

Specjalistyczna Przychodnia Lekarska MEDIDENT w Gorlicach
Poradnia Chorób Błony Śluzowej Jamy Ustnej i Przyzębia

Autoreferat

dr n. med. Wojciech Bednarz

Gorlice 2016

Spis treści:

1. Dane osobowe	4
1.1. Wykształcenie.....	4
1.2. Specjalizacje	4
1.3. Doktorat.....	4
2. Przebieg pracy zawodowej	5
2.1. Zatrudnienie.....	5
2.2. Szkolenia krajowe i zagraniczne	5
2.2.1. Szkolenia zagraniczne	5
2.2.2. Szkolenia krajowe.....	6
2.3. Wpisy w Izbie Lekarskiej oraz w Rejestrze Podmiotów Wykonujących Działalność Leczącą.....	7
3. Praca naukowa.....	7
3.1. Ogólna charakterystyka dorobku naukowego	7
3.2. Główne tematy badawcze w dorobku naukowym.....	8
3.2.1. Cykl publikacji stanowiący oryginalne osiągnięcie naukowe.....	8
3.2.1.1. Wprowadzenie do cyklu prac	8
3.2.1.2. Opis prac stanowiących oryginalne osiągnięcie naukowe	20
3.2.1.3. Podsumowanie i znaczenie przedstawionego cyklu publikacji.....	34
3.2.2. Epidemiologia, diagnostyka i profilaktyka recesji dziąsłowych	35
3.2.3. Zastosowanie różnych technik w zabiegach pokrywania recesji dziąsłowych ..	38
3.2.4. Zarządzanie tkankami miękkimi kompleksu śluzówkowo-dziąsłowego	45
3.2.5. Postępowanie periodontologiczne jako element stomatologicznego leczenia interdyscyplinarnego	47
3.2.6. Leczenie niechirurgiczne zapaleń przyzębia	51
3.2.7. Prace inne i sprawozdania	52
3.3. Nowe projekty badawcze	56
4. Współpraca z innymi ośrodkami naukowymi	58
5. Działalność dydaktyczna	58
5.1. Wygłoszone referaty i wykłady na międzynarodowych konferencjach naukowych i tematycznych.....	58
5.2. Wygłoszone referaty i wykłady na krajowych konferencjach naukowych i tematycznych.....	59

5.3. Aktywny udział w międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych	66
5.3.1. Aktywny udział w konferencjach międzynarodowych	66
5.3.2. Aktywny udział w konferencjach krajowych	67
5.4. Wygłoszone wykłady w ramach podyplomowego kształcenia ustawicznego	67
5.5. Prowadzenie kursów praktycznych i szkoleń	69
5.6. Udział w komitetach organizacyjnych i naukowych międzynarodowych i krajowych konferencji naukowych	69
5.7. Członkostwo w międzynarodowych i krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych	71
5.8. Udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism	71
5.9. Opieka naukowa nad studentami i lekarzami w toku specjalizacji	71
6. Nagrody i odznaczenia	72
7. Inne osiągnięcia	72

PRZEBIEG PRACY ZAWODOWEJ I NAUKOWEJ

1. Dane osobowe

Imię i nazwisko: Wojciech Bednarz
Data i miejsce urodzenia: 27.07. 1962 Wrocław
Zajmowane stanowisko: Kierownik Przychodni
Miejsce pracy: Poradnia Chorób Błony Śluzowej Jamy Ustnej i Przyzębia
Specjalistycznej Przychodni Lekarskiej MEDIDENT w
Gorlicach

1.1. Wykształcenie

wyższe, tytuł lekarza stomatologa

1981 – 1986 Studia stomatologiczne na Oddziale Stomatologicznym I Wydziału
Lekarskiego Akademii Medycznej we Wrocławiu.

1986 Dyplom lekarza stomatologa (Akademia Medyczna we Wrocławiu).

1.2. Specjalizacje

04.1992 Uzyskanie pierwszego stopnia specjalizacji w zakresie Stomatologii Ogólnej
(Urząd Wojewódzki we Wrocławiu, Wydział Zdrowia, dyplom numer
8/94/3/96/98). Opiekunem specjalizacji był lek. stom. Kazimierz Chrzanowski.

11.1997 Uzyskanie drugiego stopnia specjalizacji w zakresie Parodontologii (Centrum
Medyczne Kształcenia Podyplomowego w Warszawie, dyplom numer
2512/35/I/2001). Opiekunem specjalizacji był doc. dr hab. n. med. Marek
Ziętek.

1.3. Doktorat

06.2002 Uzyskanie stopnia naukowego doktora nauk medycznych w dziedzinie
Stomatologia po przedłożeniu rozprawy doktorskiej pod tytułem:
*Zastosowanie techniki przeszczepu płata mostkowego według modyfikacji
własnej w leczeniu recesji dziąseł.*

Promotorem doktoratu był prof. dr hab. n. med. Marek Ziętek, a recenzentami byli prof. dr hab. n. med. Jadwiga Banach i dr hab. n. med. Tomasz Konopka

2. Przebieg pracy zawodowej

2.1. Zatrudnienie

- W 1986 i 1987 roku odbyłem staż podyplomowy w Akademii Medycznej we Wrocławiu.
- Od 1986 do 1989 roku byłem zatrudniony w przemysłowym Zespole Opieki Zdrowotnej w Jelczu-Laskowicach w Poradni Stomatologicznej.
- Od 1989 do 1992 roku byłem zatrudniony w ZOZ w Miliczu w Miejskiej Przychodni w Żmigrodzie oraz w Wiejskim Ośrodku Zdrowia w Barkowie, gdzie pełniłem obowiązki Kierownika.
- Od 1992 roku byłem zatrudniony w ZOZ w Jaśle na stanowisku asystenta w Przychodni Rejonowej w Bieczu i w Jaśle.
- Od 1998 do 2004 roku byłem zatrudniony w ZOZ w Gorlicach, na stanowisku starszego asystenta w Poradni Chorób Przyzębia i Błony Śluzowej Jamy Ustnej Szpitala Specjalistycznego w Gorlicach.
- Od 1993 r do 2006 prowadziłem indywidualną praktykę lekarsko-dentystyczną w Bieczu.
- Od 2006 roku do chwili obecnej jestem właścicielem i kierownikiem Specjalistycznej Przychodni Lekarskiej MEDIDENT w Gorlicach.
- Od 2008 roku do chwili obecnej pracuję także w Specjalistycznej Przychodni Stomatologicznej Periocentrum w Rzeszowie.

2.2. Szkolenia krajowe i zagraniczne

2.2.1. Szkolenia zagraniczne

- Kurs „Koncepcja, wskazania i zastosowanie systemu implantologicznego Friadent XIVE® i ANKYLOS®”. Frankfurt n/Menem (Niemcy) 3-5.11.2006r.
- Kurs „Laboratoryjne i kliniczne wykonywanie licówek porcelanowych”. Sárospatak (Węgry) 21-22.05.2009r.

- Kurs „Wkłady koronowe wykonywane metodą pośrednią – metodyka postępowania”. Sárospatak (Węgry) 21-22.05.2009r.
- Kurs „Rekreacyjna aktywność ruchowa lekarzy dentystów. Ergonomia Pracy”. Sárospatak (Węgry) 21-22.05.2009r.

2.2.2. Szkolenia krajowe

- Krótkotrwałe szkolenia w ramach specjalizacji I stopnia ze stomatologii ogólnej i II stopnia z periodontologii w ośrodkach akademickich – Akademia Medyczna we Wrocławiu, Akademia Medyczna w Gdańsku, Akademia Medyczna w Warszawie, Pomorska Akademia Medyczna w Szczecinie
- Kurs „Planowanie leczenia w chorobach przyzębia” – Sekcja Periodontologii PTS. Warszawa 10.04.1999r.
- Szkolenie „Medyczne i psycho-społeczne aspekty HIV i AIDS”. Program ONZ ds. Rozwoju (UNDP) i Krajowe Centrum ds. AIDS. Warszawa 25-28.09.2000r.
- Warsztaty „Regeneracja tkanek przyzębia z użyciem naturalnych biomateriałów” Międzynarodowa Konferencja Sekcji Periodontologii PTS. Jelenia Góra 20.10.2001r.
- Szkolenie „Nowoczesne Techniki Sterowanej Regeneracji Tkanek /GTR/ oraz Sterowanej Regeneracji Kości /GBR/ w implantologii, periodontologii oraz chirurgii”. Osteologia w Krakowie. Kraków 11-12.10.2002r.
- Kurs „Podstawy implantologii. System implantologiczny XIVE”. Kraków 01.07.2006r.
- Warsztaty „Zastosowanie techniki ultradźwiękowej do opracowania łoża implantu oraz w zabiegach chirurgicznych poprzedzających implantologię”. Akademickie Centrum Stomatologii i Medycyny Specjalistycznej. Katowice 18.01.2008r.
- Kurs „Diagnostyka endodontyczna”. Okręgowa Rada Lekarska w Krakowie, Związek Lekarzy Dentystów. Krasieczyn 11-13.04.2008r.
- Implantologiczny Kurs praktyczny z zakresu NobelActive™. Bielsko-Biała 28.06.2008r.
- Kurs „Radiologia XXI w. w stomatologii”. Centrum Kształcenia Podyplomowego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa 2.10.2010r.

- Kurs „Odbudowy porcelanowe w odcinku przednim – przewidywalna estetyka i trwałość”. Jachranka 12.11.2010r.
- Kurs „Current Concepts and Future Technique in Oral Tissue Regeneration”. National Osteology Symposium Poland. Warszawa 14.04.2012r.

2.3. Wpisy w Izbie Lekarskiej oraz w Rejestrze Podmiotów Wykonujących Działalność Leczniczą

Posiadam prawo wykonywania zawodu lekarza stomatologa wydane przez Okręgową Izbę Lekarską w Krakowie (numer prawa: 9043392) i zezwolenie na wykonywanie indywidualnej specjalistycznej praktyki lekarskiej w dziedzinie Stomatologia Ogólna i Parodontologia (Okręgową Izbę Lekarską w Krakowie, numer: 57-22-9043392). Od 1993-2006 roku prowadziłem indywidualną praktykę stomatologiczną. Od 2006 roku jestem właścicielem i kierownikiem Specjalistycznej Przychodni Lekarskiej MEDIDENT w Gorlicach (numer Księgi Rejestrowej 000000020621 w Rejestrze Podmiotów Wykonujących Działalność Leczniczą prowadzonym przez Wojewodę Małopolskiego).

3. Praca naukowa

3.1. Ogólna charakterystyka dorobku naukowego

Mój dotychczasowy dorobek naukowy obejmuje łącznie 73 opublikowane prace w tym 18 prac oryginalnych. Opublikowałem 7 prac w czasopismach posiadających Impact Factor (sumacyjny IF = 7,613). W 3 z wymienionych prac z IF byłem pierwszym autorem, a w 3 ostatnim autorem. Opublikowałem 9 prac w języku angielskim. Prace, których jestem autorem lub współautorem były opublikowane w następujących czasopismach naukowych indeksowanych w bazie Journal Citation Reports (JCR): *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, *Annales of Anantomy*, *Polish Journal of Environmental Studies*. Pozostałe prace opublikowałem w: *Czasopiśmie Stomatologicznym*, *Dental and Medical Problems*, *e-Dentico*, *Magazynie Stomatologicznym i Ortodoncja w Praktyce*. Sprawozdania z konferencji, których byłem organizatorem i uczestnikiem ukazały się w Biuletynie Lekarskim Lekarzy Dentystów, Galicyjskiej Gazecie Lekarskiej Lekarza Dentysty i Magazynie Stomatologicznym.

Parametryczna łączna ocena mojej działalności naukowej przedstawia się następująco:

Impact Factor: **7,613**

Punktacja MNiSW/KBN: **287**

Liczba cytowań (wg ISI Web of Science 15.12.2016r.), z wyłączeniem autocytowań: **11**

Wskaźnik Hirscha dla całego dorobku : **2** (wg ISI Web of Science 15.12.2016r.).

3.2. Główne tematy badawcze w dorobku naukowym

Mój dotychczasowy dorobek naukowy można podzielić na następujące grupy tematyczne:

3.2.1. Współczesny protokół postępowania w leczeniu mnogich recesji dziąsłowych (cykl publikacji stanowiący oryginalne osiągnięcie naukowe).

3.2.2. Epidemiologia, diagnostyka i profilaktyka recesji dziąsłowych.

3.2.3. Zastosowanie różnych technik chirurgicznych w zabiegach pokrywania recesji dziąsłowych.

3.2.4. Zarządzanie tkankami miękkimi kompleksu śluzówkowo-dziąsłowego.

3.2.5. Postępowanie periodontologiczne jako element stomatologicznego leczenia interdyscyplinarnego.

3.2.6. Niechirurgiczne leczenie zapaleń przyzębia.

3.2.7. Prace inne i sprawozdania.

3.2.1. Cykl publikacji stanowiący oryginalne osiągnięcie naukowe

Osiągnięciem naukowym, które przedstawiam jako jednotematyczny cykl publikacji jest:

Współczesny protokół postępowania w leczeniu mnogich recesji dziąsłowych.

3.2.1.1. Wprowadzenie do cyklu prac

Prace poglądowe

1. **Bednarz W.:** Recesje dziąsłowe – problem estetyczny dla pacjenta i terapeutyczny dla lekarza. e-Dentico 2004, 1(2): 112-119.

Prace kazuistyczne

2. **Bednarz W.**, Pakuszyńska-Błaszczyk J.: Augmentacja cienkiej błony śluzowej podniebienia twardego w potencjalnych miejscach dawczych tkanki łącznej. Czas.Stomatol.,2008, 61, 8, 525-537.
MNiSW 9

Komunikaty zjazdowe

3. **Bednarz W.**, Pakuszyńska Błaszczyk J.: The augmentation of the hard palate thin masticatory mucosa in the potential connective tissue donor sites. J. Clin. Periodontol. 2009; 36 Suppl 9: 1-220. Europerio 6, Sztokholm (Szwecja) 4-6.06.2009.
4. **Bednarz W.**: Badanie ultrasonograficzne grubości tkanek miękkich przyzębia – aktualne możliwości i perspektywy. Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa „Wieloprofilowość leczenia periodontologicznego”. Kudowa Zdrój 26-28 maja 2011. Dent. Med. Probl. 2011; 48, 1: 134.
5. **Bednarz W.**:The gingival recessions coverage using coronal positioned flap (CPF) and augmented and nonaugmented connective tissue graft. 2-years follow up study. J. Clin. Periodontol. 2012, 59-60. Europerio 7, Wiedeń (Austria) 2012.
6. **Bednarz W.**, Pakuszyńska-Błaszczyk J.: A two-year assessment of the use of augmented and non-augmented connective tissue from hard palate mucosa membrane in order to increase gingival thickness. J. Clin. Periodontol., 2012, 334-335. Europerio 7, Wiedeń (Austria) 2012.

Recesje dziąsłowe określane są jako pojedyncze lub mnogie obnażenia powierzchni korzeni zębów wskutek dowierzchołkowego przemieszczenia przyczepu klinicznego oraz brzegu dziąsła (1). Etiopatogeneza recesji dziąsłowych jest wieloczynnikowa. Związana jest z wrodzonymi warunkami morfologicznymi dotyczącymi struktur kostnych, wielkości, kształtu i położenia zębów, otaczających je tkanek miękkich, zarówno dziąsła, ruchomej błony śluzowej i mięśni. Zależy także od uwarunkowań czynnościowych, wśród których najważniejsze miejsce zajmuje uraz mechaniczny powstający podczas agresywnego oczyszczania zębów, ale także jatrogenie w trakcie leczenia stomatologicznego, parafunkcji, wskutek uszkodzeń chemicznych itp. Czynnikiem dodatkowym jest nadmierna akumulacja

płytki nazębnej powodująca utratę przyczepu klinicznego i dalsze konsekwencje zapalne tkanek przyzębia. Czynnikiem ryzyka są także płeć żeńska oraz wiek.

Recesjom dziąsłowym towarzyszą często objawy związane ze zwiększoną wrażliwością na bodźce zewnętrzne, a powstające ubytki niepróchnicowego pochodzenia i/lub ogniska próchnicowe w obrębie wyeksponowanych tkanek twardych zęba świadczą o dłuższym przebiegu i zaawansowaniu zmian patologicznych.

Leczenie recesji dziąsłowych jest chirurgiczne lub ortodontyczno-chirurgiczne, ale powinno być poprzedzone fazą wstępną, która obejmuje eliminację modyfikowalnych czynników recesjogennych. Wnikliwie przeprowadzona diagnostyka pozwala zidentyfikować i scharakteryzować zarówno pojedyncze jak i mnogie recesje dziąsłowe, co zasadniczo wpływa na ustalenie optymalnego planu postępowania profilaktyczno-leczniczego. Istotną jego częścią jest wybór odpowiedniej, najbardziej przewidywalnej metody zabiegowej. Uzupełnienie protokołu postępowania o fazę opieki podtrzymującej jest dopełnieniem całości i gwarantem utrzymywania się długoterminowo zadowolających wyników klinicznych.

Wśród metod leczenia chirurgicznego recesji dziąsłowych zastosowanie mają głównie techniki chirurgii śluzówkowo-dziąsłowej z wytworzeniem płata, techniki tunelowe, przeszczepy autogenne: dziąsłowe, tkanki łącznej i przeszczepy o złożonej kompozycji – nabłonkowo-łącznotkankowe, łącznotkankowo-okostnowe i nabłonkowo-łącznotkankowo-okostnowe. Wykorzystuje się jednak także substytuty autogennej tkanki łącznej (allogenne, ksenogenne, siatki syntetyczne), hodowle tkankowe (fibroblasty, keratynocyty), sterowaną regenerację tkanek (błony zaporowe resorbowalne i nieresorbowalne) oraz proteiny aktywne biologicznie (amelogeniny, czynniki wzrostu). Za złoty standard postępowania uważane jest użycie autogennej tkanki łącznej (CTG – connective tissue graft) pobieranej z błony śluzowej podniebienia twardego w połączeniu z przemieszczanymi płatami lub tworzeniem tuneli nadokostnowych. Metody te dają najlepsze długoterminowe wyniki kliniczne i estetyczne.

Na efektywność kliniczną i estetyczną zabiegów pokrywania recesji dziąsłowych mają wpływ czynniki anatomiczne, czynniki zależne od pacjenta i techniczno-chirurgiczne.

Ustawienie zęba w łuku zębowym, wielkość powierzchni obnażonego korzenia zęba, objętość sąsiadujących z zębem brodawek dziąsłowych, umiejscowienie przyczepu klinicznego na obnażonym korzeniu od strony przedsionkowej i jego powierzchniach interproksymalnych oraz obecność dziąsła zrogowaciałego z jego częścią przyczepioną w

znaczący sposób wpływa na przewidywalność zabiegów pokrywania recesji dziąsłowych. Ocena tych elementów oraz dodatkowo biotypu dziąsłowego stała się podstawą współczesnych klasyfikacji recesji dziąsłowych (Mahajan 2010, Cairo et al. 2011), które podobnie do klasyfikacji wg Millera (1985) pozwalają prognozować pozabiegowy efekt kliniczny. Bardzo ważnym czynnikiem decydującym nie tylko o pozabiegowym efekcie klinicznym i estetycznym, ale także o wyborze metody leczenia chirurgicznego jest grubość tkanek miękkich w bezpośrednim otoczeniu zęba z recesją dziąsłową (w sytuacji planowania zabiegu dokoronowego przemieszczenia płata) i zębów sąsiednich (w sytuacji planowania zabiegu bocznego przemieszczenia płata lub zastosowania techniki tunelowej). Wg Huang i wsp. (2005) grubość przedsionkowego dziąsła zrogowaciałego przekraczająca 1,2 mm pozwala na utworzenie płata śluzówkowego, który po przemieszczeniu gwarantować ma całkowite pokrycie recesji dziąsłowej, bez konieczności stosowania CTG. Ma to duże znaczenie przy pokrywaniu mnogich recesji dziąsłowych, kiedy wymiar pobranego przeszczepu nie pozwala na jego umieszczenie przy wszystkich zębach. Użycie CTG jest natomiast wskazane w miejscach biorczych, w których grubość tkanek miękkich nie przekracza 0,7mm i/lub stwierdza się brak dziąsła zrogowaciałego (Hwang i wsp. 2006). Przy stwierdzeniu różnych grubości tkanek miękkich w miejscach biorczych pozyskany przeszczep tkanki łącznej może być w związku z tym odpowiednio wydłużany lub fragmentowany dla jego wprowadzenia w okolice o najcieńszym biotypie. Podobnie, w związku z uniwersalnością zastosowania CTG pobieranej z błony śluzowej podniebienia twardego, oceniana jest jej grubość w potencjalnym miejscu dawczym. Odpowiednia grubość tkanek miękkich w miejscu dawczym pozwala wypreparować przeszczep tkanki łącznej bez fragmentów tkanki nabłonkowej, której obecność w przeszczepie może zadecydować o jego odrzuceniu. Przy stwierdzeniu cienkiej błony śluzowej w miejscu dawczym zastosowanie ma technika pobierania wolnego przeszczepu dziąsłowego (FGG – free gingival graft) z jego pozaustrojową deepitelializacją (Zucchelli i wsp. 2010). Innym rozwiązaniem jest przedzabiegowa augmentacja błony śluzowej podniebienia z zastosowaniem liofilizowanej ksenogennej gąbki kolagenowej, po czym następuje pobranie przeszczepu dla pokrycia recesji dziąsłowych (Carnio i wsp. 2005).

Grupa czynników zależnych od pacjenta związana jest głównie z jego zachowaniami zdrowotnymi dotyczącymi higieny jamy ustnej. Są nimi: technika oczyszczania zębów, używanie odpowiednich przyborów i preparatów (szczotka, nić dentystyczna, pasta do zębów, płyny do płukania jamy ustnej itp.), stosowana siła nacisku szczotki do zębów, częstotliwość domowych zabiegów higienicznych, długość zabiegów, i przede wszystkim ich efektywność.

Pozostałe elementy to parafunkcje i czynniki środowiskowe, a zwłaszcza nałóg palenia papierosów.

Trzecia grupa czynników dotyczy samego lekarza, jego doświadczenia, wiedzy i umiejętności, ale także komunikatywności oraz warunków technicznych i dostępnego sprzętu, zarówno na etapie diagnostycznym, higienizacyjnym, chirurgicznym i w fazie długoterminowej opieki podtrzymującej. Zastosowanie powiększenia optycznego przez operatora w porównaniu do postępowania konwencjonalnego pozwala na wykonywanie zabiegów techniką mikrochirurgiczną, która zdecydowanie poprawia wyniki kliniczne i estetyczne (Burkhardt i wsp. 2005).

Powierzchnia odsłoniętego korzenia zęba powinna być odpowiednio przygotowana mechanicznie i ewentualnie chemicznie dla dekontaminacji bakteryjnej i uzyskania biokompatybilności. Przy obecności ubytków twardych tkanek zęba pochodzenia niepróchnicowego należy pokrywaniem korzeniowi nadać kontur wypukły oraz odtworzyć przebieg połączenia szklwno-cementowego (CEJ – cemento-enamel junction) (Santamaria i wsp. 2008). Podobnie należy postąpić w sytuacji zmian próchnicowych i w już odbudowanych ubytkach twardych tkanek zęba klasy V wg Blacka. Cały odsłonięty obszar w części będącej koroną anatomiczną musi być odbudowany np. materiałem kompozytowym, a w części odpowiadającej korzeniowi zęba powinien być pokryty przesuwającym płatem i ewentualnie przeszczepem autogennym tkanki miękkiej lub jej substytutem. Wg Pini Prato i wsp. (2005) brzeg zmobilizowanego z niewielkim napięciem płata, powinien znajdować się, po ustabilizowaniu go szwami chirurgicznymi, ponad 2 mm koronowo w stosunku do CEJ. Wpływa to zasadniczo na całkowite pokrycie recesji dziąsłowej. W ciągu kilku miesięcy po dokoronowym lub bocznym przesunięciu płata widoczna jest bowiem dowierzchołkowa wędrówka brzegu dziąsła oraz dokoronowa wędrówka przyczepu klinicznego (CAL – clinical attachment level) nazywana zjawiskiem creeping attachment. Pozabiegowe usytuowanie brzegu dziąsła na poziomie CEJ jest przez wielu autorów uważane za całkowite pokrycie recesji dziąsłowej. Natomiast tak naprawdę to całkowita odbudowa CAL na poziomie fizjologicznym lub najbardziej do niego zbliżonym stanowi o biologicznym sukcesie zabiegu chirurgicznego pokrycia recesji dziąsłowej. Dlatego powinno się brać pod uwagę zmiany tego parametru w ocenie efektywności zabiegów pokrywania recesji dziąsłowych (Bednarz, Ziętek 2002).

