







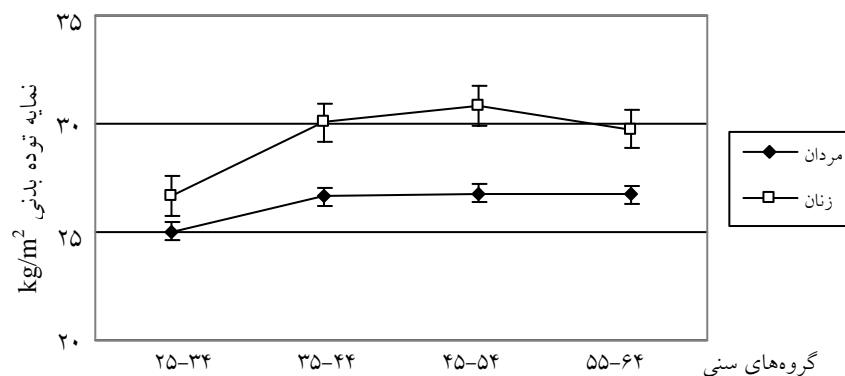
جدول ۱- توزیع فراوانی گروه‌های سنی مورد مطالعه به تفکیک جنس در پایگاه تحقیقات جمعیت تهران

گروه سنی				جنس
۵۵-۶۴	۴۵-۵۴	۳۵-۴۴	۲۵-۳۴	
۲۲/۸	۱۸/۰	۲۴/۵	۳۴/۷	مردان (%)
۱۸/۸	۲۰/۵	۲۲/۲	۳۸/۴	زنان (%)
۲۰/۳	۱۹/۶	۲۳/۱	۳۷/۰	کل (%)

جدول ۲- توزیع نمایه توده بدنی، نمایه دور کمر و نسبت دور کمر به دور باسن در گروه‌های سنی و جنسی برحسب میانگین (فاصله اطمینان ۹۵٪) در پایگاه تحقیقات جمعیت تهران

گروه‌های سنی و جنسی	نمایه توده بدنی (kg/m <sup>2</sup> )	دور کمر (cm)	نسبت دور کمر به باسن
مردان (سال)			
۲۵-۳۴	۲۵/۰۲ (۲۴/۳۵-۲۵/۶۹)* †	۸۶/۸۹ (۸۵/۲۸-۸۸/۴۹)* †	۰/۸۷ (۰/۸۶-۰/۸۸)* †
۳۵-۴۴	۲۶/۶۳ (۲۵/۸۸-۲۷/۳۸)*	۹۱/۵۹ (۸۹/۷۳-۹۳/۴۶) ‡	۰/۹۰ (۰/۸۹-۰/۹۱)* †
۴۵-۵۴	۲۶/۷۹ (۲۶/۰۱-۲۷/۵۷)*	۹۵/۱۱ (۹۲/۸۹-۹۷/۳۳)	۰/۹۳ (۰/۹۲-۰/۹۴)*
۵۵-۶۴	۲۶/۷۴ (۲۶/۰۱-۲۷/۴۷)*	۹۶/۰۵ (۹۳/۸۹-۹۸/۲۲)	۰/۹۵ (۰/۹۳-۰/۹۶)*
مجموع مردان	۲۶/۱۳ (۲۵/۷۷-۲۶/۵۰)	۹۱/۷۰ (۹۰/۷۲-۹۲/۶۸)	۰/۹۱ (۰/۹۰-۰/۹۱)
زنان (سال)			
۲۵-۳۴	۲۶/۶۹ (۲۶/۱۴-۲۷/۲۴) †	۸۳/۰۵ (۸۱/۸۴-۸۴/۲۵) †	۰/۸۱ (۰/۸۰-۰/۸۲) †
۳۵-۴۴	۳۰/۰۵ (۲۹/۲۲-۳۰/۸۷)	۸۹/۹۸ (۸۸/۲۲-۹۱/۷۵) ‡	۰/۸۵ (۰/۸۴-۰/۸۶) †
۴۵-۵۴	۳۰/۸۲ (۳۰/۰۵-۳۱/۵۹)	۹۳/۷۱ (۹۲/۰۵-۹۵/۳۷)	۰/۸۸ (۰/۸۶-۰/۸۹) †
۵۵-۶۴	۲۹/۷۶ (۲۸/۹۲-۳۰/۶۰)	۹۴/۹۱ (۹۳/۱۰-۹۶/۷۲)	۰/۹۰ (۰/۸۹-۰/۹۱) †
مجموع زنان	۲۸/۸۶ (۲۸/۴۹-۲۹/۲۳)	۸۹/۱۵ (۸۸/۳۳-۸۹/۹۸)	۰/۸۵ (۰/۸۴-۰/۸۶)

