

Autoreferat

**Postępowanie habilitacyjne
dr n. med. Rafał Adamczak**

Klinika Położnictwa, Chorób Kobietych i Ginekologii Onkologicznej

Wydział Lekarski

Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Bydgoszcz 2022

Spis treści

1.0 Dane osobowe.....	3
2.0 Posiadane dyplomy i stopnie naukowe.....	3
3.0 Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu.....	4
4.0 Omówienie osiągnięć o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy.....	6
4.1 Główne osiągnięcie naukowe.....	6
4.2 Omówienie cyklu publikacji osiągnięcia naukowego.....	7
4.2.1 Wstęp.....	7
4.2.2 Cel badawczy.....	9
4.2.3 Omówienie publikacji nr 1.....	9
4.2.4 Omówienie publikacji nr 2.....	11
4.2.5 Omówienie publikacji nr 3.....	12
4.2.6 Omówienie publikacji nr 4.....	13
4.2.7 Omówienie publikacji Nr 5.....	15
4.2.8. Wnioski.....	16
4.3 Omówienie pozostałych kierunków badawczych.....	17
4.3.1 Cykl prac naukowych dotyczących zastosowania technik laparoskopowych i histeroskopii w ginekologii.....	17
4.3.2.Cykl prac naukowych dotyczących zastosowania ultrasonografii w położnictwie i ginekologii.....	17
4.3.3 Cykl prac naukowych dotyczących roli alergii krzyżowej w uczuleniu na alergen Can f 5 psa w oparciu o testy zahamowania.....	19
4.3.4 Cykl prac naukowych dotyczących alergii na krewetki, we współpracy z Kliniką Alergologii, Immunologii Klinicznej i Chorób Wewnętrznych Collegium Medicum w Bydgoszczy, UMK w Toruniu.....	20
4.3.5 Praca naukowa dotycząca diagnostyki in vivo w alergii pokarmowej.....	21
4.3.6 Cykl prac naukowych dotyczących patologii ciąży.....	22
4.3.7 Cykl prac naukowych dotyczących roli uogólnionej reakcji zapalnej w innych chorobach, w tym w zaburzeniach płodności .	24
5.0 Informacje o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej.....	25
5.1 Zagraniczne staże.....	25
5.2 Współpraca naukowa z innymi jednostkami.....	27
6.0 Informacje o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę.....	28

1.0 Dane osobowe

Rafał Adamczak

2.0 Posiadane dyplomy i stopnie naukowe

16.10.1986 – Ukończone wyższe studia na wydziale lekarskim, Akademia Medyczna
w Bydgoszczy

Specjalizacja

14.11.1990 – uzyskanie pierwszego stopnia specjalizacji w zakresie położnictwa
i ginekologii

23.11.1993 – uzyskanie drugiego stopnia specjalizacji w zakresie położnictwa i ginekologii –
egzamin zdany z wyróżnieniem

29.11.2019 - uzyskanie tytułu specjalisty w dziedzinie endokrynologia ginekologiczna
i rozrodczość

Doktorat

28.05. 1997 - uzyskanie stopnia naukowego doktora nauk medycznych w zakresie medycyny
nadanego uchwałą Rady Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej
w Bydgoszczy

Tytuł rozprawy : **Analiza wieku ciążowego zarodków i płodów ludzkich na podstawie
rutynowych pomiarów ultrasonograficznych.**

Promotor: prof. dr hab. n. med. Wiesław Szymański

3.0 Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu

Zatrudnienie w jednostkach naukowych :

- 1.02.2022 – do chwili obecnej – adiunkt – grupa badawczo-dydaktyczna w Klinice Położnictwa, Chorób Kobięcych i Ginekologii Onkologicznej Collegium Medicum UMK
- 01.10.2019 – 31.01.2022 – adiunkt – grupa dydaktyczna w Klinice Położnictwa, Chorób Kobięcych i Ginekologii Onkologicznej Collegium Medicum UMK
- 01.10.2008 – 30.09.2019 – starszy wykładowca w Klinice Położnictwa, Chorób Kobięcych i Ginekologii Onkologicznej Collegium Medicum UMK
- 01.10.1999-30.09.2008 – adiunkt – nauczyciel akademicki w Katedrze i Klinice Położnictwa i Chorób Kobięcych w Akademii Medycznej im.L.Rydygiera w Bydgoszczy, a od 24.11.2004 w Klinice Położnictwa, Chorób Kobięcych i Ginekologii Onkologicznej Collegium Medicum UMK
- 01.12.1990-30.09.1999 – asystent – nauczyciel akademicki w Katedrze i Klinice Położnictwa i Chorób Kobięcych w Akademii Medycznej im.L.Rydygiera w Bydgoszczy

Zatrudnienie w Szpitalu i Poradniach:

- 01.10.2022 – koordynator Oddziału Położnictwa w Klinice Położnictwa, Chorób Kobięcych i Ginekologii Onkologicznej Collegium Medicum UMK Szpitala Uniwersyteckiego Nr 2 w Bydgoszczy
- 01.10.2008 - do chwili obecnej - adiunkt – grupa badawczo-dydaktyczna w Klinice Położnictwa, Chorób Kobięcych i Ginekologii Onkologicznej Collegium Medicum UMK Szpitala Uniwersyteckiego Nr 2 w Bydgoszczy – umowa cywilno-prawna
- 01.10.1999-30.09.2008 – adiunkt – nauczyciel akademicki w Katedrze i Klinice Położnictwa i Chorób Kobięcych w Akademii Medycznej im.L.Rydygiera w Bydgoszczy, a od 24.11.2004 w Klinice Położnictwa, Chorób Kobięcych i Ginekologii Onkologicznej Collegium Medicum UMK w Samodzielnym Publicznym ZOZ Wojewódzkiego Szpitala im. dr J.Biziela w Bydgoszczy – etat szpitalny

23.01.1998-22.05.1998 – starszy asystent w Wojewódzkim Szpitalu Dziecięcym
im. dr J.Brudzińskiego w Bydgoszczy

01.04.1992-30.11.1993 starszy asystent w Lekarskiej Przychodni Specjalistycznej
Towarzystwa Rozwoju Rodziny w Bydgoszczy

01.12.1990-30.09.1999 – asystent – nauczyciel akademicki w Katedrze i Klinice Położnictwa
i Chorób Kobietych w Akademii Medycznej im.L.Rydygiera w Bydgoszczy
w Samodzielnym Publicznym ZOZ Wojewódzkiego Szpitala im. dr J.Biziela
w Bydgoszczy

16.05.1989-30.11.1990 – młodszy asystent w Wojewódzkim Szpitalu im. dr J.Biziela
w Bydgoszczy i kontynuacja rozpoczętego stażu specjalizacyjnego w zakresie
położnictwa i ginekologii

01.03.1989-31.05.1990 – asystent w Wojewódzkim Ośrodku Medycyny Pracy w Bydgoszczy

01.03.1989 – 31.05.1990 – młodszy asystent Poradni Przemysłowej w Przemysłowym
Specjalistycznym Zespole Opieki Zdrowotnej w Bydgoszczy

13.11.1987-13.12.1987 ZOZ Nr 1 Poradnia Ogólna Przychodni Rejonowej Nr 31
w Bydgoszczy

14.12.1987- 30.04.1989 młodszy asystent, rozpoczęcie stażu specjalizacyjnego w zakresie
położnictwa i ginekologii ZOZ Nr 1 Wielospecjalistycznego Szpitala Miejskiego
im. dr E. Warmińskiego w Bydgoszczy

3.12.1986 – wydanie prawa wykonywania zawodu lekarza Nr 9478055

20.10.1986-13.11.1987 – staż podyplomowy w ZOZ Nr 1 Wielospecjalistycznego Szpitala
Miejskiego im. dr E. Warmińskiego w Bydgoszczy

4.0 Omówienie osiągnięć o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy

4.1 Główne osiągnięcie naukowe

- Cykl 5 publikacji zatytułowany:

„Zaburzenia równowagi immunologicznej, w tym związane z chorobami atopowymi, u pacjentów leczonych z powodu niepłodności”

- Osiągnięcie zostało udokumentowane cyklem 5 publikacji oryginalnych opublikowanych w czasopiśmie znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR) o międzynarodowym zasięgu, w tym jedna praca przyjęta do publikacji.

Łączna wartość bibliometryczna przedstawionych publikacji wynosi:

W skład osiągnięcia wchodzi 5 publikacji oryginalnych (publikacja 1, 2, 3, 4, 5):

Impact Factor (IF): $0,254+3,298+1,573+1,664+3,298=10,087$

Punktacja Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW):

$20+70+40+70+70=270$ punktów

Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia:

1. **Adamczak R**, Ukleja-Sokolowska N, Dubiel M. Allergy to airborne allergens and menstrual cycles of women treated for infertility. Revue Française d'Allergologie. 2022 Dec 1;62(8):689-94.
2. **Adamczak R**, Ukleja-Sokołowska N, Pasińska M, Zielińska J, Leśny M, Dubiel M. Abnormal sperm morphology is associated with sensitization to inhaled allergens. Int J Immunopathol Pharmacol. 2022 Jan-Dec;36:20587384211066718. doi: 10.1177/20587384211066718. PMID: 34984934; PMCID: PMC8743921.

3. **Adamczak R**, Ukleja-Sokołowska N, Lis K, Bartuzi Z, Dubiel M. Concentrations of matrix metalloproteinase 9, interleukin 4, and interleukin 8 in follicular fluid, and the results of in vitro fertilization. *Journal of International Medical Research*. 2022 Sep;50(9):03000605221125641.DOI: 10.1177/030006052211256 PMID: 36138563
4. **Adamczak R**. Ukleja-Sokołowska N., Lis K., Bartuzi Z., Dubiel M. Assessment of RANTES, MIP4A, MMP7, MMP9, MMP14, TIMP 1, TIMP 2 and TIMP 3 concentration in the follicular fluid of patients undergoing IVF/ET procedure. *Advances in Dermatology and Allergology*, przyjęta do publikacji dnia 07.12.2022.
5. **Adamczak R**, Ukleja-Sokołowska N, Lis K, Bartuzi Z, Dubiel M. Progesterone-induced blocking factor 1 and cytokine profile of follicular fluid of infertile women qualified to in vitro fertilization: The influence on fetus development and pregnancy outcome. *International Journal of Immunopathology and Pharmacology*. 2022 Jun 20;36:03946320221111134.

