



POSTĘPOWANIE PIEŁĘGNIARSKIE NAD PACJENTEM Z OSTRĄ NIEWYDOLNOŚCIĄ ODDECHOWĄ W WYNIKU COVID-19 – STUDIUM PRZYPADKU

NURSING MANAGEMENT OF A PATIENT WITH THE ACUTE RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME AS A RESULT OF COVID-19 – CASE STUDY

Justyna Jasik-Pyzdrowska^a, Wioletta Juszczyżyn

Centrum Symulacji Medycznej, Collegium Medicum Uniwersytetu Zielonogórskiego

^a <https://orcid.org/0000-0003-0188-1105>

DOI: <https://doi.org/10.20883/pielpol.2021.10>

STRESZCZENIE

Wprowadzenie. Zakres kliniczny COVID-19 jest bardzo szeroki, od postaci bezobjawowej do postaci pełnoobjawowej charakteryzującej się niewydolnością oddechową wymagającą wentylacji mechanicznej oraz pobytu na oddziale intensywnej terapii.

Cel. Celem pracy jest przedstawienie najważniejszych problemów pielęgnacyjnych pacjentki zakażonej koronawirusem, przebywającej w zakażonej strefie oddziału intensywnej terapii oraz podkreślenie znaczenia profesjonalnych działań podjętych w ramach opieki pielęgniarskiej.

Opis przypadku. Pacjentka lat 63, czynna zawodowo, przyjęta na oddział chorób zakaźnych po kontakcie z osobą COVID+. W chwili przyjęcia wystąpiły objawy gorączki 38,5°C, duszności, złego samopoczucia. Po dwóch dniach pobytu na oddziale zakaźnym stan pacjentki uległ pogorszeniu i rozwinęła się niewydolność oddechowa.

Wnioski. Na każdym etapie opieki nad pacjentem z COVID-19 oraz powikłaniem w postaci ostrej niewydolności oddechowej personel spotyka się ze specyficznymi problemami oraz trudnymi, stresującymi sytuacjami, które wymagają wiedzy, doświadczenia, jak również wcześniejszego trenowania algorytmów w sali symulacji wysokiej wierności.

SŁOWA KLUCZOWE: zespół ostrej niewydolności oddechowej, COVID-19, intensywna terapia.

ABSTRACT

Introduction. The clinical range of COVID-19, ranges from asymptomatic to full-blown, which is characterized by respiratory failure requiring mechanical ventilation and ICU support.

Aim. The aim of the study is to present the most important nursing problems of a patient infected with coronavirus, staying in the infectious ICU zone, and to highlight the importance of professional nursing activities over the patient.

Case study. A 63-year-old female patient, professionally active, was admitted to the infectious disease ward after contact with COVID + person. At the time of admission, with symptoms of fever 38.5°C, shortness of breath, feeling unwell. After two days in the infectious ward, the patient's condition worsened, and respiratory failure developed.

Conclusions. At every stage of care for a patient with COVID-19 and a complication in the form of acute respiratory failure, staff encounters specific problems and difficult, stressful situations, hence the role of knowledge, experience, as well as training algorithms in a high fidelity simulation room earlier.

KEYWORDS: acute respiratory distress syndrome, COVID-19, intensive care.

Wprowadzenie

Nowe schorzenie koronawirusowe odnotowane pod koniec 2019 roku w Chinach jest głównym tematem całego świata. W styczniu 2020 roku choroba rozwinęła się w 26 krajach, w kwietniu dotknęła już 215 krajów. Zachorowało ponad 112 milionów ludzi, ponad 2 miliony osób zmarło, a prognozy wyglądają dużo gorzej. Pandemia choroby wirusowej jest zagrożeniem ogólnoswiatowym. Zmieniła styl życia każdego człowieka, doprowadza do

kryzysu gospodarczego, społecznego oraz dramatów jednostkowych. Transmisja wirusa jest bardzo szybka, profilaktyka zakażeń bardzo trudna. Czynniki ryzyka są wiek, płeć męska oraz choroby współistniejące. Ogromnym ryzykiem jest brak dostępnych miejsc w szpitalach oraz sprzętu do wentylacji mechanicznej w państwach, w których epidemia bardzo się rozprzestrzeniła (Stany Zjednoczone, Włochy, Hiszpania, Chiny, Niemcy). Powoduje to dużą śmiertelność na tych ob-

szarach. Światowa Organizacja Zdrowia ogłosiła wybuch epidemii jako globalny stan zagrożenia zdrowia [1].

