

Zavod za mobilnu stomatološku protetiku  
 Stomatološkog fakulteta, Zagreb  
 predstojnik Zavoda doc. dr D. Nikšić

## Važnost ispravnog odnosa gornje i donje čeljusti i slobodnog interokluzijskog prostora

K. KRALJEVIĆ I D. NIKŠIĆ

Gubitkom (djelomičnim i totalnim) prirodnih zubi, koji osiguravaju normalnu okluziju, nastaju razni oblici poremećaja odnosa gornje i donje čeljusti. Problem rekonstrukcije žvačne funkcije uključuje određivanje i ispravnog odnosa gornje i donje čeljusti, kao jednog od najvažnijih elemenata. Pri tome je veoma važno, u kojem vertikalnom i anteroposteriornom odnosu ćemo izvršiti rekonstrukciju. Ta dva odnosa međusobno usko su povezana i jednako važna, bilo da se rekonstrukcija okluzije vrši fiksnim nadomjestkom, parcijalnom ili totalnom protezom.

U vertikalnoj ravnini postoje dva osnovna položaja mandibule: položaj fiziološkog mirovanja i položaj ventralne okluzije (položaj maksimalne interkuspidacije). Udaljenost između ovih dvaju položaja je slobodni interokluzijski prostor, a mandibula se pri tome nalazi u položaju fiziološkog mirovanja.

### POLOŽAJ FIZIOLOŠKOG MIROVANJA MANDIBULE

U praksi je općenito prihvaćeno, da je stanje fiziološkog mirovanja mandibule tijekom života konstantno. Ta postojanost ovisi o djelovanju središnjeg živčanog sustava, a njezino fiziološko objašnjenje je u granicama refleksa napinjanja. To ovisi o prisutnosti monosinaptičkog luka, tako da kad su žvačni mišići nategnuti, dolazi reflektorno do njihove kontrakcije, da bi se uspostavilo ili držalo postojeće stanje (Thompson<sup>1</sup>).

Usprkos postojanosti stanja fiziološkog mirovanja, neki faktori mogu dovesti do njegove varijabilnosti (Atwood<sup>2</sup>). Položaj glave i stanje nadražnosti pacijenta važni su, jer mogu utjecati na kliničko mjerenje. To su kratkotrajne promjene i možemo ih eliminirati davanjem sredstava za umirenje pacijentu, prije mjerenja. Starenjem se mandibula približava maksili, iako su zubi možda i sačuvani pa se time mijenja i fiziološko mirovanje. Ako je pacijent bezub, te su promjene izrazitije. To se može objasniti činjenicom, da se gubitkom zuba gube i aferentni proprioceptivni stimuli, koji dolaze živčanim vlaknima,

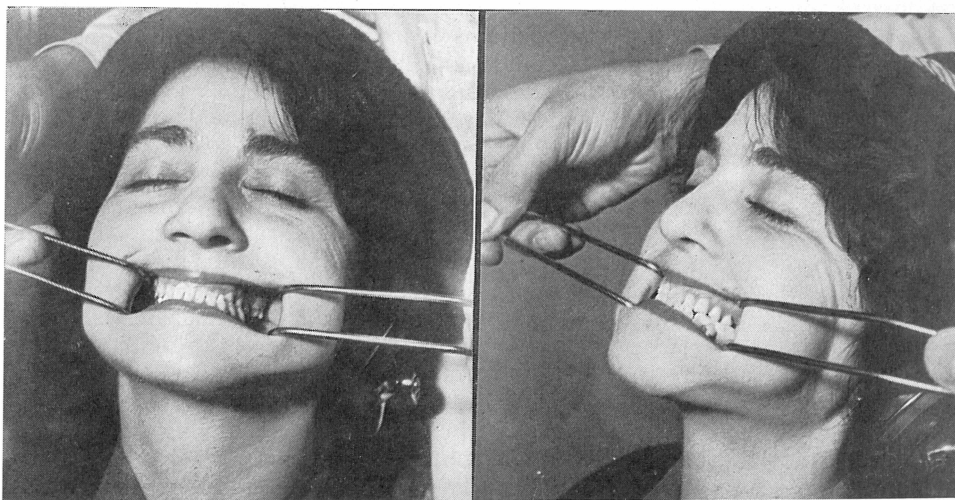
koja izlaze iz periodontalne membrane i gingive, a koji inače rezultiraju eferentnim impulsom otvaranja. Njihovo nepostojanje rezultira pojačanim tonusom mišića elevatora mandibule, što dovodi do približavanja donje čeljusti gornjoj. Uz to se javljaju vidljivi znaci starenja na koži i gubitak tonusa žvačnih i ne-žvačnih mišića. Te promjene fiziološkog mirovanja trajnije su i teže rješive.

