

## بررسی رژیم غذایی کودکان پیش دبستانی شهر مشهد و ارتباط آن با شاخص سلامت دهان و دندان در سال ۱۳۸۴

دکتر مریم طالبی\*#، دکتر عباس مکارم\*\*، دکتر فاطمه مظهري\*، دکتر نجمه موحدیان\*\*\*

\* استادیار گروه دندانپزشکی کودکان دانشکده دندانپزشکی و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\*\* استاد گروه دندانپزشکی کودکان دانشکده دندانپزشکی و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\*\*\* دندانپزشک

تاریخ ارائه مقاله: ۸۵/۱۲/۲۰ - تاریخ پذیرش: ۸۶/۶/۲۶

**Title:** Diet Analysis and Its Relation to Dental Health Status of Mashhad Preschoolers in 2004

**Authors:** Talebi M\*#, Makarem A\*\*, Mazhari F\*, Movahedian N\*\*\*

\* Assistant Professor, Dept of Pediatric Dentistry, School of Dentistry and Dental Research Center of Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\* Professor, Dept of Pediatric Dentistry, School of Dentistry and Dental Research Center of Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\*\* Dentist

**Introduction:** Humans need food to provide energy, growth and development of body. A standard dietary regimen can be established in childhood with satisfactory general and oral health. The purpose of this study was to analyze the food diet of Mashhad preschool children and its relationship to dental health status in 2005.

**Materials & Methods:** In this descriptive study, 191 randomly selected children (boys and girls), aging 5 to 6 years old from Mashhad kindergartens were evaluated. A 3-day dietary history was recorded to assess children's diet and food guide pyramid was used for analysis. dmft index was also determined. Friedman, Kruskal Wallis, Mann Whitney and Wilcoxon tests and pearson correlation coefficient were used for statistical analysis.

**Results:** The results of this study showed that 59.2%, 47.1%, 49.2%, 1.6% and 24.6% of children consumed recommended amount of meat and beans, fruits, dairy products, vegetables and grains respectively. The data revealed a sufficient consumption of meat and beans but the amount of vegetable consumption was very poor in study group ( $P < 0.001$ ). Mean dmft index was  $4.5 \pm 4.05$  in study group. There was no relationship between each of five main dietary groups and dmft in this study, but there was a reverse correlation ship between the amount of protein and fat consumption with dmft index ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** In this cross sectional study, there was a reverse relationship between the amount of fat and protein consumption with dmft index. Nutrition has a great effect on oral and dental health status in long time, so conducting longitudinal studies in this field is recommended.

**Key words:** Diet analysis, Preschool children, Food guide pyramid, dmft index.

# Corresponding Author: Taleby-m@yahoo.com

Journal of Mashhad Dental School 2007; 31(3): 209-16.

### چکیده

**مقدمه:** انسان جهت تامین انرژی، رشد و بقاء بافتها به مواد مغذی نیاز دارد. الگوی تغذیه ای صحیح می تواند در کودکی پایه گذاری شود و نه تنها رشد و تکامل فیزیکی کودک بلکه سلامت مطلوب دهان را فراهم سازد. هدف از این تحقیق تجزیه و تحلیل رژیم غذایی کودکان پیش دبستانی شهر مشهد و ارتباط آن با شاخص های سلامت دندانی در سال ۱۳۸۴ بود.

**مواد و روش ها:** در این مطالعه توصیفی ۱۹۱ کودک دختر و پسر ۶-۵ ساله کودکانهای شهر مشهد براساس نمونه گیری تصادفی مورد بررسی قرار گرفتند. جهت بررسی رژیم غذایی کودکان از تاریخچه غذایی ۳ روزه و جهت آنالیز آن از هرم راهنمای غذایی و نوع مواد مصرفی استفاده گردید. در این کودکان شاخص سلامت دندانی (dmft) نیز تعیین شد. در این مطالعه رابطه ها با استفاده از آزمونهای Friedman, Wilcoxon, Pearson Correlation, Mann Whitney و Kruskal Wallis مورد بررسی قرار گرفت.

**یافته ها:** حدود ۵۹/۲٪ کودکان مورد مطالعه میزان توصیه شده گوشت/حبوبات را مصرف نموده بودند. از نظر مصرف لبنیات ۴۷/۱٪، میوه ها ۴۹/۲٪ و سبزیجات ۱/۶٪ میزان توصیه شده را رعایت نموده بودند. در مورد مصرف غلات که بیشترین میزان مصرف را در هرم راهنمای غذایی به خود اختصاص داده است، تنها ۲۴/۶٪ از کودکان مورد مطالعه مصرفی در حدود استاندارد را داشتند. در مقایسه مصرف پنج گروه مواد غذایی اصلی در بین افراد مورد مطالعه، مصرف گوشت و حبوبات وضعیت خوبی را نشان داد ولی از نظر مصرف سبزیجات وضعیت بسیار نامطلوب بود ( $P < 0.001$ ). میانگین و انحراف معیار dmft در افراد تحت مطالعه  $4.5 \pm 4.05$  بود. در مورد رابطه تغذیه با شاخص dmft در هیچکدام از ۵ دسته مواد غذایی اصلی

