

## Menopause age and affecting factors in Tehran Lipid and Glucose Study (TLGS)

M. Farahmand\*

F. Ramezani Tehrani\*\*

F. Azizi\*\*\*

\* MSc. of Midwifery, Reproductive Endocrinology Research Center, Research Institute for Endocrine Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences (M.C.), Tehran, Iran

\*\* Associate Professor of Obstetrics & Gynecology, Reproductive Endocrinology Research Center, Research Institute for Endocrine Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences (M.C.), Tehran, Iran

\*\*\* Professor of Endocrinology, Endocrine Research Center, Research Institute for Endocrine Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences (M.C.), Tehran, Iran

### \*Abstract

**Background:** Menopause is considered as the cessation of menstrual cycles and reproductive potential. Although the age at menopause is known to affect the development of diseases however, little information on factors affecting the age at menopause is available.

**Objective:** The aim of the present study was to determine the menopausal age and affecting factors among the women investigated during the Tehran Lipid and Glucose Study (TLGS).

**Methods:** There were 1114 women aged 39-70 in the TLGS who developed menopause naturally. All women were interviewed by a trained interviewer using a standard questionnaire containing questions associated with socio-demographic and reproductive status while a general physical exam was also performed.

Menopause was defined according to the WHO classification as a condition of absence of spontaneous menstrual bleeding for more than 12 months, for which no other pathologic or physiologic cause could be determined. Age at menopause (AMP) was calculated for each individual based on report of the last menstrual cycle. Data were analyzed by ordinal regression and ANOVA using SPSS version15.

**Findings:** The mean age at menopause was  $49.6 \pm 4.5$ . The age at menopause was affected by smoking, menarcheal age, and the number of birth i.e., an increase in menarcheal age and the number of birth caused increased menopausal age while the previous history of smoking resulted in decreased age at menopause.

**Conclusion:** It seems that smoking, reproductive status, and the menarcheal age to be among the factors influencing the menopausal age in Iranian population.

**Keywords:** Menopause, Reproductive History, Smoking

**Corresponding Author:** Fahimeh Ramezani Tehrani, Reproductive Endocrinology Research Center, Research Institute for Endocrine Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Email:** ramezani@endocrine.ac.ir

**Tel:** +98-21-22432500

**Received:** 19 June 2010

**Accepted:** 20 Nov 2010

## سن یائسگی و عوامل مؤثر بر آن در جمعیت قند و لیپید تهران

مریم فرهمند\*

دکتر فهیمه رضانی تهرانی\*\*

دکتر فریدون عزیزی\*\*\*

\*کارشناس ارشد مامایی مرکز تحقیقات اندوکرینولوژی باروری پژوهشکده علوم غدد درون ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران  
 \*\*دانشیار زنان و مامایی مرکز تحقیقات اندوکرینولوژی باروری پژوهشکده علوم غدد درون ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران  
 \*\*\*استاد اندوکرینولوژی مرکز تحقیقات اندوکرینولوژی پژوهشکده علوم غدد درون ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران

آدرس نویسنده مسؤول: تهران، مرکز تحقیقات اندوکرینولوژی باروری، پژوهشکده علوم غدد درون ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تلفن: ۰۲۱-۲۲۴۳۲۵۰۰

Email: ramezani@endocrine.ac.ir

تاریخ دریافت: ۸۹/۳/۲۹ تاریخ پذیرش: ۸۹/۸/۲۹

### \* چکیده

**زمینه:** قطع قاعدگی و پایان دوره باروری، آغاز مرحله‌ای در زندگی زنان است که یائسگی نامیده می‌شود. اگرچه سن یائسگی بر خطر ابتلا به بیماری‌ها اثر دارد، ولی اطلاعات محدودی در زمینه عوامل مؤثر بر سن یائسگی موجود است.

