

С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық Медицина
университеті
Эпидемиология кафедрасы

Стерилизация тиімділігін бақылау әдістері. Әртүрлі емдеу-профилактикалық мекемелердегі хирургиялық және босануға байланысты мекемелердегі дезинфекциялық режим.

Жоспар

- * Кіріспе
- * Негізгі бөлім
 1. Стерилизация туралы жалпы түсінік
 2. Физикалық стерилизация
 3. Механикалық стерилизация
 4. Химиялық стерилизация
 5. Хирургиялық және босану мекемелеріндегі дезинфекциялық режим
- * Қорытынды
- * Пайдаланған әдебиеттер

Стерилизация

- * **СТЕРИЛИЗАЦИЯ**- микроорганизмдердің вегетативті формаларын және олардың споралы материалдарын толығымен жою.



Физикалық стерилизация

- * Газды жаңғышпен немесе спирт жалынымен қыздыру. Берілген әдіс шектеулі түрде қолданылады. Мысалы: бактериологиялық ілмекті, ине, пинцеттерді стерильдеуде қолданады.
- * Құрғақ ыстық кептіру шкафында стерилизациялау (Пастер әдісі). Бұл әдіс 45 минут ішінде 165-170 С қыздырылған ауада бактерициттікке негізделген. Өте жоғары температурада ыдысты қағаз ораған дәкелі тығын күйіп кетеді, ал төменгі температурадағы стерилизация бірнеше мерзімді қажет етеді. Петри шынысы, пробирка, пипетка, ыстық шыны ыдыстарды стерилизациялайды.
- * Буды қысыммен булау стерилизаторында стерилдеу(Автоклав).
- * Бірден-бір тиімді стерилизациялау әдісі, микробиологиядан басқа клиникалық практикада кеңінен қолданылады. Автоклаппен жұмыс істегенде инструкция және қауіпсіздік ережелерін қатаң сақтау керек. Көптеген қоректік орта, байлам материалдары, маталар 1 атм. қысыммен 15-20 мин. барысында стерильденеді, ал инфекцияланған материал 1,5-2 атм. 20-25 мин. барысында залалсыздандырады. Максимальді температурда буын арнайы термометрмен өлшенеді, ал стерилизациялау материалдарымен бірге автоклапка енгізіледі. Химиялық заттардың белгілі температурада еруі бірқатар жағдайларда қолданылады: бензолафтол(110 С), бензой қышқылы (120С).
- * Автоклав немесе Кохтың ағынды аппаратында стерилизациялау.



- * Ультракүлгін сәулелермен стерильдеу. Бұл әдіс ультракүлгін сәулелердің толқын ұзындығы 260-300 мкм болғанда бактерициттік қасиетіне негізделген. Бұл әдіспен бокс ауасын, операция бөлмелерін, балалар мекемелерін стерильдеу үшін бактерициттік әртүрлі қуатты лампаларды қолданады. (БУВ-15, БУВ-30,. Бұл келтірілген әдісте басқа термиялық антимикробтық залалсыздандыру-қайнату қолданылады. Бұл әдіспен шприцтерді, ұсақ хирургиялық аспаптарды, заттық және жабын шыныларды және т. б. заттарды стерильдеу үшін бұларды стерилизаторға салып, ішіне су құяды. Судың керексіз қасиеттерін және қайнау температурасын көтеру үшін 1-2% натрий бикарбонатын қосады. Қайнату 30 минуттан кем болмау қажет. Бірақ бұл әдіс толық стерилизацияны қамтамасыз етпейді. Өйткені кейбір вирустар(мыс, гепатит вирусы) және бактерияның споралары тіршілік ету қабілетін сақтап қалады.
- * Берілген стерилизация түрі (бұралмаған қақпақта және ашық кранды) будың вегетативті торшаларға антибактериялық әсер етуіне негізделген. Бұл әдіс жоғары температураға шыдамайтын материалдарды стерильдеу кезінде пайдаланылады. Мысалы, витаминдер және көмірсулары бар қоректік орталарды стерильдеу кезінде. Толық залалсыздандыру үшін бөлшектік стерилизация принциптерін қолданамыз.
- * Бұл материалды 100С-та 20-30 мин. 3 күн қатарынан стерильдейді. Бұл жағдайда вегетативті торшалар өледі, ал споралар сақталып, тәулік ішінде қайта өсіп шығады. Келесі екі реттік қыздыру материалдың толық стерильденуіне кепілдік береді.



