірургічних відділень анти-ВГС були виявлені у 1,1%, а серед медсестер відділень терапевтичного профілю цей показник склав 4,8%.

Серед лаборантів клініко-діагностичних лабораторій показник інфікування вірусом гепатиту С склав 2%, у середніх медичних працівників станції переливання крові – 9,4%, у медсестер шкір-вен. диспансеру – 9,5%.

Серед санітарок хірургічних відділень частота виявлення анти- ВГС склала 3,4%, у санітарок терапевтичних відділень - 2,1%, у санітарок ОСПК -6,2%

Серед осіб обслуговуючого персоналу у 4,2% були виявлені анти-ВГС (мед регістратор, буфетниця, столяр, сантехнік).

Таким чином, серед співробітників хірургічних відділень найбільший показник інфікування відмічений у лікарів-хірургів (5,3%), у санітарок – 3,4%, у медичних сестер – 1,1%.

Серед співробітників терапевтичних відділень найбільший показник найбільший показник інфікування відмічений у медичних сестер - ,8%, у санітарок – 3,2%.

Серед співробітників шкір-вен диспансеру показник інфікування медичних сестер склав 9,5%, санітарок – 5,26%.

Серед 33 медпрацівників вказаних медичних установ, які були обстежені на РНК ВГС методом ПЦР, у 20 (60,6%) була виявлена РНК ВГС. При генотипуванні РНК ВГС генотип 1в був виявлений у 15(75%), генотип 3а виявлений у 2 медпрацівників (10%), генотип 2 у 10%, суміщені генотипи виявлені у 1 медпрацівника.

Високий показник виявлення анти-ВГС серед медичних працівників обласної станції переливання крові (ОСПК) був обумовлений спалахом внутрішньо лікарняного зараження донорів подвійного плазмаферезу ще в 1993 році: серед вказаних 9 осіб, що були позитивні - 4 були донорами плазми у 1993 році (1 лікар, 1 медсестра, 1 лаборант КДЛ, 1 санітарка).

Таким чином отримані дані підтверджують інфікування медичних працівників ВГС в процесі їх професійної діяльності і дають підставу рахувати гепатит С професійним захворюванням, а медичні працівники відносяться до групи ризику по зараженню вірусом гепатиту С.

Широке використання бар'єрних технологій (рукавички, маски, суворий санітарний режим в лікувальному закладі та ін..) і високі професійні навички е

важливими факторами попередження інфікування вірусом гепатиту С медичних працівників.

В ряді країн створені центри (СДС) по контролю захворювань, які займаються, в тому числі, оцінкою ризику професійного зараження медичних працівників, розробкою методів попередження інфекцій, які передаються парентеральним шляхом і наданням кваліфікованої медичної допомоги при ймовірному гострому зараженні.

Так, в програмах, розроблених і впроваджених в практику медичних центрів за кордоном, передбачається як проведення універсальних заходів по попередженню контактів медичного персоналу з кров'ю хворого, так і використання спеціального алгоритма допомоги при контакті, який відбувся під час професійних травм.

Універсальні, стандартні заходи попередження контактів медичного персоналу з кров'ю включають в себе:

- миття рук після кожного контакту з хворим;
- широке застосування «бар'єрних» заходів захисту (рукавички, маски та ін.);
- зменшення частоти маніпуляцій з гострими та ріжучими інструментами;
- зберігання гострого інструментарію в стійких до проколів контейнерах;
- вакцинацію проти інфікування вірусом гепатиту В всіх медичних працівників, які віднесені до групи ризику інфікування цим вірусом
- проведення тренінгів по набуттю практичних навиків;
- контроль по здійсненню цих універсальних профілактичних заходів.

Запропоновано алгоритм спостереження медичного працівника після контакту його з інфікованим ВГС біологічним матеріалом.

