



WYNACZYNIENIA LEKÓW PRZECIWNOWOTWOROWYCH

PROFILAKTYKA – POSTĘPOWANIE TERAPEUTYCZNE –
EDUKACJA PACJENTÓW

rekomendacje
Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Onkologicznych

POD REDAKCJĄ
MAŁGORZATY PASEK I BARBARY JOB DY

Warszawa 2017

ZESPÓŁ AUTORÓW

mgr Urszula Czyżykowska, Centrum Onkologii-Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie
mgr Zofia Jędrusik, Centrum Onkologii w Bydgoszczy
mgr Barbara Jobda, Prezes Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Onkologicznego
mgr farm. Piotr Job, Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie
mgr Agnieszka Kubacka, Centrum Onkologii-Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Oddział w Gliwicach
Anna Lis, Centrum Onkologii-Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Oddział w Krakowie
Mgr Marzanna Milczarek, Instytut Hematologii i Transfuzjologii w Warszawie
Mgr Katarzyna Nowak-Rzepko, Centrum Onkologii-Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie
mgr Izabela Olender, Opolskie Centrum Onkologii w Opolu
dr n. med., Małgorzata Pasek, Centrum Onkologii-Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Krakowie
Alicja Piechnik, Uniwersyteckie Centrum Kliniczne w Gdańsku
mgr Małgorzata Przywarta, Wielkopolskie Centrum Onkologii w Poznaniu
mgr Marzena Pyk, Świętokrzyskie Centrum Onkologii w Kielcach
dr n. med. Maryna Rubach, Centrum Onkologii-Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie
mgr Anna Sławińska, Świętokrzyskie Centrum Onkologii w Kielcach
Barbara Sokół, Centrum Onkologii Ziemi Lubelskiej im. Jana z Dukli w Lublinie
mgr Anet Szechter-Grycewicz, Zachodniopomorskie Centrum Onkologii w Szczecinie
Jolanta Zielińska, Białostockie Centrum Onkologii w Białymstoku
Mgr Ewa Żuczowska, Samodzielny Publiczny Centralny Szpital Kliniczny WUM w Warszawie

Konsultacja merytoryczna: prof. dr hab. Maciej Krzakowski

Rekomendacje powstały przy pomocy:
Małgorzaty Wierzchowskiej, Medicart health
Jarosława Tatara, Becton Dickinson Polska Sp. z o.o.

Spis treści

WYNACZYNIENIE – PODSTAWY KLINICZNE.....	4
ZASADY POSTĘPOWANIA.....	9
CZYNNIKI POWODUJĄCE WZROST RYZYKA WYNACZYNIENIA.....	10
PROFILAKTYKA WYNACZYNIENI.....	10
ALGORYTM POSTĘPOWANIA PO WYNACZYNIENIU LEKU PRZECIWNOWO- TWOROWEGO.....	12
EDUKACJA PACJENTA NA TEMAT WYNACZYNIENIA LEKÓW PRZECIWNOWO- TWOROWYCH.....	13
PIŚMIENNICTWO.....	16
ZAŁĄCZNIKI.....	17

WYNACZYNIENIE – PODSTAWY KLINICZNE

Wynaczynienie jest to niezamierzone podanie lub wydostanie się leku poza naczynie żyłne do otaczających tkanek, które może prowadzić do miejscowych stanów zapalnych, owrzodzeń i martwicy.

Częstość występowania wynaczynień u pacjentów leczonych systemowo waha się na poziomie 0,1-7% ogółem leczonych lekami przeciwnowotworowymi drogą dożylną, a u 1% chorych mają miejsce poważne komplikacje.

Tabela 1. Różnicowanie wynaczynienia z innymi miejscowymi reakcjami związanymi z dożylnym podaniem preparatów cytostatycznych [3]

Charakterystyka	Wyrzut histaminy	Podrażnienie żyły	Skurcz żyły*	Skurcz żyły*
Występujące objawy	swędzące plamy lub pokrzywka, rzadko ból i pieczenie	ból i uczucie ucisku	skurcz mięśniówki naczynia	zazwyczaj ból i pieczenie w miejscu wkłucia, podczas wlewu może wystąpić uczucie kłucie
Zabarwienie	wypukła czerwona smuga, plamy, krostki lub rumień przypominający pokrzywkę wzdłuż naczynia, rozmyty lub nieregularny wzór	rumień lub ciemne przebarwienie wzdłuż naczynia		rumień wokół miejsca wkłucia
Czas wystąpienia	zazwyczaj pojawia się nagle i zanika w ciągu 30 – 90 min.	zwykle pojawia się w ciągu pierwszych minut podania. przebarwienie może pojawić się dopiero później	zazwyczaj pojawia się natychmiast po rozpoczęciu podania	objawy zaczynają się pojawiać zaraz po/w trakcie podania i narastają
Obrzęk	mało prawdopodobny	mało prawdopodobny		częsty, nie zanikający przez kilkanaście dni
Powrót krwi żyłnej	zazwyczaj (lecz nie zawsze) bez zmian	zazwyczaj (nie zawsze) bez zmian	często nieobecny	zazwyczaj nieobecny lub utrudniony

*) może być spowodowany zbyt chłodnym lekiem lub zbyt szybkim podaniem

OBJAWY KLINICZNE:

