

## RECENZJA

pracy mgr. **Daniela Celińskiego** na stopień doktora nauk o zdrowiu pt.:

**„Analiza retrospektywna wyjazdów zespołów ratownictwa medycznego do pacjentów z nagłym zatrzymaniem krążenia w populacji objętej działalnością Pogotowia Ratunkowego w Siedlcach w latach 2013-2016.”**

Każdego roku w wyniku nagłego zatrzymania krążenia (NZK) umiera około 400 tys. Europejczyków, z czego aż 350 tys. przypadków NZK ma miejsce poza szpitalem. W skali świata NZK dotyka niemalże 800 tys. osób rocznie. Przedstawione liczby to dane statystyczne, nie oddające skali problemu. Wyobraźmy sobie największy w świecie stadion piłkarski jakim jest Maracana w Rio de Janeiro. mieszczący 200 tys. osób – 4 takie stadiony to żniwo, które rocznie zbiera NZK na świecie.

Nagle zatrzymanie krążenia (NZK) mające miejsce poza szpitalem należy do najcięższych stanów w medycynie, i może wystąpić w najmniej oczekiwanym miejscu i czasie. Może zdarzyć się wszędzie: w domu, na ulicy czy w pracy, z czego 70% przypadków NZK ma miejsce w domu, a 30% w miejscach publicznych. NZK spotyka ludzi, bez względu na wiek stan zdrowia czy stopień aktywności fizycznej. Aktualnie mniej niż jedna osoba na dziesięć ma szansę na przeżycie NZK. Szanse na przeżycie mają te osoby, u których zabiegi resuscytacji krążeniowo – oddechowej (RKO) podjęte zostaną możliwie jak najszybciej od chwili wystąpienia NZK. Mechanizm bioelektryczny zatrzymania krążenia polega na dezorganizacji pracy układu bódźco-przewodzącego serca, prowadzącej do nagłej niewydolności hemodynamicznej. Objawia się on: migotaniem komór (VF), które bywa poprzedzone częstoskurczem komorowym bez tętna (VT), asystolią (bezruch komór) i czynnością elektryczną bez tętna (PEA). W warunkach przedszpitalnych w większości przypadków (80-90%) NZK spowodowane jest VF (rytm do defibrylacji). Liczne doniesienia pokazują, że czynnikiem determinującym przeżycie osoby z NZK jest czas od początku objawów do pierwszej defibrylacji. Każda minuta bez defibrylacji zmniejsza szansę przeżycia pacjenta o 10-12%, a po 10 minutach nieznaczny odsetek reanimacji kończy się sukcesem. Dlatego jednym z głównych wyzwań medycyny jest podejmowanie działań na rzecz poprawy funkcjonowania systemów opieki zdrowotnej. Koordynacji innych służb pomocniczych: straży pożarnej, czy policji, prowadzenie

szkoleń z zakresu RKO zarówno dla personelu medycznego jak i dla ogółu społeczeństwa oraz umieszczenie zautomatyzowanych defibrylatorów w miejscach publicznych.

Odpowiednio wczesna diagnoza i efektywna terapia przyczyniają się do wymiernego zmniejszenia negatywnych skutków NZK. Dlatego podjęte przez Doktoranta badania polegające na „Analizie retrospektywnej wyjazdów zespołów ratownictwa medycznego do pacjentów z nagłym zatrzymaniem krążenia w populacji objętej działalnością Pogotowia Ratunkowego w Siedlcach w latach 2013-2016.” są szczególnie istotne.

Przedstawiona do oceny rozprawa posiada typowy układ dla tego rodzaju prac naukowych. Na 133 stronach mgr. Daniel Celiński przedstawił, w bardzo przejrzystej formie, wszystkie części pracy, łącznie z 43 tabelami i 68 rycinami. We wstępie Doktorant zwięźle, ale szczegółowo, w oparciu o najnowsze dane z piśmiennictwa omówił nagłe zatrzymanie krążenia. Następnie scharakteryzował zaawansowane zabiegi resuscytacyjne oraz przedstawił organizację systemu Państwowego Ratownictwa w Polsce.

W dalszej części Doktorant przedstawił cele pracy. Postanowił on ocenić skuteczność resuscytacji krążeniowo – oddechowej (RKO) u pacjentów z nagłym zatrzymaniem krążenia (NZK) na etapie przedszpitalnym, u których interwencje podjęto w rejonie operacyjnym 14-04 (obszarze działania Pogotowia Ratunkowego w Siedlcach), obejmującym powiaty: siedlecki, miński, garwoliński, sokołowski, losicki oraz węgrowski, zgodnie z Planem Działania systemu Państwowego Ratownictwa Medycznego dla województwa mazowieckiego. W tym celu Doktorant postanowił wyodrębnić przypadki RKO podjętej u pacjentów z NZK z pośród wszystkich interwencji zespołów ratownictwa medycznego, sprawdzić w jakim stopniu częstość NZK zależy od płci, wieku oraz czasu i miejsca zdarzenia, czy treści zgłoszeń odbieranych przez dyspozytorów medycznych od osób wzywających pomocy pozwalały przewidzieć, że zespół ratownictwa medycznego zostanie zadysponowany do pacjenta z NZK, ustalić czy interwencje zespołów ratownictwa medycznego podejmowane były zgodnie z wytycznymi Europejskiej Rady Resuscytacji z 2015 roku, określić wpływ różnych zmiennych na skuteczność RKO, czynników modyfikowalnych i niemodyfikowalnych na przeżywalność pacjentów po RKO oraz ocenić wpływ wdrożonych procedur na skuteczność RKO.