**هدف:** مطالعه جهت تعیین میانگین سن یائسگی و برخی عوامل مؤثر بر آن در یک جامعه تهرانی انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه مقطعی، ۱۱۱۴ نفر از زنان ۳۵ تا ۶۵ ساله ساکن منطقه ۱۳ تهران در فاصله سال‌های ۸۸-۱۳۷۸ بررسی شدند این زنان تحت پوشش مطالعه قند و لیپید تهران بودند و حداقل یک سال قبل از یائسگی در تهران سکونت داشته و از یائسگی طبیعی آنان گذشته بود و به صورت مداخله جراحی یا هر نوع مداخله پزشکی یائسه نشده بودند، جمع‌آوری اطلاعات از طریق پرسش‌نامه‌های موجود در طرح قند و لیپید تهران بود که از طریق مصاحبه با افراد تکمیل شد و حاوی اطلاعات جمعیتی، اقتصادی، اجتماعی و شاخص‌های انترپومتریک بود. داده‌ها با آزمون‌های آماری رگرسیون رتبه‌ای و آنالیز واریانس یک طرفه تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** میانگین سن یائسگی  $4/5 \pm 49/6$  سال بود. زنانی که سابقه مصرف سیگار داشتند، زودتر دچار یائسگی شده بودند ( $P=0/05$ ). افزایش سن منارک ( $P=0/04$ ) و تعداد فرزندان ( $P=0/05$ ) با افزایش سن یائسگی همراه بود. ارتباط معنی‌دار آماری بین میانگین سن یائسگی با سطح تحصیلات و شاخص توده بدنی مشاهده نشد.

**نتیجه‌گیری:** به نظر می‌رسد مصرف سیگار، وضعیت باروری و سن شروع قاعدگی، از عوامل مؤثر بر میانگین سن یائسگی باشند.

**کلید واژه‌ها:** یائسگی، تاریخچه باروری، مصرف سیگار

### \* مقدمه :

همراه است.<sup>(۵)</sup> عوامل متعددی به عنوان عوامل مؤثر بر سن یائسگی معرفی شده‌اند.<sup>(۶)</sup> عامل ژنتیکی به عنوان اصلی‌ترین عامل مطرح شده است، اما مطالعه‌های متعددی به بررسی نقش عوامل مختلف از قبیل ویژگی‌های اجتماعی- جمعیتی شامل سطح تحصیلات و اشتغال خانم‌ها، نمایه توده بدنی، سیگار و همچنین سوابق باروری و بلوغ از قبیل سن منارک، وضعیت تأهل و سابقه زایمان‌ها پرداخته‌اند که نتایج یکسانی را در پی نداشته‌اند. سن یائسگی طبیعی در کشور تایوان ۵۳/۸ سال، ژاپن ۴۹/۳ سال، آفریقا ۴۸/۹ سال و استرالیا ۵۰/۴ سال به دست آمده است.<sup>(۷-۱۱)</sup>

متوسط سن یائسگی در ایران بر اساس مطالعه محمد و

امروزه، با افزایش امید به زندگی برآورد می‌شود که زنان، حدود یک سوم از زندگی خود را پس از رخداد یائسگی بگذرانند.<sup>(۱)</sup> زنان در این دوران در معرض خطر بیماری‌های قلبی-عروقی، پوکی استخوان، اختلال‌های چربی خون و آلزایمر قرار دارند و لذا نیازمند طیف تازه‌ای از مراقبت‌های بهداشتی هستند.<sup>(۲-۴)</sup> به طور متوسط زنان در حوالی ۵۲ سالگی یائسه می‌شوند، اما در ۱۰ درصد موارد سن یائسگی کم‌تر از ۴۰ سال یا بیش از ۵۵ سال است. بر اساس تعریف سازمان جهانی بهداشت، یائسگی عبارت است از قطع خون‌ریزی قاعدگی به دنبال تمام شدن فعالیت فولیکول‌های تخمدانی که با ۱۲ ماه قطع خون‌ریزی قاعدگی یا آمنوره در سنین ۴۵ تا ۵۵ سالگی

نواری در وضعیت ایستاده در کنار دیوار و بدون کفش در حالی که کتفها در شرایط عادی قرار داشتند با دقت ۱ سانتی‌متر و اندازه‌گیری وزن با حداقل پوشش و بدون کفش با استفاده از یک ترازوی دیجیتالی با دقت ۱۰۰ گرم انجام شد. نمایه توده بدنی از تقسیم وزن (به کیلوگرم) بر مجذور قد (به مترمربع) محاسبه شد. دور کمر در باریک‌ترین ناحیه آن در حالتی ارزیابی شد که فرد در انتهای بازدم طبیعی خود قرار داشت و اندازه‌گیری آن با استفاده از یک متر نواری غیر قابل ارتجاع، بدون تحمل هرگونه فشاری به بدن فرد با دقت ۰/۱ انجام شد.

