

Mekano-poduprta veza za prednje zube

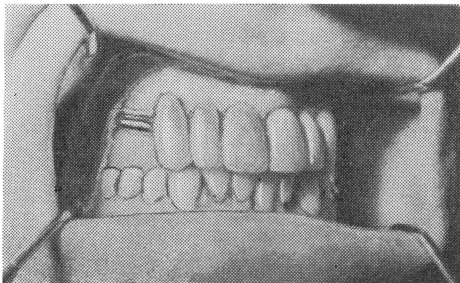
M. SUVIN

Statički problem produženog sedla rješava se danas po principu udaljenog upirača, tako da je zub opterećen daleko od sedla, a time se uglavnom neutralizira štetno djelovanje poluge na retencioni zub. (Böttger-Häupl-Kirsten¹). Na lateralnim zubima nema problema da se upirač smjesti pravilno, tj. dentoaksijalno, a to vrijedi donekle i za voluminozni očajnik. Međutim, još nije dovoljno riješen problem kako statički pravilno, a ujedno i estetski to postići na sjekutićima. U tu svrhu preporučaju se: teleskopska krunica, razni etečmeni, Dolderova zglobna prečka i preoblikovanje zuba krunicom s izradom prikladnog ležišta na jezičnoj strani zuba. Za sva ova rješenja indikacije su dosta ograničene. Teleskopska krunica (Böttger²) za prednje zube mora biti fasetirana, a to iziskuje vrlo obilno brušenje, stoga je indicirana samo kod jako retrahirane pulpe. Dolderova³ konstrukcija je statički i estetski vrlo dobro rješenje, ali je prikladna samo za izvjesne situacije u usnoj šupljini, tj. kad je prednji zubni luk prekinut, ili iziskuje devitalizaciju. Etečmeni su skupi, malom broju pacijenata pristupačni, a tehnički još kompliciraniji od opisanih sistema (Singer-Schön⁴). Najpravilniji etečmeni su intrakoronarni, a ti zahtijevaju vrlo obilno brušenje zuba. Preoblikovanje sjekutića krunicom da bi se dobilo lingvalno ležište (Suvini⁵), relativno je najjednostavnije rješenje. No pri dubokoj niskoj okluziji mogu nastati poteškoće i smetnje za jezik, fonaciju i okluziju, ili treba zub u predjelu kvržice vrlo mnogo brusiti.

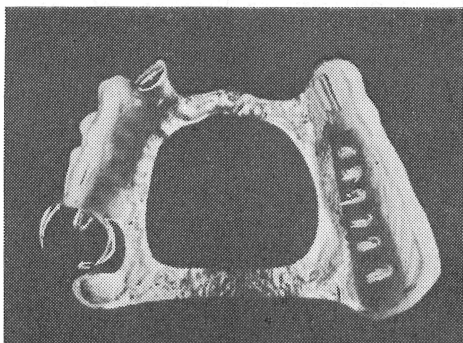
Stoga preostaje izvjestan broj slučajeva s vitalnim prednjim zubima u zatvorenom zubnom nizu, gdje je problem kako dobiti na jednostavan način estetsku retenciju uz pravilnu statiku.

U dugogodišnjem iskustvu afirmirala se jedna veza koja služi kao retencija, a ujedno i za prijenos opterećenja. Ta veza se sastoji od ovoidne prečke u dimenziji Dolderove prečke, zalemljenoj na fasetiranoj krunici, kao 6 do 8 mm dugačak privjesak (sl. 1). U proteznoj bazi izdubljen je kanal u skladu s prečkom, koji služi kao ležište za mekano-elastični materijal (sl. 2). Taj materijal hvata se retencijski oblikovane prečke, osigurava retenciju te ujedno prenosi djelomično sile s baze na zube i uspostavlja miješano dentogingivno opterećenje.

Prečku treba smjestiti sasvim uz gingivu, tako da sluznicu dodiruje linearno, ali bez pritiska pa je zato iz higijenskih razloga bolje da je ovoidna, a ne ovalna. Između prečke i sluznica ne smije biti slobodnog prostora. Situacija je statički to povoljnija što je prečka bliža gingivi; time se sprečava hipertrofično bujanje sluznice, koje obično nastaje u međuprostoru između prečke i sluznice.



Sl. 1. Dolderova zglobna prečka kao privjesak na gornjem frontalnom mostu.



