● مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل، دوره نهم، شمارهٔ ۳، مرداد – شهریور ۱۳۸٦، صفحه ٤٧-٥٣
دریافت: ۸۵/۹/٤، ارسال جهت اصلاح: ۸۵/۱۲/۳، پذیرش: ۸٦/۵/۳

شیوع چاقی و افزایش وزن در زنان جوان ۲۵-۱۸ سال شهر تنکابن، ۱۳۸۴

حمیرا نصیری رینه [*۱]، ناهید سالارکیا [۲]

۱- عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن ۲- عضو هیأت علمی انستیتو تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران

سابقه و هدف: چاقی یکی از مشکلات بهداشتی جوامع امروز محسوب می شود و باعث افزایش خطر بیماریهای مزمن و مرگ های زودرس می گردد. هدف از این مطالعه بررسی میزان شیوع چاقی زنان جوان تنکابنی در سال ۱۳۸٤ می باشد.

مواد و روشها: مطالعه به صورت مقطعی بر روی ۷۷٤ زن جوان ۲۵-۱۸ سال در شهر تنکابن با روش نمونه گیری خوشه ای انجام شد. وزن، قد، دور کمر این افراد با روش استاندارد اندازه‌گیری شد. اضافه وزن به صورت نمایه توده بدن (BMI) بین۲۹/۹-۲۵ (kg/m^2)وچاقی به صورت BMI بزرگتر یا مساوی ۳۰ (kg/m^2) وچاقی شکمی به صورت نسبت دور کمر به دور باسن (WHR) برابر یا بزرگتر از ۸۵/. تعریف شد. دریافت غذا از طریق تکرر مصرف و یادآمد ۲٤ ساعت خوراک در ۳ روز غیر متوالی در هفته ارزیابی شد.

یافته ها: شیوع افزایش وزن، چاقی عمومی و چاقی شکمی در نمونه‌های موردنظر به ترتیب ۲۱/۲ و ۱/۷ و۲۹/٤درصد بوده است. میانگین و انحراف معیار انرژی مصرفی روزانه نمونه‌ها و میانگین انرژی برای کربو هیدرات، پروتئین‌ها و چربیها به ترتیب ۵۳۷±۲۳۸۰، ٦۰±۱۳/۵، ۱۱/۳±۲/۸ و ۲۸/۷±٦/۱ کیلوکالری بوده است. فعالیت فیزیکی در ٤۵، ٤۳ و ۱۲ درصد از افراد به ترتیب سبک، متوسط و سنگین بود. ۸۲/٤٪ از شرکت کنندگان، خانه دار و ۲۰/۷٪ از نمونه ها کم سواد بوده اند.

بحث و نتیجه‌گیری: نتایج حاصل از این مطالعه، شیوع افزایش وزن و تا حد کمی چاقی را در بین زنان جوان تنکابنی نشان می دهد. فراوانی چاقی مرکزی در این جمعیت افزایش داشت. آگاهی های لازم در مورد تغذیه مناسب در این گروه سنی از زنان پیشنهاد می شود.

واژه های کلیدی: *چاقی، زنان، شاخص توده بدن، نسبت دور کمر به باسن، بررسی مصرف غذا.*

مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل، دوره نهم، شماره ۳، مرداد - شهریور ۱۳۸۶، صفحه ۴۷-۵۳

مقدمه

شیوع چاقی از نیمه اول قرن بیستم رو به افزایش نهاد. گسترش شهرنشینی و شیوه زندگی صنعتی، سبب افزایش شیوع چاقی شده است. اضافه وزن و چاقی یکی از مهم ترین مشکلات بهداشت عمومی درجهان می باشد و سازمان بهداشت جهانی اپیدمی آن را در دنیا یادآوری کرده است (۱). چاقی بابیماریهای چون دیابت، بیماریهای قلبی و عروقی(CVD)، سرطان، فشار خون بالا، مرتبط می‌باشد (۲). چاقی شکمی نیز با بیماریهایی چون قلب و عروق، دیابت و فشارخون بالا مرتبط است (۳). چاقی شکمی می‌تواند فاکتور اصلی برای سندرم متابولیک باشد (۴). هم چنین چاقی با کاهش عمر افراد همراه است (۵). در جمهوری اسلامی ایران، درصد مرگ ناشی از CVD در سالهای ۱۳۶۱-۱۳۷۰ حدودا ۲۶/۲-۳۷/۹ درصد گزارش شده است (۶). افزایش وزن و چاقی در جوامع شهری و روستایی ایران از شیوع بالایی برخوردار است (۱). در حال حاضر زنان در سنین باروری، حدود ۲۴/۴٪ از جمعیت ایران را به خود اختصاص می‌دهند (۷). شیوع چاقی خصوصاً در زنان بالا است (۸). حدودا دوسوم زنان تهران چاقی شکمی دارند (۹). تغذیه نقش مهمی

