

12. STRESZCZENIE I SUMMARY

12.1. Streszczenie

Wstęp:

Deformacje szkieletowe twarzowej części czaszki są to zniekształcenia szczękowo-twarzowe, które zakłócają harmonię rysów twarzy, zaburzają czynność żucia, mowy, oddychania. W ich powstaniu mają udział zarówno czynniki genetyczne, jak i szkodliwe oddziaływania wewnątrzustrojowe i zewnątrzustrojowe, które splatają się ze sobą w sposób trudny do oddzielenia.

Zabiegi z zakresu chirurgii ortognatycznej znajdują coraz szersze zastosowanie u pacjentów z nasilonymi deformacjami szkieletowymi. Leczenie takich pacjentów wymaga współpracy specjalistów, stworzenia mechanizmów umożliwiających przepływ informacji pomiędzy lekarzami zaangażowanymi w leczenie, wyznaczenia procedur postępowania i określenia parametrów, które wpływają na ostateczny wynik leczenia i satysfakcję pacjentów. Celem leczenia ortognatycznego jest poprawa warunków zgryzowych, czynnościowych, poprawa estetyki, uzyskanie harmonii twarzy oraz stabilności wyników leczenia.

Zespołowe leczenie ortodontyczno-chirurgiczne składa się z kilku etapów: diagnozy i wstępnego planowania, przygotowania ortodontycznego przed zabiegiem, ostatecznego planowania fazy chirurgicznej, zabiegu chirurgicznego i końcowej fazy leczenia ortodontycznego. Przygotowanie ortodontyczne polega na dekompensacji wady, uzyskaniu skoordynowanych pod względem kształtu i szerokości łuków zębowych. Kiedy tę fazę leczenia uznaje się za zakończoną, można przystąpić do ostatecznego planowania zabiegu. Przeprowadza się tzw. operację fantomową, podczas której wykonuje się przesunięcia kostne na modelach, które później powtarza się na sali operacyjnej podczas zabiegu chirurgicznego. Po około 6–8 tygodniach od zabiegu można powrócić do leczenia ortodontycznego, którego celem jest uzyskanie maksymalnego zaguzkowania.

Cel:

Celem pracy jest ocena jakości przygotowania ortodontycznego pacjenta do zabiegu ortognatycznego na podstawie wybranych parametrów oraz ocena wpływu przygotowania ortodontycznego na wynik zabiegów korekty chirurgicznej wad szczękowo-twarzowych.

Material, metody:

Badaniem prospektywnym objęto 54 pacjentów leczonych z powodu wad szczękowo-twarzowych (II i III klasa szkieletowa) w Klinice Chirurgii Szczękowo-Twarzowej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi w latach 2014–2018. Na badania uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. Po uprzednim uzyskaniu pisemnej zgody pacjenta, w celu wykonania dokumentacji przed planowanym zabiegiem chirurgicznym zbierano wywiad. Pacjent wypełniał ankietę przedoperacyjną, pobierano wyciski łuków zębowych do wykonania gipsowych modeli diagnostycznych, celem wykonania pomiarów zębowych. Wykonywano zdjęcie fotograficzne profilu pacjenta i na jego podstawie oceniano estetykę tkanek miękkich. Bezpośrednio przed zabiegiem wykonywano zdjęcie pantomograficzne i cefalometryczne boczne głowy. Na zdjęciu cefalometrycznym wykonywano pomiary cefalometryczne – w celu uzyskania informacji o strzałkowych i pionowych cechach strukturalnych twarzoczaszki oraz położeniu zębów siecznych.

Dwa miesiące po zabiegu chirurgicznym powtarzano czynności sprzed zabiegu. Pacjent wypełniał ankietę pooperacyjną, ponownie wykonywano zdjęcie fotograficzne, pantomograficzne i cefalometryczne boczne głowy. Dokonywano oceny wczesnych wyników leczenia, analizując pomiary kostne, zębowe oraz tkanek miękkich.

Wyniki:

Przedzabiegowe położenie zębów siecznych jest bardzo ważnym czynnikiem determinującym plan leczenia chirurgicznego, jak i ostateczny wynik całego procesu leczniczego.