Sl. 2. Skeletirana proteza za slučaj na sl. 1. Produžena sedla spojena su s prečkom mekano poduprto pomoću silikonskog kaučuka.

No ovakav smještaj prečke opterećuje zub ekstraalveolarno, a to nije fiziološki pravilno. To se djelomično kompenzira opisanim maksimalno cervikalnim smještajem prečke, tako da statika nije lošija od ekstrakoronarnog etečmena. Osim toga se preporuča, da se otpornost retencijskog zuba poveća, nekoliko se zubi, po mogućnosti svi preostali prednji zubi, spoje u jedan fiksni blok i time neutralizira štetni učinak (Swenson i Terkla⁶). Po mom mnogogodišnjem iskustvu imam slučajeva gdje samo jedan zub nosi prečku, a štetne se posljedice nisu ispoljile. To je redovito očnjak, koji je po svojoj prirodi vrlo otporan. No, neutralizacija štetnog učinka ima se u ovim slučajevima pripisati ne samo opisanim mjerama opreznosti, nego i kvaliteti specijalnog materijala, koji je takve konzistencije da dopušta ograničenu vertikalnu translaciju u poželjnom razmaku ne više od 1 milimetra.

Ispitivanja sam počeo s mekanim autakrilatom, Kulzerovim Palsivitom. Taj se materijal s vremenom mijenja, postaje tvrdi, tj. djelomično polimelizira u ustima. No, u međuvremenu od nekoliko mjeseci, dok se zbiva

to djelomično stvrđnjivanje, izjednačuju se, uslijed mogućnosti ograničenog slijeganja baze statički odnosi između baze i zuba i nastaju stabilni odnosi. To mi tumači klinički uspjeh ove konstrukcije i kod nepovoljnog privjeska na jednom zubu.

Ova konstrukcija je u biti modificirana elastično poduprta veza pa se želim malo zadržati na karakteru ovakvih veza. Elastične veze su mnogo opisivane, ali su se uglavnom diskreditirale, jer je praksa dokazala da su posljedice i učinak sasvim drugačiji nego se to teoretski pretpostavljalo. Princip elastično-poduprte veze za produženo sedlo ipak nije sasvim napušten, ali je njegova važnost danas jako revidirana. Dopuštena je ograničena vertikalna translacija u iznosu od prosječne rezilijencije sluznice, dok sve druge kretnje, osobito lateralne, treba da su zakočene. Stoga se nije sasvim diskreditirao princip, nego sredstva kojima se to postizava, tj. odviše elastična pera i zglobovi (H r o m a t k a - S i n g e r⁷).

Zadatak ovih istraživanja je u tome, da se pronade materijal odgovarajuće konzistencije i da se njegova elastičnost uskladi s retencijskom snagom, tj. oblikom i dimenzijom bilo prečke ili retencijskog dugmeta, tako da se dobije samo ograničena vertikalna translacija. Nepoželjne lateralne kretnje, koje u izvjesnoj mjeri dopušta i ovaj materijal, mogu se regulirati dubinom i oblikom kanala, drugim riječima slojem materijala u proteznoj bazi, tako da pogoduju uglavnom vertikalnoj translaciji, a lateralne kretnje da se svedu na minimum.

Stoga mi se čini da ova modifikacija ima sve prednosti elastičnih veza, ali bez njihovih nedostataka. To znači da 1. sprečava dobro poznate nedostatke gingivnog opterećenja, dakle prekomjerno spuštanje baze sa svim nepoželjnim posljedicama, 2. da do izražaja dolaze prednosti poduprte veze, a to je prvenstveno siguran i miran ležaj baze za vrijeme funkcije govora i mimike, dok u žvačnoj funkciji dopušta ograničenu vertikalnu translaciju, 3. nisam primijetio da bi retencijski zubi bili preopterećeni, kako to može nastati kod čisto dentalnog opterećenja, npr. pri teleskopskoj krunici, ako je otisak uzet konvencionalno alginatom, a bez kompresije sluznice, ili ako zataji intruzija zuba. Udaljeni upirač izraditi na sjekutiću, na analogan način kao na lateralnim zubima, u većini slučajeva je fikcija, jer na sjekutiću i udaljeni upirač djeluje kao sasvim dentalno opterećenje.