رابطه معنی داری مشاهده نشد ولی مصرف چربی و پروتئین رابطه معکوس و معنی داری با میزان پوسیدگی (d) و شاخص dmft نشان داد ( $P < 0.05$ ). نتیجه گیری: در مطالعه حاضر بطور مقطعی ارتباط مشخصی بین شاخص سلامت دندان (dmft) و مصرف چربی و پروتئین مشاهده شد، هر چند تاثیر تغذیه در سلامت دهان و دندان امری بطنی و دراز مدت می باشد. لذا مطالعات طولی در این زمینه توصیه می شود.

**واژه های کلیدی:** آنالیز رژیم غذایی، کودکان پیش دبستانی، هرم راهنمای غذایی، شاخص dmft.

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۸۶ جلد ۳۱ / شماره ۳: ۱۶-۲۰۹.

## مقدمه

رژیم غذایی شامل مجموعه خوراکیها و نوشیدنی هائی است که بطور روزمره توسط فرد مصرف می شود. کیفیت رژیم غذایی کودکان و نوجوانان اهمیت زیادی دارد زیرا الگوهای تغذیه ای که در کودکی بنیان گذاری می شود می تواند تا بزرگسالی تداوم یابد.<sup>(۱)</sup> بررسی رژیم غذایی کودک می تواند روشنگر وضعیت تغذیه ای او برای والدین و مشخص کننده کمبودها و نیازهای لازمه وی باشد. اهمیت رژیم غذایی و تاثیر آن بر بیماریهای دندانی به خوبی مشخص است و ساکارز به عنوان مهمترین فاکتور در رژیم غذایی در بروز پوسیدگی محسوب می شود.<sup>(۲)</sup> دندانپزشکان در تماس با بیماران می توانند اهمیت رژیم غذایی و به ویژه نقش مواد قندی در بروز پوسیدگی را تشریح نمایند.

هنگامی که وعده های غذایی شامل مقادیر کافی پروتئین، میوه تازه و سبزیجات باشد اشتها برای مصرف تنقلات کاهش می یابد. هرم راهنمای تغذیه می تواند در انتخاب نوع و میزان غذای روزانه بسیار مفید باشد. در سنین پیش دبستانی علاوه بر حجم غذا، دفعات مصرف و تعداد غذاهای مصرف شده در تعیین انرژی دریافتی کودک بسیار مهم محسوب می شود.<sup>(۱)</sup>

تنقلات مصرفی توسط کودک عمدتاً یا شور و حاوی مقادیر زیاد سدیم جذبی می باشند یا شیرین و چرب و حاوی مقادیر بالای اسیدهای چرب و یا حاوی قند با انرژی زائی بالا می باشند. در ضمن نوشیدنی ها هم معمولاً حاوی مقادیر زیادی قند، کافئین و اسیدکرینیک هستند که در دراز مدت عوارضی چون بیماری های قلبی، چاقی و استئوپروز را بدنبال می آورند.<sup>(۳)</sup>

در سنین پیش دبستانی کودک رشد سریعی ندارد لذا انرژی کمتری نیاز دارد اما نیاز به پروتئین و مواد معدنی همچنان بالا است. کودک در این سنین باید رشد مناسب

داشته و اضافه وزن نداشته باشد که این امر با فعالیت بدنی بالا و محدود کردن مصرف کالری زیاد امکان پذیر می باشد.<sup>(۴)</sup>

بررسی رژیم غذایی کودک می تواند والدین را از عادات غذایی غلط کودک آگاه سازد و کاستی های تغذیه ای را تا حد امکان مرتفع سازد. هدف از انجام این بررسی علاوه بر تعیین وضعیت فعلی رژیم غذایی و ارتباط آن با شاخص سلامت دندانی و تجزیه و تحلیل رژیم غذایی و کسب اطلاعات پایه برای راهنمایی مسئولین ذربط در برنامه ریزی برای یک رژیم غذایی مبتنی بر حفظ سلامتی این گروه می باشد.

لذا هدف از این تحقیق تجزیه و تحلیل رژیم غذایی کودکان پیش دبستانی شهر مشهد و ارتباط آن با شاخص های سلامت دندانی در سال ۱۳۸۴ بود.

