

Prof. dr hab. nauk med., nauk o zdrowiu Bogumił Lewandowski,
Zakład Chirurgii Czaszkowo-Szczękowo-Twarzowej
Wydział Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego
Klinika Chirurgii Szczękowo-Twarzowej
Uniwersytecki Szpital Kliniczny im F. Chopina

Rzeszów, 10 stycznia 2025 roku

Recenzja pracy doktorskiej lek Łukasza Stopy
pt. Złamanie oczodołu- patogeneza objawów, wyniki
oraz nowe kierunki rozwoju leczenia operacyjnego

Rozprawa doktorska lek. Łukasza Stopy pt. „Złamanie oczodołu- patogeneza objawów, wyniki oraz nowe kierunki rozwoju leczenia operacyjnego” stanowi spójny tematycznie cykl publikacji w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne napisana pod kierunkiem naukowym prof. dr hab. n. med. Artura Kamińskiego. Na cykl publikacji będących podstawą recenzowanej pracy doktorskiej składają się 3 prace:

1. Stopa, Ł.; Stopa, W.; Stopa, Z. Correlation between Tomography Scan Findings and Clinical Presentation and Treatment Outcomes in Patients with Orbital Floor Fractures. *Diagnostics* 2024, 14, 245. <https://doi.org/10.3390/diagnostics14030245>.

2. Papeczyc, A.; Stopa, Ł.; Stopa, W.; Stopa, Z. Leczenie chirurgiczne izolowanych złamań dna oczodołu z wykorzystaniem materiałów resorbowalnych lub nieresorbowalnych – doświadczenie ośrodka. *Magazyn Stomatologiczny* 2023; 10: 8-13.

3. Stopa, Ł.; Papeczyc, A.; Stopa, Z.; Abed, K.; Use of 3D-printed model to plan the surgical management of a patient with isolated orbital floor fracture: a case report. *AME Case Reports* 2024 doi: 10.21037/acr-24-73.

Rozprawa doktorska zawiera 71stron wydruku komputerowego i podzielona jest w typowy sposób na ułożone chronologicznie rozdziały: stronicę tytułową, streszczenie w języku polskim i angielskim, wstęp i dyskusja będące przeglądem aktualnego piśmiennictwa, cele i założenie pracy, kopie trzech pełno tekstowych artykułów stanowiących podstawę recenzowanej pracy doktorskiej, podsumowanie i wnioski, piśmiennictwo, oświadczenie współautorów. Praca dodatkowo zawiera: słowa kluczowe i wykaz stosowanych skrótów.

Złamania dna oczodołu to grupa obrażeń części twarzowej czaszki, które są ciągle aktualne i stanowią stały odsetek chorych hospitalizowanych w klinikach i oddziałach chirurgii szczękowo-twarzowej. Pojawiające się coraz to nowe koncepcje dot. patogenezy, symptomatologii, diagnostyki oraz nie do końca satysfakcjonujących wyników leczenia tych złamań stanowiły dla Doktoranta asumpt do przedstawienia własnego doświadczenia i podjęcia krytycznej oceny dotychczasowych poglądów na to zagadnienie. Wybór tematu rozprawy doktorskiej i problematyka badań podjętych przez Doktoranta uważam za trafny i doskonale wpisuje się w zagadnienia izolowanych złamań dna oczodołu, co zapewne należy uznać, że są kontynuacją doświadczeń podjętych i realizowanych w latach 80/90 XX wieku przez Zespół Kliniki Chirurgii Szczękowo- Twarzowej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Zaplanowany przez Doktoranta projekt badawczy i podjęte badania w tej dziedzinie są również ważne z uwagi na praktykę kliniczną.

Wkład naukowy lek. Łukasza Stopy w autorstwo załączonych do rozprawy doktorskiej prac jest bardzo istotny. Jest pierwszym autorem w dwóch, a drugim autorem w trzeciej pracy wchodzącej w skład rozprawy doktorskiej co potwierdzają załączone w aneksie pracy oświadczenia współautorów. Współautorzy potwierdzają, że Doktorat był głównym pomysłodawcą projektu badawczego, wskazał cele, metodykę badania oraz był wiodącym ich koordynatorem a także przygotowywał artykuły do publikacji.

Prace, które składają się na rozprawę doktorską zostały wcześniej poddane redakcyjnej recenzji i uzyskały pozytywny wynik oceny przez niezależnych recenzentów czasopism, w których zostały opublikowane. Potwierdza to ich nie budzącą wątpliwości wysoką wartość merytoryczną i naukową. Metodyka i wyniki badań przedstawione w artykułach będących cyklem pracy doktorskiej są zgodne z wymogami dla prac oryginalnych, kazuistycznych i przeglądowych czasopism, w których zostały opublikowane.

