

FACTORI ETIOPATOGENICI ÎN SINDROMUL OCLUZIEI DESCHISE. ANALIZĂ RETROSPECTIVĂ

Etiopathogenic factors in open bite syndrome. Retrospective analysis

Asist. Univ. Dr. Irina Beuran, Prof. Dr. Dragoș Stanciu
Disciplina de Ortodonție și Ortopedie Dento-Facială,
Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București

REZUMAT

Stabilirea diagnosticului ortodontic și a unui plan de tratament corect și eficient în anomaliile dento-maxilare depinde în principal de cunoașterea inclusiv a factorilor etiopatogenici incriminați în etiologia anomaliei respective. Pentru a corecta și menține corecția, factorul etiopatogenic trebuie eliminat, atenuat sau mascat, cu atât mai mult în terapia ocluziei deschise, recunoscută ca fiind una dintre anomaliile în care medicul ortodont întâmpină mari dificultăți atât în ceea ce privește tratamentul ortodontic propriu-zis, cât și în ceea ce privește etapa de contenție. Lucrarea de față își propune o trecere în revistă a principalelor studii dedicate factorilor etiopatologici ai ocluziei deschise din literatura de specialitate.

Cuvinte cheie: ocluzie deschisă, etiopatogenie, retrospectivă

ABSTRACT

In order to elaborate an efficient diagnosis and treatment plan of a malocclusion it is critical to understand the etiopathology has caused it. To correct and avoid orthodontic relapse, the etiopathogenic agent needs to be eliminated, reduced or disguised.

It is a great challenge for the orthodontist to treat the open bite and maintain the result through an efficient contention protocols.

This paper is a review of the main existing researches with regards the etiopathogeny of the open bite.

Keywords: open bite, etiopathology, review

INTRODUCERE

Analiza principalelor studii retrospective care există în literatura de specialitate asupra diagnosticului, etiologiei și posibilităților terapeutice în sindromul ocluziei deschise a evidențiat un element comun demn de luat în considerare: este una dintre anomaliile dento-maxilare care creează dificultăți majore practicianului ortodont, atât în ceea ce privește tratamentul activ, cât și, ulterior, în perioada contenției postterapeutice, pentru menținerea rezultatelor.

În ciuda definiției simple, care parcă vine să contracareze amploarea problemelor terapeutice pe

care le ridică, este anomalia dento-maxilară determinată în marea majoritate a cazurilor de un complex de factori etiologici, și, de asemenea, este anomalia care generează o multitudine de dezechilibre funcționale loco-regionale.

ASPECTE CLINICE ȘI ETIOPATOGENICE

Ocluzia deschisă frontală se definește în literatura de specialitate anglo-saxonă ca lipsa de contact cu inocluzie verticală, între incisivii superiori și incisivii inferiori. (1,2)

În ceea ce privește incidența ocluziei deschise frontale, datele din literatură sunt foarte variabile,

Autor corespondent:

Asist. Univ. Dr. Irina Beuran, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, Bdul Eroii Sanitari nr. 8, București

E-mail: dririnab@yahoo.com

principalii factori de care depinde incidența acestei anomalii fiind legați de vârstă, tiparul rasial și valoarea inocluziei verticale.

Astfel, G. Huang (3) citează următoarele valori procentuale, repartizate pe grupe de vârstă și pe valoarea în milimetri ai inocluziei verticale frontale, după cum indică Tabelul 1.

TABELUL 1. Distribuția subiecților cu ocluzie deschisă pe grupe de vârstă și valoarea inocluziei verticale – adaptat după (3)

	8-11 ani	12-17 ani	18-50 ani
0 -> -2 mm	2,7%	2,8%	2,7%
-3 mm -> -4 mm	0,6%	0,5%	0,5%
< -4 mm	0,3%	0,2%	0,1%

Citând diverși autori din literatura de specialitate, Lin (5) descrie o incidență a ocluziei deschise frontale, care variază între 1,5-11%.

Worms, Mesken și Isaacson, citați de G. Huang (3,4) descriu următoarele valori pentru frecvența ocluziei deschise în funcție de categoria de vârstă (Tabelul 2).

