

## بررسی میانگین سن یائسگی در ایران - مطالعه مرور سیستماتیک و متاآنالیز



طیبه آزادی<sup>۱</sup>، حنا ارغوانی<sup>۱</sup>، پروانه کارزانی<sup>۲</sup>، کورش سابه میری<sup>۳\*</sup>

(۱) معاونت تحقیقات و فناوری، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

(۲) کمیته تحقیقات دانشجویی، معاونت تحقیقات و فناوری، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

(۳) مرکز تحقیقات پیشگیری از آسیب های روانی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۴/۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱۲/۱۷

## چکیده

**مقدمه:** یائسگی مهم ترین واقعه دوران میانسالی است که با قطع قاعدگی به مدت حداقل ۱۲ ماه (بدون ارتباط با بارداری، شیردهی یا سایر اختلالات هورمونی) مشخص می شود. به علت تغییرات هورمونی در این دوره، خطر ابتلا به بسیاری از بیماری ها از جمله پوکی استخوان و بیماری های قلبی افزایش می یابد بنا بر این مطالعه و بررسی این دوره حساس از زندگی، ضروری به نظر می رسد.

**مواد و روش ها:** در مجموع ۳۴ مقاله با جستجو در بانک های اطلاعاتی Magiran, Irandoc, Google Scholar, ISI, Cochrane, Embase, SID, Pubmed جمع آوری و آنالیز شدند. برای تعیین میانگین سن یائسگی، میانگین انحراف معیار و تعداد نمونه هر مطالعه تعیین و با استفاده از میانگین وزنی و توزیع نرمال نتایج مطالعات مختلف ترکیب و داده های آن ها با استفاده از روش متاآنالیز، مدل اثرات تصادفی تحلیل گردید. ناهمگنی مطالعات با شاخص I<sup>2</sup> بررسی و داده ها با نرم افزار R و STATA (Ver11/2) آنالیز شدند.

**یافته های پژوهش:** تعداد کل افراد مورد مطالعه ۲۷۲۵۰ نفر با میانگین سنی ۵۱/۸±۴/۷۹ سال بود. میانگین سن یائسگی ۴۸/۲۶ سال (۹۵ درصد CI، ۴۹/۶۷ تا ۴۶/۸۵) برآورد شد. در ۱۰ مقاله با حجم نمونه ۱۳۲۶۰ نفر، میانگین سن حاملگی ۴۹/۷±۱/۵۲ سال به دست آمد.

**بحث و نتیجه گیری:** با توجه به نتایج مطالعه اخیر و پایین بودن میانگین سن یائسگی در ایران نسبت به کشورهای توسعه یافته، توصیه می شود در جهت کاهش عوارض این دوره مهم از زندگی، برنامه های بهداشتی کلانی جهت بهبود کیفیت زندگی در تمام زنان در معرض یائسگی طرح ریزی و اجرا شود.

واژه های کلیدی: سن، یائسگی، ایران، متاآنالیز

\* نویسنده مسئول: مرکز تحقیقات پیشگیری از آسیب های روانی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

Email: sayehmiri@razi.tums.ac.ir

Copyright © 2018 Journal of Ilam University of Medical Science. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution international 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits copy and redistribute the material, in any medium or format, provided the original work is properly cited.

## مقدمه

دو نقطه مهم در زندگی زنان وجود دارد که هر دو آن مربوط به قاعدگی است و هر دو به عنوان دوره گذار در نظر گرفته می شوند. اولین نقطه، شروع قاعدگی در حدود سن ۱۲ سالگی است که نشان دهنده شروع چرخه قاعدگی می باشد. نقطه دوم، قطع قاعدگی در حدود ۵۰ سالگی است که گذر از سال های باروری به مرحله ای از زندگی است که با ثبات نسبی هورمونی همراه بوده و شباهت خاصی با دوره زندگی قبل از قاعدگی دارد.

بر اساس تعریف سازمان جهانی بهداشت (WHO) یائسگی عبارت است از قطع خونریزی قاعدگی به دنبال اتمام فعالیت فولیکول های تخمدانی که با ۱۲ ماه قطع خونریزی قاعدگی یا آمنوره (بدون ارتباط با بارداری، شیردهی یا سایر اختلالات هورمونی) در سنین ۴۵ تا ۵۵ سالگی همراه است (۱).

