© Autor(rzy) 2023. Artykuł opublikowany na zasadach otwartego dostępu, rozpowszechniany na warunkach licencji Creative Commons Attribution (CC BY), wydany przez Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

PROFIL PACJENTÓW Z WPROWADZONYM CEWNIKIEM POŚREDNIM – JEDNOOŚRODKOWA ANALIZA RETROSPEKTYWNA

PROFILE OF PATIENTS WITH INSERTED MIDLINE CATHETER – A SINGLE-CENTRE RETROSPECTIVE ANALYSIS

Iwona Włodek[1, a], Agata Sobczak[2, b], Grzegorz Cichowlas[3, c]

[1] Wydział Medyczny, Uczelnia Łazarskiego
Faculty of Medicine, Lazarski University
[2] Wydział Nauk o Zdrowiu, Centrum Onkologii Ziemi Lubelskiej im. św. Jana z Dukli, Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Akademia Wincentego Pola
Faculty of Health Sciences, Saint Jan of Dukla Oncology Centre of the Lublin Region, Department of Anesthesiology and Intensive Care, Vincent Pol University
[3] Zakład Nauczania Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Warszawski Uniwersytet Medyczny
Department of Anaesthesiology and Intensive Care at Medical University of Warsaw, Division of Teaching, Medical University of Warsaw

[a] https://orcid.org/0009-0004-9814-0374
[b] https://orcid.org/0009-0006-8443-9628
[c] https://orcid.org/0000-0001-6339-6135

DOI: https://doi.org/10.20883/pielpol.2023.10

STRESZCZENIE

Wprowadzenie. Wkłucie pośrednie jest alternatywą dla krótkiego wkłucia dożylnego oraz wkłucia centralnego. Pozwala na bezpieczne prowadzenie terapii dożylnej. Mimo rosnącej popularności wkłuć pośrednich brakuje polskich danych na temat ich wykorzystania. Trudno znaleźć też informacje o charakterystyce pacjentów, u których stosowane są te dostępy naczyniowe.
Cel. Celem pracy było określenie profilu pacjentów, u których zostało założone wkłucie pośrednie.
Materiał i metody. Materiał badawczy stanowiła dokumentacja pacjentów hospitalizowanych w Szpitalu Czerniakowskim sp. z o.o w Warszawie, u których w okresie od 01.10.2021 do 31.07.2022 zostało założone wkłucie pośrednie. Uzyskane dane poddano analizie statystycznej w programie Microsoft Office Excel 2007.
Wyniki. Wkłucie pośrednie założono w 60,4% u kobiet, 39,6% u mężczyzn. Średnia wieku pacjentów wyniosła 74,85 lat. Najczęściej wkłucie pośrednie zakładano na oddziałach zachowawczych. Częściej kaniulowano kończynę górną prawą 56,6%. Żyła odłokciowa była kaniulowana częściej (61,3%) niż ramienna (27,4%) oraz odpromieniowa (11,3%). Średni czas utrzymania wkłucia wynosił 13,82 dnia. W 81,1% nie zaobserwowano objawów zakażenia. Najczęstszą przyczyną usunięcia wkłucia było zakończenie hospitalizacji (31,1%) oraz zgon pacjenta (20,8%).
Wnioski. Wkłucia pośrednie są korzystnym rozwiązaniem dla pacjentów. Najczęściej są zakładane pacjentom oddziałów zachowawczych. Cewnik pośredni może być jedynym wymaganym wkłuciem do poprowadzenia kompletnej terapii dożylnej pacjenta hospitalizowanego, dlatego warto wdrażać te wkłucia w szpitalach.

SŁOWA KLUCZOWE: wkłucie pośrednie, dostęp naczyniowy, infuzje dożylne.

