



# *Nowości w medycynie zakażeń*

---

Maj 2018

5 Maj - Światowy dzień higieny rąk

*„Zebranie się razem to początek,  
trzymanie się razem to postęp, praca  
razem to sukces”.*

Henry Ford

## 5 maj 2018 - ŚWIATOWY DZIEŃ HIGIENY RĄK

SAVE LIVES: Clean Your Hands 5 May 2018 It's in your hands - prevent sepsis in health care

W 2018 roku WHO organizuje Światowy Dzień Higieny Rąk pod hasłem :  
“ Zapobieganie sepsie jest w Twoich rękach”

Link: <http://www.who.int/infection-prevention/campaigns/clean-hands/5may2018/en/>



Szanowni Państwo,

Z okazji Światowego dnia Higieny rąk całe majowe wydanie „Nowości w medycynie zakażeń” poświęcamy higienie rąk, ze szczególnym uwzględnieniem przygotowania rąk personelu medycznego do pracy i dostępnym na ten temat wytycznym i publikacjom.

### RĘCE przygotowanie



### Istotne aspekty Odzież z krótkim rękawem



#### Prawidłowe przygotowanie rąk do pracy.

Przed przystąpieniem do opieki nad chorym i wykonaniem higieny rąk należy:

- założyć odzież z krótkim rękawem lub podwinąć rękawy
- zdjąć biżuterię i zegarek - należy dostosować się do obowiązujących przepisów w danej placówce medycznej.
- mieć krótkie paznokcie (końcówki mniej niż 0,5 cm)
- nie nosić sztucznych lub żelowych paznokci
- usunąć lakier lub odżywkę z paznokci.
- zabezpieczyć wodoodpornym opatrunkiem skaleczenia i otarcia na dłoniach.

Badania prowadzone na grupie 100 lekarzy w szpitalu w Birmingham w Wielkiej Brytanii wykazały, że fartuchy lekarskie (w szczególności mankiety, kieszenie i rękawy) stanowią potencjalne źródło zanieczyszczeń bakteriami. *Staphylococcus aureus* wyizolowano z 29 fartuchów lekarskich [1].

W szpitalu Uniwersyteckim w Baltimore z 22,8% fartuchów lekarskich wyizolowano *Staphylococcus aureus*, a z 4% MRSA. Natomiast z żadnego z fartuchów nie wyizolowano enterokoków opornych na wankomycynę (VRE) [2]. W badaniach prowadzonych w Virginia Commonwealth University School of Medicine w Richmond udowodniono, że MRSA, VRE i *Acinetobacter baumannii* mogą być przenoszone z fartuchów lekarskich na skórę w modelu in vitro. Badania te pokazały, że fartuchy lekarskie skażone bakteriami opornymi na antybiotyki mogą być źródłem infekcji [3].

1. Wong D., Nye K., Hollis P.: *Microbial flora on doctors' white coats*. BMJ 1991; 303: 1602.
2. Treakle A., Thom M., Furuno J. i wsp.: *Bacterial contamination of health care workers' white coats*. American Journal of Infection Control 2009; 37, 2:
3. Butler D., Major Y., Bearman G. i wsp.: *Transmission of nosocomial pathogens by white coats: an in-vitro model*. The Journal of Hospital Infection 2010; 75, 2: 137-138.

## Bizuteria

### Tak czy Nie?



Obecność biżuterii na dłoniach personelu medycznego to temat niezwykle istotny i wymagający określonych rekomendacji.

W badaniach prowadzonych przez Hoffmana i wsp. u 40% pielęgniarek stwierdzono na skórze pod pierścionkami pałeczki gram ujemne tj.: *E. cloacae*, *Klebsiella* i *Acinetobacter*. U niektórych pielęgniarek stwierdzono te same bakterie obecne pod noszoną biżuterią przez kolejne miesiące [1].

W badaniach prowadzonych przez Hayesa i wsp. z udziałem ponad 60 pielęgniarek OIOM, analizy wykazały, że noszenie pierścionków było jedynym znaczącym czynnikiem ryzyka nosicielstwa pałeczek Gram-ujemnych i *Staphylococcus aureus*. Ilość drobnoustrojów na dłoniach była skorelowana z ilością noszonych pierścionków [2].

