

مقاله علمی (تحقیقی)

ارزیابی خطر پوسیدگی (Caries risk assessment)
در کودکان هفت ساله منطقه شش تهران

دکتر سید جلال پورهاشمی*

چکیده

موضوع پیش‌بینی بروز پوسیدگی طی دو دهه گذشته مورد توجه محققان و صاحب‌نظران امر پیشگیری بوده است. محققان مختلف تلاش کرده‌اند تا با بررسی هر یک از عوامل خطرزای پوسیدگی و میزان تأثیر آنها در بروز این عارضه استعداد افراد را به پوسیدگی تعیین و از این طریق پوسیدگیهای دندانی آینده را پیش‌بینی نمایند. یکی از روشهایی که برای این منظور پیشنهاد شده Caries risk assessment می‌باشد که با انجام آن افراد گروههای در معرض خطر پوسیدگی در جامعه تعیین گردیده و سپس برنامه‌های پیشگیری روی آنها متمرکز می‌گردد. در این طرح تحقیقاتی که با عنوان «ارزیابی خطر پوسیدگی (CRA) در کودکان هفت ساله تهرانی» با همکاری مرکز تحقیقات دندانپزشکی به اجرا درآمد، تعداد ۲۱۸ دانش‌آموز کلاس اول دبستانهای منطقه شش آموزش و پرورش تهران جهت انجام CRA در طرح شرکت کردند. اطلاعات مورد نیاز از طریق پرسشنامه، انجام رادیوگرافی Bite wing و معاینات دندانی به دست آمد. این اطلاعات به منظور ارزیابی عوامل خطرزای پوسیدگی به روش دانشکده دندانپزشکی سن آنتونیوی نگزاس مورد پردازش رایانهای قرار گرفت. نتایج نشان داد از ۲۱۸ دانش‌آموز شرکت‌کننده در آزمون ۳۴ نفر (۱۵/۶٪) به عنوان گروه پرخطر (High risk)، ۶۳ نفر (۲۸/۹٪) به عنوان گروه کم‌خطر (Low risk) و ۱۲۱ نفر (۵۵/۵٪) در گروه با خطر متوسط (Moderate risk) قرار گرفتند. ضمناً برخی از عوامل

* - دانشیار گروه آموزشی دندانپزشکی کودکان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران.

خطرزای پوسیدگی مانند شغل و تحصیلات والدین، تعداد اولاد خانواده، دفعات مراجعه به دندانپزشک، دفعات مصرف تنقلات شیرین نیز با استفاده از آنالیز واریانس یک طرفه و آزمون LSD مورد ارزیابی قرار گرفت و نتایج نشان داد میانگین دفعات مراجعه به دندانپزشکی به طور معنی داری در گروه High risk بیشتر است. به علاوه آزمون تعمیم یافته فیشر رابطه معنی داری بین تعداد فرزندان و دفعات مسواک زدن بین گروههای High risk و Low risk نشان نداد. نتایج این بررسی می تواند مورد استفاده برنامه ریزان پیشگیری قرار گیرد.

واژه های کلیدی: پوسیدگی - عوامل خطرزا - ارزیابی خطر پوسیدگی - پیشگیری.

مقدمه

پوسیدگی دندان شایعترین بیماری عفونی در جوامع انسانی است (۱) و سالهاست در کانون توجه صاحب نظران و متخصصان دندانپزشکی به ویژه کارشناسان امر پیشگیری قرار دارد. تلاش دانشمندان بیشتر روی پیشگیری از بروز پوسیدگی متمرکز گردیده و در این راه به موفقیت‌های چشمگیری دست یافته‌اند (۲ و ۳). یکی از موضوعاتی که همواره مورد توجه و پرسش صاحب نظران و پژوهشگران بوده است، مسأله پیش بینی بروز پوسیدگی با استفاده از عوامل خطرزای این عارضه بوده است. در این زمینه تلاشهای زیادی صورت گرفته و موفقیت‌های بزرگی به دست آمده است (۴). با توجه به این که پوسیدگی یک بیماری چند عاملی (Multifactorial) و پیچیده است لذا محققان مختلف سعی کرده‌اند تا با بررسی هر یک از عوامل پوسیدگی و میزان تأثیر آنها در بروز این عارضه استعداد افراد را به پوسیدگی دندان تعیین و از این طریق پوسیدگیهای دندانی آینده را پیش بینی نمایند (۵).

