

## POVEZANOST CANDIDE ALBICANS I PATOGENIH BAKTERIJA U ETIOLOGIJI PALATITIS PROTHETICA

**Ana Cekić-Arambašin, Krešimir Kraljević, Kristian Temmer,  
Mirjana Palaveršić**

Zavod za bolesti usta, Zavod za mobilnu protetiku Stomatološkog fakulteta Zagreb  
Medicinski Centar Pula, Djelatnost za zaštitu zubi, usta i čeljusti

Primljeno 5. 3. 1986.

### Sažetak

Ovim ispitivanjem željeli smo ustanoviti da li postoji simbiotski odnos nekih patogenih bakterija i *Candida albicans* koje se nalaze ispod baze protetskog nadomjestka, u odnosu na njegovu funkcijsku vrijednost. To ispitivanje proizašlo je iz literaturi nerazjašnjenih stavova o etiologiji upalnih stanja oralne sluznice kod osoba koje nose mobilne protetske nadomjestke.

Provedeno je kliničko i mikrobiološko ispitivanje 53 osoba s funkcionalno neadekvatnim mobilnim totalnim protezama kod kojih je nađen palatitis u odnosu na 33 osobe sa palatitismom i funkcionalno urednim mobilnim totalnim protetskim nadomjestcima.

Standardnim mikrobiološkim metodama vršena je identifikacija gljivica i patogenih bakterija sa mjesta patoloških oralnih promjena.

Rezultati pokazuju zastupljenost *Candida albicans* u 68,3% od ostalih 34,2% dominiraju enterobakterije.

Također smo ustanovili da nije moguće povezati prisutnost *Candida albicans* s funkcionalnom vrijednošću proteze.

**Ključne riječi:** *Candida albicans*, stomatitis prothetica

Protetski stomatitisi kao učestala patološka pojava kod osoba koje nose parcijalne ili totalne protetske nadomjestke etiološki su multikauzalni.

Uz opća oboljenja organizma koja uzrokuju vulnerabilnost mukoze i time veću sklonost patološkim transformacijama pod mehaničkim djelovanjem protetskih nadomjestaka, navode se i lokalni uzroci upala oralne sluznice ispod protetske baze.

Među njima je i poznata uloga mikrobne infekcije u nastanku protetskih stomatitisa. Prema nalazima Budtz-Jørgensena (1) 40% nosilaca proteze ima inflamatorni proces oralne sluznice uzrokovan *Candidom species*. Istraživanja pristunosti *candida* na oralnoj sluznici u osoba koje nose mobilne protetske nadomjestke i imaju protetske stomatitise ukazuju na

njenu veliku učestalost Geobec, Pequette (2), Jerolimov (3). Usporedni nalazi mikrobioloških briseva palatinalne mukoze, gornje proteze i sline pacijenata sa stomatitisom prothetica koja je proveo Davenport (4) pokazuju da su kvasnice bile prisutne i u brisevima mukoze ispitanih osoba sa stomatitisom, ali da je gustoća kvasnica bila znatno veća u brisevima uzetim sa proteza.

Poznato je da je *Candida species* prisutna kao oportunist u oko 30% slučajeva osoba sa zdravom oralnom sluznicom.

Stoga su se neki autori (Čajkova (5)) zalagali za utvrđivanje patogenosti sojeva i utvrdili da su to najčešće *Candida albicans* i *Candida tropicalis*.

Budtz-Jørgensen 1978. (1) ispitivao je patogenost kvasnica uzetih s protetskih baza na temelju utvrđivanja njihove proteolitičke aktivnosti.

Neki autori patogenost kandidate tumače hipersenzitivnom alergijskom reakcijom tkiva na kandidu kod stomatitis prothetica Davenport, Wilton (6), Kotilainen 1973 (7).

Predominacija kandidate kod osoba koje nose mobilne protetske nadomjestke može biti posljedica njenog antibakterijskog djelovanja na Gram pozitivne i Gram negativne bakterije. Emmanouilidou-Arsen i Saultani (8).