Механическая мойка



Ультразвуковая мойка



**Моечно-дезинфицирующая
машина**



**Индивидуальная
упаковка каждого
инструмента**



**Стерилизация в автоклаве
с регистрацией
терморезимов**

Механикалық стерилизация

- * **МЕХАНИКАЛЫҚ СТЕРИЛИЗАЦИЯ (фильтрлеу).** Берілген әдіс микроорганизмдерді және олардың спораларын ұсақ поралы фильтрмен механикалық ұстап қалу қасиетіне негізделген. Лабораториялық практикада материалдарды асбестік және мембраналық фильтрмен фильтрлеу кеңінен қолданылады. Бұл фильтрлерді Зейцтің цилиндрлік воронканың ішіне бекітеді. Воронканың түтікшелі жағын резиналы тығынмен тубусы бар колбаға орнатады. Фильтрация алдында құралған бүкіл жүйе асбестік фильтрмен бірге автоклавта стерилденеді.
- * Мембраналық фильтрлерді және қайнатып стерильдеп, Зейцтің стерильді воронкасына орнатады. Фильтрация вакуум насостың көмегімен жүреді, бұған тубусы бар колба жалғанады.
- * Асбестік фильтрлер 30 дм және 140 мм болып шығарылады. Оның фильтрлеуші маркасын және стерильдеуші маркасын (сф) айырады. Мембраналық фильтрлердің қалыңдығы 0,1-0,5 мм 35 мм болады, бұлар нейтроклетчаткалардан немесе ацетилцеллюлозадан тұрады. Поралардың өлшеміне байланысты бұл фильтрлер 1-ден 5-ке дейігі нөмерді иеленеді (поралардың өлшемдері 350-1200 нм тең) Сонымен қатар бактерияның токсиндерін, фагтардың және бактерияның тіршілігіне қажетті әртүрлі заттарды алу үшін пайдаланылады.

Химиялық стерилизация

- * Бұл әдісте әртүрлі бактерициттік қасиеті бар химиялық заттар қолданылады. Бірақ лабораториялық практикада осф заттарды қолдану шектеулі.
- * Антисептикалық және дезинфекциялаушы заттардың әсері және стерилизацияның тиімділігін қадағалау әдісі.
- * Жоғары температураның антибактериялық әсерін танып білу. Қоректік булары бар 3 пробирка алып ішіне споралы және спорасыз қоспа культурасына батырылған жібек жіпшелерін саламыз. Бірінші пробирканы автоклавқа қоямыз, екіншіні қайнатамыз, ал үшіншісін өзгеріске ұшыратпай бақылаймыз. Осы егулерді 37 С термостатта 24 сағат ұстаймыз. Жұмысымыздың соңынан тәжірибемізді белгілеп қорытынды жасаймыз.
- * Хирургиялық құрал-сцмандардың және таңу материалдарының стерильдігін бақылау. Алынған және зерттелінетін заттардан жұғын аламыз да үш ортаға егеміз: қантты бульон, тиогликалды орта және сабура ортасы. Еккен орталарымызды 14 күн бойы термостатқа инкубирлейміз. Осы орталарда ештеңе өспесе материалымыз стерильді болып сналады.
- * Ультракүлгін сәулелердің антибактериалық қасиетін зерттеу. Стафилаккок немесе E.Coli суспензиясы натрий хлориді изотоникалық ерітіндімен бірге 1 мл көлемінде стерильді сағаттық шыныға құйып ВУВ-30 лампасымен 10-20 см қашықтықта 15 мин. бойы сәулелендіреміз. Сәулеленген және сәулеленбеген (бақылау). Бактерия суспензияларын қоректік бульонға егіп 37 С-та 16-24 сағат бойы инкубирлеп қорытындысын шығарамыз: Қоректік ортаның бұлыңғыр болмауы сәулеленген бактериялардың өлуін көрсетеді

Медициналық мақсаттағы бұйымдарды стерильдеу әдістері
Химиялық стерильдеу әдісі
(химиялық препараттардың ерітінділері)

Стерильдеу агенті	Стерильдеу режимі (температура, ұстау уақыты)	Бұйымдардың атауы	Стерильдеу жүргізу шарттары
Дезқұралдың ерітіндісі	Препаратты қолдану жөніндегі нұсқаулыққа (әдістемелік нұсқауларға) сәйкес	Полимерлі материалдардан, резеңкеден, шынылардан, тоттануға төзімді металдардан жасалған бұйымдар үшін ұсынылады	Бұйымды ерітіндіге толық батырған кезде жүргізіледі, содан кейін бұйым стерильді сумен жуылады. Стерильденген жаймалар төселген стерильді ыдыстағы стерильденген бұйымды сақтау мерзімі – 3 тәулік

Бумен стерильдеу әдісі (жоғары қысымдағы қаныққан сулы бу)

Стерильдеу режимі			Қолданылуы
Стерильдеу камерасындағы будың қысымы, кг/см ²	Стерильдеу камерасындағы температура, °С	Ұстау уақыты, минутпен	
Номинальды мәні	Номинальды мәні	Қолмен, жартылай автоматты және автоматты басқару кезінде	
0,20 шекті ауытқу 0,02(2,0 ауытқу плюс-минус 0,2)	132 плюс-минус 2	20	Тоттануға төзімді металдардан, шыныдан, резеңкеден жасалған бұйымдар үшін ұсынылады
0,11 шекті ауытқу 0,02(1,1 ауытқу – плюс-минус 0,2)	120 плюс 2	45	Резеңкеден, латекстен және жекелеген полимерлі материалдардан жасалған (тығыздылығы жоғары полиэтилен, поливинилхлорид - пластикаттар) бұйымдар үшін ұсынылады

