

ANALIZĂ CLINICO-STATISTICĂ PRIVIND RELAȚIA DINTRE UZURA DENTARĂ ȘI ANOMALIA DENTO-MAXILARĂ CLASA A II-A ANGLE

LUMINIȚA OANCEA¹, DIANA ȘTEFANIA CACOVEANU², MIHAELA PANTEA³, CAMELIA IONESCU⁴, VICTOR TRĂISTARU⁵, MIHAI DAVID⁶, CRISTINA ELENA MARCOV⁷, MIHAI BURLIBAȘA⁸

^{1,3,4,5,6,7,8}Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București, ²Spitalul Clinic „Prof. Dr. Dan Theodorescu” București

Cuvinte cheie: anomalie dento-maxilară clasa a II-a Angle, medicină dentară

Rezumat: Obiectiv: Studiul își propune să verifice existența unei corelații între tipul de anomalie dento-maxilară și un anumit tipar de uzură dentară la pacienții tineri. Material și metodă: 37 de studenți ai Facultății de Medicină Dentară din cadrul Universității de Medicină și Farmacie „Carol Davila” din București au fost selecționați conform unor criterii standardizate. Lotul a fost împărțit în 3 grupuri principale: grupul 1 ocluzie neutrală, grupul 2 anomalie clasa a II/1-a Angle și grupul 3 anomalie clasa a II/2-a Angle. După realizarea modelelor de studiu, cuantificarea pierderii de țesut dentar s-a realizat de doi examinatori calibrați, folosind un indice de uzură dentară TWI modificat, pe fiecare dinte în parte și la nivelul fiecărei suprafețe dentare. Datele colectate de la subiecți au fost centralizate într-o bază de date și interpretate statistic, cu programul de statistică PASW 18, testul aplicat fiind Mann-Whitney U-test. Rezultate: Pentru fiecare dintre cele trei grupuri studiate, suprafețele cele mai afectate de uzură au fost suprafețele ocluzale/marginile incizale, acestea prezentând predominant leziuni incipiente, în proporții apropiate (17,87% pentru ocluzia neutrală, 15,63% pentru clasa a II/1-a Angle și 20,03% pentru clasa a II/2-a Angle), distribuția pierderii de substanță dură dentară la nivelul celorlalte suprafețe fiind diferită. Influența sexului asupra relației uzură-anomalie nu s-a dovedit decât în clasa a II/2-a, diferențele fiind semnificative în favoarea sexului masculin pentru dinții 1.7 și 2.7, respectiv în favoarea sexului feminin pentru 3.5. Concluzii: Studiul nostru indică prezența uzurii dentare atât în cazul subiecților cu ocluzie neutrală, cât și în cazul celor cu anomalie clasa a II-a Angle, cu diferențe ale tiparului de uzură, fără însă a putea stabili o influență statistic semnificativă între cele două variabile.

Keywords: Angle class II malocclusion, dentistry

Abstract: Objective: The purpose of the study is to verify the presence of a correlation between the type of malocclusion and a specific type of tooth wear in young patients. Material and method: 37 students of the Faculty of Dental Medicine at the Bucharest “Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy were selected according to standardized criteria. The study group was divided in 3 smaller groups: group 1 - with neutral occlusion, group 2 - class II/1 Angle anomaly, and group 3 - class II/2 Angle anomaly. Once the study models were made, the assessment of the loss of dental tissue was carried out by two calibrated examiners, by using a modified tooth wear index TWI, per tooth and at the level of each dental surface. The information gathered from the subjects was centralised in a database and statistically interpreted with the PASW 18 statistic software; the test applied was the Mann-Whitney U-test. Results: At each of the three groups studied, the surfaces on which the wear had the greatest impact were the occlusal surfaces / incisal margins; they displayed mostly early lesions, in neighbouring ratios (17.87% for neutral occlusion, 15.63% for class II/1 Angle, and 20.03% for class II/2 Angle), the distribution of the loss of hard dental tissue at the level of the other surfaces being different. The influence of gender on the relationship wear-anomaly could only be established for class II/2, with differences significantly in favour of the male gender for teeth 1.7 and 2.7, respectively in favour of the female gender for 3.5. Conclusions: our study points to the presence of tooth wear both in subjects with neutral occlusion and in subjects who have a class II Angle anomaly, with differences of the wear patterns, which does not allow, however, to establish a statistically significant influence between the two variables.