یائسگی رخداد بسیار مهمی در فرآیند زندگی زنان است، زیرا تغییرات هورمونی موثر بر این فرآیند سبب تغییرات ثابت و دائمی شده و این تغییرات زنان را مستعد به افزایش کلسترول خون، بیماری های قلبی- عروقی، استئوپوروز، شکستگی استخوان و حتی آلزایمر می کند.

در ۱۰۰ سال قبل از میلاد طول عمر مورد انتظار افراد حدود ۲۵ سال بود. این رقم در سال ۱۹۰۰ میلادی به ۴۹ سال و در سال ۲۰۰۰ میلادی برای زنان و مردان به ترتیب به ۷۹/۷ و ۷۲/۹ سال رسید (۲).

با توجه به امید به زندگی زنان که در حال حاضر حدود ۷۰ سال است، می توان انتظار داشت که تقریباً یک سوم از عمر خود را بعد از یائسگی بگذرانند. هم چنین به دلیل این که بالاخره روزی همه زنان با یائسگی مواجه خواهند شد و به دنبال آن عوارض و بیماری هایی را خواهند داشت و مسائل مربوط به آن به عنوان یک عامل خطرزا برای مرگ و میر زودرس است، مطالعه در مورد سن یائسگی بسیار مثر ثمر خواهد بود.

اکثر مطالعات انجام شده در زمینه بررسی سن یائسگی در کشورهای توسعه یافته و صنعتی غرب بوده است در حالی که مطالعات کمی در این زمینه در

کشورهای در حال توسعه آسیایی انجام شده است. با توجه به مطالب فوق، این مطالعه با هدف بررسی مطالعات انجام شده در رابطه با بررسی میانگین سن یائسگی در زنان ایرانی انجام گرفت و بدین ترتیب نشان خواهد داد که وضعیت سن یائسگی زنان ایرانی نسبت به همین شاخص در سایر کشورها در چه سطحی قرار دارد.

## مواد و روش ها

مطالعه حاضر یک مرور منظم و متا آنالیز در مورد تعیین سن یائسگی در ایران می باشد. داده های مورد نیاز با جستجو در بانک های اطلاعاتی شامل: سایت های معتبر پزشکی داخل کشور از جمله SID, Magiran, Iranmedex, Irandoc, و پایگاه های معتبر انگلیسی شامل pubmed, scopus می باشد. جستجوی مورد نظر با استفاده از کلید واژه های متوسط، میانگین، سن یائسگی، ایران و سایر ترکیبات مرتبط و احتمالی هم به زبان فارسی و هم انگلیسی انجام شد. جستجو از مهر لغایت آذرماه ۱۳۹۲ صورت گرفت، بنا بر این مقالات منتشر شده پس از این تاریخ وارد آنالیز نشده اند.

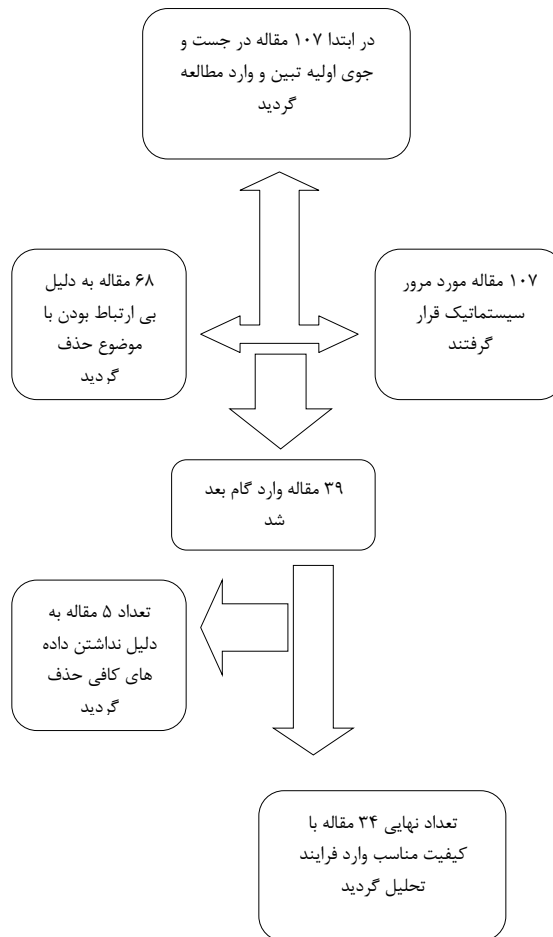
*انتخاب مطالعات و استخراج داده ها:* در ابتدا تمامی مقالات مرتبط با سن یائسگی در ایران توسط دو پژوهشگر به طور جداگانه جمع آوری و پس از اتمام جستجو، لیستی از چکیده مقالات توسط پژوهشگران تهیه شد. در این مرحله تمام مقالاتی که دارای اطلاعات مربوط به میانگین سن یائسگی بودند وارد لیست اولیه شدند. سپس چک لیستی از اطلاعات لازم برای کلیه مطالعاتی که ارزیابی اولیه شده بودند به منظور ارزیابی نهایی تهیه شد.

