

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті
Химия және химиялық технология факультеті
Органикалық заттар, табиғи қосылыстар мен полимерлер химиясы
және технологиясы кафедрасы

13 - дәріс

Медициналық бұйымдарды стерилдеу

«6B07201 – Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» білім беру бағдарламасы

Рахметуллаева Райхан Кулымбетовна, х.ғ.к., қауым.профессор



Мақсаты:

Медициналық бұйымдарды стерилдеу әдістерін, олардың ерекшеліктерін және қолдану салаларын түсіндіру.

Жоспары:

- Стерилдеудің маңыздылығы мен стерилдеу әдістері;
- Стерилдеу жабдықтары мен оларға қойылатын талаптар.

Стерилизация асептиканың негізгі тәсілінің бірі.

Стерилизация дегеніміз медициналық құрал жабдықтардағы микроорганизмдерді және оның спораларын, токсиндерін түбегейлі жою.

Залалсыздандыруға медицинада дәрілер мен диагностикалық препараттар, тігіс және таңғыш материалдар, жаймалар, пациенттің күтіміне арналған заттар жіберіледі



Залалсыздандырудың технологиялық барысы мынандай кезеңдерден тұрады:

- Медициналық құрал жабдықтарды зарарсыздандыру.
- Залалсыздандыруға дейінгі тазалау.
- Стерилизаторға материалды дайындау және жайғастыру.
- Залалсыздандырудың өзін жүргізу.
- Залалсыздандыру сапасын бақылау.
- Залалсыздандырылған материалдарды сақтау.



Құрал-саймандарды стерилизация алдында тазалау

Залалсыздандыру алдындағы тазалау кезеңдері

I кезең. Медициналық саймандарды қолданып болғаннан соң 1% лизоформин (дез ерітінділердің басқа да түрлері) ерітіндісіне 22°С 1 сағатқа салып қоямыз.

II кезең. 1 сағаттан соң медициналық құрал -саймандарды ағып тұрған судың астында 30 секундтан жуамыз.

III кезең. Медициналық құрал -саймандарды жуғыш ерітіндіге 15 минут салып қоямыз.

IV кезең. Жуғыш ерітіндінің ішінде құрал -саймандарды мақталы тампонмен инелерді мандренмен тазалаймыз.

V кезең. Медициналық құрал -жабдықтарды жуғыш ерітінділерден алып, ағып тұрған судың астында жуып шаямыз. Жасалынып болғаннан кейін медициналық құрал- жабдықтардың тазалық сапасын тексереміз.

Медициналық құрал- саймандарды залалсыздандыру алдындағы тазалығын тексеру (көзге көрінбейтін қанды жуғыш ерітінділерді, дәрі – дәрмектерді, тат басқанды)

Азопирам сынамасы

Мақсаты: медициналық құрал-саймандарда гемоглобин, жуғыш ерітінді, құрамында хлоры бар заттарды, тат басқан жағдайлардан, дәрілік заттардан тазалау сапасын бақылау.

Жабдықталуы:

азопирамды реактив: 100мл амидопирин 1 мл тұзқышқылды анилинды құрғақ ыдыста араластырып, 1л дейін 96% спиртпен араластыру;

1% азопирамның спиртті ерітіндісі және 3% сүтегінің асқын тотығына арналған пипетка;

астауша мақта шариктерімен, құрал-саймандар (бақылауға алынатын).

Міндетті шарттар:

жаңа дайындалған 1% азопирамның ерітіндісін 2 сағат ішінде қолдану;

азопирамды сақтау мерзімін бұзбау: жабық ыдыста 4°C температурада 2 ай сақтау



Азопирам реактиві

Сынама жүргізу

- бетпердені кию, қолды жуып кептіру, қолғапты кию;
- азопирамның 1% жұмысшы ерітіндісі және 3% сутегінің асқын тотығы бірдей мөлшерде жеке пипеткамен алынып бөтен ыдысқа араластырылады, сыртына азопирамның 1% жұмысшы ерітіндісі деп белгіленеді;
- бақылауға алынатын құрал-саймандарды мақта үстінде ұстап, үстіне азопирам тамыздырылады.

