



Univerzitet Privredna Akademija
Novi Sad,
Stomatološki fakultet u Pančevu



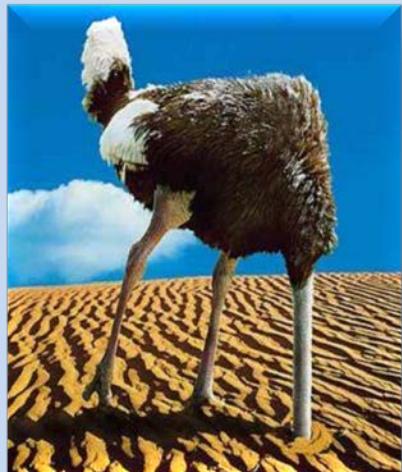
Medicinski fakultet Banja
Luka

Jovan Vojinović¹
Milica Gajić¹ Katarina Kalevski¹ Đorđe
Mirjanić²

PRIMENA PREPARATA SREBRA U LEČENJU DENTALNOG KARIJESA

Međunarodna naučna konferencija
SAVREMENI MATERIJALI

*Banja Luka
11 septembar 2021*



	Globalno	Srbija	Banja Luka
< 36 meseci	23,8%	12%	35% (2 godine)
36 -71 mesec	57,3%	44,5%	>50%

Karijes ranog detinjstva:
Prisustvo jednog ili više mlečnih zuba
sa karijesom (sa ili bez kavitacije)
kod dece uzrasta do 71 meseci



Preko 90% obolelih zuba je nesanirano

Ne tretirani karijes mlečnih zuba je 10. na listi od 291 najčešćih zdravstvenih problema prema studiji globalnoj rasprostranjenosti bolesti.

The Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME): Global Burden of Disease (GBD), 2019

Zemlja	Sanirano	Izvor
USA	86,0 %	<i>Day i sar. 2015</i>
Australija	95,0 %	<i>Kassebaum i sar. 2015</i>
Nigerija	6,0 %	<i>Folayan i sar. 2015</i>
Kina	3,0 %	<i>X Hu i sar, 2013</i>
Rusija (5-8 god.)	6,9 %	<i>Богомолова И.А 2003</i>
Srbija(5 god)	10,0 %	<i>Carević i sar. 2014</i>
Crna Gora(6 god.)	5,7 %	<i>Đuričković i sar. 2013</i>
Banja Luka(4-5 g.)	14,7 %	<i>Obradović i sar. 2010</i>
Makedonija (5 g.)	10,1 %	<i>Ambarakova i sar. 2014</i>
Hrvatski(6 g.)	20,1 %	<i>Jokić i sar., 2013</i>
Goražde(5-6 god.)	10,0 %	<i>Deljo i sar 2013</i>



KRD je najveći javno-zdravstveni problem današnje stomatologije pa i zdravstva uopšte.

WHO i sva udruženja posvećuju sve veću pažnju:

- radne grupe
- simpozijumi
- uputstva

KRD JE U POTPUNOSTI PREVENTABILNO OBOLJENJA



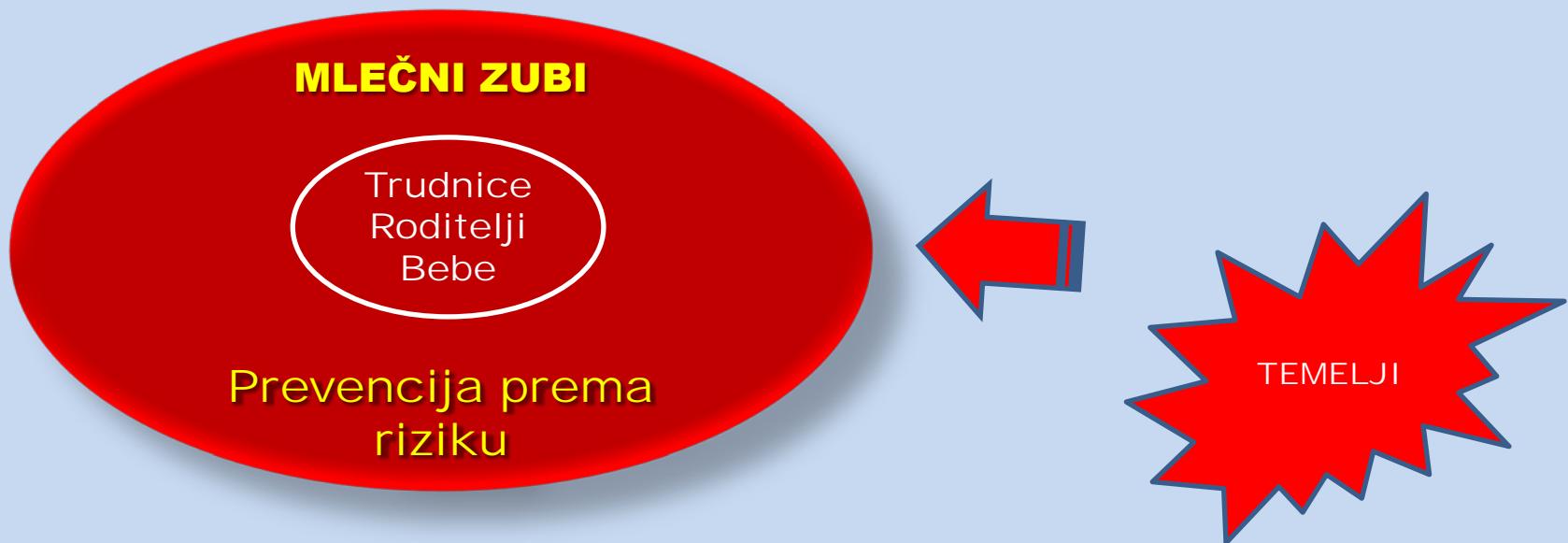
PRIMARNA PREVENCIJA

Smanjenje rizika i
sprečavanje razvoja
lezija

Najvažnijih prvih 1000 dana

-od začeća do 2. godine-

WHO



**Potrebna je promena važeće
paradigme:**

**Karijes se ne leči
plombiranjem!!!**

Prevencija na osnovu individualnog rizika

*WHO Expert Consultation on Public Health Intervention
against Early Childhood Caries, 2016*

ODREĐIVANJE RIZIKA

U toku prve godine

(najbolje odmah po nicanju prvih zuba)

Bez rizika

1. Održavati postojeći režim
2. Pranje zuba kao i do tada

Sa rizikom

1. Zdravstveno vaspitne konsultacije u vezi kontrole OH i ishrane.
2. Zubne paste sa minimum 1000 ppm fluorida sa odgovarajućom količinom ili odgovarajuće zamene.
3. Dodatna preventivna zaštita gleđi

SEKUNDARNA PREVENCIJA

*Remineralizacija ranih karioznih lezija i
sprečavanje razvoja kaviteta*

Bele mrlje

Prvi klinički znaci



Roditelji
prepoznavanje

Pedijatri
prepoznavanje

Stomatolog

*obavezna i
hitna reakcija*

Postupak

1. Preventivne mere za visoko rizičnu decu
2. Remineralizacija lezije
3. Zalivanje obolelih fisura(?)
4. Češće kontrole po saniranju(3-6 meseci)

Remineralizacija početne kariozne lezije

Lakovi

5% Fluor lakovi

CPP-ACP + fluor

Ksilitol + fluor

**Uzastopno nekoliko
nedelja 1x nedeljno**

Ostali sistemi

Nano-apatiti

Ksilitol sirup i paste

Tooth Muouss pasta

**Svakodnevno do gubitka
lezije**

Zaštita lezije

**Glas jonomer
cementi**

TERCIJARNA PREVENCIJA

Karijes zahvatio dentin

*Očuvanje zahvaćenih zuba ili rehabilitacija
posle vađenja*

Zbrinjavanje karijesa u dentinu

Problemi:

1. Otežana saradnja do 3-4 godine-

Nema efikasne psihološke pripreme.

2. Kratko radno vreme

3. Teško obezbiti suvo radno polje-

Većina materijala osetljiva i na minimalnu vlage

3. Malo prostora za klasičnu preparaciju

Zbrinjavanje karijesa u dentinu

Siromašne
zemlje

**Ostaviti ne tretirani
kavitet**
*Samo preventivne
mere i fluoridi*

I pored očuvanja
određenog broja zuba
ne može se smatrati
etičkim.

