

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИУкраїни
Державна санітарно-епідеміологічна служба України
ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб
ім. Л.В. Громашевського НАМН України»
ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії НАМН України»

МАТЕРІАЛИ
Всеукраїнської науково-практичної конференції
з міжнародною участю
«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ
АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТІ, ДЕЗІНФЕКЦІЇ
ТА СТЕРИЛІЗАЦІЇ»

05.04.2013,
м. Київ, Україна

РОЗРОБКА СИСТЕМИ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОГО НАГЛЯДУ ЗА ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИМИ ІНФЕКЦІЯМИ, СПРИЧИНЕНИМИ АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНИМИ ШТАМАМИ МІКРООРГАНІЗМІВ

Салманов А.Г.¹, Марієвський В.Ф.²

¹Державна санітарно-епідеміологічна служба України, м. Київ

²ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України»,
м. Київ

Проблема антибіотикорезистентності в наш час виходить за рамки суто медичної проблеми, має велике соціально-економічне значення та в розвинутих країнах розглядається як загроза національній безпеці. Тому що, інфекції, що пов'язані з резистентними штамми патогенів характеризують більш важкою течією, частіш потребують госпіталізації хворого, збільшують терміни його перебування у стаціонарі, потребують застосування комбінованої антибіотикотерапії з використанням резервних препаратів. Все це призводить до значного збільшення економічних затрат на лікування, погіршує прогноз для здоров'я та життя пацієнтів, а також підвищує розповсюдження резистентних штамів мікроорганізмів, створюючи умови для виникнення епідемій.

У структурі внутрішньолікарняних інфекцій, післяопераційні гнійно-запальні інфекції є найбільш поширеним та частим ускладненням лікування хірургічних хворих. Незважаючи на впровадження в клінічну практику новітніх технологій діагностики та лікування хірургічних хворих, частота виникнення післяопераційних інфекцій не має тенденції до зниження.

Незадовільні результати лікування та профілактики цих інфекцій пов'язані, насамперед, резистентності їх збудників до антимікробних препаратів (АМП). В економічному плані резистентність до АМП веде до

суттєвого збільшення термінів госпіталізації хворих та витрат на їх лікування.

Незважаючи на актуальність і клінічне значення, проблема резистентності до АМП збудників гнійно-запальних інфекцій в Україні недостатньо розроблена як в науковому, так і в організаційному плані. Вимагають наукового обґрунтування підходи щодо контролю та профілактики післяопераційних гнійно-запальних інфекцій, спричинених мікроорганізмами, резистентними до дії АМП.

Враховуючи вищезазначене, в період з 2008-2012 рр. нами вперше в Україні було проведене багатоцентрові відповідне дослідження, метою якої було розробка концепції системи епідеміологічного нагляду за післяопераційними гнійно-запальними інфекціями на основі вивчення епідеміології антибіотикорезистентності їх основних збудників.

В рамках дослідження було проведено ретроспективний епідеміологічний аналіз захворюваності післяопераційними гнійно-запальними інфекціями в Україні за даними державної статистичної звітності (ф.2-річна) за останні 15 років (1998-2012 рр.) та галузевої звітності (ф.40-річна) контамінація епідеміологічне значимих об'єктів (у тому числі рук та медичного обладнання), повітря умовно-патогенними мікроорганізмами та стерильність виробів медичного призначення за 5 років (2008-2012 рр.).

За даними лабораторних журналів хірургічних стаціонарів усіх регіонів України, у тому числі АР Крим, 24 областей, м. Києва та Севастополя буде досліджено антибіотикорезистентність штамів, виділених з клінічного матеріалу від пацієнтів з післяопераційними гнійно-запальними інфекціями, які перебували у хірургічних стаціонарах в період з 2008-2012 рр.; було проведено аналіз захворюваності на післяопераційні гнійно-запальні інфекції 200 хірургічних хворих (за даними медичних карт стаціонарних хворих – ф.003/о) з урахуванням даних антибіотикопрофілактики (терапії), клінічного стану хворого, типів оперативних втручань; будуть досліджені 100 штамів *S.aureus*, виділених з клінічного матеріалу у пацієнтів з післяопераційними

інфекціями, які перебували у стаціонарах 5 регіонів України; буде проведена ідентифікація виділених культур і визначені резистентність до антибіотиків.

