

Department of Medical and Oncology Nursing, Faculty of Nursing & Health Sciences,  
Medical University of Lublin

Zakład Pielęgniarstwa Internistycznego z Pracownią Pielęgniarstwa Onkologicznego  
Wydziału Pielęgniarskiego i Nauk o Zdrowiu Akademii Medycznej w Lublinie  
kierownik: prof. dr hab. n. med. Jadwiga Daniluk

ELŻBIETA NOWICKA, EWA KRZYŻANOWSKA,  
ZDZISŁAWA SZADOWSKA-SZLACHETKA, JADWIGA DANILUK

***The evaluation of the patients with peripheral insertion  
of a needle suffering from inflammation of veins***

---

**Zapalenia żył u pacjentów z założonym wkłuciem obwodowym**

Kaniulacja żył obwodowych jest integralną częścią leczenia szpitalnego. Powikłania tej inwazyjnej procedury przedłużają hospitalizację, zwiększają koszty leczenia, a przede wszystkim narażają chorego na niepotrzebne dodatkowe cierpienie.

Zapalenie zakrzepowe żył powierzchownych charakteryzują dwa czynniki: odczyn zapalny ściany naczyń i skrzeplina (zakrzep)[4]. Do zapalenia żyły u pacjenta z założonym wkłuciem obwodowym usposabia szereg czynników. Istotne znaczenie ma czynnik infekcyjny (skażenie cewnika w trakcie jego zakładania, migracja drobnoustrojów wzdłuż zewnętrznej powierzchni cewnika, skażenie miejsca połączenia cewnika, skażenie płynu infuzyjnego lub rozsiew infekcji z odległego źródła zakażenia drogą krwionośną) [1]. Rodzaj tworzywa z jakiego wykonany jest cewnik ma także znaczenie[2]. Sztuczne cewniki powodują mechaniczne uszkodzenia ściany naczyń i mają właściwości trombo-genne. Większość mas plastycznych zawiera różne substancje, które mogą wywoływać chemiczne zapalenie żyły [7]. Nie bez znaczenia dla żyły są właściwości fizykochemiczne i szybkość podawania przez wenflon leków [4, 5] oraz obsługa techniczna dostępu naczyniowego [5].

Cel pracy: Celem pracy było poznanie liczby i stopnia występowania zapalenia żył u pacjentów z założonym wkłuciem obwodowym oraz próba określenia czynników predysponujących do wystąpienia tego stanu.

**METODA I MATERIAŁ**

Badaniami objęto chorych leczonych w Klinikach Gastroenterologii, Neurologii, Pneumonologii, Onkologii i Alergologii, Położnictwa i Perinatologii Oddział Intensywnej Terapii Noworodka oraz w Oddziale Chirurgii Naczyń SPSK-4 w Lublinie w listopadzie 2004 r., którym założono obwodowe wkłucie żyłne. Do realizacji celów badawczych skonstruowano kartę obserwacji wkłuc obwodowych zakładaną dla każdego pacjenta, który wymagał założenia wenflonu.

Badania poprzedzono przeprowadzeniem kwartalnego monitoringu czynników ryzyka zakażeń szpitalnych u pacjentów we wszystkich klinikach SPSK-4, co pozwoliło na wybranie tych oddziałów, w których ponad połowa osobodni hospitalizowanych pacjentów była z założonym wkłuciem obwodowym.

Badaniami objęto 274 pacjentów. Analizie statystycznej poddano karty obserwacji wkłuc obwodowych prowadzone dla 1101 wenflonów założonych u tychże pacjentów.

W pracy przedstawiono uzyskane wyniki badań w zakresie częstości występowania zapaleń żył u pacjentów z założonym wkłuciem obwodowym. Do badań w tym zakresie wykorzystano skalę Weth – Lederle (kryteria zapalenia żył):

0o – miejsce założenia kaniuli bez zmian,

1o – wystąpienie co najmniej jednego z wymienionych objawów: słaby ból w okolicy miejsca wkłucia, lekkie zaczerwienienie w okolicy miejsca wkłucia,

2o – wystąpienie co najmniej dwóch z wymienionych objawów: ból w okolicy miejsca wkłucia, rumień, obrzęk,

3o – wystąpienie następujących objawów: ból wzdłuż kaniuli, stwardnienie w okolicy miejsca wkłucia,

4o – wystąpienie następujących objawów nasilających się: ból żyły na całej długości kaniuli, zaczerwienienie, namacalne stwardnienie żyły poza końcówką kaniuli,

5o – wystąpienie następujących objawów nasilających się: ból żyły na całej długości kaniuli, zaczerwienienie, twardy naciek w okolicy wkłucia, namacalne stwardnienie żyły poza końcówką kaniuli, gorączka [8].