ABSTRACT

Aim. The aim of the study was to analyze the profile of patients with Midline Catheters (MC).
Material and Methods. The study material consisted of 106 Midline Catheters observation cards. Analyzed MC were implemented to the patients who were hospitalized in one of Warsaw's Hospital. The authors analyzed documentation from 01.10.2021 to 31.07.2022. The Microsoft Office Excel 2007 was used to analyze the data.
Results. 60.5% of patients with Midline Catheters were female. The average age was 74.85 years. Mostly, MC were inserted in the right hand. Nurses, in 61.3% cases, chose the basilic vein, and 27.4%, it was the brachial vein. The average time of Midline catheter maintenance was 13.82 days. In 81.1% of cases, no inflammation symptoms were observed. The most common reason for MC removal was discharging patients home or patient's death – 20.8%.
Conclusions. Midline Catheters are a beneficial solution for patients. They are most often applied to patients in conservative wards. An indirect catheter may be the only line required to conduct complete intravenous therapy in a hospitalized patient, so it is worth implementing these lines in hospitals.

KEYWORDS: Midline Catheter, vascular access, intravenous infusion.

Wprowadzenie

W trakcie przyjęcia do szpitala większość pacjentów wymaga uzyskania dostępu dożylnego w celu wykonania badań laboratoryjnych, wyrównania gospodarki wodno-elektrolitowej, podaży leków, wsparcia żywieniowego czy transfuzji krwi lub jej składników. Dobranie odpowiedniej kaniuli determinowane będzie poprzez plan leczenia chorego oraz cechy indywidualne pacjenta [1]. Najczęściej wykorzystywane są cewniki do żył obwodowych (PIVC – Peripheral Intravenous Catheter) oraz cewniki do żył centralnych (CVC – Central Venous Catheter). PIVC z reguły umożliwiają dostęp do naczynia pacjenta przez 72–96 h, co generuje konieczność wielokrotnych nakłuć żył celem kontynuacji leczenia. Należy pamiętać o dyskomforcie pacjentów i odczuciach bólowych podczas wykonywania procedury wkłucia. Decydując się na zastosowanie u pacjenta dostępu centralnego, należy liczyć się z możliwością wystąpienia poważnych powikłań, tj. zakażenia krwi, nakłucia tętnicy, odma opłucnowa, uszkodzenia nerwów, zaburzenia rytmu serca czy zator powietrzny. Alternatywnym postępowaniem jest wykorzystanie wkłuć pośrednich (MC – Midline Catheter) [2]. W celu zapewnienia pacjentowi bezpieczeństwa, zespół terapeutyczny powinien być kompetentny w zakresie dostosowania dostępu naczyniowego do potrzeb pacjenta. Określenie profilu pacjenta ma na celu przeanalizowanie zakresu prowadzonej terapii dożylnej, schematu leczenia, przewidywanego czasu hospitalizacji, wieku pacjenta, stanu ogólnego, mobilności chorego, określenie stanu naczyń pacjenta czy ocenę potencjalnego ryzyka powikłań związanego z konkretnym dostępem naczyniowym. Wybór odpowiedniego dostępu naczyniowego (VAD – Vascular Access Device) powinien opierać się na współpracy lekarza, zespołu pielęgniarskiego oraz pacjenta. Należy wybierać dostępy naczyniowe najmniej inwazyjne, o najmniejszej średnicy i najmniejszej liczbie świateł potrzebnych do planowanej terapii [2, 3].

MC jest dostępem naczyniowym umieszczonym w żyle obwodowej ramienia (najczęściej jest to żyła odpromieniowa, ramienna lub odłokciowa) ręki niedominującej, z końcówką umieszczoną w pobliżu żyły pachowej. Optymalnym miejscem wprowadzenia MC jest środkowa 1/3 część ramienia, w celu zabezpieczenia przed obciążeniem mechanicznym kończyny, a także zmniejszeniem ryzyka zakażenia. Cewniki pośrednie występują w rozmiarach od 2 Fr do 5 Fr, mają długość od 8 do 25 cm oraz jedno lub dwa światła. Zakładane są techniką Seldingera przy użyciu ultrasonografii, osobę wprowadzającą cewnik pośredni podczas wykonywania tej procedury obowiązuje maksymalna bariera ochronna, czyli czepek, maska, jałowy fartuch chirurgiczny, sterylne rękawiczki. MC stanowi dobrą alternatywę dla PIVC ze względu na wydłużony czas przebywania w naczyniu (w zależności od specyfikacji cewnika pośredniego do 30 dni) oraz niższe ryzyko infekcji niż w przypadku CVC [2–4]. Przez MC można prowadzić terapię preparatami tolerowanymi przez żyły obwodowe. Głównym wskazaniem do założenia MC jest trudny dostęp naczyniowy (dwie próby nieudanej kaniulacji, pacjenci z otyłością, z cukrzycą, ze schorzeniami przewlekłymi), a także przewidywany okres hospitalizacji powyżej 6 dni [5].