[DOR: 20.1001.1.15614107.1386.9.3.8.3]

در ایجاد تعادل مثبت انرژی و بروز چاقی دارد. رژیم غیر متعادل و پرچربی همراه با انرژی بالا و دریافت پایین سبزیجات و میوه‌جات و فعالیت فیزیکی پایین، در کنار سایر عوامل خطرزا نظیر مصرف تنباکو، استرس، از عوامل اصلی CVD، سرطان، چاقی می‌باشند (۱۰و۱۱). در جوامع مختلف، عواملی چون فعالیت فیزیکی، سواد و سطح تحصیلات با بروز چاقی مرتبط بوده اند (۱۴-۱۲). با توجه به آنکه آگاهی داشتن از شیوع چاقی میتواند در اجرای اقداماتی بمنظور پیشگیری از افزایش چاقی نقش داشته باشد، هدف از این بررسی تعیین شیوع چاقی در زنان جوان تنکابنی در سال۱۳۸۴ می باشد.

مواد و روشها

این مطالعه به صورت مقطعی در زنان جوان ۲۵-۱۸ ساله شهر تنکابن انجام گرفت. نمونه گیری به صورت خوشه ای و تصادفی انجام شد. مطالعه به صورت توصیفی انجام شد. از میان ۱۰۲۴ خانواده ۴ منطقه شهر تنکابن تعداد ۷۷۴ خانم سالم، بدون اعتیاد به دخانیات و الکل انتخاب شدند. وزن، قد، دور کمر، دور باسن افراد اندازه گیری شد. وزن با کمترین پوشش و بدون کفش از طریق ترازوی کفه‌ای با دقت ۱۰۰ گرم و قد از طریق متر نواری در وضعیت ایستاده در حالی که کتف ها در شرایط عادی قرار داشتند با دقت ۰/۵ سانتیمتر اندازه‌گیری شدند. برای ارزیابی وزن و وضعیت سلامت بدن از نمایه توده بدن (BMI) استفاده شد. بطوریکه BMI کمتر از ۱۸/۵، ۱۸/۵-۲۴/۹، ۲۵-۲۹/۹ و برابر یا بیشتر از ۳۰ به ترتیب نشان دهنده لاغری، وزن مطلوب، اضافه وزن و چاقی می باشد (۱۵). دور باسن و دور کمر با استفاده از یک متر نواری غیر قابل ارتجاع بدون تحمیل هرگونه فشاری به بدن فرد با دقت ۰/۱ سانتی متر اندازه‌گیری شد. دور کمر در باریکترین ناحیه آن در حالتی ارزیابی شد که فرد در انتهای بازدم طبیعی خود قرار داشت و جهت اندازه گیری دور باسن، برجسته ترین قسمت آن مشخص گردید.

WHR از طریق تقسیم دور کمر به دور باسن محاسبه شد. به منظور حذف خطای فردی، همه اندازه گیری ها توسط یک نفر انجام شد. معیار برای چاقی شکمی در مطالعه حاضر برای WHR بزرگتر یا مساوی ۰/۸۵ در نظر گرفته شده است (۱۶). جمع آوری داده های دموگرافیک، سن، وضعیت سواد، سطح تحصیلات بر اساس پرسشنامه از پیش آزمون شده به وسیله پرسشگران مجرب از افراد پرسیده و ثبت شد. جهت ارزیابی وضعیت تغذیه از پرسشنامه‌های تکرر مصرف و یادآمد ۲۴ ساعت خوراک برای سه روز غیر متوالی استفاده شد (۱۷و۱۸). این سه روز مربوط به روز اول، وسط و آخر هفته بوده است. میزان غذای مصرفی افراد به گرم تبدیل شده و هر غذا و نوشیدنی مصرفی براساس پروتکل تعریف شده کدگذاری شدند (۱۹). سپس به وسیله برنامه Nutritionist III که برای غذاهای ایرانی طراحی شده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. میزان انرژی و سایر موادمغذی از این طریق بدست آمد.

