

METODE DE DIAGNOSTIC ÎN ENDOALVEOLIA DE MAXILAR SUPERIOR

Ana-Maria Antipin, studentă anul V
Sabina Calfa, asistent universitar

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
“Nicolae Testemițanu”, Facultatea de Stomatologie
Catedra de Chirurgie Oro-Maxilo-Facială
pediatrică, pedodontie și ortodontie

Rezumat

Studiul a fost efectuat cu scopul de analiza a metodelor de diagnostic al endoalveoliei de maxilar superior ca factor de sporire a eficienței tratamentului ortodontic. Sa constatat că patologia reprezintă un tablou clinic complicat, la baza căruia stă o gama largă de factori etiologici generali, loco-regionali, disfuncționali și obiceiuri vicioase. Pentru realizarea acestui studiu au fost evaluați complex, clinic și paraclinic (examenul fotometric, antropometric, studiul de model, cefalometria, OPG), 15 pacienți cu sindromul de endoalveolie de maxilar (malocluzie clasa II/1 Angle), cu vârste cuprinse între 5-15 ani. Stabilirea diagnosticului a avut la bază un substrat bine motivat, oferit de către rezultatele cercetărilor genetice, examinărilor clinice și paraclinice cu ajutorul tehnologiilor moderne. Au fost puse în evidență aspectele specifice a patologiei de compresie de maxilar, așa cum se exprimă ele la nivel dento-alveolar, scheletal, funcțional și asupra esteticii faciale. Cunoașterea acestor caracteristici au influențat direct asupra timpului, metodelor și mijloacelor de tratament.

Cuvinte cheie: endoalveolie de maxilar, malocluzie clasa II/1 Angle, metode de diagnostic.

Introducere

La baza numeroaselor studii orientate asupra anomaliei de compresie de maxilar superior se găsesc diverse tulburări de dezvoltare al sistemului stomatognat, devieri de la normă, ceea ce în final creează un tablou clinic și paraclinic specific. Datorită faptului că îngustarea de maxilar este frecvent întâlnit în populația noastră, sub aspectul malocluziei clasa II Angle, ocupând locul al doilea după malocluzia clasa I Angle, și mai ales pentru că este o anomalie recunoscută ca una dificilă în tratament, ce necesită o consumare de timp și tehnică, se impune un diagnostic și tratament cât mai precoce.

Cu toate progresele realizate în privința măsurilor de profilaxie, igienizare, de imunizare activă și pasivă, totuși frecvența în practica ortodontică al endoalveoliei de maxilar este des întâlnită. Aceasta variază în funcție de mediul geografic, tipul constituțional, condițiile socio-economice, vârsta populației investigate și

DIAGNOSTIC METHODS OF MAXILLARY COMPRESSION

Ana-Maria Antipin, 5th year student
Sabina Calfa, assistant professor

State University of Medicine and Pharmacy
“Nicolae Testemițanu” Faculty of Dentistry
Department of Maxillo-facial surgery, pedodontics
and orthodontics

Summary

The objective of the study was to analyze the diagnostic methods of maxillary compression, in raising the efficiency of orthodontic treatment. It was concluded that the pathology represents a complex clinical picture, which emerge from a multitude of factors of general, regional, dysfunctional etiology and bad habits. 15 patients (5 to 15 years) with transverse maxillary deficiency (class II/1 malocclusion) were evaluated clinical and paraclinical (photometric and anthropometric examination, study model, cephalometric data, panoramic radiograph) for this study. The diagnosis was based upon genetic research, clinical and paraclinical examination with modern technology. Specific aspects of maxillary compression pathology were pointed out, as they are expressed on a dental-alveolar, skeletal and functional levels and regarding the facial esthetics. Knowing these details directly influenced the time, types and methods of treatment.

Key words: maxillary compression, class II/1 malocclusion, diagnostic methods.

Introduction

At the basis of numerous studies focused on maxillary compression abnormalities there are various developmental disorders of the stomatognathic system, deviations from normal, which ultimately create a clinic picture and specific paraclinic. Due to the fact that the narrowing of the jaw is commonly found in our population in terms of Angle Class II malocclusion, occupying second place after I Angle Class malocclusion, and especially because it is an abnormality recognized as a difficult treatment that requires time and it is necessary to diagnose and treat as early as possible.

With all the progress made in prevention, hygiene, active and passive immunization, however, the frequency in the orthodontic practice of jaw compression is common. This varies according to the geographical environment, constitutional type, socio-economic conditions, age of population in-

etapa de dezvoltare a dentiției. Răspândirea acestui tip de anomalie este mai mare în țările europene cu populație celtică, iar incidența este de trei ori mai mare la fete decât la băieți [3].

Malocluzia de clasa II/1 Angle are o incidență mai înaltă comparativ cu subclasa 2, fiind întâlnită în practica ortodontică în proporție de 55% din totalul anomaliilor dento-maxilare, la copii cu vârste cuprinse între 7 și 14 ani. În dentiția temporară prevalența este de 5%, în timp ce între 11-12 ani s-a raportat o variabilitate de 18 — 27%, marcându-se o tendință de creștere a clasei II/1 în populație [19]. După datele lui Gh. Boboc s-a demonstrat o frecvență de 6,21% al malocluziei de clasa II/2 Angle, din numărul total de pacienți cu anomalii dento-maxilare, care au solicitat tratament ortodontic, și 3,45% din totalul copiilor, la un lot cuprins între vârstele de 4 și 7 ani [3].

Planul de tratament al oricărei anomalii dento-maxilare pornește de la cunoașterea caracteristicilor ei. Prin urmare, medicul ortodont trebuie să identifice problemele la nivel scheletal, dentar, părților moi și funcției dereglate; să le cuantifice și să le analizeze integrate în tiparul facial de creștere. În opinia lui J. Jarabak, trebuie folosite elemente de diagnostic care să-l sprijine pe ortodont în efortul său de a obține cea mai completă listă de date pro-diagnostic. Un diagnostic diferențial corect îl va conduce pe medic la un plan de tratament, care să-i garanteze pacientului și ortodontului rezultatul dorit [9].

Etiologia endoalveoliei maxilarului superior este considerată să fie una multifactorială. Aceasta ne ajută să privim sindromul de compresie a maxilarului nu ca o patologie izolată, dar ca un complex întreg de dereglări care necesită intervenție.

investigated and stage of denture development. The frequency of this anomaly is higher in the European countries with Celtic population and the incidence is 3 times higher with girls than boys [3].

