

Bezpieczna linia infuzyjna

Bezpieczna terapia infuzyjna oznacza zastosowanie elementów linii naczyniowej gwarantujących pracę w zamkniętym systemie infuzyjnym oraz rygorystyczną realizację procedur. O czym nie wolno zapominać?!

mgr piel. **PAWEŁ WITT**

prezes Polskiego Towarzystwa Pielęgniarek Anestezjologicznych i Intensywnej Opieki, redaktor naczelny kwartalnika „Pielęgniarstwo w anestezjologii i intensywnej opiece”, Klinika Anestezjologii, Intensywnej Terapii i Opieki Pooperacyjnej, Samodzielny Publiczny Dziecięcy Szpital Kliniczny w Warszawie

Badania wskazują, iż u ok. 90% hospitalizowanych pacjentów stosowany jest dostęp dożylny. 60% poważnych i zagrażających ich życiu błędów zdarza się w trakcie terapii dożylnych, przy tym jedynie 2% błędów jest wychwytywana w trakcie realizacji infuzji. Na etap przepisywania zlecenia przypada 39% popełnianych błędów, natomiast etap przygotowania i podawania to zgodnie z badaniami około 38%. W poniższym artykule przedstawimy wytyczne postępowania, zgodne z CDC (Center for Disease Control and Prevention), podczas całego procesu związanego z obwodową kaniulacją naczyń żylnych.

Poszczególne etapy bezpiecznej infuzji na podstawie Wytycznych CDC – Ośrodka ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób można w skrócie przedstawić następująco:

■ Edukacja i szkolenie

Zgodnie z wytycznymi światowymi personel wykonujący kaniulację naczyń obwodowych powinien być regularnie szkolony z zasad przeprowadzenia tego zabiegu. Szkolenia powinny być oparte o plan higieny na temat zakładania i pielęgnacji obwodowych kaniul żylnych, zastosowania standardów pielęgnacyjnych. Bardzo istotne są odpowiednie procedury, zalecenia i wytyczne towarzystw naukowych na temat kaniulacji żył obwodowych.

■ Odpowiedni dobór kaniuli i miejsc wprowadzenia

Najczęstszym powikłaniem przy zastosowaniu obwodowej kaniuli dożylnych jest niedrożność kaniuli, zapalenie żyły, infekcje tkanek miękkich. Ryzyko wystąpienia zapalenia żyły (zaczernienie, obrzęknięcie, ból) wynosi ok 30% przy 5-dniowym i około 50% przy 10-dnio-

wym okresie założenia. Głównym czynnikiem takiego stanu są podrażnienia mechaniczne oraz skład płynu do infuzji. Kolonizacja bakteryjna w momencie usunięcia kaniuli obwodowej to ok. 5–7%. U osób dorosłych częstotliwość zapalenia żyły na przedramieniu jest znacznie wyższa niż w porównaniu z założeniem na grzbiecie ręki, jednak w przypadku umieszczenia w tym miejscu częściej dochodzi do uszkodzenia kaniuli. Powinno unikać się zakładania kaniuli na dolnych kończynach i zgięciu łokciowym. U pacjentów pediatrycznych można kaniulować zarówno kończyny górne jak i dolne. U noworodków i małych niemowląt dozwolona jest kaniulacja naczyń obwodowych na skórze głowy.

■ Higiena rąk i techniki aseptyczne

Przed kaniulacją personel powinien wykonać higieniczną dezynfekcję rąk. Zakładanie rękawic jednorazowego użytku w celu ochrony personelu przed zarazkami przenoszonymi przez krew ma niską kategorię wierności, niemniej powinno być stosowane.



foto: ARCHIWUM AUTORA

■ Przygotowanie skóry

Przed wprowadzeniem obwodowej kaniuli żylnych należy zdezynfekować umytą wcześniej skórę za pomocą antyseptyku – 70% roztwór alkoholu, jodiny lub alkoholowego roztworu chlorheksydyny z uwzględnieniem jego czasu działania. Nie należy dotykać zdezynfekowanego miejsca wkłucia przed punkcją żyły.

