

Dr n. med. Andrzej Zając
Klinika Chirurgii Dziecięcej
Uniwersytecki Szpital Dziecięcy
Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego
ul. Wielicka 265, 30-663 Kraków, Polska

Autoreferat

1. *Imię i nazwisko: Andrzej Zając*

2. *Posiadane dyplomy, stopnie naukowe – z podaniem nazwy, miejsca i roku ich uzyskania oraz tytuł rozprawy doktorskiej:*

- dyplom lekarza medycyny: Uniwersytet Jagielloński, Wydział Lekarski, Kraków, 17.02.1995., Nr 621/2/95
- prawo wykonywania zawodu lekarza: Okręgowa Izba Lekarska w Krakowie, 17.02.1995., Nr 2719123
- dyplom specjalisty pierwszego stopnia z chirurgii dziecięcej uzyskany 14.04.1999., Małopolski Urząd Wojewódzki w Krakowie, Wydział Zdrowia i Polityki Społecznej, Nr 1698/82
- dyplom specjalisty drugiego stopnia z chirurgii dziecięcej uzyskany 14.04.2005., Centrum Egzaminów Medycznych w Łodzi, Nr 0702/2005.1/10
- stopień doktora nauk medycznych: nadany uchwałą Rady Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Jagiellońskiego 18.01.2002., Kraków, na podstawie rozprawy doktorskiej pod tytułem: „*Ocena skuteczności metod operacyjnego leczenia dzieci z pojedynczą komorą serca sposobem Fontana*”

3. *Informacje dotyczące dotychczasowego zatrudnienia w jednostkach naukowych:*

- 01.03.1996. - 31.01.2002. zatrudnienie w Klinice Kardiochirurgii Dziecięcej Polsko-Amerykańskiego Instytutu Pediatrii, Uniwersytetu Jagiellońskiego, Collegium Medicum, jako asystent
- 1.02.2002. – 31.12.2005. zatrudnienie w Klinice Chirurgii Dziecięcej, Polsko-Amerykańskiego Instytutu Pediatrii, Uniwersytetu Jagiellońskiego, Collegium Medicum, jako asystent
- 1.01.2006. – 31.12.2006. urlop bezpłatny
- 1.01.2006. – 31.12.2006. zatrudnienie w Ward of Pediatric Surgery, Al Wasl Hospital, Dubai (UAE), jako specialist registrar
- 1.01.2007. – 30.09.2007. zatrudnienie w Klinice Chirurgii Dziecięcej, Polsko-Amerykańskiego Instytutu Pediatrii, Collegium Medicum, jako asystent
- 1.10.2007. – do chwili obecnej, zatrudnienie w Klinice Chirurgii Dziecięcej, Polsko-Amerykańskiego Instytutu Pediatrii, Collegium Medicum, jako adiunkt

4. *Wskazane osiągnięcia wynikające z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz. 595 ze zm.):*

a) tytuł osiągnięcia naukowego

- Osiągnięciem naukowym będącym podstawą do wnioskowania o uzyskanie stopnia naukowego doktora habilitowanego jest cykl publikacji powiązanych tematycznie zatytułowany „**Nowe aspekty terapeutyczne i techniki operacyjne w leczeniu wad powłok jamy brzusznej i przepony u noworodka**”. Opracowanie wydzielonego zagadnienia jest indywidualnym wkładem w naukę dotyczącym wprowadzenia nowych technik operacyjnych w leczeniu wrodzonego wytrzewienia u noworodków oraz zmodyfikowania podejścia terapeutycznego w postępowaniu okołoperacyjnym u noworodków z wrodzoną przepukliną przeponową. Mój udział obejmował wprowadzenie nowej techniki operacji wytrzewienia („sutureless”), pozyskanie funduszy na zakup nowoczesnych wyrobów medycznych (samorozprężalne worki

silo), opracowanie nowego standardu postępowania okołoporodowego i operacyjnego w wytrzewieniu oraz stworzeniu zespołu operującego noworodki w oddziałach intensywnej opieki neonatologicznej.

b) autorzy, tytuły publikacji, rok wydania, nazwa wydawnictwa

1. **Zajac Andrzej**, Bogusz Bartosz, Sołtysiak Piotr, Tomasik Przemysław, Wolnicki Michał, Wędrychowicz Andrzej, Wojciechowski Piotr, Górecki Wojciech:
Cosmetic outcomes of sutureless closure in Gastroschisis.
Eur J Pediatr Surg 2016, DOI: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0035-1570759>.
Impact Factor: 0,994 **MNiSW: 15**
2. **Zajac Andrzej**, Słowiacek Michał, Sołtysiak Piotr, Górniak Katarzyna, Prokurat Andrzej Igor:
Wyniki leczenia noworodków z wytrzewieniem – analiza materiału z 10 lat.
Stand Med/Probl Chir Dziec 2013; 11: 22-28.
MNiSW: 4
3. **Zajac Andrzej**, Prokurat Andrzej Igor:
Late presentation of congenital diaphragmatic hernia: report of 3 cases.
Eur J Pediatr Surg 2013; 6(23): 490-493.
Impact Factor: 0,975 **MNiSW: 20**
4. Bysiek Andrzej, **Zajac Andrzej**, Budzyńska Joanna, Bogusz Bartosz:
Evolution of diaphragmatic hernia management in the years 1991 – 2002.
Eur J Pediatr Surg 2005; 15: 17-21.
Impact Factor: 0,469 **MNiSW: 10**

c) omówienie celu naukowego ww. prac i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania.

Publikacja nr 1

Wyniki leczenia noworodków z wytrzewieniem wrodzonym przy użyciu metody „bez szwów” (sutureless) ze szczególnym uwzględnieniem końcowych efektów kosmetycznych - praca oryginalna.

Zajac Andrzej, Bogusz Bartosz, Sołtysiak Piotr, Tomasik Przemysław, Wolnicki Michał, Wędrychowicz Andrzej, Wojciechowski Piotr, Górecki Wojciech:
Cosmetic outcomes of sutureless closure in Gastroschisis.
Eur J Pediatr Surg 2016 , DOI: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0035-1570759>.
Impact Factor: 0,994 **MNiSW: 15**

Wrodzone wytrzewienie (Gastroschisis) powstaje na skutek zaburzeń procesu formowania się powłok jamy brzusznej u płodu. Zasadniczymi elementami wady są ubytek w powłokach zlokalizowany po prawej stronie pępka oraz zmiany o charakterze zapalnym w ścianie jelit narażonych na długotrwałe, drażniące działanie płynu owodniowego.

W ostatnich latach w wielu krajach na świecie obserwuje się wzrost częstości występowania wytrzewienia u noworodków z 3 do niemal 12 przypadków na 10 000 żywych porodów. Winą za to obarczane są głównie czynniki środowiskowe, jak zanieczyszczenie środowiska, wzrost odsetka palących wśród matek oraz stosowanie leków w I trymestrze ciąży, zwłaszcza pochodnych kwasu salicylowego. Wada ta dotyczy głównie dzieci młodych matek – 90 % noworodków to dzieci matek poniżej 25 roku życia, a 95 % pochodzi z pierwszej ciąży.

