

JANINA SZELAĞ, MARCIN MIKULEWICZ, TERESA MATTHEWS-BRZOZOWSKA

## Ocena kliniczna przeszczepów kostnych do wyrostka zębodołowego u pacjentów z rozszczepem całkowitym leczonych w Zakładzie Ortodoncji Akademii Medycznej we Wrocławiu

### Clinical Evaluation of Alveolar Bone Process Grafting Patients with Complete Clefts Treated in the Orthodontics Department of Wrocław Medical University

Katedra i Zakład Ortodoncji AM we Wrocławiu

#### Streszczenie

**Cel pracy.** Kliniczna ocena przeszczepów kostnych do wyrostka zębodołowego u pacjentów z rozszczepem całkowitym podniebienia pierwotnego i wtórnego.

**Materiał i metody.** Z grupy 127 pacjentów z rozszczepami całkowitymi, leczonych ortodontycznie w Zakładzie Ortodoncji AM we Wrocławiu, wybrano 30 pacjentów (10 dziewcząt, 20 chłopców), u których były wykonane przeszczepy autogenne kości w okolicę szczeliny rozszczepu. Do grupy tej należało 22 pacjentów z rozszczepem jednostronnym oraz 8 pacjentów z rozszczepem obustronnym. Poddano zatem ocenie 38 szczelin rozszczepu, operowanych w latach 1997–2002. Materiałem transplantowanym była przede wszystkim kość gąbczasta z grzebienia kości biodrowej. U zdecydowanej większości pacjentów, zabiegi osteoplastyki szczeliny rozszczepu wykonano w Szpitalu Chirurgii Plastycznej w Polanicy Zdroju – 27 osób. Grupę badawczą przeszczepów wtórnych stanowiło 15 pacjentów, zabieg był wykonany przed wyrżnięciem kłów stałych. Do grupy przeszczepów późnych należało 15 pacjentów. Wszyscy byli leczeni ortodontycznie do chwili zabiegu za pomocą aparatów stałych lub ruchomych. U pacjentów dwukrotnie, przed i po zabiegu, przeprowadzono badanie kliniczne, wykonywano fotografie oraz dokonano analizy modeli.

**Wyniki.** Kliniczna ocena przeszczepów wtórnych była zadowalająca: 13 przypadków oceniono zadowalająco (wystarczająca wysokość wyrostka zębodołowego w obrębie szczeliny rozszczepu i uzyskanie prawidłowego podparcia skrzydełka nosa). Z omawianej grupy 2 przypadki wymagały zabiegów powtórnych. Kliniczna ocena przeszczepów późnych wykazała, że u większości przypadków jeden przeszczep nie wystarcza na uzupełnienie rozległego ubytku kości w zakresie wyrostka zębodołowego okolicy szczeliny rozszczepu. W badanej grupie przeszczepów późnych w 5 przypadkach zabieg po jednokrotnym przeszczepie był zadowalający. W omawianej grupie 3 pacjentów miało wykonane zabiegi powtórne. W grupie przeszczepów wtórnych i późnych stwierdzono po 2 zatrzymane zęby sąsiadujące ze szczeliną rozszczepu.

**Wnioski.** Dobre wyniki uzyskano przede wszystkim w grupie przeszczepów wtórnych, co jest zgodne z doniesieniami wielu autorów. Zabieg ten, w połączeniu z leczeniem ortodontycznym, umożliwił uporządkowanie zębów sąsiadujących ze szczeliną rozszczepu, co znacząco wpłynęło na estetykę twarzy i uzębienia w przednim odcinku łuku zębowego (**Dent. Med. Probl. 2003, 40, 2, 363–371**).

**Słowa kluczowe:** rozszczep podniebienia, rekonstrukcja wyrostka zębodołowego, przeszczep kostny, leczenie ortodontyczne.

#### Abstract

**Objectives.** Clinical evaluation of alveolar bone process grafting in patients with complete cleft of palate.

**Material and Methods.** From 127 patients with complete clefts of palate treated in Department of Orthodontics, Wrocław Medical University, 30 patients were chosen (10 girls, 20 boys), who had processed autogenic bone grafts into cleft. The group consisted of 22 patients with unilateral cleft of palate and 8 patients with bilateral cleft of palate. 38 clefts – operated between 1997–2002 were evaluated. Grafted bone was spongy bone taken from iliac

crest. Majority of patients were operated in Plastic Surgery Hospital in Polanica Zdrój – 27 patients. Patients were divided into two groups. Secondary graft group comprised 15 patients – grafted before eruption of canine, late graft group – 15 patients. All patients were treated till operation with fixed or removable appliances and had clinical evaluation, photos, models analysis taken before and after grafting.

