

PROCEDURA OBSŁUGI PORTU DOŻYLNEGO U OSÓB DOROSŁYCH

1



Ujednolicone zalecenia PKDN (Polskiego Klubu Dostępu Naczyniowego) i PSPO (Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Onkologicznych)



2024/10/31

REDAKCJA

Jobda Barbara, Leś Jarosław, Machnowska Joanna, Misiak Małgorzata, Młynarski Rafał, Nowak-Rzepko Katarzyna

OSOBY MAJĄCE WKŁAD W POWSTANIE ZALECEŃ

Bieda Ewa ^(B g 17), Bil Irena ^(B f 16), Budnik-Szymoniuk Maria ^(e), Bury Cecylia ^(B f 10), Czarkowska Urszula ^(B f 19), Czyżewska Iwona ^(B f 4), Czyżykowska Urszula ^(B f 8), Fenikowski Dariusz ^(A c i 15), Gabryś Aneta ^(B f 7), Grudzień Paweł ^(A c i 11), Grzesiak Joanna ^(A c i 20), Janc Jarosław ^(A b i 13), Jezierska Barbara ^(B f 21), Jobda Barbara ^(B d), Klimczuk Małgorzata ^(B f 2), Krężelewska Halina ^(B f 5), Leś Jarosław ^(A b i 20), Lisowska Elżbieta ^(A e II 12), Machnowska Joanna ^(B f 8 III), Malczewska Agnieszka ^(A c i 14), Małas Tadeusz ^(A c liV 18), Markowska-Gąsiorowska Anna ^(B d 8), Misiak Małgorzata ^(A b i), Młynarski Rafał ^(A c I), Nowak-Rzepko Katarzyna ^(B f 8), Pencak Przemysław ^(A b VI 22), Polnik Dariusz ^(A b VIII 6), Rembak-Szynkiewicz Justyna ^(A b VII 22), Sarga Jolanta ^(B f 9), Sobczyk Agnieszka ^(A c IIIV), Walkowiak Katarzyna ^(B f 3)

A - Polski Klub Dostępu Naczyniowego, B - Polskie Stowarzyszenie Pielęgniarek Onkologicznych.

b – dr n. med., c - lek., d - lic. piel., e – mgr, f - mgr piel., g - piel.

I - specjalista anestezjologii i intensywnej terapii, II - specjalista w dziedzinie pielęgniarstwa anestezjologicznego i intensywnej opieki, III - specjalista w dziedzinie pielęgniarstwa onkologicznego, IV - specjalista medycyny paliatywnej, V - specjalista medycyny ratunkowej, VI specjalista radiodiagnostyki, VII- specjalista radiologii i diagnostyki obrazowej, VIII - specjalista transplantologii klinicznej.

2 - Białostockie Centrum Onkologii, 3 - Centrum Onkologii w Bydgoszczy, 4 - Centrum Onkologii Ziemi Lubelskiej, 5 - Dolnośląskie Centrum Onkologii, Pulmonologii i Hematologii, 6 - Instytut Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka, 7 - Narodowy Instytut Onkologii – Państwowy Instytut Badawczy w Gliwicach, 8 - Narodowy Instytut Onkologii – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie, 9 - Opolskie Centrum Onkologii, 10 - Podkarpackie Centrum Onkologii w Rzeszowie, 11 - Specjalistyczny Szpital im. Edwarda Szczeklika w Tarnowie, 12 - SPS ZOZ w Łęborku i Szpital Morski im. PCK w Gdyni, 13 - Szpital Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji we Wrocławiu, 14 - Szpital Morski im PCK w Gdyni, 15 - Szpital Powiatowy w Proszowicach, 16 - Warmińsko-Mazurskie Centrum Onkologii w Olsztynie, 17 - Wielkopolskie Centrum Onkologii, 18 - Wojewódzki Szpital Zespolony w Koninie, 19 - Wojewódzkie Centrum Onkologii w Gdańsku, 20 - Wojskowy Instytut Medyczny - Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie, 21 - Zachodniopomorskie Centrum Onkologii, 22 - Narodowy Instytut Onkologii im. Marii Skłodowskiej Curie Państwowy Instytut Badawczy Oddział w Gliwicach.

PRAWA AUTORSKIE

Pobieranie/drukowanie/kopiowanie/powielanie/rozpowszechnianie treści procedury obsługi portu dożylnego u osób dorosłych dozwolone pod warunkiem podania źródła informacji, tj. „PROCEDURA OBSŁUGI PORTU DOŻYLNEGO U OSÓB DOROSŁYCH. Ujednolicone zalecenia PKDN (Polskiego Klubu Dostępu Naczyniowego) i PSPO (Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Onkologicznych). 2024/10/31”, adres strony serwisu, data odwołania się do informacji.

Ujednolicone zalecenia PKDN (Polskiego Klubu Dostępu Naczyniowego) i PSPO (Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Onkologicznych)

2024/10/31

PROCEDURA OBSŁUGI PORTU DOŻYLNEGO U OSÓB DOROSŁYCH

WPROWADZENIE

Port to dostęp naczyniowy umożliwiający prowadzenie długotrwałej terapii dożylnych. Porty implantowane są w Polsce od ponad 30 lat, lecz wciąż nie są powszechnie znane i traktowane jako standard. Wielokrotne nakłuwanie żył obwodowych oraz miejscowe działanie produktów leczniczych drażniących naczynia, powoduje zmiany zapalno-zakrzepowe, zrosty i stwardnienia ścian tych naczyń. Coraz mniejsza pula dostępnych naczyń stanowi wyzwanie dla osób wytwarzających dostępy naczyniowe, a dla pacjenta dyskomfort i cierpienie spowodowane wielokrotnymi próbami kaniulacji. W konsekwencji tych procesów dochodzi do niedrożności żył, co znacznie utrudnia, a nawet uniemożliwia dalsze leczenie drogą dożylną.

Rozwiązaniem tego problemu są między innymi długoterminowe, całkowicie wszczepialne systemy dostępu dożylnego. Stosowanie portów dożylnych nie tylko w znaczący sposób podnosi poziom bezpieczeństwa prowadzonej terapii, ale przede wszystkim poprawia komfort i jakość życia pacjenta w trakcie procesu leczenia. Obecność portu eliminuje konieczność częstych wkłuć do naczyń obwodowych, zmniejsza ryzyko wystąpienia miejscowych stanów zapalnych oraz ogranicza ryzyko wynaczynienia leku. Ponadto umożliwia on choremu swobodne poruszanie się bez ryzyka przypadkowego uszkodzenia cewnika. Biorąc to pod uwagę, wszczepienie portu naczyniowego, powinno być rozważone u każdego chorego, u którego planowane jest długotrwałe leczenie systemowe. Porty nie powinny być postrzegane jako ostatnia linia dostępu żylnego, lecz jako środek zapewniający ochronę żył i zwiększający bezpieczeństwo prowadzonej terapii, a decyzja o implantacji nie powinna być wymuszona nasilonymi skutkami ubocznymi jatrogennego uszkodzenia żył obwodowych. Zgodnie z obecnymi zaleceniami, w celu ochrony łożyska naczyniowego i zapewnienia komfortu pacjenta, port dożylny powinien być zaimplantowany przed rozpoczęciem chemioterapii.