تحقیقات فراوانی که در کشورهای مختلف در زمینه شناسایی افراد مستعد پوسیدگی صورت گرفته حاکی از این است که به طور تقریب ۲۰٪ از کودکان بیشترین میزان پوسیدگی، ۶۰٪ می باشند. به این دو گروه از کودکان «در معرض خطر» (High risk) گفته می شود (۶).

همچنین تحقیقات نشان می دهد غالب مراجعات درمانی مربوط به کودکان در معرض خطر بوده و عمده هزینه های درمانی نیز صرف آنها می گردد. امروزه برای پیشگیری از بیماریها دو نوع استراتژی وجود دارد:

سیاستگذاری پیشگیری مبتنی بر کل جمعیت (Whole Population strategy) و سیاستگذاری پیشگیری مبتنی بر افراد در معرض خطر (High risk strategy). تجربیات و

تحقیقات نشان داده است در نوع اول پیشگیری بخش عمده‌ای از هزینه‌های پیشگیری که صرف افراد غیر مستعد (Low risk) می‌شود، در واقع به هدر می‌رود (۸)، لذا طی دو دهه اخیر توجه صاحب‌نظران و کارشناسان امر پیشگیری به استراتژی مبتنی بر افراد در معرض خطر معطوف گردیده و غالب برنامه‌ریزی‌های پیشگیری بر این اساس صورت می‌گیرد. علاوه بر آن سازمان جهانی بهداشت (WHO) نیز بر آن تأکید دارد (۷). این نوع برنامه‌ریزی نیاز به شناسایی افراد و گروه‌های آسیب‌پذیر در برابر یک بیماری دارد. ارزیابی خطر بروز پوسیدگی* (CRA) نیز که به منظور شناسایی افراد در معرض خطر پوسیدگی انجام می‌شود، طی بیست سال گذشته به شدت مورد توجه مراکز تحقیقاتی و دانشکده‌های دندانپزشکی قرار گرفته و در حال حاضر بسیاری از دانشکده‌های دندانپزشکی در سراسر جهان این ارزیابی را انجام می‌دهند (۹).

اجرای CRA برای کلیه کودکان بویژه کودکان پیش‌دبستانی که در آغاز رویش دندانهای دائمی بوده و نیاز به مراقبتهای ویژه دارند، می‌تواند ضمن شناسایی افراد مستعد، راه دستیابی سریعتر به اهداف پیشگیری را هموار سازد.

این مطالعه با هدف بررسی عوامل خطرزای مهم پوسیدگی در کودکان هفت ساله و تعیین فراوانی کودکان پرخطر انجام گرفته است.

انجام این نوع مطالعه در ایران بی‌سابقه بوده و لذا از روش تحقیق دانشکده سن آنتونیوی تگزاس استفاده گردید. در این روش با ارزش‌گذاری عوامل خطرزای پوسیدگی در هر فرد، میزان استعداد او به پوسیدگی پیش‌بینی گردیده و از این طریق درصد افراد در معرض خطر شناسایی می‌گردد.

روش بررسی

در این بررسی تعداد دویست و پنجاه نفر از دانش‌آموزان کلاس اول ابتدایی از چهار مدرسه شامل دو مدرسه دخترانه و دو مدرسه پسرانه از منطقه شش آموزش و پرورش تهران به صورت نمونه‌گیری ساده تصادفی (Simple random sampling) انتخاب شدند که طی مراحل فراخوانی و معاینات، ۳۲ نفر از آنها ریزش کردند و تعداد ۲۱۸ نفر به طور کامل در طرح شرکت نمودند. (۱۰۲ پسر و ۱۱۶ دختر).

* - Caries Risk Assessment.

