

Zavod za mobilnu protetiku
Stomatološkog fakulteta, Zagreb
predstojnik Zavoda prof. dr sci. dr D. Nikšić

Primjena dalbo konstrukcija u izradi parcijalnih proteza

K. KRALJEVIĆ, D. NIKŠIĆ i M. VALENTIĆ

Najraširenije sredstvo za retenciju i prijenos opterećenja pri konstruiranju parcijalnih proteza su žičane i lijevane kvačice. Iako one za tu svrhu dobro služe, daleko su od ideala kojem se teži. Osobito sa aspekta estetike već dugo vremena u parcijalnoj protetici traže se bolja rješenja.

Estetska retencija i ravnomjerno opterećenje zubi i ostalih tkiva glavni su problemi s kojima se suočavamo pri planiranju i izradi parcijalnih proteza.

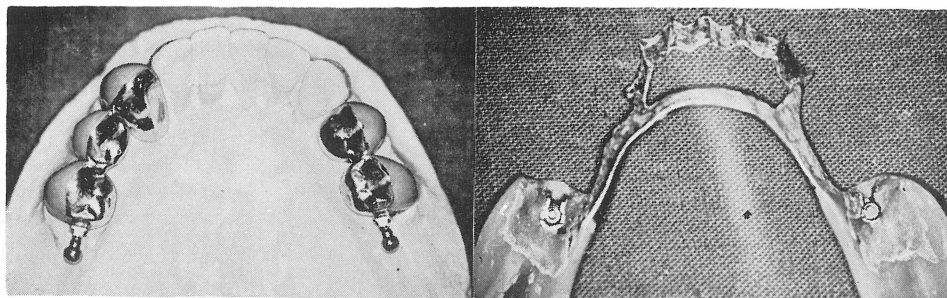
U cilju sprečavanja preopterećenosti uporišnih zuba, konstruirane su brojne naprave, koje osim rotacije dopuštaju vertikalno, ravnomjerno slijeganje cijelog proteznog sedla. Obično takva sredstva zovemo »ublaživačima opterećenja«, iako se ukupno opterećenje ne smanjuje, nego se usmjerava sa uporišnih zubi na meka tkiva bezubih alveolnih grebena. Radi toga *Mensori*¹ za njih predlaže termin »usmjerivači opterećenja« (engl. stress director).

Od mnoštva konstruiranih veza relativno mali broj se dulje vremena održao u praksi. Najbolji predstavnici te skupine etečmena dopuštaju veoma ograničenu slobodu pokreta između protezne baze i uporišnih zubi. Taj lagani pokret potreban je i treba naglasiti da korektno planirana i izrađena parcijalna proteza ima minimalnu tendenciju pomicanja.

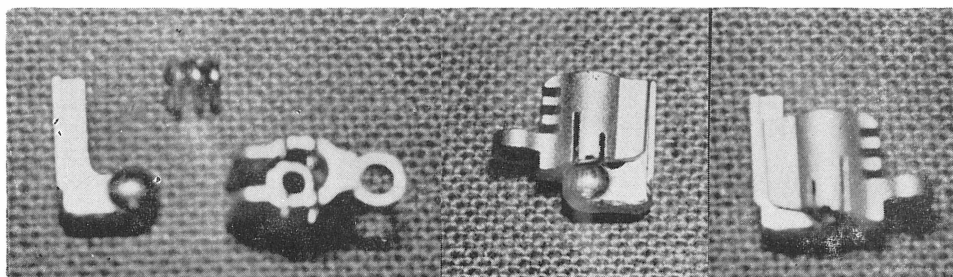
DALBO KONSTRUKCIJE

Ekstrakoronarni dalbo etečmeni tipični su predstavnici veza za parcijalnu protezu, koje dopuštaju izvjestan stupanj pomicanja između dvaju sastavnih dijelova. »Muški« dio etečmena (patrica) zalemljen je na kruni na uporišnom zubu, (sl. 1), čineći izbočinu, na koju se smjesti »ženski« dio (matrica), koji je fiksiran u protezi (sl. 2). Patrica je izbočena kao poluga u obliku slova L, s kuglicom na kraju horizontalnog dijela (sl. 3). Matrica točno pristaje na prečku i obuhvaća strane kuglice (sl. 4). Taj intimni dodir između čašice i kuglice osigurava direktnu retenciju konstrukcije (sl. 5). Dalbo konstrukcija dopušta izvjesno vertikalno elastično slijeganje, jer se sile iz toga smjera prenose preko

spirale na kuglicu. Moguća je i izvjesna rotacija. Dalbo konstrukcije dolaze u dvije veličine. Koju veličinu ćemo u datom slučaju primijeniti, ovisi o visini krune uporišnog zuba. Svojom građom osiguravaju izvrsnu otpornost na sile koje protezu nastoje dislocirati distalno i lateralno. One sadrže i element koji sprečava ljuljanje i na taj način drži proteznu bazu u dodiru s mekim tkivom i u vremenu kad proteza nije pod opterećenjem. To je i jedna od glavnih prednosti pred retencijom pomoću kvačica, koje zahtijevaju još i dodatnu retenciju. Ljuljanje dalbo konstrukcija je spriječeno kontaktom dvaju dijelova etečmena i ako je primijenjena zadovoljavajuća tehnika otiska, proteza će biti dobro retinirana i stabilna.