- **ból** - może mieć postać od łagodnego dyskomfortu do silnego bólu, niekiedy z towarzyszącym uczuciem pieczenia, w zależności od roztworu wlewu
- **rumień** - w ciągu kilku godzin od wynaczynienia w pobliżu miejsca iniekcji może pojawić się zaczerwienienie lub przebarwienie skóry
- **obrzęk** - może występować w miejscu lub w pobliżu miejsca iniekcji w ciągu kilku godzin, a jego rozległość zależy od objętości, stężenia wynaczonego leku i czasu trwania
- **brak wstecznego wypływu krwi**
- **opór na tłok strzykawki podczas podawania bolusa**
- **przerwanie swobodnego przepływu wlewu**

LECZENIE WYNACZYNIENIA

Podział leków przeciwnowotworowych w zależności od ich miejscowego działania drażniącego

- substancje niedrażniące ścian naczyń krwionośnych
- substancje o działaniu drażniącym ściany naczyń krwionośnych, powodujące ból, świąd, obrzęk, zaczerwienienie, miejscowe ocieplenie, uczucie rozpierania itp.
- substancje silnie uszkadzające, powodujące ból, pieczenie w trakcie wynaczynienia, obrzęk, czasami pęcherze oraz owrzodzenie i martwicę okolicznych tkanek

Tabela 2. Podział leków przeciwnowotworowych – leki niedrażniące

LEKI NIEDRAŻNIĄCE	Alemtuzumab	Fludarabina
	Amifostyna	Gemcytabina
	Asparaginaza	Kladrybina
	Bewacizumab	Metotreksat
	Bleomycyna	Oktreotyd
	Bortezomib	Pemetreksed
	Cetuksymab	Rituxymab
	Cyklofosamid	Temsyrolimus
	Cytarabina	Trastuzumab

Tabela 3. Podział leków przeciwnowotworowych – leki drażniące

LEKI DRAŻNIĄCE	5-Fluorouracyl	Karmustyna *
	Dakarbazyna *	Melfalan *
	Daunorubicyna liposomalna	Mitoksantron *
	Doksorubicyna liposomalna	Oksaliplatyna *
	Etopozyd	Streptozotocyna
	Ifosfamid	Tenipozyd
	Irinotekan	Topotekan
	Karboplatyna	

Tabela 4. Podział leków przeciwnowotworowych – leki silnie uszkadzające

LEKI SILNIE USZKADZAJĄCE	
Wysoki potencjał niszczący	Niski potencjał niszczący
Bendamustyna	Cisplatyna (w mniejszych stężeniach < 0,5 mg/ml)
Cisplatyna (> 0,5 mg/ml)	Etopozyd w wysokim stężeniu
Daktynomycyna	5-Fluorouracyl (w dużych stężeniach)
Daunorubicyna	Oksaliplatyna *
Docetaksel	Karmustyna *
Doksorubicyna	Melfalan *
Epirubicyna	Mitoksantron *
Idarubicyna	Dakarbazyna *
Mitomycyna C	
Nitrogranulogen	
Paklitaksel i pochodne	
Trabektydyna	
Winblastyna	
Windezyna	
Winflunina	
Winkrystyna	
Winorelbina	

NIEFARMAKOLOGICZNE POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU WYNACZYNIENIŃ

Zimne okłady powodują skurcz naczyń żylnych, zawężenie obszaru uszkodzeń, zmniejszenie odczynu zapalnego i bólu oraz przyspieszenie degradacji wynaczyzonego leku

- nie stosować przy wynaczyzeniu alkaloidów Vinca, taksanów i pochodnych platyny, zwłaszcza oksaliplatyny, ponieważ nasila neurotoksyczność
- łatwe w użyciu
- nieinwazyjne
- synergistyczne działanie w połączeniu z DMSO
- potęgują toksyczne działanie alkaloidów Vinca

Sposób użycia:

- stosować zaraz po wynaczyzeniu 4 x dziennie, przez 15-20 minut, maksymalnie 48 godzin

Ciepłe okłady powodują rozszerzenie naczyń żylnych co prowadzi do rozciężenia, przyspieszenia przepływu i absorpcji wynaczyzonego leku.

- stosować przy wynaczyzeniu alkaloidów Vinca, taksanów i pochodnych platyny, zwłaszcza oksaliplatyny
- łatwe w użyciu
- nieinwazyjne
- synergistyczne działanie w połączeniu z hialuronidazą
- potęgują toksyczne działanie in vitro doxorubicyny, bleomycyny, karmustyny

Sposób użycia:

- stosować 4 x dziennie przez 15-20 minut, maksymalnie 48 godzin.

FARMAKOLOGICZNE POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU WYNACZYNIENIŃ (ANTIDOTA)

- **DIMETYLOSULFOTLENEK (DMSO)** - preparat o działaniu przeciwzapalnym i rozszerzającym naczynia (duża zdolność usuwania wolnych rodników)
- łatwy w użyciu
- po zastosowaniu szybko przenika do tkanek
- nieinwazyjny
- udokumentowana skuteczność działania jako antidotum
- działania niepożądane- nasilone miejscowe pieczenie i zaczerwienienie skóry
- dostępny w postaci płynu i maści/żelu
 - RIMSO-50®
 - CryoPur - DMSO
 - Dolobene®

Sposób użycia:

- 4 krople DMSO na 10 cm² powierzchni skóry (na obszar dwukrotnie przekraczający powierzchnię wynaczynienia), należy poczekać aż lek wyschnie bez nakładania opatrunku następnie zastosować suchy, zimny okład
- aplikacje DMSO wykonywać co 8 godzin przez co najmniej 7 do 14 dni
- nie stosować, gdy pojawią się pęcherze,
- zachować możliwie jak największy dostęp powietrza do okolicy wynaczynienia.