В результаті проведеного дослідження вперше в Україні отримані нові дані про стан післяопераційних (нозокоміальних) гнійно-запальних інфекцій при хірургічному лікуванні хворих та його взаємозв'язок з антибіотико-резистентністю мікроорганізмів і анатомічною локалізацією патологічного процесу, що сприяли поглибленню уявлень про клініко-епідеміологічні особливості нозокоміальних інфекцій в хірургії. Вперше встановлено, що у всіх закладах охорони здоров'я України поширені антибіотикорезистентні штами мікроорганізмів, які є провідним фактором у визначенні прогнозу лікування та профілактики гнійних ускладнень хірургічного лікування хворих.

Вивчено стан захворюваності та клініко-епідеміологічні особливості післяопераційних гнійно-запальних інфекцій при грижесіченні, апендектомії, холецистектомії. Вперше інфекційні ускладнення після цих операцій класифіковані за анатомічною локалізацією патологічного процесу залежно від типу операції, що дозволило оцінити шляхи інфікування хірургічної рани та встановити джерела інфекції. Встановлено, що входні ворота для проникнення в хірургічну рану збудників інфекції, зокрема резистентних штамів мікроорганізмів, обумовлено неминучими та необхідними для лікування пацієнта хірургічними втручаннями.

Показано, що збудники інфекції через хірургічний розріз проникають в незахищені тканини організму та за певних умов викликають гнійно-запальні інфекції. Джерела контамінації резистентними штамми мікроорганізмів операційної рани можуть бути зовнішніми (екзогенне зараження) або внутрішніми (ендогенне зараження). Внутрішні джерела інфікування хірургічної рани представляють власну резистентну мікрофлору хворого, які проникають з місць постійної або тимчасової колонізації організму пацієнту: носоглотки, стравоходу, шлунку, жовчних шляхів, шкіри, кишковику,

сечовивідного тракту, гінекологічної сфери. Зовнішніми джерелами інфекції є: медичний персонал і/або пацієнти - носії резистентних штамів мікроорганізмів (головним чином, метицилін-резистентний *S.aureus* – MRSA), контаміновані резистентними мікроорганізмами медичні інструменти і устаткування, а також повітря (рідко) та поверхні елементів медичного обладнання.

Встановлено, що найбільшу небезпеку у якості джерел збудників післяопераційних інфекцій представляють медичний персонал, які можуть бути носіями резистентних штамів мікроорганізмів та хворі з гнійно-запальними інфекціями, які у тривалий час знаходяться у стаціонарі і можуть бути колонізовані (або інфіковані) цими штамми. Менш важливими з епідеміологічної точки зору зовнішніми джерелами інфекції можуть бути особи, які допущені для догляду (родичі хворого) за пацієнтами. Зазначені резервуари та джерела потенційних збудників інфекції існують у всіх хірургічних стаціонарах. Передача мікроорганізму із резервуару або джерела інфекції відбувається під час інвазивної маніпуляції (операції, огляду рани, перев'язок та заміни дренажів) екзогенним (переважно контактним або, рідше, аерогенним повітряно-крапельним) або ендогенним (транслокація з місць постійної колонізації) шляхами. Провідний шлях інфікування хірургічної рани резистентними штамми мікроорганізмів є контактний, при цьому головним фактором передачі інфекції виступають руки медичного персоналу.

Доведено, що провідний шлях інфікування хірургічної рани резистентними штамми мікроорганізмів є контактний, при цьому головним фактором передачі інфекції виступають руки медичного персоналу. Отримані нові дані, що розширяють уявлення про клініко-епідеміологічні особливості післяопераційних гнійно-запальних інфекцій при різних типах хірургічних втручань та анатомічної локалізації патологічного процесу.