**Results.** Clinical evaluation of secondary grafts was satisfactory: 13 cases had good height of alveolar bone process and correct position of wing of the nostril. Two cases needed reoperation. Clinical evaluation of late grafts revealed that in majority of discussed patients one graft is not enough to fill spreaded bone loss in alveolar bone process and area of cleft. In this group 5 cases (after one operation) were satisfying. 3 patients needed reoperation. In both groups two impacted teeth were revealed next to cleft.

**Conclusion.** Good results were reached in group of secondary grafts which is similar with literature. Grafting combined with orthodontic treatment enable aligning of teeth next to cleft which affects esthetics of upper dental arch (*Dent. Med. Probl.* 2003, 40, 2, 363–371).

**Key words:** cleft palate, reconstruction of alveolar bone process, bone grafting, orthodontic treatment.

Po plastyce wargi i podniebienia uzupełnienie tkanki kostnej w obrębie szczeliny wyrostka zębodołowego jest dalszym celem leczenia pacjentów z rozszczepami wargi, wyrostka zębodołowego i podniebienia. Osteoplastyka pozwala na wykształcenie się regularnego wyrostka zębodołowego w obrębie szczeliny rozszczepu stabilizującego segmenty rozszczepionej szczęki i stanowiącego kostne podparcie tkanek nosa. Ze względu na czas wprowadzenia kostnego przeszczepu w szczelinę rozszczepu osteoplastyka może być:

- pierwotna – wykonywana w okresie niemowlęcym podczas plastyki wargi,
- wtórna – wykonywana w zgryzie mieszanym,
- późna – wykonywana w zgryzie stałym po zakończeniu wzrostu.

Do wykonania tego zabiegu niezbędna jest autogenna kość. Jako wszczepiany materiał wykorzystywana jest najczęściej kość gąbczasta pobrana z talerza kości biodrowej, lecz również może to być tkanka kostna żeber, bródki, piszczeli lub kości pokrywy czaszki [1, 2].

Pierwotna osteoplastyka z wykorzystaniem autogennych przeszczepów kostnych była wykonywana jednocześnie z pierwotnym zamknięciem wargi w latach 50. XX w., ale z uwagi na doniesienia, w których stwierdzono, że u dzieci tych w późniejszym wieku spotyka się niedorozwój szczęki z odwrotnym nagryzem siekaczy, metoda ta została w większości ośrodków zarzucona [2]. Badania Holltgrave wykazały, że okres między wprowadzeniem wszczepu u niemowlęcia i jego unaczynieniem jest zbyt długi, co powoduje, że jego centralna część obumiera. Pozostała część kości tworzy się dalej i zęby mleczne pozostają na obrzeżu szczeliny rozszczepu [3].

Istnieją jednak doniesienia dotyczące dobrych wyników pierwotnej osteoplastyki. U pacjentów po pierwotnej osteoplastyce Larson et al. [4] wykazali postępujący z wiekiem wzrost wysokości przeszczepionej kości. Wzrost ten jest najbardziej zaznaczony między 10–13 rokiem życia. Autorzy

ci nie stwierdzili natomiast istotnych różnic we wzroście szczęki u pacjentów po pierwotnej osteoplastyce w porównaniu z grupą kontrolną bez osteoplastyki. Dobre wyniki leczenia były wyjaśniane przez autorów modyfikacjami technik operacyjnych oraz przed- i pooperacyjnym leczeniem ortodontycznym [4, 5].

Osteoplastka wtórna jest uznana za standardową metodę w programie rehabilitacyjnym rozszczepów [6, 7]. Według aktualnej wiedzy nie wywiera ona hamującego wpływu na wzrost szczęki. Jej zaletą jest umożliwienie uporządkowania zębów kontaktujących ze szczeliną rozszczepu. Stają się wówczas możliwe zabiegi zamknięcia luki w obrębie szczeliny rozszczepu przez ortodontyczne przemieszczenie zębów lub też wprowadzenie implantu i protetyczne zaopatrzenie. Przyzębie po tym zabiegu staje się bardziej wydolne. Według Optiz [2], w celu uzyskania właściwej wysokości wyrostka zębodołowego w obrębie szczeliny rozszczepu, ustalenie czasu osteoplastyki wtórnej zależy od obecności lub braku zawiązka siekacza bocznego w sąsiedztwie szczeliny rozszczepu. Przy potwierdzonej radiologicznie obecności siekacza, wskazaniem do zabiegu jest wykształcenie połowy jego korzenia. Rozwijający się ząb wyrzy-na się przez przeszczep, co powoduje wertykalny wzrost wyrostka zębodołowego tej okolicy [2]. Przy aplazji bocznego siekacza w szczelinie rozszczepu pod uwagę jest brany stopień wykształcenia kła (zabieg jest zalecany, gdy korzeń kła osiąga od połowy do 2/3 długości) [2, 8].