COVID-19 jest ostrą, w większości uleczalną chorobą o bardzo zróżnicowanej symptomatologii. Zakres kliniczny COVID-19 jest bardzo szeroki, od postaci bezobjawowej do postaci pełnoobjawowej charakteryzującej się niewydolnością oddechową wymagającą wentylacji mechanicznej oraz pobytu chorego na oddziale intensywnej terapii. Typowymi objawami są gorączka, dreszcze, kaszel, zmęczenie oraz duszność. Ciężkie powikłania dotyczą objawów dysfunkcji wielonarządowej i ogólnoustrojowej, takiej jak posocznica, wstrząs septyczny, uszkodzenie serca, wątroby, płuc. Obecne zabiegi diagnostyczno-terapeutyczne są różnorodne. Laboratoria badawcze całego świata prześcigają się w poszukiwaniu szczepionek i skutecznych terapii przeciwwirusowych. Przebieg infekcji wirusowej uzależniony jest od indywidualnej odporności pacjenta. Kiedy układ odpornościowy jest nadmiernie aktywowany, powoduje silną burzę cytokinową, inicjującą stany zapalne [2].

Niewątpliwie najtrudniejszym z powikłań jest piorunujący przebieg zapalenia płuc z ciężką, ostrą niewydolnością oddechową ARDS (zespół ostrej niewydolności oddechowej) wymagającą wentylacji mechanicznej.

ARDS jest najbardziej nasiloną postacią ostrej niewydolności oddechowej o bardzo wysokiej śmiertelności. Jest końcowym etapem zmian patofizjologicznych w płucach zapoczątkowanych różnorodnymi czynnikami uszkodzającymi. Czynniki uszkodzające mogą działać na płuca bezpośrednio i pośrednio, dając kliniczny obraz niewydolności oddechowej typu I z rozszanymi zmianami niedodmowymi w radiologicznych płucach, obniżoną podatnością płuc oraz oporną na tlenoterapię hipokseміą. Kryteria diagnostyczne ARDS dotyczą (wg definicji berlińskiej): czasu wystąpienia objawów – w ciągu tygodnia od zachorowania bądź pojawienia się lub nasilenia wcześniej obecnych objawów podmiotowych ze strony układu oddechowego, nieprawidłowości w badaniach obrazowych płuc (RTG – rentgenogram lub TK – tomograf komputerowy) – obustronne zaciemnienia, których nie można w pełni wyjaśnić obecnością płynu w jamach opłucnej, niedodmą lub występowaniem zmian guzowatych, niewydolność nie jest w pełni wyjaśniona niewydolnością serca ani przewodnieniem oraz natlenowaniem krwi tętnicznej. W klinicznym rozwoju ARDS wyróżnia się cztery fazy:

- 1) uszkodzenia – zadziałanie czynnika inicjującego, bez objawów, a czas jej trwania nie przekracza 5–6 godzin,
- 2) stabilizacji – objawy są słabo wyrażone, pojawić się może hiperwentylacja ze spadkiem ciśnienia parcjalnego dwutlenku węgla we krwi

tętnicznej (PaCO_2), a w rentgenogramie siateczkowe nacieczenia,

- 3) niewydolności oddechowej – pojawia się po 12–24 godzinach od zadziałania czynnika uszkodzającego, obserwuje się duszność i wysiłek oddechowy, a hipokseміa pogłębia się pomimo tlenoterapii. W zdjęciu rentgenowskim stwierdza się ogniska niedodmy rozsianej w obu płucach,
- 4) zejściowa – charakteryzuje się zaburzeniami wielonarządowymi przy bardzo niskich wartościach PaCO_2 [1, 3].

Celem pracy jest przedstawienie najważniejszych problemów pielęgnacyjnych pacjentki zakażonej koronawirusem, przebywającej w zakażonej strefie oddziału intensywnej terapii oraz podkreślenie znaczenia profesjonalnych działań pielęgniarstwa na etapie rozpoznania zmian stanu pacjenta, etapie intubacji dotchawiczej pacjenta oraz wdrożenia wentylacji zastępczej, jak również podczas poprawy parametrów życiowych i w momencie ekstubacji. Umiejętność postępowania w opiece nad pacjentem z COVID-19 oraz praktyczne wskazówki to problematyka niezwykle aktualna i ważna, służąca wypracowaniu zrozumiałych instrukcji pracy z zakażonym pacjentem.

Opis przypadku

Pacjentka lat 63, wdowa, czynna zawodowo. Warunki mieszkaniowe i sytuacja materialna dobra. Utrzymująca dobre relacje z rodziną. Nałogów nie podaje. W wywiadzie zgłasza stan po strumektomii – przyjmowane leki: Letrox oraz nadciśnienie – Bisocard.

Pacjentka przyjęta na oddział chorób zakaźnych po kontakcie z osobą COVID+. W chwili przyjęcia z objawami gorączki $38,5^\circ\text{C}$, duszności, złego samopoczucia. Wykonano test na obecność zakażenia koronawirusem – wynik testu dodatni. Po dwóch dniach pobytu na oddziale zakaźnym stan pacjentki uległ pogorszeniu. Wykonano tomograf komputerowy klatki piersiowej – w obrazie w obrębie płuc widoczne liczne rozsiane dość równomiernie rozłożone zagęszczenia typu „matowej szyby”. Pacjentka została przekazana na oddział intensywnej terapii – odcinek izolowany. Na oddziale intensywnej terapii przebywała 15 dni.

