

Autoreferat

dr n. med. Marta Krasny
specjalista ortodonta

Warszawski Uniwersytet Medyczny

Warszawa 2022

1. Dane osobowe.....	4
2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe/artystyczne.....	4
3. Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych lub artystycznych.....	4
4. Omówienie osiągnięć, o których mowa w art.219 ust.1 pkt.2 Ustawy.....	5
4.1 Tytuł osiągnięcia naukowego.....	5
4.2 Wykaz publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe.....	5
4.3 Omówienie celu naukowego ww. prac i osiągniętych wyników.....	7
4.3.1 Omówienie zagadnień klinicznych prac z cyklu.....	9
4.4 Podsumowanie wyników dotyczących omówionych prac wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania.....	28
5. Informacja o wykazaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.....	32
5.1 Podsumowanie dorobku naukowego na podstawie analizy bibliometrycznej.....	35
5.2 Opis aktywności naukowej (poza osiągnięciem, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy, opisanym w pkt 4 autoreferatu).....	36
5.2.1 Główne kierunki mojego pozostałego dorobku naukowego obejmują następującą tematykę.....	36
5.2.2 Aktywność naukowa w uczelniach zagranicznych lub we współpracy z uczelniami zagranicznymi.....	40
5.2.3 Aktywność naukowa w uczelniach polskich lub we współpracy z uczelniami polskimi.....	41
5.2.4 Publikacja po doktoracie (poza cyklem habilitacyjnym) z pierwszym autorstwem lub korespondującym w piśmie o liczbie punktów MNiSW spełniającym kryteria prac oryginalnych: 70 pkt. / 100pkt / 140 pkt / 200 pkt.....	41
5.2.5 Prace po doktoracie, spoza cyklu z min punktacją 40 pkt.....	42
5.2.6 Kierowanie projektami badawczymi.....	43
5.2.7 Staże i szkolenia zagraniczne.....	43
6. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę	45

6.1	Działalność przeddyplomowa popularyzująca naukę.....	45
6.2	Działalność podyplomowa popularyzująca naukę.....	45
6.3	Działalność dydaktyczna przeddyplomowa.....	46
6.4	Działalność dydaktyczna podyplomowa.....	46
6.5	Współpraca z instytucjami, towarzystwami naukowymi i działalność organizacyjna.....	49
6.6	Recenzowanie publikacji naukowych.....	49
6.7	Uzyskane patenty i zgłoszenia patentowe.....	51
6.8	Uzyskane nagrody i wyróżnienia.....	52
6.9	Prezentacja wyników badań na konferencjach naukowych krajowych i zagranicznych.....	52
	PIŚMIENNICTWO.....	55

- 1. Imię i nazwisko:** Marta Krasny
- 2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe/artystyczne** – z podaniem podmiotu nadającego stopień, roku ich uzyskania oraz tytułu rozprawy doktorskiej

2005 *dyplom lekarza stomatologa* - I Wydział Lekarski Akademii Medycznej w Warszawie, Oddział Stomatologii. Średnia ze studiów 4,12.

2009 *stopień doktora nauk medycznych* nadany przez Radę Centrum Biostruktury Akademii Medycznej w Warszawie na podstawie pracy doktorskiej pt. „*Analiza wpływu przerostu migdałka gardłowego na stan narządu żucia i morfologię twarzoczaszki u dzieci kwalifikowanych do leczenia ortodontycznego*”, promotor dr hab. Jarosław Wysocki.

2018 *uzyskanie tytułu specjalisty w dziedzinie ortodoncji* pod kierunkiem dr hab. Małgorzaty Zadurskiej - Zakład Ortodoncji Szpitala Klinicznego Dzieciątka Jezus w Warszawie.

3. Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych lub artystycznych

2007-2008 wolontariat w Poradni Ortodontycznej dla dzieci, Instytut Matki i Dziecka w Warszawie

08.2008-10.2013 stanowisko młodszego asystenta w Poradni Ortodontycznej dla Dzieci, Instytutu Matki i Dziecka w Warszawie

2011-2019 stanowisko asystenta w Zakładzie Ortodoncji, Szpital Kliniczny Dzieciątka Jezus w Warszawie (2014-2017 *szkolenie specjalizacyjne*)

2014- 2019 stanowisko asystenta w Zakładzie Ortodoncji Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

2019-2021 stanowisko starszego asystenta w Zakładzie Ortodoncji, Uniwersyteckie Centrum Stomatologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

01.2019-30.09.2019 stanowisko adiunkta w Zakładzie Ortodoncji Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

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

4.1 Tytuł osiągnięcia naukowego:

Funkcjonalne i estetyczne metody uzupełniania ciągłości łuku zębowego w odcinku przednim u pacjentów z problemami ortodontycznymi

4.2 Wykaz publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe:

1. **Marta Krasny, Kornel Krasny, Andrzej Wojtowicz. Long term outcomes of en-block autotransplantation of a tooth.**

Cell and Tissue Banking Apr. 2022 doi: 10.1007/s10561-022-10017-5.

IF:1,522

Pkt. MNiSW: 40.000

Mój wkład w powstanie pracy polegał na: pomysłodawca projektu, przeprowadzeniu badania, kwalifikacji pacjentów do badania, zebraniu danych i piśmiennictwa do artykułu, opracowaniu tekstu manuskryptu, autor korespondencyjny.

Mój wkład szacuję na 85%

2. **Marta Krasny, Kornel Krasny, Artur Kamiński. Aesthetic and functional restoration of the dental arch continuity in difficult cases of impacted teeth within the frontal segment.**

Cell and Tissue Banking 2022 Jun;23(2):293-299.

IF:1,522

Pkt. MNiSW: 40.000

Mój wkład w powstanie pracy polegał na: stworzeniu koncepcji badania, kwalifikacji pacjentów do leczenia, przygotowaniu pacjentów przed zabiegiem chirurgicznym poprzez leczenie ortodontyczne, opiece pozabiegowej pacjentów, zebraniu i opracowaniu danych do artykułu, opracowanie piśmiennictwa oraz tekstu manuskryptu, autor korespondencyjny.

Mój wkład szacuje na 75%.

3. **Marta Krasny, Kornel Krasny, Artur Kamiński. Alternative Methods of Repositioning Impacted Maxillary Canines in the Dental Arch—En Bloc Autotransplantation of a Tooth.**

Transplantation Proceedings 2020;52,7,2236-2238.

IF: 1,066

Pkt. MNiSW: 40.000

Mój wkład w powstanie pracy polegał na: zaplanowaniu badania, kwalifikacji pacjentów do zabiegu chirurgicznego, ortodontycznym przygotowaniu pacjentów przed zabiegiem chirurgicznym, czynnym udziale podczas zabiegu przeszczepu zęba w bloku, opiece pozabiegowej pacjentów, leczeniu ortodontycznym po przeszczepie zębów; zebraniu danych do artykułu, analizie zebranych danych, zebraniu i opracowaniu piśmiennictwa, opracowaniu tekstu manuskryptu.

Mój wkład szacuję na 80%.

4. **Marta Krasny, Kornel Krasny, Andrzej Wojtowicz. En Block Autotransplantation of Retained Canine in the Mandible: A Case Presentation.**

International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry 2020;40,3,3-7.

IF: 1,840

Pkt. MNiSW: 70.000

Mój wkład: pomysłodawca projektu, zaplanowanie leczenia, ortodontyczne przygotowanie pacjentów do zabiegu chirurgicznego, kwalifikacji zębów zatrzymanych do zabiegu, czynny udział podczas zabiegu przeszczepu zęba w bloku, opieka pozabiegowa pacjentów, leczenie ortodontyczne po przeszczepie zębów; zebranie danych do artykułu, zebranie i opracowanie piśmiennictwa, opracowanie tekstu manuskryptu, autor korespondencyjny.

Mój wkład szacuję na 80%.

5. Kornel Krasny, **Marta Krasny, Andrzej Wojtowicz, Artur Kamiński. Allograft Block Volume Preservation in Ridge Augmentation for Implants.**

Int J Periodontics Restorative Dent. 2018;38(3):355-360.

IF:1,228

Pkt. MNiSW: 30.000 (wg nowej punktacji 70.000)

Mój wkład w powstanie pracy: polegał na współudziale w planowaniu leczenia, ortodontycznym przygotowaniu części z pacjentów do zabiegu regeneracji kości poprzez odpowiednie ustawienie zębów, zebraniu i analizie danych, opracowaniu tekstu manuskryptu, zebraniu i opracowaniu piśmiennictwa, autor korespondencyjny.

Mój wkład szacuję na: 55 %.

Podstawowe parametry bibliometryczne cyklu prac:

IF: 7,178 pkt

Pkt. MNiSW: 260.000 (wg nowej punktacji)

4.3 Omówienie celu naukowego ww. prac i osiągniętych wyników

Dotychczasowa praktyka kliniczna oraz wyniki badań naukowych dostępne w publikacjach międzynarodowych wskazują na potrzebę zgłębienia problemu dotyczącego zaburzeń wynikających z braku uzębienia i ich konsekwencji zdrowotnych oraz na potrzebę udoskonalenia praktycznych rozwiązań w codziennej pracy ortodontycznej. Moje dotychczasowe doświadczenia zawodowe i praca naukowa skupiły się na jednym z podstawowych problemów klinicznych dotyczących zaburzeń związanych z brakiem uzębienia w jamie ustnej, który prowadzi do pogorszenia estetyki uśmiechu i wydolności żucia, a także powoduje interferencje zgryzowe, co w konsekwencji może być przyczyną chorób stawów skroniowo-żuchwowych oraz powoduje zaburzenia pracy języka i wymowy.

Nieobecność zęba w odcinku przednim jamy ustnej może mieć różne przyczyny:

- brak zawiązka zęba stałego- *hipodoncja* uzębienia stałego;
- utrata zęba w wyniku powikłań próchnicy lub urazu;
- braku zęba w jamie ustnej z powodu jego retencji w kości- *zęby zatrzymane*.

Szybkie uzupełnienie luki, niedługo po ekstrakcji zęba, ogranicza niepożądane przesunięcia zębów sąsiednich oraz zapobiega późnym następstwom wynikającym z braku ciągłości

łuku zębowego. Czynnikiem czasu niekorzystnie wpływa na przesunięcia zębów sąsiednich i przeciwstawnych w obrębie luki zębowej, utrudniając lub uniemożliwiając wykonanie implantacji i uzupełnienia braku zębowego. Sytuacja taka sprzyja powstaniu nachyleń zębów sąsiednich do luki, powstaniu szpar pomiędzy kolejnymi zębami, zaburzając estetykę i funkcję zgryzu. Warunki zgryzowe można wtedy poprawić przeprowadzając leczenie ortodontyczne, którego zadaniem jest ustawienie zębów w odpowiednich miejscach, kreując jedną dużą lukę, odpowiadającą brakującemu zębowi.

Lukę tą można uzupełnić w różny sposób. Jeśli spełnione są określone warunki, można doprowadzić do jej zamknięcia, poprzez przesunięcia ortodontyczne pozostałych zębów, jednak w większości przypadków takie rozwiązania nie znajdują zastosowania. W przypadku, kiedy przyczyną luki jest ząb zatrzymany, równocześnie z ortodontycznym szeregowaniem pozostałych zębów, stosuje się ortodontyczne sprowadzenie go do łuku. Efektywność tego rozwiązania zależy od wieku pacjenta: u dzieci wynosi 96,3% i spada wraz z wiekiem do 70% lub mniej u pacjentów dorosłych. Dla pozostałych 30% oraz dla wszystkich osób, u których przyczyną luki była utrata zęba, szerokie zastosowanie mają uzupełnienia protetyczne oparte na wszczepach. Aby umieścić implant w kości, konieczny jest jej optymalny wymiar na szerokość i wysokość. W przypadku niewystarczającej ilości tkanki kostnej do pograżenia implantu stosuje się techniki jej regeneracji. Skuteczność implantacji poprzedzonej augmentacją w naszych badaniach wynosi 96,7%, ale wraz z upływem czasu może dochodzić do utraty części z wszczepów na skutek złego rozkładu sił żucia. Poprawa kondycji zgryzu, przekładająca się na większą przeżywalność implantów w długoterminowej obserwacji, jest osiągnięta poprzez wcześniej przeprowadzone leczenie ortodontyczne, prawidłowe usytuowanie implantu w kości: po środku luki względem zębów sąsiednich oraz wprowadzenie śruby pod odpowiednim kątem. Dla uzyskania optymalnego położenia implantu w kości zaprojektowałam, jako współautor 2 patentów o zasięgu krajowym, autorski zestaw narzędzi służący do tego celu.

W przypadku stwierdzenia, że przyczyną luki jest ząb zatrzymany o sukcesie jego sprowadzania decyduje szereg czynników osobniczych, z których najważniejsze jest położenie zęba zatrzymanego. W sytuacji, gdy zatrzymany ząb leży w kości z dala od płaszczyzny zgryzu, pod kątem większym niż 45° lub gdy doszło do jego przemieszczenia na przeciwną stronę łuku albo jego korzeń jest haczykowato zagięty, ortodontyczne sprowadzenie do łuku okazuje się nieskuteczne. Zabiegiem z wyboru w takich przypadkach jest nowa, opisana przeze mnie po raz pierwszy metoda przeszczepu zęba w bloku kostnym, która nie narusza powierzchni korzenia ani włókien ozębnej zęba, dając dzięki temu szansę na jego dalszy pionowy wzrost wraz z wyrostkiem zębodołowym po przeszczepie, przy zachowaniu żywotności zęba.

Prowadzone badania naukowe, dotyczące opracowania tej nowej metody leczenia i wynikających z niej korzyści dla pacjenta, obejmowały grupę chorych kwalifikowanych do leczenia ortodontycznego z powodu:

1. zaburzeń zwarcia i pracy stawów skroniowo-żuchwowych a także dysfunkcji mowy, spowodowanych zaburzeniami dotyczącymi braków uzębienia w przednim odcinku jamy ustnej.
2. ryzyka przedwczesnej utraty zębów pozostałych w jamie ustnej, wynikającego ze współistnienia wady zgryzu z brakami zębowymi, prowadzącymi do przeciążenia obecnych w jamie ustnej zębów.
3. zaburzeń mających bezpośredni niekorzystny wpływ na estetykę twarzy i mimikę warg, w celu poprawy jakości życia.

Skuteczność autotransplantacji zęba w bloku w krótkoterminowej obserwacji, uzyskana z przeprowadzonych przeze mnie badań wyniosła 88,9%. Metoda ta jest zalecana, jako postępowanie z wyboru u pacjentów rosnących z zakończonym rozwojem korzenia zęba, niezakwalifikowanych do innych, znanych metod leczenia. W trudnych przypadkach zębów zatrzymanych, powikłanych ankylozą oraz u pacjentów u których w procesie sprowadzania zęba do łuku, na pewnym etapie leczenia obserwowany jest brak postępu albo gdy korzeń/-nie zęba zatrzymanego są uformowane nieprawidłowo nowa metoda przeszczepu daje szansę na zachowanie własnego zęba i prawidłowe ustawienie go w łuku.

4.3.1 Omówienie zagadnień klinicznych prac z cyklu:

Braki zębów w odcinku przednim, spowodowane retencją zęba jak też zęby, które pacjent utracił w wyniku powikłań próchnicy lub urazu, mają niekorzystny wpływ na funkcję zgryzu i estetykę uśmiechu (Thornton 1990, Magälhaes 2010, Bourdiol 2017). Sytuacja taka stwarza problemy natury psychofizycznej, wynikające z obniżonej samooceny pacjenta (Saintrain 2012). Brak ciągłości łuku zębowego obniża wydolność żucia, a do żołądka trafiają większe kęsy, co jest bezpośrednią przyczyną problemów trawiennych (Compagnon i Woda 1991, Yurkstas i Manly 1949, Julien 1996). Utrata zębów w strefach podparcia trwająca wiele lat prowadzi do zaburzenia linii zwarcia, poprzez bierne wyrzynanie się zębów przeciwstawnych, a w konsekwencji do powikłań ze strony stawów skroniowo-żuchwowych (trzaski, przeskakowania) oraz pojawiających się lub nasilających z czasem bólów głowy lub okolicy stawowej (Kaifu 2003, d'Incau 2012, Garot 2016).

