

ARTYKUŁ POGLĄDOWY / REVIEW PAPER

Otrzymano/Submitted: 25.10.2018 • Zaakceptowano/Accepted: 06.03.2019

© Akademia Medycyny

Zaburzenia snu u pacjentów hospitalizowanych w Oddziałach Intensywnej Terapii Część III. Wpływ wentylacji mechanicznej *Sleep disorders in patients hospitalized in Intensive Therapy Units Part III. Impact of mechanical ventilation*

Katarzyna Lewandowska, Wioletta Mędrzycka-Dąbrowska,
Katarzyna Kwiecień-Jaguś

Zakład Pielęgniarstwa Ogólnego, Pracownia Anestezjologii i Intensywnej Opieki, Gdański Uniwersytet Medyczny



Streszczenie

Sen jest niezbędnym elementem zachowania homeostazy organizmu ludzkiego. Zaburzenia snu, jako element całościowego procesu leczenia w trakcie pobytu pacjenta na Oddziale Intensywnej Terapii (OIT), są często marginalizowane zarówno przez personel pielęgniarski, jak i lekarzy. Skutkuje to spowolnieniem procesu rekonwalescencji. Czynniki zaburzające sen w OIT mogą być jednak minimalizowane. Jednym z istotnych czynników wpływających na jakość snu jest sztuczna wentylacja płuc, która nie tylko zmniejsza jego efektywność, lecz także sprzyja fragmentacji snu. Trudno jest jednak określić, w jakim stopniu rodzaj wentylacji wpływa na jakość snu. Celem pracy była analiza dostępnej literatury omawiającej zależność pomiędzy sztuczną wentylacją płuc a jakością snu u pacjentów leczonych w OIT. *Anestezjologia i Ratownictwo 2019; 13: 78-80.*

Słowa kluczowe: zaburzenia snu, OIT, czynniki środowiskowe, wentylacja mechaniczna, alarm

Abstract

Sleep is an indispensable element of the behavior of the homeostasis of the human organism. Sleep disorders, as part of the overall treatment process during the patient's stay in the Intensive Care Unit (OIT), are not perceived. This results in a slowdown in convalescence. Sleep disturbance agents in OITs can be minimized. One of the key is mechanical ventilation, which reduces the effectiveness of sleep and causes it to fragment. It is unclear whether ventilation modes affect sleep quality. *Anestezjologia i Ratownictwo 2019; 13: 78-80.*

Keywords: sleep disorders, ICU, environmental factors, mechanical ventilation, alarm

Wstęp

Leczenie pacjenta w warunkach intensywnej terapii jest procesem kompleksowym. Wszelkie aktywności diagnostyczne, pielęgnacyjne, terapeutyczne są wykonywane przez personel medyczny często bez względu na porę dnia lub nocy, sprzyjając zachwianiu rytmu dobowego związanego z czasem

aktywności oraz snem i odpoczynkiem. Zaburzenia snu są powszechną dolegliwością pacjentów leczonych na Oddziałach Intensywnej Terapii (OIT), niejednokrotnie pomijaną ze względu na ciężki stan ogólny pacjenta. [1] Skutki zmarginalizowania jakości snu widoczne są nie tylko we wczesnych etapach leczenia, ale również mają wpływ na proces powrotu pacjenta do zdrowia i społeczeństwa, a w

późniejszych etapach tego procesu mogą skutkować wystąpieniem różnego stopnia stanów lękowych, depresji oraz bezsensowności [1,2].

Celem pracy była analiza zaburzeń snu w aspekcie stosowanej często sztucznej wentylacji płuc u pacjentów leczonych w warunkach OIT. W pracy przeanalizowano piśmiennictwo polskie oraz zagraniczne. W tym celu przeszukano bazy naukowe PubMed/Medline ograniczając wyszukiwanie do następujących haseł przedmiotowych: „zaburzenia snu”, „OIT”, „ocena zaburzeń snu”, „pielęgniarki oddziały intensywnej terapii”, „czynniki uciążliwe w OIT”, „wentylacja mechaniczna”. Podczas poszukiwania wpisano pojedyncze słowa kluczowe, ich kombinacje i używane operatory logiczne i, oraz lub oba. Do dalszej analizy włączono prace omawiające tylko zagadnienia zaburzeń snu w kontekście wentylacji mechanicznej.

