

## عوامل باروری مرتبط با ابتلا به استئوپروز در زنان

\*فاطمه نصراللهی<sup>۱</sup> صغری نیکپور<sup>۲</sup> شعله شکرابی<sup>۳</sup> حمید حقانی<sup>۴</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** استئوپروز یکی از بیماری‌های شایع دوران میانسالی و سالمندی است که عوارض آن هزینه زیادی را به جامعه تحمیل می‌کند. آگاهی از عوامل مرتبط با این بیماری از جمله عوامل خطر باروری، کادر بهداشتی و درمانی را در جهت پیشگیری و ارائه خدمات بیشتر و مفیدتر یاری می‌دهد. لذا این پژوهش با هدف تعیین عوامل باروری مرتبط با ابتلا به استئوپروز انجام شده است.

**روش بررسی:** پژوهش حاضر از نوع مقطعی بوده که در سال ۱۳۸۵ انجام شد و جامعه پژوهش کلیه زنان مراجعه کننده به مراکز سنجش تراکم استخوان دانشگاه علوم پزشکی ایران بود، که بنا به درخواست پزشک جهت سنجش تراکم استخوان مراجعه کرده بودند. نمونه گیری به روش مستمر و داده ها از طریق پرسشنامه گردآوری گردید. تعداد نمونه پژوهش ۵۰۰ نفر و روش نمونه گیری مستمر بود.

**یافته ها:** نتایج آزمون آماری کای دو نشان داد که بین تعداد بارداری، زایمان، فرزندان و بارداری با فواصل کمتر از سه سال و ابتلا به استئوپروز ارتباط معنی دار وجود داشت ( $P < 0/05$ ). همچنین بین تعداد فرزندان تغذیه شده با پستان و مدت شیردهی و ابتلا به استئوپروز با انجام آزمون آنالیز واریانس ارتباط معنی دار مشاهده شد ( $P < 0/05$ ). بین سابقه مصرف قرص‌های پیشگیری از بارداری ال دی و اچ دی و ابتلا به استئوپروز نیز ارتباط معنی دار وجود داشت ( $P < 0/05$ ). همچنین بین وضعیت یائسگی و تعداد سال‌های پس از یائسگی و ابتلا به استئوپروز ارتباط معنی دار مشاهده شد ( $P < 0/05$ ). با استفاده از آزمون دیس کریمینانت مشخص گردید که عوامل باروری مرتبط با استئوپروز به ترتیب اهمیت شامل تعداد سال‌های پس یائسگی، تعداد فرزندان، وضعیت یائسگی و تعداد حاملگی بودند. سایر عوامل بررسی شده در این پژوهش با ابتلا به استئوپروز ارتباط معنی دار آماری نداشتند.

**نتیجه گیری:** با توجه به وجود رابطه معنی دار بین برخی از عوامل باروری و ابتلا به استئوپروز و با توجه به عوارض این بیماری از قبیل ناتوانی و مرگ و میر، در نظر گرفتن این عوامل توسط تیم بهداشتی و درمانی و انجام اقدامات لازم به منظور پیشگیری از این بیماری در جامعه توصیه می‌شود.

### کلید واژه‌ها: عوامل باروری، استئوپروز، زنان و تراکم استخوان

تاریخ دریافت: ۸۵/۹/۱۸، تاریخ پذیرش: ۸۵/۱۱/۲۸

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد مامائی، دانشکده پرستاری و مامایی، خیابان ولیعصر، خیابان رشید یاسمی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، ایران (\*مؤلف مسؤل)

<sup>۲</sup> مربی گروه بهداشت مادران و نوزادان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران

<sup>۳</sup> مربی گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران

<sup>۴</sup> مربی گروه آمار، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران

## مقدمه

استئوپروز یک مشکل بزرگ و رو به گسترش در جهان است که با توجه به افزایش امید به زندگی و افزایش تعداد سالمندان به نظر می‌رسد در دهه‌های آینده شیوع این بیماری افزایش چشمگیری داشته باشد.<sup>(۱)</sup> سازمان بهداشت جهانی استئوپروز را همراه با سرطان، سکتة مغزی و سکتة قلبی به عنوان چهار دشمن اصلی بشر نام برده است.<sup>(۲)</sup> از طرفی این بیماری اپیدمی خاموش عصر حاضر است چرا که علائم بالینی نداشته و اولین بار خود را با عوارض بیماری که همان شکستگی است نشان می‌دهد.<sup>(۳)</sup> همچنین این بیماری شایع‌ترین بیماری متابولیک استخوان است که با کاهش توده استخوانی و تخریب بافت استخوان شروع شده و در نتیجه استخوان‌ها نازک و شکننده می‌شوند.<sup>(۴)</sup> شیوع این بیماری در زنان ۴ برابر مردان و در سنین یائسگی بیشترین شیوع را دارد.<sup>(۲)</sup> بر اساس مطالعه‌ای که در شهر تهران انجام شده، شیوع استئوپروز در زنان رده سنی ۶۰-۴۰ سال در ناحیه ستون فقرات ۱۵/۸ و در ناحیه سر استخوان ران ۲/۹ درصد بود.<sup>(۵)</sup> استئوپروز علت اصلی شکستگی لگن و ستون فقرات می‌باشد. پیش‌بینی می‌شود تعداد شکستگی ناشی از استئوپروز در جهان از تعداد ۱/۷ میلیون در سال ۱۹۹۰ به ۶/۳ میلیون در سال ۲۰۵۰ برسد، مطابق برآورد انجام شده ۷۱ درصد این شکستگی‌ها در کشورهای در حال توسعه خواهد بود. همچنین تعداد شکستگی‌های لگن ناشی از استئوپروز در جمعیت آسیایی نیز رو به افزایش است که بر اساس تخمین در سال ۲۰۵۰ بیش از نیمی از تعداد شکستگی‌ها در جهان یعنی ۳/۲ میلیون در آسیا خواهد بود.<sup>(۶)</sup>