Jeśli w łuku brakuje stałego kła, który jest najdłuższym zębem w jamie ustnej, zaburzeniu ulegają istotne funkcje estetyczne i czynnościowe, które pełnił: opada kącik ust po stronie braku

zębowego i pogarsza się estetyka uśmiechu (Fagade 1988). Notuje się brak prowadzenia kłowego zapewniającego ochronę tkanek twardych oraz przyzębia pozostałych zębów, szczególnie ważnego u pacjentów z bruksizmem, ze szkodliwymi nawykami czy u osób stresujących się. Obecność wszystkich zębów w odcinku estetycznym jest kluczowe dla rozwoju psychologicznego, stąd brak zęba w tym obszarze stanowi duży problem ortodontyczno- stomatologiczny (Koyama 2016, Fiske 1997, 1998, Davis 2000). Zjawisko zatrzymanych kłów występuje u około 2,2% pacjentów (Grover 1985), natomiast zatrzymanie zębów siecznych w szczęce dotyka 2% dzieci i młodzieży (Chiewee 2018).

Ogólnie z retencją zębów w gabinecie ortodontycznym spotykamy się dość często, bo u ok 13,7% pacjentów (Uslu 2009), z większą częstotliwością problem ten dotyka kobiet niż mężczyzn (Bishara 1992, McSherry, 1998, Moss, 1972). Najczęściej zatrzymaniu ulegają trzecie trzonowce obu szczęk, a następnie kły oraz zęby przedtrzonowe (Hou 2010). Wśród czynników predysponujących do tego zjawiska można wymienić zwężenie szczęki, tyłozgrzyz z retruzją, zęby nadliczbowe, czynniki genetyczne i miejscowe oraz fizjologiczną kolejność wymiany zębów mlecznych na stałe (Cernochova 2012, Ludicke 2008, Bishara 1992, Chiewee 2018). W sytuacji zatrzymania się takiego zęba, najbardziej pożądane jest ortodontyczne sprowadzenie go do łuku, które daje szansę na „fizjologiczne uzupełnienie luki”. W planowaniu leczenia ortodonta musi jednak wziąć pod uwagę kondycję całego zgryzu, ilość miejsca w łuku na zatrzymany ząb, jego budowę i pozycję w stosunku do zębów sąsiednich, odległość od linii zgryzu i linii pośrodkowej (Zuccati 2006, Fleming 2009).

1. Sprowadzenie zatrzymanego zęba w lukę metodami ortodontycznymi

Po analizie dokumentacji medycznej zawierającej między innymi CT zęba zatrzymanego, ortodonta planujący leczenie kwalifikuje ząb do zabiegu odsłonięcia i sprowadzenia do łuku z użyciem sił ortodontycznych. Jako źródło siły wykorzystuje ligaturę elastyczną montowaną do aparatu grubołówkowego lub do łuku stalowego aparatu cienkołówkowego. Aktywacja przeprowadzana jest co 3-4 tygodnie przez pół roku. W przypadku braku progresu po 6 miesiącach uznaje się nieskuteczność tej metody leczenia w danym przypadku i proponuje pacjentowi alternatywny plan leczenia.

Wyniki badań nad skutecznością tej metody leczenia opublikowałam w artykule pt. *„Aesthetic and functional restoration of the dental arch continuity in difficult cases of impacted teeth within the frontal segment”*. Jedną z grup badawczych stanowili pacjenci ze zdiagnozowanym zatrzymanym kłem w szczęce. Analizie poddano wyniki leczenia 38 osób (w tym 21 dzieci i 17 osób dorosłych), u których zostało odsłoniętych łącznie 47 zębów. Średnia skuteczność sprowadzenia do łuku zęba zatrzymanego wyniosła 85,1% i pozostawała w silnej zależności od wieku pacjenta. U osób <18rż

skuteczność wyniosła 96,3%, czyli sprowadzono 26 z 27 zatrzymanych zębów. Wśród dorosłych skuteczność była mniejsza i wyniosła 70%. Z 20 zatrzymanych zębów skutecznie sprowadzono do łuku 14 z nich.

Wyniki mojego badania, jak i prac innych naukowców dowodzą (Becker 2003), że ortodontyczne sprowadzanie zatrzymanych zębów u dorosłych jest obarczone istotnym ryzykiem niepowodzenia, dlatego podczas prezentowania planu leczenia, w tej grupie pacjentów z zębami zatrzymanymi, należy podać pacjentowi alternatywne metody leczenia tego problemu.

Metodą z wyboru, w celu zamknięcia luki międzyzębowej spowodowanej nieskutecznym sprowadzeniem zatrzymanego zęba do łuku lub braku możliwości ortodontycznego zamknięcia luki po brakującym zębie, jest zastosowanie implantu zębowego. Ortodonta kieruje pacjenta na konsultację do chirurga, który kwalifikuje brak do odbudowy implantologicznej, bądź w przypadku redukcji kości wyrostka zębodołowego do jej regeneracji przed implantacją.

2. Zastosowanie implantów jako uzupełnienia luki w odcinku przednim

Temat ten został szeroko zbadany i opisany w licznych pracach, jednak pomiędzy autorami istnieją nadal pewne rozbieżności. W sytuacji konieczności wszczęcia implantu w lukę wykreowaną przez ortodontę, klinicznie można mieć do czynienia z różnymi sytuacjami: wystarczającej ilości tkanki kostnej w wymiarze pionowym i poziomym do pograżenia wszczepu, ubytku ilości kości w jednym z tych wymiarów lub w obu jednocześnie (Krasny K 2017). Ubytek kości w wymiarze pionowym stwierdza się, gdy poziom kości mierzony w punkcie środka luki międzyzębowej jest mniejszy od pionowego wymiaru kości wyrostka zębodołowego, mierzonego od linii powstałej z połączenia poziomu kości stwierdzanej na dystalnych od luki stronach zębów własnych pacjenta. Natomiast ubytek kości w wymiarze poziomym, gdy szerokość wyrostka mierzona w punkcie środka, na szczycie wyrostka prostopadle do jego powierzchni jest mniejsza niż wymiar poprzeczny kości na środku zęba sąsiedniego.

Brak optymalnego wymiaru i kształtu kości wyrostka zębodołowego może albo uniemożliwić wykonanie implantacji, albo zaburzyć estetykę uzupełnienia opartego na wszczepie pograżonym w kości o zredukowanym wymiarze. W konsekwencji może dojść do różnych powikłań:

1) W przypadku redukcji wymiaru pionowego:

A zaburzenia linii uśmiechu,

B zaburzenia linii zgryzowej,

C wykonania nienaturalnie długiej korony zęba,

2) W przypadku redukcji wymiaru poziomego:

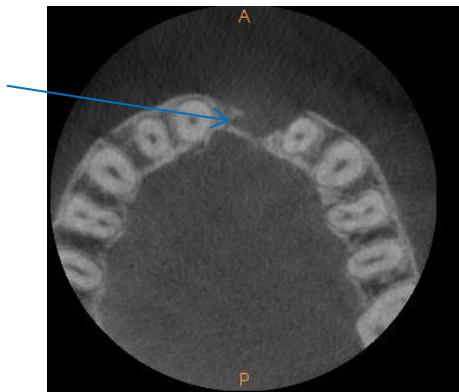
A konieczność pograżenia implantu poza szczytem wyrostka zębodołowego i poza łukiem zębowym,

B częściowe obnażenie śruby implantu,

C ciemne zabarwienie dziąsła spowodowane przebijaniem śruby implantu przez cienką blaszkę kostną.

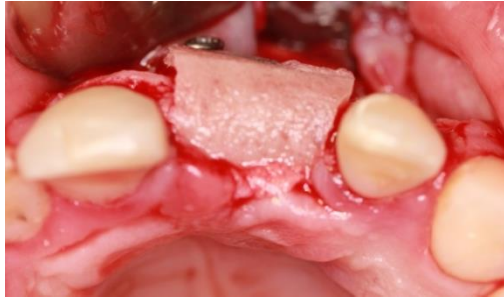
Rozwój technik augmentacji kości zapewnił możliwość odtworzenia optymalnych wymiarów tkanki kostnej dla najlepszego usytuowania i pograżenia śruby implantu, co jest warunkiem uzyskania idealnej funkcji i estetyki późniejszej odbudowy protetycznej.

Z naszych szeroko prowadzonych badań, we współpracy z Polskim Bankiem Tkanek, mamy pewność, że augmentacja kości wyrostka zębodołowego jest procedurą przewidywalną i skuteczną, a prawidłowe przygotowanie i zastosowanie przeszczepu minimalizuje jego resorpcję. Wyniki badania nad tym aspektem opublikowaliśmy między innymi w pracy pt. „*Allograft Block Volume Preservation in Ridge Augmentation for Implants*”, gdzie wykazaliśmy wyniki długoterminowego stosowania mrożonych, sterylizowanych radiacyjnie bloczków kostnych. Materiał do badania stanowiło 117 pacjentów, w tym 79 kobiet i 37 mężczyzn w wieku 21 - 68 lat, u których wystąpił zanik kości wyrostka zębodołowego w wymiarze pionowym, poziomym lub w obu na raz (ryc.1).



Ryc.1 Strzałką zaznaczono olbrzymi ubytek kostny w szczęce w okolicy zęba 21

W sumie wykonano 121 allogenicznych przeszczepów bloczków kostnych, z czego 67 przeszczepów dotyczyło wyrostka zębodołowego w odcinku estetycznym (11 zabiegów regeneracji w żuchwie i 56 w szczęce) (ryc.2 a,b).

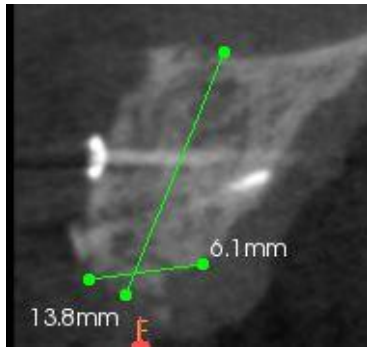


ryc. 2a

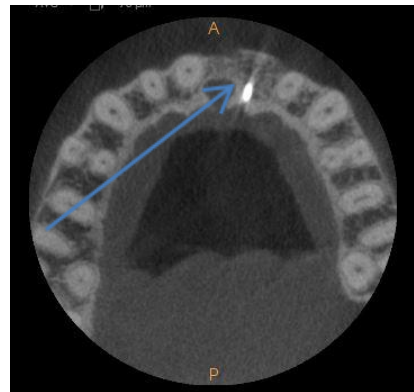


ryc. 2b

Ryc.2 Przeszczep allogennego bloku kostnego przymocowany w miejscu biorczym (ryc.a) i uszczelnionego granulatem kostnym (ryc.b)



ryc.a



ryc.b

Ryc. 3a ukazuje wymiar pionowy i poprzeczny wyrostka zębodołowego po poszerzeniu.

Ryc. 3b strzałka pokazuje kształt wyrostka po przeszczepie

Skuteczność augmentacji w całym badaniu wyniosła 96,7% (ryc.3 a,b). W tabeli 1 pokazane są uzyskane wyniki poszerzenia wyrostka w poszczególnych grupach.

Łącznie w tym badaniu uzyskaliśmy regenerację tkanki kostnej u 137 pacjentów, dzięki czemu możliwe było prowadzenie łącznie 183 implantów w tak przygotowaną kość wyrostka zębodołowego, ze skutecznością 98,4%. Średni okres obserwacji w tej grupie wyniósł 3 lata i w tym czasie nie utracono żadnego z zainstalowanych wszczepów.

	Group I	Group II	Group III	Total
Maxilla	64	3	25	92
Mandible	24	4	1	29
Total	88	7	26	121

	Group I	Group II	Group III	
	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical
Maxilla				
Before	2.95	16.4	2.43	13.4
After	7.9	20.8	6.8	17.9
Average	4.95	4.6	4.37	4.5
Mandible				
Before	2.33	19.43	3.4	18.1
After	6.73	23.76	7.4	22.7
Average	4.4	4.34	4	4.6

Z tego, jak i z 17 innych naszych badań o tej tematyce, nie będących częścią cyklu habilitacyjnego, wiemy, że mrożone sterylizowane radiacyjnie bloczki korowo-gąbczaste są dobrym, trwałym i przewidywalnym materiałem kośćozastępczym, a odpowiednia technika przygotowania bloczka podczas zabiegu augmentacji oraz zastosowanie wiórów allogennych do uszczelnienia granicy pomiędzy grafitem a kością własną, pozwalają na ograniczenie resorpcji masy bloczka podczas okresu reorganizacji. Dzięki temu możliwe stało się uzyskanie pożądanego kształtu wyrostka zębodołowego, będącego gwarancją estetycznej odbudowy braku zębowego, która utrzymywała się na satysfakcjonującym poziomie podczas okresu obserwacji.

Nasze kilkunastoletnie obserwacje, dotyczące regeneracji tkanki kostnej zarówno materiałem autogennym jak i allogennym o różnej strukturze (wióry, granulaty, blok) mogliśmy wykorzystać nie tylko u pacjentów którzy utracili ząb w odcinku estetycznym, ale także podczas planowania leczenia u pacjentów z zębami zatrzymanymi.

Skuteczność implantacji po usunięciu zęba zatrzymanego w połączeniu z regeneracją kości wyrostka zębodołowego oraz uzyskany wynik estetyczny badałam wraz ze współautorami także w pracy pt. „*Aesthetic and functional restoration of the dental arch continuity in difficult cases of impacted teeth within the frontal segment*” u 26 pacjentów leczonych tą metodą.

Tabela 2 pokazuje wyniki 100% skuteczności leczenia w tej grupie oraz satysfakcjonujący efekt leczenia u 88,3% pacjentów. U 12 osób zanotowano idealną i u 12 dobrą estetykę uzupełnienia braku zęba po 2 latach od zakończenia leczenia.

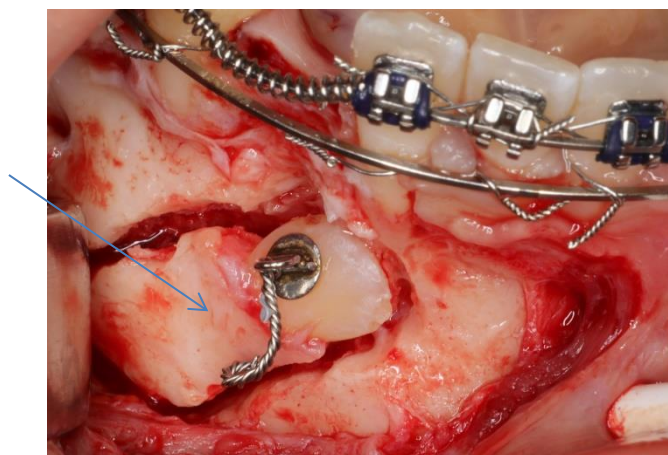
	Zabieg	Liczba zębów	Skuteczność		Powodzenie w T1	Powikłania	Średni czas leczenia	Ocena estetyki		
			T0	T1				idealna	dobra	niedostateczna
grupa I	zęby odsłaniane przedsiódkowo	22	90,90%	90,90%	20	6	18,9 miesiąca	12	8	0
	podniebiennie	25	80,00%	80,00%	20	4	27,8 miesiąca	18	2	0
grupa II	augmentacja granulatem	9	100%	100%	9	1	19,5 miesiąca	3	6	1
	blokiem (3 jednocześnie)	17	100%	100%	17	4	21,5 miesiąca	9	6	2
grupa III	autotransplantacja w bloku kostnym	18	94,44%	88,90%	16	3	17 miesięcy	9	5	2

Długotrwała obserwacja wyników implantacji w odcinku estetycznym, szczególnie w kontekście młodych dorosłych pokazała, że efekt estetyczny takiego leczenia może ulec pogorszeniu w ciągu kilkunastu lat, z powodu ciągłego pionowego wzrostu wyrostka zębodołowego (Kokich 2005). Zaobserwowano, że po upływie czasu korona osadzona na implancie, z powodu osteointegracji wszczepu z kością, pozostaje w pierwotnym miejscu, podczas gdy sąsiednie zęby pacjenta wraz z wyrostkiem wydłużają się, co zmusza do zmiany korony na implancie, a nawet stwarza konieczność usunięcia implantu w przypadkach skrajnych (Zachrisson 2011).