Powikłane postaci wady (complex gastroschisis) stanowią 15 % przypadków. Powikłania dotyczą perforacji jelita, zarośnięcia lub martwicy na podłożu niedokrwiennym. Ok 5 % stanowi szczególna postać powikłanego wytrzewienia, tzw. „znikające wytrzewienie” (vanishing gastroschisis), związane z postępującym niedokrwieniem wytrzewionych jelit, spowodowanym zaciskającym się ubytkiem wokół naczyń krezki. W skrajnym nasileniu tej postaci wady dochodzi do całkowitej martwicy wytrzewionych pętli jelita (większość jelita cienkiego i grubego) i ich wtórnego zaniku. Każdy noworodek prezentuje zespół krótkiego jelita.

Celem leczenia chirurgicznego wytrzewienia jest bezpieczne odprowadzenie trzewi, zamknięcie ubytku w skórze i zapewnienie możliwości odżywiania pozajelitowego do momentu uzyskania pełnej sprawności motorycznej przewodu pokarmowego. Tradycyjnie w leczeniu wytrzewienia stosowane są dwie techniki: jednoetapowe odprowadzenie trzewi z zamknięciem powłok szwami pojedynczymi lub etapowe odprowadzenie z czasowym umiejscowieniem jelit w worku z tworzyw sztucznych (tzw. silo). Druga z technik ma zastosowanie w przypadku znacznej dysproporcji pomiędzy wielkością obrzękniętych jelit, a pojemnością jamy brzusznej. Poprzez zmniejszanie objętości silo uzyskuje się stopniowe odprowadzenie jelit do jamy brzusznej.

Pomimo znaczącego postępu w ostatnich latach w leczeniu noworodków z wrodzonym wytrzewieniem całkowita śmiertelność sięga nadal 10 %, a w przypadkach powikłanych niemal 30 %.

Przełomem w leczeniu wytrzewienia było wprowadzenie w latach 60-tych minionego wieku odżywiania pozajelitowego oraz zastosowanie sztucznych materiałów (Gore-Tex, Dacron, Poliuretan, Silastic) umożliwiających wytworzenie worka silo i łatwe wszycie go w powłoki. Problemem pozostaje jednak nadal wybór techniki operacyjnej – jednoczasowego zamknięcia lub etapowego. Pierwotne zamknięcie powłok wiąże się z wyższym ryzykiem wystąpienia zespołu ciasnoty śródbrzuszej (Abdominal Compartment Syndrome) i martwicą jelit na podłożu niedokrwiennym. Metoda z użyciem worka silo oznacza wydłużenie czasu mechanicznej wentylacji i obciążona jest większą częstością powikłań infekcyjnych (zapalenie płuc, zakażenie rany).

Pierwsze doniesienie o możliwości samoistnego zamknięcia się powłok u dzieci z wytrzewieniem pochodzi z 2004 roku i jest autorstwa: Sandler A., Lawrence J., Meehan J. i wsp. Metoda ta polega na odprowadzeniu wytrzewionych jelit przez natywny ubytek w powłokach, a następnie wykorzystaniu fragmentu pępowiny do częściowego zamknięcia ubytku. Przed ponownym wytrzewieniem zabezpiecza pokrywająca powłoki samoprzylepna poliuretanowa folia operacyjna. Uwypuklanie się jelit pod opatrunkiem oraz samoistny wpływ płynu z jamy otrzewnej przez ranę redukuje ewentualne nadciśnienie śródbrzusze w pierwszych godzinach/dniach po operacji. Ta swoista autoregulacja zabezpiecza przed wystąpieniem zespołu ciasnoty śródbrzuszej. W przypadkach dużej dysproporcji pomiędzy objętością obrzękniętych, wytrzewionych jelit a pojemnością jamy brzusznej, autorzy zastosowali specjalny rodzaj worka silo z tzw. samorozprężalnym pierścieniem, który nie wymaga mocowania do powłok za pomocą szwów. Dzięki temu, po redukcji trzewi do jamy otrzewnowej możliwe jest kontynuowanie zamykania się ubytku przy użyciu metody „bez szwów”. Po wygojeniu się ubytku w powłokach jamy brzusznej większość dzieci prezentuje w miejscu ubytku przepuklinę pępkową. Końcowym więc efektem leczenia wytrzewienia bez użycia szwów jest niejako zamiana ubytku w powłokach na przepuklinę pępkową, której ewolucja w czasie jest podobna do naturalnej przepukliny pępkowej.

Pierwsza publikacja opisuje wyniki leczenia noworodków z wytrzewieniem przy zastosowaniu nowatorskiej metody „bez szwów” u 20 dzieci na przestrzeni lat 2009-2013. Autorzy zastosowali powyższą metodę jako pierwsi w kraju. W objętej badaniem grupie dzieci zastosowano nowatorski protokół postępowania okołoporodowego i pooperacyjnego. Stworzony zespół chirurgów oceniał możliwość redukcji trzewi na miejscu, tuż po porodzie

dziecka, który odbywał się w jednym z 4 szpitali w Krakowie. Jeżeli noworodek został zakwalifikowany do pierwotnego odprowadzenia jelit, operacje wykonywano w podgrzewaczu, w oddziale Intensywnej Terapii Noworodka (ITN), celem zredukowania do minimum stresu związanego z transportem dziecka. Wśród 20 operowanych noworodków u 35 % wykonano operacje w podgrzewaczu (ITN), a 15 % dzieci operowano bez konieczności intubacji. Do leczenia etapowego przy użyciu samorozprężalnego worka silo (Bentec Medical) zakwalifikowano 25 % dzieci.

Wyniki:

Ogółem w operowanej grupie 20 pacjentów zmarło 2 dzieci (10 %) w odległym okresie pooperacyjnym (w 131 i 49 dniu) w wyniku powikłań septycznych i niewydolności wielonarządowej. W pierwszym przypadku u skrajnego wcześniaka z obustronnymi wylewami dokomorowymi III st., powikłanymi wodogłowiem wystąpiła posocznica grzybicza, będąca przyczyną zgonu. W drugim przypadku pacjent był dwukrotnie operowany z powodu niedrożności zrostowej z koniecznością wyłonienia jejunostomii. Po drugiej operacji rozwinął posocnicę G (-), która była przyczyną zgonu.

Noworodki z wytrzewieniem operowane metodą „bez szwów” wymagały znamienne krótszego czasu wentylacji mechanicznej w porównaniu z pacjentami operowanymi klasycznie (6.7 ± 7.7 vs 9.6 ± 7.1 , $p=0.02$).

W grupie dzieci operowanej metodą „bez szwów” u części pacjentów (15 %) możliwe było wykonanie operacji bez znieczulenia ogólnego i konieczności sztucznej wentylacji. W żadnym z przypadków nie wystąpił zespół ciasnoty śródbrzuszej. Dla porównania w grupie dzieci operowanych z szyciem powłok u 6.5 % wystąpiła pooperacyjna martwica jelit, z koniecznością reoperacji i resekcji jelit. Wśród noworodków operowanych metodą „bez szwów” nie odnotowano zakażenia rany w porównaniu z grupą operowanych klasycznie (0 vs 4.4 %).