1 день- обстеження на антитіла до вірусу гепатиту С, РНК ВГС;

6-12 тиждень після контакту – обстеження на анти- ВГС, анти-ВГС ІgМ, РНК ВГС

6 місяців після контакту – обстеження на анти – ВГС, РНК ВГС, ферменти цитолізу гепатоцитів (аспарагінова і аланінова амінотрансферази).

Тактика ведення лікаря в даній ситуації передбачає лише раннє підтвердження факту інфікування і при підтвердженні інфікування, направлення до спеціалістів, які займаються лікуванням вірусних гепатитів.

В Україні планові щеплення проти гепатиту В новонародженим і медичним працівникам проводять з 2000 року, При проведенні аналізу стану щепленості цих груп населення було встановлено, що середній показник щепленості новонароджених склав 89,4%. Показники щепленості проти ГВ медичних працівників в середньому перевищували 70,0%, але повний курс вакцинації отримали менше половини медичних працівників. Серед захворівших гепатитом В медичних працівників по Україні - 89,3% не були щеплені проти гепатит В

Таким чином, проблема специфічної профілактики гепатиту В в Україні закономірно закріплена в Національному календарі профілактичних щеплень.

Однак, можливості специфічної профілактики гепатиту В не використовуються в повній мірі. Виконання національного календаря щеплень здійснюється з труднощами.: в 2010 році за даними Центральної СЕС в цілому по Україні виконання плану щеплень проти гепатиту В дорослого населення груп ризику склало 25,9%, в 2009 році - 17,3%, при цьому в Рівненській області -

3,2% та 13%.

В офіційній звітності за 2003-2011 р.р. випадки внутрішньолікарняного зараження гострим гепатитом С та В серед населення Рівненської області не зареєстровані. Однак аналіз захворюваності гострим ГС показав, що 15,2% хворих вказували на лікування в стаціонарах області в межах інкубаційного періоду, ще 3,0% лікувались в лікувально-профілактичних установах за межами області та країни. В межах інкубаційного періоду лікувались в стоматкабінетах області 12,1% хворих гострим ГС, ще 6,1% лікувались в стоматкабінетах за межами області і країни, 4,5% хворих вказали на проведення парентеральних маніпуляцій при проведенні косметичних маніпуляцій.

Обстеження медперсоналу, який має контакт з кров'ю, проводиться на основі наказу МОЗ №408 від 12.07.1989 року «Про заходи по зниженню захворюваності на вірусні гепатити в країні» та Розпорядження голови ОДА №85 від 10.03.2010 року «Про обласну програму діагностики, лікування та профілактики вірусних гепатитів на 2010-2014 роки». Також вказаним Розпорядженням передбачається вакцинація медпрацівників проти гепатиту В. При умові, що медпрацівник пройшов повний трьохразовий курс вакцинації, щорічне обстеження на гепатит В йому проводити недоцільно, проте на гепатит С обстежувати потрібно щороку.

Дезінфекція та стерилізація – основа профілактики ВЛІ.

Серед неспецифічних заходів профілактики ВЛІ важливе місце займають дезінфекція та стерилізація поверхонь і виробів медичного призначення (ВМП), захист їх від повторної контамінації мікроорганізмами.

Для проведення поточної дезінфекції сьогодні ми маємо можливість використовувати сотні зареєстрованих в Україні дезінфекційних засобів. Асортимент їх використання в області понад 40 найменувань. Цього достатньо для забезпечення якісної дезінфекції поверхонь та виробів медичного призначення, шоквартальної зміни дезінфектантів.

Враховуючи названу кількість деззасобів, дозволених до використання в Україні, виникає проблема їх вибору. Успіх проведення дезінфекційних заходів залежить від раціонального вибору дезінфекційного засобу, який враховує:

- антимікробні;
- фізико-хімічні;
- токсикологічні властивості;
- особливості об'єкту;
- вид та властивості збудника.

