



Vol. 11 No.2 August 2017
ISSN : 1907-5987

DENTA

JURNAL KEDOKTERAN GIGI



SUSUNAN REDAKSI

Pemimpin Umum

Noengki Prameswari

Ketua Penyunting

Dian W Damaiyanti

Sekretaris

Agni Febrina Pargaputri, Carissa Endianasari

Bendahara

Maria Franciska

Penyunting Pelaksana

Fitria Rahmitasari, Kharina Widyowati,
Endah Wahjuningsih, Widyastuti, Rima Parwati Sari, Dwi Andriani

Penyunting Ahli (Mitra Bebestari)

Setyo Harnowo, Arifzan Razak, Soetjipto, Dian Mulawarmanti, Sarianoferni,
Mei Syafriadi, Bambang Sucahyo, Achmad Gunadi,
Udijanto Tedjosongko, Iga Wahyu Ardani

Distribusi

Trias Djohar Wirawan

Jurnal Kedokteran Gigi diterbitkan setiap bulan Februari dan Agustus oleh
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hang Tuah.

ALAMAT REDAKSI

Cp. Carissa Endianasari

Fakultas Kedokteran Gigi-Universitas Hang Tuah

Jl. Arief Rahman Hakim 150 Surabaya

Telp. 031-5945864, 5945894 psw 219/220 Fax. 031-5946261

E-mail: journal.denta@hangtuah.ac.id/jurnal.denta@gmail.com

<http://journal-denta.hangtuah.ac.id>

DAFTAR ISI

Susunan Redaksi	i
Daftar Isi	ii
Bioviability of Mangrove Leaves Extract (<i>Sonneratia alba</i>) on Fibroblast Cell Line BHK-21 Cell Culture <i>Arlita Gladys Tricia Charyadie, Aprilia, Widyastuti</i>	1
Combination Administration of <i>Stichopus hermannii</i> Gel and Hyperbaric Oxygen Therapy the number of fibroblasts in diabetes mellitus rats with periodontitis <i>Faraziza Maulana, Dian Mulawarmanti, Fanny M.Laihad</i>	9
Effect of Hyperbaric Oxygen Therapy Combined with Golden Sea Cucumber (<i>Stichopus hermannii</i> Powder to the Level Of Blood Glucose Diabetic Wistar Rat Induced Porphyromonasgingivalis) <i>Rafika Rusydia Darojati, Yoifah Rizka, Syamsulina Revianti</i>	18
Effect of <i>Stichopus Hermannii</i> to Bigonial Width on Maxillary Suture Expansion using Cephalometric Analysis <i>Kristin Gaby Rosari, Noengki Prameswari, Lisdiana Mardanus</i>	29
Effectivity of the Gold Sea Cucumber Supplementation (<i>Stichopus hermannii</i>) of Catalase Activity in Wistar Rat's Submandibular with Oral Candidiasis <i>Ajeng Hanun Winny Khairina, Syamsulina Revianti, Nafi'ah</i>	38
Effectiveness of Chitosan Solution as Denture Cleanser to Inhibit the Growth of <i>Candida albicans</i> on Acrylic, Valplast and Luciton-FRS <i>Anindita Apsari, Vivin Ariestania</i>	48
Efektifitas PRP (Platelet Rich Plasma) Terhadap Peningkatan BMD (Bone Mineral Density) Maksila Pemasangan Implan Gigi dengan Pemeriksaan Radiografi 3 Dimensi (CBCT) <i>Dianty Saptaswari, Widyatuti, Yoifah Rizka Wedarti, Hansen Kurniawan</i>	56
Role of C-type Lectin Receptor to <i>C.albicans</i> on Promotion of Inflammatory Diseases <i>Erna Sulistyani</i>	63

Study of Hyperbaric Oxygen Therapy and Gold sea Cucumber (Stichopus Hermanii) 3% for Collagen Density of Rat's with Diabetes Mellitus Induced by Porphyromonas Gingivalis Bactery	73
<i>Dyah Lestarinings R, Dian Mulawarmanti, Widyastuti</i>	
Increasing Performance Treatment Index's Score (PTI) of Elementary School Children in Keputih-Surabaya Through Dental Public Health Warrior Project	83
<i>Aulia Dwi Maharani</i>	
Aesthetic Treatment In Patient With Fractures Of Maxillary Central Incisor Teeth	89
<i>Sinta Puspita</i>	
Long Term Evaluation of Anterior Primary Resin Crown in Pediatric Patient	98
<i>Annisa Listya Paramita, Sandy Aditya Susilo</i>	
The Use of Lip Bumper in Lip Sucking Treatment	104
<i>Yulie Emilda Akwan, Ayulistya Paramita, Eriza Juniar</i>	

