



## بررسی ارتباط بین شاخص توده بدنی و عوامل دموگرافیک در زنان

مجتبی سپندی<sup>۱</sup> (M.Sc.)، محمدحسین حقیقی‌زاده<sup>۲\*</sup> (M.Sc.)، مریم تقدیر<sup>۳</sup> (M.Sc.)

۱- دانشگاه علوم پزشکی شیراز- گروه اپیدمیولوژی- دانشجوی دکتری تخصصی اپیدمیولوژی. ۲- دانشگاه علوم پزشکی اهواز- گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی- مربی. ۳- دانشگاه علوم پزشکی شیراز- گروه تغذیه- دانشجوی دکتری تخصصی تغذیه.

تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۵/۱۷، تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۱۱/۱۸

### چکیده

**مقدمه:** چاقی یک وضعیت پیچیده با ابعاد مهم روانی و اجتماعی است که در همه سنین و در همه گروه‌های اقتصادی و اجتماعی دیده می‌شود. چاقی یک عامل خطر تغییرپذیر برای بسیاری از بیماری‌های مزمن می‌باشد. برای بررسی اضافه وزن و چاقی استفاده از نمایه توده بدنی (BMI) روشی معمول و ساده می‌باشد. این مطالعه با هدف تعیین ارتباط بین شاخص توده بدنی و عوامل دموگرافیک در زنان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی- درمانی اهواز انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی می‌باشد. با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای ۸۹۹ نفر از زنان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی- درمانی اهواز در سال ۱۳۸۷ وارد مطالعه شدند. ارتباط متغیرهای تحصیلات، وضعیت تأهل، شغل، سن با شاخص توده بدنی (BMI) با روش رگرسیون خطی چندگانه و به کمک نرم‌افزار SPSS بررسی شد.

**نتایج:** متغیرهای سن و وضعیت تأهل با متوسط BMI ارتباط مستقیمی داشتند که از نظر آماری معنادار بود ( $P=0/0001$ ). همچنین متغیر سال‌های تحصیل نیز ارتباط معکوس و معناداری را با BMI نشان داد ( $P=0/005$ ). ولی ارتباط متغیر شغل با BMI در مدل رگرسیونی از نظر آماری معنادار نبود ( $P=0/14$ ).

**نتیجه‌گیری:** افزایش سن، متأهل بودن و کم بودن سطح تحصیلات از عوامل تأثیرگذار بر BMI افراد می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** چاقی، شاخص توده بدنی، زنان، عوامل دموگرافیک.

Original Article

Knowledge & Health 2011;6(1):15-18

### Relationship between Body Mass Index and Demographic Features in Women

Mojtaba Sepandi<sup>1</sup>, Mohammad-Hosein Haghghi-Zadeh<sup>2\*</sup>, Maryam Taghdir<sup>3</sup>

1- Ph.D. student, Dept. of Epidemiology, School of Public Health & Nutrition, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran. 2- Instructor, Dept. of Epidemiology and Biostatistics, Ahwaz University of Medical Sciences, Ahwaz, Iran. 3- Ph.D. Student, Dept. of Nutrition, School of Public Health & Nutrition, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

#### Abstract:

**Introduction:** Obesity is a complex status with important psychological and social dimensions. This is seen in all ages and in all economic and social groups. Obesity is a modifiable risk factor for many chronic diseases. Using body mass index (BMI) is a simple and common approach to evaluating overweight and obesity. This study was conducted to determine the relationship between some demographic factors and BMI in women referring to health centers in Ahwaz.

**Methods:** This study is a cross-sectional study. Using cluster random sampling, 899 women referring to health centers in Ahwaz in 1387 were studied. The relationship between BMI and level of education, marital status, occupation and age was studied through multiple linear regression method.

**Results:** Age and marital status had a relationship with BMI that was statistically significant ( $P=0.0001$ ). Level of education also showed a statistically significant but inverse relationship with mean of BMI ( $P=0.005$ ). The relationship between BMI and occupation was not significant in the regression model ( $P=0.14$ ).

