

سن یائسگی و عوامل مرتبط با آن در زنان ۳۵-۶۵ ساله

شهر مشهد در سال ۱۳۸۹-۱۳۹۰

دکتر حبیب الله اسماعیلی^۱، رسول علیمی^{۲*}، دکتر نیلوفر جوانروح^۲،دکتر هدی عزیزی^۳، دکتر فاطمه وحید رودسری^۴

۱. دانشیار گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۳. استادیار گروه طب سنتی، دانشکده طب سنتی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۴. دانشیار گروه زنان و مامایی، مرکز تحقیقات سلامت زنان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۱۰/۲۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۸/۱۴

خلاصه

مقدمه: دو نقطه عطف در زندگی زنان وجود دارد که هر دوی آن، مربوط به قاعدگی است؛ یکی مربوط به شروع قاعدگی است که در حدود ۱۲ سالگی رخ می دهد و دیگری مربوط به قطع قاعدگی می باشد که در حدود ۵۰ سالگی اتفاق می افتد. از آنجایی که سن یائسگی با خطر شروع چندین بیماری مزمن نظیر بیماری های قلبی-عروقی، سرطان های سینه و رحم و پوکی استخوان همراه است، شناسایی عوامل مرتبط با سن یائسگی بسیار مهم است.

روش کار: این مطالعه مقطعی دو ساله روی ۲۴۹۸ زن ۳۵ تا ۶۵ ساله شهر مشهد در سال های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ به روش نمونه گیری طبقه ای - خوشه ای انجام شد. ابزار گردآوری داده ها، پرسشنامه ای بود که به روش مصاحبه تکمیل شد. اعتبار آن به روش اعتبار محتوا و پایایی آن به روش آزمون مجدد تأیید شد. علاوه بر متغیر سن یائسگی، ویژگی های فردی، متغیرهای مربوط به بارداری و وضعیت اقتصادی-اجتماعی به وسیله پرسشنامه جمع آوری شد. در تعیین سن یائسگی و عوامل مؤثر بر آن، از نرم افزار SAS (نسخه ۹/۲) و روش های کاپلان - مایر و رگرسیون کاکس استفاده شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها: میانگین سن زنان $46/8 \pm 7/8$ سال بود. روش کاپلان- مایر، میانه سن یائسگی را ۵۲ سال با فاصله اطمینان ۹۵٪ (۵۲/۵، ۵۱/۹) برآورد کرد. ۲۰۱۸ نفر (۸۰/۸٪) از زنان خانه دار، ۵۳۹ نفر (۲۱/۶٪) دارای سابقه مصرف سیگار و ۵۷۸ نفر (۲۳/۱٪) دارای سابقه پرفشاری خون بودند. نتایج مربوط به تحلیل چند متغیره نشان داد که متغیرهای سابقه پرفشاری خون ($p < 0/001$)، سطح تحصیلات ($p = 0/001$) و وضعیت شغلی ($p = 0/044$) با توجه به نسبت مخاطره شان ارتباط معنی داری با کاهش سن یائسگی داشتند، ولی تعداد فرزند ($p < 0/001$) و وضعیت تأهل ($p = 0/002$) ارتباط معنی داری با افزایش سن یائسگی داشت.

نتیجه گیری: متغیرهای مرتبط با وضعیت اقتصادی-اجتماعی نظیر سابقه ابتلاء به فشار خون، میزان تحصیلات و وضعیت شغلی باعث کاهش سن یائسگی و تعداد فرزند و تأهل باعث افزایش سن یائسگی زنان می شود.