Ponadto u większości dzieci leczonych metodą „bez szwów” (89 %) uzyskano znakomity, miejscowy efekt kosmetyczny bez pozostawienia blizny. W chwili wypisu do domu tylko 55 % dzieci prezentowało przepuklinę pępkową, a w obserwacji pooperacyjnej sięgającej 6 lat tylko 11 % wymagało zamknięcia operacyjnego przepukliny. Dla porównania w metodzie klasycznej z szyciem powłok wszyscy pacjenci prezentowali po operacji podłużną bliznę w linii środkowej ciała bez pępka.

Wnioski:

1. Zastosowanie metody operacyjnej „bez szwów” (sutureless) w leczeniu wytrzewienia znamienne statystycznie skraca czas wentylacji mechanicznej w porównaniu z metodą klasyczną.
2. Metoda „bez szwów” u części pacjentów może być stosowana w oddziale Intensywnej Terapii Noworodka bez konieczności znieczulenia ogólnego i intubacji.
3. Zapewnia doskonałą kontrolę ciśnienia śródbrzusznego, redukując ryzyko wystąpienia zespołu ciasnoty śródbrzuszej (ACS).
4. W przypadkach braku możliwości pierwotnej redukcji trzewi rekomendowane jest zastosowanie worka silo z samorozprężalnym pierścieniem w celu zapewnienia optymalnych warunków gojenia i możliwości dalszego leczenia metodą „bez szwów”.
5. W większości przypadków metoda „bez szwów” zapewnia doskonały efekt kosmetyczny bez pozostawienia blizny.

Publikacja nr 2

Wyniki leczenia noworodków z wytrzewieniem – retrospektywna analiza materiału z 10 lat z uwzględnieniem częstości występowania i rodzaju powikłań w procesie leczenia.

Zajac Andrzej, Słowiacek Michał, Sołtysiak Piotr, Górniak Katarzyna, Prokurat Andrzej Igor:

Wyniki leczenia noworodków z wytrzewieniem – analiza materiału z 10 lat.

Stand Med/Probl Chir Dziec 2013; 11: 22-28.

MNiSW: 4

W trakcie mojej 20-letniej pracy lekarza obserwowałem zmiany dokonujące się w postępowaniu chirurgicznym okołoporodowym i operacyjnym u noworodków z wytrzewieniem. W latach 1999-2009 w Klinice Chirurgii Dziecięcej Uniwersyteckiego Szpitala Dziecięcego w Krakowie operowano 45 noworodków z wytrzewieniem. W pracy poddano retrospektywnej analizie porównawczej dwie grupy pacjentów: grupę dzieci, u których zamknięto powłoki jednoetapowo z drugą, w której stosowano etapową redukcję trzewi przy użyciu worka silo. W pracy omówiono czynniki epidemiologiczne występowania

wytrzewienia, współistnienie innych wad wrodzonych, występowanie powikłań pooperacyjnych.

W ocenie materiału klinicznego porównywano ze sobą wyniki leczenia uzyskane wśród dzieci operowanych jednoetapowo i przy użyciu worka silo. Poddano analizie śmiertelność w każdej z grup. Oceniano długość wentylacji mechanicznej oraz czas rozpoczęcia żywienia enteralnego i czas osiągnięcia pełnego żywienia enteralnego. Jako powikłanie w uzyskaniu sprawnego żywienia przyjęto brak stałego żywienia enteralnego powyżej 30 dni od operacji. Określono częstość tego powikłania dla każdej z grup.

Ponadto brano pod uwagę czynniki komplikujące przebieg choroby, jak: zarośnięcie jelita, martwica, perforacja lub okołoporodowe uszkodzenie jelit. Poddano także analizie częstość występowania głównych powikłań po operacji: niedokrwiennej martwicy jelit, niedrożności zrostowej, posocznicy.

Wyniki badania:

Nie zaobserwowano istotnej różnicy w częstości występowania wady względem płci (dziewczynki – 51.1 %, chłopcy – 48.9 %). Masa urodzeniowa stanowiła odpowiednio w grupie dziewczynek od 1440 g do 3250 g (mediana: 2030 g) i chłopców od 740 g do 3600 g (mediana: 2540 g), a średni wiek ciążowy od 32 do 40 tygodni (mediana: 37 tygodni). W 73 % wada była rozpoznana prenatalnie; 85 % ciąż rozwiązywano cięciem cesarskim, a 95 % noworodków pochodziło z ciąży pierwszej. Wszystkie dzieci operowano w znieczuleniu ogólnym, a średni czas od porodu do operacji wynosił 436 min (rozp. 175 – 975 min).

Pierwotne zamknięcie powłok (PZP) uzyskano u 31 (68.9 %) pacjentów, etapowe zamknięcie powłok (EZP) przy użyciu wszywanego w powłoki worka silo zastosowano u 14 (31.1 %). Ostateczne zamknięcie powłok przy leczeniu etapowym uzyskiwano po okresie od 4 do 13 dni (mediana: 8 dni).

Ogółem w grupie 45 dzieci z wytrzewieniem stwierdzono 20 wad i nieprawidłowości u 17 (37.8 %) dzieci w zakresie przewodu pokarmowego i innych narządów. Zarośnięcie jelita towarzyszące wytrzewieniu stwierdzono u 4 (8.8 %) dzieci; w tym zarośnięcie jelita cienkiego u 3 (6.6 %) noworodków, a jelita grubego u 1 (2.2 %). Martwicę i/lub perforację rozpoznano po urodzeniu u 2 (4.4 %) noworodków.

Ogółem zmarło 6 (13.3 %) pacjentów; 1 (2.2 %) dziecko we wczesnym okresie pooperacyjnym (13 doba); 5 (11.1 %) w okresie odległym (rozp. 54-151 dni). W grupie dzieci leczonych przez PZP zmarło 2 (6.5 %) dzieci, a w grupie po EZP zmarło 4 (28.6 %) dzieci (p=0.007).

W badanej grupie pacjentów u 31 (68.9 %) dzieci wystąpiły powikłania w okresie pooperacyjnym. Najczęstszym powikłaniem była posocznica stwierdzona u 12 (26.6 %) dzieci. Wystąpiła u 5 (16.1 %) dzieci z PZP i u 7 (50 %) z EZP ($p=0.028$).

Opóźnienie w osiągnięciu stałego żywienia doustnego powyżej 30 dnia od operacji dotyczyło 10 (22.2 %) niemowląt, odpowiednio 6 (19.4 %) z PZP i 4 (28.6 %) z EZP ($p=0.97$).

Z powodu niedrożności zrostowej operowanych było 9 (20 %) dzieci. W sumie w grupie dzieci z PZP z powodu niedrożności zrostowej operowano 6 (19.4 %) dzieci, a w grupie z EZP 3 (21.4 %) dzieci ($p=0.58$).

Martwica jelit w mechanizmie niedokrwienia po pierwotnym odprowadzeniu trzewi wystąpiła u 2 (6.5 %) noworodków. Do etapowego zamknięcia powłok kwalifikowani byli pacjenci często z perforacją okołoporodową i/lub innymi ciężkimi wadami towarzyszącymi. Zgony w tej grupie wynikały głównie z powikłań septycznych i/lub następowych laparotomii z powodu niedrożności zrostowej. Znamienne jest to, że w grupie dzieci leczonych przez pierwotne zamknięcie powłok wszystkie zgony wystąpiły w wyniku martwicy niedokrwiennej jelit z powodu zespołu ciasnoty śródbrzuszej.

