

Klinika Urologii Wydziału Nauk Medycznych w Zabrze

Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

Recenzja rozprawy doktorskiej pt. „Wpływ stosowania urządzeń do wirtualnej rzeczywistości na dolegliwości bólowe i lęk u chorych poddawanych zabiegom urologicznym przeprowadzanych w znieczuleniu miejscowym lub bez znieczulenia” autorstwa lek. Mateusza Łuczaka

W związku z uchwałą Rady Wydziału Nauk Medycznych Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu nr 129/IV/2021 z dnia 22 kwietnia 2021 o powołaniu mnie na recenzenta wyżej wymienionej pracy mam zaszczyt przedstawić następującą opinię.

Przedstawiona mi do recenzji dysertacja wraz z streszczeniem w języku polskim oraz piśmiennictwem liczy 92 strony. Wyniki badań zilustrowano w 10 tabelach.

Rozprawa doktorska doskonale wpisuje się w ogólnoświatowy trend minimalizacji dolegliwości bólowych z pomocą nowoczesnych technik. Szczególnie w onkologii, gdzie ból, strach, depresja i lęk u pacjentów jest nieodzownym elementem związanym z diagnostyką i leczeniem. Poszukiwanie wszelkich możliwych sposobów ich zmniejszenia, a wręcz eliminacji jest równie ważnym elementem co proces diagnostyczno-terapeutyczny. Stosowanie farmakologicznych środków uśmierzających ból nie zawsze i nie u każdego pacjenta jest możliwe. Ponadto stosowanie takich środków może nieść za sobą objawy niepożądane. Dlatego tak ważnym jest poszukiwanie alternatywnych metod minimalizujących ból, a jednocześnie charakteryzujących się możliwie niskim ryzykiem powikłań.

W przypadku raka pęcherza moczowego podstawą procesu diagnostycznego jest cystoskopia. Dotychczas żaden nieinwazyjny test diagnostyczny nie dorównuje jej czułości i specyficzności. W większości przypadków raka pęcherza moczowego wczesne wykrycie wznowu warunkuje sukces terapeutyczny, dlatego badanie to wykonuje się u jednego chorego nawet kilka razy w roku. Biorąc pod uwagę, że tylko w Polsce, co roku diagnozuje się ok 7000 przypadków raka pęcherza moczowego pokazuje skalę problemu. Każdy z tych pacjentów przed każdym badaniem cystoskopowym odczuwa strach oraz ból podczas badania.

Najczęściej cystoskopia jest wykonywana instrumentem sztywnym wprowadzonym do pęcherza moczowego przez cewkę moczową i trwa ok. 10 minut. Istnieje kilka sposobów na zmniejszenie bólu podczas tego badania takich jak stosowanie instrumentów giętkich, czy wykonywanie tych zabiegów w znieczuleniu ogólnym. Jednak każdy z tych sposobów ma swoje plusy i minusy i nie wyparł wykonywania cystoskopii instrumentem sztywnym ze znieczuleniem miejscowym w codziennej praktyce. Dlatego tak ważne jest poszukiwanie innych metod zmniejszających ból podczas tego rutynowego zabiegu urologicznego.

Lek. Mateusz Łuczak postanowił ocenić czy możliwe i bezpieczne jest zastosowanie urządzeń do wirtualnej rzeczywistości podczas badania cystoskopowego. Po drugie, postawił hipotezę, że zastosowanie tych urządzeń zmniejsza nasilenie dolegliwości bólowych oraz strachu w trakcie cystoskopii.

Autor ocenił nasilenie lęku oraz objawów depresyjnych u pacjentów przed badaniem oraz sprawdził czy czynniki te mogły wpłynąć na dolegliwości bólowe w trakcie cystoskopii.

Analizie poddano również wpływ ewentualnych czynników zakłócających mogących wpłynąć na stopień odczuwanego bólu takich jak wiek, płeć, a także fakt przebycia wcześniej badania cystoskopowego.

Znanym objawem niepożądanym stosowania gogli VR są nudności. Nasilenie tego objawu autor ocenił w 11 punktowej skali (0-10 pkt).

Ból w trakcie badania był oceniany na trzy sposoby. Po pierwsze - przez pacjenta w skali NRS (0-10 pkt), po drugie - przez personel medyczny w skali FLACC (0-10 pkt), oraz po trzecie oceniono ciśnienie tętnicze, akcję serca i poziom saturacji przed, podczas oraz po zabiegu jako ekwiwalenty doznawanego bólu.

Strach podczas badania autor ocenił w skali 11 punktowej (0-10 pkt). Lęk oceniono w dwóch skalach: STAI (20-80 pkt) oraz HADS- A (0-21 pkt), natomiast stopień depresji przed zabiegiem oceniono w skali HADS-D (0-21 pkt).

Wyniki wskazują, że istotnie częściej pacjenci z goglami VR w trakcie badania doświadczają nudności. Biorąc pod uwagę jednak, że w skali 0-10 mediana wyniosła w tej grupie jeden należy stwierdzić, że nasilenie nudności jest małe, a samo zastosowanie gogli bezpieczne. Czynnikiem zakłócający płeć okazał się nieistotny. Nudności były częstsze zarówno u kobiet i u mężczyzn z goglami VR.

Okazało się również, że dolegliwości bólowe oceniane w skali NRS były istotnie mniejsze w grupie eksperymentalnej. Co, moim zdaniem, ważniejsze w tej analizie płeć okazała się silnym czynnikiem różnicującym. Większy efekt uzyskano w grupie mężczyzn.

