

Kraków 15.06.2022

Dr hab. med. Jakub Kenig Prof. UJ
Klinika Chirurgii Ogólnej, Onkologicznej, Gastroenterologicznej i Transplantologii
I Katedra Chirurgii Ogólnej
Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum

Recenzja rozprawy doktorskiej
lek. Oleksii Potapov
pt.: „Laparoscopic training programs in surgical oncology. From dry lab, through
live animal model to the surgical oncology clinic”

Praca doktorska którą otrzymałem do recenzji zawiera 130 stron i jest zbiorem 5 publikacji i jednego rozdziału monografii o łącznym wskaźniku Impact Factor 1,675 oraz posiada 220 punktów Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Doktorant jest pierwszym autorem we wszystkich pracach, a promotor jest ostatnim autorem w każdej z nich. Cykl prac poprzedzony jest wstępem i prezentacją celu cyklu. Następnie przedstawione są wszystkie prace, poprzedzone krótkim wprowadzeniem. Z kolei po nich następuje krótka dyskusja, wnioski, streszczenie w języku angielskim, ukraińskim, polskim, oraz oświadczenia współautorów wskazujące na ich własny wkład w przygotowanie publikacji, wkład doktoranta oraz wyrażenie zgody na użycie publikacji w dysertacji lekarza Oleksii Potapova.

Temat podjęty przez doktoranta stanowi bardzo istotny przedmiot aktualnie prowadzonych badań naukowych w różnych dziedzinach chirurgii. Techniki minimalnie inwazyjne, do niedawna zarezerwowane jedynie do wybranych procedur chirurgicznych, stały się obecnie codziennym narzędziem pracy każdego chirurga. Jak podkreśla doktorant, nadal nie istnieją ogólnie przyjęte schematy szkolenia zarówno dla początkujących jaki i doświadczonych chirurgów.

We wprowadzeniu pada kilka ważnych sformułowań!

- Duża część już praktykujących chirurgów nie przeszła nigdy formalnego przeszkolenia w zakresie metod chirurgii minimalnie inwazyjnej.

- Nowoczesne szkolenie w zakresie chirurgii minimalnie inwazyjnej powinno odbywać się jak najdalej od sali operacyjnej jak i samego pacjenta do czasu osiągnięcia odpowiedniej biegłości.
- Większość szkoleń nie uwzględnia w wystarczający sposób elementów ergonomii pracy, co prowadzi do przenoszenia nieprawidłowych nawyków do sali operacyjnej, a to z kolei może być przyczyną wielu problemów zdrowotnych chirurga.

Chirurgia minimalnie inwazyjna to ogromny postęp technologiczny, ale też nowe umiejętności, które muszą zostać opanowane przez chirurgów. Część z nich nie ma nawet odpowiedniego terminu w języku polskim: the fulcrum effect, 2-D environment, video controlled environment, paradoxical hand-eye movement, hand-eye dissociation, long distance surgery, tactile perception, haptic perception/feedback, instruments with limited degrees of motion freedom. W odróżnieniu od chirurgii otwartej, umiejętności tych często nie można wyszkolić w czasie asystowania w trakcie zabiegu techniką laparoskopową, a muszą one zostać wytrenowane poza salą operacyjną. Doktorant trafnie porównuje obecne szkolenie chirurgów do szkolenia pilotów samolotów, którego celem jest wyeliminowanie błędu ludzkiego jako przyczyny katastrofy, a w przypadku operacji powikłań.

Cytując doktoranta, celem cyklu tych prac było stworzenie efektywnej metody treningu w zakresie chirurgii minimalnie inwazyjnej dla chirurgów różnych specjalności poza salą operacyjną.

Pierwsza z publikacji przedstawia przegląd obecnie stosowanych metod szkolenia wraz z krótkim rysem historycznym. Autorzy dyskutują rolę trenażerów laparoskopowych, modeli zwierzęcych oraz trening z wykorzystaniem zwłok. W artykule nie omówiono jednak trenażerów wykorzystujących wykreowane komputerowo ćwiczenia oraz wspomniano jedynie o możliwości treningu z wykorzystaniem wirtualnej rzeczywistości. Zabrakło również bardziej dogłębnej analizy obecnie opublikowanej literatury. Szkoda, ponieważ temat jest bardzo interesujący i czytelnik może czuć duży niedosyt.

Druga z prac wnikliwie opisuje rolę jednoportowych zabiegów w zakresie leczenia przepuklin pachwinowych. Ten artykuł, moim zdaniem, wyczerpuje temat i spełnia oczekiwania czytelnika spragnionego w tym zakresie wiedzy.