جهت بررسی ارتباط بین عوامل مختلف با سن یائسگی، ابتدا نمونه‌های پژوهش بر اساس این سن به سه گروه تقسیم شدند. معیار تقسیم‌بندی سن یائسگی بر مبنای تقسیم‌بندی سه قسمتی توزیع سن یائسگی (Tertile) بود. بر این اساس، خانم‌هایی که میانگین سن یائسگی آن‌ها کم‌تر از ۴۸ سال بود در گروه اول، بین ۴۸ تا ۵۱ سال در گروه دوم و بیش‌تر از ۵۱ سال در گروه سوم تقسیم‌بندی شدند. سپس تأثیر عوامل مختلف از قبیل سن منارک، تعداد فرزندان و سقط، میزان نمایه توده بدنی، وضعیت تحصیلی و مصرف دخانیات بررسی شد. متغیرهای سن منارک، تعداد فرزندان و نمایه توده بدنی نیز بر مبنای تقسیم‌بندی سه قسمتی (Tertile) به سه گروه تقسیم شدند. افراد دارای سن منارک پایین‌تر از ۱۳ سال در گروه اول، بین ۱۳ تا ۱۴ سال در گروه دوم و بیش‌تر از ۱۴ سال در گروه سوم قرار گرفتند. همچنین خانم‌های دارای کم‌تر از سه فرزند در گروه اول، بین ۳ تا ۵ فرزند در گروه دوم و بیش از پنج فرزند در گروه سوم قرار گرفتند. بر همین اساس، خانم‌های دارای نمایه توده بدنی کم‌تر از ۲۶/۷ کیلوگرم بر مترمربع در گروه اول، بین ۲۶/۷ تا ۳۰/۶ کیلوگرم بر مترمربع در گروه دوم و بالاتر از ۳۰/۶ کیلوگرم بر مترمربع در گروه سوم قرار گرفتند. از نظر تحصیلات، نمونه‌ها به دو گروه بی‌سواد و دارای تحصیلات ابتدایی و گروه تحصیلات راهنمایی و بالاتر تقسیم شدند.

همکاران ۵۰/۴ سال بود.<sup>(۱۲)</sup> در مطالعه‌های دیگر؛ میانگین سن یائسگی در استان‌های یزد و فارس و شهرستان شهر ری به ترتیب ۴۹/۲، ۴۸/۳ و ۴۷/۳ سال عنوان شد.<sup>(۶،۱۳،۱۴)</sup> همچنین مطالعه‌های مختلف در ایران عوامل تأثیرگذار بر سن یائسگی را متفاوت گزارش کرده‌اند.<sup>(۱۵-۱۸،۱۹)</sup> لذا با توجه به اهمیت تعیین سن یائسگی به عنوان یک شاخص بهداشتی در جوامع گوناگون، این مطالعه به منظور تعیین متوسط سن یائسگی و برخی عوامل تأثیرگذار بر آن در جمعیت تحت مطالعه قند و لیپید تهران، انجام شد.

### \* مواد و روش‌ها :

این مطالعه مقطعی بر روی زنان ۳۵ تا ۶۵ ساله‌ای انجام شد که در فاصله سال‌های ۸۸-۱۳۷۸ ساکن منطقه ۱۳ تهران (تحت پوشش طرح پژوهشی قند و لیپید تهران) بودند (۱۱۱۴ نفر). منطقه ۱۳ تهران از آن جهت انتخاب شد که جمعیت ساکن در آن در مقایسه با سایر مناطق تهران از ثبات بیش‌تری برخوردار بوده و شاخص جمعیتی آن با کل جمعیت ایران و تهران همخوانی دارد. لذا شاید بتوان گفت که نتایج آن قابلیت تعمیم نسبی دارد.<sup>(۱۹)</sup>

معیارهای پذیرش نمونه شامل زنانی بود که حداقل یک سال قبل از یائسگی در تهران سکونت داشته و بر اساس تعریف سازمان جهانی بهداشت، حداقل یک سال از قاعدگی طبیعی آنان گذشته باشد<sup>(۵،۴)</sup> زنانی که به صورت مداخله جراحی (هیسترکتومی - اوفورکتومی دو طرفه) یا هر نوع مداخله پزشکی به صورت مصنوعی یائسه شده بودند یا مبتلا به نارسایی زودرس تخمدان به دلیل عفونت‌ها، بیماری‌های اتوایمیون، رادیوتراپی یا شیمی درمانی بودند؛ از مطالعه خارج شدند.<sup>(۲۰)</sup>

جهت جمع‌آوری اطلاعات از پرسش‌نامه‌های موجود در این طرح استفاده شد. این پرسش‌نامه‌ها حاوی اطلاعات جمعیتی، اقتصادی، اجتماعی و شاخص‌های آنروپومتریک بودند. اندازه‌گیری قد نمونه‌های پژوهش با استفاده از متر

