

Dezynfekcja sterylizacja

Janusz Woźniak

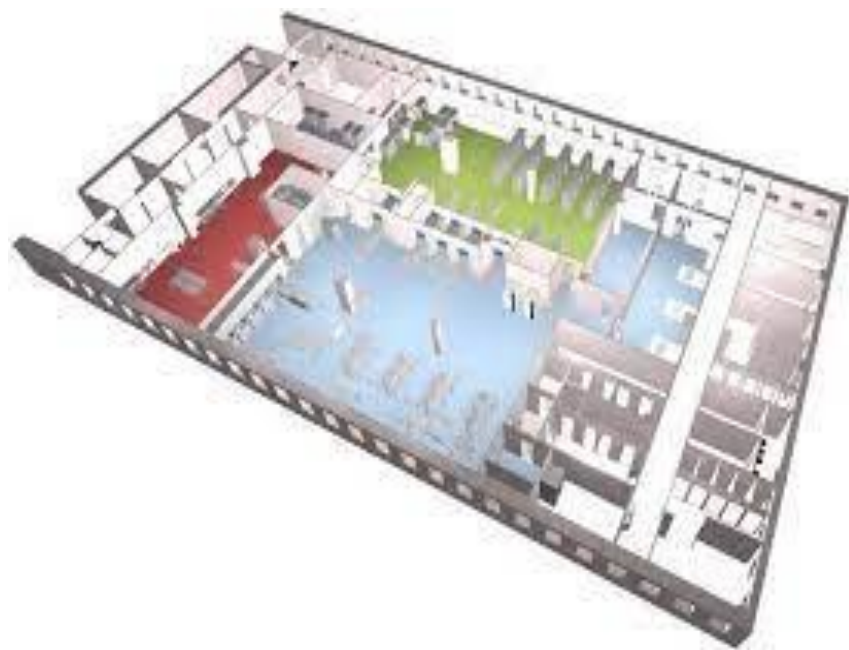
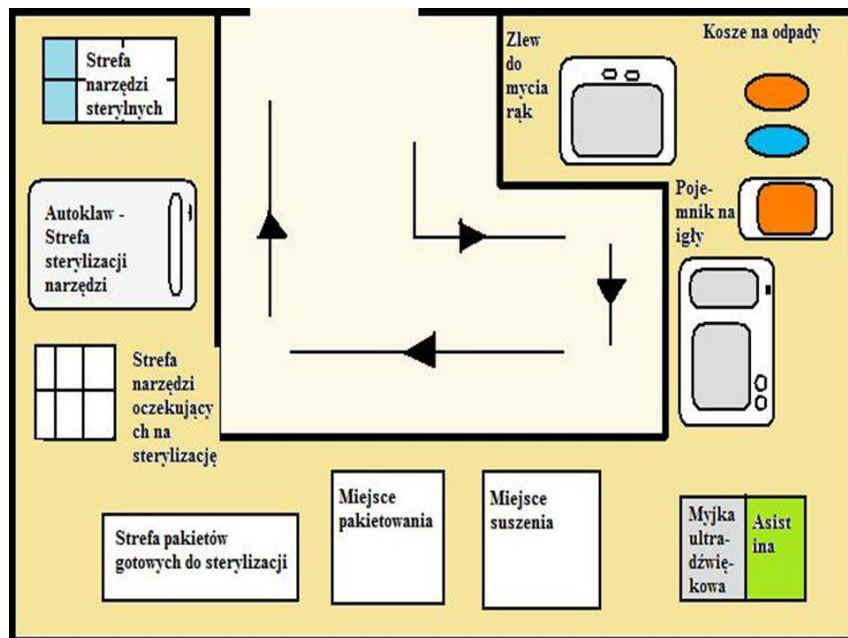
mgr Pielęgniarstwa

Specjalista Pielęgniarstwa Operacyjnego

MYCIE, CZYSZCZENIE, WYROBÓW MEDYCZNYCH

- Zapobieganie zakażeniom to ochrona pacjentów,
- personelu, środowiska szpitalnego
- i zewnętrznego przed drobnoustrojami.
- Materiały i sprzęt wykorzystywany do leczenia pacjentów
- musi być całkowicie bezpieczny w użyciu. Metodami walki
- z zagrożeniami są mycie , dezynfekcja i sterylizacja.
- Celem tych procesów jest takie przygotowanie sprzętu, aby
- można było stosować go w bezpieczny sposób zarówno
- dla pacjenta jak i personelu medycznego

Centralna Sterylizatornia
jest działem usługowym szpitala, w którym
wykonywana jest jedna z ważniejszych pośrednich usług
mających wpływ na jakość procedur medycznych-
dekontaminacja.



