

تحلیل متدولوژی‌های برآورد سن و عوامل مؤثر بر یائسگی طبیعی

سید مهدی سادات هاشمی^{۱*} (Ph.D)، راهب قربانی^۱ (Ph.D)، حسام الدین عسگری مجدآبادی^۱ (M.Sc)،
فریده خلیج آبادی فراهانی^۳ (M.Sc)، بهروز کاوه‌بی^۴ (Ph.D).

۱- دانشگاه علوم پزشکی سمنان، دانشکده پزشکی، بخش پزشکی اجتماعی

۲- دانشگاه علوم پزشکی سمنان، دانشکده پرستاری و پیراپزشکی، گروه آموزش بهداشت

۳- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی - تهران

۴- وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - تهران

چکیده

سابقه و هدف: یائسگی نشان دهنده قطع حیات قاعدگی و رویدادی عمومی برای همه زنان است که معمولاً بین سنین ۴۵-۵۵ سالگی و یا حتی زودتر رخ می‌دهد. بنابراین تغییرات سن یائسگی زیاد است. مطالعات گوناگونی در ایران و جهان نشان داده‌اند که سن یائسگی می‌تواند بالقوه به عوامل متعددی از جمله نژاد، خصوصیات ژنتیک، وضعیت اقتصادی-اجتماعی، وضعیت باروری، فعالیت بدنی، تغذیه، رفتارهای جنسی، بیماری‌ها و ... بستگی داشته باشد. با این وجود، در نتایج به دست آمده، تناقض‌های زیادی وجود دارد که به متدولوژی مطالعه بستگی دارد. این مطالعه به منظور تحلیل متدولوژی‌های برآورد سن یائسگی و عوامل مؤثر بر آن و نیز بیان نقاط ضعف و قوت مطالعات انجام شده در این زمینه صورت گرفته است.

مواد و روش‌ها: متدولوژی‌های طولی و مقطعی مناسب برآورد سن یائسگی و عوامل مؤثر بر آن به همراه روش‌های آماری که می‌تواند متناسب با هر متدولوژی به کار گرفته شود، معرفی و تشریح شده‌اند.
یافته‌ها: یافته‌های کل مقالات چاپ شده در زمینه برآورد سن یائسگی توسط پژوهش‌گران ایرانی در مجلات معتبر داخلی و خارجی (۱۳ مورد)، بطور خلاصه لحاظ شده است. در این مقالات هدف اصلی و یا یکی از اهداف اصلی برآورد سن یائسگی بوده است. همچنین برخی از کارهای مهم انجام شده در خارج از کشور را نیز کنار آنها معرفی نموده‌ایم.

نتیجه‌گیری: با توجه به بررسی‌های انجام شده به نظر می‌رسد که برآورد سن یائسگی به سادگی ممکن نمی‌باشد و تقریباً همه مطالعات انجام شده در کشور و نیز برخی از مطالعات انجام شده خارجی از ضعف متدولوژی و روش‌های تحلیل برخوردار بودند که این کفایت و صحت نتایج آنها را خدشه‌دار می‌کند. به منظور رفع این مشکلات استفاده از متدولوژی‌های این مقاله توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: سن یائسگی طبیعی، عوامل مؤثر، برآورد، متدولوژی، همگروهی، مقطعی، روش‌های آماری.

مقدمه

تخمندان کاهش یافته و در نتیجه تعداد ناکافی فولیکول‌های تخمدان، سطح استروژن کاهش می‌یابد و باعث قطع قاعدگی می‌گردد. رایج‌ترین تعریف یائسگی توسط سازمان بهداشت جهانی ارائه شده است: یائسگی عبارت است از قطع عادت

یائسگی نشان دهنده قطع حیات قاعدگی و یک رویداد عمومی برای همه زنان است که با افزایش سن، سطح فعالیت

ماهنامه در خانم‌ها که به دلیل توقف فعالیت فولیکول‌های تخمدان روی می‌دهد و به پایان یافتن دوران باروری در زن می‌انجامد [۱]، بدین ترتیب هرگاه خانمی حداقل دوازده ماه قطع قاعدگی (بدون ارتباط با حاملگی، شیردهی و یا سایر اختلالات هورمونی) داشته باشد، یائسه تلقی می‌گردد. اما از نظر آزمایشگاهی، قطع قاعدگی همراه با کاهش استروژن خون و میزان FSH (هورمون محرک رشد فولیکول) بیشتر از ۴۰ میلی‌یونیت در هرلیتر بیانگر یائسگی است [۲].

تغییرات یائسگی معمولاً بین سنین ۴۵-۵۵ سال رخ می‌دهد [۳]. اما برخی خانم‌ها آن را در سنین پائین‌تر و حتی کمتر از ۴۰ سالگی تجربه می‌کنند [۴]. بنابراین تغییرات سن یائسگی زیاد است. یائسگی بیماری نیست اما با مشکلات جسمی و روحی همراه است و بر کیفیت زندگی زنان تاثیر می‌گذارد [۵]. امروزه با توجه به افزایش امید به زندگی در دنیا، خانم‌ها تقریباً یک سوم سنوات باقیمانده عمر (حدود ۲۰-۳۰ سال) خود را پس از بروز یائسگی طی می‌کنند و درکنار آن مشکلات احتمالاً عمده زودرس و دیررسی نظیر قطع یا کاهش سطح استروژن، ناپایداری عروقی (گر گرفتگی و تعریق)، پوکی استخوان، بیماری‌های قلبی-عروقی، آتروفی دستگاه ادراری و تناسلی، ناهنجاری‌های روانی-اجتماعی و... را تجربه خواهند نمود [۶، ۷]. مطالعات گوناگونی در ایران و جهان نشان داده‌اند که سن یائسگی می‌تواند بالقوه به عوامل متعددی از جمله نژاد، خصوصیات ژنتیک، وضعیت اقتصادی-اجتماعی، وضعیت باروری، فعالیت بدنی، تغذیه، رفتارهای جنسی، بیماری‌ها و... بستگی داشته باشد. با این وجود، درنتایج به دست آمده، تناقض‌های زیادی وجود دارد که این تناقض‌ها می‌تواند به دلایل زیر باشد:

تفاوت ماهوی و ساختاری جوامع مورد بررسی.

اریبی و عدم پوشش کافی نمونه یا به عبارت دیگر نامتناسب بودن نمونه انتخاب شده با جامعه مورد بررسی.

خطای یادآوری سن یائسگی در مطالعات مقطعی که فقط

با پرسش‌گری از زنان یائسه انجام شده باشد.

عدم تناسب روش آماری با روش مطالعه.

عدم لحاظ روابط غیرخطی در مدل آماری.

به جز مورد اول، چهار مورد آخر که از آن‌ها به نام خطاهای چهارگانه یاد می‌کنیم، با متدولوژی تحقیق ارتباط دارند. لذا می‌توان با مد نظر قرار دادن آن‌ها، نقش آن‌ها را حذف و یا به حداقل رساند. در این مطالعه دوهدف عمده را دنبال نموده‌ایم:

معرفی متدولوژی‌ها و روش‌های آماری متناسب با آنها به منظور برآورد سن یائسگی و عوامل موثر بر آن با حداقل خطا، بررسی مطالعات انجام شده در این زمینه درکشور و مقایسه نتایج آن‌ها با یکدیگر.

مواد و روش‌ها

روش مقطعی: همان طوری که از اسم آن پیداست دریک مقطع از زمان با پرسش از زنان انجام می‌شود، اما این پرسش‌گری می‌تواند به دو صورت باشد:

۱ - پرسشگری فقط از زنان یائسه

در این حالت نمونه تنها شامل زنان یائسه می‌باشد، با این فرض که وضعیت این زنان در حال حاضر همان وضعیتی است که سایر زنان یائسه نشده با طی طریق مشابه آن‌ها، بدان خواهند رسید. در این نوع بررسی، سن یائسگی زنان پرسیده شده و میانگین سن یائسگی براساس آن با روش میانگین حسابی و یا جدول عمر محاسبه می‌گردد. به منظور بررسی ارتباط و تاثیر عوامل مؤثر بر سن یائسگی می‌توان از مدل رگرسیون مخاطرات متناسب کاکس و یا در صورت عدم وجود داده‌های حذف شده از رگرسیون معمولی با تبدیلات مناسب بر روی پاسخ، استفاده کرد و در ضمن با بررسی و در صورت لزوم لحاظ کردن روابط غیرخطی بین سن یائسگی و عوامل مؤثر، خطای ۴ و ۵ را به حداقل رساند. همچنین می‌توان با در نظر گرفتن نمونه‌ای که پوشش کافی داشته باشد و نماینده همه زنان یائسه باشد، میزان خطای ۲ را نیز به حداقل ممکن کاهش داد. با این وجود، نتایج مطالعه با این روش در هر صورت تحت تاثیر خطای یادآوری سن یائسگی (که از

ثالثاً: بتوان فرض نمود شیوع یائسگی در هر رده سنی،
تجمعی از میزان‌های بروز یائسگی در رده‌های سنی پایین‌تر
تا آن رده سنی است.

این شرایط هنگامی برقرار خواهد بود که حجم نمونه در
هر گروه سنی کافی و متناسب با شیوع یائسگی در آن سن
بوده و شرایطی که جامعه تحت آنها قرار دارد تغییرات اساسی
نداشته باشد. در ضمن هر اندازه طول رده‌های سنی کوتاه‌تر
باشد، مطالعه دقیق‌تر خواهد بود.

روش طولی هم‌گروهی: در این روش جمعیت پایه‌ای
از زنان غیر یائسه در طول زمان دنبال و با وقوع یائسگی، سن
این واقعه برای ایشان ثبت می‌شود. این کار به دو صورت
عملی است که گرچه در ظاهر یکسان هستند اما اندک
تفاوتی با یکدیگر دارند که در جمعیت‌های پایه‌ای که انتخاب
می‌شوند نهفته است.

۱ - جمعیت پایه نزدیک به سن یائسگی (حدود ۴۰
سالگی)

در این روش، ابتدا نمونه‌ای مناسب از زنان غیر یائسه،
منطبق با گروه‌هایی که برحسب عوامل خطر ساز تقسیم بندی
شده‌اند، انتخاب می‌شوند و سپس تا رسیدن به یائسگی مورد
پیگیری قرار می‌گیرند. این روش برای تعیین سن متوسط
یائسگی و عوامل مؤثر بر آن بسیار دقیق می‌باشد اما با
اشکالاتی نیز همراه است که به سبک مطالعه باز می‌گردد و
عبارتند از: هزینه، نیروی انسانی و زمان زیاد، از دست رفتن
افراد نمونه (که منجر به اریب شدن نمونه شده و از دقت
برآوردها می‌کاهد). از طرف دیگر در این گونه مطالعات برای
کاهش اشکالات ذکر شده تمایل بر این است که نمونه‌ها از
سنین بالاتر (مثلاً نزدیک ۴۰ سال که خطر وقوع یائسگی
در آنها بیش‌تر است) انتخاب شوند. عملکرد با این روش از دو
جنبه باعث ضعیف شدن مطالعه می‌گردد:

الف) عدم مشاهده موارد یائسگی زودرس.