Class 2 subdivision 1 Angle malocclusion has a higher incidence compared to subdivision 2 - 55% of all dental maxillary abnormalities in orthodontic practice in children aged 7 to 14 years. In temporary dentition the prevalence is 5%, while between 11-12 years a variability of 18-27% was reported, indicating a trend of class II / 1 growth in the population. [19] After Gh. Boboc's data, it was shown to have a 6.21% incidence of malignancy of Class II / 2 Angles, of the total number of patients with dental-maxillary abnormalities requiring orthodontic treatment, and 3.45% of the total number of children in a group ranging from ages 4 and 7 [3].

The treatment plan of any dento-maxillary abnormality starts from knowing its characteristics. As a result, the orthodontist should identify problems at the skeletal, dental, soft tissue, and functional levels; quantify them and integrate them into the facial growth pattern. In the opinion of J. Jarabak, diagnostics should be used to support the orthodontist in its effort to obtain the most complete list of pro-diagnostic data. A correct differential diagnosis will lead the physician to a treatment plan that will guarantee the patient and the orthodontist the desired outcome [9].

The etiology of maxillary compression is considered to be multifactorial. This helps us look at the jaw compression syndrome not as an isolated pathology but as a whole complex of disorders requiring intervention.



Fig.1. Factorii etiologici în compresia de maxilar superior.

Datorită aparatului dento-maxilar ce se modelează sub influența factorilor cauzali al anomaliei de compresie de maxilar superior, gravitatea aspectului clinic, atât și acuzele pacienților, diferă de la caz la caz. Motivul principal de adresare la medicul ortodont, constă în dereglarea esteticii faciale, în combinație cu disfuncții masticatorii, fonetice sau a deglutiției. Totuși uneori pacienții nu prezintă nici un fel de acuze. În alte cazuri, pacienții sunt trimiși la stomatolog de către medicii pediatri, ORL-iști sau logopezi, datorită necesității de a elabora un tratament ortodontic, care va facilita reechilibrarea funcțiilor sistemului stomatognat.

Afirmația lui S. Peck și colaboratorii săi, „Trebuie descurajată ideea de a amesteca datele cu privire la malocluzia clasa II/1 și II/2 Angle. Toate cazurile de malocluzie clasa a II-a trebuie identificate, analizate și împărțite pe diviziuni“, denotă importanța de diagnosticare corectă a fiecărei subclase în parte [11].

Alături de funcționalitate și stabilitate, medicul este interesat de estetică, motivul pentru care, în majoritatea cazurilor, pacienții solicită tratamentul ortodontic. Întrucât echilibrul facial este dat de armonia și proporțiile segmentelor, acestea devin obiective importante în strategia de tratament.

Examenul clinic subiectiv se bazează pe evaluarea pacientului (statura, postura, dezvoltarea psihosomatică, tipul constituțional), datele pacientului, motivația adresării la medicul ortodont (dereglările estetice, fonetice, respiratorii, masticative), bolile concomitente (în special otorinolaringologice), istoricul afecțiunii actuale, antecedentele heredo-colaterale și personale stomatologice.

Examenul clinic obiectiv cuprinde examenul cranio-facial și endobucal, realizat în baza inspecției, palpației și auscultației. Examenul facial exobucal se efectuează din normă frontală (denotă forma cranio-facială, aspectul tegumentelor, starea țesuturilor periorale, raportul etajelor feței, simetriei faciale, fanta labială) și din normă laterală (se analizează elementele profilului facial, șanțul labio-mentonier, mentonul, unghiul mandibulei), având posibilitatea de a determina creșterea cefalică. Pacienții cu malocluzia clasa II/1 Angle, cel mai des prezintă o dezvoltare generală dificilă, cu tipaj constituțional dolicocefal, astenic. În special, respiratorii orali sau oro-nazali, care au particularitate specifică de gura întredeschisă, sunt predispuși la îmbolnăviri bronho-pulmonare, pusee de faringo-amigdalită, anemii, având capacitatea vitală respiratorie uneori redusă. Deși nivelul oxigenului din sânge este în normă, au loc reflexe compensatorii cardiovasculare, gastrointestinale, renale, de memorie, de postură cu accentuarea unghiului cranio-cervical. Nu în ultimul rând sunt afectate și performanțele școlare a copilului cu această anomalie [5,18].

La examenul exobucal a pacienților cu sindromul de compresie de maxilar, cu protruzie de incisivi superiori, se determină un aspect facial adenoidian caracteristic leptoprosop, retrognatic, cu un grad redus de mobilitate. Profilul este convex. Se caracterizează prin tegumente palide, pomeți fiind șterși, iar aripile naza-

Because of the dento-maxillary mechanism that is modeled under the influence of the causal factors of the upper jaw compression, the severity of the clinical appearance and the patients' accusations differ from case to case. The primary reason for addressing to the orthodontist is to disrupt facial aesthetics, in combination with masticatory, phonetic dysfunction or swallowing. Sometimes, however, patients do not have any accusations. In other cases, patients are sent to the dentist by pediatricians, ENTs or speech therapists, due to the need to develop an orthodontic treatment that will facilitate the rebalancing of stomatognathic functions.

The statement by S. Peck and his collaborators, "The idea of mixing data on class II/1 and II/2 Angle malocclusion has to be discouraged. All cases of class II malocclusion need to be identified, analyzed and divided into divisions", denotes the importance of correctly diagnosing each subclass individually [11].

Along with functionality and stability, the doctor is interested in aesthetics, which is why, in most cases, patients require orthodontic treatment. Because facial balance is given by harmony and proportions of segments, they become important goals in treatment strategy.

The subjective clinical examination is based on patient assessment (stature, posture, psychosomatic development, constitutional type), patient data, the motivation to address the orthodontist (aesthetic, phonetic, respiratory, masticatory disorders), concomitant diseases (especially otorhinolaryngologists), heredo-collateral and personal dental history.

