

پژوهش در پزشکی (مجله پژوهشی دانشکده پزشکی)  
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید بهشتی  
سال ۲۶، شماره ۴، صفحات ۲۷۱ تا ۲۸۰ (زمستان ۱۳۸۱)

## رابطه میزان تحصیلات و وضعیت تاهل با دریافتهای غذایی، چاقی و سایر عوامل خطر ساز بیماریهای قلبی-عروقی (مطالعه قند و لیپید تهران)

پروین میرمیران، دکتر فاطمه محمدی نصرآبادی، دکتر سیما الهوردیان، دکتر فریدون عزیزی\*

\* مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

### خلاصه

**سابقه و هدف:** بررسی‌های غذایی نشان داده‌اند که شیوع چاقی و سایر عوامل خطر ساز بیماریهای قلبی - عروقی در برخی جوامع تحت تأثیر عوامل اجتماعی - اقتصادی است. پایین بودن طبقه اجتماعی ممکن است با شیوع چاقی و افزایش عوامل خطر ساز بیماریهای قلبی - عروقی همراه باشد. جهت ارزیابی تأثیر میزان تحصیلات و وضعیت تاهل بر روی دریافتهای غذایی، نمایه توده بدن ( $BMI$ )، نسبت دور کمر به باسن ( $WHR$ ) و سطح سرمی لیپیدها این بررسی در افراد بالای ۲۰ سال ساکن منطقه ۱۳ تهران در سال ۹-۱۳۷۸ انجام گرفت.

**مواد و روش‌ها:** مطالعه قند و لیپید تهران بر روی ۱۵۰۰۰ نمونه تصادفی ۳ تا ۷۰ ساله از سال ۱۳۷۷ در حال اجرا است. در ۷۳۳ نفر (۴۰۸ زن و ۳۲۵ مرد) از شرکت کنندگان ۲۰ تا ۶۰ ساله مطالعه دریافتهای غذایی با به کار بردن روش ۲ روز یاد آمد ۲۴ ساعته مواد غذایی بررسی و اطلاعات مربوط به میزان تحصیلات و وضعیت تاهل بوسیله پرسشنامه جمع آوری گردید. قد، وزن، دور کمر، دور باسن و فشار خون اندازه گیری و  $BMI$  و  $WHR$  محاسبه شد. قند خون ناشتا و ۲ ساعته پس از ۷۵ گرم گلوکز و غلظت کلسترول، تری گلیسرید و  $HDL$  با روشهای استاندارد اندازه گیری و غلظت  $LDL$  محاسبه شد. نمونه‌ها از نظر میزان تحصیلات به ۴ گروه بی سواد و کم سواد، راهنمایی، دیپلم و بالای دیپلم تقسیم شدند و از لحاظ وضعیت تاهل در دو گروه مجرد و متأهل قرار گرفتند. افرادی که نسبت دریافت انرژی ( $EI$ ) به میزان متابولیسم پایه ( $BMR$ ) آنها کمتر از ۱/۲۷ بود، به عنوان کم گزارش دهنده تلقی شده و یافته‌های آنان از تجزیه و تحلیلهای تغذیه‌ای حذف گردید.

**یافته‌ها:** بعد از تطابق برای سن،  $WHR$  و تری گلیسرید با افزایش میزان تحصیلات در زنان کاهش و سطح  $HDL$  سرمی، روی و ویتامین  $B_6$  دریافتی افزایش یافت. در مردان با تحصیلات متفاوت، تفاوتی از نظر هیچ یک از متغیرهای مورد بررسی مشاهده نشد. در مردان متأهل در مقایسه با مردان مجرد انرژی دریافتی ( $3001 \pm 620$ ) در مقابل  $2905 \pm 543$  کیلوکالری) و آهن دریافتی ( $9 \pm 29/5$  در مقابل  $10 \pm 28/1$  میلی گرم) بالاتر بود ( $P < 0/05$ ). در زنان متأهل در مقایسه با زنان مجرد انرژی دریافتی ( $2471 \pm 483$  در مقابل  $2281 \pm 455$  کیلو کالری)، مقدار چربی ( $31 \pm 89$  در مقابل  $32 \pm 83$  گرم)، مقدار پروتئین ( $14 \pm 68$  در مقابل  $16 \pm 65$  گرم) و مقدار کربوهیدرات دریافتی ( $77 \pm 358$  در مقابل  $70 \pm 324$  گرم) بالاتر بود ( $P < 0/05$ ). همچنین  $BMI$  و  $WHR$  در زنان متأهل به طرز معنی داری بالاتر از زنان مجرد بود ( $P < 0/01$ ).

**نتیجه گیری و توصیه‌ها:** یافته‌های این بررسی نشان می‌دهد که سطح سواد و وضعیت تاهل با نمایه توده بدنی، سطح لیپیدهای سرم و برخی از دریافتهای غذایی بویژه در زنان ارتباط دارد. آموزش تغذیه به ویژه در زنان با سطوح پایین تحصیلی و افراد مجرد جهت کاهش عوامل خطر ساز قلبی عروقی توصیه می‌شود.

