

## بررسی شیوع چاقی مرکزی و عمومی در دانشجویان دختر ساکن در خوابگاه ولنجک دانشگاه شهید بهشتی تهران

شیوا فقیه<sup>۱\*</sup>، شهریار اقتصادی<sup>۱</sup>

### چکیده

مقدمه: نظر به این که شیوع چاقی در جهان رو به افزایش بوده و باتوجه به ارتباط چاقی با بیماری‌هایی مثل دیابت نوع ۲، هیپرلیپیدمی، پرفشاری خون، بیماری‌های قلب و عروق و سرطان سینه، مطالعه حاضر بر روی ۱۵۰ دانشجوی دختر که به‌روش نمونه‌گیری تصادفی سیستماتیک از ساکنین خوابگاه ولنجک دانشگاه شهید بهشتی تهران انتخاب شده بودند، انجام گرفت. روش‌ها: این مطالعه از نوع مقطعی-تحلیلی بوده و اطلاعات شامل اندازه‌گیری قد، وزن، دور کمر، دور باسن و تکمیل پرسشنامه وضعیت اجتماعی-اقتصادی و بسامد خوراک بود. در این مطالعه BMI جهت بررسی چاقی عمومی و WHR جهت بررسی چاقی مرکزی محاسبه شدند. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم افزار SPSS ویرایش ۱۱ صورت گرفت. یافته‌ها: میانگین و انحراف معیار سن، نمایه توده بدنی (BMI)، نسبت دور کمر به دور باسن (WHR) و دور کمر (WC) معادل  $31 \pm 260$  ماه،  $21/42 \pm 2/56$  کیلوگرم بر متر مربع،  $0/79 \pm 0/04$  و  $75/71 \pm 7/1$  سانتی متر بود. درمیان نمونه‌های مورد بررسی، ۴۰/۵ درصد، WHR بیش از ۰/۸ داشتند. ۹/۳ درصد دارای اضافه وزن، ۶۲/۱ درصد دارای وزن طبیعی و ۲۸/۶ درصد دارای کمبود وزن بودند. ۳۷/۸٪ از آنها هیچ‌گاه ورزش نمی‌کردند و ۲۳/۳٪ فقط از شیرینی‌جات، چیپس و پفک به عنوان میان وعده استفاده می‌نمودند. در این بررسی میان BMI و مصرف کره، شیر، گوشت ( $P < 0/001$ ) برای همه ( و تخم مرغ ( $P < 0/01$ )، بین WHR و مصرف تخم مرغ و کره ( $P < 0/01$ ) برای هر دو) و نیز میان WC و مصرف کره ( $P < 0/001$ ) و شیر ( $P < 0/01$ ) ارتباط معنی‌دار معکوس مشاهده شد. نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه حاکی از این است که چاقی عمومی در بین نمونه‌های مورد بررسی از شیوع بالایی برخوردار نیست، اما میزان چاقی مرکزی بر اساس WHR قابل توجه می‌باشد.

واژگان کلیدی: چاقی عمومی، چاقی مرکزی، شاخص توده بدن، نسبت دور کمر به دور باسن، دور کمر

۱- دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران

\* نشانی: میدان آرژانتین، انتهای خیابان الوند، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران؛ تلفن: ۸۸۷۷۸۶۴۱؛ پست الکترونیک: shiva1970f@yahoo.com

## مقدمه

شیوع چاقی در جهان رو به افزایش بوده و اکنون حدود نیم بلیون از جمعیت جهان چاق محسوب می‌شوند. امروزه مشکل چاقی نه تنها در کشورهای توسعه یافته بلکه در کشورهای در حال توسعه نیز افزایش یافته است. تخمین زده شده که در آغاز قرن جاری، تعداد مرگ و میر ناشی از مشکلات مرتبط با چاقی بیش از مرگ‌های ناشی از بی‌غذایی است [۱].