4.2 Omówienie cyklu publikacji osiągnięcia naukowego

4.2.1 Wstęp

Niepłodność jest jedną z epidemii XXI wieku. Od 10% do 18% par ma trudności z poczęciem. Etiologia niepłodności jest niejednorodna. Niektóre przyczyny są znane (np. brak owulacji, niedrożność jajowodów, czynnik męski itp.). Istnieją również przypadki niepłodności, których przyczyny są nieznanne, a które charakteryzują się niezdolnością do poczęcia przy braku jakichkolwiek nieprawidłowości wykrywalnych w podstawowych badaniach diagnostycznych. Zjawisko to określamy mianem niepłodności idiopatycznej, która dotyczy 10-15% niepłodnych par. Poszukując przyczyn niepłodności idiopatycznej bierze się pod uwagę czynniki związane ze stylem życia, takie jak stres, dieta, palenie tytoniu, otyłość, brak ćwiczeń fizycznych i spożywanie alkoholu. Postuluje się również korelację między niepłodnością a zaburzeniami endokrynologicznymi, neurologicznymi i immunologicznymi [1, 2].

Równowaga w obrębie układu immunologicznego jest konieczna do prawidłowego rozwoju pęcherzyków jajnikowych. Cytokiny promują prawidłowe dojrzewanie oocytów,

pęknięcie pęcherzyków we właściwym czasie oraz neoangiogenezę. Pośrednio przyczyniają się do dostarczania tlenu, składników odżywczych i substratów do późniejszej steroidogenezy [3].

Egzogenne podawanie gonadotropin podczas zapłodnienia *in vitro* (ang. *in vitro fertilisation*, IVF) lub wprowadzenia plemnika do cytoplazmy komórki jajowej (ang. *intracytoplasmic sperm injection*, ICSI) może znacząco wpłynąć na endogenny system regulacji pęcherzyków i jakość oocytów. Analiza profilu cytokinowego i hormonalnego płynu pęcherzykowego (ang. *Follicular fluid*, FF) w fizjologicznych cyklach naturalnych oraz stymulowanych ma kluczowe znaczenie w ocenie roli FF w rozwoju pęcherzyków [4].

Centralna rola cytokin sugeruje, że wszelkie modulacje w trakcie rozwoju pęcherzyków oraz dojrzewania oocytów mogą mieć istotny wpływ na rozwój fizjologicznych warunków do zapłodnienia. Poszerzenie wiedzy na temat udziału różnych cytokin w poszczególnych fazach cyklu i dojrzewania pęcherzyków może docelowo pomóc w ustaleniu indywidualnego podejścia do leczenia bezpłodności.

Piśmiennictwo

1. Gade EJ, Thomsen SF, Lindenberg S, Backer V, Fertility outcomes in asthma: a clinical study of 245 women with unexplained infertility., *Eur Respir J.* 2016 Apr;47(4):1144-51. doi: 10.1183/13993003.01389-2015. Epub 2016 Feb 11.
2. Jensen-Jarolim E, Untersmayr E., Gender-medicine aspects in allergology., *Allergy.* 2008 May;63(5):610-5. doi: 10.1111/j.1398-9995.2008.01645.x
3. 1. Baskind NE, Orsi NM, Sharma V. Follicular-phase ovarian follicular fluid and plasma cytokine profiling of natural cycle *in vitro* fertilization patients. *Fertil Steril.* 2014 Aug;102(2):410-8. doi: 10.1016/j.fertnstert.2014.04.032. Epub 2014 May 27. PMID: 24875396.
4. 2. Piccinni MP, Vicenti R, Logiodice F, Fabbri R, Kullolli O, Pallecchi M, Paradisi R, Danza G, Macciocca M, Lombardelli L, Seracchioli R. Description of the Follicular Fluid Cytokine and Hormone Profiles in Human Physiological Natural Cycles. *J Clin Endocrinol Metab.* 2021 Jan 23;106(2):e721-e738. doi: 10.1210/clinem/dgaa880. PMID: 33247906; PMCID: PMC7823236.

4.2.2 Cel badawczy

- Ocena wpływu występowania uczulenia na alergeny inhalacyjne u kobiet z zaburzeniami miesiączkowania.
- Porównanie parametrów jakościowych nasienia u mężczyzn uczulonych na alergeny powietrzno pochodne w porównaniu do mężczyzn nie obciążonych atopią.
- Określenie profilu cytokinowego płynu pęcherzykowego pacjentek poddawanych leczeniu niepłodności.
- Określenie stężenia PIBF 1 w płynie cytokinowym i jego korelacji z szansą na dodatni wynik testu ciążowego.
- Stwierdzenie, czy stężenie metaloproteinaz i ich inhibitorów w płynie pęcherzykowym może stanowić jeden z markerów umożliwiających przewidywanie skuteczności zapłodnienia pozaustrojowego.

4.2.3 Omówienie publikacji nr 1

Adamczak R, Ukleja-Sokolowska N, Dubiel M. Allergy to airborne allergens and menstrual cycles of women treated for infertility. *Revue Française d'Allergologie*. 2022 Dec 1;62(8):689-94.

IF 0,254; Punktacja MNiSW: 20

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na opracowaniu projektu badania, kwalifikacji pacjentów do badania, przeprowadzeniu wywiadu i uzyskaniu pisemnej zgody pacjentów na udział w badaniu, zbieraniu danych klinicznych, analizie danych, gromadzeniu i analizie literatury, napisaniu manuskryptu, dokonaniu niezbędnych poprawek po recenzjach.

Streszczenie

Wstęp: Współcześnie zarówno alergia jak i szeroko rozumiane problemy z płodnością są poważnym i nasilającym się zjawiskiem. Istnieją dowody, że hormony płciowe mogą wpływać na ekspresję chorób atopowych.

Cel: Celem pracy była ocena związku między uczuleniem na aeroalergeny, a cyklem menstruacyjnym u niepłodnych kobiet.

Metody: W badaniu wzięły udział 82 kobiety (w wieku 24 - 42 lata, średnio 32,5), leczone z powodu trudności z zajściem w ciążę. Szczegółowy wywiad oraz badanie fizykalne zostało przeprowadzone u wszystkich pacjentek. Poddano je także badaniu ginekologicznemu. U wszystkich kobiet wykonano testy skórne z najważniejszymi alergenami wziewnymi (zestaw firmy HAL Allergy, *Leiden*, Holandia).

Wyniki: Dodatnie testy skórne (ang. *skin prick tests*, SPT) na co najmniej jeden alergen stwierdzono u 33 pacjentów (40,24%). Najczęściej obserwowano uczulenie na trawy i żyto (po 22%), ponadto rozpowszechnione było uczulenie na bylicę (19,5%) i roztocza kurzu domowego (14,6%). Przeanalizowano korelacje między dodatnim SPT, a cyklem menstruacyjnym. Wiek w momencie pierwszej miesiączki był związany z dodatnim SPT dla bylicy ($p < 0,05$). Długość cyklu miesięcznego związana z występowaniem uczulenia na *Dermatophagoides farinae* ($p < 0,05$).

Podsumowanie: U kobiet leczonych z powodu niepłodności aż 40% było uczulonych na jeden z badanych alergenów powietrzno pochodnych. Stwierdzony statystycznie istotny związek między wczesnym początkiem menarche a uczuleniem na bylicę wymaga dalszych badań.

4.2.4 Omówienie publikacji nr 2

Adamczak R, Ukleja-Sokołowska N, Pasińska M, Zielińska J, Leśny M, Dubiel M. Abnormal sperm morphology is associated with sensitization to inhaled allergens. *Int J Immunopathol Pharmacol.* 2022 Jan-Dec;36:20587384211066718. doi: 10.1177/20587384211066718. PMID: 34984934; PMCID: PMC8743921.

IF 3,298; Punktacja MNiSW: 70

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na opracowaniu projektu badania, kwalifikacji pacjentów do badania, przeprowadzeniu wywiadu i uzyskaniu pisemnej zgody pacjentów na udział w badaniu, zbieraniu danych klinicznych, analizie danych, gromadzeniu i analizie literatury, napisaniu manuskryptu, dokonaniu niezbędnych poprawek po recenzjach.

Streszczenie

Wprowadzenie: Alergia wiąże się z utratą tolerancji antygenów środowiskowych, co powoduje patologiczną odpowiedź immunologiczną. Niepłodność, zarówno związana z czynnikiem męskim jak i kobiecym, jest ogromnym problemem w krajach rozwiniętych. Badanie jest pierwszym, które ma na celu odpowiedź na pytanie, czy jakość nasienia męskiego obniża się u osób z chorobami alergicznymi.

Materiał i metody: W badaniu uczestniczyli mężczyźni, którzy zgłosili się do Poradni Ginekologicznej z powodu trudności reprodukcyjnych, definiowanych jako brak ciąży u partnerki po roku regularnego współżycia. Jakość nasienia oceniano zgodnie ze standardem Światowej Organizacji Zdrowia (ang. *World Health Organisation*, WHO). Wszyscy pacjenci mieli wykonane testy skórne punktowe z najważniejszymi alergenami wziewnymi (leszczyna, brzoza srebrzysta, bylica, żyto, pies, kot, *Dermatophagoides farinae*, *Dermatophagoides pteronyssinus*, olcha, *Alternaria alternata*, *Cladosporium herbarum* i mieszanka traw). Wyniki zostały przeanalizowane statystycznie.

Wyniki: Przeanalizowano wyniki 52 pacjentów w wieku 25-52 lat ($34,62 \pm 4,96$). Średni BMI (ang. *body mass index*) wynosił $28,25 \pm 3,77$. Stwierdzono, że 38 mężczyzn (73%) miało zwiększoną masę ciała, a 14 mężczyzn (26,9%) było otyłych ($BMI \geq 30$). 13 pacjentów deklarowało palenie tytoniu (25%), a 24 pacjentów (46%) miało pozytywny wynik testu skórnoego na co najmniej jeden alergen wziewny. Wady ogona plemników były statystycznie częstsze u pacjentów uczulonych na brzozę, żyto, kota, olchę i trawy. U pacjentów uczulonych na *Alternaria alternata* wady głowy plemnika występowały częściej niż u osób nie obciążonych uczuleniem ($p < 0,05$). Nie stwierdzono związku między alergią na roztocza kurzu domowego, bylicę, leszczynę i psy, a pogorszeniem stanu nasienia.

Wniosek: Alergia spowodowana alergenami wziewnymi miała wpływ na jakość męskiego nasienia. Konieczne są dalsze badania w celu ustalenia podstaw immunologicznych tego zjawiska.

