

بررسی اثر جدا سازی ذهنی کودک از محیط درمان با استفاده از وسایل صوتی تصویری بر اضطراب وی حین درمان‌های دندان پزشکی

دکتر مهدی جعفرزاده^۱، دکتر علیرضا عشقی^۱، دکتر هاجر عطارزاده*

چکیده

مقدمه: کنترل اضطراب کودکان حین درمان‌های دندان پزشکی یکی از مهم‌ترین مسائلی است که دندان‌پزشکان هر روزه در کلینیک با آن درگیر می‌باشند. روش‌های مختلفی جهت کاهش اضطراب بیمار حین درمان به کار رفته‌اند. هدف این مطالعه بررسی اثر جداسازی ذهنی کودک با استفاده از وسایل صوتی تصویری بر کاهش اضطراب وی حین درمان‌های دندان پزشکی بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه تجربی بر روی ۲۶ کودک ۷-۵ ساله مبتلا به پوسیدگی دندان در دو گروه انجام شد. در گروه اول در جلسه اول ترمیم دندان ۱۳ کودک، پس از بی‌حسی موضعی بدون پخش کارتون و در جلسه دوم، ترمیم با پخش کارتون و استفاده از عینک ویدئویی انجام شد. در گروه دوم این روش بطور معکوس انجام شد. در هر دیدار درمانی ۲ بار میزان کورتیزول بزاق و تعداد نبض در دقیقه به عنوان معیاری برای سنجش اضطراب کودک اندازه‌گیری شد. یافته‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری t -test و paired t -test تجزیه و تحلیل شد. ($\alpha=0/05$)

یافته‌ها: استفاده از عینک ویدئویی موجب کاهش معنی‌دار سطح کورتیزول بزاق ($P=0/025$) و شمار ضربان قلب ($P=0/036$) بیمار نشد.

نتیجه‌گیری: با توجه به محدودیتهای مطالعه، استفاده از عینک ویدئویی در طی درمان دندان پزشکی تأثیری بر کاهش اضطراب کودک نداشت، در عین حال اکثریت کودکان از این روش استقبال کرده و ترجیح می‌دادند در جلسه‌های بعدی درمان نیز از عینک ویدئویی استفاده کنند.

کلید واژه‌ها: Audiovisual Distraction، کورتیزول بزاق، شمار ضربان قلب.

* دستیار بخش اطفال، دانشکده دندان پزشکی اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. (مؤلف مسؤول)
d_attarzadeh@yahoo.com

۱: استادیار بخش دندان پزشکی کودکان دانشکده دندان پزشکی و مرکز تحقیقات پروفیسور ترابی نژاد، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

این مقاله حاصل پایان‌نامه دوره دستیاری در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد.

این مقاله در تاریخ ۸۸/۹/۱۱ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۸۹/۳/۲۹ اصلاح شده و در تاریخ ۸۹/۴/۱۵ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان
۱۳۸۹، ۶(۶)، ۷۲۶ تا ۷۳۲

مقدمه

بیماران مراجعه کننده به دندان پزشکی به خصوص کودکان در بسیاری موارد، ترس های ناشناخته ای را نشان می دهند (۱، ۲). کنترل استرس کودکان در طی اعمال دندان پزشکی یکی از مهم ترین و اولین فاکتورهای موفقیت در درمان محسوب می شود. عوامل گوناگونی بر ایجاد درد و ترس در یک محیط دندان پزشکی مؤثر هستند که می توان به میزان رشد و تکامل کودک، فقدان تجربه قبلی یا عدم توانائی سازگاری با محیط و همچنین تجربیات گذشته کودک در ارتباط با محیط پزشکی و دندان پزشکی، اشاره کرد (۳). از جمله روش های پیشنهادی جهت کاهش اضطراب و درد کودک، پرت کردن حواس کودک از محیط و اعمال دندان پزشکی با استفاده از روش ها و وسایل مختلف از جمله موسیقی، سیستم های صوتی تصویری، تعریف کردن داستان و... به هنگام کار دندان پزشکی است. در این مطالعه سعی بر آن است که اثر audiovisual distraction بر کاهش اضطراب کودک حین درمان های دندان پزشکی بررسی شود (۱، ۲).

