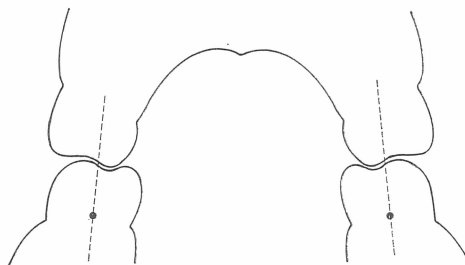


Zavod za mobilnu protetiku
Stomatološkog fakulteta, Zagreb
predstojnik Zavoda prof. dr sci. dr D. Nikšić

Neki aspekti postavljanja bočnih zuba

E. KURELEC i M. SUVIN

Bezubna se čeljust formira godinama, od rane ekstrakcije pojedinog zuba, do konačne ekstrakcije svih zuba. Totalna proteza, kao nadomjestak u bezubnim ustima, postaje dio orofacijalnog sustava. Postoje određene morfološko-anatomske korelacije, koje određuju postavu zuba. Na modelu je ponekad vrlo teško odrediti točni smještaj za umjetne bočne zube. Između ostalog, ovdje pomaže transversalni presjek kroz model ozubljene čeljusti.



Sl. 1. Položaj bukalnih kvržica i centralnih jamica donjih lateralnih zuba u odnosu na sredinu alveolnog grebena.

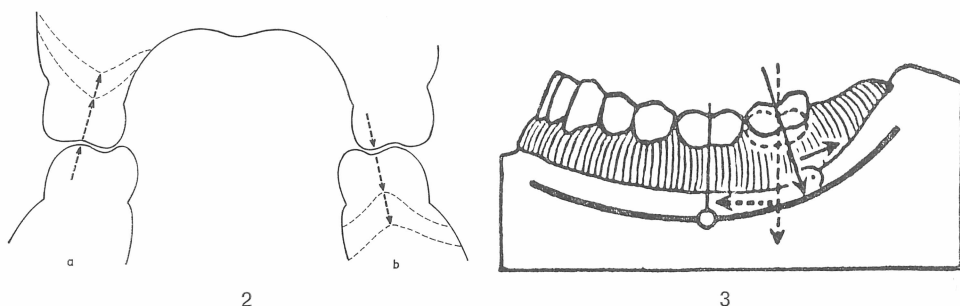
Poznato je, da su, u ortognatom zubalu, bukalne kvržice donjih lateralnih zuba smještene vestibularnije, a centralne jamice lingvalnije od sredine grebena (sl. 1). Po tom pravilu postavljaju se umjetni bočni zubi, ako je ekstrakcija prirodnih zuba neposredno prethodila, odnosno, ako je sačuvana puna visina alveolnog nastavka. Palatinalne kvržice antagonista zaustavljaju se u centralnim jamicama donjih lateralnih zuba pa se žvačna snaga prenosi lingvalno od sredine alveolnog grebena. Tako proteza vrši pritisak i na kontralateralni greben. Snaga, koja proizlazi samo od radnih kvržica donjih lateralnih zuba, prenosi se, doduše, nešto vestibularnije od sredine alveolnog nastavka, no to ostaje bez štetnih posljedica, jer su kvržice samo minimalno udaljene od sredine grebena, a palatinalne gornje kvržice kompenziraju, ako je postava korektna taj nedostatak i, ako je alveolni nastavak, dobro očuvan, opasnost od izvrtnja na kontralateralnoj strani je neznatna. Neispravno je ako se zubi postavljaju tako, da je centralna jamica donjih zuba vesti-

bularnije od sredine grebena. U tom slučaju, zbog neizbježivog opterećenja rezilijentne sluznice s jedne strane, diže se proteza na kontralateralnoj strani.

Statički je važno, da okludira samo onaj dio žvačne plohe, koji se nalazi iznad, ili unutar, sredine alveolnog grebena.