Wentylacja mechaniczna a jakość snu

Wentylacja mechaniczna ma bezpośredni wpływ na zaburzenia snu. Aspekty wentylacji mechanicznej mające wpływ na ciągłość snu to przede wszystkim: zwiększony wysiłek oddechowy oraz brak synchronicznej wentylacji pacjenta [3]. Dlatego też pacjenci poddani sztucznej wentylacji płuc mają mniej efektywny, przerywany sen, w przeciwieństwie do pacjentów oddychających samodzielnie. Równie ważnym aspektem jest dyskomfort pacjenta spowodowany obecnością rurki intubacyjnej czy też tracheostomii i związana z tym regularna toaleta drzewa oskrzelowego. Większość interwencji związanej z utrzymaniem sztucznej drogi oddechowej oraz aktywność oddechowa pacjenta wzbudzają alarmy w respiratorze przerywając ciągłość snu [4]. Niejednokrotnie, aby zapewnić pacjentowi efektywną wentylację mechaniczną, stosowana jest sedacja. Jak już wspominaliśmy w poprzedniej części artykułu [5], leki sedujące również mogą wpływać na strukturę snu, zatem fakt konieczności wentylacji mechanicznej jest czynnikiem zaburzającym fizjologiczny odpoczynek. Pacjenci wentylowani mechanicznie mają utrudniony kontakt z otoczeniem, co wpływa na poziom lęku i wiąże się z zaburzeniami snu a także zwiększa ryzyko delirium [6]. W badaniach Weinhouse pacjenci poddani wentylacji mechanicznej przez 48 h deklarowali w 38,5%, że nie byli w stanie spać. Dodatkowo 40% z nich pamięta przebudzenia w ciągu nocy, a 30% miało problemy z zasypianiem [1].

Wpływ trybów wentylacji na sen pacjenta

Istnieją dowody na zależność pomiędzy rodzajem sztucznej wentylacji płuc a zaburzeniami ciągłości oraz jakości snu. Oceniając wpływ wentylacji wspomagananej ciśnieniowo PSV (*pressure support ventilation*) oraz wspomagananej wentylacji kontrolowanej ACV (*assist-control ventilation*) na sen pacjentów OIT wykazano, że wentylacja w trybie PSV spowodowała 79 incydentów przerwania snu, podczas gdy ACV 54. Dodatkowo, u 5 z 6 pacjentów z frakcją wyrzutową serca poniżej 50%, zanotowano bezdech centralny oraz liczne incydenty fragmentacji snu podczas wentylacji w trybie PSV [7,8]. Kolejne badania nad zaburzeniami snu w aspekcie wentylacji PSV lub PAV (*proportional assist ventilation*) wykazały znacząco lepszą jakość snu przy wentylacji PAV niż PSV. Warto w tym miejscu zaznaczyć, że wspomaganie oddychania PAV uwzględnia wysiłek oddechowy pacjenta. Fakt ten okazał się niezmiernie istotny dla prawidłowego snu, bowiem zamiana rodzaju wspomaganie oddechu z PAV na PSV wiązała się z istotnymi zaburzeniami snu u tego samego pacjenta [7,9]. Można przy tym przypuszczać, że istotną rolę ma także wzrost wartości PaCO₂, którego niewielki wzrost jest uważany za właściwy dla snu fizjologicznego. Warto w tym miejscu zaznaczyć, że wspomaganie PAV sprzyja zwiększeniu PaCO₂ podczas snu, przez co zapobiega rozwojowi centralnych bezdechów oraz fragmentacji snu [9]. Innym wynikiem tych badań było także udowodnienie niekorzystnego wpływu asynchronii oddechowej na jakość snu. Wykazano, że asynchroniczność wentylacji częściej występuje w trybie PSV niż PAV (53 ± 59 : 24 ± 15), co może mieć wpływ na sen [7,9]. Badania nad zależnością pomiędzy rodzajem sztucznej wentylacji płuc, a snem nie są jednak jednoznaczne. Odmiennego zdania są bowiem Cabello i wsp, którzy nie stwierdzili istotnych zależności pomiędzy rodzajem sztucznej wentylacji a jakością snu u pacjentów leczonych w warunkach OIT. Według autorów ustawienia wentylacji oraz bieżące ich dostosowanie do stanu klinicznego są istotniejsze niż tryb wentylacji w kontekście uniknięcia lub zminimalizowania fragmentacji snu. Badaniu poddanych zostało 15 pacjentów, niesedowanych, wentylowanych mechanicznie, a oceniane były trzy tryby wentylacji: ACV, cPSV (*clinically adjusted pressure support ventilation*) i aPSV (*automatically adjusted pressure support ventilation*). W każdym