4.2.5 Omówienie publikacji nr 3

Adamczak Rafał, Ukleja-Sokołowska Natalia, Lis Kinga, Bartuzi Zbigniew, Dubiel Mariusz. Concentrations of matrix metalloproteinase 9, interleukin 4, and interleukin 8 in follicular fluid, and the results of *in vitro* fertilization.

J. Int. Med. Res. 2022 : Vol. 50, nr 9, s. 1-17.

DOI: 10.1177/030006052211256 PMID: 36138563 PMCID: PMC9511339

IF 1.573 ; Punktacja MNiSW:40

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na opracowaniu tematu i projektu pracy, gromadzeniu i analizie literatury, materiału badawczego, uzyskaniu niezbędnych informacji z wywiadu lekarskiego z pacjentami, uzyskaniu zgód pacjentów, napisaniu manuskryptu, dokonaniu niezbędnych poprawek po recenzjach.

Streszczenie

Wprowadzenie: Płyn pęcherzykowy jest bogaty w cytokiny i enzymy. Równowaga immunologiczna w płynie pęcherzykowym (FF) może odgrywać kluczową rolę w płodności. Celem badania była analiza wyników zapłodnienia pozaustrojowego, definiowanych jako dodatni wynik testu ciążowego po transferze zarodka i porównanie ich ze stężeniem macierzowej metaloproteiny 9 (ang. *matrix metalloproteinase 9*, MMP-9) i stężeniami wybranych cytokin obecnych w FF.

Metody: Zakwalifikowano do badania 20 losowo wybranych pacjentek z dodatnim wynikiem testu ciążowego (PPG) i 20 z ujemnym wynikiem testu ciążowego (NPG) po IVF / ET. W FF uzyskanym podczas pobierania oocytów określono stężenia rozpuszczalnych form MMP-9, interleukiny 1 (IL-1) alfa, IL-1 beta, interferonu gamma, IL-2, IL-4, IL-6, IL-8 i IL-10. Wyniki poddano analizie statystycznej. Określono wpływ stężeń na charakterystykę pęcherzyków, zarodków oraz skuteczność IVF/ET.

Wyniki: Stężenia IL-4 były istotnie wyższe u pacjentów z dodatnim testem ciążowym w stosunku do grupy pacjentek, u których test ciążowy był ujemny ($3,15 \pm 3,23$ vs $1,91 \pm 0,35$ pg / ml). Liczba uzyskanych zarodków najwyższej jakości była istotnie wyższa u pacjentów z grupy PPG niż u pacjentów z NPG ($2,6 \pm 1,39$ vs $1,75 \pm 1,21$) i były one ujemnie skorelowane ze stężeniami IL-8 w FF.

Wnioski: Wydaje się, że określenie stężenia IL-4 i IL-8 w FF może mieć znaczenie w ocenie rokowania u kobiet poddawanych IVF/ET. Konieczne są dalsze badania nad przydatnością oceny środowiska immunologicznego płynu pęcherzykowego u kobiet poddawanych IVF/ET.

4.2.6 Omówienie publikacji nr 4

Adamczak R., Ukleja-Sokołowska N., Lis K., Bartuzi Z., Dubiel M.

Assessment of RANTES, MIP4A, MMP7, MMP9, MMP14, TIMP 1, TIMP 2 and TIMP 3 concentration in the follicular fluid of patients undergoing IVF/ET procedure. *Advances in Dermatology and Allergology*

IF 1,664; MNiSW:70

Praca przyjęta do publikacji dnia 07.12.2022.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaprojektowaniu badania, zebraniu materiału badawczego, przeprowadzenia wywiadu z pacjentką, przeprowadzeniu badania ginekologicznego, wykonaniu IVF/ET, uzyskaniu zgody od pacjentów, przygotowaniu manuskryptu, ostatecznym zatwierdzeniu wersji do publikacji oraz zobowiązaniu się do odpowiedzialności za wszystkie aspekty pracy związane z jej dokładnością i integralnością.

Streszczenie

Wprowadzenie: Metaloproteinazy (ang. matrix metalloproteinase, MMP) degradują macierz zewnątrzkomórkową. W niektórych badaniach wykazano, że stężenie MMP9 w płynie pęcherzykowym (FF) może odgrywać rolę w dojrzewaniu oocytów i w efekcie mieć wpływ na skuteczność zapłodnienia pozaustrojowego (ang. in vitro fertilization, IVF). Profil immunologiczny płynu pęcherzykowego nie jest w pełni poznany. Złożone interakcje pomiędzy poszczególnymi cytokinami i enzymami w płynie pęcherzykowym wymagają dalszej diagnostyki.

Metody: W badaniu wzięło udział 40 pacjentek, które zostały zakwalifikowane do procedury zapłodnienia pozaustrojowego. 20 losowo wybranych pacjentek, u których po IVF/ET stwierdzono dodatni wynik testu ciążowego (PPG) i 20 z ujemnym wynikiem testu ciążowego (NPG). Płyn pęcherzykowy uzyskany podczas pobierania oocytów został zbadany pod kątem stężenia MIP4A, MMP7, MMP14, TIMP 1, TIMP 2, TIMP 3, RANTES, IL12p40 i IL17A. Wyniki poddano analizie statystycznej, oceniając korelację stężenia poszczególnych białek i jakością pęcherzyków, embriologiczną charakterystyką zarodków oraz skutecznością IVF i ET.

Wyniki: Nie stwierdzono statystycznie istotnego związku między dodatnim wynikiem testu ciążowego a wynikami wykonanych badań immunologicznych. Stwierdzono natomiast, że liczba COC-1 koreluje istotnie i dodatnio z RANTES ($r = 0,34$; $p = 0,038$) i IP-10 ($r = 0,329$; $p = 0,038$). MII koreluje istotnie i dodatnio z RANTES ($r = 0,341$, $p = 0,031$). Liczba zarodków najwyższej jakości korelowała istotnie i dodatnio z IL17A ($r = 0,451$, $p = 0,004$) i TIMP 1 ($r = 0,44$, $p = 0,005$).

Wniosek: Stężenie IL17A i TIMP 1 może potencjalnie stać się jednym z markerów szacowanej skuteczności IVF / ET. Konieczne są dalsze badania nad wpływem równowagi immunologicznej płynu pęcherzykowego na dojrzewanie i jakość oocytów, oraz na rozwój zarodka.

4.2.7 Omówienie publikacji nr 5

Adamczak R, Ukleja-Sokołowska N, Lis K, Bartuzi Z, Dubiel M, PIBF 1 and cytokine profile of follicular fluid of infertile women qualified to IVF – the influence on fetus development and pregnancy outcome, *Int J Immunopathol Pharmacol.* 2022: Vol.36

DOI: 10.1177/03946320221111134

IF 3,298; Punktacja MNiSW: 70

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na opracowaniu projektu badania, kwalifikacji pacjentów do badania, przeprowadzeniu wywiadu i uzyskaniu pisemnej zgody pacjentów na udział w badaniu, zbieraniu danych klinicznych, analizie danych, gromadzeniu i analizie literatury, napisaniu manuskryptu, dokonaniu niezbędnych poprawek po recenzjach.

Streszczenie

Wprowadzenie: Progesteron jest niezbędny zarówno do inicjacji, jak i utrzymania ciąży. W układzie immunologicznym czynnikiem modulującym jest czynnik blokujący indukowany progesteronem (ang. *progesterone induced blocking factor*, PIBF), który posiada właściwości podtrzymujące ciążę. Celem badań było ustalenie profilu cytokin i stężenia PIBF1 w płynie pęcherzykowym (ang. *follicular fluid*, FF) pacjentek poddawanych zapłodnieniu *in vitro* (ang. *in vitro fertilisation*, IVF).

Metody: U 78 pacjentek, które zakwalifikowały się do IVF, wykonano szczegółowy wywiad medyczny, w tym dotyczący przebiegu leczenia bezpłodności. Przeprowadzono także badanie fizykalne, ginekologiczne i cytologiczne. Stężenie PIBF1, IL-18, IL-2, IL-4, IL-6, IL-10, interferonu gamma (IFN-gamma), IL-1 α , IL-1 β , IL-5, IL-8 i IL-15 w płynie pęcherzykowym, pobranym podczas nakłuwania jajników, określono przy użyciu dostępnych na rynku zestawów ELISA.

Wyniki: Stężenie IL-1 beta było niższe w FF u pacjentów, których IVF/ET było zakończone sukcesem, definiowanym jako dodatni wynik testu ciążowego 10-15 dni po ET.

Stężenie IL-8 w FF korelowało z liczbą pozyskanych kompleksów cumulus-oocyt (COC-1), a także komórek w stadium metafazy II (MII) i zarodków najwyższej jakości. Stężenie PIBF1 wykazywało istotną statystycznie, dodatnią korelację z liczbą MII i liczbą zarodków najwyższej jakości. Stężenia IL-2 i IL-6 były dodatnio skorelowane z liczbą COC-1 i MII. Ważnym parametrem w ocenie szans powodzenia IVF okazała się liczba uzyskanych zarodków najwyższej jakości.

Podsumowanie: Wyższe stężenie PIBF1 w FF może wskazywać na większą możliwość udanego IVF ze względu na większą liczbę zarodków najwyższej jakości. Stwierdzono, że stężenie IL-1 beta jest niższe w FF u pacjentów z udanym IVF. PIBF1 i IL-1 beta w FF mogą w przyszłości zostać uznane za marker powodzenia IVF/ET, jednak wymaga to dalszych badań.

4.2.8. Wnioski

- Stwierdzono statystycznie istotny związek między wczesnym początkiem menarche a uczuleniem na bylicę.
- Atopia miała wpływ na jakość nasienia męskiego. Wady ogona plemników były statystycznie częstsze u pacjentów uczulonych na brzozę, żyto, kota, olchę i trawy. U pacjentów uczulonych na *Alternaria alternata* wady głowy plemnika występowały częściej niż u osób nie obciążonych tym uczuleniem.
- Płyn pęcherzykowy u kobiet poddanych IVF jest bogaty w cytokiny, stwierdzono w nim obecność istotnych ilości PIBF1, IL-18, IL-2, IL-4, IL-6, IL-10, interferonu gamma (IFN-gamma), IL-1 α , IL-1 β , IL-5, IL-8 i IL-15.
- Określenie stężenia PIBF1 i IL-1 beta w FF może w przyszłości zostać uznane za marker powodzenia IVF/ET, jednak wymaga to dalszych badań.
- Stężenie IL17A i TIMP 1 może potencjalnie stać się jednym z markerów szacowanej skuteczności IVF / ET.