Centralna Sterylizatornia Organizacja - wnętrza



Centralna Sterylizatornia Organizacja - wnętrza



Centralna Sterylizatornia Organizacja - wewnątrz



Dekontaminacja

- Dekontaminacja - pojęcie rozległe, zawierające proces usuwający zanieczyszczenia ;obejmuje czyszczenie, dezynfekcję i sterylizację.
- DEKONTAMINACJA - definicja

Proces usuwania i niszczenia biologicznych czynników chorobotwórczych, obejmujący mycie, dezynfekcję i/lub sterylizację w zależności od przeznaczenia wyrobu poddawanego dekontaminacji (Wytyczne) i ryzyka związanego z jego użyciem (klasyfikacja Spauldinga)

Kwalifikacja obszarów ryzyka– wg. Spauldinga

Kwalifikacja obszarów ryzyka– wg. Spauldinga

Wyroby wysokiego ryzyka

- narzędzia i sprzęt inwazyjny naruszający ciągłość tkanek, mający kontakt z tkankami zmienionymi chorobowo
- narzędzia i sprzęt kontaktujący się ze sterylnymi obszarami ciała, układem krwionośnym,
- narzędzia i sprzęt wprowadzane do sterylnych obszarów ciała np. narzędzia chirurgiczne, laparoskopy, cewniki dosercowe, płyny infuzyjne, igły, strzykawki, opatrunki chirurgiczne... **STERYLIZACJA**

Wyroby średniego ryzyka

- Wyroby średniego ryzyka
- Narzędzia i sprzęt kontaktujący się z nieuszkodzonymi błonami śluzowymi
- Sprzęt do kontaktu z pacjentami zainfekowanymi i powierzchniami zabrudzonymi materiałem potencjalnie zakaźnym

Dezynfekcja wysokiego poziomu, **sterylizacja**

Wyroby małego ryzyka

- Sprzęt kontaktujący się ze zdrową skórą np. termometry, słuchawki
- Powierzchnie tzw. „nośniki skażeń”

DEZYNFEKCJA

Postępowanie z narzędziami

Regulacje prawne w zakresie użytkowania wyrobów medycznych znajdują się w trzech aktach prawnych:

- Ustawa o wyrobach medycznych z dnia 20 maja 2010r, Dz. U. Nr poz. 679
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 12 stycznia 2011r, w sprawie wymagań zasadniczych oraz procedur zgodności wyrobów medycznych.
- PN-EN ISO 17664 Sterylizacja wyrobów medycznych - Informacje dostarczane przez wytwórcę w celu postępowania z wyrobami medycznymi przeznaczonymi do ponownej sterylizacji

MYCIE

(OCZYSZCZANIE, CZYSZCZENIE)

Czyszczenie

- Proces - w którym następuje fizyczne usunięcie obcego materiału (brudu) przez działanie mechaniczne, mycie rozpuszczalnikiem - najczęściej wodą z detergentami (środki alkaliczne, powierzchniowo-czynne, środki enzymatyczne);
 - Proces o szerokim zakresie działania - redukuje zanieczyszczenie mikrobiologiczne.

Mycie

- Mycie narzędzi jest najważniejszym krokiem w procesie przygotowania narzędzi. Nieefektywne mycie może mieć wpływ na skuteczność wyjaławiania .
- Proces mycia ma odbywać się w taki sposób, aby uzyskać narzędzia bez pozostałości tkanek ludzkich i detergentów.
- Pamiętajmy że mycie ręczne wybieramy tylko w takich przypadkach kiedy nie ma możliwości zastosowania innej metody, ponieważ mycia ręcznego nie możemy kontrolować – w tym przypadku jest tylko kontrola optyczna.