Wkłucia pośrednie stają się coraz bardziej powszechnym dostępem naczyniowym w polskich szpitalach. Stanowią dobrą alternatywę dla pacjentów, u których występuje trudność w prowadzeniu terapii przez krótką kaniulę dożylną i którzy nie mają wskazań do implantacji cewnika centralnego. Takie rozwiązanie pozwala uniknąć powikłań, które mogą się pojawić w trakcie leczenia dożylnego [6].

Dzięki możliwości użycia ultrasonografii zwiększa się skuteczność implantacji obwodowego wkłucia dożylnego, wg Michigan Appropriateness Guide for Intravenous Catheteres (MAGIC) nawet do 92–99%. Taka praktyka pozwala uniknąć założenia CVC, zmniejsza dolegliwości bólowe związane z kolejnymi próbami kaniulacji naczynia oraz zwiększa komfort chorego [5]. Jest to podkreślane także przez Infusion Nurses Society (Towarzystwo Pielęgniarek Infuzyjnych), które wskazuje na konieczność korzystania z USG w codziennej praktyce celem identyfikacji anomalii naczyniowych, niedrożności czy zakrzepicy. Ponadto USG pozwala na ocenę średnicy naczynia i dostosowanie wielkości cewnika dożylnego. Korzystnym wydaje się stosowanie ultrasonografii u pacjentów pediatrycznych [6]. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Pielęgniarek Anestezjologicznych i Intensywnej Opieki (PTPAiIO) jasno określa, że MC może być zakładany przez zespół pielęgniarski przy użyciu USG. Co więcej PTPAiIO podkreśla, że zastosowanie USG zwiększa bezpieczeństwo pacjenta, zmniejsza liczbę kaniulacji oraz jatrogennego nakłucia tętnicy [7].

Mimo rosnącej popularności wkłuć pośrednich, brakuje polskich danych na temat ich wykorzystania. Trudno znaleźć też informacje o charakterystyce pacjentów, u których stosowane są te dostępy naczyniowe. Przeprowadzone badanie pozwala doprecyzować, kiedy wybrać wkłucie pośrednie jako dostęp dożylny. Wkłucia pośrednie wdrożono w Szpitalu Czerniakowskim Sp. z o.o. w Warszawie, ośrodku dysponującym 8 oddziałami i 225 łóżkami. Pierwszy MC w badanej grupie został założony 05.10.2021 r. na Oddziale Anestezjologii i Intensywnej Terapii. W listopadzie 2021 r. utworzono

w szpitalu zespół naczyniowy, w skład którego wchodził wyłącznie personel pielęgniarski. Głównym zadaniem zespołu było kwalifikowanie pacjentów do założenia wkłucia pośredniego, zakładanie MC, pielęgnacja i kontrola wkłucia pośredniego. Z uwagi na stworzony w szpitalu Zespół Naczyniowy kaniulacji znacznie częściej dokonywała grupa zawodowa pielęgniarek/pielęgniarzy.

Na podstawie analizy danych zawartych w niniejszej pracy można określić, dla których pacjentów będzie korzystne założenie MC. Dzięki publikacji takich informacji można wymieniać się doświadczeniami pomiędzy ośrodkami, w których stosowane są tego typu wkłucia i wyciągać wnioski związane z ich wykorzystaniem.

Cel pracy

Celem pracy było określenie profilu pacjentów, u których zostało założone wkłucie pośrednie.