4.3 Omówienie pozostałych kierunków badawczych

4.3.1 Cykl (2) prac naukowych dotyczących zastosowania technik laparoskopowych i histeroskopii w ginekologii

Operacyjną metodą leczenia guzów jajnika jest laparotomia i laparoscopia. Celem pracy (**Publikacja 1**) była retrospektywna ocena przydatności i skuteczności laparoskopii i laparotomii w leczeniu guzów jajnika. Do laparoskopii zakwalifikowano 185 pacjentek, a do laparotomii 240 pacjentek, u których rozpoznano guz jajnika. U większości pacjentek wykonano zabiegi oszczędzające polegające na wyłuszczeniu bądź usunięciu guza. Stwierdzono, że laparoscopia i laparotomia to dwie uzupełniające, a nie wykluczające się metody operacyjne. Wśród zabiegów laparoskopowych najczęściej wykonywano wyłuszczenie torbieli jajnika, a najczęstszym rozpoznaniem histopatologicznym była Cystis serosa. W przypadku guzów łagodnych jajnika stwierdzono dwukrotnie mniejsze koszty leczenia laparoskopowego w stosunku do laparotomii. **Publikacja 2** została opisana w Cyklu prac dotyczących patologii ciąży.

Cykl prac, które wchodzi w skład omawianego kierunku badań:

1. Adamczak Rafał, Szymański Marek, Szymański Wiesław, Ludwikowski G., Pasińska Magdalena. Przydatność laparoskopii i laparotomii w leczeniu guzów jajnika. Ginekol. Prakt. 2001 : R. 9, nr 6, s. 11-15. Polski, Artykuł

2. Ludwikowski G., Adamczak Rafał, Szymański Marek, Pasińska Magdalena, Grabiec Marek, Szymański Wiesław. Przebieg ciąży i porodu po histeroskopowym przecięciu przegrody macicy. Ginekol. Prakt. 2001 : R. 9, nr 8, s. 6-7. Polski, Artykuł

4.3.2 Cykl (3) prac naukowych dotyczących zastosowania ultrasonografii w położnictwie i ginekologii

W streszczeniu doktoratu (**Publikacja 1**) dokonano analizy błędów w trakcie pomiarów ultrasonograficznych pod względem trafności i rzetelności. Analizowano następujące cechy: długość ciemieniowo-siedzeniowa płodu u 969 osobników, wymiar dwuciemieniowy u 2822 osobników, długość kości udowej u 461 osobników, wymiar

poprzeczny klatki piersiowej u 1780 osobników. Ocena wieku ciążowego w drugiej połowie ciąży za pomocą dotychczas opracowanych wzorców i normogramów nie uwzględnia zróżnicowania płciowego i jest obarczona słabą trafnością i rzetelnością. Pomiary USG długości ciemieniowo-siedzeniowej umożliwiają przybliżoną ocenę wieku ciążowego w okresie od 7 do 13 tygodnia ciąży, a pomiary BPD i THD od 16 tygodnia ciąży do połowy 9 miesiąca ciąży. Natomiast pomiary długości kości udowej umożliwiają względnie prawidłową ocenę wieku ciążowego do 20 tygodnia ciąży. Zwrócono uwagę na konieczność opracowania krajowych norm i wzorców w ocenie USG z uwzględnieniem zróżnicowania płciowego.

Oceniono wartość diagnostyczną badania ultrasonograficznego guzów jajnika na podstawie pooperacyjnej oceny histopatologicznej (**Publikacja 2**) i stwierdzono, że jednokomorowa torbiel jajnika o strukturze hipoechogennej i gładkim obrysie torebki, bez tworów brodawkowatych jest w 84% określona jako Cystadenoma. Natomiast w przypadku uwidocznienia torbielei z tworami brodawkowatymi oraz płynem w zatoce Douglasa w USG sugerowało proces nowotworowy co w 20% okazało się Cystis simplex. Badanie USG jest badaniem obrazowym dodatkowym i w przypadku podejrzanych zmian ultrasonograficznych wymaga rozszerzonej diagnostyki.

W **Publikacji 3** poddano ocenie ultrasonograficznej wzrost płodów u ciąż pojedynczych i bliźniaczych na podstawie pomiarów BPD i CRL. Analizowano 865 kobiet w ciąży, w tym 465 ciąż pojedynczych i 400 ciąż bliźniaczych. Stwierdzono, że na początku i na końcu ciąży pomiary wzrostu BPD i CRL były różne u płodów pojedynczych i bliźniaczych. Znamienny był wyższy wynik pomiarów BPD i CRL w ciążach pojedynczych. Wskazane byłoby opracowanie odrębnych norm ultrasonograficznych dla ciąż bliźniaczych.

Cykl prac, które wchodzi w skład omawianego kierunku badań:

1. Adamczak Rafał. Analiza wieku ciążowego zarodków i płodów ludzkich na podstawie rutynowych pomiarów ultrasonograficznych. T. 12, s. 9. Ann. Acad. Med. Bydg. 1998 Streszczenie Doktoratu

2. Szymański W[iesław], Adamczak R[afał], Szymański M[arek], Czech-Stankiewicz M[ałgorzata]. Diagnostic value of ultrasonographic examination of ovary tumors based on postoperative histopathological evaluation. Gynecol. Endocrinol. 1998 : Vol.12 suppl.2, FC 137

3.Szymański W[iesław], **Adamczak R[afal]**, Adamczak I., Nowak D[ariusz]. Ultrasonographical evaluation of growing rate in fetuses from unifetal and bigeminal pregnancies. W: Advances in Polish Clinical Anatomy. Ed. B. Cizek. Warszawa, 2003 s. 243-248.

4.3.3 Cykl (2) prac naukowych dotyczących roli alergii krzyżowej w uczuleniu na alergen Can f 5 psa w oparciu o testy zahamowania

Pomimo postępu, jaki dokonał się w ostatnich latach w diagnostyce alergologicznej, nadal brakuje uniwersalnych narzędzi, które umożliwiłyby potwierdzenie lub wykluczenie alergii krzyżowej. Podobieństwo w budowie molekularnej poszczególnych białek nie musi bezpośrednio przekładać się na reakcje krzyżowe związane z IgE, gdyż w reakcji biorą także udział złożone mechanizmy modyfikacji potranslacyjnej białek, oraz poliklonalność odpowiedzi immunologicznej.

Jednym z szeroko opisywanych fenomenów jest alergia krzyżowa pomiędzy ludzką kalikreiną (PSA) i kalikreiną psa (Can f 5). W publikacji wykorzystano model eksperymentalny testu zahamowania na płytce ELISA. Zastosowano surowicę pacjentów zawierającą przeciwciała IgE anty-Can f 5 oraz, jako substrat zahamowania, PSA pochodzące z roztworu kalibracyjnego (*ROCHE total PSA CalSet II*; ref. 04485220 190). W badaniu potwierdzono umiarkowaną zdolność do reakcji krzyżowej sIgE Can f 5 z ludzkim PSA, która może mieć znaczenie kliniczne u niektórych kobiet. Jednocześnie zaobserwowano, że objawy o charakterze alergii na nasienie męskie nie stanowią typowego obrazu klinicznego uczulenia na Can f 5 u badanych pacjentek.

Cykl prac, które wchodzą w skład omawianego kierunku badań:

1. Ukleja-Sokołowska N, Lis K, Żbikowska-Gotz M, **Adamczak R**, Bartuzi Z. Analysis of allergen profile in patients sensitized to canine allergen and potential Can f 5 cross-reactivity with human PSA. *Int J Immunopathol Pharmacol*. 2021 Jan-Dec;35:20587384211023670. doi: 10.1177/20587384211023670. PMID: 34116601; PMCID: PMC8202253.
2. Lis K, Ukleja-Sokołowska N, **Adamczak R**, Bartuzi Z. Experimental Research Models to Assess the Cross-Reactivity between Can f 5 and Human PSA—Two Different Perspectives. *International Journal of Molecular Sciences*. 2022 Sep 23;23(19):11223.

4.3.4 Cykl (4) prac naukowych dotyczących alergii na krewetki we współpracy z Kliniką Alergologii, Immunologii Klinicznej i Chorób Wewnętrznych Collegium Medicum w Bydgoszczy, UMK w Toruniu

Alergia na krewetki jest zjawiskiem nowym w Polsce. Zmiany w diecie i coraz większa dostępność owoców morza spowodowały nasilenie zjawiska uczulenia na te skorupiaki. Głównym alergenem krewetek jest tropomiozyna, białko mięśniowe, które stanowi panalergen międzygatunkowy i jest odpowiedzialna za reakcje krzyżowe pomiędzy alergenami skorupiaków i pajęczaków. Ciekawym zagadnieniem jest alergia krzyżowa pomiędzy tropomiozyną roztoczy kurzu domowego oraz krewetek. W przeprowadzonych przez nas badaniach analizowano częstość występowania uczulenia na krewetki u pacjentów z objawami całorocznego nieżyty nosa (**Publikacja 1**).

Istnieją różne komercyjnie dostępne metody diagnostyczne, które mogą zostać wykorzystane w ocenie uczulenia na krewetki. Metody te oparte są o próby prowokacyjne, testy skórne punktowe, a także, coraz bardziej rozbudowaną, diagnostykę *in vitro*. Obecnie istnieje możliwość oznaczenia IgE swoistych zarówno dla ekstraktów alergenowych krewetek, jak i pojedynczych komponent alergenowych krewetki, zarówno metodą ilościową o wysokiej czułości, jak i półilościową, za pomocą testów multiparametrycznych. Jednak którą metodę wybrać? Porównaliśmy skuteczność diagnostyczną wybranych metod diagnostycznych u chorych uczulonych na krewetki, z uwzględnieniem zasadności i efektywności zastosowania poszczególnych metod (**Publikacja 2**).

Ciekawym zagadnieniem, o którym mówi się coraz więcej w ostatnich latach, jest udział alarmin, TSLP, IL-25 i IL-33 w patogenezie zapalenia o etiologii alergicznej. W badaniach przeprowadzonych u pacjentów z uczuleniem na krewetki potwierdzono istotnie statystycznie wyższe stężenie TSLP i IL-25 w porównaniu do populacji zdrowej (**Publikacja 3**). Interesującym zagadnieniem było porównanie stężenia wyżej wymienionych alarmin u pacjentów z bezobjawową postacią uczulenia na krewetki (czyli chorych tolerujących spożycie krewetek) oraz u osób z pełnoobjawową alergią na krewetki. Nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic w tych dwóch grupach (**Publikacja 4**).