با انجام آنالیز رگرسیون رتبه‌ای وضعیت مصرف سیگار در افراد مورد مطالعه با سن یائسگی ارتباط داشت؛ به شکلی که سن یائسگی در افرادی که سابقه مصرف سیگار داشتند، کاهش نشان داد ( $p=0/002$ ). با افزایش تعداد فرزندان، سن یائسگی افزایش می‌یافت که این افزایش در مقایسه هر دو گروه با گروه مرجع (تعداد فرزندان کمتر از ۳) معنی‌دار بود. به عبارت دیگر افزایش سن یائسگی در مقایسه افراد دارای بیش از ۵ فرزند، در مقایسه با گروه مرجع با  $p=0/003$  و در مقایسه افراد دارای ۳ تا ۵ فرزند با گروه مرجع با  $p=0/003$  معنی‌دار بود. با افزایش سن منارک، میانگین سن یائسگی در مقایسه بین گروه اول (افراد دارای سن منارک بیش از ۱۴ سال) با گروه مرجع (افراد دارای سن منارک کمتر از ۱۳ سال) رابطه آماری معنی‌دار به دست آمد ( $p=0/003$ ). به عبارت دیگر، در مقایسه بین این دو گروه میانگین سن یائسگی در گروه اول نسبت به گروه مرجع افزایش می‌یافت. ولی این مقایسه بین گروه دوم (افراد دارای سن منارک بین ۱۳ تا ۱۴ سال) با گروه مرجع رابطه آماری معنی‌دار نداشت. تحصیلات، تعداد حاملگی‌های منجر به سقط و نمایه توده بدنی با سن یائسگی رابطه معنی‌دار آماری نداشتند (جدول شماره ۱).

آزمون آماری آنالیز واریانس یکطرفه بین سابقه مصرف سیگار، سن شروع اولین قاعدگی و تعداد فرزندان با سن یائسگی ارتباط نشان داد (جدول شماره ۲).

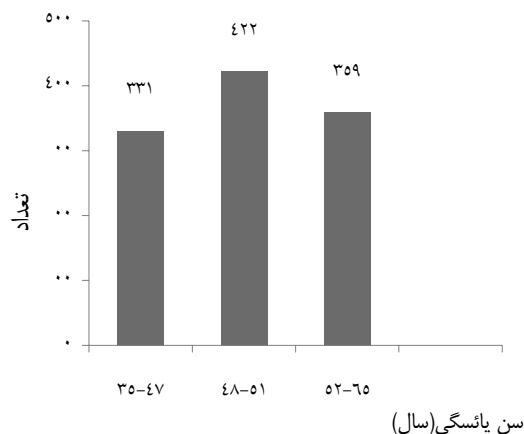
نتایج تحلیل داده‌ها به کمک مدل رگرسیون رتبه‌ای حاکی از این بود که وارد کردن سه متغیر مستقل تعداد فرزندان، سابقه مصرف سیگار و سن منارک که در مرحله اول تحلیل با متغیر وابسته یعنی سن یائسگی رابطه معنی‌دار آماری داشتند، متغیرهای معنی‌داری ( $p=0/01$ ) در جهت برآزش مدل بودند.<sup>(۳۳)</sup> به عبارت دیگر برآزش مدل رتبه‌ای برای این داده‌ها مناسب بود.

جهت تجزیه و تحلیل آماری و تعیین رابطه هر یک از متغیرها با سن یائسگی که طبق تعریف بالا به شکل رتبه‌ای به سه قسمت تقسیم شده بودند از آزمون رگرسیون رتبه‌ای استفاده شد؛ به شکلی که معنی‌دار بودن تک تک متغیرها، از لحاظ آماری با سن یائسگی سنجیده شد. برای تعیین میانگین سن یائسگی با در نظر گرفتن متغیرهایی که در مرحله اول آزمون رگرسیون رتبه‌ای معنی‌دار شدند از آزمون آنالیز واریانس یکطرفه (ANOVA) استفاده شد. سپس جهت تعیین عوامل مؤثر بر سن یائسگی، متغیرهایی که در ارتباط معنی‌دار با سن یائسگی بودند شامل سابقه مصرف سیگار، سن شروع اولین قاعدگی و تعداد فرزندان، با استفاده از آزمون آماری رگرسیون رتبه‌ای وارد مدل شدند.<sup>(۲۱-۲۳)</sup> به دلیل توزیع نرمال سن یائسگی در جمعیت مورد مطالعه در آزمون آماری رگرسیون رتبه‌ای از ضمیمه Probit استفاده شد. تمام تحلیل‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS انجام شد.

