

Relationship between results of treatment of patients with mandibular prognathism after orthognathic treatment and satisfaction with life

Zależność pomiędzy oceną wyników leczenia pacjentów z prognacją po zabiegach ortognatycznych a satysfakcją z życia

Katarzyna Bogusiak¹, Aleksandra Puch², Aneta Neskromna-Jędrzejczak¹

¹ Klinika Chirurgii Czaszkowo-Szczękowo-Twarzowej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Polska
Craniofacial Surgery Clinic, Medical University of Lodz, Poland;
Head: dr A. Neskromna-Jędrzejczak

² Studentka Oddziału Stomatologicznego Wydziału Lekarskiego, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Polska
Student of Dentistry Department, Medical University in Lodz, Poland

Abstract

Introduction. Prognathism is an occlusal-maxillofacial defect caused by excessive growth of the mandible in its anterior part in comparison to the size of the maxilla. Incorrect proportions of the face have a decisive impact on the deterioration of facial aesthetics, resulting in the fact that people with this defect are perceived by the society as less interesting and less attractive. **Aim of the study.** To assess the degree of patients' satisfaction with the results of surgical treatment of prognathism, their appearance and satisfaction with life after orthognathic surgery. **Material and method.** The study included 53 people aged 17-51 years who agreed to participate in the survey. The study group consisted of 28 women and 25 men. **Results.** All patients were satisfied or very satisfied with the outcome of surgical treatment. Analyzing the responses to the questions in the survey it was found that women are more likely than men to perceive their facial appearance after the surgery as "good" or "very good", and are less likely to evaluate it as "average". Furthermore, it was shown that people who declared an increase in self-confidence after surgery were also more satisfied with their own image. Greater increase in self-confidence was also associated with greater ease in making new relationships. **Conclusions.** Positive subjective assessment of the outcome of treatment affects the level

Streszczenie

Wstęp. Prognia jest wadą gnatyczną, powstałą w wyniku nadmiernego doprzedniego wzrostu żuchwy w porównaniu do wzrostu szczęki. Nieprawidłowe proporcje twarzy mają decydujący wpływ na pogorszenie estetyki rysów twarzy, co skutkuje tym, że osoby z prognacją postrzegane są jako mniej interesujące i mniej atrakcyjne. Celem pracy było określenie stopnia zadowolenia pacjentów z wyników chirurgicznego leczenia prognii i własnego wyglądu oraz satysfakcji z życia po zabiegu. **Material i metody.** Do badania włączono 53 osoby w wieku 17-51 lat, które zgodziły się na udział w badaniu ankietowym. Badaną grupę stanowiło 28 kobiet i 25 mężczyzn. **Wyniki.** Wszyscy pacjenci byli zadowoleni lub bardzo zadowoleni z wyniku leczenia ortognatycznego. Z uzyskanych odpowiedzi na pytania zawarte w ankiecie wynika, że kobiety częściej niż mężczyźni oceniali wygląd twarzy po zabiegu dobrze lub bardzo dobrze, a rzadziej oceniali go średnio. Osoby, które deklarowały zwiększenie poczucia pewności siebie po zabiegu, były także bardziej zadowolone z własnego wizerunku. Większy wzrost poczucia pewności siebie był też związany z łatwiejszym nawiązywaniem kontaktów. **Wnioski.** Pozytywna subiektywna ocena wyniku leczenia wpływa na poziom satysfakcji z życia osób po zabiegu ortognatycznym. Średnia wartość satysfakcji z

KEYWORDS:

satisfaction with life, prognathism, bilateral sagittal split osteotomy (BSSO), extraoral vertical ramus osteotomy (EVRO)

HASŁA INDEKSOWE:

satysfakcja z życia, prognatyzm, obustronna strzałkowa osteotomia gałęzi żuchwy, zewnątrzustna pionowa osteotomia gałęzi żuchwy

of satisfaction with life of people after orthognathic surgery. The average value of life satisfaction in patients after surgery is higher than the average life satisfaction in a reference population of adults in Poland.

Introduction

Progenism (morphological mandibular prognathism) is an occlusal-maxillofacial defect caused by excessive growth of the mandible in its anterior part in comparison to the size of the maxilla, and it is categorized as a Class III skeletal defect (this class includes all defects related to the anterior-posterior discrepancies in dimensions of the maxilla and mandible).¹ Extended body of the mandible (sometimes also ramus), and increased angle of the mandible, are characteristic of prognathism. Protrusion of the chin and the lower lip over the biometric field are observed. The elongation of the lower section of the face and posterorotation of the mandible in some patients produce an aggressive appearance and is negatively perceived, mainly by women. The vertical dimension of the face depends on the growth rotation of the jaws – in posterorotation of the mandible its dimension increases and in anterorotation of the mandible – it decreases. Incorrect proportions of the face have a decisive impact on the deterioration of facial aesthetics, resulting in the fact that such people are perceived by the society as less interesting and less attractive.^{2,3} Mandibular prognathism is also characterised by the occurrence of various dysfunctions concerning speech, mastication and chewing as a result of improper bite accompanied by various defects in the position of teeth.⁴⁻⁶

Orthodontic and combined orthodontic-surgical treatment that is currently available to patients with progeny is primarily designed to improve the appearance of the face by obtaining a better occlusal effect, aesthetic smile and a pretty face profile. Facial aesthetics disorders resulting from facial-maxillary-occlusion defects reduce the sense of attractiveness and acceptance in the society, which results in the negative self-esteem of a patient and worse social relations.⁷ The most

życia pacjentów z progenią po wykonanych zabiegach ortognatycznych była wyższa niż średnia satysfakcja z życia w populacji referencyjnej osób dorosłych w Polsce.

Wstęp

Progenia (przodożuchwie morfologiczne, zwane również prognatyzmem żuchwy) jest wadą gnatyczną, powstałą w wyniku nadmiernego do- przedniego wzrostu żuchwy w porównaniu do wzrostu szczęki i zaliczana jest do wad III klasy szkieletowej związanej z nieprawidłowymi wymiarami przednio-tylnymi szczęki i/lub żuchwy.¹ Zakwalifikowana została do wad III klasy szkieletowej. Dla progenii charakterystyczne jest wydłużenie trzonu żuchwy (czasem także gałęzi żuchwy) oraz powiększenie kąta żuchwy. W rysach twarzy bródka i wargę dolną wysunięte są przed pole biometryczne. W przypadkach gdy dolny odcinek twarzy jest wydłużony, przy posteriorotacji żuchwy, przyczyniającej się do zwiększonej przedniej wysokości twarzy – twarz przyjmuje szczególnie agresywny wygląd i jest negatywnie odbierana przede wszystkim przez kobiety. Wymiar pionowy twarzy uzależniony jest od rotacji wzrostowej szczęk, przy posteriorotacji żuchwy wydłuża się, a przy anteriorotacji żuchwy zmniejsza się. Nieprawidłowe proporcje twarzy mają decydujący wpływ na pogorszenie estetyki rysów twarzy, co skutkuje tym, że osoby z progenią postrzegane są przez otoczenie jako mniej interesujące i mniej atrakcyjne towarzystwo.^{2,3} U osób z przodożuchwem morfologicznym dodatkowo występują zaburzenia czynnościowe, dotyczące nieprawidłowej wymowy, utrudnionego odgryzania i żucia pokarmów w wyniku nieprawidłowego zwarcia, wykazują cechy przodożgryzu, któremu towarzyszą różne wady w ustawieniu zębów szczęki.⁴⁻⁶

Obecnie stosowane leczenie ortodontyczne i skojarzone leczenie ortodontyczno-chirurgiczne u pacjentów z progenią ma na celu przede wszystkim poprawienie wyglądu twarzy poprzez uzyskanie lepszych warunków zgryzowych, estetycznego uśmiechu i ładnego profilu twarzy. Zaburzenia

common reason given by patients who decide to undergo an orthodontic treatment is the desire to improve the appearance of the face, and thus increase general attractiveness.⁸

However, it should be noted that the assessment of the attractiveness of the face has evolved over the centuries relative to a different standard of beauty in various epochs. The differences in the assessment of a pretty face also depend on racial and cultural standards due to variables concerning the canon of beauty that exists in a community.⁸⁻¹⁰

In the literature there are numerous definitions of quality of life formulated by different authors – for *Dalkey* and *Rourke* quality of life is a sense of happiness and satisfaction with life, while in *Campbell's* opinion, quality of life results from satisfaction and self-fulfilment in marriage, family and professional life, household duties, social contacts with neighbours and friends, good health, appropriate standard of living, education and leisure.^{11,12} *Flanagan* notes that quality of life should be assessed more subjectively and therefore he proposed to use an indicator of scales to study the meaning and satisfaction in various areas of life.¹³ According to *Andrews*, quality of life is the degree of satisfaction with human existence, and for *Ferrans* and *Powers*, it is described as well-being that results from satisfaction derived from those areas of life that are important to an individual.^{14,15} *Saxena* and *Orley*, relying on the definition of quality of life proposed by WHO, listed factors that affect it: physical health, psychological condition, level of independence, relationships with other people and the environment in which an individual lives.¹⁶ A mental illness has a particularly negative impact on quality of life. Some authors have tested the quality of life of the mentally ill and the results showed that worse quality of life in these patients occurred when a large number of needs were not fulfilled.¹⁷ Other authors emphasize that satisfying needs of the mentally ill, and reducing the psychopathological symptoms by means of correct treatment at the same time improves subjective quality of life.¹⁸