ب) تغییر ساختار جامعه به لحاظ موارد احتمالاً مؤثر بر
سن یائسگی در طول زمان مورد مطالعه، که می‌تواند باعث عدم
تناسب نمونه با جامعه مورد بررسی شود.

خاطرات زنان مسن‌تر نشات می‌گیرد) قرار دارد و چنانچه
نمونه اریب بوده و چگالی آن در سنین بالاتر بیش‌تر باشد،
متوسط سن یائسگی بطور غیر واقعی زیاد یا کم برآورد خواهد
شد.

۲ - پرسش‌گری از زنان یائسه و غیر یائسه بالاتر از
سن مفروض a.

اساس این روش بر برآورد سن یائسگی از روی شیوع
یائسگی قرار دارد. فرض کنید خطر یائسگی طبیعی از سن a
(معمولاً حدود ۳۰) شروع شود. در این روش برای بررسی
متوسط سن یائسگی و روند طی طریق زنان تا رسیدن به آن و
عوامل مرتبط با آن به صورت زیر عمل می‌کنیم:

ابتدا سن a تا ∞ (که ∞ در اینجا معمولاً می‌تواند $+65$
باشد) را به فواصل X سال تقسیم می‌کنیم یعنی a تا $a+x$ ،
 $a+x$ تا $a+2x$ و... سپس در هر رده سنی زنان به لحاظ
وضعیت یائسگی (تنها دچار شدن و نه سنی که دچار آن
شده‌اند) مورد پرسش قرار می‌گیرند تا از این طریق بتوان
شیوع یائسگی در هر رده سنی را برآورد نمود. در این حالت
می‌توان از روش‌های پارامتری نظیر جدول عمر و یا
روش‌های پارامتری نظیر توزیع لجستیک و یا پرابیت برای
برآورد سن متوسط یائسگی استفاده کرد. هم چنین می‌توان از
یک مدل رگرسیون لجستیک و یا پرابیت و در صورت لزوم
لحاظ نمودن روابط غیرخطی برای تعیین عوامل مرتبط با سن
یائسگی استفاده کرد. چنانچه مطالعه درست طراحی شده
باشد این روش خطاهای ۳ تا ۵ را به حداقل خواهد رساند.

مشابه حالت قبل برای این روش، پوشش نمونه در هر رده
سنی باید کافی باشد. به عبارت دیگر نمونه‌گیری باید به
صورت طبقه‌ای و متناسب با شیوع و جمعیت هر گروه سنی
انجام شده باشد، به طوری که:

اولاً: شیوع یائسگی در هر رده سنی را به طور دقیق
برآورد کرد.

ثانیاً: شیوع یائسگی در هر رده سنی بیشتر از رده سنی
قبلی باشد (به اصطلاح از لحاظ ریاضی شیوع یائسگی بر
حسب سن تابعی افزایشی و یکنواخت باشد).

برای استخراج مقالات فارسی ابتدا آرشیو مجلات کتابخانه مرکزی دانشگاه سمنان و علوم پزشکی ایران و نیز دو سایت اینترنتی مقالات و پژوهش‌های علمی انجام شده در کشور یعنی www.iranmedex.com و www.irandoc.ac.ir و www.sid.ir مورد جستجو قرار گرفت و مقالات اولیه از این محل‌ها شناسایی و جمع آوری شد. سپس با مشاهده فهرست منابع هر یک از این مقالات، مقالات دیگر اعم از خارجی و ایرانی شناسایی و به آرشیو مقالات گردآوری شده اضافه شد. این کار تا دستیابی به همه مقالات فارسی ادامه پیدا کرد. برای شناسایی مقالات معتبر انگلیسی سایت PUBMED و سایت‌های مربوط به مجلات MATURITAS (مربوط به انجمن یائسگی اروپا) و MENOPAUSE (مربوط به انجمن یائسگی آمریکا) را مورد جستجو قرار دادیم، که از این طریق اولاً مقالات پژوهش‌گران ایرانی (۲ مورد) در ژورنال‌های بین‌المللی را شناسایی نمودیم و ثانیاً با بررسی تعداد بسیار زیادی از پژوهش‌های انجام شده در سایر کشورها تعدادی از آنها را به عنوان الگوهای مناسب و نیز تعدادی از آنها را به عنوان مقالات دارای اشکال معرفی و تحلیل نموده‌ایم.

جداول ۱ و ۲ کلیه مقالات منتشر شده از پژوهش‌گران ایرانی در مجلات معتبر داخلی و خارجی در زمینه برآورد سن یائسگی در کشور ایران را به همراه خلاصه نتایج آنها نشان می‌دهد [۸ تا ۲۰]. از این جدول می‌توان متدولوژی و نتایج حاصل از مطالعات مختلف داخلی را مقایسه کرد.

