Artykuł jest dostępny na zasadzie dozwolonego użytku osobistego. Dalsze rozpowszechnianie (w tym druk i umieszczanie w sieci) jest zabronione i stanowi poważne naruszenie przepisów prawa autorskiego oraz grozi sankcjami prawnymi.

ZALECENIE W SPRAWIE WYTYCZNYCH PIELĘGNACJI DRÓG ODDECHOWYCH U PACJENTÓW WENTYLOWANYCH MECHANICZNIE LECZONYCH W ODDZIALE INTENSYWNEJ TERAPII

DOROTA PILCH | WIOLETTA MĘDRZYCKA-DĄBROWSKA | BOGUMIŁA SNOPEK-ABRAMOWICZ

WSTĘP

Wytyczne pielęgnacji dróg oddechowych u pacjentów wentylowanych mechanicznie leczonych w OIT stanowią jeden z głównych elementów pielęgnowania pacjenta krytycznie chorego.

Powikłania związane z układem oddechowym są jedną z przyczyn przedłużonej wentylacji mechanicznej oraz wydłużonego pobytu pacjenta na oddziale intensywnej terapii. Na profesjonalną pielęgnację składa się wiele elementów; przestrzeganie ich wszystkich daje pożądany efekt.

Grupa Robocza PTPAiIO u pacjentów oddziałów intensywnej terapii zaleca wdrożenie do codziennej praktyki wytycznych pielęgnacji dróg oddechowych u chorych wentylowanych mechanicznie, jako jednego z elementów kompleksowego pielęgnowania pacjenta oraz programu zapobiegania rozwojowi respiratorowego zapalenia płuc. Należy pamiętać, że stwierdzenie i rozwój VAP jest kwalifikowane jako zdarzenie niepożądane.

Obecność fizjologicznej wydzieliny w drogach oddechowych jest zjawiskiem fizjologicznym, elementem naturalnych mechanizmów obronnych, potrzebnym w celu zachowania drożności dróg oddechowych oraz zapobiegania infekcji. Zaburzony klirens (ilość/czas) wydzieliny w drogach oddechowych może być przyczyną wystąpienia niedodmy i zapalenia płuc oraz może przyczynić się do rozwinięcia niewydolności oddechowej. Poniższe wytyczne opracowano na podstawie literatury dostępnej w bazach danych PubMed od 1993 roku do chwili obecnej.

Przyczyną szpitalnego zapalenia płuc (ang. hospital-acquired pneumonia – HAP) oraz odrespiratorowego zapalenia płuc (ang. ventilator-associated pneumonia – VAP) są infekcje dolnych dróg oddechowych poprzedzone kolonizacją lub zakażeniem górnych dróg oddechowych. Większość występujących macierzystych zapaleń płuc z mikro- lub makroaspiracji jest spowodowanych aspiracją wydzieliny z górnych dróg oddechowych. Bakterie Gram-ujemne oraz *Staphylococcus aureus* najczęściej zastępują fizjologiczną florę bakteryjną górnych dróg oddechowych u pacjentów hospitalizowanych dłużej niż 5 dni [1]. Zgodnie z literaturą, około 50% pacjentów w momencie wypisu z oddziału intensywnej terapii jest skolonizowanych bakteriami chorobotwórczymi w jamie ustnej i gardle [2].

Częstość powikłań płucnych wynosi 6–10 zachorowań na 1000 dni wentylacji. W początkowym okresie wentylacji główną przyczyną powikłań jest flora bakteryjna jamy ustnej, a następnie – flora przewodu pokarmowego przedostająca się do dróg oddechowych [3, 4].

Pacjenci wentylowani należą do grupy chorych poddawanych analgosedacji, u których – ze względu na obecność sztucznej drogi oddechowej – zniesione są naturalne mechanizmy obronne. Długotrwałe unieruchomienie w łóżku przyczynia się do zmian w mechanice oddychania oraz występowania innych powikłań, takich jak regurgitacja czy zakrzepica żył głębokich [2, 5, 6]. W celu zapobiegania wymienionym procesom patologicznym należy stosować zasady prawidłowego planowania opieki nad chorym z niewydolnością oddechową (zależnie od jego stanu) [5, 6].

