

مشکلات دندانی در کودکان مبتلا به اختلال متابولیسم کلسیم

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۹/۱۱/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۰۴/۱۳

چکیده

علی ربانی^۱، پریسا رحمانی^{۲*}،
شراره قدوسی^۳ و وحید ضیائی^۴

۱- گروه غدد کودکان

۲- گروه کودکان، مرکز طبی کودکان، قطب علمی
کودکان ایران

۳- گروه دندان پزشکی، مرکز طبی کودکان، قطب
علمی کودکان ایران

۴- گروه کودکان، مرکز تحقیقات پزشکی ورزشی

دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

* نویسنده مسئول: تهران، تهران نو، خیابان سی متری
نیروی هوایی، خ ۷/۳۷، پلاک ۲۶، واحد ۸
تلفن: ۷۷۴۶۵۶۲۶-۰۲۱
email: p_rahmani105868@yahoo.com

زمینه و هدف: اختلالات متابولیسم کلسیم می‌توانند به صورت حاد یا مزمن به وجود آید و به صورت مزمن سبب عوارضی می‌شود از جمله آن‌ها می‌توان به اختلالات دندانی اشاره کرد. بهترین راه جهت برخورد با این مشکلات دندانی جلوگیری از بروز آن‌ها با تشخیص و درمان به موقع و پیشگیرانه در افرادی است که با این اختلالات مواجهند. بنابراین مطالعه‌ای توصیفی مقطعی جهت تعیین نوع اختلالات دندانی در بیماران با اختلال متابولیسم کلسیم طراحی شد. **روش بررسی:** تمامی بیماران با تشخیص هیپوپاراتیرویدیسم، ریکتز تغذیه‌ای، ریکتز هیپوفسفاتمیک و استئودیسτροφی کلیوی فوق از کلینیک غدد و نفرولوژی مرکز طبی کودکان طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ ارجاع گردیدند و تحت معاینه توسط دندان‌پزشک قرار گرفتند و فراوانی هریک از مشکلات دندانی شامل Taurdontism (نسبت تاج به ریشه دندان)، هیپوپلازی مینا، آبنه دندانی، پوسیدگی دندانی و ژنژیویت در هر کدام به دست آمد. **یافته‌ها:** ریکتز تغذیه‌ای شایع‌ترین بیماری بررسی شده در این مطالعه بود که شایع‌ترین اختلال در این گروه تاخیر در دندان در آوردن (۶۱/۹٪) بود. بیش‌ترین فراوانی Taurdontism و هیپوپلازی مینای دندان در گروه مورد مطالعه مربوط به بیماران مبتلا به هیپوپاراتیرویدیسم (به ترتیب ۳۳٪ و ۵۰٪)، آبنه دندانی و پوسیدگی دندانی و ژنژیویت در افراد مبتلا به استئودیسترفی کلیوی (به ترتیب ۵۰٪، ۹۰٪ و ۲۰٪) و به دست آمد. در مجموع شایع‌ترین اختلال در مجموع بیماران پوسیدگی دندان (۶۹/۸٪) و تاخیر در دندان در آوردن (۴۹/۵٪) بود. **نتیجه‌گیری:** با توجه به یافته‌ها به نظر می‌رسد لزوم تشخیص صحیح و درمان به موقع بیماری‌ها از ارکان مهم جلوگیری از بیماری‌های دهان و دندان باشد لذا معاینات دوره‌ای منظم ضروری می‌باشد.

کلمات کلیدی: اختلال متابولیسم کلسیم، مشکلات دندانی، پوسیدگی دندان، ریکتز تغذیه‌ای، هیپوپلازی مینا، آبنه دندانی.

مقدمه

زمان حاصل می‌شوند که از جمله آن‌ها می‌توان به اختلالات بینایی مثل کاتاراکت، مشکلات پوستی، تغییر شکل ناخن‌ها و اختلالات دندانی اشاره کرد.^{۱،۲} اختلالات دندانی می‌توانند شامل هیپوپلازی مینای دندان‌ها، بزرگ شدن فضای پالپ، کوتاه شدن ریشه دندان‌ها و Hypodontia (کاهش رشد دندانی) و متوقف شدن رشد و تکامل دندان‌ها باشد.^{۳،۴} علاوه بر این برخی مطالعات نشان داده‌اند که در برخی از اختلالات متابولیسم کلسیم، ایجاد آبنه در دندان‌های سالم می‌تواند از تظاهرات اصلی بیماری باشد.^۵ این آبنه‌ها به علت بزرگ شدن فضای پالپ ایجاد می‌شوند که به میکروارگانیزم‌ها اجازه