Porty wykorzystywane są do podawania leków, żywienia pozajelitowego, przetaczania krwi i produktów krwiopochodnych oraz pobierania krwi. Przez większość portów możliwe jest podawanie środków kontrastujących w badaniach KT i MR, również przy użyciu strzykawki automatycznej.

Port składa się z cewnika i komory. Całość umieszczona jest pod skórą. Komorę implantuje się najczęściej w okolicy podbojczykowej i łączy się z cewnikiem, którego koniec zlokalizowany jest w dolnym odcinku żyły głównej górnej lub w górnej części prawego przedsionka. Gdy sytuacja kliniczna związana ze stanem skóry, obecnością ran, czy niedrożnością żylną tego wymaga, komora portu może być także umieszczona na ramieniu, udzie, łuku żebrowym, nad mostkiem lub talerzem biodrowym. Port może być używany bezpośrednio po implantacji.

Przy zachowaniu właściwych zasad użytkowania port może być użytkowany nawet przez kilkanaście lat – tak długo jak jest potrzebny.

PROCEDURA OBSŁUGI PORTU DOŻYLNego U OSÓB DOROSŁYCH

3

Ujednolicone zalecenia PKDN (Polskiego Klubu Dostępu Naczyniowego) i PSPO (Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Onkologicznych)

2024/10/31

Do najczęstszych powikłań mogących wystąpić w czasie użytkowania portów należą zakażenie, zakrzepica i niedrożność aspiracyjna. Najważniejszymi elementami warunkującymi prawidłowe funkcjonowanie portu dożylnego są użytkowanie zgodnie z procedurą oraz współpraca z pacjentem i/lub jego rodziną/opiekunami.

W celu zapewnienia prawidłowej opieki nad pacjentem z zaimplantowanym portem dożylnym Polski Klub Dostępu Naczyniowego, Polskie Stowarzyszenie Pielęgniarek Onkologicznych oraz Konsultant Krajowy w Dziedzinie Pielęgniarstwa Onkologicznego zalecają, aby rekomendowana procedura obsługi portu dożylnego była dokumentem obowiązującym dla pielęgniarek i lekarzy oraz innego personelu obsługującego dostępy naczyniowe.

Uważamy, że szkolenie stanowiskowe, realizowane przez osoby posiadające kompetencje w tym zakresie, stanowi podstawę nabywania umiejętności obsługi portu dożylnego.

Do obsługi portu dożylnego nie są wymagane dedykowane dokumenty potwierdzające nabycie odpowiednich kompetencji.

PROCEDURA OBSŁUGI PORTU DOŻYLNEGO U OSÓB DOROSŁYCH

Ujednolicone zalecenia PKDN (Polskiego Klubu Dostępu Naczyniowego) i PSPO (Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Onkologicznych)

2024/10/31

SPIS TREŚCI

1.	Cel	5
2.	Odpowiedzialność	5
3.	Terminologia	5
4.	Podstawowe zasady	6
5.	Założenie igły do portu	10
6.	Usunięcie igły z portu	13
7.	Pobieranie krwi	14
8.	Przetaczanie preparatów krwiopochodnych	16
9.	Żywienie pozajelitowe	16
10.	Środki kontrastujące	17
11.	Opieka nad nieużywanym portem	17
12.	Okresowa kontrola portu	18
13.	Opieka nad raną bezpośrednio po zaimplantowaniu portu	18
14.	Opieka nad raną po usunięciu portu.	19
15.	Rozwiązywanie problemów	19
16.	BIBLIOGRAFIA	21

Ujednolicone zalecenia PKDN (Polskiego Klubu Dostępu Naczyniowego) i PSPO (Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Onkologicznych)

2024/10/31

1. Cel

- 1.1. Znajomość prawidłowej obsługi portu dożylnego.
- 1.2. Minimalizacja ryzyka powikłań związanych z użytkowaniem portu dożylnego.

2. Odpowiedzialność

- 2.1. Pielęgniarki, lekarze, ratownicy medyczni oraz przedstawiciele innych medycznych grup zawodowych uprawnionych do wytwarzania/użytkowania dostępów naczyniowych.

3. Terminologia

- 3.1. Port dożylny - długoterminowy dostęp do centralnego układu żylnego, całkowicie zaimplantowany pod skórę.
- 3.2. Igła Hubera- igła atraumatyczna przeznaczona do obsługi portu, posiadająca szlif wzdłuż osi długiej.
- 3.3. Korek zamykający - substancja mająca za zadanie wypełnić jedynie komorę i cewnik portu. Korki zamykające to między innymi: korek heparynowy (heparynizacja), korek etanolowy (alkoholowy), korek cytrynianowy, korek antybiotykowy, itd.
- 3.4. Niedrożność aspiracyjna – brak możliwości aspiracji krwi przez igłę wprowadzoną do komory portu, potocznie nazywana „brakiem refluku”.
- 3.5. Technika pulsacyjna - metoda płukania portu polegająca na szybkim i przerywanym podawaniu płynu (najczęściej roztworu 0,9% NaCl jednorazowo po ok. 1 ml) poprzez pulsacyjne naciskanie tłoka strzykawki, celem wywołania przepływu turbulentnego.

Ujednolicone zalecenia PKDN (Polskiego Klubu Dostępu Naczyniowego) i PSPO (Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Onkologicznych)

2024/10/31

- 3.6. Technika z dodatnim ciśnieniem – technika infuzji/rozłączania układu zapobiegająca aspiracji krwi do portu. Polega na utrzymaniu w układzie podczas usuwania igły z komory portu dodatniego ciśnienia przy pomocy strzykawki lub wlewu 0,9% NaCl.
- 3.7. Książeczka obserwacji i obsługi portu – dokument zawierający metryczkę portu z podstawowymi danymi technicznymi urządzenia oraz historię procedur realizowanych w związku z użytkowaniem portu, będący w posiadaniu pacjenta.
[Funkcjonowanie portu możesz ocenić i zapisać zgodnie z protokołem CINAS.]
- 3.8. Okresowa kontrola portu - postępowanie w przypadku nieużywanego portu polegające na przeprowadzeniu badania fizykalnego oraz wykonaniu procedury płukania portu.

