

## بررسی ارتباط میزان پوسیدگی دندان ها با شیوع کم وزنی در کودکان ۶ تا ۱۰ ساله ی شهرستان گچساران در سال ۱۳۸۲

شهین بناکار\* - خسرو کشاورز\*\*

\* استادیار گروه کودکان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز

\*\* دندانپزشک

### چکیده

**بیان مسأله:** کودکان برای رشد و تکامل، به تغذیه ی مناسب نیازی مبرم دارند. به پیوند میان وضعیت تغذیه (کم وزنی) و میزان پوسیدگی در کودکان در پاره ای بررسی ها توجه شده است.

**هدف:** هدف از این بررسی، ارزیابی درصد پوسیدگی دندان ها و رابطه ی آن با کم وزنی (وضعیت تغذیه) کودکان دبستانی شهرستان گچساران است.

**مواد و روش:** این یک بررسی مقطعی است. با این منظور، وزن ۲۵۰ دانش آموز (۱۲۵ دختر و ۱۲۵ پسر) ۶ تا ۱۰ ساله اندازه گیری و شیوع کم وزنی با بررسی وضعیت تغذیه ای کودکان بر پایه ی شاخص وزن نسبت به سن محاسبه شد، که نشان دهنده ی کم وزنی است. پس از ارزیابی وضعیت تغذیه (کم وزنی)، دندان های کودکان معاینه و میزان درصد پوسیدگی دندان ها در کودکان با معاینه ی دهان و دندان اندازه گیری شد. سپس، پیوند میان درصد پوسیدگی و کم وزنی با آزمون مجذور کای بررسی گردید.

**یافته ها:** کم وزنی در میان دختران بیشتر و در بیشتر موارد، از گونه ی خفیف بود و گونه ی شدید، شیوع کمتر داشت. میان کم وزنی و شغل پدر و شمار افراد خانواده رابطه ای معنادار موجود بود ( $p=0/01$ ). میان سطح تحصیلات پدر و مادر و شغل مادر با کم وزنی رابطه ای معنادار نبود. درصد پوسیدگی در دختران ۸۴/۸ و در پسران ۹۳/۶ بود. میان درصد پوسیدگی و کم وزنی در دختران رابطه ای معنادار به دست نیامد، ولی در پسران، این رابطه با  $p=0/05$  معنادار بود.

**نتیجه گیری:** با این که، شیوع پوسیدگی در کودکان دبستانی در این شهرستان بالاست و کم وزنی در دختران بیشتر از پسران است، اما رابطه ی میان کم وزنی و پوسیدگی، تنها در پسران معنادار است. به نظر می رسد، که آموزش مراقبت های بهداشتی و آگاهی نسبت به موضوع هایی، که نقشی موثر در پیشگیری از پوسیدگی دارند و عادات غذایی درست اهمیت بیشتر در پیشگیری از پوسیدگی دندان و کم وزنی خواهد داشت.

**واژگان کلیدی:** وضعیت تغذیه، کم وزنی، شیوع

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۵/۵/۱۴

تاریخ دریافت مقاله: ۸۴/۱۰/۹

مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز. سال ششم؛ شماره ۳ و ۴، ۱۳۸۴ صفحه ی ۱۰ تا ۱۶

\* نویسنده مسوول مکاتبات: شهین بناکار. شیراز - خیابان قصردشت - دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز - گروه آموزشی

Email: [shahinbanakar@hotmail.com](mailto:shahinbanakar@hotmail.com)

کودکان - تلفن: ۰۷۱۱-۶۲۶۳۱۹۳-۴

## مقدمه

یکی از مشکلات عمده ی کشورهای در حال توسعه و آشکارترین عامل کاهش عمر و سلامت کودکان، نداشتن تغذیه مناسب است. کمبودهای تغذیه ای، افزون بر عقب ماندگی رشد جسمی و ذهنی و کاهش آموزش پذیری، سبب کاهش توانمندی در کسب مهارت‌ها می شود (۱).