Wg Millera (1993) i Harrisa (1994) oczekiwanymi efektami leczenia chirurgicznego recesji dziąsłowej powinno być pokrycie powierzchni korzenia do granicy szklwno-

cementowej, brak krwawienia przy sondowaniu szczeliny dziąsłowej, głębokość sondowania poniżej 2 mm, uzyskanie ponad 3 milimetrowej szerokości dziąsła przyczepionego o fizjologicznym kształcie i barwie integrującej się z tkankami otaczającymi. W ocenie wyników estetycznych najważniejszym elementem jest oczywiście całkowite pokrycie recesji dziąsłowej (CRC – complete recession coverage), za co można przyznać maksymalnie 6 punktów w 10-cio stopniowej skali wskaźnika RES (Recession Esthetic Score) wg Cairo i wsp. (2009). Uwzględnia się także przebieg konturu brzegu dziąsła, ukształtowanie powierzchni dziąsła, jego barwę i zgodność pozabiegowej pozycji połączenia śluzówkowo-dziąsłowego (MGJ – muco-gingival junction) z MGJ przy zębach sąsiednich, co może dodatkowo przynieść po jednym punkcie, a maksymalnie 4 punkty.

Dla ustalenia przewidywalności efektów leczniczych pokrywania recesji dziąsłowych ważnym parametrem jest odsetek pokryć całkowitych. Im bardziej jego wartość jest zbliżona do 100% i jednocześnie wartości wskaźnika RES do 10, tym bardziej oceniana technika spełnia współczesne wymogi kliniczne i estetyczne efektywności tego leczenia.

Przyjmuje się, że dla pokrywania pojedynczych recesji dziąsłowych w żuchwie stosuje się metody: bocznego przemieszczenia płata z lub bez przeszczepu podnabłonkowej tkanki łącznej i koperty nadokostnowej z dodatkowym użyciem przeszczepu tkanki łącznej lub częściowo zdeepitelializowanego wolnego przeszczepu dziąsłowego (PDFGG – partly de-epithelialized free gingival graft). Natomiast dla pokrywania pojedynczych recesji dziąsłowych w szczęce można zastosować metody powyższe, ale przede wszystkim: dokoronowe przemieszczenie płata według różnych modyfikacji i płat podwójnie bocznie uszypułowany oraz przeszczep tkanki łącznej. Dla pokrywania recesji mnogich w żuchwie rekomendowane są metody: bocznego przemieszczenia płata, techniki tunelowej oraz połączenia metody bocznego przemieszczenia płata i techniki tunelowej, podwójnie bocznie przemieszczonego płata i techniki tunelowej z dodatkowym wykorzystaniem autogennych przeszczepów tkanki łącznej. W przypadku mnogich recesji dziąsłowych zębów górnych zastosowanie ma przede wszystkim metoda dokoronowego przemieszczenia płata i metody tunelowe oraz, w zależności od okolicznych warunków topograficznych, powyższe metody zabiegowe.

Podjęcie decyzji o wyborze metody zabiegowej musi uwzględniać ocenę diagnostyczną pojedynczego miejsca z recesją dziąsłową lub mnogich recesji dziąsłowych. O dodatkowym zastosowaniu przeszczepu tkanki łącznej lub jej substytutu decydować powinna grubość dziąsła mniejsza niż 0,7 mm mierzona na największej wypukłości obnażonego korzenia zęba

(midbuccal) oraz brak dziąsła zrogowaciałego, lokujący recesję dziąsłową w II klasie wg Millera. Dodatkowymi branymi pod uwagę kryteriami przy planowaniu użycia przeszczepów tkanek miękkich jest konieczność zmiany szerokości dziąsła zrogowaciałego, jego konturu i ukształtowania powierzchni oraz uzyskanie zgodności przebiegu MGJ miejsca operowanego i zębów sąsiednich.

Budowa histologiczna błony śluzowej podniebienia twardego determinuje wybór tego rejonu jako potencjalnego miejsca dawczego autogennych przeszczepów dziąsłowych i łącznotkankowych. Ze względu jednak na większy stopień rogowacenia nabłonka w stosunku do tkanek dziąsła zrogowaciałego strony przedsionkowej wykorzystuje się tkankę łączną podnabłonkową. Jej zastosowanie daje zdecydowanie lepsze efekty estetyczne w porównaniu z wolnym przeszczepem dziąsłowym. Miejscem dawczym wykorzystywanym dodatkowo przez niektórych autorów jest okolica zatrzonowcowa w szczęcie, ale opisywane są przypadki przerostów transplątowanej tkanki w miejscu biorczym. W sytuacji obecności odcinków bezzębnych z odpowiednią grubością dziąsła zrogowaciałego obszar ten jest optymalnym miejscem dawczym tkanki łącznej, będącej blaszką właściwą dziąsła.

Najlepszym miejscem dawczym tych przeszczepów u pacjentów z pełnymi łukami zębowymi jest błona śluzowa podniebienia twardego położona pomiędzy łukiem zębowym od kła do mezjalnej części drugiego zęba trzonowego oraz pęczkiem naczyniowo-nerwowym podniebiennym większym, przebiegającym w kostnej bruździe podniebiennej większej wyrostka podniebiennego szczęki (Benninger i wsp. 2012). Ocena wielkości potencjalnego miejsca dawczego w kontekście pobieranego przeszczepu i na podstawie diagnostyki miejsca biorczego wyznacza zakres możliwego do wykonania zabiegu pokrycia, zwłaszcza mnogich recesji dziąsłowych. Nieodzownym elementem tej oceny jest także pomiar grubości błony śluzowej podniebienia, mającej być miejscem dawczym tkanki łącznej. Wg Harrisa (2003) grubość błony śluzowej podniebienia przekraczająca lub równa 3 mm gwarantuje właściwą histologicznie jakość przeszczepu. W przypadku cienkiej błony śluzowej podniebienia Harris (2003) w histogramach pozyskiwanych przeszczepów obserwował większą liczbę soplí nabłonkowych, a także zwiększoną objętość tkanki łącznej luźnej w stosunku do blaszki właściwej błony śluzowej. Zwiększało to ryzyko odrzucenia przeszczepu lub tworzenia torbieli chirurgicznych.

Pomiarów grubości tkanek miękkich pokrywających kości szczęk można dokonywać metodami inwazyjnymi – nakłucie igłą iniekcyjną, narzędziem endodontycznym z silikonowym ogranicznikiem (bone sounding) oraz metodami nieinwazyjnymi – przy użyciu

biometrii ultradźwiękowej lub techniką tomografii komputerowej. Oceniane są zarówno miejsca biorcze jak i dawcze. Dzięki temu można precyzyjnie planować postępowanie zmierzające do zapobiegania i leczenia patologii śluzówkowo-dziąsłowych wokół zębów i implantów, ale także do zapobiegania powikłaniom leczenia ortodontycznego i protetycznego. Podczas Międzynarodowej Konferencji Naukowo-Szkoleniowej „Wieloprofilowość leczenia periodontologicznego”, która odbyła się w Kudowie Zdroju w dniach 26-28 maja 2011 roku przedstawiłem po raz pierwszy prototyp biometru ultradźwiękowego Pirop[®] i omówiłem możliwości jego zastosowania (4).

W przypadku stwierdzenia nieodpowiedniej grubości błony śluzowej potencjalnego miejsca dawczego tkanki łącznej na większym obszarze, od 2006 roku wykonuję wg pomysłu Carnio i wsp. (2005) jej augmentację z zastosowaniem liofilizowanej ksenogennej gąbki kolagenowej. Po 8-10 tygodniach zachodzi znamienne statystycznie wzrost grubości błony śluzowej i jej przebudowa. Oceniane histologicznie przeszczepy tkanki łącznej pozyskiwane tym sposobem wykazywały zwiększoną liczbę fibroblastów i włókien kolagenowych, brak keratynocytów oraz minimalną zawartość komórek tłuszczowych i tkanki łącznej luźnej.

W 2008 roku opublikowałem pracę kazuistyczną omawiającą problem 24-letniej pacjentki wymagającej diagnostyki i ewentualnego przygotowania tkanek przyzębia przed leczeniem ortodontycznym (2). Stwierdzono występowanie mnogich recesji dziąsłowych, zwężenie szczęki, stłoczenie zębów z ich rotacjami i przechyleniami oraz cienki biotyp tkanek miękkich otaczających zęby. Ich grubość przy każdym zębie oznaczano inwazyjnie z użyciem narzędzia endodontycznego, a wartość zmierzonej grubości odczytywano na grubościomierzu koron protetycznych, z dokładnością do 0,1 mm. Od strony przedsionkowej punkty pomiarowe były zlokalizowane w połowie dziąsła zrogowaciałego (GT1 – gingival thickness 1) i 2mm wierzchołkowo od połączenia śluzówkowo-dziąsłowego (GT2 – gingival thickness 2). Od strony podniebiennej natomiast punkty pomiarowe znajdowały się w rzucie największych wypukłości korzeni podniebiennych zębów od kła do pierwszego zęba trzonowego i przestrzeniach międzyzębowych oddalonych o 4 mm (pGT4 – palatal gingival thickness 1) i 8 mm (pGT8 – palatal gingival thickness 8) od stycznej przechodzącej przez zenity dziąsłowe tych zębów. Badanie potencjalnych miejsc dawczych przeszczepów tkanki łącznej na błonie śluzowej podniebienia wykazało, że jej grubość na większym obszarze była nieodpowiednia. Planując wykonanie zabiegów pokrycia mnogich recesji dziąsłowych i augmentacji dziąseł poprzedzających leczenie ortodontyczne, należało uwzględnić zastosowanie odpowiednio dużych rozmiarów przeszczepów tkanki łącznej. Dlatego podjęto

decyzję o augmentacji błony śluzowej podniebienia przy użyciu liofilizowanej gąbki kolagenowej. Pacjentka była poinformowana o tym, że uczestniczy w eksperymencie medycznym zgodnie z zaleceniami Konwencji Helsińskiej i zaakceptowanym przez Komisję Bioetyczną przy ówczesnej Akademii Medycznej we Wrocławiu, a obecnie Uniwersytecie Medycznym im. Piastów Śląskich we Wrocławiu (KB – 284/2008).

Modyfikacją, w porównaniu do oryginalnego pomysłu Carnio i wsp. (2005) było utworzenie łoża dla biomateriału ksenogenego w kształcie tunelu nadokostnowego, a nie podokostnowego, a biomateriałem był bydlęcy kolagen typu I, ale polskiej produkcji – Biokol® (Ravimed Sp. z o.o., Poland). Materiał ten był porcjowany w kształcie walców o średnicy 8mm i wysokości 15-18mm. Jego konsystencja pozwalała na łatwe formowanie pod wpływem ucisku. Tworzenie łoża rozpoczynało się cięciem ok. 1 mm poniżej przyczepów klinicznych zębów od kła aż do dystalnej przestrzeni międzyzębowej pierwszego zęba trzonowego. Następnie odwarstwiono płat śluzówkowy, blisko okostnej, ale bez jej naruszenia, na głębokość ok. 10 mm w kierunku szwu podniebiennego. W tak utworzonej przestrzeni umieszczono biomateriał i założono szwy chirurgiczne. Po 8 tygodniach badanie grubości augmentowanej błony śluzowej podniebienia wykazało znacząco większe wartości. Pobrano przeszczep podnabłonkowej tkanki łącznej, z którego pobrano wycinek dla oceny histologicznej. Nie stwierdzono obecności komórek nabłonkowych. Obraz histologiczny był charakterystyczny dla tkanki łącznej włóknistej z licznymi fibroblastami i włóknami kolagenowymi. W histogramie widoczny był jedynie niewielki fragment tkanki łącznej luźnej. Pozyskany tą drogą przeszczep umieszczono w miejscu biorczym i unieruchomiono szwami chirurgicznymi, po wcześniejszym utworzeniu płata częściowej grubości. Następnie przemieszczono płat koronowo, stabilizując jego położenie przy zastosowaniu szwów chirurgicznych. Po 6 miesiącach od wykonanego zabiegu odnotowano zadowalające wyniki kliniczne uzyskując znaczące pogrubienie tkanek miękkich od strony przedsionkowej zębów i pokrycie recesji dziąsłowej zęba 25 (I kl. wg Millera) w 83,3%, a zębów 23,24,26 (III kl. wg Millera) odpowiednio w 100,0%, 72,7% i 83,3%.

Sformułowane zostały (2) następujące wskazania do przeprowadzania augmentacji błony śluzowej podniebienia potencjalnych miejsc dawczych tkanki łącznej:

- mniejsza niż 2,5 mm grubość błony śluzowej na większym obszarze,
- stwierdzone egzostozy wyrostka podniebiennego szczęki,
- stwierdzana przy wcześniejszych pobraniach przeszczepów duża ilość warstwy podśluzowej z tkanką tłuszczową,

- odnotowywane wcześniej odrzuty przeszczepów autogennych pobieranych z podniebienia,
 - potrzeba pobrania przeszczepu o dużej grubości,
 - konieczność stosowania przeszczepów autogennych w postępowaniu wieloetapowym,
- oraz następujące przeciwwskazania:
- obecność drobnoustrojów wydzielających kolagenazę w miejscu wprowadzenia liofilizowanej gąbki kolagenowej,
 - nadwrażliwość pacjenta na kolagen bydłęcy,
 - ogólne przeciwwskazania do wykonywania zabiegów chirurgicznych.

Praca była przedstawiona także w formie plakatu (EUABS064663) w trakcie konferencji Europejskiej Federacji Periodontologii – EuroPerio 6 w Sztokholmie (Szwecja), w dniach 04-06.2009 r. (3).

Na kolejnej konferencji Europejskiej Federacji Periodontologii – EuroPerio 7, która odbyła się w Wiedniu (Austria) w dniach 07-09.06.2012 przedstawiłem ustną prezentację (5) dotyczącą dwuletniej oceny klinicznej zabiegów pokrywania mnogich recesji dziąsłowych metodą dokoronowego przemieszczenia płata z użyciem augmentowanej (grupa badana) i nieaugmentowanej CTG (grupa kontrolna). U 35 pacjentów leczono chirurgicznie 148 recesji dziąsłowych, z czego 60 klasy I wg Millera, 60 klasy II i 18 klasy III. Wykonano łącznie 50 zabiegów techniką dokoronowego przemieszczenia płata z zastosowaniem CTG, w tym w 24 przypadkach bez augmentacji, a w 26 przypadkach z przedzabiegową augmentacją miejsc dawczych według własnego sposobu opisanego powyżej. Parametry kliniczne oznaczano przed leczeniem, 6, 12, i 24 miesiące po zabiegu, między innymi: wysokość recesji dziąsłowej (RD – recession depth), szerokość recesji dziąsłowej (RW – recession width), głębokość sondowania (PD – probing depth), szerokość dziąsła przyczepionego (AG – attached gingiva), grubość dziąsła od strony przedsionkowej (BGT – buccal gingival thickness) oraz CAL. Dodatkowo w tych samych okresach po zabiegu obliczano odsetek średniego pokrycia recesji dziąsłowej (%RD), odsetek odbudowy przyczepu klinicznego (%CAL), odsetek pokryć całkowitych (%CRC), i odsetek pogrubienia dziąsła od strony przedsionkowej (%BGT) w stosunku do stanu przedzabiegowego.

W odniesieniu do badania przedzabiegowego znacząco wzrosła średnia wartość AG we wszystkich okresach obserwacji w obu grupach, ale bez istotnych różnic pomiędzy nimi. Podobnie, doszło do znaczącego zmniejszenia wartości CAL, bardziej w grupie z użyciem augmentowanej tkanki łącznej, ale nieistotnie statystycznie. Wartości odsetka odbudowy

przyczepu klinicznego (%CAL) wynosiły w grupie badanej – 73,56%, a w grupie kontrolnej – 71,97%, a różnica ta nie była istotna statystycznie. Wartość średniego pokrycia recesji dziąsłowej wynosiła odpowiednio w grupie z augmentacją – 91,76%, a bez augmentacji – 89,90%. W dwuletnim okresie obserwacji istotna różnica pomiędzy grupami występowała jedynie w zakresie wzrostu grubości dziąsła mierzonej w punkcie GT1, które wykazywało wyższe wartości w grupie augmentowanej (wzrost o 76,28%), w porównaniu z grupą nieaugmentowaną – wzrost o 39,42% w stosunku do grubości oznaczanej przed zabiegiem. Średni odsetek pokryć całkowitych wyniósł w grupie badanej – 67,53%, a w kontrolnej – 57,75%, a różnica ta nie była statystycznie znamienne. Badanie potwierdziło wysoką przewidywalność postępowania mającego na celu augmentację miejsc dawczych tkanki łącznej, kiedy wartości GT nie przekraczały 2,5 mm w wielu punktach. Budowa histologiczna przeszczepów przedstawiała obraz tkanki łącznej włóknistej, bardzo pożądanej dla przebudowy tkanek w miejscu biorczym, a pozbawionej komórek nabłonkowych i tkanki łącznej luźnej z jej elementami morfotycznymi o małym potencjale regeneracyjnym. Tym samym metoda ta pozwalała zwiększyć objętość blaszki właściwej błony śluzowej podniebienia i zmniejszyć prawdopodobieństwo obecności w przeszczepie keratynocytów. Dodatkowo wpływała na zwiększenie liczby fibroblastów wytwarzających włókna kolagenowe. Następną korzyścią była możliwość pobierania przeszczepów bez naruszania tkanki okostnowej wyrostka podniebiennego szczęki, oddalenie pola zabiegu od podniebiennego pęczka naczyniowo-nerwowego i zmniejszenie w związku z tym pozabiegowych dolegliwości bólowych i dyskomfortu pacjenta.

Także na konferencji EuroPerio 7 w Wiedniu prezentowałem dwuletnie wyniki kliniczne pokrywania mnogich recesji dziąsłowych metodą bocznego przemieszczenia płata oraz augmentowanej i nieaugmentowanej tkanki łącznej i wpływ zastosowania obu rodzajów przeszczepów na grubość dziąseł w miejscach biorczych (6). W badaniu uczestniczyło 33 pacjentów ze 114 mnogimi recesjami dziąsłowymi I i II klasy wg Millera, u których wykonano 52 zabiegi chirurgiczne. W 26 przypadkach postępowanie było rozszerzone o augmentację błony śluzowej podniebienia, ze względu na nieodpowiednią jej grubość (grupa badana), a w 26 przypadkach augmentacji nie wykonywano (grupa kontrolna). W miejscach z recesjami dziąsłowymi klasy I wg Millera wartości GT oznaczano w punktach GT1 i GT2, natomiast w miejscach z recesjami dziąsłowymi klasy II oznaczano grubość ruchomej błony śluzowej na największej wypukłości korzenia zęba (midbuccal), 2 mm wierzchołkowo od poziomu przyczepu klinicznego (BCAL – behind clinical attachment level). Pomiarów dokonywano inwazyjną metodą nakłuwania (bone sounding) z użyciem narzędzia

endodontycznego z silikonowym ogranicznikiem w znieczuleniu miejscowym. Zastosowanie obu rodzajów przeszczepów przyniosło po 6 miesiącach statystycznie istotne pogrubienie tkanek miękkich we wszystkich badanych punktach pomiarowych w porównaniu do stanu przed zabiegami, ale znamiennej lepiej w grupie badanej. W dwuletniej obserwacji efekt augmentacji był stabilny w obu grupach. Średnia wartość GT1 wynosiła przed zabiegami w grupie badanej $1,06 \pm 0,24$ mm, a 2 lata po zabiegu $1,49 \pm 0,19$ mm, natomiast w grupie kontrolnej odpowiednio - $1,03 \pm 0,24$ mm i $1,24 \pm 0,17$ mm. Średnia początkowa wartość GT2 była równa $1,04 \pm 0,31$ mm, a po 2 latach - $1,48 \pm 0,24$ mm (grupa badana) oraz odpowiednio $0,95 \pm 0,25$ mm i $1,13 \pm 0,17$ mm (grupa kontrolna). W punktach BCAL w grupie badanej przed zabiegami średnia wartość grubości błony śluzowej wynosiła $0,98 \pm 0,29$ mm i $1,34 \pm 0,19$ mm po 2 latach, a w grupie kontrolnej $0,95 \pm 0,16$ mm przed i $1,14 \pm 0,16$ mm po dwuletniej obserwacji. Uzyskane wyniki kliniczne potwierdziły lepsze poprawianie biotypu dziąseł w metodzie z zastosowaniem augmentowanej tkanki łącznej.

Innym sposobem postępowania w przypadku cienkiej błony śluzowej podniebienia w potencjalnych miejscach dawczych tkanki łącznej jest pobieranie wolnego przeszczepu dziąsłowego i jego pozaustrojowa deepitelializacja przed umieszczeniem w łożu biorczym lub zastosowanie substytutu tkanki łącznej. Zastosowanie tego ostatniego brane jest pod uwagę zwłaszcza u pacjentów z mnogimi recesjami dziąsłowymi.

Bezpośrednio po zabiegach chirurgicznych profesjonalna opieka nad pacjentem zostaje zintensyfikowana, a jego domowe zabiegi higieniczne są częściowo zastąpione chemiczną kontrolą płytki nazębnej. W miarę upływu czasu następuje powrót do normalnych czynności higienicznych, a długoterminowo prowadzona jest periodontologiczna opieka podtrzymująca uzyskane wyniki, obejmująca zarówno elementy profilaktyki późnej jak i lecznicze.

3.2.1.2. Opis prac stanowiących oryginalne osiągnięcie naukowe

Tytuł osiągnięcia naukowego:

„Współczesny protokół postępowania w leczeniu mnogich recesji dziąsłowych”

Osiągnięcie naukowe stanowi zbiór ośmiu najważniejszych publikacji oryginalnych dotyczących tego tematu o sumarycznym Impact Factor 6,359; MNiSW 153; indeks cytowań cyklu 10 (ISI Web of Science, 15.12.2016r.)