در ارتباط با بررسی سطح فعالیت فیزیکی در نمونه‌ها ۴ سطح در نظر گرفته شد. معیار برای بررسی سطوح فعالیت فیزیکی نمونه‌ها، سطح کارکرد و میزان مصرف انرژی در نمونه‌ها بود و از این رو افراد به ۴ دسته سطوح فعالیت سبک ـ متوسط ـ سنگین و خیلی سنگین تقسیم شدند، اطلاعات از طریق پاسخ شفاهی نمونه ها به سؤالات بدست آمد. معیار برای سطح تحصیل نمونه‌ها، تعداد سالهای تحصیلی در مدرسه و یا در دانشگاه بوده است. وضعیت سواد با تقسیم افراد به دو گروه بی سواد و با سواد ارزیابی شد و افراد با مدارک تحصیلی پایان دوره ابتدایی، نهضت سواد آموزی، راهنمایی و سیکل در گروه کم سواد، مدرک دیپلم و فوق دیپلم در گروه سواد متوسط و افراد با مدارک تحصیلی لیسانس و بالاتر در گروه تحصیلات دانشگاهی قرار گرفتند (۲۰). داده ها با استفاده از آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آزمون X^2 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. $p<0/05$ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

میانگین و انحراف معیار نمایه توده بدن (BMI) ۳/۶±۲۲/۴ بوده است. بر اساس شاخص توده بدن، شیوع افزایش وزن و چاقی بترتیب۲۱/۲و۱/۷ درصد بوده است. ۶۷/۴٪ از شرکت کنندگان دارای وزن نرمال و ۹/۶٪ کاهش وزن داشتند. بعلاوه ۲۹/۴٪ از نمونه ها، نسبت دورکمر به باسن آنها برابر یابیش از ۸۵٪ بوده که بیانگر شیوع چاقی شکمی است. اطلاعات رژیمی نشانگر این است که میانگین و انحراف معیار انرژی روزانه نمونه ها ۵۳۷±۲۳۸۰ کیلو کالری بود. سهم چربی و پروتئین و کربوهیدرات از کل انرژی روزانه بترتیب

[DOR: 20.1001.1.15614107.1386.9.3.8.3]

۲۸/۷٪ (۱۶/۱±۷۵/۸ گرم)، ۱۱/۳٪ (۱۷±۶۷/۴ گرم) و ۶۰٪ (۸۲±۳۵۷ گرم) بود. سهم انرژی از گروههای مختلف غذایی در زنان جوان تنکابن نشان می دهد که میزان مصرف شکر، چربی و روغن در افراد بالاست در حالیکه میزان مصرف محصولات لبنی و میوه و سبزی افراد شرکت کننده نسبتا پایین است (جدول ۱).

جدول ۱. سهم انرژی از گروههای مختلف غذایی و میزان مصرف (گرم / روز) در زنان جوان ۲۵-۱۸ سال تنکابن ۱۳۸۴

گروههای غذایی	درصد از انرژی	میزان مصرف (گرم / روز)
چربی و روغن	۲۱/۵	۵۷
محصولات لبنی	۵/۲	۳۰۵
پنیر	۲/۱	۲۵
گوشت	۸/٤	۸۰
تخم مرغ	۱/٦	۲۵
نان	٤۰/۳	۳٦۰
برنج	۵/۹	۱۷۵
میوه سبزی	٦/۰	۳۰۰
قند و شکر	۸/۲	٤۹
حبوبات	۰/۸	۲۹
جمع	۱۰۰	۱۳۹٦

۲۰/۷٪ از نمونه ها، دسترسی به انرژی در آنها کمتر از ۸۰٪ از میزان توصیه شده بود یعنی در شرایط شدید عدم امنیت غذایی قرار داشتند در حالیکه ۴۹/۶٪ از نمونه ها در شرایط خفیف عدم امنیت غذایی قرار داشتند و ۹۰-۸۰٪ از انرژی مورد نیاز خود را دریافت می کردند. تنها ۱۸/۱٪ از نمونه ها حدود ۱۱۰-۹۰٪ از انرژی توصیه شده روزانه را دریافت داشته و در امنیت غذایی بسر می بردند و این در حالی است که ۱۱/۶٪ از شرکت کنندگان انرژی مصرفی آنها بیش از ۱۲۰٪ میزان توصیه شده بود و در واقع در معرض چاقی قرار داشتند. ۱۳٪ و ۴۳/۸٪ از نمونه ها به ترتیب کمتر از ۸۰ درصد کلسیم و ویتامین ریبوفلاوین مورد نیاز خود را دریافت کرده اند (جدول ۲).

