

Załącznik nr 2  
do wniosku o przeprowadzenie  
postępowania habilitacyjnego  
dr. n.med. Bartosza Dybowskiego

## **AUTOREFERAT**

**dr n.med. Bartosz Dybowski**

**Katedra i Klinika Urologii Ogólnej, Onkologicznej i Czynnościowej  
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego**

## SPIS TREŚCI

1. Dane osobowe .....	3
2. Posiadane dyplomy i stopnie naukowe .....	3
3. Dotychczasowe zatrudnienie w jednostkach naukowych .....	3
4. Wskazanie osiągnięcia wynikającego z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki .....	4
5. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo - badawczych .....	18
5.1. Cykl prac o raku pęcherza moczowego .....	18
5.2. Cykl prac o zakażeniach układu moczowego .....	20
5.3. Inne publikacje wyników własnych oryginalnych badań .....	21
5.4. Artykuły poglądowe .....	22
6. Punktacja dorobku naukowego .....	23
7. Kierowanie oraz uczestnictwo w projektach badawczych .....	23
8. Rozdziały w podręcznikach .....	24
9. Patenty .....	25
10. Osiągnięcia dydaktyczne .....	25
11. Międzynarodowe lub krajowe nagrody za działalność naukową .....	27
12. Staże zagraniczne .....	27
13. Członkostwo w towarzystwach naukowych .....	28
14. Pełnione funkcje w strukturach towarzystw naukowych .....	28
15. Udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism .....	28
16. Recenzowanie publikacji w czasopismach naukowych międzynarodowych .....	28
17. Aktywny udział w międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych .....	29
18. Działalność medyczna .....	29

## 1. DANE OSOBOWE

Bartosz Andrzej Dybowski

[dybowski@poczta.onk.pw.edu.pl](mailto:dybowski@poczta.onk.pw.edu.pl)

## 2. POSIADANE DYPLOMY I STOPNIE NAUKOWE

- **ukończenia studiów wyższych medycznych na kierunku lekarskim i uzyskania tytuł**  
II Wydział Lekarski Akademii Medycznej w Warszawie, dn. 18.06.2001r.
- **specjalisty w dziedzinie urologii**  
Centrum Egzaminów Medycznych, Łódź, dn. 07.07.2009r.
- **doktora nauk medycznych w zakresie medycyny**  
I Wydział Lekarski Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, dn. 25.06.2010r.  
na podstawie rozprawy doktorskiej: „Znaczenie kliniczne słabego strumienia moczu w diagnostyce urodynamicznej kobiet”

Promotor: dr hab. n.med. Piotr Radziszewski

Recenzenci: prof. dr hab. Tomasz Rechberger

prof. dr hab. Henryk Zieliński

## 3. DOTYCHCZASOWE ZATRUDNIENIE W JEDNOSTKACH NAUKOWYCH

od 03.02.2009 r.:

**Katedra i Klinika Urologii Ogólnej, Onkologicznej i Czynnościowej**

**Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego**

na stanowiskach:

2009-2011 – asystent

od 2011 – adiunkt

### 3a Dotychczasowe zatrudnienie poza jednostkami naukowymi

2001 – 2002 Staż podyplomowy; Szpital Praski w Warszawie

2004 – 2006 staż z chirurgii ogólnej, laparoskopowej i transplantacyjnej; Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej i Transplantacyjnej AM w Warszawie

od 2002 młodszy/starszy asystent w Klinice Urologii Szpitala Klinicznego Dzieciątka Jezus

**4. WSKAZANIE OSIĄGNIĘCIA WYNIKAJĄCEGO Z ART. 16 UST. 2 USTAWY Z DNIA 14 MARCA 2003 R. O STOPNIACH NAUKOWYCH I TYTULE NAUKOWYM ORAZ O STOPNIACH I TYTULE W ZAKRESIE SZTUKI (DZ. U. 2016 R. POZ. 882 ZE ZM. W DZ. U. Z 2016 R. POZ. 1311.)**

**A. Tytuł osiągnięcia naukowego**

**„Wiarygodność obiektywnych i subiektywnych narzędzi stosowanych w diagnostyce czynności dolnych dróg moczowych ”**

Cykl 6 publikacji naukowych poświęconych wiarygodności wyników badań urodynamicznych i kwestionariuszy w zastosowaniu klinicznym i eksperymentalnym na modelach zwierzęcych.

**B. Publikacje wchodzące w skład cyklu**

**(artykuły wraz z oświadczeniami autorów stanowią Załącznik 4)**

1. **Dybowski BA [autor korespondencyjny]**, d'Ancona FC, Langenhuijsen JF, Heesakkers JP. Detrusor overactivity does not predict bothersome storage symptoms after photoselective vaporization of the prostate with lithium triborate laser. **Urology. 2014;84(4):898-903.**

**IF – 2,188 MNiSW – 30**

Mój udział procentowy szacuję na 85%.

2. **Dybowski B [autor korespondencyjny]**, Bres-Niewada E, Radziszewski P.

Pressure-flow nomogram for women with lower urinary tract symptoms. **Arch Med Sci. 2014;10(4):752-6.**

**IF – 2,03 MNiSW – 25**

Mój udział procentowy szacuję na 90%.

3. **Dybowski B**, Burdzińska A, Siewruk K, Dąbrowski M, Pączek L, Radziszewski P.

Optimum anesthesia for reliable urethral pressure profilometry in female dogs and goats. **Int J Urol. 2016;23(8):701-705.**

**IF – 1,844 MNiSW – 25**

Mój udział procentowy szacuję na 90%.

4. Burdzinska A, **Dybowski B [autor korespondencyjny]**, Zarychta-Wisniewska W, Kulesza A, Zagodzón R, Gajewski Z, Pączek L.

The anatomy of caprine female urethra and characteristics of muscle and bone marrow derived caprine cells for autologous cell therapy testing. **Anat Rec (Hoboken). 2017 Mar;300(3):577-588.**

**IF – 1,431 MNiSW – 25**

Mój udział procentowy szacuję na 20%.

5. Burdzińska A, Crayton R, **Dybowski B**, Idziak M, Gala K, Radziszewski P, Pączek L.

The effect of endoscopic administration of autologous porcine muscle-derived cells into the urethral sphincter. **Urology. 2013;82(3):743.e1-8.**

**IF – 2,132 MNiSW – 30**

Mój udział procentowy szacuję na 25%.

6. Radziszewski P, **Dybowski B**.

Incontinence: do we speak the same language?

**Eur Urol. 2014;65(1):96-8.**

*Komentarz redakcyjny o charakterze krótkiego artykułu poglądowego*

**IF – 13,938 MNiSW – 50**

Mój udział procentowy szacuję na 50%.

**Sumaryczny Impact Factor cyklu: 23,563**

**Sumaryczna punktacja MNiSW cyklu: 185**

### C. Omówienie celu naukowego ww. prac i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania

#### Wstęp

Diagnostyka czynności dolnych dróg moczowych opiera się o dokładny wywiad lekarski, kwestionariusze, badania obrazowe oraz badania oceniające parametry mikcji i napięcia mięśni cewki i pęcherza moczowego. Mimo starań naukowców i towarzystw naukowych niektóre definicje, techniki i metody przewidywania efektów leczenia wybranych dysfunkcji pozostają przedmiotem debaty. Wątpliwości najczęściej budzi interpretacja wyniku badania urodynamicznego (ang. urodynamic study; UDS). UDS wykorzystywane jest klinicznie w diagnostyce przyczyn nietrzymania moczu, upośledzonego opróżniania pęcherza moczowego, częstomoczu, złożonych zaburzeń czynności cewki i pęcherza moczowego o podłożu neurogenym. Elementy badania urodynamicznego są również wykorzystywane w eksperymentach na zwierzętach mających na celu badanie fizjologii mikcji, ocenę skuteczności nowych form terapii i wpływu różnych substancji na czynność dolnych dróg moczowych. Technika badania została skodyfikowana w serii raportów standaryzacyjnych publikowanych przez International Continence Society w latach 1987 -2002. Europejskie Towarzystwo Urologiczne (EAU) rekomendowało UDS jako podstawowe badanie w diagnostyce nietrzymania moczu (Zalecenia z 2001 i 2006r), dysfunkcji neurogennej (Zalecenia z 2006r i kolejne) oraz jako narzędzie służące do przewidywania skuteczności leczenia zabiegowego łagodnego rozrostu stercza (Zalecenia EAU z 2001 i 2009). Niemniej jednak ryzyko zakażenia oraz dyskomfort związany z cewnikowaniem powodują, że wskazania do UDS powinny być wyważone, aby ryzyko związane z badaniem nie przeważało nad korzyściami. Szereg publikowanych w ostatnich 10 latach badań wykazało mniejsze niż sądzono znaczenie diagnostyczne i prognostyczne UDS. W najnowszych wytycznych EAU wskazania do UDS ograniczono. Do tych publikacji należą prace wchodzące w skład omawianego cyklu, które powstały w oparciu o bazy pracowni urodynamicznych Kliniki Urologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego oraz Kliniki Urologii Uniwersytetu Radbouda w Nijmegen (Holandia). Ponadto, w cyklu umieściłem powiązane tematycznie publikacje będące efektem mojego udziału w projektach kierowanych przez dr n. wet. Annę Burdzińską (Klinika Immunologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych WUM). W nich przedstawiłem problemy związane z wiarygodnością wyników profilu cewkowego u zwierząt doświadczalnych. Drugim rodzajem narzędzia diagnostycznego, któremu poświęciłem uwagę w swoich publikacjach są kwestionariusze. Służą pomocą w kwantyfikacji nasilenia objawów i przewidywaniu efektów leczenia. Ich znaczenie w urologii czynnościowej zostało docenione dawno, co znajduje potwierdzenie w praktyce klinicznej oraz w treści wytycznych towarzystw naukowych (np. Zalecenia EAU z 2017r dla neurogenych i nieneurogenych objawów dysfunkcji dolnych dróg moczowych i zespołów bólowych u obu płci). Zarazem ich mnogość, trudności z definiowaniem objawów i tłumaczeniem treści powodują czasem istotne różnice pojawiające się w badaniach dotyczących tego samego zjawiska.