Prawie u każdego pacjenta po wymianie zębów siecznych, lecz przed wtórną osteoplastyką, jest wskazane leczenie ortodontyczne przygotowujące do zabiegu oraz retencyjne w czasie osteoplastyki i po jej zakończeniu. W leczeniu ortodontycznym przed wtórną osteoplastyką należy uwzględnić odrotowanie siekaczy górnych i uzyskanie ich właściwej pozycji przednio-tylnej, wyeliminowanie zgryzu krzyżowego przez poszerzenie łuku. Na rycinie 1 a–c przedstawiono reprezentatywny przebieg pacjenta D. R.

Jak podaje piśmiennictwo zabiegi te trudniej jest przeprowadzić po kostnym zamknięciu szczeliny rozszczepu, gdyż mogą stanowić zagrożenie dla przyjęcia się przeszczepu [2]. Niecelowe jest przeprowadzanie korekty ortodontycznej w fazie wgajania się przeszczepu, ponieważ segmenty szczęki stają się wówczas ruchome, co zmniejsza szanse

uzyskania pozytywnego wyniku zabiegu [9]. Istnieje pytanie, kiedy po wtórnej osteoplastyce należy rozpocząć ortodontyczne przemieszczanie zębów, by nie stanowiło to ryzyka dla przeszczepu kostnego. Nie ma na nie jednoznacznej odpowiedzi – niektórzy ortodonta rozpoczynają po 3 miesiącach, inni jeszcze później. Jeżeli boczny siekacz lub kieł ma szanse wyrznięcia się przez przeszczep, co może korzystnie wpływać na rozwój wyrostka zębodołowego tej okolicy, należy na ten efekt poczekać; potwierdzają to ryciny leczonej w Zakładzie Ortodontyki pacjentki W. L. przed i po przeszczepieniu kości (ryc. 2a i 2b). Wskazane jest czynnościowe obciążenie przeszczepionej kości, ponieważ siły fizjologiczne przekazywane przez zęby na przeszczepianą kość wzmacniają jej strukturę. Jeżeli ortodontyczne przemieszczenie zębów w nową kość nie jest możliwe i przeszczep nie jest funkcjonalnie obciążony, to następuje jego zanik [8, 10].

Trzeciorzędowa osteoplastyka jest przeprowadzana u pacjentów dorosłych lub dorastających



a



b



c

**Ryc. 1 a.** Fotografia wewnątrzustna pacjenta D. R. przed zabiegiem przeszczepu wtórnego, **b.** Fotografia wewnątrzustna pacjenta D. R. w czasie leczenia ortodontycznego aparatem ruchomym, **c.** Fotografia wewnątrzustna pacjenta D. R. po zabiegu przeszczepu wtórnego

**Fig. 1 a.** Intraoral photography of patient D. R. before secondary grafting, **b.** Intraoral photography of patient D. R. during orthodontic treatment with removable appliance, **c.** Intraoral photography of patient D. R. after secondary graft



a



b

**Fig. 2 a.** Fotografia wewnątrzustna pacjenta W. L. przed zabiegiem, w czasie leczenia ortodontycznego aparatem ruchomym, przeszczepu wtórnego, **b.** Fotografia wewnątrzustna pacjenta W. L. po zabiegu przeszczepu wtórnego

**Fig. 2 a.** Intraoral photography of patient W. L. during orthodontic treatment with removable appliance before secondary grafting, **b.** Intraoral photography of patient W. L. after secondary graft



z rozszczepem (z uzębieniem stałym), u których szczelina rozszczepu nie została zamknięta. Celem jej jest stabilizacja segmentów oraz polepszenie kostnego podparcia nosa. Wybrany przypadek ukazuje zmianę warunków wewnątrzustnych po jednokrotnym przeszczepie późnym. Na rycinach przed i po przeszczepie widoczna jest nadal duża szczelina wymagająca kolejnych zabiegów (ryc. 3a i 3b).

Celem pracy była kliniczna ocena wtórnych i późnych przeszczepów kostnych do wyrostka żębodołowego u pacjentów z rozszczepem całkowitym podniebienia pierwotnego i wtórnego.