CASE REPORT

Long Term Evaluation of Anterior Primary Resin Crown in Pediatric Patient

Annisa Listya Paramita^{*)}, Sandy Aditya Susilo^{)}**

^{*)} Dosen Ilmu Kedokteran Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hang Tuah Surabaya,
Praktisi di Maximilian Dental Center Surabaya

^{**)} Praktisi di Maximilian Dental Center Surabaya

ABSTRACT

Background: Nursing bottle carries is a problematic condition in children. On one side, parents try to supply enough nutrition to their children, though on the other side this night-time bottle feeding habit might cause negative effect on the childrens dental health. Esthetic dental treatment on children have improved greatly over the past few years, as parents expect an almost-complete restoration of their child's dental condition. The alternatives for pediatrics esthetic dental restoration may depend on the cooperativeness and habit of the child themselves, while also taking the child's development into consideration. **Aim:** to report evaluation of aesthetic restoration on primary teeth. **Case:** A 4 year-old female child was presented by her parents, with damaged four anterior teeth, which made her uncomfortable especially on feeding due to the sharp edges. From history taking we found a night-time bottle-feeding habit, which usually occurred until patient was asleep. **Case Management:** restoration of the four primary incisive teeth was performed using a resin composite crown. Outcome of the treatment was evaluated until the primary teeth exfoliate and permanent teeth arise. **Conclusion:** cooperation between patient, parents, and dentist is important in the dental restorative treatment on paediatric patient. Moreover, a good communication with parents is encouraged, especially on follow-up schedule, treatment cost, success rate and possibility of treatment failure is also encouraged. Staged evaluation is needed due to the natural substitution of the primary teeth by permanent teeth, besides the development process of the jaws.

Keywords: Nursing bottle caries, esthetic restoration, growth and development

Correspondence: Annisa Listya Paramita, drg., Sp.KGA. Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hang Tuah, Surabaya. Jl. Arif Rahman Hakim No. 150, Surabaya.

ABSTRAK

Latar Belakang: Karies Botol Susu merupakan suatu problematika tersendiri pada anak - anak. Disatu sisi, orang tua menginginkan asupan gizi yang cukup untuk anaknya, namun di sisi lain, pemberian susu melalui botol saat menjelang malam akan berdampak buruk bagi kondisi gigi anak. Saat ini perawatan estetika pada anak semakin berkembang. Orang tua menginginkan restorasi yang dapat mengembalikan kondisi gigi anaknya sebaik mungkin. Pemilihan restorasi estetik pada anak juga bergantung pada tingkat kooperatif, tingkah laku dengan memperhatikan tumbuh kembang anak. **Tujuan:** Untuk melaporkan evaluasi terhadap restorasi estetik pada gigi sulung. **Kasus:** Pasien anak-anak, berusia 4 tahun datang ke klinik ditemani orang tuanya dengan keluhan 4 gigi depan yang rusak dan terasa mengganggu terutama saat makan karena ada bagian yang tajam. Dari anamnesa kepada orang tuanya, diketahui bahwa anak tersebut memiliki kebiasaan minum susu botol hingga tertidur. **Tatalaksana Kasus:** Dilakukan restorasi pada keenpat gigi insisivus sulung menggunakan mahkota berbahan resin komposit. Hasil perawatan dievaluasi hingga gigi sulung tanggal dan berganti menjadi gigi permanen. **Simpulan:** Dalam melakukan perawatan diperlukan kerjasama antara pasien, orang tua pasien dan dokter gigi. Komunikasi dengan orang tua mengenai waktu kunjungan, biaya, keberhasilan hingga kegagalan sangat penting. Evaluasi bertahap diperlukan karena adanya pergantain gigi permanen dan proses tumbuh kembang rahang.

Keywords: Nursing bottle caries, restorasi estetik, tumbuh kembang

Korespondensi: Annisa Listya Paramita, drg., Sp.KGA. Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hang Tuah, Arif Rahman Hakim 150, Surabaya.