بحث و نتیجه‌گیری

همان طور که از جدول ۱ مشاهده می‌شود تغییرات متوسط سن یائسگی در کشور ما، حوزه ای از ۴۷/۲ تا ۵۰/۴ سال را در بردارد. اکثر این مطالعات در نواحی محدود به یک شهر انجام شده‌اند و تنها مطالعه‌ای که وسعت نسبتاً زیادی داشته و در سطح کشور انجام شده، مطالعه محمد و همکاران است [۲۰]. همچنین اکثر آنها با توجه به روش اجرای مطالعه (مقطعی با پرسش‌گری از زنان یائسه)، از میانگین حساسی برای

۲ - جمعیت پایه با سن کم و در ابتدای قرار گرفتن در خطر یائسگی.

در این حالت نمونه‌ای از زنانی جوانی که خطر بروز یائسگی برای آنها بسیار کم باشد انتخاب و برای مدت طولانی (حدود ۳۰ سال) تا رسیدن به یائسگی مورد پیگیری قرار می‌گیرند. مزیت این روش نسبت به روش بالا در مشاهده موارد یائسگی زودرس است که یکی از معضلات عمده بهداشتی تلقی می‌گردد. با این وجود این روش نیز دارای مشکلات قبلی نظیر زمان‌بر بودن و پرهزینه بودن نیز می‌باشد و مشکل از دست رفتن نمونه نیز در آن وجود دارد.

در این دو نوع متدولوژی روش آماری مناسب برای برآورد سن متوسط یائسگی عبارت است از روش جدول عمر و برای بررسی عوامل مؤثر بر آن نیز می‌توان از رگرسیون مخاطرات متناسب کاکس و یا روش‌های ناپارامتری بقا نظیر کاپلان-مایر بهره گرفت. با اجرای درست روش طولی و انتخاب نمونه و روش تحلیل مناسب می‌توان امیدوار بود که خطاهای چهارگانه به حداقل ممکن کاهش پیدا کند.

نتایج

بر اساس مطالعات انجام شده در زمینه سن یائسگی در ایران و برخی کشورهای جهان در این قسمت از یک طرف کل مقالات چاپ شده در زمینه برآورد سن یائسگی توسط پژوهش‌گران ایرانی در مجلات معتبر داخلی و خارجی را لحاظ نموده‌ایم، که هدف اصلی و یا یکی از اهداف اصلی آنها برآورد سن یائسگی بوده است (مقالاتی که به عوارض و مشکلات پس از یائسگی و راه‌های درمان آن اشاره نموده‌اند، در این قسمت منظور نشده است) و از طرف دیگر سعی نموده‌ایم تا برخی از کارهای مهم انجام شده در خارج از کشور را نیز که دارای نقاط ضعف و قوت متناسب با بحث ما هستند را نیز در کنار آنها معرفی نماییم (به دلیل تعداد بسیار زیاد مقالات خارجی ذکر همه آنها در این مقاله نمی‌گنجد). نحوه جستجوی ما برای دستیابی به مقالات معتبر چاپ شده در این زمینه به شرح زیر می‌باشد:

جدول ۱. بررسی‌های انجام شده در زمینه تعیین متوسط سن یائسگی و عوامل موثر بر آن در ایران

شماره منبع در متن	نام محقق اصلی	جامعه مورد بررسی	برآورد سن متوسط یائسگی	روش برآورد سن متوسط یائسگی	روش مطالعه	روش‌های آماری برای تعیین عوامل موثر
۷	فاطمه عبداللهی	استان مازندران	۴۷/۹۳±۴/۳۷	میانگین حسابی	مقطعی - زنان یائسه ۳۵ سال و بالاتر	ضریب همبستگی پیرسن - آنالیز واریانس یک طرفه - آزمون کای دو
۱۶	تاج السادات علامه	شهر اصفهان	۵۰/۳۷	میانگین حسابی	مقطعی - زنان یائسه	آنالیز واریانس یک طرفه - آزمون کای دو
۱۵	صدیقه یوسف زاده	شهر سبزوار	-۴/۷۶ ۴۷/۳۱+ /	میانگین حسابی	مقطعی - زنان یائسه	آزمون t - آزمون کای دو
۱۱	زهرا کامیابی	استان کرمان	۴۸/۴+/-۴/۶	میانگین حسابی	مقطعی - زنان یائسه	آزمون t - آنالیز واریانس یک طرفه - آزمون کای دو
۱۰	اسد الله افشاری صالح	شهر مشهد	۴۸/۰۷	میانگین حسابی	مقطعی - زنان یائسه	آزمون کای دو
۱۲	سید غلامرضا مرتضوی مقدم	شهر بیرجند	-۵/۳۱ ۴۷/۱۹+ /	میانگین حسابی	مقطعی - زنان یائسه ۴۰ سال و بالاتر	ضریب همبستگی پیرسن - آنالیز واریانس یک طرفه - آزمون t
۹	شعله شاه‌غیبی	شهر سمنان	۴۶/۰۱	میانگین حسابی	مقطعی - زنان یائسه	ضریب همبستگی پیرسن - آزمون t
۸	فاطمه توسلی	شهر مشهد	۴۸/۲+/-۳/۷	میانگین حسابی	مقطعی - زنان یائسه	آنالیز واریانس یکطرفه
۱۳	عبدالرسول اکبریان	شهر ری	۴۷/۲	جدول عمر	مقطعی - زنان ۴۹ تا ۶۰ ساله	رگرسیون
۲۰	کاظم محمد	کل کشور	+/-۴/۳ ۵۰/۴	روش گشتاوری	مقطعی - کل زنان ۳۲ سال و بالاتر	رگرسیون لجستیک
۱۹	سید محمدتقی آیت‌اللهی	شهر شیراز	۴۸/۳+/-۵/۳	میانگین حسابی	مقطعی - زنان یائسه	آنالیز واریانس یک طرفه - آزمون t
۱۸	سید محمدتقی آیت‌اللهی	شهر شیراز	۴۸/۳+/-۵/۳	میانگین حسابی	مقطعی - زنان یائسه	آنالیز واریانس یک طرفه - آزمون t
۱۴	مریم ابراهیمیان	شهر شیراز	-	میانگین حسابی	مقطعی - زنان یائسه ورزشکار و غیر ورزشکار	ضریب همبستگی پیرسن - آزمون t