پوسیدگی دندان، بیماری عفونی میکروبی دندان‌هاست، که موجب تخریب بافت‌های آهکی دندان می شود (۲). در اثر عوامل دفاعی درونی، مانند بزاق، ریخت‌شناسی دندان‌ها، سلامت کلی، تغذیه و وضعیت هورمونی و نیز در اثر عوامل بیرونی مانند تغذیه، کلونیزاسیون میکروفلورا و بهداشت دهان و در دسترس بودن یون فلوراید قرار دارد (۳).

کربوهیدرات‌ها در سبب شناسی پوسیدگی دندان نقش عمده دارند. ریزجانداران (میکروارگانیسم) با در اختیار داشتن کربوهیدرات، پلی سارکاریدی به نام دکستران تولید می کنند و اسید تولید شده از سوی این ریزجانداران، موجب حل شدن مینای دندان شده و در نتیجه، ابتلا به پوسیدگی دندان افزایش می یابد. اگر کربوهیدرات‌ها در زمان تشکیل دندان جایگزین کلسیم یا ویتامین دی (D)، ای (E) و سی (C) شود، نتایج نامطلوب بر روی دندان پیش از رویش آن به جا می گذارد (۴).

پروتئین‌ها، افزون بر تقسیمات سلولی و رشد، معمولاً قالب استخوانی و دندان‌ها را تشکیل می دهند، که کلسیم و فسفر در آن جمع می شود (۴). پروتئین‌ها مینای دندان را در برابر دمنیرالیزاسیون محافظت می کنند (۵).

چربی‌ها با قرار گرفتن بر روی سطح دندان‌ها، سبب کاهش حضور کربوهیدرات‌ها در پلاک دندان‌ها شده و اثر ضد پوسیدگی زایی دارند (۶).

ویتامین‌های (A)، (D)، (K) و ای (E)، که محلول در چربی هستند جزو ویتامین‌های ضروری به شمار می روند. چربی غذا، به عنوان حامل و پیش‌ساز این ویتامین‌ها به شمار می آید (۴). کمبود ویتامین دی (D) سبب تأخیر در تکامل دندان‌ها و نارسایی در

کلسیفیکاسیون مینا می شود و دندان‌ها به هیپوپلازی دچار می شوند (۷). کمبود ویتامین سی (C)، موجب ناهنجاری در تشکیل عاج شده و به علت تضعیف ساختار دندان مقاومت آن می کاهش (۴). کلسیم و فسفر موجب کلسیفیکاسیون ساختار دندان‌ها می شود و نبود آنها، باعث ناهنجاری در مرحله‌ی آهکی شدن دندان‌ها می گردد (۸). مصرف کلسیم به همراه ویتامین‌ها مقاومت دندان را نسبت به پوسیدگی افزایش می دهد. ملیک (Malik) و همکاران در سال ۱۹۹۴، در پژوهشی بر ۹۸۷ کودک دو تا پنج ساله، نتیجه گرفتند، که پوسیدگی در گروه مورد بررسی با برنامه‌ی غذایی بستگی دارد (۱۴).

آجایی (Ajayi) و آکینینکو (Akinyinko) در سال ۱۹۹۹، در بررسی خود، ۱۳۰۹ نفر از دانش‌آموزان نیجریه را، که از نظر وضعیت اقتصادی-اجتماعی متفاوت بودند، بررسی کردند و نتیجه را با استاندارد مرکزی ملی آمریکا (National Center for Health Statistics) NCHS مقایسه کردند. میزان ۴۶/۱ درصد از کل دانش‌آموزان، کم وزن بودند، شمار پسران کم وزن ۵۴/۳ درصد و شمار دختران کم وزن ۳۵/۵ درصد گزارش شدند (۱۰).

چن (Chen) و همکارانش در سال ۲۰۰۰ مشکل تغذیه را در چهار گروه از کودکان زیر پنج سال چین بررسی کرده و نتیجه گرفتند، که سوء تغذیه در مناطق روستایی بیشتر و با عواملی، چون سطح تحصیلات مادران، تغذیه با شیر مادر و منبع آب آشامیدنی در پیوند است (۱۱).