## Szczegółowe omówienie publikacji z prezentowanego cyklu

Dybowski BA [autor korespondencyjny], d'Ancona FC, Langenhuijsen JF, Heesakkers JP. **Detrusor overactivity does not predict bothersome storage symptoms after photoselective vaporization of the prostate with lithium triborate laser.** *Urology.* 2014;84(4):898-903.

Jednym z zagadnień dotyczących badania urodynamicznego, które analizowałem w swojej działalności naukowej, było wykorzystanie przedoperacyjnych parametrów urodynamicznych dla przewidywania wystąpienia objawów podrażnieniowych po zabiegowym leczeniu łagodnego rozrostu stercza. Nadreaktywność wypieracza jest często obserwowana w badaniach urodynamicznych wykonywanych u mężczyzn zakwalifikowanych do zabiegowego leczenia łagodnego rozrostu stercza (chorobowość 20-50%). Częstość występowania i siła skurczów jest zależna od stopnia przeszkody podpęcherzowej. Redukcja przeszkody powoduje ustąpienie tej dysfunkcji u połowy chorych. Jednak leczenie chirurgiczne, zwłaszcza związane z użyciem dużej energii termicznej, może powodować czasowe nasilenie dolegliwości takich jak częstomocz, parcia naglące i nietrzymanie moczu z parć. W literaturze istniały sprzeczne dane dotyczące predykcyjnej wartości nadreaktywności wypieracza wykrytej w przedoperacyjnym badaniu urodynamicznym. Analizie poddano prospektywnie zgromadzone dane 76 pacjentów, którzy zostali poddani waporyzacji gruczołka stercza, a w procesie kwalifikacji przebyli badanie urodynamiczne oraz wypełnili standardowy kwestionariusz International Prostate Symptom Score (IPSS).

Po przeanalizowaniu danych stwierdziłem, że 6 tygodni po zabiegu nasilenie objawów fazy napełniania (podrażnieniowych) nie uległo istotnej zmianie. Poprawie uległo tylko tempo przepływu cewkowego, zmniejszyło się zaleganie i objawy przeszkodowe. Między 6 i 26 tygodniem parametry bezpośrednio powiązane z oporem cewkowym nie uległy już zmianie, natomiast wyraźnemu ograniczeniu uległo nasilenie objawów fazy napełniania. Niemniej, nadal 11% pacjentów zgłaszało silnie wyrażone objawy fazy napełniania. Ich jakość życia była znacznie niższa niż pozostałych pacjentów. Analiza wieloparametryczna pozwoliła zidentyfikować jeden silny czynnik prognostyczny przetrwałych objawów fazy napełniania, tj. obecność parć naglących przed zabiegiem. Analiza krzywej receiver operating characteristic pozwoliła mi wykazać, że oznaczenie maksymalną liczbą punktów (5 pkt.) pytania dotyczącego parć naglących kwestionariusza IPSS jest najlepszym dychotomicznym predyktorem tego bardzo uciążliwego objawu. Między nadreaktywnością wypieracza stwierdzaną w badaniu urodynamicznym a przetrwałymi objawami fazy napełniania nie stwierdzono zależności nawet w analizie jednoparametrycznej (Tabela 1).

**Podsumowanie:** Precyzyjna analiza danych pochodzących z kwestionariusza IPSS przynosi większą korzyść niż wykonanie badania urodynamicznego w odniesieniu do przewidywania wystąpienia uciążliwych objawów fazy napełniania po zabiegu. Wyniki tego badania zostały potwierdzone przez Elkoushy i wsp. (*J Endourol* 2015; 29(10):1159-1165), Autorzy ci, cytując w swojej publikacji nasze

wyniki, poparli wysnute przez nas rok wcześniej wnioski. Prace tego typu spowodowały zmianę zaleceń mającą na celu zmniejszenie wykorzystania badania urodynamicznego w procesie kwalifikacji do leczenia zabiegowego łagodnego rozrostu stercza. Ze względu na inwazyjny charakter, dolegliwości z nim związane i narastające w ostatnich latach ryzyko zakażeń florą bakteryjną wielolekooporną ta modyfikacja postępowania jest bardzo korzystna dla pacjentów.

Variable	OR	95% CI	P
IPSS storage score	<b>1.4</b>	1.09-1.87	<b>.01</b>
IPSS Q4 score	<b>5.7</b>	1.4-23.1	<b>.01</b>
IPSS voiding score	1.01	0.83-1.22	.9
IPSS quality of life score	1.07	0.56-2.05	.83
Prostate volume	1.01	0.99-1.04	.39
DO	2.1	0.9-4.9	.07
BOO grade	0.9	0.52-1.55	.7
Laser type	1.0	1.0-1.0	.85
Lasing energy	1.3	0.6-2.7	.44

Tabela 1. Wyniki jednoparametrycznej analizy regresji logistycznej parametrów przedoperacyjnych u pacjentów poddanych laserowej waporyzacji stercza w celu przewidywania wystąpienia umiarkowane lub znacznie nasilonych objawów podrażnieniowych (objawów fazy napętniania) po zabiegu. BOO – przeszkoda podpęcherzowa, CI – przedział ufności, DO- nadreaktywność wypieracza, IPSS – kwestionariusz International Prostate Symptom Score, OR – iloraz szans, Q4 – pytanie 4 (dotyczące parć naglących) kwestionariusza IPSS. *Urology*. 2014;84(4):898-903

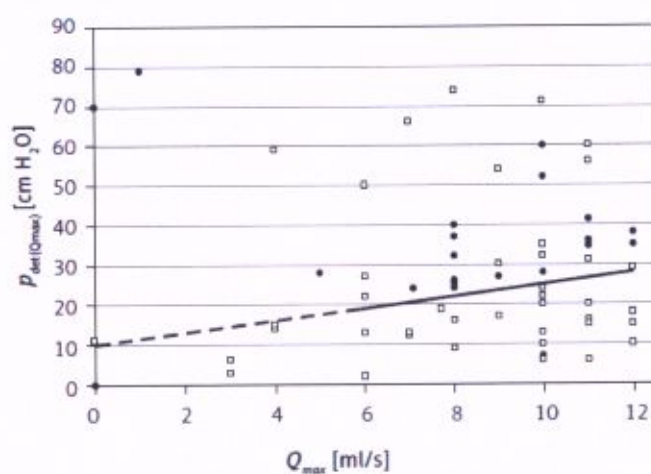
**Dybowski B [autor korespondencyjny], Bres-Niewada E, Radziszewski P. Pressure-flow nomogram for women with lower urinary tract symptoms. *Arch Med Sci*. 2014;10(4):752-6.**

Ta praca dotyczy innego zagadnienia z zakresu diagnostyki urodynamicznej, jakim jest rozpoznanie przeszkody podpęcherzowej u kobiet. Diagnostyka przeszkody podpęcherzowej jest jednym z głównych wskazań do wykonania badania urodynamicznego w praktyce klinicznej. U mężczyzn opracowano szczegółowe protokoły pozwalające postawić rozpoznanie klinicznie znamiennej przeszkody podpęcherzowej na podstawie wartości tempa przepływu cewkowego i towarzyszącego mu ciśnienia wypieracza. Stworzone narzędzia (nomogramy, wzory) zostały pozytywnie zweryfikowane w praktyce klinicznej. W przypadku kobiet nie osiągnięto do tej pory konsensusu mimo takich samych podstaw fizycznych. W publikacji prezentuję kolejną wersję stworzonego przeze mnie nomogramu służącego do rozpoznawania przeszkody podpęcherzowej u kobiet z niskim tempem przepływu cewkowego (Rycina 1). Drugim, niemniej ważnym efektem tej pracy jest zdefiniowanie przyczyn trudności w diagnostyce przeszkody podpęcherzowej u kobiet. Porównując

parametry mikcji kobiet i mężczyzn stwierdziłem, że jedną z przyczyn jest znacznie niższe ciśnienie mikcji u kobiet w porównaniu z mężczyznami. Dla uzyskania podobnego tempa przepływu u kobiet potrzebne jest około przeciętnie dwukrotnie niższe ciśnienie skurczu wypieracza niż u mężczyzn. Wynika to z mniejszego oporu cewkowego. Przy znacznie niższych wartościach ciśnienia rejestrowanych u kobiet dużo większego znaczenia nabiera jakość badania. W mojej opinii najczęstsze błędy powodujące odchylenie zmierzonego ciśnienia wypieracza od wartości realnej dotyczą osłabionej transmisji sygnału ciśnienia śródpecherzowego lub śródbrzusznego, nieprawidłowo skalibrowanych przetworników ciśnienia, niewłaściwego poziomu ciśnienia w balonie chroniącym cewnik rektalny. Aby uniknąć tych błędów zaproponowałem wykorzystanie wyłącznie względnej wartości ciśnienia wypieracza zmierzonej w stosunku do wartości ciśnienia wypieracza przed pojawieniem się skurczu oraz uwzględnienie aktywności mięśniówki odbytnicy poprzez skorygowanie ciśnienia wypieracza o wartość ciśnienia śródbrzusznego obniżającego się podczas mikcji. Brak uwzględnienia tego drugiego czynnika podczas ustalania realnego ciśnienia wypieracza podczas mikcji może zmienić wartość ciśnienia wypieracza o więcej niż 10 cm H<sub>2</sub>O, co może stanowić nawet 50% siły skurczu wypieracza.

**Podsumowanie:** Zaproponowana metoda wyliczania wartości ciśnienia wypieracza wraz z proponowanym nomogramem umożliwiającą rozpoznawać przeszkodę podpecherzową u kobiet.