PENDAHULUAN

Karies botol susu merupakan bentuk kerusakan luas yang spesifik dari gigi sulung. Ciri yang membedakan karies jenis ini dari karies biasa yaitu: (1) mengenai lebih dari satu gigi; (2) perkembangan lesi yang sangat cepat; (3) lesi karies timbul pada permukaan yang relative memiliki resiko rendah untuk terjadi karies, misalnya pada sisi proximal gigi anterior bawah, sisi fasial gigi anterior atas, sertasisi lingual gigi posterior. Selainitu, adaciri lain yang khas pada karies botol susu, yaitu tidak adanya kerusakan pada gigi insisivus bawah, yang membedakan karies botol susu dengan karies biasa yang luas.¹

Ketahanan, biaya dan faktor estetika aalah faktor utama yang

dipertimbangkan oleh orang tua ketika memutuskan rencana perawatan untuk anaknya.² Warna restorasi menyerupai gigi, terutama untuk gigi anterior, merupakan pertimbangan utama orang tua. Beberapa studi juga menyatakan bahwa faktor daya tarik dan kesehatan juga diutamakan oleh orang tua.³ Beberapa penelitian juga mengungkapkan bahwa mahkota stainless dipandang sebagai restorasi yang buruk bagi kesehatan anak dan secara estetik kurang baik. Kenyataan bahwa pengambilan keputusan terhadap rencana perawatan tergantung pada keputusan orang tua,⁴ anak-anak juga peduli terhadap nilai estetika perawatan, sehingga lebih menyukai restorasi berwarna putih dibandingkan silver.⁵

KASUS

Pasien anak-anak, berusia 4 tahun datang ke klinik ditemani orang tuanya dengan keluhan 4 gigi depan yang rusak dan terasa mengganggu terutama saat makan karena ada bagian yang tajam. Dari anamnesa kepada orang tuanya, diketahui bahwa anak tersebut memiliki kebiasaan minum susu botol hingga tertidur.

Pasien belum pernah ke dokter gigi sebelumnya, oleh karena itu dokter gigi melakukan pengelolaan perilaku pada pasien tersebut dengan metode desensitisasi dan *tell show do* kepada pasien. Kunjungan pertama, dokter gigi hanya memperkenalkan alat-alat diagnostik dan melakukan *brushing* pada seluruh permukaan gigi rahang atas dan rahang bawah.

Pada kunjungan kedua, dokter gigi berhasil melakukan penambalan sederhana pada gigi anterior. Dengan menggunakan bahan *Glass Ionomer Cement* (GIC). Pasien melakukan beberapa kali kunjungan setelahnya. Kunjungan berulang membuat pasien menjadi kooperatif.

Penambalan dengan bahan GIC hanya bertahanselama 6 bulan. Setelah melakukan pemeriksaan klinis, pemeriksaan penunjang dan dengan pertimbangan pasien yang kooperatif, dokter gigi memutuskan mengganti restorasi anterior dengan mahkota berbahan resin.



Gambar 1. Kondisi awal pasien sebelum dilakukan perawatan



Gambar 2. Hasil pemeriksaan radiografi.

TATA LAKSANA KASUS

Pada kunjungan pertama, sebelum dilakukan preparasi mahkota, dilakukan pemilihan warna terlebih dahulu. Pemilihan warna dilakukan dengan membandingkan *shade guide* Tetric® N- Ceram Ivoclar Vivadent dengan sisa gigi yang ada pada pasien. Didapatkan warna A1 untuk warna incisal dan A2 untuk warna *body* pada *shade guide*.



Gambar 3. Pemilihan warna mahkota



Gambar 4. Shade guide yang digunakan.

Sebelum Preparasi, dilakukan penambalan GIC pada gigi 51 dan 52

untuk mempermudah preparasi. Dilakukan preparasi pada ke-empat gigi anterior atas dengan menggunakan *diamond bur*.

Setelah selesai preparasi, dilakukan pencetakan. Pencetakan dilakukan rahang atas dan rahang bawah. Rahang atas dicetak menggunakan *double impression*, sedangkan rahang bawah menggunakan alginat. Saat pencetakan rahang bawah, operator membuat *individual trays* sederhana dengan malam merah yang dilubangi karena sendok cetak *fabricated* terlalu besar untuk rahang bawah pasien. Selanjutnya dilakukan order lab dengan menyertakan *warnashade guide* dan penambahan informasi khusus bahwa mahkota gigi anterior atas dibuat dengan diastema diantaranya sesuai dengan kondisi awal pasien.

