

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

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

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

### خلاصه

**سابقه و هدف:** بررسی‌های غذایی نشان داده‌اند که شیوع چاقی و سایر عوامل خطرساز بیماری‌های قلبی-عروقی در برخی جوامع تحت تأثیر عوامل اجتماعی-اقتصادی است. پایین بودن طبقه اجتماعی ممکن است با شیوع چاقی و افزایش عوامل خطرساز بیماری‌های قلبی-عروقی همراه باشد. جهت ارزیابی تأثیر میزان تحصیلات و وضعیت تأهل بر روی دریافتهای غذایی، نمایه توده بدن (*BMI*)، نسبت دور کمر به باسن (*WHR*) و سطح سرمه لیپیدها این بررسی در افراد بالای ۲۰ سال ساکن منطقه ۱۳ تهران در سال ۱۳۷۸-۹ 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 (۴۰٪ زن و ۳۲۵ مرد) از شرکت کنندگان ۲۰ تا ۶۰ ساله مطالعه دریافتهای غذایی با به کاربردن روش ۲ روز یادآمد ۲۶ ساعته مواد غذایی بررسی و اطلاعات مربوط به میزان تحصیلات و وضعیت تأهل بوسیله پرسشنامه جمع آوری گردید. قد، وزن، دور کمر، دور باسن و فشار خون اندازه‌گیری و *BMI* و *WHR* محاسبه شد. قند خون ناشتا و ۲ ساعته پس از ۷۵ گرم گلوكز و غلاظت کلسترول، تری‌گلیسرید و *HDL* با روش‌های استاندارد اندازه‌گیری و غلاظت *LDL* محاسبه شد. نمونه‌ها از نظر میزان تحصیلات به ۴ گروه بی‌سواد و کم سواد، راهنمایی، دبیلم و بالای دبیلم تقسیم شدند و از لحاظ وضعیت تأهل در دو گروه مجرد و متأهل قرار گرفتند. افرادی که نسبت دریافت انرژی (*EI*) به میزان متabolیسم پایه (*BMR*) آنها کمتر از ۱/۲۷ بود، به عنوان کم گزارش دهنده تلقی شده و یافته‌های آنان از تجزیه و تحلیلهای تعذیبی حذف گردید.

**یافته‌ها:** بعد از تطبیق برای سن، *WHR* و تری‌گلیسرید با افزایش میزان تحصیلات در زنان کاهش و سطح *HDL* سرمه، روی و ویتامین *B6* دریافته افزایش یافت. در مردان با تحصیلات مختلف، تفاوتی از نظر هیچ یک از متغیرهای مورد بررسی مشاهده نشد. در مردان متأهل در مقایسه با مردان مجرد انرژی دریافتی  $300 \pm 620$  در مقابل  $300 \pm 543$  کیلوکالری) و آهن دریافتی ( $9 \pm 29/05$  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  $2281 \pm 400$  کیلوکالری)، مقدار چربی ( $31 \pm 19$  در مقابل  $32 \pm 22$  گرم)، مقدار پروتئین ( $14 \pm 17$  در مقابل  $16 \pm 15$  گرم) و مقدار کربوهیدرات دریافتی ( $77 \pm 35$  در مقابل  $70 \pm 34$  گرم) بالاتر بود ( $p < 0.05$ ). همچنین *WHR* و *BMI* در زنان متأهل به طرز معنی‌داری بالاتر از زنان مجرد بود ( $p < 0.01$ ).

**نتیجه‌گیری و توصیه‌ها:** یافته‌های این بررسی نشان می‌دهد که سطح سواد و وضعیت تأهل با نمایه توده بدنی، سطح لیپیدهای سرم و برخی از دریافتهای غذایی بروزه در زنان ارتباط دارد. آموزش تعذیبی به ویژه در زنان با سطوح پایین تحصیلی و افراد مجرد جهت کاهش عوامل خطرساز قلبی عروقی توصیه می‌شود.

