

AUTOREFERAT

1. Imię i nazwisko: Artur Gądek

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

1987 - Dyplom Lekarza wydany przez Wydział Lekarski Akademii Medycznej im. Mikołaja Kopernika w Krakowie

1991 - Dyplom I stopnia specjalizacji z zakresu ortopedii i traumatologii. Urząd Wojewódzki w Krakowie.

1996 - Dyplom II stopnia specjalizacji z zakresu ortopedii i traumatologii. Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego w Warszawie - z wyróżnieniem

2001 - Dyplom doktora nauk medycznych na podstawie rozprawy „Wytrzymałość trzonów kręgowych a ich mikrostruktura i gęstość mineralna”. Wydział Lekarski Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie

2011 - Dyplom ukończenia studiów podyplomowych w Krakowskiej Szkole Biznesu Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie na kierunku „Zarządzanie sferą usług medycznych”.

3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych:

1987-2003 nauczyciel akademicki - Katedra i Klinika Ortopedii początkowo Akademii Medycznej im. Mikołaja Kopernika w Krakowie, a po zmianach organizacyjnych Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum w Krakowie

2003-2008 ordynator Oddziału Urazowo-Ortopedycznego ZOZ MSWiA w Krakowie

2008-2010 dyrektor medyczny NZOZ Ortopedicum w Krakowie

2010 do dziś konsultant szpitala Centermed w Krakowie

Od 1 czerwca 2013 do dziś Kierownik Oddziału Klinicznego Ortopedii i Rehabilitacji Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie

Od 1 lipca 2014 do dziś pełniący obowiązki Kierownika Kliniki Ortopedii i Fizjoterapii Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum

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

a) tytuł osiągnięcia naukowego: **Metoda Mitchell-Kramer w aspekcie współczesnych metod leczenia operacyjnego deformacji koślawej palucha.**

b) autor/autorzy, tytuł/tytuły publikacji, nazwa wydawnictwa, rok wydania, numer, strony

1. Gądek A., Liszka H.: Miniinvasive Mitchell-Kramer method in operative treatment of hallux valgus deformity. *Foot Ankle Int.*, 2013, 34(6), 865-869
2. Gądek A, Liszka H, Łoboda K.: Współczesne metody leczenia operacyjnego deformacji koślawej palucha. *Przegl Lek.* 2013, 70(7), 468-472
3. Gądek A., Liszka H.: Wyprzedzające znieczulenie miejscowe w operacjach palucha koślawego w trybie ambulatoryjnym. *Przegl Lek.* 2015, 72(1), 16-19
4. Gądek A., Liszka H, Wordliczek J.: Postoperative Pain and Preemptive Local Anesthetic Infiltration in Hallux Valgus Surgery. *Foot Ankle Int.*, 2015, 36(3), 277-81

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

Przez wiele lat mojej pracy zawodowej interesowałem się różnymi aspektami leczenia deformacji koślawej paluchów. Uważam bowiem, że wciąż wiele problemów związanych z postępowaniem w tym schorzeniu jest niejednoznacznych i wymaga wyjaśnienia. Moje badania w tym zakresie zaowocowały opracowaniem własnej metody korekcji deformacji oraz wypracowaniem standardów postępowania przeciwbólowego okołoperacyjnego poprawiającego komfort pacjentów.

Paluch koślawy to złożona deformacja przodostopia polegająca głównie na koślawym ustawieniu palucha oraz szpotawym ustawieniu I kości śródstopia. Schorzenie jest najczęstszą deformacją w obrębie stopy i dotyka 2-4 % populacji. Jakkolwiek leczenie deformacji koślawej palucha może być zachowawcze, to w literaturze naukowej brak jest dowodów na skuteczność stosowanych ortez, obuwia ortopedycznego czy fizjoterapii. Metody te nie hamują postępu deformacji, ale mogą okresowo złagodzić objawy. Udowodnioną skuteczność w leczeniu deformacji koślawej palucha ma jedynie leczenie operacyjne. Konieczność oceny licznych parametrów nastęrcza trudności podczas kwalifikacji do właściwej procedury. Ponadto, niektóre parametry radiologiczne (np. kąt DMMA) bywają trudne do wyznaczenia na zdjęciach radiologicznych i wymagają oceny i korekcji śródoperacyjnej. Jednocześnie błędna interpretacja obrazów diagnostycznych i np. brak korekcji kąta DMMA, może być powodem nawrotu deformacji. Opisano ponad 100 metod operacyjnej korekcji deformacji koślawej palucha. Jedną