Kunjungan kedua, dilakukan pasang coba dan insersi mahkota. Pasang coba dilakukan dengan memperhatikan oklusi pasien dan pengembalian celah fisiologis setelah insersi mahkota gigi. Setelah tahap pasang coba selesai dilakukan insersi menggunakan *resin luting cement*.



Gambar 5. Penyesuaian oklusi saat pasang coba.



Gambar 6. Resin luting cement yang digunakan saat insersi.



Gambar 7. Kondisi setelah insersi mahkota resin pada gigi anterior atas.

Instruksi pasien setelah insersi: hindari makan makanan yang lengket selama 1x24 jam dan berhati-hati saat menggigit. Kontrol teratur tiap 6 bulan sekali.

Kontrol ke-1 dilakukan seminggu setelah insersi. Pasien merasa agak mengganjal pada hari pertama, namun setelah itu sudah tidak ada keluhan hingga saat kontrol.

Kontrol ke-2, dilakukan 6 bulan setelah insersi. Pasien tidak ada keluhan, namun ditemukan adanya debris pada daerah servikal mahkota dan gigi lainnya. Dokter gigi melakukan *Dental Health Education (DHE)* pada pasien tersebut.



Gambar 8. Kontrol 6 bulan setelah insersi

Kontrol ke-3, dilakukan setahun setelah insersi.

Kontrol ke-4 dilakukan 1,5 tahun setelah insersi. Pada pemeriksaan intraoral ditemukan gigi 51 dan 61 goyang derajat 1.



Gambar 9 (a) dan (b). Hasil pemeriksaan klinis dan radiografis pada saat kontrol.

Kontrol ke-5 dilakukan 2 tahun 4 bulan setelah insersi. Pada pemeriksaan klinis, didapatkan bahwa gigi 51 dan 61 telah tanggal spontan. Gigi 11 dan 21 telah tumbuh. Gigi 52 dan 62 telah tanggal, namun gigi permanen pengganti belum erupsi. Terdapat celah fisiologis antara gigi 11 dan 21.



Gambar 10. Kontrol 2 tahun 4 bulan setelah insersi mahkota

Kontrol ke-6 dilakukan 2 tahun 10 bulan setelah insersi mahkota. Gigi 12 telah erupsi dan 22 pre erupsi. Central diastema fisiologis mulai menurup seiring erupsinya gigi 12 dan 22.



Gambar 11. Kontrol 2 tahun 10 bulan setelah insersi mahkota

PEMBAHASAN

Penggunaan botol susu dan minum ASI berlebihan secara rutin dan dalam jangka waktu lama setelah gigi erupsi dapat berhubungan dengan karies yang luas pada usia dini. Seringkali didapatkan adanya karies dengan pola tertentu. Karies pada gigi atas anterior, gigi molar primer rahang atas maupun bawah, dan kadang pada caninus rahang bawah. Insisivus rahang bawah pada umumnya tidak terganggu.⁶

Dari anamnesa, dengan orangtua pasien kadang menjelaskan adanya pola minum susu yang tidak baik, anak ditidurkan pada siang ataupun malam hari dengan memegang botol berisi susu atau minuman lain yang mengandung gula. Setelah anak tertidur, cairan minuman terkumpul disekitar gigi (gigi anterior bawah cenderung terproteksi oleh adanya lidah). Diketahui bahwa cairan yang berisi karbohidrat menjadi media kultur yang sangat baik untuk

mikroorganisme yang menghasilkan asam. Aliran saliva menurun pada saat tidur, dan pembersihan cairan dari rongga mulut juga berkurang.⁶

Tahap Perkembangan nursing-bottle caries terkait dengan pola erupsi gigi sulung. Gigi insisivus atas berdampak pertama kali, selanjutnya diikuti oleh gigi molar rahang atas. Jika keadaan dalam rongga mulut erubah dan stabil dapat terjadi arrested caries.⁷

Perkembangan karies baru dan kekambuhan terhadap karies kemungkinan lebih tinggi pada anak-anak dengan *early childhood* karies.⁸