چاقی که به‌وسیله تجمع اضافی چربی در بدن مشخص می‌شود برای سلامتی و تندرستی مضر است [۲]. بیماری‌های مزمنی همچون بیماری‌های قلب و عروق، دیابت نوع ۲، پرفشاری خون، هیپرلیپیدمی، سکته، بیماری‌های کیسه صفرا، تنگی نفس، انواع خاصی از سرطان و استئوآرتریت با چاقی مرتبط بوده و افزایش چاقی موجب وخیم‌تر شدن این شرایط می‌گردد [۳، ۴].

اگر چه روش‌های پیچیده‌ای همچون تصویر برداری، برای تشخیص چاقی و توزیع چربی در بدن وجود دارند، لیکن اندازه‌گیری‌های تن سنجی اهمیت خود را حفظ کرده‌اند [۵]. نمایه توده بدنی (BMI) و نسبت دور کمر به دور باسن (WHR) به‌طور وسیعی به‌عنوان شاخص چاقی و عوامل خطر ساز بیماری‌های قلب و عروق و دیابت مورد استفاده قرار می‌گیرند. WHR به‌عنوان یک عامل پیش‌بینی‌کننده پرفشاری خون، دیابت و هیپرلیپیدمی مطرح است [۶-۹]. همچنین بعضی از مطالعات بر وجود ارتباط بین WHR و بیماری‌های عروق قلبی (CHD) مستقل از BMI دلالت می‌کنند [۱۰-۱۲].

BMI، WHR و WC شاخص‌های تن سنجی ارزان و آسانی در مراقب‌های بهداشتی اولیه هستند [۸].

BMI و CHD باهم ارتباط مستقیم دارند و هرچه BMI بیشتر می‌شود، خطر ابتلا به CHD نیز افزایش می‌یابد. در زنان با BMI بالا، سطح تری‌گلیسرید سرم ۳۵ تا ۴۸ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بیشتر و سطح HDL ۵ تا ۹ میلی‌گرم در دسی‌لیتر کمتر از حد متوسط گزارش شده است. توزیع چربی در بدن (چاقی بالا تنه در مقایسه با چاقی پایین تنه) نیز بر تحمل گلوکز و سطح لیپیدهای سرم تأثیر دارد [۱۳، ۹، ۷، ۶، ۵]. خطر پرفشاری خون در افراد چاق، دو

تا سه برابر افراد با وزن طبیعی است [۱۴]. علاوه بر این‌ها، مطالعات بسیاری بر ارتباط چاقی شکمی و خطر ابتلا به سرطان سینه دلالت می‌کنند [۱۵].

با توجه به مطالب یاد شده، مطالعه حاضر به منظور بررسی شیوع چاقی عمومی و شکمی در دختران دانشجوی ساکن در خوابگاه ولنجک دانشگاه شهید بهشتی تهران صورت گرفت.

## روش‌ها

مطالعه حاضر که از نوع مقطعی-تحلیلی است، بر روی ۱۵۰ دانشجوی دختر ساکن در خوابگاه ولنجک دانشگاه شهید بهشتی تهران که به‌روش نمونه‌گیری تصادفی سیستماتیک انتخاب شده بودند، انجام شد.

اطلاعات شامل اندازه‌گیری‌های تن سنجی (دور کمر، دور باسن، قد و وزن)، تکمیل پرسشنامه دموگرافیک و وضعیت اجتماعی-اقتصادی و نیز ارزیابی وضعیت تغذیه‌ای با استفاده از پرسشنامه بسامد خوراک بود.

