

PODSTAWOWE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI I KONTROLA ZAKAŻEŃ

Anne Mutlow

Critical Care Unit, Heart of England NHS Foundation Trust, Good Hope Hospital, Birmingham, Wielka Brytania

ZAŁOŻENIA

Po przeczytaniu tego rozdziału powinieneś:

- rozumieć, jak istotna jest kontrola zakażeń,
- umieć opisać różne stopnie higieny rąk,
- rozumieć termin „ogólne środki ostrożności”,
- umieć przygotować jałowy obszar wykonywania zabiegu,
- znać różne metody uzyskiwania aseptyczności,
- wiedzieć, jak postąpić po zakłuciu igłą lub ostrym narzędziem.

Zapobieganie zakażeniom i kontrola zakażeń to procedury, które należy stosować, aby uchronić pacjenta przed zakażeniem. Należy ich przestrzegać podczas każdego kontaktu z chorym.

Mycie i dezynfekcja rąk

Właściwa higiena rąk pracowników służby zdrowia została uznana za najbardziej istotny pojedynczy czynnik, który może zmniejszyć częstość występowania zakażeń szpitalnych. Ta prosta, ale bardzo ważna czynność pozwala zapobiegać zakażeniom krzyżowym.

Każdy pracownik służby zdrowia jest osobiście odpowiedzialny za higienę rąk, powinien aktywnie ją promować, dbając przy tym o bezpieczeństwo i dobro pacjentów.

Przed umyciem rąk należy zdjąć pierścionki, zegarki i bransoletki (większość szpitali pozwala nosić tylko obrączki ślubne; warto zapoznać się z polityką szpitala w tej kwestii).

Stopień 1: Mycie podstawowe

Wiąże się ze stosowaniem mydła w płynie i bieżącej wody w celu usunięcia ze skóry wszystkich widocznych zabrudzeń. Powinno być wykonywane przed każdym działaniem

i każdym kontaktem z pacjentem. Jest wystarczające, żeby zapobiec zakażeniom krzyżowym.

- Na mokre ręce nałóż jedną porcję mydła w płynie; umyj ręce, używając techniki 6- lub 8-punktowej (ryc. 3.1).
- Myj ręce w ciepłej wodzie.
- Wytrzyj dokładnie, przykładając papierowy ręcznik, unikaj pocierania.

Stopień 2: Mycie „pośrednie” lub odkażenie

Środek z alkoholem zabija organizmy bytujące na powierzchni skóry.