کلمات کلیدی: برآورد کاپلان- مایر، مدل مخاطره متناسب کاکس، یائسگی

* نویسنده مسئول مکاتبات: رسول علیمی؛ دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران. تلفن: ۰۹۳۵۶۵۲۶۲۹۵؛ پست الکترونیک:

rasulalimi@yahoo.com

مقدمه

دو نقطه عطف در زندگی زنان وجود دارد که هر دوی آن مربوط به قاعدگی است و هر دو به عنوان دوره گذار در نظر گرفته می‌شوند. اولین نقطه عطف، شروع قاعدگی در حدود سن ۱۲ سالگی است. این دوره (قاعدگی) نشان دهنده شروع چرخه قاعدگی می‌باشد. نقطه عطف دوم، قطع قاعدگی در حدود ۵۰ سالگی است. این پیشامد (یائسگی) گذر از سال‌های باروری به یک مرحله از زندگی است که با ثبات نسبی هورمونی همراه بوده و شباهت خاصی با دوره زندگی قبل از اولین قاعدگی دارد (۱). بر اساس تعریف سازمان جهانی بهداشت، یائسگی عبارت است از قطع عادت ماهیانه در زنان که به دلیل توقف فعالیت فولیکول‌های تخمدان روی می‌دهد و باعث پایان یافتن دوران بارداری در زنان می‌شود، به این ترتیب، هرگاه زنان حداقل ۱۲ ماه قطع قاعدگی (بدون ارتباط با بارداری، شیردهی و یا سایر اختلالات هورمونی) داشته باشند، یائسه تلقی می‌شوند (۲). پیش‌بینی شده است که تعداد زنان یائسه از مجموع ۴۶۷ میلیون نفر به ۱۲۰۰ میلیون نفر در سال ۲۰۳۰ در سرتاسر جهان برسند که بیشترین افزایش آن در کشورهای در حال توسعه رخ خواهد داد (۳). تغییرات سن یائسگی معمولاً در محدوده سنی ۴۵-۵۵ سال رخ می‌دهد (۴). میانگین سن یائسگی در کشورهای توسعه یافته در حدود ۵۱ سالگی می‌باشد، در حالی که در کشورهای نظیر فیلیپین، هندوستان، پاکستان و تایلند مقدار آن بین ۴۵-۵۰ سال گزارش شده است (۵). از دیدگاه برخی نویسندگان، سن یائسگی به عنوان یک شاخص بهداشتی در نظر گرفته می‌شود، بنابراین درک بهتر از عوامل ایجاد آن ممکن است مفاهیم مهم اپیدمیولوژیک و بالینی را به دنبال داشته باشد (۶). شناسایی عوامل مرتبط با یائسگی زودرس و دیررس بسیار مهم هستند، زیرا سن یائسگی در ارتباط با خطر شروع چندین بیماری مزمن نظیر بیماری‌های قلبی-عروقی، سرطان‌های سینه و رحم و پوکی استخوان همراه است (۵). زنان دچار یائسگی زودرس در معرض خطر بیماری‌های قلبی-عروقی (۷-۱۰) و پوکی استخوان (۱۱-۱۳) قرار دارند در حالی که زنان دچار یائسگی دیررس، در معرض

خطر سرطان‌های سینه (۱۴-۱۶) و رحم (۱۷) قرار دارند. عوامل اجتماعی-جمعیتی، ویژگی‌های تناسلی و رفتاری (۱۸-۲۱) به عنوان عوامل مرتبط با یائسگی شناخته شده‌اند. بنابراین با افزایش سالانه تعداد زنانی که دوران پس از یائسگی را سپری می‌کنند و نیز مشکلاتی که ذکر شد، چنین به نظر می‌رسد که انجام مطالعات متعدد در این زمینه ضروری باشد. بنابراین با توجه به مطالب فوق، مطالعه حاضر با دو هدف برآورد سن یائسگی در بین زنان شهر مشهد و دستیابی به رابطه سن یائسگی با عوامل اجتماعی-جمعیتی، ویژگی‌های تناسلی و باروری و متغیرهای مربوط به شیوه زندگی و سلامت زنان انجام شد.