На основі вивчення етіологічної структури гнійно-запальних інфекцій, визначено кількісні характеристики їх провідних збудників цих інфекцій.

Встановлено, що післяопераційні інфекції спричиняються як грам-позитивними так і грамнегативними умовно-патогенними мікроорганізмами (УПМ) та характеризуються поліетіологічністю, що залежить від анатомічної локалізації патологічного процесу, характеру рани, механізму інфікування, характеру оперативного втручання, використання протимікробних препаратів. Провідними збудниками післяопераційних інфекцій є стафілококи, зокрема *S. aureus*, ентерококи – *E. faecalis*, ентеробактерії – *E. coli*, *Enterobacter* та неферментуючі грамнегативні бактерії – *P. aeruginosa*. Встановлені зміни у етіологічній структурі післяопераційних інфекцій, епідемічно актуальні штами УПМ, вплив проведених заходів на кількісні і якісні прояви епідеміологічного процесу, які призвели до зниження частоти захворювань, зменшення частоти виділення від хворих на післяопераційні інфекції антибіотикорезистентних госпітальних штамів, здатних спричинити спалах інфекції, обґрунтовують доцільність постійного мікробіологічного моніторингу спектру циркулюючих у стаціонарах штамів УПМ та необхідність виважених підходів до планування заходів щодо широкого застосування антибіотиків та дезінфектантів. Отримані нові дані, що розширяють уявлення про етіологію та домінуючих збудників післяопераційних інфекцій.

Вивчено антибіотикочутливість та визначено досить високі показники резистентності мікроорганізмів, виділених з клінічного матеріалу від хворих гнійно-запальними інфекціями, що дозволило оцінити ефективність лікування та профілактики цих захворювань. Встановлено високі рівні резистентності провідних збудників післяопераційних гнійно-запальних інфекцій до всіх класів та груп антимікробних препаратів, які становить до *S. aureus* - 27,3%, *E. faecalis* - 35,5%, *E. coli* - 28,7%, *Enterobacter* - 29,0%, *P. aeruginosa* - 49,8%.

Встановлено, що інфекції, спричинені резистентними штамми мікроорганізмів сьогодні займає одну з провідних місць серед причин смерті пацієнтів. Показники летальності залежно від локалізації гнійно-запального

процесу та показників резистентності їх збудників різняться. Розроблено критерії вибору раціонального способу призначення антибіотикопрофілактики при різних типах операціях і анатомічної локалізації хірургічного втручання та лікування нозокоміальних інфекцій. Вперше в Україні на основі вивчення клініко-епідеміологічних особливостей гнійно-запальних інфекцій розроблено стандартні критерії визначення інфекції в області хірургічного втручання за анатомічною класифікацією патологічного процесу, що дозволило уніфікувати визначення випадку нозокоміальної інфекції, розробку регламенту їх обліку та державної реєстрації. Стандартні критерії визначення інфекції області хірургічного втручання - це сукупність клінічних, мікробіологічних, лабораторних та інших показників, необхідних для підтвердження наявності інфекції. Ці визначення мають ряд важливих принципів. По перше, дані, на підставі яких виявляється і потім класифікується як інфекція представляють собою різні комбінації клінічних ознак, а також результатів лабораторних та інших видів діагностичних досліджень. Клінічні дані отримують шляхом безпосереднього спостереження за станом хворого або огляду медичної картки пацієнта або іншої документації, наприклад температурних листів. Лабораторні підтвердження включають результати бактеріологічних посівів і мікроскопічних досліджень. Додаткові дані забезпечуються іншими методами діагностичних досліджень: ультразвуковими (УЗД), ендоскопії тощо. По - друге, прийнятним критерієм щодо наявності інфекції є діагноз хірурга, оснований на результатах безпосереднього спостереження під час хірургічного втручання, ендоскопічного дослідження або іншої діагностичної процедури або поставленого на підставі клінічних даних, якщо немає доведених даних, що заперечують подібний діагноз (наприклад, якщо запис помилково занесено в карту іншого хворого або діагноз встановлений попередньо і не підтверджується наступними дослідженнями). Однак, для інфекцій деяких локалізацій, діагноз лікаря має бути обґрунтований разом з призначенням відповідної антимікробної терапії. Інфекція розцінюється як

