

Komparacija vertikalne dimenzije okluzije bezubih i ispitanika sa prirodnim zubikom

SGS YU ISSN 0039-1743-
COBISS.SR-ID 8417026

Comparison of vertical dimension of occlusion on edentulous and dentulous patients

KRATAK SADRŽAJ

Jedna od postojećih metoda za analizu vertikalne dimenzije okluzije odnosno okluzalne visine lica je rendgenkranimetrijska analiza rastojanja od tačke nasion do tačke menton (N-Me).

Vertikalna dimenzija okluzije merana je na 30 telerendgen snimaka glave bezubih pacijenata (eksperimentalna grupa) sa modelima proteza nakon rekonstrukcije međuviličnih odnosa i na 30 telerendgen snimaka ispitanika sa prirodnim zubikom (kontrolna grupa).

Ciljevi ovog istraživanja su bili: analizirati vertikalnu dimenziju okluzije kod ispitanika sa prirodnim zubikom skeletne klase I, objektivizirati rekonstruisanu vertikalnu dimenziju okluzije kod bezubih pacijenata sa modelom proteza skeletne klase I i komparirati dobijene vrednosti bezubih pacijenata sa vrednostima kod ispitanika sa prirodnim zubikom.

Rezultati ukazuju na izvanrednu korelaciju vertikalne dimenzije okluzije inicijalno uspostavljene kod bezubih pacijenata u poređenju sa merenjem kod ispitanika sa prirodnim zubikom.

Rezultati dobijeni analizom snimaka kontrolne grupe ukazuju da vertikalna dimenzija okluzije varira između 106,7 - 138 mm ($\bar{X}=122,24$). Rezultati dobijeni analizom snimaka eksperimentalne grupe pokazuju variranje vertikalne dimenzije okluzije od 109,8 - 141,6 mm ($\bar{X}=122,46$). Ispitivana vrednost veća je kod muških ispitanika i kod ispitanika sa prirodnim zubikom i kod bezubih pacijenata. Rezultati t-testa pokazuju da ne postoji statistički signifikantna razlika u ispitivanoj vrednosti ($p>0,01$) između kontrolne i eksperimentalne grupe.

Ključne reči: rendgenkranimetrija, kosti lica.

Ljiljana Strajnić

Medicinski fakultet, Novi Sad, Klinika za stomatologiju

ORIGINALNI RAD (OR)
Stom Glas S, 2004; 51:7-11

Vertikalna dimenzija okluzije (okluzalna visina lica) izražava se kao razmak između dve arbitrarno izabrane tačke u predelu medijalne linije lica, od kojih je jedna iznad a druga ispod usana, dok se mandibula nalazi u položaju maksimalne interkuspacije. U kliničkoj praksi ova dimenzija se najčešće iznalaži, proverava ili verifikuje poređenjem sa visinom lica u položaju fiziološkog mirovanja mandibule. Mogu se koristiti i druge metode, poput fiziognomskih, koje podrazumevaju premeravanje i poređenje visina određenih delova lica ili pak, funkcijskih koje koriste palpaciju maslikatarnih mišića ili merenje maksimalne voljne zagrižajne sile. Sve pomenute metode imaju relativnu vrednost i zahtevaju vreme, strpljenje i iskustvo. Korišćenje fiziološkog mirovanja mandibule, kao referentnog položaja pri određivanju vertikalne dimenzije okluzije, bazira na pretpostavci o stabilnosti ovog položaja tokom života, mada brojne studije ukazuju na zavisnost ovog položaja mandibule od brojnih faktora.¹

