

**Pytanie:** - Czy dezynfekcja  $A_0 = 3000$  w myjniach do kaczek i basenów ma wystarczające działanie sporobójcze wobec *Clostridium difficile* ?

### Odpowiedź:

Drobnoustroje *Clostridium difficile* (gram dodatnie laseczki sporujące) występują w glebie, oraz we florze jelitowej zwierząt i ludzi tj. u 3 do 5 % osób dorosłych (zdrowych) oraz 30 do 50 % dzieci w pierwszym roku życia. Szczepy patogenne tzw. toksynotwórcze (enterotoksyna A i cytotoksyna B) np.: serotyp F, mogą namnażać się w jelicie (szczególnie w sytuacji braku fizjologicznej flory jelit) i powodować stany chorobowe np.: „rzekomobłoniaste zapalenie jelit”. Zakażenie *C. difficile* jest zazwyczaj zakażeniem endogennym, ale może też być infekcją egzogenną tj. przeniesieniem toksynotwórczego szczepu laseczki lub jej przetrwalników przez personel szpitalny(ręce) lub wyposażenie np.: takie jak utensylia (baseny, kaczory).

W lipcu 2011r. Ministerstwo Zdrowia opublikowało wytyczne „Zakażenia *Clostridium difficile* – diagnostyka, terapia, profilaktyka” (autorzy: prof. W.Hryniewicz, prof.S. Martirosian, dr T. Ozonowski) podkreślając wagę tego problemu. Zgodnie z tymi wytycznymi stwierdzenie u pacjenta hospitalizowanego objawów choroby, oraz obecności toksyn A i/lub B w stolcu lub wykazanie obecności szczepu *C. difficile* produkującego toksynę, powinno skutkować izolacją pacjenta (pomieszczenie z łazienką) i wdrożeniem zasad izolacji kontaktowej.

Potrzeba dezynfekcji basenów i kaczorów to w działaniu nie jeden a dwa cele:

1. cel – dekontaminacja standardowa utensylii wg PN-EN-ISO 15883- 1 i 15883-3, to dezynfekcja termiczna o wartości „ $A_0$ ” co najmniej „60”. Powszechnie stosowana jest dezynfekcja przy „ $A_0$ ” = 600 tj. 80°C – 10 min, lub 90°C - 1minuta lub 93°C – 0,5 minuty. Niektórzy użytkownicy stosują też „ $A_0$ ” równe 1200 tj. 93°C – 1 minuta.
2. cel - dekontaminacja utensylii tzw. izolatkowych (wydzielonego podsuwacza i kaczora) która jest :
  - a ) dekontaminacją bieżącą w łazience chorego izolowanego
  - b ) dekontaminacją „końcową” (po wstępnej w łazience izolatkowej) w pomieszczeniu brudownika oddziału, w urządzeniu myjni-dezynfektorze (WD)

Przytoczone powyżej zalecenia Ministerstwa Zdrowia dotyczące zakażeń *C. difficile*, również wyznaczają dla dezynfekcji utensylii 2 cele (cytat) „Kaczki, podsuwacze oraz sprzęt kuchenny, który jest rutynowo dezynfekowany w myjce dezynfektorze, powinien być wcześniej zdezynfekowany w środku chlorowym, lub sterylizowany, dezynfekcja termiczna stosowana w myjkach jest niewystarczająca do niszczenia spor *C. difficile* nawet jeżeli temperatura 90°C jest utrzymywana przez 5 minut; skuteczność dekontaminacji jest większa jeżeli w cyklu stosowany jest alkalizujący detergent”. Wytyczne wskazują ponadto na skuteczność bójczą preparatów chlorowych od 1000 do 5000 ppm; 2% aldehydu glutarowego; 0,26% kwasu nadoctowego; 0,55% dialdehydu ftalowego oraz nadtlenek wodoru.