It is extremely important for a patient to accept their appearance after an orthognathic surgery,

estetyki twarzy, wynikające z wad twarzowo-szczękowo-zgryzowych, mają wpływ na poczucie zmniejszenia atrakcyjności i akceptacji w środowisku, co z kolei kształtuje negatywną samoocenę pacjenta i gorsze relacje z otoczeniem.⁷ Potwierdzeniem tego, jest fakt, iż najczęściej podawaną przez chorych przyczyną, skłaniającą ich do podjęcia leczenia ortodontyczno-chirurgicznego, jest chęć poprawienia wyglądu twarzy, a więc zwiększenie swojej atrakcyjności.⁸

Jednak należy zauważyć, że ocena atrakcyjności twarzy na przestrzeni wieków zmieniała się, a różnice wynikały z odmiennego wzorca urody obowiązującego w danej epoce. Podobnie różnice pojawiają się w ocenach ładnej twarzy w zależności od rasy i kultury z powodu zmiennych dotyczących kanonu urody, jakie obowiązują w danej społeczności.⁸⁻¹⁰

W literaturze pojawiają się liczne definicje jakości życia formułowane przez różnych autorów – dla *Dalkey'a* i *Rourke'a* jakość życia, to poczucie szczęścia i satysfakcji z życia, natomiast *Campbell* upatrywał źródła jakości życia w zaspokojeniu i realizacji człowieka w małżeństwie, życiu rodzinnym, w pracy zawodowej i domowej, w kontaktach towarzyskich, wśród sąsiadów i znajomych, przy zachowanym zdrowiu, w odpowiednich warunkach mieszkaniowych i miejscu zamieszkania, przy odpowiednim standardzie życia i spełnieniu oczekiwań co do wykształcenia, a także możliwości odpoczynku w ramach korzystania z wolnego czasu.^{11,12} *Flanagan* zauważa, że jakość życia powinna być oceniana bardziej subiektywnie i dlatego zaproponował użycie wskaźnika wagi dla badania znaczenia i poziomu zadowolenia w różnych dziedzinach życia dla badanych osób.¹³ Według *Andrewsa* jakość życia to stopień satysfakcji z egzystencji danego człowieka, a dla *Ferransa* i *Powersa* określana jest ona jako dobrostan, wynikający z satysfakcji czerpanej z tych sfer życia, które są istotne dla jednostki.^{14,15} *Saxena* i *Orley* na podstawie definicji jakości życia opracowanej przez WHO wymienili czynniki wpływające na nią, zaliczając do nich – zdrowie fizyczne, stan psychiczny, stopień niezależności, relacje z innymi ludźmi i środowisko, w jakim żyje jed-

especially when the aesthetic appearance of the face is improved. It has an impact on the need for affiliation, i.e. the need for closer contact with people through the implementation of necessary affection, acceptance, friendship and love. These needs related to interpersonal contacts and family relationships, among other factors, influence quality of human life.¹⁰ The feeling when someone perceives their face as unattractive, or even ugly, triggers a sense of lower value, rejection from the society and loneliness, which consequently results in failures in personal life.^{19,20} Some authors define life satisfaction as an overall assessment of quality of life related to given criteria.²¹ According to other authors, subjective feeling of well-being results from the level of satisfaction in life in which only positive feelings are experienced.^{22,23}

The aim of this study was to assess the degree of patients' satisfaction with the results of a surgical treatment of prognathism, their appearance and satisfaction with life after orthognathic surgery.

Material and method

The study included 53 people aged 17-51 years (mean age = 25.25±6.95 SD) of the total of 91 patients treated surgically in Maxillofacial Outpatient Clinic and in Cranio-maxillofacial and Oncological Surgery Clinic, Medical University of Lodz, because of prognathism of the mandible in the years 2005-2013, and who agreed to participate in the survey. The study group consisted of 28 women (mean age = 23.64±7.02 SD) and 25 men (mean age = 27.04±7.15 SD). The largest group constituted people aged 21-30 years. Based on the data from the anamnesis it was found that a similar skeletal defect occurred in patients' relatives of the first and/or second degree, at a similar rate in both male and female groups ($p < 0.05$). Two surgical techniques were performed in the analysed patients – in 28 patients, bilateral sagittal split osteotomy (BSSO) with intraoral approach in Obwegeser Dal – Pont's modification and in 25 patients extraoral vertical ramus osteotomy (EVRO). It was a homogenous sample from the point of view of gender and age ($p > 0.05$). Women constituted slightly more than a half of all patients operated in each group ($p > 0.05$) – the fraction 0.52

nostka.¹⁶ Szczególnie negatywny wpływ na jakość życia mają choroby psychiczne. Niektórzy autorzy wykonali badania jakości życia u osób psychicznie chorych, wskazywały one, że gorsza jakość życia u tych chorych występowała w przypadkach dużej liczby niezaspakajanych potrzeb.¹⁷ Jednocześnie inni autorzy podkreślają, że zaspakajanie indywidualnych potrzeb u chorych psychicznie, z jednoczesnym zmniejszeniem się objawów psychopatologicznych na skutek prawidłowego leczenia, wpływa na poprawę subiektywnej jakości życia.¹⁸

Niezmiernie ważne jest zaakceptowanie przez pacjenta swojego wyglądu po zabiegu ortognatycznym, szczególnie w przypadkach, gdy poprawia się wygląd estetyczny twarzy, co ma wpływ na spełnienie potrzeby afiliacji, tj. potrzeby nawiązywania bliskich kontaktów z ludźmi poprzez realizację potrzeby przywiązania, akceptacji, przyjaźni i miłości. Potrzeby te dotyczą kontaktów międzyludzkich i stosunków rodzinnych, które jako jedno z wielu czynników wpływają na jakość życia człowieka.¹⁰ Natomiast brak poczucia atrakcyjności własnej twarzy, czy wręcz dostrzeganie własnej brzydoty, wpływa negatywnie na każdego i wyzwała poczucie niższej wartości, odczucia braku akceptacji otoczenia, odrzucenie i samotność, co w konsekwencji skutkuje niepowodzeniami w życiu osobistym.^{19,20} Niektórzy autorzy zadowolenie z życia definiują jako ogólną oceną jakości życia odniesioną do wybranych przez siebie kryteriów.²¹ Według innych autorów subiektywne odczuwanie dobrego samopoczucia jest wynikiem poziomu satysfakcji z życia, któremu towarzyszą pozytywne uczucia przy braku uczuć negatywnych.^{22,23}

Celem pracy było określenie stopnia zadowolenia pacjentów z wyników chirurgicznego leczenia progenii i własnego wyglądu oraz satysfakcji z życia po zabiegu.

Material i metody

Do badania włączono 53 osoby w wieku 17-51 lat (średni wiek = 25,25±6,95SD), spośród 91 pacjentów leczonych chirurgicznie w Poradni Chirurgii Szczękowo-Twarzowej oraz w Klinice Chirurgii Czaszkowo-Szczękowo-Twarzowej i

for EVRO and 0.54 for BSSO. Similarly, patients did not differ significantly in terms of age (mean age for EVRO was 25.8 ± 6.61 , and for BSSO 24.8 ± 7.45). All data are presented in Table 1.

The study consisted of two questionnaires, which patients completed at least six months after the surgery. The first survey dealt with a subjective assessment of the degree of patients' satisfaction with treatment results and included twelve questions. (Appendix 1) They concerned the evaluation of the appearance after surgical treatment by a patient and their family and friends along with the possible impact of the improvement of the appearance on the relations with the society. The questions of the survey also covered an assessment of patients' self-confidence, greater ease of making interpersonal contacts, promotion at work as well as the improvement of stomatognathic system functioning. The second survey: standardized SWLS (Satisfaction With Life Scale) created by *Diener et al.* measured the level of satisfaction with life (Appendix 2).²⁴ Respondents dealt with five statements of Satisfaction with Life Scale and evaluated the degree to which each of these statements applies to their life. Each statement could be assigned 1 point ("completely disagree") to 7 points ("totally agree"). The result of the assessment was a SAT parameter – overall sense of satisfaction with life. The higher the score, the greater life satisfaction. The scope of the results ranged from 5 to 35 points. For the total group of patients, men and women, as well as for patients treated by EVRO and BSSO, the average SAT value was calculated. Then, the overall SAT indicator was converted into a standardized STEN unit based on Table 2. The results within 1-4 STEN were qualified as low, 5-6 as average, and 7-10 STEN as high.