در یک بررسی مقطعی به وسیله‌ی کلیتون-جونز (Cleaton-Jones) و همکارانش در سال ۲۰۰۰، پیوند میان کم وزنی با پوسیدگی‌های دندان بر روی ۲۷۶۸ کودک چهار تا پنج ساله ی آفریقای جنوبی، مشخص کردند، که درصد کم وزنی خفیف ۲۸ درصد، متوسط چهار و شدید دو درصد است. همچنین، نتیجه گرفتند، که میان شیوع پوسیدگی با وضعیت تغذیه ای (کم وزنی) به طور بالینی رابطه ای وجود ندارد (۱۵).

تادا (Tada) و همکارانش در سال ۲۰۰۲، در یک پژوهش مقطعی بر روی ۲۳۲ نفر کودک یک تا

(۱۲۵ دختر و ۱۲۵ پسر) از پایه‌های گوناگون تحصیلی دبستان‌ها، انتخاب شده و بررسی و معاینه گردیدند. پس از بیان هدف‌های بررسی برای دانش‌آموزان، سن، جنس، شمار فرزندان خانواده و نیز، شغل و میزان تحصیلات پدر و مادر در برگی فراهم شده، وارد گردید. سپس، وزن دانش‌آموزان اندازه‌گیری شد. اندازه‌گیری وزن با پوشاک سبک و بی‌کفش انجام گردید. وزن هر گروه، با وزن ارایه شده به وسیله‌ی جدول مرکز کنترل بیماری‌ها (Center for Disease Control) CDC مقایسه شد<sup>(۱۷)</sup>. دبستان‌ها در هر سه گروه یک تا سه، برپایه‌ی بافت اجتماعی-اقتصادی مدرسه‌ها، به ترتیب شامل ضعیف (حاشیه‌ی شهر)، متوسط (بافت قدیمی و مرکز شهر) و خوب (مناطق توسعه یافته‌ی شهر) تقسیم بندی شدند.

روش بررسی پوسیدگی دندان، معاینه‌ی دندان‌ها از نظر پوسیدگی به وسیله‌ی سوند و آینه‌ی دندانپزشکی با تاباندن نور چراغ قوه‌ی دستی انجام گرفت. تشخیص پوسیدگی در این روش، با مشاهده‌ی چشمی لمس انجام شد و از سوند برای برداشتن دبری‌ها و پلاک از روی دندان استفاده شد تا امکان معاینه‌ی دندان‌ها چشمی فراهم شد. معاینه به وسیله‌ی سه نفر انجام گرفت (یک نفر اندازه‌گیری وزن و یک نفر معاینه‌ی دندان‌ها و یک نفر ثبت اطلاعات را بر عهده داشتند). میزان درصد پوسیدگی در کودکان مورد بررسی اندازه‌گیری و با متغیر وزن مقایسه گردید.

#### روش بررسی کم وزنی

کم وزنی، که نشان دهنده‌ی سوء تغذیه‌ی زمان کنونی (کوتاه مدت) است، با معیار گومز (Gomez's)، که نسبت وزن کودک به وزن استاندارد برای سن کودک محاسبه می‌شود، تعیین گردید. اندازه‌های بیش از ۹۰ درصد، طبیعی، ۷۵ تا ۹۰ درصد، کاهش وزن خفیف، ۶۰ تا ۷۴ درصد، کاهش وزن متوسط و کمتر از ۶۰ درصد، کاهش وزن شدید به شمار می‌آید<sup>(۱۸)</sup>. سپس، با بهره‌گیری از آزمون‌های آماری تی تست، ANOVA و مجذور کای مقایسه‌ها انجام شد و پیوند کم وزنی با درصد پوسیدگی بررسی گردید.

پنج ساله در بانکوک (جنوب خاوری آسیا)، شیوع کم وزنی را ۲۵/۴ درصد اعلام کردند. همچنین، سن، ارث، زمان تولد، وضعیت ایمنی و اطلاعات تغذیه‌ی ای مادران را عوامل موثر شناختند<sup>(۱۶)</sup>.

