



WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY WE WROCŁAWIU OŚRODEK BADAWCZO-ROZWOJOWY

51-124 Wrocław, ul. H. Kamieńskiego 73a
telefony: centrala 071 32 70 100, fax 071 325 41 01
www.wssk.wroc.pl

L.dz. 1/2020

Wrocław, 02.01.2020 roku

Ocena rozprawy doktorskiej lek. Marco Vito Marino pod tytułem „The role of laparoscopic and robotic surgery in the treatment of liver and pancreatic tumors”

Na przełomie XX i XXI wieku na salach operacyjnych pojawiło się nowe narzędzie chirurgii małoinwazyjnej – robot chirurgiczny. Po latach starań konstruktorów i inżynierów, w 2000 roku amerykańska agencja regulująca rynek urządzeń medycznych (FDA, Food and Drug Administration) wydała zezwolenie na wykonywanie operacji chirurgicznych z zastosowaniem robota da Vinci (dV). Od tego momentu robot dV zaczął być stosowany rutynowo w operacjach ogólnochirurgicznych, następnie urologicznych i ginekologicznych. W następnych latach ukazywały się kolejne generacje systemu da Vinci; w 2006 roku da Vinci S Surgical System, w 2009 roku da Vinci Si Surgical System.

Od 2014 roku jest dostępny robot czwartej generacji, da Vinci Xi ze zwiększonym zasięgiem ramion, ulepszonym systemem dokowania ramion oraz możliwością zintegrowania systemu ze stołem operacyjnym. Ten model robota jest przystosowany do wykonywania rozległych, obejmujących kilka kwadrantów jamy brzusznej operacji przewodu pokarmowego.

Liczba operacji wykonywanych z zastosowaniem dV nieustannie wzrasta, aby w roku 2018 roku przekroczyć liczbę 1 miliona operacji na rok. Do najczęściej wykonywanych operacji robotowych z zakresu chirurgii ogólnej należą operację jelita grubego, operacje przepuklin brzusznych i operacje bariatryczne.

Robotowe operacje nowotworów złośliwych trzustki i wątroby nie są standardem postępowania chirurgicznego i są wykonywane w nielicznych ośrodkach na świecie. Przedstawiona do recenzji praca doktorska doskonale wpisuje się w obecny stan wiedzy i przedstawia unikalne (nie tylko z punktu widzenia polskiej chirurgii) doświadczenia z zakresu małoinwazyjnej (robotowej) chirurgii trzustki i wątroby.

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska została oparta na materiale pochodzącym z dwóch włoskich ośrodków posiadających rozległe doświadczenie w chirurgii małoinwazyjnej guzów trzustki i guzów wątroby. W obecnej formie rozprawa została przedstawiona do recenzji po raz drugi, po uwzględnieniu uwag zawartych w recenzji z dnia 28 stycznia 2019 roku.

Praca została napisana w języku angielskim i składa się ze wstępu i rozdziałów przedstawiających cele, metodologię, wyniki i podsumowanie prac zawartych w cyklu, oddzielnie dla każdej z pięciu publikacji wchodzących w skład cyklu. Ponadto, do rozprawy doktorskiej dołączono:

- rozdział z dyskusją podsumowującą przedstawione wyników i końcową konkluzję,
- streszczenie pracy doktorskiej w języku angielskim, włoskim i polskim,
- życiorys autora rozprawy doktorskiej,
- oświadczenia współautorów.

Celem rozprawy doktorskiej była analiza osiągnięć ośrodków reprezentowanych przez doktoranta w zakresie chirurgicznego leczenia guzów trzustki i wątroby, ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania techniki robotowej. Jako rozprawę doktorską zatytułowaną „The role of laparoscopic and robotic surgery in the treatment of liver and pancreatic tumors” doktorant wskazał cykl 5 publikacji:

1. Marino MV, Shabat G, Gulotta G, Komorowski AL. From Illusion to Reality: A Brief History of Robotic Surgery. Surg Innov. 2018 Jun;25(3):291-296.
2. Marino M, Gulotta G, Komorowski AL. Robotic Pancreaticoduodenectomy: Technical Considerations. Indian J Surg. 2018 Apr;80(2):118-122.
3. Marino MV, Shabat G, Potapov O, Gulotta G, Komorowski AL. Robotic pancreatic surgery: old concerns, new perspectives. Acta Chir Belg. 2018 Mar 8:1-8.
4. Marino MV, Shabat G, Guarrasi D, Gulotta G, Komorowski AL. Comparative Study of the Initial Experience in Performing Robotic and Laparoscopic Right Hepatectomy with Technical Description of the Robotic Technique. Dig Surg. 2018 Mar 14

5. Marino MV, Gulotta G, Komorowski AL. Fully robotic left hepatectomy for malignant tumor: technique and initial results. *Updates Surg.* 2018 Jul 6.