INTRODUCERE

Uzura fiziologică a dinților este caracteristică activității funcționale normale masticatorii, evidentă la nivelul marginilor incizale și a fețelor ocluzale dentare, în timp ce uzura patologică, cu etiologie variată (bruxism, obiceiurile vicioase, iatrogenii), se caracterizează prin tipare personalizate.

În funcție de direcțiile de deplasare ale mandibulei în cursul masticăției, corelate cu stereotipul masticator și cu tipul de ocluzie, uzura poate avea diferite forme și grade apreciabile

clinic, prin utilizarea diferitelor sisteme de clasificare.⁽¹⁾ Măsurarea pierderii de substanță dentară este dificilă, deoarece într-o anumită proporție uzura este fiziologică pe parcursul vieții, astfel că nu există în acest moment un singur indice de cuantificare universal acceptat.

În încercarea de a identifica publicații anterioare, care să fi analizat posibila asociere între malocluzie și abraziune în cadrul loturilor selectate, am constatat un număr foarte mic de studii, cu o metodologie și un design abordat extrem de

¹Autor corespondent: Mihaela Pantea, Calea Plevnei, Nr. 19, Sector 1, București, România, E-mail: trili_poli@yahoo.com
Articol intrat în redacție în 26.04.2014 și acceptat spre publicare în 21.07.2014
ACTA MEDICA TRANSILVANICA Septembrie 2014;2(3):146-149

ASPECTE CLINICE

heterogene. Cele cinci studii identificate (2-6) au subliniat unanim influența anomaliilor dento-maxilare, în ceea ce privește cantitatea de substanță dentară pierdută și tiparul de uzură, dar numai în cazul a trei dintre ele s-a identificat o corelație statistic semnificativă între cele două variabile.

Ca urmare a înaltei prevalențe a malocluziei la copii și existenței a două studii anterioare (3,7) având ca subiect uzura dentară în anumite tipuri de malocluzie, ne-a încurajat realizarea acestui studiu comparativ între tiparele de uzură dentară la subiecții cu anomalie dento-maxilară clasa a II-a Angle și la cei cu ocluzie neutrală și ni se pare întemeiată preocuparea față de verificarea tiparelor de uzură dentară la subiecții cu anomalie dento-maxilară. Această posibilă asociere ar oferi un suport valoros pentru specialiști, în diagnosticul diferențial al etiologiei pierderii de substanță dură dentară și în orientarea terapeutică. Am ales pentru studiu malocluzia de clasa a II-a Angle, sindrom cu două subclase absolut diferite sub raport etiopatogenic, morfofuncțional, terapeutic și ca prevalență, în comparație cu ocluzia neutrală.

MATERIAL ȘI METODĂ DE LUCRU

Au fost examinați 60 de pacienți clinic sănătoși, studenți ai Universității de Medicină și Farmacie „Carol Davila” - Facultatea de Medicină Dentară, București, România. Lotul de studiu a fost alcătuit în final din 37 de subiecți, aleși conform următoarelor criterii de includere:

- toți dinții permanenți maxilari și mandibulari până la molarul de 6 ani inclusiv,
- ocluzie neutrală (notată în grafice cu denumirea de clasa I, pentru simplificare) sau clasa a II-a Angle.

