prof. dr hab. Wojciech Kielan
II Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej i Chirurgii Onkologicznej
Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

RECENZJA

pracy doktorskiej lek. med. Bartłomieja Banasia pt.

Analiza krzywych uczenia resekcji pierwotnych złośliwych i przerzutowych guzów wątroby w aspekcie bezpieczeństwa pacjenta

Podstawową metodą radykalnego leczenia zarówno pierwotnych nowotworów wątroby, jak i przerzutów nowotworowych do wątroby, jest ich wycięcie chirurgiczne. Do najczęstszych pierwotnych nowotworów złośliwych wątroby zaliczamy raka wątrobowokomórkowego oraz raka wewnątrzwątrobowych dróg żółciowych. Nowotwory te najczęściej występują w krajach rozwiniętych i niestety, charakteryzują się złym rokowaniem.

Wyróżniamy synchroniczne przerzuty do wątroby, które występują w chwili diagnozy choroby podstawowej oraz przerzuty metachroniczne, które mogą być rozpoznane nawet kilkadziesiąt lat po zakończeniu leczenia pierwotnego nowotworu złośliwego.

Chirurgia wątroby i dróg żółciowych wchodzi w zakres szkolenia specjalizacyjnego chirurga ogólnego, jak i onkologicznego. W aktualnym module podstawowym chirurg specjalizujący się powinien wykonać 20 operacji wątroby, natomiast lekarz specjalizujący się w chirurgii onkologicznej zobowiązany jest do wykonania co najmniej 60 operacji na wątrobie. Chirurgia wątroby, szczególnie duże zabiegi resekcyjne, są zabiegami bardzo trudnymi i wymagają dużych umiejętności praktycznych i teoretycznych, a wiąże się to z długim okresem szkolenia.

Jednym ze sposobów oceny procesu nabierania danych umiejętności jest analiza krzywej uczenia się. Tę analizę przeprowadził doktorant jako główny cel swojej dysertacji i uważam ją za bardzo cenny wkład do dyskusji na temat szkolenia chirurgicznego w zabiegach operacyjnych na wątrobie.

Przedstawiona mi do oceny praca doktorska lek. med. Bartłomieja Banasia pt. ***Analiza krzywych uczenia resekcji pierwotnych złośliwych i przerzutowych guzów wątroby w aspekcie bezpieczeństwa pacjenta*** składa się z monotematycznego cyklu trzech oryginalnych prac naukowych napisanych w języku angielskim opublikowanych w recenzowanych czasopismach branżowych o zasięgu międzynarodowym. Są to prace:

1. B. Banas, P. Kolodziejczyk, A. Czerw, T. Banas, A. Kotwas, P. Richter:
A retrospective, single-centre study on the learning curve for liver tumor open resection in patients with hepatocellular cancers and intrahepatic cholangiocarcinomas.
International Journal of Environmental Research and Public Health, 2022, 19, 4872.
2. B. Banas, P. Gwizdak, P. Zabielska, P. Kolodziejczyk, P. Richter:
Learning curve for metastatic liver tumor open resection in patients with primary colorectal cancer: Use of the cumulative sum method.
International Journal of Environmental Research and Public Health, 2022, 19, 1068.
3. B. Banaś, P. Kołodziejczyk, K. Pityński, M. Mleko, P. Richter:
Wedge liver resection as a part of cytoreductive surgery in advanced ovarian cancer being a safe and feasible procedure for a gynecologic oncologist.
Current Gynecologic Oncology, 2021, 2 (w momencie przygotowywania recenzji – w druku)

Warto nadmienić, że we wszystkich trzech przywołanych pracach lek. med. Bartłomiej Banaś jest pierwszym autorem. Łączna liczba punktów Ministra Nauki i Edukacji uzyskana przez wyżej wymienione publikacje wynosi 300, a całkowity współczynnik oddziaływania (*Impact Factor*) wynosi 6,78.

W części pierwszej, teoretycznej, autor w sposób szczegółowy opisuje aktualną wiedzę na temat pierwotnych nowotworów złośliwych wątroby, przerzutów nowotworowych do wątroby, metod leczenia pierwotnych i przerzutowych nowotworów wątroby. Opisuje metodologię analizy procesów uczenia się oraz sposoby oceny bezpieczeństwa pacjenta w chirurgii.

Celem pracy była ocena krzywych uczenia dla czasu wykonania zabiegu operacyjnego, śródoperacyjnej utraty krwi oraz czasu pooperacyjnego pobytu w szpitalu pacjentów poddawanych małym i dużym resekcjom wątroby.

