

## Investigating the molars and periodontium health in 7-11 years old children with congenital heart disease in Qazvin

A A Zeinaloo\*      N Pishva\*\*      S Razavi\*\*      M Edalat\*\*\*

\*Associate professor of Pediatric Cardiology, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

\*\*Assistant professor of Pediatric Dentistry, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

\*\*\*Dentist

### \*Abstract

**Background:** Children with congenital heart diseases require special dental treatment and care compared to ordinary healthy patients. Therefore, awareness of such specific needs is essential for both the patients and their families.

**Objective:** The aim of the present study was to investigate the health status of molar teeth and periodontium in children with congenital heart diseases and evaluating the awareness of parents about their children's specific dental care.

**Methods:** A complete dental and oral examination was carried out on 32 children aged 7 to 11 with congenital heart disease followed by assessing the parent's awareness over their children's specific dental care using a questionnaire.

**Findings:** From 108 permanent molars, 14.8% were with caries and 34.3% with enamel defect. Complete examination of 226 deciduous molars was also indicative of decay and enamel defect in 45.6% and 3.5%, respectively. Of all patients studied, 40.62% were found to have gingivitis and 18.7% with dental abscess. Regarding the parent's awareness, only 56% of children were revealed to have a previous history of visiting a dentist, and 68.7% of parents were aware of their children's specific needs for antibiotic prophylaxis.

**Conclusion:** Considering the data obtained in our study, the children were found to have unfavorable dental conditions. Hence, such children require to be visited by a dentist on a regular basis and at the same time provided by necessary information on preventive dental care, treatment and oral hygiene.

**Keywords:** Congenital Heart Disease, Dental Caries, Gingivitis, Molar Tooth, Oral Hygiene

**Corresponding Address:** Department of Pediatric Dentistry, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

**Email:** ne\_pishva@yahoo.com

**Tel:** +98 281 3353061

**Received:** 2009/08/13

**Accepted:** 2009/11/17

## بررسی سلامت دندان‌های خلفی و بافت پرپودنشیوم در کودکان ۷ تا ۱۱ ساله مبتلا به بیماری

### قلبی مادرزادی در شهر قزوین

دکتر علی اکبر زینالو\*    دکتر ندا پیشوا\*\*    دکتر شیوا رضوی\*\*    دکتر مریم عدالت\*\*\*

\*دانشیار گروه قلب کودکان، دانشگاه علوم پزشکی قزوین  
\*\*استادیار گروه دندان پزشکی کودکان دانشگاه علوم پزشکی قزوین  
\*\*\*دانش آموخته رشته دندان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی قزوین

Email: ne\_pishva@yahoo.com

آدرس مکاتبه: قزوین، دانشگاه علوم پزشکی، دانشکده دندان پزشکی، گروه کودکان، تلفن ۳۳۵۳۰۶۱

تاریخ پذیرش: ۸۸/۸/۲۵

تاریخ دریافت: ۸۸/۵/۲۲

#### \*چکیده

زمینه: کودکان مبتلا به بیماری قلبی مادرزادی نسبت به افراد سالم نیازهای دندان پزشکی ویژه‌ای دارند که آگاهی از آنها برای فرد مبتلا و خانواده وی ضروری است.

هدف: مطالعه به منظور تعیین وضعیت سلامت دندان‌های شیری و دائمی و بافت پرپودنشیوم مجاور آنها در کودکان با بیماری قلبی مادرزادی انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی در سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶ در شهر قزوین انجام شد. نمونه‌ها به طور غیرتصادفی با مراجعه به مراکز درمانی و مطب‌ها و بررسی پرونده‌ها از بین بیماران قلبی مادرزادی ۷ تا ۱۱ ساله با خطر متوسط یا زیاد ابتلا به اندوکاردیت عفونی، انتخاب و برای شرکت در مطالعه با والدین آنها تماس گرفته شد. معاینه‌های دهان و دندان در ۳۲ کودک انجام شد و آگاهی والدین آنان از نیازهای خاص دندان پزشکی توسط پرسش‌نامه سنجیده شد. داده‌ها با آزمون آماری اسپیرمن تحلیل شدند.

