



UNIwersYTET
MEDYCZNY
W ŁODZI

II Klinika Urologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
93 – 513 Łódź, ul. Pabianicka 62
Tel: + 48 42 6895211, Fax: + 48 42 6895212
e-mail: marek.lipinski@umed.lodz.pl

Recenzja pracy na stopień doktora nauk o zdrowiu
Mgr Ewy Urszuli Wróbel
pt.:

**„Wpływ czynników warunkujących wykonanie ESWL
na narażenie pacjentów i personelu medycznego
na promieniowanie rentgenowskie”.**

Kamica układu moczowego jest uważana za chorobę ogólnoustrojową. Kamica moczowa jest jedną z najczęstszych chorób u człowieka ponieważ dotyczy aż 5 do 12% populacji. Częstość jej występowania zależy od wielu czynników w tym płci, wieku, rasy, nawyków żywieniowych, BMI oraz szerokości geograficznej. Kamica układu moczowego występuje częściej wśród płci męskiej. W krajach wysoko uprzemysłowionych, w których spożycie związków sodu konserwujących żywność oraz białka zwierzęcego jest na wysokim poziomie, dochodzi do wzrostu wydalania w moczu wapnia i kwasu moczowego oraz spadku stężenia cytrynianów, co również sprzyja powstawaniu kamieni w drogach moczowych. Do diagnostyki kamicy stosuje się badanie ultrasonograficzne oraz różne rodzaje badań wykorzystujące promieniowanie Roentgenowskie. Jedną z metod jest przeglądowa tomografia komputerowa zalecana przez wytyczne Europejskiego Towarzystwa Urologicznego. Aktualnie do leczenia kamicy moczowej niepowikłanej stosuje się, między innymi, metodę kruszenia złogów falą uderzeniową generowaną pozaustrojowo (ESWL). Wiele stosowanych litotrypterów wykorzystuje promieniowanie jonizujące do lokalizacji poddawanych kruszeniu złogów. Wpływ promieniowania rentgenowskiego na organizm jest

ogólnie znany a ocena narażenia na nie poddawanych zabiegom chorych i personelu wykonującego szalenie istotna dla określenia bezpieczeństwa ich stosowania.

Dlatego z prawdziwym zainteresowaniem podjąłem się recenzji pracy doktorskiej mgr Ewy Wróbel przedstawiającej wpływ czynników warunkujących wykonanie zabiegu ESWL na narażenie na promieniowanie rentgenowskie pacjentów poddawanych zabiegom oraz wykonującego je personelu.

Przedstawiona do recenzji praca posiada typowy układ rozpraw doktorskich i składa się ze wstępu zawierającego rozdziały omawiające epidemiologię i patofizjologię powstawania kamicy oraz jej rodzaje, a także stosowane metody diagnostyczne. Kolejne podrozdziały wstępu omawiają metody leczenia kamicy ze szczególnym uwzględnieniem zewnątrz ustrojowego kruszenia złogów falą uderzeniową oraz, bardzo istotny, problem ochrony radiologicznej personelu i leczonych chorych.

Następnie, w kolejnym rozdziale, autorka przedstawia założenia i cel pracy. Kolejne rozdziały opisują materiał badawczy i stosowane metody, a także uzyskane wyniki, dyskusję i wnioski jak również spis piśmiennictwa i streszczenia w języku polskim i angielskim a także spis tabel i rysunków oraz załączniki (w tym zgodę Komisji Bioetycznej na prowadzenie badań).

We wstępie Autorka przedstawia, w bardzo obszerny sposób, epidemiologię, etiopatogenezę i choroby związane z powstawaniem kamicy moczowej patofizjologię kamicy moczowej, opisując również szczegółowo rodzaje kamicy oraz objawy występujące w tej chorobie. Kolejne podrozdziały wprowadzenia są poświęcone diagnostyce obrazowej w rozpoznawaniu kamicy moczowej a także metody jej leczenia z bardzo szerokim omówieniem ESWL począwszy od charakterystyki fali uderzeniowej i rodzajów stosowanych generatorów po zasady działania metody, przygotowania do zabiegu, przeciwwskazań i wskazań do jej stosowania a także możliwych powikłaniach. Doktorantka przedstawiła także endoskopowe metody leczenia kamicy moczowej: URSL, RIRS, PCNL i cystolitotrypsji oraz chirurgii otwartej: cystolitotomii, ureterolitotomii, pyelolitotomii i nefrolitotomii. Ostatni podrozdział wstępu dotyczy ochrony radiologicznej i regulacji prawnych ochrony radiologicznej na świecie i w Polsce. Opisuje także obszernie właściwości promieniowania rentgenowskiego i następstwa jego stosowania oraz zasady i środki ochrony radiologicznej pacjenta i personelu wykonującego badania.

Oceniając ogólnie całość wprowadzających rozdziałów, uważam iż stanowią one konieczny element w pracy pozwalający na bardzo dobre poznanie analizowanego problemu leczenia kamicy moczowej może jednak nieco za bardzo rozbudowane bo stanowiących ponad jedną trzecią objętości pracy.

Podstawowym celem badań Doktorantki była ocena narażenia leczonych chorych i personelu wykonującego zabieg EWSL w zależności od parametrów warunkujących wykonanie zabiegu oraz określenie czynników wpływających na wielkość tego narażenia.