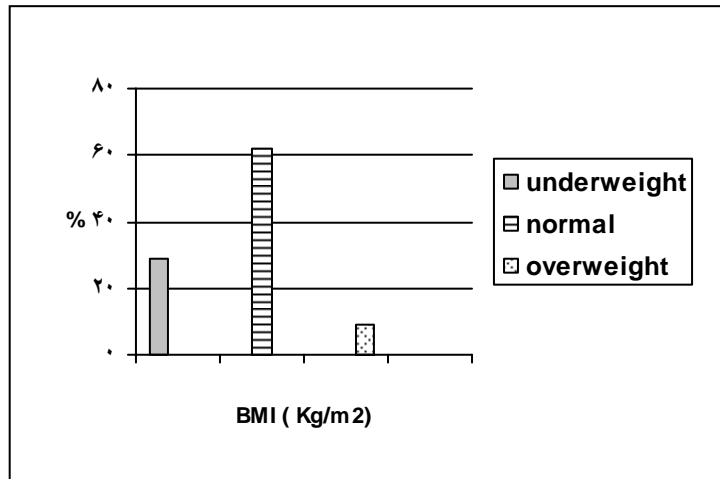
اندازه‌گیری وزن با ترازوی زنهیل آلمان با دقت ۰/۵ کیلوگرم، با لباس سبک و بدون کفش و اندازه‌گیری قد با متر پلاستیکی که به دیوار نصب شده بود، با دقت ۰/۵ سانتی‌متر، بدون کفش صورت گرفت. سپس BMI با استفاده از فرمول نسبت  $\text{قد}^2 / \text{وزن (Kg)}$  محاسبه شد.

برای اندازه‌گیری دور کمر و دور باسن از متر پلاستیکی استفاده شد. دور کمر در ناحیه بین پایین‌ترین دنده و نوک ایلیاک و دور باسن در برجسته‌ترین قسمت باسن اندازه‌گیری شد. سپس WHR از فرمول نسبت دور باسن (CM) / دور کمر (CM) محاسبه گردید.

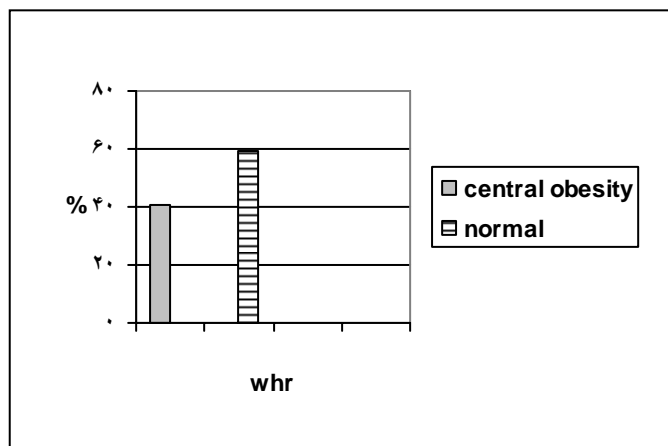
پرسشنامه‌های وضعیت اجتماعی-اقتصادی، دموگرافیک و بسامد خوراک به روش مصاحبه‌چهره‌به‌چهره تکمیل شد. جهت آنالیز اطلاعات نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۱ مورد استفاده قرار گرفت.

## یافته‌ها

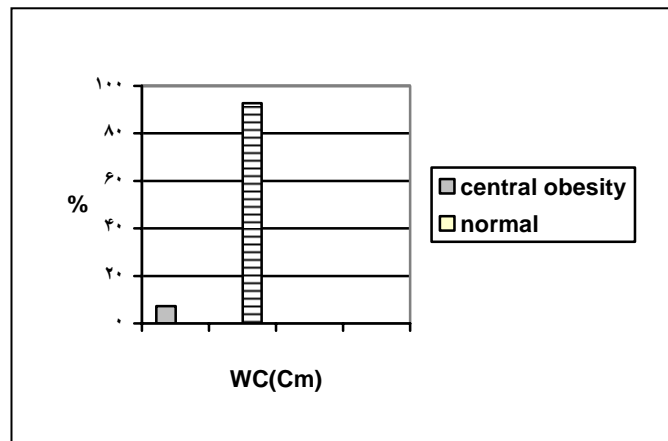
در این مطالعه میانگین و انحراف معیار سن، بعد خانوار، وزن، قد، دور باسن، دور کمر، BMI و WHR به ترتیب