چک لیست نهایی توسط پژوهشگران بررسی و در نهایت مقالات مرتبط با عنوان مطالعه وارد فرآیند پژوهش برای انجام متاآنالیز شدند. تمام مطالعاتی که وارد آنالیز شدند در فاصله بین سال های ۱۹۹۲ تا ۲۰۱۴ انجام شده بودند.

*آنالیز آماری:* اطلاعات لازم از مقالات استخراج شد و در نرم افزار Excel مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای تعیین میانگین سن یائسگی، میانگین انحراف معیار و تعداد نمونه هر مطالعه تعیین شد و با استفاده از

شاخص  $I^2$  بررسی شد. هم چنین داده ها با نرم افزار R و STATA (Ver11/2) آنالیز شدند. سطح معنی داری ۵ درصد در نظر گرفته شد. فرآیند انتخاب مقالات مطابق شکل شماره ۱ بود.

میانگین وزنی و توزیع نرمال نتایج مطالعات مختلف ترکیب شدند و داده های آن ها با استفاده از روش متاآنالیز، مدل اثرات تصادفی (Random effects model) تحلیل گردید. ناهمگنی مطالعات با استفاده از



شکل شماره ۱: فلوجارت انتخاب مقالات

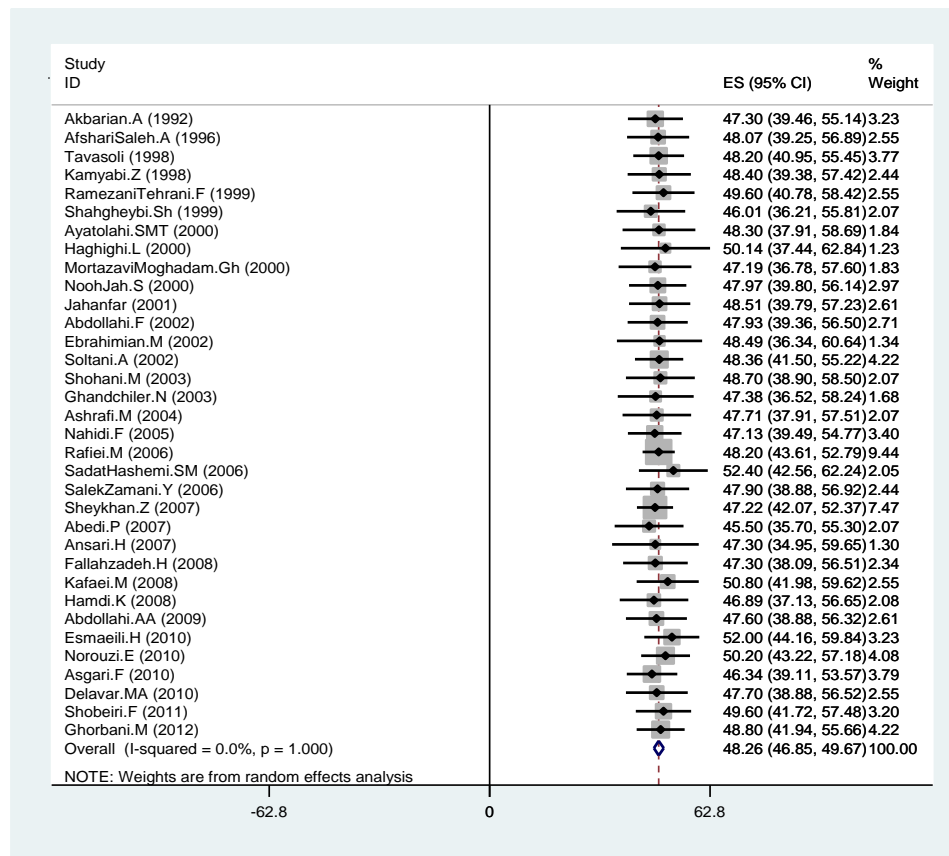
میزان در سمنان  $52/4$  سال برآورد شده بود (۳،۴). میانگین سن یائسگی  $48/26$  سال (۹۵ درصد CI،  $49/67$  تا  $46/85$ ) به دست آمد (نمودار شماره ۱). در ۱۰ مقاله با حجم نمونه  $13260$  نفر، میانه سن حاملگی  $49/7 \pm 1/52$  سال برآورد شد.