Pengelolaan tingkah laku yang dilakukan pada pasien adalah teknik *Tell-Show-Do* dan Desensitasi. Teknik ini pertama kali diperkenalkan oleh Adleston pada 1959. Pada teknik ini anak dijelaskan pertama kali mengenai rencana perawatan, kemudian ditunjukkan instrumen yang dipakai, lalu setelah itu tindakan dilakukan. Selama perawatan, operator memberi pujian yang bertujuan untuk mendorong anak menjadi kooperatif. Teknik *Tell-Show-Do* ini dapat dimodifikasi pada anak dengan keterbatasan pengelihatannya, yaitu dengan *Tell-Touch-Do* atau *Tell-Smell-Do*. Dengan demikian, anak dapat memegang, merasakan, dan mencium instrumen dan bahan yang digunakan (kecuali benda tajam).⁹ Istilah lain untuk teknik Desensitasi adalah inhibisi resiprokal, bertujuan untuk mengurangi sensitifitas pasien terhadap situasi atau objek tertentu yang dapat menimbulkan kecemasan. Setiap situasi atau objek secara bertahap diperkenalkan mulai dari yang paling tidak menakutkan sampai yang lebih menakutkan.¹⁰

Sebelum melaksanakan prosedur perawatan, dokter gigi terlebih dahulu melakukan penegakan diagnosa. Kondisi ke-empat akar gigi insisivus sulung rahang atas dapat terlihat dari hasil foto panoramik. Terlihat kondisi akar gigi suluh baik dan masih cukup panjang, sehingga crown dapat bertahan cukup lama.

Indikasi penggunaan mahkota selubung pada gigi sulung yang karies, adalah: 1) adanya karies pada beberapa permukaan, 2) karies melibatkan insisal, 3) Dekalsifikasi yang meluas hingga servikal, 4) Gigi dengan indikasi perawatan pulpa, 5) Pasien dengan *oral hygiene* yang buruk walaupun minor lesi karies. Pasien seperti ini memiliki resiko yang tinggi terhadap terjadinya karies), atau 6) pasien yang sulit dilakukan moisture control, sehingga sulit dilakukan restorasi klas III.¹¹

Restorasi dengan nilai estetik terbaik yang menjadi pilihan pada gigi insisivus sulung yang mengalami karies gigi adalah bonded strip crown (mahkota dengan penyangga bahan restorasi).¹²⁻¹⁴ Merupakan pilihan utama bagi banyak klinisi disebabkan nilai estetik yang baik dan kemudahan untuk reparasi apabila restorasi patah. Namun teknik ini, merupakan teknik yang sensitif terhadap adanya perdarahan dan kontaminasi saliva. Adanya perdarahan akan berpengaruh terhadap perubahan shade dan warna, sedangkan kontaminasi saliva akan mengganggu proses perlekatan. Sebagai tambahan, struktur gigi yang adekuat harus tetap tersedia setelah pembuangan karies untuk memastikan bahwa area permukaan cukup untuk perlekatan.

Direkomendasikan untuk tidak menggunakan composite resin strip

crown atau veneered stainless steel crown pada anak dengan gigitan silang anterior atau bruxism berat karena dikawatirkan terjadinya fraktur dari bahan resin. Untuk kasus seperti ini, supaya restorasi dapat bertahan lama, dapat dipilih *open faced stainless crown*.¹⁵

Berdasarkan kajian oleh Baume (1950) cit Srinivasan, fase gigi sulung dapat dibedakan menjadi fase dengan celah ataupun tanpa celah. Pada Fase geligi dengan celah, terdapat good amount of spaces diantara gigi-geligi. Celah-celah ini dapat digunakan untuk mengakomodir ukuran gigi permanen yang lebih besar. Space yang terdapat pada fase gigi sulung, terdapat 2 tipe, yaitu fisiologis dan primate space. Celah fisiologis terdapat diantara gigi sulung. Sedangkan primate space terdapat diantara insisif lateral dan caninus sulung pada rahang atas dan pada rahang bawah terdapat diantara caninus dengan M1 sulung.¹⁶ Nama lain dari celah ini adalah celah anthropoid atau celah simian.¹⁷