مواد و روش ها

نوع مطالعه: این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی بود. جامعه آماری کودکان ۵-۷ ساله ای که نیاز به ترمیم اکلوزالی حداقل ۲ عدد از دندان های مولر شیری فک پایین داشتند و وجود پوسیدگی پروگزیمالی به وسیله رادیوگرافی Bitewing رد شده و هیچ گونه مشکل سیستمیک و ناتوانی ذهنی یا بدنی نداشتند، انتخاب شدند. نمونه ها از نظر معیار همکاری فرانکل، در گروه فرانکل + قرار گرفته و سابقه کار دندان پزشکی نداشتند. روش نمونه گیری در این مطالعه به صورت نمونه گیری آسان از جامعه و سپس تقسیم تصادفی به دو گروه بوده است. داده ها به کمک نرم افزار آماری SPSS ۱۱/۵ و با استفاده از آزمون آماری T-test تجزیه و تحلیل شدند و سطح معنی داری آزمون کمتر از ۵ درصد ($P < 0/05$) در نظر گرفته شد.

این مطالعه در طی ۲ جلسه درمانی در بخش دندان پزشکی کودکان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام گرفت و با در نظر گرفتن اهمیت ریتم شبانه روزی کورتیزول، تمام بیماران در ساعت ۸ تا ۹ صبح تحت درمان قرار گرفتند. جلسه دوم درمان

با فاصله ۷ روز از جلسه اول انجام شد.

وسيله استفاده شده جهت Distraction بیمار در این مطالعه، یک عینک به وزن ۱۰۰ گرم بوده (مدل IMV260، ساخت کشور چین)، که بر روی چشم بیمار قرار می گرفت. کودکان قبل از انجام هرگونه کار دندان پزشکی بر پایه قرعه کشی به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. برای ۱۳ کودک، در جلسه اول پس از بی حسی سطحی ناحیه و تزریق بلاک عصب آلوئولار تحتانی ترمیم یکی از دندان های مولر شیری فک پایین با روش های معمولی کنترل رفتار (Tell-Show-Do) بدون پخش کارتون انجام شد.

در جلسه دوم، ترمیم یکی دیگر از دندان های مولر شیری فک پایین به همراه پخش کارتون (کارتون تام و جری به علت آشنایی بیشتر کودکان با این کارتون و کوتاه بودن طول مدت آن) با استفاده از عینک ویدئویی انجام شد.

برای ۱۳ کودک دیگر، پخش کارتون در جلسه اول درمان، همراه با ترمیم دندان انجام گرفت و جلسه دوم درمان به طور معمول بدون پخش کارتون انجام گرفت. در هر دیدار درمانی ۲ بار (قبل از شروع درمان، پس از مرحله تراش حفره) کورتیزول بزاق، تعداد نبض در دقیقه به عنوان معیاری برای سنجش میزان اضطراب کودک اندازه گیری می شود. یافته های پژوهش با استفاده از آزمون های آماری T-test و paired-T-test آنالیز می شوند.

یافته ها

تفاوت سطح کورتیزول بزاق قبل از شروع درمان و پس از اتمام تراش حفره در بیمارانی که با استفاده از عینک ویدئویی تحت درمان دندان پزشکی قرار گرفته بودند ۴/۳۸ درصد بوده و این تفاوت در گروه شاهد ۶/۵ درصد می باشد.

با استفاده از آزمون آماری T نتایج فوق آنالیز آماری شده و مشاهده می شود که با وجود کمتر بودن تفاوت سطح کورتیزول بزاق قبل از شروع درمان و حین تراش حفره، در گروه مورد این تفاوت بین دو گروه معنی دار نیست ($P = 0/625$).