### یافته های پژوهش

در این مطالعه متاآنالیز تعداد ۳۴ مقاله با حجم نمونه کلی ۲۷۲۵۰ نفر مورد مطالعه قرار گرفت (جدول شماره ۱). میانگین سنی در کل افراد مورد مطالعه  $51/4 \pm 1/79$  سال بود. در مطالعات آنالیز شده، کمترین میزان سن یائسگی در اهواز  $45/5$  سال و بیشترین

جدول شماره ۱. مشخصات مقالات مورد مطالعه درباره بررسی میانگین سن یائسگی در ایران.

اسم نویسنده اول	زمان (سال)	مکان (شهر)	تعداد نمونه	میانگین سن یائسگی	SD میانگین سن یائسگی	میان سن یائسگی	رفرنس
آیت الهی	۲۰۰۰	شیراز	۹۴۸	۴۸/۳	۵/۳	۴۹	۵
قربانی	۲۰۱۲	مشهد	۴۰۰	۴۸/۸	۳/۵	-	۶
اسماعیلی	۲۰۱۰	مشهد	۲۴۹۸	۵۲	۴	۵۲	۷
اشرفی	۲۰۰۴	تهران	۲۴۶۲	۴۷/۷۱	۵	-	۸
افشاری صالح	۱۹۹۶	مشهد	۴۰۰	۴۸/۰۷	۴/۵	-	۹
توسلی	۱۹۹۸	مشهد	۲۰۰	۴۸/۲	۳/۷	-	۱۰
جهانفر	۲۰۰۱	تهران	۴۴۱	۴۸/۵۱	۴/۴۵	۵۰	۱۱
حقیقی	۲۰۰۰	تهران	۸۶۰	۵۰/۱۴	۶/۴۸	-	۱۲
رفیعی	۲۰۰۶	اراک	۴۵۸	۴۸/۲	۲/۳۴	۴۹	۱۳
رضائی تهرانی	۱۹۹۹	تهران	۱۱۱۴	۴۹/۶	۴/۵	-	۱۴
سادات هاشمی	۲۰۰۶	سمنان	۳۴۰۴	۵۲/۴	۵/۰۲	۵۰/۴	۴
سالک زمانی	۲۰۰۶	تبریز	۶۰	۴۷/۹	۴/۶	-	۱۵
شیرینی	۲۰۱۱	همدان	۴۰۰	۴۹/۶	۴/۰۲	۵۰	۱۶
نوروزی	۲۰۱۰	اصفهان	۲۰۰	۵۰/۲	۳/۵۶	-	۱۷
شوهانی	۲۰۰۳	ایلام	۱۵۰	۴۸/۷	۵	-	۱۸
شیخان	۲۰۰۷	تهران	۲۷۰	۴۷/۲۲	۲/۶۳	-	۱۹
عابدی	۲۰۰۷	اهواز	۲۹	۴۵/۵	۵	-	۲۰
عبداللهی	۲۰۰۹	گرگان	۸۰۴	۴۷/۶	۴/۴۵	۴۸	۲۱
عبداللهی	۲۰۰۲	مازندران	۳۰۳۶	۴۷/۹۳	۴/۳۷	-	۲۲
عسگری	۲۰۱۰	گناباد	۳۹۸	۴۶/۳۴	۳/۶۹	۴۷	۲۳
فلاح زاده	۲۰۰۸	یزد	۳۰۰	۴۷/۳	۴/۷	-	۲۴
کامیابی	۱۹۹۸	کرمان	۲۲۴	۴۸/۴	۴/۶	-	۲۵
کفایی	۲۰۰۸	کاشان	۲۸۰	۵۰/۸	۴/۵	-	۲۶
مرتضوی مقدم	۲۰۰۰	بیرجند	۸۰۷	۴۷/۱۹	۵/۳۱	-	۲۷
ناهدی	۲۰۰۵	تهران	۱۵۰۰	۴۷/۱۳	۳/۹	-	۲۸
نوح جاه	۲۰۰۰	اهواز	۱۶۱۲	۴۷/۹۷	۴/۱۷	۴۸	۳
انصاری	۲۰۰۷	زاهدان	۵۰۰	۴۷/۳	۶/۳	۴۸	۲۹
ابراهیمیان	۲۰۰۲	شیراز	۳۵	۴۸/۴۹	۶/۲	-	۳۰
قندچیلر	۲۰۰۳	تبریز	۴۴۸	۴۷/۳۸	۵/۵۴	-	۳۱
شاه غیبی	۱۹۹۹	سنندج	۸۰۰	۴۶/۰۱	۵	-	۳۲
اکبریان	۱۹۹۲	شهرری	۴۰۰	۴۷/۳	۴	۵۰	۳۳
سلطانی	۲۰۰۲	تهران	۲۵۱	۴۸/۳۶	۳/۵	-	۳۴
حمدی	۲۰۰۸	تهران	۱۰۹	۴۶/۸۹	۴/۹۸	-	۳۵
دلاور	۲۰۱۰	بابل	۱۳۹۷	۴۷/۷	۴/۵	۴۸	۳۶