## Materiał i metody

Z grupy 127 pacjentów z rozszczepami całkowitymi leczonych ortodontycznie w Zakładzie Ortodontji AM we Wrocławiu wybrano 30 pacjentów (10 dziewcząt, 20 chłopców), u których były wykonane przeszczepy autogenne kości w okolicę szczeliny rozszczepu: wtórne i późne – po 15 pacjentów. Grupę tę stanowiło 22 pacjentów z jednostronnym rozszczepem oraz 8 pacjentów z obustronnym rozszczepem. Poddano zatem ocenie 38 szczelin rozszczepu operowanych w latach 1997–2002 roku. Okres obserwacji przeszczepów wynosił od 5 miesięcy do 5 lat; średnio 20 miesięcy. Materiałem przeszczepianym była przede wszystkim kość gąbczasta z grzebienia kości biodrowej, w pojedynczych przypadkach wykorzystano: tkankę kostną zębra, pieszczeli lub przegrody nosa. U zdecydowanej większości omawianych pacjentów, zabiegi osteoplastyki szczeliny rozszczepu wykonano w Szpitalu Chirurgii Plastycznej w Polanicy Zdroju (27 osób), pozostałych pacjentów operowano: w Instytucie Matki i Dziecka w Warszawie (2 osoby) oraz w Szpitalu im Marciniaka we Wrocławiu (1 osoba).

Grupa przeszczepów wtórnych to pacjenci, u których zabieg był wykonany przed wyrżnięciem kłów stałych, średnia wieku pacjentów podczas wykonywania zabiegu wynosiła 10,39 roku.

Grupa przeszczepów późnych to pacjenci ze średnią wieku podczas wykonywania zabiegu 16,1 roku.

U pacjentów przeprowadzono badanie kliniczne, dokonano analizy modeli diagnostycznych oraz wykonano fotografie przed i w kilka miesięcy po zabiegu przeszczepu.

Na podstawie uzyskanych danych oceniano pozabiegową wysokość wyrostka żębodołowego w obrębie szczeliny, stosując kryteria podane przez Abyholm et al. [11]:

– typ I wysokość wyrostka w obrębie szczeliny 75–100%; w ocenie klinicznej zadowolający efekt,



a



b

**Ryc. 3 a.** Fotografia wewnątrzustna pacjenta W. Ł. przed zabiegiem, w trakcie leczenia ortodontycznego aparatem stałym, przeszczepu późnego, **b.** Fotografia wewnątrzustna pacjenta W. Ł. po zabiegu przeszczepu późnego

**Fig. 3 a.** Intraoral photography of patient W. Ł. during orthodontic treatment with fixed appliance before late graft, **b.** Intraoral photography of patient W. Ł. after late graft

– typ II, wysokość wyrostka w obrębie szczeliny 50–75%; w ocenie klinicznej zadowolający efekt,

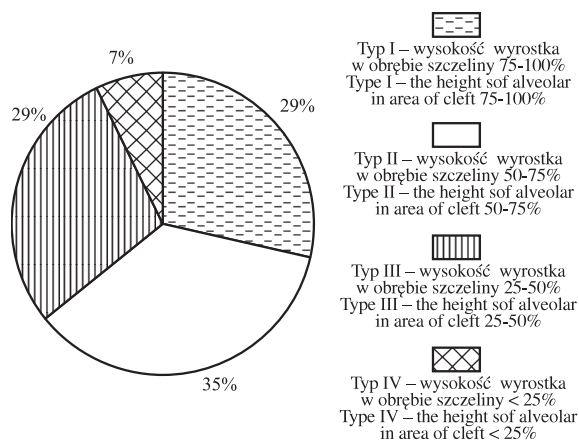
– typ III, wysokość wyrostka w obrębie szczeliny 25–50%; w ocenie klinicznej niezadowolający, efekt konieczny ponowny przeszczep,

– typ IV, wysokość wyrostka w obrębie szczeliny poniżej 25%; w ocenie klinicznej niezadowolający, efekt konieczny ponowny przeszczep.

## Wyniki

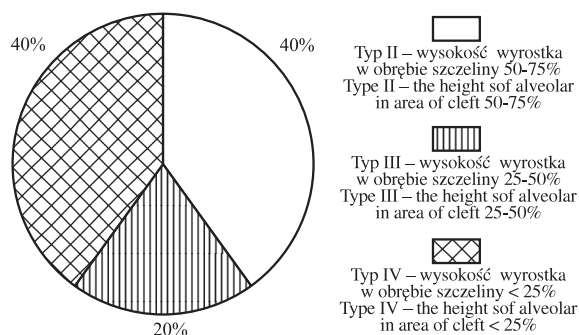
Wyniki oceny materiału badawczego zestawiono w tabelach 1 i 2 oraz na rycinach (ryc. 4 i 5).

