



ЧИННИКИ РИЗИКУ ІНФЕКЦІЙ, які пов'язані з хірургічною практикою

Айдин **Салманов**,

головний спеціаліст Департаменту організації санітарно-епідеміологічного нагляду МОЗ України, канд. мед. наук

Техніка хірурга є важливим чинником ризику хірургічної інфекції. Дослідженнями доведено, що молоді хірурги мають вищі показники частоти інфекції навіть після того, як були враховані такі фактори, як тяжкість захворювання пацієнтів і складність операції.

Спостерігається тенденція до зниження показників частоти інфекції при певній операції, коли вона стає все більш широко практикованою. Існують навіть дані, які свідчать: високі показники операційної активності су-

проводжуються нижчими значеннями ризику виникнення інфекції.

Детальні вимоги до техніки хірурга вперше сформулював у США Halsted. Подібні вимоги висувалися багатьма видатними російськими хірургами.

Принципи Halsted вимагають:

- ▶ відповідного гемостазу;
- ▶ дбайливого поводження з тканинами;
- ▶ уникати залишення «мертвого простору».

Ці чинники є стандартом у хірургії, і їхнє значення підкріплюється тією обставиною, що

за інших рівних умов менш досвідчені хірурги мають вищі показники хірургічних інфекцій.

Оброблення рук хірурга

На сьогоднішній день оброблення рук хірурга залишається важливою і складною проблемою. Велику кількість препаратів схвалено для використання з цією метою. Рекомендації, прийняті в розвинених країнах, традиційно радять 5-хвилинне оброблення рук перед першою цього дня операцією і 2-хвилинне — перед наступними, хоча останні отримані дані про негативні наслідки надмірного оброблення рук можуть суттєво вплинути на сучасну практику.

Останнім часом у багатьох країнах почали ставити під сумнів застосування щіток, віддаючи перевагу безводним (як правило, на спиртовій основі) препаратам. З кожним днем проводиться все більше наукових досліджень, які підтверджують цю точку зору. Повна стерильність шкіри неможлива, тому проведення досліджень на стерильність рук хірургів недоцільне, оскільки їх результати можуть призводити до некоректних висновків. Добросовісна ретельна гігієнічна антисептика рук потрібна, але важливо розуміти, що навіть у цьому випадку повна стерильність не може бути забезпечена.

Стерилізація хірургічних інструментів

Стерилізація хірургічних інструментів є важливим компонентом антисептики, і низка спалахів нозокоміальних інфекцій була асоційована саме з неадекватною дезінфекцією і стерилізацією хірургічного обладнання.

Автоклавування і сухий жар є адекватними способами стерилізації. Найбільш поширеним способом контролю якості стерилізації є використання хімічних або біологічних індикаторів. Посіви з інструментів на стерильність на Заході застосовуються лише під час розслідування спалахів. Слід порівняти вартість регулярних планових посівів на стерильність і вартість індикаторів стерильності. Якщо у контролюючих організацій є сумніви щодо якості виконання заходів стерилізації, вони можуть проводити вибіркові перевірки роботи індикаторів, замість того, аби розкривати стерильні упаковки з інструментами і робити посіви.

Нещодавно проведене у США дослідження показало зниження ризику виникнення інфекції при використанні підвищених концентрацій (80% замість 30%) кисню під час анестезії. Утім це дослідження піддавалося критиці з боку деяких авторів, і перш ніж рекомендувати цей захід для широкого застосування, слід почекати підтвердження отриманих результатів в інших дослідженнях.

Ще одне контрольоване дослідження, проведене тією самою групою вчених, виявило, що підтримання нормотермії (36,6 °C замість 35,4 °C) під час операції може знизити показники частоти інфекції. Хоча ці дані також неодноразово оспорювали, тому перш ніж рекомендувати подібний захід, необхідно ще раз підтвердити результати дослідження. Необхідно також порівняти вартість термометрів, ковдр та інших зігріваючих пристроїв з економією, яку можна отримати за рахунок зниження частоти інфекції рекомендованим способом.