\* اختلاف معنی‌دار با گروه سنی مشابه در زنان  
 † و ‡ هم روش برآورد و هم Post Hoc Bonferroni در تحلیل واریانس  
 ‡ اختلاف معنی‌دار با سایر گروه‌های سنی در جنس مشابه



شکل ۱- روند تغییرات نمایه توده بدنی در گروه‌های سنی مردان و زنان مورد مطالعه در پایگاه تحقیقات جمعیت تهران

آماري اختلاف واضح داشته و روند تغییرات افزایشی آنها نیز با افزایش سن معنی‌دار بود ( $p$  for trend  $< 0/0001$ ). میزان‌های شیوع چاقی، اضافه وزن و نمایه‌های چاقی شکمی به تفکیک گروه‌های سنی، شیوع خام و میزان تطبیق داده شده برای سن به ترتیب برای مردان و زنان مورد بررسی در پایگاه تحقیقات جمعیت تهران در جداول ۳ و ۴ نمایش داده شده‌اند.

### نتیجه‌گیری

چاقی به عنوان یک مشکل جدی در سلامتی بشر امروز مطرح است [۱، ۲]. این بیماری بدلیل شیوع فراوان و ارتباط مستقیم با بسیاری از بیماری‌های دیگر، [۵-۱۲] بار فراوانی را به لحاظ هزینه و ناتوانی بر جامعه تحمیل می‌نماید [۲۰] و به همین دلیل نیازمند توجه بسیار جهت جلوگیری از گسترش آن و پیشگیری از ابتلا به افزایش وزن در تمامی گروه‌های جامعه می‌باشد. پدیده شهرنشینی به دنبال صنعتی شدن جوامع و افزایش مهاجرت روستاییان به شهرها در دهه‌های اخیر موجب تغییر عادات زندگی، دریافت انرژی بیشتر و تحرک کمتر شده است. این امر سبب افزایش شیوع چاقی در سراسر جهان گشته که البته در کشورهای در حال توسعه ابعاد گسترده‌تری داشته است [۴، ۱۱، ۲۳، ۲۶].

مطالعات مختلفی نیز در کشور ایران جهت بررسی ابعاد و گستردگی این پدیده صورت گرفته‌اند [۳۱-۳۸]. این مطالعات بیانگر شیوع بالای چاقی و اضافه وزن و نیز

شیوع خام چاقی در بین تمامی گروه‌های سنی مردان مورد بررسی برابر با ۱۸/۶٪ (شیوع تطبیق داده شده سنی برابر ۱۸/۱٪) و شیوع اضافه وزن خام در آنها ۴۲/۳٪ (شیوع تطبیق داده شده سنی برابر ۴۰/۵٪) بود. این میزان‌ها بین گروه‌های مختلف سنی به لحاظ آماری اختلاف واضح داشته و روند تغییرات افزایشی آنها نیز با افزایش سن معنی‌دار بود ( $p$  for trend  $< 0/0001$ ). شیوع خام مقادیر نامطلوب دور کمر در بین تمامی گروه‌های سنی مردان مورد بررسی برابر با ۲۱/۹٪ (شیوع تطبیق داده شده سنی برابر ۱۹/۶٪) و شیوع خام نسبت نامطلوب دور کمر به دور باسن ۳۱/۰٪ (شیوع تطبیق داده شده سنی برابر ۲۶/۰٪) بود. این میزان‌ها نیز بین گروه‌های مختلف سنی به لحاظ آماری اختلاف واضح داشته و روند تغییرات افزایشی آنها نیز با افزایش سن معنی‌دار بود ( $p$  for trend  $< 0/0001$ ).