یافته‌ها: از مجموع ۱۰۸ دندان آسیای اول دائمی، ۱۴/۸٪ پوسیدگی و ۳۴/۳٪ نقایص مینایی داشتند و از ۲۲۶ دندان آسیای شیری به ترتیب ۴۵/۶٪ و ۳۰/۵٪ پوسیدگی و نقایص مینایی داشتند. ۴۰/۶٪ بیماران التهاب لثه و ۱۸/۷٪ آبسه دندانی داشتند. تنها ۵۶٪ از کودکان سابقه مراجعه قبلی به دندان پزشکی داشته و والدین ۶۸/۷٪ آنان از نیاز کودک خود به مصرف آنتی بیوتیک قبل از اعمال دندان پزشکی برای جلوگیری از وقوع اندوکاردیت عفونی باخبر بودند.

نتیجه‌گیری: با توجه به بالا بودن میزان نقایص مینایی و التهاب لثه، انجام معاینه‌های زود هنگام با فواصل زمانی کوتاه در بیماران قلبی جهت جلوگیری از گسترش پوسیدگی‌های دندانی و عفونت‌های لثه ضروری به نظر می‌رسد. افزایش آگاهی والدین به منظور مراجعه به موقع به دندان پزشک ضرورت دارد.

کلیدواژه‌ها: بیماری قلبی مادرزادی، پوسیدگی، التهاب لثه، دندان خلفی، آگاهی والدین

#### \*مقدمه:

برخی مطالعه‌ها نشان‌دهنده میزان بالاتر پوسیدگی درمان‌نشده در کودکان با بیماری قلبی مادرزادی نسبت به کودکان سالم و نیز مراجعه کمتر آنها به دندان پزشک است.<sup>(۱-۴)</sup>

تحقیق حاضر با هدف تعیین وضعیت دندان‌های خلفی شیری و دائمی و پرپودنشیوم مجاور آنها در کودکان مبتلا به بیماری قلبی مادرزادی انجام شد.

به طور معمول در کودکان با بیماری سیستمیک، توجه والدین به یک وضعیت پزشکی خاص باعث می‌شود تا بقیه جوانب سلامتی فرزندشان را نادیده بگیرند. این کودکان معمولاً با یک فوریت دندانی مواجه می‌شوند و به خاطر مشکلات پزشکی، کنترل هر دو وضعیت پزشکی و دندانی مشکل خواهد بود.<sup>(۲و۱)</sup>

**\* مواد و روش‌ها:**

این مطالعه توصیفی از خرداد ماه ۱۳۸۶ تا آبان ماه ۱۳۸۷ بر روی کودکان مراجعه کننده به دو مرکز آموزشی-درمانی کودکان، بیمارستان خصوصی و مطب متخصصین قلب شهر قزوین انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: سن ۷ تا ۱۱ سال، عدم وجود هرگونه بیماری سیستمیک و سندرمیک به جز بیماری قلبی مادرزادی با خطر متوسط یا زیاد ابتلا به اندوکاردیت عفونی که با توجه به معیارهای سال ۲۰۰۵ انجمن قلب امریکا<sup>(۵)</sup> و با تأیید متخصص قلب مشخص می‌شد. قبل از شروع معاینه، پرسش‌نامه‌ای ساختارمند و معتبر با پرسش توسط معاینه کننده از والدین تکمیل می‌شد. معاینه دهان و دندان کودکان مورد مطالعه در دانشکده دندان پزشکی قزوین توسط دانشجوی سال آخر و با تأیید نهایی متخصص دندان پزشکی کودکان انجام شد. معاینه دهان شامل بررسی دقیق پوسیدگی‌های دندان‌های خلفی و نسوج اطراف به کمک آینه و سوند بود. در صورت نیاز رادیوگرافی بایت وینگ یا پری اپیکال تهیه شد. برای هر دندان طرح درمان جداگانه در نظر گرفته شد. براساس معیار تغییر یافته نقایص تکاملی مینا (Modified DDE index) این نقایص طبقه‌بندی و اطلاعات به دست آمده در پرسش‌نامه مخصوص درج شد.<sup>(۷۶)</sup> داده‌ها با نرم‌افزار SPSS و آزمون آماری اسپیرمن تجزیه و تحلیل شدند.