We wszystkich pięciu publikacjach doktorant jest pierwszym autorem. Prace zostały opublikowane w renomowanych czasopismach z Listy Filadelfijskiej z współczynnikiem oddziaływania *IF*: 1,909 pkt (*Surgical Innovation*), 0,256 pkt (*Indian Journal of Surgery*), 0,494 (*Acta Chirurgica Belgica*), 1,664 (*Digestive Surgery*), 2,476 (*Updates in Surgery*).

W pierwszej pracy przedstawianego cyklu pt. „From Illusion to Reality: A Brief History of Robotic Surgery” doktorant przedstawił historie robotyki od starożytności po teraźniejszość. Następnie skupił się na zastosowaniu robotów medycznych w chirurgii. Autor szczegółowo opisał historię powstania systemu da Vinci i przedstawił kierunki dalszego rozwoju robotyki medycznej.

W drugiej pracy przedstawianego cyklu pt. „Robotic Pancreaticoduodenectomy: Technical Considerations”, doktorant szczegółowo omówił technikę robotowych operacji trzustki (pankreatoduodenektomii i dystalnej resekcji trzustki) na podstawie serii 52 pacjentów operowanych w latach 2012-2016. W tej grupie zawartych zostało 10 operacji pankreatoduodenektomii. Szczegółowy opis techniki operacyjnej został opatrzony rycinami przedstawiającymi rozmieszczenie trokarów oraz przedstawiającymi kluczowe etapy operacji.

W kolejnej pracy pt. „Robotic pancreatic surgery: old concerns, new perspectives” doktorant wraz z współpracownikami dokonał analizy parametrów okołoperacyjnych 50 pacjentów operowanych techniką robotową w latach 2012-2015 z powodu guzów łagodnych i złośliwych trzustki. W tej grupie pacjentów wykonano 26 pankreatoduodenektomii oraz 24 dystalne resekcje trzustki. W tym rozdziale szczegółowo omówiono powikłania śród- i pooperacyjne, wyniki onkologiczne, w tym również odległe wyniki onkologiczne (2-letnie).

W czwartej pracy omawianego cyklu pt. „Comparative Study of the Initial Experience in Performing Robotic and Laparoscopic Right Hepatectomy with Technical Description of the Robotic Technique” autor porównał wyniki 14 operacji robotowych prawostronnych hemihepatektomii z wynikami 20 operacji prawostronnych hemihepatektomii wykonanych

laparoskopowo. Pacjenci byli operowani w latach 2016-2017 przez tego samego chirurga. Porównano wyniki okołoperacyjne obu grup pacjentów które dowodzą, że robotowa hemihepatektomia jest techniką bezpieczną nawet w rękach chirurga będącego w trakcie krzywej uczenia się.

W piątej pracy omawianego cyklu pt. „Fully robotic left hepatectomy for malignant tumor: technique and initial results” doktorant przedstawił technikę robotowej lewej hemihepatektomii na podstawie doświadczenia 35 operacji wykonanych w latach 2015-2017. Ponownie, szczegółowy opis techniki operacyjnej został wzbogacony rycinami z układem trokarów oraz z zdjęciami ilustrującymi kluczowe elementy operacji.

Należy podkreślić, że omawiany cykl prac jest dobrze dobrany tematycznie i ciekawy. Prezentowane wnioski znajdują odzwierciedlenie w przedstawionych wynikach i odpowiadają na stawiane cele badawcze. Prace przedstawiane w cyklu publikacje zostały poddane szczegółowej recenzji przez niezależnych ekspertów, co wynika z wymogów stawianych czasopismom recenzowanym. Aspekty związane z metodyką badań, poprawnością metod statystycznych, prezentacją wyników i dyskusją nie wymagają więc oceny krytycznej i należy przyjąć, że ich poprawność została wcześniej zweryfikowana.

Przedstawione we wcześniejszej recenzji uwagi zostały uwzględnione w obecnej wersji pracy doktorskiej.

W podsumowaniu, oceniając przedstawioną pracę doktorską lek. Marco Vito Marino z całą odpowiedzialnością stwierdzam, że praca spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim w świetle ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym.

W związku z powyższym, przekładam Wysokiej Radzie Naukowej Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie moją pozytywną ocenę pracy i wnioskuję o dopuszczenie doktoranta do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Z poważaniem,

prof. dr hab. Wojciech Witkiewicz
specjalista chirurg ogólny, chirurg naczyniowy,
transplantolog kliniczny, angiolog
Wrocław, ul. Kasztanowa 23/4
2736589