Autor/autorzy, tytuł/tytuły publikacji, rok wydania, nazwa wydawnictwa:

1. **Bednarz W.:** The thickness of periodontal soft tissue ultrasonic examination – current possibilities and perspectives. **Dent. Med. Probl.** 2011; 48, 3: 303-310.
MNiSW 6
2. **Bednarz W.,** Zielińska A.: Ultrasonic Biometer and its usage in an assessment of periodontal soft tissue thickness and comparison of its measurement accuracy with a bone sounding method. **Dent. Med. Probl.** 2011; 48, 4: 481-489.
MNiSW 6
3. Slak B., Daabous A., **Bednarz W.,** Strumban E., Maev R.G.: Assessment of gingival thickness using an ultrasonic dental system prototype: A comparison to traditional methods. **Ann. Anat.** 2015; 199: 98-103.
IF 1,308; MNiSW 30
4. **Bednarz W.:** Nowe możliwości diagnostyczne tkanek przyzębia przy zastosowaniu biometrii ultradźwiękowej. **e-Dentico** 2016; 1(59): 48-63.
MNiSW 6
5. **Bednarz W.,** Kobierzycki Ch., Dzięgiel P., Botzenhart U., Gedrange T., Ziętek M.: Augmentation of the hard palate thin masticatory mucosa in the potential connective tissue donor sites using two collagen materials – clinical and histological comparison. **Ann. Anat.** doi:10.1016/j.aanat.2016.02.008.
IF 1,308; MNiSW 30
6. Żurek J., Dominiak M., Botzenhart U., **Bednarz W.:** The use of a biostatic fascia lata thigh allograft as a scaffold for autologous human culture of fibroblasts – An in vitro study. **Ann Anat.** 2015; 199: 104-108.
IF 1,308; MNiSW 30

7. Żurek J., Dominiak M., Tomaszek K., Botzenhart U., Gedrange T., **Bednarz W.:** Multiple gingival recession coverage using the tunnel technique with an allogeneic biostatic fascia lata graft – a histological assessment. **Ann. Anat.** 2016; 204: 63-70.
IF 1,308; MNiSW 30
8. **Bednarz W.,** Żurek J., Gedrange T., Dominiak M.: A preliminary clinical comparison of the use of Fascia Lata Allograft and autogenous connective tissue graft in multiple gingival recession coverage based on the tunnel technique. **Adv. Clin. Exp. Med.** 2016; 25, 3: 587-598.
IF 1,127; MNiSW 15

Publikacja pierwsza

Bednarz W.: The thickness of periodontal soft tissue ultrasonic examination – current possibilities and perspectives. **Dent. Med. Probl.** 2011; 48, 3: 303-310.

MNiSW 6

Utrudnieniem w diagnostyce mnogich recesji dziąsłowych było inwazyjne badanie grubości dziąseł i ruchomej błony śluzowej od strony przedstonkowej oraz błony śluzowej podniebienia twardego. Nie wszyscy pacjenci ze zrozumieniem odnosili się do takiego sposobu pomiaru, a większość zgłaszała mniejszy lub większy dyskomfort związany z koniecznością wykonania kilku iniekcji w celu znieczulenia miejscowego oraz licznych nakłuć badanej błony śluzowej sterylnym narzędziem endodontycznym. Nie bez znaczenia był także długi czas niezbędny do zbadania wszystkich miejsc dawczych i biorczych u jednego pacjenta, zarówno przed, jak i po zabiegach chirurgicznych pokrywania recesji dziąsłowych. Dlatego też poszukiwałem sposobu na wykonanie niezbędnej diagnostyki w tym zakresie, która jednocześnie byłaby nieinwazyjna dla pacjenta, a z drugiej strony nie pochłaniała dużo czasu i nie była trudna do wykonania. Wydawało się, że najlepszą znaną metodą jest zastosowanie ultrasonografii. Niestety do 2011 roku nie był produkowany na świecie żaden aparat ultradźwiękowy, który byłby przeznaczony do biometrii dziąseł i błony śluzowej pokrywającej kości szczęk. Najczęściej stosowane były aparaty wykorzystywane w okulistyce, ale ich wadą była wielkość czoła sondy mającej się kontaktować z powierzchnią tkanki miękkiej. Rozmiary czoła sond były większe od obszaru poddawanego badaniu. Następnymi problemami były pofałdowane podłoże kostne i zębowe utrudniające możliwość powrotu impulsu ultradźwiękowego do przetwornika i dokonania pomiaru, trudna

interpretacja uzyskiwanych odczytów biometrycznych oraz duża niedokładność pomiarowa w porównaniu do badania inwazyjnego (Müller i wsp. 2000).

Po ponad rocznych poszukiwaniach uzyskałem kontakt z polskim producentem aparatów ultrasonograficznych Echo-Son S.A. w Puławach. Po wielu konsultacjach z zespołem Ośrodka Badawczo-Rozwojowego producenta, został przygotowany do mojego użytku aparat ultradźwiękowy A-Scan Pirop[®], o częstotliwości 20MHz, z przetwornikiem, który zapewniał wytworzenie fali o prędkości 1540 m/s. Służył on wcześniej wyłącznie jako pachymetr w okulistyce. Dzięki wprowadzeniu własnych modyfikacji możliwe było przystosowanie jego oprogramowania do użycia w stomatologii. Jego parametry techniczne tj. częstotliwość, podobny zakres prędkości przenikania fali ultradźwiękowej przez tkanki miękkie oka i przyzębia oraz wielkość sondy, a także 45-stopniowy kąt ugięcia rękojeści wydawały się właściwe do zastosowania w biometrii dziąsłowej. Średnica czoła sondy wynosząca 1,7mm kontaktująca z powierzchnią mierzonej tkanki miękkiej pozwalała na ocenę wielu miejsc w każdej jednostce zębowo-dziąsłowej i w obrębie podniebiennej błony śluzowej, dokładnie tworząc ich mapę. Notowany przez urządzenie czas powrotu do przetwornika fali ultradźwiękowej, poruszającej się ze znaną prędkością, po prostym odbiciu od obiektu o gęstszej strukturze (kość, ząb), pozwalał na obliczenie przebytego dystansu, stanowiącego grubość dziąsła. Po każdym uruchomieniu aparatu starterem, automatycznie dokonywany był 10-krotny pomiar grubości badanej tkanki miękkiej, z oznaczeniem średniej wartości i odchylenia standardowego, z dokładnością do 0,01 mm, w zakresie wartości od 0,2 – 6,0 mm. Uzyskana wartość pomiarowa mogła zostać wydrukowana lub zapisana na nośniku pamięci i przeniesiona do bazy danych pacjenta w komputerze. Oprócz prezentacji A-Scan dostępna była także prezentacja M-Mode pozwalająca na odczyt wartości pomiarowych podczas przesuwania sondy po powierzchni tkanek miękkich. Podczas tego badania na ekranie dotykowego monitora powstawał obraz, w którym z lewa na prawo, w poziomej osi czasu przesuwała się pionowa linia, nakreślająca poszczególne wartości grubości dziąsła. Po jej zatrzymaniu, wskutek dotknięcia klawisza STOP na ekranie, przy użyciu strzałek można było przesunąć linię pionową w żądane miejsce na obrazie i odczytać wyświetlającą się wartość cyfrową grubości. Także w tym trybie możliwy był pomiar grubości dziąsła w jednym badanym miejscu.

W podsumowaniu podkreśliłem, że jest to metoda całkowicie nieinwazyjna, kontaktowo-dotykowa, niewymagająca stosowania znieczulenia miejscowego i dobrze tolerowana przez pacjentów. Poprzez swój atraumatyczny charakter pozwalała na wykonanie badania grubości dziąsła w obrębie wielu zębów i błony śluzowej podniebienia twardego w stosunkowo

krótkim czasie. Dodatkowo wskazałem, że po opracowaniu odpowiedniego oprogramowania będzie można badać grubość dziąsła wolnego, nadwyrostkowego, wyrostkowego i ruchomej błony śluzowej pokrywającej kości szczęk.

Publikacja druga

Bednarz W., Zielińska A.: Ultrasonic Biometer and its usage in an assessment of periodontal soft tissue thickness and comparison of its measurement accuracy with a bone sounding method. **Dent. Med. Probl.** 2011; 48, 4: 481-489.

MNiSW 6

W związku z powszechną opinią o wyższości badania inwazyjnego w stosunku do ultradźwiękowego w pomiarach grubości dziąseł postanowiłem porównać dokładność pomiarową obu metod. Badanie zostało wykonane u 30 pacjentów obojga płci w tym 21 kobiet i 9 mężczyzn, u których stwierdzono zdrowe tkanki przyzębia. Pomiarów tkanek miękkich przyzębia u każdego pacjenta dokonywano w 2 punktach pomiarowych (GT1 – w połowie dziąsła zrogowaciałego i GT2 – 2mm w kierunku wierzchołkowym od połączenia śluzówkowo-dziąsłowego) przy każdym z 10 zębów w szczęcie i 10 w żuchwie w zakresie zębów przedtrzonowych, kłów i zębów siecznych. Łącznie u każdego badanego dokonywano pomiarów w 40 miejscach. Dokładności pomiarowe pomiędzy obiema metodami oceniano w następujących zakresach grubości dziąseł: w1 - $\leq 0,500$ mm, w2 – 0,501-0,750 mm, w3 – 0,751-1,000 mm, w4 – 1,001-1,250 mm, w5 - $> 1,251$ mm.

Średnia wartość grubości dziąsła uzyskana metodą inwazyjną była istotnie wyższa od wartości zmierzonej ultradźwiękowo i wynosiła odpowiednio 0,828 mm oraz 0,784 mm. Podobnie średnie wartości GT oznaczane w miejscach GT1 i GT2 były wyższe w metodzie inwazyjnej. Największe różnice pomiarowe pomiędzy metodą inwazyjną i ultradźwiękową w tych punktach stwierdzono w zakresie najmniejszych wartości poniżej 0,5 mm. W punktach GT1 niedokładność pomiędzy metodami wynosiła 14,26%, a w punktach GT2 25,12%. Jedynie w 6 punktach na 40 wszystkich, w których dokonywano pomiarów, nie odnotowano różnic istotnych statystycznie. Zawyżanie wartości grubości dziąsła oznaczanej metodą bone sounding wiąże się często z ukośnym ustawieniem wkłuwanego narzędzia endodontycznego w stosunku do powierzchni niżej leżącej kości i przesunięciem silikonowego ogranicznika ponad powierzchnię dziąsła. Do powstania niedokładności dochodzi także na etapie odczytu wartości GT, choćby poprzez przesunięcie się ogranicznika na narzędziu endodontycznym lub skutek niedokładnego przyłożenia kalibromierza pomiędzy końcem igły i

ogranicznikiem. Badanie to potwierdziło dużą dokładność pomiarową urządzenia ultradźwiękowego szczególnie w zakresie cienkich tkanek miękkich przyzębia.

Publikacja trzecia

Slak B., Daabous A., **Bednarz W.**, Strumban E., Maev R.G.: Assessment of gingival thickness using an ultrasonic dental system prototype: A comparison to traditional methods. **Ann. Anat.** 2015; 199: 98-103.

IF 1,308; MNiSW 30

W międzyczasie podjąłem współpracę z Institute for Diagnostic Imaging Research, Univeristy of Windsor (Kanada), która zaowocowała między innymi publikacją prezentującą zastosowanie prototypu szerokopasmowego aparatu ultradźwiękowego o częstotliwości 50 MHz, którego przetwornik emitował fale o prędkości przenikania przez tkanki miękkie równej 1564 ± 21 m/s. Urządzenie posiadało sferycznie zakończoną sondę, do której zapewniono ciągły dopływ wody, eliminujący potrzebę stosowania żelu podczas badania. Powstająca na czole sondy kropla pozwalała na kontakt poprzez nią z powierzchnią badanej struktury, bez konieczności dotykania do niej. W temperaturze 20 stopni Celsjusza impuls ultradźwiękowy przemieszcza się przez wodę z prędkością 1482,34 m/s. W trybie A-scan sygnał elektryczny był wysyłany do przetwornika, gdzie był skonwertowany do podłużnej fali ultradźwiękowej. Fala propagowała przez wodę uderzając o powierzchnię dziąsła. Część z impulsów powracała jako echo do przetwornika i była ponownie zamieniana na impuls elektryczny, a na ekranie monitora powstawał pierwszy pik. Pozostała część nieodbitej fali ultradźwiękowej propagowała w tkankach dziąsła aż do kontaktu z powierzchnią kości lub zęba, od której odbijała się i jako drugie echo wracała do urządzenia, manifestując się na ekranie jako drugi pik. Czas pomiędzy pierwszym i drugim echem jest nazywany czasem lotu (TOF – time of flight). Do obliczenia TOF używany był akustyczny mikroskop skaningowy (Tessonics AM1103, Windsor, ON, Canada) pracujący w trybie B-scan.

Stworzony został fantom imitujący kość i tkanki dziąsła z materiałów o podobnych właściwościach przenikania fali ultradźwiękowej. Na powierzchni poliuretanu imitującego dziąsło zaznaczono dziesięć miejsc i w każdym z nich 10-krotnie zbadano grubość metodą ultradźwiękową i inwazyjną z użyciem narzędzia endodontycznego k-file oraz pojedynczy pomiar bezpośredni. Dla obliczenia grubości poliuretanu w metodzie bezpośredniej używano mikroskopu optycznego (Stemi SV11, Carl Zeiss AG, Jena, Germany). W warunkach doświadczalnych metodą ultradźwiękową i transgingival probing wykonano 10-krotne

badania pomiarowe grubości dziąseł świńskiej szczęki w 4 punktach GT1 i 4 punktach GT2. Uzyskane wyniki pomiarów grubości poliuretanu, wykonane trzema sposobami były bardzo do siebie zbliżone, ale największe niedokładności pomiarowe w stosunku do pomiaru bezpośredniego stwierdzono w metodzie inwazyjnej. Większość wartości GT mierzonych na świńskiej żuchwie metodą inwazyjną była wyższa w stosunku do wartości oznaczonych ultrasonograficznie. Zwróciliśmy uwagę, że może to być związane z odbijaniem się fali ultradźwiękowej od okostnej, podczas gdy w badaniu inwazyjnym koniec narzędzia endodontycznego kontaktuje z kością. Powoduje to pomiar różnych grubości. Natomiast w warunkach klinicznych najwięcej przyczyn niedokładności jest związane ze stosowaniem metody inwazyjnej. Największa niedokładność pomiarowa metody ultradźwiękowej dotyczyła ruchomej błony śluzowej w jednym z punktów GT2 i wynosiła 10,3%. Uzyskane w warunkach doświadczalnych dane potwierdzają powstawanie mniejszych odchyłek pomiarowych podczas biometrii ultradźwiękowej w porównaniu do metody inwazyjnej.

Publikacja czwarta

Bednarz W.: Nowe możliwości diagnostyczne tkanek przyzębia przy zastosowaniu biometrii ultradźwiękowej. **e-Dentico** 2016; 1(59): 48-63.

MNiSW 6

Trwały także intensywne prace nad stworzeniem oprogramowania do urządzenia Pirop[®], które umożliwiłyby zapisywanie nie tylko średniej wartości pojedynczego odczytu w trybie A-Scan, ale wszystkich wartości, zarówno w miejscach biorczych i dawczych. Po pojawieniu się na ekranie danych z pojedynczego pomiaru i po kliknięciu klawisza dotykowego „MAPA” ukazywał się diagram ćwiartki uzębienia. Po wybraniu odpowiedniego kwadrantu uzębienia i dotknięciu odpowiedniego pola w diagramie wartość grubości zmierzonej w punkcie GT1 lub GT2 była automatycznie wpisywana. Po dotknięciu klawisza A-scan następował powrót do trybu badania. Dodatkowo powstała możliwość wpisywania do diagramu „mapy tkanek miękkich przyzębia” wartości uzyskanych wskutek pomiarów w trybie M-Mode i TM-Mode. Jest on wykorzystywany w miejscach, w których w związku z trudnymi warunkami topograficznymi, zwłaszcza podniebienia, utrudnione lub wręcz niemożliwe jest uzyskanie odczytu w trybie A-Scan.

Podczas wykonywania standardowo badań grubości tkanek miękkich przyzębia od strony przedSIONKOWEJ zauważyłem, że u niektórych pacjentów w miejscach GT1 przy kilkukrotnym badaniu uzyskiwane są znacznie różniące się od siebie wartości. Doszedłem do wniosku, że

musi to być związane z położeniem brzegu kości wyrostka zębodołowego dokładnie pod punktem badania przypadającym na połowę dziąsła zrogowaciałego. W takiej sytuacji mimo tak niewielkich rozmiarów czoła sondy może być mierzona grubość dziąsła zębodołowego lub innym razem dziąsła nadzębodołowego. W trakcie biometrii dziąsła w trybie TM-Mode, przy przesuwaniu czoła sondy po powierzchni dziąsła od strony brzegu począwszy w kierunku granicy śluzówkowo-dziąsłowej, zauważalny był na obrazie monitora uskok w zapisie wartości GT, związany z pojawieniem się kostnego podłoża – kości wyrostka zębodołowego. Od tego miejsca następowała znacząca różnica w mierzonej grubości dziąsła w porównaniu z większymi wartościami grubości dziąsła znajdującego się bardziej koronowo.

Dlatego najpierw po wnikliwej analizie na modelu zwierzęcym, a następnie przed i śródzabiegowo, po odwarstwianiu płata pełnej grubości w technice sterowanej regeneracji tkanek przyzębia zacząłem badać grubość tkanek miękkich w 4 miejscach rzutujących się na największą wypukłość korzenia zęba (midbuccal). Mierzyłem grubość dziąsła wolnego (FGT – free gingival thickness), układając brzeg sondy aparatu Pirop[®] bardziej koronowo od CAL, dziąsła nadwyrostkowego (SGT – supracrestal gingival thickness) – stycznie do CAL, ale bardziej wierzchołkowo, dziąsła wyrostkowego (CGT – crestal gingival thickness – stycznie do połączenia śluzówkowo-dziąsłowego, ale bardziej koronowo i ruchomej błony śluzowej MGT (mucosal gingival thickness) – stycznie do połączenia śluzówkowo-dziąsłowego, ale bardziej wierzchołkowo.

Konsekwencją tego było opracowanie nowego fragmentu oprogramowania, które pozwalało zapisać w dokładniejszy niż dotąd sposób „mapę tkanek miękkich przyzębia” na podstawie pomiarów w zaproponowanych przeze mnie nowych punktach. Dodatkowo możliwym stało się utworzenie indywidualnego obrazu przekroju poprzecznego dla każdej badanej jednostki zębodołowej. Po dotknięciu ekranu monitora w miejscu oznaczonym numerem konkretnego zęba na mapie ukazywał się obraz z odwzorowanymi wartościami grubości tkanek miękkich. Po pojawieniu się obrazu z przekrojem jednostki zębodołowej wpisywano odpowiednie wartości parametrów klinicznych obliczane w stosunku do CEJ, jako punktu referencyjnego: położenie brzegu dziąsła (GM – gingival margin), brzegu kości wyrostka zębodołowego (CA – crista alveolaris), CAL i MGJ. Położenie brzegu kości można oznaczać inwazyjnie metodą transulcular probing, radiologicznie lub bezpośrednio śródzabiegowo.

Zaproponowałem oznaczanie CA przy zastosowaniu fal ultradźwiękowych w trybie TM-Mode aparatu Pirop[®]. Zaznaczając na dziąśle punkt, w którym następuje zmiana

odczytywanych wartości GT podczas przesuwania czoła sondy po jego powierzchni, można obliczyć odległość pomiędzy tym punktem a CEJ. Przy obnażonym korzeniu i nieuszkodzonym CEJ pomiar jest bezpośredni. Natomiast przy położeniu brzegu dziąsła przykrywającym CEJ od wartości zmierzonego odcinka pomiędzy oznaczonym punktem CA i GM odejmuje się wartość odcinka pomiędzy CEJ i GM. Porównanie metody ultradźwiękowej, transsulcular probing i bezpośredniej u pacjentki przyniosło zachęcający wynik. Badania będą prowadzone na reprezentatywnej grupie pacjentów.

Możliwość ultradźwiękowego oznaczania brzegu kości względem CEJ pozwoliłaby na bezinwazyjne wykrywanie dehiscencji, jednego z anatomicznych czynników ryzyka powstawania recesji dziąsłowej. Biorąc pod uwagę występowanie dodatniej korelacji pomiędzy obecnością dehiscencji kości wyrostka zębodołowego i grubością blaszki policzkowej, jej ultradźwiękowe stwierdzenie kwalifikowałoby pacjenta do szczegółowego badania tomograficznego. Przy położeniu brzegu kości nieodbiegającym od normy i grubości dziąsła zębodołowego ponad 0,7 mm i nadzębodołowego większej niż 1,0 mm dalsza diagnostyka nie byłaby potrzebna. Informacje te mają duże znaczenie przy planowaniu leczenia stomatologicznego, a zwłaszcza ortodontycznego.

Publikacja piąta

Bednarz W., Kobierzycki Ch., Dzięgiel P., Botzenhardt U., Gedrange T., Ziętek M.:
Augmentation of the hard palate thin masticatory mucosa in the potential connective tissue donor sites using two collagen materials – clinical and histological comparison. **Ann. Anat.**
doi:10.1016/j.aanat.2016.02.008.

IF 1,308; MNiSW 30

W następnej publikacji dla oceny grubości błony śluzowej podniebienia twardego używano już biometru Pirop[®]. Badanie dotyczyło klinicznego i histologicznego porównania przeszczepów tkanki łącznej uzyskanych dwoma metodami augmentacji potencjalnych miejsc dawczych przy użyciu liofilizowanej ksenogennej gąbki kolagenowej Biokol[®] (Ravimed Sp. z o.o., Poland) i zawiesiny czystego ksenogenego kolagenu Gel 0[®] (TecnoDental srl, Italy) z tkanką nieaugmentowaną tych samych pacjentów. Oceniano aproksymalny wskaźnik płytki nazębnej API, BOP (bleeding on probing) oraz PD i CAL od strony podniebiennej zębów sąsiadujących z miejscem augmentacji. Porównano także grubości błony śluzowej podniebienia w obu badanych grupach, przed i 8-10 tygodni po jej augmentacji. Preparat Biokol jest bydlęcym kolagenem typu I, a preparat Gel 0[®] jest zawiesiną wieprzowego

kolagenu typu I i III. Występuje w postaci żelu, który jest przygotowany do użycia w sterylnych strzykawkach w ilości 0,5 cc.

Na badania uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej przy Uniwersytecie Medycznym im. Piastów Śląskich we Wrocławiu (KB-118/2013).

U 10 pacjentów, w tym ośmiu kobiet, wykonano jednocześnie obustronną augmentację cienkiej błony śluzowej podniebienia z wykorzystaniem obu materiałów kolagenowych. Procedury były wykonywane w znieczuleniu miejscowym przy użyciu 4% roztworu artykainy z adrenaliną w rozcieńczeniu 1:100000. (Septodont, Saint-Maur des Fosses, France). Augmentację z użyciem gąbki kolagenowej przeprowadzano w sposób opisany we wprowadzeniu na stronach 15-16. Natomiast augmentacji z użyciem żelu kolagenowego dokonywano drogą wielopunktowych iniekcji w błonę śluzową podniebienia pomiędzy kłębem i drugim zębem trzonowym, wprowadzając ok. 0,33-0,5 ml preparatu Gel 0[®].

Przedzabiegowo nie stwierdzono różnic istotnych statystycznie pomiędzy grupami w zakresie ocenianych parametrów klinicznych. Także średnia wartość grubości błony śluzowej mierzona w punktach oddalonych 4 mm (PGT1 – palatal gingival thickness 1) i 8 mm od brzegu dziąsła (PGT2 – palatal gingival thickness 2) po obu stronach podniebienia nie różniła się statystycznie, spełniając wskazania do zastosowania augmentacji tych miejsc. Łącznie zmierzono wartości PGT w 172 miejscach, po 86 w każdej z grup. Po stronie mającej być augmentowaną przy użyciu preparatu Biokol średnia wartość PGT1 wynosiła $2,27 \pm 0,25$ mm, a PGT2 – $2,53 \pm 0,21$ mm. Po stronie przeciwnej wartości te wynosiły odpowiednio: PGT1 - $2,29 \pm 0,22$ mm, a PGT2 - $2,49 \pm 0,23$ mm. Po 8-10 tygodniach po zabiegach we wszystkich miejscach pomiarowych uzyskano znaczące pogrubienie błony śluzowej podniebienia, jednak statystycznie większe w grupie Biokol w obu punktach pomiarowych. W grupie Biokol średnia wartość PGT1 była równa $3,71 \pm 0,41$ mm, a PGT2 – $4,08 \pm 0,56$ mm, natomiast w grupie Gel0 odpowiednio – $3,01 \pm 0,54$ mm i $3,41 \pm 0,49$ mm. Średnie wartości PD i CAL nie zmieniły się w odniesieniu do stanu początkowego.