Vertikalna dimenzija definisana je u odnosu na položaj fiziološkog mirovanja, vertikalnu dimenziju okluzije i interokluzalni prostor među njima². Ismail u svojim rendgenkranimetrijskim analizama istražuje promene okluzalne visine lica, visine fiziološkog mirovanja lica i interokluzalnog rastojanja pre ekstrakcije zuba i tokom prvih 12 meseci nakon protetskog tretmana³⁻⁵. Hull i Junghans afirmišu rendgenkranimetrijske analize u protetici kao dijagnostičku pomoć prezentujući analizu facijalne vertikalne dimenzije pacijenata u položaju fiziološkog mirovanja kada su usne u blagom dodiru, kada pacijent drži vodu u ustima i dve-tri sekunde nakon gutanja⁶. Douglas određujući vertikalnu dimenziju okluziji uvodi pojam lateralnog "vertiklokluzograma" bezubih pacijenata mereći na rendgen snimku vertikalni interalveolarni razmak u tkz. "otvoreno mirujućoj" poziciji mandibule⁷. Ascher predlaže nalaženje optimalne vertikalne dimenzije okluzije pomoću bočnog telerendgen snimka koristeći osnovne ravni gornje i donje vilice, kondilni centar i pogonion. On navodi da vilična ortopedija vidi visinu

zagrižaja pretežno izraženu uglom baza koji gradi gornjovilična i donjovilična osnovna ravan. Po njegovom mišljenju obe stručne oblasti mogu naći zajednički interes u dužinskoj meri MM vertikale koja povezuje mandibulu i maksilu od pogoniona, i polazeći od najisturenije tačke koštanog bradnog zaobljenja gradi sa gornjoviličnom ravni pravi ugao^{8,9}.

Orthlieb smatra da rendgenkranimetrijske analize, testirajući statističku signifikantnost korelacije mandibule i donje facijalne visine u okluziji, uprkos svojoj nesavršenosti, mogu pomoći praktičarima da razumeju način lečenja koji se tiče donje visine lica u okluziji¹⁰.

Edwards objavljuje studiju o kompjuterskom programu (SAM AXIOCOMP) koji koristi telerendgenske analize za određivanje vertikalne dimenzije okluzije, gde podaci stvoreni kompjuterskom analizom služe za promenu položaja incizalne bodlje uartikulisanih modela kod SAM 2 artikulatora¹¹.

Ciljevi ovog istraživanja su bili da se rendgenkranimetrijskom analizom izmere vertikalna dimenzija okluzije kod ispitanika sa prirodnim zubikom skeletne klase I, objektivizira rekonstruisana vertikalna dimenzija okluzije kod bezubih pacijenata sa modelom proteza, skeletne klase I i kompariraju dobijene vrednosti bezubih pacijenata sa vrednostima kod ispitanika sa prirodnim zubikom.

Materijal i metode

Kontrolnu grupu (slika 1) sačinjavalo je 30 bočnih telerendgen snimaka glave ispitanika sa prirodnim zubikom skeletne klase I (5 ženskih ispitanika, 25 muških ispitanika) korišćenih u disertaciji M.Šilića¹². Kriterijumi za izbor uzorka bili su: pripadnost populaciji Vojvodine (za ovo istraživanje korišteni su snimci Srba), uzrast (20-29 godine), eugnat odnos vilica, harmonija i ravnoteža lica, ortodontski tretman nije postojao, slaganje sredina gornjeg i donjeg niza zuba, pravilan položaj zuba u nizu, da nema izvađenih zuba (najmanje jedan u kvadrantu). Skeletni odnos vilica klase I potvrđen je telerendgen analizom snimaka svakog pacijenta metodom po Steineru.

Eksperimentalnu grupu (slika 2) sačinjavalo je 30 bočnih telerendgen snimaka glave bezubih pacijenata Klinike za stomatologiju u Novom Sadu, skeletne klase I (10 ženskih pacijenata, 20 muških pacijenata, godina starosti od 45-69 godina) sa modelima proteza nakon rekonstrukcije međuviličnih odnosa. Kriterijumi za izbor uzorka su bili: bezubost pacijenta, skeletni odnos vilica skeletne klase I, odsustvo urođenih ili stečenih anomalija u predelu lica i vilica, odsustvo neuromuskularnih poremećaja, odsustvo psihijatrijskih oboljenja i oboljenja centralnog nervnog sistema. Skeletni odnos vilica klase I je nakon klinički postavljene dijagnoze potvrđen telerendgenskom analizom snimka svakog pacijenta metodom analize po Steineru.