#### \* یافته‌ها:

از ۱۱۱۴ خانم مورد مطالعه، ۴۲۲ نفر (۳۷/۹ درصد) در فاصله سنی ۴۸ تا ۵۱ سال و میانگین سنی آنها  $49/6 \pm 4/5$  سال بود (نمودار شماره ۱).

#### نمودار ۱ - فراوانی نمونه‌های پژوهش بر اساس تقسیم بندی سه قسمتی سن یائسگی



## \* بحث و نتیجه‌گیری:

در این مطالعه میانگین سن یائسگی ۴۹/۶ سال به دست آمد و بین میانگین سن یائسگی با سابقه مصرف سیگار، تعداد فرزندان و سن منارک رابطه معنی‌دار آماری وجود داشت. در مطالعه محمد و همکاران، میانگین سن یائسگی در ایران ۵۰/۴ سال گزارش شده است.<sup>(۱۲)</sup> میانگین سن یائسگی در مطالعه سال ۱۳۷۹ در شهر شیراز ۴۸/۳ سال، سال ۱۳۸۵ در اراک ۴۸/۲ سال، سال ۱۳۸۱ در استان مازندران ۴۷/۹ سال، در یزد ۴۹/۲ سال و در اصفهان ۵۰/۳۷ سال بوده است.<sup>(۱۴،۱۶،۲۴،۲۵)</sup> ملک افضلی و همکاران در سال ۱۳۷۶ میانگین سن یائسگی را برای زنان جنوب شهر تهران ۴۷/۳ سال گزارش نمودند.<sup>(۲۶)</sup> متوسط سن یائسگی در کشور یونان ۴۸/۷ سال، ایتالیا ۵۱/۲ سال، امریکا ۵۱/۴ سال و چکسلواکی ۵۱/۲ سال بوده است.<sup>(۳۰-۳۲)</sup> و نتایج یک تحقیق در ۱۱ کشور جهان توسط سازمان جهانی بهداشت میانه سن یائسگی را ۵۰ سال تعیین کرد.<sup>(۳۱)</sup> تفاوت‌های بیان شده در مطالعه‌های متعدد می‌تواند ناشی از تفاوت‌های نژادی، عوامل روانی مانند تنش‌ها و عوامل اجتماعی باشد. علی‌رغم این که اکثر مطالعه‌های انجام شده در خصوص سن یائسگی در جوامع غربی و صنعتی بوده است، سن یائسگی ممکن است از جمعیتی به جمعیتی دیگر متفاوت باشد؛ زیرا شرایط فرهنگی - اجتماعی از عوامل تأثیر گذار بر سن یائسگی محسوب می‌شود.<sup>(۲۵،۱۵)</sup>

در مطالعه حاضر بین میانگین سن یائسگی و وضعیت مصرف دخانیات، ارتباط معنی‌دار آماری به دست آمد و زنانی که سابقه سیگار کشیدن داشتند، دارای سن یائسگی پایین‌تری بودند. در مطالعه‌های متعدد همین موضوع تصدیق شده است.<sup>(۹،۳۲-۳۴)</sup> ولی در مطالعه‌های محدودی نیز این ارتباط معنی‌دار نشده است.<sup>(۱۵،۷)</sup> اثر سیگار بر سن یائسگی را می‌توان به اثرات ضد استروژنی سیگار نسبت داد.<sup>(۳۵)</sup>

## جدول ۱- عوامل مؤثر بر سن یائسگی با استفاده از آنالیز آماری رگرسیون رتبه‌ای

متغیر	گروه بندی متغیر	خطر نسبی (حدود اطمینان ۹۵٪)	سطح معنی‌داری
سیگار	مصرف	۰/۷ (۰/۵-۰/۸)	*۰/۰۰۲
	سابقه مصرف	-	-
سن منارک (سال)	≥۱۵	۱/۳ (۱/۰۲-۱/۶)	*۰/۰۳
	۱۳-۱۴	۱/۲ (۰/۹۵-۱/۵)	۰/۱
	≤۱۲	-	-
تعداد فرزندان	≥۶	(۱/۱۰-۲/۰۰) ۱/۵	*۰/۰۰۳
	۳-۵	(۱/۰۲-۱/۶۰) ۱/۳	*۰/۰۳
	≤۲	-	-
نمایه توده بدنی (کیلوگرم/مترمربع)	>۳۰/۶	(۰/۸-۱/۱۰) ۰/۹۴	۰/۵
	۲۶/۷-۳۰/۶	(۰/۸-۱/۱۱) ۰/۹۵	۰/۸
	<۲۶/۷	-	-
سقط	تعداد حاملگی‌های سقط شده	۱/۰۰ (۰/۹-۲/۴)	۰/۸
تحصیلات	راهنمایی و بالاتر	۰/۹۷ (۰/۷-۱/۲)	۰/۸
	بی سواد و ابتدایی	-	-

