

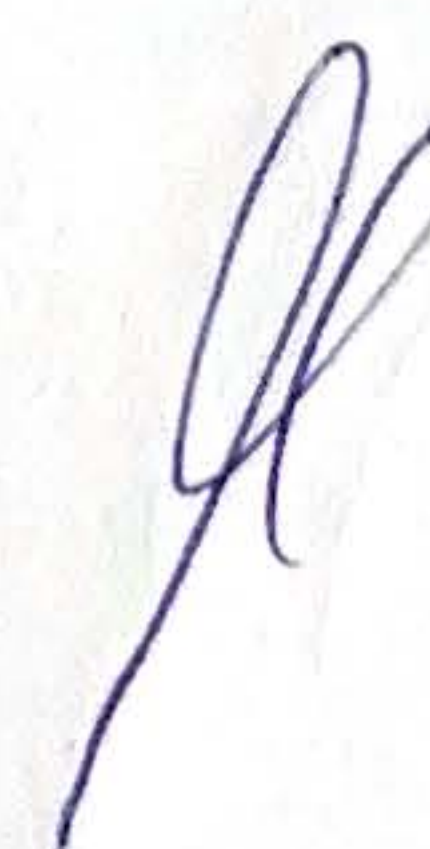
Warszawa, dnia 22 lipca 2025 roku

RECENZJA PRACY DOKTORSKIEJ LEK. MACIEJA OKŁY pt. „OPRACOWANIE
ALGORYTMU STOSOWANIA TERAPII PODCIŚNIENIOWEJ W POWIKŁANIACH
GOJENIA RAN W CHIRURGII SZCZĘKOWO-TWARZOWEJ”

Terapia podciśnieniowa ran (z ang. *Negative Pressure Wound Therapy, NPWT*) to uznana i szeroko stosowana metoda leczenia trudno gojących się ran we współczesnej chirurgii. Polega na kontrolowanym wytwarzaniu podciśnienia w obrębie rany, co prowadzi do usunięcia nadmiaru wydzieliny, redukcji obrzęku, poprawy perfuzji oraz pobudzenia procesów gojenia. Jej skuteczność potwierdzono w licznych badaniach klinicznych, a główne zastosowanie obejmuje chirurgię ogólną i ortopedię, szczególnie w leczeniu ran przewlekłych, zakażonych oraz pooperacyjnych. Mimo udowodnionej skuteczności, zastosowanie terapii podciśnieniowej w obrębie głowy i szyi pozostaje ograniczone. Region ten stanowi wyzwanie ze względu na złożoną anatomię i specyficzne warunki techniczne. Tak istotne wydaje się zatem rozszerzenie NPWT również na chirurgię głowy i szyi, jednak w tym zakresie nadal brakuje badań.

Przedstawiona mi do recenzji rozprawa doktorska lek. Macieja Okły pt. „*Opracowanie algorytmu stosowania terapii podciśnieniowej w powikłaniach gojenia ran w chirurgii szczękowo-twarzowej*” składa się z cyklu 3 artykułów: *Polski Przegląd Chirurgiczny* (Impact Factor 0,6, punktacja MEiN 100), *Journal of International Dental and Medical Research* (punktacja MEiN 70) oraz *Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne* (Impact Factor 0,3, punktacja MEiN 20). Pierwsza i trzecia publikacja to prace oryginalne, natomiast druga ma charakter opisu przypadku. Doktorant jest pierwszym oraz korespondencyjnym autorem we wszystkich trzech pracach.

Przedstawiona do oceny praca doktorska składa się z kopii trzech publikacji naukowych, streszczeń w języku polskim i angielskim, omówienia przeprowadzonych badań, oświadczeń współautorów oraz opinii Komisji Bioetycznej. Dodatkowo doktorant zamieścił w pracy grafikę przedstawiającą algorytm postępowania, służący doborowi i modyfikacji terapii podciśnieniowej w leczeniu trudnych ran w obrębie twarzoczaszki.



