



UNIWERSYTET JAGIELLOŃSKI
COLLEGIUM MEDICUM
W KRAKOWIE

Wydział Lekarski

prof. dr hab. n. med. Piotr Major

Klinika Chirurgii Ogólnej, Onkologicznej i Metabolicznej

II Katedra Chirurgii Ogólnej

Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum

piotr.major@uj.edu.pl

Ocena

rozprawy doktorskiej

lek. Mateusza Wityka

Rozprawa doktorska zatytułowana „Zastosowanie zieleni indocyjaninowej w chirurgii metabolicznej i bariatrycznej” dotyczy aktualnego i istotnego klinicznie zagadnienia zastosowania fluorescencji z użyciem zieleni indocyjaninowej (ICG) w chirurgii metabolicznej i bariatrycznej. Autor podejmuje temat, który wciąż pozostaje stosunkowo słabo zbadany, mimo dynamicznego rozwoju technologii obrazowania śródoperacyjnego oraz rosnącej liczby wykonywanych zabiegów chirurgicznego leczenia otyłości. Praca wpisuje się w aktualne trendy współczesnej chirurgii, ukierunkowane na poprawę bezpieczeństwa leczenia operacyjnego, ograniczenie powikłań oraz wspomaganie decyzji śródoperacyjnych w oparciu o obiektywne metody oceny perfuzji tkanek. Wybór takiej tematyki badawczej, w kontekście stale narastającego problemu otyłości, jej powikłań oraz rosnącej liczby wykonywanych operacji bariatrycznych w Polsce, stanowi istotną wartość naukową i praktyczną pracy.

Przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska została zrealizowana w Katedrze Chirurgii Ogólnej, Małoinwazyjnej i Wieku Podeszłego Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, będącej jednym z wiodących ośrodków chirurgii bariatrycznej i metabolicznej w Polsce. Promotorem pracy doktorskiej

II Katedra Chirurgii Ogólnej

30-688 Kraków, ul. Jakubowskiego 2, tel. +48 12 400 26 01, faks: +48 12 400 26 37



UNIwersytet Jagielloński
Collegium Medicum
w Krakowie

Wydział Lekarski

jest dr hab. n. med. Natalia Dowgiałło-Gornowicz, prof. UWM, doświadczona chirurg bariatra, klinicysta i badacz, co daje gwarancję wysokiej jakości merytorycznej i metodologicznej przeprowadzonych badań. Z kolei autor rozprawy, lek. Mateusz Wityk, jest młodym, bardzo aktywnym zawodowo chirurgiem, który w stosunkowo krótkim czasie zbudował wyraźną pozycję naukową i kliniczną w obszarze chirurgii metabolicznej i bariatrycznej, a także szeroko rozumianej chirurgii małoinwazyjnej. Możliwość recenzji tej pracy sprawiła mi prawdziwą przyjemność.

Rozprawa ma charakter cyklu czterech powiązanych tematycznie badań, obejmujących zarówno systematyczny przegląd piśmiennictwa, jak i prospektywne badania kohortowe. Takie podejście należy uznać za właściwe i spójne metodologicznie. We wszystkich pracach pierwszym autorem jest doktorant. Dwie prace stanowią publikacje oryginalne, jedna ma charakter przeglądu literatury, a jedna jest opisem serii przypadków. Prace zostały opublikowane w renomowanych czasopismach naukowych o zasięgu międzynarodowym. **Łączna wartość współczynnika Impact Factor cyklu wynosi 7,7 punktu, a łączna liczba punktów MNiSW – 340.** Wszystkie publikacje ukazały się w czasopismach z kwartyli Q2 (wg JCR).

Rozprawa doktorska liczy łącznie 64 strony i posiada typowy, przejrzysty układ właściwy dla tego rodzaju opracowań. Do rozprawy dołączono oryginalne publikacje wchodzące w skład cyklu oraz oświadczenia współautorów.