Mycie

Wg PN-EN 15883-1

- Zanieczyszczenie mikrobiologiczne – populacja zdolnych do życia drobnoustrojów na produkcie
- Czyszczenie – usunięcie zanieczyszczenia z przedmiotu do stopnia koniecznego do jego dalszej obróbki i jego zamierzonego dalszego użycia.

Mycie – czyszczenie sprzętu

Wg PN-EN ISO 17664:2018

Usunięcie zanieczyszczeń w zakresie niezbędnym do dalszego przetwarzania lub przewidzianego zastosowania (czyszczenie polega na usunięciu, zazwyczaj przy użyciu detergentu i wody, przylegającego zabrudzenia).

Czyszczenie a drobnoustroje

- Usuwa czynnik zakaźny (drobnoustroje) oraz substancje nieorganiczne i organiczne, które sprzyjają jego rozwojowi, ale go nie niszczy;
- Redukcja drobnoustrojów na powierzchni nie jest określona ilościowo - zależy od skuteczności procesu czyszczenia (użyty sprzęt, rodzaj i stężenie detergentu), rodzaju zanieczyszczenia, początkowej liczby drobnoustrojów i ich dostępności;
można usunąć 10 % - 99,99% drobnoustrojów.

„Wady” czyszczenia

- Usunięte drobnoustroje pozostają żywe - skażają użyty: sprzęt do czyszczenia, roztwory myjące, wodę do płukania;
- w tym środowisku (wilgoć oraz substancje odżywcze) mogą się rozmnażać;
- użyte roztwory usunąć ! - **powtórne, wielokrotne użycie roztworu myjącego, to przeniesienie drobnoustrojów na kolejno myte narzędzia, sprzęt (dodatkowe skażenie);**
- sprzęt używany podczas czyszczenia natychmiast oczyścić, dezynfekować, suszyć;

Warunki skutecznego czyszczenia

- Nie dopuścić do zaschnięcia i utrwalenia zanieczyszczeń
- Zminimalizować czas między użyciem a czyszczeniem
- Usuwać leki, alkoholowe antyseptyki do dezynfekcji pola operacyjnego przed zanurzeniem
- Nawilżanie i wstępne mycie bezpośrednio po użyciu
- Używać środków czyszczących nie powodujących koagulacji białek

Czynniki biorące udział w procesie czyszczenia

- Środki chemiczne, temperatura, czas, działanie mechaniczne
 - detergenty „rozluźniają” połączenia brudu i drobnoustrojów z powierzchnią;
 - temperatura - wspomaga proces czyszczenia;
 - mechaniczne działania powodują usunięcie zanieczyszczeń z powierzchni;
 - czas działania
 - płukanie - usunięcie wszystkich zanieczyszczeń włącznie z detergentami.

Najbardziej istotne w procesie czyszczenia jest:

Rodzaj powierzchni:

- jawna, niejawna
- gładka, chropowata, perforowana

Rodzaj wyrobu:

- jednorodny
- różnorodny

Rodzaj materiału, z którego wykonane są wyroby poddawane oczyszczaniu:

- stal nierdzewna, chromowa, aluminium
- szkło, ceramika
- guma
- tworzywa sztuczne

Najbardziej istotne w procesie czyszczenia jest:
cd.

Rodzaj zabrudzenia i jego wielkość:

- białka
- tłuszcze
- inne

Jakość wody:

- woda zwykła
- woda uzdatniona
- woda demineralizowana

Metody czyszczenia

- - mycie ręczne – zraszanie , spłukiwanie , szczotkowanie
- czyszczenie ultradźwiękami czyszczenie zanurzeniowe
- mycie w automatycznych myjniach-dezynfektorach

Ultradźwięki

- Temperatura 30 - 40 °C, w temp. powyżej 50 °C mogą powstać inkrustacje wskutek denaturacji białek
- Czas mycia od 5 do 15 min.
- Narzędzia całkowicie zanurzone w roztworze , otwarte
- Narzędzia ułożone tylko w odpowiednich koszach
- Narzędzia ułożone obok siebie, nie jedno na drugim (powstawanie cieni i martwych stref)
- Roztwór kąpieli ultradźwiękowej należy wymieniać codziennie

