Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Армавирский медицинский колледж»

Министерство здравоохранения Краснодарского края

**Статья**

По дисциплине ПМ. 04 «Выполнение работ по профессии младшая медицинская сестра по уходу за больными»

на тему:

«Стерилизация и ее контроль»

Выполнил преподаватель:

Решетова Наталия Владимировна

Армавир 2020г.

Содержание

Введение

1. Контроль качества стерилизации
2. Заключение

**Введение**

В соответствии с требованиями международных стандартов при поставке стерильной продукции дополнительное микробиологическое загрязнение медицинских изделий от любых источников должно быть сведено к минимуму всеми доступными средствами. Даже при производстве изделий в стандартных условиях в соответствии с системой качества ИСО на них до стерилизации могут в малых количествах находиться микроорганизмы. Такие изделия нестерильны. Цель процесса стерилизации и стерилизантов состоит в том, чтобы уничтожить микробиологические контаминанты и, таким образом, преобразовать нестерильные изделия в стерильные.

Само слово стерилизация (от лат. sterilis - бесплодный) - полное освобождение различных веществ и предметов от живых микроорганизмов. Понятие стерилизации обозначает уничтожение всех способных к размножению микробов. Особенно важно, что при стерилизации уничтожаются также споры. Поэтому однозначным требованием является следующее: все медицинские инструменты и предметы ухода за пациентом, проникающие в стерильные в норме ткани, сосуды, или контактирующие с кровью и инъекционными растворами, считаются "критическими" предметами. К ним, например, относятся: хирургические инструменты, мочевые и сосудистые катетеры, иглы. Критические инструменты представляют высокий риск инфицирования в случае их микробной контаминации. Таким образом, предметы медицинского назначения этой категории должны быть подвергнуты стерилизации.

Большим преимуществом стерилизации, помимо ее действенности, является возможность ее автоматизированного проведения, а также сравнительно непродолжительное время процесса. Однако, следует учитывать, что все методы стерилизации требуют предварительной подготовки изделий, предназначенных длястерилизации (отмывки, сушки и упаковки), а также их транспортировки к стерилизатору.

В данной работе будут рассмотрены виды контроля, режима и качества стерилизации.

1. **Контроль качества стерилизации.**

Контроль эффективности стерилизации осуществляется физическими, химическими и бактериологическими методами.

***1. Физический:*** измерение температуры, давления и времени применения стерилизации.

***2. Химический.***

Для проведения химического контроля на протяжении десятилетий применялись химические вещества, имеющие температуру плавления, близкую к температуре стерилизации. Такими веществами были: бензойная кислота - для паровой стерилизации; сахароза, гидрохинон и некоторые другие - для контроля воздушной стерилизации. Если происходило расплавление и изменение цвета указанных веществ, то результат стерилизации признавался удовлетворительным.

Берется пробирка, туда насыпается какое-либо вещество, плавящееся при температуре примерно 1200С. Например, серобензойная кислота. Недостаток: мы видим, что порошок расплавился и значит необходимая температура была достигнута, но мы не можем быть уверены, что она была такой на протяжении всего времени экспозиции.

Но на сегодняшний день всем ясно, что они не могут считаться надежными индикаторами, поскольку не дают представления о времени воздействия горячего воздуха на изделие. Такой контроль носит ориентировочный характер и не гарантирует достижения стерильности в процессе стерилизации.

Поскольку применение вышеуказанных индикаторов является недостаточнодостоверным, в настоящее время внедрены в практику контроля термических методов стерилизации химические индикаторы, цвет которых изменяется под воздействием температуры, адекватной для конкретного режима, для определенного времени, необходимого для реализации данного режима. По изменению окраски индикаторов судят об основных параметрах стерилизации - температуре и продолжительности стерилизации. С 2002 года в России введен в действие ГОСТ РИСО 11140-1 «Стерилизация медицинской продукции. Химические индикаторы. Общие требования», в котором химические индикаторы распределены на шесть классов:

К 1 классу отнесены индикаторы внешнего и внутреннего процесса, которые размещаются на наружной поверхности упаковки с медицинскими изделиями или внутри наборов инструментов и операционного белья. Изменение цвета индикатора указывает на то, что упаковка подверглась процессу стерилизации.

Ко 2 классу относят индикаторы, которые не контролируют параметры стерилизации, а предназначенные для применения в специальных тестах, например, на основании таких индикаторов оценивают эффективность работы вакуумного насоса и наличие воздуха в камере парового стерилизатора.

К 3 классу относятся индикаторы, при помощи которых определяется один параметр стерилизации, например, минимальная температура. Однако они не дают информации о времени воздействия температуры.

К 4 классу относят многопараметровые индикаторы, изменяющие цвет при воздействии нескольких параметров стерилизации. Примером таких индикаторов являются индикаторы паровой и воздушной стерилизации одноразового применения ИКПВС-«Медтест».

К 5 классу относят интегрирующие индикаторы, реагирующие на все критические параметры метода стерилизации.