جدول ۲. عوامل مؤثر بر سن یائسگی در مطالعات مختلف

شماره منبع در متن	عواملی که طی مطالعه تاثیرشان بر سن یائسگی بررسی شده است	عواملی که موثر تشخیص داده شده‌اند
۷	محل سکونت، تحصیلات، شغل، شغل همسر، درآمد، وضع تاهل، BMI، چپ دستی، سیادت، اعتیاد، استفاده از قرص‌های هورمونی، نظم و طول دوره و سن اولین قاعدگی، تعداد و سن آخرین حاملگی، مدت شیردهی به آخرین فرزند، سن یائسگی مادر و خواهر، فشارخون سیستول و دیاستول، استرس	شغل، تعداد حاملگی، سن آخرین حاملگی، سن یائسگی مادر و خواهر
۱۶	سیادت، درآمد، سن آخرین زایمان، تعداد زایمان، تعداد فرزند، سیگار کشیدن، سن ازدواج، BMI، OCP	سیادت، درآمد، سن آخرین زایمان، سیگار کشیدن، BMI، OCP
۱۵	تحصیلات، شغل، تعداد فرزندان، مدت شیردهی، تحصیلات همسر، قومیت، تعداد زایمان، قد، وضع تغذیه، وضع اقتصادی، شغل همسر	شغل همسر
۱۱	سن اولین حاملگی، سن اولین قاعدگی، سن آخرین حاملگی، مصرف قرص ضد بارداری، سیگار کشیدن، سابقه جراحی دستگاه تناسلی، تعداد زایمان، تعداد فرزندان، تعداد سقط، محل سکونت، شغل، شغل همسر، وضع تاهل	سن آخرین حاملگی، مصرف قرص ضد بارداری، سابقه جراحی دستگاه تناسلی
۱۰	سیادت، سن اولین قاعدگی، سابقه شیردهی، مصرف قرص ضد بارداری، تعداد حاملگی	سن اولین قاعدگی، مصرف قرص ضد بارداری
۱۲	OCP، دیابت II، شیردهی، سقط، توبکتومی، سزارین، سن آخرین حاملگی، سن اولین قاعدگی، BMI، سیگار کشیدن، اعتیاد، طول دوره قاعدگی، سن ازدواج، سواد، درآمد، شغل	OCP، سن اولین حاملگی، تعداد حاملگی
۹	تعداد حاملگی، OCP، IUD، TL، وازکتومی، روش منقطع، مصرف پروژسترون، سیگار کشیدن، برداشتن تخمدان، هیستروکتومی، سن یائسگی مادر، سن اولین قاعدگی، شغل	OCP، هیستروکتومی، سن یائسگی مادر، سن اولین قاعدگی
۸	تعداد فرزندان، تحصیلات، اختلالات قاعدگی، سیادت، سن اولین قاعدگی، مدت شیردهی، درآمد، شغل، OCP، تعداد زایمان	OCP
۱۳	سن یائسگی مادر و خواهر، تعداد حاملگی و زایمان، طول مدت و شدت خونریزی در قاعدگی، سیگار کشیدن، تعداد سقط، طول دوره قاعدگی، تعداد افراد در اتاق، روش پیشگیری از بارداری، شغل، تحصیلات، سیادت، محل و مدت سکونت، BMI	سن یائسگی مادر و خواهر، طول مدت و شدت خونریزی در قاعدگی
۲۰	محل سکونت	محل سکونت
۱۹	الگوی قطع قاعدگی، تعداد حاملگی و زایمان و فرزند، سن آخرین زایمان زنده، مصرف هورمون و مدت آن، سن اولین ازدواج، سابقه سقط، نظم قاعدگی، سن اولین قاعدگی، درد در هنگام قاعدگی، طول دوره قاعدگی، OCP	الگوی قطع قاعدگی، تعداد زایمان و فرزند، سن آخرین زایمان زنده، مصرف هورمون و مدت آن
۱۸	دور بازو، قد، وزن، BMI، محل تولد، دست برتری، سیادت، تحصیلات زن و شوهر، فعالیت جسمانی، سیگار کشیدن، وضع تاهل، شغل همسر، خویشاوندی با همسر، کشیدن قلیان	وضع تاهل، شغل همسر، خویشاوندی با همسر، کشیدن قلیان
۱۴	ورزش	-

مشکل نیز به مشکلات متدولوژی و روش تحلیل این بررسی اضافه می‌شود.