Ponadto, porównując grupy dzieci po pierwotnym i etapowym zamknięciu powłok, w pierwszej stwierdzano krótszy średni czas wentylacji mechanicznej (5.1 vs. 17.6 dni, $p<0.001$), krótszy średni czas do osiągnięcia pełnego żywienia enteralnego (26.7 vs. 32.4 dni, $p=0.122$) oraz krótszy średni czas hospitalizacji (44.6 vs. 55 dni, $p=0.177$),

Wnioski:

1. Niezależnie od zastosowanej metody leczenia powikłania w okresie pooperacyjnym dotyczą ponad 50% pacjentów.
2. Dominujące pod względem częstości to posocznica i opóźnienie w żywieniu enteralnym.
3. W analizowanej przez nas grupie pacjentów EZP wiązało się ze znamionym statystycznie wydłużeniem czasu wentylacji mechanicznej oraz ze znamionie wyższym ryzykiem rozwoju posocznicy i zgonu w porównaniu z grupą dzieci leczonych przez PZP.

Podsumowanie i kierunki rozwoju badań:

Podsumowując wyniki obu tych publikacji można stwierdzić, że zastosowanie worka silo z samorozprężalnym pierścieniem, lub klasycznego (wszywanego) wiązało się

ze znamionnym wydłużeniem czasu wentylacji mechanicznej. Jednakże część pacjentów w metodzie „bez szwów” operowanych było bez znieczulenia. Założenie worka silo z samorozprężalnym pierścieniem nie wymaga znieczulenia ogólnego i dalsza redukcja trzewi w kolejnych dobach i ostateczne zamknięcie „bez szwów” może być kontynuowane w sedacji dożylniej.

Czas osiągnięcia pełnego żywienia enteralnego i czas pobytu w szpitalu przy zastosowaniu metody klasycznej i „bez szwów” są porównywalne, podobnie częstość pooperacyjnej niedrożności zrostowej i posocznicy.

Natomiast w przypadku stosowania metody „bez szwów” nie odnotowano powikłań niedokrwiennych, które są najgroźniejsze dla pacjenta. W wielu ośrodkach chirurgii dziecięcej na świecie obecnym trendem w leczeniu wytrzewienia jest rutynowe stosowanie worka silo celem zredukowania do minimum powikłań niedokrwiennych. [Wcześniej stosowane pomiary ciśnienia wewnątrzpęcherzowego uznano za mało skuteczne, a w przypadku umieszczenia trzewi w przezroczystym worku silo można na bieżąco kontrolować stan ukrwienia jelit. Poza tym ułożenie jelit w worku powyżej poziomu serca zapewnia samoistny odpływ krwi i chłonki z przekrwionych jelit i szybką redukcję ich objętości w ciągu pierwszych 24-48 godz.].

Ponadto metoda „bez szwów” przez utrzymanie komunikacji poprzez opatrunek barierowy pomiędzy jamą otrzewnej, a otoczeniem zapewnia doskonałą „samokontrolę” ciśnienia wewnątrzbrzusznego i zapobiega rozwojowi zespołu ciasnoty śródbrzuszej.

Część pacjentów operowanych było w oddziałach intensywnej terapii noworodka tuż po urodzeniu. Jeżeli możliwa była redukcja trzewi, wykonywano ją w znieczuleniu dożylnym bez intubacji noworodka. Jeżeli dziecko kwalifikowano do etapowego odprowadzenia trzewi, zakładano worek silo z samorozprężalnym pierścieniem, zabezpieczając w ten sposób pacjenta na czas transportu do ośrodka chirurgii dziecięcej, gdzie dalej kontynuowano leczenie przy użyciu metody „bez szwów”.

Celem zespołu leczącego powyższą metodą jest upowszechnienie jej poprzez rutynowe stosowanie worków silo z samorozprężalnym pierścieniem i metody operacji „bez szwów” jako techniki redukującej ryzyko wystąpienia ciasnoty śródbrzuszej i zapewniającej doskonałe końcowe efekty kosmetyczne.

Publikacja nr 3

Późna prezentacja wrodzonej przepukliny przeponowej – opis 3 rzadkich przypadków.

Zajac Andrzej, Prokurat Andrzej Igor:

Late presentation of congenital diaphragmatic hernia: report of 3 cases.

Eur J Pediatr Surg 2013; 6(23): 490-493.

Impact Factor: 0,975

MNiSW: 20

Celem doniesienia było przedstawienie 3 bardzo rzadkich przypadków przepukliny przeponowej bocznej (Bochdaleka) u dzieci pierwotnie operowanych z powodu wady serca. Większość przepuklin przeponowych (Congenital Diaphragmatic Hernia – CDH) daje objawy tuż po porodzie w postaci nasilonej niewydolności krążeniowo-oddechowej. Mechanizm ujawniania się małego odsetka (2-3 %) przepuklin przeponowych bocznych w okresie odległym po porodzie nie został dokładnie poznany. Część z nich ujawnia się w trakcie nagłych wzrostów ciśnienia śródbrzusznego w trakcie wysiłku fizycznego lub kaszlu. Przeważnie pierwszymi objawami są niedrożność lub perforacja w obrębie przemieszczonych do klatki piersiowej pętli jelitowych. Opisywane są również w literaturze skręt śledziony, lub incydenty ostrego wodonercza w przemieszczonej ektopicznej nerce. U tych pacjentów lewe płuco jest prawidłowo rozwinięte i nie występują objawy nadciśnienia płucnego.

Opis przypadków:

Do momentu publikacji powyższego doniesienia autorzy nie znaleźli podobnego opisu przypadków ujawnienia się przepukliny przeponowej bocznej u dzieci operowanych wcześniej z powodu wady serca. Jeden z pacjentów był operowany 2-krotnie z powodu zespołu Fallota, a pozostali dwaj z powodu wady o typie dwuujściowej prawej komory. W trakcie oceny przedoperacyjnej, jak i po operacji serca wykonywano u każdego z nich rutynowe badania rentgenowskie klatki piersiowej, na których nie stwierdzano patologii. Wstępem do każdej operacji na sercu jest szerokie otwarcie worka osierdziowego z oceną śródpiersia przed kaniulacją aorty i serca. W żadnym z przypadków operatorzy nie stwierdzili ewentualnej patologii w zakresie widocznych części przepony.

Do ujawnienia się przepukliny przeponowej doszło odpowiednio po 5, 6 i 18 miesiącach po operacji na sercu. U dwojga niemowląt głównym objawem była duszność i znaczne pogorszenie wydolności oddechowej, a u jednego, starszego dziecka zapalenie płuc. Wszystkich pacjentów operowano z dojścia przez laparotomię. U jednego z dzieci stwierdzono prawidłowe ułożenie trzewi (nie stwierdzono malrotacji).