**Conclusion:** Older age, being married, and low level of education are among the factors influencing BMI.

**Keywords:** Obesity, Body mass index, Women, Demographic features.

Conflict of Interest: No

Received: 8 August 2009

Accepted: 7 February 2010

\*Corresponding author: M.H. Haghghi-Zadeh, Email: mhHaghghi@yahoo.com

## مقدمه

افزایش شیوع چاقی در سطح جهان یک مشکل بزرگ سلامت عمومی است. چاقی یک وضعیت پیچیده با ابعاد مهم روانی و اجتماعی است که در همه سنین و در همه گروه‌های اقتصادی و اجتماعی دیده می‌شود. شیوع چاقی و اضافه وزن در سطح جهان به میزان زیادی در حال افزایش است (۱). افزایش شیوع چاقی نشان‌دهنده آیدمی شدن زندگی بی‌تحرک و دریافت بالای انرژی در سطح جهان می‌باشد (۲). به‌عنوان نمونه شیوع چاقی در ایالات متحده بین سال‌های ۲۰۰۰-۱۹۸۰ از ۱۵٪ به ۳۰/۹٪ افزایش یافته است (۳). شیوع چاقی در کشورهای غربی بین ۱۵ تا ۲۰ درصد گزارش شده است (۴). مطالعات در کشورهای در حال توسعه نیز بیانگر این امر است که شیوع چاقی، به دلیل شهرنشینی و در نتیجه تغییر سبک زندگی، رو به افزایش است (۵ و ۶). در یک مطالعه کشوری در ایران نشان داده شد که شیوع چاقی و اضافه وزن در زنان ۴۸٪ است (۷). بروز چاقی با سبک زندگی، محیط و ژن‌ها در ارتباط است (۸). بین چاقی با بروز مشکلاتی نظیر افزایش کلسترول و تری‌گلیسرید خون، فشار خون، بیماری دیابت نوع ۲، بیماری‌های قلبی و عروقی، آرتریت و هم‌چنین سرطان‌هایی نظیر سرطان پستان، کولون و پروستات ارتباط وجود دارد. برای بررسی اضافه وزن و چاقی استفاده از نمایه توده بدنی (BMI) روشی معمول و ساده می‌باشد (۹ و ۱۰).

با توجه به افزایش روز افزون شیوع چاقی و اضافه وزن و ارتباط آن‌ها با بیماری‌های مزمن که منجر به افزایش مرگ‌ومیر و بار بیماری‌ها در سطح جهان می‌شود، به نظر می‌رسد، بررسی عوامل خطر مرتبط با چاقی و اضافه وزن از اهمیت زیادی برخوردار باشد. این مطالعه با هدف تعیین ارتباط بین شاخص توده بدنی و عوامل دموگرافیک در زنان انجام شده است.

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه مقطعی تعداد ۸۹۹ نفر از زنان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی- درمانی شهر اهواز در طی سال ۱۳۸۷ به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند، تعداد کل خوشه‌ها ۲۵ خوشه بود که از همه خوشه‌ها نمونه‌گیری به روش تصادفی انجام شد. داده‌های این مطالعه با استفاده از پرسش‌نامه از طریق مصاحبه حضوری و نیز اندازه‌گیری قد و وزن با استفاده از ترازوی باسکولی موجود در مراکز بهداشتی با مارک سکا با دقت ۱۰۰ گرم، جمع‌آوری شد.

متغیرهای مورد بررسی در این پژوهش شامل BMI به‌عنوان متغیر وابسته بود که در ارتباط با سایر متغیرهای دموگرافیک مورد بررسی قرار گرفت. این متغیر به دو شکل متغیر پیوسته و گروه‌بندی شده در

۳ سطح طبیعی (۲۴/۹-۱۸ کیلوگرم بر مترمربع)، اضافه وزن (۲۹/۹-۲۵ کیلوگرم بر مترمربع) و چاق (بیش‌تر از ۳۰ کیلوگرم بر مترمربع) بررسی شد.

متغیرهای دموگرافیک شامل سن، شغل (دوگروه خانه‌دار و شاغل)، سال‌های تحصیل و وضعیت تأهل (دو سطح مجرد و متأهل) بودند.