W badaniach prowadzonych w 2014 roku w Polsce, pod pierścionkami i obrączkami badanych osób identyfikowano szczepy bakterii Gram-dodatnich (74%), a wśród nich ziarenkowce (48%), *Bacillus spp.* (48%), *Corynebacterium spp.* (3%), *Streptococcus spp.* (1%), *S. aureus* (1%) i koagulazo-ujemne gronkowce (36%) oraz grzyby (3%) [3].

W badaniach Wongworawata i Jonesa prowadzonych wśród 60 wolontariuszy z personelu sali operacyjnej i studentów medycyny, nie stwierdzono istotnych różnic w liczbie bakterii na dłoniach, z lub bez pierścionków, po zastosowaniu alkoholowego preparatu do dezynfekcji rąk. Stwierdzono znacznie więcej bakterii na dłoniach u osób noszących pierścionki, gdy do mycia rąk był użyty preparat jodowy ( $P < 0,05$ ) [4].

W Wielkiej Brytanii przeprowadzono badanie wśród pracowników szpitali uniwersyteckich dotyczące wpływu zegarków na przenoszenie zakażeń szpitalnych. Badanie to wykazało, że noszenie zegarka związane jest ze zwiększeniem kolonizacji bakteryjnej nadgarstków, ale nie dłoni.

Ponadto dane wskazują również, że zdjęcie zegarka łatwo przenosi bakterie z nadgarstka na dłoń, co stanowi potencjalne źródło przeniesienia zakażenia.

Personel, który nie nosi zegarków jest też bardziej podatny na przestrzeganie innych zaleceń dotyczących higieny rąk, dlatego mogło to być potencjalnym czynnikiem zakłócającym wyniki badania [5].

#### Literatura:

1. Hoffman i wsp.: Micro-organisms isolated from skin under weddings rings worn by hospital staff. *BMJ*, 1985, 34: 290: 206-207.
2. Hayes R. i wsp.: Ring use as a risk factor for hands colonization in a surgical intensive care unit. Paper presented at 41<sup>st</sup> Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy, Chicago, IL 2001.
3. Piwowarczyk J.: Badanie wpływu różnych czynników na jakość i skuteczność mikrobiologiczną procedury higienicznej dezynfekcji rąk wśród personelu medycznego. Rozprawa doktorska, UMed Wroc 2014.
4. Wongworawat, Jones: Influence of rings on the efficacy of hand sanitization and residual bacterial contamination. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2007, 28: 1191-1195.
5. Jeans A., Moore J., Nicol C. i wsp.: Wristwatch use and hospital-acquired infection. *The Journal of Hospital Infection* 2010; 74, 1:16-21.



## DŁUGOŚĆ

### Paznokci



Badania McNeila i wsp. wykazały większą ilość wyhodowanych drobnoustrojów gdy personel miał długie paznokcie (ponad 3 mm) w stosunku do tych pracowników, którzy mieli krótsze paznokcie (poniżej 3 mm) [9].

W badaniach McNeila udowodniono, że *Pseudomonas aeruginosa* wyhodowany spod długich paznokci pielęgniarki pomimo noszenia przez nią rękawiczek był wynikiem epidemii zakażeń ran pooperacyjnych [10].

Polskie badania przeprowadzone w 2014 roku wykazały, że personel medyczny ma długość paznokci od 1 mm - 5mm. W badaniach tych udowodniono, że ryzyko występowania określonych drobnoustrojów na skórze dłoni i na paznokciach jest niezależne od długości wolnej płytki paznokciowej, jeśli mieści się ona w przedziale do 5mm. Nie wykazano także wpływu długości paznokci na stopień redukcji liczby drobnoustrojów na dłoniach i paznokciach, jeśli płytka paznokci nie była dłuższa niż zalecana. Wyniki te potwierdzają, że utrzymywanie długości paznokci nie większej niż 5 mm nie zwiększa ryzyka występowania drobnoustrojów chorobotwórczych oraz nie obniża efektu mikrobiologicznego dezynfekcji rąk [6].

#### Literatura:

4. McNeil S., Foster C., Hedderwick S. i wsp.: Effect of hand cleansing with antibacterial soap or alcohol-based gel on microbial colonization or artificial fingernails worn by health care workers. *Clinical Infection* 2001, 32(3): 367-72.
5. McNeil S., Nordstrom-Lerner L, Malani P. i wsp.: Outbreak of sternal surgical site infections due to *Pseudomonas aeruginosa* related to scrub nurse with onychomycosis. *Infection* 2001, 33(3): 317-23.
6. Piwowarczyk J.: Badanie wpływu różnych czynników na jakość i skuteczność mikrobiologiczną procedury higienicznej dezynfekcji rąk wśród personelu medycznego. Rozprawa doktorska, UMed Wroc 2014.