Cykl prac, które wchodzą w skład omawianego kierunku badań:

1. Ukleja-Sokołowska N, Gawrońska-Ukleja E, Lis K, Żbikowska-Gotz M, **Adamczak R**, Sokołowski Ł, Bartuzi Z. Shrimp sensitization in house dust mite allergic patients. *International Journal of Immunopathology and Pharmacology*. 2020
2. Ukleja-Sokołowska N, Lis K, Żbikowska-Gotz M, **Adamczak R**, Kuźmiński A, Bartuzi Z. Clinical utility of immunological methods based on the singleplex and multiplex ImmunoCap systems for diagnosis of shrimp allergy. *Journal of International Medical Research*. 2021 Apr;49(4):03000605211006597.
3. Ukleja-Sokołowska N, Żbikowska-Gotz M, Lis K, **Adamczak R**, Bartuzi Z. Assessment of TSLP, IL 25 and IL 33 in patients with shrimp allergy. *Allergy, Asthma & Clinical Immunology*. 2021 Dec;17(1):1-1.
4. Ukleja-Sokołowska N, Lis K, Żbikowska-Gotz M, **Adamczak R**, Bartuzi Z. IgE, IgG, TSLP, IL 25 and IL 33 in symptomatic and asymptomatic patients sensitized to shrimp allergens. *Food and Agricultural Immunology*. 2021 Jan 1;32(1):837-50. Mar;34:2058738420907188.

4.3.5 Praca naukowa dotycząca diagnostyki in vivo w alergii pokarmowej

Diagnostyka alergii pokarmowej jest trudna i złożona. Wymaga zarówno szczegółowo zebranego wywiadu alergologicznego, dotyczącego charakteru objawów klinicznych, związku przyczynowo-skutkowego pomiędzy ich wystąpieniem a spożytym pokarmem.

Konieczne jest także ustalenie czasu, jaki jest wymagany do pojawienia się objawów po ekspozycji na uczulający pokarm.

Kolejne etapy diagnostyki można podzielić na in vivo – w tym przede wszystkim testy skórne punktowe, próby prowokacyjne – oraz in vitro – oparte głównie o ocenę stężenia swoistych IgE w surowicy krwi, a także metod eksperymentalnych, takich jak testy aktywacji bazofili i mastocytów.

Opisany przypadek to historia pacjentki, u której do objawów anafilaksji dochodziło wyłącznie w momencie, kiedy ekspozycja na alergen brzoskwini Pru p 3 miała miejsce wraz ze wzmacniaczem reakcji alergicznej, tzw. kofaktorem. Kofaktorami reakcji alergicznych mogą być wysiłek fizyczny, niesterydowe leki przeciwzapalne, alkohol i wiele innych.

U pacjentki udowodniono zależność alergii od kofaktora dzięki diagnostyce opartej o komponenty alergenowe oraz próbie prowokacji z wykorzystaniem uczulającego pokarmu oraz kofaktora.

Praca, która wchodzi w skład omawianego kierunku badań:

1.Ukleja-Sokołowska N, Zacniewski R, Gawrońska-Ukleja E, Żbikowska-Gotz M, Lis K, Sokołowski Ł, **Adamczak R**, Bartuzi Z. Food-dependent, exercise-induced anaphylaxis in a patient allergic to peach. International Journal of Immunopathology and Pharmacology. 2018 Sep;32:2058738418803154

4.3.6 Cykl (5) prac naukowych dotyczących patologii ciąży

Ciąża to trudny i wymagający czas dla ciała kobiety. Niestety wraz z rozwojem medycyny, a także opóźnieniem wieku rozrodu w populacji, rośnie częstość powikłań u ciężarnych. W roku 2001 przeprowadziliśmy badania dotyczące przebiegu ciąży i porodu po histeroskopowym przecięciu przegrody macicy. Wady macicy rzutują na nieprawidłową implantację zarodka, często są przyczyną poronień i nieprawidłowego przebiegu ciąży i porodu. Mogą mieć również wpływ na trudności z zajściem w ciążę. Dokonaliśmy oceny przebiegu ciąży i porodu u 27 pacjentek po histeroskopowym przecięciu przegrody macicy. Stwierdzono, że histeroskopowe przecięcie przegrody macicy znacznie zwiększa szanse donoszenia ciąży przez pacjentki, które uprzednio przebyły poronienia. Natomiast cięcie cesarskie, jest preferowanym sposobem rozwiązania ciąży u pacjentek po histeroskopowym przecięciu przegrody macicy. Zabieg przecięcia przegrody macicy w naszej ocenie nie poprawia szansy zajścia w ciążę u pacjentek z wcześniej stwierdzoną niepłodnością (**Publikacja 1**).

W 2013 roku przeprowadziliśmy badanie surowicy 52 pacjentek z nawracającymi poronieniami i porównaliśmy obecne w niej frakcje białek do tych, które zawarte były w surowicy kobiet, które urodziły przynajmniej dwoje zdrowych dzieci. Zidentyfikowano frakcję białek o masie 38 kDa obecną wyłącznie u kobiet z nawracającymi poronieniami. Frakcje białek o masie 76 i 151 kDa obecne były wyłącznie u pacjentek, które urodziły zdrowe dzieci (**Publikacja 2**).

W trakcie mojej pracy naukowo-badawczej podjąłem się także analizy wskazań do amniocentezy związanej z podejrzeniem genetycznych wad płodu, na podstawie doświadczeń Kliniki Ginekologii i Położnictwa Collegium Medicum w Bydgoszczy (**Publikacja 3**).

W 2019 roku, dzięki zespołowej pracy specjalistów z różnych dziedzin udało się zidentyfikować zespół częściowej duplikacji 3q u płodu (**Publikacja 4**).

Ciekawym zagadnieniem jest wpływ farmakoterapii na dobrostan płodu. Szczególnie problematyczna jest sytuacja, w której przewlekłe chora pacjentka, przykładowo na choroby tkanki łącznej, leczona jest biologicznie. Z powodu zastrzeżeń bioetycznych nie bada się leków biologicznych, a także modyfikujących przebieg choroby, u ciężarnych kobiet. Dostępne są jedynie modele zwierzęce oraz opisy przypadków pacjentek, które zaszły w ciążę w trakcie leczenia chorób reumatycznych.

W **Publikacji 5** omówiono obecną wiedzę na temat bezpieczeństwa stosowania leków biologicznych i celowanych leków syntetycznych modyfikujących przebieg chorób reumatycznych u ciężarnych i kobiet karmiących piersią.

Cykl prac, które wchodzą w skład omawianego kierunku badań:

1. Ludwikowski G., **Adamczak Rafał**, Szymański Marek, Pasińska Magdalena, Grabiec Marek, Szymański Wiesław. Przebieg ciąży i porodu po histeroskopowym przecięciu przegrody macicy. Ginekol. Prakt. 2001 : R. 9, nr 8, s. 6-7.

Polski, Artykuł

2. Nowak-Łoś L, Odrowąż-Sypniewska G, Zegarska J, Zalewska-Zacharek M, Kłyszajko-Molska J, Grabiec M, **Adamczak R**. Analysis of serum protein fractions from women with recurrent miscarriage. Ginekologia Polska. 2013;84(10).

3. Sadłecki P, Walentowicz-Sadłecka M, Pasińska M, **Adamczak R**, Grabiec M. Indications for genetic amniocentesis investigated at the Department of Gynecology, Obstetrics, and Oncologic Gynecology, Nicolaus Copernicus University, Collegium Medicum, Bydgoszcz. Ginekologia polska. 2014 Jun 1;85(6):420-3.

4. Pasińska M, **Adamczak R**, Repczyńska A, Łazarczyk E, Iskra B, Runge AK, Haus O. Prenatal identification of partial 3q duplication syndrome. BMC Medical Genomics. 2019 Dec;12(1):1-8.

5. Góralczyk A, Kolossa K, Waszczak-Jeka M, **Adamczak R**, Jeka S.

The exposure to biologic and targeted synthetic disease-modifying antirheumatic drugs in pregnancy and lactation. *Advances in Dermatology and Allergology/Postępy Dermatologii i Alergologii*. 2020 Jun;37(3):306

4.3.7 Cykl (3) prac naukowych dotyczących roli uogólnionej reakcji zapalnej w innych chorobach, w tym w zaburzeniach płodności

We współpracy z Kliniką Alergologii, Immunologii Klinicznej i Chorób Wewnętrznych Collegium Medicum w Bydgoszczy, UMK w Toruniu prowadzone są badania poszukujące związku pomiędzy procesami immunologicznymi odpowiedzialnymi za występowanie chorób o podłożu atopowym i chorób odpowiedzialnych za zaburzenia płodności. Aspekty teoretyczne, które stoją za prowadzonymi badaniami omówiono w **Publikacji 1 i Publikacji 2**.

W **Publikacji 3** przedstawiono wyniki badań wskazujących na zwiększone ryzyko wad plemników w nasieniu u pacjentów obciążonych chorobami atopowymi, co związane może być z przewlekłym stanem zapalnym niskiego stopnia, który generuje alergię. Ponadto prowadzone są badania nad zawartością poszczególnych cytokin prozapalnych w płynie pęcherzykowym, który pobiera się w trakcie przygotowania do zapłodnienia pozaustrojowego kobiet z niepłodnością o różnej etiologii.

Cykl prac, które wchodzi w skład omawianego kierunku badań:

1. **Adamczak R**, Ukleja-Sokołowska N, Bartuzi Z., Fertility and allergy : is there a correlation? *Postępy Hig. Med. Dośw.*, 2019 : T. 73, s. 440-446.

2. **Adamczak, R.**; Ukleja-Sokołowska, N.; Lis, K.; Dubiel, M. Function of Follicular Cytokines: Roles Played During Maturation, Development and Implantation of Embryo. *Medicina* **2021**, 57, x.