فعالیت فیزیکی در ۴۵، ۴۳ و ۱۲ درصد از افراد به ترتیب سبک، متوسط و سنگین بوده است. هیچ کدام از نمونه ها فعالیت خیلی سنگین نداشته اند. ۸۲/۴٪ از شرکت کنندگان خانه دار و ۲۰/۷ و ۳۸٪ از نمونه ها به ترتیب کم سواد و تحصیلات دانشگاهی داشته اند. هیچ یک از نمونه ها بی سواد نبودند.

جدول ۲. مصرف غذا در ارتباط با سطوح سازمان بهداشت جهانی و سازمان خوار بار کشاورزی (FAO/WHO) برای مواد مغذی انتخاب شده در زنان جوان۲۵-۱۸سال تنکابن ۱۳۸۴.

مواد مغذی	کمتر از ۸۰ درصد از میزان توصیه شده (عدم امنیت شدید)(٪)	۸۰-۹۰ درصد از میزان توصیه شده (عدم امنیت خفیف) (٪)	۹۰-۱۱۰ درصد از میزان توصیه شده (امنیت غذایی) (٪)	۱۲۰ درصد از میزان توصیه شده (دریافت بالای غذایی) (٪)
انرژی	۲۰/۷	٤۹/٦	۱۸/۱	۱۱/٦
پروتئین	۹/۳	۷/۰	۳۳/٤	۵۰/۳
کلسیم	۱۳/۰	۳٤/۵	۱٦/۰	۲۰/۵
ریبوفلاوین	٤۳/۸	٤۳/۳	۱۰/٦	۲/۳

بحث و نتیجه گیری

مطالعه حاضر نشان دهنده شیوع افزایش وزن و تا حد کمتری چاقی در زنان جوان تنکابنی است. شیوع افزایش وزن و چاقی در این مطالعه مشابه آمار گزارش شده از کشور ژاپن ولی پایین تر از بزرگسالان ساکن منطقه ۱۳ تهران در سال ۱۳۸۰ و هلند، فرانسه، ایالت متحده امریکا، سوئد، آلمان و Switzer land و استرالیا می باشد (۲۱-۲۹). در مطالعه حاضر مشکل چاقی عمومی چندان بالا نیست اما شیوع چاقی شکمی بالا بوده است و مشابه با آمار گزارش شده از اسلامشهر (۸) و زنان تهرانی (۳۰) است. این احتمالا مربوط به میزان فعالیت بدنی، سطح سواد، وضعیت اقتصادی – اجتمائی و وراثت، وضعیت هورمونی، عادات غذایی و تفاوت های عوامل محیطی و دسترسی به منابع غذایی مختلف می باشد. در این مطالعه چاقی به همراه سوءتغذیه وجود دارد که خود تایید بیشتری برای مرحله خاصی از گذار تغذیه ای است این روند در بسیاری از

[DOR: 20.1001.1.15614107.1386.9.3.8.3]