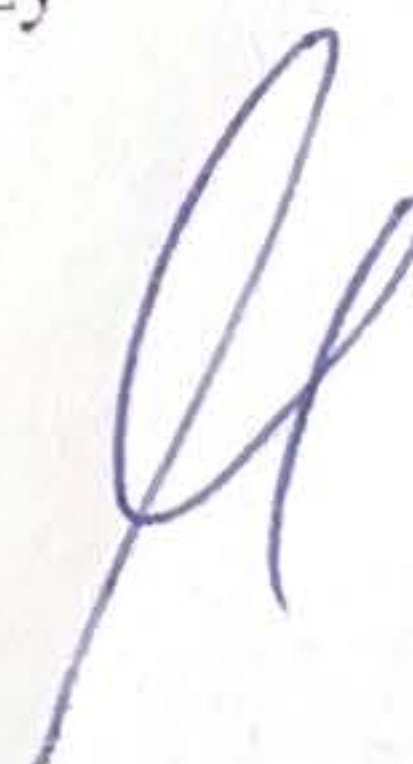
Pierwsza publikacja pt. „*Wpływ wartości podciśnienia na efektywność odprowadzania wysięku różnej gęstości w terapii podciśnieniowej - model doświadczalny.*” (*Pol Przegl Chir.* 2025;97(3):1–7) poświęcona była ocenie wpływu wartości podciśnienia na efektywność odprowadzania wysięku o różnej gęstości w terapii podciśnieniowej. Dla potrzeb tego badania Doktorant opracował silikonowy model doświadczalny, który umożliwiał powtarzalne symulowanie głębokiej rany w obrębie żuchwy. Do wnętrza modelu aplikowano płyny o zróżnicowanej gęstości - wodę (odpowiednik wydzieliny surowiczej), filtrowaną śmietanę 30% (wydzielina surowiczo-ropna) oraz niefiltrowaną śmietanę 30% (wydzielina ropna) - a następnie mierzono czas ich odprowadzenia przy dwóch wartościach ciśnienia: -80 mmHg i -120 mmHg. Celem badania było odtworzenie warunków klinicznych i obiektywna ocena, czy wartość stosowanego podciśnienia wpływa na skuteczność drenowania wysięku. Wyniki wykazały, że przy niskiej gęstości płynu czas odprowadzenia wydzieliny był krótki i niezależny od poziomu ciśnienia. W przypadku płynów o średniej gęstości nie zaobserwowano istotnych statystycznie różnic między badanymi wartościami ciśnienia. Natomiast w przypadku gęstej wydzieliny, zastosowanie wyższego podciśnienia (-120 mmHg) znacząco skracało czas jej odprowadzenia. Co warto podkreślić, badanie przeprowadzone przez Doktoranta, było jedną z pierwszych prób obiektywnej i wystandaryzowanej oceny wpływu ciśnienia na skuteczność terapii NPWT w zależności od charakteru wysięku. Wnioski sugerują, że skuteczność drenowania zależy przede wszystkim od gęstości wydzieliny. W opinii recenzenta badanie jest innowacyjne, dobrze zaplanowane i przeanalizowane. To co mogłoby jeszcze wpłynąć na jego wartość to ewentualna zmiana modelu z silikonu na materiał biologiczny, pomiar innych testowanych wartości podciśnienia poza -120mmHg oraz -80mmHg, dodanie oprócz czasu całkowitego np. dynamikę przepływu ml/min np. po 5, 10 i 15 minutach oraz ewentualnego zaślepienia eksperymentu. Pragnę zaznaczyć jednak, że powyższe uwagi nie umniejszają wartości pracy, którą oceniam wysoko.

Celem drugiej publikacji pt. „*Modifications of Negative Pressure Therapy Techniques in the Head and Neck Region: A Case Report*” (*J Int Dent Med Res.* 2024;17(4):1688–1690.) było przedstawienie możliwości poprawy szczelności systemu ssącego a zatem i jego skuteczności na podstawie opisu przypadku. Doktorant przedstawił techniczne rozwiązania, które pozwalały dostosować terapię do indywidualnych potrzeb m.in. stosowanie pasty stomijnej do uszczelnienia, precyzyjne dopasowywanie kształtu gąbki do trójwymiarowej budowy twarzoczaszki czy odpowiedni wybór lokalizacji portu. Modyfikacje te umożliwiały większą mobilność pacjenta oraz zmniejszenie częstotliwości zmian opatrunków, co

przekładało się na lepszą tolerancję leczenia i wymierne korzyści ekonomiczne. Obserwacja kliniczna potwierdziła, że indywidualizacja terapii NPWT w obrębie twarzoczaszki jest możliwa i skuteczna. Co istotne, publikacja przedstawia rzeczywistą sytuację kliniczną oraz efektywne zastosowanie terapii podciśnieniowej w leczeniu rany pooperacyjnej. W mojej ocenie istotnym podniesieniem wartości naukowej pracy byłoby uzupełnienie jej o opis kilku podobnych przypadków, a najlepiej całej serii wraz z analizą wyników takiego postępowania. Niemniej zaprezentowany przypadek wyraźnie podkreśla, że indywidualne podejście do terapii podciśnieniowej odgrywa kluczową rolę w jej skuteczności.

