

Kraków 27 wrzesień 2019 r.



UNIwersYTET  
JAGIELLOŃSKI  
COLLEGIUM  
MEDICUM

**Recenzja pracy doktorskiej lek. Tomasza Derkowskiego  
„Ocena wiedzy funkcjonariuszy straży pożarnej na temat udzielania  
kwalifikowanej pierwszej pomocy poszkodowanym w stanie hipotermii”**

Stan hipotermii, który zgodnie z definicją u ludzi związany jest z obniżeniem centralnej temperatury narządów wewnętrznych poniżej 35<sup>0</sup>C może być stanem związanym z bezpośrednim zagrożeniem życia. Zgodnie z informacjami GUS, w latach 2009-2013 spowodował, śmierć ponad 2000 osób w Polsce, a samo występowanie istotnej klinicznie tzn. wymagającej leczenia hipotermii pozaszpitalnej dotyczyło średnio rocznie 5 osób na 100 tys. mieszkańców.

W tym kontekście praca doktorska lek. Tomasza Derkowskiego wpisuje się w obszar aktualnie ważnych, a także przyszłościowo istotnych problemów medycznych w obszarze ratownictwa medycznego.

Recenzowany egzemplarz pracy jest starannie oraz prawidłowo oprawiony i skonstruowany, zawiera 104 strony tekstu, w tym 23 tabele, 22 ryciny, wykaz stosowanych w pracy skrótów i akronimów, 11 załączników, jak również streszczenia w języku polskim i angielskim. Praca rozpoczyna się spisem treści, a następnie umieszczony jest wykaz stosowanych skrótów, po którym następuje spis tabel, rycin i załączników, a kończy się dodatkiem w postaci opisu załączników. Praca cytuje 92 pozycje istotnego i aktualnego piśmiennictwa.

W rozbudowanym, jak na rozprawę dokorską, Wstępie (28 stron) Autor omawia zagadnienia kliniczne związane z hipotermią, takie jak epidemiologia, grupy pacjentów i czynniki ryzyka związane z hipotermią, a także kryteria rozpoznania oraz skrajne przypadki hipotermii pourazowej, związanej z wypadkami lawinowymi z zatrzymaniem krążenia włącznie. Bardzo ważny, bo dotyczący istoty termoregulacji rozdział jest przedstawiony nieco skrótowo, lecz najistotniejsze aspekty tego zagadnienia są opisane. Szczegółowo przedstawione jest postępowanie z pacjentem w hipotermii na etapie przedszpitalnym, z metodami oraz wynikami leczenia włącznie. Wstęp ten stanowi bogate, niemal podręcznikowe źródło aktualnej wiedzy na temat hipotermii poszerzone o liczne odnośniki do aktualnego piśmiennictwa. Wstęp kończą dwa rozdziały o tematyce bezpośrednio związanej z przewodem doktorskim, pierwszy opisujący rolę funkcjonariuszy straży pożarnej w

Wydział Lekarski

Katedra Anestezjologii  
i Intensywnej Terapii

*Wła*  
PROREKTOR ds. NAUKI  
Jagiellońskiego Uniwersytetu Medycznego im. J. Kochańskiego  
Prof. dr hab./n. med. Tomasz Szczepański

21-10-2019

ul. Kopernika 17  
PL 31-501 Kraków  
tel. +48(12) 424 77 98  
fax +48(12) 424 77 97

www.katedraanest.cm-uj.krakow.pl

*Wła*  
21-10-2019  
Wst. med. A

rozpoznaniu i leczeniu hipotermii w okresie przedszpitalnym w oparciu o działania w krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym z uwzględnieniem standardów udzielania kwalifikowanej pierwszej pomocy, a drugi na temat wpływu edukacji, w tym E-learningu na skuteczność działań ratowniczych w obszarze przedszpitalnym.