Opisana konstrukcija može se smatrati nekom sredinom između gingivnog i dentalnog opterećenja, bez nedostataka elastičnih veza, kao što je prevelika elastičnost i pokretljivost baze, tehnička složenost, lomljivost i slično. Po mojem šestogodišnjem kliničkom iskustvu konstrukcija se statički afirmirala, naravno, uz uvjet da je okluzija izjednačena i artikulacija bez smetnja.

Iz dosadašnjeg se izlaganja razabire, da je tu kvaliteta materijala od presudne važnosti i da materijal mora imati izvjesna svojstva, a ta su:

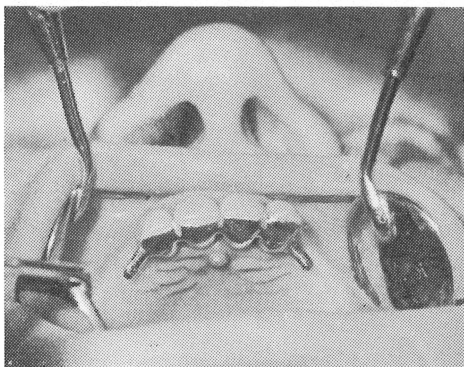
1. trajnost i postojanost u ustima,
2. adekvatna konzistencija, tj. elastičnost i tvrdoća, koje ne ovise o broju vađenja i stavljanja u usta.

Spomenuo sam već da sam ova ispitivanja počeo s palsivitom (W e i c k a r t⁸). Taj materijal ima ograničenu trajnost u ustima, koja individualno varira od jednog mjeseca do jedne godine, iznimno i dulje, a prosječno je praktički upotrebljiv pola godine. To ovisi mnogo i o individualnom aciditetu sline

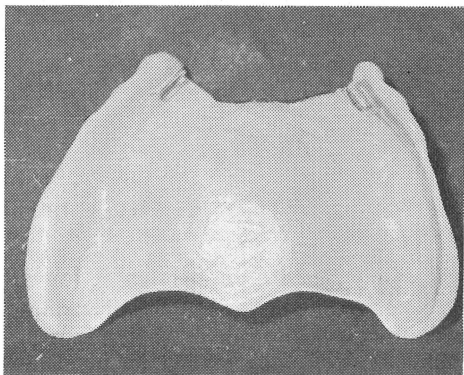
i o tome da li je materijal svjež ili već djelomično dotrajao i odležao uslijed uskladištenja. S akrilatnom bazom veže se kemijski dosta dobro, ako se baza prije ovlaži tekućinom tvrdog autakrilata (paladur). Opisani način postupene polimerizacije, koji omogućuje međusobnu stabilizaciju baze i preostalih zuba, sigurno je velika odlika materijala, koji bi bio idealan kad bi materijal poslije izvršenog zadatka ostao nepromjenljiv u ustima. No, budući da materijal ima ograničenu trajnost, tražio sam materijale slične konzistencije, ali postojanije u ustima.

Kao rezultat moje opširne korespondencije s raznim kemijskim industrijskim i dentalnim tvrtkama, dobio sam na ispitivanje neke materijale na bazi silikona, tj. njemu sličnih sastava.

Silikon kaučuk tvrtke *W a c k e r*⁹ ne mijenja se u kiselinama usne šupljine ni poslije godine dana, otporan je na velike razlike u temperaturi i higijenski neutralan. Konzistencija mu je mekša od palsivitove, prema tome je elastičnost manja. Stoga je za dovoljnu retenciju potrebno voluminoznije mehaničko sredstvo, tj. veća retencijska snaga prečke ili gumba. S akrilatom se veže samo mehanički, što je minus tog materijala, a materijal nije ni dovoljno žilav.

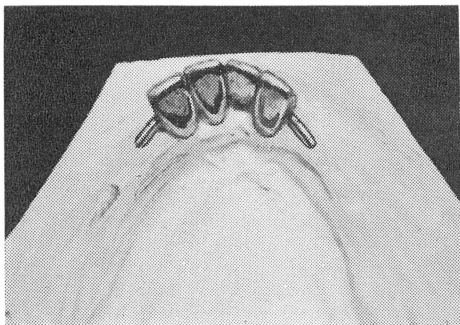


Sl. 3. Na međusobno spojenim gornjim sjekutićima obostrano su zalemljene Dolderove prečke.