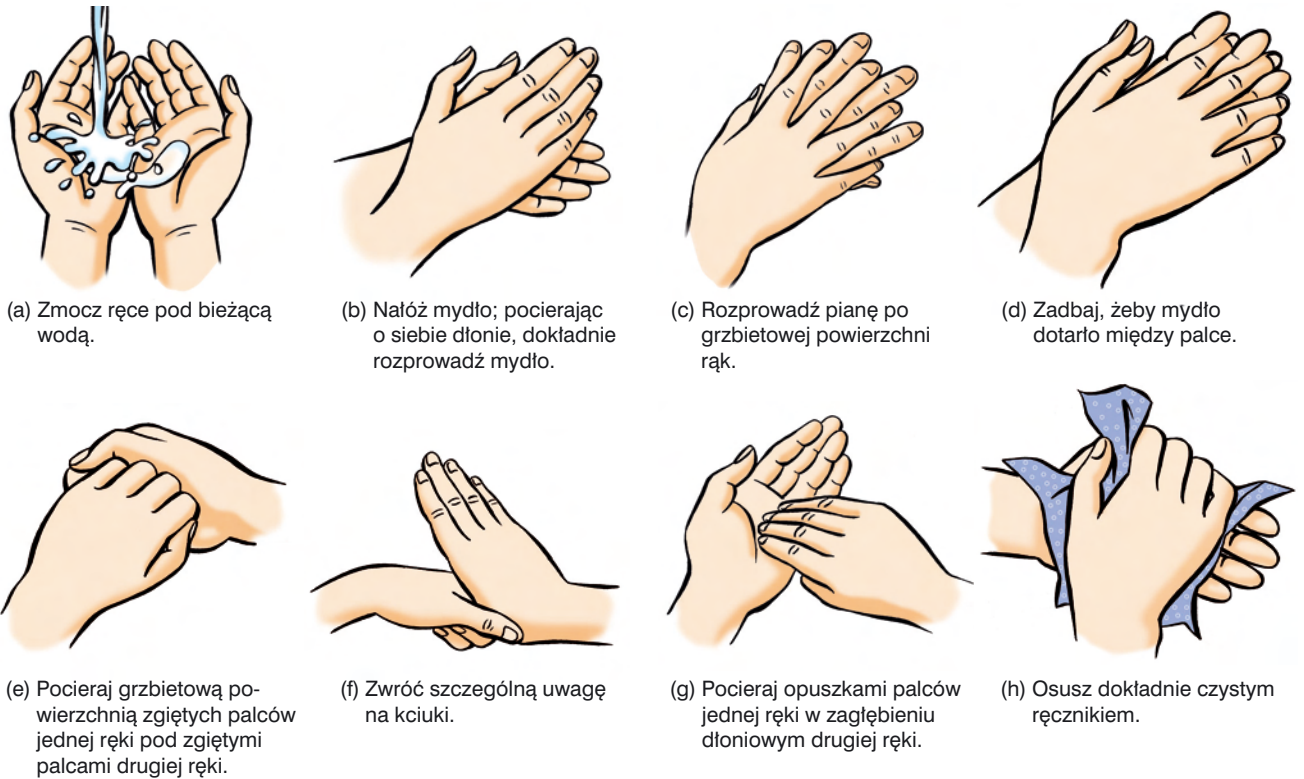
Alkoholowy środek do odkażania rąk powinien być dostępny w każdej łazience, we wszystkich obszarach działań klinicznych i na zewnątrz izolatki. Tam, gdzie dozowniki powieszone na ścianie są niepraktyczne, można umieścić je na wózkach lub przykleić małe pojemniczki do ubrań pracowników. Środek alkoholowy stosuje się jako alternatywę dla mydła i wody (tylko wtedy, gdy ręce są fizycznie czyste), a także do odkażenia rąk przed zabiegiem wykonywanym w warunkach aseptycznych.

- Przed aplikacją środka ręce muszą być fizycznie czyste.
- Nałóż środek alkoholowy na czyste ręce i wcieraj go techniką 6- lub 8-punktową – ilość pobranego środka dostosuj do zaleceń producenta (ryc. 3.2).
- Przed przystąpieniem do innych czynności poczekaj, aż środek wyschnie.

