

Dr hab. n. med. **Wojciech Lisik**

Warszawa 23.11.2014

Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej

i Transplantacyjnej WUM

# RECENZJA

Rozprawy doktorskiej lek. **Grażyny Poznańskiej**

**pt. Zator powietrzny u chorych poddawanych resekcji wątroby w materiale  
Kliniki Chirurgii Ogólnej i Transplantacyjnej Uniwersytetu Medycznego  
w Łodzi**

Promotor: Prof. dr hab. n. med. **Wojciech Gaszyński**

Poniższa recenzja składa się z następujących części:

- A. Ocena dorobku doktorantki
- B. Trafność wyboru tematu
- C. Ocena formalno - edytorska publikacji
- D. Ocena głównych rozdziałów dysertacji i najważniejsze wyniki pracy
- E. Uwagi
- F. Podsumowanie

### **A. Ocena dorobku Doktorantki**

Doktorantka jest pracownikiem Zakładu Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego nr 1 w Łodzi. Jest specjalistą w zakresie anestezjologii i intensywnej terapii.

Jest współautorem 4 opublikowanych pełnotekstowych artykułów i jednego rozdziału w pracy zbiorowej. Dorobek naukowy predysponuje Doktorantkę do ubiegania się o stopień doktora nauk medycznych.

### **B. Trafność wyboru tematu**

**Tematem** rozprawy jest ocena częstości i następstw zatoru powietrznego występującego u chorych poddawanych resekcji wątroby.

Resekcja wątroby, szczególnie u chorych z marskością tego narządu, jest zabiegiem o wysokim ryzyku ciężkich powikłań około- i pooperacyjnych. Najczęściej mamy do czynienia z masywnym krwawieniem, które jest niezależnym czynnikiem ryzyka powikłań pooperacyjnych. Operacja w pobliżu prawego przedsionka związana jest również z możliwym zatorom gazowym, który w chirurgii wątroby jest zjawiskiem opisywanym w piśmiennictwie, ale wydaje się być niedocenianym przez chirurgów i anestezjologów. Chociaż jest on zwykle brany pod uwagę jako jedno z możliwych powikłań, to jednak tego typu zabiegi wykonywane są zwykle przez doświadczonych chirurgów, którzy poprzez odpowiednie postępowanie okołoperacyjne, potrafią takiemu zatorowi zapobiec.

Bardzo ciekawy jest zatem problem podjęty przez Doktorantkę, dotyczący związku występowania takiego zatoru w zależności od wskazań do resekcji, jak również skutków jego wystąpienia.

***Dlatego też wybór takiego tematu rozprawy doktorskiej uważam za wybitnie uzasadniony.***

### **C. Ocena formalno - edytorska publikacji**

Praca jest przygotowana bardzo starannie, formatu A4, oprawiona w twarde okładki.

Liczy 139 stron, ilustrowana jest 14 tabelami, 9 rycinami i zawiera 250 pozycji piśmiennictwa, większość z lat obecnego stulecia.

Autorka podzieliła treść pracy na 12 rozdziałów. Układ pracy jest typowy dla tego rodzaju dysertacji. Styl, jakim napisana jest praca, jest bardzo dobry. Drobne literówki nie mają wpływu na ocenę pracy

#### D. Ocena głównych rozdziałów dysertacji i najważniejsze wyniki pracy

**Wstęp**, zawierający się w 34 stronach maszynopisu, jest obszernym wykładem dotyczącym zagadnień związanych z anatomią, fizjologią i patofizjologią wątroby. Zawarte są w nim opisy dotyczące: wskazań do resekcji tego narządu, planowania i techniki operacyjnej, najczęstszych powikłań, jak i zagadnień związanych z opieką anestezjologiczną.

Bardzo ciekawa jest część dotycząca zatoru gazowego: mechanizmów jego powstania, objawów klinicznych, metod rozpoznania i sposobów jego zapobiegania. Stanowi ona bardzo wartościowy element rozprawy i doskonałe wprowadzenie do poruszanych w pracy zagadnień. Dokumentuje bardzo dobrą znajomość zagadnień klinicznych związanych z opisywaną problematyką kliniczną.

**Założenia i cele pracy** są przedstawione klarownie i jednoznacznie, a ich wybór jest dobrze uzasadniony zarówno z punktu widzenia poznawczego, jak i praktycznego.

W rozdziałach **Materiał i Metody badań**, na 10 stronach maszynopisu opisane są: grupa badana, metodyka badawcza, procedury przygotowania do zabiegu, technika operacyjna i znieczulenia do zabiegu oraz metody monitorowania śród- i pooperacyjnego.