z częściej wykonywanych procedur są osteotomie podgłowe I kości śródstopia. Procedury te, są wskazane zwłaszcza u młodszych i bardziej aktywnych pacjentów z łagodną i średnio-zaawansowaną deformacją wg Manna i bez cech znacznego zwyrodnienia w stawie śródstopno-paliczkowym I. Jednymi z częściej wykonywanych w Polsce zabiegów tego typu są osteotomia wg Kramera i osteotomia wg Mitchella. Metoda Mitchella polega na osteotomii podgłowej I kości śródstopia z dostępu grzbietowo-przyśrodkowego, korekcji koślawości palucha przez translację boczną odłamu dystalnego i stabilizację szwem kostnym. Zabieg jest niełatwy technicznie i zazwyczaj w doleczeniu wymaga źle tolerowanego przez pacjentów unieruchomienia gipsowego. Metoda Kramera jest znacznie łatwiejsza technicznie i wymaga jedynie chodzenia z odciążaniem przodostopia, ale nie daje stabilności rotacyjnej odłamów. Opracowana przeze mnie metoda Mitchell-Kramer łączy zalety powyższych metod. Dzięki zachowaniu bocznej części odłamu dystalnego, uzyskujemy bardzo dobrą stabilność osteotomii, niezbędną do prawidłowego zrostu kostnego.

Rozwój technik małoinwazyjnych w ortopedii znajduje swoje odzwierciedlenie również w chirurgii stopy. Przeszkórna osteotomia podgłowa I kości śródstopia wiąże się z niewielkim (1-1,5cm) dostępem operacyjnym i niskim odsetkiem zaburzeń zrostu kostnego, związanym z obecnością krwiaka w miejscu osteotomii. Krwiak powstaje z treści śródszpikowej, zawiera duże stężenie endogennych czynników wzrostu i jego obecność może zapewniać szybszy zrost i mniej powikłań w przeciwieństwie do metod otwartych. Inwazyjność opracowanej przeze mnie metody Mitchell-Kramer jest porównywalna do opracowanych uprzednio przez *Giannini* oraz *Magnana* technik przezskórnych, a dzięki zachowaniu fragmentu korówki bocznej odłamu dystalnego, uzyskujemy bardzo dobrą stabilność rotacyjną osteotomii.

Przeprowadzone przeze mnie w latach 2009-2011 badania wykazały przydatność kliniczną opracowanej metody. Kryteriami włączającymi do badania były łagodna lub średnio-zaawansowana deformacja kośława palucha bez zmian zwyrodnieniowych w stawie śródstopno – paliczkowym I. Wskazania do zabiegu obejmowały dolegliwości bólowe i/lub problemy z dobraniem obuwia. Zabiegi wykonywałem w niedokrwieniu kończyny z użyciem zacisku pneumatycznego. Z około 1,5 cm dostępu grzbietowo-przyśrodkowego, za pomocą minipiły oscylacyjnej wykonywałem osteotomię klinową I kości śródstopia z zachowaniem fragmentu korówki bocznej jak w metodzie Mitchella. W zależności od stopnia pożądanej korekcji modyfikowałem wielkość zachowanego fragmentu. Korekcję deformacji uzyskiwałem przez boczną i podeszwową translację odłamu dalszego, a stabilizację poprzez wprowadzenie 2mm drutu Kirschnera i zachowany uprzednio fragment korówki bocznej odłamu dystalnego. Drut Kirschnera wprowadzałem przykostnie od strony grzbietowo-przyśrodkowej paliczka proksymalnego palucha, a po przebicciu skóry w okolicy przyśrodkowej od płytki paznokciowej wstecznie pod korówkę odłamu proksymalnego,

