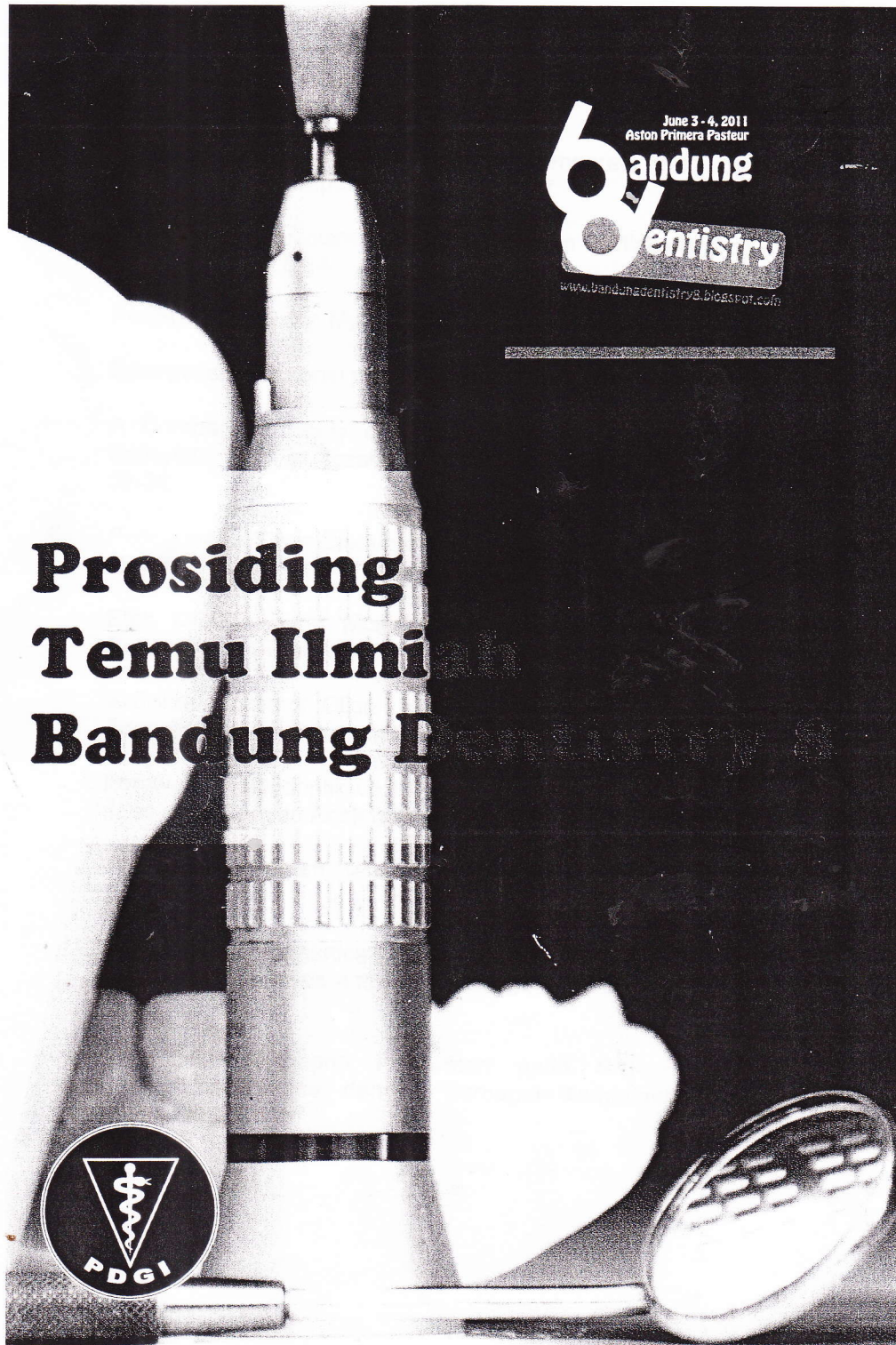


June 3 - 4, 2011
Aston Primera Pasteur
bandung
dentistry
www.bandungdentistry8.blogspot.com