Коли асортимент деззасобів був досить обмеженим, однією з основних вимог була універсальність, тобто можливість застосування деззасобу з метою знезараження найбільш широкого поля об'єктів. В умовах значного збільшення асортименту деззасобів зареєстрованих в Україні при проведенні дезінфекції слід віддати перевагу засобам цільового призначення. Такі засоби всебічно обстежені і рекомендовані для дезінфекції конкретного об'єкту, що можна дізнатися з методичних рекомендацій щодо використання деззасобу.

Всі дезінфектанти по активній діючій речовині, механізму дії, впливу на оточуюче середовище та іншим ознакам розподілені **на 5 груп**:

I група — хлорвмісні. Основні представники: хлорне вапно, хлорамін, дезактин, хлорантоїн, неохлор та інші. Всі вони мають широкий спектр дії проти збудників інфекційних хвороб бактеріальної та вірусної етіології, окремі з них проти спорових форм.

Недоліки:

- різкий неприємний запах;
- здатність викликати корозію металів;
- агресивність, знебарвлення тканин;
- втрата заданої концентрації та АДР дезрозчинів і сухих форм при тривалому і неправильному зберіганні.

Приваблює названа група препаратів тим, що вона дешевша за препарати інших груп. Але препарати цієї групи найбільш токсичні і від них необхідно відмовлятися зовсім. В останні роки в ЛПЗ області використання хлорвмісних дезінфектантів дещо знизилась але залишається високим.

II група — дезінфектанти на основі переоксікислот. Основні представники: делаксон, дезоксон-О, біодез, дівозан, одоксон та інші. Вони мають як і дезінфектанти I групи широкий спектр дії при порівняно нетривалій експозиції.

Недоліки:

- різкий неприємний запах;
- необхідність застосовувати дезрозчин в значній кількості;
- здатність до корозії металів;
- подразнення слизових оболонок очей та дихальних шляхів.

III група — дезінфектанти на основі альдегідів. Основні представники: дезоформ, лізоформін-3000, дескотон-форте, деконекс-50, септодорфорте та інші. Мають високу антимікробну активність.

Недоліки:

- після дезінфекції необхідно проводити додатково очистку і промивання тому що фіксують органічні речовини;
- висока токсичність;
- можливість застосування тільки при відсутності хворих;
- при роботі обов'язково використовувати засоби індивідуального захисту (шкіра, очі, дихальні шляхи).

IV група - ПАР (поверхнево активні речовини). Основні представники: декопекс — 51 ДР, тетрамін (ТРН — 5225), дезактин, деконекс — 50 ФФ, септустин, славін, доместос та інші. Мають виражену дію тільки проти інфекцій бактеріальної етіології, крім туберкульозу. Перевага перед вищеназваними групами:

- крім дезінфікуючих мають властивості миючих засобів;
- незначна токсичність;
- дезінфекцію можна проводити в присутності хворих.

V група — складні хімічні речовини вироблені з гуанідинів, а також гуанідинів та ПАР (поверхнево активних речовин). Основні представники: гембар, вітасепт, деконекс — 50 АФ, лізоформін-спеціаль, лізотол АФ та інші. Найбільш активні для дезінфекції поверхонь, виробів медичного призначення.

Треба відмітити, що деззасоби однієї групи (однокомпонентні) в сучасній

практиці зустрічаються рідко. Сучасні дезінфектанти — це багатокomпонентні хімічні сполуки, які ми відносимо до однієї з названих груп тільки тому, що в них переважає питома вага активно діючої речовини цієї групи.

На кожний дезінфектант розроблені методичні вказівки щодо його застосування, в яких вказано:

- характеристика деззасобу;
- сфера його застосування;
- форма виготовлення (порошок, розчин);
- приготування робочих розчинів;
- режим дезінфекції в концентраціях, часі і кількості на одиницю площі;
- методи контролю;
- застережні заходи при роботі;
- ознаки отруєння, заходи першої допомоги та інше.

При виборі дезінфектантів для проведення дезінфекції виробів медичного призначення та різних поверхонь в залежності від вимог діючих наказів необхідно обов'язково використовувати методичні рекомендації так як тільки з їх допомогою можна правильно вибрати дезінфектант.

