

Wczesna terapia zaburzeń zębowo-zgryzowych z wykorzystaniem płytki Schwarza

Teresa Matthews-Brzozowska¹, Małgorzata Pobol-Aidi^{1, 2},
Maja Matthews-Kozanecka³, *Dorota Cudziło⁴

¹Katedra i Klinika Ortopedii Szcękowej i Ortodoncji, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego, Poznań

Kierownik Katedry: prof. dr hab. n. med. Teresa Matthews-Brzozowska

²Poradnia Stomatologiczna Orto-Aidi, Poznań

Kierownik Poradni: dr n. med. Nedal Aidi

³Katedra Nauk Społecznych, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego, Poznań

Kierownik Katedry: prof. dr hab. Michał Musielak

⁴Poradnia Ortodontyczna, Instytut Matki i Dziecka, Warszawa

Kierownik Poradni: dr n. med. Dorota Cudziło

EARLY TREATMENT OF DENTO-OCCLUSAL DISORDERS WITH THE USE THE SCHWARZ PLATE

Summary

Introduction: The treatment of dento-occlusal disorders in the anterior part of the jaws assumes the elimination of reverse overjet, because the only correct overjet allows for further normal development of the jaws.

Aim: The aim of the study was to assess the changes in the maxillo-facial complex, of patients with malocclusion in the anterior segment of maxilla and mandible before and after the treatment with the use of the Schwarz plate.

Material and methods: We analyzed 25 sets of documentation, children aged 7 to 12 years of orthodontic treatment using the Schwarz plate, consisting of medical history, medical photographic documentation, diagnostic models, pantomogram and lateral telereöntgenogram - before treatment (time T1) and after orthodontic treatment (time T2).

Results: The statistical analysis of the differences between the mean values of examined, measured before the beginning of orthodontic treatment (T1) and after the treatment (T2) showed that all researched measures of soft tissues, skeletal and dental parameters that respectively define the facial profile, the skeletal relation (skeletal angles) and dental relation (overjet, anterior length of maxilla and dental angles) were statistically significant towards in achieving the values with the range of standards population norms.

Conclusions: The treatment of disorders of the anterior segment with the use the Schwarz's plate allows to have a correct relationships between maxillary and mandibular incisors.

Key words: reverse overjet, orthodontic therapy in children, ethical and legal aspects

WSTĘP

Podjęcie leczenia wad zgryzu, w tym zaburzeń zębowo-zgryzowych w przedniej części szczęki i żuchwy, wiąże się z dwoma kluczowymi problemami: kwestią doboru najefektywniejszej metody leczenia oraz oceną właściwego momentu, w którym należy rozpocząć leczenie ortodontyczne. Plan leczenia zaburzeń zębowo-zgryzowych w odcinku przednim szczęki i żuchwy zakłada eliminację odwrotnego nagryzu poziomego, który w przypadku przodozgrzyzu rzekomego powoduje wysunięcie żuchwy i nasilenie wady, a w zgryzach krzyżowych przednich – zgryz urazowy. Uzyskanie prawidłowego nagryzu poziomego w wyniku leczenia pozwala na dalszy prawidłowy rozwój szczęki i żuchwy. Metody leczenia zaburzeń zębowo-zgryzowych

w przednim odcinku szczęki i żuchwy są dostosowywane do wieku pacjenta i nasilenia wady zgryzu (1-3). Jedną z metod jest wykorzystanie w terapii ortodontycznej z użyciem aparatów zdejmowanych.

Celem pracy była ocena zmian w kompleksie szczękowo-twarzowym, u pacjentów z zaburzeniami zębowo-zgryzowymi w przednim odcinku szczęki i żuchwy przed leczeniem i po leczeniu zdejmowanym płytkowym aparatem ortodontycznym.

MATERIAŁ I METODY

W wyniku wstępnej selekcji wybrano pacjentów w wieku od 7 do 12 lat leczonych zdejmowanymi aparatami ortodontycznymi z powodu zaburzeń zębowo-zgryzowych w przednim odcinku szczęki i żuchwy,