از آنجا که ارزیابی خطر بروز پوسیدگی در ایران هیچ گونه سابقه‌ای نداشته است، لذا از میان روشهای مختلف پیشنهادی دانشکده دندانپزشکی و پژوهشگران در کشورهای مختلف، در این بررسی مدل مورد استفاده دانشکده دندانپزشکی دانشگاه سن آنتونیوی تگزاس به کار رفته است. در این مدل هفت مورد از عوامل خطرزای پوسیدگی مورد ارزیابی قرار گرفته و برای هر یک از آنها یک ارزش عددی منظور می‌گردد. مجموع ارزش عددی این عوامل خطرزا در هر فرد تعیین‌کننده استعداد او به پوسیدگیهای آینده است. این عوامل هفت‌گانه و ارزش عددی آنها عبارتند از:

- ۱ - وجود پوسیدگیهای وسیع دندانی در سطح اکلوژال (تا دو پوسیدگی): ۳ امتیاز
 - ۲ - پوسیدگیهای وسیع در سطوح پروگسیمال (سه یا بیشتر): ۵ امتیاز
 - ۳ - پوسیدگیهای اولیه در سطوح پروگسیمالی (سه یا بیشتر): ۴ امتیاز
 - ۴ - دندانهای پر شده (سه یا بیشتر): ۲ امتیاز
 - ۵ - در صورتی که کمتر از یک سال از آخرین پرکردگی گذشته باشد: ۱ امتیاز
 - ۶ - مصرف زیاد قندهای پوسیدگی‌زا ۲ - ۱/۵ امتیاز
 - ۷ - مصرف فلوراید ناکافی (دریافت فلوراید روزانه کمتر از یک ppm): ۲ - ۰/۵ امتیاز
- اطلاعات مورد نیاز از طریق زیر به دست آمد:

الف: پرسشنامه که توسط والدین پر شد و در آن اطلاعاتی شامل مشخصات دانش‌آموز، شغل و میزان تحصیلات والدین، وضع اقتصادی خانواده، دفعات مراجعه به دندانپزشک، میزان رعایت بهداشت دهان و دندان، میزان مصرف فلوراید، میزان مصرف انواع شیرینی و تاریخ آخرین دندان پر شده به دست آمد.

ب: رادیوگرافی Bite wing چپ و راست جهت کشف پوسیدگیهای اولیه سطوح پروگسیمال. این رادیوگرافی به روش استاندارد در بخش رادیوگرافی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران برای همه افراد شرکت‌کننده در طرح به عمل آمد.

ج: معاینات دندانی که در بخش کودکان همان دانشکده و با استفاده از سوند و آینه و روی صندلی دندانپزشکی به عمل آمد.

اطلاعات به دست آمده از طرق فوق و توسط مشاور آماری و با استفاده از آنالیز واریانس یک طرفه و آزمون LSD برای مقایسه چندگانه استخراج و بر اساس میزان امتیاز کسب شده

نتایج تحقیق گروههای سه گانه زیر به دست آمد.

الف: بین صفر تا سه امتیاز	در گروه	مقاوم به پوسیدگی
ب: بین چهار تا هشت امتیاز	در گروه	دارای استعداد متوسط به پوسیدگی
ج: نه امتیاز	در گروه	در معرض خطر (High risk)

یافته‌ها

قرار بر این بود که طرح در کل شهر تهران اجرا شود، لیکن به دلیل مشکلات اجرایی و بنابر توصیه مسؤولان وزارت بهداشت مقرر شد طرح ابتدا به صورت Pilot در یکی از مناطق تهران به اجرا درآید تا در صورت موفقیت در اجرا و دستیابی به اهداف مربوطه بعداً در کل تهران یا در صورت لزوم به صورت طرح کشوری اجرا شود.

از ۲۹۶ دانش آموز انتخابی جهت مطالعه ۲۱۸ نفر به طور کامل در طرح شرکت کردند و از ۲۱۸ دانش آموز شرکت کننده در آزمون ۶۳ نفر معادل ۲۸/۹٪ به عنوان گروه کم خطر (Low risk)، ۱۲۱ نفر برابر با ۵۵/۵٪ به عنوان گروه با خطر متوسط (Moderate risk) و ۳۴ نفر معادل ۱۵/۶٪ به عنوان گروه پرخطر پوسیدگی (High risk) شناخته شدند. برای بررسی نقش برخی از عوامل خطرزا، افزایش خطر بروز پوسیدگی، ۱۶ عامل مورد ارزیابی قرار گرفت و رابطه این عوامل خطرزا با High risk بودن کودکان بررسی شد که در اینجابه برخی از آنها اشاره می شود.