Trzecia z prac dotyczy symulacji laparoskopowej naprawy uszkodzeń dużych naczyń na żywym modelu zwierzęcym. Jest to bardzo istotny temat, ponieważ jatrogenne uszkodzenia dużych naczyń są rzadkie, ale za to obarczone wysoką śmiertelnością. Możliwość symulacji i przećwiczenia takiego scenariusza przez chirurga jest szczególnie cenne! Doktorant wykazał, że zorganizowane szkolenie przygotowujące do naprawy poważnych uszkodzeń naczyniowych na modelu zwierzęcym było bardzo dobrze oceniane przez uczestników. Poziom stresu mierzony za pomocą akcji serca w czasie wykonywania zaawansowanych technik hemostazy był wyższy u doświadczonych chirurgów, choć różnica ta nie była statystycznie istotna. Grupa badana (12 chirurgów) była co prawda mała, ale, moim zdaniem, należy tu szczególnie wyróżnić metodykę tego badania, w tym stworzone warunki bardzo wiernie symulowały stres związany z takim powikłaniem.

Kolejna praca porównywała laparoskopowe szkolenie na тренаżerach skrzynkowych w technice 2D i 3D z wykorzystaniem jednego portu. Było to badanie randomizowane, którego celem była sprawdzenie szybkości opanowania danych zadań przez chirurgów bez doświadczenia w zakresie tej techniki. W badaniu z randomizacją stwierdzono, że wykorzystanie modelu 3D w porównaniu z modelem 2D pozwala na szybsze i lepsze osiągnięcie pożądaných umiejętności u uczestników szkolenia. Praca ta w mojej ocenie jest bardzo ciekawa, metodologicznie poprawnie przeprowadzona, szkoda tylko, że autorzy ograniczyli się do 3 zadań (przenoszenie przedmiotów, podnoszenia igły oraz zawiązanie węzła).

Kolejna praca, opublikowana w Nowotworach Journal of Oncology, dotyczyła oceny wyników badania ankietowego przeprowadzonego wśród urologów, którzy uczestniczyli w kursie laparoskopowej częściowej nefrektomii na modelu świńskim. Uczestnicy potwierdzili użyteczność takiego szkolenia oraz możliwość skutecznego wprowadzenia do praktyki klinicznej umiejętności zdobytych podczas tego szkolenia. Niestety mała liczba ankietowanych (7 z 9 urologów biorących udział w szkoleniu) oraz brak obiektywnych wykładników poprawy znacznie zmniejszają wiarygodność otrzymanych danych.

Ostatnia praca włączona do cyklu to rozdział z książki „Metastatic Disease in the liver – current therapeutic approaches” PZWL Warszawa 2020. W rozdziale tym autorzy opisali obecne i możliwe do zrealizowania w niedalekiej przyszłości schematy szkolenia w chirurgii

hepatobiliarniej. Praca to jest poprawnie napisana i wyczerpuje najważniejsze informacje w tym zakresie.

Na podstawie przeprowadzonych badań doktorant wnioskuje, że prawidłowe opanowanie zaawansowanych technik chirurgii minimalnie inwazyjnej powinno opierać się na szkoleniu z wykorzystaniem trenażerów skrzynkowych uzupełnionych, w miarę możliwości, o wykorzystanie techniki 3D. Techniki symulacji wykorzystujące żywe modele są dobrym narzędziem szkoleniowym. Zastosowanie tego modelu ćwiczeniowego w szkoleniu bardziej doświadczonych chirurgów pozwala na jego lepsze wykorzystanie.

Uważam, że na podstawie przeprowadzonych przez Doktoranta badań nie można w pełni naukowo potwierdzić tych wniosków, choć zaproponowany schemat wydaje się być bardzo racjonalny. Po takim cyklu prac oczekiwałbym bardziej rozbudowanej dyskusji oraz wniosków, pokazujących między innymi młodemu chirurgom najbardziej efektywną drogę szkolenia w chirurgii minimalnie inwazyjnej poza salą operacyjną.

Podsumowując, krytyczne uwagi nie zmniejszają wartości tej pracy, którą oceniam pozytywnie. Stwierdzam, że przedstawiona mi do oceny praca spełnia wszystkie wymogi stawiane rozprawom na stopień doktora nauk medycznych. Wnoszę do Rady Naukowej Narodowego Instytutu Onkologii - Państwowego Instytut Badawczy im. Marii Skłodowskiej-Curie o dopuszczenie lekarza Oleksii Potapova do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Dr hab. med. Jakub Kenig Prof. UJ
specjalista chirurgii ogólnej
specjalista chirurgii onkologicznej
980630175 1755519
Z wyrazami szacunku