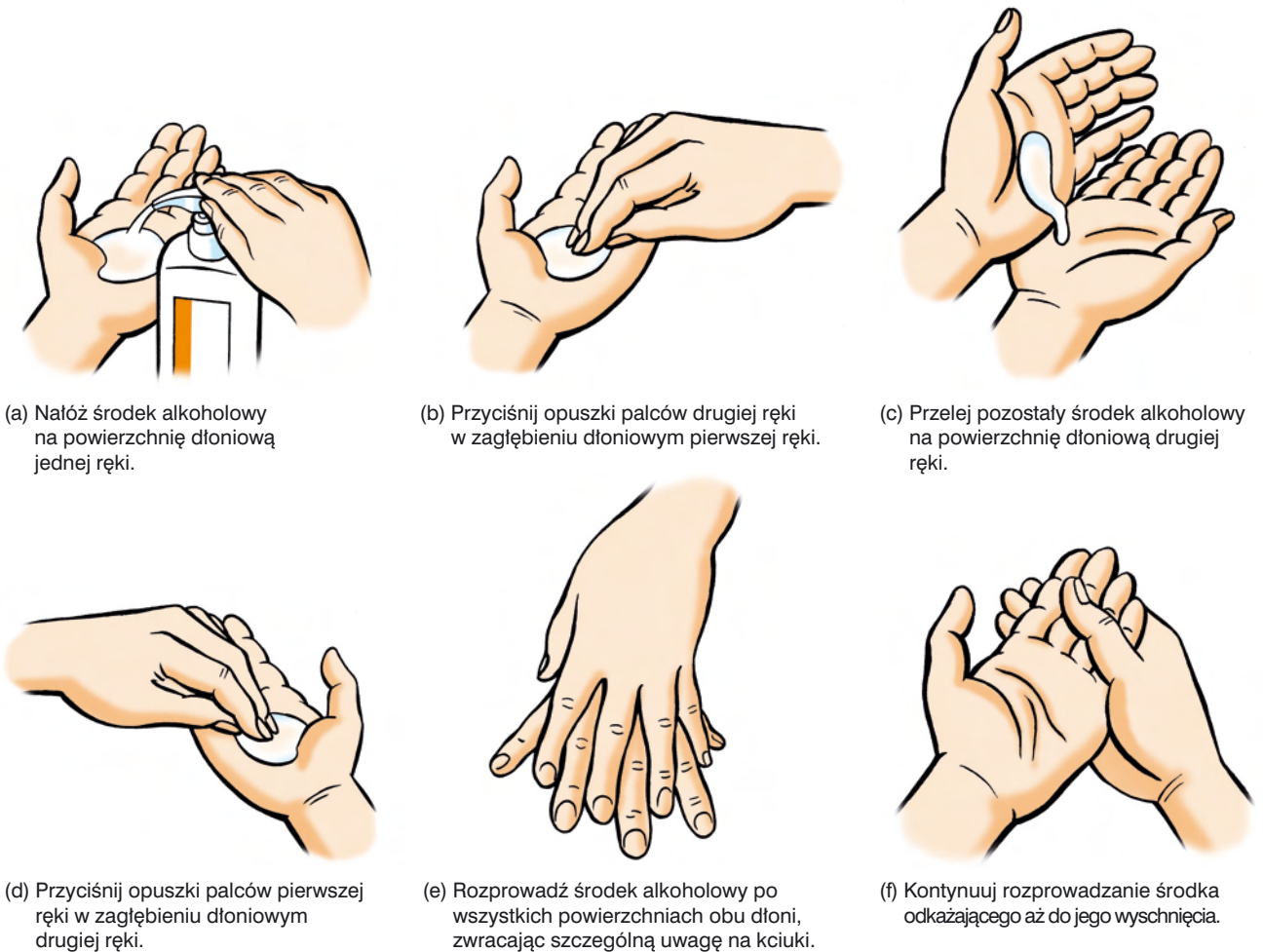
Środek alkoholowy nie zabija przetrwalników *Clostridium difficile* – niezbędne są mydło i woda.

Stopień 3: Mycie chirurgiczne

Obejmuje stosowanie odkażających środków chemicznych oraz przedłużone mycie rąk w celu usunięcia i zabicia drobnoustrojów w głębszych warstwach naskórki. Powinno być wykonane przed każdą procedurą inwazyjną.



Rycina 3.1 Technika mycia rąk (za zgodą **ECOLAB**).

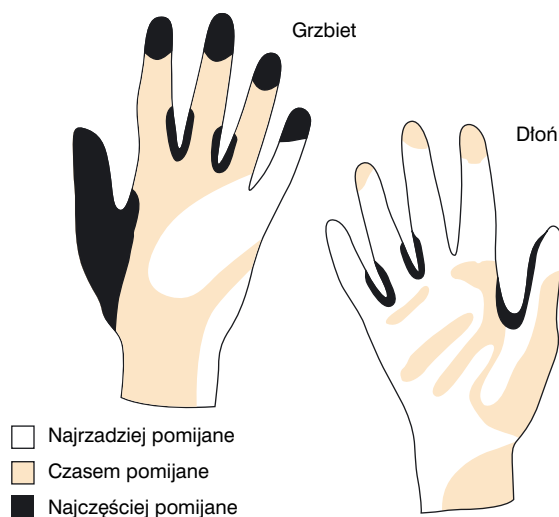


Rycina 3.2 Technika odkażania rąk przy użyciu środka alkoholowego (za zgodą **ECOLAB**).

- Na mokre ręce nałóż specjalny bakteriobójczy środek przeznaczony do mycia chirurgicznego; umyj ręce, używając techniki 8-punktowej; rozszerz mycie na przedramiona.
- Trzymaj ręce w taki sposób, by woda i mydło nie ściekały na dłonie z nieumytych obszarów przedramion (trzymaj dłonie powyżej linii łokci).
- Myj ręce w ciepłej wodzie.
- Osusz dokładnie, używając jałowego ręcznika papierowego.
- Włóż jałowy fartuch i rękawiczki.