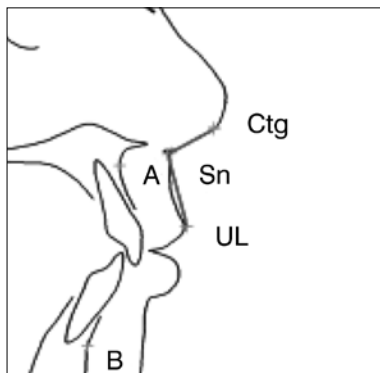
jednakże bez wad wrodzonych części twarzowej czaszki oraz wyraźnych zaburzeń morfologicznych. Drugi etap selekcji dotyczył typu zastosowanego w terapii aparatu, wybrano pacjentów korzystających w leczeniu z płytki Schwarza z pólsprężyną działającą na jeden zęb lub śrubą segmentową umieszczoną w płaszczyźnie czołowej działającej na 2, 3 lub 4 górne zęby sieczne. Kolejnym etapem było wybranie dokumentacji dzieci z I klasą Angle'a w ogólnie dobrym stanie zdrowia. Ostatecznie zanalizowano 25 kompletów dokumentacji obejmującej: historię choroby pacjenta, medyczną dokumentację fotograficzną, modele diagnostyczne oraz pantomogram i telerektgenogram boczny głowy przed leczeniem (T1) i po leczeniu (T2). Czas leczenia wynosił około 9 miesięcy; minimalny okres terapii to 7 miesięcy, zaś maksymalny 11 miesięcy.

Dokumentacja radiologiczna wykonana była przy użyciu cyfrowego aparatu KODAK 9000C z programem Picasa 3.0. Łącznie analizom poddano 50 telerektgenogramów bocznych głowy w zwarcie, oceniając cefalometrycznie wg Steinera (4) wartości kątów szkieletowych i zębowych oraz 50 modeli diagnostycznych. W celu weryfikacji pomiarów cefalometrycznych obliczenia przeprowadzono dwukrotnie, w czasie T1 i T1, na telerektgenogramach sprzed podjęcia leczenia, według tych samych procedur i oprzyrządowania, w tym samym miejscu i zbliżonych warunkach oświetlenia sztucznego, zawsze w godzinach porannych, przy nie-

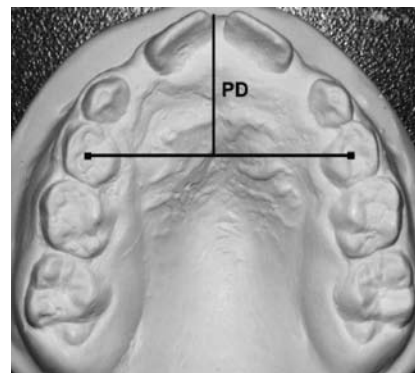
zmęczonym wzroku, przez jednego badacza. Analiza statystyczna nie wykazała różnic istotnych statystycznie między wynikami pomiarów, zatem w dalszej części pracy wykorzystano do analizy wyłącznie jedną serię pomiarów z czasów T1 i T2.

Profil twarzy pacjentów analizowano na podstawie kąta nosowo-wargowego (NW) telerektgenogramu bocznej głowy. Na telerektgenogramie naniesiono trzy punkty referencyjne tkanek miękkich służące do wyznaczenia kąta nosowo-wargowego: punkt Subnasale (Sn) leżący na załamaniu linii podstawy nosa i powierzchni wargi górnej; punkt Columella (Ctg) – w miejscu przejścia dolnego, prostego odcinka profilu nosa w wypukłość czubka nosa; punkt wargi górnej (UL) położony najbardziej do przodu punktu wargi górnej. Kąt nosowo-wargowy (NW) zawarty jest między linią Sn-UL, a styczną do podstawy nosa Sn-Ctg (ryc. 1).

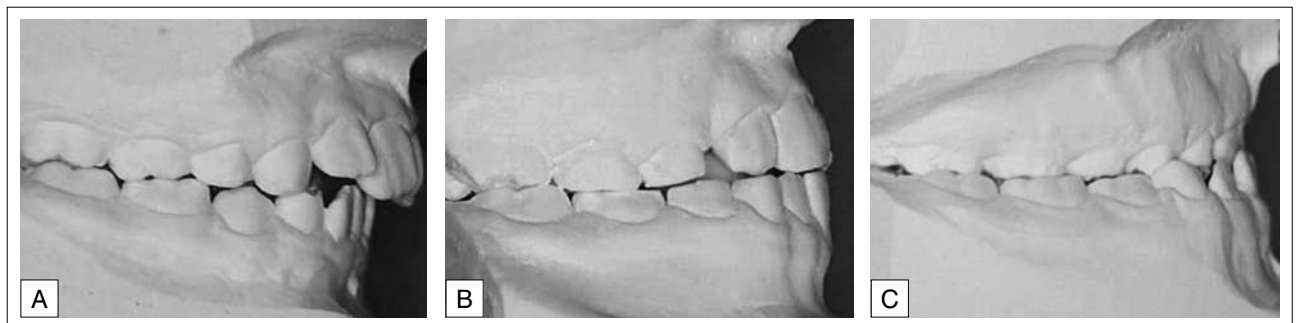
Na podstawie modeli diagnostycznych oceniano: nagryz poziomy i przednią długość łuku zębowego szczęki (ryc. 2, 3). W odcinku przednim szczęki i żuchwy wykonano pomiar nagryzu poziomowego (NP). Odległość między powierzchnią wargową zębów siecznych dolnych, a brzegiem siecznym zębów siecznych przyśrodkowych górnych mierzono z dokładnością do 1 mm. Nagryz poziomy oceniano jako dodatni, kiedy zęby sieczne górne zachodziły na zęby sieczne dolne. Natomiast w sytuacji odwrotnej, kiedy zęby sieczne dolne zachodziły na zęby sieczne górne, nagryz oceniano jako ujemny.