нозокоміальною також у випадку, коли інфекція виникає у лікарні, а проявляється після виписки, тобто у 30-денний термін. По-третє, до категорії післяопераційних (нозокоміальних) не відносяться випадки, коли інфікування відбувається в умовах, коли інфекція представляє собою ускладнення або подовження інфекції або інфекцій, які були наявні в момент госпіталізації хворого, за виключенням випадків, коли виявлення нового патогенного мікроорганізму або зміни характеру клінічної симптоматики дозволяє з високим ступенем вірогідності припускати можливість приєднання нової інфекції. Таким чином, у кожному конкретному випадку походження інфекції слід визначити лише в аспекті даних, які можуть підтвердити факт інфікування в стаціонарі у зв'язку з хірургічним лікуванням хворого.

У результаті клінічних та епідеміологічних досліджень суттєво доповнено та розширено наукову концепцію розвитку гнійно-запальної інфекції у прооперованих хірургічних хворих. Встановлено взаємозв'язок між захворюваністю та факторами ризику їх виникнення, які поділяються на п'ят категорій, що включають фізичний стан пацієнта, передопераційні, операційні та післяопераційні фактори, а також фактори внутрішнього середовища хірургічного стаціонару. Визначено провідні фактори ризику у прогнозу виникнення післяопераційної інфекції до яких належать передопераційній фізичний стан пацієнта, що пов'язано у першу чергу з його імунною характеристикою, ступінь мікробної контамінації хірургічної рани, резистентність мікроорганізмів та тривалість операції. Встановлено, що супутні захворювання у пацієнта або стани, що супроводжуються зниженням захисних механізмів організму, носійством та колонізацією резистентними штамми мікроорганізмів сприяють виникненню гнійно-запальних інфекцій. Встановлено, що онкологічні хвороби, ожиріння, цукровий діабет, бронхіальна астма, хронічний холецистит, виразкова хвороба шлунка та анемія, вік пацієнта старше 60 років супроводжуються зниженням захисних механізмів та сприяють виникненню гнійно-запальної інфекції. Встановлено,

що необґрунтоване тривале перебування пацієнта в стаціонарі до операційному періоді призводить до їх колонізації і/або інфікуванні резистентними штамми мікроорганізмів.

Доведено, що залежно від збільшення ступеня мікробної контамінації операційної рани та збільшення тривалості хірургічної операції частота гнійно-запальних інфекцій зростають. Встановлено, що факторами ризику гнійно-запальної інфекції також є: наявність серед членів хірургічної бригади носіїв антибіотикорезистентних штамів *S.aureus* (MRSA); неадекватне одягання персоналу; неадекватна вентиляція повітря в операційній; неадекватна дезінфекція устаткування та інших елементів операційного зала, не дотримання правил асептики (антисептики) під час операції, огляду хірургічних ран (заміни перев'язок та дренажів), використання неефективних засобів знезараження (антисептиків та дезінфектантів). Пріоритетність тих чи інших причин, що приводять до виникнення післяопераційної інфекції, залежить від медичних технологій, що використовуються, факторів ризику лікарняного середовища та стану здоров'я пацієнта.

Розроблена класифікація об'єктів лікарняного середовища на епідемічно значущі і такі, що не відіграють суттєвої ролі у контамінації хірургічної рани прооперованих пацієнтів. Розроблено способи епідеміологічної та клінічної діагностики, прогнозування, лікування та профілактики гнійно-запальних інфекцій, що ґрунтуються на принципах доказової медицини.