Wykonywanie toalety dróg oddechowych i jamy ustnej jest ważne w celu zachowania drożności oraz zapobiegania infekcjom układu oddechowego. Niedrożność dróg oddechowych powstała

! *Artykuł jest dostępny na zasadzie dozwolonego użytku osobistego. Dalsze rozpowszechnianie (w tym druk i umieszczanie w sieci) jest zabronione i stanowi poważne naruszenie przepisów prawa autorskiego oraz grozi sankcjami prawnymi.*

na skutek zaburzenia oczyszczania drzewa oskrzelowego może doprowadzić do ostrej niewydolności oddechowej i stać się przyczyną przyjęcia pacjenta do OIT.

Ze względu na wieloaspektowość zagadnienia pielęgnacja dróg oddechowych powinna być rozpatrywana w zakresie następujących kwestii:

- sprzętu i osprzętu do respiratoroterapii;
- higieny jamy ustnej/nosowej;
- odsysania wydzieliny z dróg oddechowych;
- kontroli wydzielania/ilości wydzieliny w drogach oddechowych;
- fizjoterapii klatki piersiowej;
- komfortu pacjenta [7–11].

Rutynowe odsysanie wydzieliny z dróg oddechowych jest często wykonywane w oparciu o błędne założenie, że utrzymuje to drożność dróg oddechowych i zapobiega zakażeniu. Należy jednak pamiętać, że odsysanie powoduje uszkodzenia błony śluzowej, a tym samym ułatwia adhezję bakterii. Ponadto wiąże się z wieloma szkodliwymi skutkami, takimi jak obniżenie ciśnienia parcjalnego tlenu oraz obniżenie ciśnienia tętniczego (12–20 mmHg), które mogą być szczególnie niebezpieczne u pacjentów kardiochirurgicznych, a także chorych krytycznie z zaburzeniami rytmu serca (7–81%), ciężką niewydolnością oddechową czy uszkodzeniem rdzenia kręgowego [1–3, 5, 7, 12, 13]. Dlatego też u pacjentów wentylowanych powyżej czterech dni, a szczególnie u zakażonych, w przypadku których istnieje niebezpieczeństwo przeniesienia infekcji, zaleca się stosowanie zamkniętych systemów do odsysania. Jest to ważne także dla chorych z rozpoznanym ARDS (ang. acute respiratory distress syndrome, zespół ostrej niewydolności oddechowej), odnośnie których każde rozłączenie układu oddechowego powoduje utratę wartości PEEP i zapadanie się pęcherzyków płucnych. Ma to poważne konsekwencje skutkujące gwałtownym obniżeniem wartości SpO_2. Jeżeli wykorzystuje się metodę otwartą, należy dodatkowo zwrócić uwagę na sterylność postępowania i zawsze stosowanie preoksygenacji przed rozpoczęciem zabiegu [14–16]. Niewskazane jest płukanie tchawicy w czasie zabiegu, ponieważ zaburza to panujące tam naturalne warunki i może spowodować obturację. Ackerman i wsp. wykazali, że dotchawicze podanie 5 ml soli fizjologicznej wywarło negatywne działanie na wysycenie tlenem hemoglobiny i nie ma bezpośredniego wpływu na rozrzedzenie wydzieliny. Odsysanie zaintubowanych pacjentów powinno być prowadzone w miarę potrzeby; definiuje się ją przez ilość występującej wydzieliny, a nie przez określone, ustalone odstępy czasu [12].

Uzupełnieniem terapii farmakologicznej są wykonywane cyklicznie, co najmniej półgodzinne, zabiegi fizjoterapeutyczne o charakterze wspomagającym mechanikę oddychania: ułożenie grawitacyjne, masaż wibracyjny, opukiwanie, kinezyterapia klatki piersiowej. Zabiegi te przyczyniają się do lepszego upowietrznienia płuc oraz ewakuacji wydzieliny, co wpływa korzystnie na parametry spirometryczne pacjenta [2, 6].

Zapobieganie powikłaniom związanym z wentylacją (ang. ventilator-associated complications – VACS) należy do zadań zespołowych i interdyscyplinarnych. Cały zespół terapeutyczny powinien być zaangażowany w realizację poszczególnych elementów tego procesu [4, 8, 11].

Szpitalne zapalenie płuc definiuje się jako zapalenie płuc, które wystąpiło po 48 godzinach od przyjęcia do szpitala u chorego, który w chwili przyjęcia nie był zaintubowany. Respiratorowe zapalenie płuc to zapalenie płuc, które wystąpiło po upływie 48–72 godzin od intubacji dotchawiczej [4, 7, 9, 10, 17, 18].