نمودار شماره ۱. نمودار انباشت میانگین سن یائسگی در ایران با فاصله اطمینان ۹۵ درصد برحسب نام نویسنده و سال انجام مطالعه. نقطه وسط هر پاره خط برآورد میانگین سن یائسگی و طول پاره خط فاصله اطمینان ۹۵ درصدی در هر مطالعه را نشان می دهد. علامت لوزی میانگین سن یائسگی طبیعی را برای کل مطالعات نشان می دهد.

### بحث و نتیجه گیری

انجام شده در شهرهای مختلف کشور دارد. بنا بر این نتایج این مطالعه بهتر از سایر مطالعات می تواند در برنامه ریزی و ارائه خدمات به جامعه موثر باشد. در متا آنالیزی که در سال ۱۳۸۹ توسط رجایی فرد و همکاران جهت برآورد میانگین سن یائسگی در ایران با مجموعاً ۲۱ مقاله انجام شد، سن یائسگی ۴۸/۱۸ سال (با فاصله اطمینان ۴۸/۹۱-۴۷/۴۵) محاسبه شد که در مقایسه با نتیجه مطالعه حاضر (با آنالیز جمعاً ۳۴ مقاله)، چنین نشان می دهد که در طی این چند سال میانگین سن یائسگی طبیعی افزایش اندکی داشته است که می تواند به علت بهبود و پیشرفت مراقبت های بهداشتی و نیز توجه بیشتر به این شاخص بهداشتی مهم در این چند سال باشد. در مطالعه ای بر روی ۸۰۰ زن در حیدرآباد پاکستان، میانگین سن یائسگی ۴۷/۱۶

حفظ و بهبود کیفیت زندگی انسان ها، یکی از اهداف مهم طب پیشگیری است. بیش از ۱۵ درصد جمعیت کشورهای پیشرفته و ۸-۵ درصد جمعیت کشورهای در حال توسعه را زنان یائسه تشکیل می دهند. از سوی دیگر، انتظار می رود زنان بیش از یک سوم عمرشان را در دوران بعد از یائسگی بگذرانند که هم زمان با شروع گروهی از بیماری های مزمن نظیر بیماری های قلبی-عروقی، سرطان رحم، سرطان سینه و پوکی استخوان می باشد.

میانگین سن یائسگی در مطالعه حاضر ۴۸/۲۶ سال با محدوده ۴۶/۸۵ تا ۴۹/۶۷ برآورد گردید. به دلیل آن که عملاً در متا آنالیز از حجم نمونه تمام مطالعات استفاده می شود و توان بالایی دارد قابل اعتمادتر بوده و برآورد دقیق تری نسبت به سایر برآوردها در مطالعات

هم چنین در مطالعه دیگری نیز بر روی ۵۲۸۸ زن در ۹ کشور اروپایی مشخص شد که میانگین سن یائسگی در آن ها برابر با ۵۰/۸ سال بوده ولی اختلاف معنی داری بین کشورهای مختلف وجود دارد و روند سن یائسگی در این کشورها نیز رو به افزایش بود.