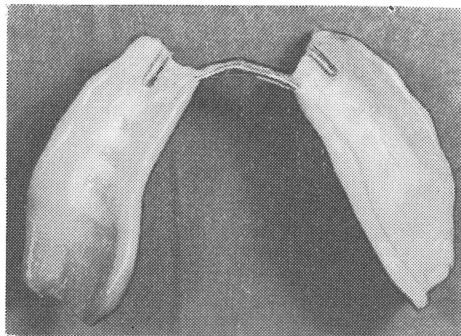


Sl. 4. Bazalna strana proteze za slučaj na slici 3. Kanalići su ispunjeni sa silikonskim kaučukom.

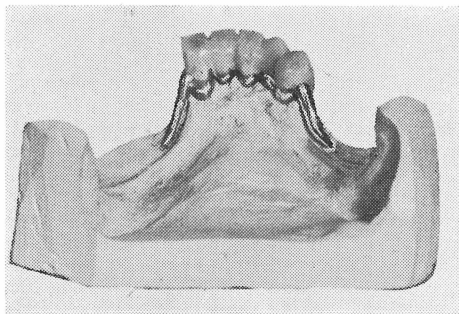
U posljednje sam vrijeme dobio od poznate dentalne tvrtke Kettenbach gumastu masu, neku vrst silikon-kaučuka, koju je ta tvrtka izradila specijalno za ova istraživanja. Konzistencija joj je nešto tvrđa od palsivitove. S akrilatnom bazom treba je vezati specijalnim lakom (Retolak). Ne veže se tako dobro kao palsivit, ali ipak bolje nego spomenuti silikon-kaučuk. Taj materijal obećava najviše, ali su moja iskustva još premalena za konačnu ocjenu (sl. 3, 4, 5, 6, 7, 8).



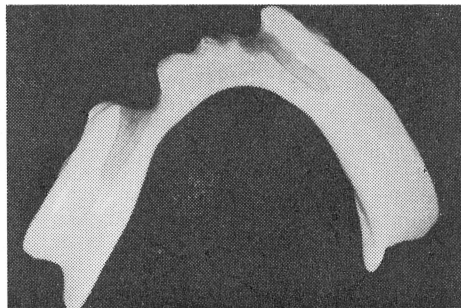
Sl. 5. Preostala tri donja sjekutića spojena su mostom u fiksni blok. Dolderova prečka produžuje s obje strane taj sistem.



Sl. 6. Bazalna strana proteze za slučaj na slici 5. Produžena sedla izražena su po principu totalne proteze, a kanali ispunjeni silikon-kaučukom.



Sl. 7. Preostali prednji donji zubi spojeni su fiksnim mostom, na koji je obostrano pročvršćena Dolderova prečka, kongruentno s jako atofičnim grebenima.



Sl. 8. Protezna baza za slučaj na slici 7. s ležištima za prečke. Mekano poduprta veza u silikon-kaučuku osigurava miran ležaj baze.

ZAKLJUČAK

Ne bih želio da naslov ovog rada izazove klasičnu predodžbu o elastičnim vezama, stoga bi bolje bilo nazvati ovu konstrukciju mekanopoduprtom, a ne elastično-poduprtom vezom.

Ovaj način retencije i prijenosa sila jednostavan je i jeftin. Teškoće može činiti niski međučeljusni prostor zbog smještaja prečke i kanala. Eventualna reparatura, tj. izmjena ovih materijala, vrlo je jednostavna. Estetski problem riješen je stopostotno, a statički, za navedenu indikaciju, relativno dobro.

Mekani autoplasti, bilo to na akrilatnoj ili silikonskoj bazi, iako imaju ograničen vijek i ograničenu indikaciju, katkada su jedini izlaz da bi bolesnik dobio nadomjestak koji funkcionalno i estetski zadovoljava, koji je jeftin i tehnički jednostavan, s jednim nedostatkom da se povremeno mora izmijeniti.

Još nisam stavio posljednju tačku na ovaj problem, ali metodu već mogu preporučiti za praktičnu primjenu.

