

ANATOMSKE I HISTOLOŠKE KARAKTERISTIKE APROKSIMALNIH POVRŠINA RETENCIONIH ZUBA

Ljiljana Tiháček i Dragoslav Stamenković

Klinika za stomatološku protetiku Stomatološkog fakulteta Univerziteta u Beogradu

Primljeno: 16. 11. 1988.

Sažetak

Formiranjem vodećih površina na aproksimalnim površinama retencionih zuba uklanja se deo gleđi. Faktori koji limitiraju moguću redukciju zuba su debljina gleđi i nagnutost zuba.

Cilj rada je analiza anatomskih i histoloških karakteristika aproksimalnih površina retencionih zuba.

Merenja debljine gleđi na 280 preparata zuba, izvršena su na optičkom mikroskopu. Merene su četiri zone aproksimalnih površina zuba, na različitim udaljenostima od vrha oštrice gleđnog noža. Određivanje dubine podminiranosti 420 aproksimalnih površina zuba izvršeno je na mikro-analizatoru sa preciznošću od 0,05 mm. Poređenjem srednjih vrednosti debljine gleđi, u okluzionim trećinama, i dubine podminiranosti aproksimalnih površina zuba može se zaključiti da se i nakon uklanjanja svih prirodni podminiranosti, formirana vodeća površina nalazi u zoni gleđi.

Ključne reči: parcijalna proteza, vodeće površine, retencija

UVOD

Prilikom planiranja skeletirane proteze neophodno je izvršiti pripremu retencionih zuba prebrušavanjem aproksimalnih i oralnih površina ili izradom namenskih fiksnih nadoknada. Time se planirano opterećuje parodontcijom retencionih zuba. Skeletiranom protezom, kod koje su zubi retencije pripremljeni, krezubi pacijent se ne samo funkcionalno i estetski rehabilituje već takva proteza ima i profilaktičku vrednost.

Formiranjem vodećih površina uklanja se deo tkiva sa aproksimalnih površina retencionih zuba. Preparacija vodeće površine vrši se u zoni gleđnih prizmi i ne sme doći do gleđno-dentinske granice ili do dentina (6, 8, 9).

Osnovni problem za lekara praktičara je da u toku pripreme nosećih tkiva, za prihvatanje skeletirane proteze, ima uvid u debljinu gleđi na aproksimalnim površinama svih retencionih zuba.

Mali broj autora je ispitivao i merio debljinu aproksimalnih površina zubne gleđi. Schwartz, W. D. i Barsby, M. J. (4) ističu da na kvržicama humanih premolara i molara gleđ dostiže debljinu od oko 2-2,5 mm smanjujući se prema vratu zuba, tako da se na kraju završava kao vrh oštrice gleđnog noža.

Mjör, I. i Fejerskov, O. (3) su merili debljinu gleđnog sloja u zavisnosti od procesa maturacije zubne gleđi, kod zuba gornje i donje vilice. Srednje vrednosti debljine gleđi, svih zuba, kreću se u granicama od 0,5 do 2 mm.

Pored debljine gleđi i nagnutost zuba, odnosno dubina podminiranosti, predstavlja faktor koji limitira moguću redukciju zuba u cilju formiranja vodećih površina.

U nama dostupnoj literaturi nismo našli precizne podatke o debljini gleđi i dubini podminiranosti aproksimalnih površina zuba kao bitnih pokazatelja u postupku formiranja vodećih površina.

Zbog toga je cilj ovog rada bio analiza histoloških i anatomskih karakteristika aproksimalnih površina retencionih zuba.

