

MORFOMETRIA CRANIOMAXILOFACIALĂ LA ADOLESCENȚI CU ȘI FĂRĂ DESPICĂTURI LABIO-MAXILO-PALATINE ASOCIATE CU MALOCLUZIA DE CLASA III

Cristina Poștaru,
Silvia Railean,
Egor Porosencov,
Roman Lupan,
Gheorghe Granciuc,
Unčuța Diana

Rezumat

Introducere. Copii cu despicături labio-maxilo-palatine necesită un tratament prelungit și extins. Tratamentul ortodontic este efectuat în oricare sau în toate cele patru etape separate: (1) în perioada sugarului înainte tratamentului chirurgical primar, (2) în perioada dentiției temporare și dentiției mixte precoce, (3) în perioada dentiției mixte târzii și dentiției permanente, (4) în perioada adolescență după finalizarea creșterii masivului facial în complex cu chirurgia ortognatică. Obiectivele principale în tratamentul copiilor cu despicături labio-maxilo-palatine prezintă restabilirea profilului facial, ocluziei și funcției dereglate.

Scopul studiului. Evaluarea comparativă a eficienței tratamentului chirurgical prin morfometria craniomaxilofacială la adolescenți cu și fără despicături labio-maxilo-palatine.

Materiale și metode. Studiu a inclus pacienții cu vârsta cuprinsă între 15-18 ani cu reabilitarea chirurgicală completă care au fost divizați în două loturi: *I lot* a inclus pacienții cu despicături labio-maxilo-palatine și malocluzia clasa III, *II lot* a inclus pacienții fără despicatura labio-maxila palatina și malocluzia de clasa III. Analiza morfometrică a inclus parametrii cranieni, maxilarului superior (<SNA, A'-Snp, < MAX1-NA), mandibulei (<SNB, Pg-Go, <1-ML, unghiul gonial, Ar-Go), parametrii verticali (N-Me, S-Go, Sna-Me) au inclus înainte și după chirurgie ortognatică.

Rezultate. Grupul de pacienți cu despicături labio-maxile-palatine au arătat o semnificație mai mică a valorii unghiului SNA și înclinația incisivilor superiori față de grupul de control. Valoarea unghiului SNB, lungimea mandibulei, înălțimea ramului mandibular de asemenea au arătat o semnificație mai mică față de grupul de control. Parametrii verticali au demonstrat că înălțimea anterioară a feței la copii cu despicături

CRANIOMAXILOFACIAL MORPHOLOGY IN ADOLESCENTS WITH AND WITHOUT CLEFT LIP AND PALATE ASSOCIATED WITH MALOCCLUSION CLASS III

Cristina Poștaru,
Silvia Railean,
Egor Porosencov,
Roman Lupan,
Gheorghe Granciuc,
Unčuța Diana

Summary

Introduction. Patients with cleft lip and palate require extensive and prolonged orthodontic treatment. Orthodontic treatment may be required at any or all four separate stages: (1) in infancy before the initial surgical repair of the lip, (2) during the late primary and early mixed dentition, (3) during the late mixed and early permanent dentition and (4) in the late teens after completion of facial growth, in conjunction with orthognathic surgery. The main objectives of treatment in children with cleft lip and palate are to restore the facial profile, occlusion and function disturbances.

The aim of the study. Comparative evaluation of the efficacy of surgical treatment by craniomaxillofacial morphometry in adolescents with and without cleft lip and palate.

Materials and methods. The study included patients aged 15–18 years with complete surgical rehabilitation who were divided into two groups: Group I included patients with cleft lip and palate and class III malocclusion, Group II included patients without cleft lip and palate –palatal maxilla and class III malocclusion. Morphometric analysis included cranial parameters, upper jaw (<SNA, A'-Snp, <MAX1-NA), mandible (<SNB, Pg-Go, <1-ML, gonial angle, Ar-Go), vertical parameters (N-Me, S-Go, Sna-Me) before and after orthognathic surgery.

Results. The group of patients with cleft lip and palate showed a lower significance of the value of the SNA angle and the inclination of the upper incisors compared to the control group. The value of the SNB angle, the length of the mandible, the height of the ramus of the mandible showed a lower significance than the control group. Vertical parameters showed that the anterior face height in children with associated cleft lip and palate with class III malocclusion is shorter, and the lower face

labio-maxilo-palatine asociate. cu malocluzia de clasa III este mai scurtă, iar înălțimea inferioară a feței — mai lungă la adolescenți cu despicături labio-maxilo-palatine asociate cu malocluzia clasa III față de grupul de adolescenți fără despicături labio-maxilo-palatine. În urma chirurgiei ortognatice analiza morfometrică craniomaxilofacială au arătat o ameliorare la adolescenți cu despicături labio-maxilo-palatine, însă datele nu au atins valorile normale față de lotul de pacienți cu malocluzia de clasa III fără despicături labio-maxilo-palatine.

Concluzii. Chirurgia ortognatică prezintă o metodă eficientă de tratament la adolescenți cu despicături labio-maxilo-palatine asociate cu malocluzia de clasa III cu ameliorarea parametrilor craniomaxilofaciali.

Cuvinte-cheie. Malocluzia de clasa III, adolescenți, despicături labio-maxilo-palatine.