Dla możliwości oceny histologicznej tkanki łącznej nieaugmentowanej wycinki pobierano podczas zabiegu augmentacji, a tkanki łącznej augmentowanej dwoma sposobami po jej pobraniu w trakcie zabiegów pokrywania mnogich recesji dziąsłowych. Wycinki umieszczano w 10% roztworze formaliny, odpowiednio przygotowywano i barwiono hematoksyliną i eozyną. Oceny histologicznej dokonywano przy zastosowaniu mikroskopu optycznego (Olympus BX-41; CellD; Tokyo; Japan) w powiększeniu 200x.

Obraz histologiczny przeszczepów pobranych z miejsc augmentowanych wykazywał cechy dojrzałej tkanki łącznej włóknistej. W porównaniu do wycinków pochodzących z miejsc nieaugmentowanych w wycinkach po augmentacji oboma materiałami kolagenowymi nie stwierdzono obecności komórek tłuszczowych, a w żadnym preparacie nie zaobserwowano pozostałości ksenogenego kolagenu, skupisk komórek zapalnych, cech obrzęku, ognisk martwicy ani obecności komórek nabłonkowych.

Metoda augmentacji błony śluzowej podniebienia twardego z wykorzystaniem preparatu kolagenowego Gel 0[®] w postaci żelu, w porównaniu do metody z użyciem liofilizowanej gąbki kolagenowej, jest metodą łatwiejszą do wykonania, bo nie wymaga przeprowadzenia procedury chirurgicznej, a jedynie znieczulenia miejscowego i wprowadzenia preparatu drogą iniekcji. Metodą bardziej efektywną zarówno w zwiększaniu objętości błony śluzowej podniebienia jak i zmianie architektoniki podnabłonkowej tkanki łącznej była jednak ta z zastosowaniem liofilizowanej gąbki kolagenowej.

Publikacja szósta

Żurek J., Dominiak M., Botzenhart U., **Bednarz W.**: The use of a biostatic fascia lata thigh allograft as a scaffold for autologous human culture of fibroblasts – An in vitro study. **Anat.** 2015; 199: 104-108.

IF 1,308; MNiSW 30

Występowanie mnogich recesji dziąsłowych, ze względu na ograniczone rozmiary możliwych do pobrania przeszczepów autogennych wymusza postępowanie wieloetapowe, czasami z koniecznością wykonania dodatkowych zabiegów poprawiających warunki anatomiczne w miejscach dawczych błony śluzowej podniebienia twardego. Można jednak jako alternatywę lub przy braku zgody pacjenta na przedstawiony plan wieloetapowy wybrać postępowanie z użyciem substytutu CTG.

Jestem współautorem pomysłu wykorzystania allogennej tkanki łącznej pobieranej z powięzi szerokiej uda (FLA – Fascia Lata Allograft) oraz techniki tunelowej do pokrywania mnogich recesji dziąsłowych.

Celem pierwszej pracy omawiającej zagadnienie zastosowania uwodnionego biostatycznego przeszczepu powięzi szerokiej uda jako substytutu CTG było sprawdzenie w warunkach pozaustrojowych tego materiału jako nośnika pierwotnie hodowanych ludzkich fibroblastów (primary cultured autologic human fibroblasts) pobranych z błony śluzowej podniebienia twardego.

Powięź szeroka uda jest słabo unaczyniona i unerwiona, a zbudowana jest z tkanki łącznej zbitej, z małą liczbą fibroblastów rozmieszczonych pomiędzy regularnie ułożonymi licznymi włóknami kolagenowymi, otoczonymi z kolei przez małe obszary tkanki łącznej luźnej z włóknami elastynowymi. Przeszczepy allogenne pozyskiwane z tej struktury anatomicznej są wysoko usieciowaną uwodnioną matrycą kolagenową zbudowaną z kolagenu typu I i III.

Proces uzyskiwania FLA polegał na pobraniu od dawcy i zamrożeniu w temp. poniżej -20°C w czasie trwającym do 6 miesięcy. W tym czasie surowica dawcy była diagnozowana pod względem obecności chorób zakaźnych. W przypadku uzyskania wyników ujemnych (zakwalifikowaniu dawcy) – tkankę odpowiednio przygotowywano w Banku Tkanek w Katowicach, umieszczano w podwójnym blistrze wykonanym z folii poliamidowo-polietylenowej i poddawano sterylizacji radiacyjnej. Po sterylizacji tak przygotowany przeszczep biostatyczny mógł być przechowywany w temperaturze +16 do +25 °C przez okres 18 miesięcy.

W obrazie histologicznym FLA, w 400-krotnym powiększeniu stwierdzono obecność grubych wiązek włókien kolagenowych ułożonych regularnie, bez obecności fibroblastów i innych komórek. W powiększeniu 1400-krotnym widoczna była jedynie chromatyna jądrowa pochodząca ze zniszczonych jąder fibroblastów oraz pozostałość naczyń krwionośnych z widocznymi masami chromatyny.

Dzięki braku komórek w przeszczepie allogennym materiał ten cechuje niska immunogenność, ale jednocześnie zostaje przez to wydłużony proces inkorporacji. Dlatego wykorzystuje się przeszczepy biostatyczne jako nośnik komórek oraz czynników wzrostu. W naszych badaniach prowadzono hodowlę fibroblastów.

By można było użyć FLA najpierw rozcinano zewnętrzne opakowanie, a potem w warunkach sterylnych wyjmowano wewnętrzne opakowanie, rozcinano je nożyczkami i wydobywano przeszczep. FLA po wyjęciu z opakowania zanurzano na kilka minut w sterylnym fizjologicznym roztworze soli, a następnie w sterylnym pomieszczeniu i pod nawiewem laminarnym nanoszono na jego powierzchnię autologiczne fibroblasty. W dalszej kolejności umieszczano całość w butelce hodowlanej w medium hodowlanym i przechowywano w inkubatorze CO₂ przez okres 7 dni. Po zakończeniu hodowli preparat umieszczano w 4% roztworze formaliny i poddano analizie histologicznej.

W 600-krotnym powiększeniu mikroskopu optycznego wykazano obecność licznych fibroblastów produkujących kolagen oraz widocznych w tle grubych wiązek włókien kolagenowych powięzi. Potwierdzało to tym samym zasadność wykorzystania FLA jako

nośnika autogennych fibroblastów w zabiegach pokrywania recesji dziąsłowych i augmentacji tkanek miękkich przyzębia.

Na badania uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej przy Śląskim Uniwersytecie Medycznym w Katowicach o Nr KNW/0022/KB1/107/12 oraz Komisji Bioetycznej przy Uniwersytecie Medycznym im. Piastów Śląskich we Wrocławiu o nr KB-104/2014.

Publikacja siódma

Żurek J., Dominiak M., Tomaszek K., Botzenhart U., Gedrange T., **Bednarz W.:** Multiple gingival recession coverage using the tunnel technique with an allogeneic biostatic fascia lata graft – a histological assessment. **Ann. Anat.** 2016; 204: 63-70.

IF 1,308; MNiSW 30

Celem kolejnej publikacji była ocena histologiczna tkanek w miejscu biorczym na różnym etapie wgajania FLA w zabiegach augmentacji dziąseł i pokrywania mnogich recesji dziąsłowych. Do badania zakwalifikowano 24 pacjentów i podzielono ich losowo na 2 grupy po 12 osób. W obu grupach wykonywane były zabiegi pokrycia mnogich recesji dziąsłowych metodą tunelową, przy czym w grupie badanej z użyciem FLA, a w grupie kontrolnej z użyciem autogennej tkanki łącznej. U wszystkich pacjentów grupy badanej dokonano oceny histologicznej po 3, 6, 9 i 12 miesiącach od zabiegów. Wycinki o kształcie klina, wielkości 2 mm² pobierano z dziąsła międzyzębowego w okolicy pozabiegowej, a powstałe rany zaopatrywano szwem chirurgicznym. Wycinki umieszczano w 5% roztworze formaliny. Po odpowiednim utrwaleniu materiał zatapiano w bloczkach i krojono mikrotomem półautomatycznym na grubość 7 µm, a następnie zabarwiano hematoksyliną Meyera i eozyną, wykorzystując automatyczną barwiarkę. Oceny histologicznej dokonywano używając mikroskopu świetlnego (Olympus BX-43; CellD; Tokyo; Japan)

W każdym okresie obserwacji obraz histologiczny był bardzo podobny u wszystkich pacjentów.

Po 3 miesiącach od zabiegów w 200x powiększeniu, widoczna była wyraźna granica pomiędzy przeszczepem allogennym i tkankami gospodarza, ale poza niewielkim fizjologicznym naciekiem limfocytarno-plazmocytnym pod tkanką nabłonkową nie zauważono reakcji na ciało obce ani cech odrzucania przeszczepu. W obrębie wszczepionej powięzi szerokiej uda w porównaniu z tkanką łączną gospodarza występowały cieńsze i faliście ułożone włókna kolagenowe. W powiększeniu 400-krotnym w obszarze przeszczepu

obserwowano pojedyncze fibroblasty oraz cechy angiogenezy, która była także widoczna w otaczających przeszczep tkankach gospodarza.

Po 6 miesiącach od zabiegów w 200-krotnym powiększeniu stwierdzano podobną liczbę fibroblastów w obszarach przeszczepu jak i tkanek otaczających oraz nasilone procesy angiogenezy. W 700-krotnym powiększeniu w obszarze przeszczepu widoczne były wyraźnie liczne naczynia włosowate. Włókna kolagenowe występowały w dwóch postaciach. Jedne, słabiej wybarwiający się zasiedlone przez pojedyncze fibroblasty, pochodzące z wszczepionej powięzi. Drugie to nowopowstałe włókna, grubsze, silniej wybarwione, ułożone regularnie i otoczone dużą liczbą fibroblastów.

Dopiero po 9 miesiącach od zabiegów widoczne było połączenie obszaru FLA z tkanką łączną gospodarza, a odróżnienie obszarów gospodarza i przeszczepu było możliwe jedynie ze względu na mniej regularny przebieg włókien kolagenowych i licznie wnikaające do niego naczynia włosowate, obserwowane w 700-krotnym powiększeniu. Po 12 miesiącach budowa tkanki łącznej świadczyła o pełnej inkorporacji. Granica między obszarem z wszczepionym FLA i tkanką łączną gospodarza była niezauważalna. Jednocześnie nie zanotowano przez cały czas obserwacji ani jednego przypadku nietolerancji na FLA przez tkanki gospodarza oraz reakcji na ciało obce. Ocena histologiczna dotycząca procesu inkorporacji FLA w badanej grupie pacjentów pozwalała potwierdzić przydatność tego niedrogiego i łatwo dostępnego biomateriału w zabiegach chirurgii śluzówkowo-dziąsłowej a szczególnie przy pokrywaniu mnogich recesji dziąsłowych.

Publikacja ósma

Bednarz W., Żurek J., Gedrange T., Dominiak M.: A preliminary clinical comparison of the use of Fascia Lata Allograft and autogenous connective tissue graft in multiple gingival recession coverage based on the tunnel technique. **Adv. Clin. Exp. Med.** 2016; 25, 3: 587-598.

IF 1,127; MNiSW 15

W ostatniej omawianej publikacji dokonano 6-miesięcznej porównawczej oceny wyników klinicznych pokrycia mnogich recesji dziąsłowych klasy I i II wg Millera przy zastosowaniu zmodyfikowanej techniki tunelowej (MACT – modified coronally advanced tunnel technique) oraz z wykorzystaniem FLA (grupa badana) i CTG (grupa kontrolna). Zabiegi wykonano u 30 osób, które podzielono na dwie grupy, po 15 osób, ze względu na rodzaj materiału

augmentującego. Ogólnie pokryto 137 recesji dziąsłowych, 97 w grupie badanej i 40 w grupie kontrolnej, a różnica ta wynikała z ograniczonych możliwości pozyskania odpowiednich wymiarów przeszczepów autogennych. Przed zabiegami oraz po 3 i 6 miesiącach oceniano następujące parametry kliniczne: wysokość recesji dziąsłowej (RD), szerokość recesji dziąsłowej (RW), szerokość dziąsła zrogowaciałego (HKT), głębokość sondowania (PD), poziom przyczepu klinicznego (CAL), odległość połączenia szkliwno-cementowego od śluzówkowo-dziąsłowego (CEJ-MGJ) oraz wskaźniki API i SBI. Tylko przed zabiegami określano klasę recesji dziąsłowej wg Millera, a tylko po 3 i 6 miesiącach obliczano średnie pokrycie recesji dziąsłowej (%ARC) i odsetek pokryć całkowitych (%CRC).

Zabiegi chirurgiczne w części dotyczącej miejsc biorczych obu grup były wykonywane w ten sam sposób. Używano narzędzi mikrochirurgicznych i wykorzystywano powiększenie optyczne. Kształtowano tunel poprzez łączenie ze sobą pojedynczych kopert nadokostnowych, tworzonych po kolei przy każdym zębie objętym zabiegiem. Odpowiednio zmobilizowany płat śluzówkowy umożliwiał swobodne wprowadzenie do wytworzonej w ten sposób przestrzeni przeszczepu CTG lub FLA oraz wykonanie dokoronowego przemieszczenia.

W grupie badanej FLA po jego uformowaniu do niezbędnych rozmiarów wprowadzano do tunelu nadokostnowego przy użyciu 2 szwów lejcowych, a następnie stabilizowano na poziomie CEJ. Przy zastosowaniu pojedynczych szwów podwieszanych płat częściowej grubości był przesuwany dokoronowo przynajmniej 2 mm powyżej CEJ. W grupie kontrolnej przeszczep autogeny pobierano z błony śluzowej podniebienia, zaopatrywano ranę w miejscu dawczym i w podobny sposób wprowadzano oraz stabilizowano w miejscach biorczych, przesuwając płat dokoronowo. Stosowano miękki opatrunek chirurgiczny (Resopac[®], Hager&Werken, Duisburg, Germany). W grupie badanej szwy były usuwane 3 tygodnie po zabiegu, a w grupie kontrolnej po 2 tygodniach. W grupie badanej zalecano stosowanie doustnie amoksycylinę 500 mg, co 8 godzin przez 7 dni.

Po 6 miesiącach od zabiegów nie wykazano różnic istotnych statystycznie pomiędzy grupami w zakresie ocenianych parametrów klinicznych, oprócz %CRC, które w grupie kontrolnej wynosiło $94,87 \pm 0,14\%$, a w gr. badanej $94,24 \pm 0,20\%$. W obu grupach w znaczący sposób poszerzono dziąsło zrogowaciałe, ale lepiej w grupie kontrolnej, bo o średnio 0,73 mm niż w grupie badanej, w której uzyskano wzrost o średnio 0,48 mm. Średnia wartość CEJ-MGJ przed zabiegami w grupie badanej była równa $4,79 \pm 1,35\text{mm}$, a po 6 miesiącach – $3,23 \pm 0,91\text{mm}$. W grupie kontrolnej odpowiednio – $4,63 \pm 1,19\text{mm}$ i $2,99 \pm 1,56\text{mm}$ po 6 miesiącach.

Półroczne obserwacje kliniczne oraz porównanie z zabiegami z wykorzystaniem autogennej tkanki łącznej (złoty standard w leczeniu recesji dziąsłowych) u tych samych pacjentów potwierdzają skuteczność użycia FLA i brak różnic istotnych statystycznie w odsetku średniego pokrycia recesji dziąsłowej. W grupie badanej wynosiło ono $94,21 \pm 0,20\%$, a w grupie kontrolnej $95,77 \pm 0,11\%$. Natomiast odsetek pokryć całkowitych potwierdza wysoką przewidywalność zabiegów pokrywania mnogich recesji dziąsłowych z użyciem allogennego przeszczepu biostatycznego powięzi szerokiej uda.

3.2.1.3. Podsumowanie i znaczenie przedstawionego cyklu publikacji

Omówione powyżej publikacje przedstawiają własny protokół postępowania w leczeniu mnogich recesji dziąsłowych. Skuteczność tego protokołu potwierdzają obserwacje kliniczne. Wykorzystanie aparatu ultradźwiękowego Piro[®] do nieinwazyjnej biometrii tkanek miękkich kompleksu śluzówkowo-dziąsłowego i błony śluzowej podniebienia jest ważnym elementem diagnostyki wstępnej, pozwalającej w odpowiedni sposób zaplanować leczenie, zwłaszcza mnogich recesji dziąsłowych. Ocena grubości potencjalnych miejsc dawczych przeszczepów oraz miejsc biorczych z recesjami dziąsłowymi powoduje zwiększenie efektywności i przewidywalności zabiegów chirurgicznych mających na celu ich pokrycie i augmentację dziąseł. Pozwala także oceniać uzyskane efekty kliniczne w trakcie prowadzenia periodontologicznej opieki podtrzymującej. Przed podjęciem moich badań nie był dostępny biometr ultradźwiękowy w celu badania grubości tkanek miękkich jamy ustnej pokrywających kości szczęk i zęby. Dzięki dokładniejszemu badaniu w nowych punktach można określić także położenie brzegu kości wyrostka zębodołowego, co przyczynić się może do nieinwazyjnego określania szerokości biologicznej zęba i w związku z tym odpowiedniego planowania leczenia np. ortodontycznego lub protetycznego.

Augmentacja błony śluzowej podniebienia przy użyciu biomateriału kolagenowego, poprzez działanie chemotaktyczne i biostymulujące na fibroblasty podnabłonkowej tkanki łącznej powoduje zwiększenie ich koncentracji i namnażania. Fibroblasty zgromadzone w określonej przestrzeni produkując włókna kolagenowe, zwiększają tym samym obszar tkanki łącznej włóknistej. Dodatkowo zmniejsza się w ten sposób prawdopodobieństwo obecności w przeszczepach tkanki nabłonkowej i tłuszczowej, a także tkanki okostnowej, która pozostając nienaruszona w miejscu dawczym sprzyja szybszemu gojeniu oraz wpływa na zmniejszenie dolegliwości bólowych. Zwiększone rozmiary i jakość histologiczna augmentowanych

przeszczepów tkanki łącznej umożliwia objęcie leczeniem chirurgicznym jednocześnie większej liczby zębów z obnażonymi korzeniami i jednocześnie zwiększa przewidywalność tych zabiegów.

Zastosowanie uwodnionego allogennego przeszczepu biostatycznego powięzi szerokiej uda jest ciekawą alternatywą dla wielokrotnego pobierania z tych samych miejsc błony śluzowej podniebienia przeszczepów autogennych. Praktycznie nieograniczona ich wielkość, brak konieczności tworzenia miejsca dawczego i wyeliminowanie dolegliwości pacjenta z tym związanych, skrócenie czasu zabiegu i niewysoka cena biomateriału są atutem tej metody. Przed rozpoczęciem stosowania tego biomateriału nie znaleziono w dostępnym piśmiennictwie prac na temat jego zastosowania w zabiegach pokrywania mnogich recesji dziąsłowych.

3.2.2. Epidemiologia, diagnostyka i profilaktyka recesji dziąsłowych

Prace oryginalne

1. **Bednarz W.**, Martuszevska I.: Nawyki higieniczne i stan świadomości zdrowotnej dotyczącej narządu żucia młodzieży 15–letniej z Grybowa. *Magazyn Stomatol.* 2001; 11, 3: 74–77.
MNiSW 0,5
2. Pakuszyńska-Błaszczuk J., **Bednarz W.**: Ocena wymiarów przeszczepów tkanki łącznej możliwych bezpiecznie do pobrania z błony śluzowej podniebienia twardego. *Czas.Stomatol.* 2008; 61, 7: 455-464.
MNiSW 9
3. **Bednarz W.**, Herba G., Śleboda A.: Badania epidemiologiczne recesji dziąsłowych u 17-letniej młodzieży z Rzeszowa i Gorlic. *Magazyn Stomatol.* 2003; 13: 51-55.
MNiSW 1
4. **Bednarz W.**, Slak B.: Biometria ultradźwiękowa tkanek miękkich jamy ustnej – problemy kliniczne. *Magazyn Stomatol.* 2013; 5: 66-73.
MNiSW 4

Prace poglądowe

5. **Bednarz W.**, Ziętek M.: Metodyka badań oceniających zabiegi pokrywania recesji dziąsłowych. Dent. Med. Probl. 2002; 39, 2: 275-280.
MNiSW 2
6. **Bednarz W.**, Ziętek M., Konopka T.: Profilaktyka recesji dziąsłowych. Czas.Stomatol. 2004; 57, 7: 427-434.
MNiSW 4
7. **Bednarz W.**: Diagnostyka kompleksu śluzówkowo-dziąsłowego. e-Dentico 2006; 2(10): 74-80.
MNiSW 3
8. **Bednarz W.**, Sokołowski B.: Kompleks śluzówkowo-dziąsłowy w wieku rozwojowym. E-Dentico 2007; 1(13): 66-72.
MNiSW 3
9. **Bednarz W.**, Zielińska A., Radwan-Oczko M.: Leczenie zachowawcze objawów związanych z recesjami dziąsłowymi. E-dentico 2010; 4(28): 8-20.
MNiSW 6

Komunikaty zjazdowe

10. **Bednarz W.**, Sender-Janeczek A., Ziętek M.: In vivo repeatability study for gingival thickness ultrasonic measurement using a new ultrasonic system. J. Clin. Periodontol. 2015; 42, S17: 167. (P0332). Europerio 8, Londyn 2015.

W 2001 roku na podstawie badania ankietowego oceniłem w populacji małego miasta, w byłym województwie nowosądeckim (obecnie małopolskim), nawyki higieniczne i stan świadomości zdrowotnej 15-letniej młodzieży [1]. Badania epidemiologiczne przeprowadzone w populacji 230 siedemnastolatków ze średniego (Gorlice) i dużego miasta (Rzeszów) wykazały obecność 67 recesji dziąsłowych [3]. Frekwencja recesji dziąsłowych wynosiła 21%, przy czym była większa u dziewcząt niż u chłopców. Co czwarta recesja dziąsłowa charakteryzowała się wysokością równą lub większą niż 2 mm, lecz wykazano obecność aż 167 miejsc, w których brzeg dziąsła znajdował się wprawdzie na granicy szkliwno-cementowej zęba, ale stwierdzono przynajmniej 1 mm utratę przyczepu klinicznego. Najczęstszymi lokalizacjami recesji dziąsłowych były przedśionkowe strony zębów 13, 14,

24, 44. U osób z recesjami dziąsłowymi wskaźnik higieny jamy ustnej był znacząco niższy niż u osób bez recesji dziąsłowych. Wykryte w badaniu bardzo wczesne zmiany z utratą przyczepu klinicznego, ale bez dowierzchołkowej wędrownki brzegu dziąsła, w powiązaniu z cienki biotypem przyzębia i traumatyczną metodą oczyszczania zębów, stanowiły miejsca zmniejszonej oporności (*loca minoris resistentiae*). W tym kontekście wskazywałem na konieczność dokładnej diagnostyki oraz prowadzenia odpowiednich działań profilaktycznych zwłaszcza w młodej populacji.