Criteriile de excludere au fost reprezentate de prezența, obiectivată prin anamneză și examinare clinică a: parafuncțiilor, patologiei temporo-mandibulare, patologiei căilor respiratorii, ocluzia deschisă sau clasa a III-a Angle

În vederea obținerii modelelor de studiu s-au realizat amprente în alginat, pentru ambele arcade. Cuantificarea pierderii de țesut dentar s-a realizat folosind un indice de uzură dentară modificat (TWI modificat), descris de Sales-Peres și colab. (tabelul nr. 1). (3,7) Modificările sunt conforme cu standardele Organizației Mondiale a Sănătății, permițând astfel folosirea indicelui într-o varietate de studii epidemiologice, atât pentru dentiția temporară, cât și pentru cea permanentă. Modificările au ușurat calibrarea examinerilor, deoarece TWI modificat nu diferențiază adâncimea dentinei implicate, așa cum face TWI original. În plus, versiunea modificată include un cod pentru dinții care au fost restaurați consecutiv uzurii dentare și un alt cod pentru dinții care nu pot fi evaluați.

Tabelul nr. 1. Indicele de uzură dentară modificat (3,7)

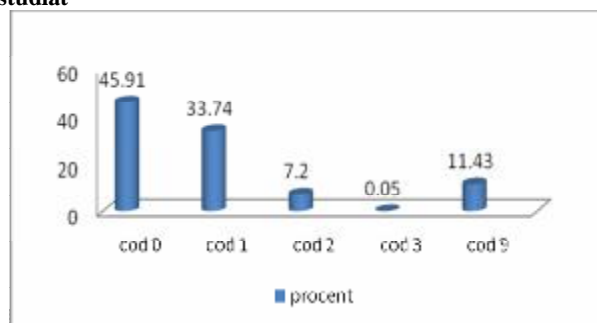
Cod	Criteriu	Descriere
0	Normal, fără semne de uzură	Fără semne de pierdere a substanței dure dentare
1	Uzură dentară incipientă în smalț	Pierdere de smalț conferind un aspect neted, lucios; dentina nu este implicată
2	Uzură dentară moderată, în dentină	Pierdere extensivă de smalț cu implicarea dentinei; expunere dentinară
3	Uzură dentară severă, ajungând până la pulpa	Pierdere extensivă de smalț și de dentină cu expunerea dentinei secundare sau cu expunere pulpară
4	Restaurare consecutivă uzurii dentare	Dintele a beneficiat de tratament restaurator, datorită uzurii dentare
9	Nu s-a putut evalua	Procese carioase extensive, restaurări voluminoase, dinți fracturați sau absenți

REZULTATE

Lotul rezultat după aplicarea criteriilor a fost împărțit în 2 grupuri principale: grupul 1 care a inclus 13 subiecți cu ocluzie neutrală (9 fete, 4 băieți; vârsta medie 22.15 ani; vârsta minimă 21 de ani; vârsta maximă 26 de ani) și grupul 2 care a inclus 2 subiecți cu anomalie clasa a II/1-a Angle (1 fată și 1 băiat; vârsta medie 21.5 ani; vârsta minimă 21 de ani și vârsta maximă 22 de ani) și 22 de subiecți cu anomalie clasa a II/2-a Angle (12 băieți și 10 fete; vârsta medie 22.31 de ani; vârsta minimă 21 de ani; vârsta maximă 27 de ani).

Au fost analizate în total 3552 suprafețe dentare: 1631- cod 0, 1157- cod 1, 247- cod 2, 2- cod 3, 392- cod 9.

Figura nr. 1. Procentul gradelor de uzură în cadrul lotului studiat



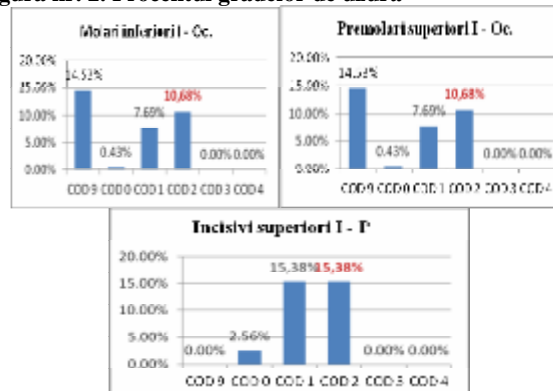
La analiza distribuției gradului de uzură în cele trei clase, s-a constatat o situație similară a procentelor.