درکل مطالعات انجام شده در کشور (به جز مطالعات محمد و اکبریان) تحلیل‌ها به صورت جداگانه و در اصطلاح آمار به صورت حاشیه‌ای (Marginal) انجام شده‌اند، که این مساله می‌تواند درکنار وارد نکردن اثرات غیر خطی برخی از متغیرها بر روی سن یائسگی، منجر به نتایج مخدوش و غیر قابل اعتماد گردد. این مساله در برخی مطالعات انجام شده در خارج از کشور نظیر مطالعات مشیا [۲۷]، فیستونیک [۲۸]، کو [۲۹] و بیر [۳۰] نیز به چشم می‌خورد.

تناقض‌های گوناگونی نیز مشاهده می‌شود، به عنوان مثال محل سکونت در مطالعه محمد و همکاران به عنوان عامل تاثیرگذار، اما در مطالعه عبداللهی و همکاران غیرتاثیرگذار معرفی شده است. از مقایسه دو ستون آخرجدول ۱ می‌توان تناقض‌ها را مشاهده کرد و همان طور که اشاره شد، این تناقض‌ها می‌تواند منتج از منابع ۴ گانه خطا (که در مقدمه به آنها اشاره شد) باشد.

کولدیتز [۲۴]، کروک [۳۱]، هان [۳۲]، پاگانی‌نی‌هیل [۳۳] و همچنین کرایلو [۳۴] نیز بر خطای یادآوری و غیر معتبر بودن سن بنا به اظهار خانم در مطالعات مقطعی با پرسش‌گری از زنان یائسه تاکید نموده و در برخی از آنها راه کارهایی را برای برآورد این خطا پیشنهاد نموده‌اند. برای مثال این خطا در مطالعه گلد [۳۵] و برام بیلا [۳۶] و همه مطالعات انجام شده در کشور (بجز مطالعه محمد) وجود دارد که باز هم نتایج بدست آمده از آنها را مورد تردید قرار می‌دهد.

همچنین مشاهده می‌شود که تاکنون هیچگونه مطالعه هم‌گروهی نیز در کشور ما انجام نشده است و این شاید به دلیل پرهزینه بودن و زمان بر بودن این گونه مطالعات باشد. به هر حال آنچه مسلم است دقیق‌ترین روش برای برآورد سن یائسگی، روش هم‌گروهی با پیگیری طولانی به طریقی می‌باشد. مطالعات سورز [۲۶]، برام‌برگر [۳۷] و کاتو [۳۸] نمونه‌هایی قدرتمند از مطالعات هم‌گروهی آینده‌نگر هستند که بصورت مناسب و کارا طراحی و تحلیل شده‌اند. از آنها

برآورد سن متوسط یائسگی استفاده کرده‌اند و تنها در دو مطالعه (محمد و اکبریان) از روش جدول عمر برای تعیین متوسط سن یائسگی استفاده شده است. روش جدول عمر در مطالعات انجام شده توسط لاتو [۲۱]، والش [۲۲]، کوپر [۲۳]، کولدیتز [۲۴]، کریمر [۲۵] و سورز [۲۶] نیز متناسبی با متدولوژی آنها مورد استفاده قرار گرفته که از نقاط قوت آنها به شمار می‌رود.

کلیه مطالعات کشور به صورت مقطعی و اکثرا با پرسش از زنان یائسه انجام شده است و از دو موردی که در آنها پرسش‌گری از زنان غیر یائسه نیز به عمل آمده، مطالعه اکبریان فاقد پوشش کافی و حجم نمونه پایین در زنان غیر یائسه است (۴۹ نفر از ۴۰۰ نفر). از آنجا که این ۴۹ نفر از تحلیل‌های تعیین عوامل مؤثر خارج شده و سپس تحلیل با رگرسیون معمولی انجام شده است، دقت مطالعه و عوامل مؤثر تشخیص داده شده، مورد تردید قرار می‌گیرد. برعکس در مطالعه محمد و همکاران، هم حیطه مورد بررسی وسیع می‌باشد (کل کشور) و هم بدلیل مقطعی بودن مطالعه با در نظر گرفتن شیوع در گروه‌های سنی از رگرسیون لجستیک برای تعیین عوامل مؤثر استفاده شده، اما از دو جنبه این مطالعه ناقص است، اولاً نتایج آن می‌تواند تحت تاثیر اریبی ناشی از پایین بودن حجم نمونه گرفته شده در بعضی استان‌ها باشد (به گزارش‌های طرح سلامت و بیماری کشور در سال ۱۳۷۸ مراجعه شود) لذا الگوی کل کشور تحت تاثیر الگوی استان‌های پر جمعیت با نمونه زیاد قرار دارد و استفاده و تخصیص آن برای استان‌های کوچک‌تر با شرایط قومی، اقلیمی، اقتصادی- اجتماعی و... متفاوت، مورد تردید قرار می‌گیرد. از طرف دیگر در این مطالعه تنها تاثیر عامل محل زندگی (شهر و روستا) بر روی سن یائسگی بررسی شده و نقش سایر عوامل در آن بررسی نشده است.