Вперше розроблені критерії вибору раціонального способу профілактики та лікування післяопераційних інфекцій на основі вивчення епідеміологічних особливостей факторів ризику та шляхів передачі інфекції. Отримані нові дані про фактори ризику, що розширяють уявлення про причини та патогенез нозокоміальної гнійно-запальної інфекції. Це дозволило використовувати адекватні способи корекції і розробити нові методи (технології) профілактики та лікування післяопераційних інфекцій.

Вперше розроблені диференційовані показання до госпіталізації в окремі лікарняні палати пацієнтів без інфекційних ускладнень хірургічного лікування та пацієнтів з гнійно-запальними інфекціями, спричинених резистентними штамми мікроорганізмів, а також технології інфекційного контролю.

Вперше розроблено та запроваджено в практику охорони здоров'я України принципово нова концептуальна модель системи епідеміологічного нагляду за післяопераційними інфекціями, яка сприятиме на стриманні появи та поширення антибіотикорезистентних штамів мікроорганізмів та зниженні цих інфекцій. Передбачено, що аналізується дані як пасивні їх реєстрації за діагнозами лікарів, так і шляхом активного виявлення хворих спеціалістами з інфекційного контролю хірургічного стаціонару за допомогою стандартних критеріїв визначень інфекції, мікробіологічного моніторингу за резистентністю мікроорганізмів. При цьому враховуються дані щодо чутливості мікроорганізмів, які виділяються з клінічного матеріалу та епідемічно значущих об'єктів довкілля.

Запропонована нова цілісна структурно-функціональна схема системи епідеміологічного нагляду за післяопераційними інфекціями, спричинені антибіотикорезистентними штамми мікроорганізмів, що передбачає динамічну оцінку епідемічної ситуації в хірургічному стаціонарі та ефективність заходів, спрямованих на стримування появи та поширення резистентності, своєчасного усунення недоліків у організації та проведенні адекватних заходів боротьби з антибіотикорезистентністю мікроорганізмів. Ця система складається з трьох взаємопов'язаних функціональних підсистем: інформаційної, діагностичної (аналітично-діагностичної) та управлінської (організаційно-виконавчої). Інформаційна підсистема є основним елементом епідеміологічного нагляду (контролю), яка забезпечує отримання даних щодо епідемічної ситуації. Методологією вивчення основних проявів епідемічного процесу, причин і умов його розвитку є аналітично-діагностична підсистема. Враховуючи кінцеву мету епідеміологічного нагляду, надзвичайно важливим

його елементом є організаційно-виконавча підсистема. У зазначеній системі контролю за післяопераційними інфекціями лабораторні дослідження здійснюються з діагностичною, профілактичною метою та за епідемічними показаннями. Особливу роль відіграє мікробіологічний моніторинг об'єктів внутрішнього середовища стаціонару. При визначенні об'єкту дослідження, в першу чергу, необхідно включати біологічний матеріал від хворих на післяопераційні інфекції. У той же час обстеження персоналу стаціонару на носійство *S. aureus* слід проводити з метою виявлення збудника штамів MRSA. Для оцінки епідемічної ситуації та здійснення комплексу адекватних заходів необхідним є наукове обґрунтування інтегрованих кількісних показників (фоновий рівень захворюваності, спалаху). Через відсутність чітко налагодженої системи реєстрації всіх можливих клінічних проявів захворювань, контроль повинен проводитись на підставі епідеміологічної діагностики з використанням стандартних критеріїв визначень післяопераційної інфекції та термінів їх розвитку, які є необхідним елементом для організації ефективної системи контролю за цими інфекціями. Основним методологічним інструментом аналітично-діагностичної підсистеми є оперативний та ретроспективний аналіз, що вирішує відповідно тактичні та стратегічні задачі. Для удосконалення цієї підсистеми необхідним є використання спеціальних комп'ютерних програм, методичною основою яких є алгоритми як загальновідомих в епідеміологічному аналізі статистичних показників (тенденція, фонове захворюваність, кореляційний аналіз, визначення відділень та пацієнтів груп ризику, часу ризику тощо), так і специфічних методичних підходів (оцінка епідемічної ситуації за комплексом показників, контроль якості мікробіологічного моніторингу та дослідження біологічного матеріалу від хворих на післяопераційні інфекції тощо).