Ryc. 1. Punkty antropometryczne Columella (Ctg), Subnasale (Sn) i punkt wargi górnej (UL) oraz linie pomocnicze do pomiaru kąta nosowo-wargowego (NW).

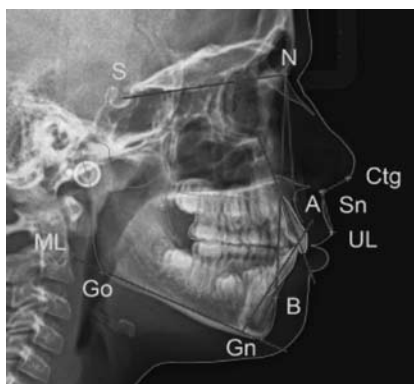


Ryc. 3. Pomiar długości przedniej części łuku zębowego szczęki.



Ryc. 2. Modele diagnostyczne obrazujące kategorie nagryzu poziomowego (NP): A. nagryz dodatni, B. nagryz zerowy, C. nagryz poziomy ujemny.

Dalszej analizie telerentgenogramu bocznego głowy dokonano z wykorzystaniem punktów i linii referencyjnych (ryc. 4). W analizie cefalometrycznej określono wybrane parametry kątowe. Oceniono wartości trzech kątów szkieletowych, które obrazują wzajemne relacje struktur kostnych w przednim odcinku części twarzowej czaszki: kąty SNA, SNB, ANB (ryc. 5). Oceniono wartości trzech kątów zębowych 1/NS, 1/ML, 1/1, przedstawiających wzajemne relacje między zębami siecznymi górnymi i dolnymi oraz strukturami kostnymi (ryc. 6).



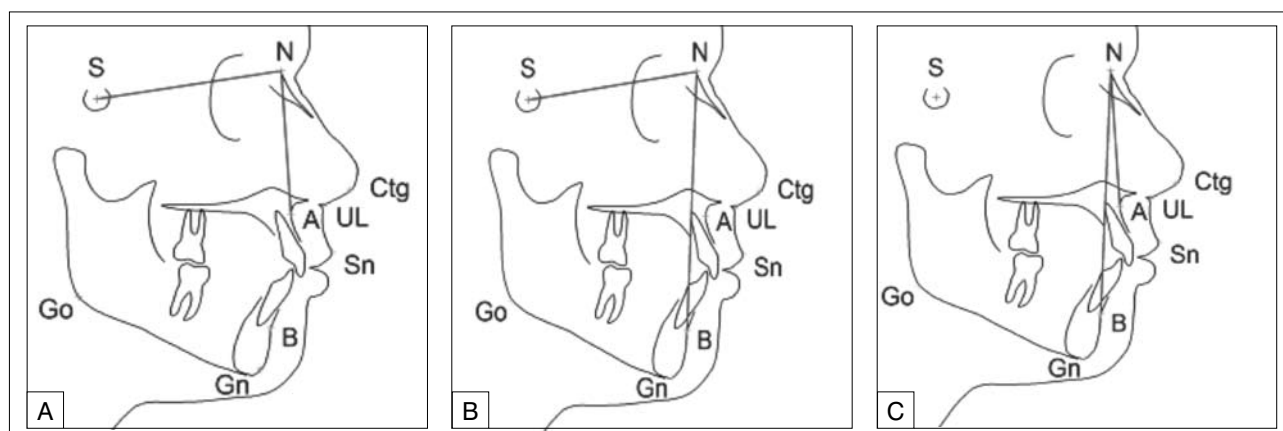
Ryc. 4. Analiza telerentgenogramu bocznego głowy. Punkty referencyjne: S – Sella, punkt środkowy dołu siodła turkieskiego; N – Nasion, punkt najbardziej doprzecznie położony na szwie nosowo-czołowym w linii pośrodkowej; A – punkt A Downsa leżący najgłębiej na przednim zarysie wyrostka zębodołowego szczęki w płaszczyźnie strzałkowej pośrodkowej; B – punkt B Downsa leżący najgłębiej na przednim zarysie wyrostka zębodołowego żuchwy w płaszczyźnie strzałkowej pośrodkowej; Gn – Gnathion, punkt bródki kostnej wysunięty najdalej ku dołowi i przodowi w płaszczyźnie strzałkowej pośrodkowej; Go – Gonion, punkt w miejscu przecięcia linii podstawy żuchwy z linią styczną do tylnej krawędzi gałęzi żuchwy. Linie referencyjne: SN – linia przedniej części podstawy czaszki; NA – linia wyznaczona przez punkt Nasion i punkt A Downsa; NB – linia wyznaczona przez punkt Nasion i punkt B Downsa; ML – linia podstawy żuchwy wyznaczona przez punkty Gonion i Gnathion.