\* معنی‌دار

## جدول ۲- میانگین سن یائسگی بر حسب عوامل مختلف با استفاده از آنالیز واریانس یکطرفه

متغیر	گروه بندی متغیر	میانگین سن یائسگی (سال)	سطح معنی‌داری
سیگار	سابقه مصرف سیگار	۴۸/۰۸	۰/۰۰۳
	عدم سابقه مصرف سیگار	۴۹/۶۹	
سن منارک	≤۱۲	۴۹/۰۶	۰/۰۸
	۱۳ تا ۱۴	۴۹/۶۷	
	≥۱۵	۵۰/۱۳	
تعداد فرزندان	≤۲	۴۸/۸۵	۰/۰۳
	۳ تا ۵	۴۹/۴۲	
	≥۶	۵۰/۰۴	

توجیه نمود که تعداد زیادی از افراد مورد مطالعه بی سواد و در مقطع ابتدایی بودند و بقیه مقاطع نیز فراوانی بسیار کمی داشتند.

نکته قابل ذکر در زمینه محدودیت‌های این پژوهش آن است که سن یائسگی و منارک بر اساس بیان افراد مورد مطالعه ثبت شده است و بنابراین امکان خطای حافظه وجود دارد. البته به نظر می‌رسد در جوامع فرهنگی از قبیل کشور ما که قاعدگی یا یائسگی پیامدهای خاصی را از نقطه نظر اعمال مذهبی در پی دارد امکان خطا در یاد آورد این سنین کم‌تر باشد، هر چند این ادعا می‌بایست مورد بررسی قرار گیرد. در این مطالعه تنها متأهلین مورد بررسی قرار گرفتند و مجردین به دلیل تعداد بسیار کم (۶ نفر) از مطالعه خارج شدند، بنابراین وضعیت تأهل در مطالعه ما مورد بررسی قرار نگرفت. محدودیت دیگر این مطالعه مصرف سیگار بود که به دلیل محدودیت اطلاعات موجود، تنها به صورت سابقه سیگار کشیدن یا عدم آن در نمونه‌ها بیان شده است.

#### \* سپاس‌گزاری:

بدین وسیله از مجریان طرح قند ولیپید تهران و نمونه‌های شرکت کننده در این طرح و قدردانی می‌شود.

#### \* مراجع:

1. The North American Menopause Society. Internet communication: <http://WWW.menopause.org> Accessed in: 2001
2. Harlow BL, Signorello LB. Factors associated with early menopause. 2000 Apr 28;35(1):3-9
3. Barbo DM. Reproductive health over the life phases: an overview. Clin Obstet. Gynecol 2002 Dec;45(4):1181-8
4. Ayatollahi SM, Ghaem H, Ayatollahi SA. Menstrual-reproductive factors and age at natural menopause in Iran. Int J Gynaecol Obstet 2003 Mar; 80(3):311-3

در این مطالعه بین سن منارک و میانگین سن یائسگی ارتباط معنی‌دار و مثبت به دست آمد، بدین معنی که با افزایش میانگین سن منارک، میانگین سن یائسگی نیز افزایش می‌یافت. در مطالعه‌ای که در فاصله سال‌های ۲۰۰۳-۱۹۹۷ انجام شده نیز این رابطه معنی‌دار گزارش شده است. (۲۸) مطالعه‌ای دیگر، نتایج افزایش در سن یائسگی را همراه با افزایش در سن منارک نشان داد، ولی این رابطه از نظر آماری معنی‌دار نبود. (۱۶) این مسأله قابل ذکر است که یائسگی طبیعی در اثر اتمام فولیکول‌ها به وجود می‌آید؛ بنابراین طبیعی است خانمی که زودتر قاعدگی شروع شده در سن کم‌تری با اتمام فولیکول‌هایی که در هر سیکل آزاد می‌شوند، مواجه گردد. هر چند که دلیل محکمی برای این مدعا وجود ندارد. (۳۶-۳۸) در این مطالعه با افزایش تعداد فرزندان، میانگین سن یائسگی نیز افزایش یافت که با برخی مطالعه‌ها همخوانی دارد. (۲۹،۳۸،۱۵) ولی در مطالعه‌های دیگر تعداد فرزندان تأثیری در سن یائسگی نداشته است. (۳۹،۳۵،۱۷) همچنین در مطالعه‌ای نشان داده شده است زنانی که هرگز زایمان نکرده‌اند، دارای سن یائسگی پایین‌تری بودند. (۴۰) به طور کلی زایمان اثر محافظت‌کننده در مقابل یائسگی زودرس دارد. (۳۹)