اختلالات متابولیسم کلسیم می‌توانند به صورت حاد و یا مزمن به وجود آیند. هم‌چنین برخی از این بیماری‌ها ارثی و برخی دیگر از آن‌ها اکتسابی هستند. از جمله این بیماری‌ها می‌توان به انواع ریکتز وابسته به ویتامین D، ریکتز هیپوفسفاتمیک، هیپوپاراتیرویدی و استئودیسترفی رنال اشاره کرد.^۱ هنگامی که هیپوکلسمی به صورت حاد رخ دهد سبب علائمی هم‌چون پارستزی، اسپاسم‌های عضلانی و تشنج می‌شود. حال آن‌که اگر کمبود کلسیم به صورت مزمن وجود داشته باشد، سبب بروز عوارضی می‌شود که به تدریج و در طول

کنار گذاشته شدند. سپس تمامی بیماران جهت معاینه دندان پزشکی به کلینیک دندان پزشکی ارجاع شدند و در صورت لزوم از آن‌ها عکس OPG به عمل آمد. نتایج معاینات دندان پزشکی و نوع مشکلات دندانی در چک لیستی که به این منظور تهیه شده بود ثبت شد. مشکلات دندانی مورد بررسی، شامل موارد Taurdontism (افزایش نسبت تاج به ریشه دندان بالای) و Dental caries (پوسیدگی دندانی)، هیپوپلازی مینای دندانی، تاخیر در دندان در آوردن، آبسه دندانی و Gingivitis (ژنژیویت) بود. برای سهولت تفسیر نتایج بیماران مورد مطالعه به سه گروه سنی زیر پنج سال، بین ۱۰-۵ سال و بالای ۱۰ سال تقسیم شدند اطلاعات به دست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS ویراست ۱۶ مورد آنالیز قرار گرفت. اطلاعات توصیفی کمی به صورت میانگین (و انحراف معیار) و اطلاعات کیفی به صورت فراوانی استخراج شد.

یافته‌ها

در مجموع ۱۰۰ بیمار مورد مطالعه قرار گرفتند که ۴۲٪ آنان مذکر و ۵۸٪ مونث بودند. بیشترین فراوانی در بین بیماری‌ها مربوط به ریکتز تغذیه‌ای (۴۲ بیمار) و بعد از آن استئودیستروفی کلیوی (۲۰ بیمار) و ریکتر هیپوفسفاتمیک (۱۹ بیمار) بود. بیشترین میزان درگیری مربوط به گروه سنی بیش از ۱۰ سال بود. میانگین تعداد دندان درگیر در گروه‌های سنی مختلف در جدول ۱ دیده می‌شود که بیشترین تعداد دندان درگیر در گروه بیش از ۱۰ سال بود. اختلالات دندانی در ۵۰٪ بیماران در دندان‌های شیری، در ۱۸٪ دندان‌های دائمی و ۲۹٪ هر دو گروه بود و در ۳٪ بیماران نیز هیچ درگیری دندانی نداشتند.

در بین بیماران مورد مطالعه ۲۳٪ بهداشت نامناسب و ۷۷٪ بهداشت مناسب داشته‌اند. جدول ۲ فراوانی مشکل مختلف دندانی را در انواع بیماری‌ها مورد بررسی نشان می‌دهد. بیشترین میزان مشکلات دندانی مربوط به پوسیدگی دندانی بود. همان‌گونه که مشاهده می‌شود بیشترین فراوانی Taurdontism (نسبت تاج به ریشه دندان) در هیپوپاراتیرویدیسم بود ولی بیشترین میزان فراوانی آبسه دندانی، پوسیدگی دندانی و ژنژیویت در بیماران با استئودیستروفی کلیوی بود. بیشترین میزان تاخیر در دندان در آوردن مربوط به ریکتر تغذیه‌ای بود. در مجموع بیماران مورد بررسی پوسیدگی دندان

