

Z-ca Przewodniczącej
Rady Dyscypliny Nauki Medyczne

prof. dr hab. Tomasz Grzybowski

Zabrze 23.01.2026 r.

dr hab. n. med. Paweł Rajwa prof. SUM

Klinika Urologii, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Zabrze, Polska

Klinika Uroonkologii i Urologii Minimalnie Inwazyjnej CMKP, Warszawa, Polska

Recenzja rozprawy doktorskiej na stopień doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu

Lek. Oleksii Pisotskyi

„Analiza skuteczności PSMA PET/CT w przedoperacyjnej diagnostyce raka gruczołu krokowego”

Wprowadzenie i znaczenie tematu

Rozprawa doktorska lek. Oleksii Pisotskyi dotyczy niezwykle aktualnego i klinicznie istotnego zagadnienia, jakim jest rola PSMA PET/CT w przedoperacyjnej diagnostyce raka gruczołu krokowego. Praca została przygotowana pod kierunkiem dr hab. n. med. Jana Adamowicza, prof. UMK, przy udziale promotora pomocniczego dr. n. med. Piotra Petrasza. W ostatnich latach obrazowanie molekularne z wykorzystaniem ligandów PSMA stało się jednym z kluczowych elementów nowoczesnej diagnostyki uroonkologicznej, istotnie wpływając na ocenę stopnia zaawansowania choroby, kwalifikację do leczenia radykalnego oraz wybór optymalnej strategii terapeutycznej. W przypadku raka prostaty, gdzie precyzyjna ocena cech TNM ma bezpośrednie przełożenie na rokowanie, zakres leczenia i jakość życia pacjentów, temat podjęty w pracy ma jednoznacznie praktyczny charakter.

Autor koncentruje się na ocenie skuteczności PSMA PET/CT w porównaniu z metodami konwencjonalnymi, odnosząc uzyskane wyniki m.in. do wyniku histopatologicznego po prostatektomii radykalnej, który stanowi najbardziej wiarygodny punkt odniesienia w ocenie miejscowego zaawansowania nowotworu. Rozprawa jest logicznie i poprawnie skonstruowana, a jej układ spełnia standardy stawiane pracom doktorskim w dziedzinie nauk medycznych. Autor rozpoczyna od obszernego i dobrze udokumentowanego przeglądu piśmiennictwa, w którym omawia epidemiologię raka gruczołu krokowego, aktualne metody obrazowania oraz biologiczne podstawy obrazowania PSMA. Część teoretyczna została opracowana rzetelnie i świadczy o bardzo dobrej orientacji Autora w aktualnej literaturze przedmiotu.

Na szczególną uwagę zasługuje wyważone omówienie zarówno zalet, jak i ograniczeń PSMA PET/CT, w tym problemu wyników fałszywie dodatnich i fałszywie ujemnych oraz efektu Will Rogersa. Autor

unikania bezkrytycznego entuzjazmu wobec nowej technologii, co należy uznać za istotny atut pracy. Cele rozprawy zostały sformułowane jasno, są spójne z przyjętą metodologią i odpowiadają na realne potrzeby kliniczne.

Metodyka

Badanie miało charakter prospektywny i zostało przeprowadzone w jednym ośrodku. Do analizy włączono 128 pacjentów z rozpoznaniem raka gruczołu krokowego, u których wykonano kompleksową diagnostykę obrazową, obejmującą PSMA PET/CT oraz badania konwencjonalne. U 51 pacjentów, którzy zostali poddani prostatektomii radykalnej w asyście robota, możliwe było porównanie wyników badań obrazowych z ostatecznym wynikiem histopatologicznym.

Autor w sposób szczegółowy i przejrzysty opisał kryteria włączenia i wyłączenia, protokoły badań obrazowych oraz zastosowane metody analizy statystycznej. Zastosowane testy statystyczne są adekwatne do postawionych celów badawczych, a sposób prezentacji wyników umożliwia ich jednoznaczną interpretację. Na podkreślenie zasługuje wykluczenie pacjentów po wcześniejszym leczeniu onkologicznym (włączając w to terapie systemową, która wpływa na wynik PSMA PET/CT), co ogranicza wpływ czynników zakłócających na uzyskane rezultaty.

Wyniki i ich interpretacja

Autor wykazał, że zastosowanie PSMA PET/CT prowadzi do istotnych zmian w klasyfikacji miejscowego zaawansowania choroby w porównaniu z mpMRI, zarówno w kierunku upstagingu, jak i downstagingu. Jednocześnie analiza porównawcza z wynikiem histopatologicznym wskazuje, że rezonans magnetyczny wykazuje większą zgodność z rzeczywistym stopniem miejscowego zaawansowania nowotworu niż PSMA PET/CT, szczególnie w zakresie oceny naciekania pozatorebkowego.