Część teoretyczna pracy została przygotowana w sposób rzetelny i wyczerpujący. Autor przedstawia aktualny stan wiedzy dotyczący powikłań pooperacyjnych w chirurgii metabolicznej i bariatrycznej, zwracając szczególną uwagę na problem niedokrwienia tkanek i nieszczelności zespolenia, które należą do najpoważniejszych i potencjalnie śmiertelnych powikłań. Przegląd literatury jest logiczny, dobrze udokumentowany i oparty na aktualnych źródłach. Szczegółowo omówiono właściwości fizykochemiczne zieleni indocyjaninowej, mechanizm fluorescencji oraz historyczny rozwój zastosowania ICG w medycynie. Autor w sposób klarowny wyjaśnia zasady obrazowania w zakresie bliskiej podczerwieni oraz możliwości kliniczne tej technologii. Na szczególne podkreślenie zasługuje obszerne omówienie zastosowań ICG w chirurgii ogólnej, onkologicznej oraz w chirurgii stanów ostrych, co stanowi solidne uzasadnienie dla prób adaptacji tej metody do chirurgii bariatrycznej.



UNIwersytet Jagielloński
COLLEGIUM MEDICUM
W KRAKOWIE

Wydział Lekarski

Cele pracy zostały sformułowane jasno, logicznie i pozostają w ścisłym związku z przedstawioną częścią teoretyczną. Doktorant konsekwentnie realizuje zaplanowane cele, obejmujące:

- ocenę aktualnego stanu wiedzy,
- analizę przydatności ICG w podejmowaniu decyzji śródoperacyjnych,
- ocenę bezpieczeństwa stosowania barwnika,
- analizę wczesnych wyników leczenia pacjentów poddanych procedurze SADI-S z wykorzystaniem fluorescencji.

Metodologia badań jest poprawna i adekwatna do postawionych celów. Systematyczny przegląd literatury został przeprowadzony zgodnie z wytycznymi PRISMA, co świadczy o wysokiej świadomości metodologicznej autora. Prospektywne badania kohortowe oparto na jednolitym, autorskim protokole podaży ICG, co zwiększa spójność analiz. Należy docenić fakt, że lek. Mateusz Wityk podejmuje próbę oceny technologii, której potencjalne korzyści kliniczne są trudne do jednoznacznego wykazania z uwagi na niską częstość występowania powikłań niedokrwiennych.

Cykl publikacji składa się z czterech tematycznie spójnych prac, które w logiczny sposób prowadzą czytelnika od analizy stanu wiedzy do badań własnych o charakterze klinicznym i aplikacyjnym. Podkreślenia wymaga fakt, iż każda z prac przed publikacją została poddana niezależnemu procesowi recenzji w renomowanych czasopismach naukowych.

Pierwsza publikacja pt. *„Fluorescence use in minimally invasive metabolic and bariatric surgery – a systematic review of the literature”*, opublikowana w czasopiśmie *Langenbeck’s Archives of Surgery* w 2023 roku, ma charakter systematycznego przeglądu piśmiennictwa. Praca kompleksowo podsumowuje aktualny stan wiedzy dotyczący zastosowania fluorescencji ICG w chirurgii metabolicznej i bariatrycznej, identyfikując potencjalne korzyści kliniczne oraz istotne luki badawcze uzasadniające potrzebę dalszych badań.

Druga publikacja pt. *„The usefulness of fluorescence in decision-making strategy during bariatric and metabolic surgery”*, opublikowana w *Langenbeck’s Archives of Surgery* w 2025 roku, przedstawia wyniki prospektywnej analizy kohortowej oceniającej przydatność fluorescencji jako



UNIwersytet Jagielloński
Collegium Medicum
w Krakowie

Wydział Lekarski

narzędzia wspomagającego podejmowanie decyzji śródoperacyjnych. Autorzy wykazują, że zastosowanie ICG może wpływać na strategię chirurgiczną przy minimalnym wydłużeniu czasu operacji, stanowiąc wartościowe wsparcie dla operatora.