رشد بیش از در این فضا را می‌دهند و در پی آن می‌توانند از سد محافظ مینای دندانی عبور نمایند.^{۶،۷} به نظر می‌رسد که مشکلات دندانی در افراد مبتلا به اختلالات متابولیسم کلسیم، در دندان‌های شیری شایع‌تر از دندان‌های دائمی باشد و از طرفی سبب تأثیر بر رشد و تکامل دندان‌های دائمی شود،^۸ که این مسئله اهمیت بررسی و رسیدگی به مشکلات دندانی را در دوران کودکی دوچندان می‌نماید. اختلالات دندانی اگر درمان نشوند می‌توانند سبب از بین رفتن تعداد زیادی از دندان‌ها و پالپ دندانی شوند که این خود سبب ایجاد التهاب پالپ (Pulpitis) و درد قابل توجه می‌شود. این التهاب می‌تواند نهایتاً به نکروز منجر شود که سبب راه‌یابی باکتری‌ها به استخوان‌های آلوئولار و تشکیل آبسه‌های دندانی می‌شوند.^۹ بهترین راه جهت برخورد با مشکلات دندانی جلوگیری از بروز آن‌ها با تشخیص و درمان به موقع و پیشگیرانه آن‌ها در افرادی است که در معرض بروز این عوارض قرار دارند.^{۱۰،۱۱}

همان‌طور که قبلاً نیز ذکر شد، یکی از گروه‌هایی که در معرض مشکلات دندانی هستند، بیماران مبتلا به اختلالات متابولیسم کلسیم می‌باشند. مطالعاتی در مورد اختلالات دندانی در بعضی از بیماری‌های مادرزادی متابولیسم کلسیم انجام شده است ولی این مطالعه به منظور بررسی میزان شیوع و نوع اختلالات دندانی را در مجموعه بیماری‌هایی که سبب بروز اختلال در متابولیسم کلسیم می‌شوند، انجام شد تا براساس اطلاعات اپیدمیولوژیک به دست آمده مداخلات برنامه‌های پیشگیری و درمانی لازم در این اختلالات صورت گیرد. هدف این مطالعه بررسی اختلالات دندانی در بیماران مبتلا به اختلال کلسیم بود. در مورد هر بیماری و با توجه به شیوع بیماری‌ها در این مطالعه اختلالات دندانی مورد بحث قرار می‌گیرد.

روش بررسی

در یک مطالعه مقطعی بیماران با اختلالات کلسیم که از ابتدای سال ۱۳۸۴ تا پایان سال ۱۳۸۸ که به کلینیک‌های غدد و نفرولوژی مرکز طبی کودکان تهران مراجعه کرده‌اند مورد مطالعه قرار گرفتند. کلیه بیماران که برای آنان تشخیص استئودیستروفی کلیوی، انواع ریکتر، هیپوپاراتیرویدی و هیپرفسفاتمی گذاشته شده بود وارد مطالعه شدند. پرونده تمامی بیماران مورد بررسی قرار گرفت و چنانچه مستند لازم جهت تشخیص بیماری در پرونده موجود نبود از مطالعه

جدول-۱: مقایسه فراوانی تعداد دندان‌های درگیر در بیماران با اختلال متابولیسم کلسیم مورد مطالعه

گروه	تعداد	متوسط (انحراف معیار دندان‌های درگیر)	محدوده اطمینان
کم‌تر از ۵ سال	۳۴	(۱/۸۵)۲/۱۸	۱/۵۳-۲/۸۲
۵ تا ۱۰ سال	۳۲	(۲/۳۲)۲/۸۸	۲/۰۴-۳/۷۱
بیش از ۱۰ سال	۳۴	(۳/۳۰)۴/۵۳	۳/۳۸-۵/۶۸

جدول-۲: فراوانی مشکل Taurdontism و هیپوپلازی دندانی در انواع بیماری‌های مورد بررسی

بیماری	مجموع	Taurdontism	هیپوپلازی مینای دندانی	آبسه دندانی	پوسیدگی دندانی	تاخیر در دندان در آوردن	ژنژیویت
هیپوپاراتیروئیدیسم	۱۲	۴(۳۳/۳)	۶(۵۰)	۵(۴۱/۷)	۶(۵۰)	۴(۳۳/۳)	۱(۸/۳)
ریکتز تغذیه‌ای	۴۲	۳(۷/۱)	۴(۹/۵)	۱(۲/۴)	۲۷(۶۴/۳)	۲۶(۶۱/۹)	۱(۲/۴)
ریکتز هیپوفسفاتمیک	۱۹	۳(۱۵/۸)	۸(۴۲/۱)	۲(۱۰/۵)	۹(۴۷/۴)	۹(۴۷/۴)	۲(۱۰/۵)
استنودیستروفی کلیه	۲۰	۵(۲۵)	۹(۴۵)	۱۰(۵۰)	۱۸(۹۰)	۵(۲۵)	۴(۲۰)
مجموع	۹۳	۱۶(۱۷/۲)	۳۱(۳۳/۳)	۱۸(۱۹/۳)	۶۵(۶۹/۸)	۴۶(۴۹/۵)	۸(۸/۶)