۱ - درصد موارد High risk در کودکان با وضعیت اقتصادی بد، بیشتر است. گرچه آزمون دقیق فیشر (تعمیم یافته) این رابطه را معنی دار نشان نمی دهد (جدول ۱).

جدول ۱- توزیع فراوانی وضعیت پوسیدگی بر حسب وضعیت اقتصادی

جمع		High risk		Moderate risk		Low risk		وضعیت پوسیدگی
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۱۰۰	۲۴	۸/۳	۲	۶۲/۵	۱۵	۲۹/۲	۱۷	خوب
۱۰۰	۱۵۷	۱۶/۵	۲۶	۵۶/۷	۸۹	۲۶/۸	۴۲	متوسط
۱۰۰	۱۳	۲۳/۱	۳	۶۱/۵	۸	۱۵/۴	۲	بد
۱۰۰	۱۹۴	۱۶	۳۱	۵۷/۷	۱۱۲	۲۶/۳	۶۱	جمع

۲ - درصد موارد High risk در کودکانی که از بطری شیر استفاده کرده‌اند، بیشتر است؛ اگر چه آزمون دقیق فیشر (تعمیم یافته) این رابطه را معنی‌دار نشان نمی‌دهد (جدول ۲).

جدول ۲ - توزیع فراوانی وضعیت پوسیدگی بر حسب استفاده شبانه از بطری

جمع		High risk		Moderate risk		Low risk		وضعیت پوسیدگی استفاده از بطری
		درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۱۰۰	۷۷	۱۹/۹	۱۳	۵۱/۹	۴۰	۲۸/۲	۲۴	بله
۱۰۰	۱۴۱	۱۴/۹	۲۱	۵۷/۴	۸۱	۲۷/۷	۳۹	خیر
۱۰۰	۲۱۸	۱۵/۶	۳۴	۵۵/۵	۱۲۱	۲۸/۹	۶۳	جمع

۳ - رابطه معنی‌داری بین تعداد فرزندان، همچنین تعداد دفعات مسواک زدن مشاهده نشد، لیکن میانگین تعداد دفعات مراجعه به دندانپزشک به طور معنی‌داری در گروه High risk نسبت به گروه Low risk بیشتر است ($P = ۰/۳۴۱$) (جدول ۳).

جدول ۳ - مقایسه میانگین شاخصهای کتبی در گروه‌های مختلف پوسیدگی دندان

تعداد دفعات مسواک زدن		تعداد مراجعه به دندانپزشکی		تعداد فرزندان			شاخص وضعیت پوسیدگی		
				تعداد	میانگین	انحراف معیار			
انحراف معیار	میانگین	تعداد	انحراف معیار	میانگین	تعداد	انحراف معیار	میانگین	تعداد	
۱/۰۳	۱/۸۹	۶۳	۱/۰۳	۱/۷۰	۴۳	۰/۶۹	۲/۰۹	۶۳	Low risk
۱/۱۹	۱/۹۲	۱۲۳	۰/۹۳	۱/۶۸	۹۰	۰/۸۹	۲/۱۸	۱۲۳	Moderate risk
۰/۸۲	۱/۵۶	۳۴	۱/۱۶	۲/۲۹	۳۱	۰/۸۶	۲/۴۱	۳۴	High risk
$*P = ۰/۳۴۱$		$**P = ۰/۰۱۲$		$*P = ۰/۲۶۴$			نتیجه آزمون		
-		گروه Low risk یا High risk		-			اختلاف بین گروهها		

* سطح معنی‌داری دو دامنه در آزمون ناپارامتری کروسکال والیس

** سطح معنی‌داری دو دامنه در آنالیز واریانس یک طرفه و آزمون LSD برای مقایسه چندگانه

۴ - گرچه با افزایش مصرف شیرینی درصد افراد در معرض خطر پوسیدگی افزایش می‌یابد لیکن آزمون تعمیم یافته فیشر رابطه معنی‌داری را بین آن دو نشان نداد (جدول ۴).