داش (Dash) و همکارانش در سال ۲۰۰۲ در هندوستان، ۱۲۵۷ نفر کودک ۵، ۸، ۱۱ و ۱۵ ساله را از نظر پوسیدگی ارزیابی کردند. شیوع پوسیدگی در این کودکان، ۶۴/۳ درصد و میانگین DMFT آنها، ۲/۳۸ گزارش کردند. در این بررسی شیوع پوسیدگی از سن پنج تا هشت سال افزایش، ولی از ۱۱ تا ۱۵ سال، کاهش داشته است<sup>(۹)</sup>.

جیمز (Jamez) و همکارانش در سال ۲۰۰۳، شیوع کم وزنی ۱۷۶۷ کودک مکزیک مهاجر به شهر را (در مرز آمریکا-مکزیک) ۱/۲ درصد گزارش کرده‌اند<sup>(۱۲)</sup>.

دای (Dye) و همکارانش در سال ۲۰۰۴، در ایالات متحده، شماری از کودکان دو تا پنج ساله را برای یافتن پیوند میان پوسیدگی در دندان‌های شیری و عادات غذایی سودمند (مانند، تغذیه با شیر مادر، خوردن صبحانه، مصرف کردن پنج بار میوه و سبزی در روز) بررسی کردند. نتیجه‌ی این بررسی نشان داد، که کودکان با عادات غذایی بد، بیشتر مستعد به پوسیدگی بودند<sup>(۱۳)</sup>.

هدف از انجام بررسی کنونی، محاسبه‌ی درصد شیوع پوسیدگی در دانش‌آموزان ۶ تا ۱۰ ساله‌ی شهرستان گچساران، اندازه‌گیری وزن آنها و سرانجام بررسی پیوند میان درصد پوسیدگی دندان‌ها و کم وزنی گروه مورد بررسی است.

#### مواد و روش

این یک بررسی مقطعی است، که بر روی ۲۵۰ کودک در پنج گروه سنی ۶، ۷، ۸، ۹ و ۱۰ ساله‌ی شهرستان گچساران، واقع در جنوب باختری غربی ایران انجام گرفته است. انتخاب نمونه با روش دو مرحله‌ای انجام گرفت. به این صورت، که در آغاز، سه دبستان دخترانه و سه دبستان پسرانه، برپایه‌ی پراکندگی دبستان‌ها در مناطق گوناگون شهر به صورت تصادفی انتخاب شد. سپس ۲۵۰ دانش‌آموز

## یافته ها

نتایج بررسی های انجام گرفته بر روی ۲۵۰ نفر از دانش آموزان ۶ تا ۱۰ ساله ی مدرسه های ابتدایی شهرستان گجساران درباره ی پیوند درصد پوسیدگی با متغیر وزن (تغذیه ی زمان کنونی) در جدول های ۱ تا ۳ و نمودار ۱ با ارزیابی های آماری و مقایسه ای ارایه می گردد. در این بررسی، نتایج زیر مشاهده شد:

شیوع کم وزنی برپایه ی معیارهای مرکز کنترل بیماری ها در کل نمونه های مورد بررسی، ۳۵/۶ درصد (۵۴ درصد دختران و ۴۶ درصد پسران) است.

شیوع کم وزنی (Under weight) برای سن (نمودار ۱ و جدول ۲)، در پسران، ۳۲/۸ درصد، موارد خفیف، متوسط و شدید، به ترتیب ۶/۴، ۲۶/۴ و ۶/۴ و صفر درصد است. شیوع کم وزنی در دختران، ۳۸/۴ درصد و موارد خفیف، متوسط و شدید، به ترتیب ۶/۴، ۳۲ و صفر درصد است. به طور کلی، در این بررسی از مجموع ۲۵۰ نفر، ۸۹ نفر کم وزنی (۴۸ دختر و ۴۱ پسر) بوده اند. شیوع کم وزنی در دختران، به ترتیب سن ۲۰، ۲۰، ۴۰، ۲۸ و ۵۶ درصد و در پسران ۲۸، ۳۶، ۳۲ و ۷۶ درصد است. در این بررسی، درصد پوسیدگی در دختران، ۸۴/۸ و در پسران، ۹۳/۶ بوده است (جدول ۲)، که با توجه به آزمون تی تست میان دو جنس، از نظر آماری اختلاف معنادار وجود دارد ( $p=0/01$ ).