Zaustavljanje
kariozne lezije u
dentinu bez
uklanjanja tkiva

Atraumatsko
uklanjanje
razmekšalog dentina
bez mašinske
preparacije

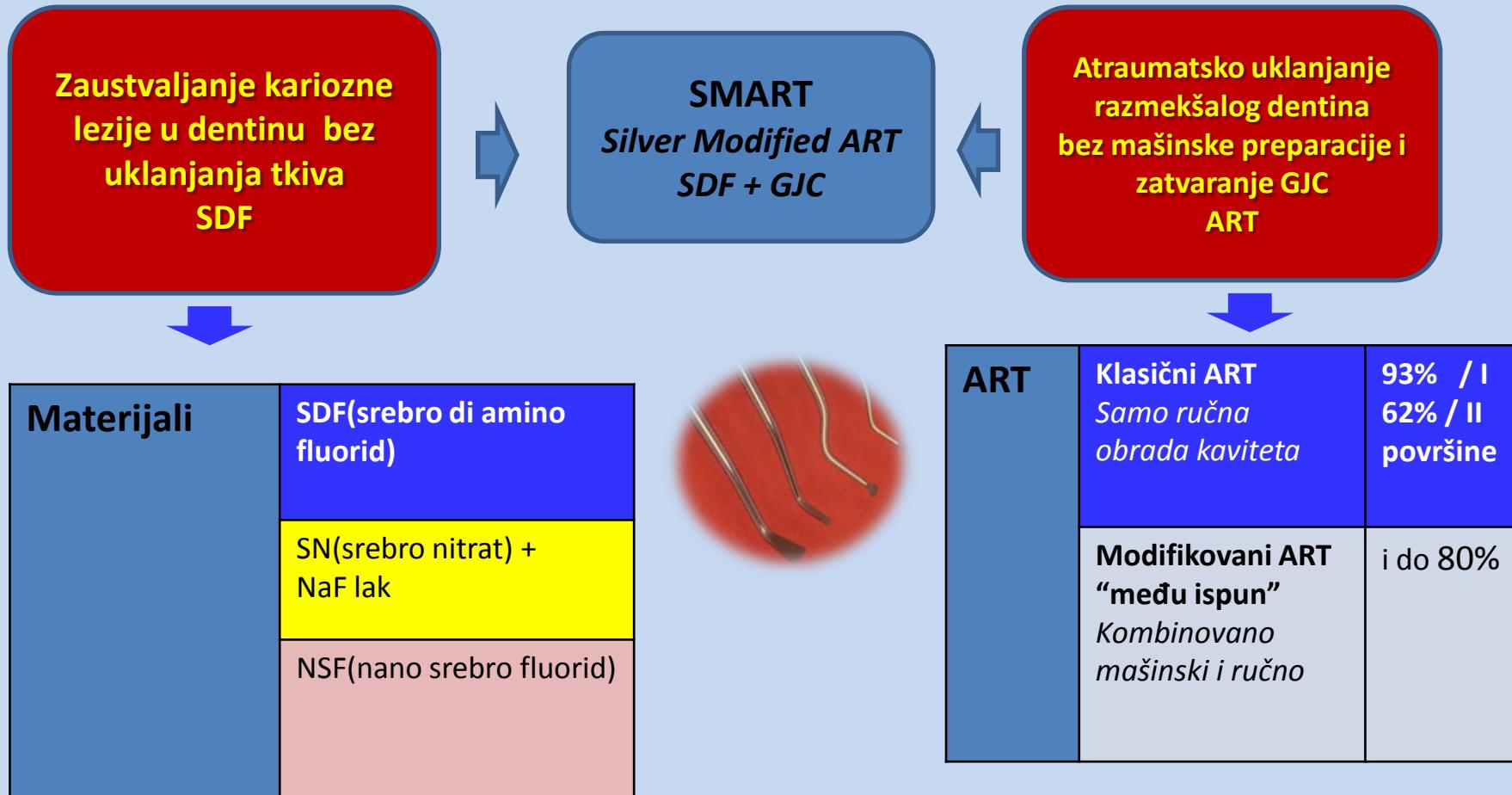
Bogati
zemlje

**Kompletna resturacija
u opštoj anesteziji(OA)**
*-kompozitni ispuni
-fabričke krunice
-lečenje pulpe*

- **bolja saradnja**
- **manje straha**
- **sanacije većeg broja zuba**
- **značajno manji troškovi**

- OA uvek nosi rizik
- Visoki troškovi
- Ponavljanje tretmana?

Atraumatsko zbrinjavanje karijesa u dentinu



Mehanizam dejstva preparata srebra

1. Deluje baktericidno na kariogene bakterije.
2. Zaustavlja razvoj dentalnog biofilma.
3. Zaustavlja proces demineralizacije i u gleđi i u dentinu.
4. Podtiče remineralizaciju u karioznom tkivu.
5. Sprečava razgradnju kolegena u dentinu.