The objective clinical examination includes the cranio-facial and endobucal examination performed on the basis of inspection, palpation and auscultation. The exobucal facial exam is performed from the frontal norm (denotes the cranio-facial shape, the appearance of the skin, the perioral tissue state, the ratio of the facets, the facial symmetry, the labia slit) and the lateral norm (the elements of the facial profile, angle of the mandible), having the possibility of causing cephalic growth. Patients with class II / 1 Angle malocclusion most often present a difficult general development with a dolicocephal, astenic constitutional tip. In particular, oral or oro-nasal respiratory tracts, which have a specific opaque specificity, are prone to bronchio-pulmonary, pharyngo-tonsillitis, anemia, and sometimes have a reduced respiratory vital capacity. Although the oxygen level in the blood is normal, cardiovascular, gastrointestinal, renal, memory, posture-compensating reflexes are performed with accentuating cranio-cervical angle. Last but not least, the school performance of the child with this anomaly is affected [5,18].

The exobucal examination of patients with jaw compression syndrome with superior incisor protrusion determines a leptoprosopic, retrognathic, facial adenoid appearance with a low degree of mobility. The profile is convex. It is characterized by pale teguments, cheekbones being wiped, and flattened, hypotonic nasal wings with a sharp nazo-labial angle. The

le aplatizate, hipotone, cu unghiul nazo-labial ascuțit. Înălțimea etajului inferior este mărit, având ramul bazilar al mandibulei înclinat. O nuanță caracteristică este absența ocluziei labiale, buza superioară fiind subțire, scurtată, suspendată la pragul narinar, traciționată la comisuri, cu incompetență sau cu competență limitată. În ce privește buza inferioară, aceasta este groasă, aparent mărită în volum, fisurată, ce refluează în șanțul labio-mentonier. Mentonul fiind poziționat posterior în combinație cu hipertonusul mușchiului mentalis, creează un aspect de bărbie dubla. Aceste devieri de la normă oferă o vizibilitate bună a incisivilor superiori cu smalțul uscat, care și-a pierdut translucidența, și care se sprijină pe buza inferioară. Uneori este posibil de observat și o parte a mucoasei orale, sau în timpul vorbirii se expune mucoasa gingivală, creând așa numitul „zâmbet gingival” [5,8,19].

Examenul endobucal include inspecția mucoasei cavității bucale și a tuturor elementelor sistemului stomatognat, în deosebi forma arcadelor dento-alveolare, tipul ocluziei, forma bolții palatine și a torusului palatin, inserția frenurilor, aspectul parodontiului și a limbii. În cazul endoalveoliei maxilarului asociat cu protruzia incisivilor superiori, se determină vestibulopozitia grupului frontal de dinți maxilari, cu treme și diasteme, sau posibile înghesuirii dentare. Incisivii inferiori pot ocupa o poziție normală, în alte cazuri pot fi în retrodenție sau prodenție. Se produc modificări la nivelul bazei alveolare față de baza coronară a arcadei, baza apicală fiind mai mică și creând impresia de strangulare a arcadei, cu înclinarea compensatorie a dinților [1,13].

Arcada dentară maxilară se îngustează și se alungește, căpătând forma în dependența de nivelul la care a avut loc compresia: > Omega — compresie la nivel de premolar; > V — compresie la nivel incisiv-canin; > U — compresie la nivel molar; > Posibile forme combinate de M sau W [17].

La arcada mandibulară se întâlnește forma de trapez. Bolta palatină este adâncă, iar uneori, în cazuri severe, torusul palatinal proemină. Posibila prezența anomaliilor izolate ca rotația sau versia dentară. Frecvent întâlnim absența unor dinți temporari extrași precoce, leziuni odontale în zona laterală, fracturi coronare a dinților frontali, care sunt corelate cu inocluzie sagitală de diferite grade.

Dezechilibrele dento-alveolare se manifestă la nivel ocluzal prin raport molar distalizat, uni sau bilateral, inocluzii sagitale, ocluzie adâncă, sau ocluzie

height of the lower floor is increased, with the base of the mandible inclined. A characteristic nuance is the absence of the labial occlusion, the upper lip being thin, shortened, suspended at the nagging threshold, trained at committees, with incompetence or with limited competence. As for the lower lip, it is thick, apparently enlarged in volume, cracked, which refills in the lab-mentonier groove. The menton is positively positioned in combination with the hypertension of the mentalis muscle, creating a double-chin appearance. These deviations from the norm offer a good visibility of the superior incisors with the dry enamel, which has lost its translucency, and which rests on the lower lip. Sometimes it is possible to observe a part of the oral mucosa, or during the speech the gingival mucosa is exposed, creating the so-called “gingival smile” [5,8,19].

The endobucal examination includes the inspection of the buccal cavity mucosa and all the elements of the stomatognathic system, in particular the shape of the dento-alveolar arches, the occlusion type, the palatine palatine palatine and the palatal torus, the insertion of the frenches, the periodontitis and the tongue. In the case of the jaw endoalveoloma associated with the incisor protrusion the upper vestibular position of the front maxillary teeth group, thirds and diastes, or possible dental congestion are determined. Lower incisors may occupy a normal position, in other cases they may be in retardation or prodigy. Alveolar basal changes are made to the coronal base of the arcade, the apical base being smaller and creating the impression of strangulation of the arcade with the compensating teeth inclination [1,13].

The jaw arches narrow and elongate, taking shape in dependence on the level at which the compression occurred:> Omega - premolar compression; > V - incision-canine compression; > U - molar compression; > Possible combinations of M or W [17].

The mandibular arcade has the trapezium shape. The palatine bolt is deep, and sometimes, in severe cases, the palatal torus promines. Possible presence of isolated anomalies such as rotation or dental. We often find the absence of temporary early teeth extracted, odon lesions in the lateral area, coronal fractures of the frontal teeth, which are correlated with sagittal inoculation of varying degrees.

Dento-alveolar imbalances occur at the occlusal level by distal molar ratio, single or bilateral, sagittal inoculations, deep occlusion, or open occlusion, with the preservation or deviation of the aesthetic center.