## مواد و روش ها

این مطالعه توصیفی بصورت مقطعی انجام گردید. گردآوری داده ها بصورت پرسشنامه ای و تصادفی در سطح کودکانهای شهر مشهد صورت گرفت. از بین کودکانهای خصوصی و دولتی شهر مشهد ۱۰ کودکان بصورت تصادفی انتخاب و مطالعه در آنها انجام شد. حجم نمونه با سطح اطمینان ۹۵٪ و انحراف معیار ۰/۷ (طبق مقاله مشابه<sup>(۵)</sup>) برحسب میانگین و انحراف معیار مصرف روزانه سبزیجات با اشتباه ۰/۱، تعداد ۱۸۹ نفر تعیین شد اما به دلیل امکان ریزش داده ها، حجم نمونه را افزایش دادیم که در نهایت ۳۵۰ نفر مورد مطالعه قرار گرفتند.

با توضیحات قبلی جهت اطلاع والدین و اهمیت موضوع، پرسشنامه ای جهت ثبت رژیم غذایی ۳ روزه کودک به آنها ارائه گردید که شامل ۲ روز در طی هفته و یک روز تعطیل (جمعه) بود.<sup>(۶)</sup> پرسش نامه بصورت باز در اختیار والدین قرار

و Mann Whitney جهت مقایسه داده ها استفاده گردید. در همه آزمون ها سطح معنی داری ۰/۰۵ مدنظر بوده است.

### یافته ها

در این مطالعه بعد از ریزش نمونه های اولیه در نهایت ۱۹۱ کودک شامل ۸۸ نفر (۴۶/۱٪) پسر و ۱۰۳ نفر (۵۳/۹٪) دختر مورد بررسی قرار گرفتند.

در این مطالعه ۵۹/۲٪ کودکان میزان توصیه شده گوشت / حبوبات (۲-۴ واحد) را استفاده می کردند. از نظر مصرف لبنیات تنها ۴۷/۱٪ کودکان میزان توصیه شده (۲-۴ واحد) را مصرف نموده و ۳۹/۲٪ کمتر از ۲ واحد مصرف داشتند. ۴۹/۲٪ کودکان در حد میزان استاندارد (۲ تا ۴ واحد) مصرف میوه داشتند و ۳۱/۴٪ کمتر از ۲ واحد مصرف نموده اند. در مورد مصرف سبزیجات تنها ۱/۶٪ کودکان میزان توصیه شده (۳ تا ۵ واحد) را رعایت نموده در حالیکه ۹۸/۴٪ کمتر از میزان توصیه شده (کمتر از ۳ و ۱ واحد) مصرف سبزیجات داشتند. در مورد غلات که در قاعده هرم جای داشته متأسفانه تنها ۲۴/۶٪ کودکان حد توصیه شده (۶ تا ۸ واحد) را رعایت کرده و ۶۶/۵٪ کمتر از میزان توصیه شده (کمتر از ۶ واحد) از این گروه استفاده نموده بودند (جدول ۳). گروه متفرقه هرم راهنمای غذایی بیشتر تامین کننده کالری هستند و تقریباً ماده مغذی ضروری مثل ویتامین و مواد معدنی و پروتئین را برای بدن تامین نمی کنند لذا میزان توصیه شده مشخص نخواهند داشت و امکان بررسی آنها در این قالب امکان پذیر نمی باشد.<sup>(۴)</sup>

میانگین dmft در افراد تحت مطالعه  $4/50 \pm 4/05$  بود (جدول ۴). رابطه تغذیه با سلامت دندان در این مطالعه مقطعی مشخص نمود که ارتباط آماری معنی داری بین dmft و مصرف ۵ دسته مواد غذایی وجود ندارد. ولی اندکس dmft در کودکانی با مصرف توصیه شده گوشت و حبوبات کمترین میزان بود ( $4/29 \pm 3/87$ ). همچنین میانگین dmft در کودکانی با مصرف بیشتر از میزان توصیه شده از لبنیات کمتر از سایر گروهها بود ( $3/38 \pm 3/91$ ). در کودکانی با مصرف میوه در حد توصیه شده شاخص dmft کمتر بود ( $4/42 \pm 4/01$ ). میانگین شاخص d و m در افرادی با مصرف سبزیجات در

داده شد تا در طی ۳ روز کلیه رژیم غذایی مصرفی کودک با ذکر میزان یادداشت شود. میانگین پنج گروه مواد غذایی اصلی مصرف شده در طی ۳ روز محاسبه گردید و مقدار آن برای هر کودک براساس جداول ۱ و ۲ به واحدهای مربوطه تبدیل و ثبت گردید، سپس با میزان توصیه شده هرم راهنمای غذایی سنجیده شد.<sup>(۷)</sup>

غذاهای مخلوط بر پایه مواد تشکیل دهنده توسط مشاور تغذیه بصورت زیر بررسی گردید.