Z embriologicznego punktu widzenia podział pierwotnej jamy wewnątrzrodkowej na jamy opłucnowe i jamę otrzewną przez przegrodę poprzeczną kończy się ok. 10 tygodnia życia. Po tym okresie ok. 11 tygodnia ciąży kończy się okres fizjologicznej przepukliny pępowinowej i powracające do jamy otrzewnej jelita wykonują zwroty i podlegają umocowaniu w typowych odcinkach. Przy współistniejącej przepuklinie przeponowej jelita przemieszczają się do klatki piersiowej i proces zwrotów pętli jelitowych z ich mocowaniem jest niedokończony (malrotacja). U jednego z pacjentów stwierdzono prawidłowe ułożenie jelit, a u 2 wystąpiła malrotacja. Może to rzucać światło na mechanizm rozwoju przepukliny przeponowej. Być może w części przypadków defekt powstaje wtórnie na skutek miejscowego niedorozwoju lub atrofii grupy komórek tworzących przegrodę poprzeczną po okresie zakończenia zwrotów pętli jelitowych. Z kolei u części pacjentów otwór w formującej się przeponie może być zamknięty przez śledzionę w czasie powrotu jelit do jamy otrzewnej oraz w trakcie zwrotów pętli jelitowych i ich mocowania.

Wnioski:

Wciąż pomimo wielu modeli zwierzęcych nie znamy do końca mechanizmów odpowiedzialnych za powstawanie i ujawnianie się późnych postaci przepukliny przeponowej. Prezentacja tych niezwykle rzadkich przypadków może rzucić światło na problem późno ujawniającej się przepukliny przeponowej i pozwolić lepiej zrozumieć aspekty rozwojowe wady.

Publikacja nr 4

Ewolucja w leczeniu wrodzonej przepukliny przeponowej – analiza wyników na przestrzeni 10 lat.

Bysiek Andrzej, **Zajac Andrzej**, Budzyńska Joanna, Bogusz Bartosz:

Evolution of diaphragmatic hernia management in the years 1991 – 2002.

Eur J Pediatr Surg 2005; 15: 17-21.

Impact Factor: 0,469

MNiSW: 10

Celem kolejnego badania była ocena wpływu postępowania przedoperacyjnego na przeżywalność noworodków z wrodzoną przepukliną przeponową.

Wrodzona przepuklina przeponowa jako wada przez lata stanowiła i nadal stanowi jedno z największych wyzwań w chirurgii dziecięcej. Internetowe bazy danych zawierają obecnie ponad 5700 publikacji na ten temat. Pomimo znacznej poprawy w postępowaniu przedoperacyjnym, zaawansowanym technikom interwencji prenatalnych, stworzeniu modeli zwierzęcych, zastosowaniu utleniania pozaustrojowego, nadal przeżywalność w najcięższych postaciach wady sięga 70-85 % i jest bardzo zróżnicowana w zależności od metod leczenia, jakimi dysponują poszczególne ośrodki.

W retrospektywnej analizie dużej grupy pacjentów (43 noworodki) zwróciliśmy uwagę na zmiany, jakie dokonały się w ciągu 12 lat w postępowaniu okołoperacyjnym, zwłaszcza w wentylacji i farmakoterapii nadciśnienia płucnego i porównaliśmy wyniki pomiędzy dwoma 6-letnimi okresami czasu.

W pierwszym okresie czasu rutynowo wszystkie dzieci w trakcie wentylacji były zwiotczane i otrzymywały ciągły wlew Fentanylu. W trakcie terapii oddechowej stosowano hiperwentylację, starając się utrzymać wartości ciśnienia parcjalnego dwutlenku węgla w surowicy (pCO_2) poniżej 40 mmHg oraz osiągnąć alkalozę. Wskazaniem do operacji było uzyskanie stężenia parcjalnego tlenu w surowicy (pO_2) powyżej 50 mmHg, przy stężeniu tlenu w mieszance oddechowej (FiO_2) poniżej 50 %.

W okresie późniejszym stosowano mniej agresywną wentylację, koncentrując się na wentylacji pacjentów przy użyciu jak najniższych ciśnień szczytowych (Peak Inspiratory Pressure - PIP), poniżej 30 mmHg i średnich (Mean Airway Pressure – MAP), poniżej 10 mmHg. Nie wszyscy pacjenci byli zwiotczani, a w przypadkach ciężkiego nadciśnienia płucnego stosowano ciągły, dożylny wlew 20 % roztworu siarczanu magnezu ($MgSO_4$).

Wyniki:

Obie grupy pacjentów były porównywalne pod względem wieku ciążowego, masy urodzeniowej i lokalizacji przepukliny.

Całkowita śmiertelność w ciągu 12 lat wyniosła 44,2 % (19/43). Porównując oba okresy 6-letnie, w pierwszym śmiertelność wyniosła 59,1 % (13/22), a w drugim 28,6 % (6/21) i była znamienne statystycznie niższa ($p=0.043$).

Ponadto odnotowano znacznie wyższą śmiertelność w grupie dzieci, u których żołądek i/lub śledziona stanowiły zawartość przepukliny, leczonych w pierwszym okresie czasu, w porównaniu z leczonymi w drugim okresie czasu [61,5 % (8/13) vs. 37,5 % (3/8)].

Dodatkowe ciężkie wady wrodzone, jak wada serca, wodogłowie, rozległe malformacje naczyniowe występowały u 23, 2 % (10/43). Śmiertelność w tej grupie wyniosła 80 % (8/10).

Wnioski:

W porównywanych okresach czasu zaobserwowano znamieny spadek śmiertelności. Autorzy wiążą to ze zmianą strategii leczenia w okresie okołoperacyjnym: stosowaniem mniej agresywnej wentylacji mechanicznej i bardziej skutecznej farmakologicznej kontroli nadciśnienia płucnego.

5. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych

a) Pozostałe publikacje naukowe:

Na początku mojej kariery zawodowej, ze względu na pracę w Klinice Kardiologii Dziecięcej PAIP CM UJ swoje zainteresowania koncentrowałem na zagadnieniu wad wrodzonych serca, a szczególnie tych o typie pojedynczej komory. Następnie po obronie doktoratu z tego zagadnienia rozpocząłem pracę w Klinice Chirurgii Dziecięcej PAIP CM UJ, gdzie uzyskałem specjalizację z chirurgii dziecięcej. Od kilku lat główne moje zainteresowania, to torakochirurgia oraz chirurgia noworodka, ze szczególnym uwzględnieniem wad powłok jamy brzusznej.

W związku z powyższym pozostałe publikacje i doniesienia zjazdowe można podzielić na następujące grupy:

Prace z zakresu kardiologii dziecięcej

- **Pojedyncza komora serca, operacje sposobem Fontana**

Klinika Kardiologii Dziecięcej w Krakowie jest jednym z wiodących ośrodków na świecie w leczeniu wad serca o typie pojedynczej komory. Pojedyncza komora stanowi ok. 7-8 % wrodzonych wad serca. W ok. 70-75 % przypadków serca jednokomorowego, pojedyncza komora ma cechy budowy komory lewej, a dalsze ok. 25-30 % stanowi pojedyncza prawa komora. Wady serca o typie pojedynczej komory należą do najcięższych wrodzonych wad układu sercowo-naczyniowego. Z uwagi na zróżnicowany charakter

i niejednorodną symptomatologię, stanowią poważny problem diagnostyczno – terapeutyczny. O istocie problemu stanowi złożoność wady, częste współistnienie wad towarzyszących w zakresie serca i naczyń oraz bardzo złe rokowanie w przypadku opóźnienia lub braku leczenia.