IHI (ang. Institute for Healthcare Improvement, Stany Zjednoczone) zaleca stosowanie działań z tzw. pakietu oddechowego, zapobiegających bądź minimalizujących powikłania zakaźne czy mechaniczne. Pakiet ten obejmuje:

! *Artykuł jest dostępny na zasadzie dozwolonego użytku osobistego. Dalsze rozpowszechnianie (w tym druk i umieszczanie w sieci) jest zabronione i stanowi poważne naruszenie przepisów prawa autorskiego oraz grozi sankcjami prawnymi.*

- uniesienie wezgłowia łóżka 30–45°, zwłaszcza u pacjentów wysokiego ryzyka aspiracji;
- codzienną ocenę głębokości sedacji w aspekcie oceny gotowości do ekstubacji;
- profilaktykę choroby wrzodowej;
- profilaktykę zakrzepowego zapalenia żył;
- codzienną toaletę jamy ustnej przy użyciu roztworów z chlorheksydyną [18, 19].

Jak podaje DeRiso i wsp., stosowanie glukonianu chlorheksydyny 0,12% w schemacie 2× dziennie do płukania jamy ustnej pozwoliło zredukować infekcje dróg oddechowych o 69% oraz stosowanie antybiotyków o 43% [16]. Wpływ był największy u chorych zaintubowanych przez ponad 24 godziny i miał najwyższy stopień kolonizacji bakteryjnej [6]. Mimo zmniejszenia kolonizacji bakteryjnej i szpitalnego zapalenia płuc przy stosowaniu doustnych środków antyseptycznych, nie wykazano wpływu na czas trwania wentylacji mechanicznej oraz przeżywalność pacjentów, chociaż – jak podają autorzy – może to nieznacznie zmniejszyć długość pobytu w szpitalu [8, 17]. Spośród analizowanych czynników mogących mieć wpływ na zmniejszenie występowania VAP wymienia się selektywne oczyszczanie jamy nosowo-gardłowej oraz selektywne odkażanie przewodu pokarmowego (ang. selective decontamination of the digestive tract – SDD), które zostały zaproponowane jako sposoby na obniżenie częstości występowania odrespiratorowego zapalenia płuc.

W koniecznych przypadkach należy wzbogacić te działania o prewencję utrzymania integralności tkanki skórnej oraz – jeśli to możliwe – o wprowadzanie pełnowartościowego żywienia dojelitowego, odpowiedniego dla danego chorego [12].

Osiągnięcie celów medycznych i komfortu pacjenta będzie możliwe poprzez zaplanowanie opieki nad chorym w oparciu o strategię „SMART" (koncepcja formułowania celów):

- S – specific (specjalne);
- M – measurable (wymierne);
- A – achievable (osiągalne);
- R – realistic (realistyczne);
- T – timely (terminowe) [8].

Wentylacja mechaniczna stosowana u krytycznie chorego pacjenta jest elementem terapii. Celem jest odwrócenie stanu zagrożenia oraz powrót do zdrowia. Przywrócenie samodzielnego oddechu u pacjenta jest procesem złożonym i wieloetapowym. Odzwyczajanie chorego od respiratora (ang. weaning) polega na przenoszeniu pracy oddechowej i regulacji oddychania z aparatu na pacjenta. Jest to efektywny proces, pod warunkiem stabilizacji stanu klinicznego i funkcjonowania mięśni oddechowych. Weaning wiąże się często z przykrymi dla chorego objawami abstynencji po odstawieniu analgetyków czy leków sedatywnych. Postępowanie według przyjętego protokołu przyczynia się do obiektywnej oceny postępowania, uzasadnienia kolejnych kroków i łagodnego, niestresującego dla pacjenta powrotu do spontanicznej wentylacji [12, 13].

Prowadzenie odzwyczajania od respiratora z pomocą protokołu (ang. protocol-driven ventilator weaning) skraca okres wentylacji zastępczej ze średnio 7,3 dnia do 4,9 dnia, co przyczynia się również do zmniejszania liczby powikłań [12, 13].

GRUPA OPIEKI

Każdy pacjent przebywający w OIT poddawany respiratoroterapii.

! *Artykuł jest dostępny na zasadzie dozwolonego użytku osobistego. Dalsze rozpowszechnianie (w tym druk i umieszczanie w sieci) jest zabronione i stanowi poważne naruszenie przepisów prawa autorskiego oraz grozi sankcjami prawnymi.*

OŚWIADCZENIE STANDARDOWE

Każdy pacjent hospitalizowany w OIT będzie miał zapewnioną pielęgnację dróg oddechowych w celu wykluczenia lub zminimalizowania szpitalnego i krzyżowego zapalenia płuc oraz innych powikłań odrespiratorowych związanych z opieką pielęgniarską.