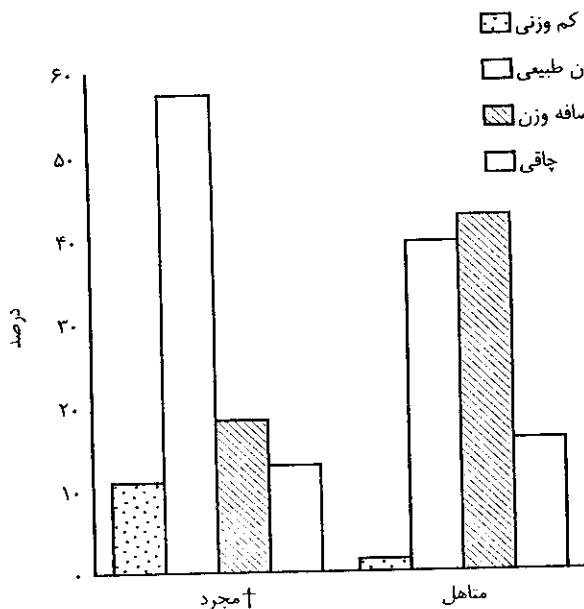
**واژگان کلیدی:** وضعیت تأهل، میزان تحصیلات، دریافتهای غذایی، عوامل خطرساز بیماری‌های قلبی-عروقی.

## میزان تحصیلات، وضعیت تأهل و عوامل خطر ساز بیماریهای قلبی و عروقی

جدول ۳: مقایسه میانگین مواد مغذی روزانه دریافتی در زنان و مردان مجرد و متاهل، مطالعه قند و لبید تهران

| زنان               | متاهل     |           | مردان     |                                     | ارزی دریافتی (Kcal) |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------------------|---------------------|
|                    | متاهل     | متزوج     | متاهل     | متزوج                               |                     |
| ۱۴۷۱±۴۸۳           | *۲۲۸۱±۴۰۰ | ۲۱۰۰±۶۲۵  | *۲۹۰۰±۵۴۳ |                                     |                     |
| ۱۰/۹±۱/۹           | ۱۱/۰±۱/۹  | ۱۱/۲۴±۱/۸ | ۱۱/۷۰±۲/۰ |                                     |                     |
| ۲۱/۷±۷/۷           | ۲۱/۹±۸/۱  | ۲۰/۷۶±۷/۷ | ۲۰/۷۲±۷/۰ |                                     |                     |
| ۵۷/۳±۷/۳           | ۵۷/۶±۸/۱  | ۵۸/۱±۷/۹  | ۵۸/۱±۷/۰  |                                     |                     |
| دریافتی مواد مغذی: |           |           |           |                                     |                     |
| ۸۹±۳۱              | **۸۳±۲۲   | ۱۰۷±۴۰    | ۱۰۰±۲۹    | چربی (گرم)                          | ۹۹±۲۲               |