**Tab. 1 Charakterystyka badanego materiału**

Populacja	Płeć			Wiek (w latach)				
	Kobiety	Mężczyźni	Brak danych	0 - 1	15 - 40	41 - 60	61 - 89	Brak danych
274	118	153	3	29	38	80	110	17
100,0%	43,1%	55,8%	1,1%	10,6%	13,9%	29,2%	40,1%	6,2%

Wśród badanych było 118 (43,1%) kobiet i 153 (55,8%) mężczyzn, a na 3 kartach obserwacji wkłuc obwodowych nie zaznaczono płci badanego. Wiek badanych zawierał się w granicach od pierwszego dnia życia do 89 lat. U 17 badanych nie wpisano wieku. Najliczniejszą grupę wśród respondentów (40,1%) stanowiły osoby w wieku 61 – 89 lat.

**Tab. 2 Charakterystyka badanego materiału w poszczególnych klinikach i oddziale (liczba badanych pacjentów i wkłuc obwodowych oraz miejsce założenia wkłucia)**

Kliniki	Populacja	Liczba wkłuc	Miejsce założenia wkłucia			
			kończyna górna	kończyna dolna	głowa	żyła szyjna zew.
Gastroenterologia	70	187	185	1	0	1
	25,55%	17,0%	19,6%	0,9%	0,0%	50,06
Neurologia	77	291	272	18	0	1
	28,1%	26,4%	28,9%	15,1%	0,0%	50,0%
Pneumonologia, Onkologia i Alergologia	70	216	216	0	0	0
	25,55%	19,6%	22,9%	0,0%	0,0%	0,0%
Położnictwo i Perinatologia Oddział Intensywnej Terapii Noworodka	29	358	221	100	37	0
	10,6%	32,5%	23,4%	84,0%	100,0%	0,0%
Chirurgia Naczyń (oddział)	28	49	49	0	0	0
	10,2%	4,5%	5,2%	0,0%	0,0%	0,0%
Razem	274	1101	943	119	37	2
	100,0%	100,0%	85,6%	10,8%	3,4%	0,2%

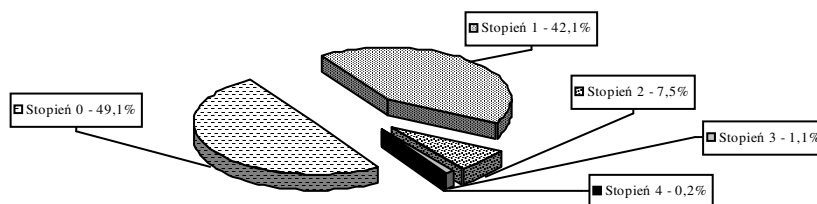
Najliczniejsza grupa badanych - 77 (28,1%) była hospitalizowana w Klinice Neurologii. Najwięcej wenflonów – 358 (32,5%) było objętych kartą obserwacji wkłuc obwodowych w Klinice Położnictwa i Perinatologii Oddział Intensywnej Terapii Noworodka. Pacjenci w okresie przeprowadzania badań mieli założonych od 1 do 42 wkłuc obwodowych. Średnia ilość wkłuc u jednego badanego wynosiła 4,01.

Zdecydowana większość wkłuc obwodowych – 943 (85,6%) była zakładana na kończynie górnej. Z czego 378 wenflonów zostało założonych na przedramieniu, a 296 – na dłoni badanego. W ogólnej liczbie wkłuc obwodowych stwierdzono niewielką (52,9%) preferencję prawej kończyny.