В ЛПЗ області для проведення поточної дезінфекції щорічно використовується 250-260т різних деззасобів в перерахунку на хлорамін. Для транспортування такої кількості деззасобів необхідно 5-6 залізнично-дорожніх вагонів вантажністю 40т кожний або вдвічі більше відкритих платформ.

В ЛПЗ області в 2010 році використало 258т деззасобів, в тому числі в ЛПЗ міст та районів — 137т, ЛПЗ обласного підпорядкування — 76т, протитуберкульозних закладах — 45т. Використані деззасоби 40 найменувань і найчастіше: хлорне вапно — 58%, дезактин — 12%, хлорантоїн — 7%, бланідас — 5%, нейтральний електроліт — 5%, що разом становить 87%. Питома вага інших використаних деззасобів 35 найменувань становила 13% (від 0,2 до 1, 9%). Як бачите використання хлорвмісних деззасобів в ЛПЗ області, засобів більш токсичних за інші засоби переважає.

Дотримання дезінфекційного режиму в ЛПЗ знаходиться в прямій залежності від їх забезпеченості деззасобами. Забезпеченість ними за останні 3 роки стабільно висока і становить 99-100%. Дещо нижча в протитуберкульозних закладах (94-99%).

Деззасоби є основою для приготування дезрозчинів для проведення поточної дезінфекції в ЛПЗ. Система їх приготування в обалсті переважно децентралізована коли дезінфектор або медперсонал готує дезрозчини у відділеннях. При приготуванні виділяється найбільше токсичних речовин, вони попадають в повітря, яким дихають хворі та медпрацівники. Така система приготування дезрозчинів є недосконалою і пагубною для здоров'я людей. Крашою системою є централізована коли дезрозчини готуються в спеціально виділеному і обладнаному приміщенні за межами відділень, а потім дезінфектором розноситься у відділення. Така система вже працює в деяких областях і повинна працювати в ЛПЗ нашої області.

В окремих випадках дезрозчини готуються і використовуються з заниженою концентрацією. Вони не знищують збудників. А сприяють їх резистентності (стійкості) до мікроорганізмів. Питома вага таких дезрозчинів

становила:

- 1991-95рр. - 5,8-8,4%;
- 1996-00рр. - 2,4-6,9%;
- 2001-05рр. - 0,8-1,7%;
- 2005-10рр. - 0,3-0,9%.

За 20 років питома вага дезрозчинів з заниженою концентрацією знизилась з 5,8 до 0,3%. Безумовно це досягнення, але таких дезрозчинів не повинно бути тому що вони не сприяють якісній дезінфекції. Основні причини приготування дезрозчинів з заниженою концентрацією слідуючі:

- приготування з сухих деззасобів з заниженим вмістом активно діючої речовини;
- відсутність мірного посуду чітко градуйованого на певну кількість рідини;
- відсутність ваг для відважування навісок сухого деззасобу;
- неправильне зберігання дезрозчину;
- використання з простроченим терміном;
- відсутність методичних рекомендацій щодо приготування на робочому місці.

Названі причини найближчим часом повинні бути усунені.

Останнім часом при проведенні відповідних досліджень ми виявляємо 0,3-0,4% сухих деззасобів з заниженим вмістом активно діючої речовини. Якщо це заниження становить 15-20% проти норми такий засіб можна використовувати для приготування дезрозчину але вносити певні корективи, збільшуючи його кількість.

Баклабораторіями санепідслужби області на протязі багатьох років вивчається стан контамінації дезрозчинів мікроорганізмами переважно у пологових та хірургічних відділеннях, де вірогідність виникнення ВЛІ найбільша. Питома вага контамінованих дезрозчинів за останні 5 років становить 0,7%. Така ситуація створюється при неправильному приготування та користуванні дезрозчинами про що сказано вище.

