

Pytanie: - Jak postępować w centralnej sterylizacji z narzędziami skażonymi ZGORZELĄ GAZOWĄ

Odpowiedź:

Zgorzel gazowa jest rozpoznaniem kliniczno-bakteriologicznym. Chorobę tę wywołują beztlenowce gazotwórcze (*Clostridium species*), a najczęściej *Clostridium perfringens*, *Clostridium septicum*, *Clostridium histolyticum* i inne drobnoustroje z tego rodzaju. Klinicznie trudne do różnicowania (podobne do zgorzeli gazowej *Clostridium*) mogą też być gwałtownie postępujące inwazyjne postaci zakażeń paciorkowcowych z komponentem beztlenowców (głównie *Bacteriodes*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus faecalis*) określone jako „gazotwórcze zakażenia beztlenowe”. Rodzaj *Clostridium* jest powszechny w środowisku (gleba, kurz, powietrze, skażona woda) oraz często obecny w przewodzie pokarmowym ludzi i zwierząt. Niebezpieczna jest obecność tych bakterii w tkankach uszkodzonych (szczególnie rany miażdżone, rany klute), oraz w tkankach operowanych (ZMO-zakażenia miejsca operowanego). Choroba infekcyjna (zakaźna) to gwałtownie postępująca martwica połączona z ogólnoustrojową toksemią, wymagającą bardzo często w terapii tych chorych szybkiego chirurgicznego opracowania zmian martwiczych. Skażone narzędzia stanowią szczególne wyzwanie dla reprocessowania, nie z powodu form wegetatywnych tych bakterii, ale z powodu form przetrwalnikowych - spor, które są najbardziej odporne na stosowane w dekontaminacyjnych działaniach praktycznych stresi fizyko-chemiczne. Spory *Clostridium*, szczególnie spory najczęstszego patogena martwicy zgorzelinowej jakim jest *C. perfringens* są odporne na stresi termiczne (np.: dezynfekcja – 100°C ciepła wilgotnego, to czas letalny równy 360 minut – 6 godzin), są odporne na niektóre preparaty dezynfekcyjne (zaleca się preparaty nadtlenowe), a co istotne wszystkie gatunki *Clostridium* nie tworzą spor w obecności tlenu, a i w obecności tlenu wykazują bardzo niską przeżywalność (*C.perfringens* – jako beztlenowiec umiarkowany może się namnażać jeszcze tylko przy stężeniu 3% tlenu).

Dekontaminacja narzędzi skażonych powinna odbywać się wg procedury dla narzędzi wysokiego ryzyka z izolacją od pozostałych narzędzi w oddzielnych pojemnikach do dezynfekcji wstępnej i transportu.

Najważniejsze jest mycie i dezynfekcja, czyli usunięcie zanieczyszczeń mikrobiologicznych i fizycznych, które powinny zredukować skażenie do poziomu bezpiecznego (poniżej 10⁴ cfu/jednostkę):

1. Narzędzia bezpośrednio po zabiegu należy poddać dezynfekcji wstępnej, aby ograniczyć namnażanie drobnoustrojów i wytwarzanie przetrwalników przez wegetatywne komórki bakterii. Dezynfekcja wstępna zabezpiecza także środowisko i pracowników przed skażeniem (blok operacyjny, transport, pracownicy c.s.). Środek dezynfekcyjny nie powinien utrzymywać zanieczyszczeń, a jego skład chemiczny powinien umożliwiać niszczenie drobnoustrojów beztlenowych (kwas nadoctowy, preparaty tlenowe) o spektrum działania redukującym również spory. Powinien to być preparat myjąco-dezynfekcyjny.
2. W centralnej sterylizatorni należy sprawdzić czy w bloku operacyjnym wykonano dezynfekcję preparatem odpowiednim do skażenia. Jeżeli wstępne postępowanie

było właściwe, narzędzia powinny przejść standardowe przygotowanie do mycia maszynowego (demontaż, ręczne czyszczenie miejsc trudnodostępnych, usunięcie tkanek, cementu itp.). W przypadku wątpliwości dotyczącej jakości lub skuteczności wstępnej dezynfekcji wykonanej na bloku operacyjnym, w gabinecie zabiegowym, najlepiej powtórzyć proces w C.S.

3. Mycie maszynowe w standardowym procesie z dezynfekcją termiczną lub chemiczno- termiczną, jeśli takie są wymagania producenta. Narzędzia te nie powinny być mieszane z innymi narzędziami, aby nie stwarzać potencjalnego ryzyka skażenia innych narzędzi przetrwalnikami.
4. Postępowanie z narzędziami czystymi wg standardu dla wszystkich narzędzi
5. Sterylizacja z użyciem programu rutynowo używanego dla narzędzi.

Zasadne wydaje się wprowadzenie do procesu dekontaminacyjnego tzw. kroku izolowanego. Polega on na wyizolowaniu skażonych materiałów od pozostałej reszty przyjmowanych narzędzi i zastosowaniu środka dezynfekcyjnego o najwyższym spektrum działania, na bazie tlenowej. Po zakończonym procesie roztwór należy usunąć, środowisko kontaktu dokładnie zdezynfekować a narzędzia poddać kolejnym krokom dekontaminacyjnym (płukaniu i myciu oraz dezynfekcji końcowej w myjce automatycznej). Można też przyjąć postępowanie manualne.

Jakie jest ryzyko pracowników centralnej sterylizatorni związane z reprocessowaniem skażonych narzędzi?

Pracownicy w strefie brudnej powinni pracować w rękawicach jednorazowych posiadających atest bezpieczeństwa biologicznego, czyli spełnienia wymagań normy EN 373-2, jednorazowych fartuchach foliowych i czepkach, a jeśli zachodzi potrzeba, w osłonie części twarzowej. Takie zabezpieczenie powinno być wystarczające dla ochrony pracownika przed drobnoustrojami, pod warunkiem, że po czynnościach przygotowania narzędzi skażonych *Clostridium perfringens* rękawice i fartuch zostaną wrzucone do odpadów medycznych i nie będą używane podczas opracowywania kolejnych partii narzędzi. Podczas wszelkich działań manualnych personel C.S. musi być chroniony w sposób szczególny przed wszelkiego rodzaju ostrzami i sprzętem mogącymi spowodować rany klute, cięte i miażdżone. Niektóre C.S. stosują w tym celu specjalne rękawice, lub 2 pary rękawic ochronnych jednocześnie.

Zespół konsultantów PSSM
Elżbieta Kutrowska
Waldemar Olszak
Barbara Waszak
3.02.2018