W chwili przyjęcia na oddział intensywnej terapii w badaniu fizykalnym stwierdzono:

Parametry wyjściowe:

- wysokość ciała – 160 cm,
- masa ciała – 120 kg,
- BMI (body mass index – wskaźnik masy ciała) – 46,87,
- temperatura – $38,5^\circ\text{C}$,
- ciśnienie tętnicze krwi – 156/76 mmHg,
- tętno – 88,
- saturacja – 80%.

Układ oddechowy

Pacjentka zgłasza uczucie duszności i ból w okolicy mostka. Oddech własny, małowydolny, tachypnoe do 25/min, oddech płytki, suchy kaszel.

Układ krążenia

Tętno prawidłowe, dobrze napięte, miarowe oraz dobrze wypełnione. Nawrót kapilarny w normie. Skóra blado-różowa, ciepła, sucha.

Ciśnienie krwi w granicach normy
Obrzęki kończyn dolnych. Gorączka.

Układ pokarmowy

Stan odżywienia – skrajna otyłość
Brzuch miękki, perystaltyka słyszalna.
Obniżony apetyt.
Wypróżnienia prawidłowe, regularne.

Układ moczowy

Diureza prawidłowa.

Układ nerwowy

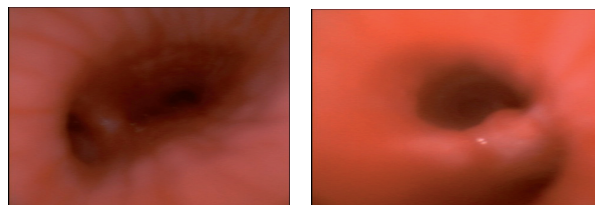
Bez zmian patologicznych, chora z zachowaną orientacją allopsychiczną i autopsychiczną.
GCS (skala Glasgow) – 15.

Ocena stanu skóry i włosów

Stan higieniczny skóry dobry. Wysypka na prawym podudziu.

Stan psychiczny

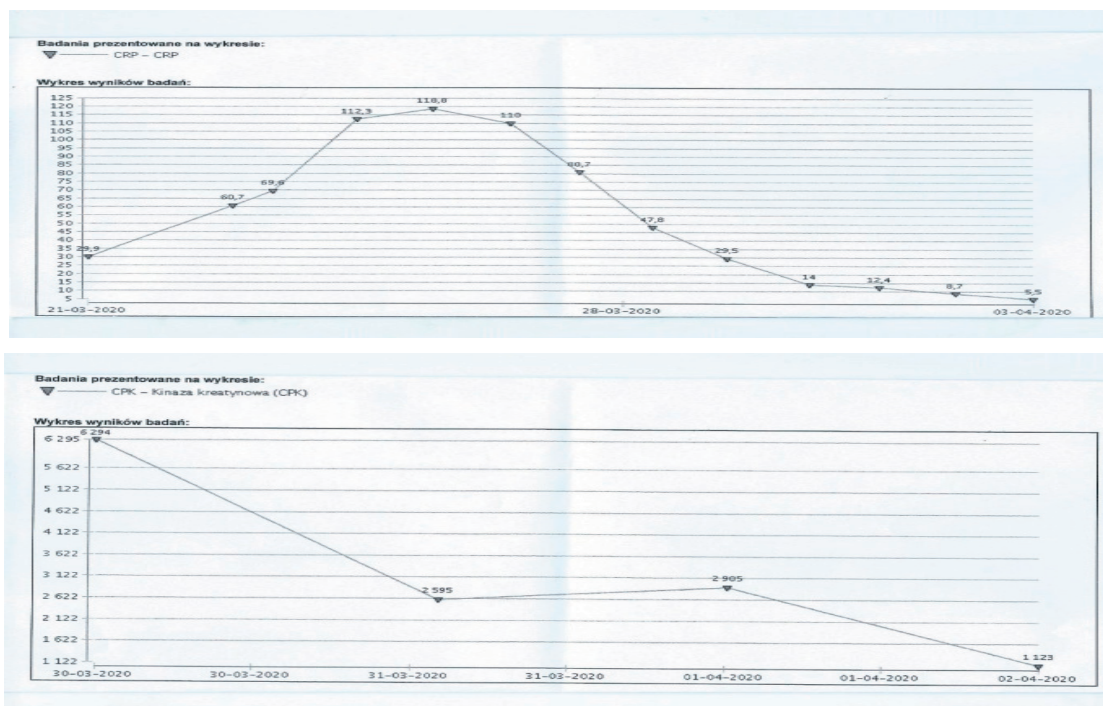
Chora pobudzona psychotycznie, złąkniona o swój stan zdrowia.