روش کار

این مطالعه مقطعی دو ساله در سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ در بین زنان میانسال شهر مشهد انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل: زنان با محدوده سنی ۳۵ تا ۶۵ سال که عادت ماهانه در آن‌ها حداقل برای ۱۲ ماه اتفاق نیفتاده بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل: قطع قاعدگی به دلیل عوارض ناشی از شیمی‌درمانی یا رادیوتراپی و هر گونه عمل جراحی که منجر به برداشتن تخمدان شود، بود. نمونه‌گیری به روش طبقه‌ای-خوشه‌ای انجام شد، بدین صورت که مناطق بهداشتی شهر مشهد به سه طبقه مشهد ۱، مشهد ۲ و مشهد ۳ (مرکز بهداشت ثامن در مشهد ۳ منظور شد) تقسیم شدند. سپس از هر طبقه، ۷ خوشه انتخاب شد و با توجه به آدرس‌های موجود در مرکز بهداشت استان، سرخوشه‌ها مشخص شد و تعداد خوشه‌ها متناسب با حجم نمونه مورد نظر در هر طبقه تعیین شد و در هر خوشه ۱۵۰ خانوار مد نظر قرار گرفت.

حجم نمونه با توجه به مطالعه‌ای که در شهر مشهد انجام شده بود (۲۵) و در آن میانگین سن یائسگی برابر $48/2 \pm 3/7$ سال بود، با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد و با استفاده از فرمول برآورد میانگین در جامعه با دقت $d=0/274$ سال، حداقل ۷۰۰ نفر برآورد شد که به دلیل روش نمونه‌گیری در این مطالعه که خوشه‌ای بود، جهت رسیدن به دقت مناسب، حجم نمونه ۳ برابر در نظر گرفته شد و در نهایت ۲۴۹۸ نفر به

محاسبه می شود، به عنوان عوامل وابسته به سلامتی در نظر گرفته شدند. داده ها به وسیله میانگین، میانه و انحراف معیار توصیف شد. برای محاسبه میانه سن یائسگی از روش ناپارامتری کاپلان-مایر استفاده شد. همچنین مدل رگرسیونی خطرات متناسب کاکس به منظور دستیابی به رابطه سن یائسگی با متغیرهای مستقل مورد استفاده قرار گرفت تا با استفاده از نسبت مخاطره عوامل مرتبط با یائسگی زودرس را برآورد کند. ابتدا مدل کاکس به صورت تک متغیره برای تمام متغیرهای مستقل انجام شد، سپس متغیرهایی که از نظر آماری ارتباط معناداری با سن یائسگی داشتند، با مدل چند متغیره کاکس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. تمام محاسبات با نرم افزار SAS (نسخه ۹/۲) انجام شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

میانگین سن زنان $46/8 \pm 7/8$ سال بود. روش کاپلان-مایر میانه سن یائسگی را ۵۲ سال با فاصله اطمینان ۹۵٪ (۵۲/۵، ۵۱/۹) برآورد کرد. میانگین تعداد فرزندان زنان $4/2 \pm 2/2$ نفر بود. ۵۳۹ نفر (۲۱/۶٪) از زنان دارای سابقه مصرف دخانیات و ۵۷۸ نفر (۲۳/۱٪) دارای سابقه پرفشاری خون بودند. تنها ۱۷۴ نفر (۷٪) از زنان سابقه بیماری های قلبی-عروقی داشتند. سطح تحصیلات اکثر زنان پایین بود به گونه ای که تنها ۲۳۶ نفر (۹/۴٪) از آنان دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. همچنین متغیرهای مربوط به خصوصیات جمعیتی، اقتصادی - اجتماعی، ویژگی های تناسلی و شیوه زندگی زنان مورد مطالعه همراه با نتایج مربوط به رگرسیون تک متغیره کاکس برای تمام متغیرهای مستقل در جدول ۱ ارائه شده است.

عنوان نمونه انتخاب شدند که دارای دقت بیشتری می باشد. جهت رسیدن به اهداف مطالعه، پرسشنامه ای تنظیم شد که اعتبار علمی آن به روش اعتبار محتوا تأیید شد، بدین ترتیب که ابتدا پرسشنامه از طریق مطالعات قبلی و نظرخواهی از افراد متخصص و صاحب نظر طراحی شد و توسط ۳ نفر از متخصصین زنان و زایمان و ۲ نفر آمار حیاتی بازمینی و نظرات آنها مد نظر قرار گرفت. همچنین پایایی پرسشنامه به روش آزمون مجدد انجام شد، بدین ترتیب که یک گروه ۱۵ نفره از زنان یائسه با ویژگی های نمونه های پژوهش انتخاب و پرسشنامه در ۲ نوبت با فاصله یک هفته توسط آنان تکمیل و سپس همبستگی بین آن ها مورد ارزیابی قرار گرفت. حداقل همبستگی به دست آمده ۸۳٪ به دست آمد. طی دو جلسه، به پرسشگران که دانشجویان سال آخر مامایی بودند و توسط متخصصین زنان و مامایی آموزش دیده بودند، در مورد روش انجام مطالعه، نحوه مراجعه به منازل و نحوه تکمیل پرسشنامه آموزش های لازم داده شد.

