



Terapijski postupci: Zubne paste

- ▶ *Prof.dr.sc.Dubravka Negovetić Vranić*
- ▶ *Zavod za dječju stomatologiju*
- ▶ *Stomatološki fakultet Zagreb*
- ▶ *Grupe 5H, 5C i 5E*
- ▶ *Datum 06. i 07.05.2020.*

- ▶ Suvremene zubne paste mogu imati preventivni, estetski i terapijski učinak.
- ▶ Preventivni učinak uključuje antikarijesno djelovanje, smanjenje nastanka plaka, gingivitisa i halitoze.
- ▶ Terapijski se učinak odnosi na desenzibilizirajuće djelovanje kod preosjetljivosti dentina.
- ▶ Estetski učinak se odnosi na čišćenje i izbjeljivanje.

UČINAK ZUBNIH PASTA

- ▶ Zubne se paste sastoje od aktivnih i inaktivnih sastojaka.
- ▶ Aktivni su sastojci oni koji imaju terapijski učinak, a inaktivni, oni koji nemaju terapijski učinak, već pridonose fizikokemijskim osobinama (konzistencija, okus, boja, abrazivnost i slatkoća). Jedan od prvih aktivnih sastojaka koji se koristio, bio je fluorid.
- ▶ Aktivni sastojci imaju antikarijesni i desenzibilizirajući učinak; smanjuju nakupljanje plaka i posljedično tome mogućnost nastanka gingivitisa te halitoze

SASTAV SUVREMENIH ZUBNIH PASTA

- ▶ Široka upotreba zubnih pasta zaslužna je za smanjenje zubnog karijesa u zadnjih 30 godina. Četkanje zubi sa fluoridiranom zubnom pastom je idealna metoda čije je korištenje jednostavno, nije skupo, široko je rasprostranjeno i kulturološki prihvatljivo .
- ▶ Potencionalna opasnost kod male djece koja koriste zubnu pastu je ta da mogu progutati veću količinu i izložiti se riziku za dentalnu fluorozu .
- ▶ Zubna pasta s fluoridima odgovorna je za 80% dnevnog unosa fluorida u prve tri godine života . Roditelji trebaju koristiti samo količinu zrna graška paste s fluoridima u vrlo male djece te također asistirati djeci kod pranja zuba do 7 godine života .
- ▶ Metoda četkanja zuba- Trajanje četkanja mora trajati duže od jedne minute svaki put i djeci treba dati upute da ispljunu višak zubne paste i da izbjegavaju ispiranje s vodom nakon četkanja. Preporuka je da se djeci zubi četkaju prije spavanja i barem još jednom u toku dana.
- ▶ Treba izbjegavati jelo odmah nakon četkanja.
- ▶ Zubi se mogu četkati ili manualno ili s električnom četkicom s malom glavom .
- ▶ Kada se zubna pasta s fluoridima koristi u kombinaciji s drugim preparatima fluora treba uvijek uzimati u obzir kumulativni efekt fluorida za djecu mlađu od 6 godina.
- ▶ Treba održavati balans između maksimalnog karijes protektivnog efekta i minimaliziranja rizika dentalne fluoroze . U tablici navedene su preporučene količine zubne paste u djece.



Godine	Koncentracija fluorida	Dnevna upotreba	Dnevna količina
6 mjeseci- <2 godine	500 ppm	2 puta	Zrno graška
2-<6 godine	1000 (+) ppm	2 puta	Zrno graška
6 godina i više	1450 ppm	2 puta	1-2 cm

Tablica. Preporučena količina zubne paste u djece

European Archives of Paediatric Dentistry // 10 (3). 2009; 131-34.

- ▶ Učinak pojedinih fluoridnih preparata:
- ▶ Natrijev fluorid uzrokuje nastanak kalcijevog fluorida (CaF_2) i hidriranih fosfatnih molekula koje pridonose remineralizaciji.
- ▶ Kositreni fluorid uzrokuje nastanak CaF_2 i kositrenog fluorfosfata, koji se taloži na površini cakline uz djelomičnu ugradnju.
- ▶ Aminfluorid ima manji remineralizacijski učinak, ali je superioran u povećanju salivacije, čime se osiguravaju novi puferski kapaciteti, bolje fiziološko čišćenje, veće količine obrambenih stanica sline, opskrba novim mineralima te učinkovitija remineralizacija