۱ واحد استانبولی (معادل یک لیوان): ۰/۵ واحد غلات + ۰/۵ واحد سبزیجات + ۰/۲۵ واحد گوشت  
 ۱ پیتزا یک نفره: ۴ واحد غلات + ۰/۸ واحد سبزیجات + ۳ واحد گوشت + ۸ واحد لبنیات  
 ۱ عدد کتلت: ۰/۵ واحد گوشت + ۰/۴ واحد غلات + ۰/۵ واحد سبزیجات  
 ۱ واحد سوپ (معادل یک لیوان): ۰/۱ واحد غلات + ۰/۸ واحد سبزیجات + ۱/۳ واحد گوشت  
 ۱ واحد آش یا حلیم (معادل یک لیوان): ۰/۵ واحد غلات + ۰/۵ واحد گوشت و حبوبات

همچنین میزان کلسترول، پروتئین، چربی و انرژی مصرفی کودکان نیز مورد مطالعه قرار گرفت.<sup>(۷)</sup> جهت تعیین سلامت دندانها از اندکس dmft استفاده گردید.<sup>(۸)</sup>

در نهایت بعد از تجزیه و تحلیل داده ها و مقایسه وضعیت رژیم غذایی کودک با هرم استاندارد، وضعیت تغذیه ای کودک و پیشنهادات مربوطه در اختیار والدین گذارده شد تا در جهت ارتقاء سلامت عمومی و دهانی کودک مورد استفاده قرار گیرد. همچنین وضعیت سلامت دندانهای کودک نیز به اطلاع والدین رسانده شد تا به اصلاح رژیم غذایی کودک و درمانهای لازمه بپردازند.

متغیرهای مورد بررسی در این مطالعه میزان مصرف مواد غذایی طبق جدول ۱، نوع تغذیه طبق جدول ۲، شاخص dmft و اجزای آن بوده است.

توصیف داده ها براساس جداول فراوانی و شاخص های میانگین و انحراف معیار انجام شد و از آزمونهای Kruskal Wallis, Pearson Correlation, Friedman, Wilcoxon

رقم شاخص در مصرف کمتر از حد گوشت و حبوبات و در حد توصیه شده سبزیجات ( $5/0 \pm 4/5$ ) بود. شاخص پوسیدگی دندان‌های بجز در مورد سبزیجات در مورد چهار گروه دیگر مواد غذایی در مصرف کمتر از حد ماده بالاترین رقم dmft را بخود اختصاص داد.

در این مطالعه مواد غذایی مصرفی از دیدگاهی دیگر مورد بررسی قرار گرفت و میزان کلسترول، پروتئین و چربی و انرژی مصرفی در افراد نیز تعیین گردید.<sup>(۶)</sup> ارتباط هر یک از عوامل فوق را با پوسیدگی و همچنین شاخص dmft محاسبه نمودیم که نتایج نشان داد مصرف چربی و پروتئین رابطه معکوس و معنی داری با میزان پوسیدگی و شاخص dmft دارد ولی ارتباطی بین موارد فوق با شاخص m و f مشاهده نشد (جدول ۶).

حد توصیه شده کمتر از سایرین بود ( $5/0 \pm 4/58$ ). میانگین dmft هر چه مصرف غلات بیشتر بوده عدد پایین تری را نشان داد ( $2/94 \pm 3/73$ ) (جدول ۵).

طبق جدول ۳ و آزمون فریدمن مصرف ۵ گروه غذایی اصلی انواع غذا در افراد تحت مطالعه تفاوت معنی داری با هم داشتند بطوریکه مصرف گوشت و حبوبات وضعیت خوبی دانست ولی از نظر مصرف سبزیجات وضعیت بسیار نامطلوب بود ( $P < 0/001$ ). جهت مقایسه دو بدوی گروههای مواد غذایی اصلی از آزمون زوجی ویلکاکسون (Wilcoxon) استفاده گردید. بین همه گروهها اختلاف معنی دار وجود داشت ( $P < 0/001$ ) تنها بین مصرف میوه با گوشت و حبوبات و میوه با لبنیات تفاوت معنی دار نبود.

در افراد با مصرف غلات بیش از حد توصیه شده شاخص پوسیدگی رقم پایین تری را نشان داد ( $2/9 \pm 3/7$ ) و بالاترین

جدول ۱: مقدار مواد هر سهم از گروههای هرم راهنمای غذایی<sup>(۶)</sup>

مقدار مواد یک سهم برای کودکان ۴-۶ ساله	گروههای هرم غذایی
یک برش نان به اندازه کف دست	گروه غلات
یک سوم لیوان برنج و ماکارونی پخته شده	
یک دوم لیوان غلات خشک	
یک میوه (سیب، گلابی ...)	گروه میوه
یک دوم فنجان آب میوه	
یک دوم فنجان کمپوت	
یک چهارم تا یک دوم فنجان میوه خشک	
یک فنجان سبزی خام	گروه سبزیجات
یک دوم فنجان آب سبزیجات	
یک چهارم تا یک دوم فنجان سبزی خرد شده یا پخته	
سه چهارم فنجان شیر و ماست و کشک	گروه لبنیات
حدود ۳۰ گرم پنیر	
یک لیوان بستنی	
حدود ۶۰-۹۰ گرم از انواع گوشت	گروه گوشت/حبوبات
یک تخم مرغ	
یک دوم فنجان حبوبات پخته	