Introducere. Despicăturile labio-maxilo-palatine (DLMP) sunt considerate cele mai frecvente anomalii congenitale care sunt întâlnite aproximativ la unu din 700-800 noi-născuți din întreaga lume. Rata de naștere a copiilor cu DLMP în Pakistan este 25,6%, în China — 13%, iar în India -20% [1]. Despicăturile labio-maxilo-palatine pot fi complete sau incomplete, unilaterale sau bilaterale. În funcție de dimensiunea defectului, pacienții prezintă probleme cu alimentația, respirația auzul, vorbirea și estetic.

Etiologia DLMP este încă necunoscută, factorii genetici și mediului înconjurător joacă un rol important în etiologia multifactorială.

Asociația Dentară Americană (ADA) descrie „Ortodontia craniofacială” ca „departament al ortodontiei care se ocupă de tratamentul pacienților cu deformări congenitale și dobândite ale sistemului musculo-scheletic din zona maxilo-facială și structuri asociate [2].

Ortodontul craniofacial joacă un rol important în managementul pacienților cu anomalii ale complexului craniofacial care pot părea inițial o sarcină de neînving. Diagnosticul și managementul adecvat al pacientului de la nașterea pînă la vârsta adultă este primordială și poate fi abordată împreună cu ortodontul craniofacial prin funcționarea și comunicarea eficientă în cadrul unei echipe multidisciplinare competente. Ortodontul craniofacial, ca membru a echipei craniofaciale este implicat activ în planificare și tratamentul pacientului în diferite despicături labio-maxilo-palatine, sindroame craniofaciale și pacienții care necesită îngrijire specială (compromis medical, tulburări de somn). Prin urmare, clinicianul trebuie să prezinte cunoștințe solide și să fie capabil pentru a oferi asistență ortodontică de înaltă calitate împreună cu tratamentul continuu în celelalte discipline [3].

Tratamentul pacienților cu despicături labio-maxilo-palatine necesită o abordare interdisciplinară cu implicarea specialiștilor din domeniul pediatriei,

height — longer in adolescents with cleft lip and palate associated with class III malocclusion compared to the group of adolescents without cleft lip and palate. Following orthognathic surgery, craniomaxillofacial morphometric analysis showed an improvement in adolescents with cleft lip and palate, but the data did not reach normal values compared to the group of patients with class III malocclusion without cleft lip and palate.

Conclusions. Orthognathic surgery presents an effective method of treatment in adolescents with cleft lip and palate associated with class III malocclusion with improved craniomaxillofacial parameters.

Key-words. Class III malocclusion, adolescents, cleft lip and palate

Introduction. Cleft lip and palate (DLMP) are considered the most common congenital anomalies that are found in approximately one in 700–800 newborns worldwide. The birth rate in children with cleft lip and palate is 25,6% in Pakistan, in China is around 13%, while in India –20,0% [1]. Cleft lip and/or palate can be complete or incomplete, unilateral or bilateral. Depending on the defect, patients may have problems in feeding, breathing, hearing, speaking and esthetics.

The etiology is still largely unknown, it is believed that multifactorial etiology with genetic and environmental factors play an important role.

The American Dental Association (ADA) describes “craniofacial orthodontics” as an “area of orthodontics that treats patients with congenital and acquired deformities of the integument and its underlying musculoskeletal system within the maxillofacial area and associated structures”. The craniofacial orthodontist (CO) plays a unique role in the management of craniofacial anomalies alongside the craniofacial team.

The craniofacial orthodontist plays an important role in the management of patients with abnormalities of the craniofacial complex that may initially seem like not able to be resolved task. Proper diagnosis and management of the patient from birth to adulthood is paramount and can be addressed in conjunction with the craniofacial orthodontist through effective functioning and communication within a competent multidisciplinary team. The craniofacial orthodontist, as a member of the craniofacial team is actively involved in the planning and treatment of the patient in various cleft lip and palate, craniofacial syndromes and patients who need special care (medical compromise, sleep disorders). Therefore, the clinician must have a solid knowledge and be able to provide high quality orthodontic care along with ongoing treatment in other disciplines [3].

The treatment of patients with cleft lip and palate requires an interdisciplinary approach with the

otolaringologiei, genetic, ortodonție, pedodonție și ortopedie [4]. Totodată, o abordare interdisciplinară este necesară pentru restabilirea contactelor dentare, funcției mușchilor masticatori și estetică.

Creșterea complexului naso-labial la pacienții cu DLMP deseori este influențată de tratamente chirurgicale primare asupra țesuturilor moi ducând la dezvoltarea malocluziei de clasa III. Protocolul standard ce prevede tratamentul malocluziei de clasa III la copii fără despicături labio-maxilo-palatine este terapia prin mască facială. La copii cu DLMP terapia prin mască facială are un efect mai mic supra complexului naso-maxilar asociată cu rotația mandibulei în direcția acelor de ceasornic [7,8].

Cand discrepanța scheletală este evidentă, iar ritmul de creștere nu este totuși complet, Cudzilo [10] a recomandat începerea procedurii de osteogeneză a maxilarului care are ca scop avansarea maxilarului superior ce produce adaptarea țesuturilor înconjurătoare, însă alți autori au sugerat că în cazul discrepanței scheletale severe, pentru a obține ocluzia optimă, pacientul cu despicătură labio-maxilă-palatină poate necesita doar protrakție maxilară sau protrakție maxilară și retracția mandibulei pentru a compensa discrepanța maxilarelor [10].

Combinția de tratament chirurgical ortognatic și ortodontic oferă rezultate satisfăcătoare ce prevede îmbunătățirea aspectului estetic, funcției de masticație și calitatea vieții pacienților [9,10,11].

