

BAKTERIOLOŠKA PRETRAGA KOD AKUTNIH ODONTOGENIH INFEKCIJA

Davor Katanec, Vladimir Amšel

Zavod za oralnu Kirurgiju, Stomatološki fakultet Zagreb

Sažetak

Potaknuti podacima i spoznajom da akutne odontogene infekcije maksilofacijalne regije još i danas u eri vrlo razvijene antibakterijske kemoterapije predstavljaju velik problem, željeli smo odrediti pogodan način uzimanja uzorka za mikrobiološku pretragu i određivanje antibiograma kod akutnih odontogenih infekcija.

Ispitivanju je podvrgnuto dvadeset četiri bolesnika s odontogenim apscesima koji prethodno nisu bili tretirani niti medikamentno niti kirurški.

Uzorci su uzeti punkcijom u količini od 0,5 do 1 ccm³ i stavljeni u transportnu hranjivu podlogu, te pomoću sterilne eze (putem brisa). Nasađivani su na hranilišta u roku od 4, 24 i 48 sati nakon uzimanja.

Utvdili smo da je uzimanje uzorka punkcijom u količini od 0,5 do 1 ccm³ gnjojnog sadržaja i inokulacija uzetog uzorka u transportnu hranjivu podlogu pogodan način, jer se tako osjetljive bakterijske vrste očuvaju i do 48 sati nakon uzimanja uzorka.

Cljučne riječi: bakteriološke pretrage, odontogena infekcija

UVOD

Akutne odontogene infekcije su infekcije uzrokovane bakterijama lociranim u karijesnom zubu i u parodontu. Nerijetko mogu dovesti do lokalnih, pa i općih komplikacija, kao što su tromboza kavernoznog sinusa, meningitis, apsces mozga, flegmona s konsekutivnom općom septikemijom itd. One nastaju zbog velike patogenosti uzročnika i endogenih poremećaja u organizmu koji slabe njegovu normalnu otpornost (1, 2). Stoga u terapiju kompliciranih odontogenih infekcija, uz kiruršku terapiju koja je *conditio sine qua non*, treba uključiti i potporu adekvatnim antibioticima određenim na osnovu bakteriološke pretrage uzorka i antibiograma.

Cilj našega rada bio je odrediti najbolji način uzimanja uzorka za mikrobiološku pretragu i antibiogram.

Valjanost bakterioloških rezultata ovisi o tehnici uzimanja uzorka, vremenu koje je prošlo od uzimanja uzorka do nasađivanja na odgova-

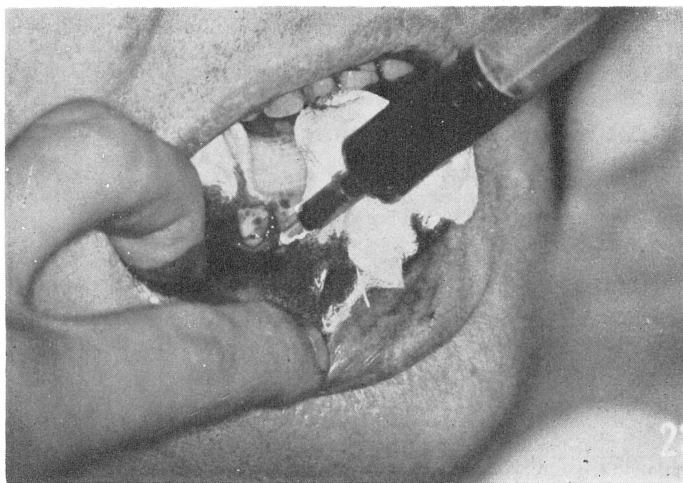
rajuću hranljivu podlogu, te o uvjetima i duljini trajanja transporta. Ovim ispitivanjem pokušali smo izbjeći moguće propuste prilikom uzimanja uzoraka, naročito onih za koje se pretpostavljalo da sadrže anaerobne bakterije, te odrediti sposobnost različito uzetih vrsta uzoraka za održanje tih bakterija.

MATERIJAL I METODA RADA

Ispitivano je dvadeset i četiri bolesnika s odontogenim apscesima, koji prethodno nisu bili tretirani niti kirurškom, niti antibiotskom terapijom, te do obrade nisu spontano ili artefificijelno fistulirali.

Životna dob ispitanika kretala se od 16 do 56 godina. U dvadeset slučajeva izvršili smo aspiraciju gnojnog sadržaja, te inciziju intraoralnim putem, a u četiri slučaja došlo je do eksteriorizacije procesa u submandibularnu, odnosno u submentalnu regiju, te smo izvršili punkciju i inciziju ekstraoralnim putem.