Pierwsza publikacja w cyklu obejmująca strony od 16 do 26 przedstawia zależności pomiędzy objawami klinicznymi izolowanych złamań dna oczodołów a symptomatologią zmian urazowych w obrazie tomografii komputerowej KT części twarzowej czaszki. Wyniki badania wykazały istotne korelacje pomiędzy stwierdzonymi uszkodzeniami struktur kostnych i zmianami tkanek okołogąbkowych w obrazie tomografii komputerowej, a objawami klinicznymi obserwowanymi w czasie badania przy przyjęciu chorego do kliniki oraz uzyskanymi wynikami leczenia. Wyniki badań

i stwierdzone zależności rozszerzają wiedzę na temat mechanizmów i patogenezы izolowanych złamań dna oczodołu i pourazowego podwójnego widzenia i mogą być wykorzystane w praktyce klinicznej tj.: diagnostyce, planowaniu i wyborze sposobu leczenia. Wyniki i wnioski przedstawione w pracy dostarczają dowodów, które budzą wątpliwość dotychczas przyjętej tezy, że upośledzenie ruchomości gałki ocznej i związane z tym pourazowe podwójne widzenie jest jak sądzono związane z uwięzieniem mięśnia prostego dolnego w szczelinę złamania. W mojej ocenie jest to szczególnie cenny aspekt omawianej publikacji i powinien być wskazaniem do dalszych projektów w celu potwierdzenia wniosków na większym materiale badawczym.

W drugiej publikacji - strony 27-32) przeprowadzono retrospektywną, porównawczą ocenę 53 chorych operowanych z powodu pourazowego podwójnego widzenia w następstwie izolowanych złamań dna oczodołu z wykorzystaniem dwóch materiałów implantacyjnych: resorbowalnych płytek oraz siatki tytanowej. Interesujące w tej publikacji jest, wyliczenie powierzchni ubytku dna oczodołu i złamania a zarazem wielkości przepukliny oczodołowej, co ma bardzo ważne praktyczne znaczenie w wyborze odpowiednich rozmiarów i kształtu materiału rekonstrukcyjnego (płytki, meshu).

W ramach trzeciej publikacji strony 33-38 w cyklu prac stanowiących podstawę recenzowanej pracy doktorskiej omówiono przygotowanie i planowanie operacji, krok po kroku z wykorzystaniem stereolitografii i planowania 3D. Operację wykonano u 43 letniej pacjentki ze wskazań pourazowego podwójnego widzenia. Na podstawie badania KT tj. przedoperacyjnej tomografii komputerowej przygotowano model oczodołu w skali 1:1 przedstawiający złamanie oczodołu i ubytek w dnie oczodołu. Model odzwierciedlał zakres uszkodzeń urazowych wykorzystano do kształtowania i dopasowania materiału implantologicznego Codubix użytego do odtworzenia ciągłości dna oczodołu i zaopatrzenia złamania. Stereolitografia i modelowanie 3D ułatwia przygotowanie do operacji i usprawnia technikę wykonywanego zabiegu operacyjnego oraz skraca jego czas.

W podsumowaniu i wnioskach pracy doktorskiej lek. Łukasz Stopa stwierdził, że przyjęta od lat wiedza oparta na doktrynie jakoby zaburzenie ruchomości gałki ocznej i związane z tym pourazowe podwójne widzenie były wynikiem zakleszczenia mięśnia prostego dolnego w szczelinę złamania nie znajduje potwierdzenia w wynikach uzyskanych z wnikliwej oceny obrazów tomografii komputerowej, co dla mnie wieloletniego praktykującego klinicysty jest wnioskiem całkowicie zaskakującym. Wg Doktoranta rozmiar ubytku w dnie oczodołu i wielkość przepukliny wnikaający do zatoki szczękowej może być czynnikiem rokowniczym oraz czynnikiem ryzyka niepowodzeń pooperacyjnych. Wykorzystanie nowoczesnej techniki 3D na etapie przygotowania do operacji pozwala na precyzyjne przygotowanie do spersonalizowanego operacyjnego leczenia złamań oczodołu a stereolitografia wydaje się być takim narzędziem.

W podsumowaniu niniejszej recenzji stwierdzam, że Doktorant wykazał umiejętność merytorycznej oceny materiału badawczego zgodnie z postawionymi celami badawczymi,

prawidłowym formowaniu wniosków co świadczy o dobrym przygotowaniu do badań naukowych w przyszłości. Należy podkreślić, że praca doktorska lek. Łukasza Stopy wpisuje się w zagadnienie ciągle aktualne i dyskutowane w traumatologii szczękowo-twarzowej i przyczynia się do poszerzenia i aktualizacji dotychczasowej wiedzy dotyczącej złamań dna oczodołu i otwiera nowe spojrzenie na patomechanizm tych złamań i pourazowego podwójnego widzenia. Wg. mojej opinii badania podjęte przez lek. Łukasza Stopę w pracy pt. „Złamanie oczodołu- patogeneza objawów, wyniki oraz nowe kierunki rozwoju leczenia operacyjnego” ze względu na przedstawione wyniki i opracowane wnioski powinna być kontynuowana i opracowane na podstawie zapewne obszerniejszego projektu, być może obserwacji wielośrodkowych.

Uważam, że przedstawione mi do recenzji rozprawa doktorska lek. Ł. Stopy pt. „Złamanie oczodołu- patogeneza objawów, wyniki oraz nowe kierunki rozwoju leczenia operacyjnego” **spełnia warunki określone w art. 13 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1668 nr 65).** Zwracam się z prośbą do Wysokiej Rady Dyscypliny Nauk Medycznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w Warszawie o dopuszczenie lek. Łukasza Stopy do dalszych etapów przewodu doktorskiego.