



---

# AUTOREFEREAT

---

Dr n. med. Łukasz Nawacki



UNIwersytet JANA KOCHANOWSKIEGO W KIELCACH  
COLLEGIUM MEDICUM  
Kielce 2025

## 1 Spis treści

|       |                                                                                                                                                                                |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2     | Imiona i nazwisko .....                                                                                                                                                        | 3  |
| 3     | Posiadane dyplomy, stopnie naukowe lub artystyczne – z podaniem podmiotu nadającego stopień, roku ich uzyskania oraz tytułu rozprawy doktorskiej.....                          | 3  |
| 4     | Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych lub artystycznych                                                                                             | 4  |
| 5     | Omówienie osiągnięć, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.) ..... | 5  |
| 5.1   | Tytuł osiągnięcia naukowego .....                                                                                                                                              | 5  |
| 5.2   | Wykaz publikacji stanowiących podstawę osiągnięcia naukowego.....                                                                                                              | 5  |
| 5.2.1 | Publikacja 1 .....                                                                                                                                                             | 5  |
| 5.2.2 | Publikacja 2 .....                                                                                                                                                             | 6  |
| 5.2.3 | Publikacja 3 .....                                                                                                                                                             | 6  |
| 5.2.4 | Publikacja 4 .....                                                                                                                                                             | 7  |
| 5.2.5 | Publikacja 5 .....                                                                                                                                                             | 7  |
| 5.3   | Wprowadzenie.....                                                                                                                                                              | 8  |
| 5.4   | Cel naukowy.....                                                                                                                                                               | 10 |
| 5.4.1 | Cel wstępny .....                                                                                                                                                              | 10 |
| 5.4.2 | Cele szczegółowe .....                                                                                                                                                         | 10 |
| 5.5   | Omówienie wyników .....                                                                                                                                                        | 11 |
| 5.5.1 | Wprowadzenie do omówienia wyników .....                                                                                                                                        | 11 |
| 5.5.2 | Charakterystyka populacji badawczej i punkt wyjścia do analiz .....                                                                                                            | 12 |
| 5.5.3 | Czynniki prognostyczne ciężkiego przebiegu i zgonu – dane kliniczne, endoskopowe i obrazowe .....                                                                              | 14 |
| 5.5.4 | Powikłania miejscowe jako markery progresji i cel terapeutyczny .....                                                                                                          | 16 |
| 5.5.5 | Wpływ przebytego OZT na dalsze leczenie chirurgiczne.....                                                                                                                      | 17 |
| 5.5.6 | OZT po procedurach endoskopowych (PEP) jako odrębna forma i wyzwanie predykcyjne .....                                                                                         | 17 |
| 5.5.7 | Perspektywy budowy zintegrowanego modelu predykcyjnego .....                                                                                                                   | 18 |
| 5.6   | Wnioski .....                                                                                                                                                                  | 19 |
| 5.7   | Prezentacja wyników osiągnięcia naukowego .....                                                                                                                                | 20 |
| 5.8   | Pozostałe prace zawarte w osiągnięciu naukowym.....                                                                                                                            | 21 |
| 5.8.1 | Prace związane z tematem osiągnięcia naukowego .....                                                                                                                           | 21 |
| 5.8.2 | Prace niezwiązane z tematem osiągnięcia naukowego .....                                                                                                                        | 29 |
| 5.9   | Podsumowanie osiągnięć naukowych.....                                                                                                                                          | 60 |

|        |                                                                                                                                                                                                  |    |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.9.1  | Analiza bibliometryczna dorobku naukowego (na podstawie danych Scopus/SciVal, stan na 1 października 2025).....                                                                                  | 60 |
| 5.9.2  | Wskaźniki cytowalności i jakości publikacji (na podstawie danych Scopus/SciVal, stan na 1 października 2025).....                                                                                | 60 |
| 5.9.3  | Struktura współpracy naukowej (na podstawie danych Scopus/SciVal, stan na 1 października 2025) .....                                                                                             | 61 |
| 5.9.4  | Analiza bibliometryczna dorobku naukowego dokonana przez Bibliotekę Uniwersytecką Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach .....                                                              | 61 |
| 5.10   | Działalność jako recenzent.....                                                                                                                                                                  | 62 |
| 5.10.1 | Członek zespołów redakcyjnych czasopism naukowych.....                                                                                                                                           | 62 |
| 5.10.2 | Recenzje .....                                                                                                                                                                                   | 62 |
| 5.10.3 | Recenzje abstraktów .....                                                                                                                                                                        | 63 |
| 6      | Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej..... | 64 |
| 6.1    | Staże międzynarodowe.....                                                                                                                                                                        | 64 |
| 6.2    | Międzynarodowe prace wielośrodkowe niewymienione wcześniej .....                                                                                                                                 | 64 |
| 6.2.1  | Publikacja 1 .....                                                                                                                                                                               | 64 |
| 6.2.2  | Publikacja 2 .....                                                                                                                                                                               | 64 |
| 6.2.3  | Publikacja 3 .....                                                                                                                                                                               | 65 |
| 6.3    | Wykłady i prezentacje na konferencjach naukowych, członkostwo w towarzystwach naukowych .....                                                                                                    | 65 |
| 6.3.1  | Wykłady .....                                                                                                                                                                                    | 65 |
| 6.3.2  | Prezentacja plakatów .....                                                                                                                                                                       | 66 |
| 6.3.3  | Członkostwo w towarzystwach naukowych wraz z pełnionymi funkcjami ....                                                                                                                           | 66 |
| 7      | Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę .....                                                                                           | 67 |
| 8      | Ważne informacje dotyczące kariery zawodowej niewymienione w pkt. 1-6 .....                                                                                                                      | 68 |

## 2 Imiona i nazwisko

Łukasz Grzegorz Nawacki

## 3 Posiadane dyplomy, stopnie naukowe lub artystyczne – z podaniem podmiotu nadającego stopień, roku ich uzyskania oraz tytułu rozprawy doktorskiej

- |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2011 | Dyplom lekarza, II Wydział Lekarski z Oddziałem Anglojęzycznym,<br>Uniwersytet Medyczny w Lublinie, ocena: bardzo dobry<br>Stopień doktora nauk medycznych, Warszawski Uniwersytet<br>Medyczny<br>Temat pracy doktorskiej: <i>Ocena przydatności klinicznej oznaczenia<br/>stężenia metaloproteinaz macierzy pozakomórkowej 2 i 9 jako<br/>czynniki prognostycznych ciężkiej postaci ostrego zapalenia<br/>trzustki</i>                       |
| 2019 | Promotor: Prof. dr hab. n. med. Stanisław Głuszek<br><br>Recenzenci: Prof. dr hab. n. med. Agnieszka Mądro<br>Prof. dr hab. n. med. Piotr Major<br><br>Tytuł specjalisty chirurgii ogólnej, Centrum Medyczne Kształcenia<br>Podyplomowego w Warszawie, Klinika Chirurgii Ogólnej,<br>Onkologicznej i Endokrynologicznej Wojewódzkiego Szpitala<br>Zespolonego w Kielcach; kierownik specjalizacji: Prof. dr hab. n.<br>med. Stanisław Głuszek |
| 2023 | Tytuł specjalisty endokrynologii, Centrum Medyczne Kształcenia<br>Podyplomowego w Warszawie, Klinika Endokrynologii<br>Świętokrzyskiego Centrum Onkologii w Kielcach; kierownik<br>specjalizacji: dr n. med. Iwona Pałyga                                                                                                                                                                                                                     |

2025      Rozpoczęcie specjalizacji z transplantologii klinicznej, Centrum  
Medyczne Kształcenia Podyplomowego w Warszawie, Klinika  
Chirurgii Ogólnej, Onkologicznej i Endokrynologicznej  
Wojewódzkiego Szpitala Zespólnego w Kielcach; kierownik  
specjalizacji: dr n. med. Jacek Bicki

#### 4 Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych lub artystycznych

|              |                                                                                                                                               |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2011-2012    | Wojewódzki Szpital Zespólny w Kielcach,<br>staż podyplomowy                                                                                   |
| 2011 - 2015  | Uniwersytet Jana Kochanowskiego<br>w Kielcach, asystent – umowa zlecenie                                                                      |
| 2012 – 2019  | Wojewódzki Szpital Zespólny w Kielcach,<br>Klinika Chirurgii Ogólnej, Onkologicznej<br>i Endokrynologicznej; lekarz rezydent                  |
| 2012 – 2017  | Świętokrzyskie Centrum Ratownictwa<br>Medycznego i Transportu Sanitarnego<br>w Kielcach, lekarz – kierownik zespołu<br>ratownictwa medycznego |
| 2015 - 2019  | Uniwersytet Jana Kochanowskiego<br>w Kielcach, asystent                                                                                       |
| 2019 - nadal | Uniwersytet Jana Kochanowskiego<br>w Kielcach, adiunkt                                                                                        |
| 2019 - 2024  | Uniwersytet Jana Kochanowskiego<br>w Kielcach, Zastępca Dyrektora Instytutu<br>Nauk Medycznych                                                |
| 2019 – 2020  | Wojewódzki Szpital Zespólny w Kielcach,<br>Klinika Chirurgii Ogólnej, Onkologicznej<br>i Endokrynologicznej; starszy asystent                 |

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2020 – 2023  | Świętokrzyskie Centrum Onkologii<br>w Kielcach, Klinika Endokrynologii;<br>wolontariat                                                       |
| 2020 - nadal | Wojewódzki Szpital Zespolony w Kielcach,<br>Klinika Chirurgii Ogólnej, Onkologicznej<br>i Endokrynologicznej; zastępca Kierownika<br>Kliniki |

## 5 Omówienie osiągnięć, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.)

### 5.1 Tytuł osiągnięcia naukowego

**Ostre zapalenie trzustki jako model choroby wielonarządowej:  
powikłania, śmiertelność i wpływ na dalsze postępowanie chirurgiczne**

### 5.2 Wykaz publikacji stanowiących podstawę osiągnięcia naukowego

#### 5.2.1 Publikacja 1

**Rok:** 2021

**Autorzy:** Nawacki Łukasz, Matykiewicz Jarosław, Stochmal Ewa, Głuszek Stanisław

**Tytuł:** Splanchnic Vein Thrombosis in Acute Pancreatitis and Its Consequences

**Czasopismo:** Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis

**Szczegóły:** 2021 Vol. 27, s. 1-7, [poz.] 10760296211010260

**Impact Factor:** 3.512

**Punktacja MNiSW:** 70.000

**Ranking kwartyłowy:** Q2

Udział własny określam na co najmniej 70%. Zakres wkładu w pracę: koncepcja pracy, zbieranie danych, analiza danych, przygotowanie publikacji, korekta manuskryptu, odpowiedzi na pytania recenzentów.

### 5.2.2 Publikacja 2

**Rok: 2023**

**Autorzy:** Nawacki Łukasz, Kołomańska Magdalena, Bryk Piotr, Głuszek Stanisław

**Tytuł:** Endoscopic changes in patients diagnosed with acute pancreatitis

**Czasopismo:** Minerva Gastroenterology

**Szczegóły:** 2023 Vol. 69 Iss. 3, s. 359-364

**Impact Factor:** 1.900

**Punktacja MNiSW:** 40.000

**Ranking kwartyłowy:** Q3

Udział własny określam na co najmniej 70%. Zakres wkładu w pracę: koncepcja pracy, zbieranie danych, analiza danych, przygotowanie publikacji, korekta manuskryptu, odpowiedzi na pytania recenzentów.

### 5.2.3 Publikacja 3

**Rok: 2024**

**Autorzy:** Nawacki Łukasz, Głuszek Stanisław

**Tytuł:** Hospital mortality rate and predictors in acute pancreatitis in Poland : A single-center experience

**Czasopismo:** Asian Journal of Surgery

**Szczegóły:** 2024 Vol. 47 Iss. 1, s. 208-215

**Impact Factor:** 3.500

**Punktacja MNiSW:** 70.000

**Ranking kwartyłowy:** Q2

Udział własny określam na co najmniej 70%. Zakres wkładu w pracę: koncepcja pracy, zbieranie danych, analiza danych, przygotowanie publikacji, korekta manuskryptu, odpowiedzi na pytania recenzentów.

#### 5.2.4 Publikacja 4

**Rok: 2025**

**Autorzy:** Łukasz Nawacki, Magdalena Kołomańska, Robert Mazurkiewicz, Marcin Niżnik, Krzysztof Ratnicki, Małgorzata Węsierska, Piotr Myrcha, Jerzy Zabłocki, Kryspin Mitura, Laura Kacprzak, Małgorzata Pajer, Piotr Richter, Kamil Rapacz, Maciej Sroczyński, Mateusz Szmit, Iwona Gorczyca-Głowacka

**Tytuł:** Impact of acute pancreatitis on the outcomes of cholecystectomy. An observational multicenter retrospective study

**Czasopismo:** Langenbeck's Archives of Surgery

**Szczegóły:** 410, 285 (2025)

**Impact factor:** 1,8

**Punktacja MNiSW:** 100

**Ranking kwartylowy:** Q2

Udział własny określam na co najmniej 70%. Zakres wkładu w pracę: koncepcja pracy, zbieranie danych, analiza danych, przygotowanie publikacji, korekta manuskryptu, odpowiedzi na pytania recenzentów.

#### 5.2.5 Publikacja 5

**Rok: 2025**

**Autorzy:** Łukasz Nawacki, Agnieszka Bociek, Ada Bielejewska, Iwona Gorczyca – Głowacka, Stanisław Głuszek

**Tytuł:** More Than Just a Complication: Post-ERCP Pancreatitis and Its Clinical Determinants in Over 800 Procedures

**Czasopismo:** Journal of Clinical Medicine

**Szczegóły:** 2025, 14(19), 6916

**Impact factor: 2,9**

**Punktacja MNiSW: 140**

**Ranking kwartyłowy: Q1**

Udział własny określłam na 70%. Zakres wkładu w pracę: koncepcja pracy, zbieranie danych, analiza danych, przygotowanie publikacji, korekta manuskryptu, odpowiedzi na pytania recenzentów.

**Łączna punktacja prac włączonych do dzieła habilitacyjnego wynosi:**

**IF=13,612; MNiSW=420.**

## 5.3 Wprowadzenie

Ostre zapalenie trzustki (OZT) stanowi poważne wyzwanie kliniczne i diagnostyczne, będąc jedną z najczęstszych przyczyn hospitalizacji z powodu schorzeń przewodu pokarmowego w krajach wysokorozwiniętych, w tym w Polsce. Pomimo postępów w diagnostyce obrazowej i leczeniu wspomagającym, śmiertelność w ciężkich postaciach OZT nadal sięga nawet 40%. Moja działalność naukowa koncentruje się na wieloaspektowej analizie przebiegu OZT — od uwarunkowań etiologicznych i powikłań naczyniowych, przez czynniki prognostyczne śmiertelności, po interakcję OZT z zabiegami chirurgicznymi oraz ryzykiem powikłań jatrogennych.

W ramach cyklu badań przeanalizowałem m.in. wpływ zakrzepicy żył trzewnych (SVT) na przebieg i rokowanie OZT. Wyniki retrospektywnej analizy wykazały silną dodatnią korelację pomiędzy obecnością SVT a ciężkością choroby, długością hospitalizacji oraz zwiększoną śmiertelnością pacjentów. Badanie to dostarczyło istotnych danych klinicznych potwierdzających, że SVT nie jest jedynie współistniejącą patologią, lecz czynnikiem istotnie pogarszającym rokowanie w OZT.

Drugim kierunkiem badań była ocena zmian endoskopowych w górnym odcinku przewodu pokarmowego u pacjentów z OZT. Analiza prospektywna wykazała, że ponad 94% chorych prezentuje zmiany w obrazie endoskopowym, co sugeruje zasadność rutynowego stosowania inhibitorów pompy protonowej w leczeniu tej jednostki chorobowej. Wyniki te mają

praktyczne znaczenie w codziennej praktyce klinicznej i mogą wpływać na standardy postępowania.

W kolejnej pracy, poświęconej analizie czynników ryzyka śmiertelności szpitalnej, wykazałem, że główną przyczyną zgonów w przebiegu OZT jest niewydolność oddechowa, szczególnie u pacjentów z etiologią alkoholową. Zidentyfikowano również laboratoryjne i kliniczne predyktory ciężkiego przebiegu, takie jak wiek, współchorobowości oraz wyniki badań z pierwszych dni hospitalizacji.

Następny etap badań dotyczył wpływu przebytych epizodów OZT na wyniki cholecystektomii. Analiza wielośrodkowa obejmująca ponad 4000 pacjentów wykazała, że przebyte zapalenie trzustki wpływa na rodzaj wykonywanego zabiegu, czas jego trwania oraz częstość konwersji z laparoskopii do laparotomii. Wyniki te podkreślają konieczność indywidualizacji czasu operacji oraz wyboru techniki chirurgicznej u pacjentów po OZT.

W ostatnim z omawianych projektów przeanalizowałem częstość i czynniki ryzyka ostrego zapalenia trzustki po endoskopowej cholangiopankreatografii wstecznej (PEP). W grupie ponad 800 pacjentów zidentyfikowano czynniki związane zarówno z charakterystyką pacjenta (wiek, choroby współistniejące), jak i z technicznymi aspektami zabiegu. Wyniki badania pozwoliły na wyodrębnienie podgrup wysokiego ryzyka, które mogą skorzystać z bardziej agresywnej profilaktyki powikłań.

Przedstawione badania tworzą spójny cykl publikacji obejmujący różne aspekty OZT i jego konsekwencji klinicznych. Od patofizjologicznych powikłań naczyniowych, przez zmiany śluzówkowe w górnym odcinku przewodu pokarmowego i czynniki determinujące śmiertelność, aż po chirurgiczne i endoskopowe aspekty leczenia — wszystkie prace łączy wspólny cel: poprawa rokowania pacjentów poprzez identyfikację czynników ryzyka oraz optymalizację postępowania diagnostyczno-terapeutycznego.

## 5.4 Cel naukowy

### 5.4.1 Cel wstępny

Celem naukowym cyklu publikacji było określenie czynników klinicznych, biochemicznych, endoskopowych i obrazowych warunkujących ciężkość oraz rokowanie w ostrym zapaleniu trzustki (OZT), a także ocena znaczenia przebytego epizodu OZT dla wyników leczenia chirurgicznego. Badania miały charakter interdyscyplinarny i obejmowały zarówno analizy prospektywne, retrospektywne, jak i wieloośrodkowe. Efektem przeprowadzonych badań była poprawa stratyfikacji ryzyka oraz zwiększenie bezpieczeństwa pacjentów poprzez dostarczenie przesłanek do indywidualizacji postępowania diagnostyczno-terapeutycznego.

### 5.4.2 Cele szczegółowe

#### 1. Prognozyka i czynniki ryzyka OZT

- Identyfikacja parametrów klinicznych, laboratoryjnych, endoskopowych i obrazowych dostępnych we wczesnej fazie hospitalizacji, które najtrafniej prognozują ciężki przebieg OZT oraz ryzyko zgonu.
- Ocena znaczenia wybranych powikłań miejscowych, w tym zakrzepicy żył trzewnych, jako potencjalnych niezależnych markerów progresji choroby i uzasadnienia dla wdrożenia leczenia celowanego (np. przeciwzakrzepowego).
- Analiza zależności pomiędzy wczesnymi zmianami obserwowanymi w badaniach endoskopowych i radiologicznych a nasileniem systemowej odpowiedzi zapalnej oraz ich przydatności w stratyfikacji ryzyka klinicznego.

#### 2. Wpływ OZT na leczenie chirurgiczne

- Ocena długofalowego wpływu przebytego OZT na dalsze postępowanie chirurgiczne, w tym na wybór techniki operacyjnej, częstość operacji pilnych oraz ryzyko powikłań po cholecystektomii.

#### 3. Powikłania jatrogenne – post-ERCP pancreatitis (PEP)

- Identyfikacja anatomicznych, klinicznych i proceduralnych czynników zwiększających ryzyko wystąpienia PEP oraz opracowanie metod wczesnej identyfikacji pacjentów wysokiego ryzyka przed zabiegiem endoskopowym.

#### 4. Model integracyjny

- Opracowanie zintegrowanego, wielomodalnego modelu predykcyjnego dla pacjentów z OZT, umożliwiającego personalizację postępowania terapeutycznego i ograniczenie śmiertelności.

### 5.5 Omówienie wyników

#### 5.5.1 Wprowadzenie do omówienia wyników

Celem zintegrowanej analizy uzyskanych wyników było przedstawienie ostrego zapalenia trzustki (OZT) jako wieloaspektowego zespołu klinicznego, którego przebieg i rokowanie zależą od złożonej interakcji czynników klinicznych, laboratoryjnych, obrazowych, endoskopowych oraz jatrogennych. Każda z pięciu publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego koncentrowała się na innym, komplementarnym elemencie tego procesu, tworząc łącznie spójny obraz diagnostyki, leczenia i powikłań OZT.

Trzy pierwsze analizy (**publikacje 1–3**) zostały przeprowadzone na tej samej, liczącej 476 osób grupie pacjentów hospitalizowanych z powodu OZT w jednym ośrodku chirurgicznym. Takie podejście umożliwiło częściowe ujednolicenie danych oraz ich porównywalność w różnych aspektach badawczych — od powikłań naczyniowych, poprzez obraz endoskopowy, aż po czynniki determinujące śmiertelność szpitalną.

**Czwarta publikacja** miała charakter wieloośrodkowego badania retrospektywnego, obejmującego ponad 4000 pacjentów poddanych cholecystektomii. Analiza ta pozwoliła ocenić wpływ przebytego epizodu OZT na przebieg operacji, wybór techniki chirurgicznej oraz ryzyko powikłań, dostarczając danych o wysokiej wartości zewnętrznej i praktycznym znaczeniu dla codziennej praktyki klinicznej.