UZASADNIENIE

Każdy pacjent hospitalizowany w OIT powinien mieć zapewnioną pielęgnację dróg oddechowych w celu wykluczenia lub zminimalizowania szpitalnego i krzyżowego zapalenia płuc oraz innych powikłań odrespiratowych związanych z opieką pielęgniarską.

Jednym z osiągnięć w pielęgnacji dróg oddechowych u pacjentów wentylowanych mechanicznie jest zastosowanie rurek wewnątrztchawiczych z grzbietowym kanałem ssania, który otwiera się bezpośrednio z nadmuchiwanego mankietu w obszarze podgłośniowym. Odsysanie może być stosowane przez ten port w sposób ciągły lub przerywany, w celu usunięcia wydzieliny z przestrzeni podgłośniowej.

Ten sposób odsysania zmniejsza o połowę zapadalność na zapalenia płuc. Nie wpływa na zmniejszenie śmiertelności pacjentów leczonych w oddziale intensywnej terapii, ale skraca długość pobytu w OIT oraz wydłuża czas do wystąpienia zapalenia płuc [3, 20]. Pomimo wyższych kosztów specjalistycznych rurek intubacyjnych, globalne koszty leczenia są niższe niż przy stosowaniu rurek tradycyjnych [20].

W celu minimalizacji rozłączania systemu zasadne jest używanie zamkniętych systemów odsysania wydzieliny z dróg oddechowych. Systemy te zmniejszają zakażenia krzyżowe oraz kolonizację dróg oddechowych florą bakteryjną przewodu pokarmowego. Mają również znaczenie z punktu widzenia bezpieczeństwa personelu medycznego (minimalizowanie aerozolu z dróg oddechowych pacjenta do otoczenia i mniejsze narażenie pracowników na zakażenie wydzieliną) [11]. Ich stosowanie zaleca się zawsze, gdy analiza ekonomiczna na to pozwala.

Prawidłowe pozycjonowanie pacjentów stanowi element prewencji zapaleń płuc związanych z wentylacją; obniża częstość tego schorzenia o 53% przy uniesieniu wezgłowia, o 20% – przy ułożeniu na brzuchu; a wskaźnik śmiertelności – o 8% [1, 6].

KRYTERIUM STRUKTURY

ZASOBY LUDZKIE

1. Każda pielęgniarka posiada wiedzę w zakresie zakażeń szpitalnych dotyczącą:
   - podstaw mikrobiologii klinicznej (np. „alert" patogenów i innych biologicznych czynników związanych z zakażeniami szpitalnymi, czynników wirulencji itp.);
   - różnicowania postaci klinicznych;
   - przebiegu powikłań infekcyjnych;
   - obrazu klinicznego;
   - czynników ryzyka zakażeń;
   - podstawowych metod diagnostycznych;

Artykuł jest dostępny na zasadzie dozwolonego użytku osobistego. Dalsze rozpowszechnianie (w tym druk i umieszczanie w sieci) jest zabronione i stanowi poważne naruszenie przepisów prawa autorskiego oraz grozi sankcjami prawnymi.

- izolacji chorych w celu zmniejszenia częstości zakażeń krzyżowych;
- monitorowania zakażeń w celu identyfikacji i ilościowej oceny endemicznych nowo występujących patogenów, przygotowywania okresowych danych dla potrzeb kontroli zakażeń oraz ułatwienia wyboru właściwego leczenia przeciwbakteryjnego u chorych z podejrzeniem zakażenia.