Nomogram mojego autorstwa jest obecnie uważany jako jedno z kilku narzędzi opracowanych, lecz oczekujących na zewnętrzną walidację i rozpowszechnienie (Rademakers K i wsp. Recommendations for future development of contractility and obstruction nomograms for women. ICI-RS 2014. *Neurourol Urodyn.* 2016 Feb;35(2):307-11).



Rycina 1. Nomogram służący do rozpoznania przeszkody podpecherzowej u kobiet na podstawie wyników badania ciśnieniowo-przepływowego. *Arch Med Sci.* 2014;10(4):752-6



Dybowski B, Burdzińska A, Siewruk K, Dąbrowski M, Pączek L, Radziszewski P.

**Optimum anesthesia for reliable urethral pressure profilometry in female dogs and goats.**

**Int J Urol. 2016;23(8):701-705.**

Od roku 2012 uczestniczyłem w projektach badawczych mających na celu stworzenie modeli zwierzęcych niewydolności zwieracza zewnętrznego cewki moczowej i rozwój terapii komórkowej tej dysfunkcji. Wybraną przeze mnie metodą oceny wydolności tego mięśnia była profilometria cewkowa (urethral pressure profilometry; UPP). Jedną z zalet pomiaru UPP jest możliwość oceny stanu zwieracza u osobników trzymających mocz, a także, w przypadku niektórych gatunków, brak konieczności znieczulenia ogólnego z pełnym zwiotczeniem do przeprowadzenia pomiaru. Ponieważ jednak efekt leków stosowanych podczas znieczulenia był słabo opisany zaproponowałem przeprowadzenie serii doświadczeń dotyczących wpływu różnych form i głębokości znieczulenia na wartość ciśnienia śródcewkowego. Celem tego badania było zaobserwowanie zmian ciśnienia w cewce moczowej podczas znieczulenia z zastosowaniem różnych leków oraz zaproponowanie takiej formy znieczulenia, która pozwalałaby uzyskać wyniki powtarzalne i w najmniejszym stopniu zaburzone przez środki znieczulające. Badania przeprowadziliśmy na 26 kozach płci żeńskiej i na 5 sukach. Pies to jedyny gatunek dużych zwierząt, u którego można próbować wykonać badanie urodynamiczne bez znieczulenia. W odniesieniu do kóz, protokół obejmował kilkukrotne pomiary u siedmiu zwierząt znieczulonych propofolem bez konieczności intubacji, a następnie po zaintubowaniu i przejściu na znieczulenie podtrzymujące izofluranem. U pozostałych 19 kóz zrezygnowano ze stosowania izofluranu ze względu na znaczną redukcję ciśnienia śródcewkowego w porównaniu do zwierząt poddanych działaniu samego propofolu. W tej grupie przeprowadziłem pomiary podczas głębokiego znieczulenia propofolem oraz podczas wychodzenia ze znieczulenia propofolem. Pomiary u psów wykonałem w czterech warunkach: 1) u przytomnych zwierząt po podaniu midazolamu, 2) w głębokiej sedacji propofolem na spontanicznym oddechu, 3) podczas ustępowania sedacji wywołanej propofolem, 4) w znieczuleniu ogólnym pełnym podtrzymywanym izofluranem.

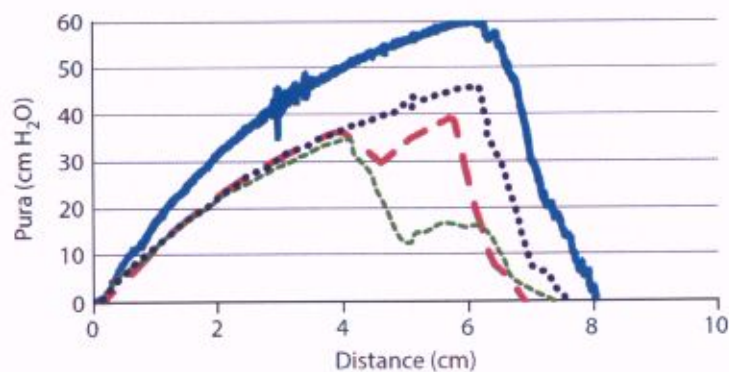
W każdej fazie wykonałem co najmniej trzy pomiary, spośród których do porównań wybierano pomiary o najwyższych wartościach ciśnienia uznając, że spłaszczone zapisy mogły powstawać w wyniku trudnych do kontrolowania minimalnych zmian warunków pomiaru, takich jak zmiana tempa perfuzji cewnika pomiarowego czy zmiana orientacji otworu w cewniku.

Wśród psów najwyższe wartości maksymalnego ciśnienia zamknięcia cewki (maximum urethral closure pressure; MUCP) i czynnościowej długości cewki (functional urethral length; FUL) zaobserwowałem u przytomnych zwierząt, którym podano jedynie małą dawkę midazolamu. Mediana (odstęp międzykwartylowy) dla MUCP wyniosła 71 (24) cmH<sub>2</sub>O, dla FUL 7,5 (1,5) cm. Zaobserwowałem zależne od głębokości znieczulenia różnice wartości tych parametrów po podaniu propofolu i największy spadek po zastosowaniu izofluranu (Rycina 2). Takie same zależności

stwierdziłem u kóz. W przypadku kóz wartości MUCP na izofluranie były niższe średnio o 23%, a obszar pod krzywą uległ zredukowaniu o 29% w porównaniu z głęboką sedacją propofolem. Oba parametry wzrastały średnio o 20-30% podczas wybudzania się z sedacji propofolem (różnica w MUCP: 54 vs 66 cm H<sub>2</sub>O; p<0,001).

Na podstawie uzyskanych danych obliczyłem współczynniki powtarzalności i odtwarzalności pomiarów dla profilometrii cewkowej: aby z 95% pewnością stwierdzić, że obserwowana różnica między pomiarami rzeczywiście występuje powinna przekroczyć 9 cmH<sub>2</sub>O (wsp. powtarzalności). Dla pomiarów wykonywanych podczas niezależnych sesji różnica powinna przekroczyć 28 cmH<sub>2</sub>O (wsp. odtwarzalności), co stanowi potwierdzenie wcześniejszych wątpliwości dotyczących możliwości wykrywania niedużych zmian w ciśnieniu śródcewkowym przy pomocy klasycznej techniki wykonywania UPP.

**Podsumowanie:** Wykonywanie pomiarów UPP u znieczulonych zwierząt wiąże się z istotnym obniżeniem ciśnienia śródcewkowego zależnym od zastosowanego leku i głębokości znieczulenia. Zminimalizowanie wpływu leków znieczulających można osiągnąć przez odpowiedni dobór gatunku zwierząt, stosowanie możliwie płytkiego znieczulenia z użyciem propofolu oraz seryjne wykonywanie pomiarów w czasie wybudzania.



Rycina 2. Profilometria cewkowa u tego samego psa zmierzona kolejno w następujących warunkach: po podaniu niewielkiej dawki midazolamu (linia niebieska), podczas głębokiej sedacji propofolem (linia czerwona), podczas wybudzania ze znieczulenia propofolem (linia fioletowa kropkowana) oraz po zastosowaniu izofluranu (linia zielona). Pura – ciśnienie zamknięcia cewki moczowej

Int J Urol. 2016;23(8):701-705

Burdzinska A, Dybowski B [autor korespondencyjny], Zarychta-Wisniewska W, Kulesza A, Zagodzón R, Gajewski Z, Paczek L.

**The anatomy of caprine female urethra and characteristics of muscle and bone marrow derived caprine cells for autologous cell therapy testing. *Anat Rec (Hoboken)*. 2017 Mar;300(3):577-588.**

W badaniach nad rozwojem nowych terapii wysiłkowego nietrzymania moczu wykorzystywano gatunki dużych zwierząt posiadające szereg ograniczeń: zmienność i odmienność rozmiarów względem wartości obserwowanych u ludzi (świnie, mały), względy etyczne i dostępność (psy, mały człekokształtne). Zaproponowany przez naszą grupę model kozi jest łatwo dostępny i pozbawiony wspomnianych ograniczeń. Dzięki zastosowaniu omówionej wyżej techniki znieczulenia oraz wystandaryzowaniu pomiaru profilu ciśnieniowego w warunkach eksperymentalnych nasz zespół jako pierwszy opisał parametry morfologiczne i czynnościowe cewki moczowej samicy kozy. Aby zapewnić możliwie najwyższą wiarygodność pomiarów podczas wykonywania profilometrii cewki moczowej przestrzegałem następujących, samodzielnie opracowanych zasad:

- każdy pomiar wykonywałem podczas fazy wybudzenia ze znieczulenia propofolem (obecny co najmniej odruch rogówkowy);
- pomiar powtarzałem w okresie wybudzenia trzy do pięciu razy uznając za miarodajny pomiar charakteryzujący się najwyższymi wartościami ciśnienia;
- zawsze używałem tego samego sprzętu oraz ustawień będących połączeniem wytycznych International Continence Society i wartości dobranych eksperymentalnie: cewnik dwukanałowy 6 Fr z otworami bocznymi, tempo wysuwania cewnika 2,5 mm/s (wyciągarka automatyczna), tempo perfuzji cewnika 0,6 ml/min (perfuzja ciągła z użyciem kroplówki, bez pompy rołkowej), kalibracja przed rozpoczęciem pomiarów u osobnika, zerowanie do ciśnienia atmosferycznego z przetwornikiem zlokalizowanym na poziomie pęcherza moczowego, opróżniony pęcherz moczowy.