نمودار ۱- شیوع چاقی عمومی بر اساس BMI در دختران دانشجوی ساکن در خوابگاه ولنجک دانشگاه شهید بهشتی



نمودار ۲- شیوع چاقی شکمی بر اساس WHR در دختران دانشجوی ساکن در خوابگاه ولنجک دانشگاه شهید بهشتی



نمودار ۳- شیوع چاقی شکمی بر اساس WC در دختران دانشجوی ساکن در خوابگاه ولنجک دانشگاه شهید بهشتی

متر مربع و  $0.179 \pm 0.04$  بود. ۲۸/۶ درصد از نمونه های مورد بررسی، BMI کمتر از ۱۸/۵، ۶۲/۱ درصد دارای BMI بین ۱۸/۵ و ۲۴/۹ و ۹/۲ درصد دارای BMI مساوی یا بیش از ۲۵ بودند (نمودار ۱).

۴۰/۵ درصد از نمونه ها WHR بیش از ۰/۸ و ۷/۳ درصد دور کمر بیش از ۸۸ سانتی متر داشتند (نمودارهای ۲ و ۳). معادل  $260 \pm 31$  ماه،  $5/7 \pm 1/9$  نفر،  $54/73 \pm 7/38$  کیلو گرم،  $159/76 \pm 5/46$  سانتی متر،  $95/2 \pm 5/66$  سانتی متر،  $75/67 \pm 7/1$  سانتی متر،  $21/42 \pm 2/56$  کیلو گرم به

بالارفتن وزن و درصد چربی بدن می گردد [۲]. بیست درصد افزایش در وزن بدن، خطر ابتلا به پرفشاری خون، بیماری‌های قلب و عروق، هیپرلیپیدمی و دیابت نوع ۲ را افزایش می دهد. همچنین چاقی یکی از عوامل خطر بیماری‌های مفاصل، سنگ کیسه صفرا و اختلالات تنفسی است [۳]. مورد توجه‌ترین روش‌ها برای تعیین چاقی، شاخص توده بدن (BMI)، دور کمر و نسبت دور کمر به دور باسن (WHR) می باشند. [۳، ۱۶، ۱۹].

تعریف اضافه وزن و چاقی توسط NIH به صورت ذکر شده در جدول ۲ آمده است [۳].

مطابق این طبقه بندی، ۲۸/۶ درصد از نمونه های مورد بررسی کم وزن، ۶۲/۱ درصد دارای وزن طبیعی و ۹/۲ درصد دارای اضافه وزن بودند. در بررسی مشابهی که توسط امین پور بر روی ۵۶ نفر از دانشجویان رشته تغذیه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شد، ۱۰/۷ درصد از دخترها اضافه وزن داشتند [۲۰]. نصیری در بررسی دیگری بر روی ۱۴۲ دانشجوی مامایی شهر تنکابن، میزان اضافه وزن را ۱۸/۳ درصد و میزان چاقی را ۲/۱ درصد گزارش نموده است [۲۱].

نتایج کلی حاکی از این است که ۳۷/۸ درصد از افراد مورد بررسی هیچ گاه ورزش نمی کردند، ۵۲ درصد گاهی ورزش می کردند و فقط ۱۰/۱ درصد بصورت مداوم و برنامه ریزی شده ورزش می نمودند.