Pemeriksaan Radiografi sangat membantu untuk menentukan rencana perawatan pada penderita bayi, anak-anak, remaja, dan orang-orang dengan kebutuhan perawatan kesehatan khusus. Hasil foto dapat digunakan untuk mendiagnosis suatu kelainan dan memantau perkembangan dentofasial serta kemajuan perawatan. Waktu pemeriksaan radiografi tidak boleh didasarkan pada usia pasien, tetapi pada keadaan masing-masing anak. Karena bersifat individual, kebutuhan untuk radiografi gigi dapat ditentukan setelah meninjau riwayat medis dan rongga mulut pasien, menyelesaikan pemeriksaan klinis, dan menilai

kerentanan pasien terhadap faktor lingkungan yang mempengaruhi kesehatan mulut.¹⁸

KESIMPULAN

Tingkat kooperatifan pasien menjadi pertimbangan, karena perawatan seperti ini memerlukan kerjasama antara dokter gigi, orang tua dan pasien. Perawatan memerlukan beberapa kali kunjungan dan biaya yang lebih mahal jika dibandingkan perawatan penambalan sederhana. Komunikasi dengan orang tua mengenai keberhasilan hingga kegagalan. Evaluasi bertahap diperlukan karena adanya pergantian gigi permanen dan tumbuh kembang rahang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ripa, Louis W. Nursing caries: a comprehensive review. *The American Academy of Pediatric Dentistry*. 1999: Volume 10. Number 4. 268-282.
2. Tinanoff N, Douglass JM. Clinical decision-making for caries management in primary teeth. *J Dent Educ*. 2001;65:1133-1142.
3. Woo D, Sheller B, Williams B, Mancl L, Grembowski D. Dentists' and parents' perceptions of health, esthetics, and treatment of maxillary primary incisors. *Pediatr Dent*. 2005;27:19-23.
4. Zimmerman JA, Feigal RJ, Till MJ, Hodges JS. Parental attitudes on restorative materials as factors influencing current use in pediatric dentistry. *Pediatr Dent*. 2009;31:63-70.
5. Fishman R, Guelmann M, Bimstein E. Children's selection of posterior restorative materials. *J Clin Pediatr Dent*. 2006;31:1-4.
6. Dean, Jeffrey A, Avery, David R and Ralph E. McDonald. 2016. *McDonald and Avery. Dentistry for the Child and Adolescent. 10th edition*. Missouri: Mosby Inc. Pp. 158-159
7. Jacobus SJ Veerkamp and Karin L weerheijm. Nursing-bottle caries: the importance of a development perspective.

- Journal of Dentistry for Children*. November-December 1995.373-386.)
8. Ohnsen DC, Gerstenmaier JH, Di Sanis TA, Berkowitz RJ. Susceptibility of nursing-caries children to future approximal molar decay. *Pediatr Dent* 1986;8:68-70
 9. American Academic of Pediatric Dentistry. Guideline on Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient. 2015. *Reference manual*. Vol 37 / NO 6. Pp. 180-193
 10. Rao, Arathi. 2008. *Principles and Practice of Pedodontics. 2nd Edition*. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd.Pp: 102-103
 11. Waggoner WF. Restorative dentistry for the primary dentition. In: Pinkham JR, ed. *Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 2nded*. Philadelphia: WB Saunders Co; 1994: 289-325)
 12. Webber DL, Epstein NB, et al. A method of restoring primary anterior teeth with the aid of a celluloid crown form and composite resins. *Pediatr Dent*. 1979;1:244-246.
 13. Croll TP. Bonded composite resin crowns for primary incisors: technique update. *Quintessence Int*. 1990; 21:153-157.
 14. Ram D, Peretz B. Composite crown-form crowns for severely decayed primary molars: a technique for restoring function and esthetics. *J Clin Pediatr Dent*. 2000;24:257-260.)
 15. William F. Waggoner. Restoring primary teeth anterior. *Journal of Pediatric dentistry* 24: 5: 2002
 16. Daya Srinivasan dkk. An Evaluation of Occlusal relationship and primate space in Deciduous Dentition in Kancheepuram District, Tamil Nadu, India. *Journal of Pharmacy and Bioallid Sciences*. November 2017. 845-849.
 17. Nakata M, Wei. *Occusal Guidance in Pediatric Dentistry*. Saint Louis Missouri: Ishiyaku Euro America Inc.; 1988 p.12-30)
 18. American Academic For Pediatric Dentistry. *Guideline on Prescribing Dental Radiographs for Infants, Children, Adolescents, and Persons with Special HealthCare Needs*. 2012.pp. 319-321.