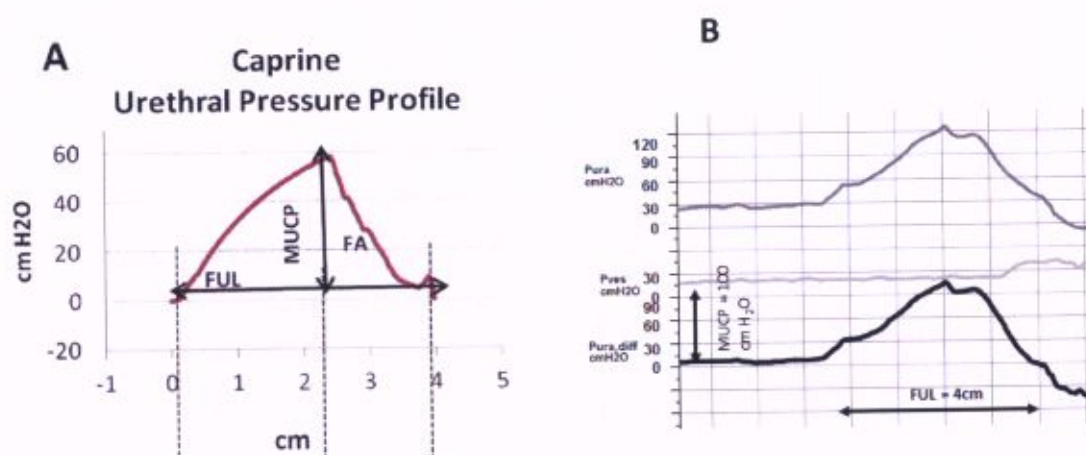
Profil ciśnieniowy cewki żeńskiej kozy przedstawia się następująco:

Wartość średnia (+/- odchylenie standardowe) FUL dla 12 badanych kóz wyniosła 3,75 +/- 0,7 cm.

Średnia wartość MUCP wyniosła 63,5 +/- 6 cm H<sub>2</sub>O. Mimo, że pomiary wykonywano podczas różnych sesji badawczych osiągnięto stosunkowo niewielkie wartości odchylenia standardowego, co świadczy o wiarygodności przedstawionej charakterystyki. Punkt MUCP jest położony nieco dystalnie względem środka cewki. Poczynając od szyi pęcherza obserwuje się stopniowy wzrost ciśnienia do punktu MUCP. Po osiągnięciu MUCP ciśnienie w cewce moczowej kozy obniża się gwałtownie.

Zarówno kształt, jak i wartości parametrów MUCP i FUL zbadane u dorosłych samic kóz są zbliżone do wartości stwierdzanych u kobiet (dla kobiet MUCP 60-70 cm H<sub>2</sub>O, FUL 2-4 cm; Rycina 3).

**Podsumowanie:** Rozmiary zwierzęcia, wymiary i budowa dolnych dróg moczowych, wartości ciśnień w cewce moczowej oraz dostępność zwierząt, sprawiają, że koza jest bardzo dobrym modelem do badań wdrożeniowych terapii dolnych dróg moczowych, w szczególności niewydolności zwieracza cewki moczowej.



Rycina 3. Porównanie profilu ciśnieniowego żeńskiej cewki koziej i ludzkiej. A – profilometria cewkowa samicy kozy (Anat Rec (Hoboken). 2017 Mar;300(3):577-588); B - profilometria cewkowa kobiety (Dybowski B. "Badanie urodynamiczne w uroginekologii" w Barcz E. "Uroginekologia. Schorzenia dna miednicy." Gdańsk, Via Medica, 2017, str. 98-113. ISBN 978-83-65672-81-0). FA – pole powierzchni pod krzywą profilometryczną, FUL – czynnościowa długość cewki moczowej, MUCP – maksymalne ciśnienie zamknięcia cewki.

**Burdzińska A, Crayton R, Dybowski B, Idziak M, Gala K, Radziszewski P, Pączek L.**

**The effect of endoscopic administration of autologous porcine muscle-derived cells into the urethral sphincter. Urology 2013;82(3):743.e1-8.**

Zanim opisaliśmy model kozi dwa duże doświadczenia dotyczące opracowania modelu niewydolności zwieracza zewnętrznego cewki i iniekcji komórek prekursorowych do tego mięśnia przeprowadziliśmy na osobnikach żeńskich świni domowej. W zaproponowanym przeze mnie w 2012 roku modelu uszkodzenie zwieracza zewnętrznego cewki następowało w wyniku powolnego przemieszczania cewnika z wypełnionym balonem przez cewkę moczową świni (Burdzińska A, Crayton R, Dybowski B, Koperski Ł, Idziak M, Fabisiak M, Pączek L, Radziszewski P. Urethral distension as a novel method to simulate sphincter insufficiency in the porcine animal model. Int J Urol. 2012;19(7):676-82). Opisany model był omówiony w kilku artykułach poglądowych i co najmniej w jednym podręczniku (cytowania dostępne przez Google Scholar). Uzyskane zmiany morfologiczne przypominały te

występujące u kobiet z niewydolnością zwieracza zewnętrznego. Mimo to nie zdecydowaliśmy się na wykorzystanie opracowanego modelu niewydolności zwieracza w dalszych eksperymentach uznając, że UPP jest za mało precyzyjna, aby rozróżnić zmiany w ciśnieniu śródcewkowym będące następstwem samoistnej regeneracji i efektu autoprzeszczepu komórek progenitorowych. Uznaliśmy również, że narażanie zwierząt na stałe nietrzymanie moczu jest nieetyczne i nieuzasadnione. W drugim eksperymencie przeprowadzonym na samicach świni domowej dokonaliśmy oceny wpływu aplikacji autologicznych komórek prekursorowych pochodzących z mięśnia szkieletowego na parametry czynnościowe nieuszkodzonej cewki moczowej. W grupie badanej (n=6) u każdego zwierzęcia wykonałem wstrzyknięcia trzech porcji zawiesiny autologicznych komórek mięśniowych hodowanych in vitro z biopsji mięśnia szkieletowego. Grupę kontrolną stanowiły zwierzęta nie poddane zabiegowi (n=5). Po 28 dniach od iniekcji stwierdzono obecność przeszczepionych komórek we wszystkich warstwach cewki moczowej. Pomiarów UPP dokonano w obu grupach przed interwencją oraz 28 dni później. Większość profili cewkowych miała charakterystyczny kształt wynikający ze stopniowego wzrostu ciśnienia w odcinku proksymalnym i środkowym, osiągnięcia maksimum w odcinku dystalnym i potem szybkiego spadku ciśnienia. Średnia wartość MUCP przed interwencją (29+/-7 cmH<sub>2</sub>O) była spójna z wynikami poprzedniego eksperymentu (32+/-6 cmH<sub>2</sub>O). Po 4 tygodniach w grupie kontrolnej wartość średnia MUCP wyniosła 32+/- 5 cm H<sub>2</sub>O (wzrost o 6,2%), natomiast w grupie poddanej iniekcjom docewkowym 36+/-3 cmH<sub>2</sub>O (wzrost o 24%; Rycina 4). Pomimo trendu świadczącego o skuteczności terapii komórkowej różnice zarówno pomiędzy badanymi grupami, jak i w obrębie grup (przed i po interwencji) okazały się nieznamienne statystycznie.

Nieopublikowane dane pokazywały znaczną zmienność wyników w obrębie tego samego osobnika. Każdy pomiar musiał być wykonany 4-5 razy, aby przekonać się które wartości powtarzają się i takie uznawano za ostateczne odrzucając wartości odstające. Wpływ na uzyskany wynik ma między innymi rodzaj cewnika, szybkość wysuwania, tempo irygacji cewnika, a nawet zorientowanie bocznego otworu cewnika, przez który dokonywany jest pomiar, względem ściany cewki. Przy braku innych, bardziej wiarygodnych technik oceny czynności i integralności zwieracza zewnętrznego kolejne eksperymenty na modelach zwierzęcych nadal wykonywano korzystając z profilometrii, starając się jednocześnie ograniczyć wpływ środków znieczulających, a także wykazać szczególną dbałość o zachowanie stabilnych warunków pomiaru.

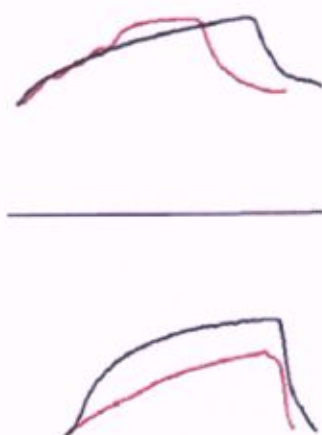
**Podsumowanie:** Wykorzystując wystandaryzowaną metodę pomiarów UPP u znieczulonych dużych zwierząt uzyskano zbliżone wartości MUCP w tym oraz we wcześniejszym eksperymencie na niezależnej grupie świń (Burdzińska et al. Int J Urol. 2012;19(7):676-82). W obu eksperymentach działania na cewce moczowej (odpowiednio uszkodzenie i wstrzyknięcie zawiesiny komórkowej w zwieracz zewnętrzny cewki) spowodowały mierzalne i spodziewane różnice w wartościach MUCP.

Mała liczebność grup i ograniczona precyzja pomiaru UPP sprawiły, że różnice okazały się nieznamienne.

Badanie pozwoliło również udowodnić przydatność eksperymentów na nieuszkodzonym zwierzęciu cewki w badaniach nad skutecznością terapii komórkowej. Ta koncepcja z trudem przebijała się do świadomości innych badaczy, o czym świadczyły niektóre negatywne recenzje naszych publikacji. Ostatecznie została zaakceptowana wraz z pomiarem UPP jako metodą oceny wydolności zwierzęcia zewnętrznego przez czołowy europejski ośrodek zajmujący się terapią komórkową wysiłkowego nietrzymania moczu w Tybindze (Amend B. i wsp. *Neurourol Urodyn* 2017; 36(7): 1723-1733).

**Biorąc pod uwagę wszystkie zgromadzone doświadczenia z wykorzystaniem pomiarów UPP u zwierząt proponuję:**

- stosowanie możliwie dużych grup zwierząt;
- wykonywanie kilku następujących po sobie pomiarów podczas wybudzania;
- stosowanie wolnego i stałego tempa wysuwania cewnika;
- używanie listy kontrolnej w celu utrzymania w czasie trwania całego eksperymentu jednakowego standardu pomiaru;
- eksperymenty związane z uśmierceniem zwierząt powinny być poprzedzone testami służącymi nabraniu wprawy, wyeliminowaniu błędów i uzyskaniu możliwie najbardziej powtarzalnych wyników UPP.



