

lek. Aleksandra Zamaro

**Ocena skuteczności profilaktyki zapaleń płuc związanych
z wentylacją mechaniczną**

**Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu
w dyscyplinie nauki medyczne**

Promotor: dr hab. n. med. Janusz Trzebicki

Promotor pomocniczy: dr n. med. Paweł Zatorski

I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Warszawski Uniwersytet Medyczny

Instytut Badań Farmakologicznych Mario Negri, Bergamo, Włochy



Obrona rozprawy doktorskiej przed Radą Dyscypliny Nauk Medycznych

Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Warszawa 2023

Streszczenie

Zapalenie płuc związane z wentylacją mechaniczną (VAP, *ventilator-associated pneumonia*) jest jedną z głównych przyczyn zgonu u pacjentów w stanie krytycznym. Przyczyną VAP jest przedostanie się patogenów z jamy ustnej i gardła do dolnych dróg oddechowych. Profilaktyka tego powikłania polega na stosowaniu tzw. pakietów respiratorowych obejmujących zestaw działań pozwalających na zmniejszenie ryzyka występowania VAP. Jednym z elementów tych pakietów jest prowadzenie wentylacji mechanicznej w pozycji półsiedzącej, tj. pod kątem nachylenia wezgłowia łóżka wynoszącym 30°- 45°.

Celem mojej rozprawy była ocena zgodności pozycji pacjenta wentylowanego mechanicznie z zaleceniem wentylacji w pozycji półsiedzącej oraz ocena wpływu pozycji w trakcie wentylacji mechanicznej na częstość występowania VAP.

W ramach projektu opracowano prototyp aparatu do ciągłego monitorowania pozycji pacjenta (ADOPP), opartego na 3-osiowym akcelerometrze, mierzącym pozycję pacjenta za pomocą wartości trzech wektorów przyspieszenia ziemskiego. ADOPP, po testach i modyfikacjach, był wykorzystany do monitorowania pozycji pacjentów wentylowanych mechanicznie w ramach projektu PROSAFE prowadzonego w trzech włoskich ośrodkach klinicznych. Moje badanie miało charakter badania prospektywnego obserwacyjnego.

Do badania włączono 1 358 pacjentów wentylowanych mechanicznie na oddziałach intensywnej terapii, u których monitorowano pozycję wezgłowia łóżka. Następnie z analizy wykluczono pacjentów (n = 1120): z wentylacją mechaniczną krótszą niż 48 godzin, z zakażeniem dróg oddechowych rozpoznany przy przyjęciu, z potwierdzonym radiologicznie zachłyśnięciem, z intubacją wykonaną przed przyjęciem do OIT oraz młodszych niż 18 lat, a także pacjentów z błędami w rejestracji wartości kąta nachylenia wezgłowia łóżka (kąta alfa). Analizie stosowania pozycji półsiedzącej w trakcie wentylacji mechanicznej poddano grupę docelową 238 pacjentów. Częstość występowania VAP wynosiła 9,2% (22/238); 7,9 przypadki VAP/1000 dni wentylacji mechanicznej. Łączny przeanalizowany czas wentylacji

mechanicznej wynosił 85 261 godzin. Jedynie 11% monitorowanego czasu wentylacji pacjenci spędzili w pozycji półsiedzącej. W grupie docelowej odsetek czasu łącznej wentylacji mechanicznej objętej ciągłym monitorowaniem pozycji wynosił 33% (27,7 tys. godz./85,3 tys. godz.). Do dalszej analizy oceny wpływu pozycji w trakcie wentylacji mechanicznej na częstość występowania VAP włączono jedynie pacjentów spełniających przyjęte kryteria skutecznego monitorowania kąta alfa (n=60; 10, u których wystąpiło VAP i 50 bez VAP). Średni kąt alfa u pacjentów z VAP był istotnie niższy ($10,5 \pm 10,4^\circ$) niż w grupie bez VAP ($22,5 \pm 9,3^\circ$), $P = 0,0056$, test Welcha.

Opracowany aparat do monitorowania pozycji pacjenta w trakcie wentylacji mechanicznej wydaje się być użyteczny, wymaga jednak odpowiedniego wyposażenia technicznego i informatycznego oddziału. Pozycja półsiedząca u chorych wentylowanych mechanicznie jest rzadko stosowana wbrew obowiązującym zaleceniom profilaktyki VAP, a analiza rozkładu danych wykazała, że w praktyce klinicznej pozycja pacjenta jest przypadkowa. Wyniki badania wskazują na istotny wpływ pozycji pacjenta podczas wentylacji mechanicznej na częstość występowania VAP, jednak nie pozwalają na pełną ocenę skuteczności utrzymania pozycji półsiedzącej w prewencji VAP ze względu na jej sporadyczne stosowanie w codziennej praktyce.