## WYNIKI BADAŃ I OMÓWIENIE

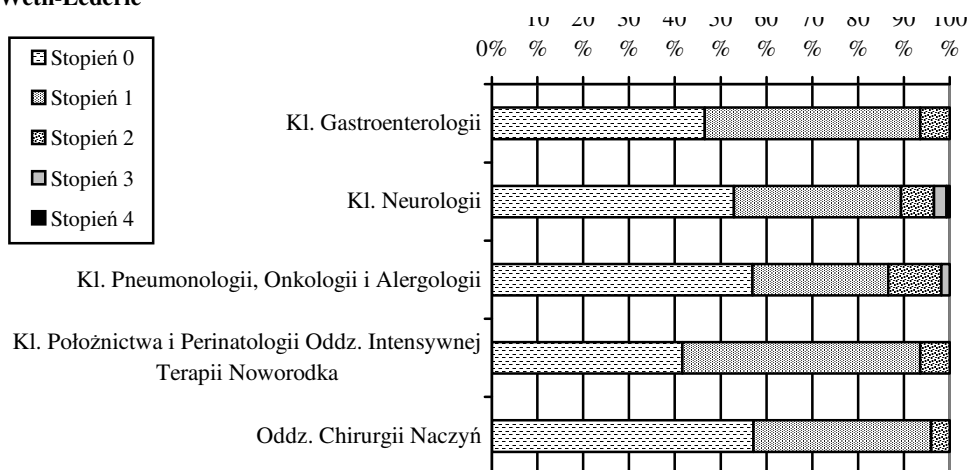
Analiza uzyskanych wyników pozwoliła poznać ilość występujących powikłań zapalnych u badanych z założonym wkłuciem obwodowym.

**Ryc. 1 Stwierdzone powikłania zapalne kaniulacji żył obwodowych wg skali Weth – Lederle**



Analiza wyników wykazała, że w przypadku usuwania prawie połowy wkłuc (541 - 49,1%) miejsce założenia kaniuli było bez zmian. Pierwszy stopień w skali Weth – Lederle zaobserwowano przy usuwaniu 42, 1% (463) wenflonów. Stwierdzenie 1o w omawianej skali jest sygnałem do zintensyfikowania obserwacji tego wkłucia, gdyż mogą to być pierwsze objawy zapalenia żyły. Natomiast obserwacja 2o – 5o wymaga zmiany miejsca wkłucia [8]. W badanej populacji zmiany zapalne 2o,3o,4o były powodem usunięcia 97 (8,8%) wenflonów. Nie stwierdzono żadnego odczynu zapalnego 5o. Odsetek stwierdzanych zmian zapalnych w poszczególnych oddziałach był różny, co ilustruje ryc. 2.

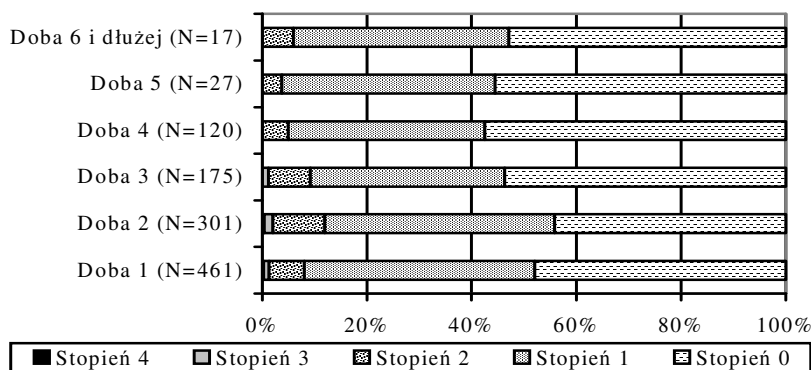
**Ryc. 2 Liczba usuniętych wkłuc obwodowych z uwzględnieniem oddziału i stopnia wg skali Weth-Lederle**



Najwyższy odsetek usuniętych kaniul bez zmian miejsca wkłucia stwierdzono w Oddziale Chirurgii Naczyń (57,1%) i w Klinice Pneumonologii, Onkologii i Alergologii (56,9%). W Oddziale Intensywnej Terapii Noworodka odsetek kaniul usuniętych w stopniu 0o był najniższy i wynosił 41,6% (149). W Klinice Pneumonologii, Onkologii i Alergologii wystąpił najwyższy odsetek (13,4%) wkłuc usuwanych w 2o-3o. Tylko w Klinice Neurologii 2 wenflony usunięto w 4o zapalenia żyły.