Ultradźwięki

- Sprzęt przeznaczony do mycia w ultradźwiękach
 - Metalowe narzędzia o konstrukcji prostej i złożonej
 - Narzędzia obrotowe i oscylacyjne: kątnice, prostnice, turbiny, wiertła, inne – pod warunkiem dopuszczenia metody przez producenta
 - Narzędzia do endoskopii sztywnej
 - Ortopedyczne: wiertła, frezy, śruby
 - Szkło, miski,
- Jakiego sprzętu nie można myć ultradźwiękach?
 - Narzędzia łączone z różnych materiałów (patrz inst. producenta)
 - Optyki
 - Światłowody , obudowy i ogniwa wiertarek,
 - Miękkich tworzyw sztucznych – membrany, filtry itp.

Transport materiałów brudnych

- Transportować wyroby wielokrotnego użycia z miejsca wykorzystania do miejsca dekontaminacji w szczelnie zamkniętych pojemnikach
- Instrumenty można transportować zanurzone w płynie lub na sucho po dezynfekcji wstępnej lub bez dezynfekcji, po wstępnym przygotowaniu w miejscu użycia

Transport narzędzi

- Wyroby skażone nie wymagają mycia z dezynfekcją wstępną w miejscu użycia, jeśli transport do miejsca sterylizacji nie przekracza 3 godzin od chwili użycia do rozpoczęcia dekontaminacji. W przypadku instrukcji wytwórcy zalecającej wykonanie wstępnego przygotowania bezpośrednio po użyciu danego wyrobu np. nawilżania, demontażu, przepłukania, mycia itp. należy bezwzględnie zastosować się do jego zaleceń.

Transport

- Wyroby skażone wymagają mycia z dezynfekcją wstępną w miejscu użycia niezwłocznie po użyciu, jeśli czas transportu jest dłuższy niż 3 godziny; czas przekazania wyrobów po wstępnej dezynfekcji do miejsca sterylizacji nie może przekraczać 24 godz. pod warunkiem zabezpieczenia przed zasychaniem oraz wtórnym skażeniem w szczelnych pojemnikach.
- - W przypadku gdy czas przekazania wyrobów do miejsca sterylizacji przekracza 24 godz. w miejscu użycia musi być wykonana dezynfekcja średniego stopnia.

Transport na sucho

- Należy natychmiast przystąpić do dekontaminacji, aby nie dopuścić do zaschnięcia zanieczyszczeń i utworzenia biofilmów
- Szczególnie wrażliwe na utrwalenie zanieczyszczeń są zawory, szczeliny, zamki, rurki o małym przekroju
- Usunięcie warstwy zaschniętej jest trudne i wymaga silnych działań mechanicznych i agresywnej chemii, co negatywnie wpływa na narzędzia.

Transport na mokro

- Przystąpić do czyszczenia po zakończeniu dezynfekcji,
- Nie przedłużać czasu zanurzenia:
 - skraca to trwałość uszczelek, kapturków, elementów z tworzyw sztucznych
 - może dojść do reakcji z klejami uszczelniającymi optyki, rozszczelnienia i uszkodzenia w czasie sterylizacji
 - prowadzi do korozji metali pod wpływem soli wchodzących w skład środków dezynfekcyjnych i wody, a także na skutek elektrolizy.

Czyszczenie-mycie ręczne

- Ścieranie
- szczotkowanie
- zmywanie
- „rozpuszczanie” zanieczyszczeń z użyciem środków chemicznych w kąpeli myjącej;
- Powinno być wykonane przy użyciu profesjonalnego sprzętu.

Czyszczenie-mycie ręczne

- Do czyszczenia ręcznego należy stosować preparaty aktywnie czyszczące i nie powodujące utrwalania białka
- Przy użyciu środków należy przestrzegać zaleceń producenta
- Do czyszczenia używać miękkich tkanin, szczoteczek , pistoletów na wodę
- Sprzęt rozłożyć na części tak aby był swobodny dostęp środka do wszystkich powierzchni
- Przepłukać wąskie kanały

Czyszczenie-mycie ręczne

- Zakończeniem każdego procesu czyszczenia jest płukanie;
- Jeżeli czyszczenie ręczne poprzedza maszynowe - należy zapewnić zgodność z procesem maszynowym:
odpowiedni dobór preparatów; spłukanie pozostałości.