Trzecia praca w cyklu pt. „*Ocena wpływu warstwy pośredniej (kontaktowej) na skuteczność terapii podciśnieniowej*” (Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne 2025; 19(2): 1–6) dotyczyła oceny wpływu warstwy pośredniej na skuteczność terapii podciśnieniowej w leczeniu ran z wysiękiem o różnej gęstości. Analiza wykazała, że zastosowanie warstwy pośredniej nie wpływa istotnie na czas odprowadzania wysięku o niskiej gęstości. W tego typu ranach warstwa ta może być stosowana bez pogorszenia skuteczności terapii, oferując jednocześnie dodatkowe korzyści, takie jak ochrona tkanek głębokich i skóry wokół rany oraz zmniejszenie bólu przy zmianie opatrunków. Warstwa pośrednia może również wspomagać proces gojenia dzięki działaniu bakteriobójczemu. Nie zaleca się jednak stosowania warstwy pośredniej w przypadku gęstej, ponieważ może ona istotnie ograniczać efektywność drenażu, nawet przy zastosowaniu wyższego podciśnienia. Zastosowanie jednak warstwy pośredniej w przypadku wydzieliny mniej gęstej i surowiczej może jak wykazano wpłynąć pozytywnie na leczenie. Wyniki badania mogą być przydatne nie tylko klinicytom, ale również producentom materiałów opatrunkowych, wskazując na potrzebę opracowania nowych warstw pośrednich, które nie będą ograniczać przepływu, a jednocześnie skutecznie chronić wrażliwe tkanki. Warto podkreślić, że w dostępnej literaturze brakuje danych dotyczących wpływu warstwy kontaktowej na skuteczność terapii podciśnieniowej w zależności od gęstości wysięku w rejonie głowy i szyi. Jak sugerują autorzy, można przypuszczać, że przedstawiony model eksperymentalny jest pierwszym, który podejmuje to zagadnienie. Zdecydowanie podnosi to wartość pracy, którą oceniam bardzo pozytywnie.

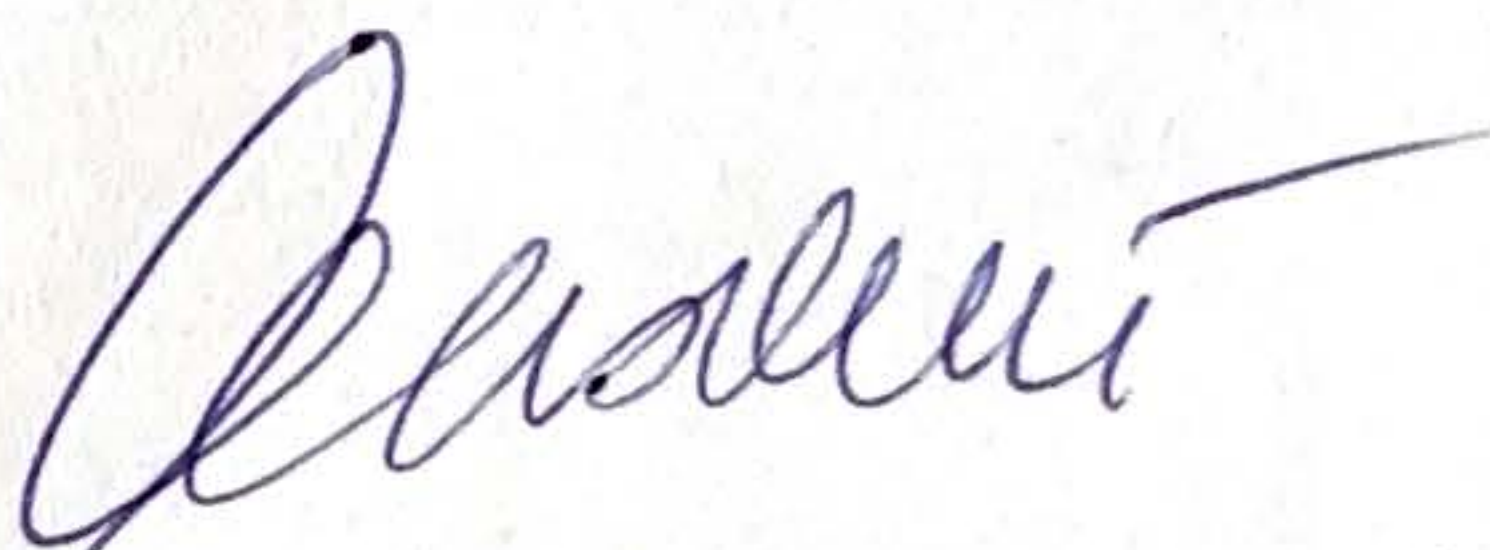
Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska ma formę cyklu trzech publikacji, których tematyka jest spójna, a wyniki badań zostały opublikowane w recenzowanych czasopismach naukowych. Doktorant wykazał się poprawnym warsztatem naukowym, w tym umiejętnością planowania i realizacji badań oryginalnych z wykorzystaniem analizy



3

statystycznej. Na szczególne podkreślenie zasługuje zastosowanie innowacyjnego modelu symulującego różne typy ran i rodzaje wydzielin, co nadaje pracy nowatorski charakter. Dodatkowo, na podstawie uzyskanych wyników zaproponowano praktyczny, klinicznie użyteczny algorytm postępowania.

Podsumowując, przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska lek. Macieja Okły spełnia wszystkie warunki określone w art. 187 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018r. Wnioskuje do Wysokiej Rady Kolegium Nauk Medycznych Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu o dopuszczenie lek. Macieja Okły do dalszych etapów postępowania w sprawie nadania stopnia naukowego doktora.



dr hab. n. med. i n. o zdr. Maciej Krasnodębski
Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej, Transplantacyjnej i Wątroby
Warszawski Uniwersytet Medyczny