Do badania włączono 59 chorych (29 mężczyzn, 30 kobiet). U 49% z nich wykonano hemihepatektomię prawostronną, u 27% hemihepatektomię lewostronną, u 19% - segmentektomię, natomiast u 5% wyłuszczone guz. U 47 chorych w badaniu histopatologicznym wykonanym po zabiegu, stwierdzono zmianę złośliwą – u 35 pacjentów był to przerzut raka, u 12 pierwotny guz złośliwy. U pozostałych 12 osób występowały guzy łagodne. Monitorowanie echokardiograficzne wykonywano przy użyciu sondy przezprzełykowej. Obraz jam serca uzyskany za pomocą TEE był analizowany w sposób ciągły przez anestezjologa i specjalistę radiologa. Po zabiegu operacyjnym chorzy byli monitorowani w warunkach sali pooperacyjnej w dobie zerowej i pierwszej po zabiegu. W razie wystąpienia powikłań pooperacyjnych okres ten wydłużał się. Monitorowano: ciśnienie tętnicze krwi, metodą pośrednią, EKG, pulsoksymetrię, ośrodkowe ciśnienie żyłne, diurezę.

Wśród badań laboratoryjnych oceniano morfologię krwi, badania biochemiczne, układ krzepnięcia. Badania wykonywano w dobie 0, 1, 2, 7.

Opis **analizy statystycznej** jest bogaty i dowodzi dobrego opanowania przez Doktorantkę metod analitycznych. Dobór metod statystycznych jest właściwy i pozwala na właściwą ocenę uzyskanych wyników.

Rozdział **Wyniki** zajmuje 14 stron maszynopisu.

U żadnego z pacjentów nie wystąpiły powikłania śródoperacyjne, natomiast powikłania pooperacyjne stwierdzono u 8 chorych – u wszystkich zidentyfikowano zator gazowy. Przy

pomocy śródoperacyjnego przezprzetykowego badania ultrasonograficznego, występowanie zatoru powietrznego stwierdzono u 50 chorych (85% grupy) poddawanych operacji wątroby; u 15 doszło do wystąpienia dużego, a u 35 małego zatoru gazowego. Mały zator definiowano jako obecność pojedynczych pęcherzyków gazu w prawym przedsionku serca. Duży zator definiowano jako obecność pęcherzyków gazu zajmujących co najmniej 50% powierzchni prawego przedsionka serca w obrazie przezprzetykowej ultrasonografii.

Co ciekawe, Doktorantka nie zanotowała statystycznie istotnej różnicy w wartościach tętna, ciśnienia tętniczego krwi pomiędzy chorymi, u których wystąpił zator, a chorymi z grupy bez zatoru. Podobnie nie miał znaczenia czas zabiegu operacyjnego i czas hospitalizacji, ale zależność taka istnieje pomiędzy rozpoznaniem zatoru, a długością trwania niedokrwienia wątroby – grupa z zaturem miała ten czas prawie o 3 minuty dłuższy.

Doktorantka stwierdziła również zależność statystyczną pomiędzy zaturem, a koniecznością przetaczania koncentratu krwinek czerwonych lub świeżo mrożonego osocza w okresie okołoperacyjnym.

Autorka wykazała, że nie ma istotnych różnic pomiędzy stroną operowanej wątroby (płat prawy w porównaniu z płatem lewym), a częstością występowania zatoru powietrznego, jak również nie ma istotnych różnic pomiędzy charakterem guza wątroby (guzy złośliwe w porównaniu z guzami łagodnymi), a częstością występowania zatoru powietrznego.

Poddano analizie zależność pomiędzy wystąpieniem małego i dużego zatoru powietrznego, a śródoperacyjnymi wartościami końcowo wydechowego stężenia dwutlenku węgla. W tym celu badano tylko chorych, u których zator ten potwierdzono echokardiograficznie. Doktorantka nie stwierdziła zależności pomiędzy rodzajem zatoru a wartościami maksymalnymi końcowo-wydechowego stężenia dwutlenku węgla - EtCO<sub>2</sub> (p=0,542), natomiast zanotowała istotną statystycznie różnicę pomiędzy wartościami najniższymi EtCO<sub>2</sub> i różnicami, pomiędzy wartością najwyższą i najniższą EtCO<sub>2</sub>, a faktem rozpoznania małego, bądź dużego zatoru powietrznego płuc.

W **Dyskusji** (17stron maszynopisu) Doktorantka krytycznie odnosi się do uzyskanych wyników. Ta część rozprawy prowadzona jest jasno i kompetentnie, stanowiąc silną stronę pracy. Dowodzi pełnego zrozumienia tematyki badań, jak i świadczy o dojrzałości naukowej Doktorantki, co przejawia się świadomą oceną własnych wyników w konfrontacji z wynikami publikowanymi przez innych autorów.