Materiał i metody

Przedstawione badanie jest badaniem opisowym. Materiał badawczy stanowiła dokumentacja medyczna – „Karta obserwacji cewnika pośredniego typu Midline" pacjentów z założonym wkłuciem pośrednim hospitalizowanych w Szpitalu Czerniakowskim Sp. z o.o. w Warszawie w okresie od 01.10.2021 r. do 31.07.2022 r. W karcie dostępne były informacje: dane pacjenta, oddział, na którym przebywał pacjent, czas utrzymania cewnika pośredniego w naczyniu, metoda wprowadzenia MC, miejsce implantacji, tj. rodzaj żyły zidentyfikowany w ultrasonografii, rodzaj cewnika pośredniego, dane osoby, która zakładała MC, daty obserwacji, objawy zakażenia (do wyboru: bez cech infekcji, zaczerwienienie, obrzęk, stwardnienie, zmiany ropne, ból), krwawienie z miejsca wprowadzenia cewnika pośredniego (obecne lub nieobecne), zmiana i rodzaj opatrunku (do wyboru: opatrunek chłonny, poliuretanowy, opatrunek z chlorheksydyną), wymiana – do wyboru: systemu bezigłowego i/lub kranika z przedłużką, ocena zasadności utrzymania MC, drożność światła wkłucia pośredniego (do wyboru: drożny, upośledzona drożność, niedrożny), aspiracja krwi (możliwa lub niemożliwa), uwagi (wpisywano tutaj informacje dotyczące pogorszenia stanu ogólnego, pobudzenia psychoruchowego, podaży amin katecholowych do MC) oraz przyczyna usunięcia cewnika pośredniego.

Analizy statystyczne

Uzyskane dane poddano analizie statystycznej w formie analizy opisowej, przy użyciu programu Microsoft Office Excel 2007. Komisja Bioetyczna przy Warszawskim Uniwersytecie Medycznym przyjęła do wiadomości informację na temat powyższego badania, numer oświadczenia AKBE/225/2022.

Wyniki

Zgromadzono 106 kart obserwacji wkłucia pośredniego. Z analizy danych w nich zawartych wynika, że częściej zakładano MC u kobiet. Średnia wieku pacjentów poddawanych kaniulacji naczyń MC wyniosła 74,85 lat, mediana wieku wyniosła 76 lat, a odchylenie standardowe badanej grupy wyniosło SD = 15,75. Najmłodszy pacjent miał 22 lata, a najstarszy 98 lat.

Najczęściej zakładanym wkłuciem był MC w rozmiarze 3Fr 120 mm 44,3% (n = 47). Naczyniem żylnym, które najczęściej wybierano do założenia MC, była żyła odłokciowa (łac. *vena basilica*) 61,3% (n = 65). Oddziały, na których zakładano MC, to: Oddział Chorób Wewnętrznych, Oddział Neurologii, Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Oddział Otolaryngologii, Oddział Chirurgii Ogólnej i Oddział Chirurgii Urazowo-Ortopedycznej. Charakterystyka badanej grupy zawarta jest w **tabeli 1.** Średni czas utrzymania cewnika wyniósł 13,82 dnia, SD = 11,28. Najdłuższy czas utrzymania MC w naczyniu wynosił 50 dni, a najkrótszy 1 dzień. Średni czas aspiracji wynosił 8,70 dnia, przy czym najdłuższy czas aspiracji wynosił 41 dni.

Tabela 1. Charakterystyka badanej grupy pacjentów
Table 1. Characteristics of the study group of patients