HIALURONIDAZA - jest to enzym powodujący degradację kwasu hialuronowego, zwiększa przepuszczalność tkanek, przyspiesza absorpcję wycieczynionej substancji

- inwazyjne stosowanie
- maksymalna dawka użytej hialuronidazy wynosi 900-1500IU
- dostępny preparat: **Hylase Dessau** 150IE; 10 fiolek po 150IU;

Sposób użycia:

- 150 IU rozpuścić w 1ml 0,9%NaCl i podać bezpośrednio do naczynia, następnie kolejny 1ml (150 IU w 1ml 0,9% NaCl) zastosować do strzyknięcia okolicy wycieczynienia.

DEKSRAZOKSAN - katalityczny inhibitor topoisomerazy II wiąże żelazo wypierając go z kompleksów antracyklin-Fe, przez co zapobiega tworzeniu się wolnych rodników tlenowych

- dostępne preparaty:
 - **Savene™** - należy przygotować zgodnie z Kartą Charakterystyki Produktu (CHPL).

Sposób użycia:

- nie stosować dawki pojedynczej większej niż 2000mg
- podanie leku rozpocząć jak najszybciej (do 6 godzin od wystąpienia wycieczynienia antracykliny)
- wlewy leku podawać przez 3 kolejne dni, o tej samej godzinie:
- dzień pierwszy - 1000mg/m²
- dzień drugi - 1000mg/m²
- dzień trzeci - 500mg/m².

TIOSIARCZAN SODU (TS) - preparat o działaniu przeciwwgrzybicznym. Zastosowany miejscowo na skórę ogranicza procesy zapalne. Stanowi konkurencyjny cel w procesie alkilacji i dlatego teoretycznie jego zastosowanie wydaje się być uzasadnione.

Sposób użycia:

- podaje się w dawce 2ml na mikrogram wycieczynionego cytostatyku.

SZCZEGÓŁOWE ZASADY POSTĘPOWANIA PRZY WYNACZYNIENIU LEKÓW PRZECIWNOWOTWOROWYCH

Tabela 5. Substancje o działaniu drażniącym na ścianę naczyń krwionośnych

Lek	Specyficzne antidotum i/lub postępowanie
Cisplatyna (st.< 0,5mg/ml)	DMSO + suchy zimny okład
Dakarbazyna	suchy zimny okład
Dokсорubicyna liposomalna Daunorubicyna liposomalna	suchy zimny okład
Okaliplatyna	suchy ciepły okład

Tabela 6. Substancje silnie uszkadzające (powodujące martwicę tkanek)

Lek	Specyficzne antidotum i/lub postępowanie
Daktynomycyna Mitomycyna-C Mitoksantron Amsakryna	DMSO + suchy zimny okład
Daunorubicyna Doxorubicyna Epirubicyna Idarubicyna	99-100% DMSO (suchy zimny okład i/lub Dekszrazoksan i.v.)
Vincristina Vinblastyna Vindezyna Vinorelbina	Hialuronidaza s.c. (1 ml - 150-IU/ml) + i.v. (od 1 ml do max.10ml - 150-1500IU/ml), suchy ciepły okład
Paklitaksel Docetaxel	Hialuronidaza s.c. (1 ml - 150-IU/ml) + i.v. (od 1 ml do max.10ml - 150-1500IU/ml), suchy ciepły okład

ZESTAW DO ZAOPATRZENIA WYNACZYNIENIA **

Strzykawki	(1ml, 5ml,10ml)	po 5 sztuk
Igły	(0,5; 0,6; 0,8 i 1,2mm)	po 5 sztuk
Kompresy sterylne		10 sztuk
Siatkowy rękaw opatrunkowy		
Bezalkoholowy środek dezynfekcyjny		
Zimne okłady	w zamrażalniku	2 sztuki
Ciepłe/zimne okłady	na tacy	2 sztuki
0,9%NaCl (ampułki 10ml)		4 ampułki
DMSO (żel lub płyn)		1 opakowanie
Hialuronidaza (150IE)	w lodówce	1 opakowanie (10 fiolek)
Tiosiarczan sodu 20-25%	5-10ml amp.	2 sztuki
Dekszrazoksan		10 amp. a 500mg

**dopuszcza się wyposażenie w kompletny zestaw w jednym, wybranym oddziale / miejscu w szpital

UWAGA !!!

Przy wycieczynieniu leków cytotoksycznych należy pracować stosując rękawice i fartuch ochronny odporny na działanie / przenikanie substancji cytotoksycznych oraz czepek, gogle.