3. Uzupełnienie luki poprzez chirurgiczne sprowadzenie zęba do łuku- autotransplantacja zęba w bloku kostnym- opracowanie nowej metody leczenia (doświadczenia własne i follow up)

W oparciu o bogate doświadczenie w auto- i allotransplantacji, w tym w rekonstrukcji rozległych wielościennych ubytków kostnych, podjęliśmy pod rozwagę zaprojektowanie takiego sposobu leczenia, który wykorzystałby wysoką skuteczność gojenia się tkanki kostnej po przeszczepach kostnych z wykorzystaniem obecnego w transplancie zatrzymanego zęba, którego nie można było sprowadzić do łuku zębodołowego za pomocą klasycznego leczenia przy pomocy sił ortodontycznych. Procedura różniła się tym od dotychczas znanych sposobów, że przy autotransplantacji zęba w bloku kostnym oszczędzono włókna ozębnej, co dawało szansę na dalszy pionowy wzrost zęba wraz z kością wyrostka zębodołowego, a transplantowany ząb zachowywał się podczas gojenia z miejscem biorczym podobnie, jak zęby w segmentach kostnych uzyskiwane w przypadku segmentacji kości szczęk wykonywanej podczas operacji ortognatycznych. Jamę po wypreparowanym bloku wraz z zębem uzupełniano przeszczepem allogennym jednocześnie, podczas gdy przeszczepiany ząb umieszczano na szczycie wyrostka zębodołowego w specjalnie przygotowane miejsce biorcze. Stworzyło to szansę rewaskularyzacji naczyń krwionośnych wnikających przez otwór wierzchołkowy do zęba i ostatecznie po 12 tygodniach od zabiegu ząb wykazywał prawidłową reakcję na chlorek etylu. Taka technika zabiegu jest istotna zwłaszcza u osób młodych, u których nadal dość intensywnie rośnie wyrostek zębodołowy w wymiarze pionowym.

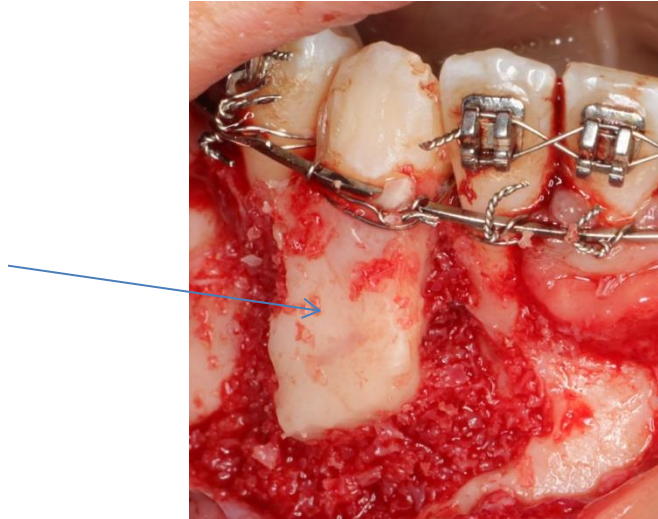
Jako pierwsi w artykule pt. „*En Block Autotransplantation of Retained Canine in the Mandible: A Case Presentation*” opisaliśmy tą metodę leczenia u osób młodych z zakończonym rozwojem korzenia i zamkniętym wierzchołkiem zęba. Technika zabiegu rozpoczynała się od wnikliwej oceny anatomii i topografii zatrzymanego zęba w stosunku do okolicznych struktur i zębów. Na podstawie CT sporządzono schemat projektowanego bloku kostnego zawierającego korzeń zęba wraz z otaczającą go tkanką kostną oraz wyizolowaną z kości jego koroną (ryc. 4).



Ryc. 4 Strzałka pokazuje wypreparowany blok kostny wraz z zębem

Zespół ortodontyczno- chirurgiczny ustalił zakres leczenia ortodontycznego przed zabiegowego (odtworzenie odpowiedniej luki pod transplantaat, równoległe położenie korzeni zębów sąsiednich, stworzenie luki o rozmiarze, który mógłby pomieścić ząb wraz z otaczającą go kością itp.) oraz ostateczne położenie bloku wraz z zębem w łuku zębowym po transplatacji. Ortodonta obecny podczas zabiegu decydował o ostatecznym ułożeniu graftu. Szczególnie istotne było położenie korony przeszczepianego kła względem zębów przeciwstawnych. Głównym celem ortodontycznym było osiągnięcie zrównoważonej okluzji, bez przedwczesnego kontaktu na zębie przeszczepianym, ponieważ przesunięcia odłamów podczas nagryzania stwarzałyby realne zagrożenie niezrośnięcia się przeszczepu z miejscem biorczym. Przeszczep stabilizowano do zębów sąsiednich za pomocą retainera drucianego montowanego na przedsiónkowej części koron tych zębów (ryc.5).

Po 3 miesiącach od przeszczepu stwierdzono dodatnią reakcję na chlorek etylu oraz kolor zęba tożsamy ze stroną przeciwległą (ryc. 6). Podczas czteroletniego okresu obserwacji nie stwierdziłam zmiany koloru przeszczepianych zębów ani pogorszenia warunków estetycznych u pacjentów leczonych tą metodą (ryc.7).



Ryc. 5 Blok kostny wraz z zębem w miejscu biorczym- na wyrostku (strzałka)



Ryc. 6 Stan kliniczny 12 tygodni po zabiegu autotransplantacji zęba 43



Ryc.7 Dolny prawy kieł 4 lata po zabiegu autotransplantacji

Dobre wyniki i recenzje dotyczące tej pracy skłoniły nasz zespół do szerszego zastosowania nowej metody, także u pacjentów z zębami zatrzymanymi w szczęce. Wyniki leczenia zaprezentowaliśmy w pracy zatytułowanej „*Alternative Methods of Repositioning Impacted Maxillary Canines in the Dental Arch—En Bloc Autotransplantation of a Tooth*”.

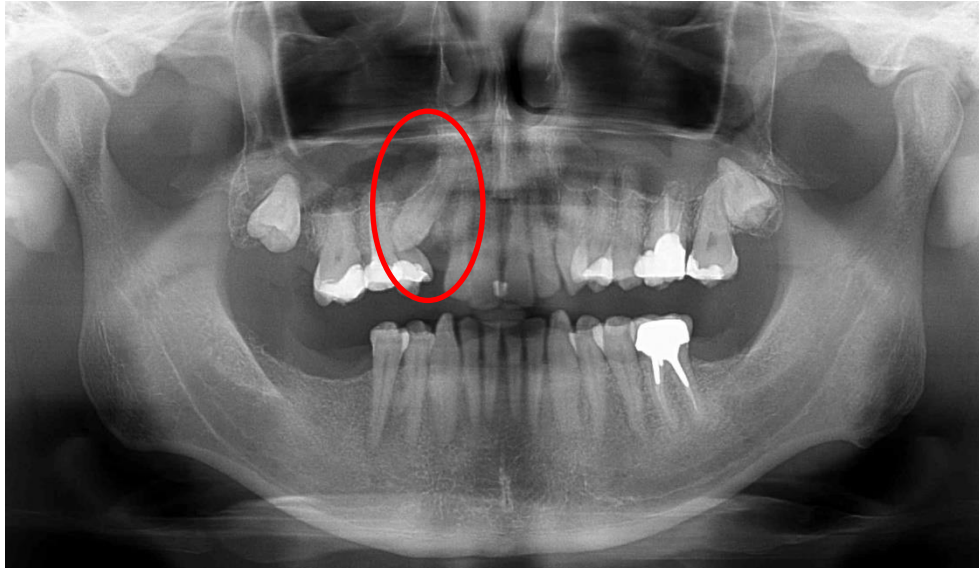
Do badania zakwalifikowano 9 pacjentów z zatrzymanymi kłami szczęki (łącznie 11 kłów), których nie udało się sprowadzić do łuku stosując ortodontyczne metody leczenia. Średni czas traktacji zatrzymanych kłów wyniósł 9 miesięcy (min. 6 miesięcy a max. 11 miesięcy). Zatrzymane zęby sprowadzane były do łuku zębowego metodami ortodontycznymi; zaczep na zębie zatrzymanym był łączony nicią elastyczną z łukiem stalowym biegnącym przez sloty zamków na pozostałych zębach w łuku górnym. Pacjenci zgłaszali się na wizyty kontrolne co 3-4 tygodnie w celu aktywacji elementów elastycznych. W momencie, kiedy na kontrolnym badaniu radiologicznym, wykonanym po około pół roku od rozpoczęcia sprowadzania, nie stwierdzano progresu leczenia, rewidowano pierwotny plan leczenia.

Pacjentom zaproponowano alternatywne metody leczenia:

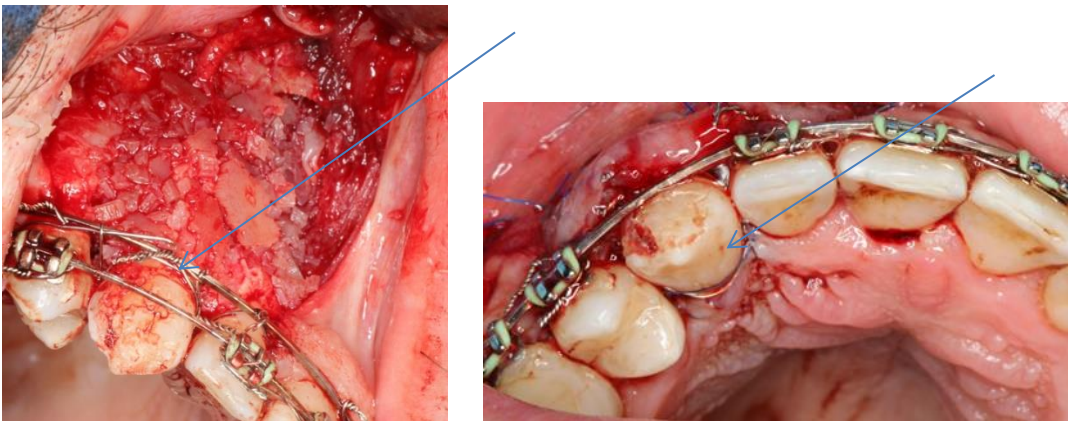
1. Usunięcie zatrzymanego zęba i rekonstrukcję jego braku za pomocą implantu zębowego.
2. Autotransplantację zatrzymanego zęba w bloku kostnym do łuku.

Pięciu pacjentów zdecydowało się na przeszczep zatrzymanego zęba do łuku w bloku kostnym. Przed przeszczepowe leczenie ortodontyczne polegało na przygotowaniu łuku zębowego: równoległym ustawieniu korzeni zębów, stworzeniu luki, w którą miał być przeszczepiony zatrzymany ząb wraz z blokiem kostnym. Na tym etapie należało mieć na uwadze położenie zęba zatrzymanego w kości i planować przesunięcia tak, aby nie uszkodzić korzeni zębów sąsiednich.

Łącznie w przeprowadzonym badaniu przeszczepiono 6 zębów u pięciu pacjentów (u jednej osoby wykonano dwuczasowo zabieg po obu stronach łuku zębowego)(ryc. 9 a,b).



Ryc. 8 Położenie ankiłotycznego zęba 13 przed leczeniem



Ryc.a

Ryc.b

Ryc. 9 a, b Strzałki pokazują przeszczepiony blok kostny wraz z zębem 13 przymocowanym do aparatu ortodontycznego i zębów sąsiednich

Tabela 3 przedstawia wyniki w okresie 2 tygodni po zabiegu (T1), miesiącu po zabiegu (T2) i 3 miesiącach od zabiegu (T3). Przeszczepiane zęby były badane pod kątem patologicznej ruchomości, żywotności, koloru zęba oraz reakcji bólowych.

	1			2			3			4			5			6		
	T1	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3
patologiczna ruchomość		nie		tak	nie	nie		nie			nie		tak	tak	nie	tak	nie	nie
reakcja na chlorek etylu	ujemna	ujemna	dodatnia	ujemna	dodatnia	dodatnia	ujemna	ujemna	dodatnia	ujemna	dodatnia	dodatnia	ujemna	dodatnia	dodatnia	ujemna	ujemna	dodatnia
test opukowy		ujemny			ujemny			ujemny			ujemny			ujemny			ujemny	
kolor zęba		fizjologiczny			fizjologiczny			fizjologiczny			fizjologiczny			fizjologiczny			fizjologiczny	

Okres obserwacji poszczególnych zębów po autotransplantacji w bloku wahał się od 6 do 15 miesięcy (średnio 11,5 miesiąca). W tym czasie nie utracono żadnego z zębów.

W artykule „*Aesthetic and functional restoration of the dental arch continuity in difficult cases of impacted teeth within the frontal segment*” porównującym różne metody uzupełniania ciągłości łuku w odcinku estetycznym, poddaliśmy ocenie skuteczność nowego zabiegu autotransplantacji zęba- w bloku kostnym.

Przedstawiono wyniki 18 pacjentów leczonych tą metodą, u których przeszczepiono 8 zębów siecznych i 10 kłów (Tab. 4).

Tabela 4 Liczba i rodzaj autotransplantowanych zębów w bloku

	Siekacz przyśrodkowy		Siekacz boczny		Kieł		Łącznie
	Dzieci	Dorośli	Dzieci	Dorośli	Dzieci	Dorośli	
Grupa 3	0	3	0	5	3	7 (6 pacjentów)	18

Skuteczność oceniano na podstawie następujących kryteriów:

- Ostateczne uzupełnienie luki w łuku na zakończenie leczenia (T0)
- Czas leczenia
- Obecność uzupełnienia luki po 2 latach od zakończenia leczenia (T1)
- Patologiczna ruchomość zęba transplantowanego

W ocenie estetyki brano pod uwagę następujące aspekty (w czasie T1) :

- Przebieg girlandy dziąsłowej/ wymiar pionowy wyrostka zębodołowego
- Przebieg wypukłości wyrostka zębodołowego od strony wargowej/ wymiar poziomy kości wyrostka
- Kolor otaczających tkanek miękkich oraz kolor uzupełniającego lukę zęba
- Stopień odstąpienia korzenia/ powierzchni gwintowej implantu
- Linie uśmiechu i przebieg płaszczyzny zgryzu



Ryc. a



Ryc. b

Ryc.10 a, b Obraz radiologiczny przed i po autotransplantacji



Ryc.a



Ryc. b



Ryc. c



Ryc. d

Ryc. 11 a,b,c,d Wyrostek przed zabiegiem (a), wypreparowany blok kostny wraz z zębem 13 (b), kiel w bloku kostnym przeszczepiony w miejsce biorcze- na szczycie wyrostka zębodołowego (c), obraz kliniczny 4 tygodnie po zabiegu (d).



Ryc. 12 Wynik kliniczny 12 tygodni po zabiegu autotransplantacji



Ryc. a



Ryc. b

Ryc. 13 a,b Wynik kliniczny 1 rok po zabiegu autotransplantacji



Ryc. a



Ryc. b

Ryc. 14 a, b Uśmiech pacjenta przed leczeniem i 2 lata po zabiegu autotransplantacji

W jednym przypadku leczonym opisaną metodą nie uzyskaliśmy stabilności autotransplantu z miejscem biorczym, co doprowadziło do wydzielenia się bloku wraz z zębem. W drugim nieudanym przypadku, po 5 miesiącach od zabiegu w kontrolnym badaniu CT stwierdzono resorpcję zewnętrzną i wewnętrzną, co było wskazaniem do usunięcia zęba. Powstałe ubytki kości uzupełniliśmy poprzez wykonanie augmentacji blokiem kostnym oraz uzupełnieniem luk koronami protetycznymi opartymi na implantach.

Skuteczność tej metody oszacowaliśmy na 88,9%. Dobry efekt estetyczny uzyskaliśmy u 87,5% osób nią leczonych z zachowaniem żywotności włókien ozębnej (ryc. 14 a,b). Umożliwiło to dalszy pionowy wzrost wyrostka wraz z zębem, przy zachowaniu jego żywotności.