Prosiding Temu Ilmi Bandung D



PROSIDING TEMU ILMIAH BANDUNG DENTISTRY 8

Diterbitkan pertama kali oleh
Lembaga Studi Kesehatan Indonesia (LSKI)
Untuk Panitia Bandung Dentistry 8

Bandung, Juni 2011

Penyunting Eriska Riyanti
Setting Erna Purnawati
Produksi Agus Sono
Percetakan Sono Offset
Hak Cipta Panitia Bandung Dentistry 8
ISBN 978-979-25-9917-6

Dilarang mereproduksi termasuk memfotokopi sebagian atau seluruh isi buku ini dengan cara serta tujuan apapun tanpa izin tertulis dari penerbit

Perpustakaan Nasional : Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Prosiding Temu Ilmiah Bandung Dentistry 8 / Penyunting
Eriska Riyanti

--Bandung : LSKI (Lembaga Studi Kesehatan Indonesia),
2011 402 hlm; 21 cm

ISBN 978-979-25-9917-6

1. Kedokteran Gigi. I. Riyanti, Eriska

617.6

Untuk pembuatan prosiding hubungi :
dentamedia@gmail.com

Pengantar

Persatuan Dokter Gigi Indonesia (PDGI) Cabang Kota Bandung secara rutin setiap tahun menyelenggarakan Pendidikan dan Pelatihan Profesionalisme Kedokteran Gigi Berkelanjutan (P3KGB) Bandung Dentistry. Makalah-makalah yang dipresentasikan agar dapat dijadikan rujukan dalam praktek maupun aktivitas ilmiah dokter gigi, makan dibukukan dalam prosiding ini.

Semoga makalah yang tersaji dapat mendatangkan manfaat bagi pengembangan profesi dokter Gigi.

Panitia Bandung Dentistry 8

Daftar Isi


Effectiveness of Alcohol-Free CPC Compared to Chlorhexidine Mouthwash on Streptococcus Mutans 1-7

Pemakaian Midazolam dalam Penanganan Perilaku Anak Dalam Perawatan Gigi 8-14

Perawatan Gigi dan Mulut Penderita Epilepsi pada Anak 15-20

Emergensi Endodonsi pada Penyakit Pulpa Periapiks Akut 21-31

A Comparison Study on The Effectiveness Local Honey and Salicylate Gel For Treatment of Minor Recurent Aphthous Ulcer 32-38

 Penggunaan Silver Diamine Fluoride Sebagai Bahan Anti Karies 39-46

Efek Kitosan Berat Molekul Rendah Terhadap Viabilitas Sel Puncu Pulpa Gigi in Vitro 47-53

Aktivitas Antitumor Oligonukleotid p45 Antisense Terhadap Sel Adenokarsinoma Glandula Parotis Manusia 54-63

Perawatan Endodontik Gigi Depan Sulung Rahang Atas dengan Abses Kronis pada Anak Balita 64-74

Penggunaan Semen Kalsium Fosfat untuk Aplikasi Bone Graft 75-85

Nonsurgical Mechanical Methods for The Treatment of Periodontal Diseases and Its Clinical Benefits to The Patient 86-93

Menentukan Rencana Perawatan pada SAR Minor dan Geographic Tongue dengan Berbagai Kemungkinan Faktor Predisposisi 94-107

Bedah Flap Periodontal Disertai Bone Grafting pada Kasus Periodontitis Agresif 108-115

Perawatan Kombinasi Faktur Mandibula pada Anak Menggunakan Miniplate dan Circumferential Wiring 116-124

Gambaran Hipersensitif Dentin pada Pasien yang Mengalami Resesi Gusi di RSGM Unpad Bagian Periodonsia Serta Penaggulangannya 125-133

Infeksi Virus Herpes Simpleks yang Berkaitan dengan Eritema Multiforme dalam Rongga Mulut 134-146