برپایه ی آزمون ANOVA، اختلاف میان درصد پوسیدگی با کم وزنی در دختران معنادار نیست ( $p=0/58$ )، ولی در پسران، این رابطه معنادار است ( $p=0/03$ ) (جدول ۳).

برپایه ی آزمون مجذور کای، این نتایج به دست آمد: میان کم وزنی، شمار افراد خانواده، شغل مادر و تحصیلات او، ارتباطی معنادار به دست نیامد، ولی کم وزنی، با شغل پدر دارای ارتباط معنادار است ( $p=0/05$ ).

جدول ۱: درصد شیوع پوسیدگی در دختران و پسران

$$P = 0/01$$

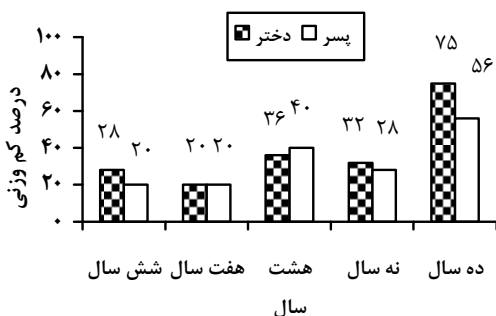
جنس	شمار افراد	میزان درصد شیوع پوسیدگی
دختر	۱۲۵	۸۴/۸
پسر	۱۲۵	۹۳/۶

جدول ۲: فراوانی نسبی کم وزنی در دختران و پسران

جنس	درصد کم وزنی		
	خفیف	متوسط	شدید
دختر	۰/۳۲	۶/۴	۰
پسر	۲۶/۴	۶/۴	۰

جدول ۳: پیوند درصد پوسیدگی با کم وزنی به تفکیک جنس

شمار	افراد کم وزن	
	دختر	پسر
	$p=0/58$	$p=0/03$
شمار	۴۸	۴۱
درصد	۵۴	۴۶
درصد پوسیدگی	۸۴/۸	۹۳/۶



نمودار ۱: مقایسه ی درصد شیوع کم وزنی در کودکان مورد

بررسی به تفکیک سن و جنس

## بحث

با توجه به نتایج بررسی کنونی، شیوع کم وزنی، ۳۵/۶ درصد است، که این میزان نسبت به بررسی تادا (Tada) و همکارانش در سال ۲۰۰۲<sup>(۱۶)</sup>، که شیوع کم وزنی را، ۲۵/۴ درصد به دست آوردند، بیشتر است، همچنین، تادا، عواملی، چون سن، ارث، زمان تولد و وضعیت ایمنی و اطلاعات تغذیه ای مادران را عوامل موثر شناخت.

موضوع دیگر، که بررسی گردید، پیوند شیوع کم وزنی با درصد پوسیدگی در دختران و پسران در شهرستان گچساران است، که از این نظر هم، تنها در مورد پسران ارتباطی معنادار دیده شد ( $p < 0/05$ ) و این ارتباط در دختران معنادار نبود. در پژوهشی که ملیک در سال ۱۹۹۴ انجام داد<sup>(۹)</sup>، نتیجه گرفت، که میان پوسیدگی و وضعیت تغذیه ای (برنامه ی غذایی) در نمونه مورد بررسی رابطه ای معنادار وجود دارد، که تا اندازه ای همانند نتیجه ای است، که در بررسی کنونی به دست آمده است، ولی در بررسی کنونی، مساله جنس اهمیت دارد. به نظر می رسد، که شیوع پوسیدگی در شهرستان گچساران، به علت تغذیه ی نامناسب، بالاست. رعایت نکردن بهداشت دهان و کنترل پلاک و ناآگاهی نسبت به اهمیت سلامت دندان ها و وجود پوسیدگی و درمان به هنگام آن، می توانند عوامل موثر دیگر در ایجاد پوسیدگی باشند، که در پژوهش کنونی بررسی نشده است.

