

Warszawa, dnia 4 lipca 2022 roku

RECENZJA PRACY DOKTORSKIEJ OLEKSII'EJA POTAPOV'A PT. „LAPAROSCOPY TRAINING PROGRAMS IN SURGICAL ONCOLOGY. FROM DRY LAB, THROUGH LIVE ANIMAL MODEL TO THE SURGICAL ONCOLOGY CLINIC”

Przedstawiona mi do recenzji rozprawa doktorska Olesieja Potapova pt. „Laparoscopy training programs in surgical oncology. From dry lab, through live animal model to the surgical oncology clinic” składa się z cyklu 3 artykułów opublikowanych oraz 2 artykułów przyjętych do publikacji w recenzowanych czasopismach naukowych: *Państwo i Społeczeństwo* (2 artykuły, punktacja MEiN 40), *Biomedical Journal of Scientific And Technical Research* (bez punktacji MEiN), *Chirurgia* (punktacja MEiN 20) oraz *Nowotwory Journal of Oncology* (punktacja MEiN 100). Poza cyklem publikacji na rozprawę doktorską składa się jeden rozdział w monografii wydanej w języku angielskim: „Metastatic disease in the liver. Current therapeutic approaches” (PZWL).

Praca doktorska została mi przedstawiona do oceny w formie oprawionej i składa się z 9 głównych części: wstępu, listy publikacji składających się na rozprawę doktorską, poszczególnych publikacji wchodzących w skład cyklu wraz z ich krótkich omówieniem oraz dyskusji. Dodatkowo, rozprawa zawiera przedmowę, streszczenia w języku polskim, ukraińskim i angielskim, życiorys Doktoranta oraz kopie oświadczeń współautorów prac. Pewien niepokój wzbudza podanie współczynnika Impact Factor dla 2 czasopism, których nie znalazłem na liście Journal Citation Reports (*Chirurgia*, *Biomedical Journal of Scientific And Technical Research*).

Tematyka publikacji zawartych w cyklu dotyczy możliwości szkolenia chirurgów w zakresie stosowania dostępu małoinwazyjnego. Z uwagi na znane zalety technik laparoskopowych, ich stosowanie w chirurgii onkologicznej staje się coraz szersze. Zastosowanie dostępu małoinwazyjnego przy zaawansowanych technicznie operacjach, na przykład w chirurgii wątroby, stanowi jednak wyzwanie dla chirurgów operujących dotychczas drogą laparotomii. Z tego względu szkolenie w zakresie zaawansowanych umiejętności laparoskopowych ważne jest nie tylko w aspekcie szkolenia podstawowego w

chirurgii, ale również zwiększenia częstości stosowania dostępu małoinwazyjnego przez doświadczonych chirurgów.

Pierwsza publikacja pt. „*Evolution of training in minimally invasive surgical techniques*” (*Państwo i Społeczeństwo* 2021;XXI:51-60) stanowi pracę poglądową, opisującą rozwój technik szkolenia w zakresie chirurgii laparoskopowej. Autorzy wymieniają wady i zalety nabywania umiejętności technicznych podczas pracy na trenażerach laparoskopowych, modelach zwierzęcych oraz na zwłokach. Przedstawiona publikacja stanowi zwięzłe podsumowanie aktualnych możliwości szkolenia. Uważam, że wartościowym uzupełnieniem tego opisu byłoby również przedstawienie możliwości wykorzystania zaawansowanych technicznie trenażerów laparoskopowych, zapewniających możliwość kompleksowej nauki wykonywania operacji w wirtualnej rzeczywistości.