Na transversalnom se presjeku, nadalje razabire, da je alveolni nastavak donje čeljusti nagnut lingvalno. Gubitkom visine, zbog koštane razgradnje, premješta se sredina grebena postepeno prema van. Ovaj je proces uvjetovan time što se vestibularno proteže line a obliqua, koja pruža veći otpor od lingvalnog alveolnog zida. Zamislimo li na istom mjestu umjetne zube, bukalne će se kvržice nalaziti, ako je resorpcija umjerena na grebenu, dok će ako je resorpcija jača, ležati lingvalno, što je statički izvanredno povoljno. Nije preporučljivo, da se u skladu s proširenjem koštanog zubnog luka, prošire umjetni zubi. To bi imalo za posljedicu ili ukršteni zagriz u području lateralnih zuba, ili proširenje zubnog luka i u gornjoj čeljusti, što treba izbjegavati, jer nastaje statički nepovoljna situacija. U gornjoj čeljusti se sredina grebena koštanom razgradnjom premješta palatinalno, a koštani alveolni luk se smanjuje.

Pravac žvačne sile je u gornjoj čeljusti usmjeren koso medijalno i kranijalno, a u donjoj čeljusti koso kaudalno i lateralno (sl. 2). Očigledno nije slučajnost, što prirodni alveolni nastavak ima odgovarajući nagib. Time je objašnjeno, zbog čega je žvačni pritisak i nakon koštane razgradnje i promjene koštane podloge upravljen na sredinu grebena, ako su umjetni zubi zauzeli mjesto prirodnih.

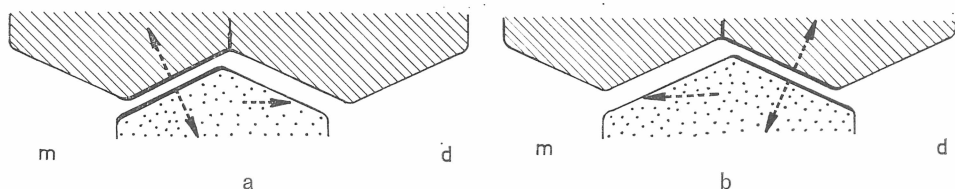


Sl. 2. Pravac žvačne sile je u gornjoj čeljusti koso prema medijalno i kranijalno (a), a u donjoj čeljusti koso prema kaudalno i lateralno (b). — Sl. 3. Najdublja točka donjeg grebena je žvačni centar i vrlo je važna za statiku proteze.

Sa statičkog stajališta, preporuča se uskladiti okluzijsku krivulju sa atrofijskim oblikom donjeg grebena. Najdublja točka na donjem grebenu je mjesto najstabilnije zone. U ozubljenim se ustima nalazi žvačni centar u predjelu drugog premolara i prvog molara. U bezubnim ustima, položaj žvačnog centra ovisi o stupnju resorpcije, obliku i položaju donjeg grebena. Predjel može biti identičan s ozubljenim ustima, češće je ispred, a rjeđe iza tog predjela (sl. 3). Položaj tog predjela mora biti horizontalan, što sprečava kliznu kretnju prema naprijed. Kao pravilo vrijedi, da se prvi molar postavi u najdublji predjel čeljusnog grebena sa sagitalnog i transversalnog aspekta. Međutim, tako nastala sagitalna okluzijska krivulja ne mora biti usklađena s kondilnim putem. Raskorak između oblika grebena i okluzijske krivulje, čini problem, koji još nije zadovoljavajuće riješen. Zbog stabil-

nosti ležišta i u želji da se izbjegne anteriorni pomak donje proteze u žvačnom procesu, povoljnije je da se zubi postavljaju u skladu s atrofijskom linijom.

S obzirom na statiku, jasna je ovisnost reljefa žvačne plohe o položaju donje čeljusti. Ako se pri početnom (inicijalnom) zatvaranju zubnih nizova, a to se zbiva reflektorno u smjeru centralne relacije, prvo dodiruju protruzijske fasete, dolazili bi zubi u maksimalnu interkuspidaciju tek kad je pritisak donje čeljusti pojačan distokranijalno. Sila djeluje na kosu plohu pa nastaje pomicanje proteze u gornje u smjeru ventralno i kranijalno, a u donje dorzokaudalno (sl. 4a). To se nepovoljno odražava na stabilnost proteze. Obrnuto je, ako pri zatvaranju zubnih nizova nastaje prvi kontakt na retruzijskim fasetama (sl. 4b). Pojačanjem pritiska, donja čeljust klizi prema naprijed, u maksimalnu interkuspidaciju. Sile koje pritom nastaju preko kosih ploha, usmjerene su u gornjoj čeljusti distokranijalno, a u donjoj čeljusti ventrokaudalno. Time se dobiva stabilizacijski učinak. Želi li se svjesno postići taj učinak, Marxkors preporuča, da se pri određivanju okluzije, ciljano usmjeri mandibula neznatno ventralno. To se najbolje postiže intraoralnom registracijom, tako da se mandibula ne fiksira u vršku streličnog kuta, već slabi milimetar ventralnije. U toj poziciji donje čeljusti prema gornjoj, treba postaviti zube u artikulaturu u maksimalnu interkuspidaciju. Tada se na gotovoj protezi, prilikom inicijalnog zatvaranja usta, dodiruju prvenstveno retruzijske fasete, a tek pojačanjem pritiska klizi donja čeljust u maksimalnu interkuspidaciju. Klizanjem na kosim ploham, nastaje pritisak proteze u željenom smjeru.



