

Stručni rad

## Oblikovanje ležišta za lateralni upirač u krunici

Miroslav SUVIN i Vera OLAJOŠ

Stomatološki fakultet i Stomatološka poliklinika »M. Milanović« Zagreb

Primljeno za objavljivanje 15. rujna 1981.

Ključne riječi: krunica, upirač, ležište

### Summary

#### THE FORMATION OF THE LATERAL SUPPORTER BEARING IN THE CROWN

Supporters are essential and comparatively simple construction elements of a contemporary partial prosthesis. As the correct production of the supporter and its bearing is not given enough attention, their function is discredited.

The form and the construction of the supporter determine its function. It is necessary to prepare adequately the tooth, precisely the crown, and to shape the bearing properly, in order to get a sufficient space for thickness and width. In this way the supporter becomes 1. resistant to fracture, 2. it does not hamper occlusion and articulation and 3. the load is directed toward the longitudinal axis of the tooth (axially).

A sufficiently dimensioned supporter is 2—3 mm wide, 1.5—2 mm thick and max. 2.5 mm long. The supporter space in the crown should be enlarged for 1 mm to fit the metal thickness and the cement layer.

These dimensions are appropriate for the vital tooth with the average pulp topography, especially if the patient is in advanced age.

In the majority of cases the bearing has oval shape (spoon-like) which is suitably made by a circular diamond drill with 2 mm diameter enabling the assessment of the shaped bearing thickness in wax. Then the central part of the bearing is deepened with a smaller circular drill (1 mm diameter) in order to obtain the axial load of the tooth. Careful production of the bearing is a prerequisite for a long-term success of partial prosthesis.

**Key words: dental crowns, supporter bearings**

Upirači su bitni i relativno jednostavni konstrukcijski elementi suvremene djelomične proteze. Upirače i njihova ležišta treba pažljivo izraditi, da se ne bi diskreditirala njihova funkcija. Oblik i konstrukcija upirača određuju njegovu funkciju. Zub ili krunicu treba adekvatno pripremiti, a ležište u krunici prikladno oblikovati. Bitno je da se dobije dovoljan prostor za dimenzije upirača, da bi on bio otporan na lom, da ne bi smetao okluziji i artikulaciji.

Ako se upirač izrađuje bez obzira na antagonističke odnose, nužno nastaje suprakontakt u statičkoj ili dinamičkoj okluziji. Stoga treba svaki upirač planirati na modelu, a zatim ispitati u artikulatoru, ili u ustima, ne samo ne smeta li u maksimalnoj interkuspidaciji, nego i ne stvara li zapreku u ekscentričnim kretanjama mandibule. Nerijetki su uzrok iatrogene mioartropatije okluzijski upirači, ako su u prakontaktu. Važno je i da se opterećenje upirača usmjerava u dužinsku os zuba, tj. aksijalno.

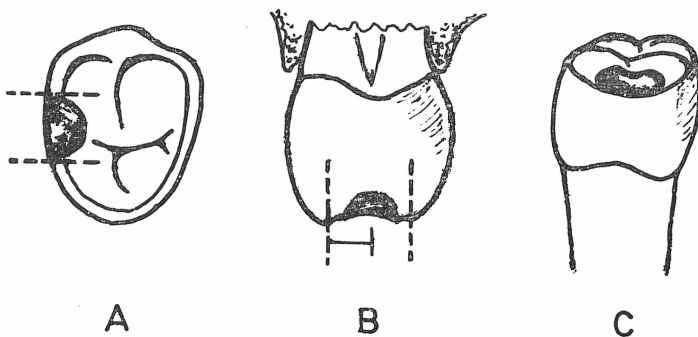
Pri izradi ležišta, tj. umjetnog kaviteta, treba stoga imati u vidu:

1. dovoljan prostor za dimenzije upirača,
2. spriječiti smetnje i zapreke u okluziji i artikulaciji, time da se upirač smjesti u ravinu normalne okluzije,
3. sile koje se hvataju zuba, po mogućnosti usmjeriti aksijalno.