۷۲/۶۶ درصد از نمونه های مورد مطالعه از غذای غذاخوری دانشگاه استفاده می کردند. ۷۶/۶۶ درصد از افراد مورد مطالعه به خوردن میان وعده عادت داشتند. پر مصرف ترین نوع ماده غذایی به عنوان میان وعده میوه جات (۲۷/۳ درصد) گزارش شد و ۲۳/۳ درصد از افراد فقط از شیرینی جات، چپس و پفک به عنوان میان وعده استفاده می کردند. در این بررسی بین BMI و مصرف کره، شیر، گوشت و تخم مرغ ارتباط معنی دار معکوس مشاهده شد. همچنین میان WHR و مصرف کره و تخم مرغ و نیز میان WC و مصرف کره و شیر ارتباط معنی دار معکوس وجود داشت (جدول ۱)

## بحث

مصرف بیش از نیاز غذا و استراحت بیش از حد به علت عدم تعادل میان انرژی دریافتی و مصرفی در بدن موجب

جدول ۱- همبستگی بین BMI و WHR و WC و مصرف بعضی از مواد غذایی

شاخص تن سنجی			نوع ماده غذایی
WC	WHR	BMI	
P<۰/۰۰۱	P<۰/۰۱	P<۰/۰۰۱	کره
r=-۰/۱۶	r=-۰/۱۱	r=-۰/۱۹	
-	P<۰/۰۱	P<۰/۰۱	تخم مرغ
	r=-۰/۰۹	r=-۰/۱۲	
P<۰/۰۱	-	P<۰/۰۰۱	شیر
r=-۰/۱۱		r=-۰/۱۶	
-	-	P<۰/۰۰۱	گوشت
		r=-۰/۱۷	

جدول ۲- اضافه وزن و چاقی براساس تعریف NIH

چاقی درجه ۳	چاقی درجه ۲	چاقی درجه ۱	دارای اضافه وزن	نرمال	دارای کمبود وزن	طبقه بندی BMI (KG/M <sup>2</sup> )
≥ ۴۰	۳۵-۳۹/۹	۳۰/۰-۳۴/۹	۲۵/۰-۲۹/۹	۱۸/۵-۲۴/۹	< ۱۸/۵	

در مطالعه ای که توسط کاویان و همکاران بر روی ۵۱۸ نفر از کارکنان زن ۲۵-۴۵ ساله دانشگاه شهید بهشتی صورت گرفت، بین BMI و تکرر مصرف چربی و گوشت و نیز WHR و تکرر مصرف چربی و گوشت ارتباط معنی دار معکوس مشاهده شد. در این بررسی میان BMI و WHR و تکرر مصرف لبنیات ارتباط معنی دار وجود نداشت. چنین به نظر می رسد که این نتایج به علت کم گزارش دهی افراد چاق و یا خودداری آنها از مصرف بعضی از اقلام غذایی به منظور کاهش وزن می باشد [۲۸].

با توجه به نتایج به دست آمده و نظر به این که فقط ۱۰/۱ درصد از نمونه ها بصورت مرتب ورزش می کردند، لزوم ارائه آموزش های لازم در زمینه تغذیه صحیح و فراهم نمودن امکانات، جهت انجام فعالیت های ورزشی به منظور ارتقای سلامتی و حفظ وزن و ترکیب بدن مناسب، مشخص می گردد.

در مطالعه دیگری که توسط استین<sup>۱</sup> و همکاران بر روی ۲۳۱ دختر سیاه پوست جنوب آفریقا صورت گرفت، ۱۸ درصد دارای اضافه وزن، ۶/۵ درصد چاق و ۲۶/۸ درصد دارای کمبود وزن، طبقه بندی شدند [۲۲].

مطالعات بسیاری نشان می دهند که ترکیب بدن، بهتر از وزن مشکلات مرتبط با چاقی را پیشگویی می کند [۷]. چاقی شکمی که بوسیله میزان بالای WHR مشخص می شود، یکی از عوامل خطر بیماری هایی از جمله دیابت نوع ۲، سرطان سینه و بیماری های قلب و عروق است [۲۳ و ۱۵].

در مطالعه حاضر ۴۰/۵ درصد از دانشجویان مورد بررسی WHR بیش از ۰/۸ داشتند. در مطالعه مشابهی که توسط مرتضوی بر روی ۷۲۰ دانشجوی دختر و پسر دانشگاه زاهدان صورت گرفت، ۳۹/۴ درصد از دختران زیر ۲۴ سال و ۴۰/۶ درصد از دختران بالای ۲۴ سال دارای چاقی مرکزی بودند [۲۴].