z zakotwiczeniem w nasadzie bliższej I kości śródstopia. Wstępne wyniki oceniłem po 12 miesiącach od zabiegu u 5 pacjentów. Uzyskałem bardzo dobry wynik kliniczny w skali AOFAS (przed zabiegiem 40,2/100 a po zabiegu 91,2/10) i VAS (poprawa o 6,3 pkt.) oraz normalizację parametrów radiologicznych (kąąt koślowości palucha i kąąt intermetatarsalny). We wszystkich przypadkach uzyskałem zrost kostny i nie zaobserwowałem powikłań infekcyjnych. We wnioskach stwierdziłem, że małoinwazyjna metoda Mitchell-Kramer sprawdza się w korekcji łagodnych i średnio nasilonych deformacji koślawych palucha, a technika operacyjna umożliwia dostosowanie wielkości korekcji do stopnia nasilenia deformacji, zapewnia dobrą stabilność rotacyjną odłamów i nie wymaga unieruchomienia gipsowego. Ponadto użycie minipłyty oscylacyjnej zmniejsza dostęp operacyjny i umożliwia wykonanie zabiegu metodą małoinwazyjną. Po wykonaniu analizy wyników leczenia 54 pacjentów, u których wykonałem korekcję małoinwazyjną metodą Mitchell-Kramer stwierdziłem bardzo dobre wyniki po 18 miesiącach: średnia korekcja kąąta koślowości palucha wyniosła 19,7 stopni, kąąta intermetatarsalnego 5,1 stopnia, w skali AOFAS uzyskałem poprawę z 37 pkt do 90,7 punktów, a w skali VAS o 6,3 punktu. Nie zaobserwowałem również metatarsalgii z przeniesienia, a co więcej, w kilku przypadkach, dzięki bardzo niewielkiej (do 2mm) resekcji fragmentu kostnego i plantaryzacji odłamu dystalnego udało się również zmniejszyć niewielkie bóle pod głowami II i III kości śródstopia,. Badanie sugeruje, że plantaryzacja odłamu dystalnego może zmniejszać ryzyko metatarsalgii z przeniesienia, spowodowanej nadmiernym (4mm lub więcej) skróceniem długości I kości śródstopia.

Rola i miejsce technik przezskórnych i małoinwazyjnych w leczeniu operacyjnym deformacji koślawej palucha nadal pozostają nieokreślone. W literaturze brak jest wystarczających dowodów, aby określić jednoznaczne wskazania do stosowania technik małoinwazyjnych w korekcji palucha koślawego. Analiza możliwości i ograniczeń korekcji metodą Mitchell-Kramer pozwoliła stworzyć algorytm leczenia operacyjnego deformacji koślawej palucha i umieścić nową metodę we wskazaniach w przypadku deformacji łagodnej i umiarkowanej, na równi z metodą chevron. Właściwe zaplanowanie zabiegu opiera się na właściwym zaklasyfikowaniu w zależności od nasilenia deformacji (od łagodnej do ciężkiej). Stworzony przeze mnie i współpracowników algorytm, bierze również pod uwagę kongruencję stawu MTP I, hipermobilność stawu śródstopno-palcowego, zmiany zwyrodnieniowe I stawu śródstopno-palcowego oraz obecność palucha koślawego międzypaliczkowego. Jedynie właściwa kwalifikacja i rozważenie wszystkich czynników i parametrów związanych z deformacją pozwalają na zmniejszenie ryzyka powikłań i uzyskanie pożądanego efektu.