Ostatnia z prac (**publikacja 5**) dotyczyła 806 procedur endoskopowych ERCP i koncentrowała się na ocenie częstości oraz uwarunkowań jatrogennie indukowanego zapalenia trzustki (PEP). Włączenie tego elementu do cyklu badań umożliwiło rozszerzenie perspektywy z samego OZT na jego powikłania związane z procedurami diagnostyczno-terapeutycznymi, co dodatkowo podkreśla interdyscyplinarny charakter osiągnięcia.

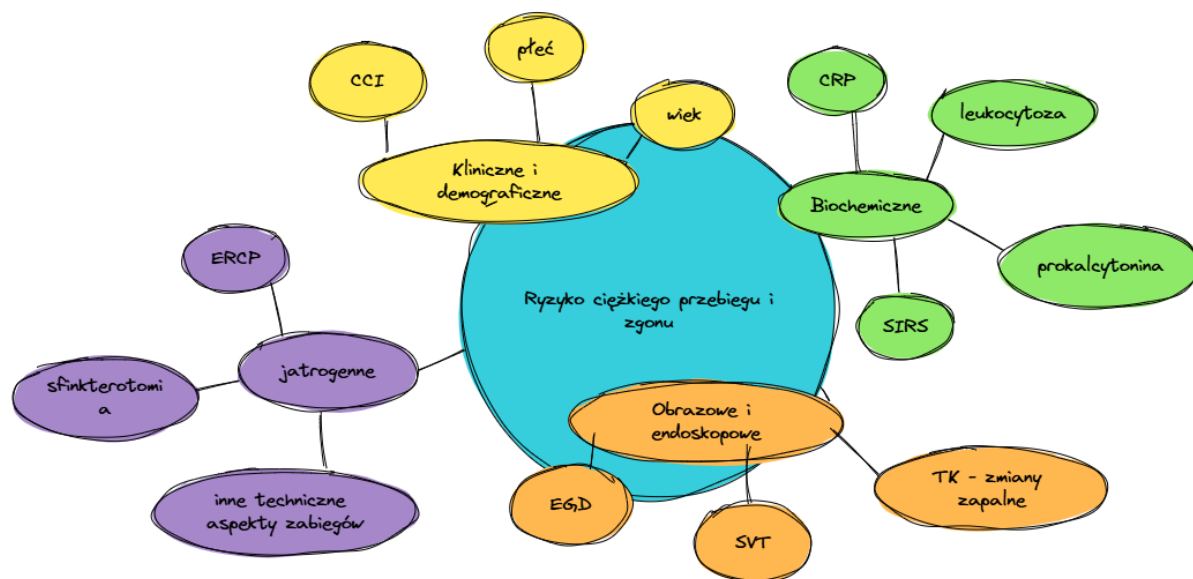
### 5.5.2 Charakterystyka populacji badawczej i punkt wyjścia do analiz

W ramach trzech badań (**publikacje 1–3**), opartych na wspólnej prospektywnej bazie danych (jedno z badań miało charakter retrospektywny, ale na prospektywnie przygotowywanej bazie danych), przeanalizowano 476 przypadków pacjentów hospitalizowanych z powodu ostrego zapalenia trzustki (OZT). Rozpoznanie stawiano zgodnie z aktualnymi kryteriami klinicznymi: typowy ból w nadbrzuszu promieniujący do pleców, trzykrotne przekroczenie górnej granicy normy dla amylazy lub lipazy w surowicy oraz charakterystyczne zmiany w badaniach obrazowych (głównie TK). Ciężkość klasyfikowano według zmodyfikowanej klasyfikacji z Atlanty (2012): OZT łagodne (MAP), umiarkowanie ciężkie (MSAP) i ciężkie (SAP). Spośród analizowanej grupy, 261 (54,8%) pacjentów miało postać łagodną, 132 (27,7%) umiarkowaną, a 83 (17,5%) ciężką. Średni wiek wynosił 56,5 roku; kobiety były istotnie starsze niż mężczyźni ( $p = 0,03$ ). Najczęstszymi przyczynami OZT były kamica żółciowa (47,3%) oraz alkohol (38,7%). U pacjentów z etiologią alkoholową stwierdzono istotnie większe ryzyko nawrotu choroby (OR 2,88;  $p < 0,01$ ).

Kolejne badanie (**publikacja 4**) obejmowało 4183 pacjentów poddanych cholecystektomii w sześciu ośrodkach chirurgicznych. W tej grupie 235 chorych miało przebyty lub aktywny epizod OZT. Analiza wykazała, że pacjenci z OZT byli ponad dwukrotnie bardziej narażeni na konieczność konwersji do laparotomii (11,7% vs. 4,6%;  $p < 0,001$ ), a także częściej wymagali zabiegów w trybie pilnym (23,0% vs. 12,8%;  $p < 0,001$ ).

Następne badanie dotyczyło 806 pacjentów, u których przeprowadzono procedurę ERCP (**publikacja 5**). Częstość jatrogennej indukowanego OZT (PEP) wyniosła 7,4% (60/806). Wśród czynników ryzyka zidentyfikowano m.in.: płeć żeńską (OR 2,31;  $p = 0,01$ ), młodszy wiek (średnio 52 vs. 58 lat;  $p = 0,02$ ) oraz wykonywanie sfinkterotomii (OR 2,53;  $p = 0,016$ ).

Zidentyfikowane czynniki prognostyczne można pogrupować w cztery główne kategorie: kliniczno-demograficzne, biochemiczne, obrazowe oraz procedurozależne. Zestawienie tych elementów przedstawia mapa czynników ryzyka (Ryc. 1).



Rycina 1: Mapa czynników ryzyka w ostrym zapaleniu trzustki (OZT) – cztery filary obejmujące parametry kliniczno-demograficzne, biochemiczne, obrazowe i procedurozależne, które wspólnie determinują ciężkość przebiegu i ryzyko zgonu.

Zróźnicowanie charakteru badań – od prospektywnych analiz klinicznych, przez wieloośrodkowe obserwacje chirurgiczne, aż po ocenę procedur endoskopowych – pozwoliło na kompleksowe ujęcie problematyki OZT. Dzięki temu cykl publikacji obejmuje zarówno naturalny przebieg choroby i jej czynniki prognostyczne, jak i konsekwencje chirurgiczne oraz powikłania jatrogenne, tworząc pełny obraz tej złożonej jednostki klinicznej.

Zróźnicowanie charakteru analizowanych badań — od retrospektywnej analizy prospektywnie gromadzonej kohorty pacjentów (**publikacja 1**), przez prospektywne obserwacje kliniczne w jednym ośrodku (**publikacje 2 i 3**), wieloośrodkowe badanie retrospektywne obejmujące cholecystektomie (**publikacja 4**), aż po retrospektywną analizę procedur endoskopowych ERCP (**publikacja 5**) — zostało przedstawione syntetycznie w tabeli 1. Ułatwia ona porównanie podstawowych parametrów metodologicznych i punktów końcowych poszczególnych publikacji, stanowiąc punkt odniesienia do dalszego omówienia wyników.

*Tabela 1: Charakterystyka badań składających się na osiągnięcie naukowe. Tabela przedstawia liczebność grup, typ badań, liczbę ośrodków, charakterystykę populacji oraz główne punkty końcowe analizowanych publikacji.*

| Publikacja | Liczba pacjentów | Typ badania                    | Populacja                    | Główne punkty końcowe                      |
|------------|------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|
| 1          | 476              | Retrospektywne, jednoośrodkowe | Pacjenci z OZT               | częstość i znaczenie SVT                   |
| 2          | 476              | Prospektywne, jednoośrodkowe   | Pacjenci z OZT               | zmiany endoskopowe, korelacje z ciężkością |
| 3          | 476              | Prospektywne, jednoośrodkowe   | Pacjenci z OZT               | czynniki ryzyka zgonu                      |
| 4          | 4183             | Retrospektywne, wieloośrodkowe | Pacjenci po cholecystektomii | wpływ OZT na przebieg operacji             |
| 5          | 806              | Retrospektywne, jednoośrodkowe | Pacjenci po ERCP             | czynniki ryzyka PEP                        |

### 5.5.3 Czynniki prognostyczne ciężkiego przebiegu i zgonu – dane kliniczne, endoskopowe i obrazowe

W badaniu klinicznym (**publikacja 3**) wykazano, że czynniki takie jak wiek >65 lat (OR 2,41;  $p = 0,02$ ), CRP >150 mg/L (OR 3,12;  $p < 0,001$ ), indeks Charlsona  $\geq 5$  (OR 2,78;  $p = 0,005$ ) oraz niewydolność oddechowa (OR 5,89;  $p < 0,001$ ) były niezależnie związane ze zwiększonym ryzykiem zgonu. Całkowita śmiertelność w grupie badanej wynosiła 7,1%, natomiast wśród pacjentów z SAP sięgała 41%.

W pracy endoskopowej (**publikacja 2**) stwierdzono zmiany zapalne błony śluzowej górnego odcinka przewodu pokarmowego u 94% pacjentów z OZT. Zmiany te korelowały z ciężkością choroby według klasyfikacji z Atlanty ( $r = 0,49$ ;  $p < 0,01$ ) oraz z koniecznością żywienia pozajelitowego ( $r = 0,43$ ;  $p = 0,01$ ). Pacjenci z rozległymi zmianami endoskopowymi

(>2 lokalizacje) mieli 2,6-krotnie większe ryzyko długotrwałej hospitalizacji (>10 dni). Stanowi to niejako podstawę do włączenia inhibitorów pompy protonowej do leczenia pacjentów z ostrym zapaleniem trzustki.

W analizie powikłań naczyniowych (**publikacja 1**) zakrzepicę żył trzewnych (SVT) rozpoznano u 77 z 476 pacjentów (16,2%), z czego 85% przypadków występowało u chorych z MSAP lub SAP. Obecność SVT wiązała się z dłuższą hospitalizacją (śr. 16 vs. 11 dni;  $p < 0,01$ ) oraz większym ryzykiem zgonu (OR 3,21;  $p = 0,004$ ).

Dla porównania, przypadki PEP (**publikacja 5**) wystąpiły u 7,4% pacjentów (60/806). Najistotniejsze czynniki ryzyka obejmowały: stenoza brodawki Vatera (OR 2,45;  $p = 0,025$ ), kamica pęcherzyka żółciowego (OR 2,66;  $p = 0,001$ ), przebyty epizod OZT (OR 2,72;  $p = 0,005$ ) oraz sfinkterotomia (OR 2,53;  $p = 0,016$ ). Rozkład ciężkości według klasyfikacji z Atlanty był następujący: łagodne 46,7%, umiarkowane 31,7%, ciężkie 21,7%.

Zintegrowane podejście, łączące ocenę kliniczną, laboratoryjną, endoskopową i obrazową, stanowi podstawę do budowy bardziej precyzyjnych modeli predykcyjnych oraz do wczesnej kwalifikacji pacjentów do intensywnego nadzoru i profilaktyki powikłań.

Szczegółowe wyniki kluczowych analiz dotyczących czynników prognostycznych i markerów ryzyka zostały zestawione w tabeli B. Tabela ta prezentuje w sposób syntetyczny główne punkty końcowe poszczególnych publikacji wraz z wartościami liczbowymi i istotnością statystyczną.

Tabela 2: Kluczowe wyniki ilościowe badań wchodzących w skład osiągnięcia naukowego

| Publikacja | Wynik              | Wartość | OR (95% CI) / p                                |
|------------|--------------------|---------|------------------------------------------------|
| 1          | SVT – częstość     | 16,2%   | ↑ zgon OR 3,21 ( $p = 0,004$ )                 |
| 2          | Zmiany endoskopowe | 94%     | korelacja z ciężkością $r = 0,49$ ; $p < 0,01$ |
| 3          | Zgon w SAP         | 41%     | niewydolność oddechowa OR 5,89; $p < 0,001$    |

|   |                          |                |                                                                     |
|---|--------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------|
| 4 | Konwersja do laparotomii | 11,7% vs. 4,6% | p < 0,001                                                           |
| 5 | PEP – częstość           | 7,4%           | stenoza brodawki<br>OR 2,45;<br>sfinkterotomia OR<br>2,53; p < 0,05 |

#### 5.5.4 Powikłania miejscowe jako markery progresji i cel terapeutyczny

W badaniu nad powikłaniami naczyniowymi (**publikacja 1**) stwierdzono, że zakrzepica żył trzewnych (SVT) występowała u 16,2% pacjentów, przy czym w grupie SAP częstość wynosiła 34,9% (p<0,001). Obecność SVT wiązała się z istotnie dłuższą hospitalizacją (śr. 16 vs. 11 dni; p<0,01) i większym ryzykiem zgonu (OR 3,21; p=0,004). Analiza wykazała także związek SVT z występowaniem niewydolności narządowej (OR 2,78; p=0,01).

W badaniu endoskopowym (**publikacja 2**) pacjenci z rozległymi zmianami zapalnymi (>2 lokalizacje) mieli częściej wskazania do żywienia pozajelitowego (59% vs. 26%; p=0,002) oraz istotnie dłuższą hospitalizację (śr. 13,6 vs. 9,8 dni; p=0,01). U 18% pacjentów z ciężkimi zmianami endoskopowymi stwierdzono współistniejącą SVT, co sugeruje potencjalny związek pomiędzy nasileniem zapalenia a ryzykiem zakrzepicy.

W świetle powyższych danych pojawia się pytanie o możliwość celowanego leczenia przeciwzakrzepowego u pacjentów z OZT i SVT. W **publikacji 1**, mimo że leczenie antykoagulacyjne włączono tylko u 29% chorych z SVT, nie obserwowano wzrostu powikłań krwotocznych (0% w grupie leczonej vs. 3,1% w grupie bez leczenia; p=0,32), co może sugerować bezpieczeństwo tej strategii u wybranych pacjentów.

Zintegrowane dane kliniczne, obrazowe i endoskopowe wskazują zatem, że SVT nie powinno być traktowane jedynie jako powikłanie, lecz także jako potencjalny marker progresji i czynnik modyfikujący leczenie.

### 5.5.5 Wpływ przebytego OZT na dalsze leczenie chirurgiczne

Analiza wyników pracy wieloośrodkowej (**publikacja 4**) obejmującej ponad 4000 cholecystektomii wykazała, że przebyte ostre zapalenie trzustki istotnie wpływa na dalsze decyzje chirurgiczne. Pacjenci z przebyłym OZT mieli częściej wykonywane operacje w trybie pilnym oraz częściej wymagali konwersji z laparoskopii do laparotomii. W tej grupie odnotowano także wyższy odsetek powikłań śródoperacyjnych i pooperacyjnych, co sugeruje, że zmiany zapalne w okolicy wnęki wątroby mogą utrudniać preparowanie struktur anatomicznych.

Dane z analiz endoskopowych (**praca 2**) i radiologicznych (**praca 1**) pozwalają uzupełnić ten obraz. Wykazane zmiany zapalne w górnym odcinku przewodu pokarmowego oraz obecność SVT mogą sugerować przetrwały proces zapalny w jamie brzusznej, nawet po ustąpieniu ostrych objawów klinicznych. Obecność SVT lub zaawansowane zmiany endoskopowe mogłyby w przyszłości stanowić element stratyfikacji ryzyka przed cholecystektomią.

Choć aktualne wytyczne nie uwzględniają powyższych czynników jako kryteriów decyzyjnych, uzyskane dane sugerują potrzebę ich dalszej ewaluacji. Zintegrowane podejście mogłoby poprawić kwalifikację pacjentów do zabiegu i ograniczyć ryzyko powikłań operacyjnych.

### 5.5.6 OZT po procedurach endoskopowych (PEP) jako odrębna forma i wyzwanie predykcyjne

Ostre zapalenie trzustki po zabiegach endoskopowych (PEP) stanowi szczególną jednostkę, której profil ryzyka odbiega od klasycznego OZT. W badaniu 806 procedur ERCP (publikacja 5) PEP wystąpiło u 7,4% pacjentów. Najważniejszymi predyktorami były: stenoza brodawki Vatera, kamica pęcherzyka, przebyte OZT oraz sfinkterotomia. W odróżnieniu od klasycznego OZT, stan ogólny pacjenta czy choroby współistniejące miały mniejsze znaczenie, a dominowały czynniki anatomiczne i proceduralne.

Rozkład ciężkości PEP (łagodne 46,7%, umiarkowane 31,7%, ciężkie 21,7%) potwierdza, że choć większość przypadków miała przebieg niepowikłany, ciężkie PEP niosło wysokie

ryzyko zgonu (30,8%). Dane te wskazują, że PEP wymaga odrębnych narzędzi predykcyjnych, opartych głównie na czynnikach procedurozależnych.

Zestawiając te wyniki z danymi dotyczącymi klasycznego OZT (**prace 1, 2 i 3**), widać wyraźnie, że PEP reprezentuje zupełnie inny profil ryzyka. W przypadku klasycznego OZT główne znaczenie mają czynniki ogólnoustrojowe i biochemiczne, a w PEP dominują czynniki procedurozależne i anatomiczne. Łączy je natomiast wspólna potrzeba wczesnej identyfikacji pacjentów zagrożonych i wdrożenia profilaktyki lub leczenia wspomagającego.

W analizowanym materiale przypadki PEP miały głównie przebieg łagodny, lecz ich obecność podkreśla potrzebę edukacji zespołów wykonujących ERCP oraz wdrażania strategii prewencyjnych. Integracja danych z badań nad klasycznym OZT i PEP mogłaby posłużyć do stworzenia uniwersalnego narzędzia predykcyjnego, adaptowalnego do różnych scenariuszy klinicznych.

#### 5.5.7 Perspektywy budowy zintegrowanego modelu predykcyjnego

Wyniki zebranych badań jasno wskazują, że żaden pojedynczy czynnik — kliniczny, laboratoryjny czy obrazowy — nie wystarcza do skutecznego przewidywania przebiegu OZT. Zintegrowany model predykcyjny powinien uwzględniać współistnienie wielu zmiennych, dostępnych we wczesnej fazie hospitalizacji, a także zmiennych dynamicznych, ulegających zmianie w trakcie obserwacji pacjenta.

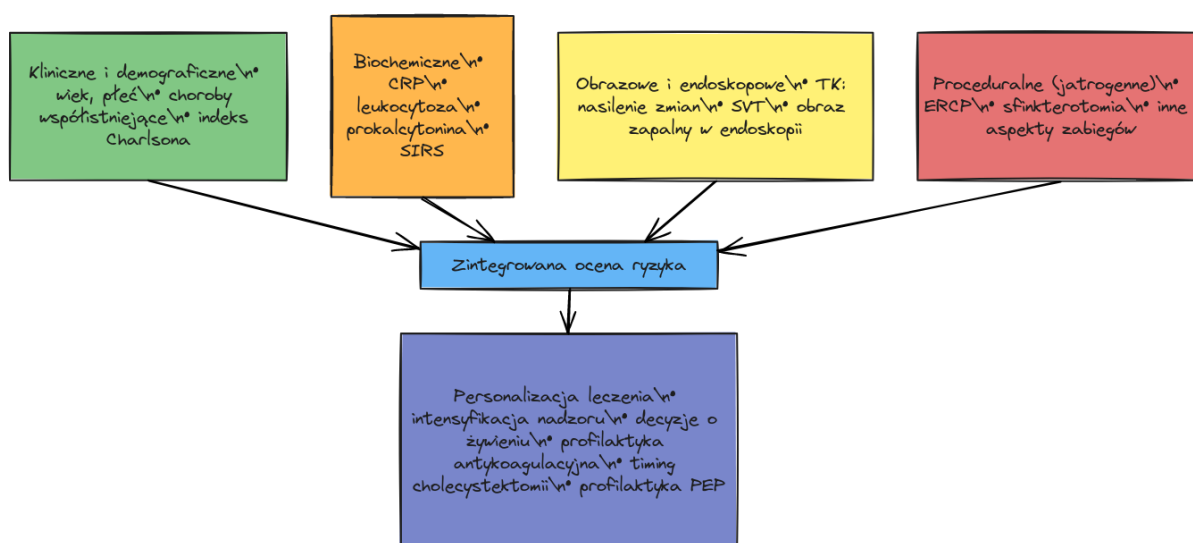
Na podstawie analiz własnych można wskazać cztery filary, które mogłyby stworzyć szkielet takiego modelu:

1. **Parametry kliniczne i demograficzne:** wiek, płeć, choroby współistniejące (indeks Charlsona), kryteria zespołu ogólnoustrojowej reakcji zapalnej (SIRS), stan ogólny pacjenta.
2. **Parametry biochemiczne:** CRP, leukocytoza, prokalcytonina.
3. **Obrazowanie radiologiczne i endoskopowe:** zmiany zapalne w TK, obecność SVT, obraz zapalny górnego odcinka przewodu pokarmowego w endoskopii.
4. **Czynniki jatrogenne indukowane i proceduralne:** zabiegi ERCP, techniczne aspekty procedur, obecność czynników ryzyka PEP.

Co ważne, analiza danych dotyczących PEP pokazuje, że zintegrowany model powinien być elastyczny i adaptowalny do różnych kontekstów klinicznych. Nie można stosować jednolitego algorytmu do pacjenta z klasycznym OZT alkoholowym oraz do pacjenta po ERCP.

Wszystkie prace łącznie dowodzą, że rozproszone informacje – obejmujące dane kliniczne i biochemiczne z pierwszych dni hospitalizacji, wyniki badań obrazowych i endoskopowych oraz uwarunkowania proceduralne – mogą zostać zintegrowane w spójną matrycę ryzyka. Taki model nie tylko pozwala przewidywać ciężki przebieg i śmiertelność w OZT, lecz także wspiera podejmowanie kluczowych decyzji klinicznych, takich jak intensywność nadzoru, wybór strategii żywienia, wdrożenie leczenia przeciwzakrzepowego, określenie optymalnego czasu cholecystektomii czy profilaktyki PEP.