W osiągnięciu pełnego sukcesu w leczeniu pacjentów z deformacjami twarzowo-szczękowymi nieodzowne jest prawidłowe przygotowanie ortodontyczne. W całym procesie leczniczym niezbędna jest dobra komunikacja pomiędzy ortodontą i chirurgiem ortognatycznym oraz wzajemne zrozumienie wszystkich aspektów tego skojarzonego leczenia, z uwzględnieniem niektórych ograniczeń i mogących się pojawić problemów. W literaturze fachowej można znaleźć liczne publikacje opisujące zasady diagnozy i planowania leczenia ortognatycznego. Wciąż jednak zbyt mało uwagi poświęca się problematyce ortodontycznego przygotowania pacjentów do zabiegów ortognatycznych, zbyt mało jest także prac oceniających przygotowanie ortodontyczne pacjentów ortognatycznych.

Wyniki w zakresie ortodontycznego przygotowania do zabiegu oceniano na podstawie wybranych parametrów. Stwierdzono istotną statystycznie różnicę dla rozkładu zmiennej

Iż/ML ($p < 0,001$) pomiędzy rozpoznaniem II i III klasy szkieletowej. Okazało się, że w przypadku tej zmiennej wyników przekraczających normę istotnie większy był odsetek w grupie II niż w grupie III. W całej grupie badanych wskaźnik Boltona w normie miało 38,6% badanych, 20,5% miało wynik poniżej normy, a największy odsetek, bo 40,9% pacjentów miało wartość wskaźnika powyżej normy. W badaniu zależności wskaźnika Boltona od pozycji zębów siecznych górnych warto zauważyć, że przy wartości poniżej normy znacznie częściej obserwowano wychylenie siekaczy górnych powyżej normy. W przypadku porównania szerokości tylnej szczęki i żuchwy u pacjentów z II klasą zbyt wąski wymiar poprzeczny szczęki zaobserwowano u 40% badanych.

Wyniki leczenia chirurgicznego analizowane były na podstawie oceny tkanek twardych i miękkich oraz wzajemnej relacji zębów. W grupie pacjentów z rozpoznaniem III klasy szkieletowej kąt ANB po leczeniu uzyskał normę w 80,6%. Nagryz poziomy u pacjentów z II klasą szkieletową w granicach normy osiągnięto po zabiegu w 63,6%. U badanych pacjentów po zabiegu zaobserwowano poprawę estetyki twarzy.

Wnioski:

Leczenie ortodontyczne przed zabiegiem ortognatycznym powinno koncentrować się na uzyskaniu zaplanowanej pozycji zębów siecznych. Na etapie planowania skojarzonego leczenia ortodontyczno-chirurgicznego należy uwzględnić wskaźnik Boltona. Istotnym elementem planowania leczenia ortodontyczno-chirurgicznego jest uwzględnienie rozbieżności wymiaru poprzecznego szczęki i żuchwy oraz zaplanowanie metody ekspansji. Pozycja zębów siecznych dolnych uzyskana w wyniku ortodontycznego leczenia przedchirurgicznego wpływa na wynik zabiegów chirurgii ortognatycznej. Koordynacja pracy w zespole chirurg–ortodonta ma istotny wpływ na subiektywną ocenę przez pacjentów wyników leczenia chirurgicznego. Wypracowanie standardów pracy w zespole ortodonta–chirurg może w istotny sposób poprawić wyniki leczenia.

12.2. Summary

Introduction:

Skeletal deformities of the facial part of the skull include maxillofacial deformations that disturb the harmony of facial features and negatively affect the function of chewing, speech and breathing. Genetic factors, as well as harmful internal and external interactions, which are imposed in a way that is difficult to separate, are involved in their formation.

Orthognathic surgery procedures are increasingly used in patients with severe skeletal deformities. Treating such patients requires the cooperation of specialists, the creation of mechanisms enabling the flow of information between the practitioners involved in the treatment, and the establishment of procedures and parameters that affect the final outcome of the treatment and patients' satisfaction. The aim of orthognathic treatment is to improve occlusal and functional conditions, aesthetics, facial harmony and ensure stability of therapeutic outcomes.