جدول ۴ - توزیع فراوانی وضعیت خطر پوسیدگی بر حسب میزان مصرف انواع شیرینی

جمع		High risk		Moderate risk		Low risk		وضعیت پوسیدگی مصرف شیرینی
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۱۰۰	۱۵۲	۱۳/۸	۲۱	۵۴/۶	۸۳	۳۱/۶	۴۸	کم
۱۰۰	۶۲	۱۶/۱	۱۰	۶۱/۳	۳۸	۲۲/۶	۱۴	زیاد
۱۰۰	۲	۵۰	۱	۵۰	۱	۰	۰	خیلی زیاد
۱۰۰	۲۱۶	-	۳۲	-	۱۲۲	-	۶۲	جمع

بحث

در فرضیات طرح فراوانی کودکان High risk، ۲۰٪ پیش‌بینی شده بود که ۱۵/۶٪ به‌دست آمد.

در مطالعات Radiake و Hence در آمریکا که با همین روش انجام شده است، این رقم ۲۰٪ اعلام گردیده است (۱۰).

درصد افرادی که در گروه کم‌خطر (Low risk) قرار می‌گیرند، (۲۸/۹٪) نیز بیش از رقمی است که محققان فوق به دست آورده‌اند (۲۶٪).

یافته‌های این مطالعه نشان‌دهنده این است که وضعیت سلامت دندانهای کودکان هفت ساله در منطقه مورد مطالعه بهتر از وضعیت پیش‌بینی شده در فرضیات می‌باشد. با این همه فراوانی کودکان در معرض خطر در ایران در مقایسه با کشورهای موفق در امر پیشگیری (۱۰٪-۵٪) بسیار بالا و هشدار دهنده بوده و اهمیت اجرای برنامه‌های پیشگیری را بیان می‌کند (۱۱). در غالب مطالعاتی که در زمینه رابطه شغل و میزان تحصیلات والدین شده چه در ایران و چه در دیگر کشورها، رابطه معنی‌داری را بین این دو متغیر به دست آورده‌اند (۱۲ و ۱۳)، در حالی که در این مطالعه این رابطه معنی‌دار نبوده است.

در این مطالعه میانگین تعداد دفعات مراجعه به دندانپزشک به طور معنی‌داری در گروه

High risk نسبت به گروه Low risk بیشتر است. مراجعه به دندانپزشک به دو منظور می‌تواند صورت گیرد. مراجعه جهت معاینه محض (Check up) و مراجعه به منظور درمان پوسیدگیها. در تحقیقاتی که در زمینه رابطه دفعات مراجعات سالانه به دندانپزشک و پوسیدگی دندانها انجام گردیده نشان داده شده که با افزایش مراجعات سالانه به دندانپزشک در صورتی که به هدف پیشگیری بوده باشد، DMFT کاهش می‌یابد (۱۴). در این بررسی در پرسشنامه علت مراجعه قید نشده و لذا معلوم است افرادی که پوسیدگیهای بیشتری دارند، مراجعات بیشتری هم دارند.

گر چه خطر بروز پوسیدگی در این بررسی رابطه معنی‌داری با میزان مصرف شیرینی و استفاده شبانه از بطری شیر نداشته است ولی در عین حال درصد کودکان High risk در گروهی که شیرینی بیشتری مصرف کرده‌اند، و یا در دوران شیرخوارگی به مدت طولانیتری از شیشه شیر استفاده کرده‌اند، بیشتر است و این مسئله نشان دهنده رابطه مستقیم مصرف شیرینی و استفاده شبانه از بطری و بروز پوسیدگی می‌باشد.

به طور کلی نتایج مطالعات مربوط به نقش و ارزش هر یک از عوامل خطرزای پوسیدگی در تعیین میزان استعداد افراد و پیش‌بینی بروز پوسیدگیهای آینده حاکی از این است که (۱۶،۱۵):

۱ - هیچ یک از شاخصهای سلامت دندانها مانند DMFT و DMFS و Caries free به تنهایی نشان‌دهنده وضعیت سلامت دندانها نیست.