Одним з видів дезінфекції є камерна дезінфекція ліжкових речей після виписки хворих з стаціонарів. Забезпеченість ЛПЗ дезкамерами складає 90%. При такій забезпеченості питома вага камерних дезінфекцій становить 98-99% хоча дезкамери працюють з деяким перенавантаженням. Згідно з нормативною документацією МОЗ України дезкамерна обробка в ЛПЗ повинна бути 100%. Але чи є потреба в ній сьогодні? В ті часи, коли в стаціонарах хворі були завошивлені, заражалися сипним тифом, черевним тифом та іншими кишковими інфекціями, повна камерна дезінфекція ліжкових речей була виправдана. Сьогодні коли епідемічна ситуація змінилася на краще і названі інфекції серед хворих не реєструються, 100% проведення камерної дезінфекції, як засобу профілактики ВЛІ, втрачає своє значення. Виправдане проведення її тільки в стаціонарах епідзначимих, якими є пологові будинки, відділення хірургічного профілю, дитячі та інфекційні відділення, де вірогідність виникнення ВЛІ залишається високою. Але відповідні нормативні документи МОЗ України регламентують 100% проведення камерної дезінфекції ліжкових речей і її необхідно проводити.

Відомо, що чутливість мікроорганізмів до дезінфектантів в різних країнах навіть в різних регіонах однієї країни неоднакова і залежить від особливостей місцевої мікрофлори, термінів і способів використання деззасобів в регіоні. Виходячи з сказаного для кожного мікроорганізму потрібна різна концентрація деззасобу, яка його знешкодить і визначити її потрібно шляхом іспиту дезінфектанту на місцевих штаммах мікробів. Такі досліді НДІ широко і цілеспрямовано не проводяться і рекомендації не даються, а тому ми користуємося єдиними концентраціями деззасобу на всій території, що веде до виникнення резистентних форм мікроорганізмів.

Починаючи з 1998 року баклабораторіями санепідслужби області проводиться вивчення чутливості мікроорганізмів до дезінфектантів, переважно хлорвмісних. Результати досліджень свідчать, що 90% стафілококу, 50% колібактерій, 25% умовно патогенних мікроорганізмів виявилися по різному стійкими до названих дезінфектантів, що відповідає середнім показникам в Україні з відхиленням в 2-3%. Саме ці госпітальні мікроорганізми пристосувалися виживати, розмножуватися та постійно перебувати в оточуючому середовищі лікарень і при недотриманні санітарно-протиепідемічного режиму стають причиною ВЛІ.

Для того щоб уникнути названої стійкості мікроорганізмів до дезінфектантів необхідно щоквартально проводити зміну деззасобів, міняти деззасіб однієї групи на деззасіб іншої групи. Тільки за таких умов ми можемо добитися якісної дезінфекції.

Стерилізація виробів медичного призначення в ЛПЗ, як і дезінфекція, є неспецифічним заходом профілактики ВЛІ. Вона пройшла шлях від звичайного кип'ятіння до знезараження в парових, повітряних або газових стерилізаторах.

Стерилізація виробів медичного призначення (ВМП) в ЛПЗ області проводиться паровими (18%) та повітряними (82%) стерилізаторами. Кращими вважаються парові стерилізатори, а тому при закупівлі нових стерилізаторів треба віддавати перевагу паровим. Забезпеченість стерилізаторами повна але більшість з них застарілі, зношені і потребують заміни. З оптимальним терміном експлуатації до 8 років експлуатується тільки 20% стерилізаторів. З терміном 9-20р. - 40%, 21-30р. - 38%, більше 31р. - 2%.

Стерилізація виробів медичного призначення проводиться в біксах, з яких 30% несправні, а тому не герметичні. В таких біксах не можна стерилізувати, транспортувати і зберігати стерильний матеріал через повторну контамінацію мікроорганізмами.