Dentistry Identification Method Using Conventional and Digital Radiography 147-154

Efektivitas Yoghurt yang Mengandung Sorbitol Dibandingkan dengan Yoghurt Tanpa Sukrosa Terhadap Streptococcus Mutans 155-164

Major Aphthous Stomatitis Caused By The Improper Use Of Polocresulen 165-174

The High Prevalence of Mandibular Third Molar Impacted in RSGM FKG Unpad 175-189

Peran Polimorfisme A104G Pada Regio Intron 5 Gen Transforming Growth Factor Beta 3 pada Penderita Celah Langit-Langit Nonsindromik populasi Deutromelayu 190-200

Hubungan Variasi Genetik Regio Ekson 1 C101G Gen MSX1 dengan Kejadian Celah Bibir dan Langit-Langit Non Sidromik (CB/L NS) Populasi Deutromelayu 201-219

Daya Hambat Klorheksidi Terhadap Pertumbuhan Staphylococcus Aureus Berdasarkan Konsentrasi Hambat Minimum dan Waktu Kontak 220-232

Manifestasi Lupus Cheilitis dan Lupus Oral pada Pria Remaja dengan Diskoid Lupus Eritematous 233-248

Kiat Sukses Menangani Pasien Handicaped dalam Praktek Dokter Gigi 249-260

Prosedur Pengecekan Saliva Sebagai Faktor Penunjang Keberhasilan Konservasi Gigi 261-270

Internal Bleaching dengan Metoda Walking Bleach pada Perubahan Warna Gigi Insisif Sentral Kiri Atas 271-278

Stomatitis Aphthous Recurent Ataupun Aphthous Like Ulcer? Penatalaksanaan Stomatitis Aphthous Recurent yang Mudah dan Tepat 279- 291

Effect of Oolong Tea Infusum on Mutans Streptococci in Vitro 292-297

Teknik Aplikasi Bonegraft Pasca Pencabutan Gigi dengan Kerusakan Tulang Alveolar 298-306

Penentuan Golongan Darah ABO dari Gigi yang Terbakar 307-315

Perilaku Kader Posyandu Mengenai Kesehatan Gigi 316-331

Perawatan Resesi Gingiva dengan Hipersensitifitas Dentin 332-339

Ekstrusi Kalsium Hidroksida dari Foramen Apikal pada Perawatan Saluran Akar 340-349

Efek Alkohol Terhadap Kekerasan Restorasi Komposit 350-360

Mikroenkapsuli Chlorhexidine 2% dengan Penyalut Sodium Alginate 361-368

Gambaran Karakteristik Kerusakan Tulang Alveolar pada Pasien Periodontitis Kronis dan Agresif Menggunakan Radiografi CBCT 3D 369-379

PENGUNAAN SILVER DIAMINE FLUORIDE SEBAGAI BAHAN ANTI KARIES

Yetty Herdiyati Nonong

Bagian Ilmu Kedokteran Gigi Anak FKG UNPAD

Abstrak

Pada saat ini Silver Diamine Fluoride (SDF) digunakan sebagai bahan untuk mencegah dan menghentikan karies, dan dipasarkan secara global di Australia, Meksiko, Jepang, Rusia, Barsil dan China.

Artikel ini akan membahas apakah SDF efektif dalam mencegah dan menghentikan karies, melalui study literature dari berbagai percobaan yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti di berbagai Negara.

Komposisi dari SDF adalah Silver, Amonia, dan Fluorida, gabungan dari ketiga zat ini mampu mematikan bakteri, sehingga mencegah dan menghentikan karies. Hasil dari berbagai penelitian menyimpulkan bahwa SDF memiliki perlekatan fluor yang lebih baik dibandingkan bahan lain yang mengandung fluor.

Kata Kunci : Silver Diamine Fluoride, Karies

At this time SDF is used as an ingredient to prevent and stop caries, and marketed globally in Australia, Mexico, Japan, Russia, Brazil and China.