Чистота повітря в операційному блоці

Відкритим питанням для дискусії залишається й чистота повітря в операційному блоці. У США затверджені дуже високі стандарти вентиляції в операційних блоках, які суворо регламентуються чинним законодавством. Було описано декілька спалахів, причиною яких стало поширення бактерій через повітря. Відомо також, що концентрація бактерій у повітрі підвищується при перебуванні в операційній великій кількості людей, які до того ж вільно пересуваються нею. Проте ані вентиляція, ані обмеження кількості людей в операційному блоці ніколи не оцінювалися контрольованими дослідженнями і навряд чи будь-коли будуть.

Затверджені в США стандарти вимагають 15 повних повітрообмінів за годину з використанням двох послідовних HEPA-фільтрів. Такі технології дороги, і їх буде важко впроваджувати в Україні. Дані проведеного у 70-х роках минулого століття в одному медичному центрі дослідження щодо впливу різних чинників на частоту нозокоміальних інфекцій (яке, втім, не було достатньою мірою контрольованим) показали незначні додаткові переваги подібних технологій у порівнянні з обмеженням ►

пересування персоналу в операційній, заборону на розмови і недопущенням до роботи співробітників з інфекціями шкіри.

Під основними принципами вентиляції слід розуміти наявність припливно-витяжної вентиляції, при цьому приплив повітря здійснюється над пацієнтом, а витяг — на рівні підлоги. Не доведено, наскільки такі заходи сьогодні економічно ефективні, проте викладені вимоги мають враховуватися при проведенні капітального ремонту і будуть більш корисними, ніж, наприклад, зведення стін з нержавіючої сталі. Щодо мікробіологічних досліджень повітря операційних, то можливість таким чином передбачати ризик виникнення інфекції не доведена, хоча це передбачено офіційними нормативними документами.

Застосування інтраопераційного ультрафіолетового опромінення широко застосовується у лікувально-профілактичних установах, за допомогою якого досягається зниження рівня бактерійної контамінації повітря. Цілком можливо, хоча й не доведено, що інтраопераційне УФ-опромінення може знижувати частоту інфекції у разі недостатньої вентиляції, проте слід зазначити, що захисний одяг для персоналу також є дуже дорогим.

Немає жодних даних, які дозволили б вважати, що УФ-опромінення операційної безпосередньо перед проведенням процедури або за спеціальним графіком сприяє зниженню частоти інфекції, хоча, безумовно, це може призводити до зниження рівня мікробної контамінації повітря операційної. Навіть якщо вважати, що УФ теоретично має чинити певний вплив, УФ-лампи ефективні лише упродовж 100–150 годин. Наш досвід свідчить, що лампи досить часто використовують і після закінчення терміну бактерицидного ресурсу. У таких випадках доцільніше заощаджувати на електриці, ніж освітлювати приміщення синім світлом.

Роль передопераційного УФ-опромінення не була ретельно досліджена в клінічних умовах, хоча деякі російські дані вказують на можливу ефективність такого заходу. Ураховуючи неефективність інтраопераційного УФ-опромінення навряд чи профілактика інфекції за допомогою опромінення перед операцією виявиться ефективною. Утім сьогодні така можливість виключити повною мі-

рою не можна, і для вирішення цього питання слід було б провести в Україні відповідне контрольоване дослідження з використанням стандартних визначень випадку нозокоміальної інфекції за умови, що лікарі і пацієнти не знатимуть, до якої групи втручання вони належать.

Гоління операційного поля

Важливим чинником ризику виникнення інфекції є гоління операційного поля перед операцією. Встановлено: якщо частота інфекції після гоління в операційній становила 3,1%, то після гоління протягом одного дня до операції показник частоти інфекції був рівний 7,1%, а в разі гоління раніше одного дня до операції цей показник становив 20%. Те саме дослідження виявило, що за будь-якого способу гоління показники частоти інфекції були рівні 5,6%, а за відсутності гоління — 0,6%. Якщо видалення волосся необхідне, найкращим вибором є застосування електробритви або крему-депілятора. Деякі дані свідчать, що креми-депілятори мають менш подразливу дію, проте вони дорожчі і не можуть насправді мати перевагу для зниження частоти інфекції у порівнянні з електробритвами.

Дренажі

Дренажі становлять ризик післяопераційної інфекції і потребують уваги. Слід встановлювати дренаж не через основний розріз, а через окремих, зроблених спеціально для його встановлення.

Дренажі слід використовувати лише за суворими показаннями, тому слід припинити дренування рани якомога раніше. Там, де це можливо з економічних міркувань, слід користуватися закритими дренажними системами, що набагато доцільніше в порівнянні з відкритими системами, проте і у цьому випадку дренажі слід прибирати при першій нагоді.