طبق برآورد انجام شده از هر ۲ زن یک نفر و از هر ۸ مرد یک نفر، یک نوع شکستگی مربوط به استئوپروز

را در طول زندگی خود تجربه خواهند کرد. به دنبال شکستگی تعداد بسیاری از بیماران درد و ناراحتی پیشرونده و کاهش کیفیت زندگی را تجربه می‌کنند. استئوپروز باعث از کار افتادگی فرد شده و بار اقتصادی قابل توجهی را به جامعه تحمیل می‌کند.<sup>(۴)</sup>

شیوع بالا و عوارض ناتوان‌کننده، پوکی استخوان را به یکی از مسائل مهم بهداشتی در ایران تبدیل کرده است که نیازمند توجه و برنامه ریزی برای غربالگری، درمان و پیشگیری در این زمینه می‌باشد. به نظر می‌رسد این بیماری مشکل جدی سیستم بهداشتی کشور است که با توجه به تغییر الگوی جمعیتی در آینده، ابعاد وسیع‌تری به خود خواهد گرفت. به طوری که براساس نتایج مطالعه انجام شده در ۹ استان کشور مجموع سال‌های از دست رفته ناشی از استئوپروز ۲۶۰۳۶۰ سال در جمعیت ایران در سال ۱۳۸۰ محاسبه گردید که ۱۸۷۵۷ سال متعلق به مردان و ۱۷۲۷۰ سال متعلق به زنان بود. که سال‌های از دست رفته ناشی از شکستگی لگن در زنان ۱۵۸۸۰ سال، شکستگی مهره ۱۲۶۹ سال و شکستگی ساعد ۱۲۱ سال به دست آمد.<sup>(۷)</sup>

بر اساس مطالعات انجام شده نقش عوامل ایجادکننده این بیماری در نقاط گوناگون متفاوت است، که از آن جمله می‌توان به سن، جنس، لاغری، بی‌حرکی، سن قاعدگی و یائسگی، مصرف سیگار و قهوه، تعداد زایمان، شیردهی و طول مدت آن و مصرف برخی داروها اشاره کرد.<sup>(۹،۸،۵)</sup> با توجه به اهمیت استئوپروز و در نظر گرفتن این نکته که پیشگیری از برخی عوامل خطر این بیماری مانند سن و جنس غیر قابل اجتناب هستند و با توجه به سبک متفاوت زندگی ما با سایر کشورها، انجام چنین پژوهشی با هدف تعیین عوامل باروری مرتبط با ابتلا به استئوپروز و ترتیب اهمیت آن‌ها ضروری به نظر رسید تا با شناسایی عوامل باروری مرتبط با این

بیماری که اغلب آن‌ها قابل پیشگیری نیز می‌باشند گامی در جهت ارتقاء سطح بهداشت و سلامتی جامعه زنان برداشته شود.

### روش بررسی

این پژوهش به صورت مقطعی انجام شد که عوامل مرتبط با باروری (وضعیت قاعدگی، مقدار خون قاعدگی، سن شروع قاعدگی، تعداد روزهای قاعدگی، سابقه بارداری، سقط، زایمان، چندقلو زائی، مرده زائی، داشتن فرزند، فواصل بارداری کمتر از سه سال، سابقه شیردهی، تعداد فرزندان تغذیه شده با پستان و مدت شیردهی، سابقه مصرف قرص‌های پیشگیری از بارداری ال دی و اچ دی و مدت استفاده از آن‌ها، وضعیت یائسگی و نوع آن، سن یائسگی، تعداد سال‌های پس از یائسگی و طول مدت باروری (فاصله بین سن اولین قاعدگی و سن یائسگی) با ابتلا به استئوپروز بررسی شدند. در ابتدا تمامی واحدهای مورد پژوهش در یک گروه وارد شدند و در مراحل بعدی بر اساس نتیجه تست سنجش تراکم استخوان به سه گروه تراکم استخوانی طبیعی، استئوپنی و استئوپروز تقسیم شدند. جامعه پژوهش شامل کلیه زنانی بود که جهت سنجش تراکم استخوان به مراکز سنجش تراکم استخوان دانشگاه علوم پزشکی ایران مراجعه کرده بودند. واحدهای مورد پژوهش بنا به درخواست پزشک جهت سنجش تراکم استخوان مراجعه کرده بودند. تعداد نمونه ۵۰۰ نفر و نمونه گیری با مراجعه به مراکز سنجش تراکم استخوان مراکز آموزشی درمانی حضرت رسول اکرم (ص) و شفا یحیائیان در تمام ایام هفته و کسب رضایت نامه کتبی از واحدهای مورد پژوهش انجام گرفت.