Rycina 1. Bronchoskopia wykonana w 8. dniu wentylacji mechanicznej – śluzówki nieznacznie obrzęknięte, niewielka ilość wydzieliny
Figure 1. Bronchoscopy performed on the 8th day of mechanical ventilation – mucous membranes swelled, a small amount of discharge

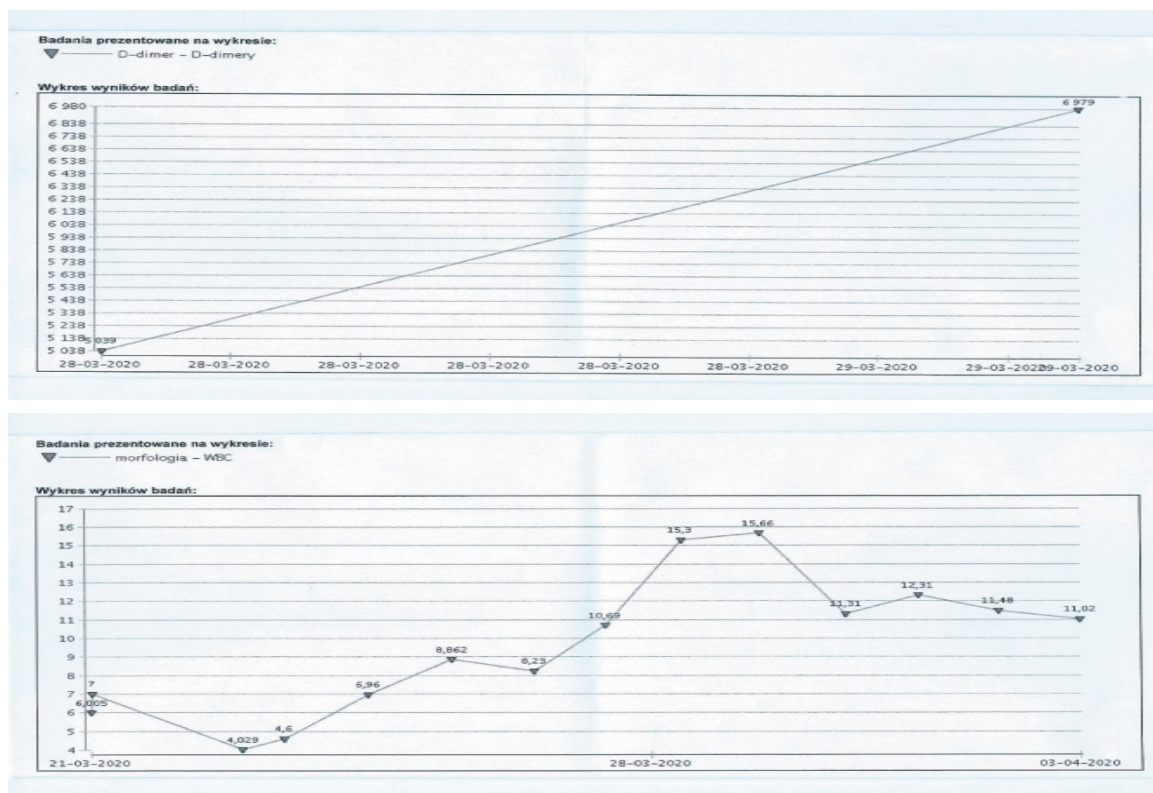
Źródło: opracowanie własne
Source: author's own analysis

W trakcie pobytu na oddziale intensywnej terapii chora miała wykonywane badania laboratoryjne. Zauważono znaczący wzrost parametrów zapalnych, szczególnie neutrofili i białka C-reaktywnego oraz d-dimerów (**Ryciny 2 i 3**).



Rycina 2. Badania laboratoryjne pacjentki (CRP, kinaza kreatynowa)
Figure 2. Laboratory tests of the patient (CRP, creatine kinase)

Źródło: opracowanie własne
Source: author's own analysis



Rycina 3. Badania laboratoryjne pacjentki (d-dimery, WBC)
Figure 3. Laboratory tests of the patient (d-dimers, WBC)

Źródło: opracowanie własne
Source: author's own analysis

Studium przypadku

W wyniku narastającej niewydolności oddechowej pacjentka została zaintubowana rurką dotchawiczą (nr 8, na głębokość 22 cm) zabezpieczoną filtrem po wstępnym natlenieniu biernym, dopasowaną do twarzy maską z rezerwuarem. Chora wentylowana mechanicznie w trybie VCV (wentylacja objętościowo-zmienna), $FiO_2 0,6$ (stężenia tlenu w mieszaninie oddechowej). Podłączono kapnometr. Założono wkłucie centralne (żyła szyjna wewnętrzna prawa VJID) i dotętnicze (tętnica promieniowa prawa ARD), cewnik do pęcherza moczowego, sondę żołądkową. Pomiar parametrów hemodynamicznych. Prowadzono godzinową zbiórkę moczu.

Opiekę pielęgniarską nad pacjentką z ARDS w wyniku COVID-19 podzielono na trzy etapy. Każdy etap obejmuje specyficzne problemy pielęgnacyjne.

Etap pierwszy – okres narastającej niewydolności oddechowej – **przygotowanie do zabiegu intubacji oraz intubacja dotchawicza**. Okres szczególnie niebezpieczny dla osób wykonujących procedurę zabiegu intubacji.