2. Każda pielęgniarka zna potencjalne źródła szpitalnego/respiratorowego i przyczyny opadowego zapalenia płuc oraz posiada wiedzę epidemiologiczną w zakresie:
   - podstawowych pojęć z zakresu epidemiologii zakażenia szpitalnego/respiratorowego zapalenia płuc;
   - źródeł, rezerwuarów i wektorów;
   - podstawowych pojęć z zakresu epidemiologii zakażenia szpitalnego/respiratorowego zapalenia płuc;
   - źródeł, rezerwuarów i wektorów transmisji drobnoustrojów w środowisku szpitalnym;
   - zasad zaostrzonego reżimu sanitarnego;
   - procedur prewencyjnych obowiązujących w przebiegu wykonywania czynności pielęgnacyjnych (tj. odkażanie rąk środkami na podłożu alkoholu, używanie rękawiczek oraz sprzętu jednorazowego);
   - pielęgnacji i postępowania z pacjentem ze szpitalnym/odrespiratorowym/krzyżowym zapaleniem płuc;
   - zasad i metod opieki pielęgniarskiej nad chorym zakażonym, który podlega procedurom izolacji;
   - postępowania z materiałem biologicznym potencjalnie zakaźnym, pochodzącym od wentylowanych chorych zakażonych.
3. Każda pielęgniarka posiada wiedzę w zakresie metod pielęgnacji dróg oddechowych u pacjentów leczonych w OIT.
4. Każda pielęgniarka posiada umiejętności w zakresie:
   - ochrony własnej i chorych przed wystąpieniem zakażeń;
   - interpretacji wyników badań laboratoryjnych;
   - rozpoznawania patologicznej wydzieliny w drogach oddechowych pod względem jakościowym i ilościowym;
   - podejmowania interwencji terapeutyczno-pielęgnacyjnej w przypadku stwierdzenia symptomów infekcji;
   - przygotowania i obsłużenia podstawowego sprzętu do pielęgnacji dróg oddechowych;
   - zastosowania odpowiedniego rodzaju cewnika, filtra do pielęgnacji dróg oddechowych w zależności od sposobu utrzymywania drożności dróg oddechowych.
5. Pielęgniarka wykonuje swoje obowiązki, opierając się na wiedzy obejmującej procedury zabiegów pielęgniarskich, procedury kontroli zakażeń, proces pielęgnowania i kodeks etyki zawodowej.
6. Pielęgniarka systematycznie podnosi swoje kwalifikacje zawodowe poprzez:
   - udział w sympozjach i konferencjach;
   - uczestnictwo w szkoleniach wewnątrzzakładowych;
   - specjalizację z zakresu pielęgniarstwa anestezjologicznego i intensywnej opieki;
   - samokształcenie;
   - uczestnictwo w zjazdach naukowo-szkoleniowych organizowanych przez Polskie Towarzystwo Pielęgniarek Anestezjologicznych i Intensywnej Opieki.
7. Na oddziale funkcjonuje monitoring zakażeń szpitalnych.

! *Artykuł jest dostępny na zasadzie dozwolonego użytku osobistego. Dalsze rozpowszechnianie (w tym druk i umieszczanie w sieci) jest zabronione i stanowi poważne naruszenie przepisów prawa autorskiego oraz grozi sankcjami prawnymi.*

8. Każdy z członków zespołu terapeutycznego, pacjent oraz jego rodzina/opiekunowie są zaznajomieni z faktem prowadzenia pielęgnacji dróg oddechowych opierających się na treści standardu i planie pielęgnacji.
9. Pielęgniarka ma możliwość współpracy ze wszystkimi członkami zespołu terapeutycznego, pozostaje w stałym kontakcie z lekarzem prowadzącym chorego, lekarzem epidemiologiem lub przewodniczącym Zespołu ds. Zapobiegania i Zwalczania Zakażeń Szpitalnych.
10. Pielęgniarka/położna ma możliwość uzyskania porady od członków Zespołu Kontroli Zakażeń Szpitalnych w zakresie rozwiązywania bieżących problemów.
11. Pielęgniarka/położna posiada dostęp do pełnej dokumentacji medycznej pacjenta oraz możliwość wglądu do niej.
12. Na oddziale jest wyznaczona pielęgniarka (np. pielęgniarka „łącznikowa"), odpowiedzialna za przekazywanie uwag i wniosków w zakresie działań terapeutyczno-pielęgnacyjnych pielęgnacji dróg oddechowych bezpośrednio pielęgniarce epidemiologicznej.
13. Pielęgniarka oddziałowa uwzględnia problematykę pielęgnacji dróg oddechowych u pacjentów w planie szkoleń podległego jej personelu, z uwzględnieniem specyfiki danego oddziału.
14. Odsysanie nie powinno być wykonywane rutynowo, a jedynie w przypadkach, gdy zajdzie taka potrzeba:
    - zmiany osłuchowe sugerujące nagromadzenie się wydzieliny;
    - wizualnie – obecność wydzieliny w rurce intubacyjnej;
    - narastająca niewydolność oddechowa sugerująca niedrożność sztucznych dróg oddechowych;
    - podejrzenie aspiracji treści pokarmowej/z górnych dróg oddechowych;
    - zwiększone opory w drogach oddechowych/zmniejszone objętości oddechowe nie mające innego wyjaśnienia niż nadmierna ilość wydzieliny.