Statistical Analysis

Kolmogorov-Smirnov test was used to assess the normality of data distribution. χ^2 test was used to examine correlation between the categorized STEN values and the answers to the questions of the first questionnaire. Using the Kruskal-Wallis test the relationship between the categorized STEN value and age was assessed. Answers to

Onkologicznej UM w Łodzi z powodu prognatyzmu żuchwy w latach 2005-2013, którzy wyrazili zgodę na wzięcie udziału w badaniu ankietowym. Badaną grupę stanowiło 28 kobiet (średni wiek = $23,64 \pm 7,02$ SD) i 25 mężczyzn (średni wiek = $27,04 \pm 7,15$ SD). Najliczniejszą grupę stanowiły osoby w wieku 21-30 lat. Na podstawie danych z wywiadu stwierdzono, że podobna wada szkieletowa występowała w rodzinach pacjentów, wśród krewnych pierwszego i/lub drugiego stopnia, z podobną częstością, zarówno w grupie mężczyzn, jak i kobiet ($p < 0,05$). U 28 chorych wykonano osteotomię strzałkową gałęzi żuchwy z dostępu wewnątrzustnego w modyfikacji Obwegesera Dal-Ponta (BSSO), a u 25 osób osteotomię pionową gałęzi żuchwy z dostępu zewnątrzustnego (EVRO). Grupa operowanych pacjentów była jednorodna pod względem płci i wieku ($p > 0,05$). U badanych zastosowano 2 techniki operacyjne – osteotomię strzałkową z dostępu wewnątrzustnego w modyfikacji Obwegesera Dal-Ponta (BSSO), oraz osteotomię pionową z dostępu zewnątrzustnego (EVRO). Niewiele ponad połowę operowanych w każdej grupie stanowiły kobiety ($p > 0,05$) – frakcja 0,52 dla EVRO i frakcja 0,54 dla BSSO. Podobnie pacjenci nie różnili się istotnie statystycznie pod względem wieku (średnia wieku dla EVRO wynosiła $25,8 \pm 6,61$, a dla BSSO $24,8 \pm 7,45$). Szczegółowe dane przedstawione zostały w tabeli 1.

W badaniu wykorzystano 2 ankiety, które pacjenci wypełnili co najmniej 6 miesięcy po wykonanym zabiegu. Pierwsza ankieta uwzględniała subiektywną ocenę stopnia zadowolenia pacjentów z wyników leczenia i zawierała 12 pytań, dotyczących oceny wizerunku po zabiegu przez operowanego, rodzinę i znajomych, a także ewentualnego wpływu poprawy wyglądu na kontakty z otoczeniem. (Załącznik 1). W pytaniach ankiety uwzględniono ocenę przez pacjenta pewności siebie, większą łatwość nawiązywania kontaktów, awans w pracy. Zamieszczono również pytania dotyczące poprawy czynności układu stomatognatycznego. Drugą ankietę stanowił standaryzowany test SWLS (Satisfaction With Life Scale), mierzący poziom satysfakcji z życia, stworzony przez *Dienera* i wsp. (Załącznik 2)²⁴. Badani odnosili

Table 1. General characteristics of patients included in the study

	Type of surgical treatment			
	EVRO		BSSO	
	N	Fraction	N	Fraction
Female	13	0.52	15	0.54
Male	12	0.48	13	0.46
Total	25	1	28	1
Age				
min	18		17	
max	42		51	
x	25.8		24.8	
Me	24		23	
SD	6.61		7.45	
v (%)	25.7		30	

Legend: N – number of patients, EVRO – extraoral vertical ramus osteotomy, BSSO – bilateral sagittal split osteotomy, min – minimal value, max – maximal value, x – arithmetic average, Me – median, SD – standard deviation, v – coefficient of variation.

Table 2. Method of transforming the overall sense of satisfaction with life parameter (SAT) to the units of standardized sten units (STEN)

Value of SAT	Standardized STEN unit
5-9	1
10-11	2
12-14	3
15-17	4
18-20	5
21-23	6
24-26	7
27-28	8
29-30	9
31-35	10

questions 1-6 and 8-9 from the first questionnaire were transcoded in such a way that value of 1 was assigned to the answer “a”, value 2 to answer “b”, value 3 to answer “c”, and value 4 to answer “d”.

się do 5 stwierdzeń ze Skali Satysfakcji z Życia i oceniali, w jakim stopniu każde z tych stwierdzeń odnosi się do badanego i jego życia. Każdemu stwierdzeniu można było przyporządkować od 1 punktu („zupełnie się nie zgadzam”) do 7 punktów („całkowicie się zgadzam”). Wynikiem pomiaru jest parametr SAT – ogólny wskaźnik poczucia zadowolenia z życia. Im wyższy wynik, tym większa satysfakcja z życia. Zakres wyników mieści się w granicach od 5 do 35 punktów. Obliczono wartości średnie SAT dla ogólnej grupy pacjentów, mężczyzn i kobiet, a także w grupach pacjentów operowanych metodą EVRO i BSSO. Następnie ogólny wskaźnik SAT przekształcono na standaryzowane jednostki STEN na podstawie tabeli 2. Wyniki w granicach 1-4 stena kwalifikowano jako niskie, 5-6 jako przeciętne, a w graniach 7-10 jako wysokie.

Analiza statystyczna

Test Kołmogorova-Smirnowa został użyty do oceny normalności rozkładu danych. Test χ^2 został wykorzystany do zbadania związku między skategoryzowaną wartością STEN a odpowiedzią-

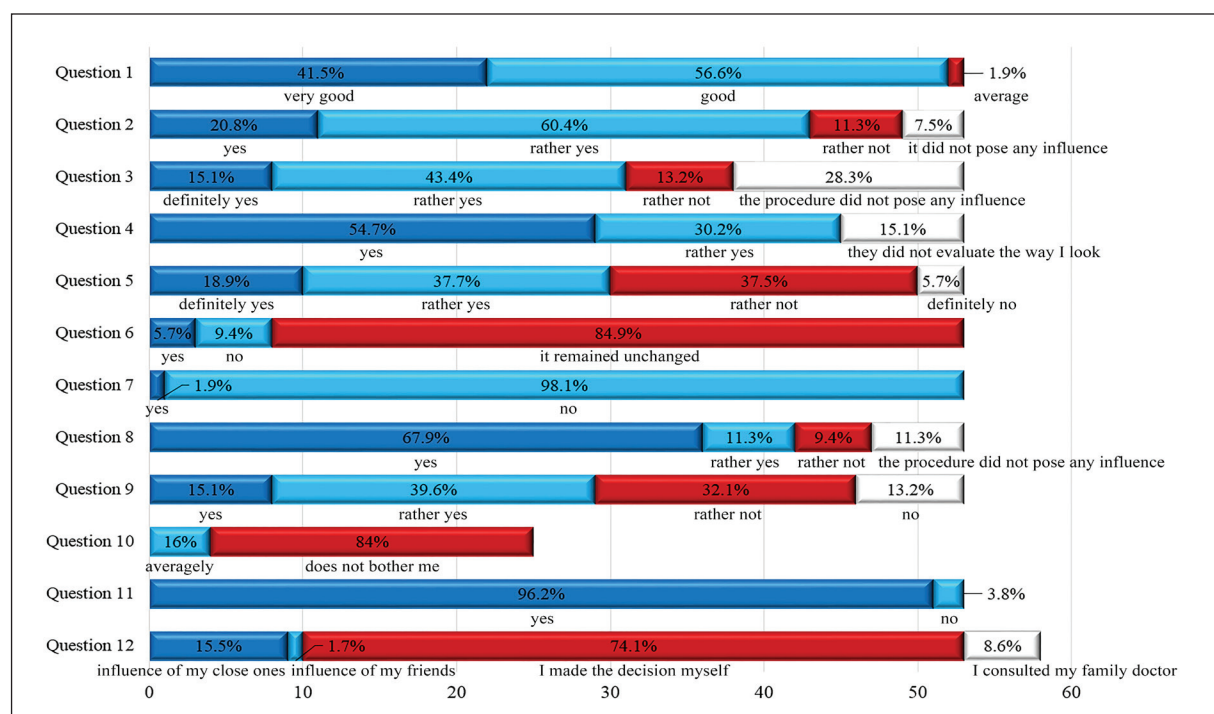


Fig. 1. Percentage distribution of patients' responses to the questionnaire regarding satisfaction with appearance after surgery.

In this way, the lower values corresponded to more positive answer. Correlated rank analysis was used to assess the relationships between the answers to each question of the "SWSL" questionnaire (converted into STEN values) and to evaluate the relationships between the answers of the two surveys. The p value <0.05 was assigned as a level of correlation.

Results

All the patients were "satisfied" or "very satisfied" with the outcome of surgical treatment. There was no correlation between the type of surgery and the positive assessment of the results in the answers to questions in both surveys. To question number 1 concerning the assessment of the appearance after surgery in a four-degree scale, 41.5% of the respondents answered that they assessed their appearance after a surgery as "very good", 56.6% as "good", only 1.9% as "average", and no one rated it as "bad". To question 2 about the degree of the impact of surgery on a sense of confidence – 20.8% of the respondents answered

mi na pytania pierwszej ankiety, natomiast za pomocą testu Kruskala-Wallisa oceniono związek między skategoryzowaną wartością STEN a wiekiem.

Odpowiedzi na pytania 1-6 oraz 8-9 z pierwszej ankiety zostały przekodowane w taki sposób, że odpowiedzi „a” przypisano wartość 1, odpowiedzi „b” wartość 2, odpowiedzi „c” wartość 3, zaś odpowiedzi „d” wartość 4. W ten sposób niższa wartość oznacza bardziej pozytywną odpowiedź. Za pomocą analizy korelacji rangowej poszukiwano związków między odpowiedziami na kolejne pytania ankiety „SWSL” (przeliczonymi na wartości STEN) oraz porównano zależności pomiędzy odpowiedziami obu ankiet. Za istotne statystycznie uznano wartości $p < 0,05$.