تفاوت شمار ضربان قلب بیمار قبل از شروع درمان و حین تراش حفره در گروهی که از عینک ویدئویی حین درمان دندان پزشکی استفاده کرده بودند ۸/۳۷ درصد بوده و این تفاوت

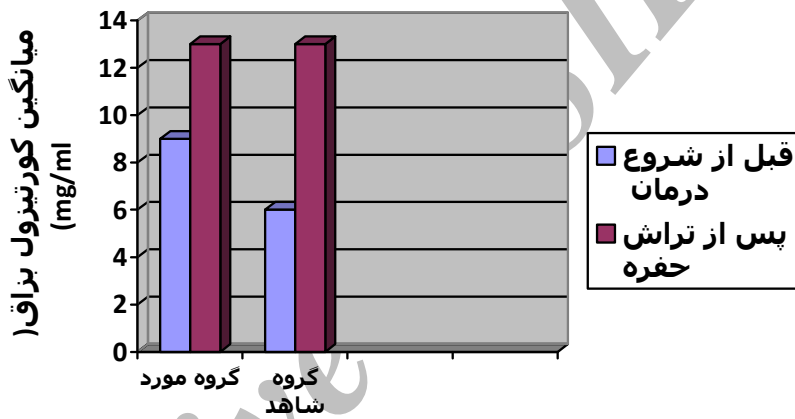
در گروه شاهد ۹/۹۵ درصد بود.

با استفاده از آزمون آماری T، نتایج فوق آنالیز آماری شده و مشاهده می شود با وجود کمتر بودن تفاوت شمار ضربان قلب قبل از شروع درمان و حین تراش حفره در گروه مورد، این تفاوت بین دو گروه معنی دار نیست ($P = ۰/۶۳۶$)

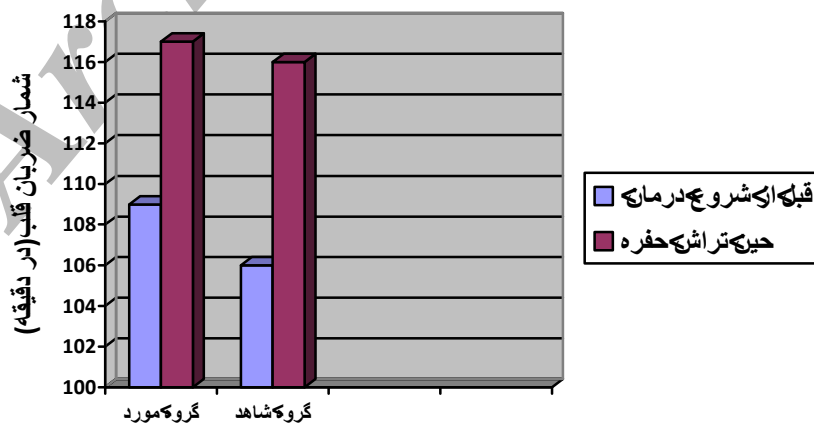
بحث

یکی از مهم ترین مسایل در دندان پزشکی کودکان کنترل رفتار کودک و بدست آوردن همکاری وی است. از این رو،

دندان پزشکان در تلاش برای بهبود رفتارهای بالینی بیمار هستند. در کشور ما با توجه به شمار روزافزون کودکان مراجعه کننده به درمانگاه های دندان پزشکی، ایجاد یک روش کنترل رفتاری مناسب و کنترل اضطراب کودک حین درمان های دندان پزشکی، جزء اصول کار دندان پزشکی کودکان است. همچنین استفاده از روش هایی، مانند محدود کننده های فیزیکی، استفاده از گاز نیتروس اکساید و روش هایی مانند Hand Over Mouth (H.O.M) مورد پذیرش بیشتر پدران و مادران نمی باشد (۴) در مطالعه حاضر، از عینک



