

## Terapija klase III u ortodonciji

Ivana Ivančić<sup>1</sup>, Nika Šimenc<sup>1</sup>,  
izv. prof. dr. sc. Martina Šljaj<sup>2</sup>

[1] studentice 5. godine

[2] Zavod za ortodonciju, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Angle je definirao okluziju kao "normalne odnose okluzijskih ravnina i nagiba zubi kada su čeljusti zatvorene". Klasifikacija se temelji na optimalnim morfološkim odnosima između zubi gornje i donje čeljusti. Klasa I po Angle-u je ortodonska klasifikacija okluzije na temelju odnosa kvržica prvog molara. Meziobukalna kvržica prvog donjeg molara treba okludirati između prvog gornjeg molara i drugog gornjeg premolara. Postoje još dvije klase po Angle-u, tzv. distookluzija (klasa II) i meziokluzija (klasa III). Za dijagnostiku tih dviju klasa bitno je da postoji pomak najmanje za jednu kvržicu prema nazad (klasa II) ili prema naprijed (klasa III) (Slika 1). Češće se klasa I definira kao odnos me-

ziobukalne kvržice prvog gornjeg molara, koja treba okludirati u fisuri donjeg prvog molara (1).

### Dentoalveolarna klasa III

#### Intraoralni nalaz

Pojedinci s klasom III često pokazuju kombinacije skeletnih i dentoalveolarnih komponenata. Karakterizira ih mezijalni postav donjeg zubnog luka i obrnuti pregriz donjih frontalnih zuba (reverse overjet) ili bridni zagriz uz retruziju donjih frontalnih zuba (Slika 2 a, b, c).

Intraoralni nalaz dentoalveolarne klase III može biti prisutan kod nekoliko različitih anomalija, koje često nazivamo „anomalije progenijskog kompleksa“. U tu skupinu ubrajamo: prisilni progenijski

zagriz, obrnuti pregriz, pseudoprogeniju (maksilarni retrognatizam) i pravu progeniju (mandibularni prognatizam). S obzirom na različitu etiopatogenezu navedenih anomalija, vrlo ih je važno razlikovati jer je i terapija potpuno različita.

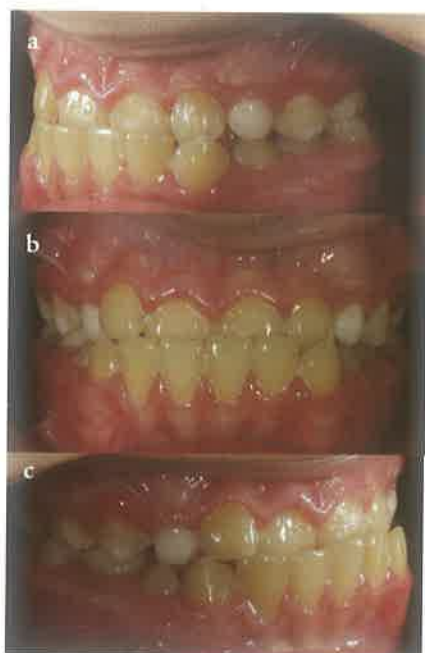
U diferencijalnoj dijagnostici nam je važan klinički pregled i anamneza, funkcijska analiza, RTG analiza (ortopan i rtg-kefalometrijska analiza), gnatometrijska analiza te analiza mekih tkiva.

#### Ekstraoralni nalaz

Kod osoba s malokluzijom klase III karakterističan je konkavni izgled lica i prednja divergencija te izdužen izgled zbog povećane visine donje trećine lica (Slika 3). Brada je izbočena zbog mezi-



Slika 1. Klase po Angle-u.



Slika 2. a, b, c: Klasa III intraoralno u mješovitvoj denticiji



Slika 3. Klasa III (izgled profila)



Slika 4. Obrnuti pregriz u fronti prije terapije



Slika 5. Fiksna kosina-terapija obrnutog pregriza



Slika 6. Nakon terapije kosinom

jalnog položaja mandibule koja je dobro razvijena i strma. Nazolabijalni kut povećan u većini slučajeva. Donja usna je puna i prominentna. Smanjena je maksilarna visina (2, 3).