Următoarea etapă a fost reprezentată de studiul distribuției gradelor de uzură pe fiecare grup dentar - incisiv, premolar molar - maxilar, respectiv mandibular, la nivelul fiecărei suprafețe dentare.

Astfel, în ansamblu, la subiecții cu **ocluzie neutrală**, am identificat leziuni de uzură dentară incipientă la nivelul suprafețelor ocluzale/marginilor incizale (17,87%), suprafețele vestibulare și palatinale/linguale fiind majoritar indemne. Am constatat preponderent leziuni incipiente de uzură dentară la următoarele grupe dentare: molari inferiori (21,37%), premolari inferiori (49,36%), canini inferiori (48,72%), incisivi superiori (37,82%) și incisivi inferiori (46,79%).

Suprafețele dentare cele mai afectate de uzură, având leziuni moderate au fost suprafețele ocluzale ale molarilor inferiori, suprafețele ocluzale ale premolarilor superiori și suprafețele palatinale ale incisivilor superiori (proporții egale de leziuni incipiente și moderate).

Figura nr. 2. Procentul gradelor de uzură



Analiza statistică relevă uzură semnificativ mai intensă la nivelul suprafeței vestibulare a lui 4.8 ($u=5,5$, $z=-1,97$, $p<0,05$) în grupul cu ocluzie neutrală, față de cei cu clasa a II/2-a Angle. Sunt însă puțini dinți pe care s-a făcut analiza și de

aceea credem că deși rezultatul este semnificativ statistic, nu este semnificativ clinic, pentru că la cei mai mulți pacienți nu s-a putut evalua dintele. Diferențierea gradelor de uzură dentară în funcție de sex, nu a evidențiat nicio corelație statistic semnificativă, pentru toate grupurile $p > 0,05$.

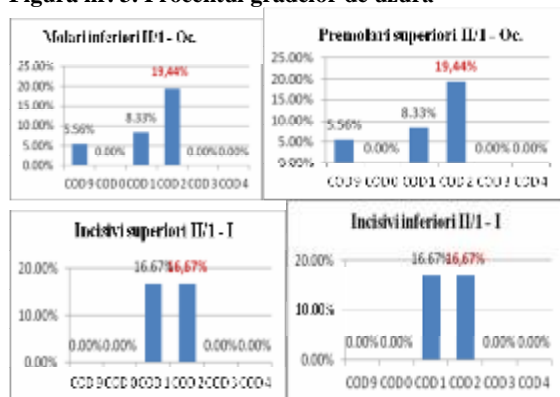
Tabelul nr. 2. Procentul gradelor de uzură

		Oc.I_14	V_48			Valid	Cumulative
N	Valid	13	3	I	II	154	154
	Missing	0	10			168	168
Mean		85	67				
Std. Deviation		376	577				
Minimum		0	0				
Maximum		1	1				

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	7.7	33.3	33.3
	1	2	15.4	46.7	100.0
	Total	3	23.1	100.0	
Missing	9	10	76.9		
Total	13	100.0			

Clasa a II/1-a Angle per ansamblu, este caracterizată prin abraziune incipientă la nivelul **suprafetelor ocluzale/marginilor incizale** (15,63%), suprafețele vestibulare și palatinale/linguale fiind majoritar indemne. Suprafețele dentare cele mai afectate de abraziune, având leziuni moderate, sunt suprafețele ocluzale ale molarilor inferioari (19,44%), suprafețele ocluzale ale premolarilor superiori (19,44%), marginile incizale ale incisivilor superiori (16,67%) și marginile incizale ale incisivilor inferioari (16,67%).