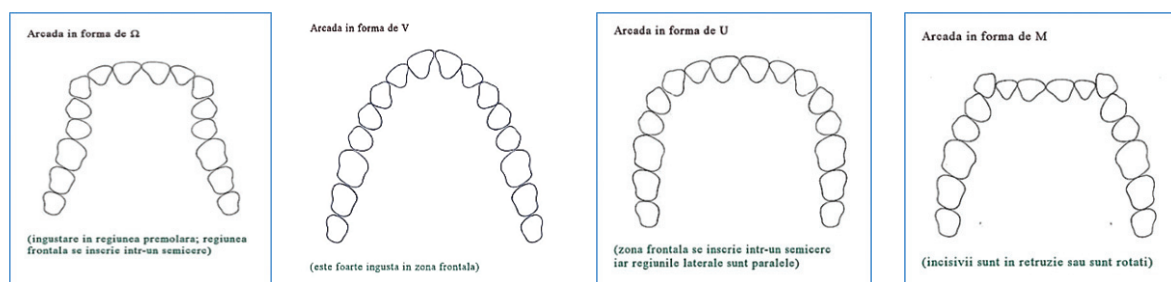


Fig.2. Formele arcadelor dentare a maxilarului superior în cazul endoalveoliei .

deschisă, cu păstrarea sau deviația a centrului estetic. La nivel parodontal, anomalia se manifestă prin gingivoragii, depozite de tartru sau recesiuni gingivale [16].

Medicul stomatolog concomitent cu examenul clinic exobucal și endobucal, analizează și funcțiile ale sistemului stomatognat, creând un bilanț al simptomelor anomaliilor. Eficiența masticatorie în sindromul de endoalveolie a maxilarului superior este redus, confirmat prin faptul că are loc limitarea efectuării actului de incizie a alimentelor, uneori chiar și absența lui. Pacientul are deprinderea de a plasa alimentele în fragmente mici direct în zona laterală, datorită decalajului sagittal maxilar și dentar. De asemenea dezechilibrul la nivelul articulației temporomandibulare a fost studiată și inclusă în cadrul disfuncțiilor malocluziei clasa II Angle [13,15].

Potrivit studiilor lui R. Ricketts, s-a determinat că poziția condililor în cavitatea glenoidă este modificată, în clasa II/1, condiliile sunt plasate anterior și superior în cavitatea glenoidă pentru menținerea pasajului aerian [14].

Concluzia la care au ajuns mai mulți cercetători, „Orice malocluzie clasa a-II-a este asociată cu un tipar muscular anormal“, explică prezența în clasa II/1 a hipotoniei mușchilor buzei superioare, hipertonia mușchilor mentalis, buccinatorului și maseterului. În clasa II/2, întâlnim frecvent hipertonia mușchilor ridicători, ai orbicularului buzei inferioare și superioare, și a mușchilor mentalis [11].

Frecvent se întâlnește și incapacitatea de a realiza o respirație nazală normală, manifestată prin hipotonia uni sau bilaterală a mușchilor narini. Explorarea funcției de deglutiție presupune depistarea unui comportament lingual de tip protruziv. În unele cazuri, în timpul dialogului cu pacientul, medicul stomatolog evidențiază dereglări fonetice [4].

Nu în ultimul rând, se analizează și poziția de postură a mandibulei, care este de tip anterior, fals, pentru a camufla defectul estetic care apare din cauza retrognației mandibulare și protruziei mezio-cefalice [14].

Analiza fotografiei de profil, după metoda Simon, Dreyfus, Schwarz, determină distanța dintre planul naso-frontal Dreyfus și planul orbito-frontal a lui Simon mai mic decât norma de 13-14 mm, ceea ce denotă un profil convex, specific malocluziei clasa II Angle. Conform metodei lui Schwarz, pentru aprecierea proeminenței mentonului față de buza superioară, se depistează valori mai mari decât norma de 10°, ceea ce afirmă un profil convex cu retrognație mandibulară.

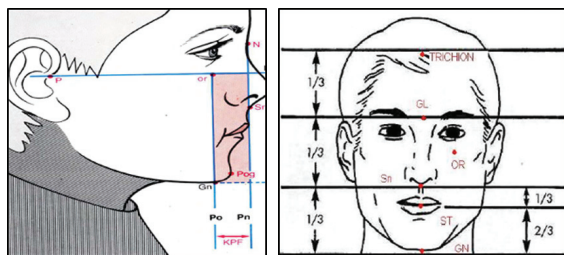


Fig.3. Examenul fotometric: norma frontală (imaginea din dreapta), profil (imaginea din stânga).

At the periodontal level, the abnormality is manifested by gingivoragies, tartar deposits, or gingival recessions [16].

The dentist concomitantly with the exobucal and endobucal clinical examination also analyzes the functions of the dental system, creating a balance of symptoms of the anomaly. The masticatory efficacy in endoalveolar syndrome of the upper jaw is low, confirmed by the fact that there is a limitation of the incision of the food, sometimes even its absence. The patient has the ability to place food in small fragments directly in the lateral area, due to the sagittal jaw and dental dissection. Also, the imbalance in the temporomandibular joint was studied and included in the Class II malocclusion dysfunctions [13,15].

According to R. Ricketts, it has been determined that the position of the condyles in the glenoid cavity is modified in class II / 1, condyls are placed previously and higher in the glenoid cavity to maintain the air passage [14].

The conclusion reached by several researchers, “Any class II malocclusion is associated with an abnormal muscular pattern,” explains the presence in upper limb muscle hypotony in class II / 1, mentality muscle hypertonia, buccal and masseter. In class II / 2, we frequently encounter the hypertonia of the lifting muscles, of the lower and upper limbs of the orbicular, and of the mentalis muscle [11].

Frequently encountered is the inability to achieve a normal nasal breath, manifested by the unilateral or bilateral hypotony of Narina muscles. Exploration of the swallowing function involves the detection of a lingual type of protruding behavior. In some cases, during the patient dialogue, the dentist reveals phonetic disturbances [4].

Last but not least, the posture position of the mandible, which is of the former, false type, is also analyzed to conceal the aesthetic defect that occurs due to the mandibular retrograde and the mezi-cachephal protrusion [14].

The analysis of the profile image, according to the Simon, Dreyfus, Schwarz method, determines the distance between Dreyfus naso-frontal plane and Simon’s orbital-frontal plane less than the 13-14 mm standard, which shows a convex profile, specific to class II malocclusion angle. According to Schwarz’s method, for the appreciation of the prominence of menton to the upper lip, values higher than the 10-degree norm are found, which asserts a convex profile with mandibular retrogation.

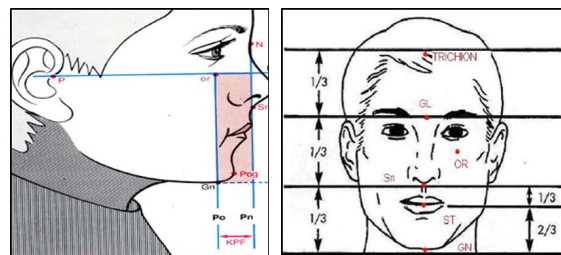


Figure 1. The analysis of the profile and front image.