| ۶۸±۱۴              | **۶۰±۱۷   | ۸۷±۲۱     | ۹۲±۳۵     | بروتین (گرم)                        | ۸۹±۲۶               |
| ۲۰۸±۷۷             | **۲۲۴±۷۰  | ۴۰۰±۹۷    | ۴۴۷±۱۰۹   | کربوهیدرات (گرم)                    | ۴۴۷±۸۶              |
| ۱۴۴±۱۲۷            | ۱۷۰±۱۲۸   | ۲۱۹±۱۷۹   | ۲۱۸±۱۸۰   | کلسترول (ملی گرم)                   | ۲۰۵±۱۴۱             |
| ۷/۷±۲/۵            | ۷/۲±۲/۰   | ۸/۹±۲/۹   | ۸/۷±۲/۳   | فیبر (گرم)                          | ۹/۴±۲/۵             |
| ۱۳۰±۶۰             | ۱۴۱±۷۲    | ۱۲۹±۷۶    | ۱۲۸±۶۲    | ویتامین C (ملی گرم)                 | ۱۲۸±۶۵              |
| ۶۴۹±۲۴۲            | ۶۱۴±۲۲۵   | ۷۲۴±۲۶۵   | ۸۳۶±۲۳۹   | کلسیم (ملی گرم)                     | ۷۲۰±۲۷۷             |
| ۲/۷±۱/۸            | ۴/۰±۱/۹   | ۴/۹±۲/۳   | ۵/۷±۲/۶   | روی (ملی گرم)                       | ۵/۳±۲/۴             |
| ۲۲/۹±۶/۶           | ۲۰/۰±۶/۸  | ۲۹/۰±۹    | **۲۸/۱±۱۰ | آهن (ملی گرم)                       | ۲۹/۷±۷/۰            |
| ۱/۷±۰/۴            | ۱/۷±۰/۴   | ۲/۱±۰/۶   | ۲/۳±۰/۸   | نیاسین (ملی گرم)                    | ۲/۲±۰/۶             |
| ۱/۴±۰/۱۰           | ۱/۴±۰/۱۴  | ۱/۶±۰/۷   | ۱/۸±۰/۸   | ریبوفلاوین (ملی گرم)                | ۱/۷±۰/۱۵            |
| ۰/۷±۰/۲            | ۰/۸±۰/۲   | ۰/۸±۰/۳   | ۰/۹±۰/۴   | ویتامین B <sub>6</sub> (ملی گرم)    | ۰/۸±۰/۲             |
| ۱/۶±۱/۴            | ۱/۹±۱/۱   | ۲/۲±۱/۷   | ۲/۳±۲/۷   | ویتامین B <sub>12</sub> (میکرو گرم) | ۲/۷±۲/۲             |