Figura nr. 3. Procentul gradelor de uzură



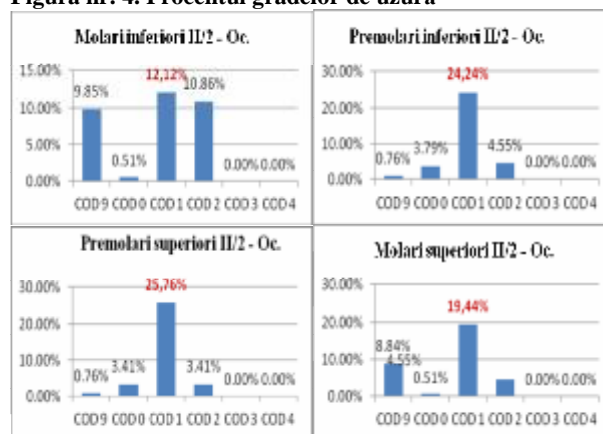
Clasa a II/2-a Angle per ansamblu, este caracterizată prin abraziune incipientă la nivelul **suprafetelor ocluzale/marginilor incizale** (20,03%), suprafețele vestibulare și palatinale/linguale fiind majoritar indemne. Suprafețele dentare cele mai afectate de abraziune, având leziuni incipiente sunt suprafețele ocluzale ale molarilor superiori, suprafețele ocluzale ale molarilor inferioari, suprafețele ocluzale ale premolarilor superiori, suprafețele ocluzale ale premolarilor inferioari.

Analiza statistică a relevat uzură semnificativ mai intensă la nivelul suprafeței ocluzale a lui 1.4 ($u=93,5$, $z=-2,15$, $p < 0,05$) în acest grup, față de ocluzia neutrală.

La comparația pe sexe s-au găsit diferențe semnificative statistic pentru suprafața palatinală a lui 1.7 ($u=28$, $z=-2,58$, $p < 0,05$) și suprafața palatinală a lui 2.7 ($u=35$, $z=-2,05$, $p < 0,05$) în favoarea sexului masculin.

Sexul feminin a prezentat însă uzură mai intensă la nivelul suprafeței vestibulare a lui 3.5 ($U=26,5$, $z=-2,15$, $p < 0,05$).

Figura nr. 4. Procentul gradelor de uzură



Tabelul nr. 3. Procentul gradelor de uzură

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent			Oc.I_14	V_48
Valid	0	5	22.7	100.0	100.0	N	Valid	20	5
	1	17	77.3				Missing	2	17
Missing	9	17	77.3			Mean	1.15	66	
Total		22	100.0			Std. Deviation	366	000	
						Minimum	1	0	
						Maximum	2	0	

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	17	77.3	85.0	85.0
	2	3	13.6	100.0	100.0
	Total	20	90.9	100.0	
Missing	9	2	9.1		
Total	22	100.0			

Influența sexului asupra relației uzură - anomalie nu s-a dovedit în niciunul dintre cazuri, în schimb la clasa a II/2-a diferențele au fost semnificative la:

- suprafața palatinală 1.7 ($U=28$, $z=-2,58$, $p < 0,05$), cu afectare semnificativ mai intensă la sexul masculin,
- suprafața palatinală 2.7 ($U=35$, $z=-2,05$, $p < 0,05$), cu afectare semnificativ mai intensă la sexul masculin,
- suprafața vestibulară 3.5 ($U=26,5$, $z=-2,15$, $p < 0,05$), cu afectare semnificativ mai intensă la sexul feminin.

DISCUȚII

Date din literatura de specialitate au sugerat existența unei asocieri între valorile mai mari ale uzurii dentare sau ale tiparelor de uzură și malocluzie (8-10), în timp ce alții au considerat această legătură, ca fiind mai degrabă întâmplătoare.(11,12).