Wyniki

Wszyscy pacjenci byli zadowoleni lub bardzo zadowoleni z wyniku leczenia ortognatycznego. Nie stwierdzono związku między rodzajem zabiegu a pozytywną oceną jego wyników w odpowiedziach na pytania zarówno jednej, jak i drugiej

Table 3. Percentage distribution of answers to questions 6 and 9 of the first survey with regard to patients' sex

Questions	Female		Male		Chi ² test value	p value	
	N	Fraction	N	Fraction			
Question 1	Assessment of appearance after the surgery						
a (very good)	15	0.54	7	0.28	3.758	p<0.05	
b (good)	13	0.46	17	0.68			
c (average)	0	0	1	0.04			
Question 9	Improvement of articulation						
a (yes)	6	0.21	2	0.08	9.820	p<0.05	
b (rather yes)	6	0.21	15	0.60			
c (rather not)	10	0.36	7	0.28			
d (no)	6	0.21	1	0.04			

“yes” (i.e. in 100% regained their self-confidence), 60.4% of the respondents answered “rather yes” (regained confidence in 70%), 11.3% answered “rather not”, and only 7.5% of people assessed that treatment had no effect at all. Percentage of responses to the question from the questionnaire concerning the assessment of the degree of satisfaction with appearance is shown in Figure 1.

Analyzing the responses to the questions in the survey it was revealed that women are more likely than men to evaluate facial appearance after the surgery as “good” or “very good”, and are less likely to evaluate it as “average” ($p < 0.05$). In addition, men more often than women evaluated articulation improvement in a less decisive way, and women were more likely to evaluate their pronunciation negatively or definitely positively (Table 3). There were no statistically significant differences in the percentage distribution of answers to other questions in the survey. It was also noted that the lower age of the respondents was correlated with subjectively greater sense of self-confidence and greater ease in establishing new interpersonal relations after treatment ($p < 0.005$) (Table 4).

The analysis of the correlation between questions in the first survey led to interesting

ankiety. Na pytanie 1 ankiety, dotyczące oceny wizerunku po zabiegu w 4-stopniowej skali, 41,5% ankietowanych odpowiedziało, że bardzo dobrze ocenia swój wygląd po operacji, 56,6% oceniło dobrze, tylko 1,9% średnio, a nikt nie odpowiedział, że źle. Natomiast na pytanie 2 dotyczące stopnia wpływu zabiegu operacyjnego na poczucie pewności siebie 20,8% pytanym odpowiedziało tak (czyli w 100% odzyskali pewność siebie), 60,4% ankietowanych odpowiedziało raczej tak (odzyskali pewność siebie w 70%), 11,3% odpowiedziało, że raczej nie i tylko 7,5% osób oceniło, że zabieg nie miał w ogóle wpływu na ich poczucie pewności siebie. Procentowy udział odpowiedzi na poszczególne pytania ankiety dotyczącej oceny stopnia zadowolenia z wyglądu został przedstawiony na wykresie 1.

Z uzyskanych odpowiedzi na pytania zawarte w ankiecie wynika, że kobiety częściej niż mężczyźni oceniali wygląd twarzy po zabiegu dobrze lub bardzo dobrze, a rzadziej oceniali go średnio ($p < 0.05$). Ponadto, mężczyźni częściej niż kobiety w sposób mniej zdecydowany oceniali poprawę artykulacji, a kobiety częściej swoją wymowę oceniali negatywnie albo zdecydowanie pozytywnie. (Tab. 3). Nie zaobserwowano istotnych statystycznie różnic w rozkładzie procentowym

Table 4. The correlation between age and answers to questions 2 and 3 of the first survey

	correlation coefficient R	p value
age versus question 2	-0.3235	p<0.05
age versus question 3	-0.2937	p<0.05

observations. It turned out that a person whose decision about surgical treatment was influenced by relatives highly rated their facial appearance after surgery. Patients who made the decision to undergo surgery under the influence of physicians often indicated that the surgery had no effect on their self-confidence. Those who made such a decision on their own often believed that after treatment they can establish relations with other people more easily ($p < 0.05$) (Table 5).

Furthermore, it was shown that people who declared an increase in self-confidence after surgery were also more satisfied with their own image. Greater increase in self-confidence was also associated with making new personal relationships with greater ease. A positive assessment of appearance by friends was associated with higher satisfaction with the results of treatment, as well as a considerable increase in self-confidence. Those who admitted that they wanted to notice changes in their facial appearance after surgery declared improvement of interpersonal relationships (Table 6).

Based on the analysis of the second questionnaire assessing the level of satisfaction with life, it was observed that in the whole group of patients overall SAT index ranged from 13 to 31 points (on average it equaled 24.2 ± 3.69).

In the group of women, the standard value of this parameter was slightly higher than in men (24.7 ± 3.69 vs. 23.6 ± 3.75 , $p > 0.05$). Overall, the high results (STEN 7-10) were observed in 60.4% of respondents, slightly more in women (64.3%) than men (56%) ($p > 0.05$). A higher rate of women were more satisfied with their life after surgery in

odpowiednich odpowiedzi na pozostałe pytania ankiety. Zauważono również, że niższy wiek badanych był związany z subiektywnie większym poczuciem pewności siebie oraz z łatwiejszym nawiązywaniem kontaktów z otoczeniem po zabiegu ($p < 0.005$) (Tab. 4).

Interesujących spostrzeżeń dostarczyła analiza korelacji pomiędzy poszczególnymi pytaniami pierwszej ankiety. Okazało się, że osoby, które podejmowały decyzję o poddaniu się leczeniu pod wpływem bliskich, częściej bardzo dobrze oceniały swój wygląd twarzy po zabiegu. Natomiast ci pacjenci, którzy podejmowali decyzję o podjęciu leczenia pod wpływem lekarzy, częściej wskazywały, że zabieg operacyjny nie miał wpływu na poczucie pewności siebie. Osoby, które samodzielnie podejmowały taką decyzję częściej uważały, że po leczeniu łatwiej nawiązują kontakty z innymi ludźmi ($p < 0.05$) (Tab. 5).

Ponadto wykazano, że osoby które deklarowały zwiększenie poczucia pewności siebie po zabiegu, były także bardziej zadowolone z własnego wizerunku. Większy wzrost poczucia pewności siebie był też związany z łatwiejszym nawiązywaniem kontaktów. Pozytywna ocena wyglądu przez znajomych wiązała się z większym zadowoleniem ze zmienionego wyglądu twarzy, czyli z rezultatów leczenia, jak również z większym wzrostem poczucia pewności siebie. Osoby, które przyznały, iż zależało im na dostrzeżeniu zmian w wyglądzie ich twarzy po zabiegu, deklarowały poprawę relacji interpersonalnych (Tab. 6).

Na podstawie analizy drugiej ankiety oceniającej poziom satysfakcji z życia zaobserwowano, iż w całej grupie badanych pacjentów ogólny wskaźnik SAT wahał się w granicach od 13 do 31 punktów (średnio był równy $24,2 \pm 3,69$).

U kobiet średnia wartość tego parametru była nieco wyższa niż w grupie mężczyzn (odpowiednio $24,7 \pm 3,69$ vs $23,6 \pm 3,75$; $p > 0,05$). Ogółem wyniki wysokie (STEN 7-10) odnotowano w 60,4% ankietowanych, niewiele więcej u kobiet (64,3%) niż u mężczyzn (56%), ($p > 0,05$). Więcej kobiet niż mężczyzn, deklarowało że po zabiegu ich satysfakcja z życia była większa, ale nie zaobserwowano w tym przypadku istotności statystycznej.

W ogólnej grupie pacjentów nieco większe śred-

Table 5. Correlation between factors influencing the decision about surgery and the assessment of own appearance, self-confidence and establishing interpersonal relations

Questions	Decision influenced by family		Other reasons for undertaking treatment		Chi ² test value	p value	
	N	Fraction	N	Fraction			
Question 1	Assessment of the appearance after surgery						
a (very good)	5	0.56	17	0.39	6.441	p<0.05	
b (good)	3	0.33	27	0.61			
c (average)	1	0.11	0	0			
Question 2	Decision influenced by the doctor		Other reasons for undertaking treatment				
	The impact of treatment on self-confidence						
a (yes)	0	0	11	0.23	9.597	p<0.05	
b (rather yes)	2	0.40	30	0.63			
c (rather not)	1	0.20	5	0.10			
d (no)	2	0.40	2	0.04			
Question 3	Independent decision		Other reasons for undertaking treatment				
	The impact of treatment on the ease of establishing interpersonal relationships						
a (yes)	8	0.19	0	0	8.222	p<0.05	
b (rather yes)	21	0.49	2	0.20			
c (rather not)	5	0.12	2	0.20			
d (no)	9	0.21	6	0.60			

Table 6. The correlation between the answers to questions 1-5 of the first survey

	correlation coefficient R	p value
question 1 versus question 2	0.2989	p<0.05
question 1 versus question 4	0.2916	p<0.05
question 2 versus question 3	0.3010	p<0.05
question 2 versus question 4	0.2805	p<0.05
question 3 versus question 5	0.3492	p<0.05

nie wartości parametru SAT uzyskano w przypadku zabiegów osteotomii strzałkowej $24,8 \pm 3,58$. W grupie tej pacjenci byli średnio bardziej zadowoleni ze swojego życia. Dla porównania u pacjentów poddanych osteotomii pionowej średnia wartość SAT była równa $23,5 \pm 3,69$. Odsetek wyników wysokich STEN w przypadku BSSO wynosił 64,3%, a EVRO 56%, co przekłada się na fakt, że pacjenci po BSSO częściej oceniali swoją satysfakcję z życia wyższą punktacją w ankiecie SWLS – częściej byli zadowoleni.