Scopul studiului. Evaluarea comparativă a eficienței tratamentului chirurgical prin morfometria craniomaxilofacială la adolescenți cu și fără despicături labio-maxilo-palatine.

Materiale și metode. Studiul a inclus 20 pacienți cu malocluzia de clasa III Angle, forma scheletală care au fost înregistrați în incinta spitalului clinic republican de copii "Em.Coțașă" cu vârsta cuprinsă între 15-18 ani cu reabilitarea chirurgicală completă a despicăturilor labio-maxilo-palatine care au fost divizați în două loturi : *I lot* a inclus 10 pacienți cu reabilitarea completă a despicături labio-maxilo-palatine care eventual necesitau chirurgie ortognatică La toți pacienții din lotul I s-a efectuat intervenția chirurgicală primară asupra buzei superioare la vârsta de 2-5 luni. al *II lot* a inclus 10 pacienți cu malocluzia de clasa III fără despicatura labio-maxilo-palatină. Osteotomia Le Fort I este una din cea mai preferabila intervenție în chirurgia ortognatică. Pacienții cu DLMP și fără DLMP are aceleași principii tehnice. Tratamentul ortodontic nu a fost efectuată preoperator, în primul rând s-a recurs la chirurgie ortognatică prin osteotomie Le Fort. Pacienții sunt culcați și prin anestezie generală naso-traheală care permite adaptarea maxilarelor după osteotomie. Incizia a fost efectuată cu ajutorul bisturiului 0,15 mai sus cu 0,5 de mucoasa fixă, s-a decolat periostul în jurul aperturii piriforme cu grija de a nu leza mucoasa, de la dintele 1.6 până la 2,7 pe stînga și dreapta. După decolare au fost efectuate linii de osteotomie programate mai sus cu 2 cm de apexurile rădăcinilor.

involvement of specialists in pediatrics, otolaryngology, genetics, orthodontics, pedodontics and orthopedics [4]. At the same time, an interdisciplinary approach is needed to restore dental contact, masticatory muscle function and aesthetics.

The growth of the nasolabial complex in patients with cleft lip and palate is often influenced by primary surgical treatments on soft tissues leading to the development of class III malocclusion. The standard protocol for the treatment of class III malocclusion in children without cleft lip and palate is facial mask therapy. In children with cleft lip and palate, facial mask therapy has a smaller effect on the naso-maxillary complex associated with mandibular rotation clockwise [7,8].

When the skeletal discrepancy is obvious and the growth rate is not complete, Cudzilo [10] recommended starting the osteogenesis distraction of the jaw which aims to advance the upper jaw that produces adaptation of the surrounding tissues, but other authors have suggested that in the case of skeletal discrepancy severe, to achieve optimal occlusion, the patient with cleft lip and palate may require only maxillary protraction or maxillary protraction and retraction of the mandible to compensate for the discrepancy of the jaws [10].

The combination of orthognathic and orthodontic surgical treatment provides satisfactory results that improve the aesthetic appearance, mastication function and quality of life of patients [9, 10, 11].

The aim of the study. Comparative evaluation of the efficacy of surgical treatment by craniomaxillofacial morphometry in adolescents with and without cleft lip and palate.

Materials and methods. The study included 20 patients with Angle class III malocclusion, the skeletal form who were registered in the republican children's clinical hospital «Em.Coțașă» aged 15–18 years with complete surgical rehabilitation of cleft lip and palate were divided into two groups: I Group included 10 patients with complete rehabilitation of cleft lip and palate that eventually required orthognathic surgery. All patients in group I underwent primary surgery on the upper lip at 2–5 months of age. II group included 10 patients with class III malocclusion without cleft lip and palate.

Le Fort I surgery is one of the most preferable intervention in orthognathic surgery. Patients with and without cleft lip and palate have the same technical principles. Orthodontic treatment was not performed preoperatively, primarily orthognathic surgery by Le Fort osteotomy was used. Patients also lie down under general nasotracheal anesthesia that allows the jaws to adapt after osteotomy. The incision was made with a scalpel 0.15 above with 0.5 fixed mucosa, the periosteum was removed around the apertura piriform taking care not to damage the mucosa, from tooth 1.6 to 2.7 on the left and right. After decolation, osteotomy lines programmed above 2 cm from the root apexes were performed. Osteotomy was performed using the

Osteotomia s-a efectuat cu ajutorul utilajului Stryker. Jonctiunea pterigo-maxilara a fost separata cu osteotom curb, dupa efectuarea osteotomiei avanseaza maxilarul s-a efectuat cu presiune digitala sau cu forceps nazal. Dupa care se se fixeaza intermaxilar si se aplica miniplacile pe fragmentele maxilarului. In despicaturile unilaterale se efectueaza osteotomia bontului mic si a bontului mare decolind cu grija pentru evitarea fistulei nazale. Bontul mare si bontul mic se fixeaza separat tinind cont de lipsa ofertei osoase si de pericolul de recidiva in special al bontului mic. Cefalometria de profil la etapa de pretratament chirurgical și posttratament chirurgical au fost efectuate și evaluate. Analiza morfometriei craniofaciale a inclus parametrii unghiulari scheletali (<NSBa, <SNA, <SNB, unghiul gonial), dentari (<1-ML, <MAX1-NA) și liniari (S-N, S-Ar, A'-Snp, Pg-Go, Ar-Go, N-Me, S-Go, N-Sna, Sna-Me) (Figura 1).

Rezultate.