Rezultatele noastre indică faptul că, atât subiecții ocluziei neutre, cât și cei cu anomalii dento-maxilare clasa a II-a Angle, diviziunile 1 și respectiv 2, au prezentat uzură dentară. Grupurile au înregistrat însă tipare diferite ale uzurii.

În cazul **ocluziei neutre**, rezultatele se suprapun cu cele ale studiilor lui Navarro și ale colab. (3,7) doar în privința suprafețelor palatinale ale incisivilor superiori. În afară de această localizare, ei găsesc uzura cea mai pronunțată și la nivelul marginilor incizale ale caninilor superiori și ale incisivilor laterali superiori. Și în studiul nostru s-a înregistrat uzură a marginilor incizale ale caninilor superiori, dar doar de grad incipient (28,21%). Prezența uzurii dentare la nivelul suprafețelor palatinale ale incisivilor superiori și la nivelul marginilor incizale ale caninilor superiori, se datorează probabil relațiilor dento-dentare anterioare normale în plan vertical și transversal, cu stabilirea ghidajelor anterioare și laterale imediate în protruzie și lateralitate.

ASPECTE CLINICE

La subiecții **clasa a II/1-a Angle**, uzura la nivelul marginilor incizale ale incisivilor inferiori se corelează probabil cu situațiile clinice în care overjet-ul nu este foarte mare și permite contactul între dinții anteriori în protruție. Uzura semnificativă pe suprafețele ocluzale ale dinților laterali, se explică probabil prin poziția nu tocmai favorabilă a caninilor pentru dezocluzia dinților laterali și, prin urmare, dinții laterali preiau rolul caninilor în excursiile mandibulare de lateralitate. Rezultatele se suprapun cu rezultatele studiilor lui Navarro și ale colab. (3,7), exceptând marginile incizale ale incisivilor superiori. În afară de această localizare, ei găsesc uzura cea mai pronunțată și la nivelul suprafețelor ocluzale ale primilor molari superiori (unde noi am înregistrat majoritar leziuni incipiente 22,22%), la nivelul suprafețelor ocluzale ale premolarilor inferiori (la acest nivel noi am înregistrat suprafețe indemne 16,67%), la nivelul suprafețelor vestibulare ale dinților laterali inferiori (unde noi am înregistrat în principal leziuni incipiente 22,22% la molari, 29,17% la premolari) și tendință de uzură mai mare pe suprafețele palatine ale primilor molari superiori (unde noi am constatat suprafețe preponderent indemne).

La subiecții **clasa a II/2-a Angle**, analiza statistică a relevat uzură semnificativ mai intensă la nivelul suprafeței ocluzale a lui 1.4 ($u=93,5$, $z=-2,15$, $p<0,05$) în acest grup, față de ocluzia neutrală. Rezultatele coincid cu concluziile studiilor lui Navarro și ale colab. (3,7), doar în privința suprafețelor ocluzale ale premolarilor și molarilor superiori și a suprafețelor ocluzale ale premolarilor inferiori. În afară de aceste localizări, ei găsesc uzura cea mai pronunțată și la nivelul suprafețelor linguale ale incisivilor laterali inferiori (unde noi am găsit preponderent suprafețe indemne) și la nivelul suprafețelor vestibulare ale premolarilor și molarilor inferiori (unde noi am găsit majoritar suprafețe lipsite de leziuni).

La comparația pe sexe s-au găsit diferențe semnificative statistic pentru suprafața palatinală a lui 1.7 ($u=28$, $z=-2,58$, $p<0,05$) și suprafața palatinală a lui 2.7 ($u=35$, $z=-2,05$, $p<0,05$), în favoarea sexului masculin. Acest aspect este concordant cu rezultatele lui Mwangi și colab. (28), care au găsit uzură dentară mai mare la subiecții de sex masculin, punând acest rezultat pe seama forțelor masticatorii mai mari și sistemului musculo-ligamentar mai puternic.