Analizie statystycznej poddano cechy jakościowe takie jak nagryz poziomy, ilościowe, długościowe (przednia długość szczęki i wielkość nagryzu poziomego) oraz kątowe (NW, SNA, SNB, ANB, 1/NS, 1/ML, 1/1). Dla zmiennych ilościowych obliczono statystyki opisowe. Do weryfikacji hipotez statystycznych o równości średnich zastosowano test nieparametryczny Wilcoxon. Analizy statystyczne wykonano z wykorzystaniem programu Microsoft Excel 2007 Statistica StatSoft 7. Na realizację projektu badawczego uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytecie Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.

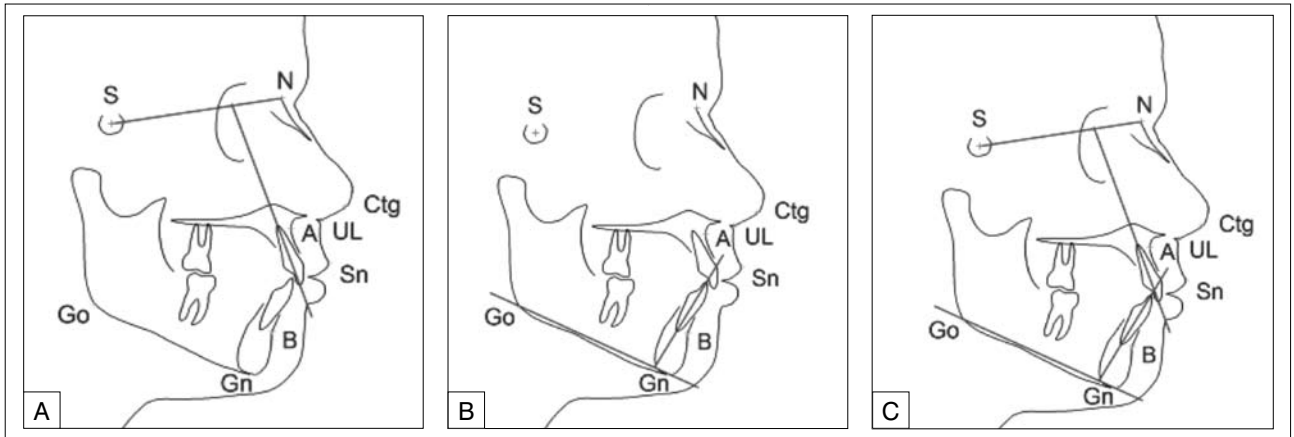
WYNIKI

Analiza metryczna profilu twarzy ocenianej na podstawie telerentgenogramu – kąt nosowo-wargowy, potwierdziła występowanie nieprawidłowości w ukształtowaniu tkanek miękkich w przypadku zaburzeń zębowo-zgryzowych w odcinku przednim szczęki i żuchwy. U leczonych aparatem zdejmowanym – płytką Schwarza, kąt ten zmniejszył się z $113,3^\circ$ do $110,9^\circ$ (tab. 1). W tej grupie 10 pacjentów charakteryzowało się nagryzem poziomym ujemnym, 5 pacjentów zerowym i 10 pacjentów dodatnim, którego średnia wartość wynosiła w czasie T1 0,0 mm, a w czasie T2 – 1,8 mm. Średnia wartość przedniej długości szczęki wynosiła 16,4 mm w czasie T1, a 18,2 mm w czasie T2 (tab. 1).

Analiza zmian wielkości trzech kątów szkieletowych określających położenie szczęki i żuchwy względem podstawy czaszki oraz wzajemne położenie tych struktur względem siebie przed rozpoczęciem (T1) i po zakończeniu leczenia (T2) aparatem zdejmowanym – płytką Schwarza (II grupa), pozwoliła na określenie wielkości istniejących zaburzeń szkieletowych i ich korekty. Natomiast ocena ustawienia przyśrodkowych zębów siecznych górnych i dolnych względem siebie oraz w odniesieniu do płaszczyzn określonych przez stałe punkty kostne, przeprowadzona na podstawie analizy wielkości trzech kątów zębowych, pozwoliła na określenie wielkości zaburzeń zębowych i ich zmiany.