Biorąc pod uwagę zależność odpowiedzi pomiędzy pytaniami ankiety SWLS zauważono, iż bardziej pozytywne odpowiedzi na 1 pytanie (porównujące dotychczasowe życie pacjenta z wy-

comparison with the male group; however, this observation did not reach statistical significance.

In the total group of patients a slightly higher average values of the SAT parameter were obtained in the case of BSSO treatment – 24.8 ± 3.58 . Patients in this group were on average more satisfied with their life. For comparison, in patients after EVRO standard SAT value equaled 23.5 ± 3.69 . The ratio of the high STEN for BSSO was 64.3%, and 56% for EVRO, which means that patients after BSSO more frequently assessed their satisfaction of life with higher punctuation in SWLS survey – more often they were more satisfied.

Considering the correlation between the responses to the SWLS survey it was observed that more positive answers to question 1 (comparing the current life of the patient with a perfect, ideal life) were correlated with more positive responses to other questions in the questionnaire (with the exception of question 3). This can be interpreted in such a way that patients who believe that their life is close to the ideal one also more positively express themselves about other aspects of their lives (living conditions, life goals, decisions). Surprisingly, there was no relationship between the respondents' conviction that their life is close to the ideal one and a sense of satisfaction with one's own life. It was also established that there is a correlation between giving positive answers to the second question of the survey and more positive answers to questions 4 and 5. Patients who were more satisfied with their own lives, more often declared that they had reached their most important goals, and that they would not want to change almost anything in their lives (Table 7).

By analyzing the correlation among the answers in both surveys it was observed that respondents who rated their appearance higher after surgery, were also more likely to report that their life was close to ideal and that they would not want to change anything. Those who noticed marked increase in confidence after surgery, were also more likely to indicate that their life was close to ideal. Respondents who did not care about other peoples' opinion concerning the changes in their facial appearance demonstrated greater satisfaction with life. Those who assessed their appearance

marzonym, idealnym życiem) były skorelowane z bardziej pozytywnymi odpowiedziami na pozostałe pytania kwestionariusza (z wyjątkiem pytania 3). Można to interpretować w taki sposób, że pacjenci którzy oceniali, że ich życie jest zbliżone do ideału, również bardziej pozytywnie wyrażali się o innych aspektach swojego życia (warunkach życia, osiągniętych celach życiowych, podjętych decyzjach). Zaskakująco nie zaobserwowano zależności pomiędzy przekonaniem ankietowanych, że ich życie jest zbliżone do ideału a poczuciem zadowolenia z własnego życia. Stwierdzono także zależność pomiędzy udzielaniem pozytywnych odpowiedzi na pytanie 2 tej ankiety a bardziej pozytywnymi odpowiedziami na pytanie 4 i 5. Pacjenci którzy byli bardziej zadowoleni z własnego życia, częściej deklarowali, że osiągnęli najważniejsze cele oraz że nie chcieliby prawie niczego zmieniać w swoim życiu (Tab. 7).

Analizując zależności pomiędzy odpowiedziami obu ankiet wykazano, że respondenci, którzy lepiej oceniali swój wizerunek po zabiegu, również częściej przyznawali, że ich życie jest zbliżone do ideału i nie chcieliby w nim niczego zmieniać. Osoby, które zauważyły u siebie większy wzrost pewności siebie po zabiegu, również chętniej wskazywały, że ich życie jest zbliżone do ideału. Ankietowani, którym nie zależało na dostrzeżeniu przez otoczenie zmian w wyglądzie twarzy, wykazywali większe zadowolenie z życia. Osoby, które lepiej oceniały swój wygląd po leczeniu, uzyskiwały wyższą wartość wskaźników SAT i STEN (Tab. 8).

Dodatkowo zaobserwowano, iż wysoka wartość wskaźnika STEN była związana z bardzo dobrą oceną wyglądu twarzy po zabiegu. Osoby, u których parametr STEN kształtował się na poziomie przeciętnym lub niskim, najczęściej wizerunek po zabiegu oceniały jedynie jako dobry.

W podgrupie osób operowanych z dostępu zewnątrzustnego nie stwierdzono zależności pomiędzy uciążliwością blizny a płcią czy zadowoleniem z wyniku zabiegu operacyjnego, wyrażonego w odpowiedziach zarówno jednej, jak i drugiej ankiety. Wykazano jedynie, że uciążliwość blizny dostrzegają osoby młodsze (w średnim wieku $21 \pm 1,15$). Osoby, które deklarowały, że im

Table 7. Relationship between the positive answers to the question 1 of the SWLS survey and other answers of this survey

	correlation coefficient R	p value
SWLS 1 versus SWLS 2	0.5705	p<0.05
SWLS 1 versus SWLS 4	0.5021	p<0.05
SWLS 1 versus SWLS 5	0.2707	p<0.05
SWLS 2 versus SWLS 4	0.3204	p<0.05
SWLS 2 versus SWLS 5	0.2766	p<0.05

after treatment as a better one, got higher values of SAT and STEN indicators (Table 8).

Additionally, it was observed that high rate of STEN was associated with very good assessment of the facial appearance after surgery. People who had STEN parameter at average or low level commonly assessed their appearance as good after surgery.

In the subgroup of patients who underwent extra-oral operation there was no correlation between a troublesome scar and gender or satisfaction with the outcome of surgery, expressed in the responses to both surveys. It was observed that a scar was more troublesome in younger people (the average age of 21 ± 1.15). Those who declared that they did not mind having a scar were on average 26.7 ± 6.84 years old ($p = 0.0381$).

Discussion

Contemporary treatment of patients with mandibular prognathism is a team effort, which involves physicians of different specialties – orthodontics, radiology, psychiatry, maxillofacial surgery, and implantology. Facio-maxillo-occlusal abnormalities cause not only functional disorders in the stomatognathic system, but also disharmony

Table 8. Relationship between the answers to the SWLS questionnaire and answers to a questionnaire evaluating the outcome of the surgery

	correlation coefficient R	p value
question 1 versus SWLS 1	0.2906	p<0.05
question 1 versus SWLS 5	0.4524	p<0.05
question 2 versus SWLS 1	0.3878	p<0.05
question 5 versus SWLS 3	-0.4112	p<0.05
question 1 versus SAT	0.3138	p<0.05
question 1 versus STEN	0.2880	p<0.05

blizna nie przeszkadza, miały średnio $26,7 \pm 6,84$ lat ($p=0,0381$).

Dyskusja

Współcześnie, leczenie pacjentów z prognatyzmem żuchwy jest leczeniem zespołowym, w którym uczestniczą lekarze różnych specjalności – ortodoncji, radiologii, psychiatrii, chirurgii szczękowo-twarzowej, protetycy i implantologów. Nieprawidłowości twarzowo-szczękowo-zgryzowe powodują nie tylko zaburzenia czynnościowe w układzie stomatognatycznym, ale również dysharmonię rysów twarzy. Pacjenci z tą wadą gnatyczną mają poczucie własnej brzydoty, braku atrakcyjności, co z kolei rodzi następstwa w poczuciu niższej wartości i braku akceptacji otoczenia, a to może mieć wpływ na izolację oraz niepowodzenia w życiu osobistym i zawodowym.^{21,22} Świadomość braku atrakcyjności i piękna własnej twarzy są powodem podejmowania decyzji o leczeniu, które jest obarczone obawą o wynik estetyczny i funkcjonalny wykonanego zabiegu operacyjnego³. Skojarzone leczenie ortodontyczno-chirurgiczne wady szkieletowej ma na celu uzyskanie prawidłowego zgryzu, przywrócenie prawidłowej czynności narządu

of facial features. Patients with this gnathic defect have a sense of their own ugliness – lack of attractiveness – which consequently creates a sense of lower self-esteem and lack of acceptance of the society, which can lead to isolation and a sense of failure in personal and professional life.^{21,22} Awareness of the lack of attractiveness and beauty of their faces is the reason why patients decide to undergo surgical treatment. However, at the same time, patients are concerned about the aesthetic and functional outcome of the procedure.³ Combined orthodontic and surgical treatment of skeletal defects aims at achieving a proper occlusion, a restoration of normal function of the stomatognathic organ and a harmony of facial features.^{8,25-27}