۲ - CRA همراه با سایر شاخصهای سلامت دندانها مانند DMFT و غیره در تحقیقات اپیدمیولوژیک معتبر و با ارزش است.

۳ - در کلیه برنامه‌ریزیهای پیشگیری این دو ارزیابی باید توأمان انجام گیرد تا برنامه‌ها بیشتر اجرایی گردیده و نتایج بهتری داشته باشد.

نتیجه‌گیری

۱ - ۱۵/۶٪ از کودکان هفت ساله منطقه شش تهران بسیار مستعد پوسیدگی بوده و در گروه High risk قرار دارند. اگر میزان را با تفاوت اندک، قابل تعمیم در تهران و کل کشور بدانیم لزوم توجه بیشتر و ارائه خدمات ویژه به آنها جهت پیشگیری از پوسیدگی کاملاً مشهود بوده و اطلاعات لازم بدین منظور در اختیار مسؤولان امر پیشگیری قرار می‌دهد. برای این منظور ابتدا

لازم است تا کلیه کودکان در معرض خطر پوسیدگی از طریق یک غربالگری کشوری شناسایی گردیده و سپس برای همه آنها برنامه‌های خاص پیشگیری به اجرا درآید.

۲ - درصد موارد High risk در کودکان خانواده‌های محروم و کودکانی که تنقلات شیرین بیشتری مصرف می‌کنند، بیشتر است که باید در زمینه کاهش خطر پوسیدگی در این گروهها به ویژه کاهش مصرف انواع شیرینی توسط کودکان اقدامات لازم به عمل آید.

* * *

REFERENCES

1. Newbroun E. Preventing dental caries: current and prospective strategies. J Am Dent Assoc 1992; 123: 68-73.
2. Mandel ID. Caries prevention: current strategies, new directions. J Am Dent Assoc 1996; 127:1977-88.
3. مرتضوی، تهران. مروری بر پوسیدگی دندان و مطالعات جامعه‌نگر دندانپزشکی. مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ۱۳۷۹؛ دوره ۱۸: صفحه ۳۳۸-۳۳۳.
4. Burtin L. Edelstein case planning and management according to caries risk assessment. Dent Clin North Am 1995; 4(39):721-36.
5. Michael WJ. Caries risk assessment for determination of focus and intensity of prevention in a dental school clinic. J Dent Edu 1995; 9(114): 945-52.
6. Mark E. Moss. An over view of caries risk assessment and its potential utility. J Dent Edu 1995; 59.
7. Per Axelsson An introduction to risk prediction and preventive dentistry. [S.L]: [S.N]; [S.T].
8. Aggeryd T. Coals for oral health in the year 2000. Cooperation between who and the national dental association. Int Dent J 1983; 33:55-59.
9. Norman Tinanoff. Dental caries risk assessment and prevention Dent Clin North Am. 1995; 39(4): 709-19.
10. Leverett DH, Proskin HM. Caries risk assessment by a cross sectional discrimination model. J Dent Res 1993; 72:529.
11. Axelsson P, Nordensten S. Integrated caries prevention: effect of a needs related preventive program on dental caries in children. Caries Res 1993; 27:83-94.
12. Richard C. University of north carolina caries risk assessment study. J pub Health Dent 1991; 11:134-141.

۱۳. پورهاشمی، سیدجلال. مطالعه طولی هشت ساله در زمینه کاهش شیوع پوسیدگی در کودکان ۱۲ ساله تهرانی. مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی. ۱۳۷۹؛ شماره ۱۸.

14. Milen A. Role of social class in caries occurrence in primary teeth. Int J Epidemiol 1987; 16:252-46.
15. Tinanoff N. Critique of evolving methods for caries risk assessment. J Dent Edu 1995; 59(10): 980-84.
16. Micheal WJ. Caries risk assessment for determination of focus and intensity of prevention in a dental school clinic. J Dent Edu 1995; 59(10).

* * *