

dr hab. n. med. Szymon Białka
Zakład Badania i Leczenia Bólu
Katedry Anestezjologii, Intensywnej Terapii
i Medycyny Ratunkowej
Wydziału Nauk Medycznych w Zabrzu
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Ocena rozprawy na stopień doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne magistra Macieja Maślanki pt:

"Ocena skuteczności intubacji dotchawiczej z wykorzystaniem laryngoskopu Vie Scope® w warunkach symulowanego ratunkowego zabezpieczenia dróg oddechowych"

Jedną z najbardziej obciążoną ryzykiem niepowodzeń procedurą wykonywaną w zespołach Ratownictwa Medycznego jest zabezpieczenie drożności dróg oddechowych u pacjentów w stanie bezpośredniego zagrożenia życia. Aktualnie producenci sprzętu medycznego oferują wiele urządzeń do zabezpieczania dróg oddechowych. Począwszy od rurek ustno- i nosowo-gardłowych, poprzez maski czy rurki krtaniowe, rurki intubacyjne po zestawy do konikopunkcji włącznie. Jednakże nadal zalecanym i tak zwanym "złotym standardem" udrożnienia dróg oddechowych zarówno u pacjentów pediatrycznych jak i dorosłych w stanie bezpośredniego zagrożenia życia jest intubacja dotchawicza.

Intubacja dotchawicza jest procedurą specjalistyczną wymagającą znajomości zarówno anatomii dróg oddechowych, stosowanego sprzętu, ale przede wszystkim umiejętności praktycznych i doświadczenia w jej wykonywaniu. Wykonywana nieumiejętnie jest obciążona dużym ryzykiem różnorodnych powikłań: począwszy od uszkodzenia zębów,

tkanek miękkich, złamana nagłośni, uszkodzenia fałdów głosowych czy też na rozerwaniu tchawicy z odłą śródpiersia kończąc. Stąd też jej nauka powinna być nieustannie doskonalona z wykorzystaniem najnowocześniejszego sprzętu do symulacji medycznej.

Pomimo powszechnej świadomości związanej z niepowodzeniem zabezpieczenia drożności dróg oddechowych niestety nadal są one główną przyczyną ciężkich powikłań, w tym śmiertelnych. Z drugiej strony producenci sprzętu medycznego dostarczają coraz to nowszych urządzeń mających na celu podniesienie bezpieczeństwa pacjentów i zredukowania częstości występowania powikłań. W ostatnich latach na popularności zyskują urządzenia służące do laryngoskopii z ciągłą wizualizacją struktur anatomicznych. Urządzenia te potencjalnie znacząco ułatwiają przebieg procedury intubacji dotchawiczej a tym samym zwiększają bezpieczeństwo jej wykonania.

Celem badania w pracy Doktoranta była ocena efektywności różnych technik intubacji dotchawiczej ze szczególnym uwzględnieniem laryngoskopu Vic Scope®.

W trzech pracach Doktorant analizował dane uzyskane w warunkach symulacji medycznej. Przeprowadzone badania miały charakter obserwacyjny, prospektywny, a dwa z nich z randomizacją naprzemienną (cross-over). Łącznie (w trzech badaniach) wzięło udział 139 badanych, a analizie statystycznej poddano 375 interwencji. Jedna praca Doktoranta stanowiła meta-analizę z przeglądem takich baz danych jak Pubmed, Embase, Cochrane, Web of science czy Scopus.

Doktorant uzyskał interesujące i wartościowe z punktu widzenia praktycznego wyniki.

W badaniu zaprojektowanym jako meta-analiza Doktorant potwierdził wyższą skuteczność intubacji z wykorzystaniem AirTraq w porównaniu z laryngoskopem z łopatką Macintosha [odpowiednio: 85,6% i 68,4%; OR = 3,00; 95%CI: 1,37, 6,60]. Ponadto zastosowanie AirTraq wiązało się z nieznacznie krótszym czasem trwania intubacji [MD = -3,19; 95%CI: -9,33, 2,95].

W badaniu z wykorzystaniem symulowanego scenariusza z manualną stabilizacją odcinka szyjnego kręgosłupa oraz obrzękiem języka u osoby dorosłej stwierdzono, że wykonanie intubacji z wykorzystaniem łopatki Macintosha wiązało się z istotnie dłuższym czasem trwania procedury (odpowiednio: 55s (IQR: 46-109) vs 30,5s (IQR: 26-35)) przy mniejszej skuteczności pierwszej próby intubacji: odpowiednio 64,3% vs 95,2% (P <0,001)

w porównaniu z laryngoskopem Vie Scope®. Zastosowanie Vie Scope® wiązało się również z lepszym stopniem uwidocznienia głośni.