■ Kaniulacja naczyń obwodowych

Sama kaniulacja powinna być wykonana metodą bezdotykową – każdy etap powinien być przemyślany, a odpowiedni sprzęt przygotowany tak, by podczas samego zabiegu nie wykonywać żadnych czynności pobocznych. Stazy stosowane podczas kaniulacji powinny być jednorazowe. Podczas gdy wcześniej wskazywano na zwiększoną częstość występowania zapalenia żył w wyniku utrzymania kaniuli powyżej 72 h, tak obecnie zapalenie żył i infekcja jest równa w przypadku dłuższego okresu założenia. Aktualnie obwodowe kaniule dożylnych mogą być założone tak długo, jak jest to wskazane klinicznie i nie stwierdza się żadnych objawów powikłań. Wskazania do kaniulacji muszą być sprawdzone codziennie na nowo. Kaniule żyłne założone w sytuacjach nagłych powinny być usunięte tak szybko, jak jest to możliwe. Jeżeli kaniulacja w pierwotnym miejscu odbyła się w warunkach ograniczonej aseptyki – w przypadku, gdy uzasadnione jest dalsze jej utrzymanie – kaniula powinna zostać założona w nowym miejscu. Kaniula powinna być natychmiast usunięta w przypadku zapalenia żyły. Jeżeli lek podawany jest z przerwami, po przepłukaniu sterylnym roztworem elektrolitów, kaniule mogą być zatkałe za pomocą sterylnego koreczka, mandrynu lub zamkniętego systemu dostępu naczyniowego, który zmniejsza ryzyko infekcji odcewnikowych. Stosowanie rozcieńzonego roztworu heparyny np. 10 U/1 ml w stosunku do roztworu 0,9% NaCl w odniesieniu do częstotliwości niedrożności kaniuli i zapalenia żyły nie wykazuje żadnych korzyści.

■ Opatrunek w miejscu wkłucia

Niesterylne paski plastra są po ich rozpakowaniu w środowisku szpitalnym silnie skażone bakteryjnie i nie powinny być stosowane do umocowa-

nia w pobliżu miejsca wkłucia. W odniesieniu do częstości zakażeń, nie ma żadnych udokumentowanych różnic pomiędzy opatrunkami z gazy i przezroczystej folii. Miejsce punkcji musi być przykryte materiałem sterylnym. Niska tendencja do przemieszczania się kaniul, lepszy optycznie stan opatrunku i zdolność do wzrokowej oceny miejsca wkłucia przemawiają za stosowaniem opatrunków przezroczystych. Opatrunki powinny być sprawdzane codziennie, pod kontrolą wzroku oraz palpacyjnie – na obecność bólu uciskowego. Nie muszą być wymieniane rutynowo, a tylko w razie konieczności. Obowiązuje higieniczna dezynfekcja rąk przed zmianą opatrunku.

■ Infuzja

Podaż leków, zabiegi planowe i sytuacje nagłe to tylko niektóre z sytuacji, podczas których stosowana jest płynoterapia. Mając na uwadze fakt, iż to pielęgniarka jest w zasadzie w pełni odpowiedzialna za prawidłowe odczytanie zlecenia lekarskiego, za przygotowanie infuzji, a finalnie za prawidłową podaż pacjentowi, ważne jest przestrzeganie odpowiednich procedur, znajomość obowiązujących wytycznych i rekomendacji, a także – a z obserwacji wynika, że nawet przede wszystkim – znajomość instrukcji obsługi sprzętu jednorazowego do podaży leków drogą dożylną. Szczególnie należy zwrócić uwagę na fakt, iż oświadczenie producenta oraz instrukcja obsługi sprzętu dołączona do opakowania zbiorczego pozostaje w randze aktu prawnego. Obserwuje się, że niektóre placówki wprowadzają wewnętrzne procedury, które są niezgodne nie tylko z definicjami zawartymi w wytycznych CDC, ale także pozostające w kontrze z zaleceniami i oświadczeniami producentów sprzętu. Zdarza się, że producenci podają niepełne dane dotyczące okresu ważności sprzętu, np. zestawów do infuzji, sugerujące ich dłuższe wykorzystanie niż w rzeczywistości jest to możliwe. Mając to na uwadze, zachęcam do wnikliwej analizy posiadanego sprzętu.

Oczywiście błędy zdarzają się nie tylko z wymienionych wyżej powodów, ale często wynikają z niechęci do używania sprzętu zmniejszającego ryzyko ekspozycji zawodowej, zbyt rzadkiego

korzystania z „Charakterystyki produktu leczniczego”, czy wykonywania zleceń bez wcześniejszej ich weryfikacji. **Niedopuszczalne jest przygotowywanie leków do podania przez inne osoby niż farmaceuta, a także przechowywanie leków nie gwarantujące ich stabilności fizyko-chemicznej i mikrobiologicznej.**

Podczas spotkań warsztatowych z pielęgniarkami bardzo często największe emocje budzi temat stosowania systemów zamkniętych i otwartych podczas infuzji płynów infuzyjnych. Ważne jest zrozumienie, czym jest każdy z tych systemów, a przede wszystkim rozumienie, że system zamknięty to nie jest taki, w którym zestaw do infuzji ma zamknięte napowietrzenie. Zgodnie z definicją CDC system zamknięty to: urządzenie, które nie dokonuje wymiany niefiltrowanego powietrza lub zanieczyszczeń z otoczeniem. Zatem jeżeli w zestawie do infuzji w igle biorczej znajduje się filtr przeciwbakteryjny o wysokiej skuteczności – a nawet najbardziej popularne i najczęściej stosowane jednorazowe zestawy do infuzji taki filtr posiadają – otwarcie napowietrzenia stanowi w dalszym ciągu infuzję w systemie zamkniętym. System zamknięty, czyli bezpieczny, to dobre, bezpieczne opakowanie i dobry, bezpieczny sprzęt jednorazowy.