داده‌های عددی به‌صورت میانگین و انحراف معیار بیان شد. برای بررسی ارتباط متغیرها و BMI از آزمون آماری کای-دو و ضریب همبستگی استفاده شد. برای بررسی هم‌زمان ارتباط بین BMI با شاخص‌های دموگرافیک و کنترل اثر مخدوش‌کنندگی از آنالیز رگرسیون خطی چندگانه استفاده گردید. سطح معناداری تمامی آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است.

## نتایج

در این مطالعه ۸۹۹ نفر زن مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی شهر اهواز شرکت کردند. میانگین سنی افراد شرکت‌کننده در این مطالعه ۳۰/۷±۱۰/۲ سال بود. میانگین سال‌های تحصیل در افراد شرکت‌کننده ۸/۵±۴/۹ سال بود. ۸۳٪ از افراد مورد بررسی متأهل و بقیه مجرد بودند. ۸۰/۳٪ از افراد شرکت‌کننده در این مطالعه خانه‌دار و بقیه شاغل بودند. در این مطالعه میانگین BMI زنان مورد مطالعه، ۲۵/۴۸±۳/۹ بود. مقایسه توده بدنی در ۴۷/۴٪ زنان تحت بررسی در محدوده طبیعی، ۳۹/۴٪ دارای اضافه وزن و ۱۳/۲٪ چاق بودند.

۳۲۱ نفر (۴۳٪) از متأهلین و ۳۳ نفر (۲۱/۶٪) از مجردها دارای اضافه وزن و ۱۰۹ نفر (۱۴/۶٪) از متأهلین و ۱۰ نفر (۶/۵٪) از مجردها چاق بودند. که تفاوت بین دو گروه مجرد و متأهل از لحاظ آماری معنادار می‌باشد (P<۰/۰۰۱).

۴۰/۸٪ زنان خانه‌دار (نفر) و ۳۱/۳٪ از زنان شاغل (نفر) دارای اضافه وزن و ۱۴/۹٪ (نفر) از خانه‌دارها و ۶/۸٪ (نفر) از شاغلین چاق بودند. که تفاوت بین دو گروه زنان خانه‌دار و شاغل از لحاظ آماری معنادار می‌باشد (P<۰/۰۰۱).

جدول ۱- تحلیل رگرسیون خطی چندگانه BMI و متغیرهای دموگرافیک در

زنان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی اهواز- ۱۳۸۸

متغیر	$\beta$	P.V
سن	۰/۲۱۵	۰/۰۰۰۱
سال‌های تحصیل	-۰/۱۰۴	۰/۰۰۵
وضعیت تأهل	۰/۱۴۷	۰/۰۰۰۱
شغل	۰/۰۵۵	۰/۱۴

متغیر وابسته: BMI؛  $\beta$ : ضریب استاندارد شده رگرسیون خطی

P&lt;۰/۰۵ سطح معناداری

جنسی مسوول چاقی در زنان هستند، چون وزن بدن و BMI به طور معکوس با میزان گلوبولین باند شده به هورمون‌های جنسی در قبل و بعد از یائسگی مرتبط است (۱۶).

یافته‌های این مطالعه نشان داد که هم در تحلیل تک متغیره و هم در تحلیل چند متغیره بین BMI با سال‌های تحصیل ارتباط معکوس آماری معنادار وجود دارد. به نحوی که هر چه تعداد سال‌های تحصیل بیشتر باشد، متوسط BMI کاهش می‌یابد. در مدل رگرسیونی با کنترل اثر متغیرهای سن، وضع تاهل و شغل همچنان ارتباط معکوس تعداد سال‌های تحصیل با BMI به صورت معنادار حفظ شد، که این نتیجه تأییدکننده نتایج مطالعات دیگر است (۵، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳ و ۱۷). احتمالاً میزان تحصیلات با اثر بر روی رژیم غذایی، فعالیت بدنی و وضعیت سلامت در بروز چاقی نقش دارد (۱۸).

در خصوص ارتباط بین شغل و BMI، در تحلیل تک متغیره شاغلین نسبت به زنان خانه‌دار BMI کم‌تری داشتند، اما در تحلیل رگرسیونی و بعد از کنترل اثر متغیرهای دیگر، این ارتباط معنادار نبود، که این نتیجه مشابه نتایج به دست آمده از مطالعات دیگر است (۱۱). کم‌تر بودن میزان سال‌های تحصیل در زنان خانه‌دار نسبت به زنان شاغل می‌تواند علت این امر باشد (سال‌های تحصیل در شاغلین و خانه‌دارها به ترتیب ۱۳/۱ و ۷/۳۹ سال بود).