4. Podstawowe zasady

- 4.1. Wkłucie igły do portu powinno być wykonywane:
 - 4.1.1. W warunkach umożliwiających uzyskanie jałowego pola nad komorą portu.
 - 4.1.1.1. Optymalne jest wykonywanie tego rodzaju procedury w gabinecie zabiegowym.
 - 4.1.1.2. Dopuszczalne jest wykonanie procedury w warunkach sali chorych czy w domu pacjenta pod warunkiem zachowania zasad aseptyki.
 - 4.1.2. U pacjenta w pozycji półsiedzącej ze stabilnym oparciem pleców lub w pozycji leżącej.
 - 4.1.3. W sposób zapewniający poszanowanie intymności pacjenta.
- 4.2. Na każdym etapie procedury zachowaj aseptykę
 - 4.2.1. Zalecane jest używanie jednorazowych chirurgicznych masek twarzowych zarówno przez pacjenta, jak i personel obsługujący port.
 - 4.2.2. Zalecane jest, aby pacjent w czasie czynności związanych z obsługą portu odwrócił głowę w stronę przeciwną do strony, po której zaimplantowano port.
 - 4.2.3. Zdezynfekuj powierzchnie połączeń przed każdym użyciem.
[Należy korzystać z preparatów dezynfekcyjnych przeznaczonych do wyrobów medycznych.]

PROCEDURA OBSŁUGI PORTU DOŻYLNego U OSÓB DOROSŁYCH

Ujednolicone zalecenia PKDN (Polskiego Klubu Dostępu Naczyniowego) i PSPO (Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Onkologicznych)

2024/10/31

- 4.2.4. W trakcie podłączania i rozłączania linii żylnych należy stosować aseptyczną techniką bezdotykową.
- 4.3. Do nakłucia portu używaj wyłącznie igieł przeznaczonych do portów dożylnych.
[Ze względu na bezpieczeństwo personelu zalecamy stosować igły bezpieczne.]
- 4.4. Prawidłowo dobieraj długości igły dla każdego pacjenta uwzględniając rodzaj portu, wysokość komory i grubość tkanki podskórnej nad membraną.
Skrzydółka lub płytka, które są elementem mocującym igły, powinny płasko układać się na powierzchni skóry.
- 4.5. Prawidłowo dobieraj grubość igły uwzględniając rodzaj portu, planowane procedury jego użycia oraz ograniczenia narzucone przez producenta portu.
 - 4.5.1. Igła 19G – zasadne użycie w przypadku prowadzenia żywienia pozajelitowego, podaży preparatów krwiopochodnych, pobierania krwi, podawania środków kontrastujących.
 - 4.5.2. Igła 20G - rozmiar igły o najszerszym zastosowaniu.
 - 4.5.3. Igły 22-24G - mogą być stosowane w przypadku mikroportów (stosowanych u osób bardzo szczupłych lub jako porty ramienne), do krótkotrwałych wlewów dożylnych lub okresowego płukania portu.
[Do mikroportów nie należy wkłuwać igieł grubszych niż 20G.]
- 4.6. W celu uzyskania optymalnego przepływu, wprowadź igłę prostopadle do membrany komory portu, tak aby szlif igły skierowany był w przeciwnym kierunku do ujścia cewnika.
- 4.7. Unikaj wielokrotnego wkłuwania igły w to samo miejsce na skórze. Nie wkłuwaj igły w obrębie blizny po wszczepieniu portu.
[Należy przesuwać skórę nad membraną portu, tak aby zmieniać miejsce przejścia igły przez skórę oraz omijać bliznę po wszczepieniu portu. Jeżeli komora uległa przemieszczeniu i znajduje się pod blizną należy rozważyć wymianę portu.]
- 4.8. Prowadź codzienną obserwację miejsca wkłucia i odnotowuj ten fakt w obowiązującej dokumentacji medycznej.
- 4.9. Igłę w porcie można pozostawić przez 7 dni pod warunkiem:
 - 4.9.1. Codziennej kontroli miejsca wkłucia.
 - 4.9.2. Prawidłowo dobranej długości igły.
 - 4.9.3. Zastosowania przezroczystego, jałowego opatrunku umożliwiającego obserwację miejsca wkłucia igły do portu.

PROCEDURA OBSŁUGI PORTU DOŻYLNIEGO U OSÓB DOROSŁYCH

Ujednolicone zalecenia PKDN (Polskiego Klubu Dostępu Naczyniowego) i PSPO (Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Onkologicznych)

2024/10/31

- 4.9.4. Braku objawów zakażenia i naruszenia integralności opatrunku.
- 4.10. Jeżeli zastosowano opatrunek z wkładem chłonnym¹ i obserwacja miejsca wkłucia igły nie jest możliwa, igłę w porcie można utrzymać do 48 godzin bez zmiany opatrunku.
- 4.11. Opatrunek należy zmienić w przypadku zanieczyszczenia (niezależnie od mechanizmu i przyczyny), uszkodzenia lub jeżeli opatrunek się odklei.
- 4.12. Oznacz opatrunek datą naklejenia. Nie umieszczaj etykiety nad miejscem założenia igły.
- 4.13. Płukanie portu wykonuj zawsze bezpośrednio przed i po zakończeniu podaży produktu leczniczego.
[Każde użycie portu musi być zakończone płukaniem portu.]
- 4.14. Do płukania portu stosuj roztwór 0,9% NaCl bez dodatków konserwujących.
- 4.14.1. W przypadku niezgodności użytego wcześniej preparatu leczniczego z roztworem 0,9% NaCl, port należy przepłukać najpierw 5% roztworem glukozy, a następnie roztworem 0,9% NaCl.
[Nie wolno pozostawiać w cewniku roztworu glukozy.]
- 4.15. Do płukania portu stosuj następujące minimalne objętości roztworu 0,9% NaCl:
- 4.15.1. 10 ml w przypadku produktów leczniczych, poza wymienionymi poniżej.
- 4.15.2. 20 ml w przypadku emulsji tłuszczowych oraz preparatów krwiopochodnych.
- 4.16. Płukanie portu wykonuj techniką pulsacyjną.
- 4.17. Każdorazowo przed podaniem produktów leczniczych o działaniu drażniącym sprawdź dwukierunkową drożność cewnika i wykonaj płukanie portu.
- 4.18. W przypadku niedrożności aspiracyjnej zastosuj manewry udrażniające (pkt 15.1 *Rozwiązywanie problemów*).
Jeśli port wciąż nie funkcjonuje prawidłowo nie używaj go, zgłoś ten fakt lekarzowi i odnotuj w obowiązującej dokumentacji medycznej.
- 4.19. Nie zaleca się rutynowego wypełniania portu roztworem heparyny, cytrynianu czy innej substancji poza roztworem 0,9% NaCl.