Sl. 4. Djelovanje sile na kosu plohu pri dodiru protruzijskih (a) i retruzijskih (b) faseta.

Ako je, pri određivanju okluzije, donja čeljust fiksirana maksimalno dorzalno, a donja čeljust pri inicijalnom zatvaranju usta teži ventralno, proteza dolazi u kontakt samo na protruzijskim fasetama. Posljedice su stoga negativne, jer horizontalna supkomponenta nije deblokirana. U tom slučaju, nepce u gornjoj čeljusti i donji vestibulum nisu dovoljni za kompenzaciju tog negativnog učinka. Neovisno o namještanju donje čeljusti, pri određivanju okluzije, sve promjene na ležištu proteze vode tomu, da nastaju brojniji kontakti na protruzijskim fasetama. Svako je kranijalno pomicanje mandibule povezano s relativnim pomakom u protruziju, zbog toga što se to približavanje zbiva rotacijom oko zglobne osi, a ne translacijom. Posljedica tog pomaka je prvi kontakt na protruzijskim fasetama.

Gysi - Ackermanov postulat, koji za totalnu protezu traži da se na radnoj strani dodiruju svi lateralni zubi, a na strani ravnoteže jedan do dva para stražnjih antagonista, ima svoju punu vrijednost. Dakle, treba uspostaviti transverzalnu krivulju, jer dobra artikulacijska ravnoteža osigurava ravnomjerno opterećenje fundamenta. Postoji prigovor, da dijagonalna ravnoteža ima samo teorijsko značenje, dok je praktički bezvredna, jer u žvačnim kretnjama zubi nisu u okluziji pa ne može biti ostvaren željeni balansni kontakt. Točno je, da u žvačnom

procesu nema ravnoteže, ali se ne smije izgubiti iz vida, da osim žvačne funkcije postoje parafunkcije, kao kontrolne kretnje i bruksizam, koji djeluju na protezu silama većim od žvačne funkcije. Ako parafunkcije ne djeluju štetno na stabilnost, proteza će i u žvačnoj funkciji ispuniti svoj zadatak. Nasuprot tomu, proteza će otkazati u funkciji, ako u parafunkciji nije stabilna.

Treba naglasiti vrijednost pomne analize međusobnog odnosa modela u sagitalnom i transverzalnog presjeku. Iz oblika čeljusti se često može zaključiti kakav je tip žvakanja pacijenta pa time olakšati izbor bočnih zuba i visinu kvržica. Prema načinu žvakanja se razlikuju: maseter — žvakači sa širokim alveolnim nastavkom i širokim lateralnim kretanjima, koji zahtijevaju niske kvržice i temporalis — žvakači, s uskim alveolnim nastavkom i pretežno vertikalnim žvačnim kretanjima, koji zahtijevaju više kvržice.

Pored morfoloških, anatomskih i psihičkih uzroka, mogu neke greške u konstrukciji prouzročiti neuspjeh u izradi totalne proteze. Primarni je zadatak stabilizacija proteze u funkciji, očuvanje zglobova i usklađivanje mišićne funkcije s okluzijom. Kao faktori koji oštećuju tkivo bezubnog čeljusnog grebena, spominju se dva utjecaja.

1. Nakon gubitka prirodnih zuba izloženi su tanki zidovi prazne alveole destruktivnom utjecaju mišićja jezika, obraza i usana. Odmah nakon ekstrakcije, izrađenom imedijatnom protezom, uspijeva se djelovanje sila jezičnog mišićja, koje je usmjereno vestibularno, zadržati na bazi proteze i suprotstaviti ga djelovanju sila, koje nastaju tonusom mišićja usana i obraza.