\*تفاوت معنی دار با افراد متاهل،  $p<0.05$    \*\*تفاوت معنی دار با افراد متزوج،  $p<0.001$



نمودار ۱: شیوع کم وزنی، اضافه وزن و چاقی در مردان مجرد و متاهل، مطالعه قند و لبید تهران ( $\dagger p<0.001$ )  $p<0.05$  در مقایسه با مردان متاهل)

جدول ۴: مقایسه میانگین مواد مغذی روزانه دریافتی در مردان با سطوح مختلف تحصیلی، مطالعه قند و لبید تهران

| بی سواد                   | راهنما                            | دیبلم                             | بالای دیبلم                       | ارزی دریافتی (Kcal) |               |                  |                 |
|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------|------------------|-----------------|
|                           |                                   |                                   |                                   | (n=۴۸)              | (n=۲۴)        | (n=۱۲۱)          | (n=۶۹)          |
| ۲۰۰۷±۶۰                   | ۲۲۴۳±۸۲۷                          | ۲۰۲۶±۷۹۹                          | ۲۹۲۲±۵۷۵                          | در صد ارزی از:      |               |                  |                 |
| پروتئین                   | چربی                              | کربوهیدرات                        | دیپلوم                            | ۱۱/۶±۱/۷            | ۱۱/۲±۱/۸      | ۱۱/۲±۲/۰         | ۱۱/۴±۱/۷        |
| چربی                      | کربوهیدرات                        | دیپلوم                            | دیپلوم                            | ۲۹/۱±۵/۷            | ۳۱/۲±۷/۵      | ۳۱/۲±۷/۸         | ۲۹/۷±۶/۰        |
| کربوهیدرات                | دیپلوم                            | دیپلوم                            | دیپلوم                            | ۵۹/۲±۵/۸            | ۵۷/۵±۶/۸      | ۵۷/۴±۷/۳         | ۵۸/۹±۴/۷        |
| دیپلوم                    | دیپلوم                            | دیپلوم                            | دیپلوم                            | چربی (گرم)          | پروتئین (گرم) | کربوهیدرات (گرم) | کلسیم (ملی گرم) |
| ویتامین C                 | ویتامین C                         | ویتامین C                         | ویتامین C                         | ۹۸±۲۰               | ۸۶±۲۰         | ۸۴±۲۰            | ۹۴±۲۰           |
| ویتامین (ملی گرم)         | ویتامین (ملی گرم)                 | ویتامین (ملی گرم)                 | ویتامین (ملی گرم)                 | ۹۰±۲۰               | ۸۷±۲۰         | ۸۴±۲۰            | ۹۸±۲۰           |
| روی (ملی گرم)             | آهن (ملی گرم)                     | آهن (ملی گرم)                     | آهن (ملی گرم)                     | ۱۱۷±۵۰              | ۱۱۰±۴۳        | ۱۰۸±۴۳           | ۱۱۰±۴۳          |
| نامن (ملی گرم)            | نامن (ملی گرم)                    | نامن (ملی گرم)                    | نامن (ملی گرم)                    | ۱۲۷±۶۵              | ۱۲۷±۷۲        | ۱۲۷±۷۲           | ۱۲۷±۷۲          |
| ریبوفلافین (ملی گرم)      | ریبوفلافین (ملی گرم)              | ریبوفلافین (ملی گرم)              | ریبوفلافین (ملی گرم)              | ۱۵۹±۸۰              | ۱۵۹±۸۰        | ۱۵۹±۸۰           | ۱۵۹±۸۰          |
| B <sub>6</sub> (ملی گرم)  | ویتامین B <sub>6</sub> (ملی گرم)  | ویتامین B <sub>6</sub> (ملی گرم)  | ویتامین B <sub>6</sub> (ملی گرم)  | ۱۲۷±۲۷              | ۱۲۷±۲۷        | ۱۲۷±۲۷           | ۱۲۷±۲۷          |
| B <sub>12</sub> (ملی گرم) | ویتامین B <sub>12</sub> (ملی گرم) | ویتامین B <sub>12</sub> (ملی گرم) | ویتامین B <sub>12</sub> (ملی گرم) | ۱۲۱±۱۱              | ۱۲۱±۱۱        | ۱۲۱±۱۱           | ۱۲۱±۱۱          |
| میکرو گرم                 |                                   |                                   |                                   | ۱۲۱±۱۱              | ۱۲۱±۱۱        | ۱۲۱±۱۱           | ۱۲۱±۱۱          |

از میان عوامل خطرساز غیرغذیهای بیماریهای قلبی - عروقی در زنان، WHR، BMI و HDL در گروههای دارای مدرک راهنمایی و بالاتر از دیبلم به طرز معنی داری کمتر از سایر گروهها و تری گلیسریدهای سرمهی نیز در گروه بی سواد بالاتر از سایر گروهها و در گروه دارای مدرک راهنمایی پایین تر از مدرک دیبلم بود (جدول ۵). در مردان هیچ یک از این عوامل در گروههای مختلف تحصیلی تفاوت معنی دار نداشت (جدول ۶). جدول ۷ عوامل خطرساز تن سنجی و خونی را ترتیب در زنان و مردان مجرد و متأهل مورد مطالعه قرار می دهد. شیوع کم وزنی در افراد مجرد بیشتر و شیوع اضافه وزن و چاقی در افراد متأهل 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 دیبلم مشاهده شد ( $p<0.001$ ) (نمودار ۲).