¹ Np. opatrunek gazowy, włóknikowy, foliowy z włókniną.

PROCEDURA OBSŁUGI PORTU DOŻYLNIEGO U OSÓB DOROSŁYCH

Ujednolicone zalecenia PKDN (Polskiego Klubu Dostępu Naczyniowego) i PSPO (Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Onkologicznych)

2024/10/31

- 4.20. Wypełnij port innym preparatem niż roztworem 0,9% NaCl tylko na zlecenie lekarza.
[Zlecenie powinno zawierać nazwę, stężenie i objętość zlecanego preparatu. Objętość preparatu powinna wypełnić wyłącznie komorę portu i cewnik.]
- 4.21. Nie stosuj strzykawkę o objętości mniejszej niż 10 ml. Nie dotyczy szczególnych przypadków, np. założenie korków zamykających.
- 4.22. Podczas usuwania igły z portu stosuj technikę z dodatnim ciśnieniem w celu zminimalizowania ryzyka aspiracji krwi do cewnika i powstania skrzepliny ograniczającej funkcjonowanie portu podczas jego kolejnego użycia.
- 4.23. Igłę usuń od razu, gdy jej pozostawienie nie jest uzasadnione klinicznie.
- 4.24. Miejsce po usunięciu igły zabezpiecz jałowym opatrunkiem na:
- 4.24.1. 2 godziny, jeśli igła była założona tylko do płukania portu lub jeśli znajdowała się w porcie krócej niż 12 godzin.
 - 4.24.2. 12 godzin, jeśli igła znajdowała się w porcie dłużej niż 12 godzin.
- 4.25. Jeżeli podczas wlewu zaobserwujesz zwolnienie przepływu, przepłucz port minimum 10 ml roztworu 0,9% NaCl.
- 4.26. W przypadku stwierdzenia zmian zapalnych skóry okolicy portu (ból, zaczerwienienie, obrzęk, wzrost temperatury) nie nakłuwaj go, zgłoś ten fakt lekarzowi i odnotuj w obowiązującej dokumentacji medycznej.
- 4.27. W przypadku stwierdzenia obrzęku twarzy, szyi, kończyny lub poszerzenia naczyń nie używaj portu, zgłoś ten fakt lekarzowi i odnotuj w obowiązującej dokumentacji medycznej.
- 4.28. W przypadku wystąpienia gorączki podczas lub w krótkim czasie po zakończeniu użytkowania portu, zatrzymaj infuzję, zgłoś ten fakt lekarzowi i odnotuj w obowiązującej dokumentacji medycznej.
- 4.29. Port może być używany bezpośrednio po jego implantacji.
- 4.30. Każdą czynność związaną z użyciem lub kontrolą portu odnotuj w dokumentacji medycznej oraz księżeczce obserwacji i obsługi portu.
- 4.31. Zalecamy używanie łączników bezigłowych. W przypadku ich stosowania rekomendujemy używanie strzykawkę typu luer lock (nakręcanych).
[Stosując wyroby medyczne z systemem luer lock należy delikatnie wkręcić gwint złącza męskiego w gwintem złącza żeńskiego aż do uzyskania dopasowania ciernego.]

5. Założenie igły do portu

5.1. Przygotowanie pacjenta

5.1.1. Poinformuj pacjenta o celu i sposobie założenia igły oraz uzyskaj jego zgodę na wykonanie procedury.

[Założenie igły do portu nie wymaga zgody w formie pisemnej, wystarczająca jest zgoda wyrażona ustnie lub niewerbalnie.]

5.1.2. Zapoznaj się z dokumentacją użytkownika portu. Ustal czy oraz w jakiej objętości, zastosowany został korek heparynowy lub inna substancja.

5.1.3. Wygodnie posadź pacjenta ze stabilnym oparciem pleców lub połóż, jeśli jest taka możliwość.

5.1.4. Zapewnij swobodny dostęp z odsłonięciem okolicy umiejscowienia portu.

[Należy odsłonić całą okolicę portu, aby ocenić ją wizualnie oraz uzyskać możliwość dezynfekcji odpowiednio dużej powierzchni skóry.]

5.1.5. Wizualnie oceń tkanki w okolicy komory portu oraz na przebiegu cewnika pod kątem objawów zakażenia (ból, zaczerwienienie, obrzęk, wzrost temperatury) i zmian skórnych.

5.1.6. Wyklucz objawy zakrzepicy (obrzęk twarzy, szyi, kończyny, poszerzenie naczyń na ścianie klatki piersiowej).

5.1.7. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości (pkt 5.1.5 - 5.1.6) nie używaj portu, zgłoś ten fakt lekarzowi i odnotuj w obowiązującej dokumentacji medycznej.

5.2. Przygotowanie zestawu

Zalecamy stosowanie gotowych zestawów zawierających wszystkie wyroby medyczne niezbędne do wykonania procedury.

5.2.1. Jałowa serweta, na której umieścimy wszystkie wyroby medyczne potrzebne do wykonania procedury.

5.2.2. Igła przeznaczona do portów dożylnych z drenem.

[Ze względu na bezpieczeństwo personelu, aby ograniczyć ryzyko zakażenia, zalecamy stosowanie igieł bezpiecznych.]

Ujednolicone zalecenia PKDN (Polskiego Klubu Dostępu Naczyniowego) i PSPO (Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Onkologicznych)

2024/10/31

5.2.3. Jałowe rękawiczki.

[Jeżeli do dezynfekcji pola zabiegowego nie będzie używane narzędzie, konieczne jest przygotowanie dwóch par rękawic.]

5.2.4. Jałowy paroprzepuszczalny opatrunek transparentny do umocowania igły.

5.2.5. Optymalnie łącznik bezigłowy.

5.2.6. 2 jałowe strzykawki wypełnione roztworem 0,9% NaCl.

[Zalecamy stosowanie ampułkostrzykawkę wypełnionych 0,9% NaCl. W przypadku ich braku wskazana będzie pomoc osoby asystującej, która poda flakon z 0,9%NaCl w celu napełniania strzykawkę.]