Najbardziej bezpieczne opakowanie to takie, które posiada dwa jałowe porty i dwie jałowe, oddzielne membrany, zagłębione w kołnierzach portów, aby unikać ryzyka przypadkowej kontaminacji. Membrany powinny być jałowe i nie wymagać dezynfekcji przed pierwszym zastosowaniem. Dezynfekcja portów wiąże się zawsze zarówno z dodatkowym czasem pracy personelu, kosztami płynów do dezynfekcji i jałowych gazików i na pewno z pewnego rodzaju ryzykiem, czy procedura została wykonana prawidłowo. Zatem z całą pewnością opakowanie, które nie wymaga dezynfekcji membran i nie stwarza ryzyka ich kontaminacji podczas otwierania, jest rozwiązaniem najlepszym. Membrana powinna być szczelna nawet po usunięciu czy przypadkowym wypadnięciu jednorazowego zestawu do infuzji, co zabezpiecza przed niekontrolowanym wyciekami leku. Etykieta zamieszczona na opakowaniu z płynem

infuzyjnym powinna być czytelna i rozpoznawalna.

Nierozłącznym elementem bezpiecznej infuzji jest także stosowanie odpowiedniego sprzętu jednorazowego użytku przeznaczanego do wielokrotnego pobierania i/lub dodawania leków, czyli popularnych SPIKE. Takie urządzenie jest sprzętem jednorazowym i posiada swój okres ważności, który należy sprawdzić u danego producenta. Zawsze należy te dane zestawzić z okresem ważności produktu leczniczego i krytyczny tutaj będzie okres ważności ten, który jest krótszy. Niezwykle istotne, aby SPIKE posiadał dwa filtry: filtr przeciwbakteryjny i filtr cząsteczkowy, zabezpieczający przed przedostaniem się cząsteczek gumy z folki z lekiem do strzykawkki, którą pobieramy lek z opakowania. □



PRZEJMIJ KONTROLĘ NAD ZAKAŻENIEM

Zintegrowany system BD Nexiva™ jest zaprojektowany w taki sposób, aby zachować trwałość przez cały okres leczenia pacjenta z wykorzystaniem terapii dożylnych. Poprawia zabezpieczenie miejsca wprowadzenia dzięki unikalnej platformie stabilizującej i pomaga minimalizować liczbę manipulacji dzięki podłączaniu z daleka od miejsca wprowadzenia. Ponadto redukuje ryzyko kontaminacji przez dotyk i przypadkowego odłączenia dzięki ograniczeniu użycia wyrobów dodatkowych.

Ulepszona fabrycznie napełniona strzykawką BD PosiFlush™ (NaCl 0,9%) ma unikalny projekt dla celów optymalnego i bezpiecznego przepłukiwania kaniul dożylnych i jest zaprojektowana w taki sposób, aby eliminować wsteczny wypływ krwi spowodowany użyciem strzykawkki wpływając na poprawę protokołów utrzymania kaniul.

BD PosiFlush ma zredukować ryzyko błędów w zakresie podaży i uszkodzenia kaniuli. Eliminuje ona konieczność użycia szklanych fiolek i ampulek oraz zmniejsza liczbę kroków i czas potrzebny na przygotowanie przepłukiwania.

Bezigtowe urządzenie dostępu żylnego BD Q-Syte™ zostało zaprojektowane w taki sposób, aby pomóc zminimalizować ryzyko zanieczyszczenia i ryzyko przypadkowych zakłuć igłą. Poza tym, systemy zamknięte mogą pomóc w zmniejszeniu ryzyka wystąpienia odcewnikowych zakażeń krwi. Urządzenia z membraną oddzielającą, w zamyśle proste pod względem projektu i działania, eliminują zawilości zaworów mechanicznych, a wraz z nimi miejsca, które mogą być siedliskiem bakterii. Badania porównujące wyroby faktycznie wykazały, że u pacjentów, u których stosuje się zawory mechaniczne, prawdopodobieństwo rozwinięcia się odcewnikowego zakażenia krwi jest średnio trzykrotnie większe niż w przypadku użycia bezigtowego systemu dostępu z membraną oddzielającą.