جدول ۲: مقدار سهم مورد نیاز گروههای هرم غذایی<sup>(۶)</sup>

تقسیم بندی تغذیه بر اساس هرم			
گروه های غذایی	کمتر از میزان توصیه شده	حدود توصیه شده	بیش از حد توصیه شده
گروه غلات	کمتر از ۶ واحد	۶-۸ واحد	بیشتر از ۸ واحد
گروه میوه	کمتر از ۲ واحد	۲-۴ واحد	بیشتر از ۴ واحد
گروه سبزیجات	کمتر از ۳ واحد	۳-۵ واحد	بیشتر از ۵ واحد
گروه لبنیات	کمتر از ۲ واحد	۲-۴ واحد	بیشتر از ۴ واحد
گروه گوشت / حیوانات	کمتر از ۲ واحد	۲-۴ واحد	بیشتر از ۴ واحد

جدول ۳: مقایسه ۵ گروه مواد غذایی اصلی در کودکان تحت مطالعه

گروه های غذایی	در حد توصیه شده			میانگین رتبه ای
	کمتر از میزان توصیه شده (درصد)	در حد توصیه شده (درصد)	بیشتر از حد توصیه شده (درصد)	
گوشت / حیوانات	۴۳(۲۲/۵)	۱۱۳(۵۹/۲)	۳۵(۱۸/۳)	۳/۷۱
لبنیات	۷۵(۳۹/۳)	۹۰(۴۷/۱)	۲۶(۱۳/۶)	۳/۲۸
میوه	۶۰(۳۱/۴)	۹۴(۴۹/۲)	۳۷(۱۹/۴)	۳/۵۶
سبزیجات	۱۸۸(۹۸/۴)	۳(۱/۶)	۰(۰/۰)	۱/۸۲
غلات	۱۲۷(۶۶/۵)	۴۷(۲۴/۶)	۱۷(۸/۹)	۲/۶۳

Friedman Chi-Square=۲۶/۵ P<۰/۰۰۱

جدول ۴: میانگین dmft و اجزای آن در افراد تحت مطالعه

شاخص آماری				
شاخص پوسیدگی	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
d	۳/۴۸	۳/۴۸	۰	۱۴/۰
m	۰/۰۷	۰/۳۳	۰	۲/۰
f	۰/۹۴	۱/۷۹	۰	۸/۰
dmft	۴/۵۰	۴/۰۵	۰	۱۶/۰

جدول ۵: میانگین dmft برحسب مصرف ۵ دسته ماده غذایی اصلی در کودکان مورد مطالعه

نوع ماده غذایی	رابطه بین میزان مصرف و dmft		
	کمتر از حد توصیه شده انحراف معیار ± میانگین	در حد توصیه شده انحراف معیار ± میانگین	بیشتر از حد توصیه شده انحراف معیار ± میانگین
گوشت / حیوانات	۵/۰±۴/۵	۴/۲±۳/۸	۴/۴±۴/۰
لبنیات	۴/۵±۳/۹	۴/۸±۴/۱	۳/۳±۳/۹
میوه	۴/۶±۴/۰	۴/۴±۴/۰	۴/۵±۴/۳
سبزیجات	۴/۵±۴/۰	۵/۰±۴/۵	-----
غلات	۴/۶±۴/۱	۴/۵±۳/۹	۲/۹±۳/۷

+KW= Kruskal Wallis test, ++MV= Mann Whitney test

جدول ۶: همبستگی میزان کلسترول، پروتئین، چربی و انرژی با شاخص پوسیدگی (d) و dmft در کودکان مورد مطالعه

	کلسترول	پروتئین	چربی	انرژی	
d	(r) همبستگی	۰/۰۰۳	- ۰/۱۶	- ۰/۱۸	- ۰/۰۹۵
	P-value	۰/۷۹	۰/۰۲	۰/۰۰۹	۰/۱۹
dmft	(r) همبستگی	۰/۰۱۹	- ۰/۱۵	- ۰/۱۸	- ۰/۰۷
	P-value	۰/۵۸	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۳۲

### بحث

در مطالعه حاضر جهت آنالیز رژیم غذایی کودکان از هرم راهنمایی غذایی استفاده شد که در آن پنج گروه اصلی مواد غذایی (غلات، میوه، سبزیجات، لبنیات و گوشت / حبوبات) و یک گروه متفرقه (چربی، شیرینی جات، نوشابه های گازدار و تنقلات بدون ارزش غذایی و ...) وجود دارد.<sup>(۶)</sup>

در این مطالعه ۵۹/۲٪ کودکان میزان توصیه شده گوشت / حبوبات (۲-۴ واحد) را استفاده می کردند. همچنین بر اساس واحد های مصرفی ارتباط بین میزان کلسترول، چربی، پروتئین و انرژی مورد استفاده با شاخص dmft در افراد تعیین شد. در مطالعه Waldman و همکاران در امریکا در طی سال های ۹۶-۱۹۹۴، ۱۴٪ کودکان میزان توصیه شده گوشت را مصرف نموده بودند و فقط ۵۳٪ آنان از رژیم غذایی با تنوع مناسب پیروی می کردند.<sup>(۲)</sup> ارزش این دسته غذایی به وجود پروتئین، فسفر، ویتامین B<sub>12</sub> و آهن می باشد و با توجه به سوء تغذیه ناشی از کمبود آن توصیه می شود بصورت قطعات ریزتر (برای سهولت در جویدن کودک) و مخلوط با غذاهای دیگر و متنوع در اختیار کودک گذارده شود. از طرفی تخم مرغ و حبوبات نیز منبع پروتئینی بوده و می تواند مورد استفاده قرار گیرد. حبوبات مقرون به صرفه تر هستند و در صورت استفاده توام با ذرت و شیر و کمی گوشت می توانند تامین کننده آمینواسیدهای ضروری بدن باشند.<sup>(۴)</sup> در مطالعه حاضر رابطه مشخصی بین شاخص پوسیدگی (d) و افزایش مواد پروتئینی مشاهده شد (P=۰/۰۳)

Mc Conahy و همکاران در امریکا در سال ۱۹۹۸ با مطالعه کودکان ۵-۲ ساله نشان دادند توصیه های غذایی نه

تنها باید روی میانه در میزان مصرف مواد غذایی باشد بلکه همچنین تاکید می شود نوع غذای مصرفی در کودکان پیش دبستانی از اهمیت زیادی برخوردار است. در مطالعه آنها نوشیدنی های سرد و سیب زمینی سرخ شده که از انرژی بالا و ارزش غذایی کمی برخوردارند بیشترین میزان مصرف را داشتند.<sup>(۹)</sup>

از نظر مصرف لبنیات تنها ۴۷/۱٪ کودکان مورد مطالعه میزان توصیه شده (بین ۲-۴ واحد) را استفاده نموده بودند. در تحقیق Waldman و همکاران تنها ۴۴٪ کودکان میزان توصیه شده شیر را مصرف کرده بودند.<sup>(۲)</sup> در تحقیق دیگری توسط Pobocik و همکاران در سال ۲۰۰۲ در کشور گوام بر روی کودکان ۹-۱۲ ساله مشخص گردید میانه مصرف کلسیم کمتر از ۵۰٪ میزان توصیه شده (RDA) و Recommendad dietary allowance بوده است.<sup>(۱۰)</sup> Kranz و همکاران در سال ۲۰۰۵ در امریکا پس از مطالعه ارتباط دریافت قند افزودنی با مصرف مواد مغذی دریافتند با مصرف قند بالا (بیش از ۱۶٪ مواد مصرفی) بطور محسوسی کلسیم دریافتی ناکافی بوده است.<sup>(۱۱)</sup> فرآورده های لبنی شامل شیر و ماست، پنیر، کشک و بستنی هستند. کلسیم موجود در آنها در سلامت پریرودنشیم ضروری است و اختلال در آن می تواند به استخوان آلئوئول آسیب رسانده و در دوره تشکیل دندانها هیپوپلازی و پوسیدگی های دندانی را بدنبال آورد. در صورت امتناع کودک از مصرف شیر می توان از پنیر، ماست، پودینگ ها و توام کردن شیر و پنیر با غذاهای دیگر استفاده نمود.<sup>(۱۲)</sup>

از نظر مصرف میوه در مطالعه حاضر ۴۹/۲٪ کودکان میزان

بیشترین میزان مصرف را بخود اختصاص می دهد متاسفانه فقط ۲۴/۶٪ کودکان در مطالعه حاضر مصرفی از حد توصیه شده (۶ تا ۸ واحد) را داشتند. در گروه غلات، گندم، جو، نان، ماکارونی و برنج قرار داشته و حاوی ویتامین B، آهن و پروتئین هستند.