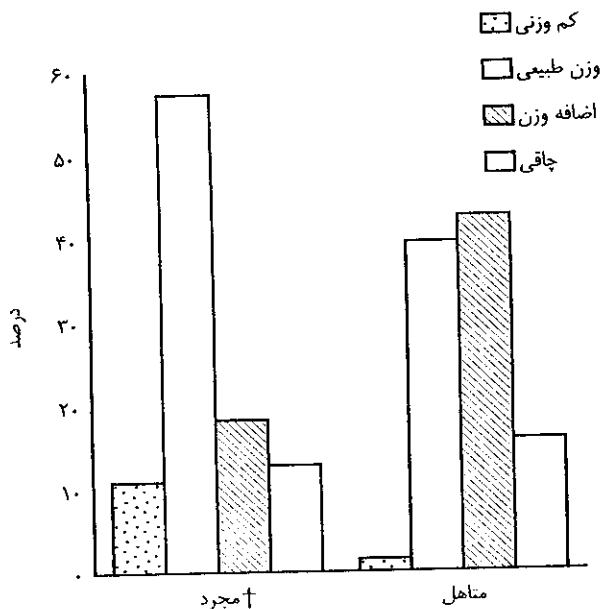
**واژگان کلیدی:** وضعیت تاهل، میزان تحصیلات، دریافتهای غذایی، عوامل خطر ساز بیماریهای قلبی - عروقی.

جدول ۳. مقایسه میانگین مواد مغذی روزانه دریافتی در مردان با سطوح مختلف

تحصیلی، مطالعه قند و لیپید تهران

ارزوی دریافتی (Kcal)	مقایسه میانگین مواد مغذی روزانه دریافتی در مردان با سطوح مختلف تحصیلی، مطالعه قند و لیپید تهران			
	دیپلم بالایی (N=۴۸)	دیپلم (N=۳۴)	راهنمایی (N=۱۲۱)	بی سواد وکم سواد (N=۶۹)
۲۰۰۷±۶۰۵	۲۲۴۳±۸۲۷	۲۰۲۶±۶۹۹	۲۹۲۲±۵۷۵	
درصد انرژی از:				
پروتئین	۱۱/۶±۱/۷	۱۱/۲±۱/۸	۱۱/۳±۲/۰	۱۱/۴±۱/۷
چربی	۲۹/۱±۵/۷	۳۱/۲±۷/۵	۳۱/۳±۷/۸	۲۹/۶±۶/۵
کربوهیدرات	۵۹/۲±۵/۸	۵۷/۵±۶/۸	۵۷/۴±۷/۳	۵۸/۹±۶/۲
دریافتهای مغذی:				
چربی (گرم)	۹۹±۳۲	۱۱۶±۵۰	۱۰۸±۴۳	۹۸±۳۰
پروتئین (گرم)	۸۹±۲۶	۹۰±۲۰	۸۶±۲۵	۸۴±۲۰
کربوهیدرات (گرم)	۴۴۷±۸۶	۴۶۸±۱۱۴	۴۳۵±۹۹	۴۳۵±۹۳
کلسترول (میلی گرم)	۲۰۵±۱۴۱	۲۱۴±۱۶۸	۲۲۱±۱۸۱	۱۹۹±۱۷۵
فیبر (گرم)	۹/۴±۲/۵	۹/۱±۲/۷	۸/۶±۳	۹/۴±۳/۵
ویتامین C (میلی گرم)	۱۲۸±۶۵	۱۵۹±۸۰	۱۲۷±۷۲	۱۳۲±۷۳
کلسیم (میلی گرم)	۷۳۰±۲۶۷	۸۲۱±۲۶۸	۷۳۴±۲۷۶	۶۹۲±۲۷۲
روی (میلی گرم)	۵/۳±۲/۴	۴/۶±۱/۹	۵±۲/۴	۴/۶±۲/۵
آهن (میلی گرم)	۲۹/۶±۷/۵	۳۰/۵±۱۰/۵	۲۸/۱±۹/۷	۲۸/۶±۷/۹
نیامین (میلی گرم)	۲/۲±۰/۶	۲/۳±۰/۷	۲/۱±۰/۷	۲/۱±۰/۵
ریبوفلاوین (میلی گرم)	۱/۶±۰/۵	۱/۷±۰/۵	۱/۷±۰/۸	۱/۵±۰/۶
ویتامین B6 (میلی گرم)	۰/۸±۰/۳	۰/۸۳±۰/۳	۰/۷۷±۰/۳۱	۰/۷۵±۰/۳
ویتامین B12 (میکروگرم)	۲/۷±۲/۳	۲/۱±۱/۱	۲/۴±۱/۹	۲/۳±۲/۱

\* تفاوت معنی دار با افراد متاهل،  $p < 0.01$  \*\* تفاوت معنی دار با افراد متاهل،  $p < 0.05$



نمودار ۱: شیوع کم وزنی، اضافه وزن و چاقی در مردان مجرد و متاهل، مطالعه قند و لیپید تهران (†  $p < 0.01$  در مقایسه با مردان متاهل)

