

## Szkolenie wstępne – profilaktyka zakażeń szpitalnych

Różne definicje zakażenia szpitalnego:

- zakażenie, które powstaje i rozwija się w trakcie pobytu chorego w szpitalu (lub po jego opuszczeniu), rozpoznane klinicznie i potwierdzone laboratoryjnie jest zakażeniem szpitalnym niezależnie od tego czy czynnika chorobotwórczy jest pochodzenia endogennego (autogennego) czy egzogennego
- każde zakażenie, które nie występowało w formie jawnej, bądź w okresie inkubacji w czasie przyjęcia chorego do szpitala/innej placówki
- zakażenie szpitalne (ustawa o zapobieganiu i zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi z dnia 5 grudnia 2008, Dz. U. Nr 234, poz. 1570 z późn. zmianami) - zakażenie, które wystąpiło w związku z udzielaniem świadczeń zdrowotnych, w przypadku, gdy choroba:
  - a/ nie pozostawała w momencie udzielania świadczeń zdrowotnych w okresie wylegania albo
  - b/ wystąpiła po udzielaniu świadczeń zdrowotnych, w okresie nie dłuższym niż najdłuższy okres jej wylegania.

W zależności od czynnika etiologicznego i patomechanizmu zakażenia można podzielić na:

- endogenne — wywołane florą własną pacjenta;
- egzogenne — wywołane drobnoustrojami nabytymi ze środowiska szpitala;
- niesklasyfikowane — wewnątrzmaciczne i okołoporodowe.

Inne kryterium podziału, jakim jest czas wystąpienia, ma szczególne znaczenie praktyczne, dzieląc zakażenia na:

- wczesne — rozwijające się do 5-7 doby pobytu w szpitalu osoby dorosłej oraz do 3 doby w przypadku noworodka (zwykle wywołane przez drobnoustroje spoza środowiska szpitalnego, dotyczą pacjentów poddawanych intensywnym zabiegom diagnostycznym lub leczniczym);
- późne — rozwijające się po 7 dobie pobytu w szpitalu osoby dorosłej oraz po 3 dobie w przypadku noworodka (zwykle wywołane przez drobnoustroje rezydujące w szpitalu, dotyczą pacjentów hospitalizowanych przez długi okres czasu, unieruchomionych, z poważnymi schorzeniami podstawowymi).

Istotną klasyfikacją jest także podział według postaci i lokalizacji zakażenia:

- miejscowe — dotyczą przede wszystkim skóry i błon śluzowych; zalicza się do tej grupy także powierzchowne zakażenie miejsca operowanego;
- układowe — dotyczą często układu moczowego, zapalenia płuc, zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych;
- uogólnione — klasyfikuje się tutaj sepsę oraz wstrząs septyczny.

Większość drobnoustrojów odpowiedzialnych za zakażenia szpitalne nie wywołuje chorób u osób zdrowych, będąc jednak niebezpiecznymi w okresie spadku odporności. Istotnym czynnikiem ograniczającym możliwość rozwoju zakażenia szpitalnego jest zmniejszenie ekspozycji chorego na drobnoustroje chorobotwórcze poprzez właściwe stosowanie procedur diagnostycznych i terapeutycznych. Mimo wielu działań mających na celu usunięcie czynników zakażeń, środowisko szpitalne wciąż pozostaje olbrzymim rezerwuarem drobnoustrojów.

Należy przyjąć zasadę:

Każdy pacjent powinien być traktowany jako rezerwuuar patogenów – uniwersalne procedury postępowania dotyczą wszystkich pracowników.

**Istnieją dwa sposoby rejestracji zakażeń szpitalnych: czynny i bierny.** System bierny został wprowadzony w 1997 roku przez Polskie Towarzystwo Zakażeń Szpitalnych (PTZS). Polega on na zbieraniu informacji przez lekarzy prowadzących pacjentów. Nie jest to metoda czuła. Według International Federation of Infection Control jej czułość waha się w granicach od 14 do 34%.

System Czynnej Rejestracji Zakażeń Szpitalnych zakłada wprowadzenie tak zwanego złotego standardu epidemiologicznego Emmersona, pozwalając na dokładną kontrolę epidemiologiczną placówki. Wyżej wymieniona metoda jest niezwykle czuła — można dzięki niej osiągnąć nawet 95% wykrywalności zakażeń przy wykwalifikowanym personelu i odpowiednich narzędziach. Polega na codziennym wykrywaniu, kwalifikacji i rejestracji zakażeń szpitalnych przez pielęgniarkę epidemiologiczną. Zebrane dane są okresowo analizowane przez Zespół ds. Kontroli Zakażeń. Kontrolę szpitali w zakresie systemu kontroli zakażeń szpitalnych przeprowadza Główny Inspektor Sanitarny.

Zakażenia szpitalne są nieodłącznym elementem współczesnej medycyny. Stanowią one problem wieloaspektowy o charakterze ekonomicznym, społecznym, medycznym oraz prawnym. W każdym zakładzie opieki zdrowotnej powinno wykonywać się analizę czynników ryzyka zakażenia szpitalnego. Ze względu na złożony charakter zjawiska, kluczowym celem stało się wdrożenie kompleksowego programu nadzoru nad zakażeniami, obejmującego współpracę personelu medycznego w całym szpitalu i prowadzącego do podniesienia poziomu bezpieczeństwa pacjenta.