TABELUL 2. Distribuția ocluziei deschise pe categorii de vârstă – după Worms, Mesken și Isaacson, citați de (3)

Vârsta	Ocluzie deschisă	Total	Frecvența (%)
7-9 ani	20	148	13,5
10-12 ani	9	243	3,7
13-15 ani	21	275	7,6
16-18 ani	40	403	9,9
19-21 ani	14	215	6,5

G. Huang remarcă fenomenul interesant al diferențelor considerabile în incidența ocluziei deschise, în funcție de rasă (Tabelul 3).

TABELUL 3. Prevalența ocluziei deschise frontale cu inocluzie verticală (peste 2 mm), în funcție de vârstă și tipar rasial – după (3,4)

6-11 ani		12-17 ani	
Caucazieni	Afroamericani	Caucazieni	Afroamericani
1,4%	9,6%	1,2%	10,1%

Complexitatea sindromului ocluziei deschise frontale, atât din punct de vedere al diagnosticului, cât și ca strategie terapeutică, rezidă chiar în complexitatea factorilor etiopatogenici incriminați.

Etiologia ocluziei deschise frontale este multifactorială, fiind propuse numeroase teorii, care incriminează factorul genetic, anatomic și factorul funcțional. (5)

Într-un studiu retrospectiv legat de stabilitatea rezultatelor terapeutice în ocluzia deschisă, G. Huang citează foarte multe studii din literatură în

care sunt incriminați ca factori etiologici obiceiuri vicioase de sugere a degetului, a buzei (6-8), dar și alte obiceiuri vicioase la nivelul cavității bucale.

Deși mulți dintre autori recunosc că unul dintre principalii factori etiologici este deglutiția infantilă, Proffit nu este de acord asupra incriminării disfuncției linguale ca factor etiologic principal, în etiologia ocluziei deschise. (9)

Totuși, macroglosia, disfuncțiile fonetice și de dinamică linguală, mai exact o limbă care se poziționează la nivel interincisiv, sunt printre cei mai citați factori etiologici, într-o corelație strânsă cu tipul terapiei ortodontice aplicate (4,9-14).

Factorii etiologici variază însă în funcție de tiparul ocluziei deschise care, unanim recunoscut, se clasifică în:

- ocluzia deschisă scheletală, caracterizată prin tipar facial divergent (creșterea înălțimii faciale anterioare, micșorarea înălțimii faciale posterioare) (15,16)
- ocluzia deschisă dentară, în care caracteristicile scheletate sunt în parametri normali, ocluzia deschisă datorându-se modificărilor în plan vertical la nivelul incisivilor.

Dacă disfuncțiile linguale sunt menționate ca factori etiologici principali în ocluziile deschise dentare, în etiologia ocluziei deschise scheletale sunt incriminați factori genetici, metabolici și factori funcționali care țin în principal de perturbarea funcției respiratorii.

Multe studii analizează factorii genetici și anatomici în etiologia ocluziei deschise scheletale, care pot avea drept cauză un tipar ereditar de creștere nefavorabil (6,16,17).

Referindu-se la tendința de a dezvolta ocluzie deschisă scheletală, Ellis și McNamara (18), în 1984, afirmă că aceasta poate fi evidențiată de la vârste foarte mici: unghiul goniac mărit, oblicitatea ramului orizontal mandibular în jos și posterior, micșorarea înălțimii faciale posterioare.

Lin (5), în studiul său retrospectiv asupra etiologiei și metodelor terapeutice în ocluzia deschisă frontală, citează din literatură, menționând-o ca una dintre cele mai utile metode de previziune de creștere – metoda Nahoum.

După Nahoum (19), se calculează raportul dintre înălțimea facială anterioară superioară și înălțimea facială anterioară inferioară. Dacă un pacient prezintă ocluzie deschisă și acest raport este mai mic de 0,65, se consideră că ocluzia deschisă e scheletală și nu poate fi corectată strict prin mijloace ortodontice.

