

Doktor hab. n. med. Waldemar Machała
Prof. nadzw. Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
Kierownik
Kliniki Anestezjologii i Intensywnej Terapii KAIIT
Centralny Szpital Kliniczny
Centrum Kliniczno-Dydaktyczne
92-213 Łódź
ul. Pomorska 251
tel.: 42 201 42 10
fax: 42 201 42 11
e-mail: waldemar@machala.info

Łódź, dn. 08 maja 2019 r.

Centralny Szpital Kliniczny
Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
92-213 Łódź, ul. Pomorska 251
Cz. I: 000000018629
Szpital CKD cz. V: 47
Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii
tel. 42 201-42-10 cz. VII 241 cz. VIII 4200

waldemar.machala@umed.lodz.pl

OCENA ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

Mgr Arkadiusza Wejnarskiego na temat: Lotniczy transport medyczny – jako element procesu terapeutycznego na przykładzie wybranych jednostek chorobowych.

Recenzja zlecona Uchwałą Rady Naukowej Wydziału Nauk o Zdrowiu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego sygn. ANZ-5910-7/17/2019/SR2 z dn. 17 kwietnia 2019 r.

Lotnicze Pogotowie Ratunkowe (LPR) jest ważnym elementem Państwowego Ratownictwa Medycznego. Trudno sobie wyobrazić pomoc przede wszystkim przedszpitalną bez czynności medycznych, które są podejmowane lub kontynuowane (po podjęciu przez Zespoły Ratownictwa Medycznego – ZRM) przez LPR. Pomoc przedszpitalna to jedno. Drugim ważnym ogniwem funkcjonowania LPR jest transport międzyszpitalny, kiedy to chorzy, lub ranni ludzie mają możliwość szybko się znaleźć w ośrodkach zapewniających najlepszą opiekę i terapię.

Wyposażenie śmigłowców w sprzęt medyczny oraz zespoły ratunkowe – sprawiają, że jakość podejmowanych czynności i wdrażanej terapii zbliżona jest do oddziału intensywnej terapii.

Do oceny przedstawiono mi pracę w twardej oprawie, o wydruku jednostronnym (komputerowym). Praca zawarta została na 139 stronach maszynopisu. Została podzielona na 12 rozdziałów – Wstęp, Charakterystyka transportowanego pacjenta, Cel pracy, Uzasadnienie wyboru problematyki badawczej, Wyniki badań, Dyskusję, Wnioski, Podsumowanie, Spis tabel, Spis rycin, Piśmiennictwo, Ryciny oraz Załączniki. Układ pracy jest typowy dla prac naukowych.

Wstęp potraktowany został przez Doktoranta, jako miejsce w którym zapoznaje czytelnika zagadnieniami dotyczącymi:

- Z jednej strony ratownictwa medycznego w Polsce i Lotniczego Pogotowia Ratunkowego (LPR).
- Oraz przebiegiem wybranych schorzeń u transportowanych chorych – z drugiej strony. W tej części Doktorant skupił się na opisie chorych z ostrym zespołem wieńcowym, po ciężkim urazie (zatem z obrażeniami ciała), oparzonych, po urazowej amputacji kończyn i po urazie czaszkowo-mózgowym.

Informacje zawarte we wstępie zostały napisane poprawnie, aczkolwiek zostały przedstawione w sposób nieco chaotyczny. Recenzent w tekście pracy zawarł uwagi (w tzw. dymku recenzji), które m.in.:

- Sugerują zmianę fragmentów pracy, w których doktorant używa pojęcia:
- „Chory z urazem” (zamiast z obrażeniami, będącymi skutkiem urazu, lub po prostu po urazie).
- „Chory z amputacją”, zamiast „po amputacji”.
- „Oddział hemodynamiki”, zamiast „pracownia hemodynamiki”.

Doktorant nie do końca czytelnie określił cel pracy opisując, że była nim analiza lotniczych transportów medycznych chorych z ostrymi zespołami wieńcowymi oraz chorych po urazie oraz dodatkowo wykazanie bezpieczeństwa i skuteczności transportu tychże chorych. Tutaj autor za cel uznał podział tychże lotów na loty z miejsca zdarzenia, jak i międzyszpitalne. Recenzent nie znalazł informacji, jakie czynniki zostały wzięte pod uwagę dla oceny (a tym bardziej wykazania) bezpieczeństwa i skuteczności transportu. Mając na względzie, że transport lotniczy jest czynnością bezpieczną, to jego efektywność związana jest z transferem chorego z miejsca „A” do miejsca „B”.