Z analizy badanego materiału wynika, że wkłucie obwodowe u hospitalizowanych pacjentów pozostawało w żyłę przez różny okres czasu, od 1 do 12 doby. W świetle zaleceń Center for Diseases Control and Prevention (CDC) wymiana cewnika obwodowego u osoby dorosłej powinna nastąpić po 72 – 96 godz. jego stosowania. U małych dzieci cewnik może pozostać w naczyniu do zakończenia terapii. Również u osoby dorosłej dopuszcza się możliwość pozostawienia cewnika obwodowego w naczyniu przez okres dłuższy niż 4 doby, jeżeli są trudności z uzyskaniem nowego dostępu naczyniowego [3, 6].

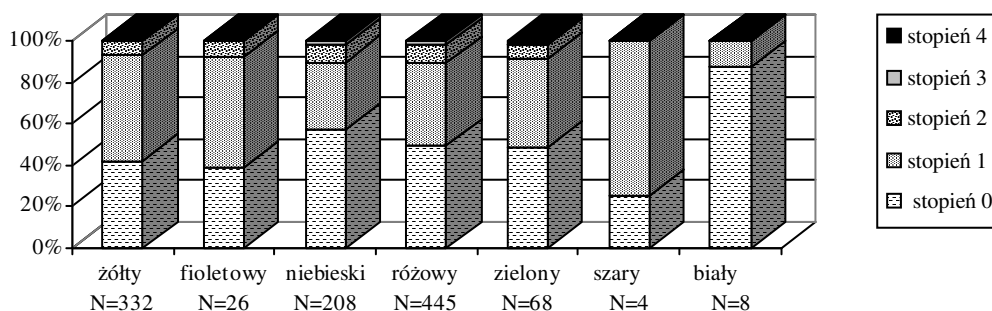
**Ryc. 3 Doba usunięcia wkłucia a stopień zapalenia żyły wg skali Weth-Lederle**



Z rozkładu wyników badań wynika, że począwszy od 4 doby przebywania wkłucia w naczyniu żylnym zmniejsza się odsetek usuwanych wenflonów bez zmian w miejscu wkłucia. Już w 1 dobie założenia wkłucia obserwowane zmiany zapalne 3o były powodem usunięcia 5 wkłuc (1,1%) i 4o (1 wkłucie - 0,2%).

W badanej grupie przeanalizowano także wpływ rozmiaru wenflonu na częstość występowania powikłań zapalnych.

**Ryc. 4 Rozmiar (kolor) wenflonu a liczba powikłań zapalnych miejsca wkłucia**



Wkłucia koloru żółtego i fioletowego były stosowane tylko w Klinice Położnictwa i Perinatologii Oddział Intensywnej Terapii Noworodka, a udział procentowy powikłań był podobny. Odsetek usuwanych wkłuc w 1o był wprost proporcjonalny do rozmiaru wenflonu w przypadku wkłuc koloru niebieskiego, różowego, zielonego i szarego. Każdy wenflon ma określony maksymalny przepływ kaniuli (w praktyce oznaczany kolorem kaniuli). Zbyt szybkie podawanie dość dużych objętości wytwarza ogromne ciśnienie na końcu kaniuli, doprowadzając do ciężkiego urazu ściany naczynia w tym miejscu [5] i w konsekwencji do zapalenia żyły.

## WNIOSKI

Wyniki badań wskazują na konieczność rzetelnego przestrzegania przez personel medyczny obowiązującej procedury „Zakładania, pielęgnowania i usuwania wkłucia typu wenflon”.

U pacjentów z założoną obwodową kaniulą dożylną należy monitorować miejsce wkłucia celem prewencji rozwoju stanu zapalnego. Po przeprowadzeniu badań, kartę obserwacji wkłuc obwodowych włączono do prowadzonej dokumentacji każdego małego pacjenta hospitalizowanego w Klinice Położnictwa i Perinatologii (Oddział Intensywnej Terapii Noworodka, Oddział Noworodka i Patologii Noworodka) oraz Klinice Ginekologii, któremu założono wenflon.