Na podstawie piśmiennictwa i własnego doświadczenia przedstawiliśmy metodykę opisu kompleksu śluzówkowo-dziąsłowego w wieku rozwojowym [8] i u dorosłych pacjentów [7] przy zastosowaniu wskaźników i parametrów klinicznych. Zwróciliśmy szczególną uwagę na znaczenie pomiarów szerokości i grubości dziąsła na planowanie zabiegów periodontologicznych. Wskazaliśmy na podstawowe znaczenie umiejętności identyfikowania CEJ, zwłaszcza w sytuacji jego położenia poddziąsłowego we wczesnym wykrywaniu utraty przyczepu klinicznego, ale także w jego ocenie w trakcie i po leczeniu [5]. Po podjęciu decyzji dotyczącej konieczności leczenia chirurgicznego recesji dziąsłowych, wynikającej z przeprowadzonej diagnostyki i obserwacji dynamiki ich rozwoju podkreśliliśmy znaczenie badania potencjalnych miejsc dawczych tkanki łącznej w obrębie błony śluzowej podniebienia twardego [2].

Zakwalifikowanie pacjentów predysponowanych anatomicznie do grupy podwyższonego ryzyka wystąpienia recesji dziąsłowych pozwalać ma na zaplanowanie wczesnej profilaktyki obejmującej głównie dobór odpowiednich przyborów i kształtowanie najbardziej optymalnej metody oczyszczania zębów oraz eliminację czynników recesjogennych. U osób z recesjami dziąsłowymi dodatkowo prowadzone jest leczenie zachowawcze dotyczące nadwrażliwości odsłoniętych szyjek zębów, ubytków niepróchnicowego pochodzenia oraz próchnicy cementu korzeniowego, co opisano w następnej pracy [6]. Początkowo jedynie wyeksponowana powierzchnia korzenia zęba nie daje w większości przypadków zwiększonej wrażliwości na bodźce zewnętrzne, ale w miarę pogłębiania się patologii, dolegliwości się nasilają, utrudniając utrzymanie optymalnej higieny. Biorąc pod uwagę urazy mechaniczne, substancje chemiczne o działaniu erozyjnym, czynniki abrazyjne oraz zapalne wpisujące się w etiologię ubytków tkanek twardych zęba, przedstawione zostały sposoby leczenia objawów związanych z obecnością obnażonych powierzchni korzeniowych [9].

W kolejnej pracy [4] przedstawiliśmy problemy związane z inwazyjnym i ultradźwiękowym badaniem grubości dziąseł i błony śluzowej podniebienia twardego. Zwrócono uwagę na występujące w niektórych ocenianych miejscach kłopoty z uzyskaniem

powtarzalności pomiarowej, zwłaszcza w punkcie zlokalizowanym w połowie dziąsła zrogowaciałego (GT1). Tłumaczono je możliwym położeniem brzegu kości wyrostka zębodołowego dokładnie pod czołem sondy urządzenia Pirop[®] podczas badania i odbijaniem się fali ultradźwiękowej jednym razem od powierzchni kości, a innym razem od powierzchni korzenia zęba. Skutkiem tego mogło być generowanie różnych odczytów pomiarowych w aparacie. Wskazaliśmy na potrzebę ustalenia nowych punktów dla dokładniejszej oceny grubości dziąsła i sprawdzenia powtarzalności pomiarowej. Dlatego wykonaliśmy ocenę powtarzalności pomiarów grubości dziąseł od strony przedsionkowej u 10 pacjentów w zakresie zębów siecznych i kłów w szczęcie, w punktach GT1 i GT2 oraz w nowych, zaproponowanych przez mnie punktach pomiarowych: FGT, SGT, CGT i MGT [10]. W każdym miejscu pomiar kliniczny był wykonywany 10-krotnie, a w każdym z nich urządzenie generowało 10 automatycznych pomiarów, z ustaleniem średniej wartości i odchylenia standardowego. We wszystkich punktach pomiarowych uzyskano satysfakcjonującą powtarzalność, co jeszcze raz potwierdziło przydatność tego urządzenia w biometrii tkanek miękkich przyzębia. Najmniejszy stopień powtarzalności odnotowano w punktach GT2 i MGT, co wydawało się być związane z mniejszym oporem ruchomej błony śluzowej niż dziąsła zrogowaciałego na niewielki nacisk, powstający podczas badania. Średnie wartości SGT wynosiły $1,24 \pm 0,23$ mm, a CGT – $0,75 \pm 0,19$ mm, a różnica między nimi była istotna statystycznie. Podkreślono, że fakt występowania różnicy pomiędzy grubością dziąsła zębodołowego i nadwyrostkowego może przyczynić się do ustalania położenia brzegu kości wyrostka zębodołowego i tym samym do nieinwazyjnego określania szerokości biologicznej zęba. Praca była przedstawiona w formie plakatu elektronicznego na konferencji EuroPerio 8 w Londynie w dn. 4-6.06.2015 r.

3.2.3. Zastosowanie różnych technik w zabiegach pokrywania recesji dziąsłowych

1. **Bednarz W.:** Zastosowanie techniki przeszczepu płata mostkowego według modyfikacji własnej w leczeniu recesji dziąseł. Praca doktorska, AM Wrocław, 2002.

Prace oryginalne

2. **Bednarz W., Kaczmarska E., Tyrzyk S., Sadlak-Nowicka J., Ziętek M.:** Wstępne obserwacje kliniczne skuteczności zabiegów chirurgicznych w pokrywaniu recesji dziąsłowych. Czas. Stomatol. 2000; 53, 12: 774-781.

MNiSW 5

3. **Bednarz W.**, Ziętek M.: Porównanie skuteczności klinicznej pokrywania recesji dziąsłowych metodą dokoronowego przesunięcia podwójnie bocznie uszypułowanego płyta mostkowego oraz zabiegu rozszerzonego o jednoczasowy wolny przeszczep dziąsłowy z podniebienia. *Czas. Stomatol.* 2003; 56, 11: 719-730.

MNiSW 4

4. **Bednarz W.**, Ziętek M.: Roczna ocena kliniczna zabiegu pokrywania recesji dziąsłowych metodą dokoronowego przesunięcia podwójnie bocznie uszypułowanego płyta mostkowego. *Czas. Stomatol.* 2004; 57, 1: 3-11.

MNiSW 4

Pełnotekstowe referaty w materiałach zjazdowych

5. Tyrzyk S., **Bednarz W.**, Bochniak M., Sadlak-Nowicka J., Ziętek M.: Roczne obserwacje kliniczne skuteczności leczenia chirurgicznego recesji dziąsłowych metodą przeszczepu tkanki łącznej. W: *Postępy w chirurgii śluzówkowo-dziąsłowej: materiały z Międzynarodowej Konferencji Sekcji Periodontologii PTS. Jelenia Góra, 18-20 października 2001 r.; pod red. Tomasza Konopki, Marka Ziętka; Wrocław: Akad. Med., 2001; s.27-42.*
6. **Bednarz W.**, Ziętek M.: Dwuletnie obserwacje kliniczne zabiegu pokrywania recesji dziąsłowych metodą dokoronowo przesuwanego płyta mostkowego z jednoczasowym autogennym przeszczepem dziąsłowym z podniebienia. W: *Postępy w chirurgii śluzówkowo-dziąsłowej: materiały z Międzynarodowej Konferencji Sekcji Periodontologii PTS. Jelenia Góra, 18-20 października 2001 r.; pod red. Tomasza Konopki, Marka Ziętka; Wrocław: Akad. Med., 2001: 59-76.*

Prace poglądowe

7. **Bednarz W.**: Możliwości postępowania profilaktyczno-leczniczego u pacjentów z recesjami dziąsłowymi. *Magazyn Stomatol.*, 2005; 15, 11: 58-62.

MNiSW 1

Prace kazuistyczne

8. **Bednarz W.**, Tyrzyk S.: Pokrycie recesji dziąsłowej zęba leczonego z powodu próchnicy obnażonej powierzchni korzenia – 3,5 roczna obserwacja. *Magazyn Stomatol.* 2003; 13, 10: 31-35.
MNiSW 1
9. **Bednarz W.**: Pokrycie mnogich recesji dziąsłowych metodą przeszczepu podnabłonkowej tkanki łącznej wg Allena i Zabalequi. Opis przypadku. *e-Dentico* 2005; 2(6): 16-20.
10. **Bednarz W.**, Tyrzyk S.: Pokrycie recesji dziąsłowej metodą płata bocznie przemieszczonego oraz metodą rozszerzoną o jednoczesowe zastosowanie wolnego przeszczepu dziąsłowego. *Magazyn Stomatol.* 2005; 15, 4: 21-24.
MNiSW 1
11. **Bednarz W.**, Tyrzyk S., Kępa-Baryluk K.: Pokrycie recesji dziąsłowych z zastosowaniem płata bocznie przemieszczonego. Niepowodzenia, powtórne leczenie chirurgiczne – opis 3 przypadków. *Magazyn Stomatol.* 2006; 16, 9: 12-17.
MNiSW 3
12. **Bednarz W.**: Połączenie metody tunelowej, bocznego przemieszczenia brodawki dziąsłowej oraz przeszczepu tkanki łącznej dla pokrycia recesji dziąsłowej dolnego zęba przedtrzonowego. Opis przypadku. *Magazyn Stomatol.* 2007; 17, 7-8: 24-27.
MNiSW 3
13. **Bednarz W.**: Metoda augmentacji dziąsła i pokrywania recesji dziąsłowych w żuchwie techniką odwróconej perioplastyki wg Gaggl'a i wsp. Modyfikacja tworzenia płata okostnowego. *e-Dentico* 2008; 1(17): 94-101.
MNiSW 6
14. **Bednarz W.**, Orchel-Bednarz M: Kostniak możliwym odległym skutkiem ubocznym pokrycia recesji dziąsłowej z użyciem przeszczepu podnabłonkowej tkanki łącznej? Opis przypadku. *e-Dentico* 2010; 1(25): 110-117.
MNiSW 6
15. **Bednarz W.**: Pokrywanie recesji dziąsłowych zębów ze zniszczoną granicą szkliwno-cementową. *e-Dentico* 2013; 1(41): 60-69.
MNiSW 5

Publikacje pełnotekstowe w suplementach czasopism

16. **Bednarz W.**, Koszowski R., Raczkowska-Siostrzonek A., Bubilek-Bogacz A., Filipek D., Wiench R.: Application of enamel matrix proteins (Emdogain) in surgical treatment of gingival recession. *Pol. J. Environ. Stud.* 2007; 16 (6C): 17-20.

IF 0,627

Komunikaty zjazdowe

17. **Bednarz W.**, Ziętek M.: Pokrycie recesji dziąsłowych metodą przeszczepu płata mostkowego wg modyfikacji własnej – doniesienie wstępne. IX Kongres Stomatologów Polskich oraz III Międzynarodowe Targi Dentexpo '99. Warszawa, 8-10 kwietnia 1999. Streszczenia: 67.
18. **Bednarz W.**, Tyrzyk S., Sadlak-Nowicka J.: Trzyletnie obserwacje kliniczne zabiegów pokrywania recesji dziąsłowych metodą przeszczepu łącznotkankowego. *Czas. Stomatol.* 2004; 57, supl. 4: 98.
19. **Bednarz W.**, Tyrzyk S., Sadlak-Nowicka J., Ziętek M.: Trzyletnie porównawcze badania kliniczne zabiegów pokrywania recesji dziąsłowych. *Czas. Stomatol.* 2004; 57, supl. 4: 99.
20. Żurek J., Dominiak M., **Bednarz W.**: Comparative clinical assessment of multiple coverage of gingival recessions using the tunnel method with allogenic biostatic transplant from fascia lata and autogenic connective tissue. *J. Clin. Periodontol.* 2015, 42, S17, 224. (P0517) Europerio 8, Londyn 2015.

Pierwsze zabiegi pokrycia pojedynczych, obnażonych powierzchni korzeni zębów wykonałem w 1995 roku metodą dokoronowego przemieszczenia płata (CPF – coronal positioned flap) wg Bernimouolin (1975), a recesji dziąsłowych mnogich metodą podwójnie bocznie uszypułowanego płata mostkowego (DLBF – double lateral bridging flap) wg Margraffa (1980). Skuteczność kliniczna tych zabiegów nie była jednak zadowalająca. W badaniu własnym [4] u 12 pacjentów, w tym 10 kobiet, w wieku 15-40 lat, u których wykonano zabiegi pokrycia 25 recesji dziąsłowych I i II klasy wg Millera metodą Marggrafa uzyskano po 12 miesiącach średnio $59,6\% \pm 16,55\%$ pokrycia recesji dziąsłowej i średnio $75,75\% \pm 13,57\%$ pokrycia powierzchni recesji dziąsłowej. Początkowo dobre wyniki w

ciągu kilku miesięcy pogarszały się z powodu dowierzchołkowego powrotu przemieszczonych tkanek dziąsła i ruchomej błony śluzowej. Zjawisko to opisywał Friedman (1999), tłumacząc je genetycznie uwarunkowanym położeniem połączenia śluzówkowo-dziąsłowego. Postanowiłem przeciwdziałać wędrowce tkanek miękkich płata mostkowego w kierunku dowierzchołkowym poprzez wypełnienie powstającego okienka łącznotkankowo-okostnowego pobranym z błony śluzowej podniebienia wolnym przeszczepem dziąsłowym (DLBF/FGG – double lateral bridging flap with free gingival graft). W stosunku do oryginalnego zabiegu zmodyfikowany został wzór, według którego sytuowano cięcie przy zębie z recesją dziąsłową. Uzyskałem w ten sposób znaczącą poprawę wyników klinicznych i średniego pokrycia powierzchni recesji dziąsłowej, które w obserwacji 12-miesięcznej wyniosło $83,34\% \pm 18,43\%$ [3] i $86,47\% \pm 12,05\%$ po 2 latach [6]. Wstępne doniesienie dotyczące tej techniki chirurgicznej przedstawiłem w referacie podczas IX Kongresu Stomatologów Polskich w Warszawie w 1999 roku [17], a wyniki kliniczne po 2 latach od wykonania zabiegów na Międzynarodowej Konferencji Sekcji Periodontologii Polskiego Towarzystwa Stomatologicznego w Jeleniej Górze w 2001 roku [6]. Zastosowanie techniki przeszczepu płata mostkowego według modyfikacji własnej w leczeniu recesji dziąsła było tematem mojej pracy doktorskiej [1].

W 1999 roku w Zakładzie Periodontologii Akademii Medycznej w Gdańsku wykonaliśmy pierwszy zabieg pokrycia recesji dziąsłowej metodą koperty nadokostnowej i przeszczepu tkanki łącznej pobranej z błony śluzowej podniebienia twardego [2]. We wstępnej ocenie klinicznej zabiegów wykonywanych metodą Bruno (1994) uzyskano po 3 miesiącach średnie pokrycie recesji dziąsłowej równe 79,4%. U 11 pacjentów pokryto 24 recesje dziąsłowe, z czego czternaście klasy I wg Millera, pięć klasy II, dwie klasy III i trzy klasy IV. U dwóch pacjentów, przy czterech zębach z recesjami klasy III i IV doszło do martwicy przeszczepów, które musiały być usunięte. Nie uwzględniając tych niepowodzeń, u pozostałych 9 pacjentów średnie pokrycie recesji dziąsłowej wynosiło 89,8%.

Ocenę kliniczną tej techniki zabiegowej po 12-miesięcznym okresie obserwacji przedstawiono na Międzynarodowej Konferencji Sekcji Periodontologii Polskiego Towarzystwa Stomatologicznego w Jeleniej Górze w 2001 roku [5]. Zabiegi pokrycia 25 recesji dziąsłowych wykonano u 13 pacjentów w wieku 23-59 lat. Uzyskano średnie pokrycie powierzchni recesji dziąsłowej równe 92,84%, a w 14 z 25 leczonych recesji dziąsłowych (56%) osiągnięto pokrycie całkowite. W podsumowaniu podkreśliliśmy, że utworzenie odpowiedniej wielkości płata śluzówkowego pozwala na jego dokoronowe przemieszczenie i na całkowite lub prawie całkowite pokrycie przeszczepu łącznotkankowego. Wpływało to

istotnie na jego optymalne ukrwienie i proces wgajania w miejscu biórczym.

Natomiast na X Kongresie Stomatologów we Wrocławiu w 2004 roku zaprezentowane zostały wyniki kliniczne po 3 latach od wykonania zabiegów pokrycia 40 recesji dziąsłowych u 21 osób obojga płci metodą wg Bruno [18]. Średnie wartości pokrycia powierzchni recesji dziąsłowej wynosiły $89,55\% \pm 18\%$, a całkowite pokrycie recesji dziąsłowej uzyskano w 65% przypadków. W drugiej prezentacji porównano 3-letnie wyniki kliniczne metody wg Bruno i metody DLBF/FGG, którą przeprowadzono u 25 osób pokrywając 50 recesji dziąsłowych [19]. Średnie wartości pokrycia powierzchni recesji dziąsłowej w grupie DLBF/FGG wynosiły $84,72\% \pm 18,43\%$, a całkowite pokrycie uzyskano w 36% przypadków, co było statystycznie gorsze w stosunku do grupy operowanej metodą Bruno. Średnie wartości odbudowy przyczepu klinicznego po 3 latach wynosiły $61,61\% \pm 26,16\%$ w grupie DLBF/FGG i $67,25\% \pm 28,52\%$ w grupie CTG, a różnica ta nie była istotna statystycznie. Długoterminowe kliniczne i estetyczne porównanie obu metod wskazywało, że to metoda z użyciem tkanki łącznej z podniebienia poprzez zwiększenie objętości dziąseł jest bardziej przewidywalna.

W dalszych badaniach poszukiwano sposobów na najbardziej optymalne wykorzystanie warunków w miejscu biórczym, ale także bezpośrednio w jego sąsiedztwie, do utworzenia odpowiednio zmobilizowanego płata dla pokrycia recesji dziąsłowych pojedynczych i mnogich. Opublikowanych zostało kilka prac opisujących poszczególne metody zabiegowe z tworzeniem płatów, przesuwanych dokoronowo, bocznie i obustronnie bocznie oraz kopert i tuneli nadokostnowych [7, 9-12, 13]. W jednej z prac przedstawiono także możliwość dodatkowego zastosowania białek matrycy szklonej – amelogenin razem z CTG dla poprawienia wyników zabiegowych [16]. Oprócz prezentacji technik zabiegowych omawiano trudności, na które należało zwrócić szczególną uwagę, ale również niepowodzenia i powikłania im towarzyszące [8, 11, 14, 15]. Jednym z elementów znacznie utrudniających chirurgiczne leczenie recesji dziąsłowych były ubytki pochodzenia niepróchnicowego i próchnicowego oraz obecność wypełnień kompozytowych odbudowujących utracone w ich wyniku twarde tkanki zębów. Przy stwierdzeniu pierwszych częściowych niepowodzeń w takich sytuacjach całkowicie usuwano wypełnienia z okolicy przejścia korony anatomicznej w obnażony korzeń zęba i wykonywano odontoplastykę, polegającą na maksymalnie możliwym zaokrągleniu jego kształtu [8]. Dopiero po ukazaniu się pracy Santamaria i wsp. (2008) zacząłem rekonstruować przebieg CEJ bezpośrednio przed zabiegami pokrywania obnażonych korzeni zębów [15]. Dokonywano pomiarów korony anatomicznej jednoimiennego zęba strony przeciwnej z zachowaną CEJ. Zasugerowałem jednak w

odróżnieniu od autorów wymienionej pracy, żeby w sytuacji niewidocznego połączenia szklwno-cementowego dla obliczenia długości korony anatomicznej, do wartości długości korony klinicznej doliczać wartość odległości od brzegu dziąsła do CEJ, a nie wartości głębokości sondowania. W przypadku utraty przyczepu klinicznego uzyskiwane dane byłyby wtedy fałszywe. W części mającej przypadać na koronę zęba odbudowywano ją przy użyciu materiałów kompozytowych, a część korzeniową po odpowiednim oczyszczeniu, ukształtowaniu i dekontaminacji bakteryjnej pokrywano chirurgicznie odpowiednią metodą do sytuacji klinicznej.

W diagnostyce periodontologicznej istotnym miejscem orientacyjnym każdej jednostki zębowo-dziąsłowej jest połączenie szklwno-cementowe. Tutaj, w warunkach zdrowego przyzębia, znajdują się najbardziej dokoronowe struktury przyczepu łącznotkankowego i najbardziej apikalnie położone komórki nabłonka łączącego, stanowiąc dno szczeliny dziąsłowej (Schroeder i wsp. 1997). W stosunku do CEJ oznacza się klinicznie utratę przyczepu łącznotkankowego, wysokość recesji dziąsłowej, na poziomie CEJ mierzona jest szerokość recesji dziąsłowej. CEJ jest także granicą pola recesji dziąsłowej. Połączenie szklwno-cementowe jest miejscem orientacyjnym podczas oznaczania wskaźnika brodawki dziąsłowej wg Nordlanda i Tarnowa (1998), wskaźnika recesji wg Smitha (1997), klasyfikacji recesji dziąsłowych oraz wskaźnika oceny estetycznej pokrywania recesji dziąsłowych (RES). W badaniach klinicznych oceniających efektywność chirurgicznego pokrywania recesji dziąsłowych CEJ jest miejscem odniesienia dla oceny zakresu regeneracji tkanek przyzębia wyrażanym w odsetku odbudowy przyczepu klinicznego (%CAL).

Moim zdaniem wielkość obnażonej powierzchni korzenia przed zabiegiem (ograniczoną CEJ z jednej strony i brzegiem dziąsła z drugiej) i stopień jej redukcji po zabiegu pokrycia recesji dziąsłowej może być brana pod uwagę jedynie w ocenie estetycznej, a nie klinicznej. Może się bowiem zdarzyć sytuacja, w której osiągnięte zostanie całkowite pokrycie recesji dziąsłowej (brzeg dziąsła na lub powyżej CEJ), ale miejsce przyczepu klinicznego względem CEJ będzie się znajdowało w tym samym miejscu co przed zabiegiem, czemu towarzyszyć będzie zwiększona głębokość sondowania. Podobnie zwiększenie szerokości dziąsła zrogowaciałego nie jest jednoznaczne ze wzrostem szerokości dziąsła przyczepionego.

Odbudowa przyczepu klinicznego do tkanek twardych zęba na pozycji CEJ bezpośrednio po zabiegu odbywa się w wyniku mostkowania przemieszczonego płata i ewentualnie zastosowanego wolnego przeszczepu nabłonkowego lub podnabłonkowego, nie stanowiąc jednak o całkowitej regeneracji. Przeważnie powstaje długi przyczep nabłonkowy i krótszy

łącznotkankowy, będąc wyrazem przede wszystkim procesów reparacyjnych. Najczęściej ponowny przyczep powstaje w kilka tygodni po zabiegu w bardziej wierzchołkowo położonym miejscu w stosunku do CEJ. Po zastosowaniu przeszczepu uzyskuje się efekt dodania tkanki, co skutkuje powstaniem zjawiska wędrującego przyczepu (creeping attachment) i dalszej poprawy położenia przyczepu, a bardzo często także brzegu dziąsła. Zjawisko creeping attachment jest oceniane pomiędzy 4 tygodniem i 12 miesiącem po zabiegu, ale proces ten może się toczyć znacznie dłużej, podobnie zresztą jak proces jego utraty. Konieczność ciągłej oceny tych zmian stanowi dodatkowy argument podnoszący znaczenie ustalania poziomu przyczepu klinicznego i procentowo wyrażonej odbudowy.

Podczas Międzynarodowej Konferencji Europejskiej Federacji Periodontologii EuroPerio 8 w Londynie w dn. 4-6.06.2015 r., przedstawiono w formie plakatu elektronicznego porównanie wstępnych wyników klinicznych pokrywania mnogich recesji dziąsłowych metodą tunelową w połączeniu z zastosowaniem allogennego przeszczepu powięzi szerokiej uda i autogennej tkanki łącznej u tych samych pacjentów [20]. W miejscach operowanych obiema metodami nie odnotowano znamienych różnic w osiągniętych wynikach klinicznych 6 miesięcy po zabiegach.