UČINAK POJEDINIH FLUORIDNIH PREPARATA

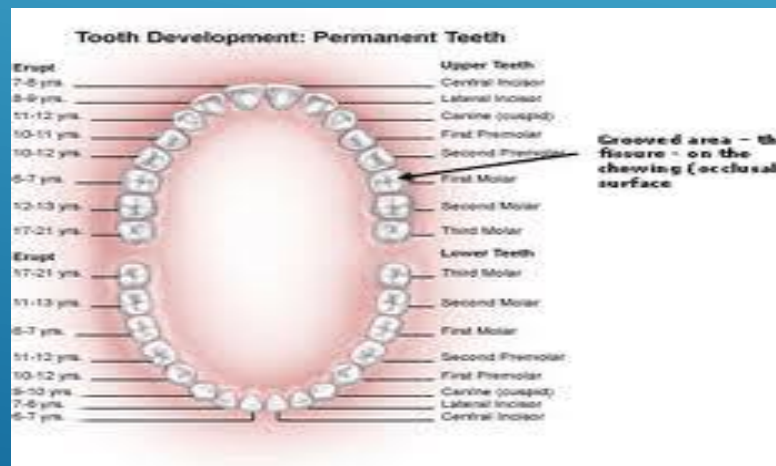


- ▶ **1.grupa:** djeca od 0-4 godina. Kod njih je prisutan rizik dentalne fluoroze trajnih inciziva i prvih molara zbog kalcifikacije i maturacije koje se dešavaju u toj dobi. Vrijeme između 15 i 30 mjeseca života je najrizičniji period.

S OBZIROM NA VRIJEME NASTANKA
DIJELIMO DENTALNU FLUOROZU U
TRI GRUPE:



- ▶ **2.grupa:** djeca od 4-6 godina. Zahvaća stražnje zube (premolari i drugi molari) jer se za to vrijeme dešava kalcifikacija i maturacija cakline.
- ▶ **3.grupa:** djeca od 6 godina nadalje kod kojih je mali rizik od dentalne fluoroze osim na trećim molarima.



- ▶ Profesionalna aplikacija topikalnih fluorida je efikasna u redukciji karijesa kod djece srednjeg ili visokog karijes rizika.
- ▶ A) 2% sodium fluorid (NaF; 9000 ppm)
- ▶ B) 1.23% kiseli phosphate fluorid (APF; 12,300 ppm) u otopini ili gelu
- ▶ C) 5% sodium fluorid lak (NaFV; 22,500 ppm) najčešće se koriste kod profesionalne aplikacije fluorida.
- ▶ Dodatna terapija fluoridacije mora se provoditi kod djece višeg karijes rizika uključujući djecu sa specijalnim potrebama oralnog zdravlja. Preventivna vrijednost fluoridnih lakova je u njihovom produženom vremenu djelovanja, dugom osiguravanju visoke količine fluora u usnoj šuljini i aplikaciji na teško dostupna, interdentalna područja.

FLUORIDNI LAKOVI, VODICE ZA ISPIRANJE I GELOVI

Tip	Istraživanje	Preporuka	Praktična primjena		
	Istraživanje efikasnosti	Stupanj prema [SIGN 50, 2008] [21]	Preporuka	Ocjena prema [SIGN 50, 2008]	
Gelovi (profesionalna upotreba) 5,000-12,500 ppm F)	Mliječni zubi: Dva ispitivanja [Marinho et al., 2002a], ali efekt kod mliječnih zubi nedokazan [Poulsen, 2009]	1++	Ne koristiti kod djece< 6godina Rizik od gutanja gela veći od koristi		2-4 puta na godinu Dentalni plak treba odstraniti prije nanošenja. Koristiti dobru veličinu žlica za vrijeme tretmana. Pacijent treba sjediti uspravno i ne gutati. Zubi trebaju biti obrisani na kraju sa gazom. Dati upute djetetu da ne jede i pije 20-30 minuta nakon tretmana
	Trajni zubi: Efikasno u prevenciji karijesa [Marinho et al., 2002a; Poulsen, 2009]	1++	Koristiti za prevenciju karijesa trajnih zuba	A	
Vodice za ispiranje (kućna upotreba ; svakodnevno: 0.05% NaF (225ppm F); tjedno: 0.2% NaF (900 ppm F)	Mliječni zubi: Nema podataka [Poulsen, 2009; Marinho et al., 2003b]	-	Ne koristiti kod djece< 6godina Rizik od gutanja vodice veći od koristi	D	Korištenje pod nadzorom efikasnije nego samostalno 10 ml otopine mučkati 1 minute. Dati upute djetetu da ne jede i pije 20-30 minuta nakon tretmana.
	Trajni zubi: Efikasno u prevenciji karijesa [Poulsen, 2009; Marinho et al., 2003b]	1++	Koristi se za prevenciju karijesa trajnih zuba	A	
•Lakovi (profesionalna upotreba; 1,000 – 56,300 ppm F)	Efikasno u prevenciji karijesa kod mliječnih i trajnih zuba [Poulsen, 2009; Marinho et al., 2002b]	1++	Treba se koristiti za prevenciju karijesa mliječnih i trajnih zuba	A	2-4 puta na godinu Dentalni plak treba odstraniti prije nanošenja. Aplicirati u tankom sloju Dati upute djetetu da ne jede i pije 20-30 minuta nakon tretmana.