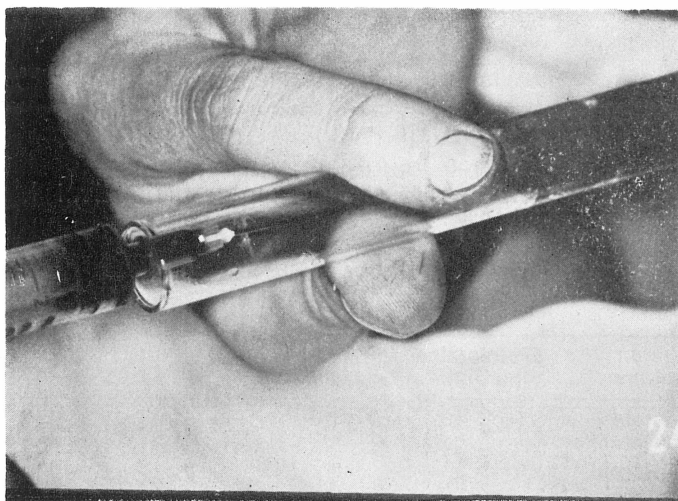
Kod intraoralnog uzimanja uzorka radno smo polje izolirali od pristupa sline svicima staničevine, zatim ga dezinficirali 6%-tnim H_2O_2 (slika 1). Prilikom ekstraoralnog uzimanja materijala kožu smo dezinficirali



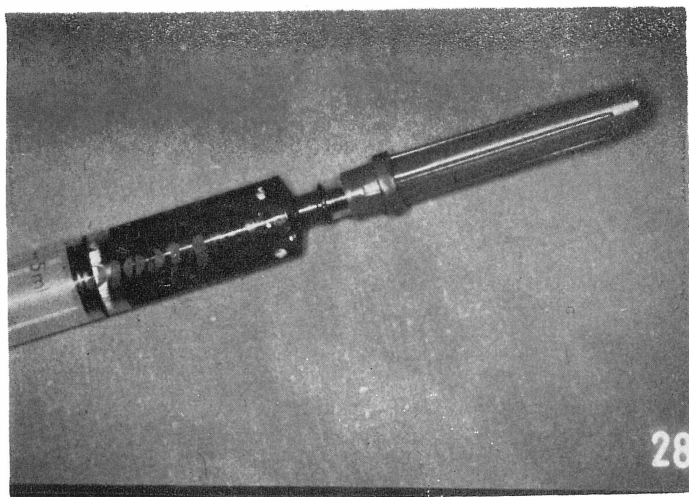
Slika 1. Uzimanje uzorka punkcijom pomoću sterilne igle i štrcaljki

96%-tnim etilnim alkoholom. U tom smo slučaju mjesto incizije anestetizirali površinskim smrzavanjem kloretila.

Uzorak smo kod svakog ispitanog apscesa uzeli na dva načina:



Slika 2. Inokulacija uzorka u transportnu hranjivu podlogu



Slika 3. Količina uzetog uzorka u hermetički zatvorenoj štrcaljki

— punkcijom gnojnog sadržaja u količini od 0,5—1 ccm³. Pola uzorka je inokulirano u transportnu hranjivu podlogu, a pola je transportirano u hermetički zatvorenoj štrcaljki (slike 2, 3).

— nakon incizije uzeli smo uzorak pomoću sterilne eze (putem brisa), i to po tri uzorka na svakom ispitaniku.

Uzorcima su nasadivani na pogodna hranilišta za aerobne i anaerobne mikroorganizme u roku od 4, 24, i 48 sati nakon uzimanja uzorka.

REZULTATI

Bakteriološki nalaz ispitivanih uzoraka daje nam u 67% miješane aerobno-anaerobne kulture, a čisto anaerobne u 33% slučajeva, dok čiste aerobne kulture nismo dobili (Tablica 1). Bakterijske vrste aerobnog i anaerobnog tipa izolirane u kulturama ispitivanih uzoraka prikazane su u tablici 2. Kod aerobnih vrsta dominiraju gram-pozitivni koki, a nalazimo i dosta gram-pozitivnih štapića.