Transplantacja zatrzymanego zęba w bloku kostnym może być wykorzystana jako jedyna możliwość leczenia w przypadkach, w których wskutek urazu doszło do ankylozy zęba z kością w okresie wzrostu. Klinicznie obserwuje się koronę takiego zęba w infraokluzji, ponieważ na etapie urazu doszło do zatrzymania się dalszego pionowego wzrostu kości wyrostka wraz z zębem. Metoda ta sprawdza się także w przypadkach niepowodzenia sprowadzania zatrzymanego zęba do łuku, gdy

na pewnym etapie leczenia obserwowany jest brak postępu lub w sytuacji nieprawidłowo uformowanego korzenia/-i zęba zatrzymanego, co dyskwalifikuje go do innych znanych metod leczenia.

Dalsza obserwacja pacjentów poddanych leczeniu tą metodą zaowocowała powstaniem kolejnej pracy zamykającej cykl pt. „*Long term outcomes of en-block autotransplantation of a tooth*”. Celem jej była ocena długoterminowej skuteczności sprowadzania zatrzymanych zębów do łuku poprzez przeszczepienia zęba w bloku kostnym.

Do badania włączono 22 osoby, u których wykonano zabieg przeszczepu zęba zatrzymanego w bloku kostnym do przedniego odcinka łuku zębowego (łącznie przeszczepiono 23 zęby w bloku kostnym). U 2 osób doszło do utraty transplantu na wczesnym etapie, w związku z czym do dalszej oceny zakwalifikowano 20 osób. Zabiegi przeprowadzono w latach 2018-2021. Wiek pacjentów wahał się od 13 do 45 lat, w chwili zabiegu. Łącznie przeszczepiono 21 zębów położonych w przednim odcinku szczęki i żuchwy.

W toku zbierania danych dwie osoby zaraportowały utratę przeszczepionego zęba, jedna odmówiła udziału w badaniu, ale potwierdziła obecność przeszczepianego zęba w jamie ustnej. Pozostałe 17 osób (18 zębów), które wyraziło świadomą zgodę na wzięcie udziału w badaniu, poddano badaniu klinicznemu i radiologicznemu. Ostatecznie w badaniu wzięło udział blisko 81% zakwalifikowanych do niego osób: 10 mężczyzn i 7 kobiet (odpowiednio 58,8% i 41,2%). Długoterminowa obserwacja pozabiegowa wahała się w przedziale od 12 do 51 miesięcy, średnio 34,3 miesiące.

Zebrano następujące dane:

1. Wiek pacjenta w chwili zabiegu
2. Przeszczepiany ząb
3. Czas, jaki upłynął od autotransplantacji

Na podstawie wcześniej opracowanego protokołu, poddaliśmy ocenie ząb przeszczepiany, porównując go do zęba nieprzeszczepianego po przeciwnej stronie łuku zębowego. U jednego pacjenta, któremu przeszczepiono w bloku oba kły szczęki, zęby te porównano do jednoimiennych zębów w łuku dolnym. Sprawdzone następujące parametry:

1. Ruchomość zęba, oceniana wg klasyfikacji Millera (Andreasen 1990a)
 - 0- Ruchomość fizjologiczna;
 - 1- Zwiększona ruchomość w wymiarze poziomym poniżej 1 mm;

2- Zwiększona ruchomość w wymiarze poziomym powyżej 1 mm;

3- Zwiększona ruchomość w wymiarze poziomym powyżej 1 mm i wymiarze pionowym.

2. Reakcja na chlorek etylu (żywołność zęba)
3. Stan tkanek przyzębia (obecność recesji mierzonej od połączenia szklivno-cementowego)
4. Test opukowy w kierunku oznak ankylozy zęba
5. Kolor zęba (naturalny, ciemniejszy, uzupełnienie kompozytowe, licówka, korona)
6. Przeprowadzone leczenie kanałowe zęba
7. CBCT pod kątem resorpcji wewnętrznej i zewnętrznej

Tabela 5 przedstawia zebrane dane, które następnie poddano analizie statystycznej.

Tab. 5 Wyniki badania klinicznego i radiologicznego zębów w grupie osób po przeszczepie zęba w bloku

	Mężczyźni	Kobiety	ogółem
zmiany okołowierzchołkowe			
brak	11	7	18
reakcja na chlorek			
dodatnia	8	6	14
ujemna	3	1	4
leczenie kanałowe			
brak	11	7	18
kolor zęba			
naturalny	10	4	14
ciemniejszy	1	3	4
ankyloza			
nie	11	6	17
tak		1	1
recesja			
brak	6	3	9
1-2 mm	2	3	5
3-5 mm	3	1	4
ruchomość zęba			
brak		1	1
fizjologiczna	9	6	15
horizontal mobility less than 1 mm	2		2

Statystycznie potwierdzono dodatnią korelację pomiędzy przeszczepem zęba w bloku kostnym a występowania recesji zębów w prezentowanym materiale. Częściej obserwowano recesje rzędu 1-2 mm, jak też te bardziej zaawansowane wokół zębów poddanych autotransplantacji. Pomimo techniki oszczędzenia włókien ozębnej poprzez preparację zęba zatrzymanego wraz z otaczającą go kością, w dwóch przypadkach doszło do powstania resorpcji zewnętrznej korzenia zęba, co stanowiło 11,1 % przeszczepianych zębów. Niestety z powodu niedużej liczebności w grupach, nie uzyskano istotności statystycznej dla tej cechy. U jednej pacjentki odnotowano ankylozę zęba 11 współistniejącą z wydłużeniem korony tego zęba, która była wynikiem kilkukrotnych prób odsłaniania go i następczego zaniku tkanki kostnej.

Spośród 18 zębów transplantowanych w bloku nie było konieczności leczenia kanałowego żadnego z nich. Dodatkowo żywotność została potwierdzona dodatnią reakcją na chlorek etylu u 77.8% zębów z grupy badanej v 88.8% dodatnich reakcji w grupie kontrolnej. Jednocześnie w prezentowanym materiale w okresie obserwacji na kontrolnym CBCT nie stwierdzono zmian okołowierzchołkowych w żadnym przypadku, nie było też konieczności leczenia kanałowego w żadnym przypadku. Ma to bezpośredni związek z techniką zabiegu, która oszczędza włókna ozębnej, sprzyja rewaskularyzacji i jest mniej traumatyczna dla przeszczepianego zęba.



Ryc. 15 Górny prawy kieł 4 lata po przeszczepie w bloku

Wnioski, które wyciągnęliśmy na podstawie badań nad nową metodą autotransplantacji zębów zatrzymanych są następujące:

1. Regeneracja nerwów oraz rewaskularyzacja w technice przeszczepienia zębów w bloku, przebiegają z bardzo wysoką przewidywalnością, o czym świadczy brak konieczności leczenia zębów kanałowo, zmian okołowierzchołkowych wokół zębów transplantowanych oraz wysoki odsetek dodatnich reakcji na chlorek etylu w długoterminowej obserwacji.
2. Ryzyko ankylozy zęba leczonego tą metodą wydaje się być minimalne.
3. W przypadku zębów przeszczepionych w bloku częściej dochodzi do recesji dziąseł w porównaniu do grupy kontrolnej.
4. Technika przeszczepu zęba w bloku kostnym nie chroni zęba przed rozwojem resorpcji zewnętrznej w długoterminowej obserwacji w 100%.

Dyskusja

W przypadku zatrzymania stałych kłów można zastosować kilka metod leczenia, począwszy od usunięcia mleczonego kła na etapie uzębienia mieszanego (Dalessandri 2017, Naoumova 2015), poprzez chirurgiczne odsłonięcie zęba i pociąganie go do aparatu ortodontycznego opartego o sąsiednie zęby (D'Amico 2003) lub do mikroimplantu wszczepionego w kość szczęki w uzębieniu stałym -ortodontyczne metody sprowadzania (Lee 2017). W przypadku niekorzystnego położenia zaleca się usunięcie zęba i zastąpienie jego braku implantem zębowym, albo pozostawienie takiego kła z okresową kontrolą radiologiczną (Dalessandri 2017). Alternatywą do tej pory był zabieg przezwyrostkowej autotransplantacji zęba, polegający na przeszczepieniu zęba z miejsca, w którym jest on zatrzymany do łuku zębowego (Grisar K 2019, Andreasen 1990, Schatz 1993). Skuteczność tej metody w wieloletniej obserwacji waha się od 67,9% do 88,2% (Grisar 2018, Grisar 2019). Najkorzystniejsze warunki do dalszego rozwoju zęba przeszczepionego tą metodą są wtedy, gdy jego korzeń nie jest w pełni wykształcony, a otwór wierzchołkowy pozostaje otwarty (Kristerson 1985, Kallu 2005, Kim 2005), jednak są doniesienia o skuteczności tej metody także w przypadkach zębów z zakończonym rozwojem wierzchołka zęba (Grisar 2019). W celu uniknięcia zapalenia miazgi i tkanek okołowierzchołkowych oraz następczej resorpcji zapalnej korzenia zęba (Schwartz 1988, Hasselgren 1977), część z autorów rekomenduje leczenie kanałowe zębów po autotransplantacji przezwyrostkowej (Arikan 2008, Chambers 1988, Patel 2011, Sagne 1997). Strategiczne znaczenie dla długoterminowego sukcesu leczenia tą metodą ma jednak nienaruszony stan włókien ozębnej podczas zabiegu transplantacji (Andreasen J O 1981).

U pacjentów w wieku rozwojowym, którzy utracili ząb w wyniku urazu lub z powodu powikłań próchnicy w odcinku estetycznym, metodą dającą dobry efekt estetyczny i funkcjonalny jest autotransplantacja zawiązka zęba (Zackrisson 2004, Czochrowska E 2000, Andreasen 1990).

Najczęściej przeszczepiane są przedtrzonowce w miejsce zębów siecznych szczęki. Aby zwiększyć szansę na jej powodzenie, preferuje się niezakończony rozwój korzenia zęba, który ma być przeszczepiany (Piroozmand 2018). Na skuteczność zabiegu ma również wpływ zastosowanie wystandaryzowanej techniki chirurgicznej w warunkach aseptycznych, uwzględniającej zawiązek zęba do autoprzeszczepu oraz obszar, w który ma zostać przeszczepiony, przygotowanie zębodołu biorcy oraz pozycję, którą ma zająć ząb transplantowany (Andreasen et al.1990a).

W niniejszym opracowaniu omówiłam 3 metody postępowania w przypadkach braków zębowych w odcinku przednim u pacjentów dorosłych. Najwyższą skuteczność leczenia uzyskałam w grupie leczonej poprzez uzupełnienie braku zębowego implantem zębowym, na którym osadzono koronę protetyczną. W przypadku redukcji kości wyrostka zębodołowego, w pierwszym etapie wykonywano jej regenerację poprzez zabiegi augmentacyjne. Bezpieczeństwo i efektywność tej metody leczenia wielokrotnie sprawdzono i udowodniono (Krasny M 2013, Stopa Z 2018). Z uwagi na fakt, że spora część pacjentów nie podejmowała wcześniejszego leczenia ortodontycznego, ostateczny estetyczny wynik leczenia był w tej grupie najniższy. Powodem rezygnacji z korekty wady było wydłużenie całkowitego czasu leczenia, przez etap ortodontyczny. Wysoką skuteczność leczenia w krótkoterminowej obserwacji, wynoszącą blisko 90%, uzyskano w grupie leczonej poprzez autotransplantację zęba zatrzymanego w bloku. Tu idealny efekt leczenia uzyskano u ponad połowy pacjentów. Możliwość uzupełnienia luki własnym zębem wydaje się bardziej pożądana z punktu widzenia estetyki, ponieważ daje naturalny efekt (Grisar 2019). W prezentowanym materiale przeszczepiane zęby pozostawały żywe, co znamienne wpłynęło na wyższą ocenę ostatecznego wyniku leczenia.

Nowa metoda autotransplantacji, w której pozostawiono kość wokół korzenia zęba, daje szansę na zachowanie żywotności miazgi oraz fizjologicznej ruchomości, a zachowanie żywotności więzadeł przyzębia jest istotnym czynnikiem prognostycznym sukcesu dla tego rodzaju zabiegów (Andreasen 1981, Grisar 2019). Długoterminowa skuteczność nowej techniki transplantacji zatrzymanych zębów w bloku wyniosła 81%, co zdaje się być dobrym prognostykiem na przyszłość, w porównaniu do skuteczności transplantacji przezwyrostkowej, która waha się od 51%-67,9% (Gonnissen 2010, Kallu 2005, Grisar 2019). Zęby przeszczepiane tą metodą wymagają dalszej obserwacji, ponieważ długość obserwacji wykazuje odwrotną korelację do skuteczności autotransplantacji (Gonnissen 2010).

4.4 Podsumowanie wyników dotyczących omawianych badań własnych wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania.

W przypadku leczenia ortodontycznego pacjenta z brakiem zębowym w odcinku przednim, lekarz ortodonta odpowiedzialny jest za końcowy efekt leczenia, włączając w to wygląd przyszłej odbudowy braku zębowego. W przypadku gdy sprowadzanie zęba do łuku nie przynosi efektu lub budowa albo położenie zęba dyskwalifikuje przypadek do ortodontycznych metod leczenia, nowa technika autotransplantacji zęba w bloku daje pacjentom szansę na uzupełnienie luki własnym zębem. Ortodonta jako lekarz prowadzący, odpowiedzialny jest za ułożenie kolejności zabiegów potrzebnych do uzyskania optymalnego wyniku leczenia w danym przypadku. **Nowa metoda leczenia** zatrzymanych zębów- jest obarczona 19% ryzykiem niepowodzenia w długoterminowej obserwacji.

W sytuacjach takich jak:

- zatrzymanie zęba z nieprawidłowo ukształtowanym korzeniem,
- ankyloza zęba zatrzymanego lub nieprawidłowo wyrżniętego w łuku zęba w ankylozie,
- nieudana próba sprowadzenia zęba do łuku za pomocą metod ortodontycznych,

zysk z zastosowania zabiegu autotransplantacji przewyższa ryzyko tego zabiegu. W wielu sytuacjach nowa technika zabiegu będzie miała zastosowanie z wyboru lub jako jedyna opcja leczenia.

W sytuacji, gdy przyczyną luki jest utrata lub brak zęba, stan kości wyrostka zębowego w miejscu braku jest kluczowy dla trwałości, funkcjonalności oraz estetyki uzupełnienia opartego na implantach. Ubytek tkanki kostnej zarówno w wymiarze pionowym, jak i poziomym będzie wpływał niekorzystnie na te parametry. Augmentacja wyrostka zębodołowego jest zabiegiem przewidywalnym i bezpiecznym niemal u wszystkich pacjentów, także w długoterminowej obserwacji. Metoda ta jest wysoce skuteczna przy zastosowaniu sprawdzonych materiałów augmentacyjnych. Alloprzeszczepy, czyli materiał pobrany od zmarłego dawcy, odpowiednio przygotowany i przechowywany jest wysoce przewidywalny przy prawidłowym doborze i obróbce. Zabiegi augmentacyjne odtwarzają kształt i wymiar wyrostka zębodołowego odwracając tym samym naturalne zjawisko zaniku tkanki kostnej po stracie zęba. Nierzadko przed implantacją konieczne jest także przeprowadzenie leczenia ortodontycznego, którego zadaniem jest stworzenie optymalnych warunków zgryzowych, zrównoważonej okluzji oraz luki korespondującej z utraconym zębem/ zębami.

Regeneracja kości wyrostka zębodołowego przed implantacją zapobiegają wykonywaniu koron nienaturalnie długich (w przypadku redukcji wymiaru pionowego) oraz niekorzystnym przebarwieniom dziąsła w przypadku, gdy implant otoczony jest małą ilością tkanki

kostnej (w przypadku redukcji wymiaru poziomego). Zastosowanie opatentowanych przeze mnie narzędzi do prawidłowego umiejscowienia implantu w kości wyrostka zębodołowego jest kolejnym faktorem, który zwiększa skuteczność tego leczenia, z uwagi na lepsze rozmieszczenie implantu w obrębie luki międzyzębowej.

Prawidłowa diagnostyka oraz zaplanowanie leczenia, jak też świadome zastosowanie jednej z powyższych metod leczenia pozwala na osiągnięcie większości celów leczniczych. Procedury ortodontyczne odtwarzają lub stwarzają optymalne warunki do idealnego odtworzenia ciągłości łuku zębowego, natomiast zastosowanie zestawu opatentowanych przeze mnie narzędzi do pozycjonowania implantów korzystnie wpływa na efekt estetyczny leczenia i przedłuża ich żywotność w okresie follow up.