Za mierniki narażenia na promieniowanie autorka uznała odnotowywane w protokołach operacyjnych wartość obszaru dawki i czas ekspozycji promieniowania. Zaś czynnikami warunkującymi wykonanie zabiegu były cechy pacjenta, cechy złogu i określone parametry zabiegu.

W rozdziale poświęconym materiale i metodom, autorka przedstawia grupę 225 chorych na kamicę moczową, u których od grudnia 2015 roku do stycznia 2017 roku

wykonano 250 zabiegów ESWL litotyptrem Siemens Modularis Uro II z generatorem elektromagnetycznym oraz namiarem ultrasonograficznym i rentgenowskim. Dane dotyczące narażenia na promieniowanie oraz parametry zabiegów ESWL uzyskiwała na podstawie retrospektywnej analizy elektronicznej dokumentacji szpitalnej. Kolejny element tego rozdziału stanowi opis analizy statystycznej uzyskanych wyników pozwalającej na uzyskanie odpowiedzi na postawione pytania.

Kolejny rozdział pracy, szeroko rozbudowany, przedstawia uzyskane wyniki badań. Ich szerokie omówienie przez autorkę jednoznacznie przekonuje o znaczącej wartości pracy.

Doktorantka zauważyła dodatnią i znamienne statystycznie korelację wartości obszaru dawki z czasem ekspozycji. Nie stwierdziła korelacji czasu fluoroskopii z cechami zależnymi od pacjenta. W ocenie wartości DAP stwierdziła znamienne różnice w różnych przedziałach BMI (najwyższa w BMI > 30 kg/m²). Autorka wykazała, że czas ekspozycji i DAP koreluje ujemnie z polem powierzchni złogu a jego lokalizacja w nerce powoduje krótszy czas ekspozycji.

Nie stwierdziła istotnych zależności czasu fluoroskopii i DAP od parametrów związanych z zabiegiem i operatorem. natomiast zaobserwowała znamienne różnicę w czasie ekspozycji pomiędzy różnymi operatorami.

Analiza raportów z odczytów indywidualnych dawkomierzy na całe ciało i pierścionkowych personelu wykazała, iż nie odnotowano przekroczenia wartości 0,1 mSv na kwartał u żadnej z osób poddanej kontroli dozymetrycznej w całym okresie badanym.

W obszernej dyskusji Autorka obiektywnie i w sposób systematyczny ustosunkowuje się do przedstawionego materiału i wyników swoich badań odnosząc się do odpowiednio dobranych publikacji innych autorów. Oddzielny akapit stanowią tu ograniczenia i zalety pracy opisane przez doktorantkę świadczące o dużej dojrzałości naukowej kandydatki.

Pracę kończy przedstawienie jasnych i precyzyjnych wniosków wysnutych na podstawie przeprowadzonych badań i uzyskanej analizy ich wyników jednoznacznie przedstawiających realizację celu dysertacji. Przedstawione przez Autorkę teorie i cytowane doniesienia są wynikami badań i publikacji naukowych, które zostały zaprezentowane w XXI wieku.

Recenzowana praca liczy 126 stron komputerowego maszynopisu, w której znajdują się wspomniane uprzednio rozdziały, wnioski i piśmiennictwo oraz streszczenia w języku polskim i angielskim, lista tabel i lista rysunków oraz dodatkowo 10 stron załączników. Spis piśmiennictwa obejmujący 191 pozycji, został w całości zacytowany w pracy. Znacząca większość cytowanych publikacji pochodzi z renomowanych czasopism zagranicznych oraz polskich ogłoszonych drukiem w ostatnich kilku latach. Praca jest napisana w sposób zwięzły i przejrzysty, poprawną polszczyzną z rozległą znajomością przedstawianego zagadnienia. Pomimo dużej dbałości edytorskiej autorka nie ustrzegła się kilku błędów literowych w maszynopisie, będących moim zdaniem przypadkowymi, nie mającymi wpływu na przejrzystość pracy. Te drobne uwagi w żadnym stopniu nie zmniejszają wartości przedstawionej pracy a dość ważnym również wydaje się być, iż prezentowany w pracy zanalizowany materiał może być prezentowany na kongresach naukowych i stanowić podstawę do prac naukowych w recenzowanych czasopismach.

Wyniki przeprowadzonych badań pozwoliły Autorce uzyskać interesujący materiał na podstawie którego zrealizowała postawiony uprzednio cel badań.

W zakończeniu uważam, iż oceniana rozprawa mgr Ewy Wróbel pt.: „Wpływ czynników warunkujących wykonanie ESWL na narażenie pacjentów i personelu medycznego na promieniowanie rentgenowskie” jest samodzielnym dorobkiem naukowym doktorantki, wykazuje ogólną, dobrze ugruntowaną wiedzę w dziedzinie badanego problemu, a także umiejętność prowadzenia badań naukowych.

Mgr Ewa Wróbel zrealizowała cele swojej pracy, a sama dysertacja odpowiada wymogom stawianym rozprawom doktorskim określonym w art. 13 Ustawy z dnia 14 marca 2003 o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach naukowych i tytule naukowym w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65, poz. 595 z późn. zm.)

Dlatego z całym przekonaniem stawiam wniosek Wysokiej Radzie Naukowej Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego wrocławiu o jej przyjęcie i dopuszczenie mgr Ewy Wróbel do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Łódź, 20 lutego 2021 roku

dr hab. n. med., prof. UM w Łodzi
Marek Lipiński



dr hab. n. med. Marek Lipiński
specjalista urolog
4733654
tel. 042 652-10-56