کشورهای در حال پیشرفت مشاهده می شود (۳۰ و ۱۲). در مطالعه حاضر متوسط مصرف روزانه نان در هر فرد مانند ۲۲ سال پیش ایران و ۲۵٪ کمتر از مطالعه کشوری در سال ۱۹۹۵ و مانند مصرف نان در سالهای ۲۰۰۳-۲۰۰۱ جمعیت ایرانی می باشد (۱۲). در حالیکه متوسط مصرف روزانه برنج در هر فرد نسبت به ۲۲ سال پیش جمعیت ایرانی ۳۹٪ افزایش داشته است (۶و۱۲). این مسئله می توان بدین دلیل باشد که شهرتنکابن خود تولیدکننده برنج است و علیرغم قیمت نسبتاً بالای برنج مردم از محصولات برنج خود استفاده می کنند. دریافت گوشت در جامعه موردنظر ۴۳٪ نسبت به ۲۲ سال گذشته جمعیت ایرانی کاهش داشته و تفاوت خاصی نسبت به سالهای ۲۰۰۳-۲۰۰۱ جمعیت ایرانی نشان نداده است و این مسئله می تواند به توان اقتصادی مردم مربوط باشد(۱۲). متوسط مصرف محصولات لبنی در جامعه موردنظر حدوداً دوبرابر مصرف روزانه افراد در مطالعه کشوری سال ۱۹۹۵ می باشد. چرا که اطراف شهر تنکابن دارای مناطق دامداری می باشد. قابل ذکر است که طبق مطالعه میرمیران و همکاران (۳۱) مصرف محصولات لبنی با میزان شاخص بدن نسبت عکس دارد از این رو شاید شیوع پایین تر چاقی در بین افراد موردنظر ناشی از مصرف بالای محصولات لبنی باشد. مصرف میوه و سبزی در افراد مورد مطالعه یک سوم مصرف جامعه ایرانی درسال ۱۹۹۵ است (۶). این مسئله شاید به زمان نمونه گیری تحقیق مورد نظر (اواخر زمستان و اوایل بهار) مربوط باشد، چرا که در این زمان تنوع میوه و سبزی در بازار کم است. متوسط دریافت انرژی در مطالعه ما ۲۳۸۰ کیلوکالری بوده است که نظیر مناطق شهری تهران و سیستان و بلوچستان و کمتر از مناطق شهری کرمان بوده است (۳۰ و۱۲). متوسط دریافت انرژی در نمونه های تنکابن از متوسط دریافت انرژی مناطق شهری آذربایجان غربی کمتر است.

در مطالعه کشوری که در سال ۱۹۹۵ صورت گرفت متوسط دریافت انرژی هر فرد ۲۶۰۵ کیلوکالری بوده که باز نسبت به جامعه موردنظر بیشتر است (۱۲). متوسط مصرف قند و شکر در مطالعه ما ۴۹ گرم است در حالیکه در جمعیت ایرانی در سالهای ۲۰۰۳-۲۰۰۱ حدوداً ۶۴ گرم بوده است. متوسط مصرف چربی نمونه های موردنظر در مطالعه حاضر مانند مقدار دریافت چربی در جمعیت کشوری در سالهای ۲۰۰۳-۲۰۰۱ می باشد. اما نسبت به ایران ۲۰ سال گذشته دوبرابر شده است (۶). بر اساس نتایج دیگر مطالعات دریافت چربی غذا ارتباط مستقیمی با وزن بدن دارد (۳۲و۳۳).

یک مسئله مهم نحوه توزیع دریافت مواد مغذی در افراد جامعه است. در مطالعه کشوری که در ۲۲ سال پیش در ایران صورت گرفت مقادیر دریافت مواد مغذی در جامعه ایرانی در ۲۴ استان در مقایسه با مقادیر توصیه شده FAO / WHO به گونه ای بوده است که بیش از یک سوم خانواده ها بیش از ۱۲۰٪ مقادیر توصیه شده مواد مغذی بجز ریبوفلاوین را دریافت داشته اند و همزمان ۲۰٪ از خانواده ها کمتر از ۹۰٪ مقادیر توصیه شده مواد مغذی را دریافت نمودند (۱۲). در مطالعه حاضر ناهمگونی خاصی در نحوه دریافت موادمغذی مشاهده شده است هم چنین حدود یک سوم از افراد موردنظر در مطالعه حاضر بیش از ۱۲۰٪ میزان توصیه شده پروتئین را دریافت داشته درصورتیکه حدود ۱۵٪ از افراد در عدم امنیت دریافت پروتئین بسر می برند.