ZASADY POSTĘPOWANIA

1. Przestrzegać zasad aseptyki i antyseptyki zgodnie z dobrą praktyką pielęgniarską.
2. W zakresie przygotowania pacjenta do leczenia systemowego uwzględnić edukację pacjenta i jego rodziny, w tym edukację dotyczącą profilaktyki i postępowania w czasie i po wynaczeniu leku przeciwnowotworowego.
3. Leki przeciwnowotworowe powinny być podawane wyłącznie przez pielęgniarki, posiadające wiedzę, doświadczenie oraz specjalne przeszkolenie w tym zakresie (co najmniej kurs dokształcający).
4. Założenie wkłucia obwodowego/igły do portu, jego pielęgnacja i dokumentacja odbywa się zgodnie z obowiązującymi procedurami i dobrą praktyką pielęgniarską.
5. Założenie kaniuli/igły do portu powinno odbywać się z gabinetu zabiegowym, tylko w wyjątkowych przypadkach dopuszcza się wykonanie zabiegu na sali chorych.
6. Miejsce wkłucia zabezpiecza się sterylnym, przezroczystym opatrunkiem, umożliwiającym obserwację.
7. W przypadku leków drażniących i silnie uszkadzających prowadzić stały nadzór infuzji leku (ocena koloru skóry, obrzęku, stwardnienia i innych cech wynaczenia).
8. Leki przeciwnowotworowe powinny być podawane w systemie zamkniętym w postaci wielodrożnych przyrządów do chemioterapii, który zabezpiecza pacjenta i personel przed ekspozycją. Na linii z lekiem cytotoksycznym przyrząd nie może zawierać odpowietrznika, a jeśli jest to musi być zamknięty.
9. Po podaniu leków silnie uszkadzających sprawdzić miejsce podania leku (iniekcji lub infuzji) po kilku godzinach od podania w celu oceny wystąpienia późnych objawów klinicznych wynaczenia.
10. Iniekcje dożylnie leków przeciwnowotworowych podawać ze szczególną ostrożnością, zgodnie z ChPL.
11. Nie uciskać okolicy wynaczenia.
12. Każdy przypadek wynaczenia leku przeciwnowotworowego jest rejestrowany i monitorowany (załącznik – dokumentacja wynaczenia), a kryterium mierzalności jest zapis w rejestrze zdarzeń niepożądanych

CZYNNIKI POWODUJĄCE WZROST RYZYKA WYNACZENIA

- wiek pacjenta (dzieci, osoby starsze – większe ryzyko)
- drobne i kruche żyły
- grube i/lub stwardniałe żyły w następstwie uszkodzeń po poprzednich wkłuciach
- żyły ruchome
- schorzenia związane z zaburzeniami krążenia np. zespół Raynaud'a, cukrzyca, obrzęk limfatyczny, zespół żyły głównej górnej itp.
- skłonności do krwawień, zaburzenia krzepnięcia, stałe przyjmowanie antykoagulantów
- otyłość, niedożywienie
- zaburzenia czucia obwodowego, niedowład, porażenie
- miejscowe zaburzenia krążenia (stan po mastektomii, limfadenektomii, radioterapii, itp.)
- trudności w komunikacji z chorym (po operacjach w okolicy głowy i szyi, leki uspokajające, małe dzieci, chory nieprzytomny, upośledzony itp.)
- zbyt obcisłe rękawy odzieży
- uszkodzony lub nieszczelny port dożylny / wkłucie centralne

PROFILAKTYKA WYNACZENIŃ

Związana z zarządzaniem i organizacją pracy

1. Edukacja pielęgniarzek, aktualizacja wiedzy i umiejętności dotyczących dostępu naczyniowych, postępowania profilaktycznego i leczniczego dotyczącego wynaczenia leku oznaczenie kolorowymi dodatkowymi etykietami na zewnątrz opakowania leków przygotowywanych przez farmaceutów. Powinny one zawierać informacje, dotyczące postępowania w przypadku wynaczenia leku specyficzne dla danego leku
 - **etykieta czerwona** – leki przeciwnowotworowe silnie uszkadzające
 - **etykieta niebieska** – leki przeciwnowotworowe drażniące
 - **etykieta zielona** – leki przeciwnowotworowe niedrażniące [2].

Związana z zasadami leczenia systemowego

1. Należy stosować kaniule dożylnie założone bezpośrednio przed rozpoczęciem podawania chemioterapii.
2. Nie należy podawać leków przeciwnowotworowych do kończyn:
 - po stronie operowanych węzłów chłonnych
 - z niedowładem
 - po stronie mastektomii
 - ze stanem zapalnym
 - obrzękniętych i/lub z aktywnym procesem nowotworowym
3. Przy problemach z dostępem do żył obwodowych i obustronnej mastektomii wskazany jest port dożylny lub inne wkłucie centralne.
4. Założenie kaniuli/igły do portu powinno odbywać się w gabinecie zabiegowym, tylko w wyjątkowych przypadkach dopuszcza się wykonanie zabiegu w sali chorych.
5. Zasady podaży leków przeciwnowotworowych:
 - dożylnych leków przeciwnowotworowych nie wolno podawać przez igłę iniekcyjną oraz igłę typu motylek,
 - przed i po podaniu każdego leku przeciwnowotworowego kaniulę należy przepłukać 0,9% NaCl lub innym płynem wskazanym przez producenta leku,
 - przy podawaniu leków powinno się unikać pośpiechu,

- w przypadku terapii wielolekowej, w pierwszej kolejności należy podać leki silnie uszkadzające oraz o najmniejszej objętości, z uwzględnieniem zleceń lekarskich/ programów lekowych
- do kaniulacji żył używać wkłuc obwodowych o najmniejszych rozmiarach, np. u dorosłych 20G lub 22G.