Kliniczna ocena przeszczepów wtórnych była zadowolająca: 13 przypadków oceniono pozytywnie (zadowolająca wysokość i szerokość wyrostka w obrębie szczeliny rozszczepu oraz uzyskanie właściwego podparcia skrzydełka nosa). Z omawianej grupy tylko 2 przypadki wymagały zabiegów powtórnych, przy czym w jednym przypadku



**Ryc. 4.** Wyniki oceny wysokości wyrostka zębodołowego po przeszczepach wtórnych

**Fig. 4.** Evaluation of height of alveolar bone process after secondary grafts



**Ryc. 5.** Wyniki oceny wysokości wyrostka zębodołowego po przeszczepach późnych

**Fig. 5.** Evaluation of height of alveolar bone process after late grafts

nastąpiło zakażenie wszczepu i wydzielanie się martwaka, w drugim natomiast ilość przeszczepionej kości w zakresie wyrostka była zbyt mała.

Kliniczna ocena przeszczepów późnych wykazała, że u większości omawianych pacjentów jeden przeszczep nie wystarczył na uzupełnienie rozległego ubytku kości w zakresie wyrostka zębodołowego okolicy szczeliny rozszczepu. W badanej grupie przeszczepów późnych w 5 przypadkach zabieg po jednokrotnym przeszczepie był zadowalający (wystarczająca wysokość wyrostka zębodołowego w obrębie szczeliny oraz prawidłowe podparcie skrzydełka nosa), u pozostałych pacjentów uzupełnienie rozległego ubytku kostnego w zakresie wyrostka zębodołowego wymagało dalszych zabiegów. W omawianej grupie 3 pacjentów miało wykonane zabiegi powtórne, przy czym wynik leczenia po tych zabiegach nie był zadowalający. Powikłania po przeszczepach kostnych w postaci pogorszenia warunków zgryzowych, wydzielania się martwaka obserwowano przy obu-

stronnych rozszczepach, szczególnie z małą, ruchomą kością przysieczną oraz w jednostronnych rozszczepach z dużą szczeliną.

W grupie przeszczepów wtórnych odnotowano 2 zatrzymane kły stałe, sąsiadujące ze szczeliną rozszczepu, a w grupie przeszczepów późnych 1 kiel stały oraz 1 boczny siekacz stały. Zęby te odslaniano chirurgicznie i ortodontycznie sprowadzano do łuku. Hipodoncja 1 lub 2 siekaczy bocznych w obrębie szczeliny rozszczepu występowała w grupie przeszczepów wtórnych w 7, a w grupie przeszczepów późnych w 10 przypadkach.

## Omówienie

Kostne zamknięcie szczeliny rozszczepu w okresie zgryzu mieszanego jest praktykowane w większości ośrodków europejskich. Wzrost szczęki w tym czasie nie jest zakończony i tkanki transplantatu biorą udział w pionowym rozwoju wyrostka zębodołowego. Na formę wyrostka zębodołowego w zakresie szczeliny rozszczepu korzystnie wpływa spontaniczne wyrżnięcie się przez transplantat bocznego siekacza lub kła. Wyrzynające się zęby przebudowują transplantowaną kość, przyzębnie tej okolicy staje się wydolne i są dobre warunki do ortodontycznego przemieszczania zębów. Zagrożenie zatrzymania stałego kła jako powikłanie wtórnej osteoplastyki jest dyskutowane. Fleiner i Härtle [12], Müßig [8] i da Silva Filho et al. [13] stwierdzili zwiększoną częstość zatrzymania kła u pacjentów po przeszczepach kostnych, w porównaniu do pacjentów bez przeszczepu w szczelinie rozszczepu. Fleiner i Härtle [12] zalecają, by na zagrożony zatrzymaniem kiel przykleić śródoperacyjnie zamek już w czasie osteoplastyki. Badania prowadzone przez Optiz [14] w grupie 101 pacjentów (129 szczelin rozszczepu) z jedno- lub obustronnym rozszczepem wykazały, że tylko w 4 przypadkach stwierdzono zatrzymane kły ze wskazaniami do ich odslonięcia; u 2 pacjentów położenie kłów było tak niekorzystne, że zdecydowano o ich operacyjnym usunięciu.

