

Stomatološki značaj u međuovisnosti okluzije i posture

Gabrijela Kapetanović¹
Doc. dr. sc. Nikša Dulčić²

[1] Studentica 5. godine

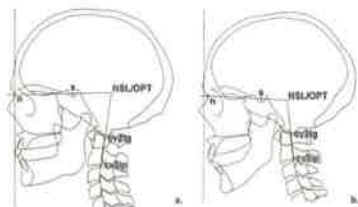
[2] Zavod za mobilnu protetiku, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Okluziju, pojednostavljeno, poznajemo kao vezu između mandibule i maksile (1). Međutim, u stomatologiji je već 70 godina poznato da položaj glave utječe na položaj donje čeljusti te time na okluziju i obrnuto (2).

Povezanosti okluzije i posture

Odgovor na pitanje zašto uopće razmatrati utjecaj okluzije na posturu daje velik broj klinički zabilježenih patoloških stanja uzrokovanih upravo nepravilnom okluzijom. Primjerice, slučaj učestale boli lumbalnog dijela leđa u profesionalne košarkašice (bez prisutnosti strukturalnih poremećaja kralježnice, a uz prisutnu bol desnog masetera te bilateralno ukriženi zagriz i manji stupanj skolioze) kod koje je primijećeno znatno poboljšanje nakon ispravljanja okluzije udlagom (3). Također, istraživanja su pokazala kako jednostrano otvaranje zagriža dodavanjem kompozita nakon tjedan dana uzrokuje devijaciju kralježnice, a bilateralnim otvaranjem kralježnični stup se izravna (4).

Čvrstu posturalnu vezu s okluzijom dokazuju i razvojne te evolucijske osobitosti. Kraniookcipitalni kut može ukazivati na smjer razvoja mandibule. Manji kut povezan je s nižom visinom lica, manjim nagibom tijela mandibule te prognatijom dok se veći kut veže s većom visinom lica, većim nagibom tijela mandibule te retro-



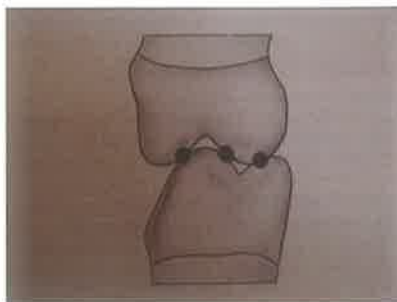
Slika 1. Utjecaj kraniookcipitalnog kuta na rast mandibule. Preuzeto iz (5)

gnatijom (slika 1.) (5). Evolucijom čovjek je razvio značajku uspravnog držanja, a u svrhu njegova očuvanja razvio je i određene prilagodbe. Promjena položaja glave uzrokovana promjenom položaja tijela u svrhu održanja centra gravitacije kompatibilnim s uspravnim položajem jedna je od njih (1, 6).

Utjecaj stomatološkog zahvata na okluziju

Najvažniju ulogu u stabilnosti okluzije imaju dodiri zubi između palatinalnih kvržica gornjih zubi i bukalnih kvržica donjih zubi koji se nazivaju stabilizirajućim B zubnim dodirima i pojavljuju se kao dvo- i trotočkasti (slika 2.). Upravo jatrogenom promjenom B kontakata mogu nastati i posturalne promjene (2).

Prilikom promjene položaja glave dolazi i do pomaka čeljusti na način da ekstenzija glave dovodi do stražnjeg (posteroinferiornog) pomaka donje čeljusti (do 1 mm), dok fleksija glave uzrokuje pomak donje čeljusti prema naprijed (do 0.2 mm) (2, 7). Zanimljivo objašnjenje zabilježeno u literaturi je teorija klizajućeg kranija (8). Prema toj teoriji male klizajuće kretnje kondila okcipitalne kosti na atlasu (prvi vratni kralježak) pomiču položaj gornje u odnosu na donju čeljust paralelno s dorzofleksijom i ventro-



Slika 2. Shematski prikaz: B stabilizacijski dodiri mandibule. Preuzeto iz (2)

leksijom glave (slika 3.). Teorija klizajućeg kranija ne umanjuje ulogu mekih tkiva, no ukazuje da se prva povezanost između položaja glave i okluzije događa u okcipito-atlantskim (O-A) zglobovima, a ne u muskulaturi (mekim tkivima) (2).