Związane z pacjentem

1. Miejsce wkłucia – skóra tej okolicy powinna być sucha, pozbawiona zmian zapalnych, ropnych, przebarwień. Zalecane miejsca wkłucia to okolica przedramienia.
 - w przypadku pacjentów dorosłych wkłucie obwodowe należy wprowadzać do żyły w kończynie górnej
 - należy unikać zakładania wkłucia obwodowego na kończynach dolnych, na ramieniu lub w zgięciu łokciowym
 - miejsce wkłucia należy wybierać od dłoni w kierunku zgięcia łokciowego, unikając żył które były nakłute w ciągu ostatnich 48 godzin powyżej planowanego wkłucia
2. Pozycja ciała chorego – ułożenie wygodne zarówno dla chorego jak i osoby wykonującej zabieg, zapewniający dobry dostęp, oświetlenie oraz obserwację i monitorowanie miejsca wkłucia.
3. Kontrola miejsca wkłucia – obserwacja miejsca wkłucia pod kątem występowania objawów wynaczynienia. Nie używać opasek dzianych do stabilizacji kaniul oraz drenów aparatów do wlewów kroplowych w trakcie podawania leków przeciwnowotworowych, dopuszcza się stosowanie siatkowego rękawa opatrunkowego.

ALGORYTM POSTĘPOWANIA PO WYNACZYNIENIU LEKU PRZECIWNOWOTWOROWEGO

- WSTRZYMAJ PODAWANIE LEKU BEZ USUWANIA KANIULI/IGŁY Z PORTU
- ZIDENTYFIKUJ WYNACZYNIONY LEK I OSZCZUJ JEGO OBJĘTOŚĆ
- POWIADOM LEKARZA
- OTWÓRZ ZESTAW DO ZAOPATRZENIA WYNACZYNIENIA
- ZAZNACZ OBSZAR WYNACZYNIENIA
- ZAASPIRUJ PRZEZ POZOSTAWIONĄ KANIULĘ/IGŁĘ W PORCIE WYNACZYNIONY LEK ZA POMOCĄ STRZYKAWKI O OBJĘTOŚCI MINIMUM 5ML
- PODAJ NA ZLECENIA LEKARZA ANTIDOTUM
- USUŃ IGŁĘ Z PORTU/WKŁUCIE OBWODOWE
- OSTRZYKNIJ NA ZLECENIE LEKARZA MIEJSCE WYNACZYNIENIA W KIERUNKU OD ZEWNĘTRZNEJ DO CENTRALNEJ JEGO CZĘŚCI
- ZASTOSUJ MIEJSCOWO CIEPŁY/ZIMNY OKŁAD (W ZALEŻNOŚCI OD RODZAJU WYNACZYNIONEGO LEKU)
- ZASTOSUJ ELEWACJĘ KOŃCZYNY
- PODAJ LEKI P/BÓLOWE I P/ZAPALNE WEDŁUG ZLECENIA LEKARSKIEGO
- UDOKUMENTUJ WYNACZYNIENIE W OBOWIĄZUJĄCEJ DOKUMENTACJI MEDYCZNEJ

EDUKACJA PACJENTA NA TEMAT WYNACZYNIENIA LEKÓW PRZECIWNOWOTWOROWYCH

Cel edukacji

- przygotowanie pacjenta (pierwszorazowego) do leczenia systemowego
- opieka i monitorowanie w trakcie podaży leków
- minimalizacja następstw wynacznienia leków przeciwnowotworowych
- przygotowanie pacjenta do kolejnych etapów leczenia – stałe podnoszenie wiedzy.