Diagnoza pielęgniarska 1. Niewydolność oddechowa – oddech płytki, przyspieszony, spadek saturacji

w pomiarze pulsoksymetrii, chora zgłasza uczucie silnej duszności i zmęczenia.

Realizacja interwencji pielęgniarskich:

- monitorowanie parametrów życiowych,
- ocena parametrów hemodynamicznych,
- przygotowanie leków: przeciwbólowych, sedatywnych, zwiotczających mięśnie,
- przygotowanie sprzętu do intubacji – wideolaryngoskop, rurki intubacyjne wraz z założonym filtrem, bronchoskop, zestaw do tracheotomii przezskórnej np. metodą Griggs'a, sprawne ssanie na układzie zamkniętym, maska krtaniowa,
- przygotowanie zestawu do preoksygenacji pacjenta,
- zapewnienie dostępu do żyły,
- zaopatrzenie personelu wykonującego procedurę w środki ochrony osobistej: (dwie pary długich, grubych, lateksowych rękawic, czepek flizelinowy, maska z filtrem FFP3 i wyższe gogle, przyłbica, kombinezon, buty ochronne wysokie).

Ocena podjętych działań: Po ponownej ocenie stanu pacjentki duszność zmniejszyła się oraz zaobserwowano pogłębiony oddech.

Diagnoza pielęgniarska 2. Problemy oddechowe pacjentki związane z narastającą niewydolnością oddechową.

Realizacja interwencji pielęgniarskich:

- regularna ocena symetrii ruchów klatki piersiowej,
- zabezpieczenie drożności dróg oddechowych,
- pomiar stężenia końcowydechowego dwutlenku węgla, EtCO₂ – kapnometria,
- obserwacja reakcji na prowadzenie sztucznej wentylacji (synchronizacja oddechu pacjenta z respiratorem, obecność kaszlu, włączanie się alarmów na respiratorze),
- obserwacja układu krążenia – dodatkowo ciśnienie w drogach oddechowych powoduje wzrost ciśnienia wewnątrz klatki piersiowej, efektem jest wzrost OCŻ (ośrodkowe ciśnienie żyłne), spadek powrotu żylnego, a w następstwie spadek obciążenia wstępnego prawej i lewej komory serca,
- monitorowanie zapisu elektrokardiogramu oraz rozpoznanie ewentualnych zaburzeń rytmu i przewodnictwa oraz cech niedokrwienia,
- ocena ciśnienia tętniczego średniego, MAP (skurczowego i rozkurczowego), tętna na tętnicach, cech wydolności krążenia obwodowego żylnego (obrzęki, sinica) i tętniczego (ucieplenie skóry, wilgotność, bledność, krążenie włośniczkowe),
- ocena i monitorowanie czynności nerek, diurezy godzinowej, bilansu płynów, cech przewodnienia,
- ocena czynności przewodu pokarmowego: tklliwość i napięcie brzucha, obecność perystaltyki, wzdęcia, zalegania treści w żołądku, regularność wypróżnień, tolerancja żywienia (wymioty, biegunki).

Ocena podjętych działań: Parametry życiowe pacjentki pogorszyły się.

Etap drugi – okres opieki nad pacjentem z ARDS wentylowanym mechanicznie.

Na tym etapie opieki pielęgniarskiej pojawiły się pierwsze poważne problemy związane ze stanem pacjentki, długotrwałym unieruchomieniem oraz intensywną terapią schorzenia podstawowego. Pacjentka ze względu na wysokie BMI, analgosedację i niestabilność hemodynamiczną narażona była na powstanie odleżyn. Włączono żywienie enteralne – zaobserwowano duże zaleganie treści żołądkowej – odbarczono i zmodyfikowano żywienie. Dalsze duże zaleganie treści żołądkowej – kolejne odbarczenie. Włączono żywienie parenteralne. Układ krążenia stabilizowany był ciągłym wlewem noradrenaliny. Prowadzono analgosedację oraz wentylację mechaniczną. Następowala stopniowa poprawa parametrów. W trakcie prowadzonej wentylacji

mechanicznej wykonana była dwa razy bronchoskopia (3. i 8. dzień wentylacji) z pobraniem aspiratu do badania mikrobiologicznego. Wykonane było zdjęcie rentgenowskie klatki piersiowej (1. i 8. dzień wentylacji) – znacząca poprawa w obrazie płuc (8. dzień) (**Rycina 1**).

Diagnoza pielęgniarska 3. Zmiana na skórze o charakterze odleżyn II stopnia spowodowana unieruchomieniem w łóżku

Realizacja interwencji pielęgniarskich:

- ocena ryzyka wystąpienia odleżyn w skali Norton, wykonanie skali sedacji,
- zmiana pozycji chorego co 2h,
- częsta zmiana pieluchomajtek w celu zachowania suchego środowiska, dbałość o higienę okolic intymnych,
- obserwacja stanu skóry przy każdej zmianie pozycji,
- masaże z zastosowaniem środków tj. PC30V.,
- zastosowanie materaca zmiennościśnieniowego,
- zastosowanie opatrunków specjalistycznych i profilaktycznych.