Wyniki badań klinicznych i ich praktyczne zastosowanie

1. Ortodontyczne sprowadzanie zatrzymanych zębów do łuku jest skuteczne na poziomie 96,3% w grupie pacjentów poniżej 18 r.ż. W grupie pacjentów dorosłych sukces dotyczy jedynie 70% a wraz z wiekiem pacjenta skuteczność tej metody spada.
2. U pacjentów, u których z różnych powodów nie udaje się w sposób ortodontyczny zamknąć luki po brakującym zębie, metodą dającą przewidywalne i długotrwałe efekty jest wprowadzenie implantu śródkostnego i osadzenie na nim korony protetycznej.
3. W przypadku deficytu tkanki kostnej wyrostka zębodołowego przed implantacją w odcinku przednim konieczne jest przeprowadzenie zabiegu augmentacji w celu odtworzenia optymalnych wymiarów wyrostka zębodołowego w wymiarze pionowym i poziomym, istotne nie tylko z punktu widzenia uzyskania stabilności pierwotnej implantu, lecz także estetyki uzupełnienia opartego na implancie.
4. Augmentacja za pomocą materiału allogenego jest zabiegiem dającym zamierzony efekt u 96,7% leczonych pacjentów. U 88,3% pacjentów w okresie obserwacji utrzymywała się dobra lub idealna estetyka uzupełnienia luki zębowej wykonanej tą metodą.
5. Niekorzystne położenie zatrzymanego zęba z zakończonym rozwojem wierzchołka, zarówno w żuchwie jak i w szczęcie, lub nieprawidłowe ukształtowanie korzenia zęba zatrzymanego, nie jest już wskazaniem do jego usunięcia, ani do leczenia kanałowego w przypadku transplantacji przezwyrostkowej, jeśli można zaplanować i wykonać autotransplantację zęba w bloku kostnym.
6. Autrotransplantacja zęba w bloku kostnym jest nową metodą uzupełnienia luki po brakującym zębie, skuteczną w 81% przypadków w długoterminowej obserwacji, dającą

możliwość uzyskania dobrego efektu estetycznego, z uwagi na zachowanie żywotności włókien ozębnej, u 7 na 8 osób nią leczonych. Taka technika umożliwia dalszy pionowy wzrost wyrostka wraz z zębem, przy zachowaniu jego żywotności.

Leczenie pacjentów z brakami zębowymi w odcinku przednim jest prowadzone przez kilku specjalistów z zakresu stomatologii min. chirurga stomatologicznego, ortodontę, i protetyka. Współcześnie wymagania pacjentów sięgają dużo dalej, niż tylko odtworzenie ciągłości łuku zębowego, dlatego plan leczenia powinien uwzględniać sposoby uzupełnienia luki po zakończonym ortodontycznym ustawianiu zębów z uwzględnieniem aspektu estetyczno-funkcjonalnego w krótko- i długoterminowej obserwacji.

Uzyskane wyniki jednoznacznie wskazują na korzyści wynikające z wdrożenia nowej metody leczenia w grupie pacjentów, którzy wymagają jej zastosowania, dzięki czemu uzyskuje się poprawę warunków zgryzowych na najwyższym poziomie estetyki i stabilności efektu leczenia.

Działalność naukowa

5. Informacja o wykazaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej

Moje doświadczenia kliniczne i naukowe rozpoczęłam w 2007 roku, kiedy to podjęłam współpracę z Instytutem Fizjologii i Patologii Słuchu w Warszawie i Orthodontic Department, Institute of Dental Medicine Faculty Hospital Olomouc, Czech Republic. Dotyczyła ona badań nad stanem zgryzu i morfologią twarzowej części czaszki u dzieci z problemem przerośniętego migdałka gardłowego. Podjęłam się badań porównawczych dzieci, u których wykonano adenotomię i tych, u których z różnych przyczyn zabiegu tego nie wykonano v grupa kontrolna dzieci bez problemu z migdałkami. Owocem pracy było wyznaczenie wartości względnego przepływu nosowo-gardłowego, poniżej wartości którego obserwowano charakterystyczne zmiany morfologii twarzy u dzieci. Moja rola polegała na zaprojektowaniu badania i zebraniu materiału do tej pracy, w wyniku czego odbyłam tygodniowy staż w Olomoucu, w Czechach. Następnie zajęłam się analizą dokumentacji tj. danych z wywiadu, zdjęć zewnątrzustnych i wewnątrzustnych. Zakwalifikowanych do badania pacjentów podzieliłam na grupy badane i dokonałam analizy zdjęć cefalometrycznych. W wyniku tej współpracy obroniłam pracę doktorską w grudniu 2009 roku oraz opublikowane zostały dwie prace w czasopismach z Impact Factor oraz jedna w czasopiśmie polskim z tego zakresu. Wyniki tej współpracy wygłoszone zostały na dwóch wystąpieniach.

Poniżej wyniki wspólnie prowadzonych badań:

Jarosław Wysocki, **Marta Krasny**, Piotr Henryk Skarzyński. Patency of nasopharynx and a cephalometric image in the children with orthodontic problems. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2009;73(12):1803-9.

Marta Krasny, Jarosław Wysocki, Małgorzata Zadurska, Piotr Skarzyński. Relative nasopharyngeal patency index as possible objective indication for adenoidectomy in children with orthodontic problems. International Journal of Pediatric Otorinolaryngology 2011;75,250-255.

Marta Krasny, Anna Wasiewicz, Małgorzata Zadurska, Jarosław Wysocki. Leczenie obstrukcyjnego bezdechu sennego -przyczyny chorób cywilizacyjnych w realiach polskich. Magazyn Stomatologiczny, 10/2014, 115-118.

Kolejnym etapem moich badań naukowych były górne drogi oddechowe, które realizowałam we współpracy z Kliniką Otolaryngologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, w zakresie obturacyjnego bezdechu sennego. Rolą laryngologów była diagnostyka pacjentów z podejrzeniem bezdechu, a moją analiza zgromadzonych danych, wyszukanie powiązań pomiędzy morfologią twarzoczaszki, szerokością dróg oddechowych a ciężkością bezdechów oraz dobór zachowawczych metod leczenia bezdechu. W toku tej współpracy przeanalizowałam kilkadziesiąt tomografii komputerowych pacjentów ze zdiagnozowanym OBPS (Obturacyjnym Bezdechem Podczas Snu) wykazując miejsca największych zwężeń, jako bezpośrednich przyczyn obturacji dróg oddechowych. Wyniki tej współpracy dwukrotnie prezentowaliśmy na zjazdach międzynarodowych.

Efektom tej współpracy są następujące publikacje:

Jarosław Wysocki, **Krasny Marta**, Prus Monika. Morphological predictors of sleep apnoea severity. Folia Morphol. 2016;75(1):107-111.

Marta Krasny, Jarosław Wysocki, Monika Prus, Kazimierz Niemczyk Location of the narrowest area of the pharynx regarding BMI and OSA severity. Folia Morphol (Warsz). 2017;76(3):491-500.

Monika Prus, Jarosław Wysocki, **Marta Krasny**, Kazimierz Niemczyk. Nasal resistance asymmetry as a predictor of satisfaction following nasal airway obstruction surgeries. Polski Przegląd Otolaryngologiczny, tom 6, nr 4 (2017), s. 1-9.

Znaczna część mojego dorobku, bo aż 10 prac opublikowanych w czasopismach z Impact Factor (łącznie IF 12,411) oraz 6 doniesień na konferencjach krajowych i zagranicznych, jest efektem ścisłej współpracy z Zakładem Transplantologii i Centralnym Bankiem Tkanek Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Trzy z nich stanowią część mojego cyklu artykułów habilitacyjnych. Współpraca ta rozpoczęła się w 2011 roku i polegała na badaniu skuteczności i bezpieczeństwa zastosowania mrożonej, sterylizowanej radiacyjnie allogennej kości oraz błony osierdziowej w procedurach stomatologicznych. W toku badań opracowaliśmy nowe metody rekonstrukcji wyrostka zębodołowego, niezbędne przed wszczepieniem implantu, ze szczególnym uwzględnieniem estetyki uśmiechu. Opracowaliśmy także sposoby mające na celu ograniczenie resorpcji tak przygotowanych przeszczepów tkanki kostnej.

Materiał do przeszczepów, w ramach tej współpracy, przygotowywany był od zmarłych dawców w Zakładzie Transplantologii, a zabiegi przeszczepiania wykonywane przez stały zespół

stomatologów, w którym pracowałam od samego początku. Mój udział polegał na planowaniu leczenia oraz badań, przygotowaniu poprzez leczenie ortodontyczne pacjentów do procedury przeszczepu, kwalifikacji do poszczególnych zabiegów i na opiece pozabiegowej. W przygotowaniu prac brałam udział w zbieraniu danych z przeprowadzonych badań, na analizie zebranych danych oraz przygotowywaniu artykułów do druku, analizie wyników badań, zebraniu i analizie piśmiennictwa, często jako autor korespondencyjny.

Pozostałe artykuły będące efektem współpracy naukowej, a nie będące częścią cyklu:

Kornel Krasny, Artur Kamiński, **Marta Krasny**, Małgorzata Zadurska, Piekarczyk P, Fiedor P. Clinical Use of Allogeneic Bone Granulates to Reconstruct Maxillary and Mandibular Alveolar Processes. Transplantation Proceedings, 2011, 43, 3142-3144.

Marta Krasny, Kornel Krasny, Artur Kamiński, Małgorzata Zadurska, Piotr Piekarczyk, Piotr Fiedor. Evaluation of safety and efficacy of radiation-sterilized bone allografts in reconstructive oral surgery. Cell Tissue Bank 2013 Sep;14(3):367-74.

Marta Krasny, Kornel Krasny, Artur Kamiński, Piotr Fiedor. Allogeneic materials in complications associated with pre-implantation restoration of maxillary and mandibular alveolar processes. A four case report. Cell Tissue Bank, 2014 Sep;15(3):381-9.

Kornel Krasny, **Marta Krasny**, Artur Kamiński. Two-stage closed sinus lift: a new surgical technique for maxillary sinus floor augmentation. Cell Tissue Bank. 2015 Dec;16(4):579-85.

Marta Krasny, Kornel Krasny, Artur Kamiński, Piotr Fiedor. Global maxillary ridge augmentation with frozen radiation-sterilised bone blocks followed by implant placement: A case report. Cell Tissue Bank. 2015 Mar;16(1):35-41.

Marta Krasny, Kornel Krasny, Piotr Fiedor, Małgorzata Zadurska, Artur Kamiński. Long-term outcomes of the use of allogeneic, radiation-sterilized bone blocks in reconstruction of the atrophied alveolar ridge in the maxilla and mandible. Cell Tissue Bank. 2015;16(4):631-8.

Kornel Krasny, Artur Kamiński, **Marta Krasny**, Tomasz Czech, Andrzej Wojtowicz. Preparation of allogeneic bone for alveolar ridge augmentation. Cell Tissue Bank. 2017 Sep;18(3):313-321.

5.1 Podsumowanie dorobku naukowego na podstawie analizy bibliometrycznej

Mój dorobek naukowy jako autorki lub współautorki zgodnie z załączoną analizą bibliometryczną przeprowadzoną przez Bibliotekę Główną Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego obejmuje:

25 oryginalnych pełnotekstowych prace naukowych (wszystkie po doktoracie: 18 z Impact Factor-28,044 pkt i MNiSW-610 pkt i 8 prac bez Impact Factor: MNiSW- 50 pkt)

12 opisów przypadków (w tym 3 przed doktoratem – 18 pkt MNiSW; 9 po doktoracie – 3 prace z Impact Factor: 3,596 pkt i MNiSW- 105 pkt i 6 prac bez IF: MNiSW- 39 pkt)

6 prac poglądowych (wszystkie po doktoracie: 1 z Impact Factor- 0,693 pkt i MNiSW- 15 pkt i 5 prac bez Impact Factor: MNiSW -23pkt)

2 rozdziały w podręcznikach:

A. Krajowych

Rozdział pt. „Analiza modeli w pełnym uzębieniu stałym” w skrypcie zatytułowanym „Ćwiczenia przedkliniczne z ortodoncji” pod redakcją dr hab. med. Małgorzaty Zadurskiej.

B. Międzynarodowych

Rozdział pt. „Analysis of models representing permanent dentition” w skrypcie zatytułowanym “Preclinical orthodontics” pod redakcją Małgorzaty Zadurskiej i dr n. med. Ewy Czochrowskiej

Uzyskany patent na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej

2017-06-24 **Patent nr 227434 na wynalazek:** Narzędzie do ustalania miejsca implantacji i/lub ustalania miejsca nacięcia płyta śluzówkowo-okostnowego oraz sposób ustalania miejsca implantacji stomatologicznej i sposób ustalania miejsca nacięcia płyta śluzówkowo-okostnowego. Nr. zgłoszenia P.412640; WIPO ST 10/C- PL412640.

2019-08-07 **Patent na wynalazek:** Narzędzie do ustalania kąta wprowadzania wiertła w implantacji stomatologicznej. Nr. zgłoszenia P.422467.

Sumaryczny IF 32,333

Łączna liczba punktów MNiSW: 860 pkt (w tym po doktoracie **842** pkt.)

Wskaźnik Hirscha 7 (wg bazy Scopus)

Cytowania 95 (wg bazy Scopus)

5.2 Opis aktywności naukowej (poza osiągnięciem, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy, opisanym w pkt 4 autoreferatu)

5.2.1 Pozostałe kierunki badań naukowych obejmują następującą tematykę:

- przygotowanie zanikłych wyrostków zębodołowych do implantacji

Prace nad estetyką ustawienia zębów w trudnych przypadkach stomatologicznych doprowadziły mnie do konieczności zgłębienia tematu ilości i jakości tkanki kostnej, niezbędnej do pogrążenia w niej implantu, w przypadkach braku zębów własnych. Praca zespołu stomatologicznego jest ściśle ze sobą powiązana, a błąd na którymkolwiek etapie prowadzi do niezadowalającego efektu końcowego pracy wszystkich specjalistów zaangażowanych w proces leczenia pacjenta.

Zanik tkanki kostnej jest zjawiskiem fizjologicznym, w sytuacji, kiedy dochodzi do utraty zęba. Wymiar poziomy wyrostka zębodołowego jest kluczowy dla wprowadzenia implantu, natomiast jakość i wymiar pionowy są kluczowe dla estetyki uzupełnienia opartego na implancie.

Część z opublikowanych prac o tej tematyce znalazła się w cyklu habilitacyjnym. Poniżej prace spoza cyklu dotyczące tematu alloprzeszczepów.

Artykuły z Impact Factor o zasięgu międzynarodowym:

Kornel Krasny, Artur Kamiński, **Marta Krasny**, Tomasz Czech, Andrzej Wojtowicz. *Preparation of allogeneic bone for alveolar ridge augmentation*. Cell Tissue Bank. 2017 Sep;18(3):313-321.

Kornel Krasny, **Marta Krasny**, Artur Kamiński. *Two-stage closed sinus lift: a new surgical technique for maxillary sinus floor augmentation*. Cell Tissue Bank. 2015 Dec;16(4):579-85.

Marta Krasny, Kornel Krasny, Artur Kamiński, Piotr Fiedor. *Global maxillary ridge augmentation with frozen radiation-sterilised bone blocks followed by implant placement: A case report*. Cell Tissue Bank. 2015 Mar;16(1):35-41.

Marta Krasny, Kornel Krasny, Piotr Fiedor, Małgorzata Zadurska, Artur Kamiński. *Long-term outcomes of the use of allogeneic, radiation-sterilized bone blocks in reconstruction of the atrophied alveolar ridge in the maxilla and mandible*. Cell Tissue Bank. 2015;16(4):631-8.

Marta Krasny, Kornel Krasny, Artur Kamiński, Piotr Fiedor. *Allogeneic materials in complications associated with pre-implantation restoration of maxillary and mandibular alveolar processes. A four case report*. Cell Tissue Bank, 2014 Sep;15(3):381-9.

Marta Krasny, Kornel Krasny, Artur Kamiński, Małgorzata Zadurska, Piotr Piekarczyk, Piotr Fiedor. *Evaluation of safety and efficacy of radiation-sterilized bone allografts in reconstructive oral surgery*. Cell Tissue Bank 2013 Sep;14(3):367-74.