## **Przygotowanie rąk do pracy**

### **HIGIENA RĄK W WARUNKACH SZPITALNYCH**

Higiena rąk jest najważniejszą metodą zapobiegania zakażeniom związanym z opieką zdrowotną. Proponowana w wytycznych WHO strategia higieny rąk w opiece zdrowotnej obejmuje: dezynfekcję rąk preparatami alkoholowymi, stosowaną standardowo w placówkach służby zdrowia, monitorowanie przestrzegania higieny rąk oraz informowanie personelu o jego wynikach, a także edukację. Przenoszenie patogenów związanych z opieką zdrowotną następuje poprzez kontakt bezpośredni i pośredni, drogą kropelkową, w powietrzu i poprzez nośnik. Transmisja za pośrednictwem skażonych rąk personelu medycznego stanowi najpowszechniejszy model przenoszenia patogenów występujący w większości placówek opieki zdrowotnej. Nieprzestrzeganie właściwej higieny rąk uważa się za główną przyczynę zakażeń związanych z opieką zdrowotną i rozprzestrzeniania się szczepów wieloantybiotykoopornych, i uznawane jest za czynnik sprzyjający występowaniu ognisk zakażeń.

#### **Wskazania do higieny rąk**

A. W przypadku widocznego zabrudzenia lub poplamienia krwią lub innymi płynami ustrojowymi lub po skorzystaniu z toalety, ręce należy umyć mydłem i wodą.

B. W przypadku zdecydowanego podejrzenia lub potwierdzenia ekspozycji na organizmy przetrwalnikujące, w tym ogniska *Clostridium difficile*, preferowane jest mycie rąk mydłem i wodą.

C. We wszystkich pozostałych sytuacjach klinicznych opisanych w punktach od D(a) do D(f) poniżej, do rutynowego odkażania rąk, jeśli nie są w sposób widoczny zabrudzone, preferuje się przecieranie rąk środkami na bazie alkoholu. W przypadku braku preparatu do odkażania rąk na bazie alkoholu, ręce należy umyć wodą i mydłem.

D. Odkażanie rąk:

- a. przed i po kontakcie z pacjentem
- b. przed obsługą inwazyjnych urządzeń w opiece nad chorym bez względu czy rękawiczki ochronne są używane czy nie
- c. po kontakcie z płynami ustrojowymi, wydzielinami, błoną śluzową, naruszoną powłoką skórną lub opatrunkami
- d. przechodząc od zakażonej części ciała do innej części ciała chorego
- e. po kontakcie z powierzchniami i obiektami nieożywionymi (w tym urządzeniami medycznymi) znajdującymi się w bezpośrednim otoczeniu pacjenta
- f. po zdjęciu sterylnych lub niesterylnych rękawic.

E. Przed przygotowaniem i podaniem leków lub żywności należy przeprowadzić odkażanie rąk używając preparatu odkażającego na bazie alkoholu lub umyć ręce zwykłym albo antybakteryjnym mydłem i wodą

F. Mydło i środki odkażające do rąk na bazie alkoholu nie powinny być stosowane łącznie.

Osoby bezpośrednio kontaktujące się z pacjentem nie mogą mieć długich lub sztucznych paznokci. Zalecane są paznokcie naturalne i krótkie, do 0,5 cm długości wolnej płytki. Długie, a przede wszystkim sztuczne, paznokcie istotnie wpływają na zwiększenie się liczby bakterii kolonizujących skórę i mogą utrudniać skuteczną dekontaminację rąk.

Zgodnie z rekomendacjami CDC i WHO przed podjęciem pracy w obszarach zwiększonego ryzyka należy zdjąć biżuterię. Wykazano np., że u osób noszących pierścionki lub obrączki na skórze rąk o wiele częściej występują Gram(-) pałeczki zarówno niefermentujące, jak i Enterobacteriaceae, a kolonizacja ta może się utrzymywać przez wiele miesięcy. Noszenie zegarków lub bransoletek utrudnia prawidłową dekontaminację nadgarstków.

Najlepszą metodą kontroli prawidłowego przygotowania rąk do pracy jest samokontrola. Ponieważ wiele osób z personelu uznaje za mało istotne takie zalecenia, jak: rezygnacja ze sztucznych lub długich paznokci czy zakaz noszenia biżuterii w czasie pracy z pacjentem, konieczna jest stała kontrola prowadzona przez osoby bezpośrednio nadzorujące personel medyczny, uzupełniona kontrolą okresową prowadzoną przez pielęgniarkę epidemiologiczną.

### **Zasady dekontaminacji rąk**

Drobnoustroje obecne na skórze rąk mogą być usunięte w procesie mycia lub dezynfekcji. Mycie rąk wodą z mydłem usuwa mechanicznie drobnoustroje kolonizujące przejściowo powierzchnię skóry i zgodnie z rekomendacjami WHO jest zalecane, jeżeli:

- ręce są brudne lub zanieczyszczone krwią oraz innymi płynami ustrojowymi;
- w środowisku pracy personelu wystąpi zakażenie lub podejrzenie zakażenia patogenami wytwarzającymi przetrwalniki, np. *Clostridium difficile*.

W pozostałych sytuacjach preferowaną metodą jest tylko dezynfekcja z zastosowaniem antyseptyków na bazie alkoholu; należy ją przeprowadzać:

- przed i po kontakcie z pacjentem;
- przed kontaktem z inwazyjnym sprzętem, niezależnie od stosowania rękawiczek;
- po kontakcie z płynami ustrojowymi, wydzielinami, błoną śluzową, uszkodzoną skórą lub opatrunkiem rany;
- w czasie zmiany obszaru opieki nad pacjentem ze skażonego na czysty;
- po kontakcie z powierzchnią i sprzętem zlokalizowanym w pobliżu pacjenta;
- po zdjęciu rękawiczek sterylnych lub niesterylnych.