از میان عوامل خطر ساز غیر تغذیه ای بیماریهای قلبی - عروقی در زنان، BMI، WHR و HDL در گروههای دارای مدرک راهنمایی و بالاتر از دیپلم به طرز معنی داری کمتر از سایر گروهها بود. تری گلیسریدهای سرمی نیز در گروه بی سواد بالاتر از سایر گروهها و در گروه دارای مدرک راهنمایی پایین تر از مدرک دیپلم بود (جدول ۵). در مردان هیچ یک از این عوامل در گروههای مختلف تحصیلی تفاوت معنی دار نداشت (جدول ۶). جدول ۷ عوامل خطر ساز تن سنجی و خونی را بترتیب در زنان و مردان مجرد و متاهل مورد مقایسه قرار می دهد. BMI ( $p < 0.001$ ) و WHR ( $p < 0.05$ ) در زنان مجرد پایین تر و HDL سرمی ( $p < 0.05$ ) در مردان مجرد به طرز معنی داری بالاتر از متاهلین بود. هیچ تفاوت معنی داری در سایر شاخصها مشاهده نشد. شیوع کم وزنی در افراد مجرد بیشتر و شیوع اضافه وزن و چاقی در افراد متاهل در هر دو جنس بیشتر از مجردین بود ( $p < 0.001$ ) (نمودار ۱). کمترین شیوع اضافه وزن و چاقی در زنان با مدرک بالاتر از دیپلم مشاهده شد ( $p < 0.001$ ) (نمودار ۳).

جدول ۵: مقایسه عوامل خطر بیماریهای قلبی عروقی در زنان با سطوح مختلف تحصیلی، مطالعه قند و لیپید تهران

بی سواد و کم سواد (n=۲۲)	راهنمایی (n=۱۸۱)	دیپلم (n=۵۹)	بالتر از دیپلم (n=۳۶)	
۲۹/۰±۴/۸*	۲۵/۳±۴/۷	۲۷/۶±۶/۵**	۲۴/۵±۵/۲	نمایه توده بدن (kg/m <sup>2</sup> )
۰/۸۵±۰/۰۷*	۰/۷۹±۰/۰۷	۰/۸۳±۰/۰۷**	۰/۷۷±۰/۰۷	نسبت دور کمر به دور باسن
۱۱۹±۱۵	۱۱۱±۱۱	۱۱۲±۱۵	۱۱۱±۱۳	فشارخون سیستولی (mmHg)
۸۰±۹	۷۵±۹	۷۵±۱۰	۷۶±۹	فشارخون دیاستولی (mmHg)
۲۱۸±۴۵	۱۸۵±۳۷	۲۰۶±۴۷	۱۸۸±۳۵	کلسترول (mg/dl)
۱۹۳±۱۲۰**	۱۱۸±۶۷	۱۴۵±۸۳	۱۰۹±۵۵	تری گلیسرید (mg/dl)
۴۲±۱۱*	۴۷±۱۱	۴۵±۱۰	۴۸±۱۰	HDL (mg/dl)
۱۴۱±۴۲	۱۱۳±۳۲	۱۳۵±۴۹	۱۱۸±۳۱	LDL (mg/dl)
۹۶±۲۵	۹۰±۲۴	۹۴±۲۸	۹۲±۲۳	قند خون ناشتا (mg/dl)
۱۲۶±۴۹	۱۰۴±۳۶	۱۱۲±۴۳	۱۰۲±۴۰	قند خون ۲ ساعته (mg/dl)

\* تفاوت معنی دار با گروه دارای مدرک راهنمایی و بالاتر از دیپلم،  $P < 0.001$   
 \*\* تفاوت معنی دار با گروه دارای مدرک دیپلم،  $P < 0.005$   
 + تفاوت معنی دار با گروه دارای مدرک دیپلم،  $P < 0.001$   
 \*\* تفاوت معنی دار با سایر گروهها،  $P < 0.001$

جدول ۶: مقایسه عوامل خطر بیماریهای قلبی عروقی در مردان با سطوح مختلف تحصیلی، مطالعه قند و لیپید تهران

بی سواد و کم سواد (n=۷۵)	راهنمایی (n=۱۵۱)	دیپلم (n=۴۰)	بالتر از دیپلم (n=۵۵)	
۲۵/۷±۴/۴	۲۵/۶±۴/۲	۲۵/۷±۳/۹	۲۵/۸±۴/۷	نمایه توده بدن (kg/m <sup>2</sup> )
۰/۹۲±۰/۰۷	۰/۸۹±۰/۰۶	۰/۹۱±۰/۰۷	۰/۹۱±۰/۰۶	نسبت دور کمر به دور باسن
۱۲۱±۱۵	۱۱۵±۱۴	۱۱۴±۱۲	۱۱۹±۱۳	فشار خون سیستولی (mmHg)
۸۰±۱۰	۷۷±۱۰	۷۹±۸	۷۹±۱۰	فشارخون دیاستولی (mmHg)
۲۰۷±۳۵	۲۰۲±۴۴	۲۰۶±۴۰	۲۰۶±۴۱	کلسترول (mg/dl)
۱۶۲±۶۱	۱۶۰±۱۰۵	۱۶۴±۱۰۲	۱۸۲±۱۰۴	تری گلیسرید (mg/dl)
۳۸±۷	۴۰±۸	۳۹±۹	۴۱±۱۰	HDL (mg/dl)
۱۳۶±۳۱	۱۲۹±۴۰	۱۳۵±۳۶	۱۲۷±۳۸	LDL (mg/dl)
۱۰۰±۴۳	۹۱±۱۸	۹۶±۳۷	۹۳±۱۳	قند خون ناشتا (mg/dl)
۱۱۷±۷۴	۱۰۳±۵۰	۱۱۴±۷۷	۱۱۱±۴۶	قند خون ۲ ساعته (mg/dl)