Płeć pacjentów z cewnikiem pośrednim/ *Sex of patients with midline catheter*	%	n
Kobiety/*Female*	60,4	64
Mężczyźni/*Male*	39,6	42
Kaniulowana kończyna górna/ *Cannulated upper limb*		
Prawa/*Right*	56,6	60
Lewa/*Left*	43,4	46
Procentowa wartość założeń MC w poszczególnych oddziałach/ *Percentage value of MC assumptions in individual hospital departments*		
Oddział Chorób Wewnętrznych/ *Department of Internal Medicine*	44,3	47
Oddział Neurologii/*Department of Neurology*	34,9	37
Oddział Chirurgii Ogólnej/*Department of General Surgery*	8,5	9
Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii/ *Department of Anesthesiology and Intensive Care*	8,5	9
Oddział Otolaryngologii/ *Department of Otolaryngology*	2,8	3
Oddział Chirurgii Urazowo-Ortopedycznej/ *Department of Trauma and Orthopedic Surgery*	0,9	1
Najczęściej stosowane rozmiary wkłuć pośrednich/ *The most commonly used sizes of midline catheter*		
3Fr 120 mm	44,3	47
2Fr 150 mm	19,8	21
3Fr 150 mm	18,9	20
Kaniulowane naczynie/ *Cannulated vessel*		
Żyła odłokciowa/*Basilic vein*	61,3	65
Żyła ramienna/*Brachial vein*	27,4	29
Żyła odpromieniowa/*Cephalic vein*	11,3	12

Źródło: opracowanie własne
Source: own study

W 81,1% (n = 86) założonych MC nie zaobserwowano objawów zakażenia, tj. zaczerwienienia w miejscu implantacji wkłucia pośredniego, obrzęku miejsca wprowadzenia MC, stwardnienia w miejscu wprowadzenia MC i/lub wzdłuż cewnika pośredniego, zmian ropnych w miejscu wprowadzenia MC. Zaczerwienienie wokół miejsca kaniulacji żyły pojawiło się u 17% pacjentów (n = 18). Po zmianie opatrunków z poliuretanowych na opatrunki z chlorheksydyną zaczerwienienie ustąpiło u tych pacjentów. W analizowanej grupie zaobserwowano wystąpienie zmian ropnych w okolicy wprowadzenia MC u 1,8% (n = 2), które wystąpiły u tego samego pacjenta. Zdeterminowane było to stanem ogólnym pacjenta.

Najczęstszym powodem usunięcia MC było zakończenie hospitalizacji 31,1% (n = 34). Przyczyny usunięcia MC przedstawia **tabela 2.**

Tabela 2. Przyczyny usunięcia MC
Table 2. Reasons for MC removal

Przyczyna usunięcia wkłucia pośredniego/ *Reason for removing the midline catheter*	%	n
Zakończenie hospitalizacji/*End of hospitalization*	31,1	33
Zgon pacjenta/*Patient's death*	20,8	22
Niedrożność wkłucia/*Catheter's occlusion*	12,3	13
Usunięcie przez pacjenta/*Removal by the patient*	8,5	9
Wynaczynienie/*Extravasation*	8,5	9
Niewiedza personelu/*Staff ignorance*	7,5	8
Intensyfikacja leczenia/*Intensification of treatment*	4,7	5
Zakażenie miejsca wkłucia/*Injection site infection*	3,8	4
Usunięcie zgodnie z zaleceniami producenta/ *Disposal according to manufacturer's recommendations*	2,8	3

Źródło: opracowanie własne
Source: own study

Najczęściej obserwowane problemy przy zastosowaniu MC to obrzęki w miejscu wprowadzenia MC, które zaobserwowano w 31,4% (n = 33) przypadków. Pacjenci pobudzeni psychoruchowo stanowili 25,7% (n = 27), u których istniało zwiększone ryzyko niezamierzonego usunięcia MC. Pogorszenie stanu zdrowia (niespowodowane przez MC) zaobserwowano u 19% (n = 20). Dodatkowo w grupie badanej miały miejsce zdarzenia, takie jak: zakażenie SARS-CoV-2 8,6% (n = 9); podaż żywienia pozajelitowego do MC 5,7% (n = 6); podaż amin katecholowych do MC 4,8% (n = 5).

Dyskusja

Zaprezentowane wyniki pokazują, iż MC jest stosowany głównie u pacjentów oddziałów zachowawczych. Jest to zbieżna informacja z badaniem przeprowadzonym przez Chopra i wsp. w grupie 1161 pacjentów, gdzie 70,8% MC było wprowadzanych na oddziałach zachowawczych. Pacjenci takich oddziałów są dłużej hospitalizowani, co sprzyja częstej kaniulacji naczyń żylnych. Dodatkowo u takich chorych występują trudności w uzyskaniu dostępu naczyniowego ze względu na liczne próby założenia PIVC oraz stan ogólny chorych [3, 4]. Pokazuje to, iż korzystanie z wkłuć pośrednich powinno być bardziej powszechne na takich oddziałach. Wdrażając MC w szpitalach, warto rozpocząć przede wszystkim od oddziałów zachowawczych, ponieważ przyniesie to znaczącą korzyść dla przebywających tam pacjentów oraz ułatwi pracę zespołom pielęgniarskim.