Przed przygotowaniem leków lub żywności jest dopuszczalna dezynfekcja rąk albo ich umycie mydłem antybakteryjnym lub zwykłym, zależnie od potrzeb, które należy określić na podstawie ryzyka przeniesienia drobnoustrojów.

W celu uzyskania skutecznej eliminacji drobnoustrojów oraz ochrony skóry przed niekorzystnym działaniem preparatów stosowanych w czasie dekontaminacji rąk jest konieczne przestrzeganie dodatkowych zasad, które wymieniono poniżej.

- Myjąc ręce, należy nakładać mydło wyłącznie na wstępnie zwilżoną skórę, ponieważ zapobiega to jej podrażnieniom. Po umyciu rąk, trwającym nie krócej niż 15 sekund, i dokładnym spłukaniu mydła, dopływ wody w tradycyjnych kranach powinien być zamknięty jednorazowym ręcznikiem, ponieważ bezpośredni kontakt z kurkiem może prowadzić do ponownej kontaminacji rąk. Ręce należy osuszyć ręcznikiem jednorazowym. Nie stwierdzono różnic w jakości osuszania rąk ręcznikiem jednorazowym i suszarką, jednak stosowanie suszarek wiąże się z ryzykiem rozsiewu drobnoustrojów z drobkami wody, a także wydłuża czas osuszania.
- Dezynfekując ręce, należy antyseptyk nakładać wyłącznie na suchą skórę. Woda, która pozostała na rękach np. po wcześniejszym ich umyciu, zmniejsza stężenie preparatu, co może znacznie obniżyć skuteczność eliminacji drobnoustrojów. Aby zapewnić prawidłową dezynfekcję skóry, preparat powinien być użyty w objętości zapewniającej wypełnienie dołka zgiętej dłoni. Brak precyzyjnie określonej objętości (np. 3 ml) wydaje się słuszny, ponieważ uwzględnia osobnicze różnice w rozmiarach dłoni. Antyseptyk należy wcierać w skórę aż do wyschnięcia.
- Mycie lub dezynfekcja muszą objąć wszystkie obszary skóry, w tym: powierzchnię zewnętrzną dłoni, przestrzenie międzypalcowe i okolice okołopaznokciowe; każdą z tych powierzchni należy przetrzeć pięciokrotnie. Najczęściej pomijane obszary to kciuk, grzbietowa część palca wskazującego i środkowego oraz zakończenia palców.

Przed wykonaniem zabiegów inwazyjnych w warunkach aseptycznych jest konieczne tzw. chirurgiczne mycie rąk, obejmujące mycie dłoni i przedramion z czyszczeniem paznokci do pierwszego zabiegu, oraz dezynfekcja dłoni i przedramion w czasie zalecanym przez producenta zastosowanego antyseptyku. Preparat należy nałożyć na suchą skórę w objętości, która umożliwi utrzymanie zwilżenia dłoni i przedramion przez wymagany czas dezynfekcji (najczęściej 1,5-3 minuty). Przed założeniem rękawiczek ręce powinny być dokładnie osuszone. Według WHO do chirurgicznego mycia rąk nie jest rekomendowane używanie szczotek, natomiast przed pierwszym zabiegiem zaleca się usunięcie złożeń spod paznokci. W tym kontekście powszechne używanie w

Polsce jałowych szczotek jednorazowych wyłącznie do czyszczenia paznokci może być akceptowane. Zgodnie z rekomendacjami CDC i WHO chirurgiczną dezynfekcję rąk należy przeprowadzać za pomocą mydła o aktywności przeciwdrobnoustrojowej lub preparatu na bazie alkoholu, najlepiej z dodatkiem zapewniającym przedłużoną aktywność bójczą. Antyseptyk na bazie alkoholu jest jednak zalecany zawsze, jeżeli jakość wody nie jest gwarantowana. W związku z jakością wody w większości polskich szpitali wybór do chirurgicznej dezynfekcji antyseptyku na bazie alkoholu wydaje się oczywisty. WHO nie zaleca sekwencyjnego stosowania mydła antybakteryjnego i preparatu alkoholowego ze względu na zwiększone ryzyko podrażnień skóry.

### **Stosowanie rękawiczek**

W placówkach służby zdrowia sterylne rękawiczki są stosowane w czasie wykonywania zabiegów w warunkach aseptycznych (ochrona pacjenta), natomiast rękawiczki niesterylne są zakładane w celu ochrony personelu przed skażeniem skóry rąk drobnoustrojami obecnymi w materiale biologicznym. Zgodnie z rekomendacjami WHO należy:

- używać rękawiczek zawsze, jeśli może dojść do kontaktu z krwią lub innym potencjalnie zakaźnym materiałem, błoną śluzową albo uszkodzoną skórą;
- zdejmować rękawiczki po zakończeniu pracy przy pacjencie i nigdy nie używać tej samej pary rękawiczek do opieki nad więcej niż jednym pacjentem;
- wymienić lub zdjąć rękawiczki, jeśli u danego pacjenta albo w jego środowisku zmienia się miejsce pielęgnacji ze skażonego na inne.

Stosowanie rękawiczek nie zwalnia od dezynfekcji rąk.