5.2.7. Jałowa serweta z taśmą lepłą i otworem lub wycięciem typu U.

5.2.8. Pakiet jałowych kompresów do dezynfekcji skóry.

5.2.9. Narzędzie do dezynfekcji skóry np. pęseta lub jednorazowy nasączony antyseptykiem aplikator do dezynfekcji.

[W przypadku braku narzędzia do dezynfekcji skóry należy użyć drugiej pary jałowych rękawiczek.]

5.2.10. Produkt leczniczy przeznaczony do dezynfekcji skóry przed procedurami przebiegającymi z naruszeniem ciągłości tkanek.

[Jeśli nie występują przeciwwskazania użyj środka na bazie alkoholu.]

5.2.11. Dodatkowa strzykawka w przypadku obecności korka zamykającego port.

5.3. Wklucie igły

Optymalnym jest, gdy procedurę wykonują dwie osoby, ale dopuszczalne jest wykonanie jej przez jedną osobę.

5.3.1. Jeśli położenie komory portu nie jest wyraźnie widoczne, higienicznie umyj i zdezynfekuj ręce zgodnie z obowiązującą procedurą, załóż niejałowe rękawiczki (zalecenie opcjonalne) i zlokalizuj palpacyjnie komorę portu.

5.3.2. Przygotuj zestaw zgodnie z instrukcją z punktu 5.2 (*Przygotowanie zestawu*) lub otwórz gotowy zestaw do obsługi portu z odpowiednio dobraną igłą (pkt 4.5 *Podstawowe zasady*).

Ujednolicone zalecenia PKDN (Polskiego Klubu Dostępu Naczyniowego) i PSPO (Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Onkologicznych)

2024/10/31

- 5.3.3. Kompresy jałowe nasącz odpowiednim środkiem dezynfekcyjnym (pkt. 5.2.10 *Przygotowanie zestawu*).
[Jeżeli zestaw zawiera miseczkę, w której umieszczone są kompresy/tupfery – nalej do niej środka dezynfekcyjnego.]
- 5.3.4. Wyrzuć na jałową serwetę jałowe ampułkostrzykawki wypełnione 0,9% NaCl.
[W przypadku braku ampułkostrzykawek wypełnionych 0,9% NaCl przejdź do kolejnego kroku.]
- 5.3.5. Umyj ręce i wykonaj higieniczną dezynfekcję rąk.
- 5.3.6. Załóż jałowe rękawice.
- 5.3.7. Zdezynfekuj okolicę miejsca wkłucia kompresem nasączonym środkiem dezynfekującym. Należy zdezynfekować cały obszar, który później zostanie zakryty opatrunkiem. Czas kontaktu środka dezynfekcyjnego ze skórą powinien wynosić 30 - 60 sekund. Nie wycieraj nadmiaru środka, lecz poczekaj aż wyschnie.
- 5.3.8. Zdejmij rękawice i załóż drugą parę jałowych rękawic.
[Jeżeli do mycia pola zabiegowego użyto narzędzia, zmiana rękawic nie jest konieczna.]
- 5.3.9. Nabierz do strzykawek 0,9% NaCl z flakonu podanego przez osobę asystującą.
[Nie dotyczy, jeżeli stosowane są jałowe ampułkostrzykawki wypełnione 0,9% NaCl.]
- 5.3.10. Sprawdź drożność igły poprzez jej przepłukanie i wypełnienie roztworem 0,9% NaCl. Zamknij zatrzask na drenie igły, pozostaw strzykawkę połączoną z drenem.
[Przed płukaniem połącz dren z łącznikiem bezigłowym – jeśli dotyczy.]
- 5.3.11. Obłóż pole zabiegowe serwetą.
- 5.3.12. Uchwyć igłę, ustabilizuj palcami komorę portu i wprowadź igłę prostopadle do membrany komory portu, tak aby szlif igły skierowany był w przeciwnym kierunku do ujścia cewnika.
- 5.3.13. Potwierdź dwukierunkową drożność portu poprzez podanie 2 - 3 ml roztworu 0,9% NaCl, a następnie aspirację krwi.
[Jeżeli po poprzednim użyciu port został wypełniony roztworem, który nie powinien być podany dożylnie (np. heparyna, cytrynian, antybiotyk, etanol), korzystanie z portu należy rozpocząć od aspiracji i odrzucenia strzykawki z pobranym płynem.]
- 5.3.14. Ponownie przepłucz port.

Ujednolicone zalecenia PKDN (Polskiego Klubu Dostępu Naczyniowego) i PSPO (Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Onkologicznych)

2024/10/31

5.3.15. Zabezpiecz igłę jałowym opatrunkiem transparentnym.

[Opatrunek powinien stabilizować pozycję igły, uniemożliwiać jej wysunięcie się oraz przechylenie na boki. Opatrunek musi być naklejony bez rozciągania, bez napięcia skóry, tak aby nie tworzyły się marszczenia.]

5.3.16. Podłącz przygotowany produkt leczniczy lub zabezpiecz końcówkę drenu korkiem luer lock, lub łącznikiem bezigłowym, do którego wskazane jest użycie korka do dezynfekcji pasywnej typu luer.

[W przypadku stosowania łącznika bezigłowego nie używać korków luer lock, tylko korki pasywne typu luer].

6. Usunięcie igły z portu

6.1. Przygotowanie pacjenta

6.1.1. Przygotuj pacjenta w sposób podobny jak w pkt 5.1 (*Przygotowanie pacjenta*).

6.2. Przygotowanie zestawu

6.2.1. Rękawiczki niejałowe.

6.2.2. Jałowy opatrunek do zabezpieczenia miejsca po igle.

6.2.3. 1 strzykawka 20 ml lub (2 strzykawki po 10 ml) wypełnione 0,9% NaCl (pkt 4.15 *Podstawowe zasady*).

[Zalecamy stosowanie ampułkostrzykawkę wypełnionych 0,9% NaCl.]

6.2.4. Pakiet jałowych kompresów.

Ujednolicone zalecenia PKDN (Polskiego Klubu Dostępu Naczyniowego) i PSPO (Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Onkologicznych)

2024/10/31

6.2.5. Preparat dezynfekcyjny przeznaczony do stosowania na uszkodzoną skórę².

6.3. Usunięcie igły

- 6.3.1. Umyj ręce i wykonaj ich higieniczną dezynfekcję.
- 6.3.2. Załóż rękawiczki niejałowe (opcjonalnie).
- 6.3.3. Zdejmij opatrunek.
- 6.3.4. Przepłucz port 0,9% NaCl (pkt 4.15 - 4.16 *Podstawowe zasady*).
- 6.3.5. Ustabilizuj palcami komorę portu (nie dotykając skóry w miejscu założenia igły) i w trakcie przepłukiwania usuń igłę stosując technikę z dodatnim ciśnieniem.
[Zastosuj minimalny przepływ w przypadku zastosowania korka zamykającego innego niż roztwór 0,9 NaCl.]
- 6.3.6. Zdezynfekuj miejsce po usunięciu igły preparatem przeznaczonym do stosowania na uszkodzoną skórę.
- 6.3.7. Załóż jałowy opatrunek.