Istotny jest także wiek pacjenta. Badania przeprowadzone przez Jeon i wsp. pokazują, iż średnia wieku 75 lat jest częsta w grupie pacjentów z MC [2]. Podobny wynik uzyskano także w badanej grupie. W literaturze nie znaleziono badań pokazujących związek wykorzystania wkłuć pośrednich i wieku pacjentów. Oczywisty wydaje się jednak fakt, iż osoby hospitalizowane to głównie populacja osób starszych. To właśnie u tych pacjentów występują problemy w kaniulacji naczyń żylnych. Dodatkowym aspektem, jaki należy wziąć pod uwagę, to to, że nieudane nakłucia powodują zmiany skórne, wybroczyny, obrzęki, infekcje, które w dalszej perspektywie stanowią utrudnienie przy wyborze miejsca wprowadzenia innego cewnika [8]. Uzyskanie dostępu naczyniowego u osób starszych staje się wyzwaniem ze względu na kruchość żył, odwodnienie, przypadkowe dekaniulacje, choroby otępienne. Leczenie dożylne staje się obciążeniem dla pacjenta i wyzwaniem dla personelu, dlatego koniecznym jest zapewnienie wykwalifikowanej opieki z dostępem do narzędzi ułatwiających pracę zespołów pielęgniarskich, jak również poprawę komfortu pacjenta [6]. Planując terapię dożylną, nie należy zapominać o dyskomforcie i dolegliwościach bólowych pacjenta poddawanego kaniulacji obwodowych naczyń żylnych. W literaturze można odnaleźć dane, które określają wskaźnik niepowodzeń w przypadku MC na 12,5%, zaś dla PIVC około 50%, co należy przenieść na negatywne odczucia pacjenta [1].

Badania w porównywalnej grupie 95 pacjentów (z 117 cewnikami) wskazują, iż preferowanym naczyniem do wprowadzenia wkłucia pośredniego jest żyła odłokciowa 42% i ramienna 40,4% [2]. Z analizy dokumentacji wynika, że w Szpitalu Czerniakowskim częściej wprowadzano wkłucie przez żyłę odłokciową 61,3% oraz ramienną 27,4%. Ponad połowa założonych MC była umieszczona po stronie prawej, podobne wyniki otrzymali Chopra i wsp. [3]. Biorąc pod uwagę anatomię, żyła odłokciowa jest oddalona od tętnic, co zmniejsza ryzyko przypadkowego jej nakłucia, dlatego też jest to bezpieczny dostęp naczyniowy.

Średni czas przebywania MC w naczyniu w analizowanej grupie wyniósł 13,80 dnia. Podobny czas użytko-

wania MC uzyskiwali także autorzy Jeon i wsp. w grupie 117 pacjentów. Według MAGIC leczenie dożylne od 6 do 14 dni jest wskazaniem do implementacji MC, co jak widać sprawdza się w prezentowanej ocenie dokumentacji [5]. Dodatkowo, analizując doniesienia z literatury, czas utrzymania w naczyniu MC wynosi od 7,69–16,4 dnia i jest on porównywalny z wkłuciem PICC (peripherally inserted central catheters) 7,3–16,6 dnia. Dla PIVC jest to wynik 2,9–4,1 dnia, co także w znacznym stopniu przekłada się na liczbę prób uzyskania dostępu żylnego oraz wpływa to na sumarycznie wydłużony czas personelu poświęcony na uzyskanie dostępu dożylnego za pomocą PIVC [9]. Jest to znacząca różnica, biorąc pod uwagę konieczność wymiany krótkich kaniul dożylnych średnio co 72 h, a także wynikającą z tego traumatyzację naczyń [1]. Wybór dostępu naczyniowego wymaga jasnego zrozumienia pacjenta, jego potrzeb, długości i charakteru planowanej terapii. Gwarantuje to zminimalizowanie ryzyka wielokrotnych nakłuć naczyń, zakażeń miejsca wkłucia oraz kosztów [9].