در بین زنان نیز شیوع خام چاقی در بین تمامی گروه‌های سنی مورد بررسی برابر با ۳۸/۳٪ (شیوع تطبیق داده شده سنی برابر ۳۷/۳٪) و شیوع اضافه وزن خام در آنها ۳۶/۳٪ (شیوع تطبیق داده شده سنی برابر ۲۶/۷٪) بود. این میزان‌ها بین گروه‌های مختلف سنی به لحاظ آماری اختلاف واضح داشته و روند تغییرات افزایشی آنها نیز با افزایش سن معنی‌دار بود ( $p$  for trend  $< 0/0001$ ). شیوع خام مقادیر نامطلوب دور کمر در بین تمامی گروه‌های سنی زنان مورد بررسی برابر با ۵۴/۷٪ (شیوع تطبیق داده شده سنی برابر ۵۲/۶٪) و شیوع خام نسبت نامطلوب دور کمر به دور باسن ۴۸/۰٪ (شیوع تطبیق داده شده سنی برابر ۴۴/۳٪) بود. این میزان‌ها نیز بین گروه‌های مختلف سنی به لحاظ

جدول ۳- شیوع چاقی، اضافه وزن و چاقی شکمی (دور کمر و نسبت دور کمر به دور باسن نامطلوب)

در گروه‌های سنی مردان در پایگاه تحقیقات جمعیت تهران

ASR <sup>†</sup>	کل (خام)	گروه‌های سنی				
		۵۵-۶۴	۴۵-۵۴	۳۵-۴۴	۲۵-۳۴	
۱۸/۱	۱۸/۶	۱۹/۳	۲۴/۳	۲۱/۴	۱۲/۸	چاقی (%)*
۴۰/۵	۴۲/۳	۵۰/۴	۴۵/۸	۴۴/۱	۳۲/۵	اضافه وزن (%)*
۱۹/۶	۲۱/۹	۳۳/۳	۲۹/۹	۲۲/۸	۸/۸	دور کمر نامطلوب (%)*
۲۶/۰	۳۱/۰	۵۸/۵	۴۱/۱	۲۲/۸	۱۱/۸	نسبت دور کمر به دور باسن نامطلوب (%)*

<sup>†</sup> ASR: میزان شیوع تطبیق داده شده برای سن

\* روند تغییرات معنی‌دار با افزایش گروه‌های سنی ( $p$  for trend  $< 0/0001$ )

جدول ۴- شیوع چاقی، اضافه وزن و چاقی شکمی (دور کمر و نسبت دور کمر به دور باسن نامطلوب) در گروه‌های سنی زنان در پایگاه تحقیقات جمعیت تهران

ASR <sup>†</sup>	کل (خام)	گروه‌های سنی				
		۵۵-۶۴	۴۵-۵۴	۳۵-۴۴	۲۵-۳۴	
۳۷/۳	۳۸/۳	۴۲/۰	۵۴/۷	۴۶/۲	۲۲/۳	چاقی (%)*
۲۶/۷	۳۶/۳	۳۵/۸	۳۳/۳	۳۴/۱	۳۸/۲	اضافه وزن (%)*
۵۲/۶	۵۴/۷	۷۵/۴	۷۰/۳	۵۹/۶	۳۳/۰	دور کمر نامطلوب (%)*
۴۴/۳	۴۸/۰	۷۶/۴	۶۴/۶	۴۲/۸	۲۷/۱	نسبت دور کمر به دور باسن نامطلوب (%)*