جدول ۷: مقایسه فاکتورهای خطر بیماریهای قلبی عروقی در زنان و مردان مجرد و متأهل، مطالعه قند و لیپید تهران

زنان		مردان		
مجرد (n=۸۹)	متأهل (n=۲۳۵)	مجرد (n=۵۴)	متأهل (n=۱۹۴)	
۲۲±۴*	۲۸±۵	۲۴±۵	۲۶±۴	نمایه توده بدن (kg/m <sup>2</sup> )
۰/۷۶±۰/۰۷**	۰/۸۳±۰/۰۷	۰/۸۳±۰/۰۷	۰/۹±۰/۰۵	نسبت دور کمر به دور باسن
۱۰۹±۱۱	۱۱۳±۱۳	۱۱۶±۱۴	۱۱۵±۱۲	فشارخون سیستولی (mmHg)
۷۳±۹	۷۷±۹	۷۴±۹	۷۸±۱۰	فشار خون دیاستولی (mmHg)
۱۷۱±۳۵	۱۹۸±۳۶	۱۸۵±۳۵	۲۰۷±۴۰	کلسترول (mg/dl)
۹۱±۵۳	۱۴۸±۸۱	۱۳۷±۸۷	۱۷۲±۱۰۵	تری گلیسرید (mg/dl)
۴۹±۱۱	۴۴±۱۱	۴۳±۸	۳۹±۹	HDL (mg/dl)
۱۰۲±۳۰	۱۲۴±۳۲	۱۱۵±۳۸	۱۳۳±۳۷	LDL (mg/dl)
۸۵±۷	۹۲±۲۳	۸۸±۹	۹۳±۲۳	قند خون ناشتا (mg/dl)
۹۷±۲۳	۱۱۲±۴۰	۹۱±۲۴	۱۰۶±۵۲	قند خون ۲ ساعته (mg/dl)

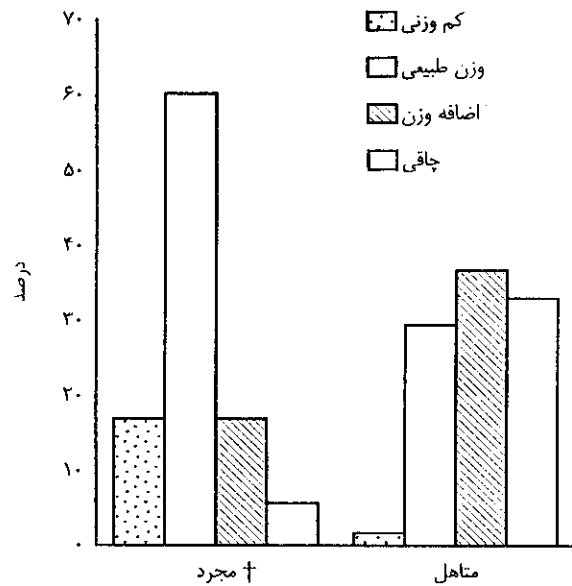
\* تفاوت معنی دار با زنان متأهل،  $P < 0.001$   
 \*\* تفاوت معنی دار با زنان متأهل،  $P < 0.001$   
 + تفاوت معنی دار با مردان متأهل،  $P < 0.005$