جهت گردآوری داده‌ها از پرسشنامه استفاده شد که دارای دو بخش مشخصات فردی و عوامل مرتبط با باروری بود. این ابزار با استفاده از مطالعات علمی انجام شده توسط پژوهشگران داخلی و خارجی تهیه و تنظیم گردید. سؤالات پرسشنامه به صورت باز و بسته تنظیم شده بود. اطلاعات مربوط به قد، وزن و جواب سنجش تراکم استخوان از برگه جواب تست و اطلاعات دیگر از طریق مصاحبه چهره به چهره از واحدهای مورد پژوهش به دست آمد.

روایی ابزار از طریق اعتبار محتوا تأیید گردید. جهت تعیین پایایی ابزار از روش مشاهده همزمان استفاده گردید. به این صورت که جهت سنجش متغیرهای پژوهش، اطلاعات مورد لزوم از ده نمونه توسط پژوهشگر و یکی از همکاران وی که دارای شرایط یکسان با پژوهشگر بود ثبت و اندازه گیری شد و سپس با استفاده از آزمون همبستگی پایایی ابزار با توجه به درصد توافق پاسخ‌ها که صد در صد بود تعیین شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها نرم افزار SPSS به کار گرفته شد. برای بررسی ارتباط بین متغیرهای کیفی و ابتلا به استئوپروز از آزمون آماری کای اسکوئر، برای بررسی ارتباط بین متغیرهای کمی و ابتلا به استئوپروز از آزمون آماری آنالیز واریانس و برای تعیین ترتیب اهمیت آن‌ها با ابتلا به استئوپروز از آزمون آماری Discriminate استفاده شد.

از محدودیت‌های این پژوهش، عدم امکان بررسی تفاوت‌های ژنتیکی افراد بر تراکم توده استخوانی می‌باشد.

### یافته‌ها

یافته‌ها نشان داد که از نظر سطح تحصیلات، ۲۷/۶ درصد در سطح ابتدائی و ۱۲/۸ درصد تحصیلات

۲۵/۸ درصد نیز در یک یا هر دو ناحیه مذکور مبتلا به استئوپروز بودند.

از نظر قاعدگی ۸۷ درصد قاعدگی منظم و ۱۳ درصد قاعدگی نامنظم داشتند. در مورد مقدار خون قاعدگی بنا به اظهار واحدهای مورد پژوهش در ۷۰ درصد از واحدهای مورد پژوهش مقدار خون قاعدگی طبیعی، در ۱۰ درصد موارد کم و در ۲۰ درصد موارد زیاد بود. با انجام آزمون آماری کای دو بین وضعیت قاعدگی و مقدار خون قاعدگی و ابتلا به استئوپروز ارتباط معنی دار آماری مشاهده نشد.

میانگین و انحراف معیار سن شروع قاعدگی و تعداد روزهای آن در واحدهای مورد پژوهش در جدول شماره ۱ آمده است. با استفاده از آزمون آنالیز واریانس بین سن شروع قاعدگی و تعداد روزهای آن و ابتلا به استئوپروز ارتباط معنی دار آماری مشاهده نشد.

دانشگاهی، به ترتیب بیشترین و کمترین فراوانی را داشتند. از نظر تأهل ۹۸ درصد متأهل، ۱/۶ درصد مجرد و ۰/۴ درصد مطلقه بودند. از نظر وضعیت اشتغال ۸۴ درصد افراد خانه دار و ۱۶ درصد شاغل بودند. سطح درآمد متوسط با ۵۹/۶ درصد و درآمد خوب با ۹/۶ درصد به ترتیب بیشترین و کمترین فراوانی را داشتند.

میانگین و انحراف معیار سن و نمایه توده بدنی در واحدهای مورد پژوهش به ترتیب به ترتیب  $۱۰/۴۴ \pm ۵۹/۹۹$  سال و  $۲۱/۶۹ \pm ۳/۴۴$  کیلوگرم بر متر مربع بود.

یافته‌ها نشان داد که از کل واحدهای مورد پژوهش، ۲۴/۸ درصد افراد در بررسی تراکم استخوان در هر دو ناحیه ران و ستون فقرات سالم بودند. در صورتی که ۴۹/۴ درصد از واحدهای مورد پژوهش در یک یا هر دو ناحیه ران و ستون فقرات مبتلا به استئوپنی و

جدول شماره ۱ - میانگین و انحراف معیار سن شروع قاعدگی و تعداد روزهای قاعدگی زنان به تفکیک وضعیت تراکم استخوان

نتیجه آزمون	میانگین و انحراف معیار	وضعیت تراکم استخوانی			سن شروع و تعداد روزهای قاعدگی (سال)
		استئوپروز	استئوپنی	طبیعی	
		میانگین و انحراف معیار	میانگین و انحراف معیار	میانگین و انحراف معیار	
$F=۰/۴۹$	$۱۳/۵۳ \pm ۱/۷۳$	$۱۳/۶۴ \pm ۱/۷۷$	$۱۳/۵۳ \pm ۱/۸$	$۱۳/۴۲ \pm ۱/۵۴$	سن شروع قاعدگی (سال)
$P=۰/۶۱۳$					
$F=۰/۵۴۱$	$۶/۵۵ \pm ۱/۶۲$	$۶/۵۷ \pm ۱/۵۵$	$۶/۶۱ \pm ۱/۶۱$	$۶/۴۲ \pm ۱/۷۱$	تعداد روزهای قاعدگی
$P=۰/۵۸۳$					

قبلی را داشتند که میانگین و انحراف معیار تعداد هر یک از متغیرهای مذکور در جدول شماره ۲ آمده است.