Rezultatele analizei cefalometrice a parametrilor unghiulari și liniari dintre loturi pretratament chirurgical ortognatic au fost redade în figura 1 și 2.

Parametrii cranieni

Rezultatele studiului au arătat că lungimea bazei craniului, unghiul sfenoidal în lotul copii cu despicături labio-maxilo-palatine au arătat diferențe ne semnificative în comparație cu lotul copiilor fără DLMP la etapa de pretratament .

Parametrii maxilarului superior

Unghiul SNA la pacienții cu DLMP este semnificativ mai mic decât la valorile normale și grupul copiilor cu malocuzia de clasa III fără DLMP. Lungimea bazei maxilarului superior la grupul copiilor cu DLMP este mai scurtă față de copii fără DLMP.

Parametrii maxilarului inferior

Lotul de copii cu DLMP a prezentat valori semnificativ mai mici a unghiului SNB, a lungimeii corpului mandibulei și înălțimea ramului mandibular în comparație cu valorile normale. Mai mult ca atât micșorarea unghiului gonial și rotația mandibulei în direcția acelor de ceasornic au fost observate

Stryker device. The pterygo-maxillary junction was separated with a curved osteotome, after performing the advancing of the maxilla was performed with digital pressure or nasal forceps. Then fix the intermaxillary and apply the mini-plates on the fragments of the maxilla. In unilateral splits, the osteotomy of the small abutment and the large abutment is performed, taking off carefully to avoid the nasal fistula. The large abutment and the small abutment are fixed separately taking into account the lack of bone supply and the danger of recurrence, especially of the small abutment

Cephalometry analysis at the stage of surgical pretreatment and post-surgical treatment were performed and evaluated. Craniofacial morphometry analysis included skeletal angular parameters (<NSBa, <SNA, <SNB, gonial angle), dental (<1-ML, <MAX1-NA) and linear parameters (SN, S-Ar, A'-Snp, Pg-Go, Ar-Go, N-Me, S-Go, N-Sna, Sna-Me) (Figure 1).

Results.

The results of the cephalometric analysis of the angular and linear parameters between the orthognathic surgical pretreatment groups were shown in figure 1 and 2.

Cranial parameters

The results of the study showed that the length of the skull base, the sphenoid angle in the group of children with cleft lip and palate showed insignificant differences compared to the group of children without DLMP at the pretreatment stage.

Maxillary parameters

The SNA angle in patients with DLMP is significantly lower than in normal values and the group of children with class III malocclusion without DLMP. The length of the base of the upper jaw in the group of children with DLMP is shorter than in children without DLMP.

Mandibular parameters

The group of children with DLMP showed significantly lower values of SNB angle, mandibular body length and mandibular ramus height compared to normal values. Moreover, the decrease in the goni-

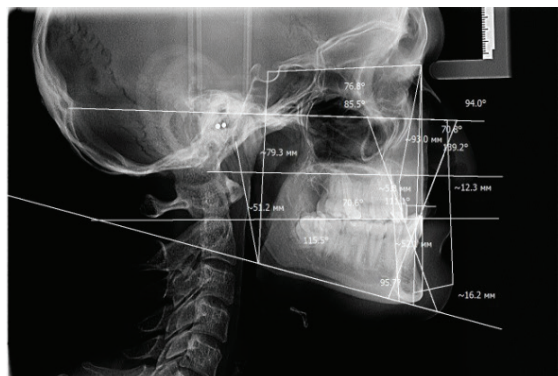
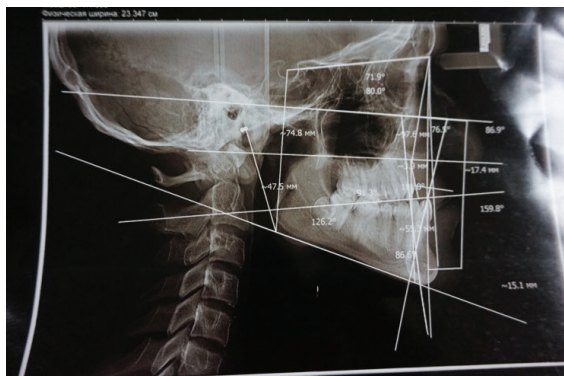


Figura 1. a — Parametrii unghiulari: unghiul sfenoidal (N-S-Ba), unghiul gonial, SNA, SNB, ANB, FMA, U1-SN, L1-plan mandibular.

b — parametrii liniari: S-N, S-Ar, A'-Snp, Pg-Go, Ar-Go, N-Me, S-Go, N-Sna, Sna-Me.

Figure 1. a — Angular parameters: sphenoidal angle (N-S-Ba), gonial angle, SNA, SNB, ANB, FMA, U1-SN, L1-mandibular plane.

b — linear parameters S-N, S-Ar, A'-Snp, Pg-Go, Ar-Go, N-Me, S-Go, N-Sna, Sna-Me

la pacienții cu DLMP în comparație cu copii fără DLMP.

Aceste caracteristici au fost observate în mod constant în cele două grupuri, dar acelea din grupa chirurgicală clasa a III-a cu DLMP au fost mai evidente decât grupa pacienților fără despicături labio-maxilo-palatine. În special, SNB, înălțimea ramului mandibular (Ar-Me) din grupul chirurgical de copii cu DLMP unde s-au constatat a fi semnificativ mai mici decât cele din grupa chirurgicală clasa a III-a fără DLMP ($p < .05$, respectiv $p < .001$) la etapa de pretratament (figura 1).