<sup>†</sup> ASR: میزان شیوع تطبیق داده شده برای سن

\* روند تغییرات معنی‌دار با افزایش گروه‌های سنی ( $p$  for trend < ۰/۰۰۰۱)

تحرك بدنی کم و یا ناچیز در زنان نسبت به مردان، عدم امکان برخورداری از امکانات لازم جهت انجام فعالیت‌های ورزشی منظم به علت مشکلات اجتماعی و فرهنگی، سهم بالاتر کربوهیدرات‌ها به جای پروتئین‌ها در انرژی دریافتی روزانه نسبت به مردان و نیز تفاوت‌های فیزیولوژیک در ترکیب و توزیع بافت چربی باشد.

بررسی روند تغییرات نمایه توده بدنی در سنین مختلف در هر دو جنس نشان‌دهنده روندی فزاینده تا گروه سنی ۵۵-۶۴ سال و کاهش جزئی پس از آن در گروه سنی ۵۵-۶۴ سال هر دو جنس مرد و زن می‌باشد. نتایج مشابهی نیز در الگوی تغییرات وزن افراد در سایر نقاط کشور [۳۲، ۳۵] و نیز مناطق دیگر شهر تهران [۳۳، ۳۴] مشاهده شده است. این امر شاید به دلیل کاهش دریافت انرژی در سنین بالاتر در اثر برنامه‌های غذایی خاص و یا مشکلات تغذیه‌ای ناشی از بیماری‌های همراه با این سنین باشد [۳۲].

مقادیر مربوط به دور کمر و نسبت دور کمر به دور باسن نیز از الگوی مشابهی پیروی می‌کنند. با این حال، بررسی مقادیر نامطلوب نمایه‌های چاقی شکمی نشان می‌دهند که این میزان کاهش در سنین بالاتر به حدی نبوده که موجب اصلاح و کاهش شیوع چاقی شکمی گردد و شیوع آن همچنان رو به افزایش است. نگاهی به شیوع دور کمر نامطلوب و نسبت دور کمر به دور باسن نامطلوب نشان می‌دهد که شیوع چاقی شکمی در سنین مختلف بالا بوده و در سنین ۵۵-۶۴ سال به اوج خود می‌رسد به طوری که در مردان بیش از ۵۸٪ و در زنان بیش از ۷۶٪ موارد مبتلا به

چاقی شکمی در اغلب نقاط کشور بوده و نسبت چاقی را در زنان بیش از مردان گزارش نموده‌اند [۳۶-۳۱].

مطالعه حاضر که بر روی بزرگسالان ۲۵-۶۴ ساله ساکن منطقه ۱۷ شهر تهران صورت گرفت نیز نشان‌دهنده شیوع بالای چاقی و اضافه وزن در تمامی سنین مورد بررسی می‌باشد. در مجموع چنین برمی‌آید که بیش از ۶۰٪ مردان و ۷۴٪ زنان ۲۵-۶۴ ساله ساکن این منطقه از چاقی و اضافه وزن رنج می‌برند. این میزان‌ها کاملاً قابل مقایسه با مطالعات صورت گرفته در نقاط دیگر شهر تهران می‌باشند [۳۳، ۳۴]. بررسی‌های صورت گرفته در نواحی مرکزی ایران یعنی شهرهای اصفهان، نجف‌آباد، اراک، سمنان و یزد میزان‌های شیوع کمتری را نسبت به مطالعات صورت گرفته در تهران نشان می‌دهند [۳۱، ۳۲، ۳۵، ۳۸]. این تفاوت‌ها می‌تواند تا حدودی مربوط به نحوه نمونه‌گیری و اختلافات جمعیت‌های مورد بررسی باشند اما بخش عمده‌ای از آنها احتمالاً به دلیل تفاوت‌های واقعی بین شیوع چاقی در بین این مناطق و کلان شهر تهران است، چرا که افزایش درآمد، دریافت انرژی بیشتر و تغییرات رفتاری و شیوه‌های زندگی پدیده‌های غالب در شهرهای بزرگتر هستند.