Se înregistrează aspectul exterior al corpului, statura, dimensiunea, conturul, forma capului și a tuturor elementelor aparatului dento-maxilar. Se determină dimensiunile faciale prin înscrierea pe față a punctelor antropometrice cu ajutorul unui creion dermatograf.

În norma frontală, fața reprezintă trei etaje:

1. Superior, delimitat între punctele Tr-Oph sau Tr-N,
2. Mijlociu, delimitat între punctele Oph-Sn sau N-Sn,
3. Inferior, delimitat între punctele Sn-Gn.

Caracteristic sindromului de compresie de maxilar sunt indicii: $II < 50$, $IC < 76$ (tip cranian dolicocefal), $IF > 104$ (tip facial leptoprosop).

Studiul de model permite determinarea formelor arcadei dento-alveolare; relațiilor ocluzale în plan sagital, vertical, transversal; adâncimea bolții palatine și dimensiunea torusului palatin. Măsurarea pe modelele de studiu a indicelui Pont, indicele Korkhaus, permite analiza rezultatelor obținute a indicilor molari, premolari, calculați și măsurati. Găsim valori negative în plan transversal și valori mărite în plan sagital, față de normă, în cazul endoalveoliei de maxilar [21].

Ortopantomografia reprezintă un examen radiologic complet pe care se vizualizează structurile dentare coronare și radiculare, poziția și relația lor spațială, mugurii dentari încă neerupți, structura oaselor maxilare și eventualele afecțiuni, unghiul de înclinație a axei dinților permanenți în raport cu suprafața perpendiculară, unghiul de înclinare a incisivilor permanenți față de linia mediană a feței, aspectul țesuturilor parodontale și a articulației temporo-mandibulare, cât și al sinusurilor maxilare. La maxilă se denotă o imagine tipică anomaliei de compresie de maxilar superior, nivelul bazei alveolare față de baza coronară a arcadei este mai mică.

Teleradiografia ne furnizează informații diagnostice indispensabile în plan transversal și lateral. Evidențierea diferitelor structuri maxilare și mandibulare oferă date asupra gradului și sensului de dezvoltare a elementelor dentare, a proceselor alveolare și a bazelor osoase. Cele mai importante informații sunt cele referitoare la poziția, angulația și proporțiile craniului facial în raport cu cel neural.

Teleradiografia de față ne arată [5]:

- configurația anatomică a foselor nazale; deviația de sept, cu problemele respiratorii date de obstrucția nazală;
- orientarea și evoluția dinților incluși, în special a caninilor superiori; anomalii dentare și dento-alveolare transversale; deviații ale liniei mediane dentare și osoase;
- sediul și cauza patogenă a anomaliei, posibile patologii endocraniene, faciale, gnatologice; analiza disimetriei transversale; posibilități de expansiune transversală; evaluarea articulației.

Teleradiografia de profil analizată după metoda Steiner ($<SNA$, $<SNB$, $<ANB$, etc.) și metoda Tweed

The appearance of the body, the stature, size, contour, shape of the head and all the elements of the dento-maxillary device are recorded. Determine the facial dimensions by engraving anthropometric points using an eyeliner pencil.

In the front, the face is three floors:

1. Higher, delimited between Tr-Oph or Tr-N points,
2. Mean, bounded between Oph-Sn or N-Sn points,
3. Lower, delimited between Sn-Gn points.

Characteristic of jaw compression syndrome are indices: $II < 50$, $IC < 76$ (dolicocephal cranial type), $IF > 104$ (leptoprosop facial type).

The model study allows the determination of the shape of the dento-alveolar arches; occlusal relationships in the sagittal, vertical, transversal plane; the depth of palatine vault and palatine torus. Measurement on Pont index survey models, the Korkhaus index, allows analysis of the results of molar, premolar, calculated and measured indices. We find negative cross-sectional values and increased sagittal values compared to norm, in the case of maxillary compression [21].

Orthopantomography represents a complete radiological examination of the coronary and radicular dental structures, their position and spatial relationship, tooth buds still unsteady, the structure of the jaw bones and possible diseases, the angle of inclination of the permanent teeth axis relative to the perpendicular surface, the angle of inclination permanent incisors to the midline of the face, the appearance of periodontal tissues and the temporo-mandibular joint and the maxillary sinuses. A typical image of the upper jaw compression abnormality is shown at the maxilla, the alveolar base level of the coronary base of the arcade is smaller.

Teleradiography provides us with diagnostic information indispensable in the transverse and lateral directions. The highlighting of the various jaw and mandibular structures provides data on the degree and the meaning of the development of dental elements, alveolar processes and bone bases. The most important information is related to the position, angulation and proportions of the facial skull related to the neural.

This teleradiography shows [5]:

- anatomical configuration of nasal fossils; septal deflection, with respiratory problems caused by nasal obstruction;
- the orientation and evolution of the included teeth, especially the superior canines; dental anomalies and transverse dento-alveolar; deviations of the dental and bone median line;
- headquarters and pathogenic cause of the anomaly, possible endocranial, facial, gnatological pathologies; analysis of transverse disimetry; possibilities of transversal expansion; joint evaluation.

Specimen teleradiography analyzed using the Steiner method ($<SNA$, $<SNB$, $<ANB$, etc.) and

(<FMIA, <FMA, <IMPA, etc.), determină devieri de la normă a unghiurilor și planurilor de reper, caracteristice compresiei de maxilar superior.

Și nu în ultimul rând, prin colaborarea cu medicii otorinolaringologi, diagnosticarea corectă a anomaliei de maxilar îngust devine mai sigură. Se recomandă efectuarea rinomanometriei, pentru a diagnostica sau infirma posibila obstrucție respiratorie, ce poate fi factor declanșator al endoalveoliei [12].

Tratamentul profilactic a anomaliei de compresie de maxilar superior constă în asigurarea desfășurării proceselor de creștere și dezvoltare normală a sistemului stomatognat. Se va supraveghea sistemul de alimentație a copilului, cât și a gravidelor. Este important să fie combătut apariția obiceiului vicios de respirație oro-nazală și de sugere a buzei inferioare sau a altor obiecte. Asanarea cavității bucale a pacienților, cu prevenirea apariției leziunilor carioase și a complicațiilor, evitarea traumatismelor sistemului stomatognat, toate acestea contribuie la un tratament profilactic reușit.