Parametrii verticali faciali

La copii cu malocluzia de clasa III Angle și DLMP s-a dovedit semnificativ mai scurt înălțimea facială anterioară decât grupa chirurgicală clasa a III-a Angle fără DLMP ($p < .05$). Acest lucru poate fi atribuit înălțimii feței anterioare superioare mai scurte în grupul copiilor cu DLMP, comparativ cu valorile medii normale, însă înălțime inferioară a feței fiind mai lungă în grupul copiilor cu malocluzia de clasa a III-a neasociată cu DLMP, comparativ cu valorile normale ($p < .05$).

Relația maxilomandibulară

Lotul copiilor cu malocluzia de clasa III asociată cu DLMP a arătat cele mai mici valori ale ANB (-8,4) dintre grupuri.

Parametrii dentari pretratament

La copii cu malocluzia de clasa III Angle neasociată cu DLMP a prezentat o retroînclinație mai mare a incisivului central superior (U1-SN), comparativ cu grupa chirurgicală clasa a III-a Angle asociată cu DLMP ($p < .001$), însă față de valorile medii normale acest lucru este în contrast puternic cu retroînclinația incisivului central superior. La mandibulă putem constata că poziția linguală a incisivul central inferior a fost observat la copii cu malocluzia de clasa III neasociată cu DLMP pe când la copii cu malocluzia de clasa III asociată cu DLMP observăm o protruzie a incisivilor inferiori și comparativ cu valoarea normală (figura 2).

După tratamentul chirurgical ortognatic, corectarea discrepanței osoase a avut succes în 83%

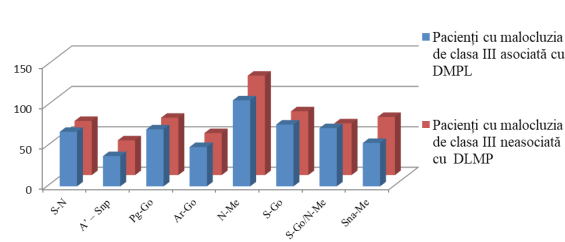


Fig. 1 Parametrii liniari măsurați pe cefalometria de profil la pacienții malocluzia de clasa III cu și fără DLMP la etapa de pretratament chirurgical

Fig. 1 Linear parameters measured on cephalometric radiography in patients with malocclusions class III with and without cleft lip and palate at pretreatment surgical stage

al angle and the rotation of the mandible clockwise were observed in patients with cleft lip and palate compared to children without cleft lip and palate.

These characteristics were consistently observed in the two groups, but those in the class III surgical group with cleft lip and palate were more evident than the group of patients without cleft lip and palate. In particular, SNB angle the height of the mandibular ramus (Ar-Me) from the surgical group of children with cleft lip and palate where they were found to be significantly lower than those from the class III surgical group without cleft lip and palate ($p < .05$, respectively $p < .001$) the pretreatment step (Figure 1).

Facial parameters

In children with Class III Angle malocclusion and cleft lip and palate, the previous facial height was significantly shorter than the Class III Angle surgical group without cleft lip and palate ($p < .05$). This can be attributed to the shorter upper face height in the group of children with cleft lip and palate compared to normal mean values, but the lower face height being longer in the group of children with class III malocclusion not associated with DLMP compared to normal values ($p < .05$).

Maxillomandibular relationship

The group of children with class III malocclusion associated with DLMP showed the lowest ANB values (-8.4) among the groups.

Dental parameters pretreatment

In children with non-cleft and lip palate associated with malocclusion class III Angle, there was a higher back incline of the upper central incisor (U1-SN) compared to the cleft lip and palate associated with Class III Angle surgical group ($p < .001$), but compared to normal environments this is in stark contrast to the retro incline of the upper central incisor. In the mandible we can see that the lingual position of the lower central incisor was observed in children with class III malocclusion not associated with cleft lip and palate while in children with class III malocclusion associated with cleft lip and palate we observe a protrusion of the lower incisors and compared to normal.

After orthognathic surgical treatment, the correction of the discrepancy was successful in 83%

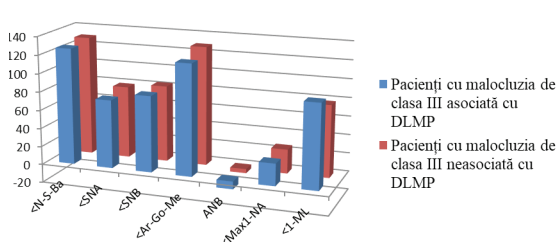


Fig. 2 Parametrii unghiulari măsurați pe cefalometria de profil la pacienții malocluzia de clasa III cu și fără DLMP la etapa de pretratament chirurgical

Fig. 2 Angular parameters measured on cephalometric radiography in patients with class III malocclusions with and without cleft lip and palate at pretreatment surgical stage

dintre pacienți având o proporționalitate armonioasă după tratament chirurgical la copii din lotul cu malocluzia de clasa III neasociată cu DMLP față de lotul copiilor cu malocluzia de clasa III și asociată cu DMLP unde în 5% s-a păstrat discrepanța dintre maxilă și mandibulă de 2 mm la sfârșitul tratamentului chirurgical. Corecția scheletală prin chirurgie ortognată nu a avut un succes având unghiuri ANB finale sub intervalul ideal și unghiuri excesive de SNB la sfârșitul tratamentului la copii cu malocluzia de clasa III asociate cu despicături labio-maxilo-palatine în comparație cu copii din lotul de control.