### Terapija anomalija klase III Obrnuti pregriz i prisilni zagriz

Ako se utvrdi da je klasa III posljedica prisilnog zagriža ili obrnutog pregriza, radi se o dentoalveolarnom uzroku, pa je i terapija ortodontskom napravom očekivano jednostavnija, uz uklanjanje (ubrušavanje) zuba koji uzrokuje prisilni zagriz. Takva se terapija provodi već u mješovitoj denticiji, tj. u trenutku kad je anomalija uočena kao problem od strane roditelja ili općeg stomatologa. Često se u slučaju mješovite denticije i obrnutog pregriza koristi kosina, koja se cementira na 7-14 dana (Slika 4, Slika 5, Slika 6) (4).

### Pseudoprogenija

Pseudoprogenija je skeletna anomalija koju karakterizira deficit u razvoju srednje trećine lica, tj. maksile. Etiologija je različita, od nasljeđa, traume tijekom rasta i razvoja, rascjepa, nazofaringealne opstrukcije. U dijagnostici je izuzetno važan nalaz LL-rendgenograma (maksilarni retrognatizam). Indicirana je Delaireova maska (reverzni headger, obrazna maska) u kombinaciji s fiksnom ortodontskom napravom, a zahtjeva visok stupanj kooperativnosti (potrebno je nositi 12-14h dnevno).



Slika 7. Delaireova maska

Maska ima skeletno i dentalno djelovanje. Ona stimulira rast gornje čeljusti, a skeletni učinak je najbolji u dobi od 6-9 godina, tj. u fazi rasta i razvoja. Nakon te dobi, naprava ima pretežno dentalno djelovanje i kao takva je indicirana i kod odraslih pacijenata (Slika 7) (5, 6).

### Progenija

Progenija je skeletna progresivna anomalija koja najčešće ima manje izražene simptome u mliječnoj denticiji, koji se prenose i pojačavaju u trajnoj denticiji. U mliječnoj denticiji se rjeđe pojavljuje zbog normalnog obrasca kraniofacijalnog rasta u kojem se mandibula kasnije razvija u odnosu na maksilu. Pripada skupini nasljednih dentalnih anomalija te se smatra jednim od najtežih i najsloženijih ortodontskih problema za liječenje. Prevalencija je od 0.8 do 4.0% u općoj populaciji, a raste i do 12% u kineskoj i japanskoj populaciji. U našoj populaciji zastupljenost je 3-5% u mliječnoj denticiji i oko 5% u trajnoj denticiji.

### Liječenje progenije

Terapija ovisi o stupnju izraženosti anomalije, dentoalveolarnom i skeletnom nalazu, dobi pacijenta, a pristupi su sljedeći:

- terapija miofunkcionalnom napravom
- ortodontska terapija fiksnom napravom – tzv. kamuflažna terapija
- ortodontsko-kirurška terapija (7)



Slika 8. a, b: progenija prije terapije

### Terapija miofunkcionalnom napravom

Kod mladih pacijenata koji su još u fazi rasta i razvoja mogu se koristiti razne miofunkcionalne naprave za liječenje malokluzija klase III: Funkcionalna naprava po Frankelu tip III, bionator III, aktivator (Merzelder III). Učinak miofunkcionalnih naprava na progeniju i njihovo skeletalno djelovanje upitno je. Danas se smatra da je djelovanje pretežno dentoalveolarno, tj. da te naprave ne mogu djelovati na rast čeljusti (zaustaviti rast mandibule), jer je on genetski određen. Dentalno djelovanje očituje se kroz retruziju donjih, te protruziju gornjih zuba. Danas se ovakva terapija provodi vrlo rijetko, je estetika lica nije zadovoljavajuća (8, 9).

### Ortodontska terapija fiksnom napravom

U terapiji fiksnom napravom cilj je postići optimalnu okluziju, klasu I, pregriz i prijklop frontalnih zubi što se ovisno o izraženosti anomalije može postići terapijom s ili bez ekstrakcije zubi. U slučaju da je potrebna ekstrakcija, često se vade donji prvi premolari i gornji drugi premolari. I ovakvi se postupci danas provode vrlo rijetko, jer mogu dovesti do dodatno pojačanog konkavnog dojma lica, a zbog lingvalnog nagiba zubi i do dodatnog dojma još veće brade.