W przypadku symulowanego scenariusza pacjenta pediatrycznego w trzech różnych sytuacjach klinicznych (z fizjologicznymi drogami oddechowymi, w przypadku obrzęku języka oraz intubacji podczas ciągłej kompresji klatki piersiowej) intubacja wykonana za pomocą laryngoskopu Vie Scope® wykazała 100% skuteczność (niezależnie od scenariusza badawczego). Skuteczność pierwszej próby wynosiła 100% w przypadku fizjologicznych dróg oddechowych, 98% w przypadku obrzęku języka oraz 91% w przypadku prowadzenia kompresji klatki piersiowej. Czas intubacji dla poszczególnych scenariuszy wynosił odpowiednio: 27s (IQR; 24–34), 27s (IQR; 25–37) oraz 29s (IQR; 25–40).

W badaniu porównującym skuteczność intubacji w warunkach symulowanych z wykorzystaniem laryngoskopu Vie Scope® i laryngoskopu z łopatką Macintosha przez ratowników medycznych zabezpieczonych w kombinezon ochrony osobistej stwierdzono istotnie krótszy czas pierwszej próby intubacji z wykorzystaniem laryngoskopu VieScope® [MD = 15,30; 95%CI: 13,69, 16,91]. Ponadto intubacja z wykorzystaniem VieScope® wiązała się z wyższą skutecznością pierwszej próby intubacji [92,9% i 50,0%; MD = 0,08; 95%CI: 0,02, 0,29], wyższą całkowitą skutecznością [100% i 90,5%; MD = 0,10; 95%CI: 0,01, 1,93], jak również większą łatwością intubacji dotchawiczej [MD = 2,75; 95%CI: 2,34, 3,16].

Na podstawie otrzymanych wyników Doktorant wyciągnął następujące wnioski:

- a) laryngoskop AirTraq stanowi skuteczną alternatywę dla laryngoskopii bezpośredniej zwiększając skuteczność pierwszej próby intubacji, zwłaszcza w sytuacji unieruchomienia odcinka szyjnego kręgosłupa,
- b) intubacja dotchawicza z wykorzystaniem Vie Scope® w porównaniu z laryngoskopem z łopatką Macintosha wykazuje wyższą efektywność w przypadku konieczności zabezpieczania dróg oddechowych u pacjenta pediatrycznego,
- c) Vie Scope® w badaniu symulacyjnym wykazuje wysoką skuteczność pierwszej próby intubacji zarówno w aspekcie "normalnych" jak i "trudnych dróg oddechowych",
- d) w przypadku intubacji pacjenta z podejrzeniem choroby zakaźnej (w trakcie której personel medyczny ubrany jest w kombinezon ochronny osobistej) zastosowanie laryngoskopu Vie Scope® znacząco skraca czas intubacji jak i zwiększa szanse na skuteczną intubację.

Dysertacja składa się z monotematycznego cyklu trzech publikacji pełnotekstowych, opublikowanych w recenzowanych czasopismach, o łącznym IF 1,552 i 110 punkty MNiSW (wartości punktowe obowiązujące dla roku publikacji), oraz jednego listu do redakcji o charakterze badawczym (odpowiednio: IF 1,911, MNiSW 70 punktów), w których Doktorant jest pierwszym autorem.

W pracy doszukałem się nielicznych uchybień:

1. w opisie pracy "Novel airway device Vie Scope in several pediatric airway scenario. A randomized simulation pilot trial" Doktorant podaje, że liczba uczestników wynosiła 42, podczas gdy w pracy podane jest 55. Równocześnie w tej samej pracy na Rycinie 2 "Randomization flow chart" są rozbieżności dotyczące ilości wykonanych interwencji,
2. określenie "normalne drogi oddechowe" wymaga korekty,
3. w piśmiennictwie opisy są niejednolite: raz "I wsp" drugi razem " i wsp" po czym "et al.",
4. nielicznych błędów literowych, a także stosowanie na końcu wierszy jednoliterowych spójników i przyimków.

Wymienione uwagi nie zmniejszają wartości merytorycznej pracy.

Oceniam tym samym pracę przedstawioną mi do recenzji pozytywnie i stwierdzam, że **Rozprawa Doktorska magistra Macieja Maślanki pt: "Ocena skuteczności intubacji dotchawiczej z wykorzystaniem laryngoskopu Vie Scope® w warunkach symulowanego ratunkowego zabezpieczenia dróg oddechowych"** spełnia warunki określone w art. 187 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1668), tym samym wnioskuję do Wysockiej Rady Dyscypliny Nauk Medycznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego o dopuszczenie magistra Macieja Maślanki do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Równocześnie wnioskuję o wyróżnienie pracy magistra Macieja Maślanki. Praca doktorska magistra Macieja Maślanki została prawidłowo zaplanowana i zrealizowana.

Wartości logiczne pracy oceniam pozytywnie. O wartości pracy świadczą między innymi trafność wyboru tematu, jego realizacja, dobór metod badawczych i statystycznych, co zostało słusznie docenione poprzez publikacje w recenzowanych czasopismach. Cykl prac, składający się na ocenianą pracę doktorską, wnosi wartości poznawcze z punktu widzenia praktyki klinicznej.