Na wynik wtórnej osteoplastyki wpływa osiągnięta kostna wysokość wyrostka zębodołowego. Z piśmiennictwa i naszych obserwacji wynika, że wynik zabiegu był lepszy, gdy osteoplastykę przeprowadzono przed wyrżnięciem kła. Można przyjąć, że wtórna osteoplastyka umożliwia prawidłowe ustawienie zębów sąsiadujących ze szczeliną rozszczepu, zachowanie ciągłości łuku zębowego oraz wyrostka zębodołowego. Semb i Shaw [10] na podstawie własnych badań zalecają, przy obecnym siekaczu bocznym w sąsiedztwie szczeliny, poprawne jego ustawienie w łuku, przy jego hipodoncji – ortodontyczne zamknięcie luki. Orto-

**Tabela 1.** Pacjenci z przeszczepami wtórnymi – zestawienie danych klinicznych  
**Table 1.** Patients with secondary grafts – clinical data's resume

Lp. (No.)	Rodzaj rozszczepu (Type of cleft)	Hipodoncja bocznych siekaczy (Hypodontio of lateral incisors)	Wiek pacjenta w czasie zabiegu – lata (Age of patient – years)	Rodzaj kości przeszczepianej (Type grafted bone)	Powikłania (Complications)	Wysokość wyrostka zębodołowego (Height of alveolar process)	Szerokość wyrostka zębodołowego (Wideness of alveolar process)	Okres obserwacji – miesiące (Time of observation – months)
1 J.D.	lewostronny – duża szczelina	12,22	I 10	kość gąbczasta z biodra	zakażenie wszczepu i wydzielenie martwaka brak	IV	brak poprawy	36
2 K.M.	lewostronny – niewielka szczelina		13	przeszczep kości przegrody nosa	brak	I	prawidłowa	6
3 S.E.	lewostronny – niewielka szczelina		12	kość gąbczasta z biodra	zatrzymany ząb 13	II	prawidłowa	36
4 M.N.	obustronny – duża szczelina po lewej	22	9	kość gąbczasta z biodra	w fazie gojenia wydzielały się bełeczki	II	prawidłowa	5
5 W.L.	obustronny wargi i lewostronny – duża szczelina po lewej	12,22	10	kość gąbczasta z biodra	brak	II	prawidłowa kieł wyrznął się przez przeszczep	30
6 W.P.	lewostronny – duża szczelina	22	8	kość gąbczasta z biodra	brak	II	prawidłowa	18
7 M.A.	lewostronny – duża szczelina	25	10	kość gąbczasta z biodra		III	wąski wyrostek w rejonie przeszczepu, obecny kieł mleczny i stały, przy czym stały wyrznął się dystalnie od przeszczepu	35
8 P.K.	prawostronny – duża szczelina		9 10	żebro kość gąbczasta z biodra	brak brak	IV III	brak poprawy wąski wyrostek, 23 wyrznął się w palatopozycji i transpozycji z 22	38
			12	kość gąbczasta z biodra	brak	II	prawidłowa	

9 F.P.	lewostronny – duża szczelina	22	13	kość gąbczasta z biodra	w fazie gojenia wydzielali się bełeczki	III	prawidłowa oczekuje na wyrznięcie 23	14
10 D.R.	lewostronny – duża szczelina	22	8	kość gąbczasta z biodra	brak	I	prawidłowa oczekuje na wyrznięcie 23	14
11 C.P.	lewostronny – duża szczelina		12	kość gąbczasta z biodra	brak	III	wąski wyrostek	40
12 S.K.	lewostronny – duża szczelina		9	kość z piszczeli	brak	III	prawidłowa oczekuje na wyrznięcie 23	15
13 P.D.	lewostronny – duża szczelina		10	kość gąbczasta z biodra	brak		wąski wyrostek	32
14 P.R.	prawostronny	12	12	kość gąbczasta z biodra	brak	I	prawidłowa	33
15 B.P.	lewostronny		8	kość gąbczasta z biodra	brak	I	prawidłowa	11