Rycina 3.3 przedstawia najczęściej omijane obszary podczas mycia rąk.

W tabeli 3.1 podsumowano trzy stopnie higieny rąk.



Rycina 3.3 Obszary najczęściej pomijane podczas higieny rąk.

Tabela 3.1 Podsumowanie trzech stopni higieny rąk.

	Mydło w płynie	Odkazanie środkiem alkoholowym	Mycie chirurgiczne
	Stopień 1	Stopień 2	Stopień 3
Skutek	Usunięcie widocznych zanieczyszczeń: brud, substancje organiczne	Zabijanie flory przejściowej na wizualnie czystych rękach	Odkazanie oraz usunięcie flory przejściowej i stałej z rąk
Kiedy się stosuje	Gdy ręce są widocznie brudne i po skorzystaniu z toalety	Miedzy kolejnymi pacjentami Przed włożeniem rękawiczek do m.in. kaniulacji żyły obwodowej, cewnikowania pęcherza moczowego, nakłucia lędźwiowego czy punkcji stawu	Przed procedurami chirurgicznymi Przed włożeniem jałowych rękawiczek do założenia urządzeń implantowanych, m.in. dojścia centralnego, cewników zewnątrzoponowych i sercowych czy kardiostymulatora

Obszar jałowy

Obszar jałowy jest to pole jałowe, w którym można wykonać procedurę wymagającą sterylnych warunków działania. W takim obszarze nie może być żadnych drobnoustrojów ani ich form przetrwalnikowych.

Środowisko

Procedury wymagające sterylności przeprowadza się w czystym pomieszczeniu, bez ryzyka kontaminacji drogą powietrzną. Wszystkie powierzchnie muszą być czyste, suche, płaskie i stabilne. Czynności mogących zabrudzić środowisko pracy lub zwiększających ryzyko kontaminacji drogą powietrzną (ścieranie kurzu, ścielenie łóżek) nie należy wykonywać bezpośrednio przed zabiegiem aseptycznym. Zamknięcie rolet na 10 minut pozwoli osiągnąć zanieczyszczeniom powietrznym. Pacjent również powinien wiedzieć, że procedura wymaga sterylnych warunków, by uniknąć przypadkowego dotknięcia przez niego jałowego pola.

Przygotowywanie jałowego pola/wózka przed wykonaniem procedury

Każdy jałowy sprzęt jest podwójnie zapakowany. Opakowania go zawierające muszą być zamknięte, a plombie nie mogą być naruszone. Na opakowaniu musi widnieć termin ważności sprzętu.

Codziennie wszystkie wózki i powierzchnie muszą być dokładnie wytarte i umyte przy użyciu odpowiednich detergentów. Dodatkowo przed każdym użyciem powinny zostać umyte środkiem odkażającym z alkoholem.

- 1 Umyj ręce przed kontaktem ze sprzętem, włóż jednorazowy fartuch i lateksowe rękawiczki.
- 2 Dotykaj tylko zewnętrznej części opakowania – otwórz zewnętrzną warstwę opakowania z dala od siebie i wysyp zawartość na swój obszar pracy (wózek).
- 3 Powierzchnia zewnętrzna wewnętrznego opakowania nie jest częścią jałowego pola i może być dotykana rękoma. Otwierając opakowanie, trzymaj je tylko za narożniki. Żeby dostać się do zawartości, pociągnij narożniki na zewnątrz i w dół. Uważaj, by nie sięgać ręką nad otwartym opakowaniem i nie dotykać zawartości.
- 4 Otwarte opakowanie stało się częścią twojego jałowego pola.
- 5 Dodatkowy sterylny sprzęt może być wysypany lub wyrzucony na jałowy obszar w taki sposób, aby nie dotknął jałowych powierzchni.

Osoba wykonująca zabieg może teraz umyć chirurgicznie ręce i włożyć jałowy fartuch i rękawiczki.

Wykonanie niektórych zabiegów wymaga nałożenia maseczki chirurgicznej. Wkłada się ją przed umyciem rąk, żeby uniknąć ich ponownego zabrudzenia. Należy pamiętać o lokalnych procedurach.