Trzecia praca pt. *„Safety of indocyanine green use in bariatric and metabolic surgery”*, opublikowana w 2025 roku w czasopiśmie *Videosurgery and Other Miniinvasive Techniques*, koncentruje się na ocenie bezpieczeństwa stosowania zieleni indocyjaninowej w chirurgii metabolicznej i bariatrycznej. Jest to jedno z pierwszych na świecie doniesień poświęconych temu zagadnieniu, potwierdzające bardzo korzystny profil bezpieczeństwa ICG oraz marginalne ryzyko wystąpienia działań niepożądanych w badanej populacji pacjentów.

Czwarta publikacja pt. *„Early results of laparoscopic single-anastomosis duodeno-ileal bypass with sleeve gastrectomy: a case series from a single Polish bariatric center”*, opublikowana w 2024 roku w *Videosurgery and Other Miniinvasive Techniques*, przedstawia wczesne wyniki leczenia pacjentów poddanych procedurze SADI-S. Oprócz oceny efektów klinicznych autorzy analizują zastosowanie fluorescencji ICG do śródoperacyjnej oceny perfuzji kikuta dwunastnicy, dostarczając praktycznie istotnych danych wskazujących, że przecięcie prawej tętnicy żołądkowej nie zwiększa ryzyka jego niedokrwienia.

Wnioski z poszczególnych badań zostały sformułowane w sposób wyważony i zgodny z uzyskanymi wynikami. Autor nie formułuje nadmiernie daleko idących twierdzeń, zachowując krytyczne podejście do ograniczeń własnych analiz. Doktorant w sposób właściwy i uczciwy wskazuje ograniczenia przeprowadzonych badań, w tym niewielką liczebność grup, brak randomizacji oraz brak grup kontrolnych. Zwraca również uwagę na istotną lukę naukową w postaci braku standaryzacji protokołów stosowania ICG oraz subiektywnego charakteru oceny fluorescencji. Ta część pracy świadczy o dojrzałości naukowej autora i właściwym rozumieniu zasad badań klinicznych.

W spisie piśmiennictwa zebrano 82 pozycje, które są trafnie dobrane i właściwie wykorzystane. Autor uwzględnił zarówno piśmiennictwo krajowe, jak i międzynarodowe, co świadczy o dobrej orientacji w aktualnym stanie wiedzy.



UNIWERSYTET JAGIELLOŃSKI
COLLEGIUM MEDICUM
W KRAKOWIE

Wydział Lekarski

Podsumowanie

Przedłożona rozprawa doktorska spełnia wymogi stawiane pracom doktorskim w dyscyplinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu. Praca jest oryginalna, poprawna metodologicznie, oparta na aktualnym piśmiennictwie i wnosi nową wiedzę do dziedziny chirurgii metabolicznej i bariatrycznej. Ma zarówno wartość poznawczą, jak i praktyczną, stanowiąc solidną podstawę do dalszych, bardziej zaawansowanych badań klinicznych, w tym badań randomizowanych.

Opiniowana rozprawa doktorska stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego i spełnia warunki określone w art. 187 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018 poz. 1668). Uważam, że doktorant spełnia wszystkie wymagane warunki ubiegania się o stopień doktora nauk medycznych. Pracę doktorską oceniam bardzo dobrze i wnioskuję do Wysockiej Rady Dyscypliny Nauki Medyczne Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie o dopuszczenie lekarza Mateusza Wityka do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Z uwagi na publikację prac w renomowanych czasopismach, wysoką łączną punktację MNiSW (340 punktów) uzyskaną za cykl, a także wysoką wartość praktyczną badań, wnioskuję o wyróżnienie rozprawy.

Kraków, dnia 20 lutego 2026 r.

prof. dr hab. n. med. Piotr Major

II Katedra Chirurgii Ogólnej

30-688 Kraków, ul. Jakubowskiego 2, tel. +48 12 400 26 01, faks: +48 12 400 26 37