7. Pobieranie krwi

7.1. Zasady ogólne

Optymalnym jest, gdy procedurę wykonują dwie osoby, ale dopuszczalne jest wykonanie jej przez jedną osobę.

² Igła przechodząc przez wszystkie warstwy skóry generuje ranę głęboką, dlatego po jej usunięciu skórę należy zdezynfekować produktem leczniczym przeznaczonym do uszkodzonej skóry.

Ujednolicone zalecenia PKDN (Polskiego Klubu Dostępu Naczyniowego) i PSPO (Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Onkologicznych)

2024/10/31

7.1.1. Procedurę należy wykonać ograniczając czas, w którym cewnik wypełniony jest krwią.

7.1.2. Do pobierania krwi zalecamy stosowanie igieł 19G.

[Jeżeli do portu została wcześniej założona igła 20G nie należy jej wymieniać, w przypadku igieł 22 - 24G należy rozważyć jej wymianę (pkt 4.5 *Podstawowe zasady*).]

7.2. Pobieranie krwi na badania inne niż mikrobiologiczne

7.2.1. Przygotuj pacjenta jak w pkt 5.1 (*Przygotowanie pacjenta*).

7.2.2. Przygotuj zestaw podobnie jak w pkt 5.2 [*Przygotowanie zestawu*].

7.2.3. Załóż igłę do portu i dokonaj kontroli drożności portu jak w pkt 5.3.1 - 5.3.13 (*Wkucie igły*).

7.2.4. Podłącz adapter od podciśnieniowego systemu do pobrania krwi, pobierz jedną probówkę i odrzuć ją.

[W przypadku braku adaptera od podciśnieniowego systemu do pobierania krwi, pobierz do strzykawki 5 ml, zamknij zacisk na drenie igły do portu, odłącz strzykawkę i odrzuć ją.]

7.2.5. Pobierz odpowiednią ilość krwi do badań.

7.2.6. Przepłucz port minimum 20 ml 0.9% NaCl (pkt 4.15 - 4.16 *Podstawowe zasady*).

7.2.7. Postępuj zgodnie z dalszą częścią procedury założenia igły do portu jak w pkt 5.3.15 - 5.3.16 (*Wkucie igły*) lub procedury usunięcia igły z portu jak w pkt 6.3.6 - 6.3.8 (*Usunięcie igły*).

7.3. Pobieranie krwi na badanie mikrobiologiczne

7.3.1. Przygotuj pacjenta jak w pkt. 5.1 (*Przygotowanie pacjenta*).

Ujednolicone zalecenia PKDN (Polskiego Klubu Dostępu Naczyniowego) i PSPO (Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Onkologicznych)

2024/10/31

- 7.3.2. Przygotuj zestaw podobnie jak w pkt 5.2 (*Przygotowanie zestawu*).
- 7.3.3. Załóż igłę do portu, ale nie dokonuj kontroli drożności jak w pkt 5.3.1 - 5.3.12 (*Wkłucie igły*).
- 7.3.4. Pobierz odpowiednią ilość krwi do badań.
- 7.3.5. Przepłucz port minimum 20 ml 0.9% NaCl (pkt 4.15 - 4.16 *Podstawowe zasady*).
- 7.3.6. Postępuj zgodnie z dalszą częścią procedury założenia igły do portu jak w pkt 5.3.15 - 5.3.16 (*Wkłucie igły*) lub procedury usunięcia igły z portu jak w pkt 6.3.6 - 6.3.8 (*Usunięcie igły*).

[W przypadku podejrzenia zakażenia portu przed pobraniem krwi na posiew z portu należy pobrać do takich samych badań mikrobiologicznych krew pobraną z nowego dostępu obwodowego oraz zlecić badania mikrobiologiczne jakościowe i ilościowe.]

8. Przetaczanie preparatów krwiopochodnych

- 8.1. Do podawania preparatów krwiopochodnych zalecamy używanie igieł 19G (pkt 4.5 *Podstawowe zasady*).
- 8.2. Igłę wymieniaj w sposób typowy (pkt 4.9 *Podstawowe zasady*).
- 8.3. Po każdej jednostce preparatu należy przepłukać port minimum 20 ml roztworu 0,9% NaCl w sposób typowy (pkt 4.15 - 4.16 *Podstawowe zasady*).

9. Żywienie pozajelitowe³

- 9.1. Do podawania preparatów żywieniowych zalecamy używanie igieł 19G (pkt 4.5 *Podstawowe zasady*).
- 9.2. Igłę wymieniaj w sposób typowy (pkt 4.9 *Podstawowe zasady*).

³ Port dożylny nie jest optymalnym dostępem do długotrwałego, codziennego żywienia parenteralnego.

Ujednolicone zalecenia PKDN (Polskiego Klubu Dostępu Naczyniowego) i PSPO (Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Onkologicznych)

2024/10/31

9.3. Po każdej jednostce preparatu port należy przepłukać minimum 20 ml roztworu 0,9% NaCl w sposób typowy (pkt 4.15 - 4.16 *Podstawowe zasady*).

10. Środki kontrastujące

10.1. Do podawania środków kontrastujących zalecamy używanie igieł zgodnych z zaleceniami producenta (pkt 4.5 *Podstawowe zasady*).

10.2. Do podawania środków kontrastujących przez strzykawkę automatyczną mogą być używane wyłącznie igły przeznaczone do wlewów ciśnieniowych posiadające oznaczenie 325 psi i 5 ml/sek.

[W przypadku drenów posiadających rozgałęzienie lub port boczny należy zwrócić uwagę, która linia dopuszczona jest do wlewów ciśnieniowych.]

10.3. Środki kontrastujące wstrzykiwane przez strzykawkę automatyczną mogą być podawane wyłącznie przez porty do tego przystosowane. Przed podłączeniem wlewu należy sprawdzić w książeczce obserwacji i obsługi portu możliwość użycia portu do wlewu z ciśnieniem maksymalnym 325 psi lub szybkością podaży wynoszącą 5 ml/sek.

10.4. Iglę wymieniaj w sposób typowy (pkt 4.9 *Podstawowe zasady*).

10.5. Po podaniu środka kontrastującego należy przepłukać port minimum 20 ml roztworu 0,9% NaCl w sposób typowy (pkt 4.15 - 4.16 *Podstawowe zasady*).