Po zdjęciu rękawiczek jest konieczna dezynfekcja rąk, ponieważ mogą one ulec skażeniu w wyniku nieszczelności rękawiczek lub w czasie ich zdejmowania. Hansen i wsp. wykazali, że nieszczelność tuż po nałożeniu dotyczy od 4% do 8% rękawiczek i wzrasta istotnie wraz z czasem ich stosowania (do 14-25% po 20 minutach), a także w przypadku używania ich do czterech i więcej procedur (do 50%). W badaniu oceniającym skażenie rąk personelu kontaktującego się z pacjentami zakażonymi HCV, mimo stosowania rękawiczek, stwierdzono obecność HCV RNA na skórze rąk 23,8% badanych osób.

Rękawiczki medyczne należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach do czasu ich użycia; podobnie jak antyseptyki powinny być dostępne przy łóżku pacjenta. Należy zapewnić personelowi rękawiczki różnego typu (zróżnicowana indywidualna podatność na alergię) i w różnych rozmiarach. Stosowanie rękawiczek może niekorzystnie wpływać na stan skóry rąk. W celu zminimalizowania ryzyka podrażnień skóry rękawiczki muszą być nakładane wyłącznie na osuszone dłonie, a osoby ze skłonnością do alergii powinny unikać ekspozycji na alergeny zawarte w rękawiczkach lateksowych.

Jak należy stosować preparat do odkażania rąk?

## Technika higieny rąk przy użyciu preparatu na bazie alkoholu

**🕒 Czas trwania całej procedury: 20-30 sekund**

1a



Nabierz pełną garść preparatu, tak aby pokrywał w całości wewnętrzną powierzchnię dłoni.

1b



2



Pocieraj o siebie wewnętrzne powierzchnie dłoni.

3



Położ prawą dłoń na grzbiecie lewej dłoni przeplatając palce obu dłoni a następnie zamień dłonie.

4



Złóż razem dłonie przeplatając palce.

5



Grzbiet palców dłoni schowaj w drugiej dłoni splatając razem palce.

6



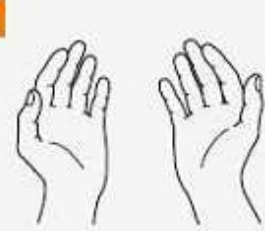
Pocieraj obrotowo lewy kciuk zaciśnięty w prawej dłoni a następnie zamień dłonie.

7



Pocieraj obrotowo lewą dłoń do tyłu i do przodu zaciśniętymi palcami prawej dłoni a następnie zamień ręce.

8



Po wyschnięciu, Twoje ręce są bezpieczne.

## Jak należy myć ręce?

### Technika higieny rąk przy użyciu mydła i wody

**🕒 Czas trwania procedury: 40-60 sekund**



**0** Zmocz ręce wodą.



**1** Nabierz tyle mydła, aby pokryć całe powierzchnie dłoni.



**2** Pocieraj o siebie rozprostowane dłonie.



**3** Połóż prawą dłoń na grzbiecie lewej dłoni przeplatając palce a następnie zamień dłonie.



**4** Złóż razem dłonie przeplatając palce.



**5** Grzbiet palców dłoni schowaj w drugiej dłoni splatając razem palce.



**6** Pocieraj obrotowo lewy kciuk zaciśnięty w prawej dłoni a następnie zamień dłonie.



**7** Pocieraj obrotowo lewą dłoń do tyłu i do przodu zaciśniętymi palcami prawej dłoni a następnie zamień ręce.



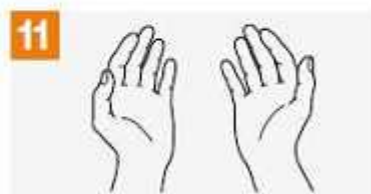
**8** Oplucz ręce wodą.



**9** Wytrzyj ręce do sucha jednorazowym ręcznikiem.



**10** Użyj ręcznika do zakręcenia kranu.



**11** Teraz Twoje ręce są bezpieczne.



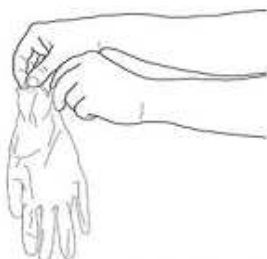
## Jak nakładać i zdejmować niejałowe rękawice?

Kiedy wskazanie do przeprowadzenia higieny rąk następuje przed kontaktem, który wymaga użycia rękawic, przeprowadź czynności higieny rąk odkażając ręce preparatem na bazie alkoholu lub myjąc je mydłem i wodą.

### I. JAK NAKŁADAĆ RĘKAWICE:



1. Wyjmij rękawicę z oryginalnego opakowania.



2. Dotknij jedynie ograniczoną powierzchnię rękawicy w części nadgarstka (na samej górze mankietu).



3. Nałóż pierwszą rękawicę.



4. Wyjmij drugą rękawicę gołą ręką dotykając jedynie ograniczonej powierzchni rękawicy w części nadgarstka.

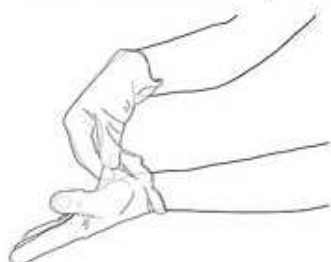


5. Aby uniknąć dotykania skóry przedramienia, odwiń zewnętrzną powierzchnię nakładanej rękawicy zgiętymi palcami ręki w rękawicy umożliwiając nałożenie rękawicy na drugą rękę.