جدول-۳: مقایسه مشکلات دندانی بر حسب جنس

مشکل دندانی	پسر	دختر
Taurdontism	۱۰۰٪	۰٪
هیپوپلازی مینای دندانی	۴۵/۲٪	۲۰٪
آبسه دندانی	۱۹٪	۱۷/۲٪
پوسیدگی دندانی	۶۹٪	۵۲٪
تاخیر در دندان در آوردن	۴۲٪	۴۸/۳٪
ژنژیویت	۱۱/۹٪	۵۲٪

۳۹/۱٪ بیماران با هیپوپلازی مینای دندان، ۲۶٪ بیماران با ژنژیویت و ۶۹/۵٪ بیماران با پوسیدگی دندانی وجود داشت. در ۲۶٪ بیماران با آبسه دندانی بهداشت نامناسب ملاحظه شد.

بحث

اختلالات دندانی در بیماران ریکتز تغذیه‌ای: در مطالعه حاضر شایع‌ترین مشکلات دندانی بیماران مبتلا به ریکتز تغذیه‌ای اخیر در دندان در آوردن و پوسیدگی دندانی بود. با توجه به کنترل بیماری‌های کمبود تغذیه‌ای در دهه‌های اخیر مطالعات اندکی در این مورد یافت می‌شود. در مطالعه Paul، مشکلات دندانی ریکتز شامل هیپوپلازی مینا تاخیر در دندان در آوردن و مشکل در مینرالیزاسیون دندانی بود.^{۱۱} در مطالعه حاضر ۴۲٪ بیماران مورد مطالعه بیماران ریکتز تغذیه‌ای بود در حالی‌که در مطالعه Paul اصلی‌ترین شکل ریکتز مربوط به XLHR است. این می‌تواند نشان‌دهنده شیوع قابل توجه ریکتز تغذیه‌ای به عنوان معضل تغذیه‌ای در کشور ما باشد. پس استفاده صحیح از قطره‌های ویتامین مطابق دستورالعمل کشوری، استفاده مادران از مقدار صحیح لبنیات و کلسیم و به مدت کافی قرار گرفتن در مقابل آفتاب لازم است.^{۱۲}

(۶۹/۸٪) و سپس تاخیر در دندان در آوردن (۴۹/۵٪) شایع‌ترین مشکل دندانی بود. مقایسه مشکلات دندانی در دو جنس در جدول ۳ نشان داده شده است. همان‌گونه که در جدول مشاهده می‌شود تاخیر در دندان در آوردن و ژنژیویت در دخترها شایع‌تر بود و سایر اختلالات در پسرها شایع‌تر بوده به گونه‌ای که Taurdontism فقط در پسرها دیده شد. در ۵۰٪ بیماران اختلال در دندان‌های شیری، ۱۸٪ دندان‌های دائمی و ۲۹٪ هر دو گروه بود و در ۳٪ بیماران نیز هیچ درگیری دندانی نداشتند. ۲۳٪ بیماران بهداشت نامناسب دهان و دندان داشتند. بهداشت بد دهان و دندان در ۱۳٪ بیماران با Taurdontism،

اختلالات دندانی در استئودیستروفی رنال: در این بیماران که جمعا ۲۰ نفر از افراد مورد مطالعه را تشکیل می‌دادند پوسیدگی دندان در ۹۰٪ موارد، تاخیر در دندان در آوردن و Taurdontism هر کدام در ۲۵٪ موارد ملاحظه گردید. مشکلات دندانی بیماران کلیوی هیپوپلازی مینای دندانی مربوط به تغییرات مربوط به سن بروز اختلالات متابولیک تاخیر در جوانه زدن دندانی مرتبط با مدت زمان نارسایی کلیه و دیالیز ذکر شده است.^{۱۳}