Zaproponowanie i prospektywna walidacja takiego modelu, opartego na czterech komplementarnych filarach – kliniczno-demograficznym, biochemicznym, obrazowo-endoskopowym i proceduralnym – może w przyszłości stanowić realne narzędzie wspomagające codzienną praktykę kliniczną i przyczyniać się do poprawy rokowania pacjentów z OZT. Schemat koncepcji przedstawiono na rycinie 2.



Rycina 2: Zintegrowany model predykcyjny w ostrym zapaleniu trzustki (OZT).

## 5.6 Wnioski

- ❖ Ostre zapalenie trzustki (OZT) charakteryzuje się dużą zmiennością przebiegu klinicznego, a jego ciężkość i rokowanie determinują zarówno czynniki zależne od pacjenta, jak i związane z procedurami diagnostyczno-terapeutycznymi.

- ❖ Parametry kliniczne i laboratoryjne, takie jak wiek, współchorobowość, stężenie CRP oraz obecność niewydolności narządowej, pozostają istotnymi predyktorami ciężkiego przebiegu i zgonu (**publikacja 3**).
- ❖ Zakrzepica żył trzewnych (SVT) występuje u znaczącego odsetka pacjentów z OZT i stanowi nie tylko powikłanie miejscowe, ale również marker progresji choroby i zwiększonego ryzyka zgonu. Wyniki sugerują możliwość bezpiecznego stosowania celowanej profilaktyki przeciwzakrzepowej w tej grupie (**publikacja 1**).
- ❖ Obraz endoskopowy górnego odcinka przewodu pokarmowego, choć rzadko stosowany jako narzędzie prognostyczne, odzwierciedla nasilenie reakcji zapalnej i może wspierać decyzje terapeutyczne, zwłaszcza w zakresie żywienia (**publikacja 2**).
- ❖ Przebyte OZT istotnie wpływa na dalsze postępowanie chirurgiczne, zwiększając ryzyko operacji pilnych i konwersji do laparotomii. Czynniki te powinny być uwzględniane przy planowaniu cholecystektomii (**publikacja 4**).
- ❖ OZT po zabiegach endoskopowych (PEP) ma odmienny profil ryzyka niż klasyczne OZT – dominują czynniki proceduralne i anatomiczne, a nie ogólny stan pacjenta czy choroby współistniejące. Zjawisko to wymaga odrębnych modeli predykcyjnych (**publikacja 5**).
- ❖ Zintegrowany model prognostyczny powinien łączyć dane kliniczne, biochemiczne, obrazowe i procedurozależne, co umożliwia trafną ocenę ryzyka, ograniczenie powikłań i poprawę rokowania pacjentów z OZT.
- ❖ Wyniki analiz mają bezpośrednie znaczenie praktyczne, wspierając decyzje dotyczące triage'u pacjentów, wyboru strategii żywienia, profilaktyki przeciwzakrzepowej, planowania ERCP i określania optymalnego czasu cholecystektomii.
- ❖ Konieczne są dalsze badania prospektywne i wieloośrodkowe, które pozwolą na walidację uzyskanych obserwacji i wdrożenie zintegrowanych modeli prognostycznych do codziennej praktyki klinicznej.
- ❖ Wieloaspektowe podejście, integrujące obserwacje kliniczne, obrazowe i procedurozależne, jest kluczowe dla poprawy jakości opieki nad pacjentami z OZT.

## 5.7 Prezentacja wyników osiągnięcia naukowego

Wyniki pracy dotyczącej zakrzepicy żył trzewnych (**publikacja 1**) jako powikłania miejscowego w przebiegu ostrego zapalenia trzustki zostały zaprezentowane w formie wykładu naukowego podczas międzynarodowego kongresu European Pancreatic Club, który odbył się w Alpbach (Austria) w 2023 roku. **Był to wykład na zaproszenie.** Udział w tym wydarzeniu

stanowił okazję do wymiany doświadczeń z badaczami z całej Europy, a także potwierdził znaczenie uzyskanych wyników w kontekście międzynarodowej debaty nad optymalnym postępowaniem u pacjentów z ciężkimi postaciami OZT. Praca spotkała się z dużym zainteresowaniem środowiska naukowego, w szczególności w kontekście propozycji wprowadzenia profilaktyki przeciwzakrzepowej jako elementu rutynowego postępowania w grupie pacjentów z wysokim ryzykiem powikłań naczyniowych.

## 5.8 Pozostałe prace zawarte w osiągnięciu naukowym

### 5.8.1 Prace związane z tematem osiągnięcia naukowego

#### 5.8.1.1 *Prace przed uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych*

##### 5.8.1.1.1 Publikacja 1

**Rok:** 2015

**Autorzy:** Głuszek Stanisław, **Nawacki Łukasz**, Matykiewicz Jarosław, Kot Marta, Kuchinka Jakub

**Tytuł:** Severe vascular complications of acute pancreatitis

**Czasopismo:** Polski Przegląd Chirurgiczny

**Szczegóły:** 2015 Vol. 87 no. 10, s. 485-490, il.

**Charakter pracy:** oryginalna

Artykuł autorstwa Głuszka, Nawackiego i współpracowników stanowi retrospektywną analizę przypadków ciężkich powikłań naczyniowych występujących w przebiegu ostrego zapalenia trzustki (OZT), koncentrując się na rzadkich, ale potencjalnie śmiertelnych krwawieniach do przestrzeni zaotrzewnowej, jamy otrzewnej lub do zmian torbielowatych trzustki. Na podstawie danych zebranych w latach 2000–2014 z Kliniki Chirurgii Ogólnej, Onkologicznej i Endokrynologicznej Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Kielcach, spośród 1970 pacjentów hospitalizowanych z powodu OZT, u dziesięciu chorych (0,51%) stwierdzono ciężkie powikłania naczyniowe wymagające interwencji. Większość pacjentów (70%) miała OZT o etiologii alkoholowej, 20% miało postać żółciową, a 10% – idiopatyczną. Krwawienia występowały zwykle w fazie martwiczej lub powikłanej OZT, średnio po 6,7 dniach od przyjęcia.

Źródłem krwawienia były głównie tętniaki rzekome, powstałe w wyniku trawienia ścian naczyń przez enzymy trzustkowe oraz towarzyszący stan zapalny. Stwierdzono także krwawienia

do zbiorników płynowych oraz torbieli trzustkowych, co utrudniało ich wykrycie i wymagało zaawansowanej diagnostyki obrazowej. Do rozpoznania krwawienia wykorzystano USG jamy brzusznej, tomografię komputerową z kontrastem oraz angiografię – badania te pozwalały zidentyfikować miejsce krwotoku i dobrać odpowiednią metodę leczenia.

Leczenie dobrano indywidualnie, w zależności od lokalizacji krwawienia i stanu hemodynamicznego pacjenta. W jednym przypadku zastosowano leczenie zachowawcze, polegające na ścisłym monitorowaniu i leczeniu wspomagającym. Trzy przypadki skutecznie leczono metodami małoinwazyjnymi – poprzez embolizację naczyń krwawiących lub założenie stentu. W pozostałych sześciu przypadkach konieczna była klasyczna interwencja chirurgiczna, która obejmowała splenektomię, podkłucie naczyń, resekcje zmian martwiczych oraz drenaż. Operacje te wiązały się z wysokim ryzykiem i długim czasem hospitalizacji – średnio 29 dni – oraz dużą śmiertelnością: w grupie operowanej zmarło 3 pacjentów (50% w tej podgrupie), co przekłada się na ogólną śmiertelność 30% w całej analizowanej grupie.

W grupie leczonej radiologicznie nie odnotowano zgonów, a czas hospitalizacji wyniósł średnio 5 dni, co podkreśla rosnącą rolę metod endowaskularnych w terapii powikłań naczyniowych OZT. Autorzy zwracają uwagę, że skuteczność tych procedur zależy od dostępności nowoczesnego zaplecza diagnostyczno-terapeutycznego oraz doświadczenia zespołu radiologicznego. Embolizacja oraz stentowanie uznane zostały za bezpieczne, małoinwazyjne i skuteczne metody leczenia, szczególnie w przypadkach krwawienia z naczyń śledzionowych, krezkowych i żołądkowo-dwunastniczych.

W dalszej części artykułu autorzy omawiają patofizjologię powstawania zmian naczyniowych w OZT, akcentując rolę enzymów trawiennych i cytokin zapalnych w niszczeniu struktury naczyń krwionośnych oraz mechanizmy powstawania tętniaków rzekomych. Omówiono również znaczenie infekcji torbieli trzustkowych jako czynnika ryzyka krwawień. Praca zawiera także przegląd piśmiennictwa potwierdzający, że powikłania naczyniowe, choć rzadkie, należą do najpoważniejszych zagrożeń w przebiegu OZT i wymagają natychmiastowej, interdyscyplinarnej reakcji.

Autorzy potwierdzają, że każdorazowe podejrzenie krwawienia u pacjenta z OZT powinno skutkować pilnym wykonaniem tomografii komputerowej lub angiografii, co umożliwi wybór odpowiedniego leczenia i może znacząco wpłynąć na poprawę rokowania. Zwracają też uwagę na potrzebę kwalifikowania pacjentów z grupy ryzyka do leczenia w ośrodkach

wykospecjalistycznych, które dysponują zarówno zapleczem chirurgicznym, jak i nowoczesnymi technikami obrazowymi oraz interwencyjną radiologią naczyniową.

Podsumowując, mimo rzadkości występowania, ciężkie powikłania naczyniowe w przebiegu OZT stanowią istotny problem kliniczny, ze względu na wysoki potencjał śmiertelności. Artykuł dowodzi, że leczenie endowaskularne powinno być metodą pierwszego wyboru w stabilnych przypadkach, natomiast leczenie chirurgiczne należy zarezerwować dla sytuacji nagłych. W pracy podkreślono znaczenie szybkiej diagnostyki, współpracy zespołu interdyscyplinarnego i indywidualizacji postępowania, co w znacznym stopniu może wpływać na wyniki leczenia i przeżywalność pacjentów.

#### *5.8.1.2 Prace po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych*

##### *5.8.1.2.1 Publikacja 1*

**Rok:** 2019

**Autorzy:** Nawacki Ł., Grabowska U., Głuszek S.

**Tytuł:** Can the matrix metalloproteinases 2 and 9 predict the course of acute pancreatitis in previously healthy patients?

**Czasopismo:** Acta Gastro-Enterologica Belgica

**Szczegóły:** 2019 Vol. 82 Iss. 4, s. 501-505

**Charakter pracy:** oryginalna

Badanie autorstwa Ł. Nawackiego i współpracowników dotyczyło możliwości wykorzystania metaloproteinaz macierzy zewnątrzkomórkowej (MMP-2 i MMP-9) jako wczesnych markerów prognostycznych ciężkości ostrego zapalenia trzustki (OZT) u wcześniej zdrowych pacjentów. Do badania włączono 72 pacjentów z pierwszym epizodem OZT, których zaklasyfikowano zgodnie z wytycznymi klasyfikacji z Atlanty (2012) jako przypadki łagodne, umiarkowane i ciężkie. Poziomy MMP-2 i MMP-9 mierzono metodą ELISA i porównywano z wynikami klasycznych skal prognostycznych (APACHE II, Ransona, Glasgow, BISAP) oraz wybranych markerów laboratoryjnych (CRP, hematokryt, BUN, kreatynina).

Wyniki wykazały, że wysokie stężenia MMP-2 (>50 ng/ml) i MMP-9 (>25 ng/ml) były istotnie skorelowane z ciężką postacią OZT, w tym ze zgonami wynikającymi z ostrego uszkodzenia nerek (AKI) i ostrego uszkodzenia płuc (ALI). MMP-9 >25 ng/ml nie występowało u pacjentów z postacią łagodną i umiarkowaną, a jego obecność miała 100% swoistość w przewidywaniu ciężkiej postaci choroby. W porównaniu do skal wieloczynnikowych, metaloproteiny

wykazywały porównywalną swoistość, ale były możliwe do oznaczenia już w momencie przyjęcia pacjenta, bez potrzeby oczekiwania 24–48 godzin.

Autorzy podkreślają ograniczenia badania, w tym małą liczebność próby i jednoośrodkowy charakter, lecz sugerują, że oznaczenia MMP-2 i MMP-9 mogą stanowić wartościowy i szybki marker prognostyczny ciężkiego przebiegu OZT.

#### 5.8.1.2.2 Publikacja 2

**Rok:** 2020

**Autorzy:** Głuszek Stanisław, Matykiewicz Jarosław, Grabowska Urszula, Chrapek Magdalena, **Nawacki Łukasz**, Wawrzycka Iwona, Głuszek-Osuch Martyna, Koziół Dorota

**Tytuł:** Clinical usefulness of pentraxin 3 (PTX3) as a biomarker of acute pancreatitis and pancreatic cancer

**Czasopismo:** Medical Studies

**Szczegóły:** 2020 Vol. 36 no. 1, s. 6-13

**Charakter pracy:** oryginalna

Badanie przeprowadzone przez Głuszka i współpracowników miało na celu ocenę klinicznej przydatności pentraksyny 3 (PTX3) jako biomarkera ostrego zapalenia trzustki (OZT) oraz raka trzustki (gruczolakoraka przewodowego – PDAC). W badaniu uczestniczyło 125 pacjentów z OZT, 24 z PDAC oraz 52 zdrowe osoby jako grupa kontrolna. Oceniano stężenia PTX3, białka C-reaktywnego (CRP), interleukiny-6 (IL-6) oraz antygenu CA 19-9. Wykazano, że średnie stężenie PTX3 było istotnie wyższe u pacjentów z umiarkowaną i ciężką postacią OZT (16,53 ng/ml) w porównaniu z łagodnym przebiegiem choroby (9,60 ng/ml) oraz grupą kontrolną (2,31 ng/ml). Również u pacjentów z rakiem trzustki średnie stężenie PTX3 (9,20 ng/ml) było wyższe niż w grupie kontrolnej, jednak nie pozwalało na skuteczne odróżnienie PDAC od ciężkich postaci OZT. PTX3 wykazało istotną korelację z IL-6 i CRP, szczególnie w łagodnych postaciach OZT i PDAC. Analiza krzywej ROC potwierdziła wysoką swoistość, ale niską czułość PTX3 w diagnostyce PDAC (AUC = 0,785), przy braku istotności w różnicowaniu PDAC od ciężkiego OZT. Autorzy stwierdzili, że PTX3 może mieć znaczenie prognostyczne w ocenie ciężkości OZT, jednak nie potwierdzono jej przydatności w różnicowaniu zapalenia trzustki i raka trzustki.

### 5.8.1.2.3 Publikacja 3

#### **Rok: 2023**

**Autorzy:** Nagy Rita, Ocskay Klementina, Sipos Zoltán, Szentesi Andrea, Vincze Áron, Czákó László, Izbéki Ferenc, Shirinskaya Natalia V., Poluektov Vladimir L., Zolotov Alexandr N., Zhu Yin, Xia Liang, He Wenhua, Sutton Robert, Szatmary Peter, Mukherjee Rajarshi, BurrIDGE Isobel Saffron, Wauchope Emma, Francisco Elsa, Aparicio David, Pinto Bruno, Gomes António, Nunes Vitor, Tantau Vasile Marcel, Sagau Emanuela Denisa, Tantau Alina Ioana, Suceveanu Andra Iulia, Tucia Cristina, Dumitru Andrei, Pando Elizabeth, Alberti Piero, Cirera Arturo, Molero Xavier, Lee Hong Sik, Jung Min Kyu, Kim Eui Joo, Lee Sanghyub, Rebollo María Lourdes Ruiz, Nistal Reyes Busta, Santervas Sandra Izquierdo, Lesko Dusan, Soltes Marek, Radonak Jozef, Zatorski Hubert, Małecka-Panas Ewa, Fabisiak Adam, Susak Yaroslav M., Maksymenko Mykhailo V., Tkachenko Olekcandr A., Barauskas Giedrius, Simanaitis Vytautas, Ignatavicius Povilas, Jinga Mariana, Balaban Vasile-Daniel, Patoni Cristina, Gong Liang, Song Kai, Li Yunlong, Gonçalves T. Cúrdia, Freitas Marta, Macedo Vítor, Vornhuelz Marlies, Klauss Sarah, Beyer Georg, Koksál Aydin Seref, Tozlu Mukaddes, Eminler Ahmet Tarik, Monclús Nuria Torres, Comas Eva Pijoan, Rodríguez Oballe Juan Armando, **Nawacki Łukasz**, Głuszek Stanisław, Rama-Fernández Alberto, Galego Marco, de la Iglesia Daniel, Aykut Umut Emre, Duman Deniz Güney, Aslan Rahmi, Gherbon Adriana, Deng Lihui, Huang Wei, Xia Qing, Poropat Goran, Radovan Anja, Vranić Luka, Ricci Claudio, Ingaldi Carlo, Casadei Riccardo, Negoii Ionut, Ciubotaru Cezar, Iordache Florin Mihail, Constantinescu Gabriel, Sandru Vasile, Altintas Engin, Balci Hatice Rizaoglu, Constantino Júlio, Aveiro Débora, Pereira Jorge, Gunay Suleyman, Sucan Seda Misirlioglu, Dronov Oleksiy, Kovalska Inna, Bush Nikhil, Rana Surinder Singh, Chooklin Serge, Chuklin Serhii, Saizu Ionut Adrian, Gheorghe Cristian, Göttl Philipp, Hirth Michael, Mateescu Radu Bogdan, Papuc Geanina, Minkov Georgi Angelov, Enchev Emil Tihomirov, Mastrangelo Laura, Jovine Elio, Chen Weiwei, Zhu Quping, Gąsiorowska Anita, Fabisiak Natalia, Bezmarevic Mihailo, Litvin Andrey, Mottes Martina Cattani, Choi Eun Kwang, Bánovčín Peter, Nosáková Lenka, Kovacheva-Slavo Mila Dimitrova, Kchaou Ali, Tlili Ahmed, Marino Marco V., Kusnierz Katarzyna, Mickevicius Artautas, Hollenbach Marcus, Molcan Pavol, Ioannidis Orestis, Tokarev Mark Valerievich, Ince Ali Tüzün, Semenenko Ivan Albertovich, Galeev Shamil, Ramírez-Maldonado Elena, Sallinen Ville, Pencik Petr, Bajor Judit, Sarlós Patricia, Hágendorn Roland, Gódi Szilárd, Szabó Imre, Czimmer József, Pár Gabriella, Illés Anita, Faluhelyi Nándor, Kanizsai Péter, Nagy Tamás, Mikó Alexandra, Németh Balázs, Hamvas József, Bod

Barnabás, Varga Márta, Török Imola, Novák János, Patai Árpád, Sümegi János, Góg Csaba, Papp Mária, Erőss Bálint, Váncsa Szilárd, Teutsch Brigitta, Márta Katalin, Hegyi Péter Jenő, Tornai Tamás, Lázár Balázs, Hussein Tamás, Tarján Dorottya, Lipp Mónika, Kovács Beáta, Urbán Orsolya, Fürst Emese, Tari Edina, Kocsis Ibolya, Maurovich-Horvát Pál, Tihanyi Balázs, Eperjesi Orsolya, Kormos Zita, Deák Pál Ákos, Párniczky Andrea, Hegyi Péter

**Tytuł:** Discharge protocol in acute pancreatitis : an international survey and cohort analysis

**Czasopismo:** Scientific Reports

**Szczegóły:** 2023 Vol. 13 no. 1, s. [1-10], [poz.] 22109

**Charakter pracy:** oryginalna

Badanie zatytułowane „*Discharge protocol in acute pancreatitis: an international survey and cohort analysis*”, przeprowadzone przez Nagy i współpracowników, stanowiło odpowiedź na rosnącą potrzebę standaryzacji decyzji o wypisie pacjentów hospitalizowanych z powodu ostrego zapalenia trzustki (OZT). Pomimo dostępności wielu wytycznych klinicznych dotyczących diagnostyki i leczenia OZT, brakowało do tej pory jasnych i opartych na dowodach naukowych zaleceń dotyczących momentu zakończenia hospitalizacji. W odpowiedzi na tę lukę badacze przeprowadzili międzynarodową ankietę oraz analizę dużej bazy danych pacjentów, porównując efektywność i bezpieczeństwo wypisu opartego na protokołach – zwłaszcza protokołu opracowanego przez Węgierską Grupę Badań nad Trzustką (Hungarian Pancreatic Study Group – HPSG).

W badaniu wzięły udział 56 ośrodków z 23 krajów na 3 kontynentach, obejmując dane dotyczące 13 930 pacjentów hospitalizowanych z powodu OZT. Wyniki ankiety wykazały, że aż 87,5% badanych ośrodków nie stosuje żadnych sformalizowanych protokołów wypisu, co przekłada się na dużą różnorodność praktyk klinicznych. W analizie porównawczej stwierdzono, że stosowanie protokołu wypisu – niezależnie od jego szczegółowej formy – wiązało się z istotnie krótszym czasem hospitalizacji (mediana 7 dni vs. 8 dni;  $p < 0,001$ ) oraz niższym odsetkiem ponownych hospitalizacji w ciągu 30 dni (2,8% vs. 3,9%;  $p = 0,005$ ).