Kornel Krasny, Artur Kamiński, **Marta Krasny**, Małgorzata Zadurska, Piotr Piekarczyk, Piotr Fiedor. *Clinical Use of Allogeneic Bone Granulates to Reconstruct Maxillary and Mandibular Alveolar Processes*. Transplantation Proceedings, 2011, 43, 3142-3144.

Pozostałe publikacje naukowe:

Marta Krasny, Kornel Krasny, Jarosław Wysocki. *Poszerzenie części zębodołowej żuchwy w przygotowaniu do leczenia implantologicznego*. Magazyn stomatologiczny, 2009; (198),94-99;

Marta Krasny, Kornel Krasny, Michał Pelc, Artur Kamiński. *Podniesienie dna zatoki szczękowej za pomocą kości homogennej*. Doniesienie wstępne. Magazyn Stomatologiczny, 12, (201), 2008, 37-44.

Marta Krasny, Kornel Krasny. *Skuteczność autotransplantacji kości, jako metody przygotowania zanikłych wyrostków zębodołowych do zabiegu implantacji*. Magazyn Stomatologiczny, 4/2015, 36-39

Kornel Krasny, **Marta Krasny**. *Pionowa i pozioma odbudowa ubytku kości wyrostka zębowego*. Magazyn Stomatologiczny, 4/2016, (282), XXVI, 28-30.

Kornel Krasny, **Marta Krasny**, Wojtowicz A. *Zastosowanie allogennych bloczków kostnych oraz PRF w rekonstrukcji dużych ubytków kostnych*. Protet.Stomatol.2016, LXVI,6, 468-476.

Kornel Krasny, **Marta Krasny**. *Odbudowa ubytku kości części zębodołowej żuchwy bloczkiem kostnym allogennym*. Magazyn stomatologiczny, 2017;4,(293), XXVII, 20-24.

Kornel Krasny, **Marta Krasny**. *Odbudowa jamy kostnej granulatem allogennym w leczeniu przedimplantacyjnym*. Magazyn Stomatologiczny 2017;11, 50-54.

-ocena dróg oddechowych

Temat dróg oddechowych towarzyszy mi przez całą moją karierę lekarską. Badanie nad wpływem zwężenia pasażu oddechowego połączony z ustnym torem oddychania, u dzieci z przerostem migdałka gardłowego, zaowocował obroną przeze mnie pracy doktorskiej w 2009 roku. Kontynuacja tego zagadnienia w kontekście bezdechów, ich ciężkości i leczenia u osób dorosłych w sumie dała mi 7 artykułów (w tym 4 z Impact Factor) oraz 4 wystąpienia na konferencjach krajowych i zagranicznych z tego tematu.

Artykuły opublikowane w czasopismach międzynarodowych z Impact Factor:

Marta Krasny, Jarosław Wysocki, Monika Prus, Kazimierz Niemczyk. *Location of the narrowest area of the pharynx regarding BMI and OSA severity*. Folia Morphol (Warsz). 2017;76(3):491-500.

Jarosław Wysocki, **Marta Krasny**, Monika Prus. *Morphological predictors of sleep apnoea severity*. Folia Morphol. 2016;75(1):107-111.

Marta Krasny, Jarosław Wysocki, Małgorzata Zadurska, Piotr Skarzyński. *Relative nasopharyngeal patency index as possible objective indication for adenoidectomy in children with orthodontic problems*. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 75 (2011) 250-255.

Jarosław Wysocki, **Marta Krasny**, Piotr Skarzyński. *Patency of nasopharynx and a cephalometric image in the children with orthodontic problems*. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2009 Dec;73(12):1803-9.

Pozostałe publikacje naukowe:

Marta Krasny, Anna Wasiewicz, Małgorzata Zadurska, Jarosław Wysocki. *Leczenie obstrukcyjnego bezdechu sennego -przyczyny chorób cywilizacyjnych w realiach polskich*. Magazyn Stomatologiczny, 10/2014, 115.

Marta Krasny, Kornel Krasny. *Wpływ adenotomii oraz aktywnego przerostu migdałka gardłowego na ciężkość wady zgryzu u dzieci kwalifikowanych do leczenia ortodontycznego*. Magazyn Stomatologiczny, 6/2014, 41-44.

Monika Prus, Jarosław Wysocki, **Marta Krasny**, Kazimierz Niemczyk. *Nasal resistance asymmetry as a predictor of satisfaction following nasal airway obstruction surgeries*. Polski Przegląd Otolaryngologiczny, tom 6, nr 4 (2017), s. 1-9.

-wpływ leków i produktów medycznych na procedury stomatologiczne

Powszechność stosowania leków przez pacjentów odwiedzających gabinet stomatologiczny jest tak duża, że w toku pracy zawodowej lekarz dentysta często musi podjąć decyzję, czy przyjmowany przez pacjenta lek nie wpłynie niekorzystnie na zabieg wykonywany w obrębie jamy ustnej.

Z drugiej strony zastosowanie leków lub produktów medycznych po zabiegach z zakresu stomatologii przyspiesza gojenie się ran, zwiększa skuteczność i bezpieczeństwo procedur z przerwaniem ciągłości tkanek. Jako praktyk i badacz podjęłam się analizy wpływu leków na ortodontyczny ruch zęba oraz wpływu zastosowania antybiotyków na skuteczność po zabiegu implantacji, a także oceny skuteczności stosowania wosku chirurgicznego w gojeniu się zębodołów poekstrakcyjnych. W moim dorobku naukowym znalazły się trzy prace opublikowane w czasopismach z Impact Factor z tego zakresu.

Poniżej opublikowane pozycje w czasopismach z Impact Factor:

Marta Krasny, Kornel Krasny, Małgorzata Zadurska, Piotr Fiedor. *Evaluation of treatment outcomes and clinical indications for antibiotic prophylaxis in patients undergoing implantation procedures*. Adv Med Sci. 2015 Nov 4;61(1):113-116.

Marta Krasny, Kornel Krasny, Piotr Fiedor. *Safety and efficacy of bone wax in patients on oral anticoagulant therapy*. Acta Pol Pharm. Vol. 71 No. 4 pp. 683-686, 2014.

Marta Krasny, Małgorzata Zadurska, Grzegorz Cessak, Piotr Fiedor. *Analysis of effect of non-steroidal anti-inflammatory drugs on teeth and oral tissues during orthodontic treatment*. Report based on literature review. Acta Pol Pharm. 2013 May-Jun;70(3):573-7.

-retencja w ortodoncji

W kręgu moich naukowych zainteresowań oprócz szeroko rozumianej estetyki znalazła się także retencja, czyli stabilizacja efektów leczenia ortodontycznego. Nierzadko utrzymanie efektów leczenia ortodontycznego jest trudniejsze niż ich osiągnięcie. W efekcie opublikowałam jako współautor dwa przeglądy piśmiennictwa z tego tematu.

Opublikowane pozycje dotyczące tego tematu:

Barbara Podobas-Muderrisoglu, **Marta Krasny**, Małgorzata Zadurska. Retencja w ortodoncji. Część I. Retainery ruchome- przegląd piśmiennictwa. Forum Ortodontyczne, 2014,10,287-294.

Marta Krasny, Barbara Podobas- Muderrisoglu, Mirosława Drohomyska, Anna Dąbrowska-Gątarczyk, Małgorzata Zadurska. Retencja w ortodoncji. Część 2. Aparaty retencyjne stałe- przegląd piśmiennictwa. Forum Ortod. 2016;12(4),287-297.

-sieci neuronowe

Wychodząc poza stomatologię w ostatnim czasie, skierowałam swoje naukowe kroki w stronę modelowania matematycznego pozwalającego na zasymulowanie działania skomplikowanych biologicznych reakcji in vitro. Owocem współpracy z Gdańskim Uniwersytetem Medycznym jest opublikowanie dwóch prac w czasopismach międzynarodowych z wysokim współczynnikiem Impact Factor.

Poniżej opublikowane pozycje w czasopismach z Impact Factor:

Dariusz Świetlik, Aida Kusiak, **Marta Krasny**, Jacek Białowąs. The Computer Simulation of Therapy with the NMDA Antagonist in Excitotoxic Neurodegeneration in an Alzheimer's Disease-like Pathology. J Clin Med. 2022 Apr; 11(7): 1858.

Dariusz Świetlik, Jacek Białowąs, Aida Kusiak, **Marta Krasny**. Virtual Therapy with the NMDA Antagonist Memantine in Hippocampal Models of Moderate to Severe Alzheimer's Disease, in Silico Trials. Pharmaceuticals 2022, 15(5), 546. doi: 10.3390/ph15050546.

5.2.2 Aktywność naukowa w uczelniach zagranicznych lub we współpracy z uczelniami zagranicznymi:

Orthodontic Department, Institute of Dental Medicine Faculty Hospital Olomouc, Czech Republic

Efektem współpracy z powyższym ośrodkiem jest rozprawa doktorska obroniona w 2009 roku przed Radą Instytutu Biostruktury Akademii Medycznej w Warszawie i 3 publikacje:

Jarosław Wysocki, **Marta Krasny**, Piotr Skarzyński. *Patency of nasopharynx and a cephalometric image in the children with orthodontic problems. Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2009;73(12):1803-9.

Marta Krasny, Jarosław Wysocki, Małgorzata Zadurska, Piotr Skarzyński. *Relative nasopharyngeal patency index as possible objective indication for adenoidectomy in children with orthodontic problems. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 2011;75,250-255.

Marta Krasny, Anna Wasiewicz, Małgorzata Zadurska, Jarosław Wysocki. *Leczenie obstrukcyjnego bezdechu sennego -przyczyny chorób cywilizacyjnych w realiach polskich. Magazyn Stomatologiczny,* 10/2014, 115-118.

5.2.3 Aktywność naukowa w uczelniach polskich lub we współpracy z uczelniami polskimi:

- Zakład Transplantologii i Centralny Bank Tkanek Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa
- Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa
- Klinika Otolaryngologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa

5.2.4 Publikacja po doktoracie (poza cyklem habilitacyjnym) z pierwszym autorstwem lub korespondującym w piśmie o liczbie punktów MNiSW spełniającym kryteria prac oryginalnych: 70 pkt. / 100pkt / 140 pkt / 200 pkt

Marta Krasny, Jarosław Wysocki, Małgorzata Zadurska, Piotr Skarzyński. *Relative nasopharyngeal patency index as possible objective indication for adenoidectomy in children with orthodontic problems. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 75 (2011) 250-255.

IF- 1,267 pkt MNiSW- 25pkt/70 pkt

Krasny Marta, Krasny Kornel, Zadurska Małgorzata, Fiedor Piotr. Evaluation of treatment outcomes and clinical indications for antibiotic prophylaxis in patients undergoing implantation procedures. Adv Med Sci. 2015 Nov 4;61(1):113-116.

IF- 1,364 Pkt. MNiSW 15/100pkt

5.2.5 Prace po doktoracie, spoza cyklu z min punktacją 40 pkt

Dariusz Świetlik, Aida Kusiak, Marta Krasny , Jacek Białowas. The Computer Simulation of Therapy with the NMDA Antagonist in Excitotoxic Neurodegeneration in an Alzheimer's Disease-like Pathology. J Clin Med. 2022 Apr; 11(7): 1858. Published online 2022 Mar 27. doi: 10.3390/jcm11071858.	140
Dariusz Świetlik, Jacek Białowas, Aida Kusiak, Marta Krasny . Virtual Therapy with the NMDA Antagonist Memantine in Hippocampal Models of Moderate to Severe Alzheimer's Disease, in Silico Trials. Pharmaceuticals 2022, 15(5), 546; https://doi.org/10.3390/ph15050546 .	100
Krasny Kornel, Kamiński Artur, Krasny Marta , Czech Tomasz, Wojtowicz Andrzej. Preparation of allogeneic bone for alveolar ridge augmentation. Cell Tissue Bank. 2017 Sep;18(3):313-321.	40
Krasny Marta , Krasny Kornel, Fiedor Piotr, Zadurska Małgorzata, Kaminski Artur. Long-term outcomes of the use of allogeneic, radiation-sterilised bone blocks in reconstruction of the atrophied alveolar ridge in the maxilla and mandible. Cell Tissue Bank. 2015 Dec;16(4):631-8.	40
Kornel Krasny, Marta Krasny , Artur Kamiński. Two-stage closed sinus lift: a new surgical technique for maxillary sinus floor augmentation. Cell Tissue Bank. 2015 Dec;16(4):579-85.	40
Krasny Marta , Krasny Kornel, Zadurska Małgorzata, Fiedor Piotr. Evaluation of treatment outcomes and clinical indications for antibiotic prophylaxis in patients undergoing implantation procedures. Adv Med Sci. 2015 Nov 4;61(1):113-116.	100
Krasny Marta , Krasny Kornel, Kamiński Artur, Fiedor Piotr. Allogeneic materials in complications associated with pre-implantation restoration of maxillary and mandibular alveolar processes. A four case report. Cell Tissue Bank, 2014 Sep;15(3):381-9.	40
Krasny Marta , Krasny Kornel, Fiedor Piotr. Safety and efficacy of bone wax in patients on oral anticoagulant therapy. Acta Pol Pharm. Vol. 71 No. 4 pp. 683-686, 2014.	40
Krasny Marta , Zadurska Małgorzata, Cessak Grzegorz, Fiedor Piotr. Analysis of effect of non-steroidal anti-inflammatory drugs on teeth and oral tissues during orthodontic	40

treatment. Report based on literature review. Acta Pol Pharm. 2013 May-Jun;70(3):573-7.	
Krasny Kornel, Kamiński Artur, Krasny Marta , Zadurska Małgorzata, Piekarczyk Piotr, Fiedor Piotr. Clinical Use of Allogeneic Bone Granulates to Reconstruct Maxillary and Mandibular Alveolar Processes. Transplantation Proceedings, 2011, 43, 3142-3144.	40
Zadurska Małgorzata, Pietrzak- Bilińska Barbara, Maciejak Dorota, Krasny Marta , Plakwicz Paweł, Wysocki Jarosław. Klippel- Trenaunay- Weber Syndrome. Pol. J. Environ. Stud. Vol. 20, No 6A (2011), 134-139.	40
Krasny Marta , Krasny Kornel, Kamiński Artur, Zadurska Małgorzata, Piekarczyk Piotr, Fiedor Piotr. Evaluation of safety and efficacy of radiation-sterilized bone allografts in reconstructive oral surgery. Cell Tissue Bank 2013 Sep;14(3):367-74.	40
Krasny Marta , Wysocki Jarosław, Zadurska Małgorzata, Skarzyński Piotr. Relative nasopharyngeal patency index as possible objective indication for adenoidectomy in children with orthodontic problems. International Journal of Pediatric Otorinolaryngology 75 (2011) 250-255.	70
Wysocki Jarosław, Krasny Marta , Skarzyński Piotr. Patency of nasopharynx and a cephalometric image in the children with orthodontic problems. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2009 Dec;73(12):1803-9.	70

5.2.6 Kierowanie projektami badawczymi:

Kierownik projektu zatytułowanego „Ocena skuteczności odrotowania zębów pierwszych trzonowych stałych szczęki w zależności od miejsca lutowania ramienia śruby Hyrax w aparacie do szybkiej ekspansji szczęki” realizowanego w Zakładzie Ortodontji Szpitala Klinicznego Dzieciątka Jezus w ramach projektu Młodych Naukowców na rok 20015/2016.

5.2.7 Staże i szkolenia zagraniczne:

2007.04.30-05.04	staż w Department of Orthodontics, Clinic of Dental Medicine, Faculty Hospital Olomouc/Czechy; Prof. MUDr. Milan Kaminek, DrSc.,FD.S.R.C.S.Eng.
2015.10.05-16	staż w University of British Columbia, Faculty of Dentistry, Vancouver, Canada

Działalność dydaktyczna

6. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę

6.1 Działalność przeddyplomowa popularyzująca naukę

Aktywność naukową rozpoczęłam na IV roku studiów, jako członek Koła Naukowego przy I Klinice Chirurgii Szczękowo-Twarzowej. W ramach tej działalności zajęłam się badaniem objawów występujących przy zaburzeniach stawów skroniowo-żuchwowych. Owocem tej pracy była prezentacja na Ogólnopolskim Kongresie Młodych Medyków pt. „**Ocena symptomatologii chorób stawów skroniowo-żuchwowych**” oraz na międzynarodowej konferencji 30th Anniversary of co-operation between the Medical University of Warsaw and the University in Lund and Malmo pt. „**Symptomatology evaluation of temporomandibular disorders**”.