This article will discuss whether the SDF is effective in preventing and stopping caries, through the study of literature from a variety of experiments have been conducted by researchers in many countries.

Composition of the SDF is Silver, Ammonia, and Fluoride. The combinations of all three substances are able to kill bacteria, thus preventing and stopping caries. Results from various studies conclude that the SDF has better adhesion of fluoride compare to other materials that contain fluorine.

Key Words : Silver Diamine Fluoride, Caries

PENGUNAAN SILVER DIAMINE FLUORIDE SEBAGAI BAHAN ANTI KARIES

Yetty Herdiyati

Bagian Ilmu Kedokteran Gigi Anak FKG Unpad

Pendahuluan

WHO menyatakan untuk mencapai gigi sehat tahun 2010 angka dmft anak berumur 12 tahun sebesar 1. Resiko karies pada anak terbagi menjadi tiga tingkat, resiko karies tinggi, resiko karies sedang, dan resiko karies rendah. Untuk itu diperlukan tindakan pencegahan. Jenis pencegahan ada tiga, yaitu primer, sekunder, tertier. Yang paling dini untuk dilakukan adalah pencegahan primer, karena pencegahan primer ini dilakukan sebelum terjadinya suatu penyakit pada gigi anak. Diantaranya adalah *dental health education*, memelihara kesehatan gigi, pemeriksaan gigi secara berkala, pemberian fluor, dan fissure sealant.

Pemberian fluor pada anak bisa melalui sistemik maupun secara topikal. Pemberian sistemik dapat dilakukan melalui fluoridasi air minum, garam dapur, air susu, tablet atau tablet hisap fluor. Sedangkan secara topikal dapat dilakukan dengan cara topikal aplikasi dengan larutan fluor, varnish fluoride, kumur dengan larutan yang mengandung fluor, dan menggunakan pasta gigi berfluoride.

Salah satu bahan topikal fluor adalah silver diamine fluoride. Bahan ini baik digunakan dalam pencegahan karies gigi karena dapat menghentikan proses karies dan secara simultan mencegah pembentukan karies baru.

Selama empat puluh tahun terakhir ini beberapa percobaan dilakukan untuk melihat potensi silver-fluoride dalam pencegahan karies. Penelitian-penelitian awal telah menunjukkan bahwa penggunaan silver fluoride akan memberikan hasil anti karies, tetapi juga memberikan pewarnaan hitam pada lesi karies (bukan permukaan gigi sehat).

Pencegahan karies dengan Fluor

Fluor penting untuk kesehatan gigi terutama pada anak-anak, karena jumlah asupan (*intake*) yang tepat dapat mendukung pembentukan enamel gigi yang lebih tahan terhadap kerusakan akibat asam-asam yang dihasilkan mulut. Fluor juga menghambat metabolisme pembentukan asam dari bakteri penyebab karies yaitu *streptococcus mutans*. Fluor ini berperan dalam pembentukan email gigi dan membuat struktur gigi lebih kuat sehingga akan membuat gigi lebih tahan terhadap pengikisan oleh asam. Asam itu sendiri dibentuk ketika bakteri di dalam plak memecah gula dan karbohidrat yang berasal dari makanan. Serangan asam yang berulang-ulang akan merusak gigi yang dapat menyebabkan gigi berlubang. Di sini fluor berperan mengurangi kemampuan bakteri untuk membentuk asam. Fluor juga berfungsi merangsang pembentukan mineral kembali yang akan menghentikan proses terjadinya gigi berlubang.

Fluor yang berbentuk senyawa ada 2 macam, topikal dan sistemik. Topikal fluoride adalah fluoride yang diaplikasikan langsung ke gigi, misalnya pasta gigi dan obat kumur. Fluoride sistemik adalah fluoride yang diperoleh tubuh melalui pencernaan dan ikut membentuk struktur gigi. Fluoride sistemik juga memberikan perlindungan topikal karena fluoride ada di dalam air liur yang terus membasahi gigi. Fluoride sistemik ini meliputi fluoridasi air minum dan melalui pemberian makanan tambahan fluoride yang berbentuk tablet, tetes atau tablet isap.