Szczególną uwagę poświęcono analizie protokołu HPSG, który został wdrożony w trzech węgierskich ośrodkach i objął 688 pacjentów. Protokół ten uwzględniał dynamiczną ocenę objawów klinicznych (ustąpienie bólu brzucha), spadkową tendencję enzymów trzustkowych i białka C-reaktywnego (CRP) oraz tolerancję diety doustnej. Pacjenci wypisywani zgodnie z tym protokołem charakteryzowali się najkrótszą medianą czasu hospitalizacji (6 dni)

i najniższym wskaźnikiem ponownych przyjęć (5%) w porównaniu zarówno do innych ośrodków węgierskich bez protokołu (19%), jak i do danych międzynarodowych. Co istotne, mimo że poziomy CRP przy wypisie były wyższe w grupie HPSG niż w innych (mediana 35,4 vs. 22,9 mg/l;  $p = 0,003$ ), nie przełożyło się to na większe ryzyko powikłań ani rehospitalizacji, co świadczy o bezpieczeństwie tego podejścia.

Analiza ROC wykazała, że sam poziom CRP – ani jego wartość bezwzględna, ani tempo spadku – nie jest skutecznym narzędziem predykcyjnym do przewidywania konieczności ponownego przyjęcia do szpitala (AUC: 0,56;  $p > 0,05$ ). Wyniki te potwierdzają, że decyzje o wypisie nie powinny opierać się wyłącznie na wartościach laboratoryjnych, ale raczej na całościowej ocenie stanu klinicznego pacjenta i tendencjach w zmianie parametrów.

Autorzy podkreślają, że wdrożenie ustandaryzowanych protokołów wypisu – takich jak HPSG – może nie tylko poprawić bezpieczeństwo pacjentów i ograniczyć ryzyko powikłań, ale również przyczynić się do skrócenia hospitalizacji i ograniczenia kosztów leczenia. Wskazują także na potrzebę dalszych, prospektywnych badań klinicznych, które pozwolą na weryfikację i ewentualną optymalizację kryteriów wypisu. Wnioski z badania stanowią silny argument za wprowadzeniem zaleceń dotyczących wypisu do międzynarodowych wytycznych postępowania w OZT.

#### 5.8.1.2.4 Publikacja 4

**Rok:** 2024

**Autorzy:** Christoph Ammer-Herrmenau, Kai L Antweiler, Thomas Asendorf, Georg Beyer, Soeren M Buchholz, Silke Cameron, Gabriele Capurso, Marko Damm, Linh Dang, Fabian Frost, Antonio Gomes, Jacob Hamm, Robert Henker, Albrecht Hoffmeister, Christian Meinhardt, **Lukasz Nawacki**, Vitor Nunes, Arpad Panyko, Cesareo Pardo, Veit Phillip, Aldis Pukitis, Sebastian Rasch, Diana Riekstina, Ecaterina Rinja, María Lourdes Ruiz-Rebollo, Simon Sirtl, Mark Weingarten, Vasile Sandru, Julia Voitalla, Volker Ellenrieder, Albrecht Neesse

**Tytuł:** Gut microbiota predicts severity and reveals novel metabolic signatures in acute pancreatitis

**Czasopismo:** Gut

**Szczegóły:** 2024;73:485–495.

W ostatnich latach coraz więcej uwagi poświęca się roli mikrobiomu jelitowego w patogenezie i prognozowaniu przebiegu ostrego zapalenia trzustki (OZT). W ramach europejskiego badania wieloośrodkowego P-MAPS (*Pancreatitis – Microbiome As Predictor of Severity*), opublikowanego w czasopiśmie *Gut* (2024), przeanalizowano skład mikrobioty jamy ustnej i odbytnicy u ponad 400 pacjentów z OZT z 15 ośrodków z 8 krajów europejskich.

Badanie wykazało istotne różnice w składzie mikrobioty u pacjentów z łagodnym i ciężkim przebiegiem choroby. W ciężkich postaciach OZT obserwowano m.in. zmniejszoną różnorodność bakterii oraz wyraźny wzrost udziału gatunków należących do rodzin producentów krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych (SCFA). Stworzono klasyfikator prognostyczny oparty na obecności 16 specyficznych gatunków bakterii oraz zespole ogólnoustrojowej reakcji zapalnej (SIRS), który przewyższał skutecznością dotychczas stosowane skale kliniczne (BISAP, HAPS).

**W badaniu tym uczestniczyłem jako jedyny badacz z Polski, odpowiadając za rekrutację i opiekę nad pacjentami oraz współtworzenie analizy danych klinicznych i mikrobiologicznych. W uznaniu za mój wkład zostałem zaproszony do dalszej międzynarodowej współpracy naukowej przy projektach MAMBA (*Morbidity And Mortality By microbiome patterns in Acute pancreatitis*) oraz P-MAPS II, których celem jest walidacja i rozwój biomarkerów mikrobiotycznych w ostrych chorobach trzustki.**

#### 5.8.1.2.5 Publikacja 5

**Rok:** 2025

**Autorzy:** Dorottya Tarján, Eszter Ágnes Szalai, Bálint Erőss, Péter Jenő Hegyi, Vasile Liviu Drug, Serge Chooklin, Michael Hirth, Gabriel Sandblom, Vanessa Sandblom, Åsa Edergren, Ahmed Tlili, Sami Fendri, Simon Sirtl, Daniel de la Iglesia Gracia, Floreta Kurti, Dong Wu, Adriana Gherbon, **Łukasz Nawacki**, Alexandru Constantinescu, Natalia V. Shirinskaya, Alexander N. Zolotov, Sanjay Pandanaboyana, Tsukasa Ikeura, Tiago Cúrdia Gonçalves, Louise Rasmussen, Bodil Andersson, Ahmed Bouzid, Ahmed Saidani, Nándor Ács, Zoltán Sipos, Nelli Farkas, Balázs Tihanyi, Brigitta Teutsch, Johan Nilsson, Alexandra Mikó, Péter Hegyi

**Tytuł:** Safety and Effectiveness of Cholecystectomy and Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography in Biliary Pancreatitis During Pregnancy: BORN Study

**Czasopismo:** United European Gastroenterology Journal

**Szczegóły:** 2025; 00:1–9

Międzynarodowe, wieloośrodkowe badanie BORN objęło 101 przypadków ostrego zapalenia trzustki o etiologii żółciowej u kobiet w ciąży, pochodzących z 14 krajów. Celem analizy była ocena bezpieczeństwa i skuteczności cholecystektomii oraz endoskopowej cholangiopankreatografii wstecznej (ERCP) wykonywanych w czasie ciąży. Wykazano, że cholecystektomia po przebytym łagodnym OZT w ciąży znacząco zmniejszała ryzyko nawrotów i ponownych hospitalizacji (0% vs. 24%), a częstość powikłań była porównywalna z zabiegami wykonywanymi po porodzie. Nie odnotowano zgonów matek, a częstość porodów przedwczesnych i utraty płodu nie różniła się istotnie między grupami, przy czym przypadki utraty płodu dotyczyły wyłącznie pierwszego trymestru. ERCP okazało się bezpieczne we wszystkich trymestrach ciąży. Wnioski badania potwierdzają, że cholecystektomia w II–III trymestrze oraz ERCP na każdym etapie ciąży są bezpiecznymi i skutecznymi metodami leczenia.

**W badaniu tym uczestniczyłem jako jedyny badacz z Polski, odpowiadając za współtworzenie bazy danych oraz analizę danych klinicznych.**

## 5.8.2 Prace niezwiązane z tematem osiągnięcia naukowego

### 5.8.2.1 *Prace przed uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych*

#### 5.8.2.1.1 Publikacja 1

**Rok:** 2013

**Autorzy:** Głuszek Stanisław, Kot Marta, Nawacki Łukasz

**Tytuł:** Leczenie nieszczelności zespolenia przełykowo-żołądkowego z zastosowaniem protezy samorozprężalnej

**Czasopismo:** Wiadomości Lekarskie

**Szczegóły:** 2013 T. 66 nr 3, s. 253-255, il.

**Charakter pracy:** opis przypadku

#### 5.8.2.1.2 Publikacja 2

**Rok:** 2015

**Autorzy:** Głuszek Stanisław, Kot Marta, Nawacki Łukasz, Krawczyk Marek

**Tytuł:** Subcapsular liver haematoma as a complication of laparoscopic cholecystectomy

**Czasopismo:** Videosurgery and Other Miniinvasive Techniques

**Szczegóły:** 2015 Vol. 10 no. 2, s. 320-323, il.

**Charakter pracy:** opis przypadku

#### 5.8.2.1.3 Publikacja 3

**Rok:** 2016

**Autorzy:** Kuchinka Jakub, **Nawacki Łukasz**, Bryk Piotr, Matykiewicz Jarosław, Wawrzycka Iwona, Kozieł Dorota, Rogula Tomasz, Głuszek Stanisław

**Tytuł:** Reoperations in bariatric surgery - indications and initial evaluation of postoperative complications

**Czasopismo:** Polish Journal of Surgery

**Szczegóły:** 2016 Vol. 88 no. 2, s. 87-92

**Charakter pracy:** praca oryginalna

Artykuł poświęcony jest analizie wskazań, przebiegu oraz powikłań związanych z powtórnymi operacjami bariatrycznymi przeprowadzonymi w latach 2009–2015 w Klinice Chirurgii Ogólnej, Onkologicznej i Endokrynologicznej Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Kielcach. Autorzy osadzają badanie w szerszym kontekście narastającej epidemii otyłości – choroby przewlekłej, która według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) dotyczy już ponad 13% światowej populacji. W Polsce, zgodnie z danymi z badania WOBASZ, problem otyłości dotyczy około 20% dorosłych kobiet i mężczyzn. Z uwagi na nieskuteczność leczenia zachowawczego w przypadkach otyłości olbrzymiej ( $BMI \geq 40$ ) lub współistniejącej z innymi schorzeniami (np. cukrzyca, nadciśnienie), coraz częściej podejmowane są interwencje chirurgiczne.

Autorzy przeprowadzili retrospektywną analizę 103 pacjentów poddanych operacjom bariatrycznym w analizowanym okresie, spośród których 7 kobiet (6,8%) wymagało zabiegu rewizyjnego. Średni wiek pacjentek wynosił 42 lata, a średnie BMI przed operacją powtórna – 38,8 kg/m<sup>2</sup>. Wskazaniami do reoperacji były: niezadowalająca utrata masy ciała, nawroty otyłości po początkowej redukcji, powikłania mechaniczne (np. przemieszczenie opaski,

zwężenie przelyku, infekcja portu opaski) oraz nietolerancja psychologiczna wszczepionego urządzenia.

W czterech przypadkach wykonano usunięcie regulowanej opaski żołądkowej (LAGB), która – mimo swojej niskiej śmiertelności – wiąże się z wysokim odsetkiem powikłań sięgających nawet 50%, co może prowadzić do konieczności interwencji chirurgicznej. Dwie pacjentki po rękawowej resekcji żołądka (LSG) zostały poddane laparoskopowemu wyłączeniu żołądkowo-jelitowemu na pętli Roux (LRYGB) z powodu niewystarczającej utraty masy ciała. W jednym przypadku po wcześniejszej laparoskopowej plikacji żołądka, ze względu na brak efektów terapeutycznych oraz trudności techniczne związane z naciekami i zrostami, zdecydowano się na rękawową resekcję żołądka z dodatkowym zabezpieczeniem szwów techniką Lamberta.

Analiza powikłań wykazała, że 28,6% pacjentek doświadczyło niepoważnych komplikacji pooperacyjnych – jedna z pacjentek miała zakażenie miejsca operowanego, a u innej wystąpiła anemizacja, która nie wymagała przetoczenia krwi. Nie stwierdzono ciężkich powikłań zagrażających życiu w okresie 30 dni pooperacyjnych.

W części dyskusyjnej autorzy podkreślają, że operacje rewizyjne należą do technicznie trudnych i wymagają dużego doświadczenia chirurga, zwłaszcza w przypadkach wcześniejszych zabiegów takich jak LRYGB czy plikacja żołądka. Wskazują, że decyzja o rodzaju operacji powinna być podejmowana indywidualnie, często w oparciu o warunki śródoperacyjne. W przypadkach ryzyka nieszczelności zespołów rekomendowane jest odroczenie zabiegu definitywnego do czasu regeneracji tkanek. Szczególną uwagę zwrócono również na problem chirurgicznego leczenia po nieudanej plikacji żołądka, która – mimo iż jest procedurą mniej inwazyjną – wiąże się z dużą częstością powikłań i trudnością w rewizji.

Autorzy konkludują, że właściwa kwalifikacja pacjenta, kompleksowa diagnostyka przedoperacyjna (obejmująca ocenę kliniczną, biochemiczną, hormonalną, obrazową oraz psychologiczną), a także precyzyjna ocena śródoperacyjna są kluczowe dla sukcesu powtórnych operacji bariatrycznych. Wyniki uzyskane w analizowanym ośrodku są porównywalne z literaturą światową, co potwierdza skuteczność przyjętego podejścia klinicznego.

#### 5.8.2.1.4 Publikacja 4

**Rok:** 2016

**Autorzy:** Nawacki Łukasz G., Głuszek Stanisław, Kuder Tadeusz

**Tytuł:** Benign diseases of the gastro-oesophageal junction

**Czasopismo:** Medical Studies

**Szczegóły:** 2016 Vol. 32 no. 4, s. 248-254

**Charakter pracy:** oryginalna

Artykuł poświęcony jest analizie łagodnych chorób połączenia przełykowo-żołądkowego, do których zaliczają się przepuklina rozworu przełykowego przepony, choroba refluksowa przełyku (GERD) oraz achalazja przełyku. Autorzy podkreślają, że schorzenia te są jednymi z najczęstszych chorób gastroenterologicznych i mogą imitować objawy innych jednostek chorobowych, co często prowadzi do opóźnionej diagnozy i niewłaściwego leczenia. Celem badania była retrospektywna analiza wyników leczenia chirurgicznego pacjentów hospitalizowanych z powodu wymienionych chorób w jednym ośrodku klinicznym. Oceniano rodzaj choroby, wiek, płeć, metodę leczenia, czas trwania zabiegu, hospitalizacji oraz efekty terapii. Badaniem objęto 33 pacjentów (21 mężczyzn, 12 kobiet), u których wykonano łącznie 22 operacje przepukliny rozworu przełykowego z fundoplikacją, w tym 18 laparoskopowo (głównie metodą Nissena) i 4 metodą klasyczną. Ponadto wykonano 11 operacji kardiomiectomii Heller'a u pacjentów z achalazją przełyku (6 laparoskopowo, 5 klasycznie). Skuteczność leczenia oceniano na podstawie ustąpienia objawów i potrzeby stosowania inhibitorów pompy protonowej po 6 miesiącach od operacji. W grupie pacjentów z GERD i przepukliną 77,3% nie zgłaszało objawów i odstawiło leki, a 22,7% ograniczyło ich stosowanie. W grupie pacjentów z achalazją u 81,8% wystąpiła trwała remisja, a u 18,2% nawrót objawów. Odnotowano trzy powikłania: jedno śródoperacyjne (perforacja błony śluzowej przełyku), jedno wymagające rewizji fundoplikacji oraz jedno wymagające powtórnej kardiomiectomii. Wyniki badania wskazują, że leczenie chirurgiczne łagodnych chorób połączenia przełykowo-żołądkowego, szczególnie w technice małoinwazyjnej, cechuje się wysoką skutecznością i niskim ryzykiem powikłań. W artykule omówiono również dostępne alternatywne techniki leczenia endoskopowego oraz nowoczesne metody chirurgiczne (LESS, operacje wspomagane robotem, implantacja urządzeń LINX i EndoStim), których skuteczność jest przedmiotem dalszych badań. Autorzy wskazują, że chirurgia małoinwazyjna powinna stanowić standard postępowania w przypadku nieskuteczności terapii farmakologicznej GERD oraz w leczeniu achalazji.

#### 5.8.2.1.5 Publikacja 5

**Rok:** 2018

**Autorzy:** Nawacki Łukasz, Czyż Agata, Bryk Piotr, Kozieł Dorota, Stępień Renata, Głuszek Stanisław

**Tytuł:** Can urea breath test (UBT) replace rapid urea test (RUT)?

**Czasopismo:** Polish Journal of Surgery

**Szczegóły:** 2018 Vol. 90 no. 5, s. 44-48, il.

**Charakter pracy:** oryginalna

Artykuł stanowi pogłębioną analizę diagnostycznej wartości ureazowego testu oddechowego (UBT) z zastosowaniem mocznika znakowanego izotopem węgla  $^{13}\text{C}$  w wykrywaniu zakażenia *Helicobacter pylori* (Hp). Bakteria ta, uznana przez Międzynarodową Agencję Badań nad Rakiem (IARC) za kancerogen klasy 1, odgrywa istotną rolę w patogenezie wielu chorób górnego odcinka przewodu pokarmowego, w tym przewlekłego zapalenia błony śluzowej żołądka, choroby wrzodowej, chłoniaka MALT oraz raka żołądka. Wczesne wykrycie i skuteczna eradykacja infekcji Hp ma więc kluczowe znaczenie dla prewencji nowotworów żołądka, których globalna liczba zachorowań rocznie przekracza 990 tysięcy przypadków.

Celem badania było określenie przydatności klinicznej i praktycznej UBT w porównaniu do szybkiego testu ureazowego (RUT), który uznawany jest za złoty standard w wykrywaniu zakażenia, ale wymaga wykonania gastrokopii i pobrania wycinków z błony śluzowej żołądka. W badaniu wzięło udział 50 pacjentów (21 mężczyzn i 29 kobiet) hospitalizowanych z powodu objawów dyspeptycznych, takich jak ból nadbrzusza, zgaga czy puste odbijania. Każdy pacjent najpierw poddany został nieinwazyjnemu testowi UBT, a następnie gastrokopii, podczas której pobrano wycinki z czterech lokalizacji w żołądku i opuszcze dwunastnicy w celu wykonania RUT oraz oceny endoskopowej zmian morfologicznych.

Wyniki analizy wykazały, że test UBT cechuje się bardzo dobrą czułością (88,9%) i swoistością (87,5%) w stosunku do RUT. Wartość predykcyjna wyniku dodatniego (PPV) wyniosła 80%, natomiast wyniku ujemnego (NPV) 93,3%. Analiza ROC wykazała wartość AUC na poziomie 0,94 (95% CI: 0,84–1;  $p < 0,0001$ ), co wskazuje na wysoką trafność diagnostyczną testu UBT. Początkowy punkt odcięcia DOB (delta over baseline) wynoszący 4‰ zapewniał zgodność z RUT na poziomie 88%, jednak po jego podniesieniu do 9,5‰ zgodność wzrosła do 96%, co znacząco poprawiło trafność testu przy jednoczesnym zmniejszeniu liczby wyników fałszywie dodatnich.

Analiza wartości DOB ujawniła korelację z nasileniem zmian morfologicznych błony śluzowej żołądka i dwunastnicy w gastroscopii. U pacjentów z DOB powyżej 10% częściej obserwowano zapalenie błony śluzowej, a wartości przekraczające 20% wiązały się z obecnością choroby wrzodowej. W jednej sytuacji u pacjenta z negatywnym wynikiem UBT rozpoznano gruczolakoraka żołądka, co autorzy interpretują jako ograniczenie metody UBT w wykrywaniu zaawansowanych zmian nowotworowych.

W dyskusji autorzy podkreślają, że choć RUT pozostaje metodą referencyjną, wymaga ona wykonania endoskopii, co wiąże się z większym obciążeniem dla pacjenta oraz kosztami. UBT, jako metoda nieinwazyjna, szybka i prosta w wykonaniu, może stanowić atrakcyjną alternatywę diagnostyczną, szczególnie w przypadkach, gdy gastroscopia nie jest dostępna lub możliwa do wykonania. UBT może również pełnić ważną rolę w monitorowaniu skuteczności terapii eradykacyjnej. Mimo to autorzy zachowują ostrożność co do wdrażania leczenia wyłącznie na podstawie dodatniego wyniku UBT, sugerując, że w wielu przypadkach konieczne jest dalsze potwierdzenie za pomocą badań inwazyjnych.

Autorzy porównują również UBT z innymi metodami diagnostycznymi – testem na antygeny w kale, testami serologicznymi, hodowlą bakteryjną oraz metodami molekularnymi typu rtPCR – podkreślając, że każda z nich ma swoje ograniczenia i zastosowania. Wskazują również na znaczenie właściwego przygotowania pacjenta do testu UBT (np. zaprzestanie stosowania antybiotyków i inhibitorów pompy protonowej przed badaniem), aby zwiększyć jego czułość i swoistość.

Podsumowując, badanie potwierdza wysoką wartość diagnostyczną ureazowego testu oddechowego z izotopem  $^{13}\text{C}$  jako skutecznej metody wykrywania zakażenia *Helicobacter pylori*. W warunkach ograniczonej dostępności gastroscopii UBT może pełnić rolę pierwszego badania przesiewowego, jednak jego wynik – zwłaszcza przy niskim DOB – powinien być interpretowany w kontekście klinicznym i uzupełniony o inne metody diagnostyczne, szczególnie w przypadkach podejrzenia zmian przednowotworowych lub nowotworowych.