Rycina 4. Efekt nałożenia na siebie profilów cewkowych wykonanych w dniu wstrzyknięcia komórek macierzystych (krzywa czerwona) i 28 dni później (krzywa czarna) u osobnika poddanego zabiegowi (wykres dolny) i osobnika stanowiącego kontrolę (wykres górny). *Urology* 2013;82(3):743.e1-8

**Radziszewski P, Dybowski B. Incontinence: do we speak the same language?**

**Eur Urol. 2014;65(1):96-8.**

Jest to drugi artykuł w tym cyklu dotyczący wartości klinicznej i wiarygodności danych pochodzących z kwestionariuszy. W tym krótkim artykule poglądowym dokonałem analizy przyczyn istotnych różnic w danych epidemiologicznych dotyczących nietrzymania moczu z parć naglących (ang. urgency urinary incontinence; UUI). Mimo, że istnieje wiele badań oryginalnych dotyczących tego zagadnienia częstość występowania tego objawu wydaje się trudna do sprecyzowania biorąc pod uwagę zróżnicowanie danych dotyczących chorobowości sięgające od 1,6% do 30%.

W artykule zwracam uwagę na niedoskonałości definicji tego objawu, z której wynika różnorodność kryteriów przyjętych w badaniach ankietowych. Dopiero definicja uwzględniająca charakterystykę grupy, częstość występowania, okoliczności, nasilenie lub niepokój wywołany przez objaw może w praktyce umożliwić dość precyzyjne i powtarzalne szacowanie liczby osób dotkniętych problemem. Niewyjaśnione pozostaje zagadnienie czy do tej grupy zaliczać należy wszystkie osoby zgłaszające występowanie objawu, czy tylko te, u których objaw jest uznany za dokuczliwy. Kolejną przyczyną dużej rozbieżności w wynikach, na którą zwracam uwagę w artykule, jest problem tłumaczenia. Słowo „urgency” zostało uznane w języku angielskim za standard zaledwie kilka lat temu, po latach zamiennego używania „urge incontinence” i „urgency incontinence”. Bywa ono trudne do przełożenia na niektóre języki. Ten sam lingwistyczny problem dotyczy kwestionariuszy stosowanych w badaniach klinicznych i w praktyce. Tylko nieliczne zostały przetłumaczone, a następnie zwalidowane w niebudzący zastrzeżeń sposób pod kątem zarówno językowym, jak i kulturowym. W międzynarodowych badaniach epidemiologicznych często wykorzystuje się narzędzia niewalidowane, których zastosowanie nie zostało w praktyce przetestowane i zaakceptowane przez specjalistów danego kraju. Autorzy prac z krajów, w których występowanie UUI było wyraźnie najniższe tłumaczyli taki odsetek albo zdefiniowaną częstotliwością występowania zawartą w pytaniu (np. co najmniej raz na tydzień) albo kwestiami kulturowymi powodującymi w niektórych społecznościach niechęć do przyznania się do występowania krępującego objawu. My zwróciliśmy uwagę na potencjalne trudności w tłumaczeniu w krajach, w których chorobowość była najniższa i nie przekraczała 2%. W Chinach istnieje siedem głównych języków i szereg dialektów. Z kolei język Yoruba, wykorzystany przez badaczy z Nigerii posiada również 20 dialektów. Wpływ tego zagadnienia jest trudny do zrozumienia przez odbiorców z krajów jednorodnych kulturowo, i zarazem niezbadany, przynajmniej w zakresie piśmiennictwa związanego z urologią. Wpływ rasy na częstość występowania objawu jest dyskusyjny. Istnieją dane potwierdzające, jak i negujące taką zależność. W dalszej części artykułu bardziej szczegółowo omówiono konstrukcję i wyniki trzech znanych badań epidemiologicznych

dotyczących objawów ze strony dolnych dróg moczowych (Tabela 2). Każde zaprojektowane inaczej przyniosło na pierwszy rzut oka diametralnie różne wartości chorobowości UUI: 4% w badaniu EPIC, 30% w badaniu EpiLUTS i 12% w norweskim EPINCONT. Jednak dobierając pacjentki zgodnie z wiekiem (>40rż) i biorąc pod uwagę wyłącznie średnio i znacznie nasilone objawy różnice w chorobowości zmniejszają się do 5,5% (EPIC), 9,5% (EpiLUTS) oraz ok. 5-6% dla EPINCONT.

**Podsumowanie:** Przeprowadzona analiza wykazała, że do przyczyn zróżnicowania wyników badań epidemiologicznych w urologii czynnościowej należą: wybór badanej grupy, różnice w definicji i nasileniu objawu, kryteria wpływu na jakość życia, trudności w przełożeniu kwestionariuszy na lokalne języki oraz kwestie kulturowe. Wskazaliśmy przypuszczalną, przeciętną chorobowość UUI w krajach rozwiniętych wśród kobiet po 40rż (5-9%), przyznając, że w krajach o odmiennej kulturze wiedza dotycząca chorobowości jest obarczona bardzo dużym ryzykiem błędu.

	<b>Badanie EPIC</b>	<b>Badanie Epi-LUTS</b>
<b>Populacja</b>	Europa i Ameryka Północna	
<b>Wiek</b>	≥ 18 rż (31% < 40rż)	≥ 40 rż
<b>Kryteria wykluczenia</b>	-	Zakażenie ukt. moczowego, ciąża
<b>Typ badania</b>	Przekrojowe badanie populacyjne	
<b>Metoda przeprowadzania ankiety</b>	Telefoniczna	Internetowa
<b>Kwestionariusz</b>	Stworzona przez ekspertów, testowana i rozwijana w pilotażu	Stworzona, przetłumaczona i poprawiana przez ekspertów oraz użytkowników, zmodyfikowana podczas pilotażu
<b>Pytanie/odpowiedź dot. UUI</b>	Czy popuszczasz mocz w związku z nagłym, niepowstrzymanym uczuciem potrzeby oddania moczu? Odpowiedź: Tak/Nie	Czy popuszczasz mocz w związku z nagłą potrzebą oddania mocz? Odpowiedź: skala Likerta
<b>Ocena częstości występowania objawu</b>	Nie	Tak
<b>Ocena niepokoju wywołanego przez objaw</b>	Nie	Tak
<b>Odsetek odpowiedzi</b>	33%	Szwecja 52.3%, USA 59.6%, UK-60.6%.
<b>Surowa wartość chorobowości (UUI+ MUI)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Całkowita wśród kobiet - 3.9%</li> <li>• W wieku ≥ 40 rż - 5.5%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Całkowita wśród kobiet (w ciągu ostatnich 4 tygodni) - 30.4%</li> <li>• UUI powodujące</li> </ul>



---

niewielkie, umiarkowane  
lub znacznie kłopoty –  
16.8%

- UUI powodujące  
umiarkowane lub znacznie  
kłopoty – 9.5%

---

Tabela 2. Porównanie metod i wyników między dwoma międzynarodowymi badaniami epidemiologicznymi oceniającymi częstość występowania nietrzymania moczu z parć nagłych.

UUI-nietrzymanie moczu z parć nagłych; MUI – mieszane nietrzymanie moczu

Eur Urol. 2014;65(1):96-8

### Podsumowanie cyklu publikacji

Przeprowadzone przeze mnie badania i analizy pozwoliły krytycznie ocenić wartość niektórych elementów badania urodynamicznego w odniesieniu do konkretnych wskaźników. Wykazując ograniczenia metody jednocześnie podjęto próbę określenia takich warunków wykonywania pomiarów oraz interpretacji, żeby wyciągane wnioski były rzetelne.

W szczególności:

- 1) Określono jaki wpływ na ciśnienie mierzone w cewce moczowej wywierają różne formy znieczulenia ogólnego i sedacji. Określono warunki sedacji lub znieczulenia, w których wpływ stosowanych leków na wynik profilometrii cewkowej u wybranych gatunków dużych zwierząt (psy, kozy) jest najmniejszy.
- 2) Określono zakres zmienności wyników profilometrii cewkowej wykonywanej powtórnie w czasie tej samej sesji badawczej oraz w dwóch różnych punktach czasowych. Dzięki temu oszacowano jaka różnica w uzyskanych wartościach może być traktowana za różnicę znamioną. Wykazano, że profilometria cewkowa nie jest badaniem wiarygodnym w wykrywaniu niewielkich różnic napięcia mięśni cewki moczowej.
- 3) Pomimo ograniczeń wymienionych w punktach 1) i 2) profilometria cewkowa pozwoliła potwierdzić trwałość uszkodzenia mięśni cewki moczowej w zaproponowanym przeze mnie modelu niewydolności zwieracza zewnętrznego u samicy świni.
- 4) Stwierdzono dużą podatność wyników badania ciśnieniowo-przepływowego wykonywanego u kobiet na błędy metodologiczne i fizjologiczne procesy powodujące obniżenie ciśnienia w odbytnicy podczas mikcji. Ustalono warunki analizy parametrów mikcji kobiet umożliwiające rozpoznanie przeszkody podpęcherzowej. Zaproponowaną nową wersję własnego nomogramu dla rozpoznawania przeszkody podpęcherzowej u kobiet.

- 5) Stwierdzono, że wynik badania urodynamicznego wykonanego przed zabiegowym leczeniem łagodnego rozrostu stercza nie pozwala przewidzieć długotrwałego utrzymywania się uciążliwych objawów podrażnieniowych po zabiegu.

W odniesieniu do kwestionariuszy określono które elementy kwestionariusza International Prostate Symptom Score są przydatne w przewidywaniu następstw waporyzacji gruczołka stercza. Stanowi to dowód dużej wartości kwestionariuszy w procesie diagnostycznym. Z drugiej strony konieczna jest ostrożność w posługiwaniu się nowymi kwestionariuszami oraz porównywanie wyników dotyczących jednego zagadnienia, lecz badanego przy użyciu różnych kwestionariuszy w krajach odmiennych pod względem języka i kultury. Definiowanie objawów w badaniach opartych na kwestionariuszach powinno obejmować nie tylko charakter dolegliwości, ale również nasilenie, częstość występowania i wpływ na jakość życia.