.Gel za floridaciju



Aplikacija fluoridnog laka



Žlice za floridaciju gelom



Fluoridni lak Bifluorid 12



Fluoridni lak Duraphat

- ▶ Remineralizirajuće se zubne paste koriste kod pacijenta s umjerenim i visokim rizikom od karijesa, tijekom i nakon ortodontske terapije, u terapiji preosjetljivosti dentina i u slučaju pojačane osjetljivosti nakon izbjeljivanja zubi ili struganja korijena u paradontološkoj terapiji. Može se koristiti kod pacijenta sa smanjenim pH u usnoj šupljini, što se javlja kod GERB-a (gastoezofagealna refluksna bolest) i kod trudnica. Te paste održavaju mineralnu ravnotežu i osiguravaju dostupnost iona kalcija, fosfata i fluorida koji su potrebni u procesu remineralizacije te sprječavaju demineralizaciju.

ZUBNE PASTE S
REMINERALIZIRAJUĆIM
UČINKOM

- ▶ Primjer su i remineralizirajuće paste koje se temelje na Recaldent

tehnologiji. Njihov učinak se temelji na prisutnosti kazein fosfopeptida

(CPP) koji na sebi nosi ione kalcija i fosfata te tvori amorfnu kalcij fosfat

(ACP). Opisani kompleks CPP-ACP tvori idealan nosač iona kalcija i fosfata.

- ▶ Primjer takve paste je GC Tooth Mousse koja se proizvodi s raznim

okusima. Intenzivan okus stimulira salivaciju koja pojačava učinak CPP-ACP



Zubne paste s desenzibilizirajućim učinkom se koriste najčešće u smanjenju preosjetljivosti zuba.

Učinak se desenzibilizirajućih zubnih pasta temelji na dva principa. Prvi je zaustavljanje provođenja akcijskog potencijala, stoga i prenosa boli, a drugi je zatvaranje dentinskih tubulusa.

Desenzibilizirajuće paste uz fluor sadrže i kalijev, stroncijev i željezov oksalat, kositar fluorid, kalij nitrat, kalcij karbonat i arginin. Oni zatvaraju otvorene dentinske tubuluse i smanjuju protjecanje tekućine.

ZUBNE PASTE S DESENZIBILIZIRAJUĆIM
UČINKOM

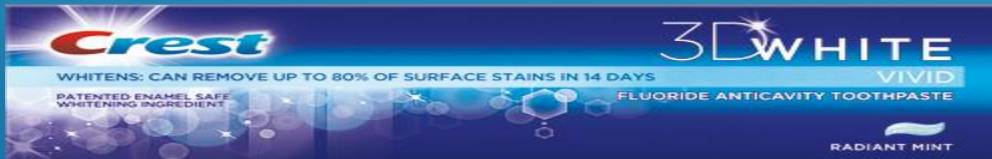


- ▶ Zubni kamenac ili kalkulus nastaje kalcifikacijom dugotrajnog plaka
- ▶ Halitoza je neugodan zadah koji se javlja kao posljedica loše oralne higijene, naslaga plaka, naslaga na jeziku i gingivitisa, a nastanku pogoduje uzimanje lijekova i dehidracija usred nezadovoljavajuće oralne higijene

ZUBNE PASTE KOJE SMANJUJU
NASTANAK
ZUBNOG KAMENCA I HALITOZE

A decorative graphic consisting of several parallel white lines of varying lengths, slanted diagonally from the bottom right towards the top right, set against the blue background.