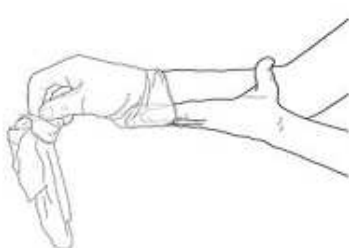


6. Po nałożeniu rękawic, nie należy dotykać rękami niczego, co nie zostało określone we wskazaniach lub warunkach używania rękawic.

### II. JAK ZDEJMOWAĆ RĘKAWICE:



1. Chwyć palcami jedną rękawicę na wysokości nadgarstka, aby ją zdjąć nie dotykając skóry przedramienia i ściągnij ją z ręki wywracając rękawicę wewnętrzną stroną na wierzch.



2. Trzymaj zdjętą rękawicę w ręce, która nadal jest w rękawicy i ruchem ślizgowym włóż palec drugiej - gołej ręki między rękawicę a nadgarstek. Zdejmij drugą rękawicę zwijając ją wzdłuż dłoni a następnie naciągnij ją na trzymaną w palcach rękawicę.



3. Wyrzuć zdjęte rękawice.

4. Następnie wykonaj czynności higieny rąk przy użyciu preparatu do odkażania rąk na bazie alkoholu lub myjąc ręce wodą i mydłem.



## Postępowanie z odpadami medycznymi

### Klasyfikowanie odpadów według poniższych kodów:

1. **18 01 01** – narzędzia chirurgiczne oraz ich resztki ( z wyłączeniem 18 01 03)
2. **18 01 02\*** - części ciała i organy oraz pojemniki na krew i konserwanty służące do jej przechowywania (z wyłączeniem 18 01 03).
3. **18 01 03\*** - inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi lub zwierząt.
4. **18 01 04** – inne odpady niż wymienione w 18 01 03\*.
5. **15 01 02** – plastik
6. **20 01 08** – odpady kuchenne ulegające biodegradacji.
7. **20 03 01** – pozostałe odpady (komunalne).

### Stosowanie prawidłowej kolorystyki worków dla poszczególnych rodzajów odpadów.

1. Odpady medyczne o kodach **18 01 02\***, **18 01 03\*** (oprócz odpadów o ostrych końcach i krawędziach):
  - zużyte materiały opatrunkowe
  - zużyte do pacjenta strzykawki
  - cewniki, sondy, dreny, worki po opróżnieniu z moczu
  - wzierniki jednorazowe
  - szpatułki drewniane do badania gardła
  - zużyte do pacjenta rękawice operacyjne, diagnostyczne (lateksowe, winylowe,foliowe)
  - probówki do pobierania krwi
  - zestawy po przetoczonych płynach
  - podkłady chłonne, pieluchomajtki, podpaski, wkładki urologiczne, myjki jednorazowe od chorych z chorobą zakaźną
  - pojemniki ze zużytymi igłami, mandrynami, skalpelami itp.
  - zawartość ssaka poddana działaniu proszka żelującego
  - worki stomijne
  - kanki doodbytnicze, zestawy do lewatyw
  - rurki ustno - gardłowe, ustniki do inhalacji, jednorazowe rury do respiratorów i aparatów do znieczulenia
  - bielizna operacyjna jednorazowego użycia, maski chirurgiczne
  - użyte narzędzia chirurgiczne jednorazowego użycia
  - jednorazowe kieliszki do leków
  - filtry do układów oddechowych
  - opatrunki gipsowe skażone krwiąnależy zbierać w workach jednorazowego użycia z folii polietylenowej, **koloru czerwonego**,nieprzezroczystych, wytrzymałych, odpornych na działanie wilgoci i środków chemicznych, z możliwością jednokrotnego zamknięcia.
2. Odpady medyczne o kodach **18 01 01**, **18 01 04**, **18 01 07**, **18 01 09** i inne odpady (oprócz

### **odpadów o ostrych końcach i krawędziach):**

- nie skażone narzędzia chirurgiczne oraz ich resztki
- odpady bytowe
- nie skażone opatrunki gipsowe
- szkło nie skażone materiałem biologicznym
- butelki po przetoczonych płynach infuzyjnych ( bez zestawów do dożylnych wlewów kroplowych)
- puste opakowania po lekach jeżeli nie zawierały substancji niebezpiecznych
- zużyte ręczniki jednorazowego użytku
- jednorazowe chusteczki dezynfekcyjne po przetarciu głowicy USG
- rozpakowane, nie użyte strzykawki, gaziki, obłożenia pola operacyjnego
- rękawiczki nie mające kontaktu z materiałem biologicznym pacjenta
- kieliszki wielorazowe po lekach
- podkłady chłonne, pieluchomajtki, podpaski, wkładki urologiczne, myjki jednorazowe od pacjentów bez choroby zakaźnej

należy zbierać w workach jednorazowego użycia z folii polietylenowej, **koloru niebieskiego**, nieprzezroczystych, odpornych na działanie wilgoci i środków chemicznych, z możliwością jednokrotnego zamknięcia.

3. Odpady medyczne o ostrych końcach i krawędziach należy zbierać w pojemnikach jednorazowego użycia, sztywnych, odpornych na działanie wilgoci, mechanicznie odpornych na przekłucie bądź przecięcie. Po zamknięciu pojemnik należy dodatkowo umieścić w worku koloru czerwonego.

### **Zasady prawidłowego zbierania odpadów.**

1. Należy selektywnie zbierać odpady w miejscu ich powstawania uwzględniając ich właściwości, sposób ich unieszkodliwiania lub odzysku, zachowując zasady BHP w celu zapobieżenia ekspozycji na materiał potencjalnie zakaźny.