3.2.4. Zarządzanie tkankami miękkimi kompleksu śluzówkowo-dziąsłowego

Prace oryginalne

1. **Bednarz W.**, Sokołowski B.: Jednoczasowa plastyczna odbudowa tkanek miękkich podczas zabiegów usuwania guzów dziąsła. e-Dentico 2016; 1(59): 10-29.
MNiSW 6

Prace poglądowe

2. **Bednarz W.**, Tyrzyk S.: Augmentacja dziąsła – aktualne poglądy na podstawie piśmiennictwa oraz doświadczeń własnych, e-Dentico 2005; 3(7): 106-115.

Prace kazuistyczne

3. **Bednarz W.**, Orchel-Bednarz M: Torbiel śluzowa gruczołu ślinowego (Mucocele) – diagnostyka, metodologia postępowania leczniczego – opis przypadku. e-Dentico 2009; 1(21): 64-73.
MNiSW 6

Publikacje pełnotekstowe w suplementach czasopism

4. Wiench R., Koszowski R., Raczkowska-Siostrzonek A., Waškowska J., Filipek D., **Bednarz W.:** Surgical treatment of the narrow keratinized gingiva with free palatal gingival grafts - assessment of the therapy results. Pol. J. Environ. Stud. 2007; 16 (6C): 325-328.
IF 0,627

Komunikaty zjazdowe

5. **Bednarz W.:** Current surgical treatment of mucogingival deformations. Dent. Med. Probl. 2013; 50, 2: 251.

Głównym czynnikiem decydującym o oporności miejscowej tkanek przyzębia jest dziąsło zrogowaciałe z jego częścią przyczepioną. Całkowity brak dziąsła jest wskazaniem do jego odtworzenia w celu przywrócenia funkcji ochronnej, obronnej i percepcyjnej. Także zaburzenia barwy i kształtu dziąseł, deformacje brodawek dziąsłowych oraz obecność przerostów wymaga wykonania chirurgicznych zabiegów plastycznych. Wąska strefa dziąsła przyczepionego i/lub cienki biotyp przyzębia nie są natomiast wskazaniem do profilaktycznego wykonywania augmentacji tkanek kompleksu śluzówkowo-dziąsłowego [2, 5]. Liczne publikacje wskazują na brak wpływu zwężenia dziąsła na utrzymanie zdrowia tkanek przyzębia, ale duża dynamika procesów kształtowania kompleksu śluzówkowo-dziąsłowego obserwowana w wieku rozwojowym wymaga długoczasowej obserwacji zmian. Niekorzystne działanie wielu czynników zewnętrznych może spowodować bowiem powstanie patologii śluzówkowo-dziąsłowych, szczególnie w przypadku niewielkiej grubości dziąseł. Dlatego nieinwazyjne, ultradźwiękowe badanie grubości dziąseł powinno stanowić podstawową czynność w procesie diagnostycznym dotyczącym tkanek przyzębia. Przy stwierdzeniu grubości dziąseł poniżej wartości 0,7 mm augmentacja tkanek miękkich wokół zębów powinna być wykonywana przed rozpoczęciem leczenia ortodontycznego, protetycznego, przed zabiegami sterowanej regeneracji tkanek przyzębia i kości z użyciem membran.

Przedstawiono wyniki poszerzania wąskiej strefy dziąsła przy zastosowaniu wolnego przeszczepu dziąsłowego [4]. Na podstawie 3 przypadków opisano użycie podnabłonkowej tkanki łącznej w jednoczasowej odbudowie tkanek przyzębia podczas zabiegów usuwania

przerostów dziąseł [1]. O ile w przypadku użycia FGG, poza znacznym poszerzeniem dziąsła wyniki estetyczne nie były satysfakcjonujące, o tyle w drugim przypadku były one bardzo dobre. Zrekonstruowane tkanki przyzębia podczas procedury resekcji zmian przerostowych mogły podjąć utraconą wcześniej funkcję w możliwie najkrótszym czasie. W innym artykule zaprezentowany został zabieg usunięcia torbieli zastoinowej ślinowej na wardze dolnej, w którym wykorzystano technikę mikrochirurgiczną i powiększenie optyczne [3].

Własne doświadczenia wskazują na brak wskazań do antybiotykoterapii systemowej podczas zabiegów chirurgicznych w zakresie tkanek miękkich przyzębia. W indywidualnych przypadkach, przy zgłaszanych w wywiadzie lekarskim lub zapisanych w dokumentacji pacjenta informacjach o stwierdzonych wcześniejszych powikłaniach zapalnych około- i pozabiegowych oraz u pacjentów z grup ryzyka np. wystąpienia infekcyjnego zapalenia wsierdzia osłona antybiotykowa jest niezbędna.

3.2.5. Postępowanie periodontologiczne jako element stomatologicznego leczenia interdyscyplinarnego

Rozdziały w monografiach

1. **Bednarz W.:** Diagnostyka i niechirurgiczne przygotowanie periodontologiczne przed leczeniem protetycznym. W: Estetyka biała i czerwona. Red. Pryliński M., Wydawnictwo Elamed, Katowice 2011: 23-39.
2. **Bednarz W.:** Przedprotetyczne zabiegi chirurgiczne i rekonstrukcja tkanek miękkich przyzębia. W: Estetyka biała i czerwona. Red. Pryliński M., Wydawnictwo Elamed, Katowice 2011: 41-63.
3. **Bednarz W.:** Postępowanie periodontologiczne w leczeniu implantologicznym. W: Leczenie zespołowe w implantologii. Red.: Dominiak M., Gedrange T., Wrocław 2012: 158-169.

Prace poglądowe

4. **Bednarz W.:** Opieka periodontologiczna przed, w trakcie i po leczeniu implantoprotetycznym. e-Dentico 2012; 5(39): 8-21.
MNiSW 5

Prace kazuistyczne

5. **Bednarz W.:** Zastosowanie autogennej masy gąbczastej kości łokciowej w augmentacji wyrostka zębodołowego żuchwy w przebiegu zapalenia przyzębia – opis przypadku. *Magazyn Stomatol.* 2004; 14, 5: 10-13.
MNiSW 1
6. **Bednarz W.:** Zastosowanie techniki obrotowego przemieszczenia płata okostnowo-łącznotkankowego w zabiegu resekcji korzenia podniebiennego zęba trzonowego połączonego z wszczepem materiału kośćozastępczego – opis przypadku. *e-Dentico*, 2006; 3(11): 82-85.
MNiSW 3
7. **Bednarz W.:** Leczenie implantoprotetyczne pojedynczego braku zęba w odcinku przednim szczęki – opis przypadku. *e-Dentico* 2012; 1(35): 26-37.
MNiSW 5
8. **Bednarz W., Bednarz B.:** Zabieg frenulektomii częścią periodontologiczno-ortodontycznego leczenia diastemy prawdziwej. *Magazyn Stomatol.* 2014; 24, 12: 20-27.
MNiSW 4
9. Plaskacz J., **Bednarz W.:** Leczenie ortodontyczne stłoczeń i wad zębowych współistniejących z recesjami dziąsłowymi. *Ortodoncja w Praktyce* 2015; 4: 31-41.
MNiSW 5
10. **Bednarz W.:** Natychmiastowe wprowadzenie implantu w zębodół poekstrakcyjny przyśrodkowego zęba siecznego górnego z wykorzystaniem naturalnej części koronowej zęba jako tymczasowej rekonstrukcji – opis przypadku. *e-Dentico* 2016; 1(59): 30-47.
MNiSW 6

Diagnostyka i niechirurgiczne przygotowanie periodontologiczne przed leczeniem protetycznym było tematem jednego z dwóch rozdziałów mojego autorstwa w książce pt. „Estetyka biała i czerwona” pod redakcją Mariusza Prylińskiego, wydanej przez Wydawnictwo Elamed w 2011 roku [1]. W przypadku stwierdzonego zapalenia dziąseł i/lub przyzębia wskazane jest podjęcie leczenia niechirurgicznego ze wszystkimi jego elementami i opieki podtrzymującej. Po kilku tygodniach w przypadku postaci agresywnej zapalenia przyzębia lub kilkunastu w przewlekłym zapaleniu przyzębia dokonuje się ponownej oceny

stanu klinicznego i podejmuje decyzje o ewentualnych zabiegach chirurgicznych, które należy wykonać w miejscach opornych na leczenie niechirurgiczne. Dopiero po uzyskaniu kilkumiesięcznej remisji choroby można przystąpić do planowanego leczenia stomatologicznego. Utracone zęby należy zastąpić uzupełnieniami protetycznymi, które jednocześnie mogą pełnić funkcję stabilizującą rozchwiane zęby. Postępowanie takie opisano na przykładzie pacjenta, u którego w przebiegu agresywnego zapalenia przyzębia w sposób nowatorski zastosowano autogenną masę gąbczastą pozyskiwaną z kości łokciowej w zabiegu płatowym z augmentacją części zębodołowej żuchwy [5]. Użyty w tym przypadku przeszczep autogennej kości pozwolił w 4-letnim okresie obserwacji na zachowanie uzębienia resztkowego oraz rehabilitację protetyczną z wykorzystaniem niedrogiej protezy ruchomej typu ozębnowo-śluzówkowego. Leczenie wstępne, zabieg chirurgiczny oraz fazę podtrzymującą przeprowadzono w Poradni Chorób Przyzębia i Błony Śluzowej Jamy Ustnej Szpitala Specjalistycznego w Gorlicach.

Drugi rozdział wymienionej powyżej książki, omawia zabiegi chirurgiczne i rekonstrukcje tkanek miękkich przyzębia przed planowanym leczeniem protetycznym [2]. Zabieg augmentacji dziąsła właściwego jako samodzielna procedura chirurgiczna powinien być przeprowadzany jedynie jako przygotowanie przyzębia do wybranego leczenia ortodontycznego, protetycznego i implantoprotetycznego. Wąską strefę dziąsła najczęściej obserwuje się jako następstwo rozwoju recesji dziąsłowych, dlatego też zwiększanie jego wymiarów odbywa się w trakcie zabiegów ich pokrywania. Szczególnym zagadnieniem jest odtwarzanie utraconych brodawek dziąsłowych, gdzie oprócz zabiegów chirurgicznych dodatkowo wykorzystuje się tymczasowe uzupełnienia protetyczne do ich kształtowania w okresie pooperacyjnym.

Najbardziej uniwersalnym zabiegiem wykonywanym dla zwiększania objętości tkanek dziąsła i pokrywania recesji dziąsłowych jest zabieg przeszczepiania podnabłonkowej tkanki łącznej w połączeniu z przesunięciem płata częściowej grubości lub wytworzeniem tuneli nadkostnowych. Sterowana regeneracja tkanek przyzębia i kości oraz leczenie implantologiczne jest uzupełnieniem tradycyjnego leczenia periodontologicznego i odtwórczego.

Kolejny artykuł omawia zastosowanie techniki obrotowego przemieszczenia płata okostnowo-łącznotkankowego w zabiegu resekcji korzenia podniebiennego zęba trzonowego z jednoczasowym wszczepem materiału kościozastępczego [6]. Jest to przykład wykorzystania technik chirurgii śluzówkowo-dziąsłowej dla pokrycia miejsca biorczego z

biomateriałem od strony podniebiennej. Pozwoliło to na wykonanie odbudowy protetycznej na zachowanej części zęba bez ingerencji w strukturę zębów sąsiednich.

Jestem autorem rozdziału w książce: „Leczenie zespołowe w implantologii” pod redakcją Marzeny Dominiak i Tomasza Gedrange, wydanej we Wrocławiu w 2012 roku, w której podejmuję temat postępowania periodontologicznego w leczeniu implantologicznym [3]. Podkreśliłem w nim rolę oceny zarówno miejsca implantacji, okolicznych, ale i odległych tkanek miękkich przy zębach oraz implantach śródkostnych wraz z suprakonstrukcjami protetycznymi w planowaniu leczenia i przewidywalności jego wyników. Opieka periodontologiczna na każdym etapie leczenia implantoprotetycznego pozwala długoterminowo zachować tkanki otaczające implanty i wsparte na nich uzupełnienia protetyczne w optymalnym stanie klinicznym. Kolejny artykuł także porusza tę tematykę [4]. Dodatkowo na podstawie przypadków opisuję różne modele postępowania implantoprotetycznego w pojedynczych brakach uzębienia w odcinku estetycznym [7, 10]. W sytuacji natychmiastowego wprowadzenia implantu w zębodoł poekstrakcyjny przyśrodkowego zęba siecznego górnego wykorzystałem naturalną część koronową zęba jako tymczasowej rekonstrukcji [10]. Zastosowana podczas ekstrakcji zęba minimalnie inwazyjna technika chirurgiczna pozwoliła utrzymać kość wyrostka zębodołowego i objętość tkanek miękkich przyzębia zęba usuwanego z powodu urazowego złamania podzębodołowego. Korona zęba naturalnego była wykorzystywana na każdym etapie leczenia jako prowizorium protetyczne, a na ostatnim etapie została przekazana do laboratorium protetycznego w celu dobrania koloru i kształtu przyszłej korony ostatecznej.

Diagnostyka periodontologiczna powinna poprzedzać planowane leczenie ortodontyczne, co często pozwala zapobiec rozwojowi zapaleń dziąseł i przyzębia, ale także recesji dziąsłowych. Jako przykład postępowania periodontologiczno-ortodontycznego opisano przypadek pacjentki ze stłoczeniami zębów, wadami zębowymi i recesjami dziąsłowymi [9]. W następnym artykule opisałem metodykę leczenia chirurgicznego wędzidełka wargi górnej poprzedzającej leczenie ortodontyczne diastemy prawdziwej [8]. Podkreśliłem konieczność usunięcia wszystkich włókien wędzidełka z przetrwałej szczeliny pomiędzy wyrostkami zębodołowymi szczęk dla efektywnego i trwałego zamknięcia szpary międzysiecznej. Kompleksowe postępowanie w chorobach przyzębia powinno także uwzględniać możliwość wykorzystania sił ortodontycznych dla poprawienia funkcji i estetyki, ale także jako elementu przygotowania zębów filarowych do leczenia protetycznego poprzez zmianę ich położenia.

3.2.6. Leczenie niechirurgiczne zapaleń przyzębia

Prace oryginalne

1. **Bednarz W.:** Wykorzystanie utraconych zębów własnych pacjenta w natychmiastowej odbudowie, przy zastosowaniu szyn z włókna szklanego. *Magazyn Stomatol.* 2004; 7-8: 16-21.
MNiSW 1

Prace poglądowe

2. **Bednarz W.:** Wybrane elementy wspomagającego leczenia chorób przyzębia. *e-Dentico* 2005; 1(5): 90-94.
3. Chotkowska-Sekunda A., Kulig S., **Bednarz W.:** Postępowanie niechirurgiczne u pacjentów z zapaleniami przyzębia. *e-Dentico* 2010; 3(27): 94-114.
MNiSW 6

Prace kazuistyczne

4. **Bednarz W.,** Ziętek M.: Zmiany w jamie ustnej w przebiegu *Dermatomyositis infantum*. *Magazyn Stomatol.* 1995; 5, 9: 16-18.
MNiSW 0,5

W 1995 roku ukazał się mój pierwszy artykuł naukowy, w którym przedstawiony został stan kliniczny tkanek przyzębia u kilkunastoletniego chłopca w przebiegu dziecięcego zapalenia skórno-mięśniowego [4]. Chłopiec pozostawał pod moją opieką w Poradni Międzyszkolnej Przychodni Rejonowej w Bieczu. W związku ze znacznym upośledzeniem fizycznym polegającym na niskiej masie ciała, zeszywnieniu układu kostno-stawowego, zaniku mięśni poprzecznie prążkowanych i tkanki skórnej opieka stomatologiczna polegała na profesjonalnym usuwaniu płytki nazębnej, usuwaniu skutków kwitnącej próchnicy zębów i instruowaniu rodziców w zakresie wykonywanych przez nich domowych czynności higienicznych u syna.

Kolejna publikacja [1] omawiała problem unieruchamiania rozchwianych zębów w wyniku toczącego się zapalenia przyzębia oraz wykorzystania koronowych części zębów usuwanych do natychmiastowej odbudowy powstających braków. Opis przypadków pozwalał

dokładnie poznać metodologię postępowania zarówno w zakresie przygotowania struktur dowieszanego zęba i zębów pozostających w zębodołach dla umieszczenia na ich powierzchni lub w wypreparowanych rowkach taśmy lub linki wykonanej z włókna szklanego. W podsumowaniu podkreśliłem, że użycie fragmentów usuwanego zęba własnego w natychmiastowym uzupełnieniu powstałego braku powinno być powszechnie stosowane nie tylko w przypadku rozchwiania zębów sąsiednich, ale jako standardowe postępowanie w tymczasowej rekonstrukcji pojedynczego braku zębowego.

W następnym opracowaniu [2] zebrałem informacje dotyczące postępowania wspomagającego w leczeniu zapaleń przyzębia. Po zakończeniu fazy aktywnej pacjenci w dużej większości stosują się do zaleceń lekarskich i utrzymują optymalny stan higieny jamy ustnej, ale po upływie 1 roku ich systematyczność i efektywność spada. Dlatego prowadząc periodontologiczną opiekę podtrzymującą u tych pacjentów, zaleca się miejscowe stosowanie antyseptyków, głównie past do zębów i płynów do płukania jamy ustnej, ale tych drugich tylko krótkoterminowo, w przypadku zaostrzenia zapalenia przyzębia. Pojawiające się wtedy krwawienie dziąseł powinno przede wszystkim wpłynąć na poprawę skuteczności domowych zabiegów higienicznych. Chemiczną kontrolę płytki nazębnej prowadzi się nie tylko u pacjentów niewspółpracujących, ale także u chorych w paliatywnym algorytmie postępowania. O wyborze stosowanych przez pacjenta preparatów powinien decydować lekarz dentyista, na podstawie znajomości mechanizmów ich działania, substancywności i sposobów dawkowania.

Niechirurgiczne leczenie zapaleń przyzębia z mechanicznym usuwaniem biofilmu bakteryjnego stanowi podstawowe postępowanie we wszystkich jego postaciach i powinno obejmować wszystkich pacjentów. Może być prowadzone różnymi sposobami, które przedstawiono na podstawie przeglądu dostępnego piśmiennictwa w kolejnym artykule [3]. Podkreślono wielką rolę aktywnego udziału pacjenta w uzyskaniu długoterminowej remisji zapalenia przyzębia poprzez efektywność domowych zabiegów higienicznych w jamie ustnej.

3.2.7. Prace inne i sprawozdania

Prace oryginalne

1. Skiba A., **Bednarz W.:** Rekreacyjna aktywność ruchowa lekarzy dentyistów na podstawie badania ankietowego. e-Dentico 2014; 1(47): 26-37.

MNiSW 5

Sprawozdania

2. **Bednarz W.:** Interdyscyplinarna stomatologia dziecięca. Magazyn Stomatol. 2006; 16, 12: 82-83.
3. **Bednarz W.:** Estetyka w stomatologii. Konferencja w Polańczyku. Biuletyn Lekarski ISSN 1640-940X, 2004, 5/81, 46.
4. **Bednarz W.:** Z życia Oddziału PTS w Krośnie. Biuletyn Lekarski Lekarzy Dentystów ISSN 1640-940X, 2006, 4a/93, 28-29.
5. **Bednarz W.:** Polańczyk jesienią. Sprawozdanie z konferencji „Postępy w periodontologii i implantologii”. Galicyjska Gazeta Lekarska Lekarza Dentysty ISSN 1897-7790, 2008, 5a/106, 27-29.
6. **Bednarz W.:** IV Międzynarodowa Konferencja Stomatologiczna w Polańczyku. Estetyka biała i czerwona. Galicyjska Gazeta Lekarska Lekarza Dentysty ISSN 1897-7790, 2009, 5a/114, 28-30.
7. **Bednarz W.:** Konferencja „Polańczyk 2010”. Galicyjska Gazeta Lekarska Lekarza Dentysty ISSN 1897-7790, 2010, 4a/119, 31-33.
8. **Bednarz W.:** Polańczyk 2011. Galicyjska Gazeta Lekarska Lekarza Dentysty ISSN 1897-7790, 2011, 5a/124, 27-29.
9. **Bednarz B., Bednarz W.:** V Międzynarodowa Konferencja w Polańczyku. Jama ustna w zdrowiu i chorobie. Galicyjska Gazeta Lekarska Lekarza Dentysty ISSN 1897-7790, 2012, 4a/131, 19-20.
10. **Bednarz W.:** I Polsko-Ukraińska Konferencja Stomatologiczna, Rzeszów 4-5 października 2013. Galicyjska Gazeta Lekarska Lekarza Dentysty ISSN 1897-7790, 2013, 4a/137, 40-41.
11. **Bednarz W.:** Polańczyk 2007, Magazyn Stomatol., 2007; 17: 86-87.

Opublikowałem także pracę dotyczącą rekreacyjnej aktywności ruchowej 233 lekarzy dentystów z województwa podkarpackiego, powstałej na podstawie badania ankietowego [1]. Wykazało ono wysoce niewystarczającą rekreacyjną aktywność fizyczną, szczególnie w starszych grupach wiekowych. Wśród 78 ankietowanych lekarzy dentystów powyżej 51 roku życia tylko jedna kobieta nie zgłaszała dolegliwości ze strony układu kostno-mięśniowego. W podsumowaniu podkreślamy konieczność wprowadzenia programów mogących zwiększyć

aktywność ruchową w celu zmniejszenia zdrowotnych konsekwencji wykonywania zawodu lekarza dentysty.

Począwszy od 2004 roku publikowałem sprawozdania z organizowanych przez krośnieński Oddział Polskiego Towarzystwa Stomatologicznego, którego byłem prezesem w latach 2003-2012, ogólnopolskich i międzynarodowych konferencji naukowo-szkoleniowych w Polańczyku [2-9, 11]. Ich tematyka obejmowała wszystkie dziedziny stomatologii ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień periodontologicznych. Moim zamiarem nie tylko jako organizatora, ale pomysłodawcy omawianej tematyki było połączenie aspektów teoretycznych, naukowych z klinicznymi. Propagowane w ten sposób były nowe trendy we współczesnym postępowaniu stomatologicznym.

Jestem także inicjatorem organizacji corocznych konferencji polsko-ukraińskich, które odbywają się kolejno w Polsce i na Ukrainie. Przedstawiliśmy sprawozdanie z I Polsko-Ukraińskiej Konferencji pt. „Jama ustna w zdrowiu i chorobie”, która odbyła się w Rzeszowie w 2013 roku pod patronatem naukowym Komisji ds. Kształcenia Przed- i Podyplomowego PTS, której byłem i nadal jestem przewodniczącym [10].

Piśmiennictwo

1. Bednarz W., Ziętek M.: Metodyka badań oceniających zabiegi pokrywania recesji dziąsłowych. *Dent. Med. Probl.* 2002; 39, 2: 275-280.
2. Benninger B, Andrews K, Carter W: Clinical measurements of hard palate and implications for subepithelial connective tissue grafts with suggestions for palatal nomenclature. *J. Oral Maxillofacial Surg.* 2012; 70: 149-153.
3. Bernimoulin J.-P., Lüscher B., Mühlemann H.R.: Coronally repositioned periodontal flap. Clinical evaluation after one year. *J. Clin. Periodontol.* 1975; 2: 1-13.
4. Bruno J.: Connective tissue graft technique assuring wide root coverage. *Int. J. Periodontics Restorative Dent.* 1994; 14: 127-137.
5. Burkhardt R., Lang N.P.: Coverage of localized gingival recessions: comparison of micro- and macrosurgical techniques. *J. Clin. Periodontol.* 2005; 32: 287-293.
6. Cairo F., Rotundo R., Miller P.D., Pini Prato G.P.: Root coverage esthetic score: A system to evaluate the esthetic outcome of the treatment of gingival recession through evaluation of clinical cases. *J. Periodontol.* 2009; 80: 705-710.