3. **Adamczak R**, Ukleja-Sokołowska N, Pasińska M, Zielińska J, Leśny M, Dubiel M, Abnormal sperm morphology is associated with sensitization to inhaled allergens, *International journal of immunopathology and pharmacology*, 2022.01.05 Vol.36 DOI: 10.1177/20587384211066718

5.0 Informacje o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej

5.1 Zagraniczne staże

- 08/1995 – praktyka przez okres 1 tygodnia - Ośrodek Leczenia Niepłodności Sophia Ziekenhuis Zwolle - Holandia
- 22.03-26.03.2000 – praktyka przez okres 1 tygodnia - Praktyczna endokrynologia dla lekarzy ginekologów Weimar - Niemcy
- 01.07/2016-31.07.2016 praktyka przez okres 1 miesiąca - Centrum Leczenia Niepłodności Parens Lwów – Ukraina
- 24.06.2019-24.07.2019 praktyka przez okres 1 miesiąca - Centre de Sante Psychique a Roubaix we Francji - Ocena zaburzeń psychicznych u pacjentów leczonych z powodu niepłodności Roubaix – Francja
- 09 i 10/2021 staż badawczy – 1 miesiąc - Zachodnioukraińskie Medyczne Centrum Immunologii Klinicznej i Alergologii we Lwowskim Wojewódzkim Klinicznym Centrum Diagnostycznym oraz w Katedrze Immunologii Klinicznej i Alergologii Lwowskiego Narodowego Uniwersytetu Medycznego im. Daniela Halickiego

Staż w wyżej wymienionych ośrodkach zagranicznych pozwoliły na rozszerzenie moich zainteresowań w zakresie diagnostyki i leczenia niepłodności. Będąc w Ośrodku Leczenia Niepłodności w Holandii zapoznałem się z technikami wspomaganego rozrodu w zakresie kwalifikacji pacjentów do diagnostyki i leczenia w oparciu o algorytmy postępowania w Ośrodku. Zaznajomiłem się z procedurami medycznymi takimi jak stymulacja jajczkowania, protokołami IVF, a także przeprowadzaniem inseminacji domacicznej oraz wykonywaniem embriotransferów.

Zajęcia praktyczne odbyte w Weimarze poświęcone były tematyce zaburzeń endokrynologicznych w niepłodności, szczególnie w zespole policystycznych jajników

a także zaburzeń hormonalnych u kobiet otyłych. Zajęcia te umożliwiły mi również zapoznanie się w Zakładzie Jenafarm z procesem technologicznym produkcji leków hormonalnych wykorzystywanych w leczeniu zaburzeń endokrynologicznych u kobiet. W trakcie pobytu w Lwowskim Ośrodku Niepłodności Parens uczestniczyłem w stażu praktycznym w zakresie realizacji procedur medycznych laboratoryjnych, wykonywałem osobiście wszystkie etapy od pobrania komórek jajowych, zapłodnienia komórek metodą ICSI, hodowli zarodków, embriotransferu i kriokonserwacji zarodków oocytów i nasienia. Każdy z etapów technik laboratoryjnych był przeze mnie wielokrotnie powtarzany i sprawdzany pod kątem zgodności z obowiązującymi procedurami medycznymi, co umożliwiło mi zdobycie cennych umiejętności i informacji celem eliminacji błędów mogących wpływać na skuteczność metod IVF w trakcie przeprowadzania technik laboratoryjnych.

Praktyka w Centre de Sante Psychique a Roubaix we Francji umożliwiła mi zaznajomienie się z zaburzeniami psychicznymi mającymi wpływ na problemy płodności. Uczestniczyłem w różnych formach terapii lekarzy z pacjentami, co znacznie przybliżyło mi problematykę diagnostyki i leczenia schorzeń o podłożu psychicznym mającym wpływ na płodność. Istotny był fakt, że choroby dotyczyły najczęściej młodych ludzi (20-28 lat) starających się o potomstwo. Znamienna była otwartość pacjentów do proponowanego leczenia w Ośrodku Leczenia Psychicznego oraz różnorodność stosowanych terapii.

Staż badawczy w Lwowskim Narodowym Uniwersytecie Medycznym był poświęcony wymianie doświadczeń między krajami Polska-Ukraina w zakresie przyczyn niepłodności. Wspólnie z lekarzami immunologami klinicznymi i alergologami Zachodnioukraińskiego Medycznego Centrum Immunologii Klinicznej i Alergologii poddawaliśmy analizie przypadki kliniczne pacjentek z chorobami autoimmunizacyjnymi i alergicznymi leczonych z powodu niepłodności. Przedyskutowano wyniki badań laboratoryjnych, szczególnie metod identyfikacji alergenów in-vivo i in-vitro a także schematy leczenia immunotropowego tych pacjentek. Podjęto decyzję o przyszłej analizie porównawczej przypadków klinicznych w Polsce i na Ukrainie dla podsumowania naukowego w celu napisania wspólnych prac oraz oficjalnych rekomendacji praktycznych dla Zakładów Ochrony Zdrowia z algorytmami badania i leczenia pacjentek z niepłodnością na tle immunopatologicznym.

Powyższe staże umożliwiły mi zapoznanie się z różnymi problemami niepłodności i sposobem postępowania leczniczego w różnych krajach Europy.

5.2 Współpraca naukowa z innymi jednostkami

- Współpracuję z Wydziałem Psychologii Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy od 03/2020r do nadal, w zakresie naukowo-badawczym obejmującym realizację badań do prac magisterskich/podyplomowych oraz wolontariatu studenckiego w tematyce aspektów psychologicznych w ginekologii i położnictwie.
- Prowadzę wielokierunkowe badania z Kliniką Alergologii, Immunologii Klinicznej i Chorób Wewnętrznych Collegium Medicum w Bydgoszczy – Szpital Uniwersytecki Nr 2 w Bydgoszczy – od 2019r do nadal - w zakresie wpływu czynników alergicznych na płodność.
- Współpracuję z Bydgoską Szkołą Wyższą w Bydgoszczy w zakresie prowadzenia zajęć klinicznych podstaw fizjoterapii w ginekologii i położnictwie oraz praktyk zawodowych dla studentów w kierunku fizjoterapia od 01.10.2020r.
- Współpraca w zakresie wpływu chorób immunologicznych i alergologicznych na płodność żeńską i męską - Lwowski Narodowy Uniwersytet Medyczny im. Danyła Halickiego Katedra Klinicznej Immunologii i Alergologii – Lwów – Ukraina – od 2019r.
- Współpraca z ESHRE European Society of Human Reproduction and Embryology w zakresie analizy, raportowania, rezultatów leczenia pacjentów z niepłodnością za pomocą technik wspomaganego rozrodu od 2014r.
- Współpraca z PTMRiE – Polskie Towarzystwo Medycyny Rozrodu i Embriologów w zakresie szkoleń personelu Laboratorium Embriologicznego – Pracowni Embriologicznej i Andrologicznej od 2014r.

6.0 Informacje o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę.

- Indeks H = 4 (Web of Science)
- Indeks H = 5 (Scopus)
- Cytowania 41 (Web of Science)
- Cytowania 61 (Scopus)

	Sumaryczna	Przed doktoratem	Po Doktoracie
Wskaźnik IF	42,876+przyjęte do druku 1,664= 44,540IF	0	42,876+przyjęte do druku 1,664= 44,540IF
Punktacja KBN/MNiSzW	1181,500+przyjęte do druku 70= 1251,500pkt	35 pkt	1146,500+przyjęte do druku 70 = 1216,500 pkt
<u>Pierwsze autorstwo</u> Wskaźnik IF	8,423+ przyjęte do druku 1,664 = 10,087 IF	0	8,423+ przyjęte do druku 1,664 = 10,087 IF
<u>Pierwsze autorstwo</u> Punktacja KBN/MNiSzW	200 pkt + przyjęte do druku 70pkt = 270 pkt	35 pkt	165 pkt + przyjęte do druku 70 pkt = 235 pkt

Wykaz pełnionych funkcji:

- Koordynator Oddziału Położnictwa w Klinice Położnictwa, Chorób Kobięcych i Ginekologii Onkologicznej Collegium Medicum UMK Szpitala Uniwersyteckiego Nr 2 w Bydgoszczy – od 2022
- Konsultant wojewódzki w dziedzinie Endokrynologii ginekologicznej i rozrodczości dla województwa kujawsko-pomorskiego 2015-2018
- Koordynator Oddziału Patologii Wczesnej Ciąży i Rozrodu Katedry i Kliniki Położnictwa i Chorób Kobięcych Szpitala Uniwersyteckiego Nr 2 w Bydgoszczy 1999-2014
- Kierownik naukowy kursów oraz wykładowca „Indywidualny kurs endoskopii” – kurs specjalizacyjny obowiązkowy w ramach programu specjalizacji z położnictwa i ginekologii przeznaczony dla lekarzy specjalizujących się w położnictwie i ginekologii organizowany przez Katedrę i Klinikę Położnictwa, Chorób Kobięcych i Ginekologii Onkologicznej CM w Bydgoszczy 2011-2015 – kursy cykliczne w 2011r – 6 kursów, w 2012r – 7 kursów, w 2013r – 5 kursów, w 2014r – 8 kursów, w 2015r – 8 kursów
- Kierownik naukowy kursów oraz wykładowca „Endokrynologia ginekologiczna, ginekologia wieku rozwojowego” 2021r – kurs w ramach CMKP organizowany przez Klinikę Położnictwa, Chorób Kobięcych i Ginekologii Onkologicznej CM w Bydgoszczy - Kurs specjalizacyjny dla zakwalifikowanych do specjalizacji w zakresie położnictwa i ginekologii
- Wykładowca i prowadzący zajęcia praktyczne kursu : „Endoskopia – kurs praktyczny indywidualny – tryb modułowy; Endoskopia – kurs indywidualny – tryb dotychczasowy” 2021 i 2022 dla lekarzy specjalizujących się w położnictwie i ginekologii w ramach CMKP organizowany przez Klinikę Położnictwa, Chorób Kobięcych i Ginekologii Onkologicznej CM w Bydgoszczy – kursy cykliczne w 2021r - 4 kursy, w 2022r – 4 kursy

- Członek Komisji CMKP opracowujący pytania do egzaminu testowego dla lekarzy zdających specjalizację z położnictwa i ginekologii 1994-1996
- Przewodniczący Komisji Egzaminacyjnej Wstępnego Egzaminu Testowego dla ubiegających się do przyjęcia Akademii Medycznej w Bydgoszczy na Wydział Lekarski – 1995r oraz członek Komisji Egzaminacyjnej w latach 1994, 1996-1997
- Członek Komisji Egzaminacyjnej dla studentów VI roku zdających egzamin z położnictwa i ginekologii 1996-2005
- Przygotowanie konspektów, testów do egzaminów dla studentów od 1995r – nadal
- Przygotowywanie pytań do LEK z zakresu ginekologii, położnictwa i endokrynologii ginekologicznej od 2019r – nadal
- Kierownik specjalizacji z położnictwa i ginekologii u 4 lekarzy
- Kierownik stażu z endokrynologii dla lekarzy w ramach specjalizacji z ginekologii i położnictwa od 2021 u 4 lekarzy
- Kierownik specjalizacji z endokrynologii ginekologicznej i rozrodczości od 2020 u 2 lekarzy
- Decyzją Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego w ramach działalności własnej uzyskałem akredytację na prowadzenie dwóch staży kierunkowych w zakresie rozrodczości i niepłodności oraz w ośrodku wspomaganego rozrodu dla lekarzy specjalizujących się w zakresie endokrynologii ginekologicznej i rozrodczości od 14.06.2017 do nadal (jedyne ośrodki w województwie kujawsko-pomorskim)
- Certyfikat FMF The Fetal Medicine Foundation Nr ID 77427 umożliwiający ocenę prenatalną płodu – od 2009 – audytowany corocznie – do nadal

- Lider procesu ISO w Klinice Położnictwa, Chorób Kobięcych i Ginekologii Onkologicznej Szpitala Uniwersyteckiego Nr 2 w Bydgoszczy od 2004r

Projekty badawcze:

- Badania diagnostyczne u dziewcząt i kobiet z zaburzeniami rozwoju cielesno-płciowego - BW 36/2000 – Kierownik projektu badawczego.
- Ocena kliniczna pacjentek z zaburzeniami rozwoju cielesno-płciowego - BW 92/2000 – Kierownik projektu badawczego.
- Genetyczne podłoże nawracających poronień samoistnych - BW 9/2001 – członek zespołu badawczego.