Przygotowanie edukacyjne pacjenta do leczenia systemowego

- przed przystąpieniem do wykonania czynności, pielęgniarka identyfikuje pacjenta upewniając się czy pacjent wyraził zgodę na leczenie
- przekazanie informacji dotyczących istoty zastosowanego leczenia (rodzaj zleconych leków, sposób podaży, w przypadku terapii wielolekowej konieczność zachowania odpowiedniej kolejności oraz czasu podawania leków)
- opisanie drogi podania z uzasadnieniem miejsca założenia dostępu żylnego (wkłucie obwodowe/ wkłucie centralne/założenie igły Hubera do portu)
- w przypadku założonego portu dożylnego, pacjent powinien każdorazowo okazać pielęgniarce książeczkę obsługi portu
- zalecenie noszenia odzieży z luźnymi rękawami, a w przypadku portu dożylnego rozpinanych bluzek/koszul
- przekazanie informacji na temat objawów ubocznych leczenia systemowego ze szczególnym naciskiem na wynacznienie leków
- przygotowanie pacjenta do samoobserwacji miejsca kaniulacji naczynia żylnego/igły Hubera do portu w trakcie przebiegu leczenia systemowego
- wyjaśnienie choremu istoty wynacznienia leków przeciwnowotworowych oraz wszelkich konsekwencji związanych z tym zdarzeniem
- poinformowanie pacjenta o konieczności powiadomienia personelu o wszelkich niepokojących objawach występujących w miejscu dostępu żylnego lub wzdłuż przebiegu naczyń, np. wystąpienie bólu, zaczerwienienia, obrzęku
- stworzenie przyjaznej atmosfery, a tym samym zapewnienie poczucia bezpieczeństwa oraz zmniejszenia lęku pacjenta
- przekazanie wszelkich informacji w sposób zwięzły, zrozumiały, dostosowany do stanu pacjenta zarówno fizycznego jak i psychicznego
- wyjaśnienie wątpliwości powstałych w trakcie edukacji
- prowadzenie rozmowy z pacjentem pozwalającej na sprawdzenie jego wiedzy w zakresie wynacznienia
- przeprowadzenie instruktażu w zakresie infuzji leków przeciwnowotworowych choremu lub/i członkom rodziny, osobom wskazanym przez chorego, dotyczącego m.in.:
 - możliwości zmian pozycji/przemieszczania się, przyjmowania posiłków
 - czynności dnia codziennego podczas wlewu
 - podstawowej obsługi jednorazowej pompy infuzyjnej
 - zakresu współpracy z pielęgniarką w trakcie podawania leków dożylnie
- wskazanie osoby, numeru telefonu do kontaktu w przypadku pytań i problemów.

Opieka i monitorowanie stanu pacjenta w trakcie podaży leku

- zapewnienie chorego o stałej gotowości do opieki poprzez pomoc w realizacji potrzeb zdrowotnych
- właściwa współpraca z chorym oraz jego rodziną w zakresie rozpoznawania i zaspakajania potrzeb zdrowotnych umożliwiającą profesjonalną i bezpieczną opiekę prowadzoną przez personel pielęgniarski
- monitorowanie prowadzonego leczenia, poprzez częstą kontrolę miejsca dostępu żylnego
- prowadzenie rozmów edukacyjnych
- przestrzeganie reguł prawidłowego podawania leków przeciwnowotworowych
- zmiana miejsca wkłucia w przypadku niemożności podaży leków
- natychmiastowa reakcja w momencie wystąpienia wynacznienia lub innych niepokojących objawów działania leków przeciwnowotworowych
- podjęcie działań mających na celu ocenę uszkodzeń spowodowanych działaniem leków,
- uzgodnienie z lekarzem prowadzącym dalszego postępowania zgodnego z procedurą wynacznienia celem ograniczenia skutków niepożądanego zdarzenia
- odnotowanie zdarzenia w obowiązującej dokumentacji
- wdrożenie edukacji na temat dalszego postępowania po wynacznieniu
- edukacja pacjenta i jego rodziny w kierunku samoopieki, poprawy jakości życia oraz odpowiedniego zachowania w warunkach domowych
- udostępnienie wszelkich materiałów pomocnych w prowadzeniu samoopieki (informacje pisemne, broszury, dzienniczki)
- udostępnienie kontaktów telefonicznych z personelem oddziału stacjonarnego lub dziennego.

Minimalizacja następstw wynacznienia leku

- leki przeciwbólowe i przeciwzapalne należy przyjmować tylko w uzgodnieniu z lekarzem
- nie należy stosować we własnym zakresie żadnych maści, płynów, pudrów bądź innych leków na obszar wynacznienia
- podczas kąpieli wszelkie czynności wykonywać tak aby miejsce wynacznienia nie uległo zamoczeniu
- należy zabezpieczyć obszar wynacznienia przed podrażnieniem chemicznym (środki czystości, kosmetyki) oraz mechanicznym (obcisła odzież, biżuteria)
- ubranie należy zakładać delikatnie, a rękawy ściągać ostrożnie
- nie należy narażać obszaru po wynacznieniu na działanie promieniowania UV
- aby zachować ruchomość kończyny zaleca się prowadzenie ćwiczeń ostrożnie poruszając ramieniem, dłonią
- do dezynfekcji miejsca wynacznienia używać środków bez zawartości alkoholu
- maści stosowane zmywać letnią wodą
- prowadzić całonocową obserwację miejsca wynacznienia leku, a w razie konieczności natychmiast skontaktować się telefonicznie lub osobiście z personelem oddziału bądź najbliższą poradnią chirurgiczną lub onkologiczną.

