

УДК 615.28:620.193.01:620.197.3

ХІМІЧНІ МЕТОДИ СТЕРИЛІЗУЮЧОЇ ОБРОБКИ — ПЕРЕВАГИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

О.К.Севідова*, І.Д.Рой, Є.Я.Левітін

*Національний технічний університет “ХПІ”
Національна фармацевтична академія України

Значимість стерилізуючої обробки виробів медичного призначення, яка включає процеси дезінфекції, попередстерилізуючої очистки й особисто стерилізації, залишається постійно високою протягом усього багатовікового терміну лікарської практики, оскільки багаторазові вироби та інструменти є потенціальними джерелами інфікування населення різними захворюваннями.

Мутація патогенних мікроорганізмів, поява їх нових видів призводить до підвищення вимог до умов дезінфекції та стерилізації, що викликає необхідність подальшого удосконалення існуючих і розробки нових методів для реалізації даних процесів. В плані рішення вказаної проблеми пропонуються нові препарати, методи та пристрої. Вибір оптимального варіанту інколи ускладнюється із-за відсутності та розрізненості цієї інформації, що не дає змоги для безпосереднього порівняння різних методів по основним критеріям обробки.

У межах даної роботи на основі даних літератури [1, 2, 4] й результатів особистих досліджень [3] здійснена спроба порівняти методи й засоби стерилізації по визначним показникам з метою прогнозування їх перспективності для використання в медичній практиці та розробці практичних рекомендацій.

Усі існуючі методи дезінфекції попередстерилізуючої очистки й стерилізації можна умовно поділити на дві групи — фізичні та хімічні.

До групи фізичних методів обробки входять:

— механічні (для очистки поверхні від білкових забруднень, слідів іржи);

— термічні (знезаражування при кип'ятінні, в парі, сухим гарачим повітрям, при криотемпературі);

— променеві (ультрафіолетове та радіаційне γ -випромінювання, знезаражування низькоенергетичним електронним пучком).

При хімічних методах обробки знезаражування відбувається за рахунок деструктивного хімічного,

як правило окиснювального, впливу реагентів на мікроорганізми. У вітчизняній практиці використовують розчини на основі хлорвмісних (у тому числі хлороорганічних) і пероксидних сполук, а також розчини альдегідів, фенола та його похідних.

Усі розглянуті методи обробки повинні відповідати основним вимогам:

— ефективність по відношенню до різних видів мікроорганізмів;

— відсутність руйнівної дії на матеріал об'єктів;

— екологічна безпечність;

— простота використання.

Найбільш широке впровадження в медичну практику одержали хімічні методи обробки внаслідок своєї простоти, дешевизни й доступності.

Для оцінки хімічних засобів дезінфекції та стерилізації необхідно враховувати додаткові показники:

— розчинність у воді;

— тривалість зберігання без втрати активності;

— рівень токсичності.

Надійність максимальної спороцидності у важкодоступних місцях при хімічних методах досягається шляхом збільшення часу експозиції. Ефективність хімічної обробки можна також суттєво підвищити при використанні ультразвуку. Ультразвукові коливання інтенсифікують хімічні реакції й поліпшують умови проникнення та обміну рідини в заглибленнях і отворах.

Нажаль, хімічні методи небезпечні для металічних матеріалів, які можуть кородувати. Для усунення цього недоліка розробляються нові, неагресивні для металів розчини, використовуються ефективні інгібітори корозії.

Таким чином, найбільш універсальним й перспективним для стерилізуючої обробки багаторазових інструментів є хімічний метод, можливості якого постійно розширюються у зв'язку з розробкою та синтезом нових речовин, розчини яких найбільш повно відповідають поставленим вимогам.

Література

1. Коровин С.Д., Кутенков О.П., Ландль В.С. Стерилизация медицинских объектов сильноточным низкоэнергетичным электронным пучком при реальном заражении. — Томск, 1991. — 9 с.
2. Научные основы дезинфекции и стерилизации.: Сб.научн.трудов. — 1991. — 210 с.
3. Севидова Е.К., Рой И.Д., Блажеевский Н.Е., Левитин Е.Я. // Информационные технологии: наука, техника, технология, образование, здоровье. :Сб. научн. трудов ХГПУ. — 1998. — Вып. 6, ч. 4. — С. 536-539.
4. Современные средства дезинфекции и дезинсекции. Характеристика, назначение, перспективы. — М.: Медицина, 1991. — 245 с.