### بحث

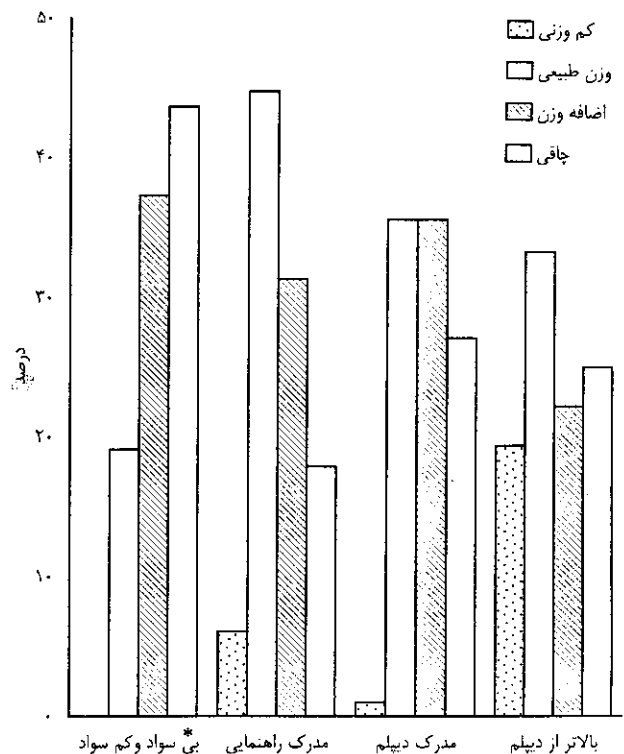
این بررسی در تعدادی از افراد بالغ ساکن شهر تهران انجام گرفت و ارتباط بین نمایه توده بدنی و سطح سرمی لیپیدها و دریافت‌های غذایی با میزان تحصیلات افراد و وضعیت تاهل آنها مشخص گردید. در ایران مانند سایر کشورهای در حال توسعه بدلیل گذر تغذیه‌ای (nutrition transition) و توسعه اجتماعی فرهنگی از ابتلا به بیماریهای عفونی کاسته شده و بر شیوع بیماریهای غیر واگیر و مزمن افزوده گردیده است (۱۶، ۱۷). در این میان بیماریهای قلبی عروقی یکی از علل اصلی مرگ و میر محسوب شده و چاقی، افزایش فشار خون، بالا بودن چربیهای خون و دیابت از جمله عوامل خطر ساز عمده آن هستند (۱۸). مطالعات مختلف نشان داده‌اند که بین دریافت‌های غذایی و این عوامل خطر ساز ارتباط وجود دارد (۱). از طرف دیگر میان تحصیلات، وضعیت تاهل و درآمد می‌توانند در ایجاد چاقی و اضافه وزن مؤثر باشند (۲).

مطالعه قند و لیپید تهران بستری مناسب جهت بررسی تأثیر عوامل اجتماعی - اقتصادی روی چاقی و سایر عوامل خطر ساز بیماریهای قلبی - عروقی فراهم نموده است. جزئیات مربوط به درآمد بدلیل پیچیده بودن (۱۹، ۲۰) اندازه‌گیری میزان درآمد خانوار و مشکلات پرسشگری در این مطالعه مورد بررسی قرار نگرفت ولیکن در بسیاری مطالعات سطح تحصیلات به عنوان شاخصی جهت ارزیابی وضعیت اقتصادی خانوار مورد استفاده قرار گرفته است. وضعیت تاهل نیز به عنوان عاملی که می‌تواند تعیین کننده بعضی از عادات غذایی مؤثر بر بیماریهای قلبی - عروقی باشد، در نظر گرفته شد.

یافته‌های بررسی کنونی نشان می‌دهد که در زنان بی‌سواد و کم سواد، BMI، WHR و تری گلیسرید بالاتر از گروههای با میزان تحصیلات بیشتر و سطح HDL سرمی پایینتر می‌باشد. همچنین در زنان کم سواد و بی‌سواد شیوع اضافه وزن و چاقی در مقایسه با سایر گروههای تحصیلی بیشتر است. دریافت روزانه روی و ویتامین B<sub>6</sub> نیز در زنان کم سواد و بی سواد از سایر گروهها کمتر است. در سایر بررسیها مشاهده شده است که سطوح بالاتر تحصیلی با الگوی غذایی سالمتر و ریسک کمتر بیماریهای قلبی - عروقی همراه هستند (۲۵-۲۱، ۴). اولین همایش ملی سلامت و تغذیه (۲۱) و بسیاری از مطالعات دیگر (۲۶، ۲۷) نیز به وجود ارتباط قوی بین میزان تحصیلات و خطر مرگ از بیماریهای قلبی - عروقی اشاره شده است. همچنین در بررسی که بر روی جامعه چینی در هنگ کنگ انجام شد، مشخص گردید که با



نمودار ۲: شیوع کم وزنی، اضافه وزن و چاقی در زنان مجرد و متاهل، مطالعه قند و لیپید تهران († p < ۰/۰۰۱ در مقایسه با زنان متاهل)



نمودار ۳: شیوع کم وزنی، اضافه وزن و چاقی در زنان با سطوح مختلف تحصیلی، مطالعه قند و لیپید تهران († p < ۰/۰۰۱ در مقایسه با سایر گروههای تحصیلی)

مشخص کرد در مردانی که سطح تحصیلات بالاتری داشتند خطر ابتلا به بیماریهای قلبی - عروقی افزایش یافته بود (۳۴) در حالیکه بین سالهای ۱۹۴۰ تا ۱۹۶۰ نتایج معکوسی بدست آمد (۳۵). همچنین در مطالعات اولیه که در هنگ‌کنگ صورت گرفته بود با افزایش میزان تحصیلات و احتمالاً درآمد، استفاده از رژیم غذایی سالم کاهش نشان داده بود؛ در حالیکه با گذشت زمان این نتیجه بر عکس شد (۱).

در ارتباط با تأثیر وضعیت تأهل بر دریافت‌های غذایی، در این مطالعه یافت شد که در زنان متأهل میزان انرژی، چربی، پروتئین و کربوهیدرات دریافتی بالاتر از زنان مجرد است. در صورتیکه در مردان متأهل فقط میزان انرژی و آهن دریافتی بالاتر از مجردین بود.