یک موضوع مهم دیگر میزان فعالیت بدنی است که در مطالعه ما ۴۵٪ از نمونه ها فعالیت فیزیکی ناکافی داشته اند که این خود می تواند یک عامل مهم در بروز افزایش وزن و چاقی باشد (۳۴). بطور کلی با توجه به شیوع مشاهده شده اضافه وزن و چاقی شکمی، می توان گفت که پیشگیری از افزایش وزن و چاقی از طریق یک رژیم مناسب و انجام فعالیت فیزیکی امکان پذیر است و در این بین افزایش دانش تغذیه لازم و ضروری است. در واقع ما در این گذار شاهد درجات مختلفی از سوء تغذیه می باشیم. سوء تغذیه ناشی از کاهش دریافت غذا که پیامد آن کمبود مواد مغذی و در نتیجه لاغری می باشد و دیگری سوء تغذیه ناشی از افزایش دریافت غذا که پیامد آن اضافه وزن و چاقی می باشد در مقایسه با مطالعه ملی در ایران که ۱۱٪ از نمونه ها، دسترسی به انرژی در آنها کمتر از ۸۰٪ میزان توصیه شده بوده و در شرایط شدید عدم امنیت غذایی قرار داشتند در مطالعه حاضر این رقم ۲۰/۷٪ بوده است (۱۲). ۹٪ از نمونه ها در سطح ملی در شرایط خفیف عدم امنیت غذایی قرار داشته و حدود ۹۰-۸۰٪ از انرژی مورد نیاز خود را دریافت می کردند در مطالعه ما این رقم ۴۹/۶٪ می باشد و تنها ۱۸/۱٪ از نمونه ها از مطالعه حاضر و ۲۵٪ از نمونه ها در سطح ملی حدود ۱۱۰-۹۰٪ از

[DOR: 20.1001.1.15614107.1386.9.3.8.3]

انرژی توصیه شده روزانه را دریافت داشتند و دارای امنیت غذایی بودند و این در حالی است که ۱۱/۶٪ از شرکت کنندگان پژوهش حاضر و ۴۳٪ از نمونه ها در سطح ملی، انرژی مصرفی آنها بیش از ۱۲۰٪ میزان توصیه شده بود و در واقع در معرض چاقی قرار داشتند.

تقدیر و تشکر

بدین وسیله از حمایت مالی شورای محترم پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن و از آقای دکتر کیمیاگر و کلیه کسانی که ما را در این امر یاری نموده اند تقدیر و تشکر می گردد.

****

References

۱. میر میران پ، عزیزی ف، حاتمی ح، جانقربانی م. اپیدمولوژی و کنترل بیماریهای شایع در ایران، ویرایش دوم، تهران، نشر اشتیاق ۱۳۷۹؛ ص: ٥٦-٦٩.

2. Pi-Sunyer FX. Health implications of obesity. Am J Clin Nutr 1991; 53 (6Suppl): 1595-603.

3. Bjrntorp P. Visceral obesity: a civilization syndrome. Obes Res 1993; 1(3): 206-22.

4. Blackburn GJ. Structured meal: a potential solution for a public health epidemic. Obes Res 2001; 1(9): 2235-75.

5. Fontaine KR, Redden DT, Wang C, Westfall AO, Allison DB. Years of life lost due to obesity. JAMA 2003; 289(2): 187-93.

6. Kimiagar SM, Ghaffarpour M, Houshiar Rad A, Hormozdyari H, Zellipour L. Food consumption pattern in the Islamic Republic of Iran and its relation to coronary heart disease. East Mediterr Health J 1998; 4(3): 539-47.

7. Khoshbin S. Women in the Islamic Republic of Iran. Women Message Magazine 2005; 13(12): 262-80.

8. Sotoudeh G, Khosravi S, Khajehnasiri F, Khalkhali HR. High prevalence of overweight and obesity in women of Islamshahr, Iran- Asia. Pac J Clin Nutr 2005; 14(2): 169-72.

9. Azizi F, Ghanbarian A, Madjid M, Rhmami M. Distribution of blood pressure and prevalence of hypertension in Theran adult population. Tehran lipid and glucose study (TLGS) 1999-2000. J Hum Hpertens 2002; 16(5): 305-12.

10. Epstein LH, Gordy CC, Raynor HA, Beddome M, Kilanowski CK, Paluch R. Increasing fruit and vegetable intake and decreasing fat and sugar intake in families at risk for childhood obesity. Obes Res 2001; 9(3): 171-8.

11. Calle EE, Rodriguez C, Walker Thurmond K, Thun MJ. Overweight, obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of U.S. adults. N Engl J Med 2003; 348(17): 1625-38.

12. Ghassemi H, Harrison G, Mohammad K. An accelerated nutrition transition in Iran. Public Heath Nutrition 2002; 5(1A): 149-155.

13. Roos E, Lahelma E, Virtanen M, Prattala R, Pietinen P. Gender, socioeconomic status and family status as determines of food behaviour. Soc Sci Med 1998; 46: 1519-29.

14. Sobngwi E, Mbanya JC, Unwin NC, et al. Physical activity and its relationship with obesity, hypertention and diabetes in urban and rural Cameroon .Int J Obes Relat Metab Disord 2002; 26(7): 1009-16.