Utvrđeno je da određeni mikrobnj agensi utječu na povećanu patogenost kandidate kod osoba sa oralnim mobilnim protetskim nadomjestcima. Tako su autori Dyachenko, Rudenko (9) utvrdili da stafilokoki stvaraju uvjete za penetraciju kandidate u tkivu, dok su Hummel i sur. (10) našli suprimirajuće djelovanje nekih sojeva *Escherichia coli* i na *Candida albicans*.

Prema Augeru i Joly-u (11) postoji nutritivna kompenzacija između bakterija i *C. albicans*, a interakcija bakterija i *C. albicans* ovisi o koncentraciji glukoze Cormane, Goslings 1963. (10)

Važna uloga u nastanku protetskog stomatitisa pripisuje se traumatizaciji oralnog tkiva protetskim nadomjestkom. Trauma je predisponirajući faktor za ulazak kandidate u tkivo oralne sluznice (Budtz-Jørgensen i Bertram 1969 (12).

Iz navedenih istraživanja moguće je uočiti da infekcija, naročito *C. albicans* ima važnu ulogu u nastanku protetskog stomatitisa.

Na temelju prikazanog bilo bi interesantno utvrditi da li zaista dominantnu ulogu u nastanku proteznih stomatitisa ima *C. species* ili drugi mikroorganizmi imaju u etiologiji ove oralne bolesti također svoj udio. Također je interesantno koja je uloga protetskih nadomjestaka u pripremanju uvjeta za nastanak infekcije.

U ovom radu željelo se utvrditi:

1. Da li je *Candida species* dominantno prisutna kod osoba sa protetskim stomatitisom u našoj populaciji.
2. Da li postoji sinergistički odnos između *Candide species* i drugih mikroorganizama u nastanku protetskih stomatitisa.

## MATERIJAL I METODA

Ispitivano je 53 ispitanika strosne dobi od 33—84 godine koji nose totalne akrilatne protetske nadomjestke, pretežno u 6. i 7. deceniju života. Utvrđivana je na temelju okluzijskih retencijskih i stabilizacijskih kriterija, i klasificirana u 3 grupe:

- funkcionalno uredna proteza
- funkcionalno lošija proteza

U tu smo grupu svrstali one proteze koje nisu odgovarale prema jednom od kriterija, (retenciji, stabilizaciji ili okluziji).

- funkcionalno neadekvatna proteza

Ukoliko proteza nije odgovarala uvjetima dva ili više kriterija svrstali smo ih u ovu skupinu.

Ispitivanje je provedeno na dvije skupine ispitanika s poremećenom funkcijom protetskog nadomjestka različitim intenzitetom i 20 ispitanika s funkcionalno adekvatnim protetskim nadomjestkom.

S obzirom na intenzitet upale određene su 4 grupe:

- 0) označava fiziološki nepromjenjenu sluznicu bez znakova upale,
- 1) slabo vidljivu inflamaciju karakteriziranu laganim crvenilom.
- 2) jasno vidljivu upalu karakteriziranu eritemom i edemom.
- 3) izrazita upala karakterizirana jakim eritemom i ostalim patološkim promjenama (fibromatosis, erosiones, hiperkeratosis, petechiae).

Rađena je mikološka analiza briseva koji su nasadeni na Sabourodeov agar. Nakon inkubacije na 37°C kroz 2—3 dana porasli kvasci su identificirani i klasificirani u speciese. U tu svrhu izolirani kvasci su nasadeni na kukuruzni agar, te je rađen test germinacije i biokemijski testovi utilizacije i fermentacije organskih supstrata. Rađena je i bakteriološka analiza. U tu svrhu brisevi palatinalne sluznice nasađivani su na hranjivi krvni agar. Nakon inkubacije na 37°C za 24 sata vršena je identifikacija poraslih patogenih i uvjetno patogenih bakterija u porodice, rodove i vrste.