همان طور که می دانیم به علت پیشرفت های پزشکی و افزایش سطح مراقبت های بهداشتی و نیز دسترسی آسان تر اکثر مردم به این مراقبت ها، میزان مرگ و میر در اثر بسیاری از بیماری های قابل پیشگیری و درمان کاهش یافته است. بنا بر این با توجه به این مسائل و افزایش امید به زندگی خصوصاً در زنان، انتظار می رود زنانی که اکثریت جمعیت جهان را به خود اختصاص داده اند حدود یک سوم عمر خود را در دوران یائسگی به سر ببرند.

با توجه به اهمیت این شاخص مهم بهداشتی، سیاست گذاران سلامت بایستی با ادغام برنامه های آموزشی در مراکز ارائه خدمت و اجرای آن توسط کادر بهداشتی و درمانی در صدد افزایش هر چه بیشتر آگاهی مردم خصوصاً زنان در مورد یائسگی و علائم و روش های بهبود کیفیت زندگی در این دوران باشند تا کیفیت زندگی آنان در دوران سالمندی افزایش یابد و این دوران را با سلامتی بیشتری سپری کنند.

### سپاسگزاری

از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی ایلام جهت تامین اعتبار مالی پروژه و هم چنین سرپرست محترم کمیته تحقیقات دانشجویی به جهت مساعدت های لازم تشکر و قدردانی می شود.

سال برآورد شده بود و نتایج مطالعه ای نیز بر روی ۱۵۰۰ زن در ترکیه، میانگین سن یائسگی را ۴۷/۸ سال نشان داده بود.

بر اساس مطالعه ای مروری توسط فردریک و همکاران بر روی چندین کشور، میانگین سن یائسگی در فنلاند ۵۱، فرانسه ۵۲، سوئد ۵۰، هلند ۵۰/۹، مالزی ۵۰/۷، غنا ۴۸/۵، روسیه ۴۹، ترکیه ۴۷/۸ و در امارات متحده عربی ۴۷/۳ سال بوده است. مطالعات دیگری نیز میانگین سن یائسگی در اسپانیا ۵۱/۷ و در آمریکا ۵۲/۶ و در زنان روستایی هند ۴۸/۲۲ گزارش کرده اند.

بر این اساس و با توجه به نتایج مطالعه حاضر به نظر می رسد که میانگین سن یائسگی در زنان ایرانی نسبت به کشورهای منطقه در سطح مطلوبی قرار دارد اما نسبت به کشورهای توسعه یافته از جایگاه پایینی برخوردار است.

نکته دیگری که باید به آن اشاره نمود روند افزایشی سن یائسگی در کشورها و جوامع مختلف بر مبنای مطالعات مروری انجام شده است که به عللی فراتر از افزایش امید به زندگی از جمله رژیم غذایی و سلامت عمومی بستگی دارد.

مطالعه ای بر روی ۱۴۶۲ زن سوئدی نشان داد که پس از کنترل متغیرهای تاثیرگذار بر روی سن یائسگی از جمله وضعیت اجتماعی اقتصادی، مصرف دخانیات، مصرف قرص های ضد بارداری، هورمون درمانی و غیره، روند معنی داری در افزایش سن یائسگی وجود دارد و نیز این که رابطه مثبتی بین منارک و سن یائسگی دیده شد.