Tablica 1. Broj miješanih i čistih kultura dobivenih iz ispitivanih uzoraka

Vrsta kulture	Ekstraoralna punkcija	Intraoralna punkcija	Ukupno	%
Aerobi	4	12	16	67
Anaerobi	3	5	8	33
Aerobi	0	0	0	0
Ukupno	7	17	24	100

Tablica 2. Broj bakterijskih vrsta dobivenih iz ispitivanih uzoraka (N = 24)

Vrsta mikroorganizama	Broj vrsta u uzorku		Ukupno	Broj slučajeva	
	I. P.	E. P.		N°	%
AEROBI					
Gram-pozitivni koki	12	6	18	12	50
Gram-negativni koki	0	2	2	2	8
Gram-pozitivni štapići	2	2	4	4	17
Gram-negativni štapići	1	0	1	1	4
ANAEROBI					
Gram-pozitivni koki	11	22	33	15	63
Gram-negativni koki	2	2	4	4	17
Gram-pozitivni štapići	7	4	11	8	33
Gram-negativni štapići	30	24	54	21	88

I. P. = intraoralna punkcija

E. P. = ekstraoralna punkcija

N = broj ispitivanih aerobnih i anaerobnih bakterijskih vrsta

Spektar anaerobnih vrsta mikroorganizama dobivenih iz ispitivanih uzoraka pokazuje izrazitu dominaciju gram-negativnih štapića i gram-pozitivnih koka anaerobnog tipa.

Tablica 3. Broj bakterijskih vrsta izoliranih iz uzoraka koji su uzeti i transportirani na tri različita načina i nasadeni na hranjivu podlogu u različitim vremenskim intervalima (N = 24)

Vrsta mikroorganizama	Nasađivanje odmah nakon uzimanja uzorka			Nasađivanje 24 sata nakon uzimanja uzorka			Nasađivanje 48 sati nakon uzimanja uzorka		
	b	p	t	b	p	t	b	p	t
AEROBI									
Gram-pozitivni koki	14	15	15	14	14	14	11	12	12
Gram-negativni koki	2	2	2	2	2	1	1	2	1
Gram-pozitivni štapići	1	1	1	1	0	1	1	0	1
Gram-negativni štapići	3	3	3	2	3	2	1	3	2
ANAEROBI									
Gram-pozitivni koki	4	18	18	2	18	18	1	18	18
Gram-negativni koki	1	2	2	1	2	2	0	2	2
Gram-pozitivni štapići	1	3	3	0	3	2	0	2	2
Gram-negativni štapići	1	20	20	0	19	19	0	19	18

N = broj ispitivanih aerobnih i anaerobnih bakterijskih vrsta

b = bris

p = punkat uzorka u štrcaljki

t = uzorak u transportnom mediju

Na tablici 3. prikazani su mikroorganizmi koji su se pojavili u kulturama ispitivanih uzoraka nasadenih 4, 24 i 48 sati nakon punkcije i incizije.

Dobiveni rezultati pokazuju da se broj aerobnih bakterijskih vrsta u ispitivanim uzorcima ne minimizira, niti u uzorcima uzetim brisom, niti u uzorcima uzetim punkcijom čak 48 sati od uzimanja uzorka. Suprotno tome, anaerobne vrste se znatno reduciraju u uzorcima uzetim putem brisa već nakon četiri sata, te je bakteriološki nalaz anaeroba obično bio sterilan (Tablica 3).

Anaerobne vrste se nisu znatno reducirale ako je uzorak uzet punkcijom i transportiran u hermetički začepljenoj štrcaljki ili u transportnoj hranljivoj podlozi niti 48 sati nakon uzimanja uzorka (Tablica 3).

DISKUSIJA

Uzimanje uzorka za bakteriološku pretragu i antibiogram putem brisa pokazao se lošom metodom. Naime, u takvim uvjetima anaerobne vrste, osobito gram-negativni koki i gram-pozitivni štapići, koji su bili zastupljeni u 100% uzoraka, ne mogu se očuvati. Suprotno tome, ispitivanja nekih autora pokazala su da većina anaerobnih bakterija u ispiti-

vanim uzorcima nije bila jako osjetljiva na pristup zraka ako je uzorak uziman punkcijom (5, 6). U takvim se slučajevima broj bakterijskih vrsta ne minimizira i do 48 sati od uzimanja uzorka.

S obzirom da smo i mi u ispitivanjima primijenili ovaj bolji način uzimanja uzoraka dobivene rezultate možemo smatrati relevantnima. Zbog razlika u primjenjivanim metodama i materijalu, prilično je teško usporediti bakteriološka ispitivanja pojedinih autora. Tome bismo mogli pripisati različitost naših rezultata od rezultata studija koje samo djelomično ispituju anaerobni spektar. Ranije studije koje se nisu bavile tehnikama kultiviranja anaerobnih mikroorganizama gotovo su unisono rezultirale gram-pozitivnim kokcima aerobnog tipa kao glavnim i jedinim uzročnicima odontogene infekcije (7, 8).

