



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 medycznych**  
**Lekarza Łukasza Dołowego**  
**pt.:**

**„Zastosowanie kliniczne dwuenergetycznej tomografii komputerowej w diagnostyce i przewidywaniu skuteczności leczenia kamicy układu moczowego metodą ESWL”.**

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 (sól kuchenna, benzoan sodu) 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.

Bardzo ważnym aspektem w częstości występowania kamicy układu moczowego w populacji jest jej nawrotowość. U około 50% pacjentów po pierwszym epizodzie choroby co najmniej jednokrotnie w ciągu całego życia dochodzi do nawrotu, a u 10% pacjentów nawroty są częste. W ostatnich latach zwiększa się ilość hospitalizacji, konsultacji ambulatoryjnych i interwencji zabiegowych z powodu kamicy. Wszystkie wymienione fakty powodują, że znacznie wzrasta ogólny koszt leczenia kamicy.

Oszacowano, że w USA w roku 2000 więcej niż 1% pracujących dorosłych było przynajmniej raz leczonych z powodu kamicy. Udowodniono, że wysokość ogólnych kosztów leczenia kamicy w USA wzrosła z \$ 1,37 miliarda USD w roku 1994 do \$2,07 miliarda USD w roku 2000.. 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.

Dlatego z prawdziwym zainteresowaniem podjąłem się recenzji pracy doktorskiej lek. Łukasza Dołowego przedstawiającej zastosowanie kliniczne dwuenergetycznej tomografii komputerowej w diagnostyce i przewidywaniu skuteczności leczenia metodą ESWL chorych na kamicy moczową.

Przedstawiona mi 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. Kolejny podrozdział wstępu omawia metody leczenia kamicy ze szczególnym uwzględnieniem zewnątrz ustrojowego kruszenia złogów falą uderzeniową. Następnie, w kolejnym rozdziale, autor przedstawia założenia i cel pracy. Kolejne rozdziały opisują materiał badawczy i stosowane metody, a także uzyskane wyniki, dyskusję i wnioski jak również streszczeń w języku polskim i angielskim i spis piśmiennictwa. We wstępie Autor 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 rysu historycznego, rodzajów stosowanych generatorów, zasady działania metody, przygotowania do zabiegu, przeciwwskazań i wskazań do jej stosowania a także możliwych powikłaniach. Treściwie przedstawił inne metody leczenia PCNL, URSL, chirurgii otwartej i laparoskopowej jak również farmakologiczne leczenie kamicy i postępowanie zachowawcze w chorobie.

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.

Przedstawione przez Autora teorie i cytowane doniesienia są wynikami badań i publikacji naukowych, które zostały zaprezentowane w XXI wieku.

Celami badań Doktoranta były:

1. Ocena przydatności DECT w określeniu budowy złogu w moczowodzie i jego podatności na dezintegrację metoda ESWL
2. Poszukiwanie zależności między ocenioną w DECT gęstością kamieni i wartością masy atomowej a efektywnością oczyszczenia moczowodów ze złogów po ESWL
3. Ocena wartości predykcyjnej innych parametrów ocenianych DECT- odległości złogu od skóry, wielkości i lokalizacji w moczowodzie, obecności odczynu zapalnego, grubości tkanki tłuszczowej i warstwy mięśniowej w przewidywaniu skuteczności zabiegu ESWL

W rozdziale poświęconym materiale i metodom, autor przedstawia grupę 130 chorych z objawową kolką nerkową, którzy w trakcie diagnostyki mieli, poza innymi, wykonane niskodawkowe badanie tomograficzne, a przy stwierdzeniu obecności złogów w moczowodzie także sam region kamienia był skanowany dodatkowo dwuenergetycznie. Autor oceniał wielkość złogów i ich lokalizację oraz na podstawie gęstości i wartości efektywnej masy atomowej, przypuszczalny skład chemiczny. Chorzy z kamieniami poniżej 4 mm średnicy i zbudowanymi z czystego kwasu moczowego byli poddani leczeniu zachowawczemu. Ci, u których stwierdzono kamice cystynową, zostali zakwalifikowani do zabiegów URS lub RIRS. Pozostali (100 chorych) zostali poddani zabiegowi ESWL. Elementy skruszonych złogów zostały poddane ocenie składu chemicznego przy pomocy spektroskopii w świetle podczerwonym. 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 autora jednoznacznie przekonuje o znaczącej wartości pracy. Autorowi zauważył, że całkowite wydalenie resztek złogów po ESWL stwierdzano gdy średnia wielkość złogu nie była większa od 8,2 x 6 mm i jeśli złogi były zlokalizowane bliżej skóry średnio 104,4 mm a gęstość ich nie była większa niż 1151,5 j. H. Nie stwierdził różnic pomiędzy obecnością lub nie występowaniem odczynu zapalnego w moczowodzie, homogennością złogu, ilością zastosowanych w ESWL impulsów a ich wpływem na skuteczność zabiegu. ocenił również, iż szansa na wydalenie złogu jest prawie trzykrotnie większa, gdy znajduje się on w dolnej części moczowodu. Zgodność składu chemicznego ocenionego w DECT i przy pomocy spektroskopii ocenił na 86%. 100% trafność uzyskano dla złogów struwitowych i moczanowych.

W obszernej dyskusji Autor obiektywnie i w sposób systematyczny ustosunkowuje się do przedstawionego materiału i wyników swoich badań odnosząc się do odpowiednio dobranych publikacji innych autorów.

Pracę kończy przedstawienie jasnych i precyzyjnych wniosków wysnutych na podstawie przeprowadzonych badań i uzyskanej analizy ich wyników jednoznacznie przedstawiających realizację celu dysertacji.

Recenzowana praca liczy 75 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. Spis piśmiennictwa obejmujący 143 pozycje 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 autor nie ustrzegł się kilku drobnych błędów, zaznaczonych wcześniej. Pojedyncze błędy literowe w maszynopisie, będące moim zdaniem przypadkowymi, nie mają 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 Autorowi uzyskać interesujący materiał na podstawie którego zrealizował postawiony uprzednio cel badań.

W zakończeniu uważam, iż oceniana rozprawa lek. Łukasza Dołowego pt.: „Zastosowanie kliniczne dwuenergetycznej tomografii komputerowej w diagnostyce i

przewidywaniu skuteczności leczenia kamicy układu moczowego metodą ESWL” jest samodzielnym dorobkiem naukowym doktoranta, wykazuje ogólną, dobrze ugruntowaną wiedzę w dziedzinie badanego problemu, a także umiejętność prowadzenia badań naukowych.

Lek. Łukasz Dołowy zrealizował 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 Lekarskiego Kształcenia podyplomowego Uniwersytetu Medycznego wrocławiu o jej przyjęcie i dopuszczenie lek. Łukasza Dołowego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Łódź, 20 lipca 2019 roku

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



dr hab. n. med. Marek Lipiński  
prof. nadzw. UM w Łodzi  
tel. 042 652-1120