#### 5.8.2.1.6 Publikacja 6

**Rok:** 2018

**Autorzy:** Głuszek Stanisław, Kot Marta, Matykiewicz Jarosław, **Nawacki**

**Łukasz**, Wawrzycka Iwona, Kozłowska-Geller Monika, Kołomańska Magdalena, Kuchinka Jakub, Zieliński Paweł, Głuszek-Osuch Martyna, Haduch Jacek, Bicki Jacek, Kozieł Dorota

**Tytuł:** Analysis of postoperative course after pancreatic resections - experience of one centre

**Czasopismo:** Medical Studies

**Szczegóły:** 2018 Vol. 34 no. 4, s. 317-324

**Charakter pracy:** oryginalna

Artykuł autorstwa Głuszka i współpracowników przedstawia retrospektywną analizę wyników leczenia operacyjnego oraz przebiegu pooperacyjnego u 100 pacjentów poddanych resekcjom trzustki w jednym ośrodku klinicznym. Resekcje trzustki, należące do najtrudniejszych procedur chirurgicznych, nadal obarczone są wysokim ryzykiem powikłań, sięgającym 50%, oraz znaczną śmiertelnością pooperacyjną, która może sięgać kilkunastu procent w zależności od zaawansowania nowotworu, doświadczenia ośrodka oraz zakresu zabiegu. W analizowanej grupie pacjentów najczęstszymi wskazaniami do operacji były: rak brodawki Vatera (30 przypadków), rak trzustki (24), guzy zapalne (16) oraz łagodne guzy torbielowate (12). Resekcje dystalne wykonywano także w ramach leczenia zaawansowanego raka żołądka (8 przypadków). Inne, rzadsze wskazania obejmowały chłoniaki, guzy neuroendokrynne, gruczolaki z dysplazją dużego stopnia oraz guzy typu GIST, IPMN, fibromatozę i urazy.

Najczęściej wykonywanymi procedurami były resekcje częściowe – proksymalne (35) i dystalne (38) – oraz pankreatektomia całkowita (20). W trzech przypadkach ograniczono się do wycięcia guza. Główne powikłania pooperacyjne to przetoki trzustkowe (9%) oraz krwotoki (5%), przy czym tylko jeden przypadek przetoki wymagał leczenia chirurgicznego, natomiast wszystkie krwotoki wymagały interwencji operacyjnej. Odnotowano pięć zgonów pooperacyjnych (5%), związanych głównie z powikłaniami anastomoz, krwawieniami oraz niewydolnością wielonarządową. Część pacjentów była profilaktycznie leczona somatostatyną, która była także stosowana terapeutycznie w przypadkach przetok. Średni czas hospitalizacji wynosił 19 dni.

W badaniu szczegółowo opisano przypadki powikłań, ze szczególnym uwzględnieniem przetok trzustkowych, ich etiologii, metod leczenia (z przewagą leczenia zachowawczego), a także powiązań z techniką zespolenia. Analizowano różne techniki zespolenia trzustkowo-jelitowego

– od typu duct-to-mucosa po inwaginację i zespolenie trzustkowo-żołądkowe – nie stwierdzając przewagi żadnej z metod. Wskazano również na znaczenie czynników ryzyka powikłań, takich jak BMI powyżej 30 kg/m<sup>2</sup>, płeć męska czy niski stopień zróżnicowania histologicznego guza. Autorzy omówili również znaczenie powikłań w kontekście przeżycia długoterminowego, powołując się na badania wykazujące, że ciężkie powikłania (Clavien-Dindo  $\geq$  3) istotnie pogarszają przeżycie niezależnie od stosowanej terapii uzupełniającej.

Podkreślono, że mimo postępów w chirurgii trzustki, operacje te nadal wymagają nie tylko doskonałej techniki operacyjnej, lecz także umiejętności wczesnego rozpoznania i leczenia powikłań pooperacyjnych. Wyniki leczenia w analizowanym ośrodku są porównywalne z wynikami w jednostkach wysokospecjalistycznych, co potwierdza jakość opieki chirurgicznej i potencjał do dalszego doskonalenia praktyk klinicznych w zakresie leczenia nowotworów trzustki.

#### 5.8.2.2 *Prace po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych*

##### 5.8.2.2.1 Publikacja 1

**Rok:** 2020

**Autorzy:** Głuszek Stanisław, Bociek Arkadiusz, Suliga Edyta, Matykiewicz

Jarosław, Kołomańska Magdalena, Bryk Piotr, Znamirowski Przemysław, **Nawacki**

**Łukasz**, Głuszek-Osuch Martyna, Wawrzycka Iwona, Kozieł Dorota

**Tytuł:** The effect of bariatric surgery on weight loss and metabolic changes in adults with obesity

**Czasopismo:** International Journal of Environmental Research and Public Health

**Szczegóły:** 2020 Vol. 17 no. 15, s. [1-11], [poz.] 5342

**Charakter pracy:** oryginalna

Artykuł pt. *"The Effect of Bariatric Surgery on Weight Loss and Metabolic Changes in Adults with Obesity"* autorstwa Stanisława Głuszka i współautorów przedstawia wyniki badania oceniającego wpływ chirurgii bariatrycznej na redukcję masy ciała oraz zmiany metaboliczne u dorosłych pacjentów z otyłością. Badaniem objęto 163 osoby z BMI przekraczającym 40 kg/m<sup>2</sup> lub 35 kg/m<sup>2</sup> w połączeniu z chorobami współistniejącymi. Przeprowadzono trzy rodzaje operacji: rękawową resekcję żołądka (SG – 74%), opaskę żołądkową (GB – 21%) oraz laparoskopowe wyłączenie żołądkowo-jelitowe metodą Roux-en-Y (LRYGB – 5%). Celem

było określenie skuteczności leczenia chirurgicznego w kontekście utraty masy ciała i poprawy parametrów metabolicznych.

Analiza wykazała istotną redukcję masy ciała i BMI we wszystkich punktach pomiarowych po operacji, przy czym największa utrata nadmiernej masy ciała (średnio 30,3 kg) miała miejsce po ponad 24 miesiącach. Spadek masy ciała nie wykazywał istotnych różnic w zależności od płci czy wieku. Choć nie stwierdzono statystycznie istotnych różnic pomiędzy typami operacji, wstępna analiza wskazywała na mniejszą skuteczność w grupie pacjentów z opaską żołądkową. U 11% pacjentów zaobserwowano tzw. efekt odbicia, czyli ponowny wzrost masy ciała w późniejszym okresie obserwacji.

Oprócz zmian antropometrycznych zaobserwowano istotne zmiany w parametrach metabolicznych. Stężenie glukozy na czczo spadło istotnie statystycznie z 109,6 mg/dL przed zabiegiem do 86,6 mg/dL po ponad 24 miesiącach ( $p = 0.003$ ), a stężenie trójglicerydów obniżyło się z 156,9 do 112,7 mg/dL ( $p = 0.043$ ). Odnotowano również znaczące zmniejszenie stężenia leptyny z 197,5 pg/mL do 75,9 pg/mL po 12 miesiącach ( $p = 0.0116$ ), co sugeruje poprawę w zakresie regulacji łaknienia i metabolizmu energetycznego. Nie zaobserwowano natomiast istotnych zmian w poziomach cholesterolu całkowitego, HDL, ani LDL, co może wynikać z ograniczeń próby lub różnic w czasie obserwacji. Parametry nerkowe i enzymy mięśniowe, takie jak kreatynina i CK-MB, nie uległy istotnym zmianom.

Autorzy podkreślają, że chirurgiczne leczenie otyłości prowadzi nie tylko do utraty masy ciała, ale również do poprawy wielu parametrów metabolicznych, co może zmniejszyć ryzyko rozwoju powikłań takich jak cukrzyca typu 2 czy choroby układu sercowo-naczyniowego. Praca wskazuje również na znaczenie indywidualizacji leczenia i konieczność długoterminowej obserwacji pacjentów celem oceny trwałości efektów terapeutycznych oraz doboru najskuteczniejszej metody operacyjnej. Zwrócono także uwagę na ograniczenia badania, m.in. niewielką liczbę pacjentów poddanych operacjom LRYGB i stosunkowo krótki czas obserwacji u części uczestników.

Wnioski z badania potwierdzają skuteczność chirurgii bariatrycznej w leczeniu otyłości i jej powikłań metabolicznych, jednak autorzy postulują konieczność dalszych, wieloletnich badań, które pozwolą określić optymalny wybór techniki operacyjnej oraz skuteczność i bezpieczeństwo leczenia w dłuższej perspektywie.

#### 5.8.2.2.2 Publikacja 2

**Rok:** 2022

**Autorzy:** Kołomańska Magdalena M., **Nawacki Łukasz**, Madej Łukasz, Matykiewicz Jarosław, Kubala-Kukuś Aldona, Głuszek Stanisław

**Tytuł:** PTEN gene mutations in malignant tumours : a systematic review and clinical implications for tumour treatment

**Tytuł:** Mutacje genu PTEN w nowotworach złośliwych : przegląd systematyczny oraz implikacje kliniczne w leczeniu nowotworów

**Czasopismo:** Medical Studies

**Szczegóły:** 2022 Vol. 38 no. 4, s. 336-350

**Charakter pracy:** artykuł przeglądowy

Artykuł *"PTEN gene mutations in malignant tumours – a systematic review and clinical implications for tumour treatment"* autorstwa Magdaleny Kołomańskiej i współautorów przedstawia obszerny przegląd mutacji genu PTEN w nowotworach złośliwych oraz ich znaczenie kliniczne w kontekście terapii celowanej. Gen PTEN (phosphatase and tensin homolog deleted on chromosome 10) pełni rolę genu supresorowego i koduje białko hamujące szlak sygnałowy PI3K/Akt/mTOR, który odgrywa kluczową rolę w regulacji proliferacji, przeżycia, ruchliwości i inwazji komórek nowotworowych. Mutacje genu PTEN mogą prowadzić do jego utraty funkcji, co skutkuje deregulacją powyższego szlaku, przyczyniając się do kancerogenezy.

Autorzy przeanalizowali 70 publikacji, z których wynika, że mutacje PTEN występują średnio w 18% przypadków nowotworów złośliwych. Najwyższy odsetek mutacji stwierdzono w raku endometrium (49% przypadków), następnie w glejakach (21,7%) i raku prostaty (41,8%). Najczęściej mutowanym regionem była sekwencja kodująca ekson 5, który odpowiada za centrum aktywne białka PTEN – odnotowano tam 49% wszystkich zidentyfikowanych mutacji. Kolejne miejsca to eksony 8 (15%) i 7 (13%), a także kodon 130 w eksonie 5 jako najczęstszy punkt mutacji.

Mutacje genu PTEN mają zarówno charakter somatyczny, jak i germinalny – te drugie mogą prowadzić do zespołu Cowdena, rzadkiej choroby predysponującej do licznych nowotworów. Zaburzenia ekspresji PTEN mogą mieć także podłoże epigenetyczne, np. poprzez hipermetylację promotora genu. W niektórych nowotworach (np. jelita grubego czy płuc) stwierdza się częstszy brak ekspresji białka PTEN niż obecność mutacji w genie, co sugeruje

rolę mechanizmów pozagenetycznych, takich jak modyfikacje epigenetyczne i posttranslacyjne.

Praca wskazuje, że obecność mutacji PTEN ma istotne znaczenie kliniczne, ponieważ umożliwia zastosowanie terapii celowanej z użyciem inhibitorów mTOR – takich jak temsirolimus i ewerolimus. Autorzy przytaczają przypadki kliniczne, w których leczenie tymi lekami przyniosło stabilizację choroby lub regresję zmian nowotworowych, zwłaszcza w raku endometrium, prostaty, jajnika oraz płuc. Podkreślono, że skuteczność tej terapii została klinicznie potwierdzona, szczególnie w nowotworach z udokumentowaną mutacją PTEN.

Wnioski z pracy podkreślają konieczność identyfikacji konkretnych punktów mutacji w genie PTEN w celu optymalizacji diagnostyki molekularnej i obniżenia jej kosztów. Sekwencjonowanie całego genu jest kosztowne, dlatego wskazanie najczęściej mutowanych regionów (zwłaszcza ekson 5) może umożliwić szybsze i tańsze testy genetyczne. Autorzy zwracają uwagę na potrzebę dalszych badań nad mutacjami PTEN w mniej zbadanych nowotworach, co może przyczynić się do rozwoju bardziej spersonalizowanych i skutecznych strategii terapeutycznych.

#### 5.8.2.2.3 Publikacja 3

**Rok:** 2023

**Autorzy:** Nawacki Łukasz G.

**Tytuł:** Impact of COVID-19 on morbidity, management, and course of acute appendicitis : a retrospective cohort study

**Czasopismo:** Polish Journal of Surgery

**Szczegóły:** 2023 T. 95 nr 4, s. 22-28

**Charakter pracy:** oryginalna

Artykuł autorstwa Łukasza G. Nawackiego stanowi retrospektywną analizę wpływu pandemii COVID-19 na zachorowalność, przebieg kliniczny i sposób leczenia ostrego zapalenia wyrostka robaczkowego (OZWR). Celem badania była ocena różnic w postępowaniu diagnostycznym i chirurgicznym oraz w wynikach leczenia pacjentów operowanych z powodu OZWR przed i w trakcie pandemii. Badanie objęło 224 pacjentów operowanych w jednym ośrodku w ciągu dwóch równych okresów: 443 dni przed (grupa A, n=109) oraz 443 dni po (grupa B, n=115) ogłoszeniu pandemii COVID-19 przez WHO w marcu 2020 roku. Dane

analizowano pod kątem zmiennych demograficznych, klinicznych, laboratoryjnych, obrazowych, operacyjnych i histopatologicznych oraz obecności infekcji SARS-CoV-2.

Wyniki badania wykazały, że pandemia istotnie wpłynęła na sposób funkcjonowania opieki chirurgicznej. Mimo braku istotnych różnic w średnim wieku, płci, wyniku histopatologicznym i podstawowych wskaźnikach biochemicznych (bilirubina całkowita, CRP), odnotowano kilka statystycznie istotnych zmian. W okresie pandemii pacjenci zgłaszali się do szpitala później (średnio po 1,69 dniach od wystąpienia objawów vs 1,17 dnia przed pandemią,  $p=0,01$ ), co mogło wynikać z ograniczonego dostępu do opieki zdrowotnej, strachu przed zakażeniem wirusem SARS-CoV-2 oraz szerszego stosowania teleporad. W grupie pandemicznej stwierdzono wyższe wartości leukocytozy (średnio 14,4 tys./ $\mu\text{l}$  vs 12,4 tys./ $\mu\text{l}$ ,  $p=0,01$ ), co może świadczyć o bardziej zaawansowanym procesie zapalnym w momencie zgłoszenia się pacjenta do szpitala.

Laparoskopia była preferowaną metodą operacyjną w obu grupach, jednak jej częstość wzrosła w okresie pandemii (88,7% vs 67,9%,  $p<0,01$ ). Wynikać to może z dążenia do skrócenia czasu hospitalizacji oraz zmniejszenia urazowości zabiegu i ryzyka powikłań. Średni czas pobytu w szpitalu był istotnie krótszy w okresie pandemii (3,7 vs 5,2 dnia,  $p<0,01$ ), co może również odzwierciedlać zmianę polityki szpitalnej i nacisk na szybsze wypisywanie pacjentów. Nie zaobserwowano wzrostu liczby przypadków ciężkiego zapalenia wyrostka robaczkowego, co sugeruje, że opóźnienie w zgłaszaniu się pacjentów nie wpłynęło istotnie na stopień zaawansowania procesu chorobowego.

W analizie statystycznej wykazano korelację pomiędzy ciężkością zapalenia (na podstawie wyniku histopatologicznego) a poziomem leukocytów, CRP, bilirubiny oraz liczbą chorób współistniejących (ocenianą za pomocą indeksu Charlsona). Im wyższy stopień zapalenia, tym wyższe były wartości tych parametrów, co może wskazywać na ich potencjalną przydatność prognostyczną. Dodatkowo, u pacjentów z cięższym zapaleniem rzadziej wykonywano laparoskopię ( $p=0,01$ ), a częściej stwierdzano obecność wolnego płynu w jamie brzusznej w badaniu ultrasonograficznym ( $p=0,04$ ).

Wśród pacjentów przebadanych w kierunku SARS-CoV-2 (wszyscy od momentu wprowadzenia obowiązkowych testów PCR) stwierdzono 12 przypadków infekcji. Żaden z pacjentów z dodatnim wynikiem testu nie rozwinął ciężkiej postaci zapalenia wyrostka ani nie zmarł. Nie odnotowano także transmisji wirusa na personel medyczny. Sugeruje to,

że zachowanie reżimu sanitarnego i wdrożenie procedur ochronnych skutecznie minimalizowało ryzyko transmisji szpitalnej.

Autor w podsumowaniu podkreśla, że pandemia COVID-19 w sposób pośredni zmieniła dynamikę leczenia przypadków nagłych, takich jak OZWR, lecz nie doprowadziła do pogorszenia wyników leczenia ani wzrostu liczby powikłań. Pomimo opóźnionej diagnostyki, reorganizacji pracy szpitali i dodatkowych wymagań (np. testów PCR), skuteczność leczenia chirurgicznego pozostała wysoka. Badanie sugeruje konieczność przygotowania algorytmów postępowania w sytuacjach kryzysowych, które zapewnią ciągłość leczenia ostrych schorzeń chirurgicznych i odpowiednią ochronę epidemiologiczną zarówno dla pacjentów, jak i personelu medycznego.

Wnioski płynące z pracy są istotne dla przyszłego planowania organizacji systemu ochrony zdrowia w warunkach pandemii lub innych sytuacji nadzwyczajnych. Podkreślają one znaczenie zachowania dostępu do pilnych procedur chirurgicznych oraz potrzebę elastycznego dostosowywania praktyk klinicznych przy zachowaniu zasad bezpieczeństwa epidemiologicznego.

#### 5.8.2.2.4 Publikacja 4

**Rok:** 2023

**Autorzy:** Nawacki Łukasz, Kozłowska-Geller Monika, Wawszczak-Kasza Monika, Klusek Justyna, Znamirowski Przemysław, Głuszek Stanisław

**Tytuł:** Iatrogenic Injury of Biliary Tree-Single-Centre Experience

**Czasopismo:** International Journal of Environmental Research and Public Health

**Szczegóły:** 2023 Vol. 20 Iss. 1, s. [1-8], [poz.] 781

**Charakter pracy:** oryginalna

Artykuł *"Iatrogenic Injury of Biliary Tree—Single-Centre Experience"*, autorstwa Łukasza Nawackiego i współpracowników, przedstawia rozbudowaną retrospektywną analizę częstości, przyczyn, klasyfikacji, metod leczenia i powikłań jatrogennych uszkodzeń dróg żółciowych (BDI – bile duct injury) w populacji pacjentów operowanych z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w latach 2000–2020 w jednym ośrodku klinicznym. Uszkodzenia dróg żółciowych, mimo wprowadzenia zasad bezpiecznej cholecystektomii i rozwoju technik laparoskopowych,

nadal stanowią poważne powikłanie zabiegów chirurgicznych, niosące ze sobą wysokie ryzyko powikłań, długiej hospitalizacji, a nawet zgonu.

W badanym okresie wykonano łącznie 5341 cholecystektomii, w tym 4493 metodą laparoskopową (LC) i 848 metodą otwartą (w tym 764 konwersje z LC). Stwierdzono 22 przypadki jatrogennych uszkodzeń dróg żółciowych, co odpowiada częstości 0,4% ogółu operacji, przy czym dla operacji laparoskopowych wynosiła ona 0,29%, a dla operacji otwartych — wyraźnie więcej, co potwierdza ogólnosiwiatowy trend spadku BDI wraz z rozpowszechnieniem technik małoinwazyjnych. Pacjentami najczęściej dotkniętymi powikłaniem były kobiety (68,2%), w średnim wieku 61,5 lat. Aż 54,5% cholecystektomii miało charakter pilny, a głównym wskazaniem była ostra kamica pęcherzyka żółciowego (50%).

Najczęstszym miejscem uszkodzenia był przewód wątrobowy wspólny (45,4%), następnie przewód żółciowy wspólny (31,8%). Klasyfikując uszkodzenia według systemu Europejskiego Towarzystwa Chirurgii Endoskopowej (EAES), dominowały uszkodzenia typu 2 (45,4%) — czyli całkowite przecięcie przewodu żółciowego wspólnego. Najczęstszą przyczyną powikłania była błędna identyfikacja struktur anatomicznych (69,2%), co nastąpiło pomimo przestrzegania zasady „krytycznego punktu bezpieczeństwa” (CVS – Critical View of Safety), obowiązującej obecnie jako standard przy cholecystektomii laparoskopowej. Drugą co do częstości przyczyną były błędy techniczne (30,8%).

U połowy pacjentów uszkodzenie zostało rozpoznane śródoperacyjnie, co umożliwiło natychmiastową interwencję. W pozostałych przypadkach objawy sugerujące powikłanie (żółtaczka, wyciek żółci, bóle brzucha, objawy zapalenia otrzewnej) występowały po operacji, a diagnoza była potwierdzana poprzez ultrasonografię, tomografię komputerową, rezonans magnetyczny lub endoskopową cholangiopankreatografię wsteczną (ERCP). Większość rekonstrukcji przeprowadzono w ciągu dwóch tygodni od pierwotnej operacji.

Najczęściej stosowaną metodą rekonstrukcji było zespolenie przewodowo-jelitowe typu Roux-en-Y (63,6%), u 27,3% pacjentów zastosowano dren T (Kehr’a), natomiast w jednym przypadku podjęto leczenie zachowawcze. Średni czas hospitalizacji po rekonstrukcji wyniósł 13,2 dnia. Wczesne powikłania (do 30 dni po zabiegu) wystąpiły u połowy pacjentów i obejmowały najczęściej przeciek żółciowy (22,7%) oraz zapalenie dróg żółciowych (4,5%). U pięciu pacjentów (22,7%) doszło do zgonu, głównie z powodu krwotoku, sepsy i rozlanego

zapalenia otrzewnej. Śmiertelność ta, choć wysoka, mieści się w zakresie podawanym w literaturze światowej dla tej grupy pacjentów.