**\* یافته‌ها:**

۵۲ کودک واجد شرایط ورود به مطالعه بودند که از این تعداد، ۳۲ نفر در مطالعه شرکت کردند. ۱۹ کودک (۵۹/۴ درصد) پسر و ۱۳ نفر (۴۰/۶ درصد) دختر بودند. میانگین سنی آنان  $8/37 \pm 1/25$  سال بود. بر اساس اطلاعات پرونده پزشکی کودکان مورد مطالعه ۱۲ نفر (۳۴/۳۷ درصد) نقص دیواره بین بطنی (VSD)، ۵ نفر (۱۲/۵ درصد) استنوز و کوآرکتاسیون آئورت، ۳ نفر (۹/۳۷ درصد) نقص دریچه دهلیزی

(ASD) و ۳ نفر (۹/۳۷ درصد) پرولاپس میترال داشتند. بقیه افراد ترکیبی از چند بیماری داشتند. از نظر نحوه حفظ و رعایت بهداشت دهان با توجه به سؤالات مطرح شده از والدین مشخص شد که ۳ کودک (۹/۴ درصد) تا به حال از مسواک استفاده نکرده بودند. به ترتیب ۵ نفر (۱۵/۶ درصد) و ۲ نفر (۶/۲ درصد) روزانه یک و دوبار به صورت منظم مسواک می‌زدند و ۲۲ نفر (۶۸/۸ درصد) عادت مشخصی در مسواک زدن گزارش نکردند. تنها ۶ نفر (۱۸/۸ درصد) تا به حال از دهان شویه استفاده کرده بودند که در تمام موارد از نوع دهان شویه سدیم فلوراید ۰/۰۲ درصد ویژه مدارس بود. ۱۸ نفر (۵۶ درصد) سابقه مراجعه قبلی به دندان پزشکی عمومی داشتند.

۲۲ نفر از والدین (۶۸/۷ درصد) از نیاز فرزندشان به مصرف آنتی‌بیوتیک قبل از مداخله‌های دندان پزشکی اطلاع داشتند، ۳ نفر (۹/۴ درصد) در این زمینه بی‌اطلاع بودند و ۷ نفر (۲۱/۹ درصد) به غلط کودک خود را بی‌نیاز از پروفیلاکسی می‌دانستند. ۲۱ نفر از والدین (۶۵/۶ درصد) از نیاز کودکان خود به مراقبت‌های ویژه دندان پزشکی اطلاع داشتند که عموماً این موضوع را از پزشک معالج فرزند خود شنیده بودند.

در معاینه‌های بافت نرم از تعداد کل ۳۲ بیمار، ۱۳ نفر (۴۰/۶۲ درصد) حداقل در یکی از نیم فک‌های خود التهاب لثه داشتند و در ۲ بیمار (۶/۲ درصد) تجمع جرم قابل مشاهده بود. از بین تمام دندان‌ها، در ۹ مورد (۱۸/۷ درصد) آبسه دندانی مشاهده شد.

براساس یافته‌های به دست آمده از مجموع ۱۰۸ دندان آسیای اول دایمی ۲۱ دندان (۱۹/۵ درصد) پوسیدگی، ۳۷ دندان (۳۴/۳ درصد) نقایص مینایی و ۲ دندان (۱/۸ درصد) نیاز به خارج کردن داشت. همچنین از مجموع ۲۲۶ دندان آسیای شیری ۱۰۳ دندان (۴۵/۶ درصد) پوسیدگی، ۳۹ دندان (۳۰/۵ درصد) نقایص مینایی و ۴۸ دندان (۲۱/۴ درصد) نیاز به خارج کردن داشت (جدول‌های شماره ۱ تا ۳).

جدول ۱- فراوانی دندان‌های کودکان مورد مطالعه بر اساس وضعیت موجود

وضعیت بالینی		سالم		ترمیم شده		پوسیده		کشیده شده		جمع	
دندان مورد نظر		درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد
مولر اول دایمی		۷۹/۶	۱	۰/۹	۲۱	۱۹/۵	۰	۰	۱۰۸	۱۰۰	۱۰۰
مولر اول شیری		۴۸/۱	۲	۱/۹	۴۷	۴۴/۳	۶	۵/۷	۱۰۶	۱۰۰	۱۰۰
مولر دوم شیری		۴۸/۳	۴	۳/۳	۵۶	۴۶/۷	۲	۱/۷	۱۲۰	۱۰۰	۱۰۰