Егер де ерітіндінің түсі **көк – күлгін** түске өзгерсе, құрал-саймандардың құрамында **қан қалдықтарының** болғаны. Бұндай жағдайда III-IV-V кезеңді қайталаймыз.

Егер де ерітіндінің түсі **ашық қызыл** түске өзгерсе құрал -саймандардың құрамында **жуғыш ерітіндінің қалдықтары** болғаны. Бұндай жағдайда V кезеңді қайталаймыз.

Егер де ерітіндінің түсі **қоңыр** түске өзгерсе құрал-саймандардың құрамында ерітіндінің қалдықтары, дәрі дәрмектер, тат басқан жағдайлары болғаны.

Фенолфталеин сынамасы

Бұл тексерістің көмегімен шприцтердің жуып-шайылғанын анықтауға болады. Жуылған шприцтердің бөлшектерін 1% спиртті фенолфталеин ерітіндісіне суланған мақтамен сүртеді. Жуу ерітіндісінің қалдығында 30 секунд ішінде көкшіл-күлгін түс пайда болады. Егер тексеріс оң болса, ағынды суық су астында қайтадан қайталау керек.

Ескерту! Прогресс «Биолот» жуу заттарын қолданғанда фенолфталеин тексерісі қолданылмайды.

VI кезең. Медициналық құрал саймандардың құрамындағы тұздарды жою мақсатында дистилденген сумен жуып шаямыз.

VII кезең. Медициналық құрал саймандарды кептіргіш шкафтың ішінде 85°C салып кептіреміз.

Тазалаудан толық өткізгеннен соң, медициналық құрал-саймандарды крафт пакетке, бөз орамына орап, бикске саламыз.

Стерилизация әдістері

Стерилизацияның химиялық әдістері полиэтилен заттарды, өкпенің жасанды вентиляция аспабын, әртүрлі эндоскоптарды залалсыздандыру үшін қолданылады, бұл үшін дезерітінділер немесе газдар қолданылады.

Автоклавтау туралы түсінік

Автоклавтау булы стерилизаторлармен жүзеге асады. Булы стерилизаторларда жоғары температура (138°C ке дейін) және жоғары қысым (2,5 атм дейін) орнатылады.



ООО «МПО Медснаб»
(495) 921-4568

Стерилизация режимдері:

негізгі режим

t - 132 °C

қысым- 2 атм

уақыты- 20 минут

дәкеден жасалған таңу

материалдары

коррозияға төзімді металл

саймандар

жаймалар киімдер

шыны саймандар

сақтаушы режим

t - 120 °C

уақыты-45 минут

кейбір полимер саймандар

резина саймандар

латекс қолғаптар

Жоғары қысымды бумен залалсыздандырылатын саймандарды алдын ала арнайы бикс немесе контейнерлерге орналастырады немесе арнайы крафт-пакетке немесе бөз матаға оралады.

Залалсыздандырудың мақсаты- асептика ережелерін сақтау

Залалсыздандыру екі түрге бөлінеді:

1. Физикалық: қайнату, ылғалды бу, ыстық ауа, гамма сәулесі.

2. Химиялық: газбен ,салқын әдіспен.

Қазіргі уақытта ЕПҰ- да залалсыздандырудың бірнеше түрі қолданылады.

Ауамен залалсыздандыру (ыстық, құрғақ ауамен), автоклавтау (ыстық будың қысымымен), химиялық залалсыздандыру (түрлі химиялық заттарды қолдану), газды залалсыздандыру (гамма сәулесімен жүргізілетін залалсыздандыру).

Залалсыздандыруды шарттары:

Залалсыздандыру филтрлі, филтрсіз қорапшада, бөз матада немесе дымқылдықты өткізбейтін қағаздан жасалған қорапшада, Е маркалы автоматтарда бұйымдар орағыштарға арналған қағаз қорапшада.