علی‌رغم این که گفته می‌شود شیوع پوسیدگی دندانی در بیماران استئودیستروفی رنال به دلیل اثر محافظتی اوره که مانع رشد باکتری شده و پلاک‌های اسیدی را خنثی می‌کند کمتر است^{۱۳} در این مطالعه بیماران مبتلا به استئودیستروفی رنال بیش‌ترین شیوع آسبه‌های دندانی و پوسیدگی دندانی را در گروه‌های مورد مطالعه ما داشتند. عواملی مانند سن شروع استئودیستروفی کلیوی، بیماری اولیه و که منجر به بیماری مزمن کلیوی شده است و مدت آن و هم‌چنین بیماری‌ها و عوارض همراه آن نیز می‌تواند در این افزایش شیوع موثر باشد که نیاز به بررسی بیشتر دارد. در مطالعه حاضر پوسیدگی دندانی یک معضل اساسی برای این بیماران بود در صورتی که بهداشت دهانی ایشان نیز کافی بود و شایسته است علت این افزایش میزان پوسیدگی مورد بررسی بیشتر قرار گیرد. توصیه می‌شود وضعیت پریدنتال بیماران استئودیستروفی رنال قبل از پیوند کلیه به طور کامل ارزیابی گردد تا منشا عفونت بعد از پیوند نشود.^{۱۳} در بیماران مبتلا به استئودیستروفی رنال دندان‌هایی که انتظار می‌رود عاقبت خوبی نداشته باشند بایستی برداشته شود تا منشا عفونت‌های دندانی بعد از پیوند و زمانی که بیمار داروهای ایمنوساپرسیو استفاده می‌کند نشود. هم‌چنین آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک برای اعمال تهاجمی دندانی نیز بایستی داده شود.^{۱۳} اختلالات دندانی در بیماران ریکتز هیپوفسفاتمیک: شیوع مشکلات دندانی در بیماران ریکتز هیپوفسفاتمیک ۲۳/۵٪ گزارش شده است.^{۱۴} مطالعه ما نشان داد که تقریباً نیمی از بیماران مبتلا به ریکتز هیپوفسفاتمیک دچار پوسیدگی دندانی می‌شوند که این اختلال شایع‌ترین اختلال دندانی در این بیماران بود. مطالعات دیگر نیز افزایش پوسیدگی‌های دایمی دندانی را در پسران نشان داده است.^۶ هم‌چنین یافته ما وجود Taurdontism در پسران با مطالعه Seow که این اختلال را به طور مشخص در پسران ریکتز هیپوفسفاتمیک بالا نشان داده هماهنگی دارد.^۶ هرچند در حال حاضر تاثیر عامل جنس

(مذکر) به عنوان یک عامل موثر در اختلالات دندانی در بیماران هیپوفسفاتمیک ریکتز کمتر مطرح است.^۷ در مطالعه حاضر آسبه‌های دندانی در ۱۰/۵٪ بیماران دیده شد این اختلال در مطالعات دیگر تا ۶۴٪ گزارش شده است که می‌تواند با تشخیص و درمان زودرس بیماران مرتبط باشد.^۸ شیوع هیپوپلازی مینا در مطالعه ما ۴۲/۱٪ و تقریباً مشابه مطالعات دیگر (حدود ۳۶٪) بوده است.^{۱۵} هرچند تأخیر در دندان در آوردن در مطالعه ما به طور قابل ملاحظه‌ای بالا بود (۴۷٪). در مطالعات دیگر تفاوت قابل ملاحظه‌ای بین افراد سالم و هیپوفسفاتمیک در صورت مصرف ویتامین D3 نشان داده نشده است.^{۱۶} اثرات مفید استفاده از ترکیبات فسفات بعد تولد و اثرات ممکن هموستاز فسفر مادر در مطالعات دیگر نشان داده شده است. بسیاری از مشکلات دندانی مربوط به هیپوفسفاتمیا و تولید اندک ۲۵(OH)2vitD3 و ۱۰۲۵(OH)2vitD3 می‌باشد قسمتی از اثرات ۲۵(OH)2D3 و شاید غیر مستقیم از طریق افزایش باز جذب روده‌ای کلسیم و فسفر باشد. هم‌چنین خود ۲۵(OH)2D3 را ممکن است اثر بر روی سلول‌های دندانی (آملوبلاست) داشته باشد چون هر دوی این‌ها رسپتورهای Vit-D را بر سطح خود دارند.^{۱۷،۱۸}