ZASOBY RZECZOWE

1. Oddział jest wyposażony w sprzęt niezbędny do pielęgnacji dróg oddechowych:
    - cewniki do odsysania wydzieliny z dróg oddechowych metodą otwartą oraz metodą zamkniętą; jako zasadę przyjmuje się, że rozmiar cewnika nie powinien być większy niż około ½ średnicy wewnętrznej rurki intubacyjnej pacjenta; niezbędne są oddzielne cewniki do odsysania wydzieliny z jamy ustnej;
    - filtry oddechowe mechaniczne;
    - ssaki z jednorazowymi pojemnikami wypełnionymi żelem absorbującym odessaną wydzielinę;
    - jałowe rękawiczki, maski chirurgiczne, okulary ochronne lub maski chirurgiczne z dodatkową osłoną na oczy;
    - pulsoksymetr;
    - kardiomonitor;
    - woda lub 0,9% NaCl do przepłukiwania układu;
    - stetoskop;
    - system mocowania i stabilizacji rurki intubacyjnej;
    - źródło ssania o sile do 0,4 kPa (400 mmHg);
    - worek samorozprężalny.
2. Na oddziale w indywidualnej karcie oceny/obserwacji odnotowuje się charakter i ilość wydzieliny z dróg oddechowych.

Artykuł jest dostępny na zasadzie dozwolonego użytku osobistego. Dalsze rozpowszechnianie (w tym druk i umieszczanie w sieci) jest zabronione i stanowi poważne naruszenie przepisów prawa autorskiego oraz grozi sankcjami prawnymi.

KRYTERIA PROCESU

PIELĘGNIARKA

- myje i dezynfekuje ręce;
- informuje pacjenta o celu i sposobie odsysania oraz momencie rozpoczęcia interwencji (niezależnie od jego stanu przytomności);
- osłuchuje pacjenta przed przystąpieniem do odsysania w celu ustalenia celowości odsysania;
- układa pacjenta w pozycji półleżącej Semi-Flower's na plecach z wezgłowiem uniesionym pod kątem (30–45°), jeśli stan chorego na to pozwala;
- odsysanie wydzieliny z dróg oddechowych u pacjenta powinno być przeprowadzone z boku łóżka chorego;
- u pacjenta nieprzytomnego zabezpiecza lub sprawdza szczelne zamknięcie powiek;
- przeprowadza kompleksową pielęgnację jamy ustnej u pacjenta co najmniej 2× na dobę,
- odśluzowuje wydzielinę z tchawicy oraz okolicę podgłośniową w przypadku intubacji rurką z taką możliwością;
- procedurę przeprowadza z użyciem jałowych rękawiczek i sterylnych cewników;
- natlenia pacjenta 100% tlenem za pomocą worka samorozprężalnego z rezerwuarem tlenu przez około 30 sekund (3–5 oddechów) lub wybierając odpowiednią funkcję w ustawieniach respiratora (czas wentylacji do momentu otrzymania 100% stężenia tlenu w układzie oddechowym będzie uzależniony od marki respiratora);
- wprowadza jałowy cewnik do rurki intubacyjnej przy zamkniętym ssaniu do wystąpienia oporu, następnie wycofuje cewnik z rurki o 1 cm, ruchem obrotowym rozpoczyna odsysanie – czas odsysania nie powinien przekraczać 10 sekund, a siła ssania powinna wynosić 100–150 mmHg (135–203 cm H_2O);
- prowadzi ciągłe monitorowanie wysycenia krwi tlenem przy pomocy pulsoksymetru – metoda oceny hipoksemii podczas odsysania;
- u pacjentów przebywających w OIT stale monitoruje układ krążenia (częstość akcji serca, rytm, ciśnienie tętnicze), co pozwala na ocenę ewentualnych zaburzeń hemodynamicznych mogących występować podczas odsysania;
- w przypadku monitorowania ciśnienia śródczaszkowego (ang. intracranial pressure – ICP) czas procedury i jej ewentualne przerwanie powinno zależeć od zmian wartości ICP, w razie potrzeby – na zlecenie lekarza – przed odsysaniem należy podać choremu dodatkową dawkę leku sedacyjnego;
- zmienia cewnik po każdorazowym odsysaniu;
- przerwa pomiędzy kolejnymi odsysaniami jest zależna od stanu pacjenta, ale nie może być krótsza niż 20–30 sekund;
- po odessaniu wydzieliny z drzewa oskrzelowego natlenia pacjenta 100% tlenem za pomocą worka samorozprężalnego z rezerwuarem tlenu przez około 30 sekund (3–5 oddechów) lub wybierając odpowiednią funkcję w ustawieniach respiratora;
- ocenia i monitoruje ciśnienie w mankiecie uszczelniającym rurkę intubacyjną/tracheotomijną; utrzymuje ciśnienie na poziomie 17–25 mmHg (20–30 cm H_2O);
- podczas zabiegu przestrzega zasad aseptyki;
- po wykonanej procedurze przepłukuje dren sterylnym roztworem wody destylowanej lub solą fizjologiczną;