Błędy popełniane podczas czyszczenia -mycia manualnego

- Niedokładne płukanie, szczególnie powierzchni trudnodostępnych
- Ograniczenie płukania wodą demineralizowaną do powierzchni zewnętrznych
- Pojemniki, szczotki i inne akcesoria do mycia nie są myte, dezynfekowane, a przede wszystkim suszone
- Czyszczenie ograniczone jest do powierzchni zewnętrznych

Błędy popełniane podczas czyszczenia-mycia manualnego

- Brak czyszczenia mechanicznego kanałów i zaworów
- Płukanie pistoletem kanałów \neq czyszczenie mechaniczne
- Mycie pod bieżącą wodą uniemożliwia użycie detergentów poprawiających skuteczność
- Oszczędzanie wody i zbyt rzadko zmieniany roztwór myjący powoduje wtórną kontaminację wyrobów

Usuwanie brudu

Zanieczyszczenia sprzętu medycznego

- **1.Zanieczyszczenia biologiczne**
 - Płyny ustrojowe (krew, mocz, kał, mocz, śluz, łzy)
 - Białka: 70-80% białek rozpuszczalnych w wodzie, 20-30% białek nierozpuszczalnych
 - Lipidy: nierozpuszczalne w wodzie
 - Węglowodany: rozpuszczalne i nierozpuszczalne w wodzie
 - Pozostałości kostne, tkanki miękkie
 - Złożone struktury komórek
 - Drobnoustroje

Zanieczyszczenia sprzętu medycznego

- **2. Zanieczyszczenia mechaniczne**

Cząstki tworzyw sztucznych

Osad na narzędziach

Cement ortopedyczny

Gleba, sadza, asfalt, włókna i pyły opatrunków

- **3. Zanieczyszczenia chemiczne**

Kleje (przylepne elementy, plastry)

Środki konserwujące narzędzia

Smary, woski, maści, parafina, olej silikonowy

Leki, środki dezynfekcyjne, środki kontrastowe

Detergenty

Zanieczyszczenia sprzętu medycznego

- Różny skład zanieczyszczeń, niejednorodny pod względem rozpuszczania w wodzie ma wpływ na dobór metod czyszczenia

Etapy usuwania brudu

1. doprowadzenie roztworu czyszczącego
2. reakcje fizyczne i chemiczne
3. rozpuszczanie brudu
4. spłukiwanie roztworu czyszczącego

Zanieczyszczenia sprzętu medycznego

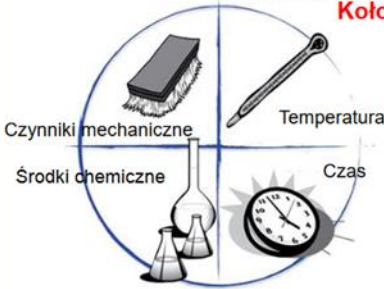
- Czynniki biorące udział w procesie mycia ręcznego: Koło Sinnera
 - temperatura 10%
 - detergenty 10%
 - czas działania 10%
 - proces mechaniczny 70%

Oczyszczanie

Bardzo skutecznym środkiem dezynfekcyjnym jest wrząca woda.

1.2-30 511 **gke** U. Kaiser 03/2013

Opis procedury oczyszczania Koło Sinnera



Herbert Sinner opisał oczyszczanie jako interakcję 4 zmiennych, które wzajemnie uzupełniają się. Jeśli jedna wartość maleje, inna musi wzrosnąć dla zapewnienia skutecznej procedury oczyszczania.

1. Oczyszczanie jest to usuwanie zabrudzeń z powierzchni przez siłę mechaniczną.
2. Skuteczność oczyszczania zależy od przywarcia zabrudzeń i siły użytej do ich usunięcia.
3. Siła usuwania zabrudzeń w myjniach-dezynfektorach pochodzi z natrysku z dyszy z różną siłą w każdym miejscu w myjni.
4. Jeżeli siła usuwania przywierających zabrudzeń nie jest wystarczająca, to siła musi być zwiększona lub przywieranie musi być zmniejszone przez środki do mycia.