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

| بالاتر از دبیلم<br>(n=۳۶) | دبیلم<br>(n=۵۹) | راهنمایی<br>(n=۱۸۱) | بی سواد و کم سواد<br>(n=۲۲) |                                     |
|---------------------------|-----------------|---------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| ۲۴/۰±۰/۲                  | **۲۷/۰±۰/۰      | *۲۵/۰±۰/۰           | *۲۹/۰±۰/۰                   | نمایه توده بدن (kg/m <sup>2</sup> ) |
| ۰/۷۷±۰/۰۷                 | +۰/۸۳±۰/۰۷      | +۰/۷۹±۰/۰۷          | *۰/۸۵±۰/۰۷                  | نسبت دور کمر به دور بابسن           |
| ۱۱۱±۱۳                    | ۱۱۲±۱۰          | ۱۱۱±۱۱              | ۱۱۹±۱۰                      | فشارخون سیستولی (mmHg)              |
| ۷۶±۹                      | ۷۵±۱۰           | ۷۵±۹                | ۸۰±۹                        | فشارخون دیاستولی (mmHg)             |
| ۱۸۸±۳۰                    | ۲۰۶±۴۷          | ۱۸۵±۳۷              | ۲۱۸±۴۵                      | کلسترول (mg/dl)                     |
| ۱۰۹±۵۰                    | ۱۴۵±۸۳          | +۱۱۸±۶۷             | **۱۹۳±۱۲۰                   | تری گلیسرید (mg/dl)                 |
| ۴۸±۱۰                     | ۴۰±۱۰           | ۴۷±۱۱               | *۴۲±۱۱                      | (mg/dl)HDL                          |
| ۱۱۸±۳۱                    | ۱۳۰±۴۹          | ۱۱۲±۳۲              | ۱۴۱±۴۲                      | (mg/dl)LDL                          |
| ۹۲±۲۳                     | ۹۴±۲۸           | ۹۰±۲۴               | ۹۶±۲۵                       | قند خون ناشتا (mg/dl)               |
| ۱۰۲±۴۰                    | ۱۱۲±۴۳          | ۱۰۴±۳۶              | ۱۲۶±۴۹                      | قند خون ۲ ساعته (mg/dl)             |

\*تفاوت معنی دار با گروه دارای مدرک راهنمایی و بالاتر از دبیلم,  $p<0/05$

\*\*تفاوت معنی دار با گروه دارای مدرک بالاتر از دبیلم,  $p<0/01$

++تفاوت معنی دار با گروه دارای مدرک راهنمایی و کم‌سواد,  $p<0/001$

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

| بالاتر از دبیلم<br>(n=۵۵) | دبیلم<br>(n=۴۰) | راهنمایی<br>(n=۱۵۱) | بی سواد و کم سواد<br>(n=۷۵) |                                     |
|---------------------------|-----------------|---------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| ۲۰/۸±۴/۷                  | ۲۰/۷±۳/۹        | ۲۰/۶±۴/۲            | ۲۰/۷±۴/۴                    | نمایه توده بدن (kg/m <sup>2</sup> ) |
| ۰/۹۱±۰/۰۶                 | +۰/۹۱±۰/۰۷      | +۰/۸۹±۰/۰۶          | +۰/۹۲±۰/۰۷                  | نسبت دور کمر به دور بابسن           |
| ۱۱۹±۱۳                    | ۱۱۴±۱۲          | ۱۱۰±۱۴              | ۱۲۱±۱۵                      | فشارخون سیستولی (mmHg)              |
| ۷۹±۱۰                     | ۷۹±۸            | ۷۷±۱۰               | ۸۰±۱۰                       | فشارخون دیاستولی (mmHg)             |
| ۲۰۶±۴۱                    | ۲۰۶±۴۰          | ۲۰۲±۴۴              | ۲۰۷±۳۵                      | کلسترول (mg/dl)                     |
| ۱۸۲±۱۰۴                   | ۱۷۶±۱۰۲         | ۱۶۰±۱۰۵             | ۱۶۲±۶۱                      | تری گلیسرید (mg/dl)                 |
| ۴۱±۱۰                     | ۳۹±۹            | ۴۰±۸                | ۳۸±۷                        | (mg/dl)HDL                          |
| ۱۲۷±۳۸                    | ۱۳۵±۳۶          | ۱۲۹±۴۰              | ۱۳۶±۳۱                      | (mg/dl)LDL                          |
| ۹۲±۱۳                     | ۹۶±۲۷           | ۹۱±۱۸               | ۱۰۰±۴۲                      | قند خون ناشتا (mg/dl)               |
| ۱۱۱±۴۶                    | ۱۱۴±۷۷          | ۱۰۳±۵۰              | ۱۱۷±۷۴                      | قند خون ۲ ساعته (mg/dl)             |