### Ortodontsko-kirurška terapija

Jače izraženu klasu III, osobito kod prave progenije i kombinacija anomalija progenijskog kompleksa sa skeletnim otvorenim zagrizom, nije moguće ispraviti samo ortodontskom terapijom kako bi se postigli zadovoljavajući rezultati. U takvim slučajevima, potrebno je kombinirati nekoliko metoda jer se samo ortodontskim pristupom ne može postići zadovoljavajuća okluzija i estetika. Ukoliko je jedan od tih kriterija zadovoljen, najčešće drugi stvara probleme. U takvim slučajevima nužna je suradnja ortodonta i kirurga. Kirurški zahvat se u većini slučajeva odgađaju do završetka rasta i razvoja. Operacijama pretihodi fiksna ortodontska terapija (Slika 8, Slika 9). Naravno, sam kirurški zahvat se detaljno planira, te je poželjno napraviti sadrene odljeve na kojima će se prikazati




Slika 9. a, b: progenija nakon ortodontsko-kirurške terapije

## LITERATURA

1. Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu [homepage na internetu]. Zagreb: Gnatoologija@net. [cited 2016 Oct 8] Available from: www.gnato.sfgz.hr
2. Ruf S, Baltromejus S, Panchers H. Effective condylar growth and chin position changes in Herbst treatment: a cephalometric roentgenographic long-term study. *Am J OrthodDentofacialOrthod.* 1998;114:437-46.
3. Radičanin K. Interdisciplinarna terapija skeletalnih anomalija [diplomski rad]. Zagreb:

stanje nakon operativnog zahvata. Danas se u tu svrhu koriste posebni kompjuterski programi (Dolphin), koji omogućuju simulaciju operativnog zahvata na modelu, rtg slici ili fotografijama. Anomalije klase III mogu se podijeliti u 3 tipa prema položaju gornje čeljusti u odnosu na kraniofacijalne skeletne referentne točke, što je važno jer su različiti principi kirurškog liječenja. Tip A karakterizira normalna maksila i prerasla mandibula (mandibularni prognatizam). U tim slučajevima se izvodi simetrična split osteotomija ramusa mandibule. Tip B ima maksilarne

i mandibularne viškove, ali je mandibula više izrasla nego maxilla rezultirajući anteriornim smještajem. Takav tip malokuzije rješava se Lefort I osteotomijom ili two-stage operacijom. Tip C karakterizira maksilarnahipoplazija. Za korekciju se koristi prednja repozicija gornje čeljusti s osteotomijom za postizanje normalnog položaja gornje usne i odgovarajućeg nazolabijalnog kuta, a najčešće se koristi Lefort I osteotomija. Nakon operativnog zahvata pristupa se završnoj fazi ortodontske terapije za uspostavljanje idealnih okluzijskih odnosa (10). 

\* Slike 2 – 9. Ljubaznošću izv. prof. dr. sc. Martine Šlaj.

- Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 2003.
4. Stjepan Špalj i suautori, Ortodontski priručnik, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka 2012.
5. Stockli PW, Teuscher UM. Combined activator headgear orthopedics. In: Graber TM, Vanarsdall RL, eds. *Current Orthodontic Principles and Techniques*, 3rd ed. St. Louis: Mosby; 2000.
6. Stjepan Špalj i suautori, Ortodontski priručnik, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka 2012.
7. Proffit WR, Fields HW, Moray LJ, Prevalence

- of malocclusion and orthodontic treatment need in the United States: estimates from the N-HANES III survey. *Int J adult Orthod Surg.* 1998;13(2):97-106.
8. Stjepan Špalj i suautori, Ortodontski priručnik, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka 2012.
9. Mills JR. The effect of functional appliances on the skeletal pattern. *J Orthod.* 199;18:267-75.
10. Proffit WR, Fields HW, Moray LJ. *Prevalence of malocclusion and Proffit WR, Fields HW Jr, Sarver DM. Ortodoncija.* 1st ed. Zagreb: Naklada Slap; 2010.