2. Worki jednorazowego użycia należy umieścić na stelażach lub w sztywnych pojemnikach wielokrotnego użycia pozostawiając wywinięty kołnierz na szerokość ok. 20 cm w celu umożliwienia ich bezpiecznego zamknięcia.

3. Pojemniki wielokrotnego użycia posiadają wyraźne oznakowanie kodem określającym rodzaj odpadów w nim gromadzonych.

4. Worki i pojemniki należy zapełniać maksymalnie do 2/3 objętości.

5. Zabrania się otwierania raz zamkniętych worków bądź pojemników.

6. Zamknięty worek bądź pojemnik należy opisać. Opis powinien zawierać: kod odpadów, datę i godzinę otwarcia i zamknięcia, miejsce wytworzenia odpadów, podpis osoby dokonującej zamknięcia.

7. W przypadku uszkodzenia worka lub pojemnika należy go umieścić w całości w innym, większym pojemniku.

8. Każdorazowo po usunięciu worków z odpadami należy umyć i zdezynfekować pojemniki wielorazowego użycia, w których worki się znajdowały.

### **Higiena i postępowanie z bielizną szpitalną**

Brudna bielizna i odzież jest źródłem znacznej liczby patogennych drobnoustrojów. Nieskutecznie odkażona lub ponownie zakażona czysta bielizna może być przyczyną przeniesienia zakażenia na chorego. Czysty wygląd bielizny nie wyklucza jej zanieczyszczenia drobnoustrojami chorobotwórczymi, dlatego bezpośrednio po zdjęciu z łóżek powinna być umieszczana w odpowiednich, kodowanych kolorami workach. Z potencjalnie skażoną bielizną należy obchodzić

się ostrożnie przez cały czas tak, aby nie powodować rozsiewania drobnoustrojów w powietrzu. Personel oddziałów jest odpowiedzialny za umieszczenie bielizny we właściwych workach i dokładne ich zamknięcie. Podczas umieszczania bielizny w workach należy zwracać uwagę, aby do środka przypadkowo nie dostały się ostre przedmioty lub inne rzeczy osobiste pacjenta. Wszystkie osoby zajmujące się zbieraniem, transportem, sortowaniem i praniem brudnej bielizny powinny być odpowiednio przeszkolone. Konieczne jest stosowanie odpowiedniej odzieży ochronnej i łatwy dostęp do umywalk umożliwiający częste mycie się.

Ze względów praktycznych bieliznę odsyłaną do pralni można podzielić na dwie grupy.

**Bielizna używana** stanowi ponad 90% bielizny szpitalnej. Niezależnie od jej stanu (zabrudzona i zanieczyszczona), nie kwalifikuje się jej jako skażonej. Bielizna zabrudzona wymaga prania, ale w odróżnieniu od bielizny zanieczyszczonej nie jest poplamiona wydaliniami, wydzielinami, krwią lub płynami ustrojowymi.

**Bielizna skażona** jest to bielizna używana przez pacjentów z rozpoznanym lub podejrzanym zakażeniem, np. zapaleniem żołądka i jelit (*Salmonella spp.*, *Shigella spp.*), wirusowym zapaleniem wątroby, zakażeniem wirusem HIV, czynną gruźlicę płuc, chorobami podlegającymi zgłaszaniu. Do tej grupy zaliczana jest również bielizna zawszona.

#### **Zasady postępowania z bielizną brudną**

1. Bielizna brudna powinna być gromadzona z wykorzystaniem wózków z workami.
2. Podczas pracy z brudną bielizną należy założyć rękawice i plastikowy fartuch ochronny. Po zakończeniu pracy należy odzież ochronną zdjąć i wyrzucić oraz przeprowadzić higieniczne mycie rąk.
3. Bieliznę bezpośrednio po zdjęciu należy wkładać do odpowiednio oznakowanych worków wg asortymentów bez wytrząsania, przepierania, dezynfekcji.
4. Zabrudzoną bieliznę umieszcza się w białych workach.
5. Bieliznę zanieczyszczoną krwią, wydaliniami lub wydzielinami umieszcza się w zielonych workach plastikowych.
6. Bieliznę skażoną umieszcza się w podwójnych workach w kolorze zielonym. Worek powinien być wyraźnie oznaczony napisem „Zakażona bielizna – rodzaj skażenia, oddział, data i ilość asortymentu zawartego w worku”.
7. Worek po napełnieniu do  $\frac{3}{4}$  objętości należy starannie zawiązać i przekazać do brudownika gdzie brudna bielizna może być okresowo przechowywana.
8. Z brudownika do pralni bielizna powinna być przekazywana co najmniej jeden raz dziennie.
9. Po wywiezieniu bielizny brudownik należy poddać myciu i dezynfekcji.
10. Bieliznę z oddziału do pralni należy w przewozić w oznakowanych, zamkniętych wózkach lub zamykanych kontenerach przeznaczonych tylko do transportu bielizny brudnej.

#### **Zasady postępowania z bielizną czystą**

1. Magazyn bielizny szpitalnej powinien wydawać bieliznę czystą w opakowaniach ochronnych.
2. Do transportu bielizny czystej powinny być wydzielone wózki lub kontenery zamykane, odpowiednio oznakowane. Kontenery i wózki do transportu czystej bielizny należy codziennie myć i dezynfekować.
3. Czysta bielizna pościelowa powinna być przechowywana w szczelnie zamykanych szafach.