Tabela 2. Pacjenci z przeszczepami późnymi – zestawienie danych klinicznych

Table 2. Patients with secondary grafts – clinical data's resume

Lp. (No.)	Rodzaj rozszczepu (Type of cleft)	Hipodoncja bocznych siekaczy (Hypodontio of lateral incisors)	Wiek pacjenta w czasie zabiegu – lata (Age of patient – years)	Rodzaj kości przeszczepianej (Type grafted bone)	Powikłania (Complications)	Wysokość wyrostka zębodołowego (Height of alveolar process)	Szerokość wyrostka zębodołowego (Wideness of alveolar process)	Okres obserwacji – miesiące (Time of observation – months)
1 K.P.	lewostronny – duża szczelina	22	15	kość gąbczasta z biodra	brak	III	nieznaczna poprawa	58
2 K.T.	lewostronny – wąska szczelina		16	kość gąbczasta z biodra	brak	II	prawidłowa	10
3 P.M.	prawostronny	12	18 19	kość gąbczasta z biodra	w fazie gojenia wydzielali się bełeczki	IV	nieznaczna poprawa	21
4 F.M.	obustronny – duża szczelina po lewej	22	16	kość gąbczasta z biodra	wydzielanie się martwaka	IV	brak poprawy	21

Tabela 2. – cd.

Table 2. – cd.

Lp. (No.)	Rodzaj rozszczepu (Type of cleft)	Hipodoncja bocznych siekaczy (Hypodontio of lateral incisors)	Wiek pacjenta w czasie zabiegu – lata (Age of patient – years)	Rodzaj kości przeszczepianej (Type grafted bone)	Powikłania (Complications)	Wysokość wyrostka zębodołowego (Height of alveolar process)	Szerokość wyrostka zębodołowego (Wideness of alveolar process)	Okres obserwacji – miesiące (Time of observation – months)
5	obustronny – duże W.L. szczeliny, mała kość przysieczna	12,22	16 17	kość gąbczasta z biodra	brak	IV	brak poprawy	27
6	prawostronny – W.P. szczelina mała		20	kość gąbczasta z biodra	brak	II	prawidłowa zatrzymany ząb 12 przemieszczenia przez przesiecz	14
7	prawostronny – W.L. duża szczelina		19	kość gąbczasta z biodra	brak	IV	brak poprawy, zatrzymany ząb 23	10
8	obustronny – duża S.J. szczelina po lewej	12	15	kość gąbczasta z biodra	brak po prawej – wydzielały się bełeczki kostne po lewej	II III	po prawej prawidłowa po lewej nieznaczna poprawa	14
9	obustronny – duże S.T. szczeliny, mała kość przysieczna		13	kość gąbczasta z biodra	w fazie gojenia kość przysieczna ustawiła się w odwrotnym nagryzie	IV	brak poprawy	33
10	prawostronny – N.K. mała szczelina	12	17	kość gąbczasta z biodra	brak	II	prawidłowa	14
11	obustronny G.T.		12	kość gąbczasta z biodra	uraz 3 m-ce po zabie- gu – ruchomość zębów	III	prawidłowa	5
12	obustronny – duże P.B. szczeliny, mała kość przysieczna	12	15	kość gąbczasta z biodra	brak	IV	brak poprawy, transpozycja 23,22	33
13	lewostronny – S.M. niewielka szczelina	12	14	kość gąbczasta z biodra	brak	II	prawidłowa	32
14	obustronny P.R.	12,22	16	kość gąbczasta z biodra	brak	II	prawidłowa	27
15	obustronny – duże Z.P. szczeliny	12	15 17	kość gąbczasta z biodra	brak	III	brak poprawy	30



dontyczne przemieszczanie zębów w transplantomianą kość było możliwe, kiedy wytworzył się wystarczająco wysoki most kostny. Według Holtgrave [3] cienki most kostny nie spełniał właściwej funkcji, nie podpierał zębów sąsiadujących ze szczeliną rozszczepu i był częstą przyczyną przewlekłego zapalenia i destrukcji przyzębia. Z uwagi na zalecenia, aby przy obecnym siekaczu bocznym przeprowadzać wcześniejszą kwalifikację do zabiegu osteoplastyki wtórnej (przed wyrznięciem siekacza), a także na podstawie analizy przypadków tej pracy, należałoby rozważyć wprowadzenie tej opcji terapeutycznej. W naszych badaniach wykazano ponadto, że boczny siekacz górny w sąsiedztwie szczeliny rozszczepu występował u 7–8

badanych pacjentów, a prawie wszystkie zabiegi przeszczepów kostnych (z wyjątkiem jednego) wykonywane były po jego wyrznięciu.

Dobre wyniki uzyskano przede wszystkim w grupie przeszczepów wtórnych, co jest zgodne z doniesieniami wielu autorów. Zabieg ten, w połączeniu z leczeniem ortodontycznym, umożliwił uporządkowanie zębów sąsiadujących ze szczeliną rozszczepu, co znacząco wpłynęło na estetykę twarzy i uzębienia w przednim odcinku łuku zębowego. Należy zatem propagować tę formę zabiegu, by nie istniała w późniejszej fazie rozwoju zgryzu potrzeba wykonania przeszczepów późnych, po których wyniki leczenia skojarzonego są zdecydowanie gorsze.