Wielopłaszczyznowa analiza pozwala Autorce na wyciągnięcie 5 ważnych, trafnych i wynikających z pracy **wniosek**, które brzmią:

1. Zarówno rodzaj resekcji wątroby ( resekcja prawego płata wątroby vs lewego płata) jak i wskazania do jego wykonania ( guz złośliwy vs łagodny ) nie mają wpływu na częstość występowania zatoru powietrznego.

2. Zator powietrzny płuc jest częstym zjawiskiem w czasie resekcji wątroby. Najczęściej ma on niewielką objętość i nie wywołuje istotnych zmian hemodynamicznych.
3. Fakt wystąpienia zatoru powietrznego ma niewątpliwy wpływ na częstość i rodzaj powikłań śród- i pooperacyjnych. W badanej grupie wszystkie powikłania wystąpiły u chorych z zaturem.
4. Istnieje związek pomiędzy faktem wystąpienia zatoru powietrznego płuc a zmianami parametrów biochemicznych krwi chorych w okresie pooperacyjnym. Zmiany istotne statystycznie dotyczą aktywności transaminaz i stężenia bilirubiny. Mniej wyrażona jest różnica w stężeniu gamma-glutamylotranspeptydazy i fosfatazy alkalicznej. Istnieje również istotna statystycznie zależność wartości wskaźnika protrombinowego oraz stężenia kreatyniny od faktu wystąpienia zatoru,
5. Nie stwierdzono statystycznie istotnej różnicy w śródoperacyjnych wartościach ciśnienia tętniczego krwi pomiędzy chorymi, u których wystąpił zator, a chorymi z grupy bez zatoru. Podobny brak zależności statystycznej odnotowano badając zależność pomiarów tętna od faktu wystąpienia zatoru. Natomiast zaobserwowano silną zależność statystyczną pomiędzy wystąpieniem zatoru a najniższą zmierzoną wartością końcowo wydechowej prężności dwutlenku węgla w wydychanym powietrzu, taki sam wynik dała analiza różnicy pomiędzy najwyższą a najniższą wartością prężności dwutlenku węgla.

Kolejne dwa rozdziały są **wykazem skrótów** oraz **wykazem tabel i rycin**.

**Piśmiennictwo** jest bardzo obszerne i adekwatne, a jego dobór potwierdza bardzo dobrą znajomość dostępnej i aktualnej literatury tematu poruszanego w rozprawie.

Ostatni rozdział to **streszczenie** w języku polskim i angielskim.

#### **E. Uwagi**

1. Zdaniem recenzenta wykaz skrótów powinien znajdować się na początku dysertacji, co ułatwiło by poruszanie się w tekście.
2. Niezbędne jest umieszczenie przy omawianych w pracy wynikach badań laboratoryjnych jednostek, wg których wyniki te są opisywane. Mam wrażenie że obok systemu zgodnego z Międzynarodowym Układem Jednostek Miar (SI), Autorka posługiwała się również innym systemem, niewątpliwie zgodnym z tym, jaki jest obowiązujący w laboratorium analitycznym jednostki naukowej Doktorantki.

Powyższe dwa punkty są jedynie uwagami recenzenta, nie umniejszające wartości pracy.

## **F. Podsumowując**

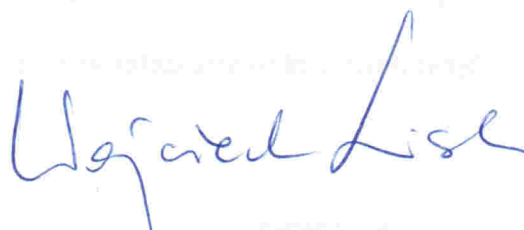
Praca stanowi oryginalne i wartościowe dokonanie Doktorantki i świadczy o dobrym opanowaniu warsztatu pracy naukowej, jak i trafnym wyborze jej tematyki.

Oprócz wniosków, które bezpośrednio wynikają z pracy, ważne jest również to, że można nie rozpoznać zatoru gazowego, jeśli nie używa się odpowiednio czułych metod detekcji.

Po zapoznaniu się z dysertacją czytelnik uświadamia sobie to, że przezprzetykowe badanie ultrasonograficzne umożliwia wykrywanie subklinicznych zatorów w trakcie zabiegów, które nie były traktowane, jako operacje ze szczególnie wysokim ryzykiem zatorów gazowych.

Upoważnia mnie to do stwierdzenia, że rozprawa spełnia wszystkie wymogi stawiane pracom doktorskim i dlatego przedstawiam Wysokiej Radzie Wydziału Nauki o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Łodzi wniosek o dopuszczenie lekarza Grażynę Poznańską do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

**Wnoszę również o wyróżnienie pracy.**



Dr hab. n. med. Wojciech Lisik

Dr hab. med. Wojciech Lisik  
Specjalista Chirurgii Ogólnej  
Transplantolog Kliniczny  
2178161