La nivel dentar s-a dovedit o decompensare incompletă a incisivilor, având o protruzie a incisivilor inferiori post-tratare mai mari de 87° la copii cu malocluzia de clasa III asociată cu DLMP, iar la copii cu malocluzia de clasa III neasociată cu DLMP se observă o poziție normală a incisivilor mandibulari la sfârșit de tratament (fig. 3).

Parametrii liniari la copii cu malocluzia de calca III asociată cu despicături labio-maxilo-palatine au arătat o avansare a maxilarului superior și mărirea înălțimii anterioare și posterioare a feței după chirurgie ortognată (figura 4).

Pacienta cu reabilitarea completă chirurgicală a despicăturii labio-maxilo-palatine la vârsta de 18 ani prezintă aspectul exterior din frontal o asimetrie ușoară facială, etajul inferior al feței micșorat, profil concav. Aspectul intra-oral a relevant malocluzia de clasa III cu insuficiența de dezvoltare a complexului naso-maxilar, ocluzie încrucișată (figura 5 și 6).

Însă la copii cu malocluzia de clasa III fără despicătură clasa III aspectul exterior a prezentat etajul inferior al feței mărit, fața simetrică, profil concav. Intra-oral raportul molar și canin de clasa III, cu insuficiență de dezvoltare a maxilarului inferior, inocluzia sagitală de 11,5 mm.

După tratament chirurgical observăm o îmbunătățire a aspectului facial și raportului ocluzal atât din grupa de studiu cât și din grupa de control, ce necesită în continuare un tratament la medicul ortodont craniofacial (figura 5-8).

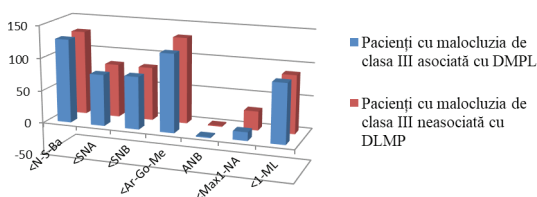


Fig. 3 Parametrii unghiulari măsurați pe cefalometria de profil la pacienții malocluzia de clasa III cu și fără DLMP la etapa de posttratament chirurgical

Fig. 3 Angular parameters measured on cephalometric radiography in patients with class III malocclusions with and without cleft lip and palate at posttreatment surgical stage

of patients with a harmonious proportionality after surgical treatment in children in the group with class III malocclusion not associated with cleft lip and palate compared to the group of children with class III malocclusion and associated with cleft lip and palate where in 5% the discrepancy between the maxilla and the mandible of 2 mm was maintained at the end of the surgical treatment. Skeletal correction by orthognathic surgery was not successful with final ANB angles below the ideal range and excessive SNB angles at the end of treatment in children with class III malocclusion associated with cleft lip and palate compared to children in the control group. At the dental level, incomplete correction of the incisors was found, with a protrusion of the lower incisors post-treatment greater than 87° in children with class III malocclusion associated with cleft lip and palate, and in children with class III malocclusion not associated with cleft lip and palate –normal position of the mandibular incisors at the end of treatment (Table 3).

Linear parameters in children with class III malocclusion associated with cleft lip and palate showed an advancement of the upper jaw and an increase in anterior and posterior height of the face after orthognathic surgery (Figura 4).

The patient with complete surgical rehabilitation of the cleft lip and palate at the age of 18 has a slight facial asymmetry on the front, the lower height of the face is reduced, concave profile. The intra-oral aspect was related to class III malocclusion with insufficient development of the naso-maxillary complex, crossbite (figure 5 and 6).

But in children with class III malocclusion without cleft lip and palate, the extra-oral examination showed the lower height of the face higher, symmetrical face, concave profile. Intra-oral molar and canine ratio of class III, with insufficient development of the maxilla, overjet of -11.5 mm.

We observe an improvement of the facial aspect and the occlusal ratio both in the study group and in the control group after surgical treatment which need to be continue treatment with craniofacial orthodontics. (figure 5-8).

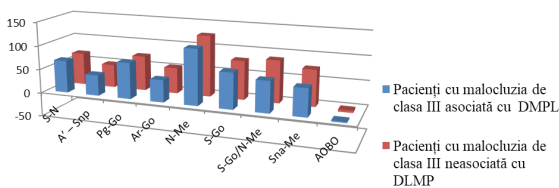


Fig. 4 Parametrii liniari măsurați pe cefalometria de profil la pacienții cu malocluzia de clasa III asociată și neasociată cu DLMP la etapa de posttratament chirurgical

Fig. 4 Linear parameters measured on cephalometric radiography in patients with malocclusions class III with and without cleft lip and palate at posttreatment surgical stage



Fig.5 Aspectul exterior a pacientei R., 18 ani cu malocluzii clasa III cu despicătură labio-maxilo-palatină pe stânga. a), b), c)- până la tratamentul chirurgical; d), e), f) — după tratamentul chirurgical.

Fig. 5 Exo-bucal aspect of the patient R., 18 year old with malocclusion III class with cleft lip and palate on left side. a),b),c)- surgical pretreatment ; d),e),f)- posttreatment surgery



Fig. 6 Aspectul intra-bucal a pacientei R., 18 ani cu malocluzii clasa III cu despicătură labio-maxilo-palatină pe stânga. a), b), c)- până la tratamentul chirurgical; d), e), f) — după tratamentul chirurgical.