هدف اصلی این مطالعه، یافتن متوسط سن یائسگی و تعیین متغیرهای تأثیرگذار بر آن نظیر عوامل جمعیتی، اقتصادی - اجتماعی، ویژگی های تناسلی، باروری، متغیرهای شیوه زندگی و سلامت بود. عوامل فردی و اجتماعی شامل متغیرهای وضعیت تأهل، میزان تحصیلات و اشتغال بود. ویژگی های تناسلی شامل متغیرهای سن در اولین زایمان، تعداد فرزندان، وضعیت سیکل ماهانه و استفاده از قرص های ضد بارداری بود. همچنین سابقه مصرف سیگار به عنوان شاخصی از شیوه زندگی و متغیرهای سابقه داشتن بیماری های دیابت، قلبی-عروقی، پرفشاری خون و شاخص توده بدنی که به صورت وزن بر حسب کیلوگرم تقسیم بر مجذور قد به متر

جدول ۱- متغیرهای مربوط به وضعیت فردی، اقتصادی- اجتماعی و ویژگی های تناسلی همراه با نتایج مرتبط با رگرسیون تک متغیره کاکس بر سن یائسگی

متغیرها	تعداد (درصد)	سطح معنی داری	فاصله اطمینان ۰/۹۵ برای نسبت خطر
میانگین تعداد فرزندان	۴/۲	<۰/۰۰۱	۰/۹۰۸
سن اولین بارداری	کمتر از ۲۳ سال بزرگتر یا مساوی ۲۳ سال	۰/۱۱۶	۰/۸۸۵
مصرف قرص های ضد بارداری	بله خیر	۰/۱۱۷۸	۱/۰۹۴
وضعیت سیکل ماهانه	منظم نامنظم	۰/۰۱۳۸	۱/۲۳۷
سابقه فشار خون	بله خیر	<۰/۰۰۱	۰/۷۶۵
سابقه بیماری قلبی	بله خیر	۰/۰۰۱۳	۰/۷۳۴
سابقه بیماری دیابت	بله خیر	۰/۰۲	۰/۸۴۶
میزان تحصیلات	بی سواد ابتدایی سیکل و دیپلم دانشگاهی	۰/۰۰۱	۱/۳۰
وضعیت شغلی	شاغل خانه دار	۰/۰۴۴	۰/۸۶۹
وضعیت تأهل	مجرد متاهل	۰/۰۰۰۲	۰/۸۴
سابقه مصرف سیگار	بله خیر	۰/۳۲۸	۱/۰۶۹
شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع)	کمتر از ۲۵ ۲۵-۳۰ بزرگتر یا مساوی ۳۰	۰/۵۲۳	۱/۰۲۶

چند متغیره کاکس شدند تا متغیرهای تأثیرگذار بر سن یائسگی مشخص شوند.

خلاصه نتایج مربوط به تحلیل چند متغیره در جدول ۲ ارائه شده است. در زنان با تعداد فرزند بیشتر، یائسگی دیرتر اتفاق افتاده بود ($HR=0/908$). داشتن سابقه فشار خون در زنان باعث کاهش سن یائسگی شد، به گونه ای که زنان دارای سابقه پرفشاری خون نسبت به زنانی که سابقه فشارخون نداشتند، ۲ سال زودتر یائسه شده بودند. همچنین وضعیت شغلی افراد به عنوان یک عامل تأثیرگذار در بروز یائسگی زودرس می باشد، به گونه ای