Ocena podjętych działań: Właściwe zaopatrzenie odleżyny, zabezpieczenie skóry pacjentki oraz dalsza obserwacja.

Diagnoza pielęgniarska 4. Wysoka gorączka spowodowana procesem zapalnym w organizmie.

Realizacja interwencji pielęgniarskich:

- pomiar parametrów życiowych,
- farmakoterapia na zlecenie lekarza,
- zmiana bielizny pościelowej i osobistej w razie potrzeby,
- stosowanie okładów chłodzących,
- zapewnienie korzystnych warunków mikroklimatu (temp. 18–20°C).

Ocena podjętych działań: Uzyskano normotermię.

Diagnoza pielęgniarska 5. Dolegliwości bólowe występujące w wyniku podejmowanych czynności pielęgnacyjnych i terapeutycznych.

Realizacja interwencji pielęgniarskich:

- częsta ocena stopnia nasilenia dolegliwości bólowych,
- ocena poziomu sedacji wg np. skali RASS (the Richmond Agitation-Sedation Scale) co 2 godziny,
- w przypadku wykonywania czynności pielęgnacyjnych, które wywołują dolegliwości bólowe (np. odsysanie wydzieliny z drzewa oskrzelowego) zastosowanie analgezji z wyprzedzeniem.

Ocena podjętych działań: Pacjentka nie sygnalizuje dolegliwości bólowych.

Diagnoza pielęgniarska 6. Ryzyko wystąpienia rozwoju infekcji (respiratorowe zapalenie płuc, VAP) w wyniku prowadzonej wentylacji mechanicznej.

Realizacja interwencji pielęgniarskich:

- przestrzeganie zasad profilaktyki zakażeń z uwzględnieniem zasad higieny rąk,
- prowadzenie żywienia enteralnego w sposób zapobiegający aspiracji treści pokarmowej (ułożenie pacjenta w pozycji półwysokiej), monitorowanie zalegań w żołądku,
- stosowanie rurek dotchawiczych o odpowiednim rozmiarze z możliwością odsysania podgłośniowego i odsysanie wydzieliny co 2–4 godziny (w zależności od ilości) za pomocą strzykawki (strzykawkę z aspiratem dopełnioną chlorem niezwłocznie umieszczamy w pojemniku na odpady medyczne),
- toaleta jamy ustnej co 6 godzin z użyciem jednorazowych szczoteczek, nawilżanie warg i śluzówek,
- utrzymanie ciśnienia w mankiecie uszczelniającym na poziomie 30–35 mm H₂O,
- odsysanie wydzieliny z drzewa oskrzelowego tylko w systemie zamkniętym,
- pobieranie aspiratu do badania mikrobiologicznego tylko w systemie zamkniętym (minimalizacja narażenia na aerozol i krople wydzieliny),
- wymiana filtra z zastosowaniem klemowania rurki dotchawiczej i włączeniem paazy wydechowej,
- zastosowanie dodatniego ciśnienia końcowo-wydechowego – umożliwia ewakuację wydzieliny z peryferyjnych obszarów płuc i oskrzelików do większych oskrzeli, co ułatwia odkrztuszanie.

Ocena podjętych działań: Brak rozwoju odrespiratorowego zapalenia płuc.

Diagnoza pielęgniarska 7. Długotrwałe unieruchomienie zagrażające powikłaniom.

Realizacja interwencji pielęgniarskich:

- wdrożenie fizykoterapii: pozycja ciała – wysoka 45–60° (zwiększa wydolność oddechową chorego i wpływa na utrzymanie prawidłowej pojemności płuc),
- częsta zmiana ułożenia – co 2 godziny,
- stosowanie dodatniego ciśnienia końcowo-wydechowego.

Ocena podjętych działań: Zniwelowanie możliwości powstania powikłań.

Diagnoza pielęgniarska 8. Osłabiona oksygenacja pacjentki.

Realizacja interwencji pielęgniarskich:

- zastosowanie pozycji odwróconej (prone position) – pozycja na brzuchu,
- przed zmianą ułożenia należy zabezpieczyć mocowanie rurki intubacyjnej przed przypadkową extubacją,

- uszczelnienie wszystkich połączeń, by zmniejszyć ryzyko rozłączenia – aerozol,
- przygotowanie udogodnienia do odpowiedniego ułożenia np. pozycjoner Vollman,
- zabezpieczenie wkłuc naczyniowych,
- prowadzenie obserwacji w kierunku możliwości wystąpienia powikłań: obrzęku twarzy, uszkodzenia spojówki i rogówki oka, uszkodzenia nerwów obwodowych.

Ocena podjętych działań: Poprawa oksygenacji pacjentki.

Etap trzeci – okres extubacji i opieki poextubacyjnej. W tym okresie największym problemem było wystąpienie zespołu majaczeniowego. Bardzo ważna na tym etapie opieki jest rozmowa z chorą, obecność, zapewnienie spokoju i dobrego odpoczynku.