! *Artykuł jest dostępny na zasadzie dozwolonego użytku osobistego. Dalsze rozpowszechnianie (w tym druk i umieszczanie w sieci) jest zabronione i stanowi poważne naruszenie przepisów prawa autorskiego oraz grozi sankcjami prawnymi.*

- po odessaniu dren zabezpiecza zatyczką, wymienia co 12 godzin;
- nie stosuje się 0,9% roztworu NaCl do rozrzedzania wydzieliny w drogach oddechowych;
- kontroluje skuteczność odsysania, osłuchując szczyty i podstawy obu płuc chorego;
- sprawdza położenie i umocowanie rurki dotchawiczej;
- porządkuje zestaw;
- myje i dezynfekuje ręce;
- dokumentuje pielęgnację dróg oddechowych;
- ocenia głębokość sedacji w używanej w oddziale skali sedacji zgodnie ze skalą stosowaną w oddziale oraz postępy w zakresie odzwyczajania od respiratoroterapii w celu optymalizacji czasu trwania tego procesu;
- uczestniczy w programie żywienia dojelitowego pacjenta oraz przeciwdziała wystąpieniu aspiracji treści pokarmowych/żołądkowych do dróg oddechowych;
- współpracuje z fizjoterapeutą w zakresie fizjoterapii klatki piersiowej.

ZAGROŻENIA

- niebezpieczeństwo przemieszczenia rurki w drogach oddechowych;
- uszkodzenie nabłonka tchawicy;
- sprowokowanie kaszlu i podwyższenie ciśnienia w klatce piersiowej oraz ciśnienia śródczaszkowego;
- zaburzenia hemodynamiczne;
- ryzyko zakażenia układu oddechowego;
- ryzyko zakażenia gałki ocznej;
- powikłania żywieniowe wpływające na wentylację.

KRYTERIUM WYNIKU

1. Pielęgniarki posiadają wiedzę i umiejętności w zakresie zakażeń szpitalnych/respiratorowego zapalenia płuc.
2. Pielęgniarki posiadają wiedzę i umiejętności w zakresie pielęgnacji dróg oddechowych pacjenta przebywającego w oddziale intensywnej terapii.
3. Pielęgniarki dobierają właściwy sprzęt do pielęgnacji jamy ustnej i dróg oddechowych, znają zasady jego doboru i stosowania oraz zasady związane z fizjoterapią klatki piersiowej.
4. Pielęgniarki prawidłowo dokumentują proces pielęgnowania oraz ewentualne powikłania.
5. Stosowanie wytycznych prowadzi do spadku odsetka infekcji szpitalnych/respiratorowego zapalenia płuc, co przynosi wymierne efekty w postaci podniesienia jakości świadczonych usług medycznych.

PODSUMOWANIE

Płukanie i oczyszczanie jamy ustnej oraz gardła za pomocą doustnych środków biobójczych zmniejsza częstość występowania szpitalnych zapaleń płuc i powinno być częścią rutynowej pielęgnacji pacjentów wentylowanych mechanicznie.

Po rozpoczęciu stosowania antybiotykoterapii należy starannie monitorować oporność na antybiotyki.

Odsysanie tchawicy należy wykonywać tylko w przypadku zaistnienia takiej potrzeby. Zaleca się stosowanie zamkniętego systemu do odsysania, jednak rutynowe wykorzystywanie tych urządzeń nie jest konieczne.

Artykuł jest dostępny na zasadzie dozwolonego użytku osobistego. Dalsze rozpowszechnianie (w tym druk i umieszczanie w sieci) jest zabronione i stanowi poważne naruszenie przepisów prawa autorskiego oraz grozi sankcjami prawnymi.

Nie zaleca się stosowania soli fizjologicznej do rozrzedzania wydzieliny. Kinezyterapia zmniejsza szybkość i częstość występowania szpitalnego zapalenia płuc, ponadto może skrócić długość pobytu na oddziale intensywnej terapii i w szpitalu. Wysoki koszt łóżek specjalistycznych jest kompensowany skróceniem pobytu i racjonalną antybiotykoterapią.