## Tipsy/Żel



W prowadzonych w Polsce badaniach niewielka liczba badanych osób posiadała tipsy lub żel na paznokciach podczas pobierania materiału do analiz, co nie pozwoliło na przeprowadzenie wiarygodnej analizy statystycznej. Stwierdzono natomiast przed i po dezynfekcji, że średnia liczba komórek tworzących kolonie bakteryjne była zdecydowanie wyższa u osób noszących tipsy [1].

Hedderwick i wsp. przeprowadzili dwa różne badania. Pierwsze polegało na porównaniu noszenia przez pracowników medycznych przez 15 dni tipsów na niedominującej dłoni. Drugie badanie polegało na noszeniu przez pracowników medycznych sztucznych paznokci akrylowych i porównaniu ilość drobnoustrojów z drugą dłonią z naturalnymi paznokciami. W badaniu pierwszym potencjalne patogeny (*Staphylococcus aureus*, gram-ujemne pałeczki, enterokoki i grzyby) izolowano z większej liczby próbek uzyskanych ze sztucznych niż naturalnych paznokci (92% do 62%;  $p < .001$ ). Kolonizacja sztucznych paznokci wzrastała w czasie; dzień 15 - 71% wyhodowanych patogenów w porównaniu z 21% w dniu 1 ( $p = .004$ ). Znacznie większa ilość drobnoustrojów wyizolowano z obszaru pod paznokciem niż powierzchni paznokci. W badaniu drugim drobnoustroje wyhodowano w 87% z paznokci sztucznych w porównaniu do 43% z paznokci naturalnych  $p = 0,001$ . U większej liczby pracowników medycznych ze sztucznymi paznokciami wyhodowano pałeczki Gram-ujemne (47% do 17%;  $p = 0,03$ ) oraz grzyby (50% do 13%;  $p = 0,006$ ) w porównaniu do grupy kontrolnej [2].

Udowodniono, że noszenie sztucznych paznokci jest powiązane z wystąpieniem epidemii. W OITM noworodkowym noszenie przez pracowników medycznych sztucznych paznokci było źródłem epidemii *K. pneumoniae* ESBL [3]. Pięć przypadków zakażeń krwi wywołanych przez *S. marcescens* odnotowanych w stacji dializ było związanych z pielęgniarką, która otwierała amputkę z heparyną przy użyciu sztucznego paznokcia [4].

#### Literatura:

1. Piwowarczyk J.: Badanie wpływu różnych czynników na jakość i skuteczność mikrobiologiczną procedury higienicznej dezynfekcji rąk wśród personelu medycznego. Rozprawa doktorska, UMed Wroc 2014.
2. Hedderwick S., Mc Neil S., Lyons M i wsp.: Pathogenic organisms associated with artificial fingernails worn by healthcare workers. *Infection Control Hospital Epidemiology* 2000; 21(8):505-9.
3. Gupta A i wsp.: Outbreak of extended-spectrum beta-lactamase-producing *Klebsiella pneumoniae* in a neonatal intensive care unit linked to artificial nails. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2004, 25: 210-2015.
4. Gordin F. i wsp.: A cluster of hemodialysis-related bacteremia linked to artificial fingernails. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2007, 28:743

## Higiena rąk a *Clostridium difficile*

Nowe wytyczne IDSA i SHEA, opublikowane w styczniu 2018 r. zalecają aby przed i po kontakcie z pacjentem z CD, stosować albo mycie przy zastosowaniu mydła albo wcieranie środka alkoholowego w oddziałach, w których zakażenia występują sporadycznie.

W oddziałach, w których stwierdzone są ogniska epidemiczne lub wysoka zapadalność na CD zalecane jest stosowanie mycia rąk przy zastosowaniu mydła zamiast wcierania środka alkoholowego.

Mycie rąk jest preferowane jeżeli był bezpośredni kontakt z kałem lub okolicą okołoodbytniczą.

### Literatura

1. McDONALD L., I wsp.: Clinical Practice Guidelines for *Clostridium difficile* Infection in Adults and Children: 2017 Update by the Infectious Diseases Society of America (IDSA) and Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA)