



بررسی دریافت مواد مغذی و ارزیابی تن سنجی در نوجوانان ۱۴-۱۱ ساله مدارس غیرانتفاعی شهر دامغان (۱۳۸۴)

نویسندگان: حسین فلاح* دکتر مصطفی حسینی** دکتر سید علی کشاورز***

* کارشناس ارشد - گروه تغذیه و بیوشیمی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی

** دانشیار - گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی

*** استاد - گروه تغذیه و بیوشیمی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی

طلوع بهداشت

چکیده

بررسی وضعیت تغذیه در دوران نوجوانی به دلیل وسعت تغییرات فیزیکی و رفتاری در این دوران از اهمیت به سزائی برخوردار است. سوء تغذیه اعم از چاقی، لاغری، اضافه وزنی و کوتاه قدی تغذیه ای در دوران نوجوانی در تعیین شاخص های مرگ و میر و نوع بیماری در دوران بزرگسالی مؤثر است. لذا توجه به وضعیت تغذیه ای نوجوانان دارای اهمیت زیادی برخوردار می باشد.

به همین منظور مطالعه ای مقطعی بر روی ۱۵۰ دانش آموز مدارس غیرانتفاعی شهر دامغان انجام شد. قد و وزن اندازه گیری گردید سپس وضع تغذیه دانش آموزان بوسیله نمایه های BMI برای سن و قد برای سن طبق مرجع CDC2000 بصورت کمتر از صدک ۵ (کم وزن و کوتاه قدی تغذیه ای) بین صدک ۵ تا ۸۴/۹ (وزن طبیعی) بین صدک ۸۵ تا ۹۴/۹ (اضافه وزن)، مساوی و بیشتر از صدک ۹۵ (چاق) تعریف شدند. یافته های مربوط به دریافت مواد مغذی با مرجع DRI2004 مورد مقایسه قرار گرفتند. از نرم افزارهای Epi-Info 2002 (11.5) SPSS جهت ورود و تجزیه و تحلیل آماری اطلاعات استفاده شده است. و برای توصیف اطلاعات پژوهشی فراوانی های خام و نسبی ارائه گردید.

با بررسی یافته ها مشخص گردید که ۷٪ پسران و ۵٪ دختران کم وزن، ۱۰٪ پسران و ۲۱٪ دختران اضافه وزن، ۸٪ پسران و ۳٪ دختران دچار چاقی بودند. همچنین ۳٪ پسران و ۴٪ دختران دچار کوتاه قدی تغذیه ای بودند. نوجوانان مورد بررسی از نظر دریافت روزانه اسید فولیک، ویتامین B۱۲، ویتامین C، ویتامین A و املاح کلسیم و روی دچار کمبود می باشند.

یافته های بررسی نشان دهنده شیوع بالای اضافه وزنی بخصوص در میان دختران می باشد. همچنین کمبود دریافت برخی ریز مغذیها در نوجوانان شهر دامغان دیده می شود. لذا کنترل و انجام اقدامات پیشگیری کننده ضروری به نظر می رسد.

واژه های کلیدی

قد، وزن، مواد مغذی، نوجوانان، نمایه توده بدنی

فصلنامه پژوهشی

دانشکده بهداشت یزد

سال پنجم

شماره سوم و چهارم

پاییز و زمستان ۱۳۸۵



مقدمه

نوجوانی مرحله رشد فیزیکی از کودکی به بزرگسالی است که با عوامل فیزیولوژیکی شروع و تمام بدن را بر می گیرد.

این دوران یکی از مهمترین و حساسترین دوره های رشد انسان محسوب می شود. این دوران در حدود ۵ تا ۷ سال ادامه دارد و به طور معمول در دخترها ۲ سال زودتر از پسرها شروع می شود. نوجوان در حدود ۲۰٪ قد و ۵۰٪ وزن دوران بزرگسالی را در این دوره بدست می آورد (۱). میزان توصیه شده انرژی، ویتامینها و مواد معدنی برای دختران و پسران نوجوان بالاتر از میزان سفارش شده برای زنان و مردان بزرگسال است که علت آن جهش رشد نوجوانان است که سبب افزایش نیاز به انرژی و مواد مغذی می شود. این دوره، زمان بسیار مهمی برای فراهم نمودن ذخایر کافی کلسیم در استخوانها است (۲). عادات غذایی نوجوانان متفاوت از سایر گروههای سنی است. این گروه سنی تمایل به حذف بعضی وعده های غذایی، خوردن تنقلات، مصرف نامناسب غذاهای آماده، پیروی از رژیم کاهش وزن و رژیم های نامعقول دارند. لذا به منظور دریافت کافی کلسیم، آهن و روی مراقبت های خاص تغذیه ای لازم است. زیرا این مواد مغذی در رژیم نوجوانان در وضع حاشیه ای قرار دارند (۳). نکته قابل ذکر، توجه بیش از اندازه دختران در این دوره به وزن و شکل ظاهری خود می باشد که می تواند منجر به عادات نامناسب غذایی گردد (۴). مطالعات انجام شده در مورد وضعیت تغذیه نوجوانان در کشور های صنعتی نشان دهنده این است که اضافه وزن و چاقی دارای شیوع بالا می باشد (۵). در ایران نیز بررسی های انجام شده حاکی از شیوع کم وزنی در قشر غیر مرفه و اضافه وزن و چاقی در قشر مرفه است (۶).

با توجه به اینکه اطلاعات کافی در زمینه وضع تغذیه و دریافت مواد مغذی در نوجوانان مناطق مختلف ایران از جمله شهر دامغان در دسترس نیست. انجام مطالعه در این زمینه ضروری به نظر می رسد.

روش بررسی

بررسی حاضر بصورت یک پژوهش مقطعی در فروردین و اردیبهشت سال ۱۳۸۴ در مدارس غیرانتفاعی راهنمایی پسرانه و دخترانه شهر دامغان بر روی ۱۵۰ دانش آموز (۷۵ پسر و ۷۵ دختر) انجام شد. نمونه گیری به روش سه مرحله ای تصادفی بود. بدین ترتیب که در مرحله اول به انتخاب مدارس و در مرحله دوم و سوم به انتخاب کلاس و دانش آموز مبادرت گردید. ملاک حجم نمونه بر این اساس تعیین شد که اگر بین میانگین کلی وزن دانش آموزان این مقطع در مدارس دولتی و غیرانتفاعی حداقل ۳ کیلوگرم اختلاف وجود داشته باشد، بتوان این اختلاف را با اطمینان آماری $\alpha=1\%$ و توان $\beta=80\%$ مورد بررسی قرار داد. بر اساس مطالعات انجام شده بر روی نوجوانان ۱۱-۱۴ ساله شهر تهران میانگین و انحراف معیار وزن آنها به ترتیب ۴۵/۵ و ۹/۲ کیلوگرم بوده است (۷).

برای گردآوری داده ها از پرسش نامه اطلاعات عمومی و تن سنجی و پرسش نامه ۲۴ ساعت یادآمد خورال استفاده شد. اندازه گیری های تن سنجی شامل قد و وزن بود. سپس نمایه توده بدنی (Body Mass Index-BMI) محاسبه شد. پرسش نامه تن سنجی شامل اندازه گیری قد و وزن بود که قد با استفاده از متر نواری غیر قابل ارتجاع و وزن با استفاده از ترازوی کفه ای Bearer توزین شد. وضع تغذیه نیز بر اساس صدک BMI برای سن و قد برای سن طبق مرجع مرکز کنترل و پیشگیری بیماریهای آمریکا (Center for Disease Control and Prevention-CDC) تعیین گردید (۸،۹).

به منظور برآورد تقریبی مقدار مواد مغذی دریافتی از پرسش نامه ۲۴ ساعت یادآمد خورال استفاده شد. ابتدا سؤالاتی درباره چگونگی اشتها، مصرف دارو یا مکمل، چگونگی فعالیت و اینکه از رژیم خاصی به دلیل بیماری پیروی می کند یا نه پرسیده می شد. در ادامه طی مصاحبه با دانش آموز و مادر و نشان دادن مقیاس و ظروفیکه عموماً در منازل استفاده می گردد خواسته



بندی بصورت کمتر از ۷۵٪ مقدار توصیه شده و بیشتر و مساوی ۷۵٪ مقدار توصیه شده بود که بر اساس این معیار هر گاه در جامعه ای حداقل ۲۰٪ افراد مورد مطالعه کمتر از ۷۵ درصد مقدار توصیه شده یک ماده مغذی را دریافت کنند، کمبود آن ماده مغذی به عنوان یک مشکل تغذیه ای - بهداشتی در آن جامعه محسوب می شود (۱۲). بر اساس تعریف، درصد زیادی از نوجوانان جامعه مورد بررسی با کمبود ویتامین ها و املاحی شامل اسید فولیک، ویتامین B۱۲، ویتامین C، ویتامین A و املاح کلسیم و روی مواجه هستند (جدول شماره ۲). در مورد دریافت انرژی باید گفت که در تعریف و سنجش غذایی کافی، شدت کمبود از اهمیت زیادی برخوردار است. به این ترتیب اگر جامعه ای کمتر از ۸۰ درصد کالری مورد نیاز را دریافت کند نشان دهنده ناامنی شدید است. اگر جامعه ای ۹۰-۸۱ درصد کالری مورد نیاز را دریافت کند دچار ناامنی خفیف است.

اگر جامعه ای ۹۰-۸۱ درصد کالری مورد نیاز را دریافت کند در وضعیت طبیعی قرار دارد و دریافت بیش از ۱۲۰ درصد کالری مورد نیاز به عنوان اضافه دریافت در نظر گرفته شده است (۱۳). به این ترتیب ۲۳ درصد نوجوانان دچار ناامنی شدید و ۱۴ درصد دچار ناامنی خفیف و ۴۷ درصد نیز اضافه دریافت داشته اند (جدول شماره ۳).

شد که مقادیر مصرفی ۱ روزه (۲۴ ساعت) دانش آموز را به یاد آورده، گزارش کنند (۱۰). سپس با استفاده از نرم افزار DFP (Dorosti Food Possessor) مواد مغذی دریافتی محاسبه گردید. در این مطالعه مواد مغذی دریافتی سپس با استاندارد (DRI Dietary Reference Intakes) مقایسه گردیدند. برای توصیف اطلاعات پژوهش از فراوانی خام یا نسبی (درصد) استفاده شده است. نرم افزارهای Epi-Info 2002 (11.5) SPSS جهت ورود و تجزیه و تحلیل آماری اطلاعات و همچنین از نرم افزار DFP برای تجزیه و تحلیل پرسشنامه ۲۴ ساعت یادآمد استفاده شده است.

نتایج

در این مطالعه ۱۵۰ دانش آموز ۱۴-۱۱ ساله (۷۵ پسر و ۷۵ دختر) شرکت داشتند. بعد از تجزیه و تحلیل داده های تن سنجی، نتایج نشان داد که بر اساس صدک BMI برای سن که نشان دهنده وضع تغذیه در زمان حال است (۱۱). ۷٪ پسران و ۵٪ دختران دچار کم وزنی، ۱۰٪ پسران و ۲۱٪ دختران دچار اضافه وزنی، ۸٪ پسران و ۳٪ دختران دچار چاقی می باشند (جدول شماره ۱).

از نظر صدک قد برای سن که نشان دهنده وضع تغذیه در زمان گذشته است (۱۱). ۳٪ پسران و ۴٪ دختران دچار کوتاه قدی تغذیه ای (Stunting) می باشند (نمودار شماره ۱). در مورد دریافت مواد مغذی گروه

جدول شماره ۱: توزیع مطلق و نسبی وضعیت تغذیه (چاقی و اضافه وزن) دانش آموزان مورد بررسی بر اساس صدک BMI برای سن بر حسب سن

وضعیت تغذیه		دختر				پسر		سن
		اضافه وزن		چاقی		چاقی		
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۲۴	۶	۸	۲	۰	۰	۰	۰	۱۱-۱۱/۹ ساله
۲۴	۶	۸	۲	۴	۱	۱۳	۳	۱۲-۱۲/۹ ساله
۱۶	۴	۱۶	۴	۴	۱	۱۲	۳	۱۳-۱۳/۹ ساله
۲۱	۱۶	۱۰	۸	۳	۲	۸	۶	جمع



جدول شماره ۲: توزیع مطلق و نسبی دانش آموزان مورد بررسی بر اساس درصد دریافت مواد مغذی در مقایسه با استاندارد توصیه شده DRI

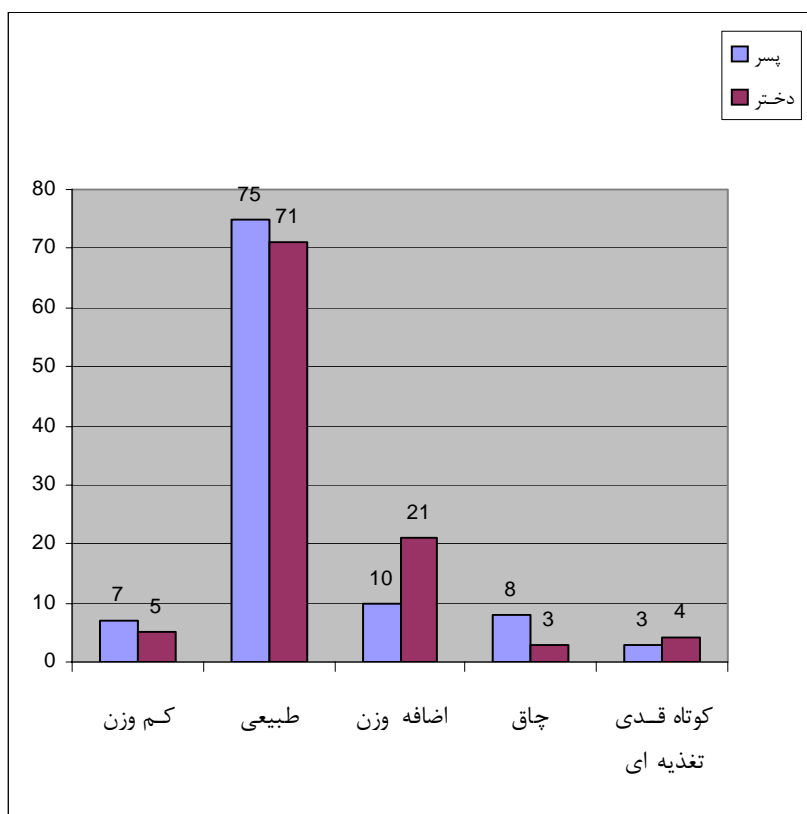
بیشتر از ۷۵٪ استاندارد توصیه شده		کمتر از ۷۵٪ استاندارد توصیه شده		طبقه بندی		
دختر		پسر		فراوانی		
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	ماده غذایی
۹۷/۳	۷۳	۹۷/۳	۷۳	۲/۷	۲	
۹۲	۶۹	۹۴/۷	۷۱	۸	۴	ویتامین B2
۸	۶	۱۰/۷	۸	۹۲	۶۹	ویتامین B12
۲/۷	۲	۲/۷	۲	۹۷/۳	۷۳	اسید فولیک
۵۳/۳	۴۰	۴۹/۳	۳۷	۴۶/۷	۳۵	ویتامین A
۴۷/۷	۵۶	۶۰	۴۵	۲۵/۳	۱۹	ویتامین C
۴۱/۳	۳۱	۴۱/۳	۳۱	۵۸/۷	۴۴	کلسیم
۱۶	۱۲	۸	۶	۸۴	۶۳	روی

جدول شماره ۳: توزیع فراوانی مطلق و نسبی دانش آموزان مورد بررسی بر اساس درصد انرژی دریافتی در مقایسه با مقادیر استاندارد توصیه شده DRI

جمع		> ۱۲۰		۹۱-۱۲۰		۸۱-۹۰		≤ ۸۰		درصد انرژی دریافتی
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	فراوانی
										جنس
۱۰۰	۷۵	۴۰	۳۰	۳۸	۲۹	۱۱	۸	۱۱	۸	پسر
۱۰۰	۷۵	۵۳	۴۰	۳۲	۲۴	۳	۲	۱۲	۹	دختر
۱۰۰	۱۵۰	۴۷	۷۰	۳۵	۵۳	۱۴	۱۰	۲۳	۱۷	جمع



نمایه های وضع تغذیه



نمودار ۱: توزیع فراوانی وضع تغذیه بر اساس BMI سن و قد برای سن طبق مرجع CDC 2000 در دانش آموزان ۱۱-۱۴ ساله مدارس غیرانتفاعی شهر دامغان

بحث

۷٪ نشان دهنده پائین بودن میزان کم وزنی در مدارس غیر انتفاعی شهر دامغان می باشد (۱۶). مجموع اضافه وزن و چاقی در مدارس غیر انتفاعی دخترانه با ۲۴٪ بیشتر از همین مقدار در منطقه ۶ تهران با ۱۸/۶٪ می باشد (۷). میزان کم وزنی در مدارس پسرانه با ۷٪ بیشتر از میزان کم وزنی بر اساس صدک BMI برای سن در نوجوانان آمریکا با ۳/۴٪ می باشد. همچنین میزان اضافه وزن در مدارس غیر انتفاعی پسرانه با ۱۰٪ کمتر از مقدار اضافه وزن در نوجوانان آمریکایی با ۱۷٪ می باشد (۱۷). در بررسی دیگر چاقی در نوجوانان آمریکایی با ۱۵٪ (۱۸) بیشتر از چاقی در مدارس غیر انتفاعی پسرانه با ۸٪ می باشد.

در مقایسه وزن در دختران و پسران، میزان کم وزنی در پسران بیشتر از دختران است. همچنین میزان اضافه وزنی در دختران با ۲۱٪ بیشتر از همین میزان در

با توجه به نمودار شماره یک بر اساس صدک BMI برای سن که نشان دهنده دقیق تری جهت ارزیابی وضع تغذیه است (زیرا که وزن، قد و سن را با هم در نظر دارد) (۱۴) مشاهده می شود که میزان کم وزنی در پسران با ۷٪ تقریباً برابر با میزان کم وزنی در نوجوانان پسر تهرانی با ۶/۸٪ است. همچنین میزان اضافه وزنی در دانش آموزان پسر دامغانی با ۱۰٪ و چاقی با ۸٪ کمتر از اضافه وزنی (۱۱/۵٪) و چاقی (۹/۶٪) در نوجوانان تهرانی می باشد (۱۵).

همچنین میزان کم وزنی در مدارس دخترانه با میزان ۵٪ کمتر از میزان کم وزنی در منطقه ۶ تهران با ۶٪ و منطقه ۱۹ با ۹٪ می باشد (۷). از طرفی در مقایسه میزان کم وزنی بر اساس صدک BMI برای سن در مدارس دخترانه دامغان (۵٪) با منطقه ۲ تهران به میزان



در مجموع از مطالعات انجام شده اینگونه برداشت می شود که کمبود ریزمغذیها یکی از مشکلات عمده و اساسی دانش آموزان شهر دامغان می باشد. البته این مشکل در دیگر نقاط ایران و جهان نیز دیده می شود.

References

1-Spear B A.: Nutrition in adolescence. IN Mahan LK, Escott-stump S. Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy. 11th ed. WB Saunders Co, Philadelphia, 2004

2- Robinson TN, Hammer LD, Killen JD, Kraemer HC, Wilson DM, Hayward C, Taylor CB. *Does television viewing increase obesity and reduce physical activity Cross-sectional and longitudinal analyses among adolescent girls.* Pediatrics. 1993; 91: 273-283

3- Morgan SL. Weinsier R. L. Fundamentals of Clinical Nutrition. 2nd ed . Mosby, Missouri. 1998

4- Wardlow GM. Contemporary Nutrition Issues and Insights, 5th ed McGraw Hill Pub, New Jersey 2003

5-Hanley AJ, Harris SB, Gittelsohn J. *Overweight among children and adolescent in a native Canadian community: prevalence and associated factors.* AM J Clin, Nutr, 2000. 71: 693-700.

۶- پورمقیم مژگان. ارزیابی و مقایسه وضعیت تغذیه دختران دانش آموز دبیرستانی در دو منطقه شمال و جنوب شهر تهران ۱۳۷۲. پایان نامه فوق لیسانس علوم

پسران با ۱۰٪ می باشد. طی مطالعات انجام شده در بین نوجوانان شرق تهران شیوع کم وزنی در پسران بالاتر از دختران بود (۱۹). بر اساس مطالعات انجام شده در هند و براساس صدک BMI برای سن شیوع اضافه وزن و چاقی در دختران بیشتر از پسران بود (۲۰).

مطالعات انجام شده بر روی گروهی از نوجوانان دختر منطقه ۱۹ تهران بیانگر کوتاه قدی به میزان ۷٪ بود که بیشتر از میزان کوتاه قدی در مدارس شهر دامغان است (۷). شیوع ۲۶٪ کوتاه قدی در دختران شاهین دژ در سال ۱۳۷۴ (۲۱) بیانگر شیوع بیشتر کوتاه قدی نسبت به دانش آموزان شهر دامغان می باشد. طی بررسی انجام شده در شیلی شیوع کوتاه قدی تغذیه ای ۲۰٪ بود که بیشتر از میزان شیوع آن در شهر دامغان می باشد (۲۲).

در مجموع و بر اساس صدک BMI برای سن نتایج حاکی از شیوع اضافه وزنی در بین دانش آموزان مدارس غیرانتفاعی شهر دامغان بخصوص در میان دختران می باشد.

با مطالعه جدول شماره ۳ ملاحظه می شود که ۴۰ درصد پسران و ۵۳ درصد دختران با دریافت انرژی بیشتر از ۱۲۰ درصد استاندارد مواجه بودند که این مسئله نه تنها باعث چاقی نوجوانان، بلکه زمینه ساز چاقی در بزرگسالی خواهد بود بنابراین باید به این مورد بعنوان یک مشکل بهداشتی توجه ویژه نمود.

بر اساس یافته های جدول شماره ۲ درصد بالای از دانش آموزان دریافت روزانه اسید فولیک، ویتامین B۱۲، ویتامین C، ویتامین A و املاح کلسیم و روی را کمتر از ۷۵٪ مقدار توصیه شده دریافت کرده بودند. مطالعه انجام شده بر روی گروهی از نوجوانان مناطق ۶ و ۱۹ شهر تهران نشان داد که ۷۱٪ و ۹۶٪ نوجوانان به ترتیب در مناطق ۶ و ۱۹ کمبود کلسیم، ۵۳٪ و ۹۰٪ کمبود روی، ۴۸٪ و ۸۳٪ کمبود ویتامین A و ۴۵٪ و ۶۸٪ کمبود اسید فولیک داشتند (۷). نتایج مطالعه ای در اسپانیا بر روی گروهی از کودکان و نوجوانان ۱۸-۴ ساله نشان داد که آنها مقادیر توصیه شده ویتامین A، اسید فولیک، ویتامین C و کلسیم را دریافت نمی کنند (۲۳).



<http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/growthcharts/traininig/powerpoint/slides/027/.htm>

۱۵- مجتهدزاده ریتا. بررسی قد، وزن و شاخص توده بدنی در نوجوانان ۱۲ ساله تهرانی و ارتباط آن با منطقه محل سکونت. پایان نامه برای دریافت گواهی عالی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت، ۸۴-۱۳۸۳

۱۶- قوام صدی مریم، رسولی بهاره، روستا رویا. *ارزیابی چگونگی الگوی غذایی بر مبنای شاخص BMI بر روی ۱۳۳ دختر دانش آموز منطقه ۲ آموزش و پرورش شهر تهران در سال ۱۳۸۲*. انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور، خلاصه مقالات هشتمین کنگره تغذیه ایران، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، ۱۳۸۳

17- Swallen KC, Reither EN, Haas SA, Meier AM. *Overweight, obesity, and health-related quality of life among adolescents: the National Longitudinal Study of Adolescent Health*. Pediatrics. 2005; 115:340-7

18- Ogden CL, Flegal KM, Carroll MD, Johnson CL. *Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents, 1999-2000*. Journal of American Dietary Association 2002; 288:1728-32

۱۹- میر میران پروین، محمدی فاطمه، ... وردیان سیمیا، سربازی نرگس، امامی حبیب، عزیززی فریدون. *شیوع کم وزنی و اضافه وزن در گروهی از نوجوانان شرق تهران و رابطه آن با دریافتهای غذایی آنان، مطالعات آینده نگر قند و لیپید تهران*. مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم،

بهداشتی در تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت، ۱۳۷۳.

۷- عربشاهی سیمین. ارزیابی و مقایسه وضعیت تغذیه دختران ۱۴-۱۱ ساله مناطق ۶ و ۱۹ آموزش و پرورش شهر تهران. پایان نامه فوق لیسانس علوم بهداشتی در تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت، ۱۳۷۷

8- Growth Charts. Available at: <http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/bmi/bmi-for-age>

9- Kuczarski RJ, Ogden CL, Grummer LM, Flegal K M, Gua SS, Jonson CL. *CDC growth chart: United State. Advance Data*. 2000. 314: 180-198

۱۰- غفارپور معصومه، کیانفر هایده، هوشیارراد آناهیتا. راهنمای مقیاسهای خانگی، ضرایب تبدیل و درصد خوراکی مواد غذایی. چاپ اول، نشر علوم کشاورزی، تهران، ۱۳۷۸

11- Adolescent nutrition. Available at: <http://www.who.int/nut/ado.htm>

12-MCLaren D.S. Nutrition and its disorders. 3rd ed, churchil Livingstone, London, 1981

۱۳- قاسمی حسین، *تعاریف و مبانی نظری امنیت غذایی*، ویژه نامه امنیت غذایی، ۱۳۷۳، ۲: ۱۳-۳۴.

14-How to use growth charts. Available at:



22- Muzzo S, Burrows R, Cordero J, Ramirez I. *Trends in nutritional status and stature among school-age children in Chile*. Nutrition_ 2004; 20:867-72

23- Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, Aranceta J, Garaulet M, Carazo E, Mataix J, Perez-Rodrigo C, Quesada M, Tojo R, Vazquez C. *Risk of inadequate intakes of vitamins A, B1, B6, C, E, folate, iron and calcium in the Spanish population aged 4 to 18*. International Journal Nutrition Research Vitamin, 2001; 71:325-31

دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران. خلاصه مقالات ششمین گنکره تغذیه ایران، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اهواز، ۱۳۷۹.

20- Chhatwal J, Verma M, Riar SK. *Obesity among pre-adolescent and adolescents of a developing country (India)*. Asia Pacific Journal of Management. 2004; 13:231-5

۲۱- اقتصادی شهریار، حسینعلی زاده لیلا، دستگردی سعید. *بررسی الگوی رشد و وضعیت تغذیه دختران دانش آموز مدارس راهنمایی شهرستان شاهین دژ در سال ۱۳۷۴*. خلاصه مقالات چهارمین گنکره تغذیه ایران، آبان ۱۳۷۵.



A Study of the Height, Weight, Body Mass Index (BMI) and Intake of Nutrients Among 11-14 Years-Old Adolescent of Nonprofit Schools in Damghan City

Fallah H* (M.Sc) – Hosseini M** (ph.D)- Keshavarz SA*** (ph.D)

** Master of Sciences in Tehran University of Medical Sciences*

*** Associate Professor in Tehran University of Medical Sciences*

**** Full Professor in Tehran University of Medical Sciences*

Abstract

This is a study of nutrition status and intake of nutrients among male and female students of nonprofit schools in Damghan city

In this a research carried out in March and April months of the year, 2005 in nonprofit schools of Damghan city on 150 students (75 male and 75 female) from four nonprofit junior high schools through random sampling in two stages, the heights and weights of the students were measured. Then the body mass index-BMI was calculated. The received nutrients were calculated and compared with the recommended dietary reference intake-DRI.

The results indicated that seven percent of males and 5% of females were underweight, 10% of males and 21% of females were overweight, and 8% of males and 3% of females were obese. Also 3% of males and 4% of females suffered nutrition-caused stunting. Among adolescents under study, shortage of receiving Vitamin E, B12, Arc, Folic Acid and calcium minerals were observed. The study shows studies show that being overweight is a common event among students and this is more evident among girls. On the other hand, increased overweight leads to shortage of micronutrients among these adolescents.

Key words

Adolescents, Body Mass Index, Nutrients, Height, Weight