جدول ۲- فراوانی دندان‌های کودکان مورد مطالعه بر اساس نقص‌های مینایی

وضعیت بالینی		سالم		نقص محدود		نقص پراکنده		هیپوپلازی		جمع	
دندان مورد نظر		درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد
مولر اول دایمی		۶۵/۷	۲۱	۱۹/۶	۱۵	۱۳/۸	۱	۰/۹	۱۰۸	۱۰۰	۱۰۰
مولر اول شیری		۸۷/۷	۱	۱	۸	۷/۵	۴	۳/۸	۱۰۶	۱۰۰	۱۰۰
مولر دوم شیری		۷۸/۳	۹	۷/۵	۱۱	۹/۲	۶	۵	۱۲۰	۱۰۰	۱۰۰

جدول ۳- فراوانی دندان‌های کودکان مورد مطالعه بر اساس طرح درمان

وضعیت بالینی		بی نیاز به درمان		پیگیری		درمان پیشگیرانه		درمان ترمیمی		درمان عصب		خارج کردن		جمع	
دندان مورد نظر		درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد
مولر اول دایمی		۱۹/۴	۲۱	۵۹	۵۴/۶	۱۵	۱۳/۹	۱۰	۹/۴	۱	۰/۹	۲	۱/۸	۱۰۸	۱۰۰
مولر اول شیری		۵۴	۵۸	۵	۴/۸	۰	۰	۹	۸/۴	۵	۴/۸	۲۹	۲۷	۱۰۶	۱۰۰
مولر دوم شیری		۵۵/۸	۶۷	۸	۶/۶	۰	۰	۲۲	۱۸/۴	۴	۳/۴	۱۹	۱۵/۸	۱۲۰	۱۰۰

## \*بحث و نتیجه گیری:

بر اساس نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر وجود پوسیدگی‌های دندان‌ی و التهاب لثه از مشکلات جدی بیماران قلبی مادرزادی با خطر متوسط یا زیاد ابتلا به اندوکاردیت عفونی محسوب می‌شود. این در حالی است که تعداد قابل توجهی از والدین در مورد نیاز کودکان خود به مراقبت‌های دندان پزشکی و ضرورت استفاده از آنتی‌بیوتیک قبل از مداخله‌های درمانی اطلاع کافی نداشتند. با بررسی دقیق روش کار در مطالعه‌های مشابه سعی شد در این تحقیق در تعیین نمونه‌ها، روش معاینه دهان و ثبت یافته‌ها دقت کامل صورت گیرد. از ویژگی‌های تحقیق حاضر در نظر گرفتن یک محدوده سنی باریک نسبت به سایر مطالعه‌ها می‌باشد. مطالعه‌های پیشین عموماً در طیف سنی وسیع (مثلاً ۲ تا ۱۶ سال) انجام شده بودند.<sup>(۸-۱۰)</sup> به علاوه به جای

پرداختن به همه دندان‌های موجود در دهان و استفاده از شاخص‌هایی چون DMFT و dmft<sup>(۳ و ۱۱-۹)</sup>، دندان‌های آسیای شیری و دایمی در نظر گرفته شد که در این سنین از اهمیت بیشتری برخوردارند. فرم‌های معاینه جزئیات کاملی شامل طرح درمان را در برداشت. در حالی که در هیچ یک از مقاله‌های مشابه به مقوله طرح درمان توجهی نشده بود. به منظور پوشش مناسب شهر سعی شد تا در حداکثر زمان ممکن با مراجعه به تمام مراکز که بیماران قلبی را معاینه می‌کنند، نمونه‌گیری به صورت غیرتصادفی صورت گیرد. مطالعه‌های قبلی در یک بیمارستان مخصوص بیماران قلبی صورت گرفته بود.<sup>(۱۲)</sup> با فراهم کردن شرایط برای معاینه بیماران در دانشکده دندان پزشکی و تهیه رادیوگرافی‌های دندان‌ی و با توجه به نظارت و معاینه نهایی دندان‌پزشک متخصص

وضعیت سیستمیک این بیماران حتی برای انجام درمان‌های ترمیمی مشکلات متعددی وجود داشت. در صورتی که استفاده از شیار پوش‌ها یا ترمیم‌های رزینی پیشگیرانه می‌توانست از ایجاد و گسترش پوسیدگی در شیار دندان‌های خلفی جلوگیری کند. عدم توجه به درمان‌های پیشگیری احتمالاً ناشی از عدم آگاهی والدین و غفلت دندان‌پزشکان در مورد ضرورت ارائه این خدمات به بیماران بوده است.