- ▶ Za izbjegavanje nastanka halitoze
- ▶ neophodno je održavanje oralne higijene, a preporučuju se paste koje sadrže esencijalna ulja, mentol, triklosan i kositar fluorid. Zubne paste za smanjenje nastanka kamenca ili kalkulusa sadrže tvari koje preveniraju nastanak, ali ne reduciraju količinu već postojećeg kamenca.
- ▶ Aktivni sastojci tih pasta su tetranatrijev pirofosfat, natrijev heksametafosfat
- ▶ Primjeri pasta za odstranjivanje kamenca i smanjenje halitoze su Plidenta
- ▶ Sinergal i Crest 3D White Vivid pasta.



► Negativni učinci zubnih pasta nisu učestali, ali isto kao i kod korištenja ostalih medikamenata, mogu se javiti. Stoga se uvijek treba držati

preporučene količine i pravilnog korištenja. Od mogućih negativnih učinka

potrebno je spomenuti fluorozu i abraziju tvrdog zubnog tkiva.

Potencijalni uzrok negativnog učinka može biti fluor koji je prisutan u gotovo svim pastama. Vrlo je bitno paziti na ingestiju paste s fluorom i to se

posebice odnosi na djecu. Glavni izvor fluora kod djece je dječja hrana (dječja formula), a uz to pranje zuba djetetu s pastom koja sadrži fluor

povećava ukupnu ingestiju, što je posebno kritično u dobi djeteta između 18 i 24 mjeseca. To je razdoblje najosjetljivije za nastanak fluoroze jer se tada najintenzivnije odvija proces maturacije cakline. Iz tog je razloga bitno kontrolirati moguću ingestiju paste tokom pranja zuba i držati se preporučenih doza

NEGATIVNI UČINCI ZUBNIH PASTA

▶ Preporučena uporaba zubne paste sa 500 ppm za djecu od 6-24 mjeseci obuhvaća korištenje paste 2 puta dnevno u količini zrna graška.

Kod djece od 2 do 6 godina, predviđena je ista količina, ali pasta može sadržavati 1000 ppm, a za starije od 6 godina preporučena je pasta s 1450 ppm .

▶ Nepravilno korištenje neodgovarajuće paste može dovesti do abrazije. Abrazija označava gubitak tvrde zubne strukture zbog neke nefiziološke stvari u ustima, poput protetskog rada ili pak može biti uzrokovana pretjeranim mehaničkim silama od strane tvari kao što je kombinacija paste i četkice. Veća mogućnost nastanka abrazije je kod korištenja abrazivnije paste s većim RDA (Radioactive Dentin Abrasivity), kao što je Crest pasta u kombinaciji sa agresivnim četkanjem. Tome pogoduje i sniženi pH u usnoj šupljini. Uzrok abrazije nije sama pasta već ona u kombinaciji sa četkicom ima izraženiji učinak.



- ▶ U provedenom kliničkom istraživanju ispitana je učinkovitost kombiniranog djelovanja aktivnih sastojaka kalij nitrata i cink citrata, sadržanih u Plidentinoj zubnoj pasti (Plidenta ProSensitive, Neva; Hrvatska) i učinkovitosti zubne paste u smanjenju preosjetljivosti zuba u periodu kroz 4 tjedna.
- ▶ **Broj ispitanika:**
- ▶ Ispitano je ukupno 80 pacijenata dobne skupine između 16 i 55 godina sa problemom preosjetljivosti zuba.
- ▶ **Metode:**
- ▶ Ispitanici su bili grupirani u 2 skupine ispitanika sa simptomima preosjetljivosti na različite termalne, kemijske i mehaničke podražaje.: skupina A (eksperimentalna skupina) i skupina B (kontrolna skupina).
- ▶ Korištena je zubna pasta ProSensitive (Plidenta, Neva; Hrvatska), i to s aktivnim sastojcima kalij nitratom i cink citratom (Pasta 1) i bez aktivnih sastojaka kalij nitrata i cink citrata (Pasta 2).