Przygotowanie pacjenta do kolejnych etapów leczenia

- przez cały cykl leczenia pielęgniarka podejmuje działania edukacyjne skierowane do pacjenta oraz osób opiekujących się pacjentem
- pacjent oraz rodzina muszą być świadomymi uczestnikami procesu leczenia
- brak powikłań po pierwszym cyklu korzystnie wpływa na dalszą współpracę pacjenta z personelem
- przy kolejnej wizycie upewniamy się czy pacjent dysponuje odpowiednimi poradnikami lub ulotkami
- podczas kolejnych pobytów pacjenta przypominamy o konieczności pielęgnacji naczyń żylnych z zastosowaniem odpowiednich maści lub kremów uszczelniających ściany naczyń i poprawiających ich elastyczność
- prowadzimy instruktaż prawidłowej pielęgnacji naczyń oraz wykonywania ćwiczeń pozwalających na wzmocnienie napięcia naczyń krwionośnych
- informujemy pacjenta o konieczności zaopatrzenia się, zgodnie ze zleceniem lekarza w preparat o działaniu przeciwzapalnym, przeciwbólowym, przeciwzakrzepowym i systematyczne stosowanie ich w razie potrzeby
- informujemy pacjenta o konieczności przestrzegania higieny osobistej, trybu życia oraz funkcjonowania w społeczności (problemy z odżywianiem, nadmierny wysiłek fizyczny, niewłaściwe warunki pracy, ekspozycja na słońce)
- informujemy pacjenta o możliwości założenia portu dożylnego przed rozpoczęciem leczenia systemowego, a szczególnie w przypadku pogarszającego się dostępu do naczyń krwionośnych
- na każdym etapie sprawdzamy wiedzę pacjenta na temat infuzji leków przeciwnowotworowych, a w razie potrzeby uzupełniając jej braki.

PIŚMIENNICTWO

1. Jędrusik Z., Koper A., Kazmierczak B., Tujakowski J.: Opieka pielęgniarska w chemioterapii. W: Koper A. (red.): Pielęgniarstwo onkologiczne. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011, 233-262
2. Koper A.: Zalecenia konsultanta krajowego w dziedzinie pielęgniarstwa onkologicznego na temat postępowania pielęgniarskiego w przypadku wynacznienia leku cytostatycznego. Bydgoszcz 2016
3. Mader I., Furst-Weger PR., Mader R.M., Nogler-Semenitz E., Wassertheurer S.: Extravasation of Cytotoxic Agents, Wyd. Springer Wien New York, 2010, 33-38
4. Pasek M., Zaborowska A., Gawlik M.: Opieka pielęgniarska nad pacjentem leczonym chemicznie w przypadku wynacznienia leku przeciwnowotworowego. W: Cipora E., Bednarek A. (red.): Profilaktyka, epidemiologia i opieka w chorobach nowotworowych. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Jana Grodka w Sanoku, Sanok 2010, 89-110
5. Perez Fidalgo J.A., Garcia Febregat L., Cervantes A., Marguiles A., Vidall C., Roila F. on behalf of the ESMO Guidelines Working Group, Management of chemotherapy extravasation: ESMO-EONS Clinical Practice Guidelines, Annals of Oncology, 2012; 23 (suppl. 7), 167-173
6. Rozpoznawanie wynacznienia chemioterapeutyków oraz sposoby ograniczenia ryzyka wynacznienia, Medycyna Praktyczna Onkologia 04/2015, 25-33
7. Rubach M.: Wynacznienia leków przeciwnowotworowych w: Krzakowski M. (red.), Onkologia kliniczna, Wydawnictwo VIA MEDICA, Gdańsk 2014, 317-326

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1 - INFORMACJE DLA PACJENTÓW LECZONYCH SYSTEMOWO

Podaż leków przeciwnowotworowych jest formą leczenia, podczas której istotna jest współpraca pomiędzy pacjentem a personelem medycznym.

Podłączenie leku przeciwnowotworowego do wejścia obwodowego (typu kaniula) czy centralnego (port, wkłucie centralne) ma na celu dostarczenie organizmowi leku przez system naczyń krwionośnych.

Podczas podaży leku może wystąpić niezamierzone przedostanie się leku poza żyłę do tkanek otaczających. Fachowo nazywamy tę sytuację **wynaczynieniem leku przeciwnowotworowego**.

Leki przeciwnowotworowe w zależności od grupy do jakiej należą mogą nie mieć wpływu na żyły i tkanki otaczające, mogą podrażniać naczynia, a w skrajnych przypadkach mogą powodować martwicę tkanek.

Dlatego bardzo istotnym jest, aby Państwo zwrócili uwagę podczas podłączenia wlewu infuzyjnego i jej trwania na następujące czynniki:

- **ból** - może mieć postać od łagodnego dyskomfortu do silnego bólu, niekiedy z towarzyszącym uczuciem pieczenia, w zależności od roztworu wlewu
- **rumień** - w ciągu kilku godzin od wynaczynienia w pobliżu miejsca iniekcji może pojawić się zaczerwienienie lub przebarwienie skóry
- **obrzęk** - może występować w miejscu lub pobliżu miejsca iniekcji w ciągu kilku godzin, a jego rozległość zależy od objętości, stężenia wynaczynionego leku i czasu trwania
- inne niepokojące objawy.

Jeśli Państwo odczujecie któryś z ww. objawów należy natychmiast zawiadomić Personel Medyczny.

Ważne jest, aby wlew został natychmiast zatrzymany.

Personel podejmie fachowe działania mające na celu ocenę sytuacji oraz jeśli stwierdzone zostanie wynaczynienie leku, przeprowadzi procedurę w zależności od rodzaju leku oraz stopnia wynaczynienia.

Prosimy, aby podczas podaży leku obserwowali Państwo okolice wkłucia i od razu informowali o niepokojących objawach.

.....
(podpis pacjenta)

.....
(data)

Załącznik 2 - DOKUMENTACJA WYNACZYNIENIA

.....
/pieczętka kliniki/oddziału/

PROTOKÓŁ

WYNACZYNIENIA LEKU PRZECIWNOWOTWOROWEGO

1. Wywiad

Imię i nazwisko chorego.....PESEL.....