Mając na sobie jałowy fartuch i rękawiczki, zawsze trzymaj ręce w swoim polu widzenia i powyżej pasa, żeby uniknąć przypadkowego zabrudzenia.

Rozszerzanie zakresu obszaru jałowego

Teraz obszar jałowy może być powiększony, aby objąć przestrzeń między pacjentem a operatorem oraz strefę otaczającą pole zabiegu.

- 1 Odkaż skórę, używając bakteriobójczego roztworu 2% chlorheksydyny w 70% alkoholu izopropylowym; poczekaj, aż wyschnie.
- 2 Osoba wykonująca zabieg otwiera jałowe chusty i trzyma je za narożniki z dala od własnego ciała i powierzchni, które mogą spowodować ich zabrudzenie.
- 3 Rozłóż chusty dookoła miejsca wykonywania zabiegu, zakrywając też obszar między operatorem a pacjentem; pozostaw odsłonięty jedynie odkażony obszar skóry.
- 4 Chusty są umieszczane od tyłu do przodu, żeby uniknąć zabrudzenia rękawiczek i fartucha operatora.
- 5 Jeśli dotknęło się obszaru niejałowego, należy zmienić rękawiczki.

Środki do odkazania skóry

Odkazanie skóry przed procedurą naruszającą ciągłość skóry

Roztwór 2% chlorheksydyny w 70% alkoholu izopropylowym zapewnia bardzo dobre przygotowanie skóry. Jego zalety to nie tylko szybkość działania, ale także doskonała aktywność resztkowa, redukująca późniejszą kolonizację skóry.

Jeśli pacjent podaje w wywiadzie reakcję alergiczną na chlorheksydynę, można zastosować jodowy roztwór powidonu.

Umyj skórę, wcierając w nią preparat, zaczynając od miejsca, w którym będzie naruszona ciągłość skóry i kierując się na zewnątrz. Myj skórę przez około 30 sekund. Zabieg możesz rozpocząć, gdy preparat wyschnie. Inną metodą, polecaną podczas zakładania kaniuli do żyły obwodowej, jest przemywanie skóry w dwóch kierunkach w celu zmniejszenia ryzyka pominięcia jakiegoś obszaru.

Zakłucie igłą

Pracownicy służby zdrowia są codziennie narażeni na zakłucie igłą lub innym narzędziem, co może prowadzić do zakażenia wirusami przenoszonymi drogą krwi (wirusy zapalenia wątroby, HIV). Ryzyko zakażenia po jednorazowej ekspozycji (przezskórne zranienie ostrym narzędziem) różni się w zależności od typu wirusa i wynosi:

- 30%, gdy narzędzie jest zanieczyszczone wirusem zapalenia wątroby typu B,
- 3%, gdy narzędzie jest zanieczyszczone wirusem zapalenia wątroby typu C,
- 0,3%, gdy narzędzie jest zanieczyszczone HIV, choć zależy to od stopnia zakaźności pacjenta.

Ryzyko zakażenia jest większe podczas zranienia igłą ze światłem w porównaniu z innymi ostrymi narzędziami.

Zapobieganie zakłuciu igłą i zranieniu innymi ostrymi narzędziami

Przestrzeganie kilku prostych zasad zmniejsza ryzyko zranień.

- Nie rozłączaj igieł od strzykawek lub innych narzędzi, traktuj je jak jedną całość.
- Nie nakładaj osłonki na igłę po jej użyciu.
- Nie noś w dłoni zużytych ostrych narzędzi i nie dawaj ich innym.
- Wyrzucaj ostre narzędzia natychmiast po ich użyciu do specjalnego pojemnika, który powinien zostać wcześniej przygotowany.
- Upewnij się, że pojemniki na ostre przedmioty mają odpowiednią wielkość i że są dostępne w miejscu wykonywania zabiegu.
- Upewnij się, że pojemniki na ostre przedmioty są zabezpieczane, gdy zostaną wypełnione w $\frac{3}{4}$ pojemności i że są prawidłowo utylizowane.

Bezpieczną alternatywę stanowią wenflony z nasadką, która zabezpiecza ostrze mandrynu po wysunięciu go z kaniuli.