بر اساس نتایج رگرسیون تک متغیره کاکس، متغیرهای تعداد فرزندان ($HR=0/908$ ، $p<0/001$)، وضعیت سیکل ماهانه ($HR=1/237$ ، $p=0/0138$)، سابقه فشار خون ($HR=0/765$ ، $p<0/001$)، سابقه بیماری قلبی- عروقی ($HR=0/734$ ، $p=0/0013$)، سابقه بیماری دیابت ($HR=0/846$ ، $p=0/02$)، میزان تحصیلات ($HR=1/30$) و وضعیت اشتغال ($HR=0/869$ ، $p=0/044$) و وضعیت تأهل ($HR=0/84$ ، $p=0/002$) با یائسگی در ارتباط بودند. بنابراین این متغیرها وارد مدل رگرسیون

در یائسگی زودرس می باشد، به گونه ای که یائسگی در بین افراد تحصیل کرده نسبت به افراد دارای تحصیلات کمتر، زودتر رخ داده بود.

که میانه سن یائسگی در بین شاغلین، ۲ سال زودتر بود. وضعیت تأهل نیز باعث افزایش سن یائسگی در بین زنان می شود. میانه سن یائسگی برای متأهلین ۵۲ سال می باشد. میزان تحصیلات هم به عنوان یک عامل تأثیرگذار

جدول ۲- نتایج مربوط به رگرسیون چند متغیره کاکس

متغیرها	سطح معنی داری	نسبت خطر	میانه سن یائسگی
تعداد فرزندان	<۰/۰۰۱	۰/۹۲۹	
بله	۰/۰۰۲۷		۵۱ (۵۰/۵، ۵۱/۵)
سابقه فشار خون	۱	۱/۲۲۵	۵۳ (۵۲/۳، ۵۳/۷)
بی سواد	۰/۰۰۰۱	۰/۵۲۶	۵۴ (۵۲/۹، ۵۵/۱)
ابتدایی	۰/۰۰۶۵	۰/۶۶۹	۵۲ (۵۱/۵۲، ۴۱/۶)
سیکل و دیپلم	۰/۹۳۵	۰/۹۳۵	۵۰ (۴۹/۵۰، ۴۱/۶)
دانشگاهی	۰/۶۲	۱	۵۱ (۵۰/۵۱، ۳۱/۶)
شاغل	۰/۰۰۰۱	۱/۸۹۶	۵۰ (۴۹/۵۰، ۲۱/۷)
بیکار	<۰/۰۰۱	۱	۵۲ (۵۱/۵۲، ۵/۵)
مجرد	۰/۹۸	۰/۰۰۱	۵۰ (۴۵/۵۵، ۶/۴)
متاهل	۰/۰۰۳۸	۱	۵۲ (۵۱/۶، ۵۲/۴)

تأهل به عنوان یک عامل در تأخیر یائسگی مؤثر بود و در سایر مطالعات از جمله مطالعه آیت الهی و همکاران (۱۳۷۹) در شیراز نیز این متغیر باعث تأخیر در بروز یائسگی شد (۲۰، ۲۴، ۲۸-۳۵). در مطالعه حاضر سطح تحصیلات بر خلاف سایر مطالعات (۲۸، ۲۹، ۳۴، ۳۶، ۳۷) که باعث تأخیر در سن یائسگی شد، یک عامل مؤثر در بروز یائسگی زودرس بود و شاید دلیل آن را بتوان با توجه به متغیر تعداد فرزندان اینگونه بیان داشت که در زنان دارای مدرک تحصیلی کمتر، سن ازدواج نسبت به زنان دارای مدرک تحصیلی بالاتر کمتر است و متناسب با آن، تعداد فرزندان آنان بیشتر از زنان دارای مدرک با تحصیلات بیشتر می باشد و در مطالعه حاضر زنان با تعداد فرزندان بیشتر، دچار یائسگی دیرتری نسبت به زنان با فرزند کمتر شدند. در مطالعه حاضر، یائسگی در افراد شاغل زودتر اتفاق افتاد اما در مطالعه پارتیسیا اورتیز و همکاران که در پرتوریکو انجام شد، یائسگی در افراد شاغل دیرتر اتفاق افتاد (۲۳). همچنین در مطالعه توسلی و همکاران (۱۳۸۰) در مشهد، این عامل ارتباطی با سن یائسگی نداشت (۲۵). در بین متغیرهای مصرف قرص های ضد بارداری و سن اولین بارداری که به عنوان عوامل تناسلی و بارداری شناخته می شوند، هیچ کدام