KLINIČKO DJELOVANJE PLIDENTA PROSENSITIVE ZUBNE PASTE

- ▶ U obje skupine ispitanika korištena je mekana (soft) četkica za zube (Plidenta, Neva; Hrvatska).
- ▶ U obje skupine ispitanika procijenjena je preosjetljivost zuba na termalni podražaj koji je evaluiran temeljem osjetljivosti zuba u svakog ispitanika na (1) puhanje zrakom i (2) mlaku vodu. Intenzitet preosjetljivosti zuba procijenjen je temeljem VAS skale (Visual Analogue Scale: skala predstavlja standardizirani instrument koji se koristi u ovakvoj vrsti istraživanja, a služi za određivanje pacijentove percepcije boli/ u ovom slučaju preosjetljivosti zuba).

Rezultati:

Korištenjem ProSensitive zubne paste u periodu od 2 tjedna tjedana smanjena je osjetljivost na zrak za 26% , a kroz 4 tjedna za 39% .

Osjetljivost na vodu je kroz 2 tjedna smanjena za 29%, a kroz 4 tjedna osjetljivost na vodu je smanjena za 40 %.

Upala gingive kroz 4 tjedna je smanjena za 15% korištenjem ProSensitive zubne paste, a zubne naslage su smanjene za 11%.

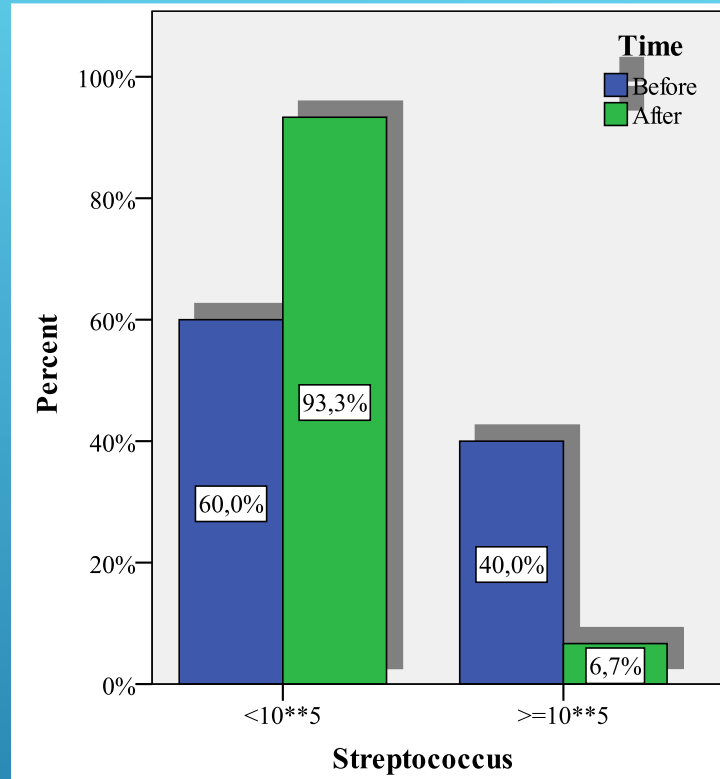
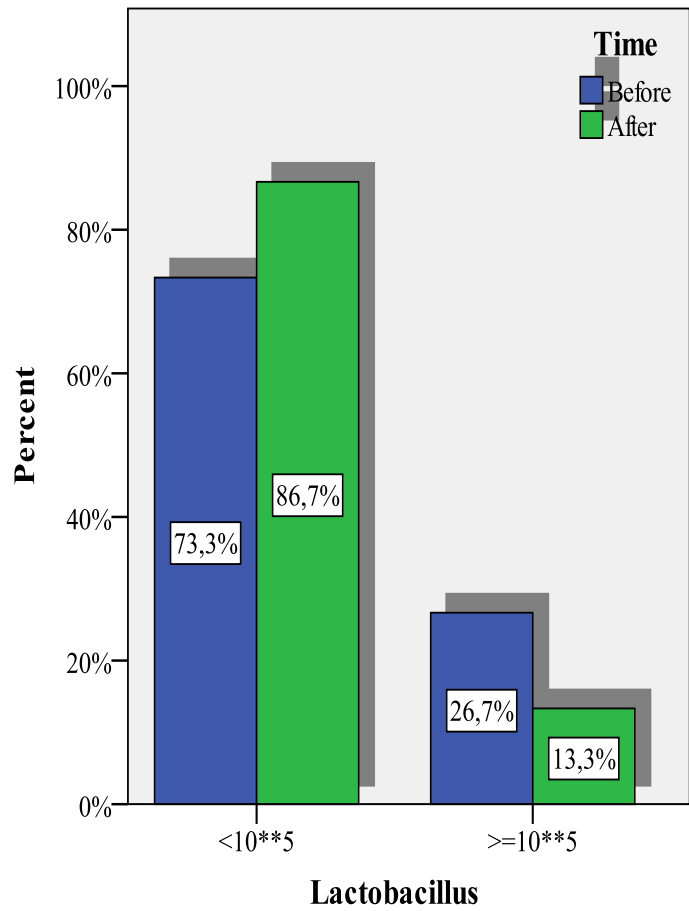
Zaključak:

Nakon 4 tjedna korištenja Plidenta ProSensitive zubne paste redovitim četkanjem učinkovito se smanjuje osjetljivost na zrak za 39%, a osjetljivost na vodu za 40 %. ProSensitive zubna pasta djeluje na smanjenje upale gingive za 15% te na smanjenje zubnih naslaga za 11%. Na taj način djeluje na očuvanje zdravlja usne šupljine ne samo kao pomoć kod preosjetljivih zuba, nego i kao sredstvo u prevenciji karijesa i odžavanja zdravih desni.

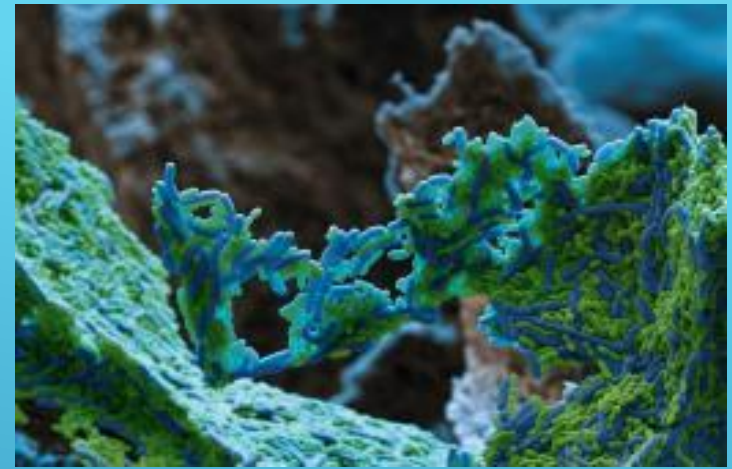


BAKTERIOSTATSKI EFEKT CERVITEC GEL TRETMANA

- ▶ Svrha istraživanja je bila izmjeriti bacteriostatski učinak Cervitec Gel (Ivoclar/Vivadent) u smanjenju broja potencijalno kariogenih bakterija (Streptococci, Lactobacilli) u djece. Također je cilj bio izmjeriti pH vrijednost i OHI indeks nakon četkanja zubi Cervitec Gelom.
- ▶ Metode: broj streptokoka i laktobacila, kao i pH vrijednost i OHI indeks su ocijenjeni prije i poslije Cervitec Gel liječenja u 30 bolesnika pomoću CRT za procjenu individualnog karijes rizika (Ivoclar / Vivadent). S obzirom na potencijalno kariogeni učinak streptokoka i laktobacila, djeca su podijeljena u niski ($<10^5$) ili visoki ($\geq 10^5$) karijes rizik. U sve djece, pH vrijednost je ocijenjena kao niska, srednja ili visoka
- ▶ Rezultati: Prema Wilcoxon testu, značajna razlika u broju streptokoka ($p = 0,002$) i Lactobacilla ($p = 0.046$) pronađena je u obje niske i visoko karijes rizične skupine djece. U sve djece, statistički je značajno poboljšano pH mjerenja ($p = 0.046$).
- ▶ Zaključak: Cervitec gel tretman značajno smanjuje broj kariogenih bakterija u ustima i stabilizira pH vrijednost sline, koja se može lako odrediti pomoću CRT testova u svakodnevnoj kliničkoj praksi.



PRO-T-ACTION:



Pro-t-action je proizvod koji sadrži probiotički soj *Lactobacillus paracasei*.