آزمون آماری کای دو بین داشتن سابقه بارداری و زایمان، داشتن فرزند و داشتن سابقه بارداری با فواصل

در این پژوهش ۹۵ درصد افراد سابقه حداقل یک بارداری و ۹۴ درصد سابقه حداقل یک زایمان را داشتند.

همچنین ۹۴ درصد افراد دارای فرزند بودند و نیز ۵۱ درصد از واحدهای مورد پژوهش سابقه حداقل یک بارداری با فاصله کمتر از سه سال نسبت به بارداری

طوری که میانگین و انحراف معیار متغیرهای فوق در گروه مبتلا به استئوپروز بالاتر از گروه نرمال و استئوپنی بود، یعنی با افزایش تعداد هر یک از این متغیرها خطر ابتلا به استئوپروز افزایش می‌یافت.

کمتر از سه سال و ابتلا به استئوپروز ارتباط معنی‌دار آماری را نشان نداد. اما با انجام آزمون آنالیز واریانس بین میانگین متغیرهای مذکور و ابتلاء به استئوپروز ارتباط معنی‌دار آماری مشاهده شد ( $P < 0/05$ ). به

جدول شماره ۲ - میانگین، انحراف معیار هر یک از عوامل باروری زنان به تفکیک وضعیت تراکم استخوان

نتیجه آزمون	میانگین و انحراف معیار	استئوپروز	استئوپنی	طبیعی	وضعیت تراکم استخوان
		میانگین و انحراف معیار	میانگین و انحراف معیار	میانگین و انحراف معیار	
F=۱۲/۲۵ P=۰/۰۰۰	۴/۶۲±۲/۵۵	۵/۴۴±۲/۷۶	۴/۵۵±۲/۵۱	۳/۸۹±۲/۱۶	بارداری
F=۱۹/۸ P=۰/۰۰۰	۳/۸۹±۲/۱۸	۴/۸۲±۲/۴۴	۳/۷۲±۲/۰۳	۳/۲۵±۱/۸۴	زایمان
F=۱۸/۵۳ P=۰/۰۰۰	۳/۶۲±۱/۸۵	۴/۴۱±۲/۱۲	۳/۴۶±۱/۶۷	۳/۱۲±۱/۶۴	تعداد فرزند
F=۵/۹۱ P=۰/۰۰۳	۲/۵۷±۲/۲۴	۳/۳۲±۲/۶۶	۲/۳۶±۲/۱۹	۲/۰±۱/۴۴	فواصل بارداری کمتر از ۳ سال

به استئوپروز ارتباط معنی‌دار آماری به دست آمد ( $P < 0/05$ ). میانگین و انحراف معیار این دو متغیر در گروه مبتلا به استئوپروز بالاتر از دو گروه دیگر بود، یعنی با افزایش تعداد فرزندان تغذیه شده با پستان و طول مدت شیردهی خطر ابتلا به استئوپروز افزایش یافته بود.

در این پژوهش ۲۷ درصد واحدها سابقه مصرف ال‌دی و ۱۶ درصد سابقه مصرف اچ‌دی داشتند که بین داشتن سابقه مصرف ال‌دی و اچ‌دی و ابتلا به استئوپروز با انجام آزمون کای دو ارتباط معنی‌دار آماری وجود داشت ( $P < 0/05$ ). یعنی سابقه مصرف قرص‌های پیشگیری از بارداری خطر ابتلا به استئوپروز را کاهش داده بود. اما بین مدت مصرف آن‌ها و ابتلا به استئوپروز با انجام آزمون آنالیز واریانس ارتباط معنی‌دار آماری مشاهده نشد.

۴۳ درصد از واحدهای مورد پژوهش سابقه حداقل یک سقط، ۳ درصد سابقه چندقلوزائی و ۷ درصد سابقه مرده‌زائی داشتند. با انجام آزمون‌های آماری کای دو و آنالیز واریانس بین داشتن سابقه متغیرهای مذکور و همچنین تعداد هریک از این متغیرها و ابتلاء به استئوپروز ارتباط معنی‌دار آماری مشاهده نشد.

یافته‌ها نشان داد که ۹۰ درصد از واحدهای مورد پژوهش سابقه شیردهی داشتند. میانگین و انحراف معیار تعداد فرزندان که با پستان تغذیه شده بودند و مدت شیردهی در طول عمر به طور متوسط در جدول شماره ۳ ذکر شده است.