Ryzyko zranienia skóry jest większe podczas procedur chirurgicznych wymagających użycia igieł do szycia i skalpeli. W związku z tym:

- gdy to możliwe, stosuj tępe igły do szycia (nie nadają się do szycia skóry),
- korzystaj z imadeł z zabezpieczeniem ostrza igły,
- stosuj skalpele jednorazowego użytku lub posługuj się urządzeniami do zdejmowania ostrzy po zakończeniu procedury.

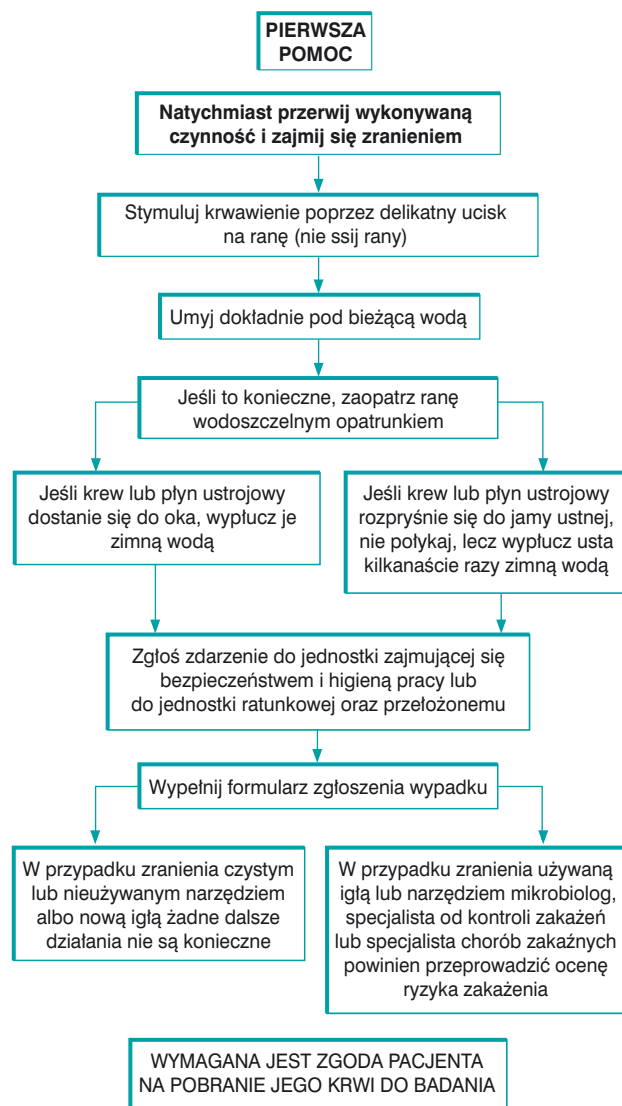
Unikaj stosowania igły i strzykawki do pobierania próbek krwi. System strzykawek próżniowych zmniejsza ryzyko zakłucia igłą.

Postępowanie po przypadkowej ekspozycji na wirusy przenoszone drogą krwi

Każdy kontakt z krwią lub płynami ustrojowymi przez zranienie ostrym przedmiotem, ugryzienie bądź pryśnięcie do oczu, jamy ustnej czy na uszkodzoną skórę niesie ryzyko ekspozycji na wirusy przenoszone drogą krwi. Wszystkie te zdarzenia muszą być zgłoszone, a dalsze postępowanie prowadzi zespół do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP). Przy dużym prawdopodobieństwie ekspozycji na

HIV zaleca się wdrożenie poekspozycyjnej profilaktyki antyretrowirusowej. Idealnie należy ją rozpocząć w ciągu godziny od ekspozycji, a pełen cykl trwa 4 tygodnie. Gdy leczenie nie zostało rozpoczęte, a osoba będąca źródłem ekspozycji okazała się HIV-pozytywna, profilaktyka może być wdrożona w ciągu 2 tygodni od narażenia (z mniejszą skutecznością). Zespół medyczny do spraw BHP ocenia okoliczności i podejmuje decyzję co do dalszych działań.

Rycina 3.4 przedstawia schemat postępowania w razie zakłucia igłą/zranienia ostrym przedmiotem.



Rycina 3.4 Protokół postępowania w razie zakłucia igłą.