Aktivni sastojak u pro-t-action veže i eliminira karijesogene bakterije (*Streptococcus mutans*) iz usta.



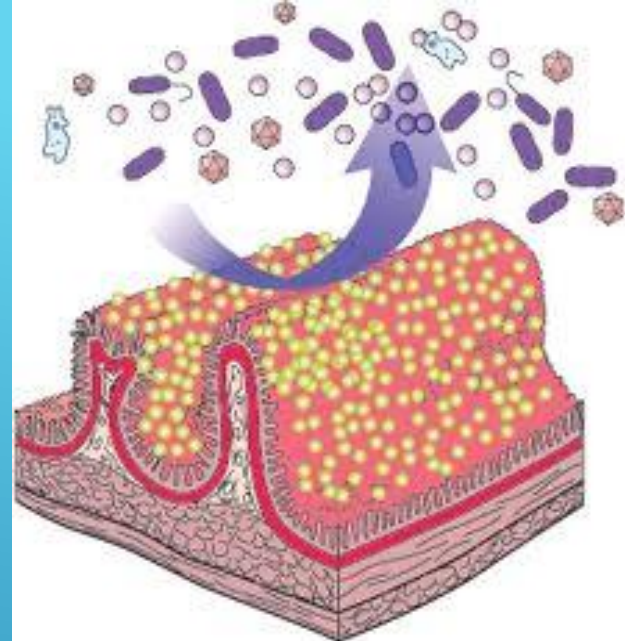
MEHANIZAM

DJELOVANJA:

L. paracasei u Pro-t-action zubnoj pasti veže se na Streptococce grupira ih. Vezana na ovaj način bakterija se može isprati iz usne šupljine uobičajenim gutanjem ili ispiranjem

→Pro-t-action djeluje već za 10 sekundi, bez okusa je, mirisa i pH je neutralna.

Pomaže u očuvanju zdrave i korisne mikroflore usne šupljine.



KLINIČKO ISPITIVANJE:



- ▶ Efikasnost Plidenta Pro-t-action zubne paste testirana je na uzorku od 50 ispitanika starosti od 20 do 24 godine.
- ▶ Ispitanici su dobrovoljno sudjelovali u istraživanju.
- ▶ Ispitanicima je objašnjena svrha istraživanja (cilj, metodologija, minimalan rizik za ispitanika) i potpisali su suglasnot za sudjelovanje u istraživanju prije samog početka.

MATERIJAL:



- ▶ CRT testovi (Ivoclar Vivadent AG, FL-9494 Schaan/Liechtenstein)
 - ▶ Plidenta zubne četkice tvrdoće midijum.
 - ▶ Plidenta Pro-T-Action zubne paste (*Plidenta, Neva, Croatia*).
- Sudionici su dobili četkice za zube i upute da četkaju zube 2 puta dnevno sa Plidentinom Pro-t-action zubnom.

PROTOKOL :



SKUPLJANJE PODATAKA:

- ▶ CRT testovi su korišteni kod svakog sudionika na početku te na kontrolnim pregledima nakon 2 i 4 tjedna:

→Uzorak stimulirane sline je skupljen od svakog ispitanika i prebrojan je broj bakterija (*Streptococcus mutans*, *Lactobacillus*) nakon što je uzorak spremljen u termostat (na 37 ° C) na 48 sati.

→Puferski kapacitet sline je također ispitan u svakog pacijenta na kontrolama nakon 2 i 4 tjedna.

- ▶ Broj ispitanika s visokim brojem streptokoka pao je sa 78% na 26,5%
- ▶ Broj ispitanika s visokim brojem laktobacila pao je sa 52,9% na 26,5%

NAKON 4 TJEDNA:

ZAKLJUČAK



- Redovita uporaba testirane zubne paste smanjuje broj kariogenih bakterija u slini



- Svakodnevna uporaba ove nove Plidentine zubne paste s probioticima djeluje na metabolizam i akumulaciju plaka te na taj način značajno sudjeluje u prevenciji karijesa



- S obzirom na mogućnost balansiranja bakterija koje imaju preventivan i kariogeni učinak a koje se uobičajeno nalaze u slini, Plidenta Pro-t-action zubna pasta može se preporučiti u visoko karijes rizičnih pacijenata. .

▶ Hvala na pažnji