در مطالعه ای که توسط برتسیاس<sup>۲</sup> و همکاران بر روی دانشجویان پزشکی در کرت یونان انجام شد، ۲۱/۷ درصد از دختران مورد بررسی دارای WHR بیش از ۰/۸ بودند [۲۵].

مطالعات بسیاری بر وجود ارتباط بین دور کمر (WC) و خطر ابتلا به هیپرکلسترولمی، پرفشاری خون، دیابت و بیماری های قلب و عروق دلالت می کند [۲۲، ۲۳، ۲۵، ۲۶]. بعضی بررسی ها نشان داده اند که اندازه دور کمر (WC) دقیق تر از نسبت دور کمر به دور باسن (WHR) چاقی مرکزی را مشخص می نماید [۲۱، ۲۷].

در مطالعه حاضر، ۷/۳ درصد از نمونه های مورد بررسی WC بالاتر از ۸۸ سانتی متر داشتند.

در این بررسی میان BMI و مصرف کره، شیر، گوشت ( $P < 0/001$  برای همه) و تخم مرغ ( $P < 0/01$ )، بین WHR و مصرف تخم مرغ و کره ( $P < 0/01$  برای هر دو) و نیز میان WC و مصرف کره ( $P < 0/001$ ) و شیر ( $P < 0/01$ ) ارتباط معنی دار معکوس مشاهده شد.