اما آنچه که در این میان در اغلب مطالعات دیده می‌شود شیوع بیشتر چاقی در زنان نسبت به مردان می‌باشد که گاه به بیش از دو برابر در بین برخی گروه‌های سنی می‌رسد [۳۵-۳۱]. در این مطالعه نیز شیوع چاقی در مردان ۱۸/۶٪ و در زنان ۳۸/۳٪ بود. این امر احتمالاً می‌تواند به دلیل

اجتماعی به خود اختصاص می‌دهند، در کنار شیوه‌های نادرست زندگی و عدم فعالیت فیزیکی مناسب چندان هم دور از انتظار نیست.

با توجه به نقش و اهمیت چاقی که ارتباط تنگاتنگی با انواع بیماری‌ها نظیر مشکلات قلبی-عروقی و پرفشاری خون، اختلالات تحمل گلوکز و دیابت، بیماری‌های تنفسی، استئوآرتریت، اختلالات خلقی و برخی سرطان‌ها دارد [۱۲-۵، ۱۹-۱۵، ۳۹، ۴۰] لزوم توجه هرچه بیشتر به این امر بیش از پیش آشکار می‌گردد.

بنابراین ضروری است برنامه‌ریزی مناسب و مؤثر جهت دستیابی به راهکارهایی عملی به منظور ارتقای دانش عمومی در این زمینه و اصلاح شیوه زندگی در جهت افزایش فعالیت فیزیکی و تحرک جسمانی و نیز بهبود وضعیت تغذیه جامعه صورت پذیرد.

چاقی شکمی هستند. هرچند این میزان‌ها به خصوص در مورد زنان کمتر از سایر مطالعات می‌باشند [۳۲-۳۴] اما همچنان حکایت از شیوع بسیار بالای چاقی شکمی در این جمعیت دارد.

توجه به وضعیت اقتصادی-اجتماعی ساکنین منطقه ۱۷ شهر تهران که اغلب آنها را افراد مهاجر از روستاها و یا شهرهای کوچک با سطح اقتصادی پایین تشکیل می‌دهند در نگاه اول چنین می‌نماید که این افراد بایستی از میزان‌های کمتری از نمایه توده بدنی و شیوع پایین‌تری از انواع چاقی برخوردار باشند، اما نتایج نشان داد که شیوع انواع چاقی در این منطقه نیز در بدترین شرایط به سر می‌برد. این امر با توجه به وضعیت تغذیه جامعه که کربوهیدرات‌ها و چربی‌ها سهم بالایی از انرژی دریافتی روزانه را به خصوص در سطوح پایین‌تر اقتصادی-