در مطالعه حاضر، از مجموع ۱۰۸ مولر دایمی، ۳۶ دندان (۳۳/۳ درصد) نقص‌های مینایی با حدود مشخص یا پراکنده و یک مورد نیز هیپوپلازی و از مجموع ۲۲۶ دندان شیری خلفی، ۲۹ دندان (۱۲/۸ درصد) نقص‌های مینایی با حدود مشخص یا پراکنده و ۱۰ دندان (۴/۴ درصد) هیپوپلازی قابل مشاهده بود. بر اساس برخی مطالعه‌ها دندان‌ها با نقص‌های مینایی استعداد بالایی به پوسیدگی دارند، سریع‌تر پوسیده می‌شوند و بازسازی آنان مشکل‌تر خواهد بود. بنابراین، تشخیص سریع این نقص‌های و ترمیم آنها بسیار مهم است.<sup>(۱۳)</sup> از ۳۲ بیمار مورد بررسی ۱۳ نفر (۴۰/۶۲ درصد) حداقل در یکی از نیم‌فک‌های خود التهاب لثه داشتند و در ۲ نفر (۶/۲ درصد) تجمع جرم مشاهده می‌شد. در مطالعه هائیز و همکاران در سال (۲۰۰۱) در آمریکا، در کودکان نیازمند به جراحی قلب، ۷۸ درصد کودکان (۱۶۴ نفر) التهاب لثه، ۷ درصد (۶ نفر) آبسه و ۲ درصد (۵ نفر) پریکرونیٹیس قابل مشاهده داشتند که در کودکان با آبسه دندانی عمل جراحی قلب به تعویق افتاد.<sup>(۸)</sup> این مسأله نشانگر لزوم معاینه دقیق بافت نرم در کنار معاینه دندان‌هاست. باید توجه داشت که التهاب لثه عموماً ناشی از پایین بودن بهداشت دهان است. میزان بالای التهاب لثه و غفلت در درمان آن سلامت عمومی کودکان با بیماری قلبی را به خطر می‌اندازد.

با توجه به بالا بودن درصد نقص‌های مینایی و التهاب لثه انجام معاینه‌های زود هنگام با فواصل زمانی

برای تأیید معاینه اولیه، شرایط بهتری از نظر دقت و صحت اطلاعات به دست آمده نسبت به مطالعه‌های مشابه وجود داشت.

در مطالعه فرانکو و سیلوا برای ارزیابی وضعیت بافت لثه از شاخص پلاک و شاخص لثه‌ای استفاده شده بود.<sup>(۱۱و۸)</sup> اما در مطالعه حاضر با در نظر گرفتن ملاحظه‌های اخلاقی در تجویز آنتی‌بیوتیک غیر ضروری از هرگونه دستکاری خودداری شد و معاینه‌های لثه فقط بر اساس مشاهده قرمزی یا ادم آن صورت گرفت.

از مجموع دندان‌های مورد بررسی اعم از شیری و دایمی، ۳۷/۱ درصد (۱۲۴ عدد) دندان پوسیده وجود داشت. درمان‌های انجام شده قبلی بسیار کم بود که می‌تواند نشان‌دهنده غفلت در شروع یا تکمیل درمان‌های دندان‌پزشکی این کودکان باشد. به علاوه در بررسی رادیوگرافی دندان‌های خلفی شیری، ۵۵ عدد (۲۲/۴ درصد) دندان پوسیده با خطر باز شدن پالپی وجود داشت. باید توجه داشت که باز شدن پوسیدگی به پالپ سبب ایجاد عفونت در پالپ و گسترش آن به نسوج اطراف و ایجاد باکتری می‌شود. بنابراین باقی ماندن پوسیدگی‌های عمیق در کودکانی که در معرض خطر اندوکاردیت عفونی هستند، خطرناک محسوب می‌شود. با در نظر گرفتن این موارد از آنجایی که در کتب مرجع با قاطعیت در مورد انجام پالپوتومی در کودکان با بیماری قلبی مادرزادی اظهار نظر نشده است، در مطالعه حاضر، از بین تمام دندان‌های آسیای شیری تنها برای ۹ دندان (۳/۹ درصد) تصمیم به پالپوتومی گرفته شد. با در نظر گرفتن مشکلات احتمالی ۴۸ دندان (۲۱/۲ درصد) به علت درگیری ناحیه فورکا، گشادی لیگامنت پریدنتال یا عدم اطمینان از موفقیت درمان پالپوتومی باید از دهان خارج می‌شدند و با توجه به پایین بودن سن این کودکان نیاز به استفاده از وسایل نگهدارنده فضا و احتمالاً درمان‌های ارتودنسی در آینده بیش‌تر می‌شد. از سوی دیگر به دلیل تداخل