Reprezentowanie nauki polskiej w kraju i za granicą:

- Współorganizator, członek Komitetów Organizacyjnych i wykładowca w polskich i międzynarodowych warsztatach naukowo-praktycznych z zakresu endoskopii ginekologicznej organizowanych corocznie przez 20 lat w Katedrze i Klinice Położnictwa i Chorób Kobięcych AM Bydgoszcz, m.in.:
 1. Warsztaty Naukowo- Praktyczne z zakresu endoskopii ginekologicznej - współorganizator i wykładowca, Bydgoszcz 30.05- 01.06.2001.
 2. Warsztaty Naukowo-Praktyczne z Zakresu Endoskopii Ginekologicznej - współorganizator i wykładowca , Bydgoszcz 5.06 – 5.06.2003.
 3. XIII Konferencja Naukowo- Szkoleniowa z Warsztatami Endoskopowymi – współorganizator i wykładowca
Wykład „Laparoskopia w diagnostyce bólu miednicy mniejszej” Bydgoszcz 3.06- 4.06.2004.
 4. XV Konferencja Naukowo- Szkoleniowa z Warsztatami Endoskopowymi – współorganizator i wykładowca
Wykład „Laparoskopia czy laparotomia”
Bydgoszcz 8.06- 9.06.2006.
 5. XVI Konferencja Naukowo-Szkoleniowa z Warsztatami Endoskopowymi - współorganizator i wykładowca
Wykład „Zastosowanie histeroskopii w diagnostyce krwawień z jamy macicy”
Bydgoszcz 31.05- 01.06.2007.

6. XVIII Konferencja naukowo-szkoleniowa z warsztatami endoskopowymi – współorganizator i wykładowca
Wykład „Laparoskopia – powikłania” Bydgoszcz 20-22.05.2009.
7. Konferencja naukowa „Aktualne zagadnienia w położnictwie i ginekologii” – współorganizator i wykładowca
Wykład „Gigantomastia – opis przypadku” Bydgoszcz 10.10.2009.
8. XX Jubileuszowa Konferencja Szkoleniowa – Naukowo z warsztatami w ginekologii – współorganizator i wykładowca Wykład
„Laparoskopia w diagnostyce leczenia niepłodności” Bydgoszcz 27.05-28.05.2011.
9. XXI Konferencja Naukowo – Szkoleniowa z Warsztatami Operacyjnymi – współorganizator i wykładowca
Wykład „Powikłania po zabiegach histeroskopii”
Bydgoszcz 31.05- 01.06.2012.
10. Międzynarodowe Warsztaty Operacyjne – współorganizator i wykładowca
Wykład „Laparoskopia z pojedynczego dostępu”.
Bydgoszcz 30.05.2014.
11. Międzynarodowe Warsztaty Laparoskopowe – współorganizator i wykładowca Wykład „Histeroskopia w warunkach ambulatoryjnych”
Bydgoszcz 10.06.2016.
- Jubileuszowy Kongres Ginekologii Praktycznej
Wykład „Laparoskopia w diagnostyce i leczeniu guzów jajnika” Poznań 1997.
 - VII Szczecińska Konferencja Naukowa „Bliznięta”
Wykład „Przebieg i powikłania ciąży wielopłodowej – trojaczej i czworaczej”
Szczecin 14.05 – 15.05.2004.
 - Udział w 1st International Congress of UENPS. Rome, Italia, 17-19 XI 2008 –
gdzie przedstawiono 4 prace w sesji plakatowej:
1. Clinical significance of scpB gene based PCR test improving *Streptococcus agalactiae* carriage screening in pregnant women.

2. Comparison of delivering mothers and umbilical cord plasma interleukin-6 concentrations as a marker of early onset neonatal infection.

3. Fetal hypotrophy and pregnancies in women experienced hypogonadotrophic hypogonadism after biliopancreatic diversion with duodenal switch.

4. Partial hydatidiform mole and coexisting live fetus with normal karyotype - The dilemma of management and diagnosis - Case report.

- Udział w XIX FIGO World Congress of Gynecology and Obstetrics. Cape Town, South Africa, 4-9 X 2009, gdzie przedstawiono dwie prace w sesji plakatowej:

1. Interleukin-6 concentrations in maternal and umbilical cord plasma and the early onset neonatal infection.

2. Serotype I, II, III distribution and antimicrobial susceptibility of Streptococcus agalactiae among Polish delivering women.

Udział i wykłady na zaproszenie w :

1. Trzecia Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Badawcza „Smart LION Immunotechnology in Medicine 2019, LVIC, UKRAINE” - Lwowski Narodowy Uniwersytet Medyczny

Wykład „Choroby alergiczne z odczynami skórными u par leczonych z powodu niepłodności” Lwów Ukraina 09. 2019.

2. X Scientific-Practical International Conference Christmas Readings In Lviv „Covid-19, Long-Covid-19, Post-Covid-19 Their Multiplicity And Immune Disorders Lwowski Narodowy Uniwersytet Medyczny

Wykład „Alergiczne czynniki niepłodności” Lwów Ukraina 12.2021.

3. Prenatalia 2022 Love in the time of Covid organizowane przez CM UMK Klinika Położnictwa, Chorób Kobięcych i Ginekologii Onkologicznej. Członek Komitetu Naukowego i wykładowca

Wykład „Diagnostyka i Leczenie Niepłodności w czasie pandemii Covid-19” Toruń 06-07.05.2022.

- Współorganizator wraz z Ośrodkiem Leczenia Niepłodności Parens Kraków szkoleń i wykładów w zakresie obowiązkowego szkolenia wstępnego i ustawicznego dla embriologów, lekarzy i położnych rekomendowanych przez Ministerstwo Zdrowia – tematy wygłoszonych wykładów:
 1. Kwalifikacja do zapłodnienia pozaustrojowego 2017r Kraków.
 2. Zabezpieczenie płodności na przyszłość – wskazania- w tym onkologiczne - 2017r Kraków.
 3. Diagnostyka niepłodności – panel badań genetycznych w niepłodności męskiej – 2019r Kraków.
 4. Podejmowanie decyzji terapeutycznej w niepłodności – ocena prawdopodobieństwa zajścia w ciążę w zależności od terapii oraz zaniechania leczenia – 2019r Kraków.
 5. Monitorowanie przebiegu leczenia. Ocena ultrasonograficzna i endokrynologiczna stymulacji i kontrolowanej hiperstymulacji jajników.
 6. Determinanty wyznaczające czas i rodzaj piku owulacyjnego – 2021r Kraków.
 7. Późny zespół hiperstymulacji – 2021r Kraków.
- Współautorstwo rozdziału w podręczniku dla lekarzy :

Current topics in caesarean section

Haemodynamic changes during preterm birth treatment.

Adres wydawniczy: IntechOpen, 2021

Działalność społeczna edukacyjna:

- Nawiązanie współpracy z Bydgoskim Towarzystwem Przyjaciół Dzieci Koło Przyjaciół Dzieci z Cukrzycą – wykłady na temat:
 1. Diagnostyka i postępowanie w cukrzycy w okresie pokwitania .
 2. Cukrzyca a prokreacja - 2008/2009.

- Wykład na temat:
Medyczny i ludzki wymiar niepłodności - w ramach Narodowego Dnia Życia organizowanego przez Kujawsko-Pomorski Urząd Wojewódzki w Bydgoszczy – marzec 2016r.
- Białe soboty – organizator – badania USG w ciąży, edukacja na tematy: Wady postawy w ciąży, Badania w ciąży, Przebieg ciąży i porodu – 2014-2015-2016r.
- Wystąpienie radiowe na temat „Istnienie potrzeby organizowania programów leczenia niepłodności” w ramach pełnienia funkcji konsultanta wojewódzkiego w dziedzinie endokrynologii ginekologicznej i rozrodczości - 2018r.
- Popularyzacja wiedzy na temat endometriozy oraz prawidłowego odżywiania w przebiegu ciąży oraz roli szczepień wśród kobiet w okresie prokreacji – dwukrotne wystąpienia telewizyjne w TVP Bydgoszcz 2019r.
- Popularyzacja wiedzy z zakresu opieki nad noworodkiem z okazji Międzynarodowego Dnia Matki i Dziecka dla mieszkańców województwa kujawsko-pomorskiego – wykład dla uczniów szkół średnich – 2018r.
- Wykład „Zastosowanie technik małoinwazyjnych w ginekologii” w ramach Bydgoskiego Festiwalu Nauki – maj 2019r.
- Popularyzacja wiedzy medycznej w lokalnym czasopiśmie „Panorama Osielsko”.

Tematy artykułów:

1. Szczepienia w ciąży – 12/2021.
 2. Osteoporoza u kobiet wieku dojrzałego – 06/2022.
 3. Profilaktyka nowotworów kobiecych - rak szyjki macicy 12/2022.
- Wystąpienie w programie telewizyjnym pt. „Onkoczujni” odc 13.2022 – na temat badania profilaktycznego , cytologicznego szyjki macicy. – 10/2022.
 - Wystąpienie w telewizji TVP 3 Bydgoszcz w programie „Na Zdrowie” jako ekspert na temat profilaktyki nowotworów szyjki macicy, trzonu macicy i jajników – 11/2022.