Aspekty prawne

Human Tissue Act (HTA) 2004 [akt prawny obowiązujący w Anglii, Walii i Irlandii Północnej, który reguluje czynności dotyczące usuwania, gromadzenia i używania ludzkich tkanek – przyp. tłum.] został wprowadzony w następstwie nagłośnienia w mediach przypadku dotyczącego nie-

etycznego usuwania i zatrzymywania narządów. Postanowienia tego aktu wymagają, aby każdy narząd lub próbka pobrana od człowieka były badane lub przechowywane tylko za świadomą zgodą osoby, od której zostały pobrane. Działania bez uzyskania takiej zgody mogą prowadzić do konsekwencji karnych, takich jak kara grzywny lub nawet pozbawienia wolności⁷. W związku z tym lekarz, chcąc pomóc pracownikowi medycznemu, który został zraniony, nie może zbadać pacjenta w kierunku HIV lub wirusów zapalenia wątroby, jeśli pacjent odmawia⁸.

The Mental Capacity Act (MCA) 2005 [akt parlamentu Wielkiej Brytanii, obowiązujący w Anglii i Walii – przyp. tłum.] wszedł w życie 1 października 2007. Został wprowadzony w celu ochrony pacjentów, którzy nie mają zdolności wyrażania świadomej zgody.

Zgodnie z postanowieniami MCA wszystkie decyzje terapeutyczne dotyczące chorych w wieku powyżej 16 lat, którzy nie mają zdolności wyrażania świadomej zgody, muszą być podjęte w najlepszym interesie zdrowia pacjenta.

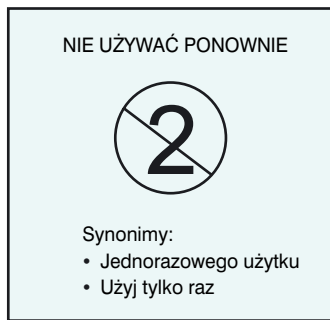
W sytuacji zakłucia się igłą przez pracownika medycznego próbka krwi na badania może być pobrana od pacjenta, który nie ma zdolności wyrażania świadomej zgody lub jest nieprzytomny, tylko wtedy, gdy jest to w najlepszym interesie zdrowia tego pacjenta.

Czyszczenie i usuwanie zużytego sprzętu

Sprzęt wykorzystywany podczas zabiegów wykonywanych w jałowych warunkach jest w większości jednorazowy. Narzędzia, których nie można myć ani używać ponownie, rozpoznaje się po znaku przedstawionym na rycinie 3.5. Zadbaj, aby zakażony sprzęt był usuwany w sposób bezpieczny i zapobiegaj zranieniu innych pracowników medycznych.

⁷ W analogiczny sposób w Polsce takie zachowanie lekarza skutkuje odpowiedzialnością karną określoną w art. 192 k.k., zagrożoną karą grzywny, ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do 2 lat. Jeżeli następstwem działania lekarza bez zgody pacjenta jest naruszenie czynności narządu lub rozstrój zdrowia – czyn podlega odpowiedzialności z art. 157 k.k. i zagrożony jest karą pozbawienia wolności od 3 miesięcy do 5 lat, a gdy następstwem jest ciężki uszczerbek na zdrowiu – z art. 156 k.k. i zagrożony jest karą pozbawienia wolności od roku do 10 lat.

⁸ Zgodnie z respektowanymi w Polsce zaleceniami WHO lekarz zobowiązany jest do uzyskania zgody pacjenta przed wykonaniem testu wykrywającego zakażenie HIV. Bez zgody pacjenta badanie takie wykonać można jedynie w przypadku wykonywania badań mających na celu postawienie diagnozy, w przypadku badań obowiązkowych przy zwalczaniu chorób zakaźnych, u osoby oskarżonej oraz skazanej.



Rycina 3.5 Symbol używany do oznakowania sprzętu, który nie może być umyty lub użyty ponownie.

Piśmiennictwo

Department of Health. (2005) *Saving Lives Campaign*.

Department of Health. (2003) *Winning ways: working together to reduce healthcare associated infection in England*.

National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE).

(2003) Infection control. *NICE clinical guideline 2*. www.nice.org.uk/cg2

National Resource for Infection Control (NRIC). www.nric.org.uk.