

УДК 614.48

Гатілов М.К., студент гр. 132-20ск-4

Науковий керівник: Панченко С.П., к.т.н., доцент кафедри МБМІ

(Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна)

МЕТОДИ СТЕРИЛІЗАЦІЇ ВИРОБІВ МЕДИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

На сьогодні порядок проведення в медичних закладах усіх етапів стерилізації медичних виробів врегульовано Державними санітарними нормами та правилами «Дезінфекція, передстерилізаційне очищення та стерилізація медичних виробів в закладах охорони здоров'я» [1]. Стерилізацію виробів медичного призначення здійснюють в центральних стерилізаційних відділеннях (надалі, ЦСВ). В жодному разі не можна організувати процес стерилізації в приміщеннях, в яких надають медичну допомогу пацієнтам, та в тих кабінетах, в яких відсутні для цього належні санітарно-гігієнічні та протиепідемічні умови.

Стерилізації підлягають медичні вироби, які контактують з кров'ю, поверхню рани, ін'єкційними засобами та можуть ушкодити шкіру чи слизові оболонки людини. Якість знезараження медичного інструментарію перевіряє відповідний медичний персонал.

Щоб правильно організувати процес стерилізації, ЦСВ повинні бути забезпечені:

- необхідним обладнанням (мийно-дезінфекційними машинами, стерилізаторами)
- мийними та дезінфікуючими засобами
- стерилізаційними пакувальними матеріалами
- засобами контролю (хімічними та біологічними індикаторами)
- обладнанням для транспортування

Обладнання та механізми, залучені до процесу знезараження, необхідно розмістити таким чином, щоб усе чітко відповідало технологічному процесу та звело до мінімуму ймовірність помилки під час стерилізації. Окрім того, знезараження за правилами дасть змогу уникнути перехресної контамінації інструментарію.

Для транспортування знезараженого інструменту використовують контейнери, на якому повинна бути етикетки, з назвою інструменту, назвою дезінфікуючого засобу, концентрацію, дату виготовлення, кінцевий термі придатності деззасобу, номер структурного підрозділу якому належить інструментарій.

Для зберігання простерилізованих медичних виробів в ЦСВ відокремлюють спеціальне приміщення. Таке приміщення повинно відповідати вимогам:

- припливно-витяжна вентиляція (система кондиціонування)
- температура повітря до 20 °С
- відносна вологість повітря до 60%

Відповідно до інструкції по стерилізації виробів медичного призначення зберігати простерилізовані медичні вироби необхідно на спеціально облаштованих полицях. Такі полиці необхідно попередньо також простерилізувати. Медичні вироби на них розташовують так, щоб між ними зберігався певний проміжок. У відділеннях медичного закладу інструментарій після стерилізації розміщують в спеціальних закритих шафах, котрі спеціально для цього відведені та попередньо продезінфіковані. Розташовують такі шафи подалі від опалювальних пристроїв та рукомийників.

Види стерилізації

Паровий метод. Медичні вироби стерилізують у парових стерилізаторах (автоклавах) за допомогою насиченої водяної пари під підвищеним тиском. Цей метод застосовують до загальнохірургічних та інших інструментів, деталей приладів, апаратів з корозійностійких металів, скла, білизни, перев'язувального матеріалу, гумових виробів, латексу, деяких видів пластмас.

Повітряний метод. В основі цього методу – стерилізація сухим гарячим повітрям у повітряних стерилізаторах. Таким методом проводять стерилізацію хірургічних інструментів, стоматологічних, гінекологічних інструментів, деталей приладів, апаратів, у тому числі виготовлених з металів, нестійких до корозії, та силіконової гуми.

Хімічний метод. Цей метод стерилізації хірургічних інструментів передбачає використання розчинів хімічних засобів (стериліантів). Його застосовують для медичних виробів, у конструкції яких є нестійкі до дії температури матеріали, відповідно, такі вироби неможливо простерилізувати іншими методами.

Для стерилізації використовують дезінфекційні засоби, які виявляють спороцидну дію за такими діючими речовинами: альдегіди, перекис водню, надоцтова кислота, аміни, гуанідини тощо. Стерилізація відбувається у спеціально облаштованому обладнанні. Медичний персонал при цьому має працювати у стерильному одязі (медичний халат, шапочка (ковпак), бахіли (взуття, що дезінфікується), захисна маска, стерильні рукавички. Інструменти та ємності для стерилізації мають бути стерильними. Відмивати вироби від залишків застосованих засобів потрібно стерильною водою.

Газовий метод. Медичні вироби перед стерилізацією потрібно ретельно висушити. Цей метод застосовують для медичних виробів, виготовлених з різних матеріалів, у тому числі з термолабільних матеріалів. Стерилізація відбувається у стерилізаторах. Простерилізовані вироби витримують у вентильованому приміщенні протягом часу, рекомендованого виробником обладнання, до повної дегазації.

Стерилізація низькотемпературною плазмою. Таким методом стерилізують медичні вироби, виготовлені з нестійких до дії температури матеріалів, (хірургічні, ендоскопічні інструменти, ендоскопи, оптичні прилади, волоконні світowodні кабелі, зонди, датчики, електропровідні шнури, кабелі та інші вироби з металів, латексу, пластмас, скла, кремнію). Для стерилізації використовують стаціонарні плазмові стерилізатори.

Перевагою плазмового стерилізатора є відсутність токсичних відходів, оскільки залишковими продуктами плазми пероксиду водню є вода і кисень. Більше того, плазма пероксиду водню здатна знищити спори протягом 3 хвилин. Вироби, простерилізовані за допомогою плазми, не потребують аерації. Зразу ж після закінчення стерилізації вони готові до використання. Принцип дії плазмового методу стерилізації: як агент стерилізації використовують пари водного розчину пероксиду водню і низькотемпературну плазму.

Плазмовий метод стерилізації – найбільш економічно вигідний спосіб стерилізації виробів медичного призначення, виготовлених із матеріалів, чутливих до високих температур та вологи, а також інструментів, що містять вузькі важкодоступні канали.

Висновок. Стерилізація медичних виробів є важливим елементом їх виготовлення та подальшого функціонування. Кожен з методів стерилізації має свої недоліки та переваги. Вибір методу стерилізації залежить від різних факторів, таких як: вид інструменту, матеріал, з якого він виготовлений, вартість та деяких інших.

Перелік посилань

1. Наказ МОЗ від 11.08.2014 № 552 «Про затвердження Державних санітарних норм та правил «Дезінфекція, передстерилізаційне очищення та стерилізація медичних виробів в закладах охорони здоров'я»