Naši nalazi podudaraju se s novijim nalazima dobivenim proučavanjem mikroflore odontogenih infekcija, kojima je potvrđena dominacija miješanih aerobno-anaerobnih kultura u odontogenim infekcijama (9, 10, 11, 12).

ZAKLJUČAK

Na temelju dobivenih rezultata možemo zaključiti da uzimanje uzoraka za bakteriološku pretragu u obliku brisa pomoću sterilne eze nije dobro, jer se broj anaerobnih mikroorganizama koje nalazimo u svim ispitivanim uzorcima jako reducira.

Suprotno tome anaerobne vrste nisu se brojčano znatno reducirale ako je uzorak uzet punkcijom i transportiran u laboratorij bilo u hermetički zatvorenoj štrcaljki, bilo u transportnoj hranljivoj podlozi. Tom metodom uzimanja broj mikroorganizama u uzorku se ne smanjuje i do 48 sati od uzimanja uzorka, pa ga možemo smatrati najboljim načinom uzimanja uzorka za bakteriološku pretragu i antibiogram.

METHODS OF SAMPLING FOR BACTERIOLOGICAL TESTING IN ACUTE ODONTOGENIC INFECTIONS

Summary

We embarked upon this study to find an appropriate method of sampling for microbiological testing and determination of antibiogram in acute odontogenic infections, of maxillofacial region since they have been documented to cause considerable problems, in face of advanced antibacterial chemotherapy. Twenty-four patients with odontogenic abscesses, not previously treated either medicinally or surgically or surgically, were included in the study. Samples of 0.5 to 1 ccm³ were taken either biopsy and placed in a nutrient transport medium, or by means of a sterile wire loop (by a swab). They were cultured in a medium within 4, 24 and 48 h after sampling. Sampling of 0.5 to 1 ccm³ of the purulent matter and its inoculation in a nutrient transport medium was found to be quite appropriate,

since sensitive strains of bacteria can thus be preserved up to 48 h after sampling. Mixed aerobic-anaerobic cultures were found to prevail in the samples under study.

Key words: odontogenic abscess, microbiological testing

Literatura

1. BER J O, NORD C E. Isolation of Peptococci and Peptostreptococci in developing human dental plaque by maintaining continuous anaerobiosis. *Acta Odontol Scand* 1972; 30:503—25.
2. SPILKA C J. Pathways of dental infections. *J Oral Surg* 1966; 24:111—8.
3. ROBERTS M P. Neurologic considerations in oral and maxillofacial infections. U: Topazian R G, Goldberg M H, ured. *Management of infections of the oral and maxillofacial regions*. Philadelphia: 1981; 223—86.
4. PALMERSHEIM LA, HAMILTON MK. Fatal cavernous sinus thrombosis secondary to third molar removal. *J Oral Maxillofac Surg* 1982; 40:371—9.
5. KILLGORE G E, STARR S E, BENE V E, WHALEY D N, DOWELL V R. Comparison of three anaerobic bacteria from clinical specimens. *Amer J Clin Pathol* 1973; 59:552—9.
6. HEAD T W, BENTLEY K C, MILLAR E P, ed VRIES J A. A comparative study of the effectiveness of Metronidazole and Penicillin V in eliminating anaerobes from postextraction bacteriemias. *Oral Surg* 1984; 58:152—5.
7. CARLSSON J, FRÖLANDER F, SUNDQUIST G. Oxygen tolerance of anaerobic bacteria isolated from necrotic dental pulps. *Acta Odontol Scand* 35:193—52.
8. BOYD W S, ROSENTHAL S L. The presence of bacteria in the gingival sulcus. *J Dent Res* 1958; 37:288—96.
9. CHOW A W, ROSER S M, BRADY F A. Orofacial odontogenic infections. *An Inter Med* 1978; 88:392—402.
10. BARTLETT J G, O'KEEFE P. The bacteriology of perimandibular space infections. *J Oral Surg* 1979; 37:407—9.
11. SABISTON C B, GRIGSBY W R. The microbiology of dental pyogenic infections. *Crit rev clin lab sci* 1977; 8:213—40.
12. PIECUCH J F. Odontogenic infections. *Dent Clin North Am* 1982; 26:129—34.