Celem drugiej publikacji pt. „*Single Incision Endoscopic Surgery (SIES) in inguinal hernia repair. A technical review*” (*Państwo i Społeczeństwo*, praca przyjęta do druku według oświadczenia Doktoranta) było aktualne przedstawienie technicznych aspektów wykonywania operacji przepuklin pachwinowych z dostępu małoinwazyjnego przez jeden port. Stanowi ona kolejną pracę poglądową, zawierającą opis trudności technicznych związanych z wykorzystaniem pojedynczego portu, dostępnego sprzętu oraz nauki wykonywania w ten sposób plastyki powłok brzusznych u chorych z przepuklinami pachwinowymi. Autorzy oddzielnie omawiają zastosowanie pojedynczego portu w przypadku wideoskopowych operacji z dostępu przedotrzewnowego i laparoskopowego. W artykule przytoczone są 3 tabele, których Recenzent niestety nie znalazł w rozprawie doktorskiej. Z punktu widzenia formalnego korzystne byłoby również przedłożenie decyzji redakcji o przyjęciu pracy do publikacji w czasopiśmie. Tematyka artykułu, jakkolwiek spójna z pozostałymi publikacjami składającymi się na przedstawiony cykl, w mojej opinii odbiega od tematyki pracy doktorskiej (Programy szkolenia laparoskopowego w chirurgii onkologicznej).

W trzeciej publikacji pt. „*Simulation of a laparoscopic major vessel injury in a live animal model*” (*Biomed J Sci & Tech Res.* 2021;38(5)) Doktorant poddał analizie wyniki szkolenia chirurgów w zakresie opanowania krwawienia z dużych naczyń krwionośnych. W badaniu wzięło udział 12 chirurgów, których zadaniem było uzyskanie hemostazy po jatrogennym uszkodzeniu dużego naczynia u owcy lub świni. Wszystkim chirurgom udało się uzyskać doraźną kontrolę krwawienia, jedno zwierzę zmarło z powodu jego nawrotu. Uczestnicy pozytywnie ocenili zaproponowany model szkolenia, pozwalającego na rozwijanie umiejętności w warunkach pewnego obciążenia psychicznego. Znalazło to

odzwierciedlenie we wzroście częstości pracy serca chirurgów podczas krwawienia. W opinii Recenzenta trudno jednak porównać obciążenie psychiczne chirurga próbującego opanować krwawienie u zwierzęcia z tym, którego doświadcza podczas podobnego zdarzenia śródoperacyjnego u operowanego przez niego chorego człowieka. Szkolenie umiejętności laparoskopowych na żywych zwierzętach stanowi mimo to niewątpliwie wartościową formę nauczania. W publikacji autorzy stwierdzają, że poziom odczuwanego stresu podczas zaopatrywania krwawienia jest większy u bardziej doświadczonych chirurgów, jednak nie znalazłem niestety wyników analizy statystycznej uprawniających do postawienia takiego wniosku.

Kolejna z publikacji ujętych w cyklu zatytułowana „*Comparison of 2D versus 3D in the Basic Single Incision Laparoscopy Training. A randomized controlled trial*” (Chirurgia. 2022;117:69-80) stanowi podsumowania badania z randomizacją nt. wpływu obrazowania dwu- i trójwymiarowego na wyniki szkolenia technik laparoskopowych przez pojedynczy port. Uczestników, w większości w czasie szkolenia specjalizacyjnego, przydzielono w losowy sposób do obu metod obrazowania. Wyniki wskazały na lepsze efekty uczenia przy zastosowaniu obrazowania trójwymiarowego, co znalazło odzwierciedlenie między innymi w szybszym wykonywaniu czynności czy niższym ryzyku błędów. Nie jest dla mnie w pełni jasne, dlaczego przy opisie zadania 3 (wiązanie nici) częstość skutecznego wiązania była niższa od częstości poprawnego ukończenia całego zadania. W rozumieniu Recenzenta skuteczne zawiązanie nici było bowiem warunkiem *sin equa non* dla ukończenia całego zadania. Niezależnie od tej wątpliwości, uzyskane wyniki potwierdzają wpływ postępu technologicznego na możliwość szerszego wykorzystania technik małoinwazyjnych oraz skrócenia krzywej uczenia.