Универсалды, мақсатты, түрлі (видовая)

Универсалды бір бикске бір түрдегі халаттар салынған, салфеткалар, мақта шариктер.т.б.

Мақсаты үлкен операцияға арналған таңу материалы мен жаймалар салынады.

Орташа түріне бір операцияға арналған барлық материал бір бикске салынады.

Медициналық саймандарды мен операциялық жаймаларды дайындау және бикске орналастыру

Биксті, халаттарды, жаймаларды, таңғыш материалдарды дайындаймыз;

Бикстің ақаусыздығын тексереміз;

Бикстің ішін 2 рет сүртеміз;

Бикстің ішіне жайма төсейміз:

Бикске біріңғай материалдан жасалынған заттарды саламыз;

Халаттарды, жаймаларды, орамалды, салфеткаларды, мақта шариктерін т.б

Бикске тек қана залалсыздандыруға дайын материалды қатаң тәртіппен саламыз;

- ✓ Бикске салынатын материалдардың саны белгіленген болуы керек;
- ✓ Таңу материалдарын 10 дана етіп, орам түйіншегімен саламыз;
- ✓ Дәкелі шариктерді 50-100 дана етіп, дәкелі түйіншекке саламыз;
- ✓ Бикстің ішін спиртті салфеткамен өңдеп аламыз;
- ✓ Сосын жайманы төсейміз, материалдарды салып, жайманың шеттерімен үстін жабамыз, арасына бу кіріп, жақсы зарарсыздандыру үшін бос етіп саламыз;
- ✓ Материалдарды жайғастырған кезде вертикальді және қатарымен салуды қадағалау керек;
- ✓ Бикстің қақпағына индикатор қағазын саламыз;



Ыстық, құрғақ ауамен стерильдеу

Металл және шыны саймандарда ұсынылады. Стерилизация камерасында жұмысшы 180°C температура, уақыты – 60 минут

Дайындау қажет:

Крафт пакетке салынған және ашық эмаль астаушаға салынған шприц және инелер, хирургиялық саймандар: пинцет, зажим, конрцанг т.б., тиомочевина салынған флакон.



Медициналық құрал-саймандарды, операциялық жайма, киімдерді стерилизациялауға арналған бикстер

Ыстық, құрғақ ауамен стерильдеу

Металл және шыны саймандарда ұсынылады. Стерилизация камерасында жұмысшы 180°С температура, уақыты – 60 минут

Дайындау қажет:

Крафт пакетке салынған және ашық эмаль астаушаға салынған шприц және инелер, хирургиялық саймандар: пинцет, зажим, конрцанг т.б., тиомочевина салынған флакон.

Алгоритм іс-әрекеттері:

1. Крафт-пакеттерді ашық эмальды астаушаға салынған шприц пен инелерді хирургиялық саймандарды арнайы ыстық-құрғақ ауа шкафаға жайғастырылады.
2. Шкафтың қызуын өлшеу үшін тиомочевинасы бар флакон салады.
3. Стерильдеу 180°С –та 1 сағат жүргізіледі.
4. 1 сағат уақыт өткеннен соң шкафты ашып, тиомочевина тексеріледі, егер тиомочевинаның ұнтағы сары қоңыр теске кірсе, онда шкафтың ішіндегі ауаның қызуы жеткілікті екенін білдіреді.
5. Медициналық құрал-саймандар стерильді деп саналады.

Есте сақтау. А/ крафт пакеттегі медициналық құрал -саймандардың стерильдігі

3 тәулікке дейін сақталады.

Б/ ашық эмальды астаушадағы медициналық құрал-саймандар тез арада қолданылуы керек.

В/ бұл шкафқа жұмсақ бөз орамын салуға болмайды.

Ауалы стерилизаторларда (күрғақ ауалы шкафтарда) жұмыс істеу тәртібі

1. саймандар суық стерилизаторға орналастырылады;
2. қыздыру;
3. стерилизация (180°C – 60 минут);
4. суыту $40\text{-}50^{\circ}\text{C}$ –ке дейін;
5. босатып алу.