در یکی از دو مطالعه انجام شده توسط آیت‌اللهی و همکاران [۱۹] حیطه مورد بررسی تنها شهر شیراز بوده اما نتایج مطابق عنوان به کل کشور تعمیم داده شده است که این

[4] Scott JR, Disaia P. *Obsteris and gynecology*. Danforth. 7th edition. Philadelphia: JB Lipincott Co. 1994

[5] Jahanfar S, Sadat-Hashemi SM. Bone densitometry of menopausal women in Tehran. *Medical Journal of Republic of Iran* 2000; 14(3): 231-235

[۶] جهانفارش، رضایی تهرانی ف، سادات هاشمی م، عوارض زودرس یائسگی در زنان

شهر تهران، فصل نامه باروری و ناباروری، بهار ۸۱، ص ۴۰-۳۶.

[7] Jahanfar S, Ramezani Tehrani F, Sadat-Hashemi SM. Iranian menopausal women's life style and osteopros, *Gerontology* 2001; 47 (suppl 1): 140.

[۸] توسلی ف، شریفیان عطار ج، واحدیان م، بررسی متوسط سن یائسگی و مقایسه

شیوع عوارض یائسگی قبل و بعد از درمان در خانم‌های یائسه، *مجله اسرار*، سال ۸، شماره ۱، بهار ۱۳۸۰، صفحه ۱۶-۱۰.

[۹] شاه غیبی ش، آریاتزاد ا، بررسی سن منوپوز و عوامل مؤثر بر آن در شهر سمنان

سال ۱۳۷۸، *مجله دانشگاه علوم پزشکی کردستان*، سال ۴، شماره ۱۵، بهار ۱۳۷۹، صفحه ۱۹-۲۳.

[۱۰] افشاری صالح ا، دستفان ف، امیدبگی ج، بررسی سن یائسگی در زنان شهر مشهد

و رابطه سیده بودن زنان با سن یائسگی (سال ۱۳۷۵)، *طب و تزکیه*، تابستان ۱۳۷۷، شماره ۲۹، صفحه ۴۵-۴۱.

[۱۱] کامیابی ز، افلاطونیان م ر، بهرام پور ع، تعیین متوسط سن یائسگی و توزیع آن

بر حسب متغیرهای شناخته شده در استان کرمان، *مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمان*، دوره ۵، شماره ۴، سال ۱۳۷۷، صفحه ۱۸۵-۱۷۸.

[۱۲] مرتضوی مقدم غ، خزایی ز، ایزد ناه، متوسط سن شروع یائسگی و عوامل

مؤثر بر آن در زنان شهر بیرجند ۱۳۷۹، *مجله دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد*، دوره ۵، شماره ۳، پاییز ۱۳۸۲، صفحه ۶۱-۵۳.

[۱۳] اکبریان ع، مهدی زاده ا، بی بی امین ا، ملک افضلی ح، سن شروع یائسگی و

عوامل مؤثر بر آن در زنان شهر ری طی سال ۱۳۷۱، *مجله دانشگاه علوم پزشکی کاشان* (فیض)، شماره ۱۱، پاییز ۱۳۷۸، صفحه ۵۲-۴۶.

[۱۴] ابراهیمیان م، کاظمی ب، بررسی اثر ورزش بر سن وقوع یائسگی در زنان یائسه

شهر شیراز، *مجله پایش*، دوره ۲، شماره ۱، زمستان ۱۳۸۱، صفحه ۱۵-۱۱.

[۱۵] یوسف زاده ص، جعفرزاده ص، بررسی سن متوسط و شیوع عوارض دوران

یائسگی، *مجله اسرار*، سال ششم، شماره ۲، تابستان ۱۳۷۸، صفحه ۶۷-۵۸.

[۱۶] علامه ت، خشاوی ز، ادیبی ب، بررسی متوسط سن منوپوز و ارتباط عوامل

مختلف با آن در زنان شهر اصفهان سال ۱۳۷۴، *مجله پژوهش در علوم پزشکی*، سال ۴، شماره ۱، صفحه ۱۵-۱۲.

[۱۷] عبدالمی ف، شعبان خانی ب، ضرغامی م، بررسی سن یائسگی در زنان استان

مازندران سال ۱۳۸۱، *مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران (ویژنامه)*، سال ۱۴، شماره ۴۲، بهار ۱۳۸۳، صفحه ۶۷-۶۱.

[۱۸] آیت‌اللهی م ت، قائم ه، آیت‌اللهی ع، سن یائسگی طبیعی و عوامل اجتماعی -

جمعیتی در شیراز ۱۳۷۹، *مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران*، سال ۱۴، شماره ۴۴، پاییز ۱۳۸۳، صفحه ۵۸-۵۱.

[19] Ayatollahi SMT, Ghaem H, Ayatollahi SAR. Menstrual-reproductive factors and age at natural menopause in Iran. *Int J Gynecol Obstet* 2003; 80: 311-313

[20] Mohammad K, Sadat-Hashemi SM, Farahani FK. Age at natural menopause in Iran, *Maturitas* 2004; 49(4): 321-6

[21] Louto R, Kaprio J, Uutela A. Age at natural menopause and sociodemographic status in Finland. *Am J Epidemiol* 1994; 139 (1): 64-75

[22] Walsh RJ. The age of the menopause of Australian women. *Med J Aust* 1978; 2: 181-215

[23] Cooper GS, Baird DD, Darden FR. Measures of menopausal status in relation to demographic, reproductive and behavioral characteristics in a population-based study of women aged 35-49 years. *Am J Epidemiol* 2001; 153 (12): 1159-1165

[24] Colditz GA, Stampfer MJ, Willett WC, Stason WB, Rosner B, Hennekens CH and et al. Reproducibility and validity of self-reported menopausal status in a prospective cohort study. *Am J Epidemiol* 1987; 126(2): 319-325

می‌توان به عنوان الگویی مناسب برای طراحی مطالعات هم‌گروهی استفاده کرد.