W dalszej obserwacji, prowadzonej przez okres do jednego roku, 22,7% pacjentów doświadczyło powikłań późnych, w tym zwężenia zespoleń, nawracających infekcji dróg żółciowych, a u jednego chorego konieczne było założenie zewnętrznego drenażu. Autorzy nie wykazali istotnych statystycznie korelacji pomiędzy typem rekonstrukcji, czasem od operacji do rekonstrukcji a ryzykiem późnych powikłań lub śmiertelnością, co sugeruje złożoność i wieloczynnikowość tego problemu klinicznego.

Autorzy pracy podkreślają, że pomimo nowoczesnych technik laparoskopowych, szkolenia i wdrażania zasad CVS, ryzyko jatrogennych uszkodzeń dróg żółciowych nie zostało całkowicie wyeliminowane. Wysoka częstość powikłań i znaczna śmiertelność wymagają nie tylko natychmiastowej reakcji klinicznej, ale również ścisłego monitorowania jakości wykonywanych procedur oraz dalszego rozwoju metod diagnostycznych i chirurgicznych. Artykuł wskazuje także na konieczność ujednolicenia klasyfikacji uszkodzeń BDI, co ułatwiłoby porównywanie danych między ośrodkami, a także planowanie badań prospektywnych i wdrażanie skutecznych algorytmów leczenia.

Wnioski autorów podkreślają znaczenie doświadczenia operatora, szybkiej diagnostyki i wczesnej interwencji w minimalizowaniu konsekwencji jatrogennego BDI. Praca ma istotne znaczenie praktyczne i edukacyjne, wskazując na potrzebę dalszego doskonalenia technik chirurgicznych oraz organizacji opieki okołoperacyjnej w celu poprawy bezpieczeństwa pacjentów.

#### 5.8.2.2.5 Publikacja 5

**Rok:** 2023

**Autorzy:** Znamirowski Przemysław, Kołomańska Magdalena, Mazurkiewicz

Robert, Tymchyshyn Oksana, **Nawacki Łukasz**

**Tytuł:** GERD as a Complication of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy for the Treatment of Obesity : A Systematic Review and Meta-Analysis

**Czasopismo:** Journal of Personalized Medicine

**Szczegóły:** 2023 Vol. 13 Iss. 8, s. [1-11], [poz.] 1243

**Charakter pracy:** metaanaliza

Artykuł *"GERD as a Complication of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy for the Treatment of Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis"* autorstwa Znamiorskiego i współpracowników przedstawia systematyczny przegląd literatury oraz metaanalizę oceniającą częstość występowania choroby refluksowej przełyku (GERD) jako powikłania po laparoskopowej rękawowej resekcji żołądka (LSG) stosowanej w leczeniu otyłości. LSG to jedna z najczęściej wykonywanych operacji bariatrycznych, uznawana za skuteczną w redukcji masy ciała i poprawie parametrów metabolicznych, jednak coraz więcej danych wskazuje na możliwość zwiększonego ryzyka rozwoju GERD i związanych z nim powikłań, takich jak nadżerkowe zapalenie przełyku czy przełyk Barretta.

Autorzy przeanalizowali 987 artykułów z bazy PubMed opublikowanych w latach 2017–2022, z których ostatecznie dziewięć spełniło kryteria włączenia do metaanalizy. Uwzględniono łącznie 669 pacjentów, u których przeprowadzono LSG i wykonano kontrolne badania endoskopowe. Główne zmienne analizowane w badaniu obejmowały częstość występowania GERD, postaci de novo GERD, częstość występowania przełyku Barretta oraz klasyfikację nadżerek wg skali Los Angeles.

Wyniki metaanalizy wykazały istotny statystycznie wzrost ryzyka wystąpienia GERD po zabiegu LSG (OR = 3,61), przy czym 50,8% pacjentów rozwinęło GERD de novo. Endoskopowo stwierdzono zmiany odpowiadające łagodnej nadżerkowej chorobie przełyku (klasa LA A i B) u 23,1% i 14,6% pacjentów odpowiednio, a zmiany cięższe (LA C i D) u 4,3% i 3,3% pacjentów. Przełyk Barretta rozpoznano u 7,3% pacjentów, a jego częstość rosła wraz z długością okresu obserwacji – w grupach obserwowanych przez 5 lat wynosiła aż 8,3%.

Analiza systematyczna potwierdziła, że objawy GERD wystąpiły u 57,8% pacjentów, z czego 38,9% przypadków stanowiły nowe zachorowania po LSG. Jednocześnie tylko 3,2% pacjentów doświadczyło całkowitej remisji objawów GERD. Autorzy zwracają uwagę na fakt, że zmiany patologiczne w przełyku mogą występować również u pacjentów bezobjawowych – co potwierdza konieczność rutynowej kontroli endoskopowej po LSG. Patofizjologicznie, LSG prowadzi do zmian w anatomii przejścia żołądkowo-przełykowego, m.in. poprzez resekcję dna żołądka i zmianę kąta Hisa, co sprzyja refluksowi treści żołądkowej do przełyku, zwłaszcza w okresie wczesnym pooperacyjnym.

W artykule omówiono także zalecenia techniczne dla chirurgów wykonujących LSG w celu minimalizacji ryzyka GERD, w tym zastosowanie szerszych kalibratorów (np. 42 Fr), zachowanie funkcji odźwiernika oraz unikanie nadmiernego zwężenia mankieta żołądkowego.

W przypadku obecności przepukliny rozworu przełykowego zaleca się jej naprawę podczas LSG.

Autorzy podkreślają konieczność długoterminowego monitorowania pacjentów po LSG – niezależnie od obecności objawów GERD – ze względu na ryzyko progresji zmian w przełyku do stanów przedrakowych lub raka gruczołowego. Praca wnosi istotny wkład do dyskusji nad bezpieczeństwem i skutecznością LSG, wskazując na potrzebę dalszych badań oraz ewentualnej modyfikacji praktyk klinicznych w celu zapewnienia pacjentom najlepszych efektów zdrowotnych i minimalizacji ryzyka powikłań.

#### 5.8.2.2.6 Publikacja 6

**Rok:** 2024

**Autorzy:** Kisielewski Michał, Pisarska-Adamczyk Magdalena, Dowgiałło-Gornowicz Natalia, **Nawacki Łukasz**, Serednicki Wojciech, Wierdak Mateusz, Wilczek Jerzy, Safiejko Kamil, Juchimiuk Marcin, Domurat Marian, Pierko Jacek, Mucha Mateusz, Fiedorowicz Wojciech, Wysocki Michał, Ladziński Maurycy, Zdrojewski Michał, Sachańbiński Tomasz, Wojewoda Tomasz, Chochla Victoria, Tkaczyński Karol, Jankowski Michał, Wysocki Wojciech M.

**Tytuł:** Timing of Loop Ileostomy Closure Does Not Play a Pivotal Role in Terms of Complications : Results of the Liquidation of iLEOstomy (LILEO) Study

**Czasopismo:** Journal of Personalized Medicine

**Szczegóły:** 2024 Vol. 14 Iss. 9, s. [1-9], [poz.] 934

Praca prezentuje wyniki prospektywnego, wieloośrodkowego badania kohortowego LILEO, przeprowadzonego w 19 ośrodkach chirurgicznych w Polsce w latach 2022–2023. Analizie poddano 159 pacjentów poddanych zamknięciu ileostomii pętlowej, których podzielono na trzy grupy w zależności od czasu odtworzenia ciągłości przewodu pokarmowego: wczesną (<4 mies.), standardową (4–6 mies.) i odroczoną (>6 mies.). Oceniono długość hospitalizacji, częstość powikłań pooperacyjnych, reoperacje w ciągu 30 dni oraz klasyfikację powikłań wg Clavien–Dindo. Wyniki wykazały brak istotnych różnic pomiędzy grupami w zakresie badanych parametrów, co sugeruje, że czas odtworzenia ciągłości przewodu pokarmowego nie ma decydującego znaczenia dla częstości powikłań czy długości pobytu w szpitalu. Autorzy podkreślają konieczność indywidualizacji decyzji o zamknięciu ileostomii, z uwzględnieniem czynników klinicznych, leczenia onkologicznego oraz metod profilaktyki powikłań.

#### 5.8.2.2.7 Publikacja 7

**Rok:** 2024

**Autorzy:** Gorczyca-Głowacka Iwona, Wójcik Piotr, **Nawacki Łukasz**, Tomaszuk-Kazberuk Anna, Głuszek Stanisław

**Tytuł:** Perioperative Elective Management in Patients Treated with Direct Oral Anticoagulants : Practical Guide

**Czasopismo:** Polish Journal of Surgery

**Szczegóły:** 2024 T. 96 nr 5, s. 1-7

**Charakter pracy:** artykuł przeglądowy

Artykuł zatytułowany *"Perioperative Elective Management in Patients Treated with Direct Oral Anticoagulants – Practical Guide"*, autorstwa Iwony Gorczycy-Głowackiej i współautorów, stanowi przegląd aktualnych wytycznych oraz praktycznych zaleceń dotyczących okołoperacyjnego postępowania u pacjentów przyjmujących doustne antykoagulanty bezpośredniego działania (DOACs), takie jak apiksaban, dabigatran, rywaroksaban i edoksaban. Praca podkreśla rosnące znaczenie tej grupy leków w leczeniu zakrzepicy żyłnej (VTE) oraz prewencji udarów w migotaniu przedsionków (AF), przy jednoczesnym uwzględnieniu trudności, jakie pojawiają się w ich perioperacyjnym zarządzaniu.

Autorzy wskazują, że aż 25% pacjentów stosujących DOACs może wymagać interwencji chirurgicznej w ciągu dwóch lat terapii, co stwarza konieczność zrównoważonego podejścia uwzględniającego ryzyko zakrzepowo-zatorowe i ryzyko krwawienia. Postępowanie zależne jest od licznych czynników, takich jak typ zabiegu, profil krwotoczny procedury, czynność nerek (klirens kreatyniny), historia pacjenta oraz stosowane leki współtowarzyszące. Kluczowe znaczenie ma klasyfikacja ryzyka krwawienia według rodzaju procedury oraz klasyfikacja ryzyka zakrzepowego (np. skala CHA2DS2-VASc i historia VTE), które łącznie warunkują decyzje o czasie odstawienia i wznowienia leczenia przeciwzakrzepowego.

W pracy podkreślono, że klasyczna terapia pomostowa (bridging) z zastosowaniem heparyny drobnocząsteczkowej nie jest zalecana u pacjentów stosujących DOACs, ze względu na ich krótki okres półtrwania i małe okno bez ochrony przeciwzakrzepowej. Wyjątki stanowią pacjenci z bardzo wysokim ryzykiem zakrzepowym (np. niedawno przebyte incydenty zakrzepowo-zatorowe). Zastosowanie modelu PAUSE, opisanego w prospektywnym badaniu klinicznym, stanowi prosty i skuteczny sposób zarządzania czasem przerwania i wznowienia

DOACs. Model ten sugeruje 48-godzinną przerwę przed zabiegami o wysokim ryzyku krwawienia (lub dłuższą przy niewydolności nerek) oraz wznowienie leczenia po 24–72 godzinach w zależności od ryzyka krwotocznego procedury.

Autorzy omawiają także znaczenie oznaczania stężenia DOACs we krwi, które nie jest rutynowo stosowane, ale może być przydatne w szczególnych sytuacjach (np. planowane zabiegi neurochirurgiczne, zaburzenia funkcji nerek, podejrzenie przedawkowania). Testy takie jak dTT, ECA, czy testy chromogenne anty-FXa mogą być pomocne w ocenie stężenia leków w osoczu, choć ich zastosowanie kliniczne jest ograniczone i nie zostało jeszcze ustandaryzowane. Co więcej, autorzy podkreślają, że nie istnieje ścisła korelacja między stężeniem DOACs a ryzykiem krwawienia, co ogranicza użyteczność takich testów w codziennej praktyce.

W kontekście sytuacji nagłych lub krwawień zagrażających życiu, autorzy omawiają dostępne odtrutki: idarucizumab dla dabigatranu oraz andeksanet alfa dla inhibitorów czynnika Xa (apiksaban i rywaroksaban). Przedstawiono również praktyczne wskazówki dotyczące sposobu ich podania oraz ograniczenia, takie jak brak danych z badań porównawczych między odtrutkami i koncentratami kompleksu protrombiny (PCC).

Podsumowując, praca dostarcza praktycznego przewodnika dla lekarzy różnych specjalności – od chirurgów po kardiologów – wskazując na znaczenie indywidualizacji postępowania opartego na ocenie ryzyka oraz dostępnych wytycznych. Autorzy apelują o ostrożne, oparte na dowodach podejmowanie decyzji terapeutycznych w celu minimalizacji ryzyka zarówno zakrzepicy, jak i krwawienia, przy czym szczególne znaczenie przypisują nowoczesnym podejściom nieopartym na terapii pomostowej. Artykuł wypełnia lukę pomiędzy teorią a praktyką, oferując czytelne, aktualne i zgodne z najnowszymi wytycznymi zalecenia kliniczne.

#### 5.8.2.2.8 Publikacja 8

**Rok:** 2024

**Autorzy:** Klusek Justyna, Lewitowicz Piotr, Oblap Ruslan, Orlewska Ewa, Witczak Bartosz, Marzec Michał Tomasz, Kozłowska-Geller Monika, **Nawacki Łukasz**, Wawszczak-Kasza Monika, Kocańda Kamila, Jóźwik Artur, Głuszek Stanisław

**Tytuł:** NOS2 Polymorphism in Aspect of Left and Right-Sided Colorectal Cancer

**Czasopismo:** Journal of Clinical Medicine

**Szczegóły:** 2024 Vol. 13 Iss. 4, s. [1-11], [poz.] 937

**Charakter pracy:** oryginalna

Artykuł „NOS2 Polymorphism in Aspect of Left and Right-Sided Colorectal Cancer” autorstwa Justyny Klusek i współpracowników stanowi analizę związku pomiędzy polimorfizmem rs2297518 w genie NOS2 (kodującym indukowalną syntazę tlenku azotu – iNOS) a lokalizacją nowotworów jelita grubego. Badanie miało na celu określenie, czy obecność allelu A tego polimorfizmu koreluje z większym ryzykiem rozwoju raka jelita grubego, w szczególności w zależności od jego położenia – po stronie prawej, lewej oraz w odbytnicy. Hipoteza badawcza zakładała, że zwiększona produkcja tlenku azotu (NO) wynikająca z tego wariantu genetycznego może sprzyjać karcynogenezie, szczególnie w lokalizacjach bardziej podatnych na stres oksydacyjny i stan zapalny.

W badaniu wzięło udział 199 pacjentów z rozpoznanym rakiem jelita grubego oraz 120 osób z grupy kontrolnej, u których nie stwierdzono zmian nowotworowych ani polipów. Genotypowanie przeprowadzono metodą qPCR z użyciem zestawu TaqMan®. Wyniki wskazują, że choć różnice w częstości występowania polimorfizmu NOS2 między całkowitą grupą pacjentów z rakiem jelita grubego a grupą kontrolną nie osiągnęły poziomu istotności statystycznej, to po uwzględnieniu lokalizacji guza uzyskano istotne wyniki. Allel A występował częściej w guzach zlokalizowanych po stronie prawej (44,9%) oraz w odbytnicy (40,0%) niż po stronie lewej (23,1%). Obecność allelu A wiązała się ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia nowotworów po stronie prawej (OR = 2,72) oraz w odbytnicy (OR = 2,22) w porównaniu z lokalizacją po stronie lewej.

Dodatkowo wykazano istotne różnice w typie histopatologicznym nowotworów w zależności od ich lokalizacji. Gruczolakorak śluzowy występował znacznie częściej w rakach po stronie prawej (30,6%) niż po stronie lewej (10,9%) i w odbytnicy (7,1%). Natomiast nowotwory o niższym stopniu zróżnicowania histologicznego (G3) były częstsze po stronie prawej. Dane te są zgodne z obserwacjami klinicznymi, które wskazują, że nowotwory po stronie prawej częściej są słabiej zróżnicowane, bardziej immunogennie aktywne, a ich patogenezą różni się od guzów po stronie lewej, obejmując mechanizmy związane z niestabilnością mikrosatelitarną (MSI) i intensywnym stanem zapalnym.

Autorzy sugerują, że polimorfizm rs2297518 w genie NOS2, poprzez wpływ na nadprodukcję NO, może sprzyjać stresowi oksydacyjnemu i tym samym inicjować procesy nowotworowe

w określonych lokalizacjach przewodu pokarmowego. Wnioski z badania wskazują, że uwzględnienie lokalizacji guza oraz profilu genetycznego pacjenta może mieć kluczowe znaczenie dla personalizacji strategii prewencji, diagnostyki i leczenia raka jelita grubego. Badanie podkreśla także konieczność dalszych analiz w większych kohortach oraz z uwzględnieniem czynników środowiskowych, takich jak dieta, które mogą modyfikować wpływ polimorfizmu NOS2 na ryzyko karcynogenezy.

#### 5.8.2.2.9 Publikacja 9

**Rok:** 2024

**Autorzy:** Wawszczak-Kasza Monika, Lewitowicz Piotr, Matykiewicz Jarosław, Dziuba Anna, Klusek Justyna, **Nawacki Łukasz**, Kozłowska-Geller Monika A., Adamus-Białek Wioletta, Kubica Katarzyna, Dulębska Julia, Kozieł Dorota, Nasierowska-Guttmejer Anna, Głuszek Stanisław

**Tytuł:** Germinal polymorphism of methionine synthetase gene in the aspect of red meat consumption and colorectal cancer risk : preliminary report

**Czasopismo:** Medical Studies

**Szczegóły:** 2024 Vol. 40 no. 3, s. 241-247

**Charakter pracy:** oryginalna

Artykuł „Germinal polymorphism of methionine synthetase gene in the aspect of red meat consumption and colorectal cancer risk – preliminary report” autorstwa Moniki Wawszczak-Kaszy i współautorów stanowi badanie oceniające związek pomiędzy germinalnym polimorfizmem genu syntetazy metioniny (MTR), a ryzykiem rozwoju raka jelita grubego (CRC) w kontekście spożycia czerwonego mięsa. CRC jest jednym z najczęściej diagnozowanych nowotworów na świecie, a jego etiopatogeneza obejmuje zarówno czynniki genetyczne, jak i środowiskowe, w tym dietę. Głównym celem badania było zbadanie potencjalnej interakcji między wariantem c.2756A>G (rs1805087) genu MTR a zwyczajami żywieniowymi, ze szczególnym uwzględnieniem konsumpcji czerwonego mięsa jako potencjalnego czynnika kancerogenego.

W badaniu uczestniczyło 191 pacjentów z rozpoznaniem rakiem jelita grubego oraz 93 osoby zdrowe jako grupa kontrolna. Wykorzystano genotypowanie SNP metodą TaqMan dla czterech wariantów genu MTR: rs1805087, rs121913578, rs121913580 i rs121913582. Analiza wykazała brak mutacji rs121913578, rs121913580 i rs121913582 w obu grupach.

Nie stwierdzono również statystycznie istotnej korelacji pomiędzy obecnością polimorfizmu rs1805087 a ryzykiem rozwoju CRC ani lokalizacją guza. Częstości alleli i genotypów były zgodne z równowagą Hardy’ego-Weinberga.

Spożycie czerwonego mięsa oceniono za pomocą standaryzowanego kwestionariusza FFQ-6, a dane analizowano pod kątem częstości i ilości spożycia. Podział na kategorie konsumpcji wykazał, że spożycie mięsa przekraczające 50 g dziennie wiązało się z istotnie wyższym ryzykiem rozwoju CRC. Względne ryzyko wzrastało progresywnie w grupach o średnim (51–100 g/dzień), wysokim (101–150 g/dzień) i bardzo wysokim (>151 g/dzień) spożyciu, osiągając odpowiednio 23,9%, 27,7% i 29,3% w porównaniu do grupy o niskim spożyciu (<50 g/dzień). Zależności te nie były jednak powiązane z obecnością analizowanego polimorfizmu MTR, co sugeruje brak interakcji gen–środowisko w odniesieniu do tego konkretnego wariantu.

Autorzy podkreślają, że choć czerwone mięso stanowi istotny czynnik ryzyka w karcynogenezie jelita grubego, to sam polimorfizm MTR c.2756A>G nie wykazuje wpływu na ryzyko rozwoju ani lokalizację CRC. Wyniki są zgodne z niektórymi wcześniejszymi badaniami, choć literatura pozostaje niespójna, a wpływ wariantów genów folianozależnych na nowotworzenie wymaga dalszych analiz, z uwzględnieniem innych polimorfizmów (np. MTHFR, MTRR). Autorzy zauważają również ograniczenia badania, w tym niewielką liczebność próby w niektórych podgrupach oraz brak danych dotyczących innych czynników dietetycznych i stylu życia. Podsumowując, praca ta podkreśla znaczenie diety w prewencji CRC oraz potrzebę dalszych badań nad rolą polimorfizmów genetycznych w mechanizmach nowotworzenia przewodu pokarmowego.

#### 5.8.2.2.10 Publikacja 10

**Rok:** 2024

**Autorzy:** Cecha Patrycja, Siudak Zbigniew, **Nawacki Łukasz**, Bryk Piotr, Bociek Agnieszka, Polewczyk Anna

**Tytuł:** Effect of weight loss after bariatric surgery on myocardial work

**Czasopismo:** Polish Archives of Internal Medicine

**Szczegóły:** 2024 Vol 134 No. 6, s. [1-4]

**Charakter pracy:** oryginalna

Artykuł „Effect of weight loss after bariatric surgery on myocardial work” autorstwa Patrycji Cecha i współpracowników prezentuje wyniki prospektywnego badania oceniającego wpływ chirurgicznego leczenia otyłości na parametry pracy mięśnia sercowego (myocardial work, MW) u pacjentów z prawidłową frakcją wyrzutową lewej komory (LVEF). MW to nowoczesny, nieinwazyjny parametr echokardiograficzny uwzględniający zarówno deformację mięśnia sercowego, jak i ciśnienie tętnicze, oferujący większą czułość niż standardowa ocena LVEF w wykrywaniu subklinicznej dysfunkcji skurczowej.