11. Opieka nad nieużywanym portem

11.1. Należy dbać o dobrostan skóry nad portem. Skórę nad nieużywanym portem codziennie natłuszczać.

[Nie dotyczy następujących sytuacji:

- pierwszych 7 dni po implantacji portu;
- do czasu usunięcia szwów skórnych;

Ujednolicone zalecenia PKDN (Polskiego Klubu Dostępu Naczyniowego) i PSPO (Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Onkologicznych)

2024/10/31

- gdy igła jest umieszczona w porcie;
- pierwszych 24 godzin po usunięciu igły z portu.]

11.2. Wygojona skóra nad portem nie wymaga naklejania opatrunku.

11.3. Skórę nad komorą portu należy chronić przed nadmierną ekspozycją na promieniowanie słoneczne.

12. Okresowa kontrola portu

12.1. Nieużywany port należy kontrolować co 3 do 6 miesięcy. Procedura ta wymaga potwierdzenia dwukierunkowej drożności oraz jego przepłukania minimum 10 ml roztworu 0,9% NaCl (pkt 4.15 - 4.16 *Podstawowe zasady*).

12.2. Odnotuj czynność płukania portu w dokumentacji medycznej.

13. Opieka nad raną bezpośrednio po zaimplantowaniu portu

13.1. Na ranę bezpośrednio po zaimplantowaniu portu stosujemy opatrunki z wkładem chłonnym. Opatrunki te powinny być wymieniane nie rzadziej niż co 2 dni.

13.2. Jeżeli rana zostanie zamknięta szwami zewnętrznymi konieczne jest utrzymanie opatrunków do czasu usunięcia szwów, przeważnie 7 - 10 dni.

13.3. Jeżeli do zamknięcia rany użyto szwów wewnętrznych wchłaniających lub kleju tkankowego opatrunek należy utrzymać przez 5 - 7 dni.

13.4. Podczas zmiany opatrunku można stosować dezynfekcję preparatem przeznaczonym do stosowania na uszkodzoną skórę (pkt 6.2.5 *Przygotowanie zestawu*).

13.5. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości (np. gorączki, znacznego obrzęku lub zaczerwienienia tkanek, wycieku płynnej treści, rozejścia się brzegów rany, obrzęku twarzy, szyi, kończyny lub poszerzenia naczyń) zgłoś ten fakt lekarzowi i odnotuj w obowiązującej dokumentacji medycznej.

Ujednolicone zalecenia PKDN (Polskiego Klubu Dostępu Naczyniowego) i PSPO (Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Onkologicznych)

2024/10/31

14. Opieka nad raną po usunięciu portu.

- 14.1. Na ranę bezpośrednio po usunięciu portu stosujemy opatrunki z wkładem chłonnym. Opatrunki te powinny być wymieniane nie rzadziej niż co 2 dni.
- 14.2. Jeżeli rana zostanie zamknięta szwami zewnętrznymi konieczne jest utrzymanie opatrunków do czasu usunięcia szwów, przeważnie 7 - 10 dni.
- 14.3. Jeżeli do zamknięcia rany użyto szwów wewnętrznych wchłaniających lub kleju tkankowego opatrunek należy utrzymać przez 5 - 7 dni.
- 14.4. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości (np. gorączki, znacznego obrzęku lub zaczerwienienia tkanek, wycieku płynnej treści, rozejścia się brzegów rany, zgłoś ten fakt lekarzowi i odnotuj w obowiązującej dokumentacji medycznej.

15. Rozwiązywanie problemów

- 15.1. Jeżeli aspiracja krwi jest trudna lub niemożliwa zastosuj manewry udrażniające: zmiana pozycji ciała pacjenta z siedzącej na leżącą, z leżącej na siedzącą, ułożenie na boku, wzięcie głębokiego oddechu, uniesienie ramion, poruszanie głową. Jeśli igła bardzo przylega do skóry, usuń ją i wktuj do portu nową dłuższą igłę, przepłucz ponownie 10 ml roztworu 0,9% NaCl i ponów próbę aspiracji. Jeżeli nadal nie udaje się uzyskać refluku krwi przepłucz port, zgłoś ten fakt lekarzowi i odnotuj w obowiązującej dokumentacji medycznej.
- 15.2. Jeżeli w trakcie podawania płynu obserwujesz objawy wynaczynienia natychmiast zatrzymaj infuzję, zgłoś ten fakt lekarzowi i odnotuj w obowiązującej dokumentacji medycznej.
- 15.3. W przypadku przerwania ciągłości skóry (przetoki) nad portem, zdezynfekuj ranę preparatem przeznaczonym do stosowania na uszkodzoną skórę i zabezpiecz jałowym opatrunkiem. Nie używaj portu, zgłoś ten fakt lekarzowi i odnotuj w obowiązującej dokumentacji medycznej.
- 15.4. W przypadku stwierdzenia zmian zapalnych skóry okolicy portu (ból, zaczerwienienie, obrzęk, wzrost temperatury) nie nakłuwaj go, zgłoś ten fakt lekarzowi i odnotuj w obowiązującej dokumentacji medycznej.

PROCEDURA OBSŁUGI PORTU DOŻYLNEGO U OSÓB DOROSŁYCH

20

Ujednolicone zalecenia PKDN (Polskiego Klubu Dostępu Naczyniowego) i PSPO (Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Onkologicznych)

2024/10/31

- 15.5. Jeżeli w krótkim czasie (do kilku godzin) od użycia portu wystąpi incydent gorączkowy i/lub dreszcze zatrzymaj wlew, nie używaj portu, zgłoś ten fakt lekarzowi i odnotuj w obowiązującej dokumentacji medycznej.
- 15.6. W przypadkach problemów z użytkowaniem portu, których nie da się rozwiązać na miejscu zalecany jest kontakt z ośrodkiem implantacyjnym.