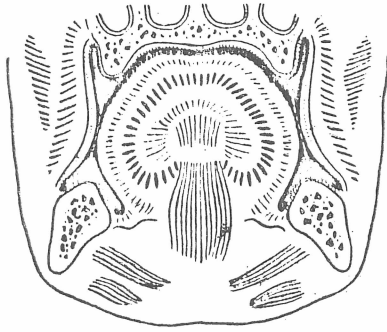
2. Za oštećenje tkiva, prije svega je odgovorna loše konstruirana proteza, koja se pod žvačnim pritiskom njiše ili klizi i uzrokuje razgrađivanje kosti, zbog lokalnog preopterećenja. Nadalje, kao uzrok parafunkcija totalnih proteza i autodestrukcije (p o D r u m u), na prvom je mjestu nesklad između okluzije, čeljusnog zgloba i žvačnih mišićja.

Periferni signal za autodestruktivnu parafunkciju totalnih proteza dolazi iz čeljusnog zgloba, ili mišićja, pri lošem opterećenju ili nadražaju u području ležišta proteze. Neudoban osjećaj pacijenta pri nošenju proteze je također uzrok parafunkcija. Brižljivo i odmah napravljena proteza je najbolja zaštita za svježbe bezubne grebene, protiv štetnih aktivnosti jezičnog i obraznog mišićja.

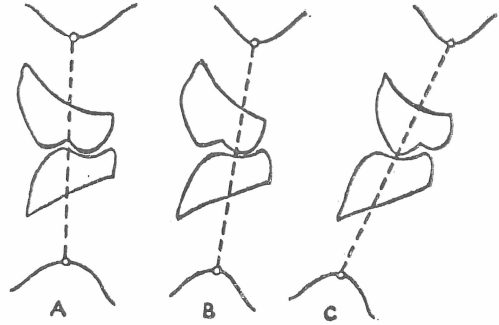
G y s i j e v a koncepcija za postavljanje zuba, točno po statičkim pravilima, primjenjuje se danas samo na stabilnu zonu (G e r b e r), odnosno ograničena je samo na žvačni centar. Statička postava je doživjela mnoge revizije, a glavni joj je nedostatak smanjen jezični prostor, a time i smanjena stabilizacija proteze.

Novija koncepcija postave zuba u neutralnom prostoru respektira više jezični prostor. Pristaše ove metode pridaju svu važnost često hipertrofiranom jeziku, koji mijenja biodinamičku ravnotežu između mišićja obraza, usana i jezika, u korist mišićja jezika. Statičkoj postavi može se zamjeriti da smanjuje jezični prostor, a ovoj se može prigovoriti da novonastali neutralni prostor zahtijeva katkada postava zuba suviše izvan položaja prirodnih zuba (sl. 5).

Stoga se kompromisnim i najboljim rješenjem smatra reducirana okluzija. To znači da palatinalne kvržice okludiraju s proširenim jamicama antagonista, a u žvačnom procesu, palatinalne kvržice čine sitne rotacijske kretnje u proširenoj jamici antagonista (sl. 6). Te su kretnje analogne kretnjama kondila u jamici če-



5



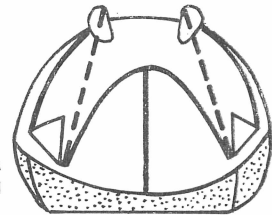
6

Sl. 5. Međučeljusna crta prolazi kroz sredinu neutralnog prostora. — Sl. 6. Postavljanje zuba po Gerberu: a) interalveolna crta je gotovo okomita, b) interalveolna crta je malo nagnuta, c) interalveolna crta je jako nagnuta.

Ijusnog zgloba, što Gerber opisuje kao kondilnoglenoidni princip. To je u skladu s fiziologijom žvačnog mehanizma, da čovjek žvače uglavnom šarnirskim kretnjama, s vrlo kratkom lateralnom amplitudom.

Ackerman je već u tridesetim godinama preporučio selektivno brušenje bukalnih kvržica i usklađenu redukciju. Za žvačno-mehaničku stabilnost potrebno je da su bukalne kvržice gornjih molara u subokluziji (sl. 6b). U tom slučaju kreću se palatinalne kvržice gornjih molara u žvačnim pokretima bez bolusa u jamicama antagonista, kao mikrokondili u mikrofosii čeljusnog zgloba. Te uvjete osiguravamo i bez specijalnih zuba, ako su bukalne kvržice gornjih i donjih molara selektivno skraćene i centralne jamice donjih molara brušenjem dodatno lingvalno proširene (sl. 6 a).