Sl. 1. Infrastruktura sa zalemljenim patricama. — Sl. 2. Parcijalna proteza s fiksnim matricama.



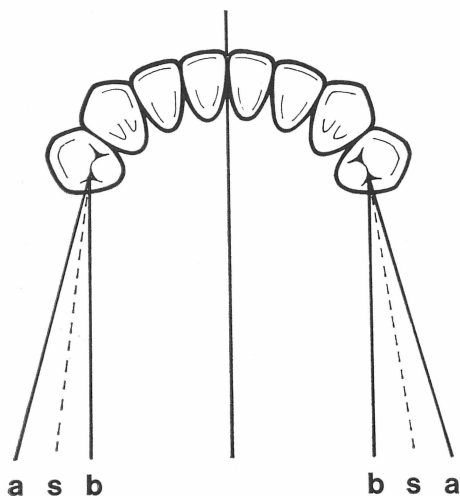
Sl. 3. Sastavni dijelovi dalbo-konstrukcije. — Sl. 4. Dalbo-konstrukcija — matrica još nije obuhvatila kuglicu. — Sl. 5. Dalbo-konstrukcija — matrica i patrica u ispravnom međusobnom odnosu.

Izgled kompletnog nadomjestka je besprijekoran, jer je etečmen u cijelosti smješten na aproksimalnoj plohi zuba. Kao i drugi ovoga tipa, ovaj etečmen prenosi vertikalne sile udaljeno od uzdužne osovine zuba, što je svakako nepovoljno. Taj se nedostatak neutralizira povezivanjem više uporišnih zubi i dobro konstruiranom protezom.

Baza etečmena se postavlja u lagani dodir s mekim tkivom. Vertikalno postavljenje etečmena izvodi se pomoću paralelometra, upotrebljavajući mandrel

za paraleliziranje, koji daju proizvođači. Kad je nivo bezzubog grebena jače ispod nivoa dijela alveolne kosti, distalno od uporišnog zuba, ne može se uspostaviti lagani dodir između etečmena i mukoze. Prostor koji radi toga nastaje ispod etečmena ne dopušta dobro čišćenje. U takvim je slučajevima važno da je prijelazna zona između područja samočišćenja i dijela koji je u dodiru s mukozom što je moguće manja. Lingvalnim smještajem etečmena smanjuje se prijelazna zona i olakšava čišćenje.

Proizvođači sugeriraju postavljanje etečmena na liniju koja raspolavlja kut (simetrala kuta) što ga čini linija sredine grebena (a) sa sagitalnom linijom (b) (sl. 6). Ovaj način reducira prijelaznu zonu dodira između etečmena i mukoze (Preiskel²).



Sl. 6. a — sredina bezzubog alveolnog grebena, b — sagitalna linija, s — simetrala kuta.

Upotreba dalbo konstrukcije prilično je jednostavna. Ne troše se brzo, ali zahtijevaju pažljivo održavanje, kao i svi etečmeni sa oprugom. Moguća je i potrebna zamjena istrošenih opruga, što se lako izvede.

Indikaciju za primjenu dalbo konstrukcija predstavljaju parcijalne proteze s distalno slobodnim sedlima (Kennedy, klasa I i II).

Kada se dobro planira i korektno izvede, dalbo etečmen osigurava estetski, funkcionalan i dobro stabiliziran nadomjestak, s mnogim prednostima parcijalnih proteza.

TIJEK KLINIČKOG RADA

Sedla sa slobodnim krajem imaju glavno uporište na mekim tkivima i tome treba posvetiti posebnu pažnju.

Ovisno o popustljivosti mekih tkiva, protezna baza sliježe se pod okluzalnim opterećenjem, dok se ne dostigne ravnoteža između tih sila i kombiniranog

otpora mekih tkiva i uporišta na zubima. Mukoza fundamenta rijetko je jednako debela i pomična, a protezna se baza jače sliježe, gdje je popustljivost veća. Slijeganje protezne baze usklađuje se izvođenjem funkcionalnog otiska.