## مآخذ

- عزیزی فریدون: بیماری‌های غدد. در: عزیزی فریدون، جانقربانی محسن، حاتمی حسین: اپیدمیولوژی بیماری‌های شایع در ایران. ویراست دوم، تهران، نشر اشتیاق، ۱۳۷۹: صفحات ۶۹-۵۶.
- Popkin BM, Doak CM: The obesity epidemic is a world wide phenomenon. *Nutr Rev* 1998; 56:106-114.
- World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation obesity. Geneva, Switzerland, *World Health Organization*, 1998.
- Food and Agriculture Organization. The developing world's new burden: obesity. Focus, *FAO*, 2002.
- Hubert HB, Feinleib M, McNemar PM: Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-years follow-up of participation in the Framingham Heart Study. *Circulation* 1983; 67:977-986.
- Kissebah AH, Krakowar GR: Regional adiposity and mortality. *Physiol Rev* 1994; 74: 781-811.
- Kannel WB, McGee DL: Diabetes and cardiovascular risk factors: The Framingham Study. *Circulation* 1979; 59: 8-13.
- Masaki KH, Curb JD, Chiu D, Petrovitch H, Rodriguez BL: Association of body mass index with blood pressure in elderly Japanese American men. The Honolulu Heart Program. *Hypertension* 1997; 29: 673-677.
- Mansfield E, McPherson R, Koski KG: Diet and waist-to-hip ratio: important predictors of lipoprotein levels in sedentary and active young men with no evidence of cardiovascular disease. *J Am Diet Assoc* 1999; 99: 1373-1379.
- افخمی اردکانی محمد، صدقی هاجر: دیابت و چاقی: شایعترین اختلالات متابولیک دنیا. مجله دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، ۱۳۸۱؛ دوره ۱۰، زمستان ضمیمه، شماره ۴: صفحات ۱۹-۷.
- Gill TP.; Antipatis VJ.; James W.: The global epidemic of obesity. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*. 1999; 8(1):75-81.
- Tremblay A, Doucet E: Obesity: a disease or a biological adaptation? *Obesity Reviews* 2000; 1(1): 27.
- Linné Y: Effects of obesity on women's reproduction and complications during pregnancy. *Obesity Reviews*. 2004; 5(3):137-143.
- Pasquali R; Pelusi C; Genghini S; Cacciari M; Gambineri A: Obesity and reproductive disorders in women. *Human Reproduction Update*. 2003; 9(4):359-372.
- Schwartz M.B.; Puhl R.: Childhood obesity: a societal problem to solve. *Obesity Reviews*. 2003; 4(1):57-71.
- Erermis S.; Cetin N.; Tamar M.; Bukusoglu N.; Akdeniz F.; Goksen D.: Is obesity a risk factor for psychopathology among adolescents? *Pediatrics International*. 2004; 46(3):296-301.
- Onyike CU, Crum RM, Lee HB, Lyketos CG, Eaton WW: Is Obesity Associated with Major Depression? Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Epidemiol*. 2003; 58(12):1139 - 1147.
- Warren JM.; Henry CLK.; Lightowler HJ.; Bradshaw SM.; Perwaiz S.: Evaluation of a pilot school programme aimed at the prevention of obesity in children. *Health Promo Inter*. 2003; 18(4):287 - 296.