در مورد عوامل خطر سازهایی قلبی - عروقی، پس از تطابق برای سن، زنان متأهل BMI و WHR بالاتری نسبت به زنان مجرد داشتند و در مردان فقط سطح HDL سرمی در افراد مجرد بالاتر از متأهلین بود، همچنین شیوع اضافه وزن و چاقی در هر دو گروه زنان و مردان متأهل بالاتر از مجردین بود. در بررسیهای دیگر نیز مانند بررسی کنونی تأثیر وضعیت تأهل بر دریافت‌های غذایی در زنان و مردان کاملاً متفاوت بوده است. بررسی انجام شده در هنگ‌کنگ هیچ ارتباطی را بین دریافت‌های غذایی و وضعیت تأهل در مردان نشان نداد در حالیکه زنان متأهل ویتامین D و آهن بالاتری نسبت به زنان مجرد دریافت می‌کردند. همچنین زنان متأهل در مقایسه با زنان مجرد الگوی بهتری از لحاظ مصرف ماهی و سبزیجات داشتند. در ارتباط با عوامل خطر غیر تغذیه‌ای مطالعات قبلی نشان دادند که زنان و مردان مجرد نمایه توده بدنی پایبندی نسبت به متأهلین دارند. در مردان مجرد سطح فشار خون دیاستولیک، تری گلیسرید و نسبت کلسترول به HDL پایبندی از مردان مجرد بود، لذا مردان مجرد وضعیت بهتری از لحاظ عوامل خطر سازهایی قلبی - عروقی دارند (۱).

بررسی دیگری نیز روی افراد ۶۴-۲۵ ساله چینی صورت گرفت که در این بررسی مشخص شد در هر دو جنس بین وضعیت تأهل و اضافه وزن ارتباط مثبت وجود دارد (۳۶). مطالعه‌ای نیز توسط Reviere و همکارانش به منظور بررسی وضعیت تأهل و اشتغال زنان آمریکایی بر روی بروز بیماریهای قلبی - عروقی صورت گرفت و نتایج آن مشخص نمود که در زنان مجرد احتمال ابتلا به بیماریهای قلبی - عروقی کمتر است (۳۷). مطالعه دیگری نیز در انگلستان به منظور بررسی تغییرات الگوی مصرف میوه و سبزی بر روی افراد بالغ صورت گرفت که در این بررسی مشخص شد افراد متأهل الگوی صحیح تری برای مصرف

افزایش میزان تحصیلات در مردان دریافت پروتئین، در زنان دریافت چربی، پروتئین، نیاسین، ویتامین D و اسیدهای چرب غیر اشباع و در هر دو جنس فیبر و کلسمین افزایش یافت (۱). در این مطالعه نظیر مطالعه قند و لیپید تهران با افزایش میزان تحصیلات در زنان BMI و WHR کاهش یافت.

اینکه چاقی چقدر آنتروژن را تحت تأثیر قرار می‌دهد روشن نیست، اما احتمالاً با وجود توأم عوامل خطر سازهایی مشاهده شده در افراد چاق بویژه عدم تحمل گلوکز و دیابت، فزونی فشارخون و دیس لیپیدمی مرتبط است. دیس لیپیدمی مستقیماً با BMI مربوط است (۲۸). در زنان BMI های بالاتر با سطح تری گلیسرید حدود ۳۵ تا ۴۸ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بالاتر از میانگین و سطح HDL سرمی حدود ۹ تا ۱۵ میلی‌گرم در دسی‌لیتر پایین‌تر از میانگین همراه هستند. توزیع وزن (بالانته یا شکمی در برابر پایین تنه) نیز پیش آگهی احتمال خطر CHD است و تحمل گلوکز و سطوح لیپید سرم را تحت تأثیر قرار می‌دهد. افزایش ۰/۱۵ واحد در نسبت دور کمر به دور باسن با ۶۰٪ احتمال خطر بالاتر مرگ از همه علل همبستگی داشته است (۲۹). در مطالعه حاضر، در مردان میزان تحصیلات با هیچیک از عوامل خطر بیماریهای قلبی - عروقی همبستگی نداشت. مطالعاتی که در سالهای ۱۹۸۳ تا ۱۹۸۵ در هنگ‌کنگ انجام گرفت مشخص کرد که در گروههای اجتماعی - اقتصادی بالاتر شیوع عوامل خطر سازهایی قلبی - عروقی مانند پرفشاری خون، سطح سرمی بالای کلسترول و نمایه توده بدن بالاتر است. همچنین مردان با سطوح بالاتر اجتماعی - اقتصادی ریسک بیشتری برای ابتلا به بیماریهای ایسکمیک قلبی داشتند (۱). در حالیکه در مطالعات بعدی که در چین صورت گرفت مشخص شد که شیوع چاقی، دیابت و سایر فاکتورهای خطر بیماریهای قلبی - عروقی با کاهش میزان تحصیلات افزایش یافته است (۳۰).

در بررسیهای تغذیه‌ای که در جوامع پیشرفته صورت گرفته مشخص شده است که داشتن رژیم غذایی سالم با افزایش میزان تحصیلات و بالاتر بودن موقعیت اجتماعی - اقتصادی افزایش یافته است (۳۱، ۳۲). همچنین با افزایش میزان تحصیلات مصرف فرآورده‌های لبنی، گوشت، حبوبات، میوه و سبزی افزایش پیدا می‌کند (۳۳).