W badaniu uczestniczyło 40 dorosłych pacjentów z otyłością olbrzymią ( $BMI >40 \text{ kg/m}^2$  lub  $>35 \text{ kg/m}^2$  z chorobami współistniejącymi), z których 39 zostało ostatecznie zakwalifikowanych. Większość (87,2%) przeszła laparoskopową rękawową resekcję żołądka. Pomiarów echokardiograficznych dokonywano przed operacją oraz po 3 i 6 miesiącach, oceniając wskaźniki takie jak global longitudinal strain (GLS), global constructive work (GCW), global wasted work (GWW), global work index (GWI) i global work efficiency (GWE). Dane analizowano z użyciem statystyki klasycznej oraz modeli regresji liniowej, uwzględniając zmienność wskaźników w czasie oraz ich korelację ze zmianą masy ciała.

Wyniki wykazały istotne statystycznie zmniejszenie BMI średnio z 40,29 do 32,07  $\text{kg/m}^2$  w ciągu 6 miesięcy po operacji. Towarzyszyło temu istotne polepszenie funkcji serca: wzrost LVEF, poprawa wartości GLS oraz wszystkich komponentów MW – wzrost GCW, GWI i GWE oraz spadek GWW. Największe zmiany obserwowano już po 3 miesiącach, z dalszymi korzystnymi efektami w kolejnych trzech miesiącach. Szczególnie znacząca była poprawa GWW, która korelowała z redukcją BMI, co może świadczyć o korzystnym remodelingu serca po utracie masy ciała. Wspomniane korelacje potwierdzono statystycznie – m.in. zmiana BMI była powiązana z poprawą GWE, GLS i LVEF, a modele regresji wyjaśniały znaczną część ich zmienności (do 30,4% w przypadku GLS).

Autorzy podkreślają, że MW jest szczególnie przydatnym narzędziem diagnostycznym u pacjentów z otyłością, u których standardowe parametry mogą nie odzwierciedlać w pełni subklinicznych zaburzeń funkcji serca. W przeciwieństwie do LVEF, MW nie jest tak silnie zależny od obciążenia następczego, co czyni go bardziej wiarygodnym wskaźnikiem w tej populacji. Badanie potwierdza, że istotna utrata masy ciała po operacji bariatrycznej przyczynia się do poprawy funkcji serca jeszcze przed wystąpieniem klinicznie jawnej niewydolności serca.

Mimo ograniczeń – niewielkiej liczby pacjentów, przewagi kobiet w próbie i jednoośrodkowego charakteru badania – wyniki stanowią istotny wkład w rozumienie kardiologicznych korzyści chirurgicznego leczenia otyłości. Praca wskazuje na potencjalną wartość MW jako wskaźnika prognostycznego oraz narzędzia monitorowania efektów terapii u pacjentów z wysokim ryzykiem sercowo-naczyniowym.

#### 5.8.2.2.11 Publikacja 11

**Rok:** 2024

**Autorzy:** Kisielewski Michał, Pisarska-Adamczyk Magdalena, Dowgiałło-Gornowicz Natalia, **Nawacki Łukasz**, Serednicki Wojciech, Wierdak Mateusz, Wilczek Jerzy, Safiejko Kamil, Juchimiuk Marcin, Domurat Marian, Pierko Jacek, Mucha Mateusz, Fiedorowicz Wojciech, Wysocki Michał, Ladziński Maurycy, Zdrojewski Michał, Sachański Tomasz, Wojewoda Tomasz, Chochła Victoria, Tkaczyński Karol, Jankowski Michał, Wysocki Wojciech M., Molasy Bartosz

**Tytuł:** Can Ileostomy Reversal Be Safely Performed by Surgical Residents?

**Czasopismo:** Medicina - Lithuania

**Szczegóły:** 2024 Vol. 60 Iss. 11, s. [1-9], [poz.] 1847

Artykuł zatytułowany „Can Ileostomy Reversal Be Safely Performed by Surgical Residents?” autorstwa Michała Kisielewskiego i współpracowników stanowi prospektywne, wieloośrodkowe badanie kohortowe, którego celem była ocena bezpieczeństwa wykonywania zabiegu odtworzenia ciągłości przewodu pokarmowego po ileostomii przez rezydentów chirurgii pod nadzorem specjalistów. Badanie to nabiera szczególnego znaczenia w kontekście rosnącej liczby pacjentów z rakiem jelita grubego oraz konieczności intensyfikacji praktycznego szkolenia chirurgicznego, szczególnie po negatywnym wpływie pandemii COVID-19 na edukację medyczną.

Analizą objęto 199 pacjentów z 20 polskich ośrodków chirurgicznych, którzy przeszli odtworzenie ciągłości jelita po ileostomii w okresie od października 2022 do grudnia 2023 roku. Pacjentów podzielono na dwie grupy: operowanych przez specjalistów (139 przypadków) oraz przez rezydentów pod nadzorem (60 przypadków). Główne punkty końcowe obejmowały częstość powikłań pooperacyjnych, długość hospitalizacji (LOS) oraz 30-dniową częstość reoperacji. Analizowano również nasilenie powikłań według klasyfikacji Clavien–Dindo oraz wykonano osobną analizę dla przypadków rewizji pętlowych ileostomii.

Wyniki wykazały, że mediana czasu hospitalizacji była krótsza w grupie pacjentów operowanych przez rezydentów (5,5 vs. 6 dni;  $p < 0,05$ ). Częstość powikłań wyniosła 21,7% w grupie rezydentów i 33,1% w grupie specjalistów, lecz różnica ta nie była statystycznie istotna ( $p = 0,105$ ). Podobnie 30-dniowa częstość reoperacji była niższa w grupie rezydentów (3,3% vs. 8,6%), bez istotności statystycznej. Co ciekawe, drobne powikłania (stopnie 1 i 2 Clavien–Dindo) występowały istotnie częściej w grupie operowanej przez specjalistów. W analizie rewizji pętlowych ileostomii nie stwierdzono żadnych istotnych różnic w wynikach leczenia między obiema grupami.

Analiza technik chirurgicznych wykazała porównywalną częstość użycia szwu ręcznego i staplerów w obu grupach. W zakresie technik zamykania rany istotnie częściej w grupie rezydentów stosowano terapię podciśnieniową. Czynniki demograficzne i choroby współistniejące (m.in. cukrzyca, nadciśnienie) nie różniły się istotnie pomiędzy grupami. Również czas od wykonania ileostomii oraz technika pierwotnej operacji były zbliżone.

Autorzy w dyskusji zwracają uwagę na znaczenie szkolenia operacyjnego w warunkach rzeczywistych oraz na fakt, że wykonywanie ileostomii i ich odtworzeń jest idealnym narzędziem dydaktycznym – procedura ta jest relatywnie bezpieczna, dobrze standaryzowana, a ryzyko powikłań ciężkich jest niewielkie. Wskazują również, że większa obecność i zaangażowanie rezydentów w opiece pooperacyjnej może przyczyniać się do skrócenia czasu hospitalizacji. Podkreślono jednak konieczność selekcji pacjentów i zapewnienia nadzoru specjalistów w celu utrzymania bezpieczeństwa. Wnioski z badania wspierają ideę dalszego angażowania rezydentów w procedury kolorektalne jako elementu rozwijania ich kompetencji operacyjnych.

Podsumowując, badanie potwierdza, że odtworzenie ciągłości jelit po ileostomii może być bezpiecznie i skutecznie przeprowadzane przez rezydentów chirurgii pod odpowiednim nadzorem. Wyniki te wspierają rozszerzenie zakresu praktycznego szkolenia chirurgów rezydentów i stanowią argument za utrzymaniem tej procedury jako stałego elementu programu edukacyjnego w chirurgii ogólnej.

#### 5.8.2.2.12 Publikacja 12

**Rok:** 2024

**Autorzy:** Kozłowska-Geller Monika, Lewitowicz Piotr, Wawszczak-Kasza Monika, **Nawacki Łukasz**, Matykiewicz Jarosław, Głuszek Stanisław

**Tytuł:** Analysis of the multigene molecular panel for colorectal cancer in patients under 50 years of age : the preliminary results of the Polish department

**Czasopismo:** Medical Studies

**Szczegóły:** 2024 Vol. 40 no. 4, s. 331-335

**Charakter pracy:** oryginalna

Artykuł „Analysis of the multigene molecular panel for colorectal cancer in patients under 50 years of age – the preliminary results of the Polish department” autorstwa Moniki Kozłowskiej-Geller i współautorów przedstawia wstępne wyniki badania molekularnego, którego celem była identyfikacja najczęstszych patogennych mutacji somatycznych w raku jelita grubego (CRC) u osób w wieku 50 lat i młodszych z populacji polskiej. Rak jelita grubego, będący jednym z najczęstszych nowotworów złośliwych na świecie, występuje coraz częściej u osób młodszych, a postęp technologiczny, w tym rozwój technologii sekwencjonowania nowej generacji (NGS), umożliwia bardziej precyzyjne profilowanie molekularne i wdrażanie terapii spersonalizowanej.

W badaniu uczestniczyło 21 pacjentów (10 mężczyzn i 11 kobiet), u których wykonano resekcję guza pierwotnego (adenocarcinoma NOS w stopniach II–IV). Kryteria włączenia obejmowały brak wcześniejszego leczenia radio- i chemioterapią. Materiał genetyczny pozyskano z utrwalonych formaliną, zatopionych w parafinie (FFPE) próbek tkanek i analizowano przy użyciu panelu HotSpot Cancer Panel v2 Illumina, obejmującego 50 genów związanych z onkogenezą.

Najczęściej wykrywane mutacje dotyczyły genów TP53 (76%), APC (57%), KRAS (43%) i NRAS (29%). Pozostałe zidentyfikowane zmiany obejmowały mutacje w PIK3CA (14%), SMAD4 (9%), BRAF (9%), FBXW7, IDH1, PTEN, GNAS i ATM (pojedyncze przypadki). Co istotne, aż 86% pacjentów miało więcej niż jedną mutację – najczęściej współwystępowały dwie lub trzy zmiany, a najczęściej powtarzającym się schematem była kombinacja TP53-KRAS-APC, związana z gorszym rokowaniem klinicznym. Z kolei mutacja IDH1 wystąpiła wyłącznie u pacjentów z lepszym rokowaniem (stopnie I i IIA), co może mieć wartość prognostyczną.

Nie odnotowano istotnych statystycznie różnic w rozkładzie mutacji między płciami, a wszystkie nowotwory miały postać gruczolakoraka. Analiza potwierdziła, że mutacje w genach supresorowych i onkogenach (szczególnie TP53, APC i KRAS) są dominujące w CRC u młodych dorosłych i mogą stanowić cel diagnostyczny lub terapeutyczny. Badanie podkreśla znaczenie technologii NGS jako narzędzia nie tylko w badaniach naukowych, lecz także w rutynowej diagnostyce onkologicznej.

Wnioski z pracy wskazują na konieczność dalszych badań na większych populacjach oraz rozwój paneli genetycznych w kierunku stworzenia narzędzi skринingowych i prognostycznych dla młodszych pacjentów z rakiem jelita grubego. Ostatecznie, wdrożenie profilowania molekularnego do praktyki klinicznej może poprawić wykrywalność CRC na wcześniejszych etapach i zoptymalizować terapie celowane.

#### 5.8.2.2.13 Publikacja 13

**Rok:** 2024

**Autorzy:** Nawacki Łukasz, Gorczyca-Głowacka Iwona, Zieliński Paweł, Znamirowski Przemysław, Kozłowska-Geller Monika, Ciba-Stemplewska Agnieszka, Kołomańska Magdalena

**Tytuł:** A 22-G or a 25-G Needle : Which One to Use in the Diagnostics of Solid Pancreatic Lesions? A Systematic Review and Meta-Analysis

**Czasopismo:** Cancers

**Szczegóły:** 2024 Vol. 16 Iss. 12, s. [1-13], [poz.] 2266

**Charakter pracy:** metaanaliza

Artykuł „A 22-G or a 25-G Needle: Which One to Use in the Diagnostics of Solid Pancreatic Lesions?” autorstwa Łukasza Nawackiego i współautorów stanowi kompleksowy przegląd systematyczny i metaanalizę badań prospektywnych mających na celu porównanie skuteczności oraz bezpieczeństwa stosowania dwóch najczęściej używanych rozmiarów igieł (22-G i 25-G) w diagnostyce ogniskowych zmian litej tkanki trzustki przy użyciu biopsji cienkoigłowej (FNA) pod kontrolą endosonografii (EUS). Ze względu na agresywny przebieg i późne wykrywanie, rak trzustki pozostaje jednym z najgorzej rokujących nowotworów, a dokładna i minimalnie inwazyjna diagnostyka ma kluczowe znaczenie dla podjęcia decyzji terapeutycznych, zwłaszcza w kontekście leczenia neoadjuwantowego, które wymaga potwierdzenia histopatologicznego.

Metaanaliza objęła 14 prospektywnych badań klinicznych, w których łącznie uwzględniono 1364 przypadki zmian trzustkowych poddanych biopsji – 508 przypadków z użyciem igły 22-G, 524 z użyciem 25-G, a także 332 przypadki, w których wykorzystano obie igły u tych samych pacjentów. Analizowano kluczowe parametry diagnostyczne, w tym adekwatność materiału cytologicznego i histologicznego, czułość, swoistość, całkowitą dokładność diagnostyczną, odsetek biopsji nieadekwatnych oraz częstość występowania powikłań związanych z procedurą.

Wyniki wskazują, że nie istnieje istotna statystycznie różnica pomiędzy 22-G i 25-G w zakresie adekwatności cytologicznej – obie igły umożliwiają skuteczne uzyskiwanie materiału komórkowego do oceny. Natomiast adekwatność histologiczna była wyraźnie lepsza w przypadku igły 22-G, co sugeruje, że może ona być preferowana w sytuacjach wymagających oceny architektury tkankowej, np. przy planowaniu leczenia celowanego lub immunoterapii. Co istotne, mimo przewagi 22-G w kontekście jakości histologii, biopsje przy jej użyciu wiązały się również z nieco większym odsetkiem nieadekwatnych próbek w niektórych badaniach, co może być związane z techniką, oporem tkanek lub większą sztywnością igły.

Dokładność diagnostyczna, czułość i swoistość nie różniły się istotnie pomiędzy grupami, co oznacza, że obie igły są porównywalnie skuteczne w wykrywaniu nowotworów złośliwych trzustki. W analizie nie wykazano również różnic w częstości powikłań po zabiegach, potwierdzając wysoki profil bezpieczeństwa obu narzędzi. Co więcej, długość i średnica zmian trzustkowych nie wpływały istotnie na efektywność diagnostyczną, co sugeruje uniwersalność zastosowania obu typów igieł w praktyce klinicznej.

Autorzy podkreślają znaczną heterogeniczność wyników poszczególnych badań, szczególnie w odniesieniu do oceny histologicznej, co może wynikać z różnic w doświadczeniu operatorów, zastosowanych technik (np. aspiracja pod ciśnieniem, liczba wkłuć, obecność cytologa na miejscu – tzw. ROSE), a także rodzaju zastosowanych igieł (np. igły typu Franseen czy igły biopsyjne FNB). Sugerują oni, że optymalny wybór igły powinien być dostosowany do kontekstu klinicznego, w tym podejrzenia konkretnego typu zmiany, dostępności technologii oraz doświadczenia zespołu endosonograficznego.

Wnioski z metaanalizy wspierają dalsze badania porównujące nowe typy igieł i protokoły techniczne (np. liczba prób, technika „fanning”, zastosowanie suwaka ciśnienia), które mogłyby dodatkowo zwiększyć czułość i swoistość diagnostyki. Dodatkowo autorzy postulują włączenie parametrów jakościowych materiału (m.in. obecność rdzenia tkankowego, ilość

utrwalonego materiału) do przyszłych analiz. Znaczenie tych wyników jest szczególnie istotne w erze medycyny spersonalizowanej, gdzie optymalne pobranie materiału do badań molekularnych (np. profilowanie genetyczne) może przesądzać o dalszym leczeniu.

Podsumowując, praca dostarcza cennych dowodów, że zarówno igły 22-G, jak i 25-G są skuteczne i bezpieczne w diagnostyce zmian litych trzustki, a wybór jednej z nich powinien uwzględniać cel biopsji, dostępność narzędzi oraz doświadczenie kliniczne zespołu. Wyniki wspierają praktykę indywidualizacji podejścia diagnostycznego oraz rozwój wytycznych EUS-FNA/FNB opartych na najlepszych dostępnych dowodach.

#### 5.8.2.2.14 Publikacja 14

**Rok:** 2025

**Autorzy:** Zamkowski Mateusz, Śmiateński Maciej, Franczak Paula, Górski Dominik, Grabias Jacek, Janik Michał, Król Aleksander, Mitura Kryspin, Mędraś Olaf, **Nawacki**

**Łukasz**, Romańczuk Michał, Rymkiewicz Przemysław, Saluk Sławomir, Sroczyński Przemysław, Sułkowski Leszek, Wieczorek Dominik, Włodarczyk Marcin

**Tytuł:** MESH Fixation Study in Laparoendoscopic Repair of M3 Inguinal Hernias multicenter, double-blind, randomized controlled trial : MEFISTO Trial

**Czasopismo:** Annals of Surgery

**Szczegóły:** Ann Surg 2025 Jun 1;281(6):921-927.

**Charakter pracy:** Randomizowane kontrolowane badania kliniczne

Artykuł zatytułowany „MESH Fixation Study in Laparoendoscopic Repair of M3 Inguinal Hernias – MEFISTO Trial” autorstwa Mateusza Zamkowskiego i współautorów prezentuje wyniki wieloośrodkowego, randomizowanego, podwójnie zaślepionego badania klinicznego, mającego na celu ocenę skuteczności i bezpieczeństwa braku mocowania siatek (non-fixation) w porównaniu do ich mocowania (fixation) w laparoendoskopowej naprawie przepuklin pachwinowych typu M3. Dotychczasowe międzynarodowe wytyczne zalecają mocowanie siatek w przypadku dużych przepuklin przy zastosowaniu technik minimalnie inwazyjnych, ze względu na ryzyko nawrotów, jednak brak jest wysokiej jakości dowodów potwierdzających skuteczność tego podejścia, szczególnie w kontekście nowoczesnych, trójwymiarowych siatek anatomicznych.

W badaniu wzięło udział 204 pacjentów z przepuklinami typu M3, zrekrutowanych w 12 ośrodkach chirurgicznych w Polsce. Uczestników losowo przydzielono do dwóch grup: grupa kontrolna otrzymywała płaską, lekką siatkę mocowaną klejem tkankowym, natomiast grupa badawcza otrzymywała trójwymiarową, sztywną siatkę anatomiczną bez mocowania. Głównym punktem końcowym była częstość nawrotów po 12 miesiącach, a wtórne punkty obejmowały ocenę bólu pooperacyjnego (wg skali VAS), częstość powikłań w miejscu operowanym (SSO), czas trwania operacji oraz powikłania śródoperacyjne.

Wyniki wykazały brak istotnych różnic w częstości nawrotów między grupami: 3,1% w grupie bez mocowania i 2,1% w grupie z mocowaniem ( $p = 0,685$ ), co spełniało założenie badania o nie gorszości (non-inferiority). Poziom bólu pooperacyjnego w krótkim i długim okresie był porównywalny, z wyjątkiem niewielkiej, choć statystycznie istotnej różnicy po 3 miesiącach, gdzie grupa z mocowaniem zgłaszała niższy ból (0,7 vs 1,0 w VAS). Różnice te były jednak niewielkie i nie miały znaczenia klinicznego. Częstość SSO wynosiła odpowiednio 9,8% i 7,8% we wczesnym okresie pooperacyjnym, bez istotnych różnic w dłuższym okresie obserwacji. Czas operacji i częstość powikłań śródoperacyjnych również nie różniły się istotnie pomiędzy grupami.

Badanie potwierdza hipotezę, że w przypadku zastosowania odpowiednio zaprojektowanych siatek 3D, ich mocowanie nie jest konieczne dla zachowania skuteczności operacji, a rezygnacja z tego etapu może zredukować koszty, czas operacji oraz potencjalne ryzyko powikłań związanych ze sposobami mocowania, takimi jak kleje czy tackery. Autorzy wskazują, że projekt siatki – jej sztywność, kształt i zdolność do dopasowania się do anatomicznej struktury pachwiny – ma kluczowe znaczenie dla jej stabilności, zwłaszcza w przypadku dużych przepuklin. Wyniki MEFISTO sugerują potrzebę aktualizacji międzynarodowych wytycznych i rozważenia dopuszczenia opcji siatek bez potrzeby mocowania, szczególnie gdy stosowane są odpowiednio dobrane implanty trójwymiarowe.

Autorzy zaznaczają, że badanie przeprowadzono w wyspecjalizowanych ośrodkach chirurgicznych, co może ograniczać jego uogólnienie na inne placówki, a relatywnie niska średnia BMI uczestników ( $26 \text{ kg/m}^2$ ) może nie odzwierciedlać populacji pacjentów z otyłością. Pomimo tych ograniczeń, MEFISTO jest jednym z największych i najbardziej metodologicznie rygorystycznych badań oceniających rolę utrwalania siatek w laparoendoskopowej naprawie przepuklin pachwinowych typu M3, a jego wyniki mają potencjał zmienić codzienną praktykę chirurgiczną oraz wpłynąć na międzynarodowe zalecenia kliniczne.