Dla realizacji celu pracy Doktorant zaplanował metodę badawczą, którą było retrospektywne badanie kliniczno-kontrolne. Recenzent nie bardzo zrozumiał jak należy interpretować kliniczny charakter badania, skoro analizie poddano jedynie dokumentację medyczną i lotniczą.

Recenzent nie znalazł w metodzie badawczej informacji o zgodzie Komisji Bioetycznej na przeprowadzenie badań, lub też możliwości nie wydawania zgody na publikowane w pracy badania.

Analizowane przez Doktoranta czynności medyczne charakteryzuje pewne nieuporządkowanie. Z tego też powodu recenzent sugerowałby, aby Doktorant zmienił analizowane czynności medyczne odnosząc je do zaawansowanych czynności ratowania życia po urazach (ATLS), które dla potrzeb pracy należałoby zmodyfikować do odniesienia się do następujących zagadnień:

- *Control bleeding first.*
- Udrożnienie dróg oddechowych.
- Wentylacja zastępcza (ew. tlenoterapia).

- Pośredni masaż serca.
- Dostęp naczyniowy.
- Konieczność wprowadzenia drenów.
- Farmakoterapia.
- Elektroterapia.
- Monitorowanie czynności życiowych.
- Stan chorego przy podjęciu chorego/rannego i przy jego przekazaniu.

Metody analizy statystycznej użyte w pracy zostały właściwie dobrane, dzięki czemu **Wyniki** pracy zostały opracowane rzetelnie, choć chaotycznie. Przez to recenzent spędził sporo czasu, zanim zrozumiał zamysł Doktoranta w odniesieniu do porównywanych przez niego parametrów.

W rozdziale poświęconym wynikom Doktorant używa nazw łacińskich podawanych leków. Chyliłbym się do tego, aby nazwy leków podawać w języku polskim, pamiętając że w takich razach należy je pisać z małej litery; w przeciwieństwie do nazwy handlowej. Wówczas konieczne jest pisanie z wielkiej litery. Ponadto praca zyskałaby na obrazie, gdyby zadbać o używanie nazw leków w odpowiednich przypadkach.

W **Dyskusji** Doktorant starał się porównać wyniki własne z badaniami innych autorów, które są dostępne w piśmiennictwie. W sporej części się to udało.

Recenzent bezwzględnie sugeruje zmianę brzmienia zdania ze strony 90 „Podczas transportu lotniczego (misja HEMS) pacjenta z OZW dwukrotnie wystąpił zgon”, ponieważ nie może się zgodzić z twierdzeniem innym aniżeli tym, że zgon u chorego może wystąpić jedynie jeden raz. W to miejsce rekomenduje użycie zdania „Podczas misji realizowanych przez HEMS dwóch chorych zmarło”.

Ponadto recenzent prosi o rozważenie zmiany zbyt stanowczo użytego stwierdzenia z tejże samej strony (90), które brzmi: W większości dostępnych doniesień naukowych dotyczących transportu lotniczego pacjentów z OZW, nie raportowano przypadków nagłego zatrzymania krążenia lub zgonu chorego, „co potwierdza bezpieczeństwo opisywanej metody transportu chorych”. Recenzent może przyjąć, że takowe zdanie świadczy jedynie o tym, że nie dochodziło do zgonów, ale nie ma wiele wspólnego z bezpieczeństwem techniki, czy metody.

W **Dyskusji**:

- Niepokój recenzenta budzi zdanie, że „dominującym powodem oparzeń było niewłaściwe dogrzewanie domów” (strona 94). Być może bardziej właściwe byłoby użycie, że „oparzenia spowodowane były zapłonem samowolnie wykonywanych zmian w instalacji grzewczej (np. gazowej) domostw.
- Doktorat użył nieprawidłowej klasyfikacji leku o nazwie metoksyfluran. Należy on do grupy wziewnych leków anestezjologicznych (nie mając działania przeciwbólowego; jest bowiem anestetykiem wziewnym).