Diagnoza pielęgniarska 9. Długotrwała analgeza i sedacja umożliwiająca rozwój zespołu majaczeniowego.

Realizacja interwencji pielęgniarskich:

- obserwacja stanu świadomości w kierunku wystąpienia zespołu majaczeniowego – ocena i wczesne reagowanie,
- uwzględnienie w profilaktyce zespołu majaczeniowego właściwej kontroli bólu, uspokojenia, komunikacji, zapewnienia warunków do snu i wczesnego uruchamiania chorego.

Ocena podjętych działań: Brak zespołu majaczeniowego.

Diagnoza pielęgniarska 10. Osłabiona tolerancja wysiłku spowodowana długotrwałą wentylacją, unieruchomieniem oraz intensywną terapią.

Realizacja interwencji pielęgniarskich:

- ocena gotowości pacjenta do wdrażania zabiegów usprawniających, w tym ćwiczeń oddechowych,
- ocena niestabilności hemodynamicznej, cech niedotlenienia, zakrzepowego zapalenia żył głębokich, hipo- i hiperglikemii,
- wdrożenie fizjoterapii, wczesne uruchamianie oraz pionizacja,
- prowadzenie ćwiczeń oddechowych: powolne głębokie oddychanie – głębokie i wolne wdechy (szybki, sploty oddech przyczynia się do zwiększenia wentylacji przestrzeni martwej), zwiększenie objętości klatki piersiowej – zwiększenie objętości płuc – osiągamy to poprzez rozszerzenie ramion przy wdechu i przyciągnięcie ich przy wydechu, aktywne prowadzenie oddychania przez chorego – powolny, głęboki wdech, rozszerzenie klatki piersiowej, wydech, skuteczna ewakuacja wydzieliny z drzewa oskrzelowego,
- właściwe odżywianie – dieta wysokokaloryczna, wysokobiałkowa.

Ocena podjętych działań: Poprawa wydolności fizycznej.

Diagnoza pielęgniarska 11. Dynamiczna zmiana parametrów życiowych i stanu pacjentki.

Realizacja interwencji pielęgniarskich:

- wykonanie extubacji pacjentki i wdrożenie opieki poextubacyjnej,
- zaprzestanie tlenoterapii,
- kontrola parametrów życiowych,
- dwukrotne wykonanie testu na obecność koronawirusa,
- przekazanie pacjentki na oddział zakaźny w stanie ogólnym dobrym.

Ocena podjętych działań: Stan pacjentki oceniono na dobry i niewymagający intensywnej opieki.

Dyskusja

Przedstawione studium przypadku ukazuje pacjenta z COVID-19 w pełnopostaciowej, najtrudniejszej postaci charakteryzującej się niewydolnością oddechową wymagającą wentylacji mechanicznej oraz pobytu na oddziale intensywnej terapii. Pielęgniarka opiekująca się pacjentem z COVID-19 oraz z powikłaniem w postaci ostrej niewydolności oddechowej powinna charakteryzować się profesjonalizmem, zmysłem obserwacji, odwagą w działaniu oraz ogromną wiedzą w zakresie pielęgnowania pacjenta. Wiedza i sprawne działanie zapewnią bezpieczeństwo pacjentowi, ale również personelowi [4].

Intubacja powinna być przeprowadzona przez najbardziej doświadczonego i sprawnego anestezjologa i doświadczoną pielęgniarkę anestezjologiczną. Dłuższa manipulacja, próba założenia rurki zwiększa ryzyko zakażenia zespołu biorącego udział w intubacji.

Placówka ochrony zdrowia, która prowadzi diagnostykę oraz terapię pacjenta zakażonego COVID-19, krok po kroku wypracowuje swój własny model opieki. Nie do przecenienia byłoby zatem wcześniejsze przygotowanie w warunkach symulacji medycznej wysokiej wierności.

Detale, o których personel szpitala nie jest zobowiązany pamiętać na co dzień, teraz nabierają nowego znaczenia. Procedury pielęgniarskie, medyczne przyswajane w warunkach bezpiecznych, symulacyjnych, powtarzanych wielokrotnie dają poczucie bezpieczeństwa. Zakładanie odzieży ochronnej, wykonywanie zabiegów diagnostycznych czy terapeutycznych, a przede wszystkim pielęgnowanie pacjenta wymagają zmodyfikowanych algorytmów. Algorytmy, procedury można trenować i utrwalić tak, by każda osoba wchodząca w skład wielospecjalistycznego zespołu potrafiła wykonać czynności profesjonalnie, dbając o bezpieczeństwo i zdrowie pacjenta, ale również swoje. Kiedy sytuacja

jest tak dynamiczna i nowa dla całego świata, trudno o uniwersalność procedur, zwłaszcza że aktualnie niemal każdy kraj próbuje zapanować nad epidemią na swoim obszarze. Stąd podkreślenie roli doświadczonego i wykwalifikowanego personelu medycznego wydaje się istotne. Jak pokazuje studium ciężkiego przypadku zakończonego sukcesem, czyli powrotem do zdrowia pacjentki, każdy etap opieki wiąże się z określonymi problemami pielęgnacyjnymi i wymaga specyficznych rozwiązań. By praca zespołowa była wydajna i satysfakcjonująca cały zespół, należy jasno określić podział ról w zespole. Komunikacja powinna odbywać się w pętli zamkniętej podczas wykonywania całej procedury. Zespół powinien wzajemnie nadzorować się pod kątem potencjalnej kontaminacji [5].