#### **Wytyczne zasad izolacji chorych**

Wytyczne dotyczące zasad izolacji pacjentów oparte są na systemie dwóch poziomów środków ostrożności: izolacji standardowej oraz izolacji zależnej od dróg przenoszenia zakażeń. Wyróżniamy izolację standardową i specyficzną.

Stosowanie standardowych środków ostrożności ma na celu ograniczenie ryzyka rozprzestrzeniania się drobnoustrojów zarówno z rozpoznanych jak i nierozpoznanych źródeł zakażenia. Naczelną zasadą jest ograniczenie ruchu pacjentów z chorobą zakaźną na terenie szpitala. Jeżeli pacjent musi opuścić izolatkę niezbędne jest stosowanie przez niego środków ochrony indywidualnej (fartuch jednorazowy, maska nos-usta), personel obecny w pomieszczeniu / na oddziale, do którego pacjent jest przenoszony powinien zostać poinformowany o zagrożeniu epidemiologicznym. Niezbędne jest również pouczenie pacjenta i osób odwiedzających jak należy się zachować, aby uniknąć przeniesienia patogenów do środowiska.

W formie izolacji specyficznej można wyróżnić trzy typy izolacji:

- kontaktową, czyli zapobieganie rozprzestrzeniania się zakażeń drogą kontaktu bezpośredniego (dotyk) i pośredniego (powierzchnie zanieczyszczone); wymagane jest stosowanie jednorazowych, niejałowych rękawiczek oraz jednorazowych fartuchów w kontakcie z pacjentem i jego otoczeniem,
- izolację powietrzno - kropelkową; wymagane są odpowiednie pomieszczenia dla chorych (oddzielne lub kohortacja). Jeżeli nie ma takiej możliwości konieczna jest konsultacja z Zespołem Kontroli Zakażeń Szpitalnych oraz zachowanie odległości co najmniej 1 m pomiędzy zakaźnie chorymi, a innymi pacjentami. Drzwi pomieszczeń mogą być otwarte. Personel powinien nosić maski, w razie transportu chory powinien zostać zaopatrzony w maskę chirurgiczną, oraz
- powietrzno - pyłową; pomieszczenia dla chorych powinny funkcjonować z odpowiednim systemem wentylacyjnym tzn. zapewniającym ujemne ciśnienie (niższe od atmosferycznego) i wymianę powietrza 6 - 12 razy /h, a zużyte powietrze powinno być usuwane bezpośrednio na zewnątrz lub poprzez efektywne filtry. Drzwi pomieszczeń muszą być zawsze zamknięte.

Zasady izolacji chorego

- izolacja jako środek ostrożności działa tylko wtedy, gdy przestrzega się jej zasad stale i prawidłowo,
- dotyczy personelu, chorego/chorych, odwiedzających.

## RODZAJE IZOLACJI

Izolacja standardowa - obejmuje rutynowe środki ostrożności stosowane wobec każdego pacjenta niezależnie od stanu jego zdrowia.

Izolacja uwzględniająca drogi przenoszenia zakażenia

a) kontaktowa - zapobiega rozprzestrzenianiu się zakażeń przenoszonych drogą kontaktu bezpośredniego i pośredniego

b) powietrzno-kropelkowa - zapobiega transmisji drobnoustrojów przez cząstki aerozolu o średnicy powyżej 5 mm powstające w trakcie mówienia, kaszlu, kichania oraz zabiegów wykonywanych w obrębie dróg oddechowych zakażonego pacjenta (bronchoskopia, odsysanie, intubacja, fizykoterapia). Cząstki te, z powodu dużych rozmiarów nie pozostają długo zawieszony w powietrzu; mogą być przeniesione na odległość do 1 metra.

c) powietrzno-pyłowa - zapobiega transmisji drobnoustrojów przez jądra kondensacji lub skażone cząsteczki kurzu o średnicy mniejszej niż 5 mm. Cząstki są przenoszone przez prądy powietrza na znaczne odległości i mogą utrzymywać się w powietrzu przez dłuższy czas.

Izolacja ochronna - stosowana u pacjentów z obniżoną odpornością.

**ZASADY POSTĘPOWANIA PO EKSPOZYCJI NA KREW LUB  
INNE POTENCJALNIE INFEKCYJNE MATERIAŁY  
MOGĄCE PRZENOSIĆ ZAKAŻENIA HIV, HBV, HCV  
(dla praktykantów: praktyki studenckie, szkolne,  
dla lekarzy odbywających staż cząstkowy do specjalizacji  
oraz osób odbywających staż w ramach przeszkolenia w zawodzie)**

**Potencjalnym źródłem infekcji HIV, HBV czy HCV jest jakikolwiek materiał biologiczny mogący zawierać ilość wirusa wystarczającą do zakażenia.**

Najbardziej niebezpiecznym źródłem zakażenia w/w wirusami jest **krew**.

Z ryzykiem zakażenia związany jest ponadto kontakt z następującymi materiałami biologicznymi (innymi potencjalnie infekcyjnymi materiałami - **IPIM**):

- płyn mózgowo – rdzeniowy, płyn opłucnowy, maź stawowa, płyn osierdziowy, płyn otrzewnowy, płyn owodniowy, nasienie, wydzielina pochwowa, mleko kobiece, ślina podczas zabiegów dentystycznych i jakikolwiek materiał biologiczny, który jest w sposób widoczny skażony krwią oraz materiał biologiczny w sytuacji, gdy jego rozróżnienie jest trudne lub niemożliwe
- jakakolwiek oddzielona tkanka lub narząd człowieka żywego lub martwego
- komórki lub hodowle tkankowe zawierające HIV, pożywki zawierające HIV, HBV lub HCV oraz inne roztwory zawierające te wirusy.