Dintre toți factorii anatomici incriminați în etiologia ocluziei deschise, Lin (5) menționează:

- Dimensiunea și poziția limbii, având rol în creșterea atât la nivel scheletal, cât și la nivel dentoalveolar; macroglosia, așa cum menționăm mai sus, citând alte studii din literatură, este considerată ca fiind posibila cauză în ocluzia deschisă.
- În ceea ce privește tiparul de creștere, Lin (5) citează că la pacienții cu ocluzie deschisă anterioară există corelații semnificative între direcția planului mandibular, înălțimea ramului vertical mandibular, dimensiunea antero-posterioară a maxilarului superior și direcția de mișcare a porțiunii anterioare a zonei dorsale a limbii în timpul deglutiției.
- Factorii anatomici de tipul vegetației adenoide, amigdale hipertrofice, deviații de sept, creează indirect, prin respirația orală cronică, pe care o determină, condiții pentru instalarea ocluziei deschise frontale.
- Tot ca factor anatomic este citată și resorbția condiliului mandibular de cauză locală sau sistemică. Astfel, ca factori locali sunt descriși osteoartrita, necroza vasculară, infecțiile sau traumatismele.
- Ca factori generali sunt menționați boli autoimune de tipul: artrită reumatoidă, sclerodermă, lupus eritematos, sindrom Sjögren, spondilită anchilopoetică. (20)

Unul dintre factorii generali incriminați pe larg în etiologia ocluziei deschise este factorul dismetabolic legat de perturbarea metabolismului calciului și fosforului, în primul an de viață, la nivelul aparatului dentomaxilar. (21-29)

Acest dezechilibru fosfo-calcic determină o plasticitate osoasă crescută care va face vulnerabilă structura scheletală, inducând modificări morfologice. (27)

Deformările scheletale specifice care apar sunt rezultatul acțiunii grupelor musculare antagoniste, ale ridicătorilor mandibulei inserați pe gonion și hioidienilor coborători inserați anterior, astfel încât apare o angulare anormală a ramului orizontal al mandibulei, însoțită, de asemenea, de mărirea unghiului gonic (peste 120°) cu un menton coborât și retras. (21-23)

După unii autori, rahitismul este cea mai cunoscută afecțiune care favorizează apariția unei ocluzii verticale frontale. (24-26)

Tulburarea metabolismului fosfor-calcium, caracteristică acestui tip de afecțiune, creează o plasticitate destul de mare a structurilor osoase, care, sub acțiunea factorilor funcționali sau locali, suferă modificări de formă. (25-27)

Pentru Heckamann, citat de Stanciu (28), modificările de origine rahitică se limitează cel mai frecvent la nivelul sectorului dento-alveolar și apare așa-numita formă de ocluzie deschisă alveolară.

Modificările caracteristice ale acestora sunt reprezentate de insuficiența erupție a dinților, combinată cu reducerea dimensiunilor coronare datorată defectelor distrofice de la nivelul smalțului. (28)

Rahitismul influențează dezvoltarea și prin declanșarea unor tulburări paralele care interesează aria respiratorie și aria activității musculare. Gradul ridicat al excitabilității musculare creează condiții unor contracții puternice și prelungite care, exercitate pe un schelet maleabil, duc la deformări importante. (25-27) În concluzie, se poate observa că rahitismul poate induce tulburări scheletale grave de dezvoltare alveolară și dentară, toate vizând mai ales mandibula și ducând la instalarea așa-numitei ocluzii deschise „adevărate“ sau gnatică, cu hiperleptoprosopie. Prognosticul acestor forme este foarte sever, mai ales în situația în care tratamentul rahitismului, prin dispariția maleabilității osoase, fixează deformările din etapele maleabile; din fericire, aceste forme sunt foarte rare.

În același timp, rahitismul poate fi și cauza unor modificări cantonate doar la nivelul sectorului dento-alveolar, așa-numita ocluzie deschisă alveolară rahitică cu mezoprosopie. (29)

Lin (5), a cărui clasificare a factorilor etiologici în ocluzia deschisă include trei categorii (factori genetici și anatomici, factori locoregionali, factori care țin de morfologia dento-facială) menționează în a doua categorie, a factorilor loco-regionali, următoarele perturbări funcționale care pot determina ocluzia deschisă: obiceiuri vicioase de sugere a limbii sau a degetului și interpunerea limbii între arcade în poziție de repaus.