Fig.6 Intra-bucal aspect of the patient R., 18 year old with malocclusion III class with cleft lip and palate on left side. a),b),c)- surgical pretreatment ; d),e),f)- posttreatment surgery

Discuții

Am examinat un eșantion de copii cu malocluzii de clasa a III-a Angle cu și fără DLMP ce au avut necesitatea de chirurgie ortognatică. Cele mai multe dintre despicături labio-maxilo-palatine unilaterale și bilaterale au nevoie de avansare maxilară după finalizarea creșterii lor iar printre factorii comuni care au contribuit la insuficiența creșterii maxilarului în curs de dezvoltare sunt mai mulți hipodonții, tratamente ortodontice tardive, îngrijire incoerentă a echipei. Studiul a fost conceput în principal ca o investigație cefalometrică. Parametrii cefalometrici pe care le-am analizat au fost alese pentru a descrie con-

Discussion

We examined a sample of children with class III malocclusions surgically treated with cleft lip and palate. Most of the unilateral and bilateral cleft lip and palate need maxillary advancement after their growth is completed and among the common factors that contributed to the insufficient growth of the developing jaw are more hypodontia, late orthodontic treatments, incoherent team care. The study was designed primarily as a cephalometric radiography. The cephalometric parameters we analyzed were chosen to describe the main skeleton and dental changes before and after surgical treatment



Fig. 7 Aspectul exterior al pacientului C, 17 ani cu malocluzii clasa III fără despicătură labio-maxilo-palatină. a), b),c)- înainte de tratamentul chirurgical; d),e),f) — după tratament chirurgical.

Fig. 7. Exo-bucal aspect of the patient C., 17 year old with malocclusion III class without cleft lip and palate. a),b),c)- surgical pretreatment ; d),e),f)- posttreatment surgery



Fig. 8 Aspectul intra-oral al pacientului C, 17 ani cu malocluzii clasa III fără despicătură labio-maxilo-palatină. a), b)- înainte de tratamentul chirurgical; c),d),e) — după tratament chirurgical

Fig. 8 Intra-bucal aspect of the patient C., 17 year old with malocclusion III class without cleft lip and palate. a),b),c)- surgical pretreatment ; d),e),f)- posttreatment surgery

cis principalele modificări scheletale și dentare înainte și după tratament chirurgical ortognatic la copii cu malocluzia de clasa III și DLMP în comparație cu lotul copiilor cu aceeași patologie neasociată cu DLMP. Prin urmare, nu am evaluat alinierea arcadelor dentare, satisfacția pacientului sau deficitul senzorial care ar fi putut apărea ca urmare a unei traumatisme nervoase chirurgicale. Creșterea facială continuă este o variabilă potențială de confuzie în studiile rezultatelor tratamentului ortodontic. În acest studiu, au fost incluși în eșantion doar pacienții cu radiografiile cefalometrice inițiale și după tratament chirurgical ortognatic înregistrate la vârste minime de 15 ani

in children with class III malocclusion and cleft lip and palate compared to the group of children with the same pathology not associated with cleft lip and palate. Therefore, we did not evaluate the alignment of the dental arches, the patient's satisfaction or the sensory deficit that could have occurred as a result of a surgical nerve trauma. Continuous facial growth is a potential confusion variable in studies of orthodontic treatment outcomes. In this study, only patients with initial cephalometric radiographs and after orthognathic surgical treatment at a minimum age of 15 years for girls and 17 years for boys were included in the sample. At these ages, it is generally accepted

pentru fete și 17 ani pentru băieți. La aceste vârste, se acceptă în general că creșterea pubertală este completă sau aproape completă, și astfel efectele posibile ale creșterii faciale la proba noastră au fost reduse la minimum. Deși unele creșteri tardive ale mandibulei pot apărea până la vârsta de 20 de ani, un sondaj efectuat la peste 300 de ortodonti a raportat că vârstele cele mai timpurii recomandate pentru chirurgia ortognatică au fost de 14,9 ani pentru fete și 16,5 ani pentru băieți.

Scopul tratamentului chirurgical-ortodontic este normalizarea principalelor relații scheletice și dentare, iar analiza cefalometrică permite analiza științifică a acestor relații. Am utilizat o metodă cefalometrică similară de evaluare a eficacității tratamentului cu cea dintr-un studiu anterior la subiecții chirurgical-ortodontici de clasa III. Acești autori au propus ca eficacitatea tratamentului să fie evaluată pe baza dacă au fost atinse obiectivele de tratament ale proporțiilor scheletice și ale țesutului acceptabil, ocluzia normală și estetica dentofacială acceptabilă. Valorile pretratament pentru unghiurile SNA și SNB sugerează că aceste valori cefalometrice au influențat alegerea intervenției chirurgicale în mod logic. Pacienții selectați pentru tratamentul cu chirurgie bimaxilară au avut discrepanțe unghiului ANB mai mari, iar chirurgia mandibulară la un singur maxilar a fost utilizată cu valori mai normale ale unghiului SNA pentru pretratament. S-a înregistrat o creștere a utilizării chirurgiei bimaxilare în ultimele decenii, deoarece este tot mai recunoscut că produce mai stabile rezultate decât procedurile mandibulare la un singur maxilar în cazul malocluziilor de clasa III [10].

Un alt studiu anterior a arătat că pacienții cu despicături labio-maxilo-palatine sunt potențiale victime ale intimidării în așteptare pentru chirurgie ortognatică [11]. Din acest motiv, îmbunătățirea de estetică facială la o vârstă fragedă este remarcabilă realizare în perioada dificilă a adolescenței și poate avea un impact asupra stimei de sine a acestui pacient.