Da bi se osigurao dovoljno veliki jezični prostor, treba se pridržavati pravila po Poundu, koja propisuju da se lateralni zubi postavljaju bukalno od crte, koja spaja meziocincizalni ugao očnjaka s jezičnom plohom retromolarnog trokuta (sl. 7).



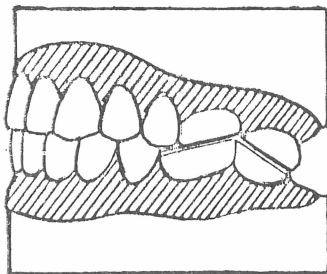
Sl. 7. Lateralni zubi se postavljaju bukalno od crte koja spaja meziocincizalni ugao očnjaka s jezičnom plohom retromolarnog prostora.

Protetski žvačni centar je najčešće predjel prirodnog prvog molara. Prvi se molar, po Gerberu, mora uvijek smjestiti u stabilnoj zoni protetskog žvačnog centra. Ako su međusobni odnosi grebena u transverzali nepovoljni, okludiraju u centralnoj okluziji samo jedan do dva gornja s dva do tri donja zuba u stabilnom protočkastom antagonističkom kontaktu. Kad je oblik grebena nepovoljan, izbje-

gavaju se nepovoljni funkcionalni kontakti, koji nastaju dodiranjem drugih molara, a uzrokuju pomak prema naprijed, izostavljanjem drugih molara. Time se osigurava jeziku veći prostor i olakšava inkorporacija proteze. Postavljanjem drugih molara u protezi paralelno s linijom grebena, ne sprečava se tendencija kretanja prema naprijed (proglissement), što Gerber smatra primarnom funkcionalnom smetnjom i uzrokom destabilizacije. Ova tendencija nastaje, ako se donji zubi postavljaju na kosi predjel lateralnog grebena, koji se diže distodorzalno (sl. 3). Da bi se to izbjeglo, zube treba postaviti samo na horizontalni dio donjeg lateralnog grebena. Međutim, ta je okolnost uvjetovana anatomskom građom atrofiranog lateralnog grebena. Ako je uslijed resorptivnih procesa nastao takav oblik, da kosina počinje već u predjelu prvog molara, a u rjeđim slučajevima pače u predjelu premolara, zubi se zbog dovoljnog žvačnog učinka, usprkos tomu, moraju postaviti do zaključno prvog molara. U takvom je slučaju važno, da se na mjestu gornjih očnjaka postave premolari, čime se neutralizira učinak kose plohe u kliznim kretanjima očnjaka i povećava stabilizacija proteze (po Gerberu).

Pri izrazito velikom horizontalnom neskladu između gornjeg i donjeg alveolnog grebena u dorzalnom predjelu, što je redovito slučaj u prognatija, Tanner preporuča izradu proteze sa skraćenim zubnim nizom. Skraćeni zubni niz se preporuča i ako je udaljenost između grebena u frontalnom presjeku veća, kad je ukršteni zagriz neizbježan, odnosno kut, koji čini spojnica gornjeg i donjeg grebena s horizontalom, manji od 60° .

U centripetalne postave po Halleru, koja je u suprotnosti s konvencionalnim i anatomskim pretpostavkama, zadnji molari okrenuti su dorzalno. Haller smatra da se ako je interalveolna udaljenost u dorzalnom predjelu mala, može izbjeći frontalno izvrtnje gornje proteze, ako pri zatvaranju zubnih nizova u terminalnoj okluziji, gornja proteza bude pritisnuta kranijalno i dorzalno i tako potisnuta na nepce (sl. 8).

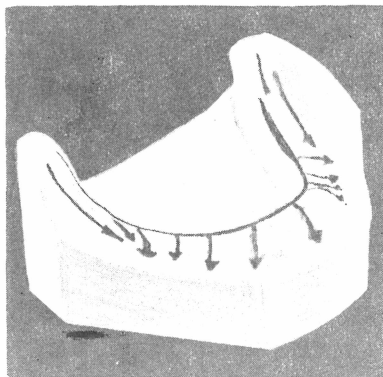


Sl. 8. Postavljanje molara po Hallerovom centripetalnom sistemu.