Na V roku byłam także aktywnym członkiem Koła Naukowego przy Zakładzie Ortodoncji Akademii Medycznej w Warszawie. To wtedy rozpoczęłam badania nad estetyką uśmiechu w trudnych warunkach zgryzowych, które kontynuuję w codziennej praktyce. W ramach pracy studenckiej powstała praca prezentowana na Ogólnopolskim Kongresie Młodych Medyków pt. „**Poprawa kształtu zębów u młodych pacjentów w trakcie i po leczeniu ortodontycznym**”.

6.2 Działalność podyplomowa popularyzująca naukę

Od 2011 roku byłam związana z Zakładem Ortodoncji WUM, w którym odbyłam szkolenie specjalizacyjne pod kierunkiem prof. hab. dr n. med. Małgorzaty Zadurskiej, w latach 2014-2017. Był to czas intensywnej pracy zawodowej ale też naukowej. Skupiłam się na drobiazgowej analizie estetyki uśmiechu, na rozwoju zgryzu i jego wad, a owocem tej pracy były 4 publikacje i dwa wystąpienia:

Małgorzata Zadurska, Agnieszka Jurek, **Marta Krasny**. Analiza przypadków klinicznych występowania zębów dwoistych w uzębieniu mlecznym i stałym- sugerowana etiologia i następstwa . Dental Forum vol. XXXX, No 2 (2012), 33-39.

Martyna Czerkies, Adrianna Mostowska, Elżbieta Mierzwińska- Nastalska, **Marta Krasny**, Małgorzata Zadurska. Rola czynników genetycznych w etiologii i leczeniu wad zgryzu. Forum ortodontyczne Tom 9, nr 3/2013, 182-189.

Anna Wasiewicz, **Marta Krasny**, Małgorzata Zadurska, Grażyna Śmiech-Słomkowska. Znaczenie estetyki twarzy i uśmiechu w planowaniu leczenia ortodontycznego- przegląd piśmiennictwa. Część 1. Forum Ortodontyczne, 2014,3,179-186.

Marta Krasny, Kornel Krasny. Wpływ adenotomii oraz aktywnego przerostu migdałka gardłowego na ciężkość wady zgryzu u dzieci kwalifikowanych do leczenia ortodontycznego. Magazyn Stomatologiczny, 6/2014, 41-44.

6.3 Działalność dydaktyczna przeddyplomowa

Podczas pracy w Zakładzie Ortodoncji Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w latach 2011-2019 prowadziłam zajęcia ze studentami IV i V roku kierunku Stomatologii z zakresu ortodoncji- prowadzenie seminariów i ćwiczeń.

Zajęcia z fizjologii narządu żucia ze studentami III roku kierunku Stomatologii- prowadzenie ćwiczeń i seminariów.

Zajęcia ze stomatologii zintegrowanej wieku rozwojowego ze studentami V roku kierunku Stomatologii- prowadzenie seminariów i ćwiczeń.

Zajęcia z ortodoncji ze studentami I roku logopedii WUM i UW- prowadzenie seminariów i ćwiczeń.

6.4 Działalność dydaktyczna podyplomowa

2019.06.14-15 ***Powikłania w leczeniu implantoprotetycznym.*** Wykład dla lekarzy stomatologów w ramach V Mazowieckich Spotkań Stomatologicznych – Serock.

2018.06.15-17 ***Ortodontyczno – chirurgiczne leczenie pacjentów z hipodoncją w odcinku estetycznym.*** Wykład dla lekarzy stomatologów w ramach IV Mazowieckich Spotkań Stomatologicznych- Serock.

2018.06.15-17 ***Metody retencji po leczeniu ortodontycznym.*** Wykład dla lekarzy stomatologów w ramach IV Mazowieckich Spotkań Stomatologicznych- Serock.

09-10.06.2017 ***Czynniki wpływające na drożność dróg oddechowych. Zmiany w układzie stomatognatycznym wynikające z zaburzeń drożności dróg oddechowych. Wpływ wad zgryzu na drożność dróg oddechowych.*** Wykład dla lekarzy stomatologów w ramach III Mazowieckich Spotkań Stomatologicznych- Serock.

14.11.2017 ***Retencja w ortodoncji- aparaty zdejmowane i stałe.*** Wykład w Sesji Naukowo-Szkoleniowej dla członków PTS Warszawskiego oddziału PTS- Warszawa.

2015.02.10 ***Obturacyjny bezdech podczas snu- przyczyny, postaci, metody leczenia ze szczególnym uwzględnieniem ortodontycznych aparatów protruzyjnych.*** Prelegent wykładu dla członków PTS, w Sesji Naukowo- Szkoleniowej Warszawskiego oddziału PTS- Warszawa.

2014.06.6-7 ***Obturacyjny bezdech podczas snu- przyczyny, postaci, metody leczenia ze szczególnym uwzględnieniem ortodontycznych aparatów protruzyjnych.*** Prelegent wykładu w sesji ortodontycznej podczas konferencji naukowo- szkoleniowej: Dni Stomatologii Współczesnej- Warszawa.

Działalność organizacyjna

6.5 Współpraca z instytucjami, towarzystwami naukowymi i działalność organizacyjna

01.10.2018-30.09.2019 **członek Rady Młodych Medyków** Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego z powołania JM Rektora WUM prof. Mirosława Wielgosia

- członek *European Orthodontic Society* (EOS)

- członek *Polskiego Towarzystwa Ortodontycznego* (PTO)

- członek *Polskiego Towarzystwa Stomatologicznego* (PTS)

-członek *Polskiego Towarzystwa Chirurgii Jamy Ustnej i Szczękowo- Twarzowej* (PTChSiST)

27.02.2015 **Przewodniczący sesji naukowej** podczas Konferencji naukowej towarzyszącej odsłonięciu tablicy upamiętniającej postać prof. Antoniny Orlik- Grzybowskiej, organizowanej przez Zakład Ortodontji Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Koło Sekcji Ortodontycznej Oddziału Warszawskiego PTS oraz Polskie Towarzystwo Ortodontyczne

6.6 Recenzowanie publikacji naukowych

Jestem recenzentem łącznie **28 prac** nadesłanych do **czasopism naukowych krajowych i zagranicznych**. Poniżej lista:

2019 **Forum Ortodontyczne**

Pacjent z obturacyjnym bezdechem sennym w gabinecie ortodontycznym. Opis przypadku.

od 2014 **Recenzent anglojęzycznego czasopisma Oral Health and Dental Management**

1. *Social aspects to postpone orthodontic treatment*
2. *Coronectomy: a systematic review*
3. *Role of titanium mesh as a reconstruction material for orbital floor defects in cases of orbital blowout trauma*
4. *Bony guide for maxillary reconstruction: case report*
5. *Restoration of Primary Canines with Porcelain Laminate Veneers: a Clinical Report*
6. *Sinus lifting in the presence of antral pseudocyst: case reports and review of the literature*
7. *Comparison of orthopan- and computerized tomographic examination of root and alveolar bone resorption in orthodontic patients*

8. *Nonfamilial Nonsyndromic Supernumerary teeth- a case report*
9. *Comparison of measurements made on plaster and CBCT-scanned models*
10. *Pharyngeal Airway Dimensions in Non-Syndromic Unilateral and Bilateral Cleft Lip and Palate Patients Compared With Class I Subjects*
11. *Comparison of w angle with different angular and linear measurements in assessment of sagittal skeletal relationship in class i and class ii patients in jaipur population - a cephalometric study*
12. *Ridge preservation following tooth extraction using an absorbable gelatin sponge*
13. *Radiographic analysis of posterior airway variation, gonial angle, mandibular length and facial height in patients submitted to vertical mandible osteotomy*
14. *Pain Perception Towards Orthodontics Treatment Among Patients In Riyadh Colleges of Dentistry and Pharmacy Dental Clinics*
15. *Minimal invasive orthodontic treatment of a periodontal pre-injured upper central Incisor*
16. *Comparison of incisor, molar & lower anterior facial divergence in hypodivergent, hyperdivergent and normodivergent patient : A study model and cephalometric study*
17. *Indications for Orthognathic Surgery - a review*
18. *Marfan's syndrome: general informations and odontologic manifestations*
19. *Complete Mouth Rehabilitation of a Young Adult with Hypoplastic Amelogenesis Imperfecta: A Case Report*
20. *Acceleration of orthodontic treatment using prp: a detailed case report*
Timing in Orthodontics: A simple guide for the general practitioner

2013-2022 **Recenzent w anglojęzycznych czasopismach posiadających współczynnik Impact Factor**

European Journal of Dentistry

Low-speed drilling without irrigation for tooth autotransplantation: a case report

Quantitative Imaging in Medicine and Surgery

A clinical study investigating whether the tongue-out position improves the quality of the anatomical appearance of the pharynx on CT imaging

Saudi Pharmaceutical Journal

Management of maxillary impacted canines: A prospective study of practitioners' preferences.

Medical Principle and Practice

Clinical evaluation of the use of tibial bone grafting in dentoalveolar reconstructive surgery

International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology

Are distinct etiologies of upper airway obstruction in mouth-breathing children associated with different cephalometric patterns?

Head and Face Medicine

1. *Horizontal pull-out strength of orthodontic infrazygomatic mini-implant: an in vitro study.*
2. *Nature of Pain Associated with Pre-Adjusted, Edgewise, Orthodontic Fixed-Appliance Treatment*

03.2019 **Recenzent 9 prac wysłanych na Kongres Młodych Medyków**

1. Comprehensive diagnostics in «burning mouth syndrome» in patients with somatic pathologies
2. Restoration of microcirculation in the marginal periodontium in different shoulder level after dental preparation for full aesthetic crowns
3. Manifestations of arthritis of temporomandibular joints in women based on the complaints and medical histories
4. The oral health awareness among the residents of Warsaw
5. The age groups of risk in female patients with internal disorders and inflammatory-degenerative disorders of TMJ
6. Study of the condition of the pressure dentine of the root channel of the teeth after instrumental and medical treatment during apical periodontitis
7. USG parameters of TMJ and masseter muscles in norm for males and females of age 18-24

Years

8. State of hard tissues of teeth and the thickness of the fixing material under artificial crowns on a cast basis in remote periods after prosthetics
9. Assessment of Oral Health and Pathology Knowledge in Medical Students and Physicians

6.7 Uzyskane patenty i zgłoszenia patentowe

Patent na obszarze RP

2017-06-24 *Właściciel i twórca:* Narzędzie do ustalania miejsca implantacji i/lub ustalania miejsca nacięcia płata śluzówkowo-okostnowego oraz sposób ustalania miejsca implantacji stomatologicznej i sposób ustalania miejsca nacięcia płata śluzówkowo-okostnowego; nr. zgłoszenia P.412640; WIPO ST 10/C - PL412640; Patent nr 227434.

2019-08-07 *Właściciel i twórca:* Narzędzie do ustalania kąta wprowadzania wiertła w implantacji stomatologicznej. nr. zgłoszenia P.422467.

Zgłoszenie patentowe

2019-03-28 *Właściciel i twórca:* Narzędzie do ustalania miejsca nacięcia płata śluzówkowo-okostnowego i/lub miejsca wiercenia pod implanty stomatologiczne w bezzębnej szczęce i/lub żuchwie oraz sposób ustalania miejsca nacięcia płata śluzówkowo-okostnowego i/lub miejsca wiercenia pod implanty stomatologiczne w bezzębnej szczęce i/lub żuchwie”.

6.8 Uzyskane nagrody i wyróżnienia

1. Nagroda zespołowa III^o Rektora WUM Marka Krawczyka za współautorstwo skryptu pt. „Ćwiczenia przedkliniczne z ortodoncji” pod redakcją dr hab. med. Małgorzaty Zadurskiej.
2. Nagroda zespołowa II^o Rektora WUM za współautorstwo skryptu pt. „Preclinical Orthodontics” pod redakcją dr hab. med. Małgorzaty Zadurskiej i dr n. med. Ewy Czochorowskiej.
3. Nagroda specjalna zespołowa Rektora WUM za aktywne członkostwo i twórczą pracę w ramach Rady Młodych Medyków.
4. Stypendia naukowe w ostatnich trzech latach studiów.

6.9 Prezentacja wyników badań na konferencjach naukowych krajowych i zagranicznych:

2021.07.02-03	Alternative methods of repositioning impacted maxillary canines in the dental arch – en bloc auto-transplantation of a tooth. EOS 2021 Annual Virtual Conference
2019.10.10-13	Współpraca ortodonta i implantologa: standardy; XIII Konferencja Biomateriały i Mechanika w Stomatologii; Ustroń
2019.10.17-19	Alternative methods of repositioning impacted maxillary canines in the dental arch – en bloc auto-transplantation of a tooth; 14 Kongres Polskiego Towarzystwa Transplantacyjnego, Zakopane
2019.09.15-17	Chirurgiczne leczenie powikłań i ograniczeń procedur ortodontycznych; powikłania i ograniczenia ortodontyczne – transplantacja zęba w bloku kostnym,

	22. Zjazd Polskiego towarzystwa Ortodontycznego oraz III Kongres Polskiego Towarzystwa Techników Ortodontycznych, Kraków
2019.10.16-18	Zastosowanie allogennej błony osierdziowej w samoistnej regeneracji ubytków szczęk. Kornel Krasny, Marta Krasny, Artur Kamiński, Andrzej Wojtowicz, 28th congress of european association of tissue and cell banks; Stadsgehoorzaal Leiden, the Netherlands
2019.05.16-18	Czynniki Zwiększające Przewidywalność Przeszczepów Allogennych Bloków Kostnych, XIII Kongres OSIS, EDI - Jachranka
2019.05.09-11	Efektywna modyfikacja podniesienia dna zatoki i poszerzenia wyrostka, Kongres Polskiego Towarzystwa Chirurgii Stomatologicznej i Szczękowo-Twarzowej, Lublin
2018.12.01	Optymalizacja biotechnologiczna w zabiegach implantologicznych – XIII Świąteczny Wieczór Implantologiczny OSIS, Warszawa
2018.10.11-14	Zastosowanie zestawu narzędzi własnego projektu służących do pozycjonowania implantów dentystycznych oraz projektowania płyta śluzówkowo – okostnowego. XVIII Konferencja Biomateriały i Mechanika w Stomatologii, Ustroń
2018.10.11-14	Zastosowanie allogennej błony osierdziowej jako zapory ograniczającej zanik wyrostka zębodołowego. XVIII Konferencja Biomateriały i Mechanika w Stomatologii, Ustroń
2018.09.20-21	Aspekty chirurgiczno - ortodontyczne w leczeniu zębów zatrzymanych, XXI Zjazd Polskiego Towarzystwa Ortodontycznego, III Kongres Polskiego Towarzystwa Techniki Ortodontycznej; Wrocław
2018.09.20-21	Ortodontyczno - chirurgiczne możliwości leczenia pacjentów z hipodoncją w odcinku przednim, Ortodontic and surgical treatment of patients with hypodontia in the anterior region; XXI Zjazd Polskiego Towarzystwa Ortodontycznego, III Kongres Polskiego Towarzystwa Techniki Ortodontycznej; Wrocław
2018.06.15-17	Ortodontyczno – chirurgiczne leczenie pacjentów z hipodoncją w odcinku estetycznym. IV Mazowieckie Spotkania Stomatologiczne, Serock
2017.12.08-09	Zastosowanie allogennych bloków kostnych wzbogaconych PRF w regeneracji kości szczęk. Międzynarodowa konferencja Naukowo-Szkoleniowa I Warsztaty; Lubelskie Forum implntologiczne 2017; Lublin
2017.1-18-20	Extending the width and height of the alveolar process and the alveolar part of the mandible with allogeneic bone blocks - 26 Congress of the European Association of Tissue Banks Treviso, Italy
2017.10	Nowe zastosowanie bloczków kostnych allogennych - zabieg otwartego sinus lift - XIII Kongres Polskiego Towarzystwa Transplantacyjnego, Warszawa
2017.10	Minimalnie inwazyjna metoda zachowania pierwotnego kształtu wyrostka zębodołowego po ekstrakcji zęba z zastosowaniem osierdziowej błony allogennej - XIII Kongres Polskiego Towarzystwa Transplantacyjnego, Warszawa
2017.10.12-15	Zastosowanie allogenicznych bloków kostnych wzbogaconych PRF w augmentacji tkanki kostnej : obserwacje kliniczne - XVII Konferencja Biomateriały i Mechanika w Stomatologii, Ustroń
2017.10.13-14	Allogenic bone for prevention and management of implant treatment complications - 13 Sympozjum Środkowo – Europejskiej Akademii Implantologii (CEIA), Kraków
2017.05.12-13	Skuteczność bloczków kostnych allogennych w augmentacji wyrostka żuchwy i szczęki – 12 Międzynarodowy Kongres OSIS, Jachranka
2016.10.28-29	Functional treatment of Class II malocclusion by profilaxis of obstructive sleep apnea. Marta Krasny, Barbara Podobas-Müderrisoğlu, Jarosław Wysocki, Małgorzata Zadurska. Kijów
2016.06.09-11	Expanding the width and height of the alveolar ridge or the alveolar section of the mandible with an allogeneic bone block –6 International Camlog Congress