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

| مردان            |                | زنان             |                |                                     |
|------------------|----------------|------------------|----------------|-------------------------------------|
| متاهل<br>(n=۱۹۴) | مجرد<br>(n=۵۴) | متاهل<br>(n=۲۲۵) | مجرد<br>(n=۸۹) |                                     |
| ۲۶±۴             | ۲۴±۵           | ۲۸±۵             | *۲۲±۴          | نمایه توده بدن (kg/m <sup>2</sup> ) |
| ۰/۹±۰/۰۵         | +۰/۸±۰/۰۷      | +۰/۸۳±۰/۰۷       | **۰/۷۶±۰/۰۷    | نسبت دور کمر به دور بابسن           |
| ۱۱۰±۱۲           | ۱۱۶±۱۴         | ۱۱۲±۱۳           | ۱۰۹±۱۱         | فشارخون سیستولی (mmHg)              |
| ۷۸±۱۰            | ۷۴±۹           | ۷۷±۹             | ۷۳±۹           | فشارخون دیاستولی (mmHg)             |
| ۲۰۷±۴۰           | ۱۸۵±۳۰         | ۱۹۸±۳۶           | ۱۷۱±۳۰         | کلسترول (mg/dl)                     |
| ۱۷۲±۱۰۵          | ۱۳۷±۸۷         | ۱۴۸±۸۱           | ۹۱±۰۳          | تری گلیسرید (mg/dl)                 |
| ۳۹±۹             | +۴۳±۸          | ۴۴±۱۱            | ۴۹±۱۱          | (mg/dl)HDL                          |
| ۱۳۳±۲۷           | ۱۱۵±۳۸         | ۱۲۴±۲۲           | ۱۰۲±۳۰         | (mg/dl)LDL                          |
| ۹۲±۲۲            | ۸۸±۹           | ۹۲±۲۳            | ۸۵±۷           | قند خون ناشتا (mg/dl)               |
| ۱۰۶±۵۲           | ۹۱±۲۴          | ۱۱۲±۴۰           | ۹۷±۲۳          | قند خون ۲ ساعته (mg/dl)             |

\*تفاوت معنی دار با زنان متأهل,  $p<0/01$

\*\*تفاوت معنی دار با زنان متأهل,  $p<0/05$

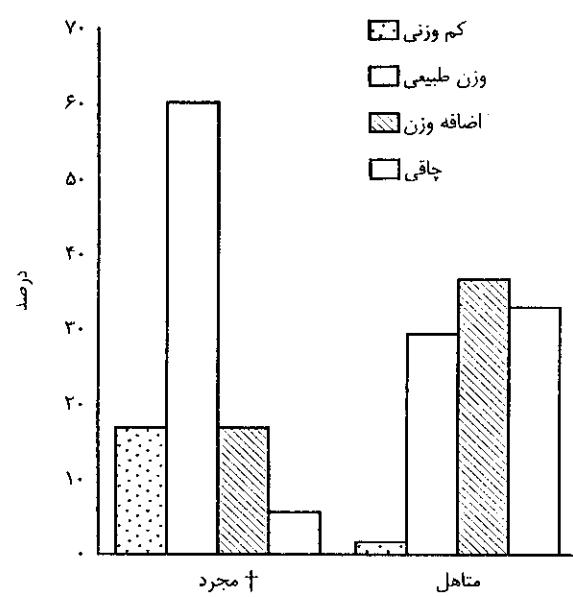
+تفاوت معنی دار با مردان متأهل,  $p<0/01$