Premolari i molari, kao i vestibularni rub protezne baze, moraju dodirivati sluznicu obraza, da bi bili usklađeni s funkcijom mišićja obraza. U ekstremnim slučajevima, ako je vestibularni prostor vrlo širok i resorpcija alveolnog grebena jaka, to se ne može postići zubima nego samo rubom baze.

Visina zuba određena je vertikalnom dimenzijom. Pored toga, treba imati na umu i slijedeći faktor: ako su donji lateralni zubi previsoki, jezik ne može dohvatiti hranu u predvorju usne šupljine, a ako su preniski, jezik gubi uporište na lateralnim stranama i širi se u lateralnom smjeru.

Analizu funkcionalne dinamike olakšava ucrtavanje linije grebena i linije nagiba na modelu, čime se dobiva jasna predodžba o obliku grebena mandibule (sl. 9). Svrha tog ucrtavanja je dobivanje predodžbe o svim mogućim tendencijama klizanja i pritisaka, koji mogu nastati u funkcionalnom kontaktu. Princip *M o n s o n o v e* kalote uvijek je indiciran, ako je donja čeljust šira od gornje. U 3 — 4% svih totalnih proteza postoji indikacija za postavljanje zuba po antimonsonovoj kaloti. To su one donje čeljusti, kojih je greben nagnut lingvalno. Međutim, u većini slučajeva, donja je čeljust do izvjesnog predjela uža od gornje, a tek od mjesta ukrštanja projekcijskih linija, postaje šira. Okluzalna ploha je helikoidna, tj. žvačnice plohe nagnute do mjesta ukrštenja vestibularno, a distalno od tog mjesta nagnute su na lingvalnu stranu.



Sl. 9. Pri takvom nagibu kosih ploha na mandibuli donja proteza je stabilna u žvačnom procesu samo ako prikladna okluzija s dobro retiniranom gornjom protezom sprečava klizanje donje proteze.

Zaključno se može reći, da su faktori, koji uvjetuju postavljanje lateralnih zuba, uglavnom statika, jezični prostor i okluzija. Ova tri faktora bila su poznata i klasičnoj protetici, ali se u razvitku protetike posljednjih desetljeća međusobni odnos ovih faktora promijenio. Statika je od dominantnog značenja svedena na razumnju ograničenu mjeru, dok se okluziji i jezičnom prostoru pridaje veća važnost.

S a ž e t a k

Autori opisuju najvažnija gledišta u nadomještanju lateralnih zubi. Statika je, kao dominantno pravilo u tradicionalnoj protetici, bitna za postavljanje u mastikacijskom centralnom području.

Neobično je važno da se postigne okluzija samo u onom dijelu okluzalne ravnine, koja je iznad, ili unutar sredine alveolnog procesa. Preporuča se da se napravi okluzalna krivina, koja se slaže sa atrofiranim reljefom donjeg alveolnog grebena, da bi se spriječilo klizanje prema naprijed. To je prilično teško, ako atrofija nije ravnomjerna. Poželjno je da se, pri zatvaranju usta, inicijalni kontakt postigne na retruzijskim fasetama, čime se pojačava efekt stabilizacije. Preporuča se, da bi se postigla okluzija, da orijentiramo mandibulu lagano ventralno, registrirajući ugao strelice 1 mm u ventralnom smjeru od njegovog vrška. *G y s i j e v o* pravilo bilateralne artikulacijske ravnoteže zadržalo je svoju punu vrijednost.

Moderne ideje u nadomještanju zubi u neutralnom prostoru uzimaju više u obzir lingvalni prostor. Biodinamička ravnoteža između mišića obraza, usnica i jezika, neobično

je važna, ali njezinu važnost ne treba precjenjivati. Važna praktična indikacija može se postići primjenom P o u n d o v o g pravila. Reducirana okluzija prema Gerberu rješava mnoge probleme, kako statike tako i lingvalnog prostora, i zbog toga se osobito ističe. Za tehničara je korisno da ucrtá greben na modelu, da bi dobio jasnu ideju o obliku grebena i tendenciji klizanja proteze u funkciji pod pritiskom.