Wenflon należy usuwać w 4 dobie po jego założeniu. Pozostawienie go dłużej, u pacjentów z utrudnionym dostępem do naczyń żylnych, zmniejszało odsetek kaniul usuwanych bez zmian w miejscu wkłucia.

W badanej grupie nieznacznie przeważała liczba wkłuc z zakładanych na prawą kończynę. Z reguły większość osób jest praworęcznych (w populacji badanej nie zajmowano się tą tematyką). U osób z rozwiniętą lateralizacją należy preferować naczynia kończyny przeciwnej (lewej u praworęcznych i odwrotnie) [5].

Przy podaży płynów przez obwodowe wkłucie żyłne należy przestrzegać maksymalnego przepływu w kaniuli celem ochrony naczynia przed urazem mechanicznym i jatrogennym zapaleniem żyły.

#### LITERATURA

1. Buoza E., Burillo A., Munoz P.: Zakażenia związane z cewnikowaniem naczyń – diagnostyka i nowoczesne metody leczenia. *Zakażenia*, 2002, 3-4, 102-103
2. Buoza E., Burillo A., Munoz P.: Patogeneza zakażeń związanych z cewnikowaniem naczyń – nowe możliwości technologiczne. *Zakażenia*, 2002, 3-4, 102
3. Czaniak E., Samet A.: Profilaktyka posocznicy odcewnikowych – porównanie doświadczeń amerykańskich i polskich. Materiały konferencyjne „Zakażenia i posocznice odcewnikowe”, Olsztyn, 2004, 1-4
4. Michałak J.: Zapalenie zakrzepowe żył powierzchownych. /w:/ Chirurgia tętnic i żył obwodowych /pod red. W. Noszczyka/ PZWL, Warszawa, 1998, 607-611
5. Miłkowski J.: Kaniulacja naczyń. *α-medica press*, Bielsko-Biała, 1999
6. Pawińska A.: Zapobieganie zakażeniom związanym ze stosowaniem cewników naczyniowych. *Pielęgniarka Epidemiologiczna*, 2004, 2-3 (17/18), 22-24
7. Rosen M., Latto I., Shang W. i wsp.: Kaniulacja żył centralnych. *α-medica press*, Bielsko-Biała, 1999, 14-49
8. Sierakowska M., Ciżewska C., Szafran D. i wsp.: Profilaktyka zakażeń wewnątrzszpitalnych – ocena procedury kaniulacji naczyń obwodowych. *Pielęgniarstwo XXI wieku*, 2003, 5, 73-78

#### STRESZCZENIE

Celem pracy było poznanie częstości występowania i stopnia zapalenia żył u pacjentów z założonym wkłuciem obwodowym oraz próba określenia czynników predysponujących do wystąpienia tego stanu.

Badaniem przy użyciu specjalnie skonstruowanej karty obserwacji wkłuc obwodowych objęto pacjentów z założonym wenflonem hospitalizowanych w 5 klinikach SPSK-4 w Lublinie w listopadzie 2004 r. W badanej populacji 274 pacjentów poddano analizie ilościowej i jakościowej 1101 kaniul. Kryterium oceny stopnia zapalenia żyły u pacjentów z założonym wkłuciem obwodowym stanowiła skala Weth – Lederle.

W badanej grupie prawie połowa (49,1%) usuwanych wenflonów była bez cech zapalenia w miejscu wkłucia. W stopniu 1 usunięto 42,1% wkłuc, a w 2o, 3o, 4o – 8,8%. Przy utrzymywaniu wenflonu w żyłę powyżej 4 dób zmniejszał się odsetek usuwanych wkłuc bez cech zapalenia.

#### ABSTRACT

The aim of the work was to get to know the frequency of occurring and the degree of the inflammation of veins among patients with peripheral insertion of the needle and the attempt to determine the factors influencing the predispositions to such conditions.

The research was conducted by the help of the observation sheet. The research covered 274 patients hospitalized in 5 clinics SPSK-4 in November 2004. The patients underwent the quantitative and qualitative analysis and 1101 cannulae.

The Weth – Lederle scale was the evaluation criterion. In the group, the half of the venflons removed (49.1%) was without the inflammation features. In 1 degree there were 42.1 insertions removed, and in 2, 3, 4 -8.8%. Having the venflons in vein for about 4 days the number of removed venflons without the inflammation features was decreased.