Dar un obicei de sugere duce la constituirea ocluziei deschise frontale în funcție de durata și frecvența cu care acest obicei vicios se desfășoară la nivelul aceleiași zone topografice.

Astfel, atât Lin (5), cât și alți autori enumerați anterior (6-8), susțin că, pentru a dezvolta ocluzie deschisă semnificativă, obiceiul vicios trebuie să se desfășoare cel puțin 6 ore în aceeași poziție.

Lin (5) include deficiențele neuro-musculare cauzate de o patologie musculară cum este distrofia musculară în categoria factorilor loco-regionali. În a treia categorie de factori etiologici (caracteristicile morfologice dento-faciale), Lin (5) vorbește despre unghiul bazei craniului (N-S-Ba), care, spre deosebire de anomalii de clasa a II-a Angle și a III-a Angle, în care poate avea un rol decisiv, nu este relevant în ocluziile deschise. În schimb, esențiale sunt: direcția planului mandibular, determinată de un ram vertical mandibular scurt și de o rotație posterioară a ramului orizontal. (31,32)

Siriwat, Jarabak (33) împart unghiul gonic prin linia dusă prin N și Go în două segmente:

- Porțiunea superioară, denumită unghiul gonic superior
- Porțiunea inferioară, denumită unghiul gonic inferior

În acord cu același autor, unghiul gonic superior reflectă cantitatea de creștere orizontală la nivel facial, iar unghiul gonic inferior reflectă cantitatea de creștere verticală la nivel facial.

În literatură, respirația orală cronică este menționată pe larg în numeroase anomalii scheletale maxilo-mandibulare, fiind considerată factor etiologic major.

Și în etiologia ocluziei deschise, Ricketts (1968) (34) arată că principalele caracteristici ale sindromului de obstrucție respiratorie sunt: hipertrofia amigdalelor, respirația orală, ocluzia deschisă și orificiile narinare înguste. La acestea se adaugă lungimea anterioară crescută a feței, fanta buzelor deschisă și forma în V a arcadei superioare.

Ca mecanisme de acțiune ale respirației orale asupra dezvoltării aparatului dento-maxilar au fost incriminate cauzele aerodinamice, fizice și mecanice.

Apariția palatului înalt la respiratorii orali este explicată prin acțiunea directă a curentului inspirator asupra bolții palatine, determinând îngustarea și adâncirea ei. La respiratorul oral se pierde tripla

închidere orală, ceea ce determină un dezechilibru între unitățile funcționale musculare, cu hipertonia mușchilor maseteri, buccinatori, mușchiului mentalis și hipotonia mușchiului orbicularis al buzei superioare.

Dezechilibrul între grupele musculare intra și extraorale va produce modificări scheletale, distalizarea mandibulei, restructurări în ATM și modificări ale ocluziei dentare.

CONCLUZII

Experiența clinică și datele din literatura de specialitate demonstrează că ocluzia deschisă este una dintre anomaliiile dento-alveolare care ridică cele mai mari incertitudini în ceea ce privește atât diagnosticul corelat cu etiopatogenia, cât și tipul și evoluția tratamentului ortodontic propriu-zis, corelat cu conțenția.

Cunoașterea principalilor factori etiopatogenici posibil declanșatori ai sindromului ocluziei deschise, dar și modului în care se asociază și induc modificările de creștere la nivelul aparatului dento-maxilar poate fi o garanție a succesului terapeutic în această anomalie.