Određivanje međuviličnih odnosa bezubih pacijenata izvršeno je: određivanjem položaja orijentacione okluzione ravni (ekstraoralnom metodom i intraoralnom metodom); određivanjem visine zagrižaja prema položaju fiziološkog

mirovanja mandibule (pomoću izgovora pojedinih glasova, korišćenjem funkcije gutanja za iznalaženje optimalne visine zagrižaja); iznalaženjem centralnog položaja mandibule (vođenjem mandibule u centralni položaj i spontanom dovođenjem mandibule u centralni položaj).



Slika 1. Telerendgen snimak ispitanika sa prirodnim zubikom.
Figure 1. Lateral cephalometric radiograph of participants with natural teeth



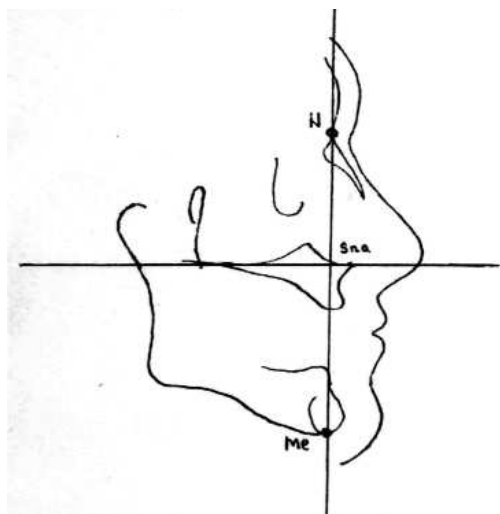
Slika 2. Telerendgen snimak bezubih pacijenata.
Figure 2. Lateral cephalometric radiograph of edentulous patients

Izrada totalnih proteza realizovana je korišćenjem artikulatora TELEOPTIK ŽIROSKOPI 1333 koji pripada grupi polupodešljivih artikulatora i ARCON konstrukciji, obraznog luka TELEOPTIK ŽIROSKOPI koji pripada grupi prenosnih obraznih lukova.

Analiza vertikalne dimenzije okluzije izvršena je na telereendgen snimcima merenjem rastojanja N-Me.

Referentne tačke (slika 3) korištene u ovom istraživanju su bile:

- Nasion (N) -krajnja prednja tačka nazofrontalne suture (najisturenija, najviša tačka suture nasofrontalis koja se nalazi u preseku sa medijanom sagitalne ravni)
- Spina nasalis anterior (Sna) - vrh prednje nosne bodlje
- Menton (Me) - najniža tačka senke brade, u kojoj se spajaju senka brade i senka donjeg ruba mandibule



Slika 3. Skica referentnih tačaka.
Figure 3. A sketch of the reference points.

Po antropološkoj definiciji, tačka Gnation je najniža tačka brade u medijalnoj ravni. No odmah se dopunjuje objašnjenjem da to nije istovremeno i apsolutno najniža tačka predala brade, jer kod jako razvijenih brada bočne tačke mogu biti niže no medijana. U antropološkoj kranimetriji tačka Menton ne postoji. To je isključivo rendgenkranimetrijska tačka¹³.

Povlačenjem normale iz tačke Spina nasalis anterior na liniju Nasion-Menton, totalna visina lica podeljena je na gornji, odnosno nosni, i donji odnosno dentalni sprat. Idealna proporcija između ova dva dela je: 45% totalne visine za nosni, i 55% totalne visine za dentalni sprat¹³.