15. Seidell JC, Flegal KM. Assessing obesity: classification and epidemiology. Br Med Bull 1997; 53(2): 238-52.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1386.9.3.8.3]

16. Dobbelsteyn CJ, Joffres MR, Maclean DR. A comparative evalution of waist circumference, waist–to–hip ratio and body mas index as indicators of cardiovascular risk factors. The Canadian Heart Health Surveys. Int J Obes Relat Metab Disord 2001; 25(5): 652-61.

17. Gersovitz M, Madden JP, Smiciklas Wright H. Validity of the 24 hour dietary recall and seven –day record group comparison . J Am Diet Assoc 1986; 73: 48-55.

18. Ahluwalia N, Lammi Keefe CJ. Estimating the nutrient intake of older adults: components of variation and the effect of varying the number of 24 –hour dietary recalls. J Am Diet Assoc 1991; 91: 1438-9.

19. Azadbakht L, Mirmiran P, Hosseini F, Azizi F. Diet quality status of most Tehranian adults needs improvement. Asia Pac J Clin Nutr 2005; 14(2): 163-8.

20. Katch FL, Mcardle WD. Nutrition, weight control and exercise, 3rd ed, Philadelphia, Lea & Febiger 1988; pp: 111.

21. Yoshiike N, Matsumura Y, Zaman MM, Yamaguchi M. Descriptive epidemiology of body mass index in Japanese adults in a representative sample from national nutrition survey 1990-1994. Int J Obes Relat Metab Disord 1998; 22(7): 684-7.

۲۲. آزاد بخت ل، **میر میران پ**، عزیز ی ف. بررسی شیوع و عوامل مرتبط در بزرگسالان تهرانی: مطالعه قند و لیپید تهران. مجله غدد درون ریز و متابولیسم ایران۱۳۸۲ : ۵(٤)؛ ۳۷۹-۸۷.

23. Seidell JC, Verschuren WMM, Kromhout D. Prevalence and trends of obesity in the Netherlands 1987-1991. Int J Obes Relat Metab Disord 1995; 19: 924-7.

24. Beer-Borst S, Morabia A, Hercberg S, et al. Obesity and other health determinants across Europe: The EURALIM Project. J Epidemiol Community Health 2000; 54(6): 424-30.

25. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Johnson CL. Prevalence and trends in obesity among US adult 1999-2000. JAMA 2002; 288(14): 1723-7.

26. Lissner L, Johansson SE, Qvist J, Rossner S, Wolk A. Social mapping of the obesity epidemic in Sweden. Int J Obes Relat Metab Disord 2000; 24(6): 801-5.

27. Heitmann BL, Lissner L, Sorensen TIA, Bengtsson C. Dietary fat intake and weight gain in women genetically predisposed for obesity. Am J Clin Nut 1995; 61(6): 1213-7.

28. Wietlisbach V, Paccaud F, Rickenbach M, Gutzwiller F.Trends in cardiovascular risk factors (1984-1993) in a Swiss region: results of three population surveys. Prev Med 1997; 26(4): 523-33.

29. Thorburn AW. Prevalence of obesity in Australia. Obes Rev 2005; 6(3): 187-9.

30. Rashidi A, Mohammadpour Ahranjani B, Vafa MR, Karandish M. Prevalence of obesity in Iran. Obes Rev 2005; 6(3): 191-2.

31. Mirmiran P, Esmaillzadeh A, Azizi F. Dairy consumpton and bodymass index: an inverse relationship. Int J Obes 2005; 29(1): 115-21.

32. Coakley EH, RimmEB. Predictors of weight change in men; Result from the health professionals follow –up study.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1386.9.3.8.3]

Int J Obes Relat Metab Disord 1998; 22: 89-96.

33. Heitmann BL, Lissner L. Dietary underreporting by obeses individuals – is it specific or non specific? BMJ 1995; 311: 986-9.

34. Jeffery RW, French SA. Epidemic obesity in the United States: Are fast foods and television viewing contributing? Am J Public Health 1998; 88: 277-80.

* آدرس نویسنده مسئول: تنکابن، دانشگاه آزاد اسلامی، تلفن: ۰۱۹۲-٤۲۷۰۱٤٤.

H_nasiri_r@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1386.9.3.8.3]