К 6 классу относят индикаторы-эмуляторы. Индикаторы откалиброваны по параметрам режимов стерилизации, при которых они применяются. Эти индикаторы реагируют на все критические параметры метода стерилизации. Эмулирующие индикаторы являются наиболее современными. Они четкорегистрируют качество стерилизации при правильном соотношении всех параметров - температуры, насыщенного пара, времени. При несоблюдении одного из критических параметров индикатр не срабатывает. Среди отечественных термовременных индикаторов используются индикаторы «ИС-120», «ИС-132», «ИС-160», «ИС-180» фирмы «Винар» или индикаторы паровой («ИКПС-120/45», «ИКПС-132/20») и воздушной («ИКПВС-180/60» и «ИКВС-160/150») стерилизации одноразового применения ИКВС фирмы «Медтест».

Основные правила использования индикаторов паровой и воздушной стерилизации одноразового применения ИКПВС - «Медтест».

Все операции с индикаторами - выемка, оценка результатов - осуществляются персоналом, проводящим стерилизацию.

Оценку и учет результатов контроля проводят, оценивая изменения цвета начального состояния термоиндикаторной метки каждого индикатора, сравнивая с цветовой меткой Эталона сравнения.

Если цвет конечного состояния термоиндикаторной метки всех индикаторов соответствует цветовой метке Эталона сравнения, это свидетельствует о соблюдении требуемых значений параметров режимов стерилизации в стерилизационной камере.

Допускаются различия в интенсивности глубины окраски термоиндикаторной метки индикаторов, обусловленные неравномерностью допустимых значений температуры в различных зонах стерилизационной камеры. Если термоиндикаторная метка хотя бы одного индикатора полностью или частично сохранила цвет, легко отличимый от цвета эталонного состояния, это свидетельствует о несоблюдении требуемых значений параметров режимов стерилизации в стерилизационной камере.

Индикаторы и Эталоны сравнения должны совпадать по номерам партий. Запрещается оценивать результаты контроля стерилизации, используя индикаторы разных партий.

Оценку соответствия изменения цвета термоиндикаторной метки в сравнении с Эталоном проводят при освещенности не менее 215 лк, что соответствует матовой лампе накаливания 40 Вт, с расстояния не более 25 см.

***3. Бактериологический.***

Самый надежный метод. Берутобразцы стерильного материала и сеют на питательные среды. Если микроорганизмы не обнаруживаются, то стерилизация прошла успешно, если микроорганизмы обнаруживаются, то стерилизация проводится повторно. Недостаток: ответ получают только спустя 48 часов и материал в биксе считается стерильным. Значит, материал используют еще до получения ответа из бактериологической лаборатории.

Для проведения бактериологического контроля в настоящее время применяются биотесты, имеющие дозированное количество спор тест-культуры. Существующая методика позволяет оценивать эффективность стерилизации не ранее чем через 48 часов, что не позволяет применять уже простерилизованные изделия до получения результатов бактериологического контроля.

Биологический индикатор представляет собой препарат из патогенных споро-образующих микроорганизмов с известной высокой устойчивостью к данному типу стерилизационного процесса. Задачей биологических индикаторов является подтверждение способности стерилизационного процесса убивать устойчивые микробные споры. Это наиболее критичный и достоверный тест стерилизационного процесса. Применяются биологические индикаторы в качестве контроля загрузки: если результат положительный (микробный рост), то использовать данную загрузку нельзя и необходимо отозвать все предыдущие загрузки до последнего отрицательного результата. При использовании биологических индикаторов возникают определенные трудности - необходимость наличия микробиологической лаборатории, обученного персонала, продолжительность инкубации многократно превышает длительность стерилизации, необходимость карантина (невозможность использования) простерилизованных изделий до получения результатов.

Контроль позволяет улучшить качество стерилизации в ЛПО. Любые предметы, применяемые при лечении и уходе за па­циентами, если они не будут полностью обеззаражены, могут привести к инфицированию других людей. Использование недостаточно простерилизованного инструментария может вызвать развитиесывороточного гепатита, инфицирование ВИЧ, ста­филококковой и другими инфекциями.

**Заключение**

Подводя итоги, следует отметить следующее. Уничтожение микроорганизмов физическими и химическими методами, которые используются при стерилизации медицинских изделий, подчиняется экспоненциальному закону. Это означает, что неизбежно имеется конечная вероятность того, что микроорганизм может выживать независимо от степени проведенной обработки. Для конкретной обработки вероятность выживания определена количеством и типами микроорганизмов и условиями их существования до и во время обработки. Следовательно, стерильность любого изделия в ряду изделий, подвергнутых стерилизации, может выражаться только в терминах вероятности существования нестерильного изделия.

Применение современныхстерилизантов, тепловая и холодная стерилизация гибкого инструментария после каждого исследования позволяют достигать высокого уровня дезинфекции и стерильности аппаратуры.