In the present study every patient was “satisfied” or “very satisfied” with the results of a combined orthodontic-surgical treatment. More than a half of the respondents with a history of surgery assessed the increase in confidence up to 100% or 70%, with a negligible percentage of those who did not feel at all or seemed not feel the impact of treatment on self-confidence. The results are similar to those of other authors regarding satisfaction with facial appearance and satisfaction with treatment of patients with prognathism. *Kiyak* and *Modig* published a study on the level of satisfaction with treatment of patients with mandibular prognathism.^{28,29} Patients who took part in their study were divided into three groups: a group of patients without surgical treatment, those treated with camouflage and those who underwent complex treatment. It turned out that the level of satisfaction with treatment depends on the time elapsed since the surgery. At the beginning of the study, in patients who underwent combined orthodontic-surgical therapy the level of satisfaction was the lowest among the three above-mentioned groups. On the second day after surgery, these patients positively assessed their decision about starting treatment. On the sixth week of treatment, they evaluated their face and the improved bite conditions on the highest level of all analysed groups of patients. Similarly, all our respondents were satisfied with the results of combined orthodontic-surgical treatment while

stomatognathic organ and harmony of facial features.^{8,25-27}

W badanej grupie pacjentów wszyscy byli zadowoleni lub bardzo zadowoleni z wyników skojarzonego leczenia ortodontycznego. Ponad połowę badanych oceniło wzrost pewności siebie po przebytych zabiegach operacyjnych w 100% lub 70%, przy znikomym procencie tych, którzy albo w ogóle nie odczuli, albo raczej nie odczuli wpływu zabiegu na poczucie pewności siebie. Uzyskane wyniki zbliżone są do wyników badań innych autorów w zakresie zadowolenia z wyglądu twarzy i satysfakcji z leczenia pacjentów z prognacją. *Kiyaka* i *Modiga* opublikowali badania dotyczące poziomu satysfakcji z leczenia pacjentów z prognatyzmem żuchwy.^{28,29} Chorzy zakwalifikowani zostali do 3 grup: grupa osób nieleczonych, pacjenci leczeni kamuflażem oraz leczeni zespołowo. Okazało się, że poziom satysfakcji z leczenia zależy od czasu, jaki upłynął od zabiegu – na początku badania u pacjentów, którzy poddali się skojarzonemu leczeniu ortodontyczno-chirurgicznemu był najniższy wśród osób z trzech ww. grup, w drugim dniu po zabiegu pacjenci ci dobrze ocenili swoją decyzję o zabiegu, by w 6 tygodniu od zabiegu najlepiej ocenili swoją twarz i poprawione warunki zgryzowe. Podobnie wszyscy ankietowani przez mnie pacjenci byli zadowoleni z wyników skojarzonego leczenia ortodontyczno-chirurgicznego, przy czym znacznie częściej kobiety w porównaniu z mężczyznami oceniały wygląd swojej twarzy dobrze lub bardzo dobrze.

W niniejszym badaniu okazało się, że kobiety są bardziej zadowolone z wyglądu po zabiegu niż mężczyźni. Natomiast w dostępnym piśmiennictwie oceniano sumarycznie wszystkich ankietowanych, bez wyodrębnienia liczby zadowolonych z zabiegu kobiet i mężczyzn.³⁰⁻³² Większość osób (29 spośród 53) w przeprowadzonym badaniu zauważyła poprawę wymowy. Inni autorzy w przeprowadzonych przez siebie ankietach odnotowali albo znacznie mniejszą liczbę osób (mniej niż połowa ankietowanych, 34,4% badanych), u których nastąpiła poprawa artykulacji po zabiegu prognatii, albo u 50% ankietowanych, którzy byli tylko operowani albo u 63% badanych poddanych leczeniu skojarzonemu ortodontyczno-chirurgicz-

women more frequently than men evaluated their facial appearance as “good” or “very good”.

In this study, it was found that women are more satisfied with their appearance after surgery than men. However, in the available literature all respondents were assessed together without isolating the number satisfied with the treatment.³⁰⁻³² Most people (29 out of 53) in our study observed improved pronunciation of words. Women were more likely to evaluate their articulation either negatively or positively. In other conducted surveys, authors reported a much smaller number of people with improved articulation.³⁰⁻³² In these articles the number of men and women satisfied with the results of treatment was not indicated and it was not elaborated which group more strongly expressed these observations.^{30,32} It was also noted that the age of the patients had a significant effect on the assessment of self-confidence after the procedure and easier establishment of interpersonal relations. It should be emphasized that people averagely younger observed an increase in self-confidence and better interpersonal relationships. Lack of confidence can result from the fear of evaluation, criticism and rejection by other people. It is often a consequence of lack of self-acceptance because of the unattractive appearance of the face and resultant disharmony, for example, by a gnathic defect. By contrast, confidence stems from awareness of one's value, which cannot be diminished even when dealing with a hostile environment. The vast majority of surveyed respondents would undergo the surgery again. These observations are in line with those presented in the literature.^{21,31-34}

In our study, orthognathic treatment resulted in sociological and psychological benefits for patients. It has produced an improvement in their assessment of their own image, which made them more confident, and ultimately affected easier establishment of contacts with other people. Considering a comparison between the answers of the first survey it was found that the increase in satisfaction with one's own image after surgery correlated with an increase in self-esteem, which affected easier establishment of contacts. Also, greater satisfaction with the

nemu.^{30,32} W artykułach tych nie wskazano liczby kobiet i mężczyzn oraz nie uwzględniono, która grupa bardziej zdecydowanie prezentowała swoje spostrzeżenia.^{30,32} Zaobserwowano także, że wiek pacjentów w sposób istotny wpływał na ocenę poczucia pewności siebie po zabiegu i łatwiejsze nawiązywanie kontaktu z otoczeniem. Należy podkreślić, że osoby młodsze częściej zaobserwowały wzrost pewności siebie i poprawę relacji interpersonalnych. Brak pewności siebie spowodowany jest lękiem przed oceną, krytyką i odrzuceniem przez otoczenie. Często wynika z braku akceptacji samego siebie z powodu nieatrakcyjnego i dysharmonicznego wyglądu twarzy, spowodowanego np. wadą gnatyczną. Natomiast pewność siebie wynika ze świadomości swojej wartości, której nie można unicestwić nawet w kontaktach z wrogim otoczeniem. Zdecydowana większość badanych, potwierdziła, że poddałaby się operacji ponownie. Obserwacje te są zgodne z tymi zawartymi w literaturze.^{21,31-34}

Leczenie ortognatyczne spowodowało u pacjentów socjologiczne i psychologiczne korzyści – spowodowało u nich poprawę oceny własnego wizerunku, co uczyniło ich bardziej pewnymi siebie i ostatecznie miało wpływ na łatwiejsze nawiązywanie kontaktu z innymi ludźmi. Na podstawie porównania pomiędzy odpowiedziami I ankiety stwierdzono, że wzrost zadowolenia z własnego wizerunku po zabiegu korelował ze zwiększeniem poczucia własnej wartości, co miało wpływ na łatwiejsze nawiązywanie kontaktów międzyludzkich. Również większe zadowolenie pacjentów ze zmienionego wyglądu twarzy po zabiegu, satysfakcja z leczenia, wiązało się z pozytywną opinią wyrażoną przez znajomych, co jeszcze bardziej zwiększyło poczucie własnej wartości badanych. Okazało się, że analiza odpowiedzi, jakich udzielił pacjentowi wskazuje, że częściej bardzo dobrze oceniały swój wygląd po zabiegu osoby, które decyzję o operacji podjęły pod wpływem bliskich, natomiast ci którzy decyzję o leczeniu chirurgicznym podejmowali pod wpływem lekarzy, częściej odpowiadali, że zabieg nie miał wpływu na poczucie pewności siebie. Pacjenci, których decyzja o zabiegu operacyjnym była samodzielna, częściej wskazywali na poprawę łatwości nawiązywania

revised facial appearance after surgery – and satisfaction with treatment – were associated with a favourable opinion expressed by friends, which further increased the self-esteem of patients. When patients' answers were analysed it turned out that patients who opted for an operation under the influence of the beloved ones more frequently assessed their appearance after surgery as “very good”. Those who decided to have surgery under the influence of physicians more often answered that the treatment did not affect their self-confidence. Patients whose decision was independent often pointed out that they gained the ease of making contacts with other people. Other authors also observed a positive effect of orthodontic and surgical treatment of facio-maxillo-occlusal defects on the various aspects that impact the assessment of quality of life.³⁵ Interpersonal relationships play an important role in everyone's life. Under their influence, self-esteem is formed, and also personality develops.³⁶

In the conducted survey, patients with mandibular prognathism six months after orthognathic surgery assessed their satisfaction with life higher than those in the reference group in the adult population in Poland. In the population of Poles over the age of 18 the average value of SWLS equals 20.4 ± 5.32 , slightly higher among women than men. A significantly lower life satisfaction, measured using this parameter, is observed in patients with diabetes, patients on dialysis and in patients after myocardial infarction.³⁷ Patients after sagittal split mandibular ramus osteotomy were a group of patients who reported a higher average SWLS value than patients who underwent vertical ramus osteotomy. This value was similar to that observed by *Diener* in the study on the population of the United States. In this study, the standard SAT value obtained for the sagittal osteotomy equaled 24.8 ± 3.58 . However, in the original test performed by *Diener* et al. the average value of the measurement of life satisfaction among students was estimated at 23.4 ± 6.53 , and in a group of elderly people at 24.4 ± 6.99 .²⁴ The answers to the questions included in both surveys were analysed to detect significant relationships between them. It was observed that a very good assessment of one's

kontaktów z otoczeniem. Również inni autorzy zaobserwowali pozytywny wpływ leczenia ortodontycznego i chirurgicznego wad twarzowo-szczękowo-zgryzowych na różne aspekty składające się na ocenę jakości życia.³⁵ Relacje interpersonalne spełniają ważną rolę w życiu każdego człowieka, gdyż pod ich wpływem kształtuje się poczucie własnej wartości, rozwija się także osobowość.³⁶