Sexul feminin a prezentat însă uzură mai intensă la nivelul suprafeței vestibulare a lui 3.5 ($U=26,5$, $z=-2,15$, $p<0,05$).

CONCLUZII

1. Rezultatele studiului nostru indică prezența uzurii dentare atât în cazul subiecților cu ocluzie neutrală, cât și în cazul celor cu anomalie clasa a II-a Angle, cu diferențe ale tiparului de uzură.
2. Pentru fiecare dintre cele trei grupuri studiate, suprafețele cele mai afectate de uzură au fost suprafețele ocluzale/marginile incizale, acestea prezentând predominant leziuni incipiente, în proporții apropiate (17,87% pentru ocluzia neutrală, 15,63% pentru clasa a II/1-a Angle și 20,03% pentru clasa a II/2-a Angle).
3. În încercarea de a stabili corelații ale gradului de uzură între ocluzia neutrală și malocluzia de clasa a II/2-a Angle pe diferite grupe de dinți, am identificat diferențe semnificative pentru dinții 1.4 și 4.8, însă analiza, deși semnificativă statistic, nu poate fi semnificativă clinic pentru 4.8, pentru că la mulți subiecți, nu s-a putut evalua acest dinte.
4. Influența sexului asupra relației uzură - anomalie nu s-a dovedit în niciunul dintre cazuri, în schimb la clasa a II/2-a diferențele au fost semnificative în favoarea sexului masculin, pentru dinții 1.7 și 2.7, respectiv în favoarea sexului feminin pentru 3.5.

5. Având în vedere cele prezentate anterior, recomandăm realizarea unor studii longitudinale pe această temă, având în vedere penuria de date științifice legate de relația uzură dentară - anomalii dento-maxilare.

REFERINȚE

1. Bardsley PF. The evolution of tooth wear indices, Clin. Oral Invest 2008;12: S15-S19.
2. Janson G et al. Tooth-wear patterns in subjects with Class II Division 1 malocclusion and normal occlusion, Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop 2010;137:14.e1-14.e7.
3. Oltramari-Navarro P et al. Tooth-wear patterns in adolescents with normal occlusion and Class II Division 2 malocclusion, Am J Orthod Dentofacial Orthop 2010;137:730.e1-730.e5.
4. Cunha-Cruz J et al. Tooth-wear: prevalence and associated factors in general practice patients, Community Dent. Oral Epidemiol 2010;38:228-234.
5. Seligman DA et al. The Prevalence of Dental Attrition and its Association With Factors of Age, Gender, Occlusion, and TMJ Symptomatology, J Dent Res October 1988;67(10):1323-33.
6. Mwangi CW et al. Relationship between malocclusion, orthodontic treatment and tooth-wear, Am J Orthod Dentofacial Orthop 2009;136:529-35.
7. Oltramari-Navarro P et al. Tooth-wear patterns in subjects with Class II Division 1 malocclusion and normal occlusion, Am J Orthod Dentofacial Orthop 2010;137:14.e1-14.e7.
8. Kelleher M, Bishop K. Tooth surface loss: an overview, Brit Dent J 1999;186:61-66.
9. Romînu M, Bratu D, Uram-Țuculescu S, Muntean M, Fabricki M, Colojoară C, Negruțiu M, Bratu E. Aparatul dento-maxilar. Date de morfologie funcțională clinică, Ed. Helicon, Timișoara; 1997.
10. Levy CI, Meyer B, Marsot-Dupuch K, Vincent G, Lobbezzo-Scholte AM, De Leeuw JR, Steenks MH. Diagnostic subgroups of craniomandibular disorders. Part I: Self report data and clinical findings, J Orofacial pain 1995;9:24-36.
11. Ackermann F. Le mecanisme des machoires, Ed. Masson, Paris; 1953.
12. Docu I, Borzea D, Ducea D. Aparatul dento-maxilar. Morfologie funcțională, U.M.F. Cluj-Napoca; 1994.