نتایج مطالعه حاضر ارتباط بین عوامل دموگرافیک (سن، تاهل و تعداد سال‌های تحصیل) و BMI را نشان داد به طوری که افزایش سن، متأهل بودن زنان و افزایش تعداد سال‌های تحصیل از جمله متغیرهایی بودند که در افزایش BMI در زنان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی اهواز مؤثر بودند. اما بین BMI با شغل ارتباط آماری معناداری دیده نشد. با توجه به اینکه عوامل مختلفی نظیر رژیم غذایی، فعالیت بدنی، ژنتیک و... در بروز چاقی و اضافه وزن دخیل هستند، پیشنهاد می‌شود که در مطالعات بعدی این عوامل نیز مورد بررسی قرار گیرند.

## References

1. Obesity - preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation on obesity. World Health Organization Web site [http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO\\_TRS\\_894/en](http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en) 2000. Accessed August 2011, 14.
2. Cameron AJ, Welborn TA, Zimmet PZ, Dunstan DW, Owen N, Salmon J, et al. Overweight and obesity in Australia: the 1999-2000 Australian diabetes, obesity and lifestyle study (AusDiab). *Med J Aust* 2003;178(8):427-32.
3. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Johnson CL. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2000. *JAMA* 2002;288(14):1723-7.
4. Seidell JC. Obesity, insulin resistance and diabetes: a worldwide epidemic. *Br J Nutr* 2000;83:S5-8.

در این مطالعه ارتباط معناداری بین سال‌های تحصیل ( $r=0/2$ ) و سن ( $r=0/27$ ) با شاخص توده بدنی در افراد شرکت‌کننده مشاهده شد ( $P<0/001$ ).

جدول ۱ نتایج آنالیز رگرسیون خطی چندگانه را در بررسی ارتباط بین متغیرهای سن، وضعیت تاهل، سال‌های تحصیل، شغل، با BMI نشان می‌دهد.

همان‌طور که مشاهده می‌شود، متغیرهای سن و وضعیت تاهل با متوسط BMI ارتباط معناداری را نشان می‌دهند ( $P=0/0001$ ). هم‌چنین متغیر سال‌های تحصیل نیز ارتباط معکوس و معناداری را با BMI نشان می‌دهد ( $P=0/005$ ). ولی ارتباط متغیر شغل با BMI در مدل رگرسیونی معنادار نیست ( $P=0/14$ ).

## بحث

این مطالعه با هدف تعیین ارتباط بین شاخص توده بدنی و عوامل دموگرافیک (تحصیلات، وضعیت تاهل، شغل و سن) در زنان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی اهواز انجام شد.

در این مطالعه شیوع چاقی و اضافه وزن در زنان شرکت‌کننده، به ترتیب ۱۳/۲٪ و ۳۹/۴٪ به دست آمد. در یک مطالعه کشوری در سال ۱۳۸۴ در جمعیت بالای ۱۵ سال، شیوع اضافه وزن ۲۸/۶٪ و شیوع چاقی ۱۰/۸٪ به دست آمد (۷). در مطالعه‌ای در استان تهران که بر روی ۲۹۸۷ نفر از زنان ۱۵-۴۴ ساله ساکن تهران انجام شد، ۵۰٪ زنان چاق و یا دارای اضافه وزن بودند و میانگین BMI در زنان بی سواد بیش‌تر از بقیه زنان گزارش شد. (۱۱). در مطالعه زارع و همکاران که بر روی ۹۲۰ نفر از زنان روستایی تحت پوشش خانه‌های بهداشت شهرستان زرین دشت استان فارس انجام شد، میزان شیوع اضافه وزن و چاقی به ترتیب ۲۹/۷٪ و ۱۳/۹٪ گزارش شده است (۱۲). در یک مطالعه که بر روی ۱۸۰۰ زن ۲۰ تا ۷۰ ساله ساکن شمال ایران انجام شد، میزان شیوع اضافه وزن و چاقی به ترتیب ۱۸/۸٪ و ۳۴/۸٪ گزارش شد. در همین مطالعه ارتباط معکوسی بین سطح تحصیلات و چاقی گزارش شده است (۵).