Autor dokonał retrospektywnej analizy zanonimizowanych danych pacjentów, u których wykonano laparotomię i resekcję guza wątroby z powodu pierwotnych nowotworów złośliwych wątroby lub przerzutów. Analizował okres od 2010 do 2020 roku. Do analizy autor zakwalifikował łącznie 362 pacjentów, których podzielił na trzy grupy. Pierwsza grupa (82 pacjentów – 22,65%) to pacjenci z pierwotnym nowotworem złośliwym wątroby, u których wykonano wyłącznie prawo- lub lewostronne hemihepatektomie. Grupę drugą stanowiło 158 pacjentów (43,65%), byli to pacjenci z metachronicznymi przerzutami do wątroby raka jelita grubego, u których wykonano zarówno segmentomię, bisegmentomię, jak również prawo- i lewostronne hemihepatektomie. Do trzeciej grupy autor zakwalifikował 122 pacjentów (33,70%) z rakiem jajnika w stadium FIGO

IIIC, w tym synchroniczne przerzuty, u których wykonano wyłącznie klinową resekcję wątroby jako integralną część operacji cytoredukcyjnej. Wszyscy pacjenci zostali poddani zabiegowi chirurgicznemu wykonanemu przez tego samego chirurga, a w przypadku pacjentek z rakiem jajnika, przez ten sam zespół operacyjny.

Wyniki swoich badań doktorant opublikował w trzech wyżej wymienionych opublikowanych artykułach, które były podstawą jego dysertacji. Dodatkowo, skrótowo autor opisał uzyskane wyniki w streszczeniu.

Wyniki badań zostały poddane szczegółowej analizie statystycznej z wykorzystaniem m.in. testów Kołmogorowa-Smirnowa, Manna-Whitneya oraz testu chi-kwadrat.

W streszczeniu pracy autor wysunął sześć wniosków, z których wynika, że:

1. Krzywe uczenia się dla dużych resekcji wątroby z powodu guzów przerzutowych są podobne do krzywych uczenia się hemihepatektomii wykonywanych w pierwotnych nowotworach złośliwych wątroby, dlatego rodzaj i charakter guza wątroby (pierwotny lub przerzutowy) nmie wydaje się wpływać na krzywą uczenia się.

2. Małe resekcje wątroby wykonywano szybciej i z mniejszym poziomem śródoperacyjnej utraty krwi, z krótszymi pobytami pooperacyjnymi i z mniejszą liczbą powikłań w porównaniu z dużymi resekcjami wątroby.

3. Potrzeba było mniej procedur aby uzyskać stabilizację i powtarzalność czasu operacyjnego i śródoperacyjnej utraty krwi w małych resekcjach wątroby w porównaniu z dużymi resekcjami wątroby.

4. W otwartych hemihepatektomiach czas zabiegu operacyjnego oraz śródoperacyjna utrata krwi nie mogą być predyktorami powikłań w stopniach IIIb-V zgodnie z klasyfikacją Clavien-Dindo.

5. Klinowa resekcja wątroby jako integralna składowa chirurgii cytoredukcyjnej u kobiet z zaawansowanym rakiem jajnika może być bezpiecznie wykonywana przez ginekologów i onkologów.

6. Klinowa resekcja wątroby wykonywana przez ginekologa onkologa w ramach operacji cytoredukcyjnej nie zwiększa ryzyka powikłań, nie wpływa istotnie na czas zabiegu operacyjnego ani śródoperacyjną utratę krwi, jak również czas pooperacyjnej hospitalizacji.

Autor nie ustrzegł się drobnych błędów literowych, stylistycznych i interpunkcyjnych w tekście pracy. Moim zdaniem, wniosek numer 2 powinien być przedstawiony na pierwszym miejscu, jako według mnie najbardziej odpowiadający celowi założonej pracy.

Te bardzo drobne niedociągnięcia przedstawiam bardziej z obowiązku recenzenta, gdyż w niczym nie umniejszają mojej pozytywnej oceny pracy.

Na podstawie analizy całej pracy doktorskiej stwierdzam, że doktorant wykazał się dużą sumiennością, wnikliwością i bardzo dobrze radzi sobie w dziedzinie chirurgii wątroby. Chciałbym dodać, że duże zabiegi operacyjne na wątrobie powinny być wykonywane w ośrodkach referencyjnych, posiadających duże doświadczenie, kompetentną kadrę medyczną, co w sposób bardzo istotny wpływa na uzyskanie lepszych wyników leczenia.

Reasumując stwierdzam, że rozprawa doktorska lek. med. lek. med. Bartłomieja Banasia pt. *Analiza krzywych uczenia resekcji pierwotnych złośliwych i przerzutowych guzów wątroby w aspekcie bezpieczeństwa pacjenta* w pełni odpowiada wymogom określonym w art. 14 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. z 2017 poz. 1789 ze zm.). Wnioskuję do Rady Dyscypliny Nauki Medyczne Uniwersytetu Jagiellońskiego – *Collegium Medicum* o przyjęcie pracy doktorskiej i **dopuszczenie lek. med. Bartłomieja Banasia do dalszych etapów przewodu doktorskiego.**

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
II KATEDRA I KLINIKA
CHIRURGII OGÓLNEJ
I CHIRURGII ONKOLOGICZNEJ
kierownik

prof. dr hab. Wojciech Kielan