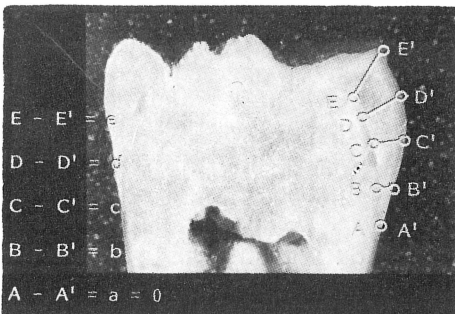
MATERIJAL I METOD RADA

Merenje aproksimalne debljine gleđi vršeno je odbijenom svetlošću biokularne lupe. Razmeravanje je izvršeno pomoću izbaždarenih podeoka i korekcionog faktora.

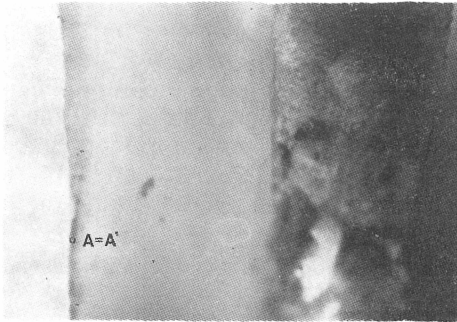
Materijal istraživanja predstavljali su ekstrahovani zubi. Svi ekstrahovani zubi su posedovali intaktnu krunicu sa aproksimalnih strana.

Zubi su pripemani presecanjem u mezio-distalnom pravcu dijamantskom pločicom. Presečene površine, debljine oko 2 mm, su zaravljene, ispolirane i fiksirane na pločice za mikroskopiranje. Na ovaj način je pripremljeno 280 preparata (po 20 za svaki zub).

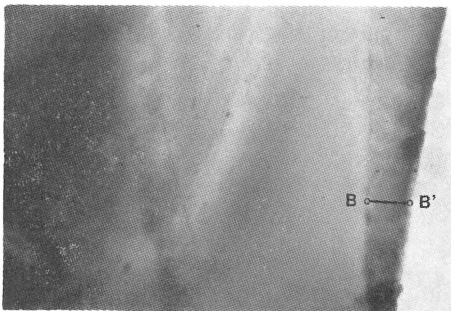
Cerviko-okluzioni prečnik gleđi aproksimalne površine zuba može se podeliti na cervikalnu, srednju i okluzionu trećinu. Slika 1. Zbog toga su merenja debljine gleđi izvršena u sredinama ovih trećina, na vrhu oštrice gleđnog noža i na vrhu kvržice. Slike 1, 2, 3, 4, 5. i 6.



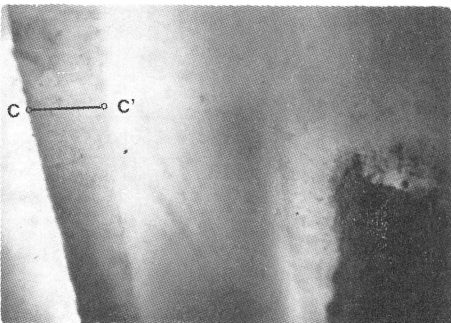
Slika 1. Mikrografski snimak aproksimalne površine gleđi svih zona. Uveličanje 50×.



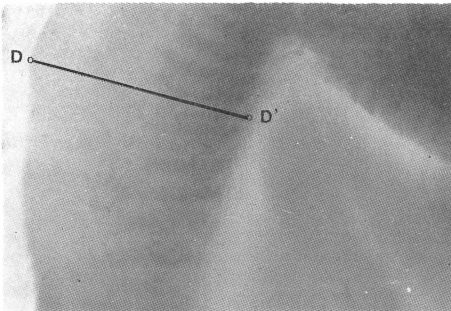
Slika 2. Mikrografski snimak aproksimalne površine gledí referentne tačke »A«. Uveličanje 100×.