### نتیجه گیری

گرچه کم وزنی و شیوع پوسیدگی رابطه ای معنادار دارند و وزن از معیارهای تغذیه ای و رشد کوتاه مدت به شمار می آید، اما برای یافتن پیوند میان این دو، عواملی دیگر همچون ارث، آب و هوا، آگاهی کودکان و پدران و مادران نسبت به علل پوسیدگی و روش رعایت بهداشت دهان و دندان، توجه به روش های پیشگیری اهمیت دارد. همچنین، دادن آگاهی و آموزش های لازم نسبت به تغذیه ی مناسب در سنین گوناگون کودکان به خانواده ها داده شود، تا شیوع کم وزنی در کودکان کاهش یابد.

در بررسی کنونی، کم وزنی با افزایش سن شیوع بیشتر نشان می دهد. این معیار، در دختران نسبت به پسران از نسبتی بالاتر برخوردار است، که این، برعکس بررسی آجایی و واکینینکو در سال ۱۹۹۹<sup>(۱۰)</sup> است، که در نیجریه انجام گردیده است. این پژوهشگران، میزان کم وزنی را ۴۶/۱ درصد گزارش کرده اند. علت افزایش شیوع کم وزنی با افزایش سن، به احتمال می تواند عادات نادرست تغذیه ای در دختران باشد. همچنین، در بررسی کنونی، کم وزنی نسبت به بررسی جیمز در مرز امریکا با مکزیک در سال ۲۰۰۳<sup>(۱۲)</sup>، که شیوع کم وزنی را ۱/۲ درصد به دست آورده، بسیار بالاتر است.

از سویی، میان کم وزنی و شغل پدر، رابطه ای معنادار وجود دارد ( $p = 0/05$ )، که می تواند نشان دهنده ای این باشد، که مشکلات اقتصادی ناشی از شغل کم درآمد، سبب دریافت کم مواد غذایی و تغذیه ی نامناسب باشد. این موضوع، در بررسی اکینینکو (۱۹۹۹)<sup>(۱۰)</sup> نیز، تایید شده است. همچنین معیارهای بالا با شغل و تحصیلات مادر، ارتباطی معنادار نشان نداده اند، که برعکس نتیجه بررسی چن و همکارانش در سال ۲۰۰۰<sup>(۱۱)</sup> است، که سوء تغذیه را با سطح تحصیلات مادران در پیوند می دانند.

در این بررسی، شیوع پوسیدگی در پسران و دختران بررسی گردید، که شیوع پوسیدگی در پسران، ۹۳/۶ و در دختران، ۸۴/۸ درصد به دست آمد. این میزان در مقایسه با بررسی انجام شده به وسیله ی داش و همکارانش در سال ۲۰۰۲ که میزان پوسیدگی را، ۶۴/۳ درصد گزارش کردند، بیشتر بود. همچنین، داش اظهار داشته، که شیوع پوسیدگی در کودکان پنج تا هشت ساله افزایش می یابد، که همانند نتیجه ی بررسی کنونی است.