Wnioski (osiem) na które powołuje się Doktorant nie mają swojego uzasadnienia w celach pracy. Recenzent swoje zastrzeżenia do nich zaznaczył kolorem czerwonym:

1. W Polsce HEMS jest bardziej dostępny i częściej wykorzystywany w transporcie z miejsca zdarzenia niż transporcie między szpitalami. Nie jest to ujęte w założeniach pracy i nie przeprowadzono analizy pozwalającej na postawienie takiego wniosku.
2. Międzyszpitalny transport lotniczy pacjentów z OZW, w porównaniu do transportu z miejsca zdarzenia wymaga mniej zaawansowanych procedur ratujących życie, z wyjątkiem zwiotczenia mięśni, sedacji i respiratoroterapii. Podobieństwa w tych obszarach obserwuje się również w grupie pacjentów z ciężkim urazem. Nie było prowadzonej takowej analizy, co uprawniałoby do postawienia takiego wniosku.
3. Dłuższe odległości (między czym, a czym?) lub dłuższy czas transportu pacjentów urazowych (skąd dokąd?) odzwierciedlają mniejszą liczbę centrów urazowych w porównaniu z ośrodkami hemodynamicznymi. Nie rozumiem, o co chodzi autorowi?
4. HEMS transportuje pacjentów w stanie nagłego i bezpośredniego zagrożenia zdrowotnego z problemem kardiologicznym bądź ciężkim urazem. To raczej oczywiste..., ale nie zostało to ujęte w założeniach pracy. Z kolei z badań wynika, że stan chorych którzy są transportowani przez LPR nie zawsze jest stanem bezpośredniego zagrożenia zdrowotnego (nie była też podana takowa definicja).
5. Pacjenci, u których zdiagnozowano T06 zarówno w transporcie między szpitalami, jak i wykonywanymi z miejsca zdarzenia, najczęściej są przenoszeni do centrów urazowych. To nie wniosek – to obserwacja... .
6. Wykorzystanie śmigłowców LPR jest właściwym sposobem transportu pacjentów z OZW i ciężkimi urazami (oparzeniami, amputacjami, urazem wielonarządowym) umożliwia skrócenie do minimum czasu od momentu wystąpienia urazu bądź choroby do momentu wdrożenia specjalistycznych procedur terapeutycznych. Zbyt śmiałe twierdzenie, na które Doktorant nie przedstawił jednak wiarygodnych badań, porównujących czas udzielenia pomocy via ZRM, a LPR.
7. Transport lotniczy jest bezpieczny. Rzadko występuje konieczność prowadzenia RKO w trakcie lotu. W bardzo niewielu przypadkach realizowanych misji odnotowuje się zgon pacjenta. To, że rzadko zachodzi konieczność podjęcia CPR – nie oznacza bezpiecznego charakteru transportu lotniczego.
8. Znacząca większość transportów międzyszpitalnych odbywa się w standardzie *bed-to-bed*. To oczywiste.

Doktorant powołał się na 106 pozycji Piśmiennictwa, ułożonych w kolejności cytowania.

Recenzent nie dotarł w tekście do pozycji nr 15. Pięć publikacji jest w języku polskim (3, 15, 53, 54 i 96) pozostałe 101 - w języku angielskim. Najstarsza publikacja ukazała się w roku 1880 (5), następna w 1910 (10) i w 1911 (6). Najnowsza publikacja ukazała się w 2013 (104).

Celem Streszczenia jest to, aby w kilku zdaniach przedstawiło zagadnienia składające się na pracę (maks. 1 strona maszynopisu). W pracy poddanej recenzji streszczenie zajmuje 4 strony maszynopisu.

Recenzent ze smutkiem pisze, że praca zawiera liczne błędy stylistyczne, interpunkcyjne i gramatyczne. Nie znalazł na szczęście błędów ortograficznych.

Pozytywna ocena rozprawy odpowiadająca warunkom określonym w Ustawie o Tytule Naukowym i Stopniach Naukowych z dn. 14-03-2003 r. (Dz.U. Nr 65, poz. 595 z późn. zm.) upoważnia mnie do przedłożenia Wysokiej Radzie Naukowej Wydziału Nauk o Zdrowiu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego wniosku o dopuszczenie mgr Arkadiusza Wejnarskiego do dalszych etapów postępowania doktorskiego.

Z poważaniem
Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii
Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
dr hab. n. med. Waldemar Machała, prof. nadzw. UM