Вищеназвані недоліки впливають на якість стерильності ВМП. Санепідслужбою області щорічно досліджується 12-13 тис. ВМП на стерильність. Виявляються нестерильними 0,2-0,3% виробів, що відповідає середньому показнику в Україні. За результатами бактеріологічного контролю найчастіше забруднені мікроорганізмами перев'язочний матеріал (0,3-0,7%), медичний інструментарій (0,1-0,3%), шовний матеріал і лабораторні вироби (0,2%). Вони і створюють загрозу виникнення ВЛІ. Основними причинами нестерильності є недостатня якість стерилізації на зношених автоклавах та неправильне зберігання і користування стерильними виробами.

З оглядом на викладене необхідно провести заміну зношених та морально

застарілих стерилізаторів і технічно несправних біксів у всіх ЛПЗ. Суворо дотримуватися Національних стандартів щодо стерилізації ВМП.

Загально відомо, що руки медпрацівника — це основний фактор передачі збудників внутрішньолікарняних інфекцій. Попередження передачі мікроорганізмів через руки медичного персоналу на uszkodжені шкірні покриви, слизові оболонки є важливим елементом профілактики ВЛІ.

До 50% збудників ВЛІ переноситься руками медичних працівників і частіше молодшим медперсоналом, тому що він більше займається поточною дезінфекцією в лікувальному закладі, виконує найбільш бруднішу роботу.

Після ознайомлення з Європейським стандартом EN-1500, щодо гігієнічної обробки рук та виходом наказу МОЗ України від 21.09.10 року №798 “Про затвердження методичних рекомендацій “Хірургічна та гігієнічна обробка рук медичного персоналу” в ЛПЗ проводиться робота по створенню кращих умов для цього процесу, руки медперсоналу стали чистішими. Тому, у ЛПЗ проводиться так звана “ПОЛІТИКА ЧИСТИХ РУК”. Для цього необхідні і гаряча проточна вода, рукомийники з ліктьовими кранами, рідке мило та антисептики в настінних дозаторах, паперові рушники (чи електросушки), наочні плакати біля рукомийників з прийомами миття рук, навчання персоналу та контроль за виконанням правил обробки рук. Додатково мають бути встановлені дозатори із засобами догляду за руками. Використання рукавичок не може замінити гігієнічне миття рук. Для кожного пацієнта має бути окрема пара рукавиць.

Але в окремих лікувальних закладах ще не створені або створені тільки частково належні умови для миття рук (відсутні крани з механізмом ліктьового способу приведення в дію, дозатори з рідким милом, рушники та серветки разового користування, тримачі для рушників та інше), медперсонал не дотримується правил миття рук, не використовує гумових рукавичок, антисептиків, а тому на руках медпрацівників при лабораторному дослідженні виявляються збудники інфекційних хвороб, які здатні визивати ВЛІ. При щорічному обстеженні рук більше як 350 медпрацівників мікрофлора виявляється у 0,5-0,6% з числа обстежених. Дотримання вимог щодо миття рук медперсоналом в ЛПЗ дозволить підняти культуру обслуговування хворих і зменшити рівень захворюваності на ВЛІ

Необхідно визнати брак знань і навиків у медичного персоналу у питаннях обробки рук. Коли у минулому році у м. Києві, Київській області, Запорізькій, Полтавській областях та в Криму серед медиків було проведене анкетування, то було встановлено, що 24% плутають черговість алгоритму обробки рук, а 45% вважають, що обробка рук спиртовмісними засобами шкідливою для рук. Більшість опитаних визнавали, що володіють недостатніми знаннями методики обробки рук. Така ситуація спостерігається в кожному ЛПЗ.

Взагалі, всі помилки при обробці рук поділяються на ситуаційні та технічні. Ситуаційні – путають миття рук з антисептикою, взагалі не мють, руки перед процедурою чи маніпуляцією, використовують непрофесійні засоби миття рук (господарське мило та ін.), ігнорування негативного стану рук, відсутність догляду за руками. Технічні – мала доза антисептика для належної обробки, дотикання руками вихідного отвору флакона, орошення рук антисептиком замість втирання, скорочена або неправильна антисептика, пропуски при

втиранні.