نمودار ۱: میانگین کورتیزول بزاق کودکان به تفکیک گروه و زمان بررسی



نمودار ۲: میانگین شمار ضربان قلب کودکان به تفکیک گروه و زمان بررسی

ویدئویی جهت پرت کردن حواس کودک (Distraction) حین اعمال ترمیمی دندان پزشکی با هدف کاهش اضطراب کودک استفاده شد و این نتیجه حاصل شد که استفاده از عینک ویدئویی تأثیر قابل توجهی در کاهش اضطراب کودک حین درمان دندان پزشکی ندارد؛ هرچند خیلی از کودکان از این کار لذت برده و از آن استقبال می کنند ولی این استفاده مشتاقانه به صورت معنی داری باعث کاهش اضطراب آن ها نخواهد شد.

یافته های مطالعه Sullivan و Bentsen در یک راستا بوده (۶، ۵) در حالی که تأثیر مثبت این روش و روش های مشابه بر کاهش اضطراب بیمار توسط Frere و Haffman گزارش شده است (۸، ۷).

Lahmann و همکاران، Parkin، فرخ گیسور، نوئین و عسگری زاده گزارش کردند که موسیقی سبب کاهش ترس و اضطراب بیماران طی اعمال دندان پزشکی می شود (۴، ۹، ۱۰)، در حالی که طبق گزارش Seyrek و Corah و همکاران، موسیقی به تنهایی تأثیری بر کاهش اضطراب بیمار ندارد (۱۱)، (۱۲).

Marwah و همکاران بیان کردند پخش فیلم اثر بیشتری نسبت به موسیقی به تنهایی بر کاهش اضطراب کودک حین درمان دندان پزشکی دارد (۹). Corah، Sate، Seyrek و همکاران نیز تأثیر مثبت پخش فیلم و بازی های ویدئویی را بر کاهش اضطراب بیماران گزارش کردند (۱۲، ۱۳، ۱۴).

شاید یکی از دلایل تفاوت نتیجه این مطالعه با مطالعات قبلی روش به کار رفته جهت سنجش اضطراب بیمار باشد. در این مطالعه شمار ضربان قلب و میزان کورتیزول بزاق به عنوان معیاری از اضطراب مورد ارزیابی قرار گرفت؛ در حالی که در مطالعات قبلی از روش های گزارش شخصی استفاده شده بود (۱، ۷، ۱۱، ۱۴، ۱۵). استفاده از این روش ها به خصوص در کودکان با مشکلاتی همراه است، زیرا کودکان خود قادر به تکمیل پرسش نامه نیستند (۱۷). از آنجائی که کودکان توانائی شناخت و تفسیر تظاهرات فیزیولوژیک و شناختی اضطراب را ندارند، بیشتر بر جزء رفتاری ترس توجه شده و یا از ابزارهای غیر کلامی مانند تصاویر (از جمله Venham Picture Test) استفاده شده است که روایی و پایایی این مقیاس ها نیز مورد سؤال است (۱۸)، در حالی که کورتیزول بزاق مقیاس مفیدی

جهت ارزیابی اضطراب نهفته بیمار بوده (۱۱) و ارتباط بین نتایج Corah Dental Anxiety Scale و میزان کورتیزول بزاق حین اعمال دندان پزشکی گزارش شده است (۱۹). از طرفی با طراحی مطالعه حاضر به صورت Cross-Over (ضربداری) تأثیر جلسات متوالی درمان از بین رفت. مزایای این طرح مطالعه قابل توجه است. احتمال مخدوش شدن به حداقل می رسد، زیرا هر شرکت کننده به عنوان شاهد خودش عمل می کند. بنابراین هماهنگ سازی ۲ گروه به طور کامل یکسان بوده و به طور قابل توجهی قدرت کارآزمائی زیاد می شود؛ در حالی که سایر مطالعات به صورت Parallel (موازی) انجام شده اند. در این گونه مطالعات ممکن است ۲ گروه مورد و شاهد از ابتدا تفاوت داشته باشند و همسان سازی به طور کامل یکسان نباشد.