Concluzii

Chirurgia ortognatică prezintă o metodă eficientă de tratament la adolescenți cu despicături labio-maxilo-palatine asociate cu malocluzia de clasa III cu ameliorarea parametrilor craniomaxilofaciali. Totuși, studiul prospectiv pe termen scurt și pe termen lung pentru eșantioane mai mari este nevoie pentru a evalua în continuare efectele ortopediei la acești pacienți și pentru a defini orientări pentru utilizarea clinică.

that pubertal growth is complete or nearly complete, and thus the possible effects of facial growth on our sample have been minimized. Although some late mandibular growths may occur by the age of 20, a survey of more than 300 orthodontists reported that the earliest recommended ages for orthognathic surgery were 14.9 years for girls and 16.5 years for boys.

The purpose of surgical-orthodontic treatment is the normalization of the main skeletal and dental relationships, and the cephalometric analysis allows the scientific analysis of these relationships. We used a cephalometric method similar to evaluating the effectiveness of treatment with that of a previous study in class III surgical-orthodontic subjects. These authors proposed that the effectiveness of the treatment be assessed on the basis of whether the treatment goals of acceptable skeletal and tissue proportions, normal occlusion and acceptable dentofacial aesthetics were achieved. Pretreatment values for SNA and SNB angles suggest that these cephalometric values influenced the choice of surgery logically. Patients selected for treatment with bimaxillary surgery had larger ANB angle discrepancies, and mandibular single-jaw surgery was used with more normal SNA angle values for pretreatment. There has been an increase in the use of bimaxillary surgery in recent decades, as it is increasingly recognized to produce more stable results than mandibular single-jaw procedures in class III malocclusions [10].

Another previous study showed that patients with cleft lip and palate are potential victims of bullying while waiting for orthognathic surgery [11]. For this reason, the improvement of facial aesthetics at an early age is a remarkable achievement in the difficult period of adolescence and can have an impact on the self-esteem of this patient.

Conclusions

Orthognathic surgery presents an effective method of treatment in adolescents with cleft lip and palate associated with class III malocclusion with improved craniomaxillofacial parameters. However, prospective short-term and long-term studies for larger samples are needed to further evaluate the effects of orthopedics in these patients and to define guidelines for clinical use.

Bibliografie / Bibliography:

1. Faiza Sharif, Farrukh Mahmood, Muhammad Jamil Azhar, Anila Asif, Muhammad Zahid, Nawshad Muhammad, Ihtesham-Ur-Rehman, Sheila MacNeil. Incidence and management of cleft lip and palate in Pakistan. *J Pak Med Assoc* Vol. 69, No. 5, May 2019.
2. Santiago PE, Grayson BH. Role of the craniofacial orthodontist on the craniofacial and cleft lip and palate team. *Semin Orthod* 2009;15: 225-43.
3. Gandedkar NH, Koo CS, Chng CK, Por YC, Yeow VK, Sng KW. Role of the "craniofacial orthodontist" in a "craniofacial team". *J Indian Orthod Soc* 2018;52:S4-13.
4. Dogan E., Dogan E. I. and Dogan S. Interdisciplinary treatment approaches for cleft lip and palate patients to obtain esthetic and functional results. *J. Dent. Oral Hyg.* Vol. 11(1), pp. 1-5, May 2019
5. Tahira Kulsoom, Syed Shah Faisal, Syed Sheeraz Hussain, Maria Usman, Hudebia Allah Buksh Quality of Life in Subjects Suffering from Severe Skeletal Malocclusion before Orthodontic Treatment. *Annals ASH KM&DC*, Volume No. 22 (4), p. 270-275 December 2017.
6. Daniela Garib, Marilia Yatabe, Renato Andre de Souza Faco, Leonardo Gregorio, Lucia Cevidanes, and Hugo de Clerck. Bone-anchored maxillary protraction in a patient with complete cleft lip and palate: A case report. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*; Vol.153(2), 290-297, February 2018
7. Cevidanes L, Baccetti T, Franchi L, McNamara JA Jr, De Clerck H. Comparison of two protocols for maxillary protraction: bone anchors versus face mask with rapid maxillary expansion. *Angle Orthod* 2010;80:799-806
8. Nguyen T, Cevidanes L, Cornelis MA, Heymann G, de Paula LK, De Clerck H. Three-dimensional assessment of maxillary changes associated with bone anchored maxillary protraction. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011;140: 790-8.
9. Letizia Perillo, Maddalena Vitale, Fabrizia d'Apuzzo, Gaetano Isola, Riccardo Nucera, and Giovanni Matarese. Interdisciplinary approach for a patient with unilateral cleft lip and palate *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2018; 153:883-94
10. Cudziło D. Orthodontic treatment of patients with a cleft lip and palate—standard procedures at the Warsaw Institute of Mother and Child. *Developmental Period Medicine*. 2014;XVIII(1):53-58.
11. Shetye PR. Update on treatment of patients with cleft—Timing of orthodontics and surgery. *Seminars in Orthodontics*. 2016; 22(1): 45-51.
12. Chris Johnston, Donald Burden, David Kennedy, Nigel Harradine, and Mike Stevenson. Class III surgical-orthodontic treatment: A cephalometric study-*American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics Volume* 130, Number 3, 2006, 130: 300-9.
13. Tiemens K, Nicholas D, Forrest CR. Living with difference: experiences of adolescent girls with cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2013;50: e27-34.