نکته مهم دیگری که در همه مقالات به چشم می‌خورد این

است که تحلیل عوامل مؤثر در مواردی که با متغیرهای در مقیاس نسبتی و یا فاصله‌ای کار می‌شده، همگی به صورت خطی انجام شده‌اند (حتی در نمونه‌های با حجم بزرگ) لذا کماکان در همه آنها خطای ۵ بطور بالقوه می‌تواند وجود داشته باشد.

پیشنهادات:

با توجه به این که یائسگی و شناسایی عوامل مؤثر بر آن

دارای اهمیت ویژه در برنامه‌ریزی‌های ارتقا کیفیت عمر و سلامت زنان می‌باشد و با در نظر گرفتن اینکه تاکنون مطالعه جامع و کاملی در کشور ما انجام نشده است و برآورد سن یائسگی نیز به سادگی ممکن نمی‌باشد لذا به پژوهش‌گران، مسئولین و سیاست‌گذاران بهداشتی کشور پیشنهاد می‌شود:

یک مطالعه جامع و کامل با روش‌های صحیح در سطح

کشور انجام شود.

یک بانک اطلاعات جامع در زمینه بررسی‌های انجام شده

در این زمینه ایجاد گردد تا با مقایسه نتایج گردآوری شده در طول زمان بررسی تغییرات الگوی یائسگی زنان کشور عملی گردد.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از زحمات سرکار خانم دکتر شایسته جهانفر عضو محترم هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران و کارکنان محترم کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی سمنان و ایران که امکان انجام این تحقیق را فراهم آوردند، صمیمانه قدردانی می‌شود.

منابع

[1] Research on the menopause in the 1990s. Report of WHO scientific group, 1996.

[2] Breck JC. *Gynecology* Novaks, Altimore: Willianse Wilkins Co. 1996.

[3] Rojerio AL. The primenopause. *Clin Obst Gynecol* 1998; 41(4): 895-897.

probabilistic approach with weighting factors in a large-scale epidemiological study. *Maturitas* 2001; 40: 39-46.

[32] Hahn RA, Eaker E, Rolka H. Reliability of reported age at menopause. *Am J Epidemiol* 1997; 146(9): 771-775

[33] Paganini-Hill A, Krailo MD, Pike MC. Age at natural menopause and breast cancer risk: the effect of errors in recall. *Am J Epidemiol* 1984; 119(1): 81-85.

[34] Krailo MD, Pike MC. Estimation of the distribution of age at natural menopause from prevalence data. *Am J Epidemiol* 1983; 117(3): 356-361.

[35] Gold EB, Bromberger J, Crawford S, Samuels S, Greendale GA, Harlow SD and et al. Factors associated with age at natural menopause in a multiethnic sample of midlife women. *Am J Epidemiol* 2001; 153(9): 865-874.

[36] Brambilla DJ, McKinlay SM. A prospective study of factors affecting age at menopause. *J Clin Epidemiol* 1998; 42(11): 1031-1039.

[37] Bromberger JT, Matthews KA, Kuller LH, Wing RR, Meilahn EN, Plantinga P. Prospective study of the determinants of age at menopause. *Am J Epidemiol* 1997; 145(2): 124-133.

[38] Kato I, Toniolo P, Akhmedkhanov A, Koenig KL, Shore R, Zeleniuch-Jacquotte A. Prospective study of factors influencing the onset of natural menopause. *J Clin Epidemiol* 1998; 51(12): 1271-1276.

[25] Cramer DW, Xu H. Predicting age at menopause. *Maturitas* 1996; 23: 319-326.

[26] Sowers MF, Crawford SL, Stevnfeld B, Morganstein D, Gold EB, Greendal GA and et al. SWAN: a multi-center, multiethnic, community based cohort study of women and the menopausal transition. *Menopause: Biol. Pathobiol.* 2000; Academic Press. Chapter11, 175-188.

[27] Meshia M, Pansini F, Bacchi Modena A, Aloysini D, Gambacciani M, Parazzini F and et al. Determinants of age at menopause in Italy: Results from a large cross-sectional study. *Maturitas* 2000, 34: 119-125.

[28] Fisticic I, Srecko C, Marina F, Ivan S. Menopause in Croatia, socio-demographic characteristics, women's attitudes and source of information compliance with HRT, *Maturitas* 2004; 47: 91-98.

[29] Ku SY, Wonkang J, Kim H, Sahn Ku P, Hwan Lee S, Suk Suh C and et al. Regional differences in age at menopause between Korean-Korean and Korean-Chinese. *Menopause* 2004; 11(5): 569-574

[30] Biri A, Baker C, Maral I, Karabacak O, Bumin MA. Women with and without menopause over age 40 in Turkey: consequences and treatment options, *Maturitas*) In Press.

[31] Kroke A, Schulz M, Hoffmann K, Bergmann MM, Boeing H. Assignment to menopausal status and estimation of age at menopause for women with missing or invalid data- a