Osiągnięcia w zakresie kształcenia kadr:

- Udział w kształceniu studentów w zakresie ginekologii i położnictwa, studiujących w Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.
- W ramach kształcenia studentów prowadzenie zajęć dydaktycznych w formie wykładów, seminariów i ćwiczeń z zakresu położnictwa i ginekologii ze studentami III, IV, V i VI roku Wydziału Lekarskiego CM w Bydgoszczy w latach 1990 do nadal.
- Prowadzenie zajęć dla studentów IV i V roku w Centrum Symulacji Medycznej CM w Bydgoszczy.
- W zakresie organizacji i popularyzacji nauki wielokrotne uczestnictwo w pracach zespołu przygotowującego endoskopowe warsztaty naukowo-praktyczne organizowane corocznie przez 20 lat w Katedrze i Klinice Położnictwa i Chorób Kobięcych AM Bydgoszcz.
- Prowadzenie licznych szkoleń wewnątrzoddziałowych dla lekarzy i położnych jako Koordynator Oddziału Patologii Wczesnej Cięży Szpitala Uniwersyteckiego Nr 2 w Bydgoszczy w latach 1999-2014.
- Prowadzenie indywidualnych praktycznych kursów w zakresie endoskopii ginekologicznej dla lekarzy specjalizujących się w położnictwie i ginekologii organizowanych przez Katedrę i Klinikę Położnictwa i Chorób Kobięcych Szpitala Uniwersyteckiego Nr 2 w Bydgoszczy 2008-2015 oraz 2021-2022.
- W 2010r przeprowadziłem wraz z zespołem w Klinice Położnictwa, Chorób Kobięcych i Ginekologii Onkologicznej Szpitala Uniwersyteckiego Nr 2 w Bydgoszczy zabiegi laparoskopowe w technice LESS (Lapar-Endoscopic-Single-Site Surgery) usunięcia torbieli jajnika oraz diagnostyki niepłodności – jako pierwsi w zakresie ginekologii w Polsce.
- Udział w obronie 6 prac licencjackich i 1 magisterskiej jako promotor i recenzent – 2011, 2020 dla studentów Wydziału Nauk o Zdrowiu CM

w Bydgoszczy:

1. Badania profilaktyczne w raku szyjki macicy – licencjat z pielęgniarstwa – promotor 2011r Wydział Nauk o Zdrowiu CM w Bydgoszczy.
 2. Wpływ palenia papierosów na wybrane parametry biochemiczne w surowicy u kobiet ciężarnych w I trymestrze ciąży – licencjat z pielęgniarstwa – recenzent – 2011r Wydział Nauk o Zdrowiu CM w Bydgoszczy.
 3. Genetyczne przyczyny niepłodności męskiej- licencjat z pielęgniarstwa – recenzent – 2020r Wydział Nauk o Zdrowiu CM w Bydgoszczy.
 4. Nieprawidłowości chromosomów autosomalnych jako przyczyna niepowodzeń prokreacji – licencjat z pielęgniarstwa - recenzent – 2020r Wydział Nauk o Zdrowiu CM w Bydgoszczy.
 5. Nieprawidłowości genetyczne chromosomów płci jako przyczyna niepowodzeń prokreacji – licencjat z pielęgniarstwa – recenzent – 2020r Wydział Nauk o Zdrowiu CM w Bydgoszczy.
 6. Poziom osoczowego białka ciążowego PAPA-A oraz Beta-hCG w surowicy kobiet z niedoczynnością tarczycy w I trymestrze ciąży – praca magisterska - recenzent – 2020r Wydział Lekarski CM w Bydgoszczy.
 7. Wpływ czynników genetycznych i środowiskowych na występowanie poronień nawykowych – licencjat z biotechnologii – recenzent – 2020r Wydział Lekarski CM w Bydgoszczy.
- Udział w obronie pracy doktorskiej - Ocena zależności natężenia fluorescencji końcowych produktów zaawansowanej glikacji z aktywnością toczenia rumieniowatego układowego i jakością życia chorego - praca doktorska – promotor pomocniczy – 2020r Wydział Nauk o Zdrowiu CM w Bydgoszczy
 - Prowadzenie indywidualnych praktycznych szkoleń w zakresie ultrasonografii ginekologicznej dla lekarzy od 1999 do nadal w Klinice Położnictwa, Chorób Kobięcych i Ginekologii Onkologicznej CM w Bydgoszczy.
 - Kierownik specjalizacji lekarzy specjalizujących się w dziedzinie położnictwa i ginekologii oraz endokrynologii ginekologicznej i rozrodczości – 6 lekarzy.
 - Opiekun Studenckiego Koła Naukowego przy Katedrze i Klinice Położnictwa i Chorób Kobięcych AM w Bydgoszczy w latach 2000-2008 i 2020 - do nadal – obecnie nazwa Koła : Studenckie Koło Naukowe Perinatologii, Ginekologii

i Medycyny Rozrodu przy Klinice Położnictwa, Chorób Kobięcych i Ginekologii Onkologicznej CM w Bydgoszczy.

Studenci brali udział w licznych Sympozjach Studentów i Młodych Lekarzy w randze krajowej i międzynarodowej wielokrotnie zajmując wysokie miejsca w konkursach prezentowanych prace o następującej tematyce:

1. Przydatność laparoskopii i laparotomii w leczeniu guzów jajnika.
 2. Przebieg ciąży i porodu oraz stan pourodzeniowy noworodków nieletnich matek.
 3. Wyniki badań genetycznych u 31 mężczyzn z par z niepłodnością pierwotną.
 4. Laparoskopowe leczenie ciąży ektopowej.
 5. Ultrasonograficzna ocena wzrostu płodów na podstawie wartości BPD i CRL w ciąży pojedynczej w porównaniu z ciążą bliźniaczą.
 6. Wartość rutynowo stosowanych normogramów w celu określenia tempa wzrastania płodów dla ciąży bliźniaczej.
 7. Ultrasonograficzna ocena wieku ciążowego na podstawie rutynowo stosowanych normogramów dla ciąży pojedynczej.
 8. Analiza stanu pourodzeniowego noworodków z ciąży mnogiej powikłanej zgonem wewnątrzmacicznym płodu.
 9. Przebieg ciąży i porodu po histeroskopowym przecięciu przegrody macicy.
 10. Przebieg ciąży wielopłodowej i sposób jej zakończenia w przypadku stwierdzenia obumarcia płodu.
 11. Przebieg ciąży i porodu oraz stan pourodzeniowy noworodków matek z trombocytopenią.
- Przeprowadzenie szkolenia - zajęć teoretycznych i praktycznych dla lekarzy i położnych w Centrum Symulacji Medycznych CM UMK w Bydgoszczy na temat: Dystocja barkowa – 2022.

Informacja o dorobku organizacyjnym:

- Współtwórca w wdrażaniu technik endoskopii ginekologicznej w Katedrze i Klinice Położnictwa i Chorób Kobięcych AM Bydgoszcz.
- Współtwórca w wdrażaniu technik małoinwazyjnych w ginekologii w Katedrze i Klinice Położnictwa i Chorób Kobięcych AM Bydgoszcz.
- Współorganizator warsztatów naukowo-praktycznych w zakresie endoskopii ginekologicznej w Katedrze i Klinice Położnictwa i Chorób Kobięcych AM Bydgoszcz.

- W ramach Sekcji Płodności i Niepłodności współorganizator wprowadzenia technik wspomaganego rozrodu w Katedrze i Klinice Położnictwa i Chorób Kobietych AM Bydgoszcz.
- Organizator i prowadzący indywidualne kursy w zakresie endoskopii ginekologicznej w Katedrze i Klinice Położnictwa i Chorób Kobietych AM Bydgoszcz.
- Współorganizator Pracowni Prenatalnej w Katedrze i Klinice Położnictwa i Chorób Kobietych AM Bydgoszcz.
- Inicjator leczenia wad wewnątrzmacicznych płodu pod kontrolą ultrasonografii.
- Kształcący asystentów Kliniki Położnictwa, Chorób Kobietych i Ginekologii Onkologicznej CM w Bydgoszczy w zakresie ultrasonografii.

Charakterystyka zainteresowań naukowych :

- Metody laparoskopowe i histeroskopowe w ginekologii i położnictwie.
- Perinatologia.
- Terapia wewnątrzmaciczna płodu – operacje wewnątrzmaciczne.
- Ultrasonograficzna ocena wad płodu.
- Wady narządu rodniego.
- Metody biofizyczne nadzoru nad płodem i nowe techniki obrazowania w położnictwie i ginekologii.
- Endokrynopatie w położnictwie i ginekologii.
- Terapia i leczenie niepłodności.
- Wpływ czynników alergicznych na niepłodność.
- Zaburzenia immunologiczne oraz choroby atopowe w niepłodności.

Członkostwo w organizacjach naukowych:

- Polskie Towarzystwo Ginekologów i Położników
- Polskie Towarzystwo Medycyny Rozrodu i Embriologów
- ESHRE European Society of Human Reproduction and Embryology

Nagrody:

- Indywidualna Nagroda Rektora II stopnia za działalność dydaktyczną – 2000r.
- Indywidualna Nagroda Rektora III stopnia za działalność dydaktyczną – 2003r.
- Specjalne podziękowanie Prezydenta Miasta Bydgoszczy Konstantego Dąbrowicza za wieloletnią pracę dla dobra pacjentek naszego regionu – 2003r.
- Nagroda jubileuszowa za 20 lat pracy – 2006r.
- Nagroda „Zasłużony dla Szpitala” – Szpital Uniwersytecki Nr 2 im.dr J.Biziela w Bydgoszczy – 2010r.
- Nagroda Jubileuszowa za 25 lat pracy – 2011r.
- Nagroda „Zasłużony dla Szpitala” – Szpital Uniwersytecki Nr 2 im.dr J.Biziela w Bydgoszczy – 2013r.
- Nagroda jubileuszowa za 30 lat pracy- 2017r.
- Nagroda jubileuszowa wraz z podziękowaniami za lata pełnej poświęcenia pracy na rzecz społeczeństwa i młodzieży akademickiej – Prorektor ds. Collegium Medicum CM UMK – 09.12.2021r.
- Nagroda jubileuszowa za 35 lat pracy – 2022 r.