بحث

مطالعه حاضر یک مطالعه جامع در برآورد سن یائسگی و عوامل مرتبط با آن با توجه به شاخص های جمعیتی- اجتماعی، ویژگی های بارداری و سلامت و شیوه زندگی زنان در نمونه ای بزرگ از زنان شهر مشهد است و تنها محدودیتی که در این مطالعه وجود داشت، این بود که به دلیل تعداد زیاد حجم نمونه، تعیین یائسگی برای زنان به وسیله آزمایش FSH تأیید نشد.

در این مطالعه میانه سن یائسگی ۵۲ سال با فاصله اطمینان (۵۱/۹، ۵۲/۵) برآورد شد که نزدیک به مطالعات انجام شده در کشورهای پرتوریکو و آمریکا بود (۲۲، ۲۳)، اما با سایر مطالعات انجام شده در ایران متفاوت بود (۲۴-۲۷) که این تفاوت ناشی از روش برآورد سن یائسگی می باشد که در مطالعه حاضر، جهت برآورد سن یائسگی از میانه به جای میانگین استفاده شد که با توجه به نوع متدولوژی مطالعه از نقاط قوت این مطالعه محسوب می شود. در مطالعه حاضر متغیرهای وضعیت تأهل، میزان تحصیلات و وضعیت اشتغال به عنوان شاخص های جمعیتی- اجتماعی، ارتباط معنی داری با سن یائسگی داشتند، به گونه ای که وضعیت

همکاران (۲۰۰۱) در آمریکا متفاوت بود (۲۲). در این مطالعه سابقه داشتن فشار خون در زنان به عنوان یک عامل مؤثر در بروز یائسگی زودرس بود، اما در مطالعه جهانفرد، این عامل معنی دار نبود (۳۷). با توجه به اهمیت این متغیر به نظر می‌رسد مطالعات بیشتری در این زمینه مورد نیاز است. در این مطالعه سابقه مصرف سیگار، تأثیری در سن یائسگی نداشت که با نتایج مطالعه اکبریان و پارتیسیا اورتیز در پرتوریکو همخوانی داشت (۲۳، ۲۷) اما با مطالعه علامه و همکاران (۱۳۷۴) همخوانی نداشت (۲۶).

نتیجه‌گیری

متغیرهای مرتبط با وضعیت اقتصادی-اجتماعی نظیر میزان تحصیلات، شغل، تعداد فرزندان، تأهل و همچنین سابقه ابتلاء به فشارخون می‌تواند با سن یائسگی زنان مرتبط باشد.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد که حمایت مالی این طرح را بر عهده داشتند، تشکر و قدردانی می‌شود.

ارتباطی با سن یائسگی نداشتند ولی تعداد فرزندان ارتباط معنی داری با یائسگی داشتند. سن یائسگی با مصرف قرص‌های ضد بارداری ارتباط معنی داری نداشت که با نتایج سایر مطالعات همخوانی داشت (۲۰، ۲۳، ۳۱، ۳۳، ۳۸) ولی با برخی مطالعات دیگر همخوانی نداشت (۲۵-۲۷، ۳۴، ۳۹). در این مطالعه سن اولین بارداری نیز ارتباطی با سن یائسگی نداشت که با نتایج مطالعه اکبریان و همکاران (۱۳۷۱) همخوانی نداشت (۲۷). تعداد فرزندان بیشتر باعث تأخیر در بروز سن یائسگی می‌شود که برخی مطالعات این نتایج را تأیید می‌کند (۲۲، ۲۳، ۳۴، ۴۰) ولی در مطالعات انجام شده در ایران این متغیر معنی دار نبود (۲۵، ۲۶).