În cazul depistării sindromului de compresie de maxilar, în dentiția temporară, se purcede la tratamentul interceptiv, pentru a înlătura factorii etiologici. Aceasta presupune:

1. Favorizarea masticației active, pentru a solicita propulsia mandibulei;
2. Controlul închiderii fantei labiale;
3. Șlefuirea selectivă a cuspizilor caninilor și molarilor;
4. Mioterapia, efectuarea exercițiilor de propulsie a mandibulei- pentru solicitarea mușchilor pterigoidieni laterali;
5. Educarea și reeducarea funcțională;
6. Utilizarea la necesitate a aparatelor ortodontice funcționale de decondiționare și stimulare: scutul vestibular; scutul lingual; placa palatină de ghidare mandibulară; placa palatină cu bobită Walchoff sau cu bobită cu resort (metoda americană); activatorul; trainere din silicon; aparate miofuncționale tip trainer — T4KI, T4KII.

Endoalveolia de maxilar superior prevede și un tratament ortodontic propriu-zis. Se realizează în prima perioadă a dentiției mixte, preferențial cu ajutorul aparatelor funcționale: activatorul Andressen; reglatorul funcțional Frankel I; bionatorul Balters I. În perioada a doua a dentiției mixte, se utilizează plăci monomaxilare cu platou retroincisiv înclinat; plăci duble de expansiune Schwarz. Dentiția permanentă presupune utilizarea aparatelor fixe, a arcurilor de expansiune:

- arc palatin Quad-Helix;
- disjunctoare de forță;
- arc transpalatin;
- arc lingual;
- arc vestibular;
- arc palatin de expansiune în „W” [5].

În cazuri grave, când aspectul facial este deplorabil și funcțiile sistemului stomatognat limitate, se recurge

Tweed (<FMIA, <FMA, <IMPA, etc.) determină deviații de la normă a unghiurilor și planurilor de reper, caracteristice compresiei de maxilar superior.

And last but not least, through the collaboration with otorhinolaryngologists, the correct diagnosis of the narrow jaw abnormality becomes safer. Rinomanometry is recommended to diagnose or counteract possible respiratory obstruction, which may be a trigger factor for maxillary compression [12].

The prophylactic treatment of the upper maxillary compression abnormality consists in ensuring that the normal growth and development processes of the stomatognathic system are carried out. The child's and pregnant nourishment system will be monitored. It is important to combat the appearance of the vicious habit of oro-nasal breathing and the sucking of the lower lip or other objects. Patient cessation of the oral cavity, preventing the occurrence of carious lesions and complications, avoiding traumas of the dental system, all contribute to a successful prophylactic treatment.

If jaw compression syndrome is detected, in temporary dentition, interceptive treatment is performed to remove etiologic factors. This means:

1. Enhance active mastication to require mandible propulsion;
2. Control of closure of the elbow slit;
3. Selective sanding of canine and molar cusps;
4. Miotherapy, performing mandibular propulsion exercises - to request lateral pterigoid muscles;
5. Functional education and re-education;
6. Use of functional orthodontic devices for deconditioning and stimulation: vestibular shield; linguistic shield; jaw palate guide plate; palatine palate with Walchoff bobble or spring bobble (American method); activator; silicone training; mifunctional type trainers - T4KI, T4KII.

Upper jaw compression also needs proper orthodontic treatment. It is realized in the first period of mixed dentition, preferentially with functional devices: the Andressen activator; Functional regulator Frankel I; the Balters I bionizer. During the second period of mixed dentition, monomaxial plates with sloping retro-reflecting plate are used; double expansion Schwarz plates. Permanent dentition involves the use of fixed devices, expansion springs:

- Quad-Helix palatine arch;
- force breakers;
- transpalatin arc;
- lingual arc;
- vestibular arc;
- palatine expansion span in „W” [5].

In serious cases, when the facial appearance is deplorable and the functions of the limited stomatognathic system are used, surgery for rapid jaw surgery, MARPE – „miniscrew-assisted rapid palatal expand-

la intervenția de disjunție rapidă chirurgicală a maxilarului, MARPE- „miniscrew-assisted rapid palatal expander” sau osteotomie în bloc cu rezecția și fractura a arcadei superioare în regiunea frontală (tehnica Cohn Stoks, Wassmund, Spanier) [20].

Materiale si metode

Cercetările clinice s-au efectuat în baza datelor selectate în cadrul Catedrei de Chirurgie Oro-Maxilo-Facială Pediatrică, Pedodontie și Ortodontie, din incinta IMSPIMC cl. “Emilian Coțaga”, în perioada august 2017- martie 2018. S-au analizat datele obținute de la un lot de 15 pacienți, dintre care 7 băieți (47%) și 8 fete (53%), cu vârstele cuprinse între 5-15 ani, cu dentiție mixtă (60%) și deciduală (40%). Niciunul dintre pacienți, anterior nu a fost supus tratamentului ortodontic. S-a evaluat existența sindromului de compresie de maxilar la acești pacienți. În vederea stabilirii diagnosticului, complet și complex, precum și a planului de tratament, s-a procedat la examenul clinic și paraclinic, întocmindu-se fișa de observație clinică. Pacienții au fost supuși următoarele metode de studiu:

- Metodele clinice de examinare, care includea: motivul prezentării, anamneza și considerente heredo-colaterale; stabilirea statusului; antecedentelor personale, investigarea exobucală, intraorală; examenul funcțional, care cuprindea examinarea deglutiției, respirației, fonației, fizionomiei.
- Studiul de model care include indicele premolar, molar, lungimea segmentului anterior superior, inferior a arcadei dentare (indicele Pont și indicele Korkhauz).
- Examenul fotometric cuprinde analiza fotografiilor ale feței pacienților din norma laterală stângă, dreapta, față și zâmbet.
- Examenul ortopantomografic.
- Teleradiografia de profil analizată după metoda Steiner (<SNA, <SNB, <ANB, etc.) și metoda Tweed (<FMIA, <FMA, <IMPA, etc.).
- Analiza concluziilor date de medicul otorinolaringolog (inclusiv datele rinomanometriei).