Summary

SOME ASPECTS IN SETTING LATERAL TEETH

The authors demonstrate the most important aspects in adjusting lateral teeth. Statics, as a dominant rule in the traditional prosthetics is significant for the setting in the mastication center area. It is especially important to obtain occlusion only of that part of the occlusal plane which is above or within the middle of the processus alveolaris. It is recommended to make the occlusal curve comply with the atrophied outline of the lower alveolar ridge to prevent the forward sliding. It is rather difficult if the atrophy is not uniform. It is desired that by closing the mouth an initial contact is obtained on the retrusion facets, wherewith the stabilization effect is reinforced. It is also advisable, when setting the occlusion, to orientate the mandible slightly ventrally, registering the arrow angle 1 mm in the ventral direction from its peak. G y s i s rule on bilateral articulation balance has maintained its full value.

Modern ideas of adjusting teeth in the neutral space take more consideration of the lingual space. Biodinamic balance between the muscles of the cheeks, lips and tongue, is very important, but its significance should not be exaggerated. An important practical indication can be obtained applying the P o u n d ' s rule. The reduced occlusion according to Gerber solves many problems both of statics and of lingual space, therefore it has been particularly emphasized.

For the technician it is useful to draw out the ridge on the cast, in order to obtain a more evident idea of the form of the ridge and the tendency to sliding under the pressure of the prosthesis in function.

Zusammenfassung

EINIGE GESICHTSPUNKTE IN DER AUFSTELLUNG DER SEITENZÄHNE

Es werden die wichtigsten Gesichtspunkte in der Aufstellung der Seitenzähne vorgebracht. Die Statik als die dominante Aufstellungsregel der klassischen Prothetik ist besonders wichtig für die Aufstellung im Kauzentrum. Bedeutungsvoll ist es, dass sich nur jene Teile der Kauflächen, die sich über oder innerhalb der Mitte des Alveolarkammes befinden, berühren. Die Okklusionskurven sollen mit der atrophischen Form des Unterkiefers in Einklang gebracht werden, um die Rutschtendenz nach vorne zu verhindern, was bei unregelmässige Kammformen Schwierigkeiten bereitet. Beim Mundschluss sollen die erste Kontakte auf den Retrusionsfasetten erfolgen, um den Stabilisationseffekt zu erhöhen. Daher soll bei der Kieferrelationsbestimmung der Unterkiefer etwas ventral fixiert werden, dh. bei der Bissregistrierung um ein mm ventral vom Pfeilwinkel. Die Gysische Regel vom bilaterten artikulären Gleichgewicht hat nach ihre volle Wichtigkeit. Der Einwand das bei den Kaubewegungen die Zähne sich nicht berühren, kann diese Regel nicht entwerten, da die parafunktionellen Bewegungen ebenso wichtig sind wie die kaufunktionellen.

Die zeitgemässe Konzeption über die Aufstellung im neutralen Raum nimmt mehr Rücksicht auf den Zungenraum. Das biodynamische Gleichgewicht zwischen der Wangen-Lippen- und Zungenmuskulatur ist eine wichtige Erkenntnis, doch muss ihre extreme An-

wendung vermieden werden. Eine wichtige Richtlinie gewinnt man mit der Regel von P o u n d. Die reduzierte Okklusion nach G e r b e r löst viele Probleme der Statik und des Zungenraums, daher wird sie besonders betont.

Für die Laboratoriumsarbeit ist es nützlich die Kammlinie und die schiefen Ebenen am Model nachzuzeichnen, womit man eine bessere Vorstellung über die Kammform und die Rutsch Tendenzen unter dem Funktionsdruck der Prothese, gewinnt.

LITERATURA

- GERBER, A.: Beiträge zur totalen Prothetik, Die Quintessenz, Berlin, 1973
- HEARTWELL, Ch.: Syllabus of Complete Dentures, Lea & Febiger, Philadelphia, 1968
- LEJOYEUX, J.: Prothese complète, T. 2, Maloine, Paris, 1973
- MARXKORS, R.: Aufstellung der Seitenzähne, ZWR, Nr 11, 1975
- SUVIN, M.: Stomatološka protetika, Biološki temelji i totalna proteza, 4. izd., Školska knjiga, Zagreb, 1976
- SWENSON,,: Complete Dentures, Mosby, St. Louis, 1970
- TANZER, G.: Die totale Prothese, Zahn-technik, Nr 10, 1976
- UHLIG, H.: Zahnersatz für Zahnlose, Die Quintessenz, Berlin, 1970