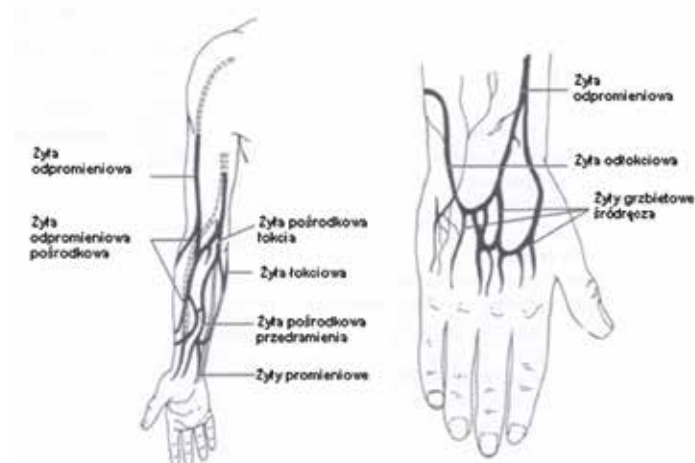
Data i godzina zdarzenia.....

Rodzaj wynaczynionego leku.....

Przypuszczalna ilość wynaczynionego leku.....

Miejsce wynaczynienia.....

(proszę zaznaczyć na rysunku).



Opis zdarzenia.....

.....
 /pieczętka kliniki/oddziału/

2. Objawy wynaczynienia

LP	Objawy	Występowanie objawów	Oznaczenie osoby wykonującej świadczenia
1	ból	TAK NIE	
2	rumień	TAK NIE	
3	obrzęk	TAK NIE	
4	dyskomfort, wrażliwość wzdłuż żyły	TAK NIE	
5	miejscowe ucieplenie	TAK NIE	
6	zaognienie miejsca wynaczynienia	TAK NIE	
7	nacieczenie skóry	TAK NIE	
8	stwardnienie w okolicy wynaczynienia	TAK NIE	
9	pęcherze na powierzchni skóry	TAK NIE	

Oznaczenie osoby sporządzającej protokół.....

**KARTA OBSERWACJI OKOLICY WYNACZYNIENIA LEKU
 PRZECIWNOWOTWOROWEGO**

Imię i nazwisko chorego.....PESEL.....

Nazwa wynaczynionego leku.....

Data	Obserwacja okolicy wynaczynienia									Zmiana okładu		Uwagi	Oznaczenie osoby wykonującej świadczenia
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	tak /odzaj	nie		
r													
	p												
	w												
r													
	p												
	w												
r													
	p												
	w												

Objaśnienia:

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. ból w okolicy wynaczynienia | 6. stwardnienie |
| 2. obrzęk | 7. suche łuszczenie się naskórka |
| 3. zaczerwienienie | 8. owrzodzenia |
| 4. miejscowe ocieplenie | 9. martwica |
| 5. nacieczenie skóry | |

Z - zimny okład

C - ciepły okład

W przypadku stosowania okładów, w uwagach należy wpisać częstotliwość ich zmiany.

Medicart healthcare Sp. z o.o.

ul. Poleczki 21, 02-822 Warszawa

Tel : + 48 22 545 05 80

Fax : + 48 22 545 05 81

Becton Dickinson Polska Sp. z o.o.

ul. Osmańska 14, 02-823 Warszawa

Tel : + 48 22 377 11 00

Fax : + 48 22 377 11 01

Ograniczenie ryzyka wlewu

Rozwiązania Alaris™ Guardrails™ zapewniają pacjentom i klinicyście ochronę i spokój umysłu, ponieważ automatycznie sprawdzają zaprogramowane parametry podawania jeszcze przed rozpoczęciem wlewu.

Limity miękkie i twarde ostrzegają klinicystów, gdy zaprogramowana wartość przekracza wstępnie zdefiniowany limit.

To zapewnia dodatkową ochronę lekarzom i pacjentom, a ponadto pozwala ujednolicić stosowane protokoły dla terapii infuzyjnej wlewów dożylnych.

Kluczem jest zapewnienie ciągłego podawania leku we wlewach dożylnych. Jeśli przepływ zostanie przerwany, wczesne ostrzeżenie ułatwia szybkie podjęcie interwencji: czas, jaki upływa do wystąpienia alarmu, jest zależny od monitorowania ciśnienia przez pompę infuzyjną¹.

Nasze unikalne rozwiązanie do monitorowania ciśnienia w linii infuzji (ILPM) umożliwia odczyty ciśnienia w czasie rzeczywistym. Trendy ciśnienia są prezentowane w postaci graficznej, umożliwiając wczesną identyfikację trendów i zmian ciśnienia oraz sprzyjając wczesnemu podejmowaniu działań interwencyjnych.

Korzyści

- Konfigurowanie wlewów już po naciśnięciu kilku przycisków
- Łatwe wykonywanie wlewów dzięki standaryzowanemu interfejsowi przyjaznemu dla użytkownika
- Szybka ocena przebiegu wlewów dzięki dużym i wyraźnym wyświetlaczom
- Ułatwia wczesne podejmowanie interwencji, co zapobiega powikłaniom związanym z leczeniem dożylnym