the Implications for dentists. J Can Dent Assoc 2008 Jun; 74(5): 449-53

6. Clarkson J. Review of terminology, classification, and indices of developmental defects of enamel. Adv Dent Res 1989 Sep; 3(2): 104-9

7. Clarkson J, O'Mullane D. A modified DDE Index for use in epidemiological studies of enamel defects. J Dent Res 1989 Mar; 68(3):445-50

8. Franco E, Saunders CP, Roberts GJ, Suwanpravit A. Dental disease, caries related microflora and salivary Ig A of children with severe congenital cardiac disease: An epidemiological and oral microbial survey. Pediatr Dent 1996 May-Jun; 18(3): 228-35

9. Jaddir G AI, Wong F, Fearn J, Snodgrass G. The dental health of children attending a pediatric cardiology clinic. Int J paediatr Dent 1999; 9(1): 10-5

10. Tasioula V, Balmer R, Parsons J. Dental health and treatment in a group of children with congenital heart disease. Pediatr Dent 2008 Jul-Aug; 30(4): 323-8

11. da Silva DB, Souza IP, Cunha MC. Knowledge, attitudes and status of oral health in children at risk for infective endocarditic. Int J Paediatr Dent 2002 Mar; 12(2): 124-31

12. Hayes PA, Fasules J. Dental screening of pediatric cardiac surgical patients. ASDC J Dent Child 2001 Jul-Aug; 68(4): 255-8, 228-9

13. Jelevik B, Klingberg G. Dental treatment, dental fear and behaviour management problems in children with severe enamel hypomineralization of their permanent first molars. Int J Paediatr Dent 2002 Jun; 12(1): 24-32

کوتاه در بیماران قلبی جهت جلوگیری از گسترش پوسیدگی‌های دندانی و عفونت‌های لثه ضروری به نظر می‌رسد. توصیه می‌شود با افزایش آگاهی والدین زمینه برای تحقق این امر فراهم شود.

#### \*سیاسگزاری:

این مطالعه تحقیقاتی که به صورت یک پایان نامه در مقطع دکترا صورت گرفت، با مساعدت و همکاری تعداد زیادی از کارکنان بیمارستان‌ها، مطب‌ها و پزشکان متخصص انجام شد. در اینجا لازم می‌دانیم از همه این عزیزان قدردانی نماییم.

#### \*مراجع:

1. Sanders CP, Roberts GJ. Dental attitudes, knowledge and health practices of parents of children with congenital heart disease. Arch Dis Child 1997 Jun; 76(6): 539-40
2. Grahn K, Wikstrom S, Nyman L, Rydberg A, Steckslen-Blicks C. Attitudes about dental care among parents whose children suffer from severe congenital heart disease: a case-control study. Int J Paediatr Dent 2006 Jul; 16(4): 231-8
3. Steckslen-Blicks C, Rydberg A, Nyman L, et al. Dental caries experience in children with congenital heart disease: a case-control study. Int J of Pediatr Dent. 2004 Mar; 14(2):94-100
4. Hallett KB, Radford DJ, Seow WK. Oral health of children with cardiac disease: a Case control study. Pediatr Dent 1992 Jul-Aug; 14(4): 224-30
5. Lam DK, Jan A, Sandor GK, Clokie CM; American Heart Association Prevention of infective endocarditis: revised guidelines from the American Heart Association and