Artykuł pt. „*The effectiveness of a live animal model in laparoscopic partial nephrectomy for renal cancer training. A survey study.*” (według deklaracji Doktoranta przyjęta do publikacji w czasopiśmie *Nowotwory. Journal of Oncology*) zawiera wyniki ankiety wśród uczestników szkolenia w zakresie laparoskopowej resekcji nerki. Autorzy zwrócili się z prośbą o wypełnienie ankiety do 9 urologów biorących udział w 9 edycjach kursu zorganizowanego w jednym z ośrodków w Hiszpanii. W publikacji można znaleźć dokładny opis modelu zwierzęcego, którego był wykorzystany podczas szkoleń. Przedstawione wyniki sprowadzają się do wyrażenia pozytywnych odczuć uczestników szkolenia. Doktorant zwraca uwagę na konieczność szkoleń w zakresie zaawansowanych technik laparoskopowych skierowanych nie tylko do rezydentów, ale również do

doświadczonych chirurgów dotychczas operujących techniką klasyczną. Trudno nie zgodzić się z tym stwierdzeniem. Podobnie jak w jednej z poprzednich publikacji, z formalnego punktu widzenia wydaje się, że Doktorant powinien załączyć oficjalne potwierdzenie przyjęcia publikacji do druku przez zespół redakcyjny. Warto byłoby również poznać rolę Doktoranta w organizacji samych szkoleń, które odbyły się w ośrodku chirurgii małoinwazyjnej w Cáceres (Hiszpania).

Ostatnią pozycją zawartą w cyklu składającym się na rozprawę doktorską jest rozdział w monografii, opublikowanej w języku angielskim, pt. „Novel training approaches to the surgical management of liver lesions” (*Metastatic Disease in the Liver – Current Therapeutic Approaches*, PZWL 2020). W rozdziale Doktorant podsumowuje metody szkolenia w zakresie zaawansowanych technik laparoskopowych w odniesieniu do chirurgii wątroby. Poza metodami opisanymi już dokładnie we wcześniejszych publikacjach z cyklu, na uwagę zasługuje omówienie potencjalnego znaczenia konsultacji „na odległość”, w formie telementoringu lub nawet teleasysty. Nie mogę się jednak zgodzić ze stwierdzeniem, że te formy wsparcia zespołu operacyjnego pozwolą na rezygnację z osobistego uczestniczenia doświadczonych chirurgów przy operacjach wykonywanych w ośrodkach, w których dopiero wprowadza się dostęp małoinwazyjny w chirurgii wątroby. Szczególnie brakuje mi jednak wskazania na jeden konieczny element kształcenia w zakresie laparoskopowej chirurgii wątroby. Kluczowym elementem dla bezpieczeństwa laparoskopowych resekcji wątroby jest doświadczenie operacjach wykonywanych techniką otwartą. W przypadku konieczności konwersji, chirurg operujący techniką laparoskopową musi poradzić sobie w często trudnej sytuacji masywnego krwotoku lub innych powikłań, a wtedy jego doświadczenie w klasycznej chirurgii wątroby jest nie do przecenienia. Ponadto, operacje wątroby wykonywane z dostępu małoinwazyjnego to nie tylko umiejętności techniczne wiązania, zakładania podkłuć, czy preparowania miększu wątroby. Kluczowym czynnikiem jest perfekcyjna orientacja anatomiczna w często bardzo ograniczonym polu operacyjnym, a wynika ona z liczby operacji, w których dany chirurg brał udział jako asysta.

Oceniając dotychczasowe dokonania Doktoranta mogę stwierdzić, że jest on skoncentrowany na różnorodnych aspektach praktycznego nauczania technik małoinwazyjnych w chirurgii. Praca zawarte w cyklu są niewątpliwie powiązane tematycznie, jednak nie dla wszystkich znajduje związek z chirurgią onkologiczną, na co wskazywałby tytuł rozprawy doktorskiej. Oceniając cykl publikacji odczuwam pewien niedostatek w zakresie części badawczej, jednak z uznaniem podchodzę do przedstawionych wyników

badan oryginalnych, oceniających skuteczność wykorzystywanych metod szkolenia. Mam nadzieję, że Doktorant będzie dalej rozwijał swoją aktywność badawczą w tym zakresie. Na uwagę z pewnością zasługuje wkład pracy Doktoranta w organizację szkoleń w zakresie chirurgii małoinwazyjnej. Podsumowując, przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska lek. Olesieja Potapova spełnia warunki określone w art. 13 Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. 2016 poz. 882 z późn. zm.). Wnioskuję do Rady Naukowej Narodowego Instytutu Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie – Państwowego Instytutu Badawczego o dopuszczenie lek. Olesieja Potapova do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

prof. dr hab. n. med. Michał Grąt
specjalista chirurgii ogólnej
2863398