Tujuan utama pengaplikasian fluor secara topikal adalah untuk mengubah sikap dan tingkah laku khususnya pada anak-anak tentang cara pemeliharaan kesehatan gigi dan mulutnya. Untuk mengubah sikap dan tingkah laku tersebut dibutuhkan waktu yang panjang. Oleh karena itu, harus dilakukan secara berulang misalnya mencontohkan dan mengajarkan cara penyikatan gigi yang baik dan benar setiap kali kunjungan kemudian dilakukan plak skor minimal tiga kali untuk menilai perubahan sikap dan tingkah laku dalam membersihkan gigi dan mulut sehingga kesehatan gigi dan mulut selalu terjaga. Bahan-bahan yang umumnya digunakan untuk aplikasi fluor secara topikal adalah APF, NaF, SnF₂, varnish fluoride dan silver diamine fluoride.

Silver Diamine Fluoride

Penggunaan antimikroba dari campuran perak melalui silver nitrat, silver foil, dan silver suture untuk pencegahan dan perawatan, pembedahan, dan gigi. Perak membunuh organisme patogen pada konsentrasi kurang dari potensi lainnya adalah sebagai anti infeksi, untuk memurnikan air, dan pencegahan karies.

Saat ini banyak bahan yang dapat digunakan oleh dokter gigi untuk mengaplikasikan fluor secara topikal sebagai tindakan pencegahan. Silver diamine fluoride (SDF) merupakan bahan yang memiliki kemampuan untuk menghentikan proses karies dan sekaligus mencegah pembentukan karies baru.

Penggunaan perak secara medis pertama kali digunakan sekitar tahun 1000 sebelum masehi untuk penyimpanan *potable water*. Pada saat ini penggunaan dari campuran perak di bidang medis berupa silver nitrate, silver foil, dan silver suture untuk pencegahan infeksi ocular dan pembedahan. Pada bidang kedokteran gigi, dilaporkan bahwa gigi yang ditambal dengan amalgam akan memberikan pewarnaan hitam dengan progress karies yang menurun.

Penelitian mencoba menggabungkan asam nitrat dengan amalgam dan kemudian mengaplikasikannya pada lesi karies terhadap 35 anak. Hasilnya menunjukkan bahwa perawatannya berhasil menahan terbentuknya lubang sebanyak 61% kasus selama 3 tahun. Stebbins berhipotesa bahwa penghambatan karies merupakan hasil dari pembunuhan bakteri dan adanya deposisi yang menghasilkan perlindungan sklerotik pada dentin sekunder.¹

Komposisi dari silver diamine fluoride (SDF) adalah silver, ammonia, dan fluoride. Umumnya silver diamine fluoride tersedia dalam bentuk solution (botol 5 ml), dengan komposisi 380 mg silver diamine fluoride per 1 ml. teknik aplikasi dari SDF dengan cara membersihkan dan mengisolasi gigi yang akan diaplikasi lalu aplikasi SDF sebanyak satu tetes untuk masing-masing kuadran dengan menggunakan kuas kemudian dibiarkan selama 1 menit. Setelah itu bersihkan dengan cara berkumur, kemudian lakukan penutupan pit dan fisur pada lesi karies menggunakan glass ionomer atau komposit supaya lebih estetik.

Craig dkk (1981) mengembangkan suatu teknik sederhana “paint on” (mengecat) untuk menghentikan karies gigi pada anak-anak. Teknik tersebut menggunakan solution 40% silver fluoride (SF) dan disusul oleh 10% solution stannous fluoride. Teknik ini digunakan untuk pelayanan gigi di sekolah-sekolah di Australia Barat. Hasil penelitian Lamplough dan Jaman, 1987 terbukti silver fluoride memberi suatu efek preventif yang positif pada gigi susu yang karies > 400.000 anak-anak.²

Silver diamine fluoride $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2\text{F}$ (SDF), telah digunakan untuk menghentikan karies sejak tahun 1972.³ Laporan-laporan mengenai pemakaian SDF dengan konsentrasi yang bervariasi dipublikasi di Argentina, Brasil, Cina, Japan, Mexico, Spanyol, Turki dan UK, sampai saat ini sedang digunakan dalam *public health oral prevention program* di Argentina dan Brasil.