z trybów zauważalny był niski odsetek występowania fazy REM oraz liczna ilość przebudzeń [10].

Podsumowanie

Leczenie pacjentów w warunkach intensywnej terapii wymaga holistycznego podejścia do pacjenta. Utrudniona komunikacja z pacjentem sprzyja pominięciu i marginalizacji potrzeb wyrażonych przez pacjenta. Sztuczna wentylacja płuc jest jednym z głównych czynników zaburzających sen w OIT. Metody drażnienia dróg oddechowych powodują dyskomfort, zaś regularna pielęgnacja sztucznych dróg oddechowych oraz jamy ustnej pacjenta wpływa na fragmentację snu. Słusznym zatem wydaje się być wdrożenie szerokiego programu edukacyjnego mającego na celu wyjaśnienie problemu zaburzeń snu w aspekcie stosowanej sztucznej wentylacji płuc u pacjentów leczonych w warunkach intensywnej terapii.

Źródło finansowania / Source of funding
Projekt finansowany w ramach pracy statutowej nr ST 549.

Konflikt interesów / Conflict of interest
Brak/None

Adres do korespondencji / Correspondence address

✉ Katarzyna Lewandowska
Zakład Pielęgniarstwa Anestezjologicznego
i Intensywnej Opieki
Gdański Uniwersytet Medyczny
ul. Dębinki 7; 80-952 Gdańsk
☎ (+48 58) 349 19 84
✉ lewandowska.katarzyna@gmail.com

Piśmiennictwo/References

- Weinhouse G, Schwab R. Sleep in the Critically ill Patient. *Sleep* 2006;29(5):707-16.
- Ritimala-Casren M, Viratanen I, Vahlberg T, Levio S, Kaukonen K, Leino-Kilpi H. Evaluation of patients sleep by nurses in a ICU. *J Clinical Nursing*. 2016;25:1606-13.
- Beltrami F, Nguyen X, Pichereau C, Maury E, Fleury B, Fagondes S. Sleep on the intensive care unit. *J Bras Pneumol*. 2015;41(6):539-46.
- Rotondi A, Chelluri L, Sirio C, Mendelshon A, Schulz R, Belle S, et al. Patients' recollections of stressful experiences while receiving prolonged mechanical ventilation in an intensive care unit. *Critical Care Med*. 2002;30(4):746-52.
- Kwiecień-Jaguś K, Mędrzycka-Dąbrowska W, Lewandowska K. Zaburzenia snu u pacjentów leczonych w warunkach oddziału intensywnej terapii. Cz. I. Wpływ środków farmakologicznych. *Anest Ratow*. 2018;436-42.
- Pietraszek P. Delirium w oddziale intensywnej terapii. *Anest Ratow*. 2011;5:414-23.
- Wang J, Greenberg H. Sleep and the ICU. *Open Critical Care Med J*. 2013;6:80-7.
- Parthasarathy S, Tobin MJ. Effect of ventilator mode on sleep quality in critically ill patients. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;166:1423-9.
- Bosma K, Ferreyra G, Ambrogio C, Pasero D, Mirabella L, Braghiroli A, et al. Patient-ventilator interaction and sleep in mechanically ventilated patients: pressure support versus proportional assist ventilation. *Crit Care Med*. 2007;35:1048-54.
- Cabello B, Thille AW, Drouot X, Galia F, Mancebo J, d'Ortho MP, et al. Sleep quality in mechanically ventilated patients: comparison of three ventilatory modes. *Crit Care Med*. 2008;36(6):1749-55.