گروه متفرقه هرم غذایی شامل چربی ها، شیرینی ها، نوشیدنی های شیرین و ... هستند. این گروه بیشتر تامین کننده کالری هستند و تقریباً ماده معدنی ضروری مثل ویتامین ها، مواد معدنی و پروتئین را برای بدن تامین نمی کنند، لذا میزان توصیه شده مشخصی ندارند. در مطالعه حاضر بطور مشخص با افزایش مصرف چربی ها میزان پوسیدگی (d) در دندانهای کودک کاهش نشان داده است. بهر حال غذاهایی که قابلیت پوسیدگی زایی کمتری دارند حاوی مقادیر نسبتاً زیاد پروتئین و میزان متوسط چربی هستند و در بافرینگ محیط دهان و پاک شوندگی ماده غذایی از سطح دندانها موثر می باشد. ولی افزایش میزان چربی می تواند مرتبط با مصرف غذاهای حاضری بیشتر باشد و در حالیکه کاهش پوسیدگی را بدنبال داشته ولی جهت داشتن یک رژیم غذایی مناسب در کودک مصرف پروتئین بالا و چربی در حد متوسط و تا حد امکان دوری از مصرف زیاد غذاهای حاضری توصیه می شود.

Navia و همکاران در اسپانیا در سال ۲۰۰۳ با مطالعه کودکان پیش دبستانی دریافته با کاهش آگاهی مادران مصرف گروه متفرقه هرم افزایش می یابد.<sup>(۱۷)</sup> Kranz و همکاران در سال ۲۰۰۵ در امریکا با مطالعه قند مصرفی دریافته عمده کودکان حدود ۲۵٪ انرژی خود را از قندها بدست می آورند و هرچه مصرف قندها بیشتر بوده میزان مصرف مواد معدنی دریافتی کمتر از میزان توصیه شده (DRI) Dietary references intakes بوده است.<sup>(۱۱)</sup>

### نتیجه گیری

در این مطالعه، کودکان مورد بررسی از نظر مصرف گوشت و حبوبات وضعیت خوبی داشته ولی از نظر مصرف سبزیجات در وضعیت نامطلوب بودند ( $P < 0/001$ ). با توجه به یافته های این بررسی که اکثر کودکان از سبزیجات و بخش عمده ای از غلات استفاده نمی کردند و نیز

توصیه شده (۴-۲ واحد) را رعایت نموده بودند. در مطالعه Cullen و همکاران در سال ۲۰۰۴ در امریکا مشخص شد میزان مصرف میوه، آب میوه و سبزیجات با میزان مصرف چربی نسبت عکس و ارتباط مستقیم با دیگر مواد معدنی داشت.<sup>(۱۳)</sup> به علت اهمیت و تاثیر ویژه ویتامین های A و C برای سلامت دهان دندان در مطالعه حاضر مصرف میوه ها به سه گروه حاوی ویتامین A، ویتامین C و سایر میوه ها تقسیم شده و میزان مصرف آن در کودکان سنجیده شد. نتایج نشان داد میانگین و انحراف معیار مصرف میوه های حاوی ویتامین C در روز  $0/98 \pm 1$  بوده یعنی در روز کمتر از یک میوه حاوی ویتامین C مصرف شده است. مصرف میوه های حاوی ویتامین A در مطالعه حاضر صفر بود که احتمالاً مربوط به زمان مطالعه (فصل بهار) بوده است. میوه ها و سبزیجات حاوی ویتامین A شامل طالبی، اسفناج، هویج فرنگی، کدو حلوانی و سبزی خوردن و گوجه فرنگی می باشند. Overby و همکاران در سال ۲۰۰۴ در نروژ میزان قند افزوده به مواد مغذی موجود در رژیم غذایی را مطالعه نموده و مشخص نمودند مصرف قندها باعث کاهش مصرف مواد معدنی از جمله ترکیبات حاوی ویتامین C شده و حدود ۴۰-۳۰٪ مصرف میوه و سبزیجات در آنان کاهش یافته است.<sup>(۱۴)</sup>

در مورد مصرف سبزیجات تنها ۱/۶٪ از کودکان مورد مطالعه حاضر میزان توصیه شده (۵-۳ واحد) را رعایت نموده بودند. در حالی که سبزیجات منبع مهم ویتامینی محسوب می شوند. در تحقیق Young و همکاران در امریکا در سال ۲۰۰۴ مشخص شد وجود میوه و سبزیجات در خانه مهمترین عامل تعیین کننده مصرف آنها بوده است.<sup>(۱۵)</sup>

کمبود ویتامین A استعداد به بیماری پرئودنتال را افزایش می دهد.<sup>(۱۶)</sup> کمبود ویتامین C تاخیر در التیام زخم ها، خونریزی لثه و کاندیدوزیس را منجر می شود.<sup>(۱۷)</sup> لذا در صورت امتناع کودک از مصرف سبزیجات میوه را می توان جایگزین آن نموده و بالعکس می توان از سبزیجات آب پز توام با چاشنی استفاده نمود و میوه های مختلف را برحسب سلیقه کودک به طور متنوع مصرف نمود.<sup>(۱۲)</sup> در مورد غلات که در قاعده هرم غذایی جای دارد و

تنقلات و نوشابه ها می تواند عادات غذایی سالم را در کودک بنیان گذارد. به هر حال در مطالعه مقطعی صورت گرفته ارتباط بین شاخص پوسیدگی دندانی (d) کودکان و تغذیه کودک با مواد پروتئینی و چربی معکوس بوده است و انجام مطالعات طولی در این رابطه پیشنهاد می گردد.