Zabieg operacyjny korekcji palucha koślawego zwykle wiąże się ze znacznym poziomem bólu pooperacyjnego. W zależności od ośrodka stosuje się różne metody znieczulenia. Znieczulenie ogólne zapewnia pacjentowi znakomity komfort podczas zabiegu, jednak nie zmniejsza bólu

pooperacyjnego. Znieczulenie kontrolowane przez pacjenta (PCA-patient controlled analgesia) nie jest wystarczające w przypadku bardzo dużych dolegliwości bólowych, gdyż działa tylko poprzez centralny system nerwowy. Bloki nerwów obwodowych (podkolanowy, udowy) powodują znakomite zniesienie bólu pooperacyjnego, niemniej ograniczeniem metody jest blok motoryczny i trudności techniczne. W związku z tym coraz większym powodzeniem na świecie cieszy się tzw. znieczulenie multimodalne, które jest skuteczne w kontroli bólu pooperacyjnego oraz minimalizuje efekty uboczne stosowanych leków, poprzez zmniejszenie ich dawek. Ból pooperacyjny wynika jednak ze współwystępowania wielu czynników takich jak impulsy generowane przez uszkodzone włókna nerwowe unerwiające okolicę cięcia skórniego czy mediatory zapalne. Wzrost ich poziomu w miejscu operowanym powoduje nadwrażliwość włókien nerwowych transmitujących sygnały bólowe w obrębie rdzenia kręgowego, co prowadzi do wzrostu ich odpowiedzi na szkodliwe bodźce, a dodatkowo może również zainicjować ich odpowiedź na bodźce nie-bólowe. Znieczulenie miejscowe użyte przed operacją wpływa na wszystkie ze wspomnianych składowych i zapobiega pooperacyjnej nadwrażliwości. Z dobrymi efektami jest ono stosowane podczas zabiegów uwolnienia zespołu cieśni kanału nadgarstka czy dyscektomii lędźwiowej. W literaturze brak jednak badań określających przydatność metody w chirurgii stopy. Celem kolejnej pracy była ocena roli wyprzedzającego znieczulenia miejscowego w kontroli bólu pooperacyjnego po operacjach palucha koślawego wykonywanych metodami klasycznymi i małoinwazyjnymi. Pacjenci po wykonaniu znieczulenia podpajęczynówkowego losowo otrzymywali iniekcję roztworu środków znieczulających miejscowo (bupiwakaina i lidokaina) lub placebo (roztwór soli fizjologicznej) w miejscu cięcia operacyjnego jak również głęboko w torebkę stawową, podokostnowo oraz do stawu śródstopno-palcowego I. Wyniku randomizacji nie znał zarówno pacjent jak i ortopeda wykonujący zabieg. Wykonywaliśmy zabieg metodą chevron lub małoinwazyjną metodą Mitchell-Kramer. W protokole pooperacyjnym wszyscy pacjenci rutynowo otrzymywali dożylnie paracetamol i ketoprofen oraz w razie bardzo silnych dolegliwości bólowych siarazan morfiny „na żądanie”. Analiza wyników leczenia 118 pacjentów wykazała, że poziom bólu pooperacyjnego był znacznie niższy w grupie w której zastosowano wyprzedzające znieczulenie miejscowe w trakcie pierwszych 24 godzin po zwolnieniu opaski uciskowej w porównaniu do grupy kontrolnej. Największą różnicę zaobserwowaliśmy w 8-iej godzinie. Po 3 dniach nie zaobserwowaliśmy istotnie statystycznie różnicy w skali VAS w obu grupach. Ponadto siarazan morfiny „na żądanie” otrzymało tylko 7 pacjentów grupie badanej w porównaniu do 25 w grupie kontrolnej. W badaniu dowiodłem, że wyprzedzające znieczulenie miejscowe w leczeniu operacyjnym paluchów koślawych jest metodą bardzo skuteczną. Jedną z potencjalnych korzyści małoinwazyjnych i przezskórnych technik korekcji deformacji koślawej palucha jest mniejszy uraz operacyjny i m.in. mniejszy poziom bólu pooperacyjnego. Brak jest jednak randomizowanych