* ur. 1900 w Chemnitz, zm. 1988 w Hilden, Niemcy, dawny kierownik w firmie Henkel ds. zastosowania technologii środków do mycia

1.3-30 599 **gke** J. Metzinger 01/2013

Konstrukcja narzędzi

- Konstrukcja geometryczna

Rodzaje wody

- - Woda wodociągowa
- Woda zmiękczona
- Woda zdemineralizowana
- Woda z procesu maszynowego
- Woda kotłowa
- Kondensat pary

Woda a aktywność czyszczenia

Woda jest najważniejszym rozpuszczalnikiem

- Nawilża, rozpuszcza i usuwa brud
- Transportuje środki myjące do wyznaczonych powierzchni
- Jest dobrym nośnikiem temperatury
- Transportuje energię mechaniczną na czyszczone powierzchnie, dzięki czemu możliwe jest oczyszczanie.

Twardości wody a aktywność mycia

Twardość wody ma wpływ na jej napięcie powierzchniowe.

- Twarda woda utrudnia czyszczenie, pogarsza skuteczność mycia, powoduje wytrącanie trudno rozpuszczalnych soli (osady z wody i produkty jej reakcji z detergentami)
- Twarda woda wymaga stosowania większych ilości środków myjących, pogarsza ekonomiczność procesów mycia
- Im większa twardość tym większe napięcie powierzchniowe wody, tym trudniej zwilża ona wszelkie powierzchnie.

Temperatura a aktywność czyszczenia

- - Wyższa temperatura poprawia skuteczność usuwania tłuszczu i niektórych zanieczyszczeń nierozpuszczalnych w wodzie
 - Wzrost temperatury powoduje redukcję napięcia powierzchniowego wody i poprawia skuteczność mycia
 - Wyższa temperatura utrudnia wymywanie zanieczyszczeń białkowych i niektórych leków

Środki powierzchniowo czynne

- Środki powierzchniowo czynne są stosowane wszędzie tam, gdzie chcemy obniżyć napięcie powierzchniowe pomiędzy stykającymi się fazami, a zatem spełniają one podstawowe funkcje jako detergenty (środki myjące i piorące) oraz jako emulgatory .
 - Powierzchniowo czynne (tensydy) - redukują napięcie powierzchniowe wody, ułatwiają zwilżanie, rozkładanie i usuwanie zanieczyszczeń, emulgują tłuszcze;

Środki czyszczące anionowe

- Są to związki o charakterze kwasowym
 - szybko rozkładają zanieczyszczenia;
 - posiadają dobre własności zwilżające, pianotwórcze , myjące i piorące,
 - mydła, kosmetyki o pH lekko kwaśnym, niektóre środki czyszczące

Skuteczność czyszczenia a wpływ pH

- Stężenie jonów wodorowych ma bezpośredni związek z uzyskaniem skuteczności czyszczenia.
 - Zróżnicowane pH płynów ustrojowych ma związek z reakcją na kontakt z detergentem.
 - Zanieczyszczenia o charakterze kwaśnym są neutralizowane i rozkładane przez detergenty alkaliczne.
 - Krew, sok trzustkowy, żółć, łzy, śluz rozkładają się w warunkach alkalicznych, ale możliwe jest stosowanie detergentów o pH neutralnym.

Preparaty czyszczące

- • Ułatwiają zwilżanie mytych powierzchni
- Zmniejszają napięcie powierzchniowe, przez co ułatwiają mieszanie się brudu z wodą
- Zmiana pH prowadzi do rozkładu wielu substancji tworzących brud
- Zmieniają pH powierzchni co prowadzi do zrywania wiązań wodorowych, którymi brud jest związany z powierzchnią.

Preparaty alkaliczne

- • pH > 10
- Szybko rozkładają zanieczyszczenia, w tym białkowe
- Zmydlają zanieczyszczenia tłuszczowe
- Niektóre preparaty mają dobre właściwości myjące z działaniem mikrobójczym
- Nie utrwalają zanieczyszczeń

Kompatybilność materiałowa detergentów alkalicznych

Należy sprawdzić kompatybilność wyrobów:

- Aluminium (kontenery, obudowy narzędzi rotacyjnych)
- Wyroby zawierające miedź, brąz
- Złącza lutowane ze srebra i cyny
- Niektóre elastomery (polimeryczne tworzywo) silikonowe
- Połączenia klejone, uszczelnienia
- Powłoki z tworzyw sztucznych – np. kabli
- Światłowody, niektóre optyki.