Telereendgen snimci su načinjeni na Klinici za stomatologiju u Novom Sadu, pomoću aparata ORTOCEPH, marke SIEMENS. Snimci su načinjeni pri naponu od 65-80 kV, jačini od 20 mA sa ekspozicijom od 1-1,5 sek. Rastojanje medijalne sagitalne ravni glave ispitanika od ravni filma iznosi 18 cm. Rastojanje rendgen cevi od filma je 150 cm. Na rendgen aparat je postavljen kefalostat pomoću kojeg se glava postavlja uvek u isti položaj pri snimanju. Prilikom snimanja glava je orijentisana u kefalostatu prema Frankfurtskoj horizontali, koja je određena kožnim tačkama. Sagitalna medijalna ravan glave je postavljena paralelno sa ravni filma. Centralni zrak je upravljen na kožni porus acusticus externus. Snimanje je izvršeno na rendgen filmovima veličine 18 x 24 cm. Vidljivost mekih delova lica je optimalna na istom snimku na kome je optimalna i koštana struktura, zahvaljujući specijalnim filtrima na rentgen aparatu.

Za svaki telereendgen snimak urađena je korekcija izmerene linearne vrednosti radi uveličanja obzirom da se upoređuju linearne mere snimaka. Koeficijent korekcije izračunat je deljenjem izmerene vrednosti razmernika na telereendgen snimku sa stvarnom vrednošću¹³.

Dobijena linearna vrednost svakog ispitanika pomnožena je koeficijentom korekcije dobijenim za taj telereendgen snimak.

Rezultati

Nakon izvršene analize telereendgen snimaka merenjem rastojanja N-Me, vertikalna dimenzija okluzije kod ispitanika sa prirodnim zubikom kontrolne grupe (tabela 1) varira između 106,7 - 138 mm ($\bar{X}$ =122,24). Srednja vrednost vertikalne dimenzije okluzije kod žena iznosi $\bar{X}$ =117,14, kod muškaraca iznosi $\bar{X}$ =123,26. Učešće gornjeg odn. nosnog sprata je 44,31% ($\bar{X}$ = 54,17), dok je donjeg odn.dentalnog sprata 55,49% ($\bar{X}$ = 67,84).

Tabela 1. Rendgenkranimetrijski parametri kontrolne grupe.

Table 1. Cephalometric characteristics of control group.

ispitivano obeležje	interval varijacije	$\bar{X}$	S. D.	K. V.	SE.	interval pouzdanosti
N-Me	106,7-138	122,24	6,698	5,479	6,812	119,14 -125,33

Vertikalna dimenzija okluzije kod bezubih pacijenta eksperimentalne grupe (tabela 2) varira između 109,8 i 141,6mm ($\bar{X}$ =122,46). Srednja vrednost vertikalne dimenzije okluzije kod žena iznosi $\bar{X}$ =121,48, kod muškaraca iznosi $\bar{X}$ =122,9. Učešće gornjeg odn. nosnog sprata je 45,03% ($\bar{X}$ = 55,15), dok je donjeg odn.dentalnog sprata 54,98% ($\bar{X}$ = 67,34).

Tabela 2. Rendgenkranimetrijski parametri eksperimentalne grupe.

Table 2. Cephalometric characteristics of experimental group.

ispitivano obeležje	interval varijacije	$\bar{X}$	S. D.	K. V.	SE.	interval pouzdanosti
N-Me	109,8-141,6	122,46	7,73	6,31	7,86	116,74 -128,18

Tabela 3. t-test eksperimentalne i kontrolne grupe.

Table 3. t-test experimental and control group.

kontrolna grupa	eksperimentalna grupa	t - test	p
$\bar{X}$ = 122,24	$\bar{X}$ = 122,46		
S D = 6,69	S D = 7,73	t = 0,4489	P > 0,01

Rezultati t-testa (tabela 3) pokazuju da ne postoji statistički signifikantna razlika u ispitivanoj vrednosti ($t = 0,4489$; $p > 0,01$) između kontrolne (ispitanika sa prirodnim zubikom) i eksperimentalne grupe (bezubih pacijenata).

Diskusija

Ispravno određena vertikalna dimenzija okluzije je veoma bitna za uspeh protetske terapije bezubih pacijenata. Smanjenje vertikalne dimenzije okluzije doprinosi staračkom izgledu pacijenata, dok povećanje uzrokuje restrikciju normalne mišićne aktivnosti i pojačane zvučne efekte pri dodirivanju zuba¹⁴.