To, co zwraca uwagę w wielu publikacjach, to brak zakażeń krwi związanych z obecnością w naczyniu pacjenta wkłucia pośredniego. Podobne wnioski można wysnuć z powyższej analizy. Wynika to ze stosowania środków zapobiegających zakażeniom krwi związanych z dostępem naczyniowym. Zaczynają się one już w momencie implantacji wkłucia, kiedy to stosowana jest maksymalna bariera ochronna osoby zakładającej oraz zachowanie sterylności chirurgicznej przy procedurze założenia MC, a kończąc na edukacji z bezpiecznego użytkowania dostępu naczyniowego [10, 12].

Kolejnym istotnym elementem jest dobór opatrunku do potrzeb pacjenta, a także sposób jego wymiany. Zaleca się postępowanie zgodne z EBP (Evidence Based Practice – praktyka oparta na dowodach naukowych) oraz wytycznymi w celu minimalizacji ryzyka zakażeń miejsca wkłucia [9]. Warto wspomnieć, że stosowanie USG w pracy pielęgniarek/pielęgniarzy jest zalecaną praktyką nie tylko w celu poprawy skuteczności wkłucia, ale również zmniejszenie liczby infekcji o 11,7% na 1000 cewnikodni, co z kolei wynika ze zmniejszenia liczby nieudanych prób [8].

Badania pokazują, że wskaźniki infekcji dla MC są niższe niż dla dostępów centralnych [1]. Wskaźnik zakażeń dla MC wyniósł 0,2/1000 cewnikodni, dla PICC było to 1,83 zakażeń na 1000 cewnikodni [10]. Dzięki temu, iż ryzyko zakażenia związane z obecnością MC jest niewielkie, jego najczęstszą przyczyną usunięcia jest zakończenie terapii dożylnej w skutek zakończenia hospitalizacji lub zgonu pacjenta. Potwierdza się to też u innych badaczy [2]. Zator powietrzny jest mało prawdopodobny w przypadku MC ze względu na małą średnicę i długość, dodatkowo urządzenie jest zwykle poniżej serca [11].

Wyniki ograniczają się do populacji dorosłych pacjentów, hospitalizowanych w różnych oddziałach szpitalnych z powodu innych jednostek chorobowych. Badania zostały przeprowadzone na niewielkiej grupie pacjentów, jednak zauważalne są korzyści, jakie niesie implantowanie wkłuć pośrednich. Dzięki stosowaniu MC pacjenci uzyskują dostęp do naczynia żylnego na dłuższy czas niż w przypadku PIVC, często jest to cały okres hospitalizacji pacjenta. Może to poprawić komfort pacjentów, gdyż unikną wielokrotnych kaniulacji. Brak możliwości założenia krótkiej kaniuli dożylnej często był wskazaniem do wprowadzenia wkłucia centralnego, co często jest związane z poważnymi komplikacjami dla zdrowia w przypadku nieprawidłowej implantacji lub pielęgnacji miejsca założenia CVC. Dobrym rozwiązaniem może być wykorzystanie wkłuć pośrednich, które obarczone są mniejszymi komplikacjami dla pacjenta. Rozpowszechnienie wkłuć pośrednich w codziennej praktyce pielęgniarskiej może być kolejnym krokiem do zwiększenia bezpieczeństwa pacjentów.