Promjene u držanju glave u sagitalnoj ravnini rezultiraju promjenama uzorka habitualnog zatvaranja usta te također promjenama prvih okluzalnih kontakata i pacijentove mogućnosti da postigne interkuspidacijski položaj (9, 7). Usklađivanje okluzije na stomatološkom stolcu kada je glava dorzoflektirana nosi mogućnost fiksiranja stabilizirajućih B kontakata posteriornije.

Utjecaj stomatološkog zahvata na posturu

Mišići čeljusti programirani su tako da drže mandibulu točno ispod položaja habitualnog stabilizirajućeg položaja (B kontakti) u svrhu što brže fiksacije čeljusti u slučaju opasnosti. Klinički problem u pacijentima javlja se onda kada je stabilizirajući položaj donje čeljusti pomaknut unatrag, odnosno



Slika 3. Okcipitalni kondil u artikulaciji s facies articularis superior atlasu – teorija klizajućeg kranija. Preuzeto s: http://en.wikipedia.org/wiki/Occipital_condyle#mediaviewer/File:Occipital_condyle08.png

kada su B kontakti pomaknuti unatrag jer se tada i mandibula pomiče unatrag (1).

Tako unatrag pomaknuta donja čeljust može kompromitirati dišni put. Mandibula okružuje dišni put s triju strana, dorzalno ga okružuje kralježnica. Straga pomaknuto držanje mandibule može suziti dišni put te se tada aktivira protektivni refleks dišnog puta. Kao odgovor na blokadu faringealnog dijela dišnog puta pomaknutom mandibulom, kraniofacijalni mišići ekstenziraju glavu unaprijed s ciljem rotacije tijela mandibule gore i naprijed te povećanja njegove udaljenosti od cervikalne kralježnice (slika 4.).

Stabilizirajući položaj mandibule trebao bi osigurati potporu u normalnom rangu varijacija držanja tijela (relativni antero-posteriorni pomaci te lateralni pomak) omogućujući okluzijsku slobodu. Ukoliko je takva okluzijska sloboda onemogućena dolazi do navedene kompromitiranosti dišnog puta i posturalnih promjena. Primjerice, naprijed pomaknuto držanje glave uzrokuje

progresivni gubitak vratne lordoze (slika 5.) (1).

Također, promjene položaja tijela i glave utječu na raspodjelu zubnih dodira te na jakost i raspodjelu relativnih sila zatvaranja u maksimalnoj interkuspidaciji (MIK). Posebno se može izdvojiti uspravni položaj tijela s fleksijom glave kod kojeg je utvrđen povećan broj zubnih dodira i pojačanje relativnih sila pri zatvaranju u MIK te veća pojavnost sila koje predstavljaju moguće interferencije (slika 6.) (2). Istraživanja su pokazala kako se okluzijske sile prilikom uspravnog položaja distribuiraju od c1 –c7 s konvergencijom stresa na atlasu. Pri dorzofleksiji konvergencija sila je na spinoznim nastavcima c6 i c7, a pri ventroflexiji na tijelu c5 (slika 7.) (10).

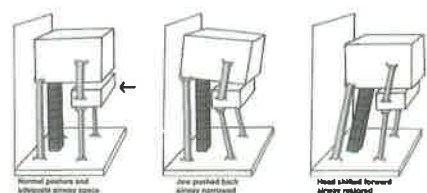
Uzroci retrudiranog položaja mandibule su brojni i ne podrazumijevaju samo one jatrogene. Primjerice, ankiloza temporo-mandibularnog zgloba te tako spriječen rast mandibule (1). No promijenjena okluzija

važan je uzrok na što je neophodno obratiti pozornost te spriječiti moguće jatrogene uzroke pri oralnoj rehabilitaciji, a time i posturalne promjene.