نتایج این مطالعه هم در تحلیل تک متغیره و هم در تحلیل چند متغیره نشان داد که BMI به طور معناداری با افزایش سن بالا می‌رود که نتایج سایر مطالعات را تأیید می‌کند (۵، ۱۳، ۱۴ و ۱۵). احتمالاً افراد در سنین بالاتر به دلیل کاهش یافتن توانایی فیزیکی، فعالیت کم‌تری دارند (۱۳).

بر اساس نتایج این مطالعه هم در تحلیل تک متغیره و هم در تحلیل چند متغیره نشان داده شد که BMI به طور معناداری با وضعیت تاهل مرتبط بود، به طوری که زنان متأهل به طور متوسط BMI بالاتری نسبت به زنان مجرد داشتند. این نتیجه مشابه نتایج به دست آمده از مطالعات دیگر است (۵ و ۱۱). احتمالاً عوامل مرتبط با هورمون‌های

5. Hajian-Tilaki KO, Heidari B. Prevalence of obesity, central obesity and the associated factors in urban population aged 20-70 years, in the north of Iran: a population based study and regression approach. *Obes Rev* 2007;8(1):3-10.
6. Hodge AM, Dowse GK, Toelupe P, Collins VR, Imo T, Zimmet PZ. Dramatic increase in the prevalence of obesity in western Samoa over the 13 year period 1978-1991. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1994;18(6):419-28.
7. Klishadi R, Alikhani S, Delvari A, Alaedini F, Safaie A, Hojatzadeh E. Obesity and associated lifestyle behaviours in Iran: findings from the first national non-communicable disease risk factor surveillance survey. *Public Health Nutr* 2008;11(3):246-51.
8. Mahan LK, Escott- Stump S. *Krause's food, and nutrition therapy*. 12 ed. Phil: WB Saunders Co;2008.
9. Malekzadeh R, Mohamadnejad M, Merat S, Pourshams A, Etemadi A. Obesity pandemic: an Iranian perspective. *Arch Iranian Med* 2005;8(1):1-7.
10. Wilsgaard T, Jacobson BK, Arnesen E. Determining lifestyle correlates of body mass index using multilevel analyses: the tromso study, 1979-2001. *Am J Epidemiol* 2005;162(12):1179-88.
11. Farbaksh F, Shafieezadeh T, Ramezankhani A, Mohammadalizadeh A, Shadnoush M. Association between body mass index (BMI) and sociodemographic factors among Iranian females aged 15-44 years. *J Faculty Medicine* 2007;31(2):133-9.[Persian].
12. Zare N, Keshavarzi S, Zeighami B. Some risk factors of obesity in rural women of Zarrindasht: using linear regression odds ratio. *Tabib-E Shargh* 2007;9(2):133-40.[Persian].
13. Al-Kandari YY. Prevalence of obesity in Kuwait and its relation to sociocultural variables. *Obes Rev* 2006;7(2):147-154.
14. McMunn A, Bartley M, Hardy R, Kuh D. Life course social roles and women's health in mid-life: causation or selection?. *J Epidemiol Community Health* 2006;60:484-9.
15. Nielsen TL, Wraae K, Brixen K, Hermann AP, Andersen M, Hagen C. Prevalence of overweight, obesity and physical inactivity in 20 to 29-year-old, danish men. Relation to sociodemography, physical dysfunction and low socioeconomic status: the odense androgen study. *Int J Obes (lond)* 2006;30:805-15.
16. Yoo KY, Kim H, Hang D, Ha M, Park SK, Lee BO, et al. Female sex hormones and body mass in adolescent and post menopausal Korean women. *J Korean Med Sci* 1998;13:241-6.
17. Dastgiri S, Mahdavi R, TuTunchi H, Faramarzi E. Prevalence of obesity, food choices and socio- economic status: a cross-sectional study in the north-west of Iran. *Public Health Nutr* 2006;9(8):996-1000.
18. Ball K, Mishra G, Crawford D. Which aspects of socioeconomic status are related to obesity among men and women?. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002;26(4):559-65.