**Materiałami biologicznymi, które nie zawierają dostatecznej do przeniesienia zakażenia ilości wirusa HIV, HBV czy HCV, w przypadku, gdy NIE ZAWIERAJĄ KRWI, ani nie są zmieszane z innym potencjalnie infekcyjnym materiałem ( IPIM ) są: mocz, kał, płwocina, ślina, wymiociny, wydzielina z nosa, pot, łzy.**

### **DROGI ZAKAŻENIA**

Drogą zakażenia nazywamy sposób, w jaki zakaźne materiały dostają się do ustroju innego człowieka.

#### **Drogi zakażenia w miejscu pracy:**

- skaleczenia zakażoną igłą (głównie są to zakłucia) lub innymi ostrymi narzędziami.
- kontakt zakażonej krwi lub innych potencjalnie zakaźnych materiałów z powierzchnią otwartych ran, skaleczeń albo z pękniętą lub uszkodzoną skórą.
- wniknięcie wirusa przez błony śluzowe wyściełające jamę ustną, nos i spojówki oczu.

#### **Inne drogi zakażenia:**

- wirusy HIV, HBV i HCV mogą być – również przeniesione z ciężarnej kobiety na jej dziecko – zarówno okołoporodowo jak i w wyniku karmienia piersią; ryzyko to jest najmniejsze w przypadku wirusa HCV.

Wirusy HIV, HBV i HCV **NIE SĄ PRZENOSZONE** np. w trakcie pielęgnacji chorego, o ile nie dojdzie do ekspozycji na materiał biologiczny.

### **INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA**

**1.** Bezpośrednio po ekspozycji, w każdym przypadku należy:

**OCZY**

przepłukać delikatnie lecz dokładnie okolice oczu bieżącą wodą

#### **JAMA USTNA**

przepłukać kilkanaście razy czystą wodą

można zastosować preparat antyseptyczny do dezynfekcji błon śluzowych

#### **SKÓRA**

● w przypadku **zachlapania**

zanieczyszczenie usunąć gazą lub innym środkiem opatrunkowym

miejsce ekspozycji umyć wodą z mydłem

● w przypadku **zakłucia, skaleczenia lub zadrapania**

–nie tamować natychmiast wycieku krwi, przez chwilę pozostawić jej swobodny wypływ

–dokładnie umyć – zranioną okolicę - wodą z mydłem (nie używać preparatów z zawartością alkoholu)

–ranę zabezpieczyć opatrunkiem

–natychmiast powiadomić o zdarzeniu bezpośredniego opiekuna praktyki/stażu w danej komórce organizacyjnej

–fakt zaistniałego zdarzenia odnotować– w „zeszycie ekspozycji zawodowej” (zeszyt dostępny u Pielęgniarki Oddziałowej) uwzględniając:

datę i czas ekspozycji; okoliczności zajścia; dane osoby będącej potencjalnym źródłem zakażenia; świadków zdarzenia

–udać się do lekarza odpowiedzialnego za postępowanie poekspozycyjne:

● **lekarz Poradni Medycyny Pracy.**

#### **2. W Poradni Medycyny Pracy:**

● spisany zostaje **PROTOKÓŁ Z PRZEBIEGU ZDARZENIA**, który osoba eksponowana musi potwierdzić własnoręcznym podpisem

● osoba eksponowana zostaje poinformowana o dalszym postępowaniu poekspozycyjnym, tj.:

- o natychmiastowej konieczności pobrania krwi zarówno sobie jak i pacjentowi od którego doszło do ekspozycji (w przypadku, gdy pacjent jest nieznan, krew pobiera się tylko osobie eksponowanej) w kierunku wirusów HIV, HBV i HCV (badanie HIV za zgodą pisemną osoby która uległa ekspozycji oraz pacjenta). Koszt badań wykonanych u osoby eksponowanej pokrywany jest z własnych środków finansowych danej osoby (zwrot gwarantuje ubezpieczyciel po zawarciu ubezpieczenia następstw nieszczęśliwych wypadków)

- koszt badań wykonanych od pacjenta ponosi dana komórka organizacyjna w której doszło do ekspozycji.

3. Po otrzymaniu wyników z badań krwi osoba eksponowana udaje się ponownie do Poradni Medycyny Pracy gdzie przedstawia powyższe wyniki. Kopia wyników zostaje dołączona do kartoteki.

4. Osoba eksponowana otrzymuje z Poradni Medycyny Pracy kserokopię całej dokumentacji do wykorzystania.

5. W przypadku, gdy wyniki z badań krwi osoby eksponowanej są ujemne, należy przeprowadzić 6. kolejne badania po **6 tygodniach**, a następnie po **3 i 6 miesiącach**. Powyższe może wykazać, czy w wyniku ekspozycji nastąpiło zakażenie, czy też do zakażenia nie doszło.

6. W przypadku dodatnich wyników z badań krwi, prowadzenie dalszego postępowania poekspozycyjnego dla lekarzy odbywających staże cząstkowe do specjalizacji, przejmuje jednostka macierzysta kierująca na staż.

7. W przypadku dodatnich wyników z badań krwi, prowadzenie dalszego postępowania poekspozycyjnego dla praktykantów/osób odbywających staż w ramach przeszkolenia w zawodzie, przejmuje lekarz POZ, kierując osobę poszkodowaną do Specjalistycznej Poradni Chorób Zakaźnych.