Y a s a k i<sup>3</sup> razlikuje tri položaja fiziološkog mirovanja mandibule: prvo, drugo i treće fiziološko mirovanje i u skladu s time tri razne veličine slobodnog interokluzijskog prostora. Kad pacijent, nakon zatvaranja, u centralnoj okluziji relaksira maseter, bez razmicanja usnica, između zubnih nizova stvara se mali prostor. Kako se žvačni mišići jače relaksiraju, taj se prostor povećava, da bi u trećoj fazi otvaranja postao širi. Kad su usnice u prirodnom, normalnom dodiru, mandibula zauzima ispravan anteroposteriorni i lateralni položaj. Taj put mandibule od središnje okluzije prema trećoj fazi fiziološkog mirovanja, pokazuje da ona lebdi u mekanim tkivima.

Odnos udaljenosti baze nosa i brade (subnazale-gnathion) i interokluzijskog razmaka u fiziološkom mirovanju, važan je momenat pri rekonstrukciji okluzije. Mladom pacijentu može se rekonstruirati i smanjeni vertikalno-okluzijski odnos, do nivoa koji je bio normalan za tu osobu prije smanjenja. Pokušaji da se to učini starijoj osobi, bila ona bezuba ili ne, često su osuđeni na neuspjeh.

#### SLOBODNI INTEROKLUZIJSKI PROSTOR

Slobodni interokluzijski prostor je razmak između gornjeg i donjeg zubnog niza, kad je mandibula u stanju fiziološkog mirovanja. Ta udaljenost iznosi dva do osam mm, a u nekim slučajevima i 12 mm. S obzirom na dosta veliku varijabilnost tog razmaka, teško je odrediti kolik će razmak biti klinički tolerantan za pojedinog pacijenta.



Sl. 1. Pacijentica stara 34 godine, s izraženom progenijom. Odnos donje čeljusti prema gornjoj je jače poremećen radi gubitka većeg broja lateralnih zubi. — Sl. 2. Prije konačne protetske terapije, pacijentica je nosila 30 dana dijagnostički nadomjestak u obliku donje parcijalne proteze.

Gubitkom okluzije u mnogih pacijenata dolazi do povećanja slobodnog interokluzijskog prostora. Do koje mjere smijemo taj povećani interokluzijski prostor reducirati, teško je odlučiti, zato što ne možemo pouzdano ustanoviti koliko je on prvobitno bio. O s b o r n e<sup>4</sup> smatra, da u pacijenata koji nisu izgubili veći broj lateralnih zubi i ako nije došlo do jačeg nagibanja preostalih zubi, nema indikacije za smanjenje slobodnog interokluzijskog prostora.

Ukoliko nedostaje veći broj lateralnih zubi, a preostali su jače nagnuti, treba pristupiti potpunoj rekonstrukciji okluzije. Pri tome treba očuvati slobodni interokluzijski prostor u mjeri tolerantnoj za svakog pacijenta pojedinačno. Dijagnostička pomagala (provizorne proteze i mostovi) korisna su klinička provjera tolerancije, prije definitivne rekonstrukcije.

U starijih pacijenata, koji dugo nose totalne proteze, taj je problem kompliciraniji. Trošenjem umjetnih zubi i resorpcijom kosti, slobodni interokluzijski prostor se povećava. Takvi pacijenti mogu staviti velike komade hrane u usta, bez spuštanja mandibule niže od fiziološkog mirovanja (C a m p b e l l<sup>5</sup>). Ukoliko izradom novih proteza prisilimo takvog pacijenta da pri hranjenju jače otvara usta, to će mu često činiti velike poteškoće pa i izazvati boli. U takvim slučajevima, ne možemo zadovoljiti pacijentove estetske zahtjeve niti uspostaviti odgovarajuću vertikalnu dimenziju. To treba razjasniti pacijentu.

## CENTRALNA OKLUZIJA

Što se tiče anteroposteriornog odnosa mandibule prema maksili, postoje dva gledanja na problem protetske rekonstrukcije.