### Piśmiennictwo

- [1] BOLSTLAP W. A., HEIDBUCHEL K. L. W., FREIHOFFER H. P. M., KUIPERS-JANGTAM A. M.: Early secondary bone grafting of alveolar cleft defects. A comparison between chin and rib grafts. *J. Cranio-Max. Fac. Surg.* 1990, 18, 201–205.
- [2] OPTIZ Ch.: Kieferorthopädische Behandlung von Patienten mit Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten Quintessenz-Verl., Berlin 2002, 89–101.
- [3] HOLTGRAVE E. A.: Die osteoplastische Versorgung des Kiefrspaltes – ein Fortschritt für die kieferorthopädische Behandlung des Spaltpatienten? *Fortschr. Kieferorthop.* 1991, 52, 237–244.
- [4] NORDIN K. E., LARSON O., NYLÉN B., EKLUND G.: Early bone grafting in complete cleft lip and palate cases following maxillofacial orthopedics. I. The method and the skeletal development from seven to thirteen years of age. In: Larson O.: Early bone grafting in complete cleft lip and palate cases following maxillofacial orthopedics. Ed. Kongl. Carolinska Medico Chirurgiska Institutet. Stockholm 1983, 33–50.
- [5] LARSON O., IDEBERG M., NORDIN K. E.: Early bone grafting in complete cleft lip and palate cases following maxillofacial orthopedics. IV. A radiographic study of the incorporation of the bony grafts. In: Early bone grafting in complete cleft lip and palate cases following maxillofacial orthopedics. Ed.: Larson O. Kongl. Carolinska Medico Chirurgiska Institutet. Stockholm 1983, 75–80.
- [6] KUIPERS-JANGTAM A. M.: Kieferorthopädische Aspekte bei Patienten mit Lippen, Kiefer – und Gaumenspalten. *Informationen aus Orthodontie & Kieferorthopädie* 1995, 27, 345–355.
- [7] Siemińska-Piekarczyk B., Piekarczyk J.: Rekonstrukcja rezydualnych ubytków wyrostka zębodołowego szczęki wtórnymi przeszczepami kości autogennej u pacjentów po rozszczepach podniebienia pierwotnego i wtórnego. *Nowa Medycyna* 1995, 2, 16–18.
- [8] MÜBIG D.: Die Einstellung spaltnaher Eckzähne in Abhängigkeit vom Zeitpunkt der spätprimären Osteoplastik. *Fortschr. Kieferorthop.* 1991, 52, 245–251.
- [9] JIA Y.-L., JAMES D. R., MARS M.: Bilateral alveolar bone grafting: a report of 55 consecutively-treated patients. *Eur. J. Orthod.* 1998, 20, 299–307.
- [10] SEMB G., SHAW W. C.: Leczenie ortodontyczne pacjentów rozszczepowych z uzębieniem stałym. *Ortodoncja Współczesna* 2001, 3, 1, 5–16.
- [11] ABYHOLM F. E., BERGLAND O., SEMB G.: Secondary bone grafting of alveolar clefts. *Scan. J. Plast Reconstr. Surg.* 1981, 15, 127–140.
- [12] FLEINER B., HÄRLE F.: Aktive Eckzahnbewegung durch das Spongiosatransplantat bei einer doppelseitigen Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte. *Fortschr. Kieferorthop.* 1991, 52, 252–256.
- [13] DA SILVA FILHO O., TELES S., OZAWA T. O., FILHO L. C.: Secondary bone graft and eruption of the permanent canine in patients with alveolar clefts: literature review and case report. *Angle Orthod.* 2000, 70, 174–178.
- [14] OPTIZ CH., MEIER B., STOLL C., SUBKLEW D.: Röntgenologische Bestimmung der Transplantathöhe nach sekundärer Osteoplastik bei Patienten mit Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten. *J. Orofac. Orthop./Fortschr. Kieferorthop.* 1999, 52, 383–391.

### Adres do korespondencji:

Janina Szelağ  
Katedra i Zakład Ortodoncji  
ul. Cieszyńskiego 17  
50-136 Wrocław

Praca wpłynęła do Redakcji: 29.05.2003 r.  
Po recenzji: 1.07.2003 r.  
Zaakceptowano do druku: 10.07.2003 r.

Received: 29.05.2003  
Revised: 1.07.2003  
Accepted: 10.07.2003