#### 5.8.2.2.15 Publikacja 15

**Rok:** 2025

**Autorzy:** Łukasz Nawacki, Iwona Gorczyca-Głowacka, Magdalena Kołomańska, Robert Mazurkiewicz, Marcin Niżnik, Krzysztof Ratnicki, Małgorzata Czerniak, Piotr Myrcha, Maciej Bękowski, Kryspin Mitura, Laura Kacprzak, Małgorzata Pajer, Piotr Richter, Kamil Rapacz, Maciej Sroczyński, Mateusz Szmit, Stanisław Głuszek

**Tytuł:** Real-world evidence of gallbladder surgery: Data from the polish gallstone surgery registry

**Czasopismo:** Current Problems in Surgery

**Szczegóły:** Current Problems in Surgery 71 (2025) 101866

**Charakter pracy:** oryginalna

Wieloośrodkowe, retrospektywne badanie rejestrowe obejmujące 4184 cholecystektomie wykonane w sześciu ośrodkach w Polsce. Celem pracy była ocena wskazań, przebiegu i wyników operacyjnych w rzeczywistych warunkach klinicznych. Analizowano zależności między chorobami współistniejącymi, trybem operacji (planowy/pilny, laparoskopowy/otwarty) i powikłaniami pooperacyjnymi. Wykazano, że czynniki takie jak przewlekłe zapalenie trzustki, incydenty zakrzepowo-zatorowe, zawał serca, niewydolność serca i wiek były niezależnymi predyktorami niekorzystnych wyników (reoperacja, zgon, rehospitalizacja). Praca podkreśla znaczenie indywidualnej oceny ryzyka okołoperacyjnego.

#### 5.8.2.2.16 Publikacja 16

**Rok:** 2025

**Autorzy:** Gorczyca-Głowacka Iwona, Kołomańska Magdalena, Mazurkiewicz Robert, Niżnik Marcin, Ratnicki Krzysztof, Czerniak Małgorzata, Myrcha Piotr, Lenarcik Sebastian, Mitura Kryspin, Kacprzak Laura, Pajer Małgorzata, Richter Piotr, Rapacz Kamil, Sroczyński Maciej, Szmit Mateusz, Nawacki Łukasz

**Tytuł:** Sex Differences in Patients with MASLD and Their Association with Cardiometabolic Risk Factors: Insights from the Polish Gallstone Surgery Registry

**Czasopismo:** Journal of Clinical Medicine

**Szczegóły:** J Clin Med 2025;14(17):6158. doi:10.3390/jcm14176158

**Charakter pracy:** oryginalna

Wieloośrodkowe badanie obserwacyjne, oparte na danych z Polskiego Rejestru Operacji z Powodu Kamicy Pęcherzyka Żółciowego. Przeanalizowano 3419 przypadków pod kątem częstości występowania MASLD (metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease) oraz jego związków z płcią, wiekiem, BMI i czynnikami kardiometabolicznymi. MASLD rozpoznano u 24,2% pacjentów, częściej u mężczyzn (29,8%) niż u kobiet (21,9%). Otyłość i nadwaga były niezależnymi czynnikami ryzyka w obu grupach wiekowych. Wyniki wskazują na konieczność personalizacji strategii profilaktycznych i terapeutycznych w zależności od płci i wieku.

## 5.9 Podsumowanie osiągnięć naukowych

### 5.9.1 Analiza bibliometryczna dorobku naukowego (na podstawie danych Scopus/SciVal, stan na 1 października 2025)

Analiza bibliometryczna przeprowadzona w systemie **Scopus/SciVal** obejmuje publikacje z lat **2019–2024**, tj. okres pięciu ostatnich lat aktywności naukowej. Raport został opracowany według metodologii **Snowball Metrics**, a dane uwzględniają wszystkie pozycje zarejestrowane w bazie Scopus do dnia **1 października 2025 roku**.

W analizowanym okresie odnotowano **24 publikacje naukowe**, z czego **66,7%** zostało opublikowanych w trybie **open access**. Łączna liczba cytowań wynosi **120**, co daje średnio **5 cytowań na publikację**. Wskaźnik **h-index** wynosi **6**.

### 5.9.2 Wskaźniki cytowalności i jakości publikacji (na podstawie danych Scopus/SciVal, stan na 1 października 2025)

Wskaźnik **Field-Weighted Citation Impact (FWCI)**, który porównuje cytowalność publikacji autora do średnich wartości w danej dziedzinie nauki, wynosi **1,09**, co oznacza, że prace autora są cytowane nieco częściej niż średnia światowa. **Mediana FWCI** (0,54) potwierdza zróżnicowanie cytowalności pomiędzy poszczególnymi publikacjami, typowe dla interdyscyplinarnych dziedzin klinicznych.

Spośród wszystkich publikacji:

- **16,7%** znajduje się w grupie **10% najczęściej cytowanych prac na świecie** (po normalizacji dziedzinowej),
- **22,2%** zostało opublikowanych w **czasopismach z najwyższych 10% wg CiteScore Percentile**, co potwierdza wysoką jakość publikacyjną dorobku.

### 5.9.3 Struktura współpracy naukowej (na podstawie danych Scopus/SciVal, stan na 1 października 2025)

Dorobek autora charakteryzuje się zróżnicowanym modelem współpracy naukowej:

- **18%** publikacji powstało w ramach **współpracy międzynarodowej** (FWCI = 1,58; średnio 9,8 cytowań na publikację),
- **32%** – w ramach **współpracy krajowej** (FWCI = 0,27),
- **46%** – w ramach **współpracy instytucjonalnej** (FWCI = 1,53),
- około **5%** stanowią publikacje **jednoautorskie** (FWCI = 0,28).

### 5.9.4 Analiza bibliometryczna dorobku naukowego dokonana przez Bibliotekę Uniwersytecką Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach

Biblioteka Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach przeprowadziła analizę bibliometryczną mojego dorobku naukowego, obejmującą publikacje do 4 października 2025 roku. Analiza została wykonana na podstawie danych z baz **Web of Science**, **Scopus** oraz oficjalnych wskaźników punktowych **Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW)**.

- **Struktura dorobku publikacyjnego**

Łącznie uwzględniono **38 publikacji naukowych**, z czego:

- **30 prac oryginalnych** ukazało się w czasopismach posiadających **Impact Factor**,
- **5 prac** stanowią opracowania **poglądowe lub przeglądowe** w czasopismach z IF,
- pozostałe pozycje obejmują rozdziały w monografiach naukowych oraz publikacje w czasopismach bez IF.

Łączny **Impact Factor** wszystkich publikacji wynosi **90,68**, a **łączna punktacja MNiSW** – **3132 punkty**.

- **Cytowalność i wskaźniki bibliometryczne**

Według danych **Web of Science Core Collection**, dorobek naukowy uzyskał:

- **120 cytowań łącznie,**
- **113 cytowań bez autocytowań,**
- **indeks Hirscha (h-index) równy 6.**

## 5.10 Działalność jako recenzent

### 5.10.1 Członek zespołów redakcyjnych czasopism naukowych

Od 2024 roku jestem członkiem Editorial Review Board czasopisma Therapeutic Advances in Gastroenterology ISSN: 1756-2848, online ISSN: 1756-2848, impact factor 3,9.

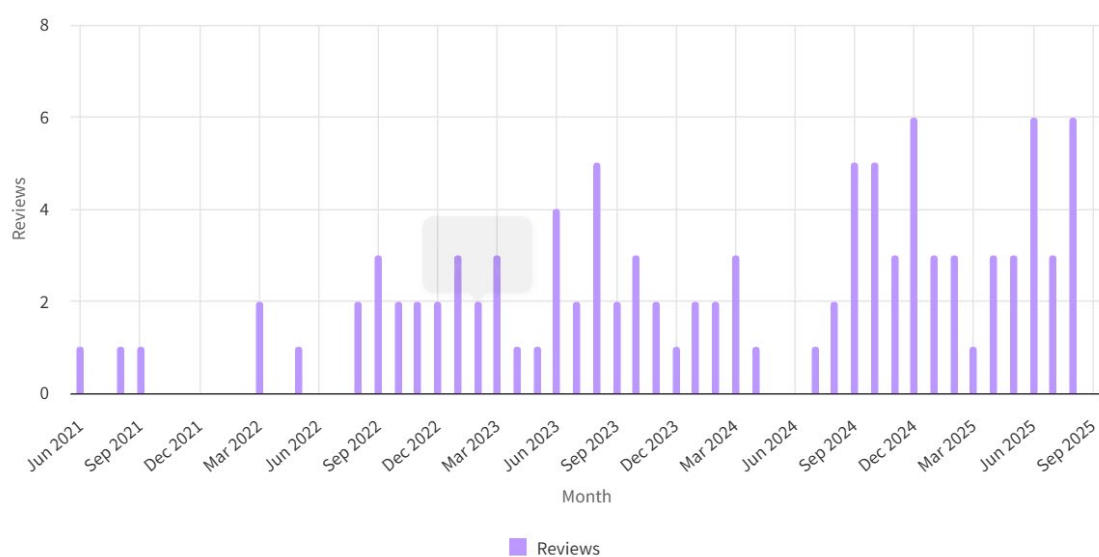
### 5.10.2 Recenzje

W latach 2020 – 2025 napisałem 104 recenzje 84 manuskryptów (**baza Web of Science**).

Poniżej przedstawiam częściową listę czasopism, dla których artykuły recenzowałem:

| Nazwa czasopisma                             | Liczba recenzowanych artykułów |
|----------------------------------------------|--------------------------------|
| Journal of Clinical Medicine                 | 9                              |
| Therapeutic Advances in Gastroenterology     | 8                              |
| Clinical and Applied Thrombosis Hemostasis   | 3                              |
| Journal of Personalized Medicine             | 3                              |
| BMC Gastroenterology                         | 8                              |
| Cancers                                      | 3                              |
| Healthcare                                   | 3                              |
| Life                                         | 2                              |
| Medicina                                     | 2                              |
| Quantitative Imaging in Medicine and Surgery | 3                              |
| Scientific Reports                           | 7                              |
| United European Gastroenterology Journal     | 2                              |

|                                         |   |
|-----------------------------------------|---|
| Antibiotics                             | 1 |
| Clinical Case Reports                   | 2 |
| Current Oncology                        | 1 |
| European Journal of Medical Research    | 2 |
| Gastroenterology Report                 | 2 |
| Journal of Multidisciplinary Healthcare | 2 |
| Nutrients                               | 1 |



### 5.10.3 Recenzje abstraktów

- Recenzent abstraktów 56 Sympozjum Europejskiego Klubu Trzustkowego
- Recenzent abstraktów 57 Sympozjum Europejskiego Klubu Trzustkowego
- Recenzent abstraktów 20th Warsaw International Medical Congress

## 6 Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej

### 6.1 Staże międzynarodowe

|      |                                                                                                |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2019 | Uniwersytet w Heidelbergu, European Pancreas Center, czas trwania 4 tygodnie                   |
| 2022 | Uniwersytet w Strasbourgu, czas trwania 1 tydzień; uzyskanie dyplomu z chirurgii kolorektalnej |

### 6.2 Międzynarodowe prace wielośrodkowe niewymienione wcześniej

#### 6.2.1 Publikacja 1

Access to and quality of elective care: a prospective cohort study using hernia surgery as a tracer condition in 83 countries

Dönmez, A.E., Goswami, A.G., Raheja, A., ... Dauksa, Z., Marin, F.A.N.

The Lancet Global Health, 2024, 12(7), pp. e1094–e1103

#### 6.2.2 Publikacja 2

Global access to technologies to support safe and effective inguinal hernia surgery: prospective, international cohort study

Picciochi, M., Ademuyiwa, A.O., Adisa, A., ... Zwaraa, H., Marin, F.A.N.

British Journal of Surgery, 2024, 111(7), znae164

### 6.2.3 Publikacja 3

Protective ileostomy creation after anterior resection of the rectum (PICARR): a decision-making exploring international survey

Balla, A., Saraceno, F., Rullo, M., ... Bin, S.A., Abdelkhalek, M.

Updates in Surgery, 2025, e0003

## 6.3 Wykłady i prezentacje na konferencjach naukowych, członkostwo w towarzystwach naukowych

### 6.3.1 Wykłady

- Wykładowca na 66 Kongresie Towarzystwa Chirurgów Polskich; tytuł pracy: *Leczenie nieszczelności zespolenia przełykowo – żołądkowego za pomocą protezy samorozprężalnej*; Warszawa, 2013
- Wykładowca na spotkaniu Świętokrzyskiego Oddziału Towarzystwa Chirurgów Polskich; tytuł pracy: *Laparoskopowa resekcja jelita cienkiego*; Kielce 2013
- Wykładowca na spotkaniu Wielkopolskiego Oddziału Towarzystwa Chirurgów Polskich; tytuł pracy: *Leczenie nieszczelności zespolenia przełykowo – żołądkowego za pomocą protezy samorozprężalnej*; Poznań, 2013
- Wykładowca na IV Sympozjum Nowotworów Przewodu Pokarmowego; tytuł pracy: *Guz zapalny okrężnicy esowatej*; Warszawa, 2016
- Wykładowca na IV Sympozjum Nowotworów Przewodu Pokarmowego; tytuł pracy: *Przednia resekcja odbytnicy powikłana jatrogennym uszkodzeniem moczowodu*; Warszawa, 2016
- Wykładowca na XXV Sympozjum 25 lat Wideochirurgii w Polsce; tytuł pracy: *Łagodne choroby połączenia przełykowo – żołądkowego*; Kielce, 2016
- Wykładowca na 55 Sympozjum Europejskiego Klubu Trzustkowego; tytuł pracy: *Thrombotic complications in pancreatic diseases: current management*; Alpbach, Austria 2023
- Wykładowca na spotkaniu Świętokrzyskiego Oddziału Towarzystwa Chirurgów Polskich; tytuł pracy: *Dlaczego jelito grube należy operować laparoskopowo?*, Kielce, 2024

- Wykładowca na XV sympozjum Postępy w chirurgii; tytuł pracy: *Co jest najważniejsze współcześnie w ostrym brzuchu?*; Kielce, 2025

### 6.3.2 Prezentacja plakatów

- Prezentacja plakatu podczas 67 Kongresu Towarzystwa Chirurgów Polskich
- Prezentacja plakatu podczas 68 Kongresu Towarzystwa Chirurgów Polskich
- Prezentacja plakatu podczas 49 Spotkania Amerykańskiego Towarzystwa Pankreatologicznego
- Prezentacja plakatu podczas kongresu „Wokół Raka Tarczycy”
- Prezentacja plakatu podczas 44 spotkania Niemieckiego Towarzystwa Pankreatologicznego

### 6.3.3 Członkostwo w towarzystwach naukowych wraz z pełnionymi funkcjami

- Członek Towarzystwa Chirurgów Polskich i Świętokrzyskiego Oddziału Towarzystwa Chirurgów Polskich
  - W kadencji 2019 – 2021 i 2021 – 2023 przewodniczący Świętokrzyskiego Oddziału Towarzystwa Chirurgów Polskich
  - W kadencji 2023 – 2025 skarbnik Świętokrzyskiego Oddziału Towarzystwa Chirurgów Polskich
  - W kadencji 2025 – 2027 skarbnik Świętokrzyskiego Oddziału Towarzystwa Chirurgów Polskich oraz kandydat na członka Zarządu Głównego Towarzystwa Chirurgów Polskich
  - Członek Sekcji Chirurgii Metabolicznej i Bariatrycznej
  - Członek Sekcji Chirurgii Laparoskopowej i Robotowej
- Członek The European Association for Endoscopic Surgery
- Członek The European Society of Surgical Oncology
- Członek The International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders
- Członek Polskiego Klubu Trzustkowego
- Członek European Pancreatic Club

## 7 Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę

Z Uniwersytetem Jana Kochanowskiego związany jestem nieprzerwanie od 2011 roku. W latach 2011–2015, na podstawie umowy zlecenia, prowadziłem zajęcia praktyczne z ratownictwa medycznego na kierunkach: ratownictwo medyczne oraz pielęgniarstwo.

W 2015 roku, wraz z utworzeniem kierunku lekarskiego, zostałem zatrudniony na stanowisku asystenta i rozpocząłem prowadzenie zajęć z anatomii prawidłowej człowieka w języku polskim. Od 2016 roku, w związku z uruchomieniem English Division na kierunku lekarskim, objąłem również obowiązki dydaktyczne w języku angielskim. Zajęcia z anatomii prowadziłem do roku akademickiego 2022/2023. Od roku akademickiego 2023/2024 prowadzę zajęcia z chirurgii ogólnej w języku polskim i angielskim.

W 2019 roku uzyskałem awans na stanowisko adiunkta, a w latach 2019–2024 pełniłem funkcję Zastępcy Dyrektora Instytutu Nauk Medycznych. W okresie prowadzenia zajęć z anatomii aktywnie angażowałem się w przygotowanie studentów do ogólnopolskiego konkursu anatomicznego „Złota Łopatka”.

Od roku akademickiego 2023/2024 pełnię funkcję opiekuna studenckiego koła naukowego z zakresu chirurgii ogólnej.

Od roku akademickiego 2025/2026 pełnię funkcję osoby odpowiedzialnej za przedmiot „Chirurgia ogólna” prowadzony w ramach kierunku lekarskiego (zarówno w języku polskim jak i języku angielskim). W związku z objęciem tej funkcji byłem odpowiedzialny za opracowanie oraz modyfikację karty przedmiotu, obejmującą aktualizację celów kształcenia, efektów uczenia się, treści programowych oraz metod weryfikacji wiedzy i umiejętności studentów. Wprowadzone zmiany miały na celu dostosowanie programu nauczania do aktualnych standardów kształcenia medycznego, zwiększenie nacisku na praktyczne nauczanie kliniczne oraz zapewnienie spójności pomiędzy zajęciami teoretycznymi i przyłóżkowymi.

Ponadto brałem aktywny udział w przygotowaniu i aktualizacji kart innych przedmiotów klinicznych oraz praktyk, w tym praktyki wakacyjnej z chirurgii, współtworząc treści programowe, wykaz literatury oraz opis efektów uczenia się. Działania te służyły harmonizacji procesu dydaktycznego w zakresie nauczania chirurgii oraz ujednoliceniu metod oceny postępów studentów w ramach Instytutu Nauk Medycznych.

W ramach pełnionej funkcji sprawuję również koordynację zespołu dydaktycznego, obejmującą planowanie i podział godzin zajęć, nadzór nad realizacją programu przez prowadzących oraz współpracę z władzami Instytutu Nauk Medycznych w zakresie organizacji procesu dydaktycznego i optymalizacji obciążenia dydaktycznego pracowników.

## 8 Ważne informacje dotyczące kariery zawodowej niewymienione w pkt. 1-6

Byłem uczestnikiem krajowych i zagranicznych kursów z zakresu technik chirurgicznych:

- Chirurgia metaboliczna, The Poland Aesculap Academy, Nowy Tomysł, 2015
- IRCAD online course - MIS left pancreatectomy, The Institute for Research into Cancer of the Digestive System, Strasbourg, Francja 2021
- Colorectal Surgery Intensive Course, The Institute for Research into Cancer of the Digestive System, Strasbourg, Francja 2022
- Medical Expert Training in Bariatric Surgery, The Center of Obesity Surgery, AZ Sint-Jan, Bruges, Belgia, 2022
- ESSO-EYSAC Surgical Anatomy Course on Pancreatic Cancer, Leiden University Medical Center, Holandia 2022
- ESSO Advanced Course on Pancreatic Tumours Surgery, University Hospital La Pitié-Salpêtrière, Paryż, Francja 2022
- ESSO-EYSAC Hands on Course on Thyroid Cancer, Universitätsklinikum Halle (Saale), Niemcy 2022
- ESSO Hands on Course on Oncological Standards in Minimally Invasive Colorectal Surgery, Verona, Włochy 2023
- ESSO-EYSAC Hands on Course on Surgical Technique – Abdominal Surgery, Leiden University Medical Center, Holandia 2023

Jestem pierwszym chirurgiem w województwie świętokrzyskim, który – wraz z zespołem – przeprowadził laparoskopową dystalną resekcję trzustki (w 2022 roku), zarówno z jednoczasową splenektomią, jak i z zaoszczędzeniem śledziony. Od tego czasu wykonałem kilkadziesiąt operacji tego typu, stale doskonaląc technikę zabiegów małoinwazyjnych.

Znacząco rozwinąłem zakres chirurgii małoinwazyjnej w zakresie operacji przepuklin pachwinowych oraz nowotworów żołądka i jelita grubego, zarówno w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Kielcach, jak i na terenie całego województwa świętokrzyskiego.

W 2024 roku, w uznaniu za wybitne osiągnięcia naukowe, zostałem uhonorowany Nagrodą Rektora Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach.

W czerwcu 2025 roku uzyskałem tytuł **Fellow of the European Board of Surgery (FEBS) in Minimally Invasive Surgery**, nadawany przez **European Union of Medical Specialists (UEMS)** we współpracy z **European Association for Endoscopic Surgery (EAES)**. Tytuł ten przyznawany jest chirurgom spełniającym najwyższe europejskie standardy w zakresie chirurgii minimalnie inwazyjnej, zarówno w aspekcie teoretycznym, jak i praktycznym. Certyfikacja poprzedzona jest wymagającym egzaminem, obejmującym ocenę kompetencji klinicznych, doświadczenia zabiegowego oraz znajomości aktualnych wytycznych i technologii stosowanych w chirurgii małoinwazyjnej. Uzyskanie tego prestiżowego tytułu stanowi potwierdzenie moich kwalifikacji zawodowych w obszarze nowoczesnych technik operacyjnych oraz zaangażowania w rozwój europejskich standardów leczenia chirurgicznego.

Podpis wnioskodawcy