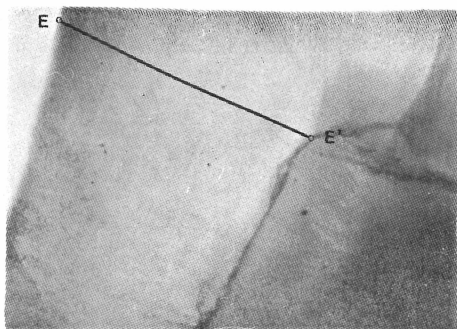
Slika 3. Mikrografski snimak aproksimalne površine gledí u zoni »B«. Uveličanje 100×.



Slika 4. Mikrografski snimak aproksimalne površine gledí u zoni »C«. Uveličanje 100×.



Slika 5. Mikrografski snimak aproksimalne površine gledí u zoni »D«. Uveličanje 200×.



Slika 6. Mikrografski snimak aproksimalne površine gleđi u zoni »E«. Uveličanje 200×.

Merenje dubine podminiranosti aproksimalnih površina zuba obavljeno je na mikroanalizatoru Unit 2, firme »Degussa«.

Izliveno je 192 modela različitih krezubosti na kojima je izmerena dubina podminiranosti aproksimalnih površina 420 zuba. Merenja su vršena iz pravca paralelnog osovini zuba.

REZULTATI

Rezultati mikroskopskog merenja debljine gleđi aproksimalnih površina svih grupa zuba, u zavisnosti od nivoa merenja, prikazani su u tabeli 1 i slici 7.

Tabela 1. Debljina aproksimalnih površina gleđi (mm)

grupa zuba	broj merenje	aritmetička sredina			
		\bar{X}_b	\bar{X}_c	\bar{X}_d	\bar{X}_e
sekutići	80	0,29	0,46	0,62	0,74
očnjaci	40	0,24	0,53	0,84	1,04
premolari	80	0,43	0,72	1,14	1,26
molari	80	0,46	0,83	1,24	1,54

Analizom srednjih vrednosti debljine gleđi teško se mogu izvesti zakonitosti o promeni debljine gleđi u zavisnosti od vrste zuba i nivoa merenja. Takođe se statistički (F-test) lako dokazuje da dobijene vrednosti formiraju heterogeni niz.

Vrednosti apsolutne dubine podminiranosti izmerenih na aproksimalnim površinama zuba prikazane su u tabeli 2.

Tabela 2. Apsolutne dubine podminiranosti aproksimalnih površina zuba (mm)

grupa zuba	sekutići	očnjaci	premolari	molari
\bar{X}	0,32	0,57	0,54	0,64

DISKUSIJA

Vodeće površine se, na prirodnim zubima, formiraju u okluzionoj trećini aproksimalne površine. Dakle tamo gde je kontaktna tačka i gde je najdeblji sloj gleđi. U zavisnosti od pravca unošenja proteze može se brusiti veći deo gleđne supstance. Sloj gleđi od svega 0,1 do 0,2 mm može efikasno da zaštiti dentinske kanaliće od hemijskog nadražaja (2). To praktično znači da je u cilju formiranja vodećih površina dozvoljeno, bez posebne zaštite, aproksimalne površine zuba interkaninog sektora brusiti do 0,5 mm, a posikaninog sektora do 1,0 mm (8).

Poređenjem podataka o vrednosti dubine podminiranosti sa vrednostima debljine gleđi u zonama »c«, »d« i »e«, gde se obično vrši formiranje vodećih površina, zaključuje se da je debljina gleđi uvek veća od dubine podminiranosti. Ovde je reč o aproksimalnim konveksitetima koji daju oblik zuba. Dubine podminiranosti koje nastaju na aproksimalnim površinama zuba, kao uzrok inklinacije zuba i naginjanje modela na stočiću paralelometra nisu uzete u obzir. Dakle, i nakon uklanjanja prirodne podminiranosti sa aproksimalne strane zuba, okrenute proteznom sedlu, preparacija će ostati u gleđi. Ovo je lako proveriti stomatološkom sondom prislanjajući je na aproksimalnu površinu i držeći je paralelno osovini zuba (7).