W aspekcie technicznym należy skupić się nad profesjonalnym wykonywaniem procedur związanych z wentylacją mechaniczną, pielęgnacją w ARDS, rehabilitacją, żywieniem oraz okresem extubacji.

Wobec braku przyczynowego leczenia COVID-19, wymaga się postępowania objawowego, które polega na zapewnieniu odpowiedniego utlenowania krwi. Uznaje się, że optymalną wartością wysycenia hemoglobiny tlenem (SpO₂), która powinna być utrzymywana, jest 92–96%. Opóźnianie konieczności intubacji i inwazyjnej wentylacji mechanicznej może wiązać się z większą śmiertelnością. Bezpieczeństwo pracowników służby zdrowia jest priorytetem publicznego systemu ochrony zdrowia. Tylko odpowiednio zabezpieczony specjalista może pomóc potrzebującym. Wobec nagłego rozprzestrzeniania się epidemii zwrócono większą uwagę na możliwość przenoszenia zakażeń drogą kropelkową. Obecne doświadczenia związane z SARS-CoV-2 wymagają weryfikacji aktualnych procedur i wprowadzenia zasad bezpiecznego dla personelu wykonywania intubacji dotchawiczej przy zachowaniu odpowiednich środków ochronnych. Pracownicy służby zdrowia powinni używać ochronnych czepków chirurgicznych, okularów ochronnych lub osłony twarzy, maski FFP3, fartuchów ochronnych, podwójnych rękawic i stosować odpowiednią technikę mycia rąk. Dodatkowo w celu zminimalizowania ryzyka można zastosować dodatkowe bariery ochronne zapobiegające dyspersji aerozolu podczas intubacji dotchawiczej [6, 7]. W każdym obszarze doświadczony, wykwalifikowany i zaangażowany personel, pracując na efekt terapeutyczny pacjenta chorego na COVID-19, spotyka się ze specyficznymi problemami oraz trudnymi, stresującymi sytuacjami. By praca zespołu przebiegała poprawnie, zgodnie z wdrożonymi procedurami i pozostawiała jak najmniejszy deficyt emocjonalny, ważny jest debriefing zespołu po zakończonym działaniu.

Piśmiennictwo

1. Wujtewicz MA, Dylczyk-Sommer A, Aszkietowicz A, Zdąnowski S, Piwowarczyk S, Owczuk R. COVID-19 – co dzisiaj powinien wiedzieć anesteziolog. *Anaesthesiol Intensive Ther.* 2020; 52, 1: 1–9.
2. Chen L, Liu W, Zhang Q et al. RNA based mNGS approach identifies novel human coronavirus from two individual pneumonia cases in 2019 Wuhan outbreak. *Emerg Microbes Infect.* 2020; 9: 313–319.
3. Cui J, Li F, Shi ZL. Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. *Nat Rev Microbiol.* 2019; 17: 181–192.
4. WHO. Middle East respiratory system coronavirus (MERS-CoV) – The Kingdom of Saudi Arabia; 2020. Available at: <https://www.who.int/csr/don/24-february-2020-mers-saudi-arabia/en/>; 14.12.2020.
5. Matthay MA, Aldrich JM, Gotts J. Treatment for severe acute respiratory distress syndrome from COVID-19. *Lancet Respir Med.* 2020; 8(5): 433–434.
6. Gattinoni L, Coppola S, Cressoni M, Busana M, Rossi S, Chiumello D. COVID-19 Does not lead to a “typical” Acute Respiratory Distress Syndrome. *Am J Respir Crit Care Med.* 2020; 30(3), 1–5.
7. Mitura K. Poprawa bezpieczeństwa pracowników służby zdrowia podczas intubacji dotchawiczej u chorych na oddziałach intensywnej terapii podczas pandemii COVID-19. *Crit. Care Innov.* 2020; 3: 31–36.

Artykuł przyjęty do redakcji: 12.05.2020.

Artykuł przyjęty do publikacji: 17.03.2021.

Źródło finansowania: Praca nie jest finansowana z żadnego źródła.

Konflikt interesów: Autorzy deklarują brak konfliktu interesów

Adres do korespondencji:

Wioletta Juszczyżyn

Szpital Uniwersytecki w Zielonej Górze

e-mail: wjuszczyzyn@o2.pl

Centrum Symulacji Medycznej, Collegium Medicum Uniwersytetu Zielonogórskiego