در این مطالعه، متغیر شاخص توده بدنی ارتباطی با سن یائسگی نداشت که با مطالعه جهانفرد و همکاران (۲۰۰۱) و اکبریان و همکاران (۱۳۷۱) همخوانی داشت (۲۷، ۳۷) اما با نتایج مطالعه علامه و همکاران (۱۳۷۴) همخوانی نداشت (۲۶). سن یائسگی با سابقه داشتن بیماری دیابت ارتباط معنی داری نداشت که با مطالعه اکبریان و همکاران همخوانی داشت (۲۷). در مطالعه حاضر، سابقه داشتن بیماری قلبی نیز ارتباطی با سن یائسگی نداشت که با مطالعه پارتیسیا اورتیز و همکاران در پرتوریکو همخوانی داشت (۲۳) اما با مطالعه گلد و

منابع

1. van Hall EV. The menopausal misnomer. J Psychosom Obstet Gynaecol 1997 Jun;18(2):59-62.
2. Research on the menopause in the 1990s. Report of WHO. scientific group. World Health Organ Tech Rep Ser 1996;866:1-107.
3. Hill K. The demography of menopause. Maturitas 1996 Mar;23(2):113-27.. Review.
4. Rogerio AL. The primenopause. Clin Obstet Gynecol 1998 Dec;41(4):894-7.
5. Pathak RK, Parashar P. Age at menopause and associated bio-social factors of health in Punjabi women. Open Anthropol J 2010;3:172-80.
6. Cassou B, Mandereau L, Aegerter P, Touranchet A, Derriennic F. Work-related factors associated with age at natural menopause in a generation of French gainfully employed women. Am J Epidemiol 2007 Aug 15;166(4):429-38.
7. Snowdon DA, Kane RL, Beeson WL, Burke Gk, Sprafka JM, Potter J, et al. Is early natural menopause a biologic marker of health and aging? Am J Public Health 1989 Jun;79(6):709-14.
8. Colditz GA, Stampfer MJ, Willett WC, Stason WB, Rosner B, Hennekens CH, et al. Reproducibility and validity of self-reported menopausal status in a prospective cohort study. Am J Epidemiol 1987 Aug;126(2):319-25.
9. Cooper Gs, Sandler DP. Age at natural menopause and mortality. Ann Epidemiol 1998 May;8(4):229-35.
10. Hu FB, Grodstein F, Hennekens CH, Colditz GA, Johnson M, Manson JE, et al. Age at natural menopause and risk of cardiovascular disease. Arch Intern Med 1999 May 24;159(10):1061-6.
11. Kritz-Silverstein D, Barrett-Connor E. Early menopause, number of reproductive years, and bone mineral density in post menopausal women. Am J Public Health 1993 Jul;83(7):983-8.
12. Gardsell P, Johnell O, Nilsson BE. The impact of menopause age on future fragility fracture risk. J Bone Miner Res 1991 May;6(5):429-33.