Sadržaj

Još nije dovoljno riješen problem kako statički pravilno, na estetski zadovoljavajući način i tehnički jednostavno, dobiti vezu produženog sedla sa zatvorenim nizom vitalnih sjekutića. Tu se, u dugogodišnjem iskustvu, afirmirala veza, koja djeluje kao retencija, ujedno služi i za prijenos opterećenja, a sastoji se od ovoidne prečke u dimenziji Dolderove, kao 6 do 8 mm dugačak privjesak na međusobno spojenim sjekutićima. U skladu s prečkom predviđen je u proteznoj bazi kanal, koji se ispunjava mekim autakrilatom ili nekim suvremenim silikonskim kaučukom. Negativni utjecaj poluge neutralizira se maksimalno cervikalno, smještajem prečke i spajanjem svih preostalih zuba u fiksni blok. Iako ovi materijali zbog ograničene trajnosti, nisu savršeno riješenje, za navedenu indikaciju su jedini izlaz da bi pacijent dobio nadomjestak, koji je tehnički jednostavan i jeftin, a funkcionalno i estetski zadovoljava.

Summary

SOFT SUPPORTING APPLIANCE FOR FRONTAL TEETH

The problem of how to obtain a statically correct, aesthetically satisfactory and technically simple appliance for the prolonged denture with vital incisors in a closed row has not yet been solved satisfactorily. In our experience of long years an appliance acting as retention and simultaneously for the transmission of loads has given good results. It consists of an ovoid bar in Dolders dimensions as a 0.6 to 0.8 mm long pendant to the reciprocally connected incisor teeth. In harmony with the bar a channel is built in the prosthetic base, filled with soft acrylate or some other modern silicon rubber. The negative effect of the lever is neutralized by a maximal cervical placing of the bar and by linking all the other remaining teeth into one block. Because of the limited durability, these materials are not a perfect solution, for the indication mentioned they are, however the only solution to provide the patient with a replacement which is technically simple and not expensive, while at the same time functionally and aesthetically satisfactory.

Zusammenfassung

WEICH GESTÜTZTE BINDUNG FÜR SCHNEIDEZÄHNE

Eine statisch richtige, ästhetisch zufriedenstellende und technisch einfache Bindung von Frontenzähnen mit einer geschlossenen Reihe von vitalen Schneidezähnen, ist ein noch nicht genügend gelöstes Problem. Da hat diese Bindung praktisch bewährt, welche zugleich Retention und Kraftübertragung vermittelt. Diese Bindung besteht aus einem ovoiden Steg, in der von Dolder angegebenen Dimension, als 6 bis 8 mm langer Ausleger auf geschienten Schneidezähnen. In Einklang mit dem Steg ist in der Prothesenbasis ein Kanal vorgesehen, welcher mit wischbleibendem Autakrylat oder einem

Silikonkautschuk ausgefüllt wird. Die Hebelwirkung wird durch maximal cervikale Lagerung des Stegs und durch fixe Verblockung der Schneidezähne, neutralisiert. Obgleich diese Materialien, wegen beschränkter Dauerhaftigkeit, keine ideale Lösung darstellen, ermöglichen sie für die angeführte Indikation die einzige technisch einfache, nicht aufwendige, funktionell und ästhetisch zufriedenstellende Lösung.

LITERATURA

1. BÖTTGER, H., HÄUPL, K., KIRSTEN, H.: Zahnärztliche Prothetik, J. A. Barth, Leipzig, 1959
2. BÖTTGER, H.: Das Teleskopsystem in der Zahnärztlichen Prothetik, J. A. Barth, Leipzig, 1961
3. DOLDER, E.: Steg-Prothetik, A. Hüthig, Heidelberg, 1966
4. SINGER, F., SCHÖN, E.: Die partielle Prothese, Die Quintessenz, 2. Aufl., Berlin, 1965
5. SUVIN, M.: Stomatološka protetika, II Parcijalna proteza, Školska knjiga, Zagreb, 1968
6. SWENSON, M., TERKLA, L.: Partial Dentures, C. V. Mosby, Co, St. Louis, 1950
7. HROMATKA, A., SINGER, F.: Die Partielle abnehmbare Prothese, Werk, Dr. E. Banaschewski, München, 1966
8. WEICKART, P.: Werkstoffkunde für Zahnärzte, Hanser, München, 1966
9. WACKER - SILIKONE, Wacker-Chemie GBMH, Selbstverlag, München, 1964

ADRESA AUTORA

Prof. dr M. Suvin:

naučni savjetnik Zavoda za stomatološku protetiku Stomatološkog fakulteta u Zagrebu; stručni savjetnik Centralne zubne poliklinike »Milan Mila-nović« u Zagrebu.