W przypadku serca jednokomorowego całe leczenie koncentruje się na wykorzystaniu pojedynczej komory (niezależnie od jej typu morfologicznego: prawej lub lewej), jako komory systemowej i skierowaniu krwi z żył głównych bezpośrednio do łożyska płucnego, z pominięciem serca. Jest to istotą operacji Fontana.

Moje zainteresowania skupiły się na tej grupie pacjentów, porównaniu różnych modyfikacji operacji Fontana i badaniach wydolnościowych u dzieci po zakończeniu leczenia operacyjnego.

Z tego okresu pochodzą publikacje:

1. Wyniki leczenia dzieci z pojedynczą komorą serca sposobem Fontana.
Kard Pol 1998; 48: 23
2. Operacyjne leczenie złożonych wad serca o typie pojedynczej komory metodą Fontana.
Surg Childh 1998; 2(supl): 432
3. Surgical management of children with double outlet right ventricle.
Surg Childh 2000; 8: 5-9
4. Hypoplastic left heart syndrome with anomalous origin of the left coronary artery.
Ann Thorac Surg 2001; 72: 2129-2130 (IF = 2,14)

- **Ocena wydolności wysiłkowej dzieci z sercem jednokomorowym**

W oparciu o realizowany grant statutowy i we współpracy z Oddziałem Klinicznym Chorób Serca i Naczyń Szpitala Im. Jana Pawła II w Krakowie wykonano unikalne, pierwsze w Europie próby wysiłkowe na bieżni u dzieci z sercem jednokomorowym po operacji Fontana. Wyniki badań zostały przeze mnie przedstawione na IV Międzynarodowym Kongresie Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego we Wrocławiu w 2000 roku, a następnie opublikowane.

5. Cardiorespiratory response to exercise in children after modified Fontan operation.
Scand Cardiovasc J 2002; 36: 80-85 (IF = 0,44)

Podsumowaniem moich zainteresowań wadami serca o typie pojedynczej komory była obrona pracy doktorskiej w 2002 roku pt.: „*Ocena skuteczności metod operacyjnego leczenia dzieci z pojedynczą komora serca sposobem Fontana*”.

- **Wady naczyń wieńcowych**

Wrodzone wady naczyń wieńcowych należą do najtrudniejszych w leczeniu chirurgicznym u dzieci. Obarczone są wysoką śmiertelnością, z uwagi na mały kaliber tętnic wieńcowych i brak możliwości skutecznego pomostowania. Ponadto ze względu na bardzo duże spektrum anomalii wieńcowych technika operacyjna dobierana jest indywidualnie do danego pacjenta. W poniższych publikacjach zostały przedstawione wyniki zespołu Kliniki Kardiochirurgii Dziecięcej w Krakowie w leczeniu anomalii wieńcowych z uwzględnieniem najrzadszej, jaką jest nieprawidłowe odejście lewej tętnicy wieńcowej od pnia płucnego.

6. Operacyjne leczenie wrodzonych wad naczyń wieńcowych. Pol Prz Chir 1997; 8: 857
7. Surgical management of congenital coronary artery fistulas. Surg Childh 1997; 2: 119
8. Surgical repair of anomalous origin of the coronary artery from the pulmonary artery in children. J Cardiovasc Surg 2001; 3: 292-298 (IF = 0,77)

- **Wady dużych naczyń**

Kolejnym zagadnieniem, nad którym się koncentrowałem jako członek zespołu w trakcie pracy w Klinice Kardiochirurgii Dziecięcej były operacje złożonych wad dużych naczyń, jak wspólny pień naczyniowy i przerwany łuk aorty. W 1998 roku zespół Kliniki przeprowadził jako jeden z pierwszych na świecie udaną operację jednoczasowej korekcji wspólnego pnia tętniczego współistniejącego z przerwaniem łuku aorty. Ponadto przedstawiliśmy sposób leczenia przerwanego łuku aorty bez krążenia pozaustrojowego.

9. Truncus arteriosus communis with interrupted aortic arch. Surg Childh 1999; 1: 45
10. Primary reconstruction of interrupted aortic arch – surgical management and results. Scand Cardiovasc J 2000; 34: 507-510 (IF = 0,51)

- **Utlanianie pozaustrojowe (ECMO)**

Utlanianie pozaustrojowe (Extracorporeal Membrane Oxygenation - ECMO) w pediatrii ma ugruntowaną pozycję w leczeniu ciężkich postaci nadciśnienia płucnego w przebiegu wrodzonej przepukliny przeponowej (CDH) lub zespołu aspiracji smółki (Meconium Aspiration Syndrome – MAS). Ponadto stosuje się je w leczeniu innych stanów

przebiegających z ostrą, odwracalną niewydolnością tkanki płucnej i/lub nadciśnieniem płucnym.

Autorzy, jako pierwsi w Polsce zastosowali rutynowo utlenianie pozaustrojowe we wspomaganium pooperacyjnym po leczeniu ciężkich wad serc, gdzie oprócz wspomagania mechanicznego serca wskazane było czasowe wyłączenie płuc i zmniejszenie w ten sposób stresu przepływowego łożyska płucnego. Ponadto, jako pierwsi w Polsce zastosowaliśmy ECMO w ostrej pourazowej niewydolności oddechowej i jako pierwsi w świecie w ostrym, toksycznym uszkodzeniu mięśnia sercowego u nastolatki po spożyciu środków uspakajających w celach samobójczych.

11. Pozaustrojowe utlenowanie krwi i wspomaganie krążenia u dzieci po operacjach wrodzonych wad serca. Pol Prz Chir 1999; 71: 1046

12. Zastosowanie ECMO u dziecka z pourazowym zespołem niewydolności oddechowej i wielonarządowej. Med. Prakt, Chir Dziec 2001; 1: 41-43

- **Modyfikacje technik operacyjnych**

Przeważająca większość wad serca u dzieci operowana jest z dostępu przez sternotomię. Jestem współautorem pracy dotyczącej operacji wad serca w krążeniu pozaustrojowym z dostępu poprzez ograniczoną sternotomię.

13. Operacje wrodzonych wad serca z ograniczonej sternotomii. Med. Prakt, Chir Dziec 2000; 1: 21-25

Prace z zakresu chirurgii dziecięcej

- **Chirurgia noworodka**

Od początku mojej pracy w Klinice Chirurgii Dziecięcej koncentrowałem się na chirurgii noworodka. Olbrzymie spektrum wad wrodzonych stanowi dla każdego chirurga dziecięcego swoiste wyzwanie. Od 10 lat jestem konsultantem w 3 oddziałach intensywnej terapii noworodka w Krakowie (USD, SU, Szpital „Ujastek”) i 2 oddziałach noworodkowych (Szpital im. Św. Ludwika, Szpital im. R. Czerwiakowskiego).