Delbem, dkk, 2006 melakukan penelitian dengan membandingkan efektifitas fluoride varnish dan silver diamine fluoride. Fluoride varnish lebih efektif dalam menurunkan demineralisasi email dan memperlambat karies yang lebih dalam dibanding SDF.⁴

Indikasi pemakaian SDF adalah karies pada gigi sulung dan permanen yang tidak mengenai pulpa gigi, gigi yang sensitif, dan periodontal pocket. Kontra indikasi bila sudah ada nyeri dan abses.

Mekanisme

Hasil penelitian menunjukkan bahwa silver akan berinteraksi dengan kelompok protein sulfhydryl dan DNA, mengubah ikatan hydrogen dan menghambat proses respiratori, ikatan DNA, sintesis dinding sel, dan divisi sel. Pada tingkatan makro, interaksi ini memberikan efek pembunuhan bakteri dan menghambat pembentukan biofilm. Mekanisme ini memperlihatkan interaksi antara silver dengan kelompok thiol, sebagai berikut:



A/N merupakan Amino (A) atau asam nukleik (N), SH adalah kelompok protein thiol, Ag merupakan silver, dan X adalah anion (contoh diamine fluoride). Interaksi ini mengindikasikan bagaimana silver diamine fluoride berinteraksi dengan bakteri pada saat diaplikasikan pada lesi karies hingga mampu menahan pembentukan karies melalui pembunuhan bakteri dan mencegah perkembangan karies melalui penghambatan pembentukan biofilm.

Interaksi sodium fluoride pada gigi dapat dilihat sebagai berikut. Reaksi pertama adalah sodium fluoride dengan kalsium fosfat untuk membentuk fluorapatit dan sodium hidroksida. Interaksi lainnya adalah kombinasi dari kalsium gigi yang membentuk kalsium fluoride dan lingkungan dasar. Reaksi awal dari silver nitrat adalah pembentukan kalsium silver nitrat fosfat

dan silver oksida. Pengetahuan tentang reaksi ini mengarahkan kita pada perkembangan silver diamine fluoride.

Tabel 1. Reaksi NaF dengan $\text{Ag}(\text{NO}_3)$

Reaksi	Reaktan	Produk
1	$\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2 + \text{NaF}$	$\rightarrow \text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{F}_2 + \text{NaOH}$
2	$\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2 + \text{NaF}$	$\rightarrow \text{CaF}_2 + \text{Na}_3\text{O}_4 + \text{NaOH}$
3	$\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2 + \text{Ag}(\text{NO}_3)$	$\rightarrow \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{Ag}_3\text{PO}_4 + \text{Ag}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$

Pada konteks ini, fluoride dan siler berinteraksi secara sinergis untuk membentuk fluorapatit. Tahap pertama adalah pembentukan kalsium fluoride dan silver fosfat pada lingkungan dasar. Reaksi berikutnya adalah terlepasnya ion kalsium dan fluoride. Tahap terakhirnya adalah pembentukan fluorapatit.