Ležište se može izraditi u prirodnom zubu ili u krunici, koja pokriva zub. Budući da se u velikom postotku slučajeva retencijski zubi opskrbljuju krunicama, opisat ćemo ovaj aspekt upirača.

Kavitet u okluzijskoj plohi krunice čini matricu za oblikovanje uloženog upirača. Postoje dva oblika ležišta u krunici: žličasti (kalotni) i ormarić.

Dimenzije upirača. Širina upirača je otprilike jedna trećina širine okluzijske zubne plohe, ili polovica udaljenosti od bukalnog do oralnog vrška kvržice. To znači da je upirač za premolar širok prosječno dva milimetra, a za molar prosječno tri milimetra (sl. 1 B).



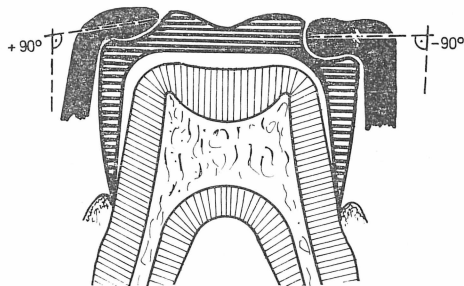
Sl. 1.

Dužina upirača, tj. meziodistalna širina, dovoljna je dva do dva i pol milimetra (sl. 1 A).

Dubina ležišta, tj. debljina upirača iz krom-kobaltove slitine ne bi smjela biti manja od 1,5 mm. Za upirač u krunici treba dodati još jedan milimetar za debljinu metala, plus sloj cementa. Po potrebi, može se vršak antagonističke krunice malo skratiti. Na zdravom zubu, dubina ne smije dostići caklinsko-dentinsku granicu, dok za bataljak, koji je pokriven krunicom, to pravilo ne vrijedi.

Kut koji tvori upirač s malom spojkom, treba da bude nešto manji od 90°, stoga se dno ležišta zakosi prema centru zuba pa se time sila centrira u zubnu os (sl. 2).

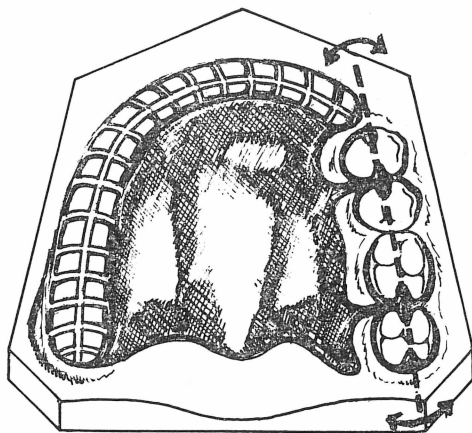
Ako je kut veći od 90 stupnjeva, zub je nepovoljno opterećen. Važno je da rub ležišta bude zaobljen pa time pojačan prijelaz upirača u malu spojku. To je kritično mjesto za lom upirača i za lom caklinskih prizama, što pospješuje karijes; na sadrenom odljevu se lako lome analogni oštri rubovi pa time nastaje netočan odljev.



Sl. 2.

Ispitivanje na presjecima premolara i molara dokazala su da ovako pripremljeno ležište ne prelazi caklinsko — dentinsku granicu, a pri krunici da je dno ležišta dovoljno udaljeno od pulpe. Stoga i vitalni zub podnosi ovu dimenziju, a pogotovo u podmakloj dobi pacijenta kad je pulpa već retrahirana.

Naša mjerenja upirača, na kromkobaltovim kosturima, pokazala su da se upirači konvencionalno izrađuju približno dovoljno široki i dugi, ali da debljina rijetko iznosi propisanu mjeru od 1,5 mm pa je to razlog da se takav upirač lako lomi.



Sl. 3.