Jedni smatraju, da se rekonstrukcija okluzije mora izvesti u skladu sa zglobnom osovinom mandibule, u njenom najdistalnijem položaju, tzv. ligamentoznom položaju. Drugi negiraju, da se maksimalna interkuspidacija poklapa s najdistalnijim položajem mandibule (tzv. ligamentoznim položajem) te da se rekonstrukcija okluzije mora učiniti jedan do 2 mm ispred tog položaja. O s b o r n e<sup>4</sup> se slaže s tom koncepcijom. U prilog tome shvaćanju, iznose se i neurofiziološki dokazi. Živčani receptori u zglobnim kapsulama i ligamentima imaju karakterističan način reakcije. Kad je zglob u srednjem položaju, ne može se registrirati aktivnost u njegovim aferentnim vlaknima pa ni onda, kad se zglob malo pomaknuo od srednje pozicije. Taj put pomicanja A n d r e w i D o d<sup>6</sup> nazvali su »indiferentnom zonom«. U granicama tog pokreta ne javljaju se nikakvi impulsi. Pomicanjem zgloba iz »indiferentne zone« prema graničnom, ligamentoznom položaju, živčani receptori počinju emitiranje i neposredno ispred graničnog položaja javlja se najjača barijera (S k o g l u n d<sup>7</sup>). Pri ekstremnim pokretima zgloba, aktiviraju se G o l g i j e v a tjelešca i inhibiraju daljnje pomicanje. Uz to se aktiviraju i antagonistički mišići. Te neurofiziološke činjenice potvrđuju, da se pod normalnim uvjetima ne poklapaju maksimalna interkuspidacija s najdistalnijim, silom retrudiranim ili ligamentoznim položajem mandibule, budući da je to granični položaj (B r i l l i s u r.<sup>8</sup>).

Zbog toga se rekonstrukcija okluzije vrši u položaju maksimalne interkuspidacije, s temporomandibularnim zglobovima u srednjem položaju, a ne u graničnom, nasilno postignutom retrakcijskom položaju zglobne osovine.

Problemi okluzije ispravno se rješavaju jedino primjenom bioloških principa i uspostavom takvih odnosa gornje i donje čeljusti, koji će biti tolerantni za svakog pacijenta pojedinačno.

## S a ž e t a k

Protetska rekonstrukcija žvačne funkcije mora uključivati određivanje ispravnog odnosa gornje i donje čeljusti. Pri tome je veoma važno u kojem vertikalnom i anteroposteriornom odnosu će se izvršiti rekonstrukcija. Posebnu pažnju treba pokloniti veličini slobodnog interokluzijskog prostora, za koji je često teško ustanoviti kolik je prvobitno bio. Dijagnostička pomagala (provizorne proteze i mostovi) korisna su klinička provjera tolerancije, prije definitivne protetske terapije.

Problemi okluzije ispravno se rješavaju jedino primjenom bioloških principa i uspostavom takvih odnosa gornje i donje čeljusti, koji će biti tolerantni za svakog pacijenta pojedinačno.

## S u m m a r y

### THE IMPORTANCE OF A PROPER RELATIONSHIP BETWEEN THE UPPER AND THE LOWER JAW AND THE FREE INTER-OCCLUSION SPACE

Prosthetic reconstruction of the mastication must include determination of the correct relationship between the upper and the lower, jaw. It is very important to decide in which vertical and antero-posterior relation the reconstruction is to be made.

Special attention should be devoted to the proportions of the free interocclusion space as it is often difficult to establish their initial extent. Diagnostical aids (temporary prostheses and bridge-work) are a useful way of clinically checking tolerance prior to definitive prosthetic treatment.

The problems of occlusion are correctly solved only by application of biological principles and restoration of such relations between the upper and the lower jaw which will be tolerable for each patient individually.

## Z u s a m m e n f a s s u n g

### DIE BEDEUTUNG DER RICHTIGEN KIEFERRELATION UND DES FREIEN INTEROKKLUSALEN RAUMES

Für die prothetische Rekonstruktion der Kaufunktion ist die Bestimmung der richtigen Kieferrelation in der vertikalen und anteroposterioren Lagen von entscheidender Bedeutung. Die Größe des primären interokklusalen Raumes ist nicht immer einfach zu ermessen, darum sind Provisorien vor der definitiven prothetischen Versorgung nützliche Hilfsmittel.

Bei der Lösung des Problems der Okklusion muss die individuelle Toleranzgrenze beachtet werden.

## LITERATURA

1. THOMPSON, J. R.: 28:750, 1941
2. ATWOOD, D. A.: J. pros. dent., 6:504, 1956
3. YASAKI, M.: J. pros. dent., Vol. 11, No. 1, 1961
4. OSBORNE, J.: Brit. dent. J., Vol. 16, No. 3, 1966
5. CAMPBELL, J.: Brit. dent. J., 118:187, 1965
6. ANDREW, B. L., DODT, E.: Acta physiol. scand. 28, suppl. 124, 1953
7. SKOGLUND, S.: Acta physiol. scand., 36, suppl. 124, 1956
8. BRILL, N., LAMMIE, C. A., OSBORNE, J., PARRY, H. T.: Brit. dent. J., 106:391, 1959