i wiarygodnych badań naukowych potwierdzających tą tezę. W naszym badaniu analiza porównawcza zabiegów wykonywanych małoinwazyjną metodą Mitchell-Kramer oraz metodą chevron wykazała mniejszy poziom bólu pooperacyjnego w metodzie przezskórnej, jednak na poziomie nieistotnym statystycznie. W naszym badaniu zastosowanie wyprzedzającego znieczulenia miejscowego spowodowało bardzo minimalny poziom bólu pooperacyjnego (1-2 punkty w skali VAS). Podsumowując, wyprzedzające znieczulenie miejscowe jest bardzo skuteczne zarówno w metodach klasycznych jak i małoinwazyjnych korekcji deformacji koślawej palucha, a wykazanie różnic pomiędzy metodami korekcji wymagałoby zastosowania mniej skutecznej analgezji okołoperacyjnej.

W związku z rozwojem chirurgii ortopedycznej i powszechnym wprowadzaniem i rozpowszechnianiem chirurgii jednego dnia kontynuowałem moje badania mające na celu ocenić przydatność wyprzedzającego znieczulenia miejscowego w ambulatoryjnej chirurgii palucha koślawego. Wykonanie zabiegu w trybie jednodniowym wiąże się z optymalizacją analgezji okołoperacyjnej. Wypis do domu po 4 godzinach od zabiegu powoduje, że praktycznie niemożliwe jest zastosowanie znieczulenia podpajęczynówkowego czy bloków obwodowych. Wyprzedzające znieczulenie miejscowe w połączeniu ze znieczuleniem ogólnym mogłoby zapewnić optymalną kontrolę bólu pooperacyjnego. W badaniu prospektywnym i randomizowanym obejmującym 134 pacjentów operowanych z powodu łagodnej lub umiarkowanej deformacji koślawej palucha w trybie jednodniowym udowodniłem tą tezę. Wyniki wykazały znaczne zmniejszenie nasilenia bólu pooperacyjnego mierzonego za pomocą skali VAS w grupie pacjentów którzy otrzymali roztwór środków znieczulających miejscowo w porównaniu z grupą kontrolną podczas pierwszych 24 godzin od zwolnienia opaski uciskowej. Największą różnicę zaobserwowaliśmy po 2 godzinach (2,5 punktu wobec 6,1 punktu; $p < 0,05$) a najmniejszą 3 dni (1,6 punktu wobec 2,0 punktu; $p > 0,05$) po zabiegu. Ponadto oceniliśmy poziom użycia środków przeciwbólowych. Około 60% pacjentów w grupie kontrolnej zażyło 100mg ketoprofenu doustnie i jedynie kilku pacjentów z grupy badanej. Zaobserwowaliśmy także znaczące ograniczenie stosowania 1000 mg paracetamolu doustnie w okresie pierwszych 24 godzin po operacji w grupie badanej w stosunku do grupy kontrolnej. Należy podkreślić, że wyprzedzające znieczulenie miejscowe przed nacięciem skóry znacząco zmniejsza ból po operacji palucha koślawego przy zastosowaniu znieczulenia ogólnego, redukuje ilość zużywanych środków przeciwbólowych i nie wykazuje istotnych efektów ubocznych. Metoda pozwala na wykonanie operacji korekcji palucha koślawego w trybie jednego dnia przy zapewnieniu odpowiedniej analgezji pooperacyjnej.

5. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych.

Moje zainteresowania naukowe dotyczyły także tematyki osteoporozy. W pracy doktorskiej „Wytrzymałość mechaniczna tkanki kostnej, a jej mikrostruktura i gęstość mineralna” wykazałem przecenianą rolę badań densytometrycznych i ich niedostateczną zdolność do oceny rzeczywistych parametrów wytrzymałościowych kości wynikających z jej mikrostruktury. Wnioski z powyższych badań zostały także opublikowane (Gądek A., Wojnar L., Czerwiński E.: Effect of histomorfometric parameters on compression strenght of vertebral bodies. Image Anal Stereol 2001, 20, 35-39) i przedstawione w formie posteru na Światowym Kongresie Osteoporozy (Gądek A., Wojnar L., Czerwiński E.: Computer aided histomorfometric analysis of vertebral bodies. World Congress on Osteoporosis 2000. Chicago 15-18.06.2000) oraz w kilku innych doniesieniach.