W przeprowadzonym badaniu pacjenci z prognatyzmem żuchwy 6 miesięcy po zabiegach ortognatycznych oceniali swoją satysfakcję z życia wyżej niż osoby z grupy referencyjnej w populacji osób dorosłych w Polsce. W populacji polskiej osób powyżej 18 roku życia średnia wartość wskaźnika SWLS jest równa $20,4 \pm 5,32$, nieco wyższa w grupie kobiet niż mężczyzn. Zdecydowanie niższą satysfakcję z życia, ocenianą za pomocą tego parametru, obserwuje się w grupie chorych na cukrzycę, pacjentów dializowanych oraz u osób po zawale mięśnia sercowego.³⁷ Osoby po zabiegach osteotomii strzałkowej gałęzi żuchwy były grupą pacjentów, u których odnotowano wyższą średnią wartość badania SWLS niż w grupie osób poddanych osteotomii pionowej. Wartość ta była podobna do zaobserwowanej przez *Dienera* w badaniu przeprowadzonym na populacji osób z USA. W niniejszej pracy średnia wartość SAT uzyskana w przypadku zabiegów osteotomii strzałkowej była równa $24,8 \pm 3,58$. Natomiast w oryginalnym badaniu amerykańskim *Dienera* i wsp. średnia wartość pomiaru satysfakcji z życia wśród studentów oceniana była na $23,4 \pm 6,53$, a w grupie osób w wieku podeszłym na $24,4 \pm 6,99$.²⁴ Przeanalizowano odpowiedzi na pytania umieszczone w obu ankietach, dzięki czemu wykryto istotne zależności między nimi. Zaobserwowano, że bardzo dobra ocena własnego wizerunku po zabiegu była powiązana z wysoką wartością wskaźnika STEN. Okazało się, że wysokie wartości wskaźników SAT i STEN uzyskiwali pacjenci, którzy nie tylko bardziej pozytywnie oceniali swój wygląd po zabiegu, ale także uważali, że ich życie zbliżone jest do ideału i nie chciały w nim niczego zmieniać. Również osoby, które uważały, że ich życie zbliżone jest do ideału, zauważały większy wzrost pewności siebie po zabiegu. Natomiast większe zadowolenie z życia wykazywały osoby, którym

own image after surgery was associated with a high value of sten ratio. It turned out that the high values of SAT and sten were obtained by patients who not only more positively rated their appearance after surgery, but also who felt that their life is close to ideal and did not want to change anything. What is more, individuals who believed that their life is close to ideal, noticed a significant increase in confidence after the procedure. However, larger satisfaction with life was shown by people who were not interested in noticing changes in their appearance after surgery. Other authors also noted a positive impact of orthognathic surgery on the psyche of patients who underwent treatment.^{21,38} Flanary recognised a personality disorder in up to 1/3 of patients before surgery, and two years after surgery a positive impact of treatment on their psychological profile was observed.³⁹

Surgical treatment of facial defects by changing the soft tissue profile affects the aesthetics and attractiveness of the face, which increases the subjective feeling of self-worth and satisfaction with life. The measurement of life satisfaction allows for the assessment of well-being.²⁴ The impact on the subjective feeling of well-being has three components: the level of life satisfaction, positive feelings and lack of negative emotions. Satisfaction with life reflects the comparison of one's own, real life situation with the expected one, which is compatible with specific standards defined by an individual. The appearance of a patient after orthognathic surgery and their subjective and positive evaluation of the revised appearance has an impact on the subjective feeling of satisfaction with life.^{37,40-42}

Conclusions

The vast majority of patients after surgical correction of mandibular prognathism were satisfied with treatment outcome and their new appearance. Positive subjective assessment of a treatment outcome affects the level of satisfaction with life of people after an orthognathic surgery. The average value of life satisfaction in patients with mandibular prognathism after performed surgery is higher than the average life satisfaction in a reference population of adults in Poland.

nie zależało na dostrzeżeniu zmian w ich wyglądzie po zabiegu operacyjnym. Inni autorzy również zauważyli pozytywny wpływ leczenia operacyjnego na psychikę pacjentów.^{21,38} Flanary rozpoznał aż u 1/3 pacjentów zaburzenia osobowości przed operacją, a 2 lata po leczeniu operacyjnym zaobserwował u badanych pozytywny wpływ zabiegu na ich profil psychologiczny.³⁹

Chirurgiczne leczenie wad gnatyicznych poprzez zmianę układu tkanek miękkich wpływa na estetykę i atrakcyjność twarzy, co powoduje zwiększenie subiektywnego odczucia własnej wartości i satysfakcji z życia u badanych pacjentów. Pomiar satysfakcji z życia pozwala na ocenę dobrego samopoczucia.²⁴ Wpływ na subiektywne odczuwanie dobrego samopoczucia mają trzy elementy – poziom satysfakcji z życia, pozytywne odczucia i brak odczuć negatywnych. Satysfakcja z życia to porównanie własnej, rzeczywistej sytuacji życiowej z oczekiwaną, która jest zgodna z określonymi przez siebie standardami. Wygląd pacjenta po zabiegu ortognatycznym i jego subiektywna oraz pozytywna ocena ze zmienionego wyglądu ma wpływ na subiektywne odczuwanie satysfakcji z życia.^{36,40-42}

Wnioski

Pozytywna subiektywna ocena wyniku leczenia wpływa na poziom satysfakcji z życia osób po zabiegu ortognatycznym. Średnia wartość satysfakcji z życia pacjentów z progenią po wykonanych zabiegach ortognatycznych była wyższa niż średnia satysfakcja z życia w populacji referencyjnej osób dorosłych w Polsce.

Appendix 1

Questionnaire created by researchers for the requirements of clinical evaluation concerning mandibular prognathism treatment results after one-jaw surgeries

1. How do you evaluate your image after the procedure:
a) very good b) good c) average d) bad
2. Did the surgical procedure pose an influence in your self-confidence and to what extent?
a) yes, 100%, b) rather yes, 70% c) rather not, 40%
d) it did not pose any influence, 0%
3. Do you feel that it is easier to make friends with other people after the surgery?
a) definitely yes b) rather yes c) rather not
d) the procedure did not pose any influence
4. Did your friends evaluate your look in a positive way?
a) yes b) rather yes c) rather not
d) they did not evaluate the way I look
5. Did you care for your environment to see the changes in your look after the surgery?
a) definitely yes b) rather yes c) rather not
d) definitely no
6. Did your professional status improve after the surgery?
a) yes b) no c) it remained unchanged
7. Did you correlate your promotion at work with the conducted surgical procedure?
a) yes b) no
8. Did you experience improvement in biting and chewing food after the surgery?
a) yes b) rather yes c) rather not
d) the procedure did not pose any influence
9. Did your articulation improve after the surgery?
a) yes b) rather yes c) rather not d) no
10. To what extent does the post-operative scar on your face bother you?
a) very much b) averagely c) does not bother me.
11. Would you decide to undergo the same mandibular prognathism surgery once again?
a) yes b) no
12. What made you decide to undergo the surgery?
a) influence of my close ones b) influence of my friends
c) I made the decision myself d) I consulted my family doctor

Załącznik 1

Ankieta stworzona przez badacza na potrzebę klinicznej oceny wyników leczenia progenii po operacjach 1-szczękowych

1. Jak Pani/Pan ocenia swój wizerunek po zabiegu:
a) bardzo dobrze, b) dobrze, c) średnio, d) źle
2. Czy zabieg operacyjny miał wpływ na poczucie Pani/Pana pewności siebie i w jakim stopniu?
a) tak, 100%, b) raczej tak 70%, c) raczej nie 40%,
d) w ogóle nie miał wpływu, 0%
3. Czy po zabiegu operacyjnym łatwiej nawiązuje Pani/Pan kontakty z innymi ludźmi?
a) zdecydowanie tak, b) raczej tak, c) raczej nie,
d) zabieg nie miał żadnego wpływu
4. Czy znajomi pozytywnie ocenili Pani/Pana wygląd?
a) tak, b) raczej tak, c) raczej nie,
d) nie oceniali mojego wyglądu
5. Czy zależało Pani/Panu na dostrzeżeniu przez otoczenie zmian w Państwa wyglądzie po przebytym zabiegu?
a) zdecydowanie tak, b) raczej tak, c) raczej nie,
d) zdecydowanie nie
6. Czy po zabiegu operacyjnym zmienił się na lepsze Pani/Pana status zawodowy?
a) tak, b) nie, c) pozostał bez zmian
7. Czy awans w pracy wiązała Pani/Pan z przebytym zabiegiem operacyjnym?
a) tak, b) nie
8. Czy po zabiegu operacyjnym nastąpiła poprawa w odgryzaniu pokarmów i żuciu?
a) tak, b) raczej tak, c) raczej nie,
d) zabieg nie miał żadnego wpływu
9. Czy po zabiegu operacyjnym nastąpiła poprawa artykulacji?
a) tak, b) raczej tak, c) raczej nie, d) nie
10. W jakim stopniu przeszkadza Pani/Panu blizna pooperacyjna na skórze twarzy?
a) bardzo, b) średnio, c) nie przeszkadza
11. Czy ponownie poddałaby się Pani/Pan operacji progenii?
a) tak, b) nie
12. Co spowodowało poddanie się zabiegowi operacyjnemu?
a) pod wpływem bliskich, b) pod wpływem znajomych,
c) sam podjąłem decyzję, d) konsultowałem się z lekarzem rodzinnym

Appendix 2

E. Diener, R. A. Emmons, R. J. Larson and S. Griffin

SWLS

Adapted by: Z. Juczyński

.....age gender M F date of the examination

Below you can find several statements that you can agree with or not. By using a scale from 1 to 7 please indicate – *to what extent do you agree with each statement* by entering a proper digit in the empty space provided. Please be honest when providing your answers.