Radi ostvarivanja paraleliteta sa uglom unošenja proteze ponekad je potrebno više zbrusiti zub, preći gledno-dentinsku granicu i otvoriti dentinske kanaliće. Tada je terapeut dužan da zbrine dentinsku ranu. Metod rada i materijali koji će tada biti primenjeni zavise od obima brušenja, iskustva terapeuta i raspoloživih materijala (5, 10).

ZAKLJUČAK

Poređenjem srednjih vrednosti debljine gleđi, u okluzionim trećinama, i dubine podminiranosti aproksimalnih površina zuba, zaključuje se da i nakon uklanjanja svih prirodnih podminiranosti, formirana vodeća površina ostaje u zoni gleđi.

Rad na problemu formiranja vodećih površina je preciznije definisao pravce unošenja i pomeranja skeletirane proteze. Obavljena laboratorijska ispitivanja su potvrdila očekivane teoretske pretpostavke neophodne za planiranje i formiranje vodećih površina. Zbog toga, ovaj rad ima puno opravdanja i otvara nove perspektive u naporima da se dobrim terapijskim efektima skeletirane proteze dodaju i toliko priželjkivana profilaktična svojstva.

ANATOMICAL AND HISTOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PROXIMAL SURFACES OF ABUTMENT TEETH

Summary

When the guide planes are formed on the proximal surfaces of abutment teeth the part of enamel is removed. Thickness of enamel and inclination of tooth are the factors that limit the possible tooth reduction.

In this report anatomical and histological characteristics of proximal surfaces of the abutment teeth are analysed. Thickness of the enamel has been measured using the optical microscope for 280 prepared teeth. Measurements were performed on four zones of tooth's proximal surfaces, on the different distances from the top of enamel edge.

Undercut of 420 proximal surfaces of tooth have been determined by micro-analyser with accuracy of 0,05 mm.

By comparing the mean values of enamel thickness, in occlusal thirds, and undercut of proximal surfaces, it is possible to conclude that the formed guide plane remains in the enamel even after the removing of all natural undercuts.

Key words: Partial denture, guide planes, retention

Literatura

1. FILIPOVIĆ V. Eksperimentalna ispitivanja ultrastrukture i topografije prizama gleđi. Doktorska disertacija, Beograd, 1978.
2. KOKOŠINEK B, FUNDUK N. Prepustnost zaštitnih kompozitnih premazov v stiku s trdnim zobnimi tkivi. 9. Kongres stomatologa Jugoslavije, Ljubljana 1988.
3. MJOR A I, FEJERSKOV O. Human Oral Embriology and Histology. Copenhagen, 1986; 50—88.
4. SCHWARTZ W D, BARSBY M J. Tooth Alteration procedures Prior to Partial Denture Construction. Part 1. Dental Update 1984; 167—189.
5. STAMENKOVIĆ D, FUNDUK N, MARIION LJ. Priprema retencionih zuba za prihvatanje skeletirane proteze. I Deo: Priprema prirodnih zuba. I Jugoslavenski kongres protetičara, Zagreb, 1986.
6. STAMENKOVIĆ D, TIHAČEK LJ. Vodeće površine retencionih zuba skeletirane proteze. I Deo: Uloga vodećih površina u retenciji parcijalnih proteza. Acta Stomatol Croat 1989; 23:49—59.
7. TIHAČEK LJ. Uloga i značaj vodećih površina retencionih zuba skeletirane proteze. Magistarski rad, Beograd, 1988.
8. TIHAČEK LJ, STAMENKOVIĆ D, FILIPOVIĆ V. Mikroskopsko merenje debljine gleđi na aproksimalnim površinama zuba, SGS 4, 1988.
9. WATSON R M. Guide planes. Quintessence publishing Co., Chicago, 1984; 193—199.
10. WATT D M, Mc GREAGOR A R. Designing Partial Dentures. Wright, Bristol 1984; 55—66.