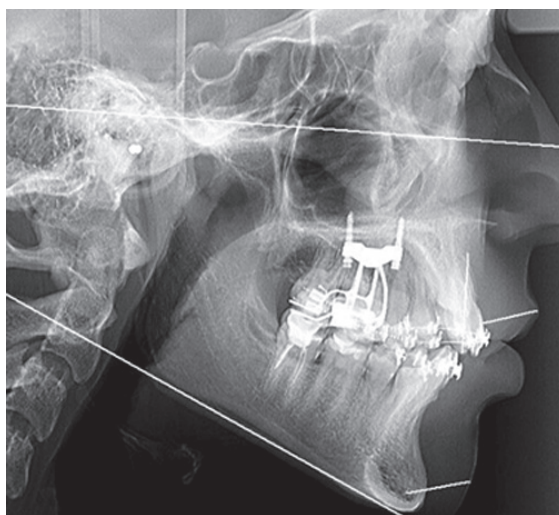
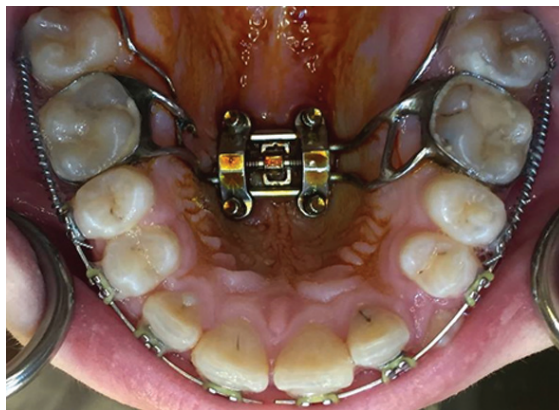


Fig.4. Disjunctor rapid chirurgical a maxilei MARPE:
a) intraoral, b) aspectul pe teleradiografie.

Figure 2. MARPE – „miniscrew-assisted rapid palatal expander”.

er” or osteotomy in block with the resection and fracture of the upper arcade in the frontal region (Cohn Stoks, Wassmund, Spanier) [20].

Materials and methods

Clinical investigations were performed on the basis of data selected at the Department of Pediatric Oro-Maxillofacial Surgery, Pediatrics and Orthodontics, within IMSPIMC cl. “Emilian Coțaga”, between August 2017 and March 2018. The data obtained from a group of 15 patients, of whom 7 were male (47%) and 8 girls (53%), aged 5-15 years with mixed dentition (60%) and deciduous (40%). None of the patients previously underwent orthodontic treatment. The existence of jaw compression syndrome was evaluated in these patients. In order to establish the diagnosis, complete and complex, as well as the treatment

plan, the clinical and paraclinical examination was carried out, and the clinical observation file was drawn up. Patients underwent the following study methods:

- Clinical examination methods, including: the reason for presentation, anamnesis and heredo-collateral considerations; establishing the status; personal history, exobucal, intraoral investigation; the functional exam, which included examination of swallowing, breathing, phoning, physiognomy.
- Study model that includes the premolar, molar index, the length of the anterior, lower segment of the dental arcade (Pont index and the Korkhauz index).
- The photometric exam includes the analysis of the faces of patients in the left, right, front and smile side.
- Orthopantomographic exam.
- Steady (<SNA, <SNB, <ANB, etc.) and Tweed method (<FMIA, <FMA, <IMPA, etc.).
- Analysis of the findings of the otorhinolaryngologist (including rhinomanometry data).

Rezultate și discuții

S-a observat, în baza lotului studiat, o tendință mai mare de apariție a anomaliei de îngustare de maxilar la pacienți de sex feminin (53%), și cu dentiție mixtă (60%), comparativ cu cel de sex masculin (47%), și cu dentiție permanentă (40%). Diagnosticul pozitiv, atât și planul de tratament individual, au fost stabilite în baza studiului clinic și paraclinic efectuat.

La nivel ocluzal, s-a determinat prezența inocluziei sagitale în toate cazurile studiate. Am constatat îngustarea și alungirea arcadei superioare, observație făcută și în lucrările altor autori [2], care cercetând evoluția arcadelor dentare din dentiția temporară în cea permanentă, ajung la o evaluare similară, adăugând și faptul că nu există tendință la auto-corectare și, prin urmare, se necesită un tratament cât mai timpuriu. Pentru Bishara [1] îngustarea maxilarului este un răspuns la poziția retrognată a mandibulei, instalată foarte de timpuriu și pe care și noi am constatat-o în lotul investigat în proporție de 48%.

Sintetizând observațiile anterioare, afirmăm că sindromul de endoalveolie cuprins generic sub termenul de clasa a II/1 Angle, au în comun elementul de distalizare a ocluziei, constatat și în alte studii din literatură [7]. Modificările sunt mult mai complexe și pot să apară cu exprimare diferită la nivel dento-alveolar, scheletal, funcțional și în estetica facială [10]. Decalajul intermaxilar sagital este adesea pus în evidență. Prognatismul maxilar apare rar [2]. În lotul studiat de noi, proporția a fost de 12% prin prognatism maxilar, în timp ce retrognatismul maxilar a fost de 46% dintre cazuri. „Orice malocluzie clasa a-II-a este asociată cu un tipar muscular anormal” [6]. În clasa II/1 se constată: hipotonia mușchiului buzei superioare, mușchiul mentalis este hipertonic ca și buccinatorul, și maseterul. Deglutiția este atipică. Poziția condililor în cavitatea glenoidă este modificată: în clasa II/1, condiliile sunt plasați anterior și superior în cavitatea glenoidă pentru menținerea pasajului aerian.

Concluzii

1. Creșterea frecvenței al anomaliilor de compresie de maxilar, induce la necesitatea determinării factorilor predispozanți și utilizarea tratamentului ortodontic profilactic și interceptiv din perioada dentiției temporare și mixte, prin utilizarea terapiei ortodontice funcționale.
2. Gama largă de factori etiologici, ce poate declanșa sindromul de compresie de maxilar, trebuie luată în considerație în procesul de elaborare a tratamentului, paralel analizând forma clinică individuală ce este dependentă de numărul combinațiilor între elementele dento-alveolare și scheletale.
3. Studiul indicilor paraclinici și semnele clinice specifice îngustării de maxilar, facilitează stabilirea unui diagnostic final corect, și ne asigură elaborarea unui plan de tratament eficient, coordonat cu scopul final pe care dorim să îl obținem.