➤ Ag^+ + Proteini(iz bakterija i inficiranog dentina)

Trenutna koagulacija
(Ag-protein)

➤ Inhibicija bakterijskih enzima
(tripsin,kolagenaza)

Sprečavanje dalje
denaturacije dentinskog
kolegena

Zaustavlja napredovanje karijesne lezije

Mehanizam dejstva preparata srebra

**Remineralizacija lezija u gleđi
i dentinu**

Joni fluorida podstiču ugranju minerala u kolagenu rešetku



Očvršćavanje karijesne lezije

Komperativne prednosti preparata srebra

- Dokazana efikasnost u zaustavljanju karijesa dentina kroz višedecenijsko iskustvo u Aziji, Australiji, Južnoj Americi, i od skora u SAD.
- Detekcija prisutnog kariesnog procesa u dentinu. Boja zdravog tkiva dentina ostaje nepromenjena posle aplikacije SDF i drugih preparata. Kariesno promenjeno tkivo dobija tamno braon pa i crnu nijansu.
- Ne zahteva uklanjanje promenjenog tkiva(čak ni razmekšalog) niti bilo kakve operativne zahvate.
- Jednostavna i kratka aplikacija(po zubu 30 sec.) moguća u svim uzrastima i kod svih nivoa saradnje.
- Mogućnost istovremenog tretmana velikog broja zuba u jednoj seansi.
- Može da se kombinuje sa(i poboljšava efikasnost) drugim nerestaurativnim i restaurativnim pristupima(npr. NRCT, zalianje karijesa, ART, Hallova tehnika, klasične restaurativne tehnike).
- Izuzetna ekomska prihvatljivost(cena preparata i jednostavna i kratka intervencija) čini metodu jeftinom i pogodnom za masovnu kontrolu karijesa u ekonomski deprimiranim zajednicama.
- Jednostavnost metode omogućava primenu i u uslovima izvan stomatološke ordinacije, kao javno zdravstvena mera u vrtićima i drugim sredinama za ekonomski ugrožene zajednice.

Nedostatci preparata srebra i fluorida

Prebojavanje u crno

- Demineralizovano tkivo gledi, a posebno dentina se prebojava u crno. Predstavlja estetski nedostatak, posebno u frontalnoj regiji.
- Prebojavanje se može delimično sprečiti prethodnim nanošenjem kalijum jodida (Povidon jod npr.). Postoje i preparati gde je kombinovan SDF i KJ. Preko SDF-a se može staviti ispun i prekriti crna boja.
- Prebojavanje ispuna. Boja se skida poliranjem.
- Prebojavanje mekih tkiva (poput tatuja)
Neophodna prethodna zaštita (vazelin i sl.) vidljivih delova (usne, desni).
Prebojenost prolazi za 1-3 nedelje.
- Prebojavanje odeće ukoliko dođe u kontakt sa njom.
Fleke se vrlo teško skidaju.
- Metalni ukus u ustima prilikom nanošenja



Indikacije

- Deca sa agresivnom formom KRD.
- Deca sa visokim rizikom i početnim kavitetima.
- Deca koja ne mogu da sarađuju tokom operativnog tretmana bilo zbog uzrasta(do 3. godine života) ili zbog drugih medicinskih ili razvojnih problema.
- Deca sa velikim brojem lezija koje zahtevaju više poseta za restaurativni tretman. Prvo se vrši inaktivacija svih lezija, a zatim postepeno saniraju zubi bez opasnosti da će karijes naprevovati dok ne dođu na red.
- U sredinama sa ograničenom stomatološkom službom i resursima.
- Sve lezije koje je iz bilo kojih razloga nije moguće efikasno restaurirati ili obezrediti dobar pristup čišćenju posle restaurativnog tretmana.

Kontraindikacije

- Zubi sa znacima infekcije(bol, fistula, otok, polip)
- Roditelji imaju visoke estetske zahteve i ne žele prbojene zube.
- Prisustvo alergije na srebro ili fluoride

Uspeh sa preparatima srebra i fluorida

Efikasnost u zaustavljanju napredovanja aktivnog karijesa dentina mlečnih zuba				
Metoda	SDF	Fluor lak	Glass-jonomer cementi	Placebo
Efikasnost u % zuba sa zaustavljenim napredovanjem lezije	65 – 91%	38 – 44%	39 – 82%	34%

Efikasnost zaustavljanja aktivnog karijesa posle 30 meseci prema vrsti mlečnih zuba

Srednja vrednost za sve zube	75,0 %
Mandibularni sekutići	91,7 %
Maksilarni sekutići	85,6 %
Mandibularni molari	62,4%
Maksilarni molari	57,0 %

Hvala na pažnji