Зазначене дозволить суттєво оптимізувати вирішення задач у ході здійснення епідеміологічного аналізу. Основною задачею організаційно-виконавчої підсистеми є наукове обґрунтування і здійснення адекватної до

епідемічній ситуації програми профілактичних та протиепідемічних заходів, з можливістю вирішення актуальних проблем, пов'язаних з конкретними факторами ризику у стаціонарі. Організаційно-виконавча підсистема базується на результатах встановлення епідеміологічного діагнозу. Внесення корективів за результатами епідеміологічного аналізу у вже складену систему профілактичних та протиепідемічних заходів з метою попередження виникнення та зниження рівня захворюваності на післяопераційні інфекції проводять у наступних випадках: зростання частоти інфекції у порівнянні з фоновим рівнем; виявлення змін у спектрі домінуючих видів мікроорганізмів, що спричиняють гнійно-запальні захворювання, а також змін профілю їх антибіотикорезистентності; зростання частоти висіву УПМ з епідемічно значущих об'єктів внутрішнього середовища стаціонару; у разі превалювання в етіологічній структурі певного виду мікроорганізму; при виникненні спалаху гнійно-запальної інфекції; у разі розвитку стійкості мікроорганізмів до дезінфектантів, які застосовуються в хірургічному стаціонарі; у разі виявлення штамів стафілококу зі стійкістю до метициліну (оксациліну) чи ванкоміцину, або ентерококів із стійкістю до ванкоміцину, ентеробактерій зі стійкістю до гентамицину і/або до цефалоспоринових антибіотиків III-IV поколінь, або неферментуючих бактерій зі стійкістю до цефалоспоринових антибіотиків III – IV поколінь.

Реалізація запропонованої концепції сучасної системи контролю за післяопераційними гнійно-запальними інфекціями передбачається на двох рівнях (на державному – силами СЕС та лікарняному – силами госпітальних епідеміологів), що дозволить забезпечити ефективну боротьбу з цими інфекціями. За такої системи використовуються як пасивний, так і активні методи епідеміологічного нагляду. Пасивний контроль здійснюється територіальними СЕС на підставі даних аналізу термінових повідомлень про реєстрацію випадків гнійно-запальних інфекцій, що надходять від закладів охорони здоров'я.

Розроблена нами концепція щодо комплексного вирішення проблеми післяопераційних інфекцій, зокрема контролю, профілактики та лікуванні післяопераційних інфекцій передбачають: мікробіологічний моніторинг антибіотикорезистентності мікроорганізмів, виділених від клінічного матеріалу та з поверхні епідеміологічне значимих об'єктів лікарняного середовища, раціонального (обґрунтованого) використання антимікробних препаратів, а також профілактики колонізації та інфікування резистентними штамми мікроорганізмів як пацієнтів, так і медичних працівників, що дозволило суттєво знизити частоту інфекційних ускладнень хірургічного лікування хворих.