### تشکر و قدردانی

از حمایت های معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد در تصویب این طرح با کد ۸۴۱۸۰ و پرداخت هزینه های آن قدردانی می شود.

حدود نیمی از کودکان مصرف لبنیات در حد توصیه شده را داشته اند لذا جلب نمودن توجه والدین به ایجاد یک بالانس غذایی مناسب و پرهیز از مصرف بی رویه تنقلات بی ارزش می تواند در زمینه سلامت عمومی و دهان و دندان آنان بسیار مفید باشد. کودکان پیش دبستانی رشد سریعی ندارند لذا جهت رشد مناسب به فعالیت بدنی بالا، محدود کردن کالری زیاد (مصرف زیاد چربی و قندها) و نیاز بالا به پروتئین و مواد معدنی دارند. آگاهی به والدین در زمینه رژیم غذایی سالم کودک و دوری از مصرف زیاد غذاهای حاضری و

### منابع

1. Boyd L, Palmer C, Dwyer J. Managing oral health related nutrition issues of high risk infants and children J. Clin Pediatr Dent 1998; 23(1): 31-6.
2. Waldman H. More than just food: What are our youngsters eating? J Dent Child 2000; 67(1): 18-20.
3. Feskanich D, Rockett H, Colditz G. Modifying the healthy eating index to assess diet quality children and adolescents. J Am Diet Assoc 2004; 104(9): 1375-83.
4. Nizel A. Nutrition in preventive dentistry: Science and practice. 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: W. B. Saunders Co; 1981.P. 353.
5. Block G, Hartman A, Dresser C, Carroll M, Gannon J, Gardner L. A data-based approach to diet questionnaire design and testing. Am J Epidemiol 1986; 124(3): 453-69.
6. South Suburban Dietetic Association. Manual of clinical dietetics. 5<sup>th</sup> ed. Am Dietetic Assn 1996; P. 186.
7. مهرداد، کاظم. شاخص های اپیدمیولوژیک بین المللی در تحقیقات دندانپزشکی. چاپ دوم، تهران: دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۶۷، ص ۴۲.
8. Sherwood N, Beech B, Klesges L, Story M, Killen J, McDonald T. Measurement characteristics of weight concern and dieting measures in 8-10 year-old African-American girls from GEMS pilot studies. Prev Med 2004; 38(Suppl): 50-9.
9. McConahy K, Smiciklas-Wright H, Mitchell D, Picciano M. Portion size of common food predicts energy intake among preschool-aged children. J Am Diet Assoc 2004; 104(6): 975-9.
10. Pobocik R, Richer J. Estimated intake and food sources of vitamin A, folate, vitamin C, vitamin E, calcium, iron, and zinc for Guatmanian children aged 9 to 12. Pac Health Dialog 2002; 9(2): 193-202.
11. Kranz S, Smiciklas-Wight H, Siega-Riz A, Mitchell D. Adverse effect of high added sugar consumption on dietary intake in American preschoolers. J Pediatr 2005; 146(1): 105-11.
12. Berdanier C, Feldman E, Flatt W, Jeor S. Handbook of nutrition and food. 1<sup>st</sup> ed. Washington D.C: CRC Press 2002; P. 253, 300, 1113.
13. Cullen K, Himes J, Baranowski T, Pettit J, Pettit J, Steven M, et al. Validity and reliability of a behavior based food coding system for measuring fruit, 100% fruit juice, vegetable, and sweetened beverage consumption: results from the Girls Health Enrichment Multisite Studies. Prev Med 2004; 38(Suppl): 24-33.
14. Overby N, Lillegard I, Johanson L, Anderson L. High intake of added sugar Norwegian children and adolescents. Public Health Nutr 2004; 7: 285-93.
15. Young E, Fors S, Hayes D. Associations between perceived parent behaviours and middle school students fruit and vegetable consumption. J Nut Edu Behav 2004; 36(1): 2-8.
16. Maurice E, James A. Modern nutrition in health and disease. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Williams and Wilkins Co; 1999. P. 1099.
17. Navia B, Ortega R, Requejo A, Perea J, Lopez-sobaler A, Faci M. Influence of maternal education of food consumption and energy and nutrient intake in a group of pre-school children from Madrid. Int J Vitam Nutr Res 2003; 73(6): 439-45.