Ryc. 5. Schemat punktów i linii w analizie cefalometrycznej telerentgenogramu bocznego głowy. Kąty SNA, SNB, ANB. Kąt SNA – kąt zawarty pomiędzy liniami SN i NA, określający przednio-tylne położenie szczęki względem podstawy czaszki. Kąt SNB – kąt zawarty pomiędzy liniami SN i NB, określający przednio-tylne położenie żuchwy względem podstawy czaszki. Kąt ANB – kąt zawarty pomiędzy liniami AN i BN, określający przednio-tylne położenie szczęki względem żuchwy.



Ryc. 6. Schemat punktów i linii w analizie cefalometrycznej terentgenogramu bocznego głowy. Kąty: 1/NS, 1/ML, 1/1. Kąt 1/NS – zawarty pomiędzy płaszczyzną NS i osią długą górnego, przyśrodkowego zęba siecznego, określający ustawienie zęba siecznego górnego względem podstawy czaszki w kierunku przednio-tylnym. Kąt 1/ML – zawarty pomiędzy płaszczyzną ML i osią długą dolnego, przyśrodkowego zęba siecznego, określający ustawienie zęba siecznego dolnego względem płaszczyzny podstawy żuchwy w kierunku przednio-tylnym. Kąt 1/1 – zawarty pomiędzy osiami górnego i dolnego przyśrodkowego zęba siecznego, określający ustawienie zęba siecznego górnego względem zęba siecznego dolnego.

Tabela 1. Wiek pacjentów, wartość kąta wargowo-nosowego, nagryz poziomy i przednia długość szczęki przed rozpoczęciem (T1) i po zakończeniu (T2) leczenia ortodontycznego aparatem zdejmowanym – płytką Schwarza.

Parametr	W czasie T1							
	n	Średnia [mies.]	SD	Min.	Max.	Q25	Mediana	Q75
Wiek pacjenta	25	119,7	15,6	85,0	137,0	110,0	125,0	132,0
Kąt wargowo-nosowy	25	113,3	6,8	100,0	127,8	110,7	112,9	117,3
Nagryz poziomy	25	0,0	1,3	-2,0	2,0	-1,0	0,0	1,0
Przednia długość szczęki	25	16,4	1,4	14,0	19,0	15,5	16,0	17,0
Parametr	W czasie T2							
	n	Średnia [mies.]	SD	Min.	Max.	Q25	Mediana	Q75
Wiek pacjenta	25	128,4	15,3	94,0	144,0	121,0	136,0	139,0
Kąt wargowo-nosowy	25	110,9	6,7	99,0	123,9	106,8	109,90	115,7
Nagryz poziomy	25	1,8	0,6	1,0	3,0	1,0	2,0	2,0
Przednia długość szczęki	25	18,2	1,5	15,0	22,0	17,0	18,0	19,0
Test Wilcoxona	Dla wszystkich parametrów (T1 vs T2)		p < 0,0001					

Kąt SNA określający przednio-tylne położenie szczęki względem podstawy czaszki przy prawidłowych proporcjach powinien mieścić się w granicach $82^{\circ} \pm 3,5^{\circ}$. Przed rozpoczęciem leczenia (T1), wartości tego kąta były wyższe (średnia $80,4^{\circ}$) i poza dwoma przypadkami wszystkie mieściły się w granicach normy. W efekcie zastosowanego leczenia ortodontycznego uzyskano statystycznie istotne zwiększenie wartości kąta – $80,8^{\circ}$. Wartości kąta

SNB określającego przednio-tylne położenie żuchwy względem podstawy czaszki, w zakresie od $76,5^{\circ}$ do $83,5^{\circ}$ mieściły się – zarówno przed leczeniem (T1 – $78,2^{\circ}$), jak i po zakończeniu leczenia ortodontycznego (T2 – $78,3^{\circ}$), przy istotności statystycznej $p < 0,05$. Wielkość kąta ANB, będącego różnicą między kątem SNA i SNB, określa przednio-tylne położenie szczęki względem żuchwy i w granicach $(-1^{\circ})-(+5^{\circ})$ mieściła się w zakresie normy.

Tabela 2. Wartość kątów SNA, SNB, ANB u leczonych aparatem zdejmowanym – płytką Schwarza przed rozpoczęciem (T1) i po zakończeniu (T2) leczenia.