На даний момент «золотим стандартом» шкірних антисептиків є спиртовмісні препарати на основі етилового та ізопропілового спиртів. Ці засоби швидко діють, мають широкий спектр антимікробної активності, на них не виробляється мікробна резистентність, відносно дешеві, найрідше викликають шкірні реакції, крім того містять в собі пом'якшуючі та зволожуючі компоненти.

Не слід забувати про зволожуючі креми. Кожен медпрацівник повинен для себе підібрати сам той засіб, який максимально підходить для шкіри рук. Тим більше, що фірми-виробники антисептичних засобів пропонують широкий вибір спеціальних засобів по догляду за руками у формі кремів, емульсій. За руками потрібно слідкувати не лише підчас роботи, але й вдома, а також більшої уваги потребують руки у морозну та вітряну погоду.

Програма ВООЗ «Чистий догляд – безпечніший догляд», спрямована на створення безпечного середовища для пацієнтів.

Жодна лікарня в світі, жодна країна, а також жодна система охорони здоров'я не може сказати, що вона розв'язала дану проблему профілактики госпітальних інфекцій. Стратегії з профілактики можуть зменшити кількість ВЛІ в розвинутих країнах, країнах з перехідною економікою, а також в країнах, що розвиваються, а багато рішень є простими і не потребують багато ресурсів. Тому ВООЗ запровадила 13 жовтня 2005 року «Перше завдання зі створення безпечного середовища для пацієнтів у всьому світі», яке базується на запровадженні багатогалузевої програми для медичних закладів. Центральним елементом даної кампанії є стратегія, спрямована на покращення гігієни рук в галузі охорони здоров'я, яка фокусується на п'яти основних елементах, що пояснюються в «Довідникові з запровадження», який включає в себе такі компоненти:

1. Зміну системи: протирання рук спиртом в місцях догляду за хворими, а також забезпечення доступу до безпечної, безперервної подачі води, мила, та рушників. Протирання рук спиртом являє собою контрольний захід дбайливості, і ВООЗ підтримує рішення щодо антисептичної обробки рук та місцеве виробництво таких антисептиків.

2. Підготовка та навчання: існує цілий комплекс засобів для навчання медичних працівників, адміністраторів, та осіб, що приймають рішення. Даний комплекс засобів фокусується на «Моїх п'яти моментах здійснення гігієни рук» (тобто, перед контактуванням з пацієнтом, перед виконанням завдань з асептичної обробки, після виникнення ризику потрапляння на руки біологічних рідин організму, після контакту з пацієнтом, та після контакту з предметами, що знаходяться поблизу пацієнта).

3. Оцінка дотримання заходів (нагляд та рекомендації): в підручнику для осіб, що здійснюють нагляд, наводиться стандартизований та спрощений метод (форма нагляду, а також заходи з прийому антибіотиків, який дозволяє здійснити оцінку результату, тобто: міру дотримання вимог щодо гігієни рук.

4. Нагадування на робочому місці: плакати з перекладом та адаптацією до традицій місцевої культури.

5. Створення безпечного клімату завдяки активній участі на рівні закладу, а також на індивідуальному рівні, а також підтверджувана дотримання відповідних вимог на обох рівнях.

Ранній успіх було відзначено в Швейцарії, де дотримання вимог стандартів гігієни рук підвищилось на 25% протягом 4-х місяців. Згідно з оцінкою, це допомогло уникнути 17.000 інфекційних захворювань, і, таким чином – зберегти в 2006 року 60 мільйонів швейцарських франків.

ВООЗ запрошує всі держави, які є її членами, мобілізуватися навколо проблеми профілактики внутрішньолікарняних інфекцій, тому заклик ВООЗ є зрозумілим: «Можливо прямо зараз покращити ситуацію з гігієною рук у Вашому медичному закладі. Це – Ваш обов'язок захистити пацієнтів і себе. Ви можете змінити стан речей!»