BIBLIOGRAFIE

1. Proffit W.R. – Contemporary orthodontics, 4th ed., 2007, 11-20
2. Nanda R. – Biomechanics and esthetic strategies în clinical orthodontics 2005, p. 156
3. Huang G., Justus R., Kennedy D.B. – Stability of anterior open-bite treated with crib therapy. *The Angle Orthodontist* 60:17-24; 25-26
4. Huang G. – Long-term stability of anterior open-bite therapy a review. *Seminar in Orthodontics*; 8:162-172
5. Lin L.H. – Etiology and Treatment Modalities of Anterior Open Bite Malocclusion. *Journal of Experimental & Clinical Medicine*; 5:1-4
6. Subtelny J.D., Sakuda M. – Open-bite: diagnosis and treatment: *American Journal of Orthodontics* 1964; 50:37-58
7. Swineheart E.W. – A clinical study of open-bite. *American Journal of Orthodontics and Oral Surgery* 1942; 28:18-34
8. Popovich F., Thompson G.W. – Thumb – and finger – sucking: its relation to malocclusion. *American Journal of Orthodontics* 1973; 63:148-155
9. Proffit W.R. – Equilibrium theory revisited: factors influencing position on the teeth. *The Angle Orthodontist* 1978; 48:175-86
10. Mason R.H. – A retrospective and prospective view of orofacial myology. *International Journal Orofacial Myology* 2008; 34:5-14
11. Maruki T., Kishi K., Zimmerman J. – The importance of orofacial myofunctional therapy în pediatric dentistry: reports of two cases. *ASDC Journal of Dentistry Children* 1999; 66:103-109
12. Benkert K.K. – The effectiveness of orofacial myofunctional therapy în improving dental occlusion. *International Journal Orofacial Myology*, 1997; 23:35-46
13. Zimmerman J.B. – Orofacial myofunctional therapy for bilateral tongue posture and tongue thrust associated with open bite: a case report. *International Journal Orofacial Myology* 1989; 15:5-9
14. Garliner D., Gables C. – Treatment of the open bite, utilizing myofunctional therapy. *Fortschritte der Kieferorthopädie* 1982; 43:295-307
15. Cangialosi T.J. – Skeletal morphologic features of anterior open bite. *American Journal of Orthodontics* 1984; 85:28-36
16. Sassouni V. – A classification of skeletal facial types. *American Journal of Orthodontics* 1969; 55:106-123
17. Bjork A. – Prediction of mandibular growth rotation. *American Journal of Orthodontics* 1969; 55:585-599
18. Ellis E., McNamara J.A. – Components of adult class III open-bite malocclusion. *American Journal of Orthodontics*; 86:277-290
19. Nahoum H.I. – Anterior open-bite: a cephalometric analysis and suggested treatment procedures. *American Journal of Orthodontics* 1975; 67:523-621
20. Wolford L.M. – Idiopathic condylar resorption of the temporomandibular joint în teenage girls (cheerleaders syndrome). 246-252
21. Stanciu D., Dorobat V. – Ortodonție și ortopedie dento-facială, Ed. Medicală, București 2003
22. Stanciu D. – Sindromul de ocluzie deschisă în cadrul ortodonției și ortopediei dento-faciale
23. Stanciu D. – Sinromul de inocluzie vertical. Editura Medicală, 1987
24. Firu P., Diaconescu M., Cristea M. – Câteva aspecte stomatologice la copiii cu rahitism de vârstă preșcolară. *Stomatologia* 2, București 1965
25. Firu P. – Stomatologie infantilă, Ed. Didactica și Pedagogică. București 1983
26. Boboc Gh. – Anomalii dento-maxilare, Ed. Medicală, București 1971
27. Ionescu E. – Ortodonție și ortopedie dento-facială. Ed. Cerna, București 2001
28. Stanciu D. – Teză de doctorat, UMF, 1982
29. Stanciu D. – Un caz de ocluzie deschisă la adult (prezentare de caz), comunicare la U.S.S.M., București 1972
30. Kiliaridis S., Katsaros C. – The effects of myotonic dystrophy and Duchenne muscular dystrophy on the orofacial muscles and dentofacial morphology. *Acta Odontol Scand*, 1998; 56:369-374
31. Richardson A. – Skeletal factors în anterior openbite and deep overbite. *American Journal of Orthodontics*, 1969; 56:114-127
32. Sassouni V., Nanda S. – Analysis of dentofacial vertical proportions. *American Journal of Orthodontics*, 1964; 50:801-823
33. Siritat P.P., Jarabak J.R. – Malocclusion and facial morphology is there a relationship? *Angle Orthodontics*, 1985; 55:127-138
34. Ricketts R.M. – An orthodontic philosophy, *British Dental Journal* 2003; 195, 545