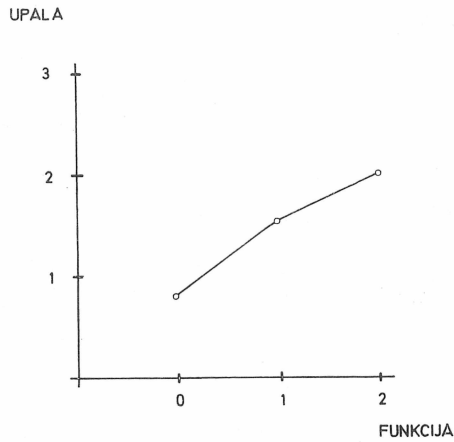
## REZULTATI

Na temelju provedenih ispitivanja dobiveni su rezultati koji se odnose na kliničku verifikaciju stanja oralne sluznice ispod protezne baze s obzirom na funkcijsku vrijednost proteze i upalu.

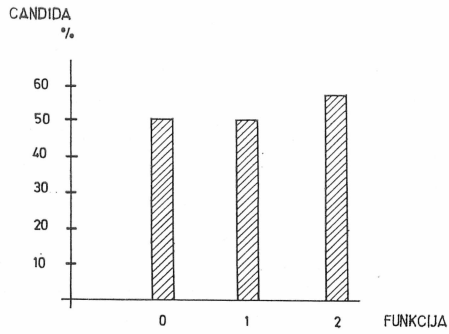
Grafikon 1. pokazuje povezanost funkcionalne vrijednosti protetskog nadomjestka i upalnih promjena oralne sluznice. Moguće je uočiti da se intenzitet upale povećava sa neadaptiranošću protetskog nadomjestka.

Mikrobiološkim analizama brisa palatinalne sluznice uočena je prisutnost kandidate i uvjetno patogenih bakterija.

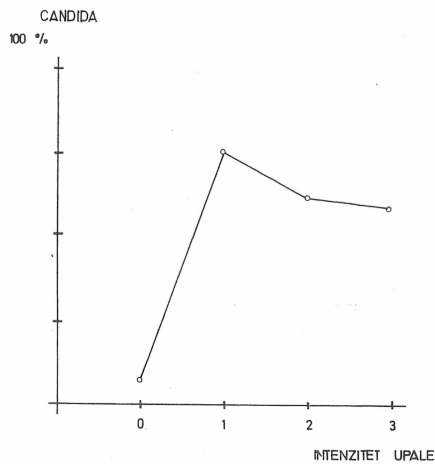
Na grafikonu 2. prikazana je učestalost *Candide albicans* s obzirom na funkcionalnu vrijednost protetskog nadomjestka.



Graf 1. — Povezanost funkcionalne vrijednosti proteze s upalnim promjenama sluznice



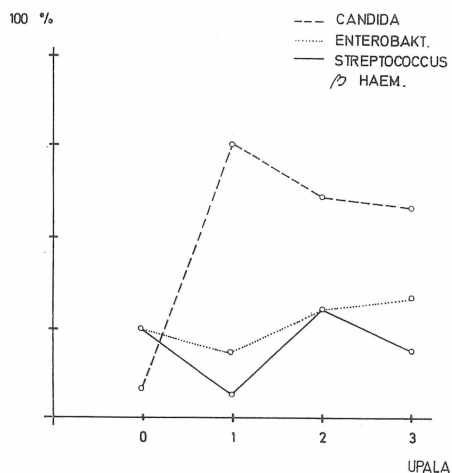
Graf 2. — Učestalost *candida albicans* s obzirom na funkcionalnu vrijednost proteze



Graf 3. — Učestalost *candida albicans* s obzirom na upalu

Iz grafikona je vidljivo da postoje vrlo male razlike u učestalosti kandidate u ustima između proteza različitog stupnja adaptiranosti.

Učestalost pojave *Candide albicans* s obzirom na intenzitet upale prikazane na grafikonu 3. Moguće je uočiti da je učestalost izolacije kandidate najveća kod slabog intenziteta upale oralne sluznice, dok se smanjuje kod srednjeg i jakog intenziteta, gdje je njena učestalost jednaka.