## References

1. World Health Organization. Research on the menopause. Geneva Switzerland WH O Publication. 1999; P. 680.
2. Speroff L. Clinical gynecologic endocrinology and infertility. 2<sup>th</sup> ed. USA Lippincott Williams Wilkins Publication. 1999;P.213-9.
3. Nohjah S, Latifi S, Mohamadjafari R. [Age at natural menopause and its related factors in Ahvaz]. J Ahvaz Uni Med Sci 2006;4:221-16.
4. Sadat HS, Khalajabadi F, Kavehei B, Ghorbani R, askari MH, Kalalian H, et al. [The pattern of the age at natural menopause in Semnan province Iran]. Payesh 2009;8:155-62. (Persian)
5. Ayatollahi MT, Ghaem H, Ayatollahi AR. [Age at natural menopause and socio-demographic determinants in Shiraz]. J Mazandaran Uni Med Sci 2004;14:51-9. (Persian)
6. Ghorbani M, Azhari S, Esmaeeli H, Hashemabadi B. [The relationship between life style with vasomotor symptoms in postmenopausal Women referred to Womens training health centers in Mashhad in 2011]. Iran J Obstet Gynecol Inf 2013; 39:23 -30. (Persian)
7. Esmaeeli H, Alimi R, Javanrooh N, Azizi H, Roudsari F. [Age at menopause and associated factors in middle aged Women in Mashhad city 2010-2011]. Iran J Obstet Gynecol Inf 2013;36:1-7. (Persian) doi: 10/1590/2013.361517
8. Ashrafi M, SKazemi A, Eshrati B, Kashfi F, Malekzadeh F, Amirchaghmaghi E, et al. The study of mean age of natural menopause and influencing factors in iranian women living in Tehran. Trauma Mon 2007; 1:75-82.
9. Afsharisaleh A, Dastfan F, Omidbeigi J. [Study of menopausal age in Mashhad in 1997]. Teb Va Tazkiyeh 1999;29:41-5. (Persian)
10. Tavasoli F, Sharifian AJ. [Evaluation of the average menopausal age and comparison of the menopausal complication before and after hormone replacement therapy and Calcium+ vitamin D treatment]. Iran J Obstet Gynecol Inf 2000;2:26-32. (Persian)
11. Jahanfar S, Tehrani FR, Hashemi M. [Early complications of menopause among women in Tehran]. Med J Rep Inf 2002; 3:31-40. (Persian)
12. Haghighi L, Zadmoammadi M. [Hormone replacement therapy in menopausal women referred to Iran University clinics during 2000-2001]. Iran J Sci 2003;33:25-30. (Persian)
13. Rafie M, Fayaz A, Amirifard E. [The survey of age at natural menopause according to determinants factors in Arak city in 2007]. J Arak Uni Med Sci 2007;10:36-47. (Persian)
14. Tehrani FR, Farahmand M, Pourrajabi L, Najafi M, Azizi F. Factors associated with menopausal age in Iranian Women Tehran lipid and glucose study. J Obstet Gynaecol Res 2013;39:836-41. doi:10.1002/2013.39483641
15. Salekzamani Y, Shakouri S, Bahrami A, Mobaseri M, Ghasemi M, Ahadi T, et al. [Comparison of balance and bone density in athletic and non-athletic postmenopausal Women]. Med J Tabriz Uni Med Sci 2008;30:59-62. (Persian)
16. Shobeiri F, Aghababaie S, Masomi Z, Pourhamzed M. [The relationship between some Socio-economic factors and age at menopause in menopausal Women attending to health centers in Hamadan city]. J Nurs Midwifery Hamadan Uni Med Sci 2013; 21:25-35.
17. Norozi E, Firoozeh M, Hassanzadeh A, Moodi M, Sharifirad G. [Factors related with quality of life among postmenopausal women in Isfahan Iran based on behavioral analysis phase of precede model]. J Health Sys Res 2011; 3:267-77. (Persian)
18. Shouhani M, Rasuli F, Haji AP, Mahmoudi M. The Survey of Physical and Mental Problems of Menopause Women Referred to Liam Health Care Centers. Iran J Nurs Midwifery Res. 2007;2(5):57-68. (Persian)
19. Sheykhan Z, Pazandeh F, Azar M, Ziaei T, Alavi Majd H. Survey on Sexual Satisfaction Situation and Some of Affecting Agents in Postmenopausal Women. J Zanjan Univ Med Sci. 2010;18(71):81-9 (Persian)
20. Abedi P, Hosseini M, Shojaezadeh D. Health beliefs and cardiovascular risk