Results and discussions

It was observed, based on the studied group, a higher tendency of the jaw reduction abnormality in female patients (53%) and mixed dentition (60%) compared to males (47%), and permanent dentition (40%). The positive diagnosis, and the individual treatment plan, were determined based on the clinical and paraclinical study.

At the occlusal level, the presence of the sagittal inaction was determined in all the studied cases. We found the narrowing and elongation of the upper arcade, observation made also in the works of other authors [2], investigating the evolution of dental arches from temporary dentition to permanent dentition, adding that there is no tendency for self-correction and therefore requires treatment as early as possible. For Bishara [1] narrowing of the jaw is a response to the retrofitted position of the mandible, installed very early and which we also found in the 48% investigated group.

Synthesizing the previous observations, let's note that endoalveolar syndrome generically included under the term II / 1 Angle, share the occlusion distal element found in other literature studies [7]. Modifications are more complex and may occur with different expression at the dento-alveolar, skeletal, functional and facial aesthetics [10]. The sagittal intermaxillary decay is often emphasized. In the group we studied, the proportion was 12% by the maxillary prognathism, while the maxillary retrograde was 46%. "Any class II malocclusion is associated with a abnormal muscle pattern "[6]. In Class II / 1 there are: the hypotonia of the upper lip muscle, the mentalis muscle is hypertonic as the buccal, and the masseter. Deglutition is atypical. The position of condyles in the glenoid cavity is modified: in class II / 1, condyls are placed previously and higher in the glenoid cavity to maintain the air passage.

Conclusions

1. The increase in the incidence of jaw compression anomalies induces the necessity of determining predisposing factors and the use of prophylactic and interceptive orthodontic treatment during temporary and mixed dentition using functional orthodontic therapy.
2. The wide range of etiologic factors that can trigger jaw compression syndrome should be considered in the treatment process, parallel to the individual clinical form that is dependent on the number of combinations of dento-alveolar and skeletal elements.
3. The study of paraclinical indices and clinical signs specific to the jaw narrowing, facilitates the establishment of a correct final diagnosis and ensures the development of an effective treatment plan coordinated with the final goal we want to achieve.
4. Estimating the possibilities of prevention of maxillary endoalveolia, allows the develop-

4. Estimarea posibilităților de prevenție a en-doelevoiei de maxilar, permite asigurarea unei dezvoltări a sistemului stomatognat în corespundere cu norma, vârsta, și diminuarea apariției altor anomalii concomitente.

ment of the dental system according to the norm, the age, and the reduction of the occurrence of other concomitant abnormalities.

Bibliografie / Bibliography

1. Bishara S.E., Bayati P., Jakobsen J., "Longitudinal comparisons of dental archchanges in normal and untreated subjects and their clinical implications", *American Journal Orthodontics Dento-facial Orthop.* 1996, 110:483-489.
2. Bishara SE, Hoppens BJ, Jakobsen JR, Kohout FJ, "Changes in the molar relationship between the deciduous and permanent dentitions: a longitudinal study", *Am. J. Orthod.* 1988, 93:19-28.
3. Boboc Gh., *Aparatul dentomaxilar. Formare și dezvoltare.*, Ed. Medicală, București, 1995, p.315-387.
4. Constantina R., *Compendiu de ortodonție*, Ed. Ovidius University Press, Constanța, 2001, p.7-156.
5. Dorobăț V., Stanciu D. *Ortodonție și ortopedie dento-facială*. Ed. Medicală, București, 2009, p.15-340.
6. Garliner D., "Myofunctional Therapy", W.B. Saunders Co.Ltd. Philadelphia, Londra, Toronto, p. 197.
7. Graber TM., Vanarsdall, Vigg, *Orthodontics principles and techniques*, Fourth edition Elsevier Mosby, 2005.
8. Halițchi L., *Suport de curs ortodonție An* V MD, Ed. Apollonia, Iași, 2011, p.3-49.
9. Jarabak J.R., Fizzell J.A., "Technique and treatment with Light-wire Edgewise appliances, the 2-nd edition", C.V. Mosby, 1972, vol. IV, p.389-400.
10. Klontz H., "Goals, concepts and guidelines for comprehensive correction of class II malocclusions", *The Tweed Profile*, 2009, vol.III, 3, p.26-37.
11. Peck S, Peck L, Kataja M., "Class II division 2 malocclusion: a heritable pattern of small teeth in well-developed jaws", *Angle Orthod.*, 1998, 68, 1, p. 9-18.
12. Ricketts R.M., "Respiratory obstruction syndrom", *American Journal Orthodontics*, 1978, vol. 44, p. 440-444.
13. Ricketts R.M., "Orthodontic diagnosis and planning", Saunders Philadelphia, 1998, vol. III, p.107-125, 198.
14. Ricketts R.M., "Orthodontic diagnosis and planning", Saunders Philadelphia. 1982, vol. I, p.77-125
15. Romanec C., Dorobăț V., "Caracteristici patognomonice în anomalia clasa a II-a Angle subdiviziunile clasa II/1 și clasa II/2. Analiză comparată.", *Revista română de stomatologie*. 2011, vol. LVII, nr. 1, p.32-37.
16. Romanec C., Macovei I., Rotariu I., Dorobăț V., "Tipare scheletale, dento-alveolare în malocluzia Clasa a II-a", *Revista de Ortodonție și ortopedie dento-facială*. 2005, vol.6, nr.1-2, p.44-50.
17. Sassouni J., "Class II syndrome: differential diagnosis and treatment", *Angle Orthodontist*, 1970, 40:334-341.
18. Scapini A., Feldens C., Ardenghi T., Kramer P., "Malocclusion impacts adolescents' oral health-related quality of life", *Angle Orthodontist*. 2013, vol. 83, no 3, p.512-517.
19. Stanciu D., Temelcea A., Vârlan C., *Actualități în abordarea complexă a anomaliilor dento-maxilare. Ghid practic de ortodonție și ortopedie dento-facială*, Ed. SSER — Societatea de Stomatologie Estetică din România, România, 2012, p. 3-17,29-40.
20. Suzuki H., Moon W., Previdente L.H., Suzuki S.S., Garcez A.S., Consolaro A., "Miniscrew-assisted rapid palatal expander (MARPE): the quest for pure orthopedic movement.", *Dental Press J Orthod*. 2016 July-Aug, 21(4):17-23.
21. Trifan V., Godoroja P., *Ortodonție compendiu.*, Ed. Poligrafic Medicina, Chișinău, 2009, p. 50-140.