Graf 4. — Incidencija candidae i drugih patogenih bakterija

Na grafikonu 4. prikazana je incidencija kandidate i drugih najčešće izoliranih bakterija iz porodice enterobacteriaceae i *Streptococcus B haemolyticus*. Iz toka krivulje je vidljivo da se pojačanjem intenziteta upale smanjuje i incidencija entero-bakterija i *streptococcus beta haemolyticus*.

Osim enterobacteria i *Streptococcus B. haemolyticus*-a izolirali smo i druge bakterije.

Od 33 ispitanika sa upalom sluznice ispod protezne baze našli smo zajedno sa izolacijom *C. albicans* i druge kvasnice, i to *Torulopsis glabrata* u dva uzorka, *Torulopsis Candida* i *Candida Cruesi* u jednom uzorku.

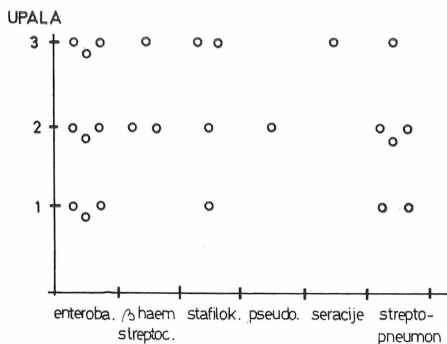
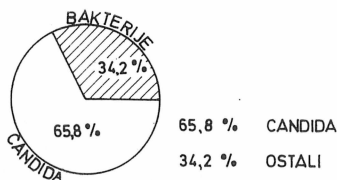
## DISKUSIJA

Istraživanja i rezultati koje smo dobili ukazuju na povezanost funkcionalne vrijednosti mobilnog protetskog nadomjestka i upalnih promjena sluznice ispod protezne baze.

Povećan intenzitet upale koji smo našli u korelaciji sa stupnjem neadaptiranosti proteze ukazuje na moguću ulogu traumatizacije oralne sluznice, što stvara pogodne uvjete za prodor mikroorganizama u tkivo.

Naši rezultati su potvrdili ispitivanja Turrel-a, Budz-Jörgensena i Be-tram-a koji smatraju da je trauma sluznice predisponirajući faktor za ula-zak kandidate u tkivo oralne sluznice.

Rezultati koje smo dobili o učestalosti *Candida albicans* s obzirom na različite stupnjeve neadaptiranosti proteze pokazuju da postoji povezanost između funkcionalne vrijednosti protetskog nadomjestka i učestalosti *Candida albicans*. Našim rezultatima smo potvrdili da *Candida albicans* nije samo uzročnik upalnih reakcija sluznice ispod protezne baze, jer smo našli njezinu najveću prisutnost kod slabog intenziteta upale, dok kod jačeg intenziteta upale njena prisutnost opada.



Graf 5. — Zastupljenost candidae i uvjetno patogenih i patogenih bakterija kod upale

Te rezultate nije moguće usporediti s rezultatima drugih autora, jer oni nisu upalne promjene promatrali s obzirom na intenzitet.

Autori Emmanou, Ilidou i Doultani 9 izvjestili su o redominaciji *Candidae* zbog njenog antibakterijskog djelovanja.

Mi smo u svojim ispitivanjima također našli predominaciju *Candidae albicans*, ali smo uz njeno prisustvo izolirali i druge mikroorganizme. Mogli smo utvrditi njihovo međusobno djelovanje, primjetili smo izvjesnu korelaciju između *C. albicans* i enterobakterija. Tako smo u nekoliko slučajeva brisa palatinalne sluznice kod upale jačeg intenziteta izolirali enterobakterije u gotovo čistoj kulturi, dok je poraslo svega nekoliko kolonija *C. albicans*.

U jednoj trećini slučajeva protetskih palatitisa našli smo druge mikroorganizme i nismo mogli izolirati kandidu, što bi ukazivalo na to da ona nije jedini uzrok upale sluznice ispod protezne baze. To je u skladu s rezultatima Budz-Jörgensena koji je našao u 40% slučajeva nosilaca proteza sa inflamatornim procesima prisutnost *C. species*. Mi smo prisutnost ustanovili u 65,8%.