با انجام آزمون کای دو بین داشتن سابقه شیردهی و ابتلا به استئوپروز ارتباط معنی‌دار آماری مشاهده نشد. اما با انجام آزمون آنالیز واریانس بین متغیرهای تعداد فرزندان تغذیه شده با پستان و مدت شیردهی و ابتلا

جدول شماره ۳ - میانگین و انحراف معیار تعداد فرزندان تغذیه شده با پستان و مدت شیردهی زنان به تفکیک وضعیت تراکم

نتیجه آزمون	میانگین و انحراف معیار	استخوان			وضعیت تراکم استخوانی	تعداد فرزندان شیرداده و مدت شیردهی تعداد فرزندان تغذیه شده با پستان
		استئوپروز	استئوپنی	نرمال		
F=۱۶/۶۹ P=۰/۰۰۰	۳/۴۵±۲/۱۲	۴/۳۴±۲/۵۱	۳/۲۳±۱/۹۳	۲/۹۷±۱/۷۵	تغذیه شده با پستان	
F=۲۰/۴۱ P=۰/۰۰۰	۵/۶±۴/۰۶	۷/۵۹±۴/۷۲	۵/۰۳±۳/۵۶	۴/۹۶±۳/۵۹	مدت شیردهی به طور متوسط در طول عمر (سال)	

جدول شماره ۴ - میانگین و انحراف سن یائسگی، تعداد سالهای پس از یائسگی و طول مدت باروری زنان به تفکیک وضعیت تراکم

نتیجه آزمون	میانگین و انحراف معیار	استخوان			وضعیت تراکم استخوانی	سن یائسگی، تعداد سالها پس از یائسگی و طول مدت باروری
		استئوپروز	استئوپنی	طبیعی		
F=۰/۰۴۲ P=۰/۰۹۵	۴۶/۹۲±۵/۶۹	۴۶/۸۹±۶/۱۶	۴۶/۹۲±۵/۲۸	۴۷/۱۳±۶/۰	سن یائسگی	
F=۱۷/۳۶ P=۰/۰۰۰	۱۱/۱۵±۸/۸۲	۱۴/۶۷±۱۰/۱۷	۱۰/۱۷±۷/۱۷	۷/۷۱±۸/۴۷	تعداد سالهای پس از یائسگی	
F=۰/۲۱۴ P=۰/۸۰۷	۳۳/۳۹±۵/۷۸	۳۳/۲۴±۶/۱۶	۳۳/۳۴±۵/۴	۳۳/۷۹±۶/۱۸	طول مدت باروری	

برداشتن رحم و دو تخمدان بود، آزمون کای دو بین انواع یائسگی و ابتلا به استئوپروز ارتباط معنی دار آماری نشان نداد.

میانگین و انحراف معیار سن یائسگی، تعداد سالهای پس از یائسگی و طول مدت باروری در گروههای مختلف تراکم استخوان در جدول شماره ۴ نشان داده شده است. بین سن یائسگی و طول مدت باروری و ابتلا به استئوپروز با انجام آزمون آنالیز واریانس ارتباط معنی دار آماری مشاهده نشد اما با انجام آزمون

بر طبق یافته‌های پژوهش ۷۵ درصد از زنان یائسه و ۲۵ درصد غیر یائسه بودند، که ارتباط بین وضعیت یائسگی و ابتلا به استئوپروز با انجام آزمون کای دو معنی دار بود (P=۰/۰۰۰). یعنی خطر ابتلا به استئوپروز در زنان یائسه بیشتر از زنان غیر یائسه بود و ۷۳ درصد از واحدهای مورد پژوهش یائسگی طبیعی و ۲۷ درصد در اثر یائسگی جراحی داشتند، که ۳۴ درصد از موارد یائسگی جراحی به علت برداشتن رحم، ۲۳ درصد به علت برداشتن رحم و یک تخمدان و ۴۱ درصد به علت

با انجام آزمون آنالیز واریانس ارتباط معنی‌دار به دست آمد ( $P < 0/05$ ). که این نتایج مشابه با نتایج مطالعات Graing و همکاران بود.<sup>(۱۱)</sup>

Kidambi و همکاران نیز در گزارش مطالعه خود ذکر نموده‌اند که تعداد زایمان بیشتر از ۲ با کاهش تراکم توده استخوانی همراه است.<sup>(۱۲)</sup> Cross و همکاران با بررسی زنان حامله دریافتند که کلسیم مورد نیاز برای رشد اسکلت جنین در دوران حاملگی با برداشت از استخوان‌های تراپکولار و کورتیکال مادر تأمین می‌شود و حاملگی‌های متعدد با تهی شدن استخوان‌های مادر از کلسیم همراه است که خطر بروز استئوپروز را افزایش می‌دهد.<sup>(۱۳)</sup>

اما در تحقیقات Micklesfield و Shilbayeh ارتباط معنی‌دار بین تعداد بارداری و زایمان و ابتلاء به استئوپروز مشاهده نشد.<sup>(۸،۹)</sup>

در این پژوهش بین داشتن سابقه شیردهی و ابتلاء به پوکی استخوان ارتباط آماری معنی‌دار وجود نداشت. که مشابه با نتایج مطالعات جمشیدیان و Shilbayeh بود.<sup>(۵،۸)</sup> ارتباط بین تعداد فرزندان تغذیه شده با پستان و طول مدت شیردهی و ابتلاء به استئوپروز با انجام آزمون آنالیز واریانس معنی‌دار بود ( $P = 0/000$ ).