Team-based orthodontic and surgical treatment consists of several stages, i.e. diagnosis and initial planning, orthodontic preparation before surgery, final planning of the surgical phase, surgical procedure and the final phase of orthodontic treatment. Orthodontic preparation consists in the decompensation of the defect and obtaining dental arches coordinated in terms of the coordination of arch and transversal dimension.

When this phase of treatment is considered to be completed, one can proceed with the final planning of the procedure. The so-called phantom surgery, during which bone movements are performed on models which is later repeated in the operating room during surgery. About 6–8 weeks after the surgery, one can return to the orthodontic treatment, the aim of which is to allow some teeth to come into occlusion.

Aim:

The aim of the study is to assess the quality of patient orthodontic preparation for orthognathic surgery based on selected parameters and to assess the impact of orthodontic preparation on the outcome of surgical correction of maxillofacial defects.

Material and methods:

The prospective study included 54 patients treated for maxillofacial abnormalities (skeletal Class II and III) at the Maxillofacial Surgery Department of the Medical University of Lodz, Poland in 2014–2018. The study obtained the consent of the Bioethics Committee of the

Medical University of Lodz. After having obtained a written consent of the patient, medical history was taken to prepare the documentation before the planned surgery. The patient filled in the pre-operative questionnaire, dental arch impressions were taken to perform plaster diagnostic models to perform dental measurements. Photographs of the patient's profile were taken and the aesthetics of soft tissues was evaluated on their basis. Immediately before the procedure, pantomographic and cephalometric pictures of the head were taken. In the cephalometric image, cephalometric measurements were made to obtain information about sagittal and vertical structural features of the craniofacial region and the position of the incisors.

Two months after the surgery, the operations made before surgery were repeated. The patient filled in the post-operative questionnaire, photographic, pantomographic and cephalometric lateral heads images were taken again. The early results of the treatment were evaluated by analyzing bone, dental and soft tissue measurements.

Results:

The preoperative position of incisors is a very important factor determining the surgical treatment plan and the final result of the whole therapeutic process. Proper orthodontic preparation is essential to achieve full success in the treatment of patients with maxillofacial deformities. Good communication between the orthodontist and the orthognathic surgeon as well as mutual understanding of all aspects of such combined treatment, taking into account some limitations and potential problems, are essential throughout the entire treatment process. There are numerous publications in literature describing the principles of diagnosis and planning of orthognathic treatment. However, too little attention is still paid to the issue of orthodontic preparation of patients before orthognathic procedures; there is also an insufficient number of studies evaluating orthodontic preparation of orthognathic patients.

The results in the field of orthodontic preparation for the procedure were evaluated on the basis of selected parameters. A statistically significant difference was found for the distribution of the Iz/ML variable ($p < 0.001$) between the diagnosis of the skeletal Class II and skeletal Class III. In the case of this variable of results exceeding the norm, the percentage in group II was significantly larger than in group III. In the whole group of respondents, 38.6% had the Bolton Index within the norm, 20.5% had the results below the norm and the highest percentage, 40.9% of patients, had an index value above the norm. In the study of the Bolton Index dependence on the position of the upper incisors it is worth noting that at the value below the norm, the inclination of the upper incisors was higher than normal. In the case of comparison

of transversal dimension of the posterior arches of maxilla and mandible in patients with Class II, too narrow transverse dimension of the maxilla was observed in 40% of the subjects.

The results of surgical treatment were analyzed on the basis of the assessment of hard and soft tissues and overbite and overjet. In the group of patients diagnosed with skeletal Class III, the angle ANB after the treatment obtained the norm in 80.6%. Overjet in patients with skeletal Class II within the norm was reached after surgery in 63.6%. In post-surgery patients, an improvement in facial aesthetics was observed.

Conclusions:

Orthodontic treatment before orthognathic surgery should be focused on obtaining the planned position of incisors. At the stage of planning the combined orthodontic and surgical treatment, the Bolton Index should be taken into account. An important element in the planning of orthodontic and surgical treatment is to take into account the differences in the transverse dimensions of the maxilla and mandible and to plan the method of expansion. The position of the incisors obtained as a result of orthodontic pre-surgical treatment affects the outcome of orthognathic surgery. Coordination of work in the surgeon–orthodontist team has a significant impact on the patients' subjective assessment of the results of surgical treatment. The development of work standards in the orthodontist–surgeon team can significantly improve the results of treatment.