از دیگر مواردی که با بررسی مطالعات انجام شده مورد توجه قرار می گیرد، تأثیر بیشتر روش های Distraction بر کاهش اضطراب بیمار بزرگسال نسبت به کودکان است. این تفاوت را می توان به این صورت توجیه کرد که در بیماران بزرگسال مشکل در ارتباط با عدم همکاری آنها حین درمان نیست؛ به طوری که بسیاری از بیماران ترس خود را بروز نمی دهند. هدف مداخله در این موارد تغییراتی در پاسخ احساسی - شناختی (Cognitive Emotional Response) بیمار است اما کودکان ترس و اضطراب خود را بروز داده و هدف مداخله در این موارد بهبود رفتار کودک و همچنین بهبود پاسخ های تطبیقی - احساسی (Adaptive Emotional Response) است (۲۰).

از طرفی، از آنجائی که عینک ویدئویی مورد استفاده در این مطالعه بر اساس جثه بیمار (اندازه سر، فاصله دو چشم و موقعیت گوش های بیمار) قابل تنظیم نبود، ممکن است نتوانسته باشد به طور مؤثری محرک های خارجی را بلوک کند. همچنین زمانی که از عینک ویدئویی در این مطالعه استفاده می شد، کودک باید بر تصویر پخش شده تمرکز می کرد و ناحیه سیاه اطراف تصویر و همچنین نواحی که از اطراف عینک قابل مشاهده بود را نادیده می گرفت.

همچنین طبق مطالعه Melzach و همکاران، زمانی موسیقی به عنوان روشی جهت Distraction مؤثر است که

پوستی مشکل تر می باشد (۲۳). به علاوه ماهیت اضطراب دندان پزشکی می تواند به طور کامل با اضطراب ناشی از سایر درمان های پزشکی متفاوت باشد، که این امر مستلزم تحقیقات بیشتر در این زمینه است. علاوه بر این ترس و اضطراب دندان پزشکی به قدری اختصاصی است که آن را به صورت یک ترس جداگانه به نام Dental Fear طبقه بندی کرده و جهت سنجش آن مقیاس های اختصاصی تعریف شده است (۱۸).

به طور کلی می توان گفت که استفاده از عینک های ویدئویی حین درمان دندان پزشکی نمی تواند موجب کاهش اضطراب بیمار در حد معنی دار شود. با این وجود، در طول مدت بررسی برخی از کودکان به طور مشهود پاسخ مناسبی به کاربرد عینک ویدئویی نشان دادند، به این ترتیب که آرامش بیشتری نسبت به زمانی که بدون عینک ویدئویی درمان می شدند، داشتند. به علاوه در بیشتر کودکان، اصطلاح از جا پریدن به هنگام آغاز استفاده از هندپیس دیده نشد با این وجود افزایش شمار ضربان قلب کودکان مشاهده گردید.

نتیجه گیری

بر اساس یافته های این مطالعه می توان نتیجه گرفت که استفاده از عینک های ویدئویی حین درمان دندان پزشکی کودکان نمی تواند موجب کاهش اضطراب بیمار در حد معنی دار شود. با این وجود بسیاری از کودکان، از استفاده عینک های ویدئویی و تماشای کارتون حین درمان لذت برده و از آن استقبال کردند و ترجیح می دادند در جلسه های بعدی درمان نیز از عینک ویدئویی استفاده کنند.

شخص از چگونگی اثر به کار رفته آگاهی داشته و به اثر مثبت این روش اعتقاد داشته باشد و در صورتی که بیمار خود روش Distraction را انتخاب کند، به طور مثال با انتخاب نوع فیلم یا تغییر بلندی صدای پخش شده، احساس کنترل بیشتری بر محرک نامطلوب خواهد داشت (۲۱). در حالی که در مطالعه حاضر، به علت عدم رشد و شناختی کافی کودک، بیمار از چگونگی عملکرد و تأثیر عینک ویدئویی آگاهی نداشته و امکان تعیین نوع کارتون و یا تغییر بلندی صدای کارتون پخش شده را نداشت.