## بحث

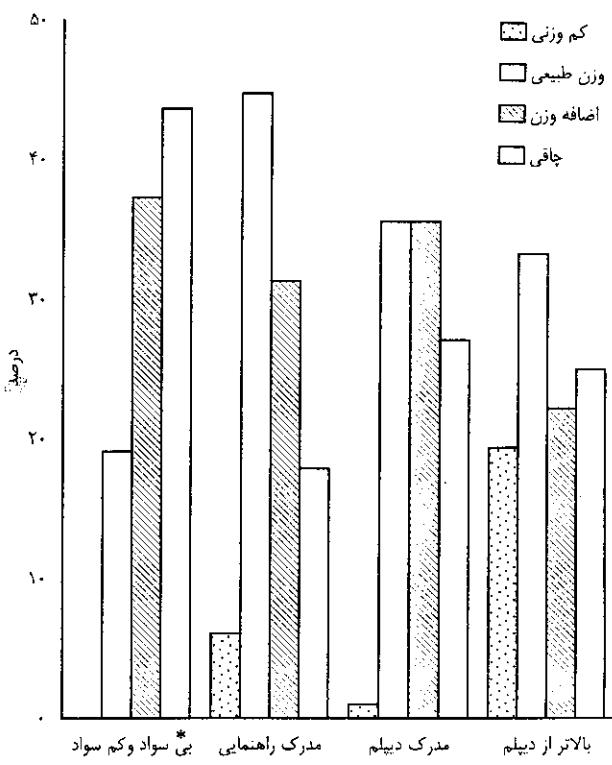
این بررسی در تعدادی از افراد بالغ ساکن شهر تهران انجام گرفت و ارتباط بین نمایه توده بدنی و سطح سرمی لپیدها و دریافتهای غذایی با میزان تحصیلات افراد و وضعیت تأهل آنها مشخص گردید. در ایران مانند سایر کشورهای در حال توسعه بدلیل گذر تغذیه‌ای (nutrition transition) و توسعه اجتماعی فرهنگی از ابتلاء به بیماریهای عفونی کاسته شده و بر شیوع بیماریهای غیر واگیر و مزمن افزوده گردیده است (۱۷، ۱۶). 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 خطرساز عمده آن هستند (۱۸). مطالعات مختلف نشان داده‌اند که بین دریافتهای غذایی و این عوامل خطرساز ارتباط وجود دارد (۱). از طرف دیگر میان تحصیلات، وضعیت تأهل و درآمد می‌توانند در ایجاد چاقی و اضافه وزن مؤثر باشند (۲).

مطالعه قند و لپید تهران بستری مناسب جهت بررسی تأثیر عوامل اجتماعی - اقتصادی روی چاقی و سایر عوامل خطرساز بیماریهای قلبی - عروقی فراهم نموده است. جزئیات مربوط به درآمد بدлیل پیچیده بودن (۱۹، ۲۰) انسازه‌گیری 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 تأهل 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، WHR و تری گلیسرید بالاتر از گروههای با میزان تحصیلات بیشتر و سطح HDL سرمی پاییتر 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 بی‌سواد 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، ۲۱-۲۴). در اولین همایش ملی سلامت و تغذیه (۲۱) و بسیاری از مطالعات دیگر (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 ولپید تهران ( $P < 0.001$  در مقایسه با زنان متاهل)



نمودار ۳: شیوع کم وزنی، اضافه وزن و چاقی در زنان با سطوح مختلف تحصیلی، مطالعه قند ولپید تهران ( $P < 0.001$  در مقایسه با سایر گروههای تحصیلی)

مشخص کرد در مردانی که سطح تحصیلات بالاتری داشتند خطر ابتلاء به بیماریهای قلبی - عروقی افزایش یافته بود (۳۴) در حالیکه بین سالهای ۱۹۶۰ تا ۱۹۷۰ 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 خطرساز بیماریهای قلبی - عروقی، پس از تطبیق برای سن، زنان متأهل BMI و WHR بالاتر 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 بدن بالاتر است. همچنین مردان با سطوح بالاتر اجتماعی-اقتصادی دیاستولیک، تری گلیسرید و نسبت کلسترول به HDL پاییتر از مردان مجرد بود، لذا مردان مجرد وضعیت بهتری از لحاظ عوامل خطرساز بیماریهای 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 ابتلاء 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 کلسیم افزایش یافت (۱). در این مطالعه نظریه مطالعه قند و لیپید تهران با افزایش میزان تحصیلات در زنان BMI و WHR کاهش یافت.