Osiągnięcie dużego stopnia redukcji *C. difficile* w jednym procesie przy użyciu mgły lub gazu nadtlenu wodoru opisuje też dr P.Tarka (Zakażenia Nr 5 z 2015r) np.:

- Szpital Francja /aHP/ redukcja z 18% do 2,2%
- Szpital Wielka Brytania /aHP/ redukcja z 23,6% do 3,4%
- Szpital USA /HPV/ redukcja z 25,6% do 0%

Zalecenia normatywne dla WD opisane w normach PN-EN-ISO 15883-1 i 15883-3 wymagają, by temperatura na wszystkich powierzchniach wsadu podczas cyklu była w zakresie od  $-0^{\circ}\text{C}$  do  $+5^{\circ}\text{C}$  temperatury dezynfekcji. Norma PN-EN-ISO 15883-3 „Myjnie-dezynfektory cz. 3: Wymagania i badania dotyczące myjni-dezynfektorów przeznaczonych do dezynfekcji termicznej pojemników na odpady pochodzenia ludzkiego” wymaga by w myjniach istniała możliwość wstępnego ustawienia temperatury dezynfekcji i czasu w następujących dwóch zakresach:

- zakres 1 – między  $65^{\circ}\text{C}$  a  $95^{\circ}\text{C}$  dla czasu od 1 s do 1 godz.
- lub
- zakres 2 – między  $75^{\circ}\text{C}$  a  $95^{\circ}\text{C}$  dla czasu od 1 s do 5 minut

Możliwość ustawienia „ $A_0$ ” powinna być realizowana za pomocą kodu, „klucza” lub narzędzia. Użytkownik może więc, zależnie od charakteru ustawienia i celu działania myjni-dezynfektora, zaplanować „ $A_0$ ” – niezbędny i potrzebny stopień redukcji w jednym cyklu dezynfekcji termicznej.

Dezynfekcja „wysokiego stopnia” - „ $A_0$ ” 3000 ( $80^{\circ}\text{C}$  – 5 min. lub  $90^{\circ}\text{C}$  – 5 min. lub  $93^{\circ}\text{C}$  2,5 min.) dla utensylii nie jest standardowo wymagana jako „dezynfekcja końcowa” (utensylia to obszar niskiego lub średniego ryzyka wg Spauldinga). Nie mniej z uwagi na możliwy wysoki potencjał infekcyjny niektórych patogenów np.: takich jak toksynotwórcze szczepy *Clostridium difficile*, Szpitalne Zespoły Kontroli Zakażeń w przypadkach podobnych kontaminacji zalecają często dwa procesy dekontaminacji tj. jeden po drugim np:

- dekontaminacja wstępna w preparacie chemicznym + proces w „WD”
- dekontaminacja w „WD” jako dwa procesy jeden po drugim z równym lub różnym „IR” współczynnikiem redukcji drobnoustrojów (równym, lub różnym  $A_0$ ).

Reasumując: - w każdej myjni część drobnoustrojów jest usuwana podczas mycia (mechaniczne usuwanie), ale część zostaje na powierzchni basenów i wymaga zabicia w procesie dezynfekcji. Na skuteczność działania myjni wobec spor wpływa długość procesu mycia przed dezynfekcją termiczną. W przypadku naczyń sanitarnych skażonych sporami toksynotwórczych szczepów *Clostridium difficile* nie wolno stosować tzw. krótkich cykli, ponieważ przy dużym obciążeniu biologicznym redukcja zanieczyszczenia jest niewystarczająca dla uzyskania skutecznej dezynfekcji. Dezynfekcja jako proces powinna być wówczas wykonana dwukrotnie z  $A_0$  w drugim cyklu nie niższym niż 3000. W działaniach praktycznych (w zależności od posiadanych lub nie urządzeń) finalną dezynfekcję termiczną można zastąpić dezynfekcją chemiczną „wysokiego stopnia” (B – 5log, F, V, Tbc, S – 4log).

Zespół konsultantów PSSM  
Elżbieta Kutrowska  
Waldemar Olszak  
Barbara Waszak  
15.12.2016