## References

1. Salem Z, Shik Fathollahi M, Esmaeeli A. Prevalence of malnutrition in children 1-5 years old in Rafsanjan city, in the year 2000. *J Rafsanjan Univ Health and Med Sci* 2000; 1(4): 260-266.
2. Sturdevant CM, Roberson TM, Heymann HO, Sturdevant JR. The art and science of operative dentistry. 4th ed., Mosby Co. 2002; Chap. 4: 81-84, 132.
3. Lenander-Luknikari M, Loimoranta V. Salica and dental caries. *Adv Dent Res* 2000; 14: 40-47.
4. Guthri HA. Introductory nutrition. 5th ed., Mosby Co. 1983; Chap. 2,4,12, 60: 151-300.
5. Shore RC, Kirkham J, Brookes SJ, Wood SR, Robinson C. Distribution of exogenous proteins in caries lesion in relation to the pattern of demineralization. *Caries Res* 2000; 34: 188-193.
6. ظفرمند ع، میز م. تغذیه، رژیم غذایی و سلامت دهان و دندان. نشر طبیب، ۱۳۸۳؛ فصل ۱، ۲، ۳ و ۴: صفحات ۱۸ تا ۴۵.
7. Rugg-Gunn AJ. Nutrition and dental health. Oxford University Press 1993; Chap. 15: 16, 32, 33, 37.
8. موزه م، مقدس ح. انساج پریدنشیوم در سلامت و بیماری. نشر جهاد، ۱۳۷۴، چاپ اول. صفحه های ۲۴، ۳۸۲ تا ۳۷۸۴ و ۳۸۸ تا ۳۹۰.
9. Al-Malik MI, Holt RD, Bedi R. The relationship between erosion, caries and rampant caries and dietary habits in preschool children in Saudi Arabia. *Int J Pediatr Dent* 2001; 11: 430-439.
10. Ajayi IQ, Akinyinka OO. Evaluation of the nutrition status of first year school children in Ibadan, South Nigeria. *Afr J Med Sci* 1999; 28: 59-63.
11. Chen M, He W, Fug F, Wang Y. Multiple factors analysis on malnutrition of children and under five indifferent patterns in China in 2000; *Weis Heng Yen Jiu* 2003; 32: 249-253.
12. Cleaton Jones P, Richardson BD, Granath L. Nutritional status and dental carries in large sample of 4 and 5 years-old South African children. *South Afr Med J* 2000; 90: 631-635.
13. Tada Y, Keiwwarkna B, Pancharuniti N, Chamroon Sawasdi K. Nutritional status of preschool children of the Klom Toey Slum, Bangkok. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2002; 33(3): 628-637.
14. Dash KK, Sahoo PK, Bhuyan SK, Sahoo SK. Prevalence of dental caries and treatment needs among children of Cuttack (Arissa). *J Indian Soc Peded Prev Dent* 2002; 20: 139-143.
15. Jimez-Cruz A, Bacard-Gascon M, Spindler A. Obesity and hunger among Mexican-Indian migrant children on the US-Mexico border. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003; 27: 740-747.
16. Dye BA, Shenkin JD, Odgen CL, Marshall TA, Levy SM, Kanellis MJ. The relationship between healthful eating practices and dental caries in children aged 2-5 years in the United States, 1988-1994. *J Am Dent Assoc* 2004; 135: 55-66.
17. Behrman R, Kliegman R, Jenson H. Nelson Textbook of Pediatrics. 17th ed., WB. Saunders Co., 2004; Chap. 10: 31-38.
18. McLaren S, Burman D. Textbook of Pediatric Nutrition. 2nd ed., Churchill Livingstone, 1982; Chap. 17: 39-72.

---

**Abstract**

---

**An Investigation on Relationship between Prevalence of Dental Caries and Underweight in 6-10 Year Old Children in Gachsaran.****Banakar Sh.\* - Keshavarz Kh.\*\***

\* Assistant Professor, Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Shiraz University of Medical Sciences

\*\* Dentist

**Statement of Problem:** Children need good nutrition for growth and development as they are at high risk of being underweight. This is even more important in areas with low socioeconomic status and health care. Previous studies have shown relationship between caries and nutrition.

**Purpose:** The purpose of this study was to investigate nutrition status among school children of Gachsaran and compare the result to prevalence of dental cares.

**Materials and Method:** This is a cross-sectional study. The weight of 250 students aged 6-10 years (125 boys and 125 girls) were measured. Nutritional status of selected children was determined by criteria of weight for age. Then the percentage of dental caries measured by dental examination and the relationship between rate of caries and antirational status were analyzed by Chi-square test.

**Results:** Being underweight was more common among girls. There was significant association between underweight and father's employment and higher number of family members ( $p=0.01$ ). There was not significant relationship between underweight and educational level of parent and mother's occupation. The percentages of caries were 84.8% in girls and 93.6% in boys. There was not a significant relationship between prevalence of cares and underweight in girls but it was significant in boys ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** There was not significant relationship between underweight and prevalence of caries among girls but it was significant in boys. It seems that sufficient oral hygiene instruction (OHI), correct nutritional habit and preventive information in this area can play an effective role in prevention of dental caries and underweight prevalence

**Key words:** Dental Caries, Underweight, Prevalence

*Shiraz Univ. Dent. J. 2006; 6(3,4): 10-16*

---