تأثیر میزان تحصیلات بر دریافت‌های غذایی، چاقی و سایر فاکتورهای خطر بیماریهای قلبی - عروقی با گذشت زمان تغییر می‌کند و تا حدودی به میزان توسعه اقتصادی هر کشور بستگی دارد. کلبه مطالعاتی که بین سالهای ۱۹۳۰ تا ۱۹۴۰ در آمریکا و انگلیس صورت گرفت

میوه و سبزی داشتند (۲۸).

از یافته‌های مطالعه حاضر نتیجه‌گیری می‌شود که در زنان با مدرک تحصیلی دیپلم و بالاتر، شیوع برخی عوامل خطر ساز بیماریهای قلبی - عروقی نظیر اضافه وزن و چاقی کمتر از زنان کم سواد و بی‌سواد است. همچنین در زنان مجرد پس از تطابق برای سن، BMI و WHR نسبت به زنان متأهل پایتتر بود و در مردان مجرد سطح سرمی HDL بالاتر از متأهلین بود. لذا همانند مطالعات انجام شده در کشورهای پیشرفته، عوامل اقتصادی و اجتماعی مانند میزان تحصیلات و وضعیت تاهل بر دریافت‌های غذایی و عوامل خطر ساز بیماریهای قلبی - عروقی تأثیر می‌گذارند و بطور کلی افزایش میزان تحصیلات باعث می‌شود که افراد رژیم غذایی سالمتری داشته باشند و شیوع چاقی در آنها کمتر شود. این امر در مورد زنان تهرانی دارای اهمیت

بیشتری نسبت به مردان می‌باشد. از دیدگاه بهداشت عمومی بهتر است آموزش تغذیه را از سطوح پایین تحصیلی آغاز نمود و علاوه بر عموم افراد جامعه، آموزش زنان کم سواد مورد توجه ویژه قرار گیرد.

### تشکر و قدردانی

این پروژه تحقیقاتی از طریق طرح ملی تحقیقات، شماره ۱۲۱ و با حمایت شورای پژوهش‌های علمی کشور و توسط مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام یافته است، جا دارد که از تمامی کارکنان این مرکز خصوصاً کارشناسان عزیز تغذیه که انجام مطالعه بدون تلاش آنها مقدور نبود، سپاسگزاری نماییم.

## REFERENCES

- 1- Woo J, Leung SSF, Ho SC, Sham A, Lam TH, Janus ED. Influence of educational level and material status on dietary intake, obesity and other cardiovascular risk factors in a Hong Kong Chinese population. *Eur J Clin Nutr* 1999; 53: 461-7.
- 2- Patterson ML, Stern SH, Crawford PB, McMahon R, Similo SH, Schreiber G, et al. Sociodemographic factors and obesity in preadolescent black and white girls: NHLBI'S Growth and Health Study. *J Natl Med Assoc* 1997; 89:594-600.
- 3- Abdolvahab N. Dietary and socio-economic factors associated with obesity among Kuwaiti college men. *Brit J Nutr* 1999; 82: 369-74.
- 4- Jacobsen BK, Thelle DS. Risk factors for coronary heart disease and level of education. *Am J Epidemiol* 1988; 127:923-32.
- 5- Cairney J, Wade TJ. Correlates of body weight in the 1994 National Population Health Survey. *Int J Obes* 1998; 22: 584-91
- 6- عزیزی ف، میرمیران ب. افزایش وزن و چاقی مشکل عمده بهداشتی-درمانی حال و آینده. پژوهش در پزشکی، ۱۳۷۷؛ سال ۲۲، شماره ۳. صفحات ۶۹-۷۰.
- 7- Azizi F, Rahmani M, Emami H, Majid M. Tehran Lipid and Glucose Study: Rational and design. *CVD Prevention* 2000; 3 (3): 242-7.
- 8- National Institute of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults-the evidence report. *Obes Res* 1998; 6(suppl 2) :51S.
- 9- Black AE. Physical activity levels from a meta-analysis of double labeled water studies for validating energy intake as measured by dietary assessment. *Nutr Rev* 1996; 54:170-4.
- 10- Johansson L, Solvoll K, Bjorneboe GE, Drevon CA. Under- and over reporting of energy intake related to weight status and lifestyle in a nationwide sample. *Am J Clin Nutr* 1998;68: 266-74.
- 11- Lissner L, Habicht JP, Strupp BJ, Levitsky DA, Haas JD, Roe DA. Body composition and energy intake: do overweight women over eat and underreport? *Am J Clin Nutr* 1989;49: 320-5.
- 12- Poppitt SD, Swann D, Black AE, Prentice AM. Assessment of selective underreporting of food intake by both obese and non-obese women in a metabolic facility. *Int J Obese Relat Metab Disord* 1998; 22:303-11.
- 13- FAO/WHO/UNU. Expert consultation group. Energy and protein requirements. Technical Report Series 724, WHO, Geneva, 1985.