Химиялық заттармен стерильдеу

Сүтегінің асқын тотығы – стерильдеу үшін 6% ерітінді қолданылады – экспозиция 180 минут, температура 50°C, полимер, резина, шыны және коррозияға төзімді металдарды толық батыру – экспозиция 360 минут, температура 18°C. Уақыт өткен соң саймандар 2 рет стерильді сумен шайып стерильді контейнерге орналастырып қақпағы жабылады (стерильдік мерзімі – 3 тәулік) немесе қолдану үшін стерильді аспапты үстел үстіне жайып қойылады.

«Дезоксон-1» - түссіз, сірке қышқылына ұқсас иісті, суда, спиртте жақсы ериді.

Стерилизация үшін 1% жұмысшы ерітінді қолданылады (препараттың 200 мл – 800 мл сумен араластырылады) – экспозиция 45 минут температура 180°C, ерітінді 1 тәулікке жарамды, тек 1 рет қолданылады.

Стерильденген саймандар стерильді сумен 3 рет шайылады, сосын стерильді стерилизациялық қорапшаға стерильді жайма үстіне орналастырылады.

3 тәулікке дейін сақтауға болады.

Стерильділікті бақылау

Бактериологиялық, техникалық, термиялық әдістер арқылы жүргізіледі.

Бактериологиялық әдістер - өте анық, бірақ орындау уақытын талап етеді және стерилизатор жұмысының эффективтілігін бақылауға мүмкіндік береді.

Техникалық әдістер – камераларға термометр, жұмысты бақылау манометрлерді орналастыру арқылы жүзеге асады.

Термиялық әдістер – күнделікті жүргізіледі. Ол кейбір ұнтақ түрінде заттардың белгілі температура әсерінен түсін өзгерту және еру қасиетіне негізделген. Бақылау үшін температуралы қысымды уақытқа анықтау саймандары, химиялық тесттер, термохимиялық индикаторлар, биотесттер қолданылады.

Келесі заттар қолданылады:

мочевина (132°C);

тиомочевина (180°C);

янтар қышқылы (180-192°C)

Стерилизация өткізу кезіндегі техника қауіпсіздігі

1. Әрбір аппараттың техникалық паспорты болу керек.
2. Аппаратпен жұмыс істеу үшін 18 жастан асқан, медициналық білімі, куәлігі бар адам жұмыс істеу керек.
3. Аппараттарды қолданған кезде көрсеткіштері 0 ге түспей ашуға болмайды.
4. Аппараттар тұрған бөлме жақсы желдетілуі керек.
5. Еденге қара резинадан немесе ағаштан жасалған дорожка болу керек (ток тартпау үшін және аяқ тайып кетпеу үшін)
6. Аппараттардың сымдары, вилкасы, точкасы ашық немесе шнурлары жалғанбаған болуы керек.
7. Арнайы аппараттардың монометрі дұрыс жұмыс жасайтын болуы керек.
8. Аптасына бір рет қорытынды жуу жасалу керек.
9. Аппараттар тұрған бөлмеге бөгде адамдардың кіруіне болмайды.

Қорытынды

- ✓ Стерилдеу – медициналық мекемелерде инфекцияның таралуын болдырмаудың негізгі әдісі болып табылады. Дұрыс стерилдеу әдістерін таңдау және қолдану пациенттердің қауіпсіздігін қамтамасыз етеді және медициналық құралдардың ұзақ әрі тиімді қолданылуына мүмкіндік береді.
- ✓ Автоклавтар, стерилизаторлар және олардың медициналық бұйымдарды өңдеудегі қолдану ерекшеліктерімен таысу. Әрбір стерилдеу әдісінің өз ерекшеліктері бар, сондықтан стерилдеу жабдықтары мен шарттарын дұрыс таңдау медициналық бұйымдардың сапасы мен тиімділігін арттырады.

**Назарларыңызға
рахмет**