Cross و همکاران با بررسی زنان شیرده در مدت ۱۲ ماه بعد از زایمان دریافتند که کلسیم مورد نیاز برای رشد استخوان بندی نوزاد در دوران شیردهی اساساً از استخوان‌های تراپکولار مادر برداشت می‌شود و شیردهی مکرر و یا شیردهی به مدت بیشتر از ۶ ماه یک عامل بسیار مهم در برداشت کلسیم از استخوان‌ها می‌باشد. محققین پیشنهاد کرده‌اند که به علت افزایش نیاز مادر شیرده به کلسیم، رژیم غذایی وی باید غنی از این ماده غذایی باشد.<sup>(۱۳)</sup> این ارتباط در مطالعات Li و Shilbayeh نیز دیده شده است.<sup>(۸،۱۵)</sup>

ارتباط بین تعداد سال‌های پس از یائسگی و ابتلا به استئوپروز معنی‌دار بود ( $P = 0/000$ ). به طوری که میانگین و انحراف معیار آن در گروه استئوپروز بالاتر از گروه طبیعی و استئوپنی بود یعنی با افزایش تعداد سال‌های پس از یائسگی خطر ابتلا به استئوپروز افزایش یافته است.

### بحث و نتیجه گیری

در ارتباط با هدف پژوهش تعیین عوامل باروری مرتبط با ابتلا به استئوپروز نتایج حاکی از آن بود که بین وضعیت قاعدگی، مقدار خون قاعدگی، سن شروع قاعدگی و تعداد روزهای قاعدگی و ابتلا به استئوپروز ارتباط آماری معنی‌دار مشاهده نشد. نتایج این مطالعه مشابه با نتایج مطالعات Shilbayeh و جمشیدیان و همکاران بود.<sup>(۸،۵)</sup>

اما در مطالعه Hawke و همکاران بین سن شروع قاعدگی و تراکم توده استخوان ارتباط معنی‌دار آماری وجود داشت و وی بیان کرده که اگر سن شروع قاعدگی ۱۵ سال و بالاتر باشد تراکم توده استخوانی کاهش می‌یابد، زیرا با کاهش سن اولین قاعدگی، بدن مدت بیشتری در تماس با استروژن قرار می‌گیرد که خود یک عامل محافظتی علیه استئوپروز می‌باشد.<sup>(۱۰)</sup> در مطالعه Micklesfield و همکاران نیز بین وضعیت قاعدگی منظم و نامنظم و ابتلاء به پوکی استخوان ارتباط معنی‌دار آماری وجود داشت.<sup>(۹)</sup>

بر اساس یافته‌ها بین داشتن سابقه بارداری، زایمان، سقط، چندقلو زائی، مرده زائی، داشتن فرزند و بارداری با فواصل کمتر از سه سال و ابتلا به استئوپروز ارتباط معنی‌دار آماری مشاهده نشد. اما بین تعداد بارداری، زایمان، فرزندان و بارداری با فواصل کمتر از سه سال

در این مطالعه ارتباط بین تعداد سال‌های پس از یائسگی و ابتلاء به استئوپروز با انجام آزمون آنالیز واریانس معنی‌دار بود ( $P=0/000$ ). یعنی هرچه مدت زمان بیشتری از سن یائسگی بگذرد خطر ابتلاء به استئوپروز نیز افزایش می‌یافت. Burger نیز در گزارش مطالعه خود می‌نویسد، با گذشت هر سال از سن یائسگی به سبب تغییرات هورمونی ناشی از کاهش استروژن توده بیشتری از استخوان از بین می‌رود به طوری که بعد از گذشت ۱۸ سال از یائسگی میزان نسبتاً زیادی از توده استخوانی کاهش یافته است.<sup>(۱۶)</sup>

در این تحقیق بین طول مدت باروری و ابتلاء به استئوپروز ارتباط معنی‌دار آماری وجود نداشت که مشابه با نتایج جمشیدیان و همکاران بود.<sup>(۵)</sup> اما Li بیان کرده که طولانی شدن مدت باروری به دلیل افزایش قرارگیری بدن در معرض استروژن داخلی یک عامل محافظتی در برابر از دست دادن کلسیم استخوان‌ها می‌باشد.<sup>(۱۵)</sup>

در مورد سؤال پژوهش "عوامل باروری مرتبط با ابتلاء به استئوپروز به ترتیب اهمیت کدامند؟" بر اساس نتایج آزمون آماری دیس کریمینانت مهم‌ترین عامل باروری مرتبط با ابتلا به استئوپروز تعداد سال‌های پس از یائسگی بود. تعداد فرزندان، وضعیت یائسگی و تعداد حاملگی به ترتیب عوامل بعدی بودند.