2016.06.09-11	Double, closed sinus lift with the use of allogeneic bone granulate - 6 International Camlog Congress
2016.06.09-11	Open sinus lift with the use of allogeneic bone block - 6 International Camlog Congress
2015.10	Functional treatment of retrognathia by profilaxis of obstructive sleep apnea. Marta Krasny, Barbara Podobas, Jarosław Wysocki, Małgorzata Zadurska. Kijów, Ukraina.
2015.10.02-03	Allogeneic granulate in pre-implantation reconstruction of the alveolar ridge Kamiński A, Krasny M, Krasny K, Zadurska M, Fiedor P. Split, Chorwacja.
2015.10.02-03	Two-stage closed sinus lift: a new surgical technique for maxillary sinus floor augmentation. Kamiński A, Krasny K, Krasny M, Zadurska M, Fiedor P. Split, Chorwacja.
2014.10.1-3	Long-term outcomes of the use of allogeneic, radiation-sterilised bone blocks in reconstruction of the atrophied alveolar ridge in the maxilla and mandible; 23rd Annual Congress of the European Association of Tissue Banks; Lund, Sweden
2014.10.1-3	The use of frozen, radiation-sterilised allografts in complications of alveolar ridge reconstruction performer with other bone-replacement materials - 23rd Annual Congress of the European Association of Tissue Banks; Lund, Sweden
2012.09.27-30	Prezentacja pracy na 16. Zjeździe Polskiego Towarzystwa Ortodontycznego pt., „Analiza nieprawidłowości zębowych współistniejących z agenezją zębów mlecznych u pacjentów z oligodoncją w uzębieniu stałym”; Poznań
2011.09.15-18	Prezentacja plakatu na 15. Zjeździe Polskiego Towarzystwa Ortodontycznego pt. „Budowa twarzy u pacjentów z oligodoncją uzębienia stałego”; Zamość
2011.06.11	Prezentacja pracy na X Jubileuszowym Kongresie Polskiego Towarzystwa Transplantacyjnego „Kliniczne wykorzystanie allogenicznego granulatu kostnego w rekonstrukcji wyrostków zębodołowych szczęki i żuchwy”, Rawa Mazowiecka
2011.05.27-28	Prezentacja pracy na V Międzynarodowej Konferencji Stomatologicznej Zachód-Wschód pt. „Względny wskaźnik drożności jamy nosowo-gardłowej, jako możliwe wskazanie do adenotomii u dzieci z problemami ortodontycznymi”, Warszawa
2011.05.20-21	Prezentacja plakatu na XXXII Sympozjum Sekcji Ortopedii Szczękowej Polskiego Towarzystwa Ortodontycznego pt. „Drożność nosogardła a obraz cefalometryczny u dzieci z problemami ortodontycznymi”, Gdańsk
2011.05.12-13	Prezentacja plakatu na V Międzynarodowej Konferencji Naukowo- Szkoleniowej pt. „Zespół Klippera- Trenaunaya- Webera”, Nałęczów
2005.04.22-23	Prezentacja pracy na Ogólnopolskim Kongresie Młodych Medyków pt. „Poprawa kształtu zębów u młodych pacjentów w trakcie i po leczeniu ortodontycznym” Warszawa
2004	Prezentacja pracy na Sympozjum „Developments in the diagnosis, prevention and treatment of disorders of the craniofacial complex” pt. „Ocena symptomatologii chorób ssz”, Warszawa
2004.04.23-24	Prezentacja pracy na Ogólnopolskim Kongresie Młodych Medyków pt. „Ocena symptomatologii chorób ssz”, Warszawa

Piśmiennictwo

1. Thornton L. Anterior guidance: group function/canine guidance. A literature review. *J Prosthet Dent.* 1990;64(4):479-82.
2. Magãlhaes I, Pereira L, Marques L, Gameiro GH. The influence of malocclusion on masticatory performance. A systematic review. *Angle Orthod.* 2010; 80 981–987.
3. Bourdiol P, Abou Elkaram S, Martin J, Nicolas E, Mioche L. Age and gender-related differences in premolar and molar functional areas. *J. Oral. Rehab.* 2007; 34 251–258.
4. Saintrain MVDL, de Souza EHA. Impact of tooth loss on the quality of life. *Gerodont* 2012; 29(2):e632–e636.
5. Compagnon D, Woda A. Supraeruption of the unopposed maxillary first molar. *J. Prosthet. Dent.* 1991; 66 29–34.
6. Yurkstas A, Manly R. Measurement of occlusal contact area effective in mastication. *Am. J. Orthod.* 1949;35 185–195.
7. Julien K, Bushang P, Throckmorton G, Dechow P. Normal masticatory performance in young adults and children. *Arch. Oral. Biol.*1996; 41 69–75.
8. Kaifu Y, Kasai K, Townsend G, Richards L. Tooth wear and the « design » of the human dentition: a perspective from evolutionary medicine. *Am. J. Phys. Anthropol.* 2003; 37 47–61.
9. d’Incau E, Couture C, Maureille B. Human tooth wear in the past and the present: tribological mechanisms, scoring systems, dental and skeletal compensations. *Arch.Oral.Biol.*2012; 57 214–229.
10. Garot E, Rouas P, d’Incau E, Lenoir N, Manton D, Couture-Veschambre C. Mineral density of hypomineralised and sound enamel. *Bull. Group. Int. Rech. Sci. Stomatol. Odontol.* 2016; 28:53.
11. Fagade O, Gillbe, GV, Wastell DG. Radiographic pattern of root resorption in autotransplanted maxillary canines. *Journal of Dentistry*, 1988, 16(2), 80–84.
12. Koyama S, Aida J, Saito M, Kondo N, Sato Y, Matsuyama Y, et al. Community social capital and tooth loss in Japanese older people: a longitudinal cohort study. *BMJ Open* 2016; 6(4):102–108.
13. Fiske J, Davis DM, Frances C, Gelbier S. The emotional effects of tooth loss. *The Proc Eur Prosthodont Assoc* 1997;21:24.
14. Fiske J, Davis DM, Frances C, Gelbier S. The emotional effects of tooth loss in edentulous people. *BDJ* 1998; 184(2):90–93.
15. Davis DM, Fiske J, Scott B, Radford DR. Prosthetics: the emotional effects of tooth loss: a preliminary quantitative study. *Br Dent J* 2000; 188(9):503–506.

16. Grover PS, Lorton L. The incidence of unerupted permanent teeth and related clinical cases. *Oral Surgery, Oral Medicine, and Oral Pathology*. 1985;59: 420–425.
17. Chiewee Tan. Prevalence, characteristic features, and complications associated with the occurrence of unerupted permanent incisors. *PLoS One*. 2018; 13(6): e0199501.
18. Uslu O, Akcam MO, Evirgen S, Cebeci I. Prevalence of dental anomalies in various malocclusions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2009; 135(3):328-35.
19. Bishara SE. Impacted maxillary canines: a review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1992;101:159-71.
20. McSherry P. The ectopic maxillary canine: a review. *British Journal of Orthodontics*, 1998;25(3), 209–216.
21. Moss J. The unerupted canine. *The Dental Practitioner and Dental record* 1972;22: 241–248.
22. Hou R, Kong L, Ao J, Liu G, Zhou H, Qin R, et al. Investigation of impacted permanent teeth except the third molar in Chinese patients through an X-ray study. *J Oral Maxillofac Surg*. 2010;68:762–767.
23. Cernochova P, Izakovicova-Holla L. Dentoskeletal characteristics in patients with palatally and buccally displaced maxillary permanent canines. *Eur J Orthod* 2012;34:754-61.
24. Ludicke G, Harzer W, Tausche E. Incisor inclination—risk factor for palatally-impacted canines. *J Orofac Orthop* 2008;69:357-64.
25. Zuccati G, Ghobadlu J, Nieri M, Clauser C. Factors associated with the duration of forced eruption of impacted maxillary canines: a retrospective study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2006;130(3):349–356.
26. Fleming PS, Scott P, Heidari N, Dibiasi AT. Influence of radiographic position of ectopic canines on the duration of orthodontic treatment. *Angle Orthod*. 2009;79(3):442–446.
27. Becker A, Chaushu S. Success rate and duration of orthodontic treatment for adult patients with palatally impacted maxillary canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2003;124(5):509-14.
28. Krasny K, Krasny M, Zadurska M. Indication for bone augmentation prior to implantation in patients with hypodontia in aesthetic section of the maxilla. *Forum ortod* 2017;13(3), 202-212.
29. Kokich VO Jr, Kinzer GA. Managing congenitally missing lateral incisors. Part I: Canine substitution. *J Esthet Restor Dent*. 2005;17(1):5-10.
30. Zachrisson BU, Rosa M, Toreskog S. Congenitally missing maxillary lateral incisors: canine substitution. *Point*. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2011;139(4):434, 436, 438 passim.

31. Andreasen JO, Paulsen HU, Yu Z, Ahlquist R, Bayer T, Schwartz O. A long-term study of 370 autotransplanted premolars. Part I–IV. Surgical procedures and standardized techniques for monitoring healing. *Eur J Orthod.* 1990, 12: 3–13.
32. Patel S, Fanshawe T, Bister D, Cobourne MT. Survival and success of maxillary canine autotransplantation: a retrospective investigation. *Eur J Orthod.* 2011; 33, 298–304.
33. Edmunds D, Beck C. Root resorption in autotransplanted maxillary canine teeth. *Int Endod J.* 1989; 22(1):29-38.
34. Kallu R, Vincker F, Politis C, Mwalili S, Willems G. Tooth transplantations: a descriptive retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2005, 34: 745–755.
35. Akkocaoglu M, Kasaboglu O. Success rate of autotransplanted teeth without stabilisation by splints: a long-term clinical and radiological follow-up. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2005, 43: 31–35.
36. Arikan F, Nizam N, Sonmez S. 5-year longitudinal study of survival rate and periodontal parameter changes at sites of maxillary canine autotransplantation. *J Periodontol.* 2008, 79(4):595-602.
37. Chambers IG, Reade PC, Poker ID. Early post-operative endodontic therapy limits inflammatory root resorption of autotransplanted maxillary canine teeth. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1988, 26, 364–369.
38. Sagne S, Thilander B. Transalveolar transplantation of maxillary canines: A critical evaluation of a clinical procedure. *Acta Odontol Scand.* 1997; 55(1):1-8.
39. Schwartz O, Andreasen JO. Allotransplantation and autotransplantation of mature teeth in monkeys: The influence of endodontic treatment. *J Oral Maxillofac Surg* 1988; 46:672-681.
40. Hasselgren G, Larsson A, Rundquist L. Pulpal status after autogenous transplantation of fully developed maxillary canine. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1977; 44:106-112.
41. Krasny M, Krasny K, Kamiński A. Alternative Methods of Repositioning Impacted Maxillary Canines in the Dental Arch—En Bloc Autotransplantation of a Tooth. *Transpl Proc.* 2020 Sep;52(7):2236-2238.
42. Krasny M, Krasny K, Kamiński A. Aesthetic and functional restoration of the dental arch continuity in difficult cases of impacted teeth within the frontal segment. *Cell and Tissue Banking* 2022 Jun;23(2):293-299.
43. Dalessandri D, Parrini S, Rubiano R, Gallone D, Migliorati M. Impacted and transmigrant mandibular canines incidence, aetiology, and treatment: a systematic review. *Eur J Orthod.* 2017; Apr 1;39(2):161-169.

44. Naoumova J, Kuroi J, Kjellberg H. Extraction of the deciduous canine as an interceptive treatment in children with palatal displaced canines - part I: shall we extract the deciduous canine or not? *Eur J Orthod.* 2015 Apr;37(2):209-18.
45. D'Amico RM, Bjerklin K, Kuroi J, Falahat B. Long-term results of orthodontic treatment of impacted maxillary canines. *Angle Orthod.* 2003 Jun;73(3):231-8.
46. Lee MY, Park JH, Jung JG, Chae JM. Forced eruption of a palatally impacted and transposed canine with a temporary skeletal anchorage device. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2017 Jun;151(6):1148-1158.
47. Grisar K, Nys M, The V, Vrielinck L, Schepers S, Jacobs R, Politis C. Long-term outcome of autogenously transplanted maxillary canines. *Clin Exp Dent Res.* 2019; 17;5(1):67-75.
48. Andreasen JO, Paulsen HU, Yu Z, Bayer T, Schwartz O. A long-term study of 370 autotransplanted premolars. Part II. Tooth survival and pulp healing subsequent to transplantation. *Eur J Orthod.* 1990; 12(1):14-24.
49. Schatz JP, Joho JP. A clinical and radiologic study of autotransplanted impacted canines. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1993;22, 342–346.
50. Grisar K, Chaabouni D, Romero L, Vandendriessche T, Politis C, Jacobs R. Autogenous transalveolar transplantation of maxillary canines: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Orthod.* 2018; Nov 30;40(6):608-616.
51. Kristerson L. Autotransplantation of human premolars. A clinical and radiographic study of 100 teeth. *Int J of Oral Surg.* 1985, 14, 200–213.
52. Kallu R, Vincker F, Politis C, Mwalili S, Willems G. Tooth transplantations: a descriptive retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2005, 34: 745–755.
53. Andreasen JO. Periodontal healing after replantation and autotransplantation of incisors in monkeys. *Int J of Oral Surg.* 1981, 10: 54–61.
54. Zachrisson B, Stenvik A, Haanæs H. Management of missing maxillary anterior teeth with emphasis on autotransplantation. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2004;126(3):284-8.
55. Czychowska EM, Stenvik A, Album B, Zachrisson BU. Autotransplantation of premolars to replace maxillary incisors: a comparison with natural incisors. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2000;118(6):592-600.
56. Piroozmand F, Hessari H, Shirazi M, Khazaei P. Autotransplantation and Orthodontic Treatment after Maxillary Central Incisor Region Trauma: A 13-Year Follow-Up Case Report Study. *Case Rep Dent.* 2018;18;2018:2039714.
57. Andreasen JO, Paulsen HU, Yu Z, Bayer. A long-term study of 370 autotransplanted premolars. Part I. Surgical procedures and standardized techniques for monitoring healing. *Eur J Orth* 1990a;12, 3–13.

58. Krasny M, Krasny K, Kamiński A, Zadurska M, Piekarczyk P, Fiedor P. Evaluation of safety and efficacy of radiation-sterilized bone allografts in reconstructive oral surgery. Cell Tissue Bank. 2013; 14(3): 367–374.
59. Stopa Z, Siewert-Gutowska M, Abed K, Szubińska-Lelonkiewicz D, Kamiński A, Fiedor P. Evaluation of the Safety and Clinical Efficacy K of Allogeneic Bone Grafts in the Reconstruction of the Maxilla and Mandible. Transplant Proc. 2018;50(7):2199-2201.
60. Gonnissen H, Politis C, Schepers S, Lambrichts I, Vrielinck L, Sun Y, Schuermans J. Long term success and survival rates of autogenously transplanted canines. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2010; 110:570-8.

Data i podpis

dr n. med. Marta Krasny

specjalista ortodonta
2212668

Warszawa, 11.07.2022