1. Gądek A., Wojnar L., Czerwiński E.: Komputerowa analiza histomorfometryczna trzonów kręgowych. X Sympozjum Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy. Kraków, 23-26.09.1999
2. Gądek A., Wojnar L., Czerwiński E.: Komputerowa analiza histomorfometryczna trzonów kręgowych. XXXIII Zjazd Naukowy PTOiTr. Kraków, 20-23.09.2000r., streszczenia, t.II, 257
3. Gądek A., Wojnar L., Czerwiński E.: Wpływ gęstości mineralnej i mikrostruktury tkanki kostnej na wytrzymałość trzonów kręgowych na ściskanie. XI Zjazd PTOA i PFO, 27-29.09.2001 Kraków.(Streszczenie w Osteoporosis Int.)

Inną dziedziną, którą się interesuję są schorzenia barku. W 1998 roku rozpocząłem wykonywanie artroskopii stawu ramiennego. Zorganizowałem poradnię leczenia chorób barku przy Klinice Ortopedii. Zaowocowało to także publikacjami w tym zakresie :

1. Gądek A., Walczak J.: Wyniki leczenia przedniego nawykowego zwichnięcia stawu ramiennego metodą Bankarta. Przegląd Lek., 2002, 59(7), 499-501
2. Gądek A., Ślusarski J., Kasprzyk M., Ciszek E.: Tylne zastarzałe zwichnięcie stawu ramiennego. Przegląd Lek., 2008, 65(6), 299-302

Tematyką mi bliską są problemy także leczenia bólu u chorych ortopedycznych. We współpracy z anestezjologami stosowaliśmy wszelkie możliwe środki, by poprawić komfort operowanym pacjentom. Efektem tej współpracy i podejmowanych działań były także publikacje zarówno dotyczące leczenia bólu w korekcji palucha koślawego i omówione wcześniej jak i w innych

przypadkach :

1. Gądek A., Wordliczek J., Popiela W.: Intraarticular opioid injections after knee arthroscopy. Congress of ISAKOS, Auckland, New Zealand, 10-14.03.2003
2. Dobrogowski J., Gądek A.: Ostry ból w narządzie ruchu. Ból ostry, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 2002
3. Dobrogowski J., Jagła G., Gądek A., Wordliczek J.: Opis zastosowania paracetamolu (Perfalgan) w okresie okołoperacyjnym u pacjentki w wieku podeszłym, z nadciśnieniem tętniczym, zakwalifikowanej do całkowitej alloplastyki stawu biodrowego. Ból, 2007, 8(2), 58-59
4. Gądek A., Wordliczek J., Zajączkowska R.: Evaluation of analgesic efficacy of intra-articular opioids (morphine, fentanyl) after arthroscopic knee surgery. Arthroscopy, 2012, 28(7), 897-8

Zainteresowania tą tematyką kontynuuję, co mam nadzieję przyczyni się do poprawy komfortu życia pacjentów jak i przyniesie dalsze publikacje.

Ponadto interesowałem się różnorodną tematyką naukową z zakresu ortopedii, co znajdowało odzwierciedlenie w załączonych publikacjach. Dotyczą one ortopedii dziecięcej, ortopedii sportowej, alloplastyk stawów, diagnostyki i leczenia nowotworów czy zastosowania technik chirurgicznych.

Sumaryczny *impact factor* (IF) wszystkich moich publikacji według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania: 11,972. Liczba punktów KBN/MNiSW: 198. Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS): 17. Indeks Hirscha według bazy Web of Science (WoS): 2