Preparaty neutralizujące

- **Neutralizacja** reakcja chemiczna między kwasem a zasadą, która prowadzi do zmiany pH środowiska reakcji w kierunku bardziej obojętnego odczynu. W wyniku czego powstaje sól i często, choć nie zawsze, woda.
 - **Kwas cytrynowy** – neutralizuje pozostałości po alkalicznych preparatach myjących
 - **Kwas fosforowy** – neutralizuje pozostałości alkalicznych preparatów myjących, usuwa i zapobiega tworzeniu zmian barwnych na narzędziach.

Preparaty enzymatyczne

- • Enzymatyczne (proteazy) – stopniowo rozkładają (rozpuszczają) zanieczyszczenia białkowe
 - Nie wymagają neutralizacji
 - Działanie myjące oparte jest głównie na tenzydach - obniżają napięcie powierzchniowe enzym wzmacnia skuteczność usuwania protein- posiada zdolność do rozkładu.
 - Preparaty stosowane do mycia manualnego i maszynowego, o pH obojętnym lub słabo alkalicznym

Preparaty enzymatyczne

- **Wielo enzymatyczne – zawierają 3 do 5** enzymów + tenzydy, w tym tenzydy o działaniu mikrobójczym, np. czwartorzędowe zw. amoniowe, aminy.
- **Synergiczne działanie składników chemicznych** i enzymów daje dobrą skuteczność biobójczą wobec drobnoustrojów wegetatywnych, a w niektórych przypadkach rozkłada także biofilm

Błędy przy stosowaniu enzymatycznych detergentów

- Wysoka temperatura niszczy enzymy – sprawdź czy proces mycia przebiega w temperaturze zgodnej z instrukcją producenta
- W myjni UD dochodzi do przegrzania roztworu i niszczenia enzymów jeśli procesy wykonywane są jeden po drugim
- Dodatek leków, alkoholowych antyseptyków niszczy działanie enzymów

Automatyczne myjnie - dezynfektory

- Proces priorytetowy jednoczesne mycie i dezynfekcja możliwość kontroli parametrów procesu
- walidacja procesu
- testy kontrolne (procesu mycia/dezynfekcji)
- eliminacja wpływu ludzkiego czynnika na efektywność procesu
- wyniki mycia bardziej stałe, powtarzalne

Czynniki wpływające na skuteczność mycia maszynowego

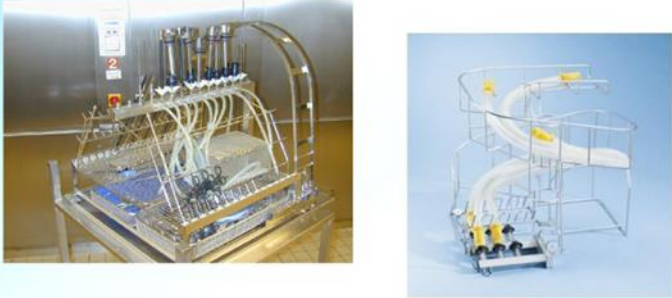
- Jakość wody do mycia i płukania
- Dobór środków myjących do jakości wody i rodzaju wyrobów poddawanych myciu
- Ustawienie programów mycia
- Przygotowanie wstępne narzędzi i sprzętu
- Przygotowanie wsadu
- Dobór parametrów mycia
- Utrzymanie myjni w dobrym stanie technicznym
- Sprzęt ma być w zasięgu ramion myjących
- Kwalifikacje personelu

Wsady

28 z 38 Skala automatyczna


Oczyszczanie narzędzi o wąskich przekrojach typu endoskopy

Gdy oczyszczanie w środku narzędzi złożonych nie jest skuteczne w komorze myjni-dezynfektora (WD), muszą być one przepłukane przez bezpośrednie połączenie z przyłączami myjni.