یافته‌های مطالعه همچنین براساس نتیجه آزمون آنالیز واریانس نشان داد که بین تعداد بارداری، زایمان، فرزندان، بارداری‌های با فواصل کمتر از سه سال و ابتلاء به پوکی استخوان ارتباط آماری معنی‌دار وجود داشت ( $P<0/05$ ). لذا آموزش مادران جهت شناخت این عوامل خطر و درک اهمیت استفاده از روش‌های تنظیم خانواده جهت فاصله‌گذاری مناسب بین فرزندان و دریافت مواد مغذی و حاوی کلسیم در دوران

اما Micklefield در مطالعه خود ارتباط معنی‌دار بین شیردهی و ابتلاء به پوکی استخوان مشاهده نکرد.<sup>(۹)</sup>

در این مطالعه سابقه مصرف ال دی و اچ دی با ابتلاء به استئوپروز با انجام آزمون کای دو ارتباط معنی‌دار وجود داشت ( $P<0/05$ ) ولی بین مدت مصرف آن‌ها و ابتلا به پوکی استخوان ارتباط معنی‌دار نبود. Woodson و همکاران در نتایج مطالعات خود بین داشتن سابقه مصرف قرص‌های پیشگیری از بارداری و ابتلا به پوکی استخوان ارتباط معنی‌دار مشاهده کردند. یعنی مصرف قرص‌های پیشگیری از بارداری خطر ابتلا به استئوپروز را کاهش می‌دهد، احتمالاً این امر به دلیل اثر حفاظتی استروژن بر روی استخوان‌ها می‌باشد.<sup>(۱۴)</sup>

وضعیت یائسگی در این پژوهش با انجام آزمون کای دو ارتباط معنی‌دار با ابتلاء به استئوپروز نشان داد ( $P=0/000$ ). یعنی خطر ابتلاء به این بیماری در زنان یائسه بیشتر از زنان غیر یائسه بود. این ارتباط در مطالعات دیگر از جمله در مطالعه جمشیدیان و همکاران و Shilbayeh نیز وجود داشت، آنان بیان نمودند این اثر به دلیل برداشته شدن عامل حفاظتی استروژن از روی استخوان‌ها می‌باشد.<sup>(۵،۸)</sup> نتایج این مطالعات در تناقض با نتیجه Micklefield بود.<sup>(۹)</sup>

سن یائسگی و انواع آن در این مطالعه ارتباط معنی‌دار با پوکی استخوان نداشتند که مشابه با نتایج مطالعه Shilbayeh می‌باشد.<sup>(۸)</sup> اما Li با مطالعه در زنان ۶۵-۷۵ سال اظهار کرده که سن یائسگی کمتر از ۷۸ سال در مقایسه با سن یائسگی بیشتر از ۷۴ سال با کاهش تراکم توده استخوانی همراه است.<sup>(۱۵)</sup> این احتمال وجود دارد که در این پژوهش عوامل مهم‌تر مانند وضعیت یائسگی و تعداد سال‌های پس از این ارتباط را ضعیف کرده باشد.



**تقدیر و تشکر**

پژوهشگر بدین وسیله مراتب تشکر و قدردانی خود را از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایران و کلیه عزیزانی که اینجانب را در انجام این مطالعه یاری نمودند اعلام می دارد.

**فهرست منابع**

1- Winzenberg TM, Oldenburg B, Frendin s, Jones G. The design of a valid and B, reliable questionnaire to measure osteoporosis knowledge in women: the osteoporosis knowledge assessment tool. BMC musculoskeletal disorder; 2003. 17(4): 1-7.

2- Khoury MJ. Genetic and epidemiologic approaches to the search for gene- environment interaction: the case of osteoporosis. Amj Epidemiol; 1998.147(1): 1-2.

3- Watts NB. Focus on primary care postmenopausal osteoporosis. Obstetric Gynecol sur; 2000. 13: 49-55.

4- National Osteoporosis Foundation. Osteoporosis: review of the evidence prevention, diagnosis, treatment and cost effectiveness analysis. Osteoporos Int; 1998. 14: s7-s8.

۵- جمشیدیان طهرانی مریم، کلانتری ناصر، آزادبخت لیلا، اسماعیل زاده احمد، رجائی علیرضا، هوشیار راد آناهیتا و دیگران. عوامل خطر استئوپروز در زنان ۶۰-۴۰ ساله شهر تهران. مجله غدد درون ریز و متابولیسم ایران: ۱۳۸۳. ۶(۲): ۱۳۹-۱۴۵.

6- Jordan KM, Cooper C. Epidemiology of osteoporosis. Best Pract Res Clin Rhumato; 2002. 16(5): 795-806.

۷- ابوالحسنی فرید، محمدی مژگان، سلطانی اکبر. بار بیماری استئوپروز در ایران در سال ۱۳۸۰. فصلنامه باروری و ناباروری: ۱۳۸۳. ۴: ۳۶-۲۵.

8- Shilbayeh S. Prevalence of osteoporosis and its reproductive risk factors among Jordanian women. Osteoporos Int; 2003. 14: 929-940.

بارداری توسط کادر بهداشتی درمانی از جمله ماماها، پرستاران و پزشکان که در مراکز بهداشتی و خانه‌های بهداشت که در تماس مستقیم با زنان به ویژه افشار کم درآمد می باشند ضروری می باشد.