Założenia pracy doktorskiej Autor realizował poddając analizie 1032 przypadki NZK, w których podjęto RKO, mające miejsce na obszarze działania Pogotowia Ratunkowego w Siedlcach (Rejon Operacyjny 14-04), analizując karty zleceń wyjazdu oraz karty medycznych czynności ratunkowych zespołów ratownictwa medycznego z lat 2013-2016. Doktorant resuscytację uznawał za skuteczną w momencie powrotu hemodynamicznie wydolnej pracy serca oraz podjęcia decyzji

przez zespół ratownictwa medycznego o transporcie chorego do szpitala. Uzyskane wyniki poddane zostały właściwej analizie statystycznej.

W rozdziale Wyniki i Dyskusja Doktorant w sposób dojrzały, świadczący o pełnej znajomości przedstawionych zagadnień omawia wyniki swoich badań porównując je i dyskutując z wynikami uzyskanymi przez innych autorów. Najbardziej interesującą częścią rozdziałów Wyniki i Dyskusja jest omówienie i określenie czynników determinujących przeżywalność pacjentów z NZK. Do czynników determinujących przeżywalność pacjentów z NZK, do 180 dnia od zatrzymania krążenia Autor zaliczył wiek chorego, czas dojazdu zespołu ratownictwa medycznego do miejsca zdarzenia oraz mechanizm zatrzymania krążenia. Największą liczbę przeżyć, powyżej 180 dnia od zatrzymania krążenia stwierdził w grupie osób młodych (21 – 35 lat) i osób w średnim wieku (45-55 lat). Z badań Doktoranta wynika, że wydłużenie czasu dojazdu zespołu ratownictwa medycznego skutkowało spadkiem przeżywalności pacjentów z NZK, z wyjątkiem sytuacji, kiedy świadkowie zdarzenia podjęli RKO przed przyjazdem zespołu ratownictwa medycznego. Wykonanie defibrylacji istotnie wpływało na wydłużenie czasu przeżycia chorego po NZK niż pacjentów bez defibrylacji. Dlatego istotne jest stwierdzenie Doktoranta, że „Uruchomienie Łańcucha przeżycia warunkuje skuteczną resuscytację krążeniowo-oddechową pod warunkiem zachowania jej ciągłości. Koniecznym wydaje się ustawiczne kształcenie społeczeństwa w zakresie umiejętności prowadzenia podstawowych zabiegów ratujących życie.”

Autor w Dyskusji nie ogranicza się jedynie do prezentacji uzyskanych wyników, ale trafnie interpretuje uzyskane wyniki wykorzystując dane z najnowszego piśmiennictwa, głównie anglojęzycznego.

W oparciu o wykonane badania i ich wyniki Doktorant wyciągnął istotne wnioski naukowe stanowiące podstawę do dalszych badań nad skutecznością RKO (jej poprawą) na etapie przedszpitalnym, determinowaną przez czynniki niezależne jak i zależne od postępowania świadka zdarzenia i zespołu ratownictwa medycznego.

Wyniki swoich badań Doktorant podsumował w wniosku głównym oraz 12 wnioskach szczegółowych:

Wnioski te wynikają z przeprowadzonych badań i są odpowiedzią na zadanie wytyczone przez Doktoranta w celu pracy.

Rozprawę uzupełniają Streszczenia w języku polskim i angielskim, które w sposób zwięzły przedstawiają przebieg badań i uzyskane wyniki oraz Piśmiennictwo na które składa się 184 pozycji, w większości anglojęzycznych, odnoszących się do najnowszych doniesień z zakresu tematyki podjętej przez Doktoranta. Z obowiązku recenzenta pragnę zwrócić uwagę na nieliczne błędy

literowe w tekście rozprawy doktorskiej. Nie umniejszają one jednak w żaden sposób wartości poznawczej przedstawionej mi do recenzji rozprawy doktorskiej mgr. Daniela Celińskiego.

W podsumowaniu pragnę podkreślić ważność podjętych przez Doktoranta badań, zakończonych uzyskaniem istotnych wyników, które przekładają się na codzienną pracę zespołów ratownictwa medycznego. Doktorant swoją pracą dokorską udowodnił dojrzałość naukową, niekwestionowaną wiedzę i profesjonalizm z zakresu nagłego zatrzymania krążenia, dlatego wnoszę do Wysokiej Rady Wydziału Nauk o Zdrowiu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego o rozważenie możliwości wyróżnienia rozprawy doktorskiej mgr. Daniela Celińskiego.

Przedłożona mi do recenzji rozprawa doktorska odpowiada warunkom określonym w art. 11 Ustawy o tytule naukowym i stopniach naukowych (Dz.U. nr 65/90, poz. 386), w związku z czym wnoszę do Wysokiej Rady Wydziału Nauk o Zdrowiu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego o dopuszczenie mgr. Daniela Celińskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

*Sławomir  
Szajda*

Dr hab. n. med. Sławomir Dariusz Szajda