Tabel 2. Reaksi $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2\text{F}$

Reaksi	Reaktan	Produk
1	$\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2 + \text{Ag}(\text{NH}_3)_2\text{F}$	$\rightarrow \text{CaF}_2 + \text{Ag}_3\text{PO}_4 + \text{NH}_4\text{OH}$
2	CaF_2	$\rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{F}^-$
3	$\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2 + 2\text{F}^-$	$\rightarrow \text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{F}_2 + 2\text{OH}^-$



Gambar 2.1 Contoh Sediaan Silver Diamine Fluoride

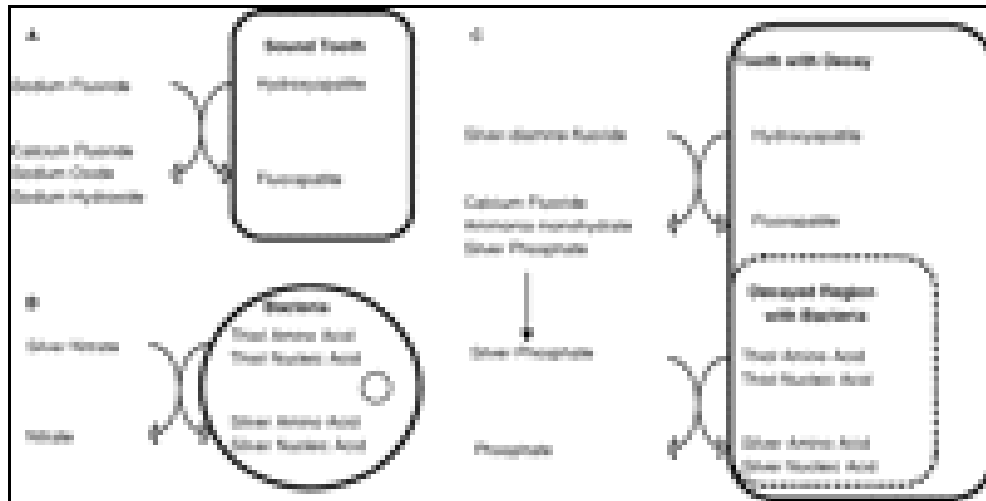


Diagram 2.1 Efek Fluoride, Silver Nitrat, dan Silver Diamine Fluoride pada Gigi dan Bakteri.

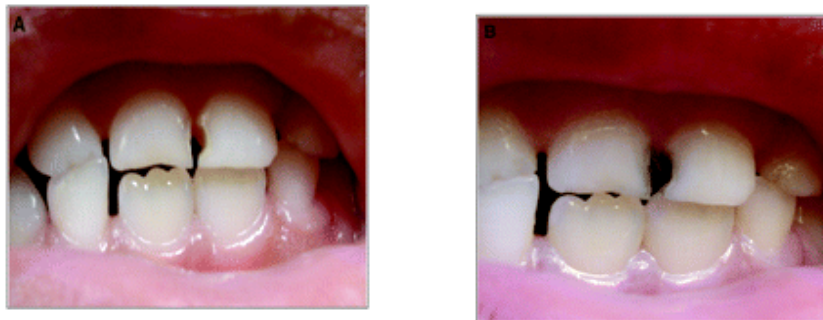
Pada gigi karies yang telah di aplikasikan SDF akan terjadi reaksi yang membentuk fluorapatit dan silver fosfat. Kemudian silver fosfat tersebut akan bereaksi dengan asam amino dan asam nukleat yang ada di dalam bakteri menghasilkan silver amino acid serta silver nukleat acid. Silver amino dan nukleat acid ini akan menghambat metabolisme dan reproduksi bakteri sehingga bakteri mati dan proses karies berhenti. Silver amino dan silver nukleat dalam bakteri menghasilkan silver nitrat yang memberi pewarnaan hitam pada lesi karies.

Aplikasi SDF

Ambil dan taruh satu tetes SDF pada glass slab, persiapkan beberapa cotton pellet dan beberapa cotton roll atau *saliva ejector* untuk menyerap air liur. Bila kariesnya banyak, lebih baik menangani dulu satu quadran per sekali datang pengobatan.

Pasien harus terlebih dulu menggosok gigi tanpa pasta sebelum dilakukan isolasi. Buang email yang berlebihan dan bebaskan titik kontak untuk melancarkan air liur dan mencegah impaksi makanan. Bersihkan lesi dengan air dan keringkan dengan cotton pellet.