U literaturi nije dokazan precizno naučni i univerzalno prihvaćen metod za tačno određivanje vertikalne dimenzije okluzije i u tome se slažu mnogi autori^{7,10,15-20}.

Autori koji predlažu određene metode za determinisanje vertikalne dimenzije okluzije u svakodnevnoj praksi, preporučuju ih u kombinaciji sa drugim metodama¹⁵⁻¹⁹. Prema Ramfjord-u i Ash-u 10 milimetara interokluzalnog prostora može biti "normalno" za jednu osobu kao 1 milimetar za drugu. Pokušaj da se promeni odnos među vilicama i mišićima kod neke osobe i da se podesi na srednju vrednost je prizivanje neuspeha²¹. Tryde i ostali pri determinisanju vertikalne dimenzije okluzije kod bezubih pacijenata upotrebljavaju termin "zone konfora" za okvirni rang u kojem pacijenti mogu tolerisati promene vertikalne dimenzije okluzije. Srednja vrednost ove zone konfora je 1.3mm^{22,23}. Millet u svom istraživanju okluzalne vertikalne dimenzije predlaže da gutanje može biti korisno za određivanje vertikalne pozicije ali ne kao referentni položaj u sagitalnoj ravni²⁴.

Unger analizirajući rendgenkranometrijski vertikalnu dimenziju okluzije merenjem rastojanja N-Gn kod bezubih pacijenata sa novim protezama dobija srednju vrednost od 122,7 mm. Za žene srednja vrednost iznosi 117 mm a za muškarce 129,7 mm. Komparirajući svoje vrednosti sa nalazima istog rendgenkranometrijskog parametra ispitanika sa prirodnim zubikom u grupi od 30-81 godine starosti, uzetih iz Tallgrenove studije gde je srednja vrednost 122 mm, Unger dokazuje izvanredno podudaranje srednjih vrednosti vertikalne dimenzije okluzije bezubih pacijenata i ispitanika sa prirodnim zubikom slične dobne grupe²⁰.

Carlsson i Ericson su analizirajući longitudinalno rendgenkranometrijskom metodom visinu lica kod pacijenata sa

totalnim protezama (mereći N-Gn kod pacijenata sa novim protezama) dobili srednju vrednost od 122,9 mm (kod žena 120,2 mm a kod muškaraca 128,7 mm)²⁵.

Ismail prateći promenu vertikalne dimenzije okluzije kod pacijenata pre ekstrakcije zuba i nakon dobijanja totalnih proteza, dobija srednju vrednost rastojanja N-Gn nakon predaje proteza 130,3mm (kod žena 124,4 mm, kod muškaraca 137,8 mm) dok je pre ekstrakcije iznosila 127,3 mm (kod žena 122 mm, kod muškaraca 134 mm). Povećanje vertikalne dimenzije okluzije kod bezubih pacijenata pripisuje tehnici gutanja^{3,4}.

Muretić i Rak analizirajući linerne rendgenkranometrijske varijabile ispitanika sa prirodnim zubikom eugnatih karakteristika za grupu preko 18 godina starosti, za rastojenje N-Me dobijaju srednju vrednost od 125,3mm. (Za žene iznosi 116 mm a za muškarce 122,2 mm.)²⁶.

Magaly Royas u svojoj rendgenkranometrijskoj studiji vertikalne dimenzije ispitanika sa prirodnim zubikom, eugnatih karakteristika, prosečne starosti za muškarce 22,4godine i žene 23,35 godine, za rastojenje N-Me dobija srednju vrednost za muškarce 127,33 mm a za žene 117,06 mm²⁷.

Iz rezultata srednjih vrednosti vertikalne dimenzije okluzije kod svih prethodnih istraživanja uočavaju se veće vrednosti kod muških ispitanika i sa prirodnim zubikom i kod bezubih pacijenata.