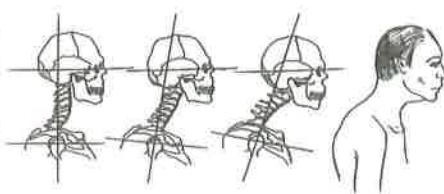
Zaključak

Svaki biološki sustav posjeduje određenu strukturnu toleranciju, no kad je ona prekoračena, dolazi do patologije, ne samo temporo-mandibularnog zgloba i cijelog stomatognatnog sustava, nego i ostatka posturalnog mehanizma i općeg psihosomatskog zdravlja pacijenta. Iz svega navedenog evidentna je značajna međuovisnost okluzije i posture zbog čega moramo biti osviješteni da mijenjanjem jednog nedvojbeno utječe mo na drugo.

Stoga je potrebno osigurati usklađivanje okluzije pri svakom dentalno medicinskom zahvatu u fiziološki optimalnom položaju, a to je uspravni položaj tijela s uspravnim položajem glave. (1)



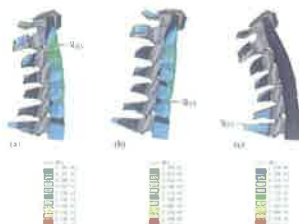
Slika 4. Prikaz zaštitnog refleksa dišnog puta. Preuzeto iz (1)



Slika 5. Progresivni gubitak vratne lordoze pri unaprijed pomaknutom držanju glave. Preuzeto iz (1)



Slika 6. Snimanje T-Scan II sustavom u uspravnom položaju tijela: s uspravnim položajem glave, s fleksijom glave, s ekstenzijom glave. Preuzeto iz (2), ljubaznošću doc. dr. sc. Nikše Dulčića



Slika 7. Distribucija stresa na cervikalnu kralježnicu u okluziji, a: konvergencija stresa na atlasu, b, c: maksimalno opterećenje nije na atlasu. Preuzeto iz (9)

- Amat P. Occlusion, orthodontics and posture: are there evidences? The example of scoliosis. *J Stomatol Occ Med.* 2009;2:2-10.
- Solow B., Sandham A. Cranio-cervical posture: a factor in the development and function of the dentofacial structures. *Eur J Orthodont.*, 2002;24:447-56.
- Silvestrini-Biavati A, Migliorati M, Demarzioni E, Tecco S, Silvestrini-Biavati P, Polimeni A, Saccucci M. Clinical association between teeth malocclusions, wrong posture and ocular convergence disorders: an epidemiological investigation on primary school children. *BMC pediatrics* [Internet]. 2013 [cited 2013 Jan 23]; 13:12. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2431/13/12>
- Woda A, Pionchon P, Palla S. Regulation of mandibular postures: mechanisms and clinical implications. *Crit Rev Oral Biol Med.* 2001;12(2):166-78.
- Makofsky HW. The effect of head posture on muscle contact position: the sliding cranium theory. *J Craniomandib Pract.* 1989;7:286-92.
- Strini P, Machado N, Gorreri M, Ferreira A, Sousa G, Fernandes Neto A. Postural evaluation of patients with temporo-mandibular disorders under use of occlusal splints. *J Appl Oral Sci.* 2009;17(5):539-43.
- Motoyoshi M, Shimazaki T, Sugai T, Namura S. Biomechanical influences of head posture on occlusion: an experimental study using finite element analysis. *Eur J Orthodont.* 2002;24:3

LITERATURA

- Portland tmj clinic [Internet]. Portland: Summer J. Occlusion and posture. Available from: <http://portlandtmj-clinic.com/for-doctors/dental-occlusion-and-body-posture>
- Dulčić N. Analiza okluzije zubi pomoću T-scan II sustava [dissertation]. Zagreb:

Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 2007.

- Baldini A, Beraldi A, Nota A, Danelon F, Ballanti F, Longoni S. Gnathological postural treatment in a professional basketball player: a case report and an overview of the role of dental occlusion on performance. *Annali Stomatol.* 2012;3(2):51-8.