Głównym celem pracy była ocena wiedzy, jaką posiadali funkcjonariusze Państwowej Straży Pożarnej (PSP) i Ochotniczej Straży Pożarnej (OSP) za pomocą platformy internetowej Akademii Hipotermii na temat zasad udzielania kwalifikowanej pomocy poszkodowanym w różnych stanach wychłodzenia organizmu. Dodatkowo badano optymalizację procesu dydaktycznego oraz skuteczność edukacyjną platformy internetowej [www.akademia.hipotermia.edu.pl](http://www.akademia.hipotermia.edu.pl)

Rozdział opisujący materiał i metody jest przedstawiony krótko i zwięźle. W badaniach zastosowano ciekawie skonstruowaną platformę E-learnigową obejmującą test wstępny, sześć lekcji tematycznych oraz test końcowy. Za miarę przyrostu wiedzy przyjęto różnicę wyniku testu końcowego i testu wstępnego.

Wyniki badań przedstawione są w postaci opisów, a także Rycin i Tabel. W czasie 15 miesięcy gromadzenia danych zanotowano moim zdaniem imponującą liczbę użytkowników w/w strony internetowej – ponad 24 tysiące osób, w tym ponad 16 tysięcy badanych. Nie zaskakuje fakt, iż starsi badani zarówno w grupie PSP (ponad 15 tyś. tj. 95% badanych) , jak i OSP (ponad 800 badanych –ok. 5%) - z dłuższym stażem pracy uzyskiwali lepsze wyniki testu wstępnego, podobnie jak i testu końcowego. Wystąpiły oczywiście różnice w przyswajaniu poszczególnych lekcji tematycznych, a pewne tematy (np. hipotermia pourazowa) stwarzały uczestnikom więcej kłopotów. Większy przyrost wiedzy obserwowano u młodszych badanych z krótszym stażem pracy, co też nie jest wynikiem zaskakującym. Nie zaobserwowano istotnego związku pomiędzy stażem pracy, a zdaniem testu końcowego, co moim zdaniem pośrednio świadczy o skuteczności użytego narzędzia edukacyjnego. Ważną obserwację poczyniono w analizie regresji logistycznej, która zidentyfikowała fakt zaliczenia testu końcowego ze zdaniem testu wstępnego. Obserwacja ta potwierdza znany fakt korzyści edukacyjnych uczestników szkoleń uzyskiwanych poprzez odpowiednio wcześniej dostarczane materiały szkoleniowe. W przypadku sprawdzianu wstępnego i końcowego zaobserwowano wyższe wartości zdawalności wśród funkcjonariuszy PSP w porównaniu z funkcjonariuszami OSP, natomiast większą zdawalność w punktach procentowych pomiędzy pre-testem a testem końcowym zaobserwowano w przypadku uczestników badania z OSP. Pracownicy PSP również zdawali poszczególne lekcje w większym odsetku badanych. Największe różnice występowały po testach lekcji na temat schematu postępowania oraz

hipotermii pourazowej. W ocenie subiektywnej uczestnicy kursu wyraźnie wyżej ocenili swoje umiejętności po kursie w porównaniu do umiejętności przed rozpoczęciem szkolenia.

W dyskusji Doktorant omawia wyniki w kontekście szkolenia w szkołach pożarnictwa. Omawiając wyniki uzyskane przez funkcjonariuszy PSP stwierdza, że zakres wiedzy na temat hipotermii poruszany w szkołach pożarniczych jest często nieadekwatny do potrzeb. Polemizowałbym z tym stwierdzeniem, gdyż wiedza medyczna ulega ciągłej aktualizacji wraz z postępem badań i tworzenia adekwatnych do sytuacji wytycznych. Na tym polega np. ciągła aktualizacja Wytycznych Resuscytacji Krążeniowo-Oddechowej czy innych wytycznych postępowania klinicznego, które odległe są od wiedzy nabytej np. w szkole medycznej. Staż pracy w tej grupie badanej nie wpływał na zdanie post-testu, co świadczy o skutecznym i efektywnym narzędziu edukacyjnym użytym w badaniach. Doktorant słusznie konkluduje, że wyniki badań wskazują, że platforma edukacyjna wymuszała zapoznanie się z materiałem i poświęcanie mu dowolnie długiego czasu w celu ukończenia lekcji oraz przejście testu końcowego. Najbardziej korzystały w tego systemu edukacji osoby młodsze i mniej doświadczone.