<sup>1</sup> Steyn

<sup>2</sup> Bertias

## مآخذ

1. Rossner S. Obesity: The disease of the twenty -first century, *Int J obes* 2002; 26(supple 4): S2-S4.
2. Xavier F, Sunyer PI . Obesity In: . Shils M.E , Olson J.A , Skike M, Modern Nutrition In Health and Disease. 9<sup>th</sup> edition, USA. Williams and Wilkins press, 1998: 1395-1418
3. Laquatra I. Nutrition for weight managment In: Mahan L.K , Escoll -stump S, krause's Food , Nutrition and Diet Therapy. 11<sup>th</sup> edition USA ,Saunders, 2004: 558-590.
4. Vidal J. Updated review on the benefits of weight Loss. *Int J obes*. 2002; 26(suppl4): S25-S28.
5. Ko GT , chan Jc , Woo J , et al , Simple anthropometric index and cardiovascular risk factors in chinese . *Int J obes Relat Metab Disord*. 1997; 11: 995-1001.
6. Sayeed MA, Mahtab H, Latif ZA , et al . Waist -to-height ratio is a better obesity index than body mass index and waist-to hip ratio for predicting diabetes , hyper tention and lipidemia. *Bangladesh Med Res counc Bull* 2003; 24: 1-10.
7. Booth ML, Hunter C, core CJ, et al. The relationship between body mass index and waist circumference implications for estimates of population prevalence of overweight. *Int J obes Metab Disord*. 2002; 24: 1058-61.
8. Lai SW , Ng Kc , Which anthropometric indices best predict metabolic disorders in Taiwan? *South Med J* 2004; 97: S78-82.
9. Kotchen A Theodore , kotchen Jane. Nutrition , Diet and Hypertention In: . Shila ME, Olson JA, Skike M. Modern Nutrition in Health and Disease, 9<sup>th</sup> edition USA Williams and Wilkniss press, 1998: 1219.
10. Rexrode , KM , Carey VJ, Hennekens CH, Walters EF, Colditz GA, Stampfer MJ, et al .Abdominal adiposity and coronary heart disease in women .*JAMA*. 1999 281: 2284-5.
11. Huang B, Rod reiguez BL, Burchfiel CM, Chyou ph, Curb JD, sharp DS. Associations of adiposity with prevalent coronary heart disease among elderly men: The Honolulu Heart Program. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1997; 21: 340-8.
12. Zhang x, shu xo, Gao YT , Yang G , Mattewe CE , Li Q, et al . Anthropometric Predictors of coronary heart disease in Chinese women . *Int J Obes Relat Metab Disord* 2004; 28: 734-40.
13. Krummel A Debra . Medical Nutrition therapy in cardiovascular disease In: Mahan LK . Escott-stump S Krause's Food, Nutrition, and Diet Therapy. 11<sup>th</sup> edition USA 1998, Saunders, 2004: 860-899.
14. Kummel A Debra . Medical Nutrition therapy and hypertension In: Mahan Lk, Escatt-stump S krause's Food, Nutrition and Diet Therapy. 11<sup>th</sup> edition USA , Saunders, 2004: 900-918.
15. Harvie M, Hooper L , Howell AH. Central obesity and breast risk : a systemic review. *obes Rev*, 2003; 4: 157-170.
16. Puane T, Steyn ,k, Bradshaw D, et al . Obesity in south Africa: the south Africa demographic and health survey .*Obes Res*. 2002; 10: 1038-48.
17. Ball MJ, Wilson BD, Robertson Ik et al .Obesity and body fat distribution in New Zealanders: a pattern of coronery heart disease risk .*NZ Med J*. 1993; 10: 69-72.
18. Grol ME, Eimers JM , Alberts JF , et al . Alarmingly high prevalence of obesity in curacao :data from an interview survey stratified for socioeconomic status. *Int J obes Relat Metab Disord* 1997; 21: 1002-9.
19. Motarius A, Seidell JC, Sans S, et al . Waist and hip circumferences, and waist -hip ratio in 19 population of the WHO MONICA project . *Int J obes Relat Metab Disord*. 1999; 23: 116-25.
۲۰. امین پور، آ، سالار کیان، اسفراجانی ف. بررسی وضعیت BMI به عنوان شاخص تغذیه ای - سلامتی در دانشجویان تغذیه، سال ۱۳۷۸، خلاصه مقالات پنجمین کنگره تغذیه ایران ۲۵-۲۲ شهریور ماه ۱۳۷۸، تهران، ایران، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، صفحه ۱۱۷.
۲۱. نصیری رنیه ح، بررسی شیوع چاقی در بین دانشجویان مامایی شهر تنکابن، خلاصه مقالات پنجمین کنگره تغذیه ایران، ۲۵-۲۲ شهریور ماه ۱۳۷۸، تهران، ایران، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، صفحه ۱۱۵.
22. Steyn NP, Senekal M. Brits S, et al . Weight and health status of black female students . *S Afr Med J* 2000; 90: 146-52.
23. Ghosh A, Bose k , chakravarati S, et al. Central obesity and coronary risk factors . *J k Soc Health*. 2004; 124: 86-90.
۲۴. مرتضوی زینت، بررسی شیوع چاقی عمومی و مرکزی در دانشجویان دانشگاه زاهدان. خلاصه مقالات اولین کنگره پیشگیری از بیماریهای غیر واگیر، آذر ماه ۱۳۸۱، تهران، ایران، مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم .
25. Bertias G , Mammias I, Linardakis M, kafatos A , Overweight and obesity in relation to cardiovascular disease risk factors among medical students in crete, Greece. *BMC Public Health* 2003; 3: 3.
26. Tanchoco cc, cruz AJ, Dxante CA , Litonjulla AD. prevalence of metabolic syndrome among Filipino adult aged 20 years and over. *Asia Pac J clin Nutr*. 2003; 12: 271-6.
27. Sonmez k , Akcakoyum M, akcay A , et al . Which method should be used to determine the obesity in patients with coronary artery disease? *Int J obes Relat Metab Disord* 2003; 27: 341-6.

۲۸. کایان، فروغ. بررسی شیوع چاقی و توزیع چربی و عوامل موثر بر آنها در کارکنان زن دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی. پایان نامه کارشناسی ارشد علوم تغذیه. تهران. دانشگاه شهید بهشتی، سال ۱۳۷۸.