Co ciekawe ból oceniany przez personel medyczny w skali FLACC nie pokrywa się z poprzednią oceną bólu i wskazuje, że efekt przeciwbólowy jest mocniej wyrażony w grupie kobiet. Może to wskazywać albo na nieadekwatność tej skali w ocenie bólu albo zaniżaniu ocen nasilenia bólu zgłaszanych przez kobiety.

Autor wykazał, że nasilenie lęku oraz depresji w grupie eksperymentalnej i kontrolnej nie różni się istotnie, a czynnik zakłócający płeć nie odgrywa tu istotnej roli.

Również inne czynniki zakłócające takie jak poprzednie cystoskopie czy wynik poprzedniej cystoskopii nie wpłynęły na nasilenie bólu podczas badania cystoskopowego. Na uwagę jednak zasługuje fakt, że graniczną istotność autor wykazał co do odczuwanego strachu przed badaniem, jeśli pacjent przebył już cystoskopię. Zwiększenie liczności grupy badanej lub zastosowanie mocniejszych testów mogło by taką istotność wykazać.

Przeprowadzona analiza korelacji ujawniła wiele zależności między badanymi zmiennymi jednak interesujące zależności w większości są słabe (R Spearmana $<0,3$). Niskie współczynniki korelacji, nawet wysoce istotne statystycznie, zazwyczaj nie budzą naszego zainteresowania.

W analizie wpływu zastosowania gogli VR na skurczowe ciśnienia tętnicze, częstości tętna oraz saturacji najistotniejszym wynikiem, w mojej ocenie, jest ocena tętna. W grupie eksperymentalnej widzimy, że nie ma istotnych różnic w kolejnych jego pomiarach co może świadczyć o dobrym odwróceniu uwagi chorego od bólu podczas badania. Takie różnice autor wykazał w grupie kontrolnej.

Praca napisana jest bardzo starannie pod względem edytorskim, dobrą polszczyzną, która w sposób jasny pozwala przedstawić omawianą problematykę. Poza trafnym wyborem tematyki doktoratu należy podkreślić jego innowacyjność. We wstępie doktorant całościowo opisał problem raka pęcherza moczowego poczynając od epidemiologii, czynników ryzyka, patologii, diagnostyki, a kończąc na nowoczesnych sposobach leczenia i aktywnej obserwacji. Następnie przybliżył możliwości jakie daje wirtualna rzeczywistość we współczesnej medycynie.

W sekcji „Materiał i metody” autor wykazał, że do badania klinicznego zakwalifikował 103 chorych przydzielając 52 z nich do grupy VR. Kolejne analizy przedstawione powyżej wykazały, że zastosowania gogli VR podczas cystoskopii jest bezpieczne i skuteczne w minimalizowaniu bólu. Wnioski dobrze podsumowują uzyskane w pracy wyniki. Piśmiennictwo jest trafnie dobrane. Na uwagę zasługuje fakt, że większość cytowanych prac jest z ostatnich 5 lat.

Z obowiązku recenzenta pragnę przedstawić następujące uwagi:

1. Badanie cystoskopii u kobiet jest zabiegiem nieprzyjemnym, natomiast niebolesnym. W moim odczuciu próba zmniejszenia nasilenia dolegliwości bólowych w przypadku gdy te dolegliwości są co najwyżej mierne nie będzie miała uzasadnienia.
2. Dodanie rycin do rozprawy doktorskiej znacząco podnosi czytelność pracy. Aż prosi się, aby kolejne średnie pomiary tętna, ciśnienia skurczowego czy saturacji zostały przedstawione na rycinie.
3. W przypadku trzech powtarzanych pomiarów zamiast testu dla par zmiennych warto zastosować analizę wariancji dla powtarzanych pomiarów. Jest to test mocniejszy i prawdopodobnie ujawniłby dodatkowe różnice między badanymi zmiennymi. Podobnie zamiast rozdzielać grupy pod względem płci i osobno testować hipotezy warto zastosować analizę wielowymiarową. Tu jednak podkreślam fakt, że doktorant stosując testy dla par Wilcoxa wykazał wszystkie ważne różnice. Uwaga ta raczej dotyczy ewentualnego przygotowania publikacji na podstawie danych z rozprawy doktorskiej.
4. Temat rozprawy sugeruje, że analiza dotyczy również porównania zabiegów ze znieczuleniem miejscowym i bez znieczulenia. Przy przygotowaniu publikacji proponuję temat uprościć na **„Wpływ stosowania urządzeń do wirtualnej rzeczywistości na dolegliwości bólowe i lęk u chorych poddanych cystoskopii diagnostycznej”**.

Uwaga edytorska – brakuje tabeli nr 9.

Przytoczone powyżej uwagi nie zmniejszają merytorycznej wartości ocenianej pracy lek. Mateusza Łuczaka, którą uważam za samodzielny, wnoszący ciekawe rozwiązanie wkład badawczy do zagadnienia nefarmakologicznego leczenia bólu.

Rozprawa doktorska spełnia warunki określone w art. Art. 187 ust. 1-4 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tj. Dz. U. 2018 poz. 1668). W związku z tym pozwalam sobie przedłożyć Wysockiej Radzie Wydziału Nauk Medycznych Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu wniosek o dopuszczenie lek. Mateusza Łuczaka do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

2329550
Dr hab. n. med.
Piotr Bryniarski
specjalista urolog FEBU