Omawiając wyniki funkcjonariuszy OSP Doktorant podkreśla istotne różnice w porównaniu z grupą PSP. W grupie tej wstępny test zaliczyło tylko 33% funkcjonariuszy, a w wielu obszarach wiedzy teoretycznej w zakresie hipotermii oraz udzielania pierwszej pomocy wystąpiły istotne braki, w tym szczególnie w zakresie prewencji nagłego zatrzymania krążenia i rozpoznawania potencjalnie odwracalnych przyczyn NZK. W odróżnieniu od grupy PSP, starsi i bardziej doświadczeni funkcjonariusze OSP lepiej zdawali testy wstępne i końcowe. W grupie tej zaobserwowano 9-krotny przyrost wiedzy pomiędzy testem końcowym w porównaniu z początkowym. Podobnie jak w grupie PSP, w grupie OSP najsilniejszym czynnikiem wpływającym na zdania testu końcowego było zdanie testu wstępnego. Doktorant podkreśla, że wyniki w tej grupie należy traktować z ostrożnością ze względu na małą liczebność badanych, co powoduje małą reprezentatywność w rozumieniu statystycznym.

Zgodnie z wynikami ankiety ewaluacyjnej, istotna większość (76%) uczestników badania pozytywnie oceniła wartość merytoryczną oraz funkcjonalność platformy edukacyjnej. W kolejnych rozdziałach dyskusji Doktorant porównuje otrzymane wyniki z innymi badaniami dotyczącymi szkoleń zarówno straży pożarnej, a także innych grup zawodowych, wykazując korzyści i efektywność szkolenia poprzez platformę edukacyjną „Akademia Hipotermii”. Analizując aktualny stan szkolenia funkcjonariuszy straży pożarnej, Autor wymienia obszary, w których wiedzę można poprawić, szczególnie w ocenie obecności objawów wychłodzenia oraz utrwalaniu wiedzy, a także potrzeby przyszłych działań edukacyjnych oraz ograniczenia pracy. Lek. Derkowski na stronie 71 rozprawy słusznie stwierdza: „Niestety, niemożliwym jest uzyskanie informacji dotyczących rzeczywistej skuteczności działań ratowniczych po zakończeniu przez kursantów testu, przede wszystkim ze względu na brak odpowiednich baz danych i bariery

komunikacyjne w przepływie informacji pomiędzy instytucjami (np. straż pożarna – zespoły ratownictwa medycznego – szpitale)”. Podkreśla tym samym istotę szkoleń, które oparte są na nabyciu i utrwaleniu wiedzy, jednak muszą przede wszystkim spowodować rozwój i przyswojenie umiejętności adekwatnego do sytuacji postępowania, które wpływa bezpośrednio na wyniki postępowania/leczenia w sytuacjach zagrożenia życia. Końcowy kliniczny wynik leczenia w sytuacjach możliwych do uratowania weryfikuje system szkoleń. Z pewnością na tym polu jest wiele do zrobienia, szczególnie w sytuacjach ekstremalnych jakimi są głęboka hipotermia pourazowa czy pourazowe zatrzymanie krążenia.

Doktorant wyciąga prawidłowe wnioski z pracy, podkreślając, że szkolenie w udzielaniu kwalifikowanej pierwszej pomocy wymaga kompleksowego i ustawicznego procesu edukacyjnego z identyfikacją obszarów szczególnych, jakim jest np. hipotermia pourazowa. Z pracy jasno wynika, że platforma edukacyjna oparta o E-learning jest skutecznym narzędziem edukacyjnym – wykazany w badaniach wzrost wiedzy uczestników jest tego dowodem.

Uważam, że lek. Tomasz Derkowski właściwie zaplanował i wykonał badania. Przedstawiona do recenzji praca stanowi istotne uzupełnienie naszej wiedzy w zakresie metod nauczania w oparciu o nowoczesne narzędzia edukacyjne. Opracowanie spełnia ustawowe wymogi dla prac doktorskich i dlatego stawiam wniosek o nadanie toku dalszym etapom przewodu doktorskiego.

Prof. dr hab. med. Janusz Andres