از عواملی که باید مورد توجه قرار گیرد، خصوصیات شخصیتی بیمار است. خصوصیات شخصیتی بیمار می تواند بر چگونگی تأثیر کاربرد عینک های ویدئویی بر اضطراب بیمار اثر داشته باشد، به طوری که استفاده از روش فوق در بیماران با شخصیت تطابقی تقابلی یا مشاهده گرانه (Confronting or Monitoring Coping Style)، به علت کاهش محدوده بینایی و در نتیجه کاهش آگاهی بیمار از آن چه که اطراف وی رخ می دهد، منجر به احساس عدم کنترل وی بر محرک های محیطی شده که خود باعث افزایش اضطراب بیمار می شود. در حالی که، بیماران با شخصیت تطابقی غیر فعال (Passive or Avoidance Coping Style)، این وضعیت را مطلوب یافته و در نتیجه اضطراب کمتری تجربه می کنند (۲۲).

از علل تفاوت تأثیر این روش در کنترل و کاهش اضطراب و درد با نتایج مشاهده شده در مطالعات دندان پزشکی، ماهیت درد و اضطراب دندان پزشکی است. به علت سیستم پیچیده عصب گیری دهان و دندان، کنترل دردهای دندانی از دردهای

References

- Ingersoll BD, Nash DA, Gamber C. The use of contingent audiotaped material with pediatric dental patients. J Am Dent Assoc 1984; 109(5): 717-9.
- Marwah N, Prabhakar AR, Raju OS. Music distraction - Its efficacy in management of anxious pediatric dental patients. J Indian Soc Pedod Prev Dent 2005; 23(4): 168-70.
- Ingersoll BD, Nash DA, Blount RL, Gamber C. Distraction and contingent reinforcement with pediatric dental patients. ASDC J Dent Child 1984; 51(3): 203-7.
- Novin S, Asgarizadeh N. Effect of music on anxiety, dental treatment, while children. Iranian Association of Pediatric Dentistry 2006; 70.
- Sullivan C, Schneider PE, Musselman RJ, Dummett CO, Jr, Gardiner D. The effect of virtual reality during dental treatment on child anxiety and behavior. ASDC J Dent Child 2000; 67(3): 193-1.
- Bentsen B, Svensson P, Wenzel A. Evaluation of effect of 3D video glasses on perceived pain and unpleasantness induced by restorative dental treatment. Eur J Pain 2001; 5(4): 373-8.