W chirurgii dziecięcej szczególnym działem jest chirurgia wcześniaka. Niedojrzałość motoryczna i hormonalna przewodu pokarmowego związana jest z szeregiem powikłań i stanowi najczęstszą przyczynę interwencji chirurgicznej. Głównym powikłaniem jest wcześniacza niedrożność smółkowa (Meconium Related Ileus - MR-I) będąca obecnie

najczęstszą przyczyną perforacji jelita (Meconium Related Perforation – MR-P). W skrajnie rzadkich sytuacjach nie w pełni strawione mleko tworzy u wcześniaka grudki/kamienie serowe wywołujące niedrożność obturacyjną. Jestem autorem pierwszych w kraju doniesień dotyczących „zespołu ściętego mleka” (Milk Curd Syndrome - MCS).

1. Niedrożność obturacyjna jako powikłanie wczesnego żywienia u noworodka z bardzo niską masą urodzeniową – „zespół ściętego mleka”.
Prz Chir Dziec 2008; 3(3-4): 252

2. Milk curd syndrome as a complication of early enteral feeding in a very low birth weight infant – case report.

Ann Diag Paediat Pathol 2009; 13(3-4): 89-91

Z moim udziałem powstała również praca oryginalna oceniająca wieloletnie wyniki leczenia noworodków z wrodzoną niedrożnością dróg żółciowych.

3. Ocena wyników odległych i czynników rokowniczych po portoenterostomii sposobem Kasai we wrodzonej niedrożności dróg żółciowych – doświadczenia 10 lat.
Stand Med, Probl Chir Dziec 2011; 2: 98-102

- **Onkologia dziecięca**

Najczęstszym nowotworem litym u dzieci jest nerwiak zarodkowy współczulny (*Neuroblastoma* - Nbl). W naszym ośrodku w latach 1990-2005 wykonywane były rozległe resekcje chirurgiczne guzów przestrzeni zaotrzewnowej przy użyciu noża ultradźwiękowego. Zespół, do którego należą operował wówczas wg oryginalnej metody Yoshiaki Tsuchidy uzyskując jedne z najlepszych wyników w kraju odnośnie 5-letniej przyżywalności pacjentów. Wyniki leczenia neuroblastoma prezentowaliśmy na wielu konferencjach krajowych i zagranicznych (II Zjazd Polskiego Towarzystwa Onkologii i Hematologii Dziecięcej, Kraków 2003; XXVIII Spotkania Kliniczne Chirurgów Dziecięcych z Pediatrami, Kraków 2004 i 9th Pan African Paediatric Surgical Association Biennial Conference, Cape Town 2012) oraz w formie publikacji.

4. Leczenie chirurgiczne zaawansowanych postaci nerwiaka zarodkowego przestrzeni zaotrzewnowej – 13 lat doświadczeń.

Prz Lek 2003; T.60 supl 5, 71: L-21

Wieloletnie wyniki leczenia guzów wątroby u dzieci przedstawiliśmy w publikacji:

5. Outcome of wide liver resections in children.

Ann Diag Paediat Pathol 2006; 10(3-4): 103-107

- **Chirurgia dziecięca – pozostałe prace**

Ponadto jestem głównym autorem lub współautorem kolejnych oryginalnych (1), poglądowych (1) i kazuistycznych (4) publikacji z zakresu chirurgii dziecięcej.

Oryginalne:

6. Laparoscopic and laparoscopy-assisted resection of enteric duplication cysts in children.

J Laparoendosc Adv Surg Tech 2015; 10: 838-840 (IF = 1,33)

Poglądowe:

7. Usuwanie ciał obcych ze skóry – usuwanie kleszcza.

Med. Prakt, Chirurgia 2014; 5: 1-3.

Kazuistyczne:

8. Piorunujący przebieg posocznicy gronkowcowej u 10-letniej dziewczynki.
Rocz Dziec Chir Uraz 2003; 7: 148-150
9. Pourazowe przerwanie ciągłości kręgosłupa szyjnego u 5-letniej dziewczynki.
Rocz Dziec Chir Uraz 2004; 8: 138-140
10. Unusual case of small bowel obstruction: impacted jelly Candy in Meckel's diverticulum. Ann Diag Paediat Pathol 2007; 11: 25-26
11. Asymptomatic gastric duplication mimicking suprarenal gland tumor in a 7 year old boy. Ann Diag Paediat Pathol 2007; 11: 29-31

Prace z zakresu biochemii klinicznej i gastroenterologii

- **Biochemia kliniczna**

Od 4 lat ściśle współpracuję z Zakładem Biochemii Klinicznej USD w Krakowie. Biorę udział w projektach naukowych i pracach poświęconych aktywności neurohormonalnej przewodu pokarmowego u noworodków po resekcjach jelit z powodu wad wrodzonych. Pacjenci z zespołem krótkiego jelita odżywiani pozajelitowo narażeni są na szereg zaburzeń związanych z нефизjologicznym, stałym dostarczaniem składników pokarmowych do krwi. Wykonaliśmy badania aktywności osoczowej greliny u niemowląt otrzymujących całkowite żywienie pozajelitowe (Total Parenteral Nutrition – TPN), będącej jednym z głównych regulatorów uwalniania hormonu wzrostu. Ponadto badaliśmy osoczowe stężenie leptyny, adiponektyny, peptydu YY, białka podobnego do glukagonu 1 (Glukagon-like Peptide-1 -

GLP-1) i cholecystokininy (CCK). Wcześniej tego typu badania nie były wykonywane u niemowląt.

W badaniach wykazaliśmy, że u niemowląt żywionych parenteralnie osoczowy poziom greliny był porównywalny do poziomu po posiłku u dzieci żywionych enteralnie. Ponadto wykazaliśmy znacząco pozytywną korelację pomiędzy stężeniem PYY, CCK i adiponektyny a ilością przyjmowanych kalorii. Utrata typowej poposiłkowej modulacji stężenia jelitowych peptydów może być jedną z głównych przyczyn odpowiedzialnych za zaburzenia przyrostu masy i rozwoju u dzieci z zespołem krótkiego jelita, żywionych pozajelitowo.

12. The parenteral feeding and secretion of regulatory peptides in infants.
Ann Res Rev Biol 2014; 4: 3758-3770

Kolejnym przedmiotem naszych badań jest rola i aktywność lipazy żołądkowej u dzieci z chorobami przewodu pokarmowego. W badaniach wśród nastolatków z zapaleniem żołądka wykazaliśmy znacząco wyższe wydzielanie lipazy żołądkowej w zapaleniu indukowanym przez *Helicobacter pylori* niż w zapaleniu żołądka o innej etiologii.

13. Gastric lipase secretion in children with *gastritis*.
Nutrients 2013; 5: 2924-2932 (IF = 3,15)

Ponadto jestem współautorem pracy pogładowej na temat wpływu adipocytokin na rozwój zaburzeń psychicznych, a zwłaszcza jadłowstrętu. W wielu publikacjach wykazano jednoznacznie, że zaburzenia w uwalnianiu adipocytokin, jak np. leptyny mają ogromne znaczenie w jadłowstręcie. Podobnie leptyna wydaje się mieć ewidentny wpływ w patogenezie depresji.