Parametr kątowy	W czasie T1							
	N	Średnia [°]	SD	Min.	Max.	Q25	Mediana	Q75
SNA	25	80,4	1,7	76,7	82,9	79,0	80,5	81,7
SNB	25	78,2	1,7	74,5	81,8	77,4	78,5	79,3
ANB	25	2,1	0,8	1,1	4,3	1,5	2,1	2,7
	W czasie T2							
	N	Średnia [°]	SD	Min.	Max.	Q25	Mediana	Q75
SNA	25	80,8	1,7	77,0	83,3	79,5	80,6	82,1
SNB	25	78,2	1,6	74,5	81,5	77,5	78,4	79,3
ANB	25	2,5	0,7	1,3	4,1	1,9	2,4	3,0
Test Wilcoxon	SNA (T1 vs T2)	p < 0,002						
	SNB (T1 vs T2)	p < 0,05						
	ANB (T1 vs T2)	p < 0,0001						

Kąt 1/NS określający ustawienie przyśrodkowego zęba siecznego górnego w odniesieniu do płaszczyzny podstawy czaszki, w granicach 97,5°-110,5° mieścił się w wartości średniej w zakresie normy, wynosił 90,7° (T1) i 97,2° (T2). Indywidualny rozkład w obu czasach T1 i T2 był zróżnicowany przy poziomie istotności p < 0,0001, wartości przedstawiono w tabeli 3.

Średnie wartości kąta 1/ML, określającego ustawienie przyśrodkowego zęba siecznego dolnego w odniesieniu do płaszczyzny podstawy żuchwy, wynosiły w czasie T1 91,0°, a w czasie T2 90,6° (tab. 3). Indywidu-

alne wartości tego kąta zarówno przed leczeniem (T1), jak i po leczeniu (T2), mieściły się w granicach normy 94° +/- 7,0°. Zastosowana metoda leczenia ortodontycznego spowodowała istotnie statystycznie (p < 0,0001) obniżenie średniej wartości kąta 1/ML.

Kąt 1/1 zawarty między osiami długimi przyśrodkowych zębów siecznych górnego i dolnego u leczonych aparatem zdejmowanym – płytką Schwarza, przedstawiając indywidualne wartości tego kąta, był wysoce zróżnicowany. Potwierdziły to również wartości średniej arytmetycznej (142,8°) i miary rozproszenia badanej

Tabela 3. Wartość kątów 1/SN, 1/ML, 1/1 u leczonych aparatem zdejmowanym – płytką Schwarza przed rozpoczęciem (T1) i po zakończeniu (T2) leczenia.

Parametr kątowy	W czasie T1							
	N	Średnia [°]	SD	Min.	Max.	Q25	Mediana	Q75
1/SN	25	90,72	6,25	79,00	101,00	88,00	90,00	96,00
1/ML	25	91,00	4,32	84,00	101,00	88,00	91,00	93,00
1/1	25	142,80	8,53	130,00	161,00	137,00	140,00	148,00
	W czasie T2							
	N	Średnia [°]	SD	Min.	Max.	Q25	Mediana	Q75
1/SN	25	97,16	4,23	88,00	105,00	94,00	97,00	101,00
1/ML	25	90,64	3,94	83,00	97,00	88,00	90,00	94,00
1/1	25	137,16	7,12	125,00	151,00	132,00	137,00	142,00
Test Wilcoxon	1/SN (T1 vs T2)	p < 0,0001						
	1/ML (T1 vs T2)	p < 0,0001						
	1/1 (T1 vs T2)	p < 0,0001						

cechy 8,5 w czasie T1 (tab. 3). W efekcie zastosowanej metody leczenia wielkości kąta 1/1 uległy zmniejszeniu, co potwierdza istotność statystyczna ($p < 0,0001$).

PODSUMOWANIE WYNIKÓW

Analiza statystyczna różnic między średnimi wielkościami badanych cech metrycznych, mierzonych przed rozpoczęciem leczenia ortodontycznego (w czasie T1) i po jego zakończeniu (w czasie T2) wykazała, że wszystkie badane cechy metryczne dotyczące tkanek miękkich, kostnych i zębowych określające odpowiednio profil twarzy, ukształtowanie struktur kostnych (kąty szkieletowe) i zębowych (nagryz poziomy, przednia długość szczęki i kąty zębowe) uległy istotnym statystycznie zmianom w kierunku osiągnięcia wartości mieszczących się w zakresie norm dla poszczególnych cech.