Ауамен стерильдеу әдісі (құрғақ ыстық ауа)

Стерильдеу режимі		Қолданылуы
Стерильдеу камерасындағы жұмыс температурасы, °С, номинальды мәні	Стерильдеуде ұстау уақыты, минутпен, номинальды мәні	
180 (плюс 2; минус 10)	60 (плюс 5)	Металдардан, шыныдан және силикон резеңкеден жасалған бұйымдар үшін ұсынылады
160 (плюс 2; минус 10)	150	

Дезинфекциялық режим

- * Дезинфекциялау режимдерін сақтауды қанағаттанарлық түрде бағалау мынадай көрсеткіштер бойынша айқындалады:
- 1) ағымдағы дезинфекциялаудан кейін 50 минуттан кешіктірмей алынған бактериологиялық шайындылардың 3 пайызынан (бұдан әрі – %) аспайтын бақылау объектілерінен патогенді емес микрофлораны себу;
 - 2) дезинфекциялау ерітінділерінің шоғырлануын азайтуға немесе арттыруға ерітінділердің берілген шоғырлануынан плюс-минус 0,1-0,2 шегінде жол беріледі;
 - 3) әр түрінің қойылған сынамаларының кемінде 5 %-ын дезинфекциялау заттарының қалдық санына сәйкес келмейтін қанағаттанғысыз экспресс-сынамаларды анықтау;
 - 4) тестілік бактериологиялық бақылаудың камералық дезинфекциялау режиміне сәйкес келуі;
 - 5) қанның қалдық санына оң нәтижелі сынамалардың болмауы;
 - 6) синтетикалық жуу заттарының сілтілік компоненттерінің және майлы дәрі-дәрмектер қалдықтарының қалдық санына оң нәтижелі сынамалардың болмауы;
 - 7) стерильденбеген материалдың болмауы, стерильдеу режимінің сәйкес келуі.

Хирургиялық мекемелердегі дезинфекциялық режим

* Хирургиялық бейіндегі стационарлардың (бөлімшелердің) үй-жайларындағы ауа мынадай тәсілдермен зарарсыздандырылады:

1) адамдар болмаған кезде қолданылатын ашық және аралас бактерицидті сәулелегіштер мен жабық сәулелегіштердің, оның ішінде адамдар болған кезде ауаны зарарсыздандыруды жүргізуге мүмкіндік беретін рециркуляторлардың көмегімен ультракүлгін сәулеленумен әсер ету;

2) қорытынды тип бойынша дезинфекциялау және күрделі жинау жүргізу кезінде адамдар болмағанда арнайы шашатын аппаратураның (аэрозоль генераторлары) көмегімен дезинфекциялау құралдарының аэрозольдерімен әсер ету;

3) қорытынды дезинфекциялау және күрделі жинау жүргізу кезінде адамдар болмағанда озон генераторлары қондырғыларының көмегімен озонмен әсер ету;

4) микробтарға қарсы сүзгілерді қолдану.



Денсаулық сақтау ұйымдарында зертханалық әдістерді қолдана отырып, дезинфекциялаудың сапасын бақылау босандыру және балалар ұйымдарында – жылына 3 рет, хирургиялық стационарларда – қоршаған орта объектілерінен шайындылар алу, стерильдікке тексеру үшін материал алу арқылы – жылына 2 рет, өзге де денсаулық сақтау ұйымдарында (амбулаториялық-емханалық мекемелер, диспансерлер) – жылына 1 рет жүргізілуі тиіс. Балалар ұйымдарында (сәбилер үйлері, баспаналар, балабақшалар) бақылау көрсетілген объектілерді мемлекеттік санитариялық-эпидемиологиялық қадағалауды жүзеге асыратын бөлімдермен бірлесіп жылына 2 рет жүргізілуі тиіс.

Қорытынды

- * Әр түрлі емдеу-профилактикалық мекемелерде, соның ішінде хирургиялық пен босану мекемелерінде стерилизациялық және дезинфекциялық режимді сақтау өте маңызды. Осы шараларды қатаң сақтау арқылы біз түрлі жұқпалы аурулардың алдын алып, оларды жоюға өз үлесімізді қосамыз!

Пайдаланылған әдебиеттер

- * "Дезинфекция, дезинсекция мен дератизацияны ұйымдастыруға және жүргізуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2013 жылғы 16 сәуірдегі № 364 қаулысы
- * Эпидемиология. С.Ә. Әміреев, 2000ж