Ujednolicone zalecenia PKDN (Polskiego Klubu Dostępu Naczyniowego) i PSPO (Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Onkologicznych)

2024/10/31

16. BIBLIOGRAFIA

- Bilir A., Yelken B., Erkan A. Chlorhexidine, octenidine or providone iodine for catheter related infections: a randomized controlled trial. *J Res Sci.* 2013;18(6):510-2.
- Chaudhury A, Rangineni J, Venkatramana B. Catheter lock technique: in vitro efficacy of ethanol for eradication of methicillin-resistant staphylococcal biofilm compared with other agents. *FEMS: Immunol Med Microbiol.* 2012; 65: 305-8.
- David M., Bodenham A. A narrative review of long-term central venous access devices for the intensivist. *J Intensive Care Soc.* 2018;19(3):236–246.
- Dougherty L. Implanted ports: benefits, challenges and guidance for use. *British Journal of Nursing* 2011;20 (4):12-S19.
- Goossens G. A., De Waele Y., Jérôme M., i wsp. Diagnostic accuracy of the Catheter Injection and Aspiration (CINAS) classification for assessing the function of totally implantable venous access devices. *Support Care Cancer.* 2016 Feb;24(2):755-761.
- Goossens G. A. Catheter INjection and ASpiration (CINAS). <https://www.uzleuven.be/en/catheter-injection-and-aspiration-cinas> [dostęp: 07.04.2024].
- Góraj E., Lipiec M. Długoterminowe dostępy żyłne u chorych na nowotwory. *Onkol Prakt Klin Edu* 2018;4(5):334-348.
- Góraj E. J., Misiak M.: Zastosowanie wszczepiennych portów naczyniowych – wskazania, obsługa, pielęgnacja i powikłania. *Medycyna Paliatywna.* 2013;5(3):93–105.
- Guideline for totally implantable central venous access ports. Queensland Government. https://www.health.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0030/444486/icare-port-guideline.pdf [dostęp: 07.04.2024].
- Hentrich M, Schalk E, Schmidt-Hieber M, i wsp. Central venous catheter-related infections in hematology and oncology: 2012 updated guidelines on diagnosis, management and prevention by the Infectious Diseases Working Party of the German Society of Hematology and Medical Oncology. *Ann Oncol.* 2014; 25(5): 936-47.
- Jarosz J., Krzakowski M., Dworzański K. i wsp. Wszczepialne systemy dostępu naczyniowego o długotrwałym zastosowaniu („porty”). *Onkol. Prakt. Klin.* 2006;2:40–48.
- Jobda B., Pasek M. i wsp. Procedura obsługi zaimplantowanego portu dożylnego rekomendowana przez Polskie Stowarzyszenie Pielęgniarek Onkologicznych. Warszawa 2018. https://pspo.pl/wp-content/uploads/2021/05/procedura_port_072018.pdf [dostęp: 07.04.2024].

Ujednolicone zalecenia PKDN (Polskiego Klubu Dostępu Naczyniowego) i PSPO (Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Onkologicznych)

2024/10/31

Misiak M., Młynarski R. Stanowisko Polskiego Klubu Dostępu Naczyniowego dotyczące okresowego płukania portu dożylnego w okresie epidemii COVID-19. <https://www.mp.pl/dostepnaczyniowy/aktualnosci/231444,stanowisko-polskiego-klubu-dostepu-naczyniowego-dotyczace-okresowego-plukania-portu-dozylnego-w-okresie-epidemii-covid-19> [dostęp: 07.04.2024].

Młynarski R. Port dożylny. Wydanie II. Info Studio s.c., Lublin 2016.

Młynarski R, Kłosińska K. Próba usystematyzowania stosowanej terminologii dotyczącej portów dożylnych. <https://www.mp.pl/dostepnaczyniowy/zalecenia-wytyczne/show.html?id=170357> [dostęp: 07.04.2024].

Młynarski R., Misiak M., Leś J., Grzesiak J., Fenikowski D. Zasady obsługi portów dożylnych: zalecenia Polskiego Klubu Dostępu Naczyniowego. Med. Prakt. 2016;7–8:24–27.

Nickel B., Gorski L., Kleidon T., i wsp. Infusion Therapy Standards of Practice 9th Edition. Journal of Infusion Nursing 2024;47;S1.

Pironi L., Boeykens K., Bozzetti F., i wsp. ESPEN guideline on home parenteral nutrition. Clin Nutr. 2020;39:1645-1666.

Pironi L., Cristina Cuerda C., Bekker Jeppesen P, i wsp. ESPEN guideline on chronic intestinal failure in adults - Update 2023. Clin Nutr. 2023;42:1940-2021.

Pittiruti M., Hamilton H., Biffi R., i wsp. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Central Venous Catheters (access, care, diagnosis and therapy of complications). Clin Nutr. 2009;28:365–377.

Rajpurkar M, McGrath E, Joyce J, i wsp. Therapeutic and prophylactic ethanol lock therapy in patients with bleeding disorders. Haemophilia. 2014;20(1):52-7.

Rubach M. Management of extravasation of antineoplastic agents. Oncol. Clin. Pract. 2018;14:15–22.

Sandora T, Graham D, Conway M, i wsp. Impact of needleless connector change frequency on central line-associated bloodstream infection rate. Am J Infect Control. 2014;42:485-9.

Schiffer C, Mangu P, Wade J, i wsp. Central venous catheter care for the patient with cancer: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline. J Clin Oncol. 2013; 31(10):1357-70.

Schoot R. A., van Dalen E.C., van Ommen C. H, i wsp. Antibiotic and other lock treatments for tunnelled central venous catheter-related infections, in children with cancer (review). Cochrane Database Syst Rev. 2013;(6):CD008975.

Ujednolicone zalecenia PKDN (Polskiego Klubu Dostępu Naczyniowego) i PSPO (Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Onkologicznych)

2024/10/31

Standards for infusion therapy (Fourth edition). Royal College of Nursing. 2016. <https://www.rcn.org.uk/Professional-Development/publications/pub-005704> [dostęp: 07.04.2024].

Sugawara S., Sone M., Sakamoto N., i wsp. Guidelines for Central Venous Port Placement and Management (Abridged Translation of the Japanese Version). *Interv Radiol.* 2022;8(2):105-117.

Tan M, Lau J, Guglielmo B. Ethanol locks in the prevention and treatment of catheter-related bloodstream infections. *Ann Pharmacother.* 2014;48(5):607-15.

Teichgraber U. K., Pfitzmann R, Hofmann H. A. Central venous port systems as an integral part of chemotherapy. *Dtsch Arztebl Int.* 2011;108(9):147-54.

Teichgraber U. K., Pfitzmann R, Hofmann H. A. Porty naczyniowe – niezbędny element chemioterapii. *Medycyna Praktyczna – Onkologia* 2012;6:81-92.

Ullman A.J, Cooke M.L, Gillies D, i wsp. Optimal timing for intravascular administration set replacement (review). *Cochrane Database Syst Rev.* 2013(9):CD003588.

Wu X., Zhang T., Chen X., i wsp. Prolonging the flush-lock interval of totally implantable venous access ports in patients with cancer: A systematic review and meta-analysis. *J Vas Access.* 2021 Sep;22(5):814-821.