DYSKUSJA

Z piśmiennictwa, w zakresie badań dotyczących zmian zachodzących w kompleksie szczękowo-twarzowym u pacjentów leczonych ortodontycznie z powodu zaburzeń zębowo-zgryzowych w przednim odcinku szczęki i żuchwy, wynika, że dotąd nie analizowano przypadków z tym zaburzeniem w klasie I Angle'a. Ponadto współczesne doniesienia autorów sugerują, że w przypadku zaburzeń zębowo-zgryzowych w przednim odcinku szczęki i żuchwy leczenie należy rozpocząć wcześniej (5). Wydaje się więc, że istniejąca luka jest wystarczającym uzasadnieniem do podjęcia badań, a wyniki stanowią uzupełnienie w tym zakresie, a także są ważnym przyczynkiem do podjęcia działań: profilaktycznych, wczesnej diagnostyki, a w razie konieczności – wczesnej terapii ortodontycznej. Należy jednakże mieć na uwadze fakt, że zgodnie z istniejącym prawem, zasadami etycznymi zarówno pacjent, jak i rodzic/opiekun prawny w przypadku dziecka ma prawo, mimo wcześniej pisemnie wyrażonej zgody na terapię ortodontyczną, wycofać się z niej na każdym etapie leczenia (6). Ze względu na specyfikę leczenia ortodontycznego możliwość wyboru z kilku opcji, które mogą być zastosowane w każdym z przypadków, leczenie ortodontyczne jest wyjątkową sytuacją na którą w dużej mierze składa się wiedza, doświadczenie i przekonanie do wybranej metody postępowania, czasami w zakresie zastosowanej techniki leczenia, odmiennie u różnych specjalistów ortodoncji (7). Nie bez znaczenia jest również fakt, że zastosowanie w terapii ortodontycznej aparatów zdejmowanych u dzieci do 12 roku życia jest refundowane przez Narodowy Fundusz Zdrowia, co oznacza, że po tym okresie rodzice w całości ponoszą koszty leczenia ortodontycznego.

Uważa się, że optymalnym terminem do rozpoczęcia leczenia ortodontycznego zaburzeń zgryzowo-zębowych jest okres wymiany uzębienia mlecznego na stałe. Traktowany jest on jako złoty standard ze względu na duże możliwości kompensacyjne organizmu w okresie intensywnego rozwoju. Koncepcja czy sugerowana często konieczność podjęcia wczesnego leczenia ortodontycznego wzbudza jednak liczne kontrowersje. Nadal

nie ma pełnej zgodności w tym zakresie, co potwierdzają wyniki niektórych badań.

Avrystas był zdania, że leczenie rozpoczęte wcześniej daje lepsze rezultaty i pozwala w przyszłości uniknąć usuwania zębów przedtrzonowych (1). Kluemper i wsp., podsumowując korzyści wynikające z wczesnego leczenia ortodontycznego, zwracali uwagę na wykorzystanie większych możliwości modyfikacji wzrostu szkieletowego we wczesnym okresie rozwoju dziecka, osiąganie lepszych i stabilniejszych wyników leczenia oraz zmniejszenie ryzyka jatrogennych uszkodzeń zębów (8). Ponadto autorzy ci dowiedli, że leczenie korzystnie wpływa na samoocenę pacjenta i zadowolenie ich rodziców. Jednak we wnioskach sugerowali zindywidualizowane podejście do każdego pacjenta. Proffit i wsp. czas rozpoczęcia leczenia ortodontycznego uzależniali od dwóch czynników: skuteczności i wydajności terapii, czyli bilansu korzyści wynikających z leczenia (9). Uznali oni, że wskazaniami do bardzo wczesnego leczenia wad zgryzu tzn. w pełnym uzębieniu mlecznym są: przodozgryz rzekomy, zgryz krzyżowy częściowy boczny, stłoczenia i wady zębowe. Szarmach i Grochowska zwracają dodatkowo uwagę na wczesne leczenie wad klasy II z przyczyn psychologicznych (10). W naszych badaniach rozpoczęliśmy leczenie w fazie wymiany uzębienia w przedziale 7-12 lat, wykorzystując do leczenia zaburzeń w przednim odcinku zgryzu aparaty płytkowe.

Aparaty zdejmowane w postaci płytek Schwarza znalazły szerokie zastosowanie kliniczne i są chętnie wykorzystywane przez lekarzy w leczeniu ortodontycznym. Możliwość mocowania dodatkowych elementów rozszerzyła zakres ich zastosowania w różnorodnych nieprawidłowościach zębowo-zgryzowych. W przypadku wad poprzednich wyciągi międzyszczękowe pozwalają doprowadzić do przesunięcia szczęki ku przodowi (11). Badania przeprowadzone przez Żysko i Młynarską-Zduniak wykazały, że leczenie płytką Schwarza ma korzystny wpływ na formowanie się kształtu górnego łuku zębowego i podniebienia w przypadku zgryzów krzyżowych w okresie uzębienia mieszanego (12). Zwrócono na ten fakt uwagę również w opisie przypadku (13). Modyfikowane płytki podniebienne według Schwarza stosowane są również w leczeniu ortodontycznym pacjentów z rozszczepem podniebienia w fazie uzębienia mieszanego (14, 15). Zastosowane przez nas aparaty płytkowe pozwoliły na korektę zaburzenia zgryzu w odcinku przednim szczęki i żuchwy, głównie wpływając na relację wyrostkowo-zębową, co zostało potwierdzone analizą cefalometryczną.