7. Cairo F., Pini Prato G.P.: A technique to identify and reconstruct the cemento-enamel junction level using combined periodontal and restorative treatment of gingival recession. A prospective clinical study. *Int. J. Periodontics Restorative Dent.* 2010; 30: 573–581.
8. Carnio J., Hallmon W.W.: A technique for augmenting the palatal connective tissue donor site: clinical case report and histologic evaluation. *Int. J. Periodontics Restorative Dent.* 2005; 25: 257–263.
9. Freedman AL, Green K, Salkin LM, Stein MD, Mellado JR: An 18-year longitudinal study of untreated mucogingival defects. *J. Periodontol.* 1999; 70: 1174-1176.
10. Harris R.J.: The connective tissue with partial thickness double pedicle graft: The results of 100 consecutively-treated defects. *J. Periodontol.* 1994; 65: 448-461.
11. Harris R.J.: Histologic evaluation of connective tissue grafts in humans. *Int. J. Periodontics Restorative Dent.* 2003; 23: 575–583.
12. Huang L-H., Neiva R.E.F., Wang H-L.: Factors affecting the outcomes of coronally advanced flap root coverage procedure. *J. Periodontol.* 2005; 76: 1729-1734.
13. Hwang D, Wang HL.: Flap thickness as a predictor of root coverage: a systematic review. *J. Periodontol.* 2006; 77: 1625-1634.
14. Mahajan A.: Mahajan's modification of the Miller's classification for gingival recession. *Dent. Hypotheses* 2010; 1: 45-50.
15. Marggraf E.: Die einzeitige operationsmethode zur deckung gingivaler rezessionen und zur gingivaextension. *Dtsch. Zahnärztl. Z.* 1980; 35: 747-749.
16. Miller P.D.: A classification of marginal tissue recession. *Int. J. Periodontics Restorative Dent.* 1985; 5: 9-13.
17. Miller P.D.: Root coverage grafting for regeneration and aesthetics. *Periodontol.* 2000, 1993; 1: 118-127.
18. Müller H.P., Stahl M., Eger T.: Dynamics of mucosal dimensions after root coverage with a bioresorbable membrane. *J. Clin. Periodontol.* 2000; 27: 1-8.
19. Norndland W.P., Tarnow D.P.: A classification system for loss of papillary height. *J. Periodontol.* 1998; 69: 1124-1126.
20. Santamaría M.P., Suaid F.F., Casati M.Z., Nociti F.H. Jr, Sallum A.W., Sallum E.A.: Periodontal surgery and glass ionomer restoration in the treatment of

gingival recession associated with a non-carious cervical lesion: report of three cases. *J. Periodontol.* 2007; 78: 1146-1153.

21. Smith R.G.: Gingival recession. Reappraisal of an enigmatic condition and a new index for monitoring. *J. Clin. Periodontol.* 1997; 24: 201-205.
22. Schroeder H.E., Listgarten M.A.: The gingival tissues: the architecture of periodontal protection. *Periodontol.* 2000. 1997; 13: 91-120.
23. Pini Prato G.P., Baldi C., Nieri M., Franeschi D., Cortellini P., Clauser C., Rotundo R., Muzzi L.: Coronally Advanced Flap: The post-surgical position of the gingival margin is an important factor for achieving complete root coverage. *J. Periodontol.* 2005; 76: 713-722.
24. Zucchelli G, Mele M, Stefanini M, Mazzotti C, Marzadori M, Montebugnoli L, de Sanctis M.: Patient morbidity and root coverage outcome after subepithelial connective tissue and de-epithelialized grafts: a randomized-controlled clinical trial. *J. Clin. Periodontol.* 2010; 37: 728-738.

3.3. Nowe projekty badawcze

3.3.1. Porównanie metody inwazyjnej – transulcular probing (TSP) oraz ultradźwiękowej z użyciem biometru Pirop[®] w trybie TM-Mode, w ocenie dokładności określania położenia brzegu kości wyrostka zębodołowego w stosunku do CEJ badanego zęba. U zakwalifikowanych pacjentów do wykonania zabiegów chirurgicznych augmentacji dziąseł, bezpośrednio przed procedurą operacyjną dokonywane są pomiary szerokości biologicznej wymienionymi metodami, a śródzabiegowo przeprowadzany jest pomiar bezpośredni. Projekt jest realizowany w Poradni Chorób Przyzębia i Błony Śluzowej Jamy Ustnej Specjalistycznej Przychodni Lekarskiej MEDIDENT w Gorlicach.

3.3.2. Porównanie warunków anatomicznych jednostek zębowo-dziąsłowych w obrębie zębów siecznych i kłów w szczęce u pacjentów, u których określono biotyp przyzębia jako cienki lub gruby. Kwalifikacja pacjentów do konkretnego biotypu odbywa się na podstawie oceny stosunku szerokości do długości zębów siecznych przyśrodkowych w szczęce i transparentności dziąsła wolnego przy sondowaniu szczelin dziąsłowych tych zębów wg Kana (2010). Dokonywane są pomiary grubości dziąsła wolnego, nadzębodołowego, zębodołowego i ruchomej błony śluzowej (FGT, SGT, CGT, MMT), szerokości biologicznej (BW – biological width), szerokości dziąsła zrogowaciałego (KT

– keratinized tissue), głębokości sondowania (PD – probing depth), poziomu przyczepu klinicznego (CAL – clinical attachment level), odcinków: brzeg kości wyrostka zębodołowego (AC- alveolar crest) do połączenia szkliwno-cementowego (CEJ – cemento-enamel junction), CEJ – GM (gingival margin), CEJ – MGJ (mucogingival junction). Projekt jest realizowany pod moim nadzorem merytorycznym przez zespół Poradni Chorób Przyzębia i Błony Śluzowej Jamy Ustnej Specjalistycznej Przychodni Lekarskiej MEDIDENT w Gorlicach.

3.3.3. Wpływ metody pobrania i jakości histologicznej przeszczepu autogennej tkanki łącznej z błony śluzowej podniebienia twardego na ekspresję keratyny nabłonkowej w miejscach biorczych. Porównane będą cztery metody pozyskiwania przeszczepów łącznotkankowych:

- pobranie wolnego przeszczepu dziąsłowego o łącznotkankowo-nabłonkowym składzie z pozaustrojowym usunięciem tkanki nabłonkowej,
- pobranie przeszczepu tkanki łącznej metodą trap door,
- pobranie przeszczepu tkanki łącznej po augmentacji miejsca dawczego przy użyciu liofilizowanej gąbki kolagenowej,
- pobranie przeszczepu tkanki łącznej po augmentacji miejsca dawczego przy zastosowaniu kolagenu w żelu drogą iniekcji.

Z miejsc biorczych w trakcie zabiegów pokrywania recesji dziąsłowych oraz 3 miesiące po ich wykonaniu pobierane będą wycinki dla określenia obecności rodzaju keratyny przed i po zabiegach. Po uzyskaniu zgody Komisji Bioetycznej, projekt będzie realizowany z moim udziałem i pod moim nadzorem merytorycznym przez zespół Poradni Chorób Przyzębia i Błony Śluzowej Jamy Ustnej Specjalistycznej Przychodni Lekarskiej MEDIDENT w Gorlicach we współpracy z Katedrą Ortodontyki Uniwersytetu Technicznego w Dreźnie.

3.3.4. Ocena wpływu zabiegów pokrywania recesji dziąsłowych na objaw nadwrażliwości zębiny szyjkowej (CDH – cervical dentin hypersensitivity), na efekty estetyczne oznaczane wskaźnikiem RES oraz na jakość życia.

Wśród pacjentów z recesjami dziąsłowymi leczonych chirurgicznie kilkoma metodami w ciągu ostatnich 3 lat, dokonana zostanie ocena objawów bólowych wskaźnikiem wg Addy i wsp., wskaźnikiem RES (recession esthetic score), a jakość życia na podstawie kwestionariusza OHIP-14 (Oral Health Impact Profile-14). Projekt jest realizowany w

Poradni Chorób Przyzębia i Błony Śluzowej Jamy Ustnej Specjalistycznej Przychodni Lekarskiej MEDIDENT w Gorlicach.

4. Współpraca z innymi ośrodkami naukowymi

Począwszy od mojej pierwszej publikacji naukowej w 1995 roku do chwili obecnej współpracowałem z następującymi ośrodkami naukowymi:

- Katedra i Zakład Periodontologii UM we Wrocławiu
- Katedra i Zakład Periodontologii UM w Gdańsku
- Katedra i Zakład Chirurgii Stomatologicznej UM we Wrocławiu
- Katedra i Zakład Chirurgii Stomatologicznej SUM w Bytomiu
- Katedra i Zakład Periodontologii UM w Lublinie
- The Institute for Diagnostic Imaging Research (IDIR), University of Windsor, Kanada
- Katedra Histologii i Embriologii UM we Wrocławiu
- Katedra Fizjoterapii Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu
- Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Echo-Son S.A. w Puławach
- Katedra Ortodontyki Uniwersytetu Technicznego w Dreźnie, Niemcy

5. Działalność dydaktyczna

5.1. Wygłoszone referaty i wykłady na międzynarodowych konferencjach naukowych i tematycznych

1. **Bednarz W., Ziętek M.:** Dwuletnie obserwacje kliniczne zabiegu pokrycia recesji dziąsłowych metodą dokoronowo przesuwanego płata mostkowego z jednoczasowym autogennym przeszczepem dziąsłowym z podniebienia – Międzynarodowa Konferencja Sekcji Periodontologii PTS, Jelenia Góra 18-20.10.2001r.
2. **Bednarz W.:** Możliwości postępowania profilaktyczno-leczniczego u pacjentów z recesjami dziąsłowymi - Międzynarodowy Kongres Periodontologiczny, Jachranka 7-9.10.2004r.
3. **Bednarz W.:** Gingival recessions – the current methods of surgical treatment. International Conference of Czech Society of Periodontology, Podebrady, Czech Republik 16.05.2008r.

4. **Bednarz W.**, Pakuszyńska-Błaszczyk J.: Augmentacja cienkiej błony śluzowej podniebienia twardego w potencjalnych miejscach dawczych tkanki łącznej - Międzynarodowa Konferencja Naukowa Sekcji Periodontologii PTS, „Środowisko a stan jamy ustnej. Postępy w diagnostyce i leczeniu chorób przyzębia i błony śluzowej jamy ustnej”, Białystok 20.09.2008r.
5. Bednarz W.: Periodiagnostics and periotherapy for obtain optimal aesthetics and stable outcome of orthodontic treatment. International Conference of Ukrainian Orthodontists Association, Plai, Ukraine 19.02.2011r.
6. Bednarz W.: Wskazania kliniczne i aktualne techniki w zabiegach regeneracyjnych tkanek miękkich otaczających zęby - Międzynarodowe Sympozjum OSTEOLOGIA, Warszawa 13-14.04.2012r.
7. Bednarz W.: The gingival recessions coverage using coronal positioned flap (CPF) and augmented and nonaugmented connective tissue graft. 2-years follow up study - EuroPerio 7, Wien, Austria 6-9.06.2012r.
8. Bednarz W.: Diagnostics and periotherapy as preparing to basic dental treatment - Slovenské Dentálne Dni , Bratislava, Slovakia 26-28.09.2013r.
9. Bednarz W.: Supportive periodontal treatment - Slovenské Dentálne Dni , Bratislava, Slovakia 26-28.09.2013r.
10. Bednarz W.: Współczesne leczenie chirurgiczne deformacji śluzówkowo-dziąsłowych. Pierwsza Polsko-Ukraińska Konferencja Stomatologiczna, Rzeszów 4-5.10.2013r.
11. Bednarz W.: Opieka periodontologiczna przed zasadniczym leczeniem stomatologicznym - II Międzynarodowa Konferencja Polsko-Ukraińska, Lwów, Ukraina 06-08.11.2014r.
12. Bednarz W.: Współczesne postępowanie w zapobieganiu i leczeniu recesji dziąsłowych. Annual World Dental Congress of the FDI, Poznań 07-10.09.2016r.
13. Bednarz W.: Rola higienistki stomatologicznej w mechanicznej kontroli płytki nazębnej. Annual World Dental Congress of the FDI, Poznań 07-10.09.2016r.

5.2. Wygłoszone referaty i wykłady na krajowych konferencjach naukowych i tematycznych

1. Bednarz W.: Pokrycie recesji dziąsłowych metodą przeszczepu płata mostkowego wg modyfikacji własnej – doniesienie wstępne. IX Kongres Stomatologów Polskich, Warszawa 10.04.1999r.

2. Ziętek M., **Bednarz W.**: Omówienie przyczyn recesji dziąsłowych – IX Zjazd Zespołów Stomatologicznych, CEDE, Łódź 11-13.09.2003r.
3. Ziętek M., **Bednarz W.**: Zabieg wszczepienia biomateriału – IX Zjazd Zespołów Stomatologicznych, CEDE, Łódź 11-13.09.2003r.
4. Radwan-Oczko M., **Bednarz W.**, Ziętek M.: Recesje dziąsłowe – etiopatogeneza, klasyfikacja, profilaktyka, metody leczenia - IX Zjazd Zespołów Stomatologicznych, CEDE, Łódź 11-13.09.2003r.
5. Ziętek M., **Bednarz W.**: Zabieg pokrycia recesji dziąsłowej – IX Zjazd Zespołów Stomatologicznych, CEDE, Łódź 11-13.09.2003r.
6. Bednarz W.: Nadwrażliwość szyjek zębowych – etiologia, patogeneza oraz metody zapobiegania i leczenia - Posiedzenie Naukowo-Szkoleniowe PTS Oddział w Krośnie, 22.01.2004r.
7. Bednarz W., Tyrzyk S., Sadlak-Nowicka J.: Trzyletnie obserwacje kliniczne zabiegów pokrywania recesji dziąsłowych metodą przeszczepu łącznotkankowego. X Kongres Stomatologów Polskich. Wrocław 22-24.04.2004r.
8. **Bednarz W.**, Tyrzyk S., Sadlak-Nowicka J., Ziętek M.: Trzyletnie porównawcze badania kliniczne zabiegów pokrywania recesji dziąsłowych. X Kongres Stomatologów Polskich. Wrocław 22-24.04.2004r.
9. Bednarz W.: Możliwości postępowania profilaktyczno-leczniczego u pacjentów z recesjami dziąsłowymi. Międzynarodowy Kongres „Aspekty współczesnej periodontologii”. Jachranka 7-9.10.2004r.
10. Bednarz W.: Model postępowania leczniczego u pacjentów z recesjami dziąsłowymi na podstawie własnych przypadków klinicznych, Posiedzenie Naukowo-Szkoleniowe PTS Oddział w Gdańsku, Gdańsk 11.12.2004r.
11. Bednarz W.: Estetyczna chirurgia przyzębia na podstawie własnych przypadków klinicznych - Konferencja Lekarzy Stomatologów, Osieczany 8-9.04.2005r.
12. Bednarz W.: Chirurgia estetyczna przyzębia na podstawie własnych przypadków klinicznych - Międzynarodowe Targi Dentystyczne SALDENT, Poznań 21.05.2005r.
13. Bednarz W.: Chirurgia estetyczna przyzębia na przykładach z własnej praktyki – Ogólnopolska Konferencja Lekarzy Stomatologów, Ryto 3-5.06.2005r.
14. Bednarz W.: Kliniczne i estetyczne rezultaty leczenia implantoprotetycznego połączonego z augmentacją tkanek miękkich i kości wyrostka zębodołowego – Konferencja Naukowo-Szkoleniowa PTS Oddział w Krośnie, Polańczyk 29.09-1.10.2005r.

15. Bednarz W.: Leczenie trudnych przypadków periodontologicznych z wykorzystaniem technik chirurgii śluzówkowo-dziąsłowej - Międzynarodowe Targi Stomatologiczne Krakdent, Sesja Periodontologiczna IAP, Kraków, 2-4.03.2006r.
16. Bednarz W.: Klasyfikacja i diagnostyka chorób przyzębia. Wstępne postępowanie profilaktyczno-lecznicze – szkolenie zorganizowane przez Komisję Stomatologiczną Beskidzkiej Izby Lekarskiej, Bielsko-Biała, 18.03.2006r.
17. Bednarz W.: Leczenie trudnych przypadków periodontologicznych z wykorzystaniem technik chirurgii śluzówkowo-dziąsłowej. Posiedzenie Naukowo-Szkoleniowe PTS Oddział w Częstochowie, Częstochowa, 22.03.2006r.
18. Bednarz W.: Problemy śluzówkowo-dziąsłowo-kostne. Leczenie niechirurgiczne powtarzane i chirurgiczne – szkolenie zorganizowane przez Komisję Stomatologiczną Beskidzkiej Izby Lekarskiej, Bielsko-Biała 20.05.2006r.
19. Bednarz W.: Nowe techniki w chirurgii śluzówkowo-dziąsłowej – XXXI Ogólnopolska Konferencja Lekarzy Stomatologów, Ryto 26-28.05.2006r.
20. Bednarz W.: Nowe techniki zabiegowe w chirurgii śluzówkowo-dziąsłowej - Jubileuszowa Konferencja Naukowa z Okazji 55-lecia PTS, Wrocław 17-18.11.2006r.
21. Bednarz W.: Leczenie trudnych przypadków periodontologicznych z wykorzystaniem technik chirurgii śluzówkowo-dziąsłowej – Posiedzenie Naukowo-Szkoleniowe PTS Oddział w Opolu, Opole, 24.02.2007r.
22. Bednarz W.: Miejsca biorcze tkanki łącznej – metody pozyskiwania – Konferencja Sekcji Polskiej Międzynarodowej Akademii Periodontologii, Międzynarodowe Targi Stomatologiczne Krakdent, Kraków 8-10.03.2007r.
23. Bednarz W.: Zasady postępowania z tkankami miękkimi obszaru śluzówkowo-dziąsłowego w różnych procedurach stomatologicznych – XXXII Ogólnopolska Konferencja Lekarzy Stomatologów, Ryto 31.05-03.06.2007r.
24. Bednarz W.: Chirurgia śluzówkowo-dziąsłowa. Warszawa, 4-5.06.2007r.
25. Bednarz W.: Przegląd metod chirurgicznego leczenia recesji dziąsłowych. Warszawa 4-5.06.2007r.
26. Bednarz W.: Wybrane zagadnienia z chirurgii śluzówkowo-dziąsłowej – Konferencja – Dni Stomatologii Współczesnej, Warszawa 27.06.2008r.
27. Bednarz W.: Współczesne metody leczenia chirurgicznego recesji dziąsłowych - Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa PTS Oddział w Krośnie, Polańczyk, 10.10.2008r.
28. Bednarz W.: Wykorzystanie biomateriałów w chirurgii periodontologicznej -

- Międzynarodowe Targi Stomatologiczne Krakdent, Kraków 6.03.2009r.
29. Bednarz W.: Zastosowanie biomateriałów w chirurgii stomatologicznej – Zjazd Zespołów Stomatologicznych , CEDE, Poznań 24-26.09.2009r.
 30. Bednarz W.: Estetyka różowa przedniego odcinka uzębienia w leczeniu implantologicznym. Konferencja Naukowa Nobel Biocare, Warszawa 6-7.11.2009r.
 31. Bednarz W.: Perioterapią kluczem do uzyskania optymalnego i trwałego efektu estetycznego. III Śląskie Targi Stomatologiczne, Katowice, 23.01.2010r.
 32. Bednarz W.: Procedury periodontologiczne w praktyce ogólnej lekarza dentysty - Międzynarodowe Targi Stomatologiczne, Kraków, 4.03.2010r.
 33. Bednarz W.: Diagnostyka, zapobieganie i leczenie wybranych patologii śluzówkowo-dziąsłowych. Posiedzenie Naukowo-Szkoleniowe PTS Oddział w Rzeszowie, Rzeszów, 19.03.2010r.
 34. Bednarz W.: Możliwości i ograniczenia chirurgii śluzówkowo-dziąsłowej. I Konferencja Lekarzy Stomatologów Podkarpacia. Rzeszów, 9.09.2010r.
 35. Bednarz W.: Periodiagnostyka i perioterapia warunkiem uzyskania optymalnej estetyki i trwałego efektu leczenia ortodontycznego –XIV Zjazd Polskiego Towarzystwa Ortodontycznego, Warszawa 30.09-03.10.2010r.
 36. Bednarz W.: Błędy terapii periodontologicznej. Niepowodzenia i powikłania chirurgicznego leczenia patologii śluzówkowo-dziąsłowych - Konferencja Naukowo-Szkoleniowa PTS Oddział w Krośnie, Polańczyk 8.10.2010r.
 37. Bednarz W.: Zdrowe przyzębie kluczem do sukcesu w realizacji innych procedur stomatologicznych - IV Śląskie Targi Stomatologiczne, Katowice, 21.01.2011r.
 38. Bednarz W.: Współczesne metody chirurgicznego leczenia recesji dziąsłowych – I Forum Praktyków – od Mikro do Makrochirurgii , Kraków 20-22.05.2011r.
 39. Bednarz W.: Badanie ultrasonograficzne grubości tkanek miękkich przyzębia – aktualne możliwości i perspektywy - Konferencja Naukowo-Szkoleniowa, Kudowa Zdrój 26-28.05.2011r.
 40. Bednarz W.: Zdrowie przyzębia kluczem do realizacji innych procedur stomatologicznych - XX Naukowo-Szkoleniowe Sympozjum Lekarzy Stomatologów, Zakopane 8-9.09.2011r.
 41. Bednarz W.: Współczesne metody leczenia recesji dziąsłowych – XVII Zjazd Zespołów Stomatologicznych, CEDE, Poznań 22-24.09.2011r.
 42. Bednarz W.: Ultrasonograficzne badanie grubości tkanek miękkich przyzębia, aktualne możliwości i perspektywy – Konferencja Naukowo-Szkoleniowa PTS

- Oddział w Krośnie, Polańczyk 30.09-01.10.2011r.
43. Bednarz W.: Opieka periodontologiczna przed, w trakcie i po leczeniu implantologicznym – Konferencja – Implanty: Idea – Sztuka - Praktyka, Jachranka, 11.11.2011r.
 44. Bednarz W.: Zdrowe przyzębie kluczem do powodzenia w realizacji innych procedur Stomatologicznych. Posiedzenie Naukowo-Szkoleniowe PTS Oddział w Lublinie, Lublin 5.03.2012r.
 45. Bednarz W.: Postępowanie periodontologiczne w leczeniu implantologicznym – Wrocławskie Dni Implantologii, Wrocław 1-2.06.2012r.
 46. Bednarz W.: Przygotowanie periodontologiczne pacjenta do zasadniczego postępowania w stomatologii ogólnej, pedodoncji, ortodoncji, protetyce i implantologii – Zjazd Zespołów Stomatologicznych, CEDE, Poznań 20-22.09.2012r.
 47. Bednarz W.: Periodontologiczna opieka w trakcie leczenia zasadniczego i terapia podtrzymująca - XVIII Zjazd Zespołów Stomatologicznych, CEDE, Poznań 20-22.09.2012r.
 48. Slak B., **Bednarz W.**: Zastosowanie fal ultradźwiękowych w diagnostyce tkanek miękkich i twardych jamy ustnej – Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa PTS Oddział w Krośnie, Polańczyk 12-13.10.2012r.
 49. Bednarz W.: Diagnostyka i przygotowanie tkanek przyzębia do zasadniczego leczenia stomatologicznego – Ogólnopolska Konferencja Lekarzy Stomatologów, Rytyro 26-28.10.2012r.
 50. Bednarz W.: Podtrzymująca opieka periodontologiczna - Ogólnopolska Konferencja Lekarzy Stomatologów, Rytyro 26-28.10.2012r.
 51. Bednarz W.: Postępowanie periodontologiczne poprzedzające zasadnicze leczenie stomatologiczne – XI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa PTS Oddział Dolnośląski, Wrocław 9.11.2012r.
 52. Bednarz W.: Aktualne metody leczenia deformacji śluzówkowo-dziąsłowych - XI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa PTS Oddział Dolnośląski, Wrocław 9.11.2012r.
 53. Bednarz W.: Znaczenie fazy podtrzymującej w chorobach przyzębia, zabiegi higieniczne, rola i zadania higienistki stomatologicznej - Międzynarodowe Targi Stomatologiczne Krakdent, Kraków 7-9.03.2013r.
 54. Bednarz W.: Zabiegi profilaktyki periodontologicznej u pacjentów kardiologicznych - II Kongres Akademii po Dyplomie STOMATOLOGIA, Warszawa 5-6.04.2013r.