در مطالعه حاضر بین نمایه توده بدنی و سن یائسگی رابطه آماری معنی‌دار به دست نیامد که با برخی مطالعه‌ها همخوانی دارد. (۲۵،۲۴،۱۶،۷) هرچند که در مطالعه‌های دیگر ارتباط فوق معنی‌دار گزارش شده است. (۴۱،۱۸-۴۳) همچنین در این مطالعه مانند برخی مطالعه‌های دیگر (۴۵،۴۴،۳۲،۱۷) بین میانگین سن یائسگی و میزان تحصیلات نمونه‌های پژوهش رابطه‌ای یافت نشد. این متغیر به عنوان متغیری که می‌تواند نشان‌دهنده وضعیت اقتصادی-اجتماعی زنان باشد در سایر مطالعه‌ها با سن یائسگی رابطه داشته است؛ به گونه‌ای که با افزایش یافته تحصیلات، سن یائسگی نیز افزایش داشته است. (۴۶،۳۸،۲۹،۲۸،۱۷) عدم ارتباط سطح تحصیلات با میانگین سن یائسگی در این مطالعه را می‌توان این گونه

5. WHO. Research on the menopause. 1999; Geneva, Switzerland: World Health Organization.
6. McKinlay SM, Bifano NL, McKinlay JB. Smoking and age at menopause in women. *Ann Intern Med* 1985 Sep, 103(3):350-6
7. Ayatollahi SM, Ghaem H, Ayatollahi SA. Sociodemographic factors and age at natural menopause in shraz, Islamic Republic of Iran. *East Mediterr Health J*. 2005 Jan-Mar;11(1-2):146-54
8. Chang C, Chow SN, Hu Y. Age of menopause of Chinese women in Taiwan. *Int J Gynaecol Obstet*. 1995 May; 49(2):191-2.
9. Kono S, Sunagawa Y, Higa H, Sunagawa H. Age of menopause in Japanese women: trends and recent changes. *Maturitas* 1990 Apr;12(1):43-9. PMID: 2333036
10. Walker AR, Walker BF, Ncongwane J, Tshabalala EN. Age of menopause in black women in South Africa. 1984 Aug; 91(8):797-801. PMID: 6466582
11. Walsh RJ. The age of the menopause of Australian women. *Med J Aust* 1978 Aug 26;2(5):181-2, 215
12. Mohammad K, Sadat Hashemi SM, Farahani FK. Age at natural menopause in Iran. *Maturitas* 2004 Dec 10;49(4):321-6
13. Akbarian A, Mahdizade A, Bibiamin A, et al. Age at menopause and its related factors in Shahr-e-ray. *J of Faze*. 2000;(11), 46-52
14. Tabatabai Bafghi A. The mean of menopausal age and HRT in YAZD. *Journal of Shahid Sadooghi Yazd university of medical Sciences*. 2001; (1) : 31
15. Meschia M, Pansini F, Modena AB, et al. Determinants of age at menopause in Italy: results from a large cross-sectional study. ICARUS Study Group. Italian Climacteric Research Group Study. *Maturitas* 2000 Feb 15;34(2):119-25
16. Mortazavi Moghadam SG, Khazae Z, Izadpanah AM. Age at menopause and its related factors in Birjand. *Journal of Shahr-e-Kord University of Medical sciences* 2000; 5(3) :53-61
17. Brambila DJ, Mckinlay SM. A prospective study of factors affecting age at menopause. *J Clin Epidemiol* 1989;42(11):1031-9
18. Nooh Jah S, Latifi SM, Mohamad Jafari R. Age at menopause and its related factors in Ahwaz. *J of Elmi Pezeshki* 2005; 4(3): 216-22
19. Azizi F, Ghanbarian A, Momenan AA, et al.. Prevention of non-communicable disease in a population in nutrition transition: Tehran Lipid and Glucose Study phase II. *Trials* 2009 Jan 25; 10: 5
20. Speroff L, Fritz MA. Clinical gynecology endocrinology and infertility. 7<sup>th</sup> 2005. New York: Lippincott Williams & Wilkins. 425
21. McCullagh P, Roy J. Regression models for ordinal data. *Journal of the royal statistical society. Series B (Methodological)* 1980; 42(2):109-42
22. McCullagh P., Nelder JA. Generalized Linear Models. 2<sup>nd</sup> ed. 1989; London Chapman and Hall
23. SPSS advanced models™ 10.0.1999; Available at: <http://www.spss.com>.
24. Rafiee M, Jamilian M, Salar Fayaz A, et al. Age at menopause and its related factors in Arak . *Journal of Arak University of Medical sciences*. 2007;10(3):1-12
25. Abdollahi F, Shabankhani B, Zarghami M. Menopausal age in Mazandaran 1381. *Journal of Mazandaran University of Medical sciences*. 2002; 42:61-9
26. Malek Afzali H, Naghavi M. Age at menopause and its related factors in Tehran. *Journal Pezeshki Emrooz*. 1997 outurnn; 8-21
27. Adamopoulos DA, Karmertzanis M, Thomopoulos A, et al. Age at menopause and prevalence of its different types in