Pri planiranju parcijalnih proteza sa ovim ili bilo kojim sličnim etečmenom, tijek rada se mora detaljno predvidjeti i potpuno lege artis izvesti, jer eventualne pogreške često zahtijevaju ponovni rad.

Prvi korak u procesu definitivne izrade nadomjestka je uzimanje anatomskih otisaka alginatom, koji moraju prikazati sve preostale zube i bezube alveolne grebene. Na dobivenim se modelima izrađuje zagrizne šablone, pomoću kojih se određuje vertikalni odnos čeljusti i centralna okluzija. Tek nakon toga pristupa se brušenju zubi. Takav postupak potreban je osobito u slučajevima brušenja svih preostalih zubi, jer u takvom slučaju samo zagrizne šablone osiguravaju točan bimaksilaran odnos.

Nakon brušenja uzima se otisak cijele čeljusti jednim od elastičnih materijala. Uz pomoć već načinjenih zagriznih šablona, modeli se postavljaju u artikulatorku ili okludatorku i pristupa se modeliranju kruna.

Nepoštivanje ovakog postupka ima za posljedicu nekorektnu izradu kruna u odnosu na protetsku plohu, što kasnije otežava izradu parcijalne proteze. U praksi su takve greške veoma česte.

Nakon izljevanja, krune se pripasuju u ustima, a preko njih se uzima otisak sadrom.

U zubotehničkom laboratoriju krune se spajaju lemljenjem i izrađuje funkcionalna žlica iz samovezujućeg akrilata. Krune se probaju u ustima i uzima se funkcionalni otisak. Funkcionalni otisak treba napraviti pod blagim tlakom, da bi se smanjilo pomicanje protezne baze pod okluzalnim opterećenjem.

H o l m e s³ je utvrdio da se pomicanje protezne baze kreće od 0,11 mm, kad se radi funkcionalni otisak do 0,9 mm, ako se otisak uzima samo alginatom.

A p p l e g a t e⁴ sugerira uzimanje funkcionalnog otiska pod takvom kompresijom, koja neće izazvati ishemiju mekih tkiva, a otisak se izvodi sa zubima izvan dodira.

Na dobivenom modelu, uz pomoć paralelometra, postavlja se patrica etečmena. Ona se adaptira na distoaproximalnu plohu kruna na uporišnom zubu, uz nastojanje da pukotina između patrice i površine kruna bude što manja. Patrica se fiksira ljepljivim voskom, ulaže u uložnu masu i lemi.

Nakon toga se izrađuje metalni skelet i na uobičajeni način se izrađuje parcijalna proteza.

Pomičnost dijelova etečmena u vrijeme uzimanja otiska, polimerizacije i podlaganja predstavlja posebni problem. Svaki se pomak mora spriječiti, jer to poništava osnovnu svrhu te precizne tehnike.

Treba posebno naglasiti, da se gotovi nadomjestak — metalna infrastruktura i parcijalna proteza — postavljaju u usta istovremeno. Prije konačne fiksacije, treba detaljno provjeriti vertikalni odnos čeljusti, okluziju i artikulaciju. Prilikom predaje, pacijentu se daju upute u pogledu higijene i održavanja na-

domjestka. Također je važno pacijentu pokazati način namještanja i vadenja proteze. Pravilna higijena usta i nadomjestka, kao i neophodne povremene kontrole i podlaganja u ambulanti, uvjet su trajnosti i terapijskog djelovanja nadomjestka.

S a ž e t a k

U ovom je radu prikazan princip dalbo-konstrukcije, indikacije kao i način kliničkog rada.

Naše je iskustvo s tom konstrukcijom dalo dobre rezultate i njezina se primjena može preporučiti.

S u m m a r y

THE APPLICATION OF THE DALBO CONSTRUCTION IN PARTIAL PROSTHESES

The paper describes the principle of the Dalbo construction, indications for the use of it and discusses the course of the clinical work.

Our experiences with this construction have shown good results and the application of the Dalbo construction in partial prosthetic appliances can therefore be recommended.

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

DIE ANWENDUNG DES DALBO-ATTECHMENT IN DER AUSFÜHRUNG DER PARTIELLEN PROTHESE

In dieser Arbeit wird das Prinzip der DALBO-Konstruktion, ihre Indikation und der klinische Arbeitsverlauf, dargestellt.

Unsere Erfahrungen mit dieser Konstruktion sind günstig, daher seine Anwendung empfehlenswert.

L I T E R A T U R A

1. MENSOR, M. C.: J. Prosth. Dent., 20:204, 1968
2. PREISKEL: Precision Attachments in Dentistry, Mosby, St. Louis, 1973
3. HOLMES, J. B.: J. Prosth. Dent., 15:474, 1965
4. APPLGATE, O. C.: J. Prosth. Dent., 5:636, 1955