Ležište za upirač se oblikuje prema njegovoj namjeni i funkciji. Postoje dvije kvalitetno različite namjene:

1. upirač nepomičan u svom ležaju,
2. upirač koji ima mogućnost okretaja, kao u kugličnom ležaju. U prvom slučaju ležište se izrađuje u obliku ormarića (poput inleja), a ležište za pomični upirač

izrađuje se približno žličasto ili kalotno, što omogućava spuštanje sedla u rezilijentnu sluznicu.

U oba slučaja treba centralnu polovicu nešto produbiti, da bi se postiglo željeno aksijalno opterećenje.

Nepomični je upirač u ormariću indiciran za obostrana umetnuta sedla (K e n e d y a klasa III), po načelu da se svako umetnuto sedlo podupire na granični zub, i na pomične mostove. Za sva jednostrana ili dvostrano produžena sedla, a to je većina slučajeva, primjenjuje se pomični upirač u žličasto oblikovanom ležištu. Pri jednostrano preostalim zubima, ako se nadomjestak planira parodontalno, važno je da se upirači kreću kao u kugličnim ležajima: o tomu ovisi mogućnost rezilijentnog slijeganja sedla na kontralateralnoj strani (sl. 3).

Budući da je upirač funkcijski spojen s kvačicama, okretanje je u ležaju vrlo ograničeno. Međutim, rezilijencija sluznice na grebenu iznosi prosječno samo 0,3 mm, rijetko više. Za spuštanje u rezilijentnu sluznicu ovog iznosa, dovoljan je minimalan okretaj, što omogućavaju i lijevane kvačice.

## POSTUPAK

Modeliranje ležišta u vosku ne može se prepustiti samo ocjeni oka. Širina i dužina ne čine problem, ali dubinu, koja uvjetuje debljinu upirača, treba kontrolirati i mjeriti. U tu smo svrhu izradili šablone u dvije veličine, po prosječnim dimenzijama upirača za premolar i molar, koje se pri modeliranju krunice stave u plastični vosak. Time je garantirana dubina od 1,5 mm.

Ispitali smo i komercijalne N e y o v e matrice za oblikovanje kvačica s upiračem u vosku i ustanovili da njihove dimenzije nisu izrađene u skladu s navedenim uvjetima.

Dimenzije se upirača mogu nešto smanjiti, ako se na istom zubu izrađuje jedan mezijalni i jedan distalni upirač. To je osobito indicirano, ako su molari mezijalno iskrenuti. Time se doduše ne postiže posve aksijalno opterećenje, ali se sprečava daljnje nagibanje zuba.

Pažljiva i sistematska izrada ležišta uvjet je za trajni uspjeh djelomične proteze.

## S a ž e t a k

Upirači su bitni i relativno jednostavni konstrukcijski elementi suvremene djelomične proteze. Pravilnoj izradi upirača i njegovog ležišta ne pridaje se dovoljno pažnje, pa se time diskreditira njihova funkcija.

Oblik i konstrukcija upirača određuju njihovu funkciju. Bitno je da se zub, tj. krunica adekvatno pripremi, da se ležište prikladno oblikuje. Svrha je da se dobije dovoljan prostor za debljinu i širinu da bi upirač bio 1. otporan na lom, 2. da ne bi smetao okluziji i artikulaciji, 3. da bi se opterećenje usmjerilo u duljinsku os zuba (aksijalno).

Dovoljno dimenzioniran upirač širok je 2 do 3 mm, ima debljinu 1,5 do 2 mm a duljinu do 2,5 mm. Za prostor upirača u krunici treba dodati još 1 mm za debljinu metala plus sloj cementa.

Ove dimenzije podnosi vitalni zub s prosječnom topografijom pulpe a pogotovo ako se izrađuje u podmakloj dobi pacijenta.

Oblik ležišta u većini slučajeva je ovalan (žličast), pa ga se prikladno dobije okruglim dijamantnim svrdlom promjera 2 mm, koje omogućuje da se u vosku ocijeni debljina oblikovanog ležišta. Zatim se centralna polovica ležišta produbi manjim okruglim svrdlom promjera 1 mm i time postigne aksijalno opterećenje zuba.

Pažljiva izrada ležišta uvjet je za trajni uspjeh djelomične proteze.