اختلالات دندانی در هیپوپاراتیرویدیسم: در مطالعات قبلی مشکلات دندانی در تمامی بیماران مبتلا به هیپوپاراتیرویدیسم گزارش شده است که پوسیدگی دندان در ۷۳٪ بیماران شایع‌ترین اختلال بوده است.^{۱۹} در مطالعه ما پوسیدگی دندان و هیپوپلازی مینای دندانی هر یک در ۵۰٪ بیماران مشاهده شد که شیوع هیپوپلازی تقریباً مشابه مطالعه جانسون (۴۵٪) بوده است.^{۱۹} هیپوپلازی مینای دندان و پوسیدگی دندان به صورت مکرر در مطالعات قبلی گزارش شده است که می‌تواند علامت بارز هیپوپاراتیرویدیسم باشد.^{۲۰،۲۱} در ۳۳/۳٪ این بیماران تاخیر در دندان در آوردن ملاحظه گردید که مشابه مطالعه Kelly از برزیل است.^{۲۲}

به‌طور کلی در اختلال متابولیسم کلسیم شایع‌ترین اختلال دندانی پوسیدگی دندان و تاخیر در دندان در آوردن است. هر چند در هیپوپاراتیرویدیسم و استئودیستروفی کلیوی هیپوپلازی مینای دندان شایع‌تر بود. این با توجه به شیوع اختلالات به نظر می‌رسد لزوم تشخیص به موقع و صحیح و درمان بیماری‌ها در جلوگیری از بیماری‌های دهان و دندان در بیماران مبتلا به اختلال متابولیسم کلسیم موثر باشد.

References

1. Marx SJ. Hyperparathyroidism and hypoparathyroidism disorders. *N Engl J Med* 2000;343(25):1863-75.
2. Doyle DA, DiGorge AM. Disorders of the parathyroid. In: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF, editors. *Nelson's Textbook of Pediatrics*. 18th ed. Philadelphia, PA: WB Saunders; 2007. p. 2340-8.
3. Greenberg MS, Brightman VJ, Lynch MA, Ship II. Idiopathic hypoparathyroidism, chronic candidiasis, and dental hypoplasia. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1969;28(1):42-53.
4. Breen GH. Prophylactic dental treatment for a patient with vitamin D-resistant rickets: report of case. *ASDC J Dent Child* 1986;53(1):38-43.
5. McWhorter AG, Seale NS. Prevalence of dental abscess in a population of children with vitamin D-resistant rickets. *Pediatr Dent* 1991;13(2):91-6.
6. Seow WK, Latham SC. The spectrum of dental manifestations in vitamin D-resistant rickets: implications for management. *Pediatr Dent* 1986;8(3):245-50.
7. Bender IB, Naidorf IJ. Dental observations in vitamin D-resistant rickets with special reference to periapical lesions. *J Endod* 1985;11(11):514-20.
8. Goodman JR, Gelbier MJ, Bennett JH, Winter GB. Dental problems associated with hypophosphataemic vitamin D resistant rickets. *Int J Paediatr Dent* 1998;8(1):19-28.
9. Tinanoff N. Oral cavity. In: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF, editors. *Nelson's Textbook of Pediatrics*. Philadelphia: WB Saunders. 2007. p. 1529-41.
10. Kelly A, Pomarico L, de Souza IP. Cessation of dental development in a child with idiopathic hypoparathyroidism: a 5-year follow-up. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2009;107(5):673-7.
11. Dimitri P, Bishop N. Rickets. *Pediatr Child Health* 2007;17(7):279-87.
12. Erfan AA, Nafie OA, Neyaz AA, Hassanein MA. Vitamin D deficiency rickets in maternity and Children's Hospital, Makkah, Saudi Arabia. *Ann Saudi Med* 1997;17(3):371-3.
13. Jover Cerveró A, Bagán JV, Jiménez Soriano Y, Poveda Roda R. Dental management in renal failure: patients on dialysis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2008;13(7):E419-26.
14. Bhadada SK, Bhansali A, Upreti V, Dutta P, Santosh R, Das S, et al. Hypophosphataemic rickets/osteomalacia: a descriptive analysis. *Indian J Med Res* 2010;131:399-404.
15. McWhorter AG, Seale NS. Prevalence of dental abscess in a population of children with vitamin D-resistant rickets. *Pediatr Dent* 1991;13(2):91-6.
16. Chaussain-Miller C, Sinding C, Wolikow M, Lasfargues JJ, Godeau G, Garabédian M. Dental abnormalities in patients with familial hypophosphatemic vitamin D-resistant rickets: prevention by early treatment with 1-hydroxyvitamin D. *J Pediatr* 2003;142(3):324-31.
17. Bailleul-Forestier I, Davideau JL, Papagerakis P, Noble I, Nessmann C, Peuchmaur M, et al. Immunolocalization of vitamin D receptor and calbindin-D28k in human tooth germ. *Pediatr Res* 1996;39(4 Pt 1):636-42.
18. Davideau JL, Papagerakis P, Hotton D, Lezot F, Berdal A. In situ investigation of vitamin D receptor, alkaline phosphatase, and osteocalcin gene expression in oro-facial mineralized tissues. *Endocrinology* 1996;137(8):3577-85.
19. Jensen SB, Illum F, Dupont E. Nature and frequency of dental changes in idiopathic hypoparathyroidism and pseudohypoparathyroidism. *Scand J Dent Res* 1981;89(1):26-37.
20. Moshkowitz A, Abrahamov A, Pisanti S. Congenital hypoparathyroidism simulating epilepsy, with other symptoms and dental signs of intra-uterine hypocalcemia. *Pediatrics* 1969;44(3):401-9.
21. Greenberg MS, Brightman VJ, Lynch MA, Ship II. Idiopathic hypoparathyroidism, chronic candidiasis, and dental hypoplasia. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1969;28(1):42-53.
22. Kelly A, Pomarico L, de Souza IP. Cessation of dental development in a child with idiopathic hypoparathyroidism: a 5-year follow-up. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2009;107(5):673-7.