Zaključak

Rezultati ovih istraživanja ukazuju na izvanrednu podudarnost vertikalne dimenzije okluzije inicijalno uspostavljene kod bezubih pacijenata u poređenju sa merenjem kod ispitanika sa prirodnim zubikom. Dobijena srednja vrednost ($\bar{X} = 122,24$) vertikalne dimenzije okluzije kod ispitanika sa prirodnim zubikom skletne klase I je skoro identična dobijenoj srednjoj vrednosti ($\bar{X} = 122,46$) vertikalne dimenzije okluzije kod bezubih pacijenata skletne klase I. Ispitivanja vrednost veća je kod muških ispitanika i kod ispitanika sa prirodnim zubikom i kod bezubih pacijenata. Kliničke metode određivanja vertikalne dimenzije okluzije kod bezubih pacijenata skletne klase I korištene u dizajniranju totalnih proteza zadovoljavaju rekonstrukciju ispitanih linearnih vrednosti.

Literatura

1. Stanišić-Sinobad D. Osnovi gnatologije, BMG - Beogradsko mašinsko-grafičko preduzeće, Beograd, 2001.
2. Lawrence A. Weinberg. Vertical dimension: A research and clinical analysis. *J Prosthet Dent*.1982;47:290-301.
3. Yahia H. Ismail, W. Arthur George, Viken Sassouni, Russell H. Scott. Cephalometric study of the changes occurring in the face height following prosthetic treatment. Part I. Gradual reduction of both occlusal and rest face heights. *J Prosthet Dent*. 1968; 19: 321-330.
4. Yahia H. Ismail, Viken Sassouni. Cephalometric study of the changes occurring in the face height following prosthetic treatment. Part II. Variability in the rate of face height reduction. *J Prosthet Dent*. 1968; 19:331-337.
5. Yahia H. Ismail, W. Arthur George. The Consistency of Swallowing Technique Determining the Occlusal Vertical Relation in Edentulous Patients. *J Prosthet Dent*.1968;19:230-236.
6. Caleb A. Hull, John A. Jughans. A cephalometric approach to establishing the facial vertical dimension. *J Prosthet Dent*.1968; 20:1:37-42.