55. Bednarz W.: Plastyka recesji dziąsłowych: optymalne techniki chirurgiczne i procedury regeneracyjne – III Forum Praktyków Quintessenz – Od mikro do makro w estetyce tkanek miękkich, Kraków 26-27.04.2013r.
56. Bednarz W.: Profesjonalna i domowa kontrola płytki nazębnej w fazie podtrzymującej leczenia implantoprotetycznego - X Kongres OSIS, Sopot 17-18.05.2013r.
57. Bednarz W.: Procedury higienizacyjne – protokół postępowania w zabiegach profesjonalnych i domowych - XII Międzynarodowa Konferencja Naukowa PASE, Sopot 20-22.06.2013r.
58. Bednarz W.: Podstawowe postępowanie profilaktyczne i lecznicze w chorobach dziąseł i przyzębia – XIX Zjazd Zespołów Stomatologicznych, CEDE, Poznań 12-14.09.2013r.
59. Bednarz W.: Przygotowanie tkanek przyzębia do zasadniczego leczenia stomatologicznego w celu uzyskania optymalnych rezultatów klinicznych i estetycznych - XIX Zjazd Zespołów Stomatologicznych, CEDE, Poznań 12-14.09.2013r.
60. Bednarz W.: Protokoły niechirurgicznego leczenia zapalenia przyzębia. Konferencja „Lepiej zapobiegać niż leczyć. Stomatologia Prewencyjna”, XIX Zjazd Zespołów Stomatologicznych, CEDE, Poznań, 14.09.2013r.
61. Bednarz W.: Protokół postępowania higienizacyjnego w mojej praktyce. Konferencja „Lepiej zapobiegać niż leczyć. Stomatologia prewencyjna”, XIX Zjazd Zespołów Stomatologicznych, CEDE, Poznań, 14.09.2013r.
62. Bednarz W.: Znaczenie chemomechanicznej kontroli płytki nazębnej w fazie podtrzymującej leczenia implantoprotetycznego - - XIX Zjazd Zespołów Stomatologicznych, CEDE, Poznań 12-14.09.2013r.
63. Bednarz W.: Wyzwania implantoprotetyczne w rejonach istotnych estetycznie u młodych pacjentów - VIII Świąteczny Wieczór Implantologiczny, Warszawa 07.12.2013r.
64. Bednarz W.: Periodontologiczna opieka podtrzymująca podstawą długoterminowych, optymalnych rezultatów leczenia implantoprotetycznego - 22 Międzynarodowe Targi Stomatologiczne Krakdent, Kraków 06-08.03.2014r.
65. Bednarz W.: Zapobieganie i małoinwazyjne leczenie zapalenia przyzębia - 22 Międzynarodowe Targi Stomatologiczne Krakdent, Kraków 06-08.03.2014r.
66. Bednarz W.: Podstawowe postępowanie periodontologiczne w praktyce lekarza dentysty - Forum Profesjonalnej Stomatologii, Rzeszów 28.03.2014r.

67. Bednarz W.: Pacjent implantologiczny w praktyce ogólnodentystycznej. Profesjonalna profilaktyka i niechirurgiczne leczenie tkanek okołowszczepowych - Forum Profesjonalnej Stomatologii, Rzeszów 28.03.2014r.
68. Bednarz W.: Podstawowe postępowanie profilaktyczne i leczenie w chorobach przyzębia i tkanek okołointplantowych - Zebranie PTS Oddział w Krośnie, Krosno 26.06.2014r.
69. Bednarz W.: Periodontologia praktyczna dla każdego lekarza dentysty - Konferencja Naukowo-Szkoleniowa PTS Oddział w Rzeszowie, Rzeszów 21-22.11.2014r.
70. Bednarz W.: Możliwości i ograniczenia współczesnej periodontologii praktycznej - Konferencja Naukowo-Szkoleniowa PTS Oddział w Rzeszowie, Rzeszów 21-22.11.2014r.
71. Bednarz W.: Profilaktyka i leczenie niechirurgiczne chorób dziąseł, przyzębia oraz tkanek otaczających implanty śródkostne - XIII Konferencja Naukowo-Szkoleniowa – Najnowsze Trendy w Stomatologii, Kołobrzeg 06-08.02.2015r.
72. Bednarz W.: Postępowanie periodontologiczne przygotowujące do zasadniczego leczenia stomatologicznego - XIII Konferencja Naukowo-Szkoleniowa – Najnowsze Trendy w Stomatologii, Kołobrzeg 06-08.02.2015r.
73. Bednarz W.: Mechaniczna kontrola płytki nazębnej - II Ogólnopolska Konferencja Higienistek i Asystentek Stomatologicznych, Łódź 18.04.2015r.
74. Bednarz W.: Leczenie recesji dziąsłowych – aktualne protokoły postępowania - Ogólnopolska Konferencja Stomatologiczna PTS, Poznań 16.05.2015r.
75. Bednarz W.: Współczesny protokół postępowania w zapobieganiu i leczeniu recesji dziąsłowych - Zebranie Członków Sekcji Polskiej Akademii Pierre Fauchard, Poznań 09.09.2015r.
76. Bednarz W.: Postępowanie periodontologiczne w interdyscyplinarnym leczeniu stomatologicznym – Konferencja PTS – Stomatologia Kliniczna, CEDE, Poznań 10-12.09.2015r.
77. Bednarz W.: Zabieg śluzówkowo-dziąsłowy. Pokrycie recesji pojedynczej – Międzynarodowa Konferencja PTSS „Łódź you Smile?”, Łódź 13-14.11.2015r.
78. Bednarz W.: Niepowodzenia, powikłania, leczenie trudnych przypadków periodontologicznych - XVI Konferencja Naukowo-Szkoleniowa – Najnowsze Trendy w Stomatologii, Kołobrzeg 19-21.02.2016r.
79. Bednarz W.: Znaczenie mechanicznej kontroli płytki nazębnej w profilaktyce chorób przyzębia i błony śluzowej jamy ustnej - 24 Międzynarodowe Targi Stomatologiczne

Krakdent, Kraków 10-12.03.2016r.

80. Bednarz W.: Znaczenie mechanicznej kontroli płytki nazębnej w profilaktyce chorób przyzębia i błony śluzowej jamy ustnej – Kurs Medyczny Quintessenz, Dentopolis, Kielce 14.05.2016r.

5.3. Aktywny udział w międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych

5.3.1. Aktywny udział w konferencjach międzynarodowych

1. Tyrzyk S., **Bednarz W.**, Bochniak M., Sadlak-Nowicka J., Ziętek M.: Roczne obserwacje kliniczne skuteczności leczenia chirurgicznego recesji dziąsłowych metodą przeszczepu tkanki łącznej - Międzynarodowa Konferencja Sekcji Periodontologii PTS, Jelenia Góra 18-20.10.2001r.
2. Tyrzyk S., **Bednarz W.**, Bochniak M., Sadlak-Nowicka J., Ziętek M.: Podnabłonkowy przeszczep tkanki łącznej - Międzynarodowa Konferencja Sekcji Periodontologii PTS, Jelenia Góra 18-20.10.2001r.
3. Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Sekcji Periodontologii PTS. Białowieża 1-3.06.2006r.
4. **Bednarz W.**, Pakuszyńska Błaszczyk J.: The augmentation of the hard palate thin masticatory mucosa in the potential connective tissue donor sites. Konferencja Europejskiej Federacji Periodontologii Europerio 6, Sztokholm (Szwecja) 4-6.06.2009.
5. Doroczny Światowy Kongres Stomatologiczny FDI. Dubai (Zjednoczone Emiraty Arabskie) 23-25.10.2007r.
6. Międzynarodowa Konferencja Czeskiego Towarzystwa Periodontologicznego. Podebrady (Czechy) 16-17.05.2008r.
7. Doroczny Światowy Kongres Stomatologiczny FDI. Singapur 2-5.09.2009r.
8. Międzynarodowa Konferencja Ukraińskiego Towarzystwa Ortodontycznego. Plai (Ukraina) 18-19.02.2011r.
9. 5 Wschodnio-Europejska Konferencja Implantologii Stomatologicznej. Lwów (Ukraina) 10-12.03.2011r.
10. Doroczny Światowy Kongres Stomatologiczny FDI. Meksyk (Meksyk) 14-17.09.2011r.
11. Pakuszyńska-Błaszczyk J., **Bednarz W.**: A two-year assessment of the use of augmented and non-augmented connective tissue from the hard palate mucosa membrane in order to increase gingival thickness. Konferencja Europejskiej Federacji

- Periodontologii EuroPerio 7, Wiedeń (Austria) 6-9.06.2012r.
12. Słowackie Dni Stomatologiczne. Bratysława (Słowacja) 26-28.09.2013r.
 13. 7 Wschodnio-Europejska Konferencja Implantologii Stomatologicznej. Lwów (Ukraina) 4-6.04.2013r.
 14. Kongres Francuskiego Towarzystwa Stomatologicznego ADF. Paryż (Francja) 26-30.11.2013r.
 15. **Bednarz W.**, Sender-Janeczek A., Ziętek M.: In vivo repeatability study for gingival thickness ultrasonic measurement using a new ultrasonic system. Konferencja Europejskiej Federacji Periodontologii Europerio 8, Londyn (Wielka Brytania) 03-06.06.2015r.
 16. Żurek J., Dominiak M., **Bednarz W.**: Comparative clinical assessment of multiple coverage of gingival recessions using the tunnel method with allogenic biostatic transplant from fascia lata and autogenic connective tissue. Konferencja Europejskiej Federacji Periodontologii Europerio 8, Londyn (Wielka Brytania) 03-06.06.2015r.
 17. Doroczny Światowy Kongres Stomatologiczny FDI, Poznań 07-10.09.2016r.

5.3.2. Aktywny udział w konferencjach krajowych

1. Konferencja Naukowa ZG PTS – Zagrożenia cywilizacyjne i profilaktyka chorób jamy ustnej. Wrocław 18-20.01.2006r.
2. Ogólnopolska Konferencja Lekarzy Stomatologów. Rytro 26-28.05.2006r.
3. Warmińsko-Mazurska Konferencja Stomatologiczna. Łańsk 13-15.04.2007r.
4. XII Zjazd Zespołów Stomatologicznych, CEDE., Poznań 13-15.09.2007r.
5. Krajowe Sympozjum – Osteologia w Krakowie. Kraków 18-19.04.2008r.
6. XIV Zjazd Zespołów Stomatologicznych, CEDE. Poznań 25-27.09.2008r.
7. Jubileuszowy X Kongres Stomatologów Polskich. Wrocław 22-24.04.2004r.
8. Sympozjum CEIA. Kraków 25-26.10.2013r.

5.4. Wygłoszone wykłady w ramach podyplomowego kształcenia ustawicznego.

1. Bednarz W.: Zasady postępowania z tkankami miękkimi obszaru śluzówkowo-dziąsłowego w różnych procedurach stomatologicznych - Międzynarodowe Targi Stomatologiczne Krakdent, Kurs medyczny IAP, Kraków, 8-10.03.2007r.

2. Bednarz W.: Zasady postępowania z tkankami miękkimi obszaru śluzówkowo-dziąsłowego w różnych procedurach stomatologicznych. Rzeszów, 11.05.2007r.
3. Bednarz W.: Leczenie trudnych przypadków periodontologicznych z wykorzystaniem chirurgii śluzówkowo-dziąsłowej. Przemyśl, Sanok, 12.05.2007r.
4. Bednarz W.: Problemy śluzówkowo-dziąsłowo-kostne. Leczenie niechirurgiczne powtarzane i chirurgiczne. Częstochowa, Wodzisław Śląski, 24.05.2007r.
5. Bednarz W.: Problemy śluzówkowo-dziąsłowe. Metody postępowania zachowawczego i chirurgicznego. Katowice, 25.05.2007r.
6. Bednarz W.: Nowe techniki zabiegowe w chirurgii śluzówkowo-dziąsłowej. Kraków, 12.10.2007r.
7. Bednarz W.: Zasady postępowania z tkankami miękkimi obszaru śluzówkowo-dziąsłowego w różnych procedurach stomatologicznych. Gdynia, 10.11.2007r.
8. Bednarz W.: Problemy śluzówkowo-dziąsłowo-kostne. Leczenie niechirurgiczne powtarzane i chirurgiczne. Rzeszów, 16.11.2007r.
9. Bednarz W.: Leczenie trudnych przypadków periodontologicznych z wykorzystaniem technik chirurgii śluzówkowo-dziąsłowej. Gdynia, 14.03.2008r.
10. Bednarz W.: Zasady postępowania z tkankami miękkimi obszaru śluzówkowo-dziąsłowego w różnych procedurach stomatologicznych. Łódź, 10.04.2008r.
11. Bednarz W.: Nowe techniki zabiegowe w chirurgii śluzówkowo-dziąsłowej. Poznań, 10.04.2008r.
12. Bednarz W.: Nowe techniki zabiegowe w chirurgii śluzówkowo-dziąsłowej. Katowice, 12.12.2008r.
13. Bednarz W.: Leczenie trudnych przypadków periodontologicznych z wykorzystaniem technik chirurgii śluzówkowo-dziąsłowej. Radom, 7.05.2009r.
14. Bednarz W.: Algorytmy postępowania z tkankami miękkimi przyzębia w różnych sytuacjach klinicznych. Toruń, 16.05.2009r.
15. Bednarz W. Niechirurgiczne leczenie chorób przyzębia. Wrocław, 7.05.2010r.
16. Bednarz W. Leczenie chirurgiczne periodontopatii. Wrocław, 7.05.2010r.
17. Bednarz W. Niechirurgiczne leczenie chorób przyzębia. Lublin, 5.11.2010r.
18. Bednarz W. Leczenie chirurgiczne periodontopatii. Lublin, 5.11.2010r.
19. Bednarz W.: Postępowanie periodontologiczne poprzedzające zasadnicze leczenie stomatologiczne. Krynica Zdrój, 03.03.2014 r.
20. Bednarz W.: Aspekty periodontologiczne w leczeniu ortodontycznym. Lublin, 23.05.2014r.

5.5. Prowadzenie kursów praktycznych i szkoleń

1. Bednarz W.: Przygotowanie periodontologiczne do leczenia protetycznego – Szkolenie Stowarzyszenia Polskich Lekarzy Dentystów Warszawa 16.02.2007r.
2. Bednarz W.: Problemy śluzówkowo-dziąsłowe. Metody postępowania zachowawczego i chirurgicznego – Szkolenie Stowarzyszenia Polskich Lekarzy Dentystów, Warszawa, 17.02.2007r.
3. Bednarz W.: Diagnostyka i terapia periodontologiczna poprzedzająca lub wspierająca leczenie ortodontyczne – Szkolenie Warszawskiego Koła Regionalnego PTO, Warszawa, 10.11.2011r.
4. Bednarz W.: Periodiagnostyka i perioterapia warunkiem uzyskania optymalnej estetyki i trwałego efektu leczenia ortodontycznego – Szkolenie Lubelskiego Koła Regionalnego PTO, Lublin, 6.03.2012r.
5. Od 2006 roku do chwili obecnej prowadzę w Specjalistycznej Przychodni Lekarskiej MEDIDENT w Gorlicach i NZOZ Periocentrum w Rzeszowie kursy praktyczne o tematyce periodontologicznej, skierowane do lekarzy stomatologów. Każdego roku odbywają się 2 cykle szkoleniowe obejmujące następujące tematy:
 - Podstawowe postępowanie lecznicze w chorobach dziąseł i przyzębia,
 - Podstawy leczenia chirurgicznego w periodontologii,
 - Problemy śluzówkowo-dziąsłowo-kostne – leczenie chirurgiczne
 - Problemy śluzówkowo-dziąsłowe – leczenie chirurgiczne,
 - Współczesne metody leczenia recesji dziąsłowych.

5.6. Udział w komitetach organizacyjnych i naukowych międzynarodowych i krajowych konferencji naukowych

1. Międzynarodowa Konferencja Periodontologiczna, Jelenia Góra 18-20.10.2001r. – Członek Komitetu Organizacyjnego
2. Konferencja Sekcji Periodontologii PTS – Parodontologia Quo Vadis? Szklarska Poręba, 30.05-02.06.2002r. – Członek Komitetu Organizacyjnego
3. Konferencja Naukowo-Szkoleniowa PTS Oddział w Krośnie, Polańczyk 01-02.10.2004r. – Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego
4. Konferencja Lekarzy Stomatologów, Osieczany 08-09.04.2005r. – Opiekun Naukowy Konferencji

5. Konferencja Naukowo-Szkoleniowa PTS Oddział w Krośnie, Polańczyk 29.09-01.10.2005r. – Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego
6. Konferencja Naukowo-Szkoleniowa PTS Oddział w Krośnie, Polańczyk 05-07.10.2006r. – Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego
7. Jubileuszowa Konferencja Naukowa z Okazji 55-lecia PTS, Wrocław 17-18.11.2006r. – Członek Komitetu Organizacyjnego
8. Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa PTS Oddział w Krośnie, Polańczyk 04-06.10.2007r. – Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego
9. Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa PTS Oddział w Krośnie, Polańczyk 10-11.10.2008r. – Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego
10. XI Kongres Stomatologów Polskich, Wrocław 25-27.06.2009r. – Prowadzenie Sesji podczas Kongresu, Członek Komitetu Organizacyjnego i Naukowego
11. Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa PTS Oddział w Krośnie, Polańczyk 09-10.10.2009r. – Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego
12. V Wschodnioeuropejska Konferencja Implantologii Stomatologicznej, Lwów, 10-12.03.2011r. – Członek Komitetu Naukowego i Organizacyjnego
13. Konferencja Naukowo-Szkoleniowa PTS Oddział w Krośnie, Polańczyk 30.09-01.10.2011r. – Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego
14. XX Sympozjum Naukowo-Szkoleniowe Lekarzy Stomatologów, Zakopane 08-09.09.2011r. – Członek Komitetu Naukowego
15. Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa PTS Oddział w Krośnie, Polańczyk 12-13.10.2012r. – Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego
16. Ogólnopolska Konferencja Lekarzy Stomatologów, Ryto 26-28.10.2012r. – Opiekun Naukowy Konferencji
17. XIX Zjazd Zespołów Stomatologicznych, Poznań 12-14.09.2013r. – Członek Rady Programowej
18. Pierwsza Polsko-Ukraińska Konferencja Stomatologiczna, Rzeszów 04-05.10.2013r. – Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego
19. II Międzynarodowa Konferencja Polsko-Ukraińska, Lwów 06-08.11.2014r. - Wiceprzewodniczący Komitetu Organizacyjnego i Naukowego
20. Ogólnopolska Konferencja Stomatologiczna PTS, Poznań 16.05.2015r. – Członek Komitetu Naukowego
21. Doroczny Światowy Kongres Dentystyczny FDI, Poznań 07-10.09.2016r. – Członek Komitetu Naukowego

5.7. Członkostwo w międzynarodowych i krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych

- Członek Polskiego Towarzystwa Stomatologicznego od 1986 roku do chwili obecnej
- Od 2000 do 2004 roku członek zarządu Sekcji Periodontologii PTS
- Od 2003 do 2012 roku Prezes Oddziału PTS w Krośnie
- Od 2006 do 2010 roku wiceprezydent Polskiego Towarzystwa Stomatologicznego
- Od 2006 roku członek Komisji Kształcenia Przed- i Podyplomowego PTS, a od 2010 jej Przewodniczący
- Od 2014 roku członek Polskiego Towarzystwa Periodontologicznego
- Od 2014 roku członek Europejskiej Federacji Periodontologii
- Od 2002 roku członek Akademii Pierre-Foucharda

5.8. Udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism

1. Twój Przegląd Stomatologiczny, od 2011 do chwili obecnej, Wydawnictwo Elamed, członek rady naukowej,
2. Implants, International Magazine of Oral Implantology, Wydanie Polskie, od 2014 do chwili obecnej, DTI Media, członek rady naukowej

5.9. Opieka naukowa nad studentami i lekarzami w toku specjalizacji

- Właściciel i Kierownik Specjalistycznej Przychodni Lekarskiej MEDIDENT w Gorlicach, która posiada akredytację Ministra Zdrowia do prowadzenia specjalizacji i stażów kierunkowych w dziedzinie periodontologii
- Kierownik ukończonych specjalizacji w dziedzinie periodontologii 6 lekarzy:
Agaty Cebulak, 1998-2002r.
Grzegorza Herby, 1998-2002r.
Wojciecha Jaremy, 2000-2004r.
Agaty Zielińskiej-Pałasz, 2011-2015r.
Bartosza Sokołowskiego, 2011-2015r.
Agaty Chotkowskiej-Sekunda, 2011-2015r.
- Kierownik Specjalizacji w dziedzinie periodontologii 3 lekarzy w trakcie szkolenia:
Anety Furtak, od 2015 r.

Elżbiety Leszczyńskiej, od 2015 r.

Pawła Kmiecika, od 2016 r.

- Kierownik specjalizacji I stopnia w dziedzinie stomatologii ogólnej lek. dent. Iwony Martuszeńskiej, 1999-2001r.
- Opiekun staży cząstkowych z periodontologii w ramach innych specjalizacji, prowadzonych w Specjalistycznej Przychodni Lekarskiej MEDIDENT w Gorlicach i NZOZ Periocentrum w Rzeszowie
- Opiekun praktyk studenckich prowadzonych w Specjalistycznej Przychodni Lekarskiej MEDIDENT w Gorlicach

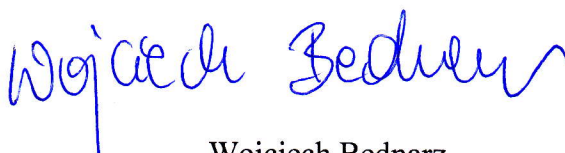
6. Nagrody i odznaczenia

- II nagroda za najlepszą publikację w Czasopiśmie Stomatologicznym za 2003 rok
- Srebrna i Złota Odznaka PTS

7. Inne osiągnięcia

- Od 2008 roku członek Zespołu Ekspertów w dziedzinie periodontologii opiniującego jednostki ubiegające się o wpis na listę Ministra Zdrowia do prowadzenia specjalizacji
- Członek Państwowej Komisji Egzaminacyjnej w dziedzinie Periodontologii
- Twórca pomysłu organizacji polsko-ukraińskich konferencji naukowych
- Obserwator międzynarodowy podczas Akcji Stowarzyszenia Implantologów Ukrainy dotyczącej bezpłatnej implantacji i zaopatrzenia protetycznego dla starszych ludzi – „Jakość życia dla naszych rodziców”. Kijów, 25.05.2013r.
- Uczestnik Akcji Stowarzyszenia Implantologów Ukrainy dotyczącej bezpłatnej implantacji i zaopatrzenia protetycznego dla starszych ludzi – „Jakość życia dla naszych rodziców” w 2014 roku
- Recenzja 2 manuskryptów w czasopiśmie Dental and Medical Problems
- Przewodniczący Komisji Konkursowej o Grand Prix CEDE 2008
- Recenzent prac naukowych zgłaszanych na Doroczny Światowy Kongres Dentystyczny FDI w Poznaniu 07-10.09.2016 r.

Gorlice 19.12.2016r.



Wojciech Bednarz