7. Frere CL, Crout R, Yorty J, McNeil DW. Effects of audiovisual distraction during dental prophylaxis. *J Am Dent Assoc* 2001; 132(7): 1031-8.
8. Hoffman HG, Garcia-Palacios A, Patterson DR, Jensen M, Furness T, Ammons WF, Jr. The effectiveness of virtual reality for dental pain control: a case study. *Cyberpsychol Behav* 2001; 4(4): 527-35.
9. Prabhakar AR, Marwah N, Raju OS. A comparison between audio and audiovisual distraction techniques in managing anxious pediatric dental patients. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2007; 25(4): 177-82.
10. Farokhghiso E, Hashemipour M, Ajdari H. Effect of music on the threshold response to pain and fear of dental treatment when the child. *Journal of Dentistry Shiraz University of Medical Sciences* 2009; 9(1): 93-100.
11. Corah NL, Gale EN, Pace LF, Seyrek SK. Relaxation and musical programming as means of reducing psychological stress during dental procedures. *J Am Dent Assoc* 1981; 103(2): 232-4.
12. Seyrek SK, Corah NL, Pace LF. Comparison of three distraction techniques in reducing stress in dental patients. *J Am Dent Assoc* 1984; 108(3): 327-9.
13. Affeldt-Devine J. Audio-visual distraction and stress reduction in endodontic patients. [Thesis]. Hartford: University of Hartford; 2006.
14. Bellieni CV, Cordelli DM, Raffaelli M, Ricci B, Morgese G, Buonocore G. Analgesic effect of watching TV during venipuncture. *Arch Dis Child* 2006; 91(12): 1015-7.
15. Gershon J, Zimand E, Pickering M, Rothbaum BO, Hodges L. A pilot and feasibility study of virtual reality as a distraction for children with cancer. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2004; 43(10): 1243-9.
16. Windich-Biermeier A, Sjoberg I, Dale JC, Eshelman D, Guzzetta CE. Effects of distraction on pain, fear, and distress during venous port access and venipuncture in children and adolescents with cancer. *J Pediatr Oncol Nurs* 2007; 24(1): 8-19.
17. Lembo T, Fitzgerald L, Matin K, Woo K, Mayer EA, Naliboff BD. Audio and visual stimulation reduces patient discomfort during screening flexible sigmoidoscopy. *Am J Gastroenterol* 1998; 93(7): 1113-6.
18. Newton JT, Buck DJ. Anxiety and pain measures in dentistry: a guide to their quality and application. *J Am Dent Assoc* 2000; 131(10): 1449-57.
19. Blomqvist M, Holmberg K, Lindblad F, Fernell E, Ek U, Dahllof G. Salivary cortisol levels and dental anxiety in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Eur J Oral Sci* 2007; 115(1): 1-6.
20. Ingersoll BD, Nash DA, Blount RL, Gamber C. Distraction and contingent reinforcement with pediatric dental patients. *ASDC J Dent Child* 1984; 51(3): 203-7.
21. Melzack R, Weisz AZ, Sprague LT. Stratagems for controlling pain: contributions of auditory stimulation and suggestion. *Experimental Neurology* 1963; 8(3): 239-47.
22. Wismeijer AA, Vingerhoets AJ. The use of virtual reality and audiovisual eyeglass systems as adjunct analgesic techniques: a review of the literature. *Ann Behav Med* 2005; 30(3): 268-78.
23. Mahrer NE, Gold JI. The use of virtual reality for pain control: a review. *Curr Pain Headache Rep* 2009; 13(2): 100-9.

Effect of audiovisual distraction on child anxiety during dental treatment

Mehdi Jafarzadeh, Alireza Eshghi, Hajar Attarzadeh *

Abstract

Introduction: *Managing the anxiety of pediatric dental patients is a daily routine for all dental practitioners. Various techniques have been used to control patient anxiety during dental treatment. The aim of this study was to evaluate the effect of audiovisual distraction on children's anxiety during dental treatment.*

Materials and Methods: *This experimental study was carried out on twenty-six 5-7 year-old children suffering from tooth decay in two groups. In group 1, during the first dental visit restorations were carried out on 13 subjects after local anesthesia without audiovisual distraction; during the second visit, audiovisual distraction was used with video glasses. In group 2, the order was reversed. Child anxiety level in each visit was assessed using a combination of two measures: saliva cortisol and pulse rate. Data was analyzed by t-test and paired t-test ($\alpha=0.05$).*

Results: *Use of video glasses did not significantly decrease salivary cortisol (p value = 0.625) and pulse rate (p value = 0.636).*

Discussion: *In this study audiovisual distraction with video glasses could not decrease child anxiety to a significant level. However, children did enjoy wearing video glasses during dental treatment and preferred to wear them during the next treatment session.*

Key word: *Audiovisual distraction, Pulse rate, Salivary cortisol.*

Received: 2 Dec, 2009 **Accepted:** 6 Jul, 2010

Address: Assistant, Department of Pediatrics, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Email: d_attarzadeh@yahoo.com

Journal of Isfahan Dental School 2011; 6(6): 726-732.