## ZAKLJUČAK

Iz ovog ispitivanja proizlazi:

1. *Candida species* prisutna je u osoba s protetskim stomatitisom u najvećem broju slučajeva.
2. Postoji obrnuto proporcionalan sinergistički odnos enterobakterija i streptococcus *B. haemolyticus* kod protetskih upala oralne sluznice različitog intenziteta.

## Literatura

1. Budtz-Jørgensen E. Clinical Aspects of Candida Infection in Denture Wearers. *J Am Dent Assoc* 1978; 96:474—479.
2. Goebel W M, Duquette P. Mycotic infection associated with complete dentures: report of three cases. *Ref Rev med vet Mycol* 1975; 10:195.
3. Jerolimov V. Učestalost upalnih promjena sluznice ispod gornje totalne porteze. *Acta stom Croat* 1983; 17:227—233.
4. Davenport J C. The oral distribution of Candida in denture stomatitis. *Brit Dent J* 1970; 129:151—156.
5. Čajkovac V. Komparativno ispitivanje kandidate s promjenama kože i usne šupljine i utvrđivanja njihove patogenosti. Disertacija 1980.
6. Kotilainen R. Stomatitis protetica and allergy. *Ref Rev med vet Mycol* 1973; 8:128.
7. Davenport J C, Wilton J M A. Incidence of immediate and delayed hypersensitivity to *Candida albicans* in denture Stomatitis. *Dent Res* 50 1971; 842—896.
8. Emmanouilidon-Arseni A, Soultani D. Antibacterial action of Candida. *Reg Rev med vet Mycol* 1963; 4.
9. Dyachenko V, Rudenko M M. Rol stafilokocev pri kandidosnyh Stomatitija. *Ref Rev med vet Mycol* 1975; 10:192.
10. Cormange R H, Goslings W R O. Factors influencing the growth of *Candida albicans*. *Sabourandia* 1963; 3:52—63.
11. Auwer P, Joly J. Etude de quelques de la pathogenese desinfectiones a *Candida albicans*. *Sabourandia* 1975; 13:263—273.
12. Budz-Jørgensen E, Bertram U. Denture Stomatitis. *Acta odont Scand.* 1969, 28:71—92.

INTERACTION BETWEEN *CANDIDA ALBICANS* AND PATHOGENIC BACTERIA  
IN THE ETIOLOGY OF STOMATITIS PROTHETICA**Summary**

This study was conducted in order to find out whether there is a symbiotic relationship between some pathogenic bacteria and *Candida albicans* abiding beneath the prosthetic substitute, related to its functional value. The study was mainly induced by certain literature attitudes on the etiology of oral mucositis in the subjects with mobile prosthetic substitutes that still have to be clarified.

A group of 53 subjects with palatitis and functionally inadequate mobile total prostheses was clinically and microbiologically examined and compared to 33 subjects with palatitis and functionally normal mobile total prosthetic substitutes.

The standard microbiological methods were employed to identify fungi and pathogenic bacteria found at the sites of pathologic oral alterations.

The results revealed *Candida albicans* to be present in 68.3%, whereas among others enterobacteria predominated and were detected in 34.2% of cases.

No association could be found between the presence of *Candida albicans* and the prosthesis functional value.

**Key words:** *Candida albicans*, stomatitis prothetica

## OBAVIJEST

U organizaciji Stomatološke sekcije ZLH-a Stomatološkog fakulteta u Zagrebu i Oesterreichische Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, ogranak Štajerske, održat će se IV Štajersko-hrvatski tečaj za usavršavanje stomatologa u Novom Vinodolskom od 21 — 23. 5. 1987. Ovo saopćenje prethodno, a sve ostale propozicije objavit ćemo naknadno.

Tajnik Stom. sekcije ZLH  
Prim. dr S. Vukovojac