Oleskan SDF .pada karies selama 1-2 menit. Benang gigi atau tusuk gigi dapat digunakan untuk membantu aplikasi .pada karies . proximal. Hindari pemakaian zat .yang berlebihan karena risiko merusak gingival atau mukosa. Aplikasikan tidak lebih dari 2 tetes SDF. Pada satu kali kunjungan, karena dengan 2 tetes tsb dapat digunakan untuk aplikasi ke 10-12 gigi karies. Pasien dan operator harus memakai kaca mata proteksi sebelum memakai SDF. Pasien diminta untuk menutup matanya saat terapi dilakukan. Jangan melewati muka pasien bila memakai zat ini. Pasien disuruh datang sebanyak 3 kali kunjungan dalam selang waktu 3 hari. Evaluasi setelah 6 bulan



Gambar 2.2 Gambaran klinis foto sebelum dan setelah aplikasi silver diamine fluoride. (A) Foto klinis lesi karies pada gigi insisivus rahang atas interproksimal seorang anak perempuan 5 tahun. (B) Klinis foto pewarnaan coklat setelah aplikasi 60 detik 12% silver diamine fluoride. Perhatikan bahwa hanya lesi karies, bukan gigi yang mengalami pewarnaan.

Kesimpulan

SDF dapat memberi suatu keuntungan kuantitatif yang baru untuk individu-individu dan populasi-populasi, terutama untuk anak-anak baik yang normal maupun cacat dan juga orang dewasa, SDF memenuhi kriteria WHO millennium Goalz dan Institution medicine. Kriteria untuk abad ke-21, karena SDF mampu mengendalikan sakit dan infeksi, mudah dalam penggunaan, ketersediaan bahan murah, meminimalisir waktu penggunaan, tidak bersifat invasif, serta dapat mengobati sensitivitas gigi, dan periodontal poket.^{5, 6, 7, 8}

Daftar Pustaka

1. Stebbins EA (1891) in Delbem 2006. What value has argenti nitras as a therapeutic agent in dentistry? In Dent J 12:661-670.
2. Craig GG, Powell KR, Cooper MH (1981). Caries Progression in Primary Molars: 24-month results from a minimal treatment programme. Community Dent Oral Epidemiol 9:260-265.
3. Yamaga R, Nishino M, Yoshida S, Yokomizo I (1972). Diamine Silver fluoride and its clinical application. J Osaka Univ Dent Sch 12:1-20.
4. Delbem, et. all. *Effect of Fluoridated Varnish and Silver Diamine Fluoride Solution on Enamel Demineralization: pH-Cycling Study*. J Appl Oral Sci. 2006;14(2):88-92.
5. Englander HR, James VE, Massler M (1998). Histologic Effect of Silver Nitrate of Human Dentin and Pulp. J Am Dent Assoc 57:621-630.
6. Institute of Medicine (2001). Crossing the quality chasm: a new health system for the 21st century. Washington. DC: National Academy Press.
7. Kawasaki A, Suge T, Ishikawa K, Ozaki K, Matsuo T, Ebisu S (2005). Ammonium Hexafluorosilicate Increased Acid resistance of bovine enamel and dentine. J Mater Sci Mater Med 16:461-466.
8. Youssef HA (1995). An evaluation of four desensitizing agents for treatment of the post preparation tooth pain: silver nitrate, potassium nitrate, strontium chloride and ferric oxalate. Egypt Dent J 41:1485-1494.
9. Spacciapoli P, Buxton D, Rothstein D, Friden P (2001). Antimicrobial activity of Silver nitrate against periodontal pathogens. J Periodontal Res 36:108-113.

10. Walker.D, Yee. R. Arrest of Caries Technique (ACT) : Appropriate Technology for the Clinician and For Disadvantaged Communities in Nepal. Journal of the Nepal Dental Association. 1999. 2: 1-5.
11. Rosenblatt. A, Stamford. T.C.M, Niederman. R. Silver Diamine Fluoride: A Caries “Silver-Fluoride Bullet”. J DENT RES 2009 88:116.