Particular points of the scale indicate the following:

- 1 – **I disagree entirely**
- 2 – I do not agree
- 3 – I rather do not agree
- 4 – I neither agree nor disagree
- 5 – I rather agree
- 6 – I agree
- 7 – **I agree entirely**

-
1. In many aspects my life is nearly perfect
 2. My living conditions are perfect
 3. I am satisfied with my life
 4. As far as my life is concerned, I have achieved the most important aspects that I desired
 5. If I could relive my life, I wouldn't like to change almost anything
-

Załącznik 2

E. Diener, R. A. Emmons, R. J. Larson i S. Griffin

SWLS

Adaptacja: Z. Jurczyński

.....wiek płć M K data badania

Poniżej podano kilka stwierdzeń, z którymi możesz się zgadzać lub nie. Używając skali od 1 do 7 wskaż - w ***jakim stopniu zgadzasz się z każdym stwierdzeniem*** wpisując w pustą kratkę odpowiednią cyfrę. Bądź szczerzy w swoich odpowiedziach.

Poszczególne punkty skali oznaczają:

1. - **zupełnie nie zgadzam się**
2. - nie zgadzam się
3. - raczej nie zgadzam się
4. - ani się zgadzam ani nie zgadzam
5. - raczej zgadzam się
6. - zgadzam się
7. - **całkowicie zgadzam się**

-
1. pod wieloma względami moje życie jest zbliżone do ideału
 2. warunki mojego życia są doskonałe
 3. jestem zadowolony z mojego życia
 4. w życiu osiągnąłem najważniejsze rzeczy, które chciałem
 5. gdybym mógł jeszcze raz przeżyć swoje życie, to nie chciałbym prawie nic zmienić
-

References

1. *Orlik-Grzybowska A*: Podstawy ortodoncji. Warszawa: Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich; 1976.
2. *Sarver DM*: The importance of incisor positioning in the esthetic smile: the smile arc. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001; 120: 98-111.
3. *Vargo JK, Gladwin M, Ngan P*: Association between ratings of facial attractiveness and patient's motivation for orthognsthic surgery. *Orthod Craniofac Res* 2003; 6: 63-71.
4. *Downarowicz P, Kawala B, Matthews-Brzozowska A*: Mandibular prognathism – diagnosis, etiology and treatment. Literature review. *Mag Stomatol* 2007; 4: 46-48.
5. *Chang HP, Kinoshita Z, Kawamoto T*: Craniofacial pattern of Class III deciduous denition. *Angle Orthod* 1992; 62: 139-144.
6. *Stellzig-Eisenhauer A, Lux Cristopher J, Schuster G*: Treatment decision in adult patients with malocclusion: Orthodontic therapy or orthognathic surgery? *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2002; 122: 27-38.
7. *Walerzak K, Szałwiński M, Piekarczyk P, Tomasiak D, Piekarczyk J*: Estimation of treatment outcomes by patients undergone orthognathic procedures. *Nowa Stomatol* 2009; 4: 108-111.
8. *Proffit WR, Raymond P, Sarver DM*: Contemporary Treatment of Dentofacial Deformity. St. Louis, Missouri: Mosby; 1990.
9. *Sui J, Liu HC*: Can beauty be ignored? Effect of facial attractiveness on convert attention. *Psychon Bull Rev* 2009; 26: 267-281.
10. *Nomura M, Motegi E, Hatch JP, Gakunga PT, Ng'ang'a PM, Rugh, JD, et al.*: Esthetic preferences of European American, Hispanic American, Japanese and African judges for soft – tissue profiles. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2009; 135 (supp. 4): 220-224.
11. *Dalkey NC, Rourke DL*: The Delphi procedure and rating quality of life factors. Los Angeles: University California; 1972.
12. *Campbell A, Converse PE, Rogers WL*: The quality of American Life: perception, evaluation, and satisfaction. New York: Rasel Sage Foundation; 1976.
13. *Flangan JC*: Measurment of guality of life: current state of the art. *Arch Phys Med Rehabil* 1982; 63: 56-59.
14. *Wołowicka L*: Jakość życia w naukach medycznych. Poznań: UM Poznań, 2002.
15. *Ferrans CE, Powers MJ*: Psychometric assessement of the quality of life index. *Res Nurs Health* 1992; 15: 29-38.
16. *Saxena S, Orley J*: Quality of life assessement. The World Health Organization perspective. *Eur Psychiatry* 1997; 12(supp.3): 263-266.
17. *Wiersma D, van Busschbach J*: Are needs and satisfaction of care associated with quality of life? An epidemiological survey among the severely mentally ill in the Netherlands. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 2001; 251: 239-246.
18. *Lasalvia A, Bonetto C, Malchiodi F, Salvi G, Parabiaghi A, Tansella M, et al.*: Listening to patients needs to improve their subjective quality of life. *Psychol Med* 2005; 35: 1655-1665.
19. *Szyper-Szczurowska J, Loster BW*: Results of combined surgical and orthodontic treatment of gnathic defects as evaluated by doctors and patients. *Czas Stomatol* 2010; 63: 787-792.
20. *Owsiński JW, Tarchalski T*: Pomiar jakości życia. Uwagi na marginesie pewnego rankingu. *Zesz Nauk Wydz Informat Tech Zarządz WSI SiZ. Współcz Probl Zarządz* 2008; 1: 59-96.
21. *Rustemeyer J, Martin A, Gregersen J*: Changes in quality of life and their relation to caphalometric changes in orthognathic surgery patients. *Angle Orthod* 2012; 82: 235-241.
22. *Sergl HG, Ruppenthal T, Schmitt HG*: Disfigurement and psychosocial handicap of adults with extreme mandibular prognathism. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg* 1992; 7: 31-35.
23. *Shin DC, Johnson DM*: Avowed happiness as an overall assessment of the quality of life. *Soc Indic Res* 1978; 5: 475-492.
24. *Proffit WR, Fields HW, Sarver DM*: Ortodoncja współczesna. Edit. Komorowska, A., Wrocław: Elsevier Urban&Partner; 2009.
25. *Arnett WG, McLaughlin RP*: Facial and Dental Planing for Orthodontists and Oral Surgeons. London: Mosby; 2004.
26. *Fonseca RJ, Turvey TA*: Oral and Maxillofacial Surgery. Saunders Elsevier, 2009.
27. *Kiyak HA*: Does orthodontic treatment affect patients' quality of life? *J Dent Educ* 2008; 72: 886-894.
28. *Modig M, Andersson L, Wardh I*: Patient's perception of improvement after orthognathic surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2006; 44: 24-27.
29. *Kryst L, Jachimowicz M*: Own result evaluation

- of surgical treatment of mandibular prognathism – data collected from I department of Maxillofacial Surgery Material of Medical University of Warsaw. *Nowa Stomatol* 2000; 3: 29-32.
30. *Rustemeyer J, Lehmann A*: Reduction genioplasty enhances quality of life in female patients with prognathism and maxillary hypoplasia undergoing bimaxillary osteotomy. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2013; 42: 1083-1092.
31. *Lisowska I*: Orthodontic evaluation of the results of surgical treatment of mandibular prognathism based on the cephalometric analysis using the Segner–Hasund method. *R Ann Acad Med Stetin* 2001; 54: 82-93.
32. *Kozakiewicz M, Gaszyńska E, Arkuszewski P*: Analiza stanu psychicznego pacjentów na podstawie ich samooceny przed podjęciem leczenia chirurgicznego oraz ocena stopnia satysfakcji z efektów leczenia przodożuchwia morfologicznego. *Porad Stomatol* 2006; 4: 16-22.
33. *Florek B, Masierek A, Michalski W, Perczyńska-Partyka W, Plewińska H, Przygoński A*: Retrospektywne ankietowe badania psychologiczne chorych z wadami twarzowo-szczękowo-zgryzowymi w aspekcie oceny wyników leczenia. *Czas Stomatol* 1992; 45: 150-154.
34. *Bogusiak K, Arkuszewski P*: Single Jaw Surgeries Performed in Treating Mandibular Prognathism – Literature Review. *Dent Med Probl* 2013; 50: 387-403.
35. *Rys M*: Kształtowanie się poczucia własnej wartości i relacji z innymi w różnych systemach rodzinnych. *Kwart Nauk* 2011; 2: 64-83.
36. *Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R*: A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav* 1983; 24: 385-396.
37. *Diener E, Emmons RA, Larson RJ, Griffin S*: The Satisfaction with Life Scale. *J Pers Assess* 1985; 49: 71-75.
38. *Lewandowski L*: Ocena efektywności żucia metodą Gelmana przed i po operacji progenii. *Czas Stomatol* 1996; 49: 166-170.
39. *Pepersack WJ, Chausse JM*: Long-term follow-up of the sagittal splitting technique for corrections of mandibular prognathism. *J Maxillofac Surg* 1978; 6: 117-140.
40. *Consolo U, Salgarelli A*: Transient facial nerve palsy following orthognathic surgery: a case report. *J Oral Maxillofac Surg* 1992; 50: 77-79.
41. *Rosenberg M*: Society and the adolescent self-image. Middletown: Wesleyan University Press; 1989.

Address: 90-153 Łódź, ul. Kopcińskiego 22

Tel.: +4842 6776788

e-mail: katarzyna.bogusiak@gmail.com

Received: 18th January 2017

Accepted: 3rd May 2017