## 5. OMÓWIENIE POZOSTAŁYCH OSIĄGNIĘĆ NAUKOWO - BADAWCZYCH

### 5.1. Cykl prac o raku pęcherza moczowego

#### 5.1.1. Publikacje

- **Dybowski B [autor korespondencyjny]**, Kupryjańczyk J, Rembiszewska A, Pykało R, Borkowski A. P27(Kip1) and Ki-67 expression analysis in transitional cell carcinoma of the bladder. *Urol Res.* 2003;31(6):397-401. **IF - 3,067 MNiSW – 27**  
Mój udział procentowy szacuję na 90%.
- **Dybowski B**, Ossoliński K, Ossolińska A, Peller M, Bres-Niewada E, Radziszewski P. Impact of stage and comorbidities on five-year survival after radical cystectomy in Poland: single centre experience. *Cent European J Urol.* 2015;68(3):278-83. **IF - 0 MNiSW – 14**  
Mój udział procentowy szacuję na 70%.
- Kwiatkowska M, **Dybowski B [autor korespondencyjny]**, Kuczkiewicz-Siemion O, Osiecki R, Śmigielska K, Gonczar S, Poletajew S, Radziszewski P. Factors affecting one-year survival after radical cystectomy: A prospective study. *Cent European J Urol.* 2017;70(3): 238 -244. **IF - 0 MNiSW – 14**  
Mój udział procentowy szacuję na 50%.
- Poletajew SA, Majek A, Magusiak P, Ledzikowska K, Dybowski B, Radziszewski P. Availability and patterns of intravesical BCG instillations. *Urol J.* 2017;14(6):5068-5070. **IF – 0,824 MNiSW – 15**  
Mój udział procentowy szacuję na 1%.

- Zapała P[równorzędny udział], **Dybowski B [równorzędny udział]**, Poletajew S, Białek Ł, Niewczas A, Radziszewski P. Clinical rationale and safety of restaging transurethral resection in indication-stratified patients with high-risk non-muscle-invasive bladder cancer. *World J Surg Oncol.* 2018 Jan 15;16(1):6. **IF-1,6 MNISW – 20**  
Mój udział procentowy szacuję na 5%.

### 5.1.2. Omówienie

Rak pęcherza moczowego charakteryzuje się dużą częstością wznów oraz szybką progresją do choroby uogólnionej. Wysoka śmiertelność osób ze zdiagnozowanym rakiem pęcherza moczowego w Polsce, a także brak wiarygodnych polskich doniesień w tym zakresie skłoniły mnie do podjęcia badań nad przebiegiem tej choroby i określeniem czynników prognozujących skuteczność leczenia w materiale własnym. Pierwsze badanie z tego cyklu (*Urol Res.* 2003;31(6):397-401) objęło grupę kolejnych pacjentów hospitalizowanych z powodu pierwotnego raka pęcherza moczowego. Zaproponowałem w niej indeks opierający się na immunohistochemicznej ocenie ekspresji Ki-67 i p27, który może służyć do przewidywania wznowy raka pęcherza nienaciekającego warstwy mięśniowej. Zbyt mała liczba pacjentów z nowotworem zaawansowanym miejscowo w tej grupie uniemożliwiła przeprowadzenie analizy przeżycia całkowitego. Celem zaplanowanych przeze mnie kolejnych badań było określenie całkowitego przeżycia w grupie poddanej cystektomii, ustalenie przyczyn zgonów i czynników odpowiedzialnych za wysoką śmiertelność. Moje pierwsze badanie dotyczące przeżycia po cystektomii (*Cent European J Urol.* 2015;68(3):278-83) objęło grupę pacjentów operowanych w Klinice Urologii WUM w latach 2004-2006. Ustaliłem, że jednoroczne przeżycie całkowite wyniosło 59%, zaś 5-letnie 32%. Wyodrębniono grupę charakteryzującą się lepszym rokowaniem. Byli to pacjenci spełniający wszystkie warunki: stopień zaawansowania <T3, bez rozpoznanej cukrzycy i bez powikłań okołoperacyjnych. Tylko w tej podgrupie przeżycie 5-letnie (56%) miało podobną wartość do zwykle podawanej w literaturze (ok. 50%). Wśród pacjentów nie spełniających warunków 5-letnie przeżycie osiągnęło wartość zaledwie 23%. Mając na względzie wyjaśnienie przyczyny zgonów po cystektomii zaplanowano następne, tym razem prospektywne badanie (*Cent European J Urol.* 2017;70(3): 238 -244 ). Objęło ono pacjentów operowanych w latach 2014-2016. Zanotowano znacząco wyższy odsetek przeżycia jednorocznego (77%). Różnicę można częściowo wytłumaczyć lepszą selekcją pacjentów do operacji (wykrywanie przerzutów odległych, zaostrożona ocena ryzyka okołoperacyjnego), a także wdrożeniem rozszerzonej, obustronnej limfadenektomii biodrowo-zaślonowej jako obowiązkowego elementu operacji. Spośród 11 zgonów 8 było związanych z progresją raka pęcherza. Nie stwierdzono wyraźnego związku zgonów z obecnością chorób współistniejących, chociaż charakterystyczna była większa częstość występowania cukrzycy, udaru w wywiadzie i chorób tarczycy w grupie pacjentów, którzy zmarli. Kolejne prace dotyczyły wpływu cukrzycy na przebieg raka pęcherza (wynik negatywny; doniesienie zjazdowe), wskazań do

ponownej resekcji u pacjentów z rakiem powierzchniowych wysokiego ryzyka (artykuł w recenzji) i dostępności terapii BCG dla pacjentów z rakiem pęcherza w Polsce (analiza danych ze wszystkich polskich ośrodków urologicznych; *Urol J.* 2017;14(6):5068-5070). Obecnie prowadzę prace mające na celu określenie przyczyn opóźnienia rozpoznania tego nowotworu oraz optymalizacji kontroli pacjentów z rakiem urotelialnym pęcherza pT1 high grade.

## 5.2. Cykl prac o zakażeniach układu moczowego

### 5.2.1. Publikacje

- **Dybowski B [autor korespondencyjny]**, Jabłońska O, Radziszewski P, Gromadzka-Ostrowska J, Borkowski A. Ciprofloxacin and furagin in acute cystitis: comparison of early immune and microbiological results. *Int J Antimicrob Agents.* 2008;31(2):130-4. **IF – 3,067 MNiSW – 14**  
Mój udział procentowy szacuję na 90%.
- Zapała Ł, **Dybowski B**, Bres-Niewada E, Sonczyk A, Adamska A, Borkowski A. Flora bakteryjna dolnych dróg moczowych u mężczyzn z cewnikiem na stałe w latach 1994-1996 i 2004-2006. *Urol Pol.* 2008;61(3): 240-245. **IF – 0 MNiSW – 6**  
Mój udział procentowy szacuję na 70%.
- Chabros L, Młynarczyk G, Sawicka-Grzelak A, Swoboda-Kopec E, Kuthan R, de Walthoffen SW, **Dybowski B**, Durlik M, Paczek L, Chmura A, Młynarczyk A. Comparison of bacteria isolated from urinary tract infections in patients on transplant versus urologic wards. *Transplant Proc.* 2011;43(8):3125-7. **IF – 1,005 MNiSW – 15**  
Mój udział procentowy szacuję na 1%.

### 5.2.2. Omówienie

Zakażenia układu moczowego u pacjentów hospitalizowanych w oddziale urologii stanowią poważne ryzyko powikłań okołoperacyjnych. Cechuje je wysoki odsetek szczepów bakteryjnych opornych na wiele antybiotyków. Zagadnienie oceniałem w kilku niezależnych płaszczyznach: oceny dynamiki zmian parametrów immunologicznych w moczu po wdrożeniu leczenia, charakterystyki bakterii izolowanych u pacjentów z cewnikiem w pęcherzu utrzymywanym na stałe z powodu łagodnego rozrostu stercza, porównania bakterii izolowanych w różnych oddziałach tego samego szpitala, oceny częstości powikłań infekcyjnych u pacjentów operowanych z powodu łagodnego rozrostu stercza oraz czynników ryzyka wystąpienia urosepsy.

W swoich badaniach stwierdziłem charakterystyczne zmiany w oporności na powszechnie stosowane w terapii empirycznej antybiotyki: istotny wzrost oporności na fluorochinolony i jednoczesny

umiarkowany spadek oporności na kotrimoksazol. Dowiodłem, że u pacjentów z cewnikiem utrzymywanym w pęcherzu na stałe leczenie empiryczne zakażenia musi opierać się o kombinację dwóch leków, a także, że skuteczność antybiotyków dostępnych w postaci doustnej jest niewystarczająca. Zaproponowałem skojarzone stosowanie ampicyliny i amikacyny, a jako alternatywy antybiotyku glikopeptydowego i karbapenemu.

W grupie niepowikłanych zakażeń dolnych dróg moczowych dowiodłem równie szybkiego obniżania się parametrów immunologicznych (CXCL8, IgA, IgG, IgM) w moczu dla leków o różnym tempie eradykacji bakterii (furazydyna vs ciprofloksacyna). Ta obserwacja stanowi naukowe potwierdzenie empirycznie wypracowanej zasady, wedle której leczenie zakażenia nie może zostać przerwane wraz z ustąpieniem objawów. W innych, prezentowanych w postaci posterów badaniach, zajmowałem się charakterystyką czynników ryzyka wystąpienia posocznicy moczowej na oddziale urologicznym, a także czynnikami ryzyka zakażenia i skutecznością eradykacji z dróg moczowych *Klebsiella pneumoniae*.