اینکه چاقی چقدر آتروژن را تحت تأثیر قرار می‌دهد روش نیست، اما احتمالاً با وجود توازن عوامل خطرساز مشاهده شده در افراد چاق بوجه عدم تحمل گلوكر و دیابت، فزونی فشارخون و دیس لیپیدمی مرتب است. دیس لیپیدمی مستقیماً با BMI مربوط است (۲۸). در زنان BMI های بالاتر با سطح تری گلیسرید حدود ۳۵ تا ۴۸ میلی گرم در دسی لیتر پایین تر از میانگین و سطح HDL سرمی حدود ۹ تا ۹ میلی گرم در دسی لیتر پایین تر از میانگین همراه است. توزیع وزن (بالاتر یا شکمی در برابر پایین تنه) نیز پیش آگهی احتمال خطر CHD است و تحمل گلوكر و سطوح لیپید سرم را تحت تأثیر قرار می‌دهد. افزایش ۰/۱۵ واحد در نسبت دور کمر به دور باسن با ۷/۶۰ 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 خطرساز بیماریهای قلبی - عروقی مانند پرنشاری خون، سطح سرمی بالای کلسترول و نمایه توده بدن بالاتر است. همچنین مردان با سطوح بالاتر اجتماعی-اقتصادی ریسک پیشتری برای ابتلاء 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 لبني، 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. کلیه مطالعاتی که بین سالهای ۱۹۳۰ تا ۱۹۴۰ در آمریکا و انگلیس صورت گرفت

بیشتری نسبت به مردان می‌باشد. از دیدگاه بهداشت عمومی بهتر است آموزش غذیه 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 پژوهه تحقیقاتی از طریق طرح ملی تحقیقات، شماره ۱۲۱ و با حمایت شورای پژوهش‌های علمی کشور و توسط مرکز تحقیقات خدد درون ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام یافته است، جا دارد که از تمامی کارکنان این مرکز خصوصاً کارشناسان عزیز غذیه که انجام مطالعه بدون تلاش آنها مقدور نبود، سپاسگزاری نمایم.

میوه و سبزی داشتند(۳۸). از یافته‌های مطالعه حاضر نتیجه‌گیری می‌شود که در زنان با مدرک تحصیلی دیپلم و بالاتر، شیوع برخی عوامل خطرساز بیماریهای قلبی - عروقی نظیر اضافه وزن و چاقی کمتر از زنان کم سواد و بی‌سواد است. همچین در زنان مجرد پس از تطبیق برای سن، BMI و WHR نسبت به زنان متاهل پاییتر بود و در مردان مجرد سطح سرمی HDL بالاتر از متاحلین بود. لذا همانند مطالعات انجام شده در کشورهای پیشرفته، عوامل اقتصادی و اجتماعی مانند میزان تحصیلات و وضعیت تأهل بر دریافتهای غذایی و عوامل خطرساز 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

## REFERENCES

- 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.
- 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.
- Abdolvahab N. Dietary and socio-economic factors associated with obesity among Kuwaiti college men. Brit J Nutr 1999; 82: 369-74.
- Jacobsen BK, Thelle DS. Risk factors for coronary heart disease and level of education. Am J Epidemiol 1988; 127:923-32.
- Cairney J, Wade TJ. Correlates of body weight in the 1994 National Population Health Survey. Int J Obes 1998; 22: 584-91
- عزیزی ف، میرمیران پ. افزایش وزن و چاقی مشکل عمدۀ بهداشتی درمانی حال و آینده. پژوهش در پزشکی، ۱۳۷۷؛ ۲۲، شماره ۳: صفحات ۶-۱۴.
- Azizi F, Rahmani M, Emami H, Majid M. Tehran Lipid and Glucose Study: Rational and design. CVD Prevention 2000; 3 (3): 242-7.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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 Obes Relat Metab Disord 1998; 22:303-11.
- 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 cholesterol 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, Ismail 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 هایپرلیپیدمی، اضافه فشارخون بالا و میزان فعالیت بدنی در افراد دیابتی و IGT و مقایسه آن با افراد سالم در روزهای 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 measurement 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 JK, 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 Nurition 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.