mgr Dominika Telecka-Gądek

STRESZCZENIE

Wpływ szkolenia telemedycznego pielęgniarek na jakość wewnątrzszpitalnej resuscytacji krążeniowo-oddechowej pacjentów pediatrycznych.

Wprowadzenie

W przypadku wewnątrzszpitalnego zatrzymania krążenia u niemowlęcia, często pierwszym jego świadkiem jest pielęgniarka. To ona, jako członek personelu medycznego sprawującego opiekę nad pacjentem, może jako pierwsza zauważyć zmianę stanu niemowlęcia i w razie konieczności rozpocząć resuscytację. Jednak, aby czynności te przyniosły jak najlepsze efekty w postaci powrotu spontanicznego krążenia i jak najmniejszych powikłań, powinny być one wykonane z jak najwyższą skutecznością, a przystępujący do ich wykonania personel powinien być jak najlepiej przeszkolony.

W rozprawie opisano rolę pielęgniarki, jako pierwszego świadka nagłego zatrzymania krążenia (NZK), patofizjologię zatrzymania krążenia u niemowląt oraz podstawowe zagadnienia z zakresu resuscytacji krążeniowo-oddechowej dziecka. W dalszej jej części umieszczono opis i analizę dostępnych metod szkolenia z zakresu resuscytacji krążeniowo-oddechowej, a przede wszystkim szczegółowo przybliżono pojęcie telemedycyny oraz jednej z jej składowych, jaką stanowi szkolenie personelu medycznego na odległość.

We wstępie opisano również historię powstawania niniejszej rozprawy oraz trudności w przeprowadzeniu badań, jakie powstały w wyniku niespodziewanej zmiany sytuacji epidemicznej na świecie, związanej z wystąpieniem pandemii COVID-19.

Cel i przedmiot badań

Celem głównym pracy była ocena wpływu przeprowadzonego interaktywnego telemedycznego szkolenia online na jakość wewnątrzszpitalnej resuscytacji krążeniowo-oddechowej prowadzonej w wybranej grupie pacjentów pediatrycznych (u niemowląt) przez czynne zawodowo pielęgniarki, studentki studiów magisterskich w zakresie pielęgniarstwa. Za przedmiot badań przyjęto badanie skuteczności resuscytacji i jakości poszczególnych jej elementów.

Metodyka

Badanie przeprowadzono z wykorzystaniem fantoma przedstawiającego niemowlę (Laerdal Resusci Baby QCPR Airway Head, Laerdal Medical AS, Norway) i tabletu rejestrującego (Laerdal SimPad Plus ze Skill Reporter, Laerdal Medical AS, Taiwan), w grupie czynnych zawodowo pielęgniarek, będących studentkami magisterskich studiów pielęgniarskich, studiujących na dwóch różnych uczelniach wyższych – na Uniwersytecie Rzeszowskim (n=85, październik 2019 – marzec 2020) oraz na Warszawskim Uniwersytecie Medycznym (n=102, październik 2021 – styczeń 2022).

Badanie podzielono na dwa etapy. W pierwszym etapie oceniono jakość resuscytacji przed szkoleniem. Po zakończeniu pierwszego etapu badania przeprowadzono półtoragodzinne interaktywne szkolenie telemedyczne, z wykorzystaniem oprogramowania do wideokonferencji (Zoom Technologies, San Jose, CA, USA), dające możliwość zadawania pytań oraz skupiające się m.in. na tych elementach resuscytacji, które sprawiały badanym najwięcej problemu.

Ze względu na sytuację epidemiczną, badania prowadzone w Rzeszowie zostały na tym etapie przerwane. Etap II badania przeprowadzony został wyłącznie wśród uczestników z Warszawy (n=68) i stanowił ponowną ocenę skuteczności resuscytacji, przeprowadzoną po upływie 6 – 8 tygodni od szkolenia, w tych samych warunkach, co etap I.

Wyniki

Etap I wykazał, że poziom przygotowania pielęgniarek do przeprowadzenia resuscytacji krążeniowo-oddechowej u niemowląt był zróżnicowany i najczęściej niedostatecznie wysoki. Wyniki uzyskane w tym etapie (niezależnie od uczelni) wskazały, że badane pielęgniarki miały problem z wykonaniem zarówno wysokiej jakości wdechów, jak i uciśnięć klatki piersiowej. Najczęściej spotykanym problemem dotyczącym wdechów była ich niska skuteczność, związana z nieodpowiednią objętością wdmuchiwanego powietrza, natomiast niska skuteczność uciśnięć klatki piersiowej wynikała z braku odpowiedniej głębokości ucisku (grupa z Rzeszowa) oraz braku umożliwienia klatce piersiowej powrotu do pierwotnego kształtu – relaksacja (grupa z Warszawy).

W etapie II wykazano, że taka forma szkoleń, jaką jest interaktywne telemedyczne szkolenie na odległość, może być skuteczna, poprawia umiejętności i wpływa korzystnie na podniesienie jakości resuscytacji.

Skuteczność resuscytacji, ocenianej na podstawie skuteczności uciskania klatki piersiowej, skuteczności wentylacji płuc i frakcji uciśnięć z zachowanym przepływem krwi (wynik ogólny skuteczności) wzrosła z 42 [30,5 – 66,5]% przed szkoleniem, do poziomu 70 [41,5-86]% po szkoleniu.

Poprawie uległy również poszczególne elementy składające się na jakość resuscytacji. Stwierdzono, że po szkoleniu :

a. Poprawiła się ogólną skuteczność uciśnięć z 23,5[5-61]% przed szkoleniem, do 64,5[19-84,5]% po szkoleniu,
b. Zwiększył się odsetek uciśnięć, po których następował prawidłowy powrót klatki piersiowej do pierwotnego kształtu (relaksacja) z poziomu 30[6,5-79]% przed szkoleniem do poziomu 81,5 [14-98]%,
c. Zwiększył się odsetek skutecznie wykonanych wdechów z poziomu 78[71-87]% do 86,5 [81-89,5]%,
d. Odsetek oddechów nieskutecznych zmniejszył się do 0,
e. Większa część oddechów została wykonana prawidłowo – z prawidłową objętością oddechową.

Wniosek

Interaktywne szkolenie telemedyczne na odległość, pozwalające na przeprowadzenie zajęć z dowolnego miejsca, dla dowolnej liczby uczestników, jest efektywną metodą podnoszenia skuteczności nauczania resuscytacji personelu medycznego.