Przyrząd testowy procesu PCD *gke Clean Record*[®]

do kontroli przyłączy do przepływowego mycia w myjniach-dezynfektorach



Dokumentacja kontroli mycia manualnego

- Każdy z poszczególnych etapów dekontaminacji zgodnie z zaleceniami normy powinien być powtarzalny , kontrolowany a kontrola powinna być udokumentowana. Dokumentację przeprowadzonego procesu dekontaminacji przechowujemy w placówce medycznej przez okres 10 lat

Dokumentacja kontroli mycia manualnego

Dokumentacja kontroli mycia manualnego powinna zawierać:

- rodzaj i stężenie preparatu myjącego,
- nazwę i liczbę wyrobów lub zestawów,
- identyfikację użytkownika,
- identyfikację pracownika wykonującego mycie,
- nazwę wskaźnika jeżeli był użyty,
- nazwę narzędzia poddanego kontroli pozostałości białkowych,
- wyniki badania.

Dokumentacja procesów maszynowych mycia

Dokumentacja powinna zawierać:

- wykaz wyrobów/zestawów poddanych myciu i dezynfekcji oddzielny dla każdego wsadu mytego i dezynfekowanego maszynowo, z określeniem nazwy lub kodu , ilości,
- nazwa lub kod właściciela/użytkownika,
- zapis parametrów mycia ,
- wynik wskaźnika chemicznego kontroli mycia,
- numer myjni, numer wsadu, datę i autoryzację personelu wykonującego.

Testy sterylizacyjne

↑ ↓ 18 z 38 — + Skala automatyczna ▾

Wskaźnik procesu/kontrola ekspozycji
umieszczany na zewnętrznej powierzchni systemu bariery sterylnej



 Polskie Stowarzyszenie Sterylizacji Medycznej


Potwierdza że bariera sterylina została poddana sterylizacji.
Ma za zadanie zapobiegać pomyleniu produktów jałowych z niejjałowymi.




 Polskie Stowarzyszenie Sterylizacji Medycznej


Testy sterylizacyjne


Kontrola pakietu
wskaźnik chemiczny typ 4/ wieloparametrowy przeznaczony do reagowania na jeden lub więcej parametrów krytycznych, umieszczany wewnątrz pakietów.



 Polskie Stowarzyszenie Sterylizacji Medycznej

Wskaźnik typ 5/ zintegrowany przeznaczony do reagowania na wszystkie zmienne krytyczne, umieszczany wewnątrz pakietu lub w przyrządach testowych PCD dla całego wsadu.




 Polskie Stowarzyszenie Sterylizacji Medycznej

Testy sterylizacyjne


↑ ↓ 22 z 38 — + Skala automatyczna

Wskaźnik typ 6/emulacyjny

przeznaczony do reagowania na wszystkie zmienne krytyczne dla określonych/konkretnych cykli sterylizacji, umieszczany wewnątrz pakietu lub przyrządzie PCD dla całego wsadu





EN-ISO 1140-1 Made in TURKEY GREEN (lighter) = PASS

 Polskie Stowarzyszenie Sterylizacji Medycznej

PCD

przyrząd testowy symulujący najbardziej niekorzystne warunki w trakcie sterylizacji sprzętu




 Polskie Stowarzyszenie Sterylizacji Medycznej

Testy sterylizacyjne

↑ ↓ 24 z 38 - + Skala automatyczna

wskaźniki chemiczne + wskaźniki biologiczne
System badawczy zawierający zdolne do życia drobnoustroje o określonej odporności na dany proces sterylizacji


- Są bardziej odporne niż obciążenia biologiczne znajdujące się na urządzeniach medycznych




ODCZYT 48 GODZIN W TRADYCYJNYCH INKUBATORACH

Wskaźnik biologiczny EO tlenek etylenu w formie jednorazowej ampulki zawiera określoną ilość spor *Geobacillus atrophaeus*

Końcowy i ostateczny odczyt wyniku po 48 h inkubacji w temp. 35°-37°C.



 Polskie Stowarzyszenie Sterylizacji Medycznej

Co robić nie wolno



Co robić nie wolno



Co robić nie wolno



Co robić nie wolno



Co robić nie wolno