У результаті клінічних та епідеміологічних досліджень:

- вивчені епідеміологічні особливості післяопераційних інфекцій в умовах хірургічних стаціонарів усіх регіонів;
- визначено домінуючі етіологічні чинники післяопераційних інфекцій та їх резистентність до антимікробних препаратів;
- встановлено взаємозв'язок між захворюваністю та факторами ризику розвитку післяопераційних інфекцій;
- розроблено та запроваджено клінічну практику критерії визначень післяопераційних інфекцій за анатомічною локалізацією гнійно-запального процесу;
- вперше розроблений регламент обліку та реєстрації післяопераційних інфекцій; доведено необхідність розподілу об'єктів довкілля хірургічного стаціонару на епідемічно значущі і ті, бактеріологічне дослідження яких слід проводити лише у разі ускладнення епідемічної ситуації;
- встановлено суттєві недоліки у системі контролю за післяопераційними інфекціями в Україні та науково обґрунтована модель сучасної системи контролю за інфекціями, спричиненими резистентними штамми мікроорганізмів;
- доведено необхідність проведення мікробіологічного моніторингу антибіотикорезистентності збудників гнійно-запальних інфекцій та визначені

пріоритетні напрямки боротьби з цим явищем та профілактики післяопераційних інфекцій;

- розроблено та запроваджено в практику хірургічних стаціонаров рекомендації щодо використання формулярів для антибіотикопрофілактики на основі локальних даних моніторингу за резистентністю збудників гнійно-запальних інфекцій;

- розроблено та впроваджено в клінічну практику рекомендації щодо раціонального використання антибіотиків для профілактики післяопераційних інфекцій;

- встановлено суттєві недоліки в існуючій системі контролю за післяопераційними гнійно-запальними інфекціями та запропоновані заходи, спрямовані на зниження рівня цих захворювань;

- доведено необхідність впровадження в хірургічних стаціонарах системи епідеміологічного нагляду післяопераційними гнійно-запальними інфекціями, що передбачає як пасивну реєстрацію, так і активне виявлення хворих за допомогою єдиних критеріїв визначень, мікробіологічного моніторингу, обов'язковими компонентами якого є контроль за виділенням УПМ від хворих на гнійно-запальні інфекції та епідемічно значущих об'єктів довкілля, урахування факторів ризику на розвиток післяопераційних гнійно-запальних захворювань;

- розроблено стандартні критерії визначення випадку післяопераційної інфекції за анатомічною локалізацією патологічного процесу, що дозволить уніфікувати порядок виявлення цих захворювань, повноцінно проводити оперативний і ретроспективний аналізи щодо епідемічної ситуації в окремому хірургічному стаціонарі та країні в цілому.

Практичне застосування в клінічній практиці розроблених заходів профілактики післяопераційних гнійно-запальних інфекцій дозволяє суттєво знизити летальність, зменшити кількість інфекційних ускладнень хірургічного лікування хворих, покращити ефективність лікування, що доводить їх медичну та економічну ефективність.

Результати роботи покладено в основу наказів МОЗ України:

від 04.04. 2008 р. №.181 « Про затвердження методичних рекомендацій «Епідеміологічний нагляд за інфекціями області хірургічного втручання та їх профілактика»;

від 01.12.2008 р. № 714 «Про удосконалення заходів боротьби з поширенням внутрішньолікарняних інфекцій»;

від 02.06.2009 р. №378 «Про затвердження форм звітності з інфекційних і паразитарних захворювань, щеплень проти окремих інфекційних хвороб та інструкцій щодо їх заповнення»;

від 12.03.2010 р. № 221 «Про затвердження Методичних рекомендацій «Очищення, дезінфекція та стерилізація наркозно-дихальної апаратури»;

від 21.09.2010 р. № 798 «Про затвердження методичних рекомендацій «Хірургічна та гігієнічна обробка рук медичного персоналу»;

від 04.04.2012 р. №236 «Про організацію контролю та профілактики післяопераційних гнійно-запальних інфекцій, спричинених мікроорганізмами, резистентними до дії антимікробних препаратів».

Результати досліджень впроваджено у клінічну практику закладів охорони здоров'я відповідно до зазначених наказів МОЗ України та шляхом проведення науково-практичних конференцій (2010-2012 рр.), семінарів, публікації у науково-практичних виданнях матеріалів. Отримані дані також використані у 5 монографіях, 1 навчальному посібнику та 1 підручнику для студентів медичних ВУЗ-ів .