Stosowanie fizjoterapii klatki piersiowej powinno być ograniczone do pacjentów z ostrą niedodmą i/lub nadmierną produkcją plwociny.

Zaleca się mycie oraz dezynfekcję rąk przed i po wykonaniu zabiegu (dla każdego pacjenta osobno) jako ważny element zapobiegania zakażeniom krzyżowym.

Należy bezwzględnie przestrzegać zasad bezpieczeństwa personelu medycznego pod kątem ochrony przed narażeniem na zakażenie.

Niniejsze zalecenie zostało opublikowane w czasopiśmie „Pielęgniarstwo w Anestezjologii i Intensywnej Opiece" 2015;1(1):5–12. Opublikowano za zgodą Wydawcy.

PIŚMIENNICTWO

1. Alexiou VG, Ierodiakonou V, Dimopoulos G, Falagas ME. Impact of patient position on the incidence of ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis of randomized controlled trials. J Crit Care 2009;24(4):515–522.
2. Jelic S, Cunningham JA, Factor P. Clinical review: airway hygiene in the intensive care unit. Crit Care 2008;12(2):209.
3. Dezfulian C, Shojania K, Collard HR, Kim HM, Matthay MA, Saint S. Subglottic secretion drainage for preventing ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis. Am J Med 2005;118(1):11–18.
4. Pierce L. Management of the Mechanically Ventilated Patient. 2nd edn. Saunders, St. Louis, 2006.
5. Campbell DL, Ecklund MM. Development of a research-based oral care procedure for patients with artificial airways. NTI News (a publication of AACN's National Teaching Institute), 2002.
6. Niël-Weise BS, Gastmeier P, Kola A et al. An evidence-based recommendation on bed head elevation for mechanically ventilated patients. Crit Care 2011;15(2):R111.
7. Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology. Guide to the elimination of ventilator-associated pneumonia. APIC (online) 2009; http://www.apic.org/Resource_/EliminationGuideForm/18e326ad-b484–471c-9c35–6822a53ee4a2/File/VAP_09.pdf, pp. 38, 40.
8. American Thoracic Society; Infectious Diseases Society of America. Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. Am J Respir Crit Care Med 2005;171(4):388–416.
9. Safer Systems – Saving Lives. Preventing ventilator-associated complications – version 4. Rural and Regional Health and Aged Care Services Division, Victorian Government of Human Services, Melbourne Victoria, 2007.
10. Tablan OC, Anderson LJ, Besser R, Bridges C, Hajjeh R. Guidelines for preventing health-care-associated pneumonia, 2003. Recommendations of CDC and Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC), 2003. CDC (online) 2003; http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5303a1.htm
11. 5 Million Lives Campaign. Getting Started Kit. How-to guide: Prevent Ventilator-Associated Pneumonia. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement, 2010. IHI (online) 2010; http://www.ihi.org/
12. Danckers M, Grosu H, Jean R et al. Nurse-driven, protocol-directed weaning from mechanical ventilation improves clinical outcomes and is well accepted by intensive care unit physicians. J Crit Care 2013;28(4):433–441.
13. Eskandar N, Apostolakos M. Weaning from mechanical ventilation. Crit Care Clin 2007;23(2):263–274.
14. Kaltwasser A. Indikationsstellung zur endotrachealen Absaugung. PflegenIntensiv 2008;4:49–50.
15. Kimberly-Clark: Trach Care-72 Catheter Closed Suction Systems. Microbiology Raport, Łódź, 2007.
16. Michalska-Krzanowska G, Zawada T, Pakulski C. Zastosowanie systemu Hi-Care u chorych sztucznie wentylowanych. Anest Intens Ter 1999;31(3):213–214.
17. Pankin H. „Null-Toleranz" bei Infektionen. Pflegenintensiv 2008;1.
18. Rohrer N, Widmer A, Waltimo T et al. Antimicrobial efficacy of 3 oral antiseptics containing octenidine, polyhexametylene biguanide, or citroxx: can chlorhexidine be replaced? Infect Control Hosp Epidemiol 2010;31(7):733–739.
19. Coffin SE, Klompas M, Classen D et al. Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in acute care hospitals. Infect Control Hosp Epidemiol 2008;29(Suppl. 1):S31–S40.
20. Lawes EG. Hidden hazards and dangers associated with the use of HME/filters in breathing circuits. Their effect on toxic metabolite production, pulse oximetry and airway resistance. Br J Anaesth 2003;91(2):249–264.