13. Lindquist O, Bengtsson C, Hansson T, Roos B. Age at menopause and its relation to osteoporosis. *Maturitas* 1979 Feb;1(3):175-81.
14. Kelsey JL, Gammon MD, John EM. Reproductive factors and breast cancer. *Epidemiol Rev.* 1993;15(1):36-47. Review.
15. Trichopoulos D, MacMahon B, Cole P. Menopause and breast cancer. *J Natl cancer Inst* 1972 Mar;48(3):605-13.
16. Henderson BE, Powell D, Rosario I, Keys C, Hanisch R, Young M, et al. An epidemiologic study of breast cancer. *J Natl Cancer Inst* 1974 Sep;53(3):609-14.
17. Kelsey JL, LiVolsi VA, Holford TR, Fischer DB, Mostow ED, Schwartz PE, et al. A case-control study of cancer of the endometrium. *Am J Epidemiol* 1982 Aug;116(2):333-42.
18. Harlow BL, Signorello LB. Factors associated with early menopause. *Maturitas* 2000 Apr 28;35(1):3-9. Review.
19. Cramer DW, Xu H. Predicting age at menopause. *Maturitas* 1996 Apr;23(3):319-26.
20. Bromberger JT, Mathews KA, Kuller LH, Wing RR, Meilahn EN, Plantiga P. Prospective study of the determinants of age at menopause. *Am J Epidemiol* 1997 Jan 15;145(2):124-33.
21. Dvornyk V, Long JR, Liu PY, Zhao LJ, Shen H, Recker RR, et al. Predictive factors for age at menopause in Caucasian females. *Maturitas* 2006 Apr 20;54(1):19-26.
22. Gold EB, Bromberger J, Crawford S, Samuels S, Greendale GA, Harlow SD, 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.
23. Ortiz AP, Harlow SD, Sowers M, Nan B, Romaguera J. Age at natural menopause and factors associated with menopause state among Puerto Rican women aged 40-59 years, living in Puerto Rico. *Menopause* 2006 Jan-Feb;13(1):116-24.
24. Ayatollahi S, Ghaem H, Ayatollahi S. [Age at natural and Socio-demographic determinants in Shiraz, 2000.] [Article in Persian]. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2004;14(44):51-61.
25. Tavassoli F, Sharifian Attar G, Vahedian M. [Study of the average menopausal age and a comparison of the prevalence of its complications before and after treatment] [Article in Persian]. *Asrar J* 2001 Spring;8(1):10-6.
26. Allameh T, Khashavi Z, Adibi P. [The average age of menopause and associated factors in women in Isfahan, 1995] [Article in Persian]. *J Res Med Sci* 1995;4(1):12-5.
27. Akbarian A, Medizadeh A, Bibi A, Malekafzali H. [In the age of onset of menopause and risk factors among women in Ray, 1992] [Article in Persian]. *Feyz; J Kashan Univ Medv Sci* 1997 Autumn;11:46-52.
28. Torgerson DJ, Avenell A, Russell IT, Reid DM. Factors associated with onset of menopause in women aged 45-49. *Maturitas* 1994 Aug;19(2):83-92.
29. Stanford JL, Harge P, Brinton LA, Hoover RN, Brookmeyer R. Factors influencing the age at natural menopause. *J Chronic Dis* 1987;40(11):995-1002.
30. Whelan EA, Sandler DP, McConaughy DR, Weinberg CR. Menstrual and reproductive characteristics and age at natural menopause. *Am J Epidemiol* 1990 Apr;131(4):625-32.
31. Hardy R, Kuh D. Reproductive characteristics and the age at inception of the perimenopause in a British national cohort. *Am J Epidemiol* 1999 Apr 1;149(7):612-20.
32. van Keep PA, Brand PC, Lehert P. Factors affecting the age at menopause. *J Biosoc Sci* 1979;(6):37-55.
33. McKinlay SM, Brambilla DJ, Posner JG. The normal menopause transition. *Maturitas* 1992 Jan;14(2):103-15.
34. van Noord PA, Dubas JS, Dorland M, Boersma H, te Velde E. Age at natural menopause in a population-based screening cohort: the role of menarche, fecundity, and lifestyle factors. *Fertil Steril* 1997 Jul;68(1):95-102.
35. Nagata C, Takatsuka N, Inaba S, Kawakami n, Shimizu H. Association of diet and other lifestyle with onset of menopause in Japanese women. *Maturitas* 1998 Jun 3;29(2):105-13.
36. 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.
37. Jahanfar S, Ramezani Tehrani F, Sadat-Hashemi SM. Iranian menopausal women's life style and osteoporosis. *Gerontology* 2001;47(1):140.
38. Chompootweep S, Tankeyoon M, Yamarat K, Poomsuwan P, Dusitsin N. The menopausal age and climacteric complaints in Thai women in Bangkok. *Maturitas* 1993 Jul;17(1):63-71.
39. Gonzales GF, Villena A. Age at menopause in central Andean Peruvian women. *Menopause* 1997;4:32-8.
40. Do KA, Treolar SA, Pandeya N, Purdie D, Green AC, Heath AC, et al. Predictive factors of age at menopause in a large Australian twin study. *Hum Biol* 1998 Dec;70(6):1073-91.