PSMA PET/CT charakteryzuje się natomiast wyraźną przewagą w wykrywaniu przerzutów do węzłów chłonnych oraz przerzutów odległych, co potwierdza jego wysoką wartość w ocenie cech N i M. Autor zwraca również uwagę na istotną korelację wartości SUVmax z poziomem PSA oraz stopniem złośliwości nowotworu, co pozostaje zgodne z aktualnymi doniesieniami literaturowymi. Interpretacja wyników jest wyważona i właściwie osadzona w kontekście danych światowych, a Autor trafnie podkreśla komplementarny, a nie konkurencyjny charakter PSMA PET/CT względem mpMRI.

Uwagi krytyczne

Z punktu widzenia praktyki klinicznej w rozprawie doktorskiej można wskazać kilka elementów, które mogłyby zostać szerzej omówione i które zwiększyłyby jej wartość aplikacyjną. Autor koncentruje się przede wszystkim na analizie zmian klasyfikacji TNM wynikających z zastosowania PSMA PET/CT, jednak w mniejszym stopniu odnosi te zmiany do bezpośrednich konsekwencji terapeutycznych. W szczególności brakuje pogłębionej analizy, w jakim odsetku przypadków uzyskane wyniki mogłyby prowadzić do modyfikacji postępowania klinicznego, takich jak rezygnacja z leczenia radykalnego, zmiana zakresu limfadenektomii czy decyzja o wyborze innej strategii terapeutycznej. W kontekście leczenia chirurgicznego warto byłoby również szerzej odnieść się do potencjalnego wpływu PSMA PET/CT na planowanie zabiegu prostatektomii radykalnej, w tym na decyzje dotyczące jednostronnego lub obustronnego oszczędzania pęczków naczyniowo-nerwowych. Precyzyjna ocena lokalizacji i zakresu nacieku nowotworu może bowiem mieć istotne znaczenie nie tylko onkologiczne, ale również funkcjonalne, wpływając na zachowanie potencji i kontynencji po operacji.

W rozprawie brakuje także wyraźniejszego podkreślenia, że właśnie w kierunku integracji danych obrazowych, klinicznych i molekularnych zmierza współczesna diagnostyka raka gruczołu krokowego. Coraz większą rolę odgrywają narzędzia oparte na sztucznej inteligencji, modele predykcyjne oraz nomogramy, które łączą informacje uzyskiwane z mpMRI, PSMA PET/CT, parametrów klinicznych i histopatologicznych. Takie podejście umożliwia bardziej precyzyjną stratyfikację ryzyka, wspomaga podejmowanie decyzji terapeutycznych i pozwala na dalszą indywidualizację leczenia.

Choć Autor trafnie wskazuje ograniczenia PSMA PET/CT w ocenie cechy T, warto byłoby mocniej zaakcentować potencjalne kierunki dalszego rozwoju tej metody oraz obszary, które są obecnie szczególnie intensywnie badane, w tym zastosowanie algorytmów uczenia maszynowego do poprawy dokładności oceny miejscowego zaawansowania oraz tworzenie zintegrowanych modeli wspomagających planowanie leczenia chirurgicznego. Dodatkowym ograniczeniem pracy pozostaje stosunkowo niewielka liczba pacjentów z dostępną weryfikacją histopatologiczną po prostatektomii radykalnej – wynika to m.in. z istniejących w poprzednich utrudnień refundacyjnych PSMA PET/CT w ocenie stadium raka gruczołu krokowego. Choć jest to w pełni zrozumiałe z metodologicznego punktu widzenia i Autor sam to podkreśla, fakt ten ogranicza możliwość formułowania bardziej jednoznacznych wniosków.

Powyższe uwagi nie podważają wartości naukowej rozprawy i nie wpływają na jej ogólną, bardzo dobrą ocenę. Mają one charakter uzupełniający i wskazują potencjalne kierunki dalszych badań oraz rozwoju naukowego Autora.

Wnioski końcowe

Rozprawa doktorska lek. Oleksii Pisotskyi stanowi wartościowe i rzetelne opracowanie dotyczące roli PSMA PET/CT w przedoperacyjnej diagnostyce raka gruczołu krokowego. Autor wykazał się bardzo dobrą znajomością tematu, umiejętnością krytycznej analizy danych oraz właściwym odniesieniem wyników własnych do aktualnej literatury światowej. Praca wnosi istotny wkład w zrozumienie możliwości i ograniczeń PSMA PET/CT oraz podkreśla konieczność jego stosowania w ścisłej korelacji z innymi metodami obrazowania.

Przekazana mi rozprawa spełnia wymogi określone w art. 187 ust. 1–4 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Wnoszę do Rady Naukowej o dopuszczenie rozprawy do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Z poważaniem

PAWEŁ RAJWA



PODPIS ZAUFANY

PAWEŁ
RAJWA

24.01.2025 12:19:57 GMT+1

Dokument podpisany elektronicznie.
podpis: w.20150101