- 14- Friedwald WT, Levy RI, Fredrickson DS. Estimating of the concentration of lowdensity lipoprotein cholestrol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. *Clin Chem* 1972; 18: 499-502.
- 15- Azizi F, et al. Tehran Lipid and Glucose Study, methodology and summarized findings. Endocrine, Reserch Center of Shahid Beheshti university of Medical Sciences, Tehran I.R.Iran. First edition , 2001.
- 16-Nissinen A, Berrios X, Puska P. Community – based non communicable disease interventions: lessons form developed countries for developing ones. *Bull World Health Organ* 2001;79:963-70.
- 17- Gill GC, Scott B, Beeching NJ, Wilkinson D, Ismial AA. Enumeration of non communicable disease in rural South Africa by electronic data linkage and capture recapture techniques. *Trop med Int Health* 2001;6:435-41.
- ۱۸- عزیزی ف.، شریفی ف. بررسی شیوع هیپرلیپیدمی، اضافه فشارخون بالا و میزان فعالیت بدنی در افراد دیابتی و IGT و مقایسه آن با افراد سالم در روستاهای استان زنجان، مجله پژوهش در پزشکی، ۱۳۷۶؛ سال ۲۱، شماره ۴ صفحات ۴۱ تا ۵۰.
- 19- Kaplan GA, Keil JE. Socioeconomic factors and disease: a review of the literature. *Circulation* 1993; 88: 1973-98.
- 20- Liberatos P, Link BG, Kelsey JL. The measurment of social class in epidemiology. *Epidemiol Rev* 1988;10:87-121.
- 21- Comstock GW, Tonascia JA. Education and mortality in Washington country, Maryland. *J Health Soc Behav* 1978; 18:54-61.
- 22- Feldman JJ, Makuc DM, Kleinman JC, Cornoni-Huntley J. National trends in educational differentials in mortality. *Am J Epidemiol* 1989;129: 919-33.
- 23- Mulcahy R, Daly L, Graham I, Hickey N. Level of education , coronary risk factors, and cardio vascular disease. *Ir Med J* 1984; 77: 316-8.
- 24- Keil JE, Loadholt CB, Weinrich MC, Sandifer SH, Boyle E Jr. Incidence of coronary heart disease in blacks in Charleston, South Carolina. *Am Heart J* 1984; 108: 779-86.
- 25- Keil JE, Sutherland SE, Knapp RG, Tyroler HA. Does equal socioeconomic status in black and white men mean equal risk of mortality? *Am J Public Health* 1992; 82: 1133-6.
- 26- Siegel D, Kuller L, Lazarus NB, Black D, Feigal D, Hughes G, et al. Predictor of cardiovascular events and mortality in the systolic hypertension in the elderly program pilot project. *Am J Epidemiol* 1987; 126: 385-99.
- 27- Liu K, Cedres LB, Stamler J, Dyer A, Stamler R, Nanas S. Relationship of education to major risk factors and death from coronary heart disease, cardiovascular diseases and all causes; Findings of three Chicago Epidemiologic Studies. *Circulation* 1982; 66: 1308-14.
- 28- Krummel D. Nutrition in cardiovascular disease. In: Mahan L.K, Escott-Stump S.(eds.) Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy. 10<sup>th</sup> ed, WB.Saunders Co 2000; p: 572.
- 29- Denek MA, Sempos CT, Grundy SM. Excess body weight. An under-recognized contributor to dyslipidemia in white American women. *Arch Intern Med* 1994; 154: 401-10.
- 30- Ko GTC, Chan JCN, Yeung VTF, Chow CC, Li JKY, So WY, et al. Socio-economic status, prevalence of diabetes and other cardiovascular risk factors in chinese. *Diabetologia* 1997; 40: A209.
- 31- Dobson A, Porteous J, MC Elduff P, Alexander H. Whose diet has changed? *Aust J Public Health* 1997; 21: 147-54.
- 32- Hushof KF, Lowik MR, Kok FJ, Wedel M, et al. Diet and other life-style factors in high and low socio-economic groups. (Dutch Nutrition Surveillance System). *Eur J Clin Nutr* 1991; 45: 441-50.
- 33- Kant AK, Block G, Schatzkin A, Ziegler RG, Nestle M. Dietary diversity in the U.S population, NHANES II. 1976-1980. *J Am Diet Assoc* 1991; 91:1526-31.
- 34- Antonovsky A. Social class and the major cardiovascular disease [abstract]. *J Chronic Dis* 1968; 21: 65-106.
- 35- Marmot MG, Adelstain AM, Robinson N, Rose GA. Changing social-class distribution of heart disease. *Br Med J* 1978; 2:1109-12.
36. Hu G, Pekkarinen H, Hanninen O, Tian H, Jin R. Comparison of dietary and non-dietary risk factors in overweight and normal-weight Chines adults. *Br J Nutr* 2002; 88: 91-7.

37. Reviere R, Eberstein IW. Work, marital status, and heart disease. *Health Care Women Int* 1992; 13: 393-9.
38. Billson H, Pryer JA, Nichols R. Variation in fruit and vegetable consumption among adults in Britain. An analysis from the dietary and nutritional survey of British adults. *Eur J Clin Nutr* 1999; 53: 946-52.