W ostatnim dwudziestolecu znaczny postęp w badaniach cefalometrycznych jest uwarunkowany przez rozwój elektronicznych technik obliczeniowych. Komputerowa metoda analizy zdjęć daje wysoką powtarzalność pomiarów, co doprowadziło do uzyskiwania powtarzalnych wyników pomiarowych niezależnych od błędów systematycznych lub przypadkowych popełnianych przez badacza (16). Zapis cyfrowy pozwala na przetwarzanie, przechowywanie oraz przesyłanie obrazu, co również ułatwia współpracę z innymi lekarzami.

W naszych badaniach wykorzystano zarówno cyfrowy zapis radiologiczny, jak i analizę cefalometryczną zgodną z programem, który umożliwia także nakładanie obrazów i wizualne potwierdzanie zmian korygowanych aparatem płytkowym.

WNIOSKI

Przedstawione w pracy badania wstępne wskazują, że leczenie zaburzeń w przednim odcinku zwarcia płytką Schwarza pozwoliło na uzyskanie prawidłowych relacji siecznych zębów szczęki i żuchwy. Dla potwierdzenia wyników należałoby badania przeprowadzić na większej grupie pacjentów. □

Piśmiennictwo

1. Avyrstas MG: The rationale for early orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1998; 133(3): 15-18. 2. Ngan P: Early treatment of Class III malocclusion: Is it Worth the burden? *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2006; 129(Suppl. 4): 82-88. 3. Fudalej P: Wybrane metody leczenia do przednich wad zgryzu. *Mag Stomatol* 2007; 11: 20-24. 4. Nötzel F, Schultz Ch: Kompendium diagnostyki ortodontycznej. Wydawnictwo Czelej, Lublin 2004. 5. Jaunet E, Le Guern A, Le Tacon P et al.: Uncovering and treating asymmetry before 6 years in our daily clinical practice: Option or obligation? *Orthodontics or orthopedics? Internat Orthod* 2013; 11: 35-59. 6. Matthews-Kozanecka M, Głowacka A:

Świadoma zgoda pacjenta na udział w badaniach klinicznych i planowanym leczeniu – aspekty etyczno-prawne. *Informed consent to participate in clinical trials and the planned treatment – ethical and legal aspects.* *Now Lek* 2010; 79(4): 330-333. 7. Matthews-Kozanecka M, de Mezer M: Eksperyment medyczny w leczeniu ortodontycznym. *Twój Prz Stom* 2011; 4: 39-44. 8. Kluemper GT, Beeman CS, Hicks EP: Early orthodontic treatment: what are the imperatives? *J Am Dent Assoc* 2000; 131(5): 613-620. 9. Proffit WR, Fields Jr HW, Sarver DM: *Ortodoncja współczesna*. t. 1. Elsevier Urban and Partner, Wrocław 2009. 10. Szarmach IJ, Grochowska M: Leczenie wczesne i interceptywne wad zgryzu. *Mag Stomatol* 2009; 1: 14-19. 11. Piekarczyk B: Leczenie zgryzów otwartych częściowych przednich płytkami ortodontycznymi z wyciągami elastycznymi. *Czas Stomatol* 1992; 45(2): 104-107. 12. Żyszko A, Młynarska-Zduniak E: Wpływ leczenia aparatami czynnymi na kształt łuku zębowego i podniebienia. *Czas Stomat* 1996; 49(3): 183-188. 13. Pobol-Aidi M, Aidi N, Czaplirńska J, Matthews-Brzozowska T: Zmiany w przednim odcinku szczęki i żuchwy po terapii maską twarżową lub płytką Schwarza – opis dwóch przypadków. *Stom Współcz* 2011; 18(5): 13-18. 14. Szeląg J, Penkala J: Orthodontic treatment of primary and secondary cleft palate in mixed and early permanent dentition. *Dent Med Probl* 2007; 44(1): 45-49. 15. Cudziło D: Leczenie ortodontyczne pacjentów z rozszczepem wargi i podniebienia – standardy postępowania stosowane w IMID. *Dev Period Med* 2014; 17(1): 54-59. 16. Chen YJ, Chen SK, Yao JCh, Chang HF: The effects of differences in landmark identification on the cephalometric measurements in traditional versus digitized cephalometry. *Angle Orthod* 2004; 74: 155-161.

nadesłano: 08.04.2014

zaakceptowano do druku: 15.05.2014

Adres do korespondencji:

*Dorota Cudziło

Poradnia Ortodontyczna

Instytut Matki i Dziecka

ul. Kasprzaka 17A, 01-211 Warszawa

tel.: +48 (22) 327-71-28

e-mail: dcudziło@gmail.com