- factors in postmenopausal Women in Iran. Pak J Med Sci 2009;25:453-7. (Persian)
21. Abdollahi AA, Qorbani M, Asayesh H, Rezapour A, Noroozi M, Mansourian M, et al. The menopausal age and associated factors in Gorgan Iran. Med J Islam Rep Iran 2013;27:50-6. (Persian)  
doi:10/1124/2013.272506
22. Abdollahi F, Shaaban KB, Zarghami M. [Study of menopausal age in women living in Mazandaran province in 2002]. J Mazandaran Uni Med Scis 2004; 42:61-8. (Persian)
23. Askari F, Basiri MK, Basirimoghadam M, Torabi S, Gholamfarkhani S, Mohareri M, et al. [Age of natural menopause and the comparison of incidence of its early complications in menopause transition stages in Women from Gonabad city]. Ofogh Danesh 2012;18:42-9. (Persian)
24. Falahzadeh H, Dehghani T, Hossein M, Alsadat HF, Hosseini H. [Factors affecting quality of life after menopause in Women Yazd 2000]. J Shaheed Sadoughi Uni Med Sci 2011;18:552-8. (Persian) doi: 10.1155/2011/165528
25. Kamyabi Z, Aflatonian MR, Bahrapour A. [Determination of the mean age of menopause and its distribution in terms of known variables in Kerman]. J Kerman Uni Med Sci 1998;5:178-85. (Persian)
26. Kafaei M, Sarafraz N, Bagheri A. [Investigation the influence of syadat factor in menopausal age]. Teb Va Tazkieh 2008;44-50. (Persian)
27. Mortazavi MS, Khazaii Z, IzadPanah A. [Menopausal age and its influencing factors Birjand 2001]. J Shahrkord Uni Med Sci 2003;5:53-61. (Persian)
28. Nahidi F, Karman N, Vallaei N, Fazli Z. [Studying incidence of menopause and its effective factors in Tehran]. Pejouhesh 2010;33:258-65. (Persian)
29. Ansari H, Noroozi M, Vahedi MM, Rahimi E, Rahmani A. the relation between demographic characteristics and age of menopause among Women in Zaheda. J Health Sys Res 2011;7:481-91.
30. Ebrahimian M, Kazemi B. [Exercise and the occurrence of menopause]. Payesh 2003; 2:11-5. (Persian)
31. Ghanchilar N, Khameneh S, Shahamfar J, Jafari Shabiri M. [Attitude of women about menopause and its related factors]. Med J Tabriz Uni Med Sci 2003;25:54-7. (Persian)
32. Shahgheybi S. [Determine the average age of menopause and relative factors in Sanandaj in 1999]. J Kurdistan Uni Med Sci 2000;4:19-23. (Persian)
33. Akbarian A, Mehdizadeh A, Bibiamin E, Malekafzali H. [Age of onset of menopause and effective factors on it in the women of Reye town during the year 1995]. KAUMS J 1999;3:46-52. (Persian)
34. Soltani A. [Prevalence of menopause complication and related factors in Ilam]. J Ilam Uni Med Sci 2002;10:44-9. (Persian)  
doi:10.1512.2002.103637449
35. Hamdi K, Yahyazadeh S, Bahoor F, Ziaee F, Arefi Sh JN, Asadi S. Assesment of breast cancer risk factors in asymptomatic hospital staffs women aged 32-59: a descriptive report. Pak J Med Sci. 2010;26:288-93.
36. Delavar M, Hajiahmadi M. Factors affecting the age in normal menopause and frequency of menopausal symptoms in northern Iran. Iran Red Cres Med J 2011; 13:192-8.



## Estimation of Mean age of Menopause in Iran: A Systematic Review and Meta-Analysis

Azadi T<sup>1</sup>, Arghavani H<sup>1</sup>, Karezani P<sup>2</sup>, Sayehmiri K<sup>\*3</sup>

(Received: March 7, 2016

Accepted: June 24, 2017)

### Abstract

**Introduction:** Menopause is the most important event during the middle age period, which is characterized by cessation of menstruation for at least 12 months (not related to pregnancy, breast-feeding, or other hormonal disorders). Due to hormonal changes during this period, the risk of many diseases including osteoporosis and heart disease increases, therefore, studying this critical period of life seems essential.

**Materials & Methods:** Totally, 34 papers were collected and analyzed by searching Magiran, Irandoc, Google scholar, ISI, Cochrane, Embase, SID, and PubMed databases. To pool mean menopause age in the retrieved studies, we used mean, standard deviation, and sample size in each study. The weighted mean and normal distribution were used to synthesize results. Confidence intervals were computed using random effects model in meta-analysis. The heterogeneity of the studies has been checked by I<sup>2</sup> statistics and the data were

analyzed by applying R and STATA (Ver11/2) software.

**Findings:** The total number of women in the studies was 27,250 with the mean age of  $51.8 \pm 4.79$  years. The average age of menopause was 48.26 years (95% CI 46.85 to 49.67). Ten articles with the total sample size of 13,260 showed that the median of pregnancy age was  $49.7 \pm 1.52$  years.

**Discussion & Conclusions:** According to the results of the recent studies and the low mean age of menopause in Iran compared to the developed countries, to reduce the complications of this important period of life, extended health programs are recommended to be planned and implemented to improve the quality of life in women experiencing menopause.

**Keywords:** Age, Menopause, Meta-analysis, Iran

1. Deputy of Research and Technology, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran

2. Student Research Committee, Deputy of Research and Technology, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran.

3. Social Medicine Group, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran

\* Corresponding author Email: sayehmiri@razi.tums.ac.ir