Dental problems in children with calcium metabolism disorders

Received: February 12, 2011 Accepted: July 04, 2011

Abstract

Ali Rabbani M.D.¹
Parisa Rahmani M.D.^{2*}
Sharareh Qoddosi M.D.³
Vahid Ziaee M.D.⁴

1- Department of Children
Endocrinology, Tehran University
of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2- Department of Pediatrics,
Children Medical Center, Tehran
University of Medical Sciences,
Tehran, Iran.

3- Department of Dentistry,
Children Medical Center, Tehran
University of Medical Sciences,
Tehran, Iran.

4- Department of Pediatrics,
Children Sport Medicine Research
Center, Tehran University of
Medical Sciences, Tehran, Iran.

Background: Calcium metabolism disorders can be acute or chronic and chronic disorders can cause different disease states such as dental problems.

Methods: In this descriptive cross-sectional study done in Children's Medical Center affiliated to Tehran University of Medical Sciences during 2005-2009, all (93) patients with hypoparathyroidism, nutritional rickets, hypophosphatemic rickets and renal osteodystrophy from the endocrinology and nephrology departments of the Center were referred to a dentist there for orodental examination. Subsequently, the frequency of dental problems including taurodontism, enamel hypoplasia, dental abscess, dental caries and gingivitis were recorded and analyzed.

Results: Nutritional rickets was the most common disorder in this study and delay in dentition was the most frequent dental problem in the patients (61.9%). Most cases of taurodontism and enamel hypoplasia were seen in patients with hypoparathyroidism (33% and 50%, respectively). Dental abscess, dental caries and gingivitis were more common in patients with renal osteodystrophia (50%, 90% and 20%, respectively). In addition, dental caries and delay in dentition were the most prevalent disorders in this study (69.8% and 49.5%, respectively).

Conclusion: According to the above findings, it seems that effective screening, regular periodic examinations, proper diagnosis and timely treatment of dental diseases are the main principles of prevention of orodental problems. Moreover, dentists as well as pediatricians should be aware of the features of the aforesaid disorders which lead to dental problems so that early intervention could prevent subsequent serious and more invasive dental problems.

Keywords: Abscess, calcium metabolism disorders, dental caries, enamel hypoplasia, nutritional, rickets.

* Corresponding author: Tehran no-
Niroo havayi St. 7/37, St., Number 26,
Unit 8. Tehran, Iran.
Tel: +98- 21- 77465626
email: p_rahmani105868@yahoo.com