- contemporary Greek women. *Menopause* 2002 Nov-Dec; 9(6): 443-8
28. Parazzini F; Progetto Menopausa Italia Study Group. Determinants of age at menopause in women attending menopause clinics in Italy. *Maturitas* 2007 Mar 20; 56(3): 280-7
29. Gold EB, Bromberger J, Crawford S, et.al. Factors associated with age at natural menopause in a multiethnic sample of midlife women. *Am J Epidemiol* 2001 May 1; 153(9): 865-74
30. Magursky V, Mesko M, Sokolik L. Age at the menopause and onset of the climacteric in women of Martin District, Czechoslovakia. Statistical survey and some biological and social correlations. *Int J Fertil* 1975; 20 (1): 17-23
31. Morabia A, Costanza MC. International variability in ages at menarche, first livebirth, and menopause. World Health Organization Collaborative Study of Neoplasia and Steroid Contraceptives. *Am J Epidemiol.* 1998 Dec 15; 148(12): 1195-205
32. Reynolds RF, Obermeyer CM. Age at natural menopause in Beirut, Lebanon: the role of reproductive and lifestyle factors. *Ann Hum Biol.* 2001 Jan-Feb; 28(1): 21-9
33. Leidy LE. Early age at menopause among left-handed women. *Obstet Gynecol* 1990 Dec; 76(6): 1111-4
34. Beser E, Aydemir V, Bozkaya H. Body mass index and age at natural menopause. *Gynecol Obstet Inves* 1994; 37(1): 40-2
35. Baron JA, La Vecchia C, Levi F. The antiestrogenic effect of cigarette smoking in women. *Am J Obstet Gynecol* 1990 Feb; 162(2): 502-14
36. Whelan EA, sandler DP, McConnaughey DR, Weinberg CR. Menstrual and reproductive characteristics and age at natural menopause 1990 Apr; 131(4): 625-32
37. Sherman B, Willace R, Bean J, Schlaubaugh L. Relationship of body weight to menarcheal and menopausal age: implications for breast cancer risk. *J Clin Endocrinol Metab* 1981 Mar; 52(3): 488-93
38. Cramer DW, Xu H, Harlow BL. Does "incessant" ovulation increase risk for early menopause? *Am J obstet Gynecol* 1995 Feb; 172(2 Pt 1): 568-73
39. Brand PC, Lehert PH. A new way of looking at environmental variables that may affect the age at menopause. *Maturitas.* 1978 Sep; 1(2): 121-32
40. Mckinlay SM, Bifano NL, Mckinlay JB. Smoking and age at menopause in women. 1985 Sep; 103(3): 350-6
41. Van Noord PA, Dubas JS, Dorland M, et al. Age at natural menopause in a population-based screening cohort: the role of menarche, fecundity, and lifestyle factors. 1997 Jul; 68(1): 95-102
42. Tokin S, Bjelajac P, Dobric V.. Menopause in women in Novi Sad . 2001 Jul-Aug; 54(7-8): 364-6
43. Sievert LL, Hautaniemi SI.. Age at menopause in Puebla, Mexico. 2003 Apr; 75(2): 205-26
44. Bromberger JT, Matthews KA, Kuller LH, etal. Prospective study of the determinants of age at menopause. *Am J Epidemiol* 1997 Jan 15; 145(2): 124-33
45. Hardy R, kuh D, Wadsworth M. Smoking, body mass index, socioeconomic status and the menopausal transition in a British national cohort 2000 Oct; 29(5): 845-51
46. Luoto R, Kaprio J, Uutela A. Age at natural menopause and sociodemographic status in Finland. *Am J Epidemiol* 1994 Jan 1; 139(1): 64-76