Wnioski

1. Wkłucia pośrednie są korzystnym dostępem naczyniowym dla pacjentów, o czym świadczy niewielki odsetek zakażeń związanych z dostępem naczyniowym.
2. Cewniki pośrednie najczęściej są zakładane pacjentom oddziałów zachowawczych, dlatego też warto rozważyć ich wprowadzenie na początku hospitalizacji.
3. Wkłucie pośrednie najczęściej jest użytkowane średnio przez 14 dni, co daje przewagę nad krótkimi kaniulami dożylnymi.
4. Średnie utrzymanie cewnika pośredniego wynoszące 13,82 dnia może obejmować cały okres hospitalizacji, zapewniając tym samym dostęp naczyniowy do kompletnej terapii dożylnej.
5. W badanej grupie pacjentów z wkłuciem pośrednim przy stosowaniu pakietu zasad pielęgnacji nie zaobserwowano zakażeń krwi związanych z cewnikiem pośrednim. Dowodzi to, iż konieczne jest postępowanie zgodnie z aktualną wiedzą medyczną w zakresie prowadzenia terapii dożylnej w celu ograniczenia powikłań związanych z linią naczyniową.

Piśmiennictwo

1. Sandeep T, Shruti K, Shubhi K. The Practise and Complications of Midline Catheters: A systemic Review. Crit Care Med. 2021; 49(2): 140–150.

2. Jeon MH, Kim CS, Han KD, Kim MJ. Efficacy and Safety of Midline Catheters with Integrated Wire Accelerated Seldinger Technique. Vasc Specialist Int. 2022; 38: 2.
3. Chopra V, Kaatz S, Swaminathan L, Boldenow T, Snyder A, Burris R, Bernstein SJ, Flanders S. Variation in use and outcomes related to midline catheters: results from a multicentre pilot study. BMJ Qual Saf. 2019; 28(9): 714–720.
4. Xu T, Kingsley L, DiNucci S, Messer G, Jeong JH, Morgan B, Shutt K, Yassin MH. Safety and utilization of peripherally inserted central catheters versus midline catheters at a large academic medical center. Am J Infect Control. 2016; 44(12): 1458–1461.
5. Moureau N, Chopra V, Guiding Vascular Access Selection for Intensive Care. ICU MANAGEMENT & PRACTICE. 2016; 2: 12–14.
6. Gorski LA, Hadaway L, Hagle ME, Broadhurst D, Clare S, Kleidon T, Meyer BM, Nickel B, Rowley S, Sharpe E, Alexander M. Infusion Therapy Standards of Practice, 8th Edition. J Infus Nurs. 2021; 44(1S Suppl 1): S1–S224.
7. Polskie Towarzystwo Pielęgniarek Anestezjologicznych i Intensywnej Opieki. Stanowisko w sprawie wykorzystania przez personel pielęgniarski ultrasonografii do identyfikacji naczyń żylnych celem ich kaniulacji oraz do wprowadzenia obwodowego cewnika pośredniego do naczynia żylnego. Pielęgniarstwo w Anestezjologii i Intensywnej Opiece. 2021; 7(2): 45–47.
8. Cortés OL, Parra YM, Torres DA, Monroy P, Malpica JC, Pérez EP, Mojica C. Evaluation of Indicators of a Vascular Access Device Program led by Nursing Professionals in a High-complexity University Hospital in Colombia. Invest Educ Enferm. 2022; 40(1): e12.
9. Adams DZ, Little A, Vinsant C, Khandelwal S. The Midline Catheter: A Clinical Review. J Emerg Med. 2016; 51(3): 252–8.
10. DeVries M, Lee J, Hoffman L. Infection free midline catheter implementation at a community hospital (2 years). Am J Infect Control. 2019; 47(9): 1118–1121.
11. Griffiths V. Midline catheters: indications, complications and maintenance. Nurs Stand. 2007; 22(11): 48–57.
12. Buetti N, Marschall J, Drees M, Fakih MG, Hadaway L, Maragakis LL, Monsees E, Novosad S, O'Grady NP, Rupp ME, Wolf J, Yokoe D, Mermel LA. Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute-care hospitals: 2022 Update. Infect Control Hosp Epidemiol. 2022; 43(5): 553–569.

Artykuł przyjęty do redakcji: 16.04.2023.
Artykuł przyjęty do publikacji: 10.11.2023.

Źródło finansowania: Praca nie jest finansowana z żadnego źródła.
Konflikt interesów: Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

Adres do korespondencji.
Iwona Włodek
e-mail: iwona.wlodek@lazarski.pl