### 5.3. Inne publikacje wyników własnych oryginalnych badań

- Bres E., Sopotnicka A., **Dybowski B.**, Bęc L., Marcheluk A., Piotrowicz G.: Odległa ultrasonograficzna ocena skupiska pasty teflonowej u dzieci leczonych endoskopowo z powodu odpływu pęcherzowo-moczowodowego. Doniesienie wstępne. **Wiad Lek 1998** 51 Supl 3: 49-53.  
Mój udział procentowy szacuję na 10%.
- Plisiecka-Hałas A., Karpińska G, Szymańska T, Ziółkowska I, Madry R, Timorek A, Debniak J, Ułańska M, Jedryka M, Chudecka-Głaz A, Klimek M, Rembiszewska A, Kraszewska E, **Dybowski B**, Markowska J, Emerich J, Płuzarska A, Goluda M, Rzepka-Górska I, Urbański K, Zieliński J, Stelmachów J, Chrabowska M, Kupryjańczyk J. P21WAF1, P27KIP1, TP53 and C-MYC analysis in 204 ovarian carcinomas treated with platinum-based regimens. **Ann Oncol. 2003;14(7):1078-85. IF – 3,605 MNiSW - 14**  
Mój udział procentowy szacuję na 1%.
- **Dybowski B [autor korespondencyjny]**, Czaplicki M., Borkowski A.: Dolegliwości po nefroureterektomii wykonywanej z dwóch rodzajów cięć- w ocenie operowanych pacjentów. **Urol Pol 2005; 58(2): 112-115.**  
**IF - 0 MNiSW – 3** Mój udział procentowy szacuję na 95%

- Jakubczyk T, Kryst P, Pych K, **Dykowski B**, Gugala A, Madej G, Hanecki R, Borkowski A. Ilościowa i jakościowa ocena zaburzeń wzrodu u chorych poddanych leczeniu zabiegowemu z powodu łagodnego rozrostu stercza. **Urol Pol 2007/60(4) IF - 0 MNiSW – 6**  
Mój udział procentowy szacuję na 20%.
- Burdzińska A, Crayton R, **Dykowski B**, Koperski Ł, Idziak M, Fabisiak M, Pączek L, Radziszewski P. Urethral distension as a novel method to simulate sphincter insufficiency in the porcine animal model. *Int J Urol.* 2012;19(7):676-82. **IF 1,734 MNiSW - 20**  
Mój udział procentowy szacuję na 15%.
- Kulesza A, Burdzinska A, Szczepanska I, Zarychta-Wisniewska W, Pajak B, Bojarczuk K, Dykowski B [autor korespondencyjny], Paczek L. The Mutual Interactions between Mesenchymal Stem Cells and Myoblasts in an Autologous Co-Culture Model. *PLoS One.* 2016;11(8):e0161693. IF - 2,805 MNiSW 35  
Mój udział procentowy szacuję na 2%.
- Zapala P, **Dykowski B [autor korespondencyjny]**, Miazek N, Radziszewski P. Open partial nephrectomy for entirely intraparenchymal tumors: a matched case-control study of oncologic outcome and complication rate. *Int Braz J Urol.* 2017;43(2):209-215. **IF – 0,815 MNiSW – 15**  
Mój udział procentowy szacuję na 50%.
- Zarychta-Wisniewska W, Burdzinska A, Zagodzón R, **Dykowski B**, Butrym M, Gajewski Z, Paczek L. In vivo imaging system for explants analysis-A new approach for assessment of cell transplantation effects in large animal models. *PLoS One.* 2017;12(9):e0184588. **IF – 2,805 MNiSW 35** Mój udział procentowy szacuję na 1%.

#### 5.4. Artykuły poglądowe

- Hanecki R, **Dykowski B**. Apoptoza - znaczenie zjawiska w łagodnym rozroście gruczołu krokowego. *Przeł Urol.* 2004;5(3): 19-22. Mój udział procentowy szacuję na 50%.
- **Dykowski B [autor korespondencyjny]**, Radziszewski P., Borkowski A. Metody rozpoznawania przeszkody podpęcherzowej na podstawie wyniku badania ciśnieniowo-przepływowego. *Urol Pol 2006;* 59(3): 170-177. **IF – 0 MNiSW – 3**  
Mój udział procentowy szacuję na 95 %.
- **Dykowski B**. Sztuka walki i kamuflażu uropatogenów. Patofizjologia ostrego bakteryjnego zapalenia pęcherza moczowego. *Przeł Urol.* 2007;8(3): 47-49.  
Mój udział procentowy szacuję na 100 %.

- Bres-Niewada E, **Dybowski B [autor korespondencyjny]**, Radziszewski P. Predicting stone composition before treatment - can it really drive clinical decisions? **Cent European J Urol. 2014;67(4):392-6. IF – 0 MNiSW – 14** Mój udział procentowy szacuję na 25 %.
- Dybowski B [autor korespondencyjny], Bres-Niewada E. Nowoczesne techniki endoskopowe w leczeniu nowotworów układu moczowego. **Chirurgia po dyplomie 2016; 11(3):13-22. IF – 0 MNiSW – 4** Mój udział procentowy szacuję na 50 %.
- Zapala P, Dybowski B [autor korespondencyjny], Poletajew S, Radziszewski P. What can be expected from prostate cancer biomarkers? A Clinical Perspective. **Urol Int. 2017 Sep 15. doi: 10.1159/000479982. IF – 1,611 MNiSW – 15** Mój udział procentowy szacuję na 25 %.

#### 6. PUNKTACJA DOROBKU NAUKOWEGO (Stan na dzień 31.01.2017)

Sumaryczny Impact Factor wszystkich publikacji = 30,515

Suma punktów wg MNiSW wszystkich publikacji = 401

Sumaryczny Impact Factor publikacji jako pierwszy/korespondencyjny autor – 16,809

Indeks Hirsha - 6

Liczba prac oryginalnych pełnotekstowych – 20

w tym:

- W czasopismach z IF – 15

- Jako pierwszy lub korespondencyjny autor – 11

- Jako pierwszy lub korespondencyjny w czasopismach z IF – 8

Liczba prac poglądowych – 6

w tym:

- W czasopismach z IF – 1

- Jako pierwszy lub korespondencyjny autor – 5

- Jako pierwszy lub korespondencyjny w czasopismach z IF – 1

Komentarz redakcyjny o charakterze krótkiego artykułu poglądowego w czasopiśmie z IF - 1

#### 7. KIEROWANIE ORAZ UCZESTNICTWO W PROJEKTACH BADAWCZYCH

- Kierownik projektu badawczego „ Ekspresja białka p27 w raku pęcherza moczowego” realizowanego w latach **1999-2001**. Grant studencki (1M7/m/2000) finansowany przez Akademię Medyczną w Warszawie.
- Kierownik projektu badawczego „Can doxazosin inhibit the hypertension induced changes of collagen structure in arterial system of spontaneously hypertensive rats?” realizowanego w

latach 2003-2005. Grant naukowy finansowanych przez firmę Pfizer w ramach International Cardura Competitive Awards Program **2002/2003**.

- Kierownik projektu badawczego „Ocena wpływu ciprofloksacyny na miejscową odpowiedź humoralną w zakażeniach dolnych dróg moczowych” realizowanego w latach **2004-2006**. Grant naukowy finansowany przez firmę Polpharma i Polskie Towarzystwo Urologiczne.
- Współwykonawca projektu badawczego „Ocena przeżywalności i unerwienia autologicznych przeszczepów komórek pochodzących z mięśni do zwieracza cewki moczowej świni oraz próba opracowania zwierzęcego modelu wysiłkowego nietrzymania moczu” realizowanego w latach **2008-2012**. Grant naukowy Komitetu Badań Naukowych nr N N403 091635.
- Współwykonawca projektu badawczego : „The fate of mesenchymal stem cells and myoblasts after transplantation into the urethral sphincter. Comparative study on a large animal model” realizowanego w latach **2012-2016**. Grant finansowany przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej, Program POMOST, edycja 6/2012.

## 8. ROZDZIAŁY W PODRĘCZNIKACH

- Keller E, Dybowski B. „Badania w zaawansowanym raku gruczołu krokowego. Badania obrazowe.” W Borkowski T., Radziszewski P. „Zaawansowany rak gruczołu krokowego”. ER Medical, Warszawa, wrzesień **2013**; ISBN: 978-83-930626-5-2  
Mój udział procentowy szacuję na 30%.
- Dybowski B. „Leczenie przeciwbakteryjne w zakażeniach układu płciowego męskiego” w Antczak A. „Leczenie przeciwbakteryjne” Warszawa, **Medical Tribune Polska, 2015**, wydanie I, str. 147-163; ISBN 978-83-64153-32-7  
Mój udział procentowy szacuję na 100%.
- Dybowski B. „Zastosowanie neuromodulacji krzyżowej w leczeniu zespołu bólowego pęcherza moczowego/śródmięzszowego zapalenia pęcherza moczowego.” w Chłosta P. „Wykłady z Urologii. Tom 5” Warszawa, **Polskie Towarzystwo Urologiczne, 2016**. str. 636 - 633 . ISBN 978-83-945019-0-7  
Mój udział procentowy szacuję na 100%.



- Dybowski B. "Degareliks – antagonista LHRH w terapii zaawansowanego raka stercza." w Chłosta P. "Wykłady z Urologii. Tom 5" Warszawa, **Polskie Towarzystwo Urologiczne, 2016.** str. 407 - 413 . ISBN 978-83-945019-0-7  
Mój udział procentowy szacuję na 100%.
- Zapała P, Dybowski B. Radziszewski P. "Posocznica moczowa, urosepsa." w Chłosta P. "Wykłady z Urologii. Tom 6" Warszawa, **Polskie Towarzystwo Urologiczne, 2016.** str. 46-54 . ISBN 978-83-945019-0-7  
Mój udział procentowy szacuję na 40%.
- Dybowski B. "Badanie urodynamiczne w uroginekologii" w Barcz E. "Uroginekologia. Schorzenia dna miednicy." **Gdańsk, Via Medica, 2017,** str. 98-113. ISBN 978-83-65672-81-0  
Mój udział procentowy szacuję na 100%.
- Dybowski B. "Badania endoskopowe w uroginekologii" w Barcz E. "Uroginekologia. Schorzenia dna miednicy." **Gdańsk, Via Medica, 2017,** str. 132-134. ISBN 978-83-65672-81-0  
Mój udział procentowy szacuję na 100%.
- Dybowski B. "Badania radiologiczne w uroginekologii" w Barcz E. "Uroginekologia. Schorzenia dna miednicy." **Gdańsk, Via Medica, 2017,** str. 135-148. ISBN 978-83-65672-81-0  
Mój udział procentowy szacuję na 100%.