14. Peptides from adipose tissue in mental disorders.
World J Psychiatr 2014; 4: 103-111

- **Gastroenterologia**

Od lat notuje się w Polsce wzrost zachorowań na nieswoiste zapalenia jelit u dzieci (Inflammatory Bowel Disease – IBD). Co roku rośnie liczba dzieci operowanych z tego powodu w naszym ośrodku. Jestem również współautorem pracy pogładowej na temat postępów w leczeniu nieswoistych zapaleń jelita u dzieci.

15. Advances in nutritional therapy in inflammatory bowel disease: current concept and future perspectives: review.

Rozdziały w podręcznikach

Jestem również współautorem 3 rozdziałów w 2 podręcznikach poświęconych chirurgii pediatrycznej, a w szczególności zagadnieniom: ostrego brzucha, urazów u dzieci oraz zaopatrywaniu ran i usuwaniu ciał obcych ze skóry.

1. „Usuwanie ciał obcych ze skóry i zaopatrywanie niewielkich ran”
ABC zabiegów w pediatrii.
Kraków, 2010.
2. „Urazy”.
Vademecum pediatrii – podręcznik dla lekarzy, pielęgniarek i studentów.
Kraków, 2011.
3. „Ostry brzuch”.
Vademecum pediatrii – podręcznik dla lekarzy, pielęgniarek i studentów.
Kraków, 2011.

b) Podsumowanie dorobku naukowego - analiza bibliometryczna:

Publikacje autor/współautor stan na dzień 12.02.2016.

- ✓ 18 oryginalnych pełnotekstowych prac naukowych, w tym 8 w czasopismach posiadających „impact factor”
- ✓ 3 prace poglądowe, w tym 1 w czasopiśmie z „impact factor”
- ✓ 9 opisów przypadków, w tym 1 w czasopiśmie posiadającym „impact factor”
- ✓ 3 rozdziały w podręcznikach krajowych

Liczba cytowań: 121 (ISI Web of Science 1945-2016 z dnia 30.01.2016)

Współczynnik Hirscha: 5 (Web of Science)

	IF	KBN/MNiSW	IC
Oryginalne pełnotesktowe prace naukowe	8,645	125	19,33
Prace poglądowe	2,369	25	0
Opisy przypadków	2,141	30,5	22,55
Suma	13,155	180,5	41,88

✓ 87 doniesień zjazdowych, w tym 23 na zjazdach międzynarodowych

c) Udział w projektach i grantach badawczych

1. "Ocena wydolności wysiłkowej dzieci z pojedynczą komorą serca po operacji Fontana", 1999-2001 Finansowany w ramach działalności własnej Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum (współwykonawca projektu).
2. "Zastosowanie jednowarstwowego implantu silastic silo w leczeniu noworodków z wytrzewieniem wrodzonym i przepukliną pępowinową", 2009-2011. Finansowany w ramach działalności własnej Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum (kierownik projektu).
3. „Zastosowanie nowych technik operacyjnych w leczeniu wytrzewienia u noworodków”, 2012-2014. Finansowany w ramach działalności własnej Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum (kierownik projektu).
4. „Mocowanie jądra w mosznie za pomocą kleju tkankowego – nowy wariant techniki operacyjnej”, 2015-2017. Finansowany w ramach działalności statutowej Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum (kierownik projektu).

d) Przyznane nagrody

1. Nagroda przyznana przez komitet organizacyjny 29-tej Konferencji Naukowej: Spotkania Kliniczne Chirurgów Dziecięcych z Pediatriami, Kraków, 2005. Nagroda przyznana za pracę pt. „Rozległe resekcje wątroby w guzach u dzieci – wyniki leczenia”.
2. Nagroda przyznana przez komitet organizacyjny 3-rd World Congress of Pediatric Surgery, New Delhi, 2010. Nagroda przyznana za pracę pt. „Congenital tracheal stenosis is treatable yet life-threatening condition”.

3. Nagroda przyznana przez komitet organizacyjny 40-tej Jubileuszowej Konferencji Naukowej: Spotkania Kliniczne Chirurgów Dziecięcych z Pediatrami, Kraków, 2016. Nagroda przyznana za pracę pt. „Odległe wyniki leczenia noworodków z wytrzewieniem przy użyciu metody "bez szwów" z uwzględnieniem efektów kosmetycznych”.

e) Przynależność do towarzystw naukowych

Należę do następujących towarzystw naukowych:

- 1) Polskiego Towarzystwa Chirurgów Dziecięcych (PTChD)
- 2) Europejskiego Towarzystwa Chirurgów Dziecięcych (EUPSA)

Pełnione funkcje:

1. Sekretarz Oddziału Małopolsko-Podkarpacko-Świętokrzyskiego Polskiego Towarzystwa Chirurgów Dziecięcych
2. Sekretarz Sekcji Dziecięcej Chirurgii Plastycznej i Rekonstrukcyjnej Polskiego Towarzystwa Chirurgów Dziecięcych

f) Działalność dydaktyczna

1. Przygotowanie oraz prowadzenie seminariów i ćwiczeń z zakresu chirurgii dziecięcej dla studentów Wydziału Lekarskiego i Wydziału Stomatologicznego (20 lat).
2. Przygotowanie i prowadzenie ćwiczeń z zakresu chirurgii dziecięcej dla studentów Szkoły Medycznej dla Obcokrajowców (10 lat).
3. Przygotowywanie i przeprowadzenie egzaminów testowych dla studentów Wydziału Lekarskiego i Wydziału Stomatologicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego.
4. Koordynator przedmiotu Chirurgia Dziecięca w Uniwersyteckim Szpitalu Dziecięcym (8 lat).
5. Przygotowanie i przeprowadzenie wykładów dla Medycznego Centrum Kształcenia Podyplomowego Uniwersytetu Jagiellońskiego w ramach kursów specjalizacyjnych dla pielęgniarek z zakresu intensywnej terapii (10 lat).
6. Opieka nad studentami Koła Naukowego przy Klinice Chirurgii Dziecięcej Uniwersytetu Jagiellońskiego, Collegium Medicum (5 lat).

Wspólne prezentacje zjazdowe:

- Piątkowska A., Engel A., Zembala M., Gilowski W., Bojanowska E., Strączek K., Zając A., Bysiek A.: Ocena komfortu życia pacjentów z długoodcinkową postacią zarośnięcia przełyku po operacji sposobem Spitzza – badanie ankietowe. XXXIV Spotkania Kliniczne Chirurgów Dziecięcych z Pediatriami, Kraków, 4-6 III, 2010
- Winiarska A., Orlicka A., Zając A.: Ocena oparzeń u dzieci – aspekty epidemiologiczne. XXXIV Spotkania Kliniczne Chirurgów Dziecięcych z Pediatriami, Kraków, 4-6 III, 2010

g) Wdrożenia

1. Zastosowanie samorozprężalnego worka silo (Bentec Medical) w leczeniu noworodków z wytrzewieniem.
2. Zastosowanie metody „bez szwów” w leczeniu wytrzewienia u dzieci.
3. Stworzenie zespołu zajmującego się leczeniem wad powłok jamy brzusznej w Oddziałach Intensywnej Terapii Noworodka w Krakowie.



Andrzej Zając

Kraków, dn. 16.05.2016.