Шовний матеріал

Роль шовного матеріалу неоднозначна. Будь-яке чужорідне тіло в рані підвищує чутливість до інфекції. Розповсюджена думка про те, що застосування шовного матеріалу «низької якості» сприяє розвитку інфекції, не має під собою особливих підстав, якщо тільки «низька якість» не означає неадекватної стериліза-

ції. Ризик розвитку інфекції у зв'язку з використанням шовного матеріалу залежить не стільки від його якості, скільки від властивостей самого матеріалу.

Декілька досліджень, проведених ученими з метою вивчення різних видів шовного матеріалу, виявили, що монофіламентні нейлонові (капронові) шви (у порівнянні з плетеними нитками, наприклад, на основі полігліколевої кислоти) найменше сприяли розвитку інфекції, хоча вузли можуть мінімізувати або зовсім зводити нанівець відносні переваги.

Поверхні об'єктів довкілля в операційній

Поверхні об'єктів довкілля в операційній укрій рідко залучаються до процесу передачі інфекції. Хоча подібні думки були свого часу дуже популярні, ретельні дослідження показали, що мікроорганізми, які знаходяться на підлозі, стінах і столах, не можуть потрапити до хірургічної рани, якщо тільки не допускаються будь-які грубі порушення асептики з боку членів хірургічної бригади, що трапляється укрій рідко. Регулярні (планові) мікробіологічні дослідження екологічних поверхонь в операційній не мають сенсу, оскільки їх результати не піддаються епідеміологічній інтерпретації і економічно не обґрунтовані. Єдина ситуація, у якій такі дослідження можуть бути виправдані, це розслідування спалаху.

Механічна іригація

За наявності контамінації для очищення операційної рани потрібна механічна іригація, що широко застосовується упродовж тривалого часу. Роками хірурги експериментували з різними антибіотиками, порівнюючи їх дію із застосуванням звичайного стерильного фізіологічного розчину. У той самий час відсутні доведені науковими дослідженнями переваги місцевого застосування розчинів антибіотиків над фізіологічним розчином. Ураховуючи відсутність переконливих доказів на користь антибіотиків, не рекомендується застосування їх розчинів для іригації у зв'язку з більшою вартістю.

Килимки для витирання ніг

Килимки для витирання ніг не лише не здатні знижувати частоту інфекції, але й ви-

являються набагато більш контамінованими у порівнянні з прилеглими ділянками підлоги, тим самим є місцем накопичення нозокоміальної бактерійної флори. Їх застосування, яке є контрпродуктивним і марнотратним, слід уникати.

Час доби та пора року

Багато суперечок точилося з приводу того, чи справді інфекції виникають частіше наприкінці дня і взимку. Результати контрольованих досліджень дали негативну відповідь на обидва цих запитання. Якщо тільки не використовувати розчини антисептиків, що залишаються у відкритих ємкостях упродовж усього дня, і не допускати до операції хірургів з гострими респіраторними захворюваннями, немає жодних підстав вважати, що час доби або пора року можуть впливати на частоту інфекції.

Інтраопераційна контамінація рани

Ступінь інтраопераційної контамінації рани є ще одним важливим чинником ризику інфекції. Контамінація може бути як ендогенною, так і екзогенною, а також пов'язаною з витоком вмісту шлунково-кишкового тракту, неадекватною підготовкою кишковика перед операцією, наявністю некротизованих тканин, неадекватною антисептикою, наявністю збудників інфекцій у членів хірургічної бригади. У міжнародній практиці широко використовується класифікація, згідно з якою операційні рани поділяються на чотири класи з урахуванням властивого їм рівня контамінації.

Значення інтраопераційних посівів

Багато хірургів хотіли б знати, які бактерії є в рані під час операції, щоб змінити свої підходи і застосувати відповідні антибіотики. Проте два ретельних дослідження продемонструють, що результати інтраопераційних посівів далеко не завжди передбачають ризик інфекції і абсолютно непотрібні клінічно через низьку узгодженість результатів інтра- і післяопераційних мікробіологічних досліджень. Наявність бактерій під час операції не обов'язково вказує на можливість розвитку інфекції згодом, і часто бактерії, що висівають під час операції, не є збудниками подальшої інфекції. 