## 9. PATENTY

### Współautorstwo wynalazku

Prowadnica igły endoskopu do wykonywania kątowych wstrzyknięć do ściany narządów rurowych na zadaną głębokość oraz zestaw do wykonywania kątowych wstrzyknięć

Numer zgłoszenia: P.411201

WIPO ST 10/C: PL411201

Data rejestracji: 2015-02-11

Mój udział procentowy szacuję na 10%.

## 10. OSIĄGNIĘCIA DYDAKTYCZNE

### Zajęcia dydaktyczne w Warszawskim Uniwersytecie Medycznym

**od 2001** Prowadzenie ćwiczeń, seminariów, wykładów oraz egzaminów przedmiotu „Urologia” dla studentów wydziałów lekarskich grup polskich i angielskich.

**Od 2009** Planowanie pensum, zajęć i opieka nad grupami studentów medycyny English Division i Erasmus

**Od 2014** Planowanie i rozliczanie zajęć dydaktycznych wszystkich grup studenckich

### **Opieka nad Studenckim Kołem Naukowym przy Katedrze i Klinice Urologii Ogólnej, Onkologicznej i Czynnościowej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego**

W czasie studiów od 3. do 6. roku pełniłem funkcję Przewodniczącego wymienionego Koła. Od czasu uzyskania dyplomu lekarza jestem nieprzerwanie opiekunem studentów zrzeszonych przy Klinice. Dzięki mojej inicjatywie co roku Koło rozpoczyna prace nad kilkoma nowymi projektami i prezentuje wyniki swojej działalności naukowej podczas kongresów studenckich, a także Polskiego i Europejskiego Towarzystwa Urologicznego. Kilka prac zakończyło się publikacjami. W ostatnich latach są to zwykle publikacje w czasopismach indeksowanych przez Pubmed lub posiadających Impact Factor.

**Kursy:** Regularnie uczestniczę jako wykładowca w kursach z zakresu urologii czynnościowej i uroonkologii dla lekarzy i pielęgniarek. Od ponad 5 lat wykładam podczas kursu specjalizacyjnego organizowanego przez Katedrę Farmacji Stosowanej WUM (Farmakologia w urologii).

### **Przewód doktorski – funkcja promotora pomocniczego**

**Doktorant:** lek. Piotr Zapala

Instytucja: I Wydział Lekarski Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Tytuł rozprawy doktorskiej: Opracowanie i walidacja wewnętrzna narzędzia do prognozowania stopnia pT3 raka stercza z uwzględnieniem wyniku rezonansu magnetycznego.

Promotor: prof. Piotr Radziszewski

Promotor pomocniczy: dr Bartosz Dybowski

**Status:** przewód otwarty w lipcu 2017, badania zakończone, rozprawa złożona 22.01.2018r

### **Prace magisterskie – promotor**

**Magistrant:** Marta Morawska

Instytucja: Wydział Nauki o Zdrowiu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Tytuł pracy magisterskiej: Zalety stosowania lasera tulowego w leczeniu zabiegowym łagodnego rozrostu stercza

Status: praca obroniona w 2013r.

**Magistrant:** Joanna Bonder

Instytucja: Wydział Nauki o Zdrowiu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Tytuł pracy magisterskiej: Wpływ modyfikacji behawioralnej i interwencji chirurgicznej na jakość życia pacjentów z neurogennymi zaburzeniami czynności dolnych dróg moczowych.

Status: praca obroniona w 2013r.

### **Specjalizacja w dziedzinie urologii – opiekun**

lek. Marcin Łykowski - ukończona

lek. Paweł Pudełko – ukończona

lek. Grzegorz Niemczyk – w trakcie

### **11. MIĘDZYNARODOWE LUB KRAJOWE NAGRODY ZA DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWĄ**

- Nagroda zespołowa Rektora Akademii Medycznej w Warszawie: „Za działalność naukową, a w szczególności za udział w opracowaniu pracy pt.: Odległa ultrasonograficzna ocena pasty teflonowej u dzieci leczonych endoskopowo z powodu odpływu pęcherzowo-moczowodowego. Doniesienie wstępne.” ; Warszawa, 26.10.1998r.
- Złota Odznaka Studenckiego Towarzystwa Naukowego za wkład w rozwój studenckiego ruchu naukowego na terenie Akademii Medycznej w Warszawie oraz za wybitną działalność naukową; Warszawa, 2000r.
- Nagroda Polskiego Towarzystwa Urologicznego im. prof. Tadeusza Krzeskiego za najlepszą rozprawę doktorską z dziedziny urologii obronioną w 2010 roku. Gdańsk, 08.09.2011r.
- Nagroda zespołowa dydaktyczna pierwszego stopnia za współautorstwo podręcznika akademickiego pt: „Zaawansowany rak gruczołu krokowego”., Warszawa, 27.10.2014r.
- Nagroda naukowa III stopnia Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego za współautorstwo pracy „The mutual interactions between mesenchymal stem cells and myoblasts in an autologous co-culture model”. Warszawa 18.10.2017r.

### **12. STAŻE ZAGRANICZNE**

**10.07.1997 – 20.08.1997**

Studencki staż naukowy z zakresu technik biologii molekularnej - wolontariat

**Health Canada Life Sciences and the University of Ottawa, Ottawa, Kanada;**

**opiekun: prof. Maya Kozłowski**

**05.03.2012 – 25.05.2012**

Staż kliniczno-naukowy z zakresu urologii czynnościowej – stypendium Europejskiego Towarzystwa Urologicznego

**Klinika Urologii Uniwersytetu Radbouda, Nijmegen, Holandia ; opiekun: dr John Heesakeers**

**12-17.06.2016**

Staż kliniczno-dydaktyczny (Erasmus Plus)

**Klinika Urologii Uniwersytetu w Heidelbergu; Niemcy; opiekun dr Dogu Teber**

**25-29.09.2017**

Staż kliniczno-dydaktyczny (Erasmus Plus)

**Klinika Urologii Uniwersytetu w Kolonii; Niemcy; opiekun prof. Axel Heidenreich**

### **13. CZŁONKOSTWO W TOWARZYSTWACH NAUKOWYCH**

- Polskie Towarzystwo Urologiczne (od 2001)
- Europejskie Towarzystwo Urologiczne (od 2001)
- Towarzystwo Endourologii (2007-2010)

### **14. PEŁNIONE FUNKCJE W STRUKTURACH TOWARZYSTW NAUKOWYCH**

Przewodniczący Sekcji Adeptów Urologii Polskiego Towarzystwa Urologicznego (funkcja z wyboru 2007-2008)

### **15. UDZIAŁ W KOMITETACH REDAKCYJNYCH I RADACH NAUKOWYCH CZASOPISM**

- Redaktor Działu Lekcje Urologii w czasopiśmie Przegląd Urologiczny (2007-2012)
- Zastępca Reaktora Naczelnego Central European Journal of Urology (od 2013; w tym czasie czasopismo trafiło do Pubmed)

### **16. RECENZOWANIE PUBLIKACJI W CZASOPISMACH NAUKOWYCH MIĘDZYNARODOWYCH**

- Stem Cell Research and Therapy (aktualny IF 4,211)
- Neurourology and Urodynamics (aktualny IF 3,56)

- Stem Cell Research and Therapy (aktualny IF 4,211)
- Archives of Medical Sciences (aktualny IF 1,969)
- Central European Journal of Urology (bez IF, indeksowane m.in. przez Pubmed i Scopus)
- Scientific World Journal (bez IF, indeksowane m.in. przez Pubmed i Scopus)

## 17. AKTYWNY UDZIAŁ W MIĘDZYNARODOWYCH I KRAJOWYCH KONFERENCJACH NAUKOWYCH

Konferencje międzynarodowe: ponad 20 doniesień zjazdowych

Konferencje krajowe: ponad 40 doniesień zjazdowych

Wykład na zaproszenie podczas Kongresu Europejskiego Towarzystwa Urologicznego 27.03.2017r:  
„Zaburzenia czynności dolnych dróg moczowych w stwardnieniu rozsianym”

Wykłady na zaproszenie podczas krajowych naukowo-szkoleniowych posiedzeń urologicznych, ginekologicznych oraz spotkań stowarzyszeń pacjenckich: ponad 25

## 18. DZIAŁALNOŚĆ MEDYCZNA

### Samodzielne wykonywanie procedur chirurgicznych w zakresie:

- laparoskopowe i otwarte operacje nowotworów nerek, stercza, pęcherza, jądra, w tym laparoskopowe resekcje guzów nerek i laparoskopowe prostatektomie radykalne
- otwarte i laparoskopowe operacje rekonstrukcyjne dróg moczowych, w tym rekonstrukcje moczowodów z wykorzystaniem jelita cienkiego
- endoskopowe zabiegi przezcewkowe łagodnego rozrostu stercza i guzów pęcherza moczowego
- endoskopowe przezcewkowe i przezskórne metody leczenia kamicy moczowej
- leczenie nietrzymania moczu z użyciem taśm podcewkowych i toksyny botulinowej

Konsultacje pacjentów ze schorzeniami urologicznymi, w tym funkcja konsultanta Kliniki Immunologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych WUM w latach 2012-2016

Kierownik Pracowni Urodynamicznej Kliniki Urologii WUM (2010-2016)

Kierownik Bloku Operacyjnego Kliniki Urologii WUM (od 05/2016)

01.03.2018 Bator D. Dyk