19. Lobstein T, Baur L; Uauy R: Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obesity Reviews*. 2004; 5(1):4.
20. Thompson D.; Wolf AM.: The medical-care cost burden of obesity. *Obesity Reviews*. 2001; 2(3):189-197.
21. Kolotkin RL.; Williams GR.: Quality of life and obesity. *Obesity Reviews*. 2001; 2(4):219-229
22. Fontaine KR, Barofsky I: Obesity and health-related quality of life. *Obesity Reviews* 2001; 2 (3):173.
23. Lindström M, SO Isacsön, Merlo J: Increasing prevalence of overweight, obesity and physical inactivity. *Euro J Pub Health*. 2003; 13(4):306 – 312.
24. Rössner S: Obesity in the elderly - a future matter of concern? *Obesity Reviews* 2001; 2(3):183.
25. Reddy KS, Prabhakaran D, Shah P, Shah B: Differences in body mass index and waist : hip ratios in North Indian rural and urban populations. *Obesity Reviews* 2002; 3(3):197.
26. Ismail MN.; Chee SS.; Nawawi H.; Yusoff K.; Lim TO.; James WPT.: Obesity in Malaysia. *Obesity Reviews*. 2002; 3(3):203-208.
27. Martínez JA, Moreno B, Martínez-González MA: Prevalence of obesity in Spain. *Obesity Reviews* 2004; 5(3):171.
28. WHO MONICA Project. Geographical variation in the major risk factors of coronary heart disease in men and women aged 25-64 years. *World Health Stat Q* 1988; 41: 115-137.
۲۹. حشمت رامین، فخرزاده حسین، پورابراهیم رسول و همکاران: مطالعه عوامل خطر بیماری‌های قلب و عروق در جمعیت تحت پوشش پایگاه تحقیقات جمعیت تهران: طراحی آماری و روش نمونه‌گیری. مجله دیابت و لیپید ایران (زیر چاپ).
30. National Institute of Health, National Heart, Lung and Blood Institute. Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight or Obesity in Adults. The Evidence Report. *Obes Res* 1998; 6 suppl, 2: 151-209.
۳۱. قربانی راهب، نظری علی اکبر: بررسی شیوع چاقی و برخی عوامل مرتبط با آن در جمعیت ۵۵-۲۰ سال شهر سمنان (۷۶-۷۵)، مجله علمی-پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی سمنان (کومش)، ۱۳۷۸؛ دوره ۱، شماره ۲: صفحات ۱۹-۲۴.
۳۲. قاری پور مژگان، محمدی فرد نوشین، عسگری صدیقه، نادری غلامعلی: شیوع انواع چاقی و عوامل خطر بیماری‌های قلبی-عروقی در اصفهان، مجله دانشگاه علوم پزشکی قزوین، ۱۳۸۲؛ تابستان، شماره ۲۶: صفحات ۶۴-۵۳.
۳۳. عزیزی فریدون، امامی حبیب، صالحی پیام و همکاران: عوامل خطر ساز بیماری‌های قلبی-عروقی در سالمندان: مطالعه قند و لیپید تهران، مجله غدد درون‌ریز و متابولیسم ایران، ۱۳۸۲؛ دوره ۵، بهار، شماره ۱: صفحات ۱۴-۳.
- ۳۴- آزادبخت لیلا، میرمیران پروین، عزیزی فریدون: بررسی شیوع و عوامل مرتبط با چاقی در بزرگسالان تهرانی: مطالعه قند و لیپید تهران، مجله غدد درون‌ریز و متابولیسم ایران، ۱۳۸۲؛ دوره ۵، ضمیمه شماره ۴: صفحات ۳۸۸-۳۷۹.
۳۵. اخوان طبیب افشان، کلیشادی رویا، صدری غلامحسین و همکاران: طرح قلب سالم: شیوع چاقی در نواحی مرکزی ایران. مجله دانشگاه علوم پزشکی قزوین، ۱۳۸۲؛ تابستان، شماره ۲۶: صفحات ۳۵-۲۷۱.
۳۶. فخرزاده حسین، بحتویی مهرزاد، فریدنیا پیمان، طائب مریم: ازدیاد وزن و چاقی در کارکنان صنعت نفت جزیره خارک، مجله طب جنوب، ۱۳۸۱؛ دوره ۵، شهریور، شماره ۱: صفحات ۸۱-۷۳.
۳۷. کاویان فروغ، کیمیاگر مسعود، گلستان بنفشه، هوشیارراد آناهیتا: بررسی شیوع چاقی و توزیع چربی و عوامل مؤثر بر آن در کارکنان زن دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در سال ۱۳۷۸، فصلنامه پژوهشی پژوهنده، ۱۳۸۰؛ دوره ۶، زمستان، شماره ۵: صفحات ۴۶۳-۴۵۹.
۳۸. مجیبیان مهدیه، غلبیان زهرا: شیوع چاقی در زنان شهر یزد، مجله دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، ۱۳۸۰؛ دوره ۹، زمستان، شماره ۲: صفحات ۴۲-۳۶.
۳۹. عزیزی فریدون، سعادت نوید، صالحی پیام، امامی حبیب: رابطه عدم تحمل گلوکز با شاخص‌های فشارخون، نمایه توده بدنی و نسبت دور کمر به باسن در جمعیت شهری تهران: مطالعه آینده‌نگر قند و لیپید تهران، مجله غدد درون‌ریز و متابولیسم ایران، ۱۳۸۰؛ دوره ۳، زمستان، شماره ۴: صفحات ۳۵۶-۲۴۷.
40. Boshtam M, Rafiei M, Srrafzadegan N: Obesity and associated cardiovascular risk factors in Isfahan population: Isfahan cardiovascular risk factor survey. *Atherosclerosis* 1997; 1(4): 7-11.