7. James R. Daglas, Frank R Maritato. A roentgenographic method to determine the vertical dimension of occlusion for complete dentures. *J Prosthet Dent.* 1967;17:450-455.
8. Ascher F. Der totale Zahnersatz unter den Bedingungen des Gesichtsschädelaufbaus. München, Urban - Schwarzenberg Verlag - 1971.
9. Archer F. Die Rekonstruktion der Bisshöhe nach Verlust des natürlichen Zahnbestandes. *Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift.* 1973; 28, 18-29.
10. Orthlieb JD, Laurent M, Laplanche O. Cephalometric estimation of vertical dimension of occlusion. *J Oral Rehabil.* 2000; 27:9:802-7.
11. Edwards L. Charles Lejgune C., Richards W.M., Billy J.E., Neilans C.L. Using computerized Cephalometrics to Analyze the Vertical Dimension of Occlusion. *Int J Prosthodont* 1993; 6,4 : 371.
12. Šiljić M. Antropometrijska obeležja kraniofacijalnog kompleksa populacije Vojvodne. Doktorska disertacija, Novi Sad 1982.
13. Ozerović B. Rendgenokranijometrija I rendgenokefalometrija, širo "Srbija" Beograd 1984.
14. Ronald E. Goldstein, Van B. Haywood. Esthetics in Dentistry, Volume 2: Esthetic Problems of Individual Teeth, Missing Teeth, Malocclusion, Special populations. 2001. BC Decker Inc. Hamilton, London.
15. Delić Z, Šimunović-Šoskić M, Perinić-Gržić R, Vukovojac S, Rajić Z, Kuna T, Kuna T. Evaluation of craniometric methods for determination of vertical dimension of occlusion. *Coll Antropol.* 2000; 24: 1:57-62.
16. Delić Z, Vukovojac S, Gržić R, Maričić D, Kovač Z, Kovačević D. Evaluation of craniometric methods for determination of vertical dimension of occlusion-Part 2. *Coll Antropol.* 2003 :27: 1:191-4.
17. Fayz F, Eslami A. Determination of occlusal vertical dimension: a literature review. *J Prosthet Dent.* 1988 ; 59:3:321-3.
18. Chou TM., Moore D.J., Young L. Jr., Glaros AG. A diagnostic craniometric method for determining occlusal vertical dimension. *J Prosthet Dent.* 1994 ;71:6:568-74.
19. Nastić M. Uloga metoda premeravanja lica u određivanju vertikalne dimenzije okluzije. Magistarski rad, Beograd, 1976.
20. Unger W. John. Comparison of vertical morphologic measurements on dentulous and edentulous patients. *J Prosthet Dent* 1990;64:2:232-234.
21. Ramfjord S.P., Ash M.M. Occlusion. Philadelphia 1966. W.B. Saunders Company, p 298.
22. Tryde G, Stoltze K, Morimoto T, Salk D. Long term changes in the perception of comfortable mandibular occlusal positions. *J Prosthet Dent* 1982;4:9-15.
23. Tryde G, Stoltze K, Fujii H, Brill N. Short-term changes in the perception of comfortable mandibular occlusal positions. *J Oral Rehabil* 1977;4:17-21.
24. Millet C, Jeannin C, Vincent B, Malquarti G. Report of the determination of occlusal vertical dimension and centric relation using swallowing in edentulous patients. *J Oral Rehabil.* 2003; 30:11:1118-22.
25. Carlsson G.E., Ericson S. Postural face height in full denture wearers. A longitudinal ray cephalometric study. *Acta Odontol Scand.* 1967;25:2:145-162.
26. Muretić Ž., Rak D. Analiza linearnih rendgenokefalometrijskih varijabli izdvojenog uzorka eugnatne populacije. *Bilt Udruz Ortodontata Jugosl.* 1990;23:2:75-9.
27. Magaly Royas de Nives. Evaluation cefalometrica de la dimension vertical en individuos venezolanos. *Acta Odontol Venezolana.* 1982;20:2:81-96.

COMPARISON OF VERTICAL DIMENSION OF OCCLUSION ON EDENTULOUS AND DENTULOUS PATIENTS

SUMMARY

One of the existing methods for analysis of the vertical dimension of occlusion or occlusal face height is the cephalometric analysis of the distance from nasion to menton (N-Me).

The vertical dimension of occlusion was measured in 30 lateral cephalometric radiographs of edentulous patients (experimental group), with models of complete dentures after clinical methods of determining the vertical and horizontal intermaxillary relation and 30 lateral cephalometric radiographs of participants with natural teeth (control group).

The aims of the present study were: to analyse the vertical dimension of occlusion in participants with natural teeth skeletal class I, to cephalometrically evaluate the reconstructing vertical dimension of occlusion of edentulous patients skeletal class I, to compare examined variables between individuals with natural teeth and edentulous patients.

The results indicated a remarkable correlation in the vertical dimension of occlusion established initially for the edentulous patients when compared with the measurements made for dentulous patients. The results showed the vertical dimension of occlusion span a range between 106,7 - 138 mm ($\bar{X}=122,24$) in subjects with natural teeth. In edentulous patients the values of vertical dimension of occlusion span ranged between 109,8 - 141,6 mm ($\bar{X}=122,46$). The vertical dimension of occlusion in male participants was increased in the group of persons with natural teeth as well as in edentulous patients. The results of t-test proved that there were no statistically significant differences in examined variables between persons with natural teeth and edentulous patients ($p>0,01$).

Key words: cephalometry; facial bones.

Ljiljana Strajnić

Address for correspondence

Faculty of Medicine, Dental Clinic
Hajduk Veljkova 12
21000 Novi Sad, Serbia
tel: 021 612 222