بر اساس نتایج با افزایش تعداد فرزندان تغذیه شده با پستان و نیز افزایش مدت شیردهی خطر ابتلاء به پوکی استخوان افزایش یافته بود که با توجه به نظرات محققین که بر برداشت کلسیم از استخوان‌ها در این دوران تأکید داشتند و نیز اهمیت شیر مادر برای نوزاد، آموزش مادران جهت حفظ تغذیه مناسب بخصوص دریافت کلسیم کافی در این دوران بسیار حائز اهمیت است.

با توجه به یافته‌ها، خطر ابتلاء به استئوپروز بعد از سن یائسگی افزایش می‌یابد، لذا آشنا کردن زنان با روش‌های کاهش خطر ابتلاء به این بیماری از جمله دریافت کلسیم کافی از مکمل‌ها و مواد غذایی و انجام ورزش‌های مناسب جهت پیشگیری در این سنین امری لازم به نظر می‌رسد.

بدیهی است که کارکنان تیم بهداشتی و درمانی نظیر ماماها، پرستاران و پزشکان نقش مهمی در شناساندن عوامل خطر و روش‌های پیشگیری از استئوپروز به افراد جامعه خصوصاً زنان دارند و نظر به اینکه زنان عضو کلیدی اجتماع و تشکیل دهنده نیمی از جمعیت ایران می‌باشند و سلامت آنان بر سلامت نسل آینده مؤثر است، لذا حفظ سلامت و بهداشت آن‌ها از اهمیت خاصی برخوردار است.

با توجه به افزایش خطر ابتلاء به پوکی استخوان بعد از یائسگی پیشنهاد می‌شود مطالعه‌ای در مورد میزان آگاهی، نگرش و عملکرد زنان یائسه در مورد پیشگیری از ابتلا به پوکی استخوان انجام شود.

13- Cross NA, Hillman LS, Allen S, Krase GF, Vierira NE. Calcium hemostasis and bone metabolism during pregnancy , lactation and postweaning. *Am J clin nutr*; 1995. 61: 514-523.

14- Woodson GC. Risk factor for osteoporosis in postmenopausal African-American women. *Curr Med Res Opin*; 2004. 20(10): 1681-7.

15- Li HL, Zhu Hm. Rrlationship between the age of menarch, menopause and other factors and postmenopause osteoporosis. *Zhonghua Fu chan ke za zhi*; 2005. 40(12): 796-8.

16- Burger H, De LC, Vandaele PL, Weel AE, Witteman JC, Hoffman A, et al. Risk factor for increased bone loss in an elderly population. *Am J Epidemiol*; 1998. 147(9): 871-9.

9- Micklesfield LK, Merwe L, Lamber EV. Lifestyle questionnaire to evaluate risk factor for reduced bone mineral density in women. *Clin J sport Med*; 2005. 15(5): 340-348.

10- Hawke GA, Jamal SA, Ridout R. A clinical prediction rule to identify premenopausal women with low bone mass. *Osteoporos Int*; 2002. 13: 400-406.

11- Grainge MJ, Coupland CA, Cliffe SJ, Chilvers CE, Hosking DJ. Reproductive, menstrual and menopausal factors. Which are associated with bone mineral density in early postmenopausal women?. *Osteoporos Int*; 2001. 12: 777-787.

12- Kidambi S, Partington S, Binkley N. Low bone mass prevalence and osteoporosis risk factors assessment in African American Wisconsin women. *WMJ*; 2005. 104(8): 59-65.

## Correlation between Reproductive Factors and Osteoporosis among Women

\*F. Nasrollahi, MS<sup>1</sup> S. Nikpour, MS<sup>2</sup> S. Shokrabi, MS<sup>3</sup> H. Haghani, MS<sup>4</sup>

### Abstract

**Background & Aim:** Osteoporosis is one of the most common diseases in middle-aged and elderly women, that imposes high costs on family and society. Acquiring knowledge about factors related to this disease such as reproductive risk factors, could help health care professionals to prevent osteoporosis and provide better services.

**Material & Method:** A cross-sectional study was performed to determine the related reproductive factors with osteoporosis on 500 women who were admitted to Iran University of Medical Sciences' Bone Densitometry Centers in 2006. Data was gathered by a questionnaire.

**Result:** The study finding revealed that there were significant differences between the number of pregnancies, delivery mode, number of children, pregnancy intervals less than three years, frequency and duration of breastfeeding with osteoporosis ( $P < 0.05$ ).

Also, there was a significant relationship between oral contraceptive pills, menopause situation and number of years after menopause with osteoporosis ( $P < 0.05$ ).

The results of discriminant analysis showed that number of years after menopause was the most important related reproductive factors with incidence of osteoporosis, as number of children, menopause situation and pregnancy frequency were settled in other stages.

**Conclusion:** According to the study findings and with consideration of osteoporosis complications such as disabilities and high mortality and morbidity rates, investigating and consideration of the related risk factors for prevention of this disease in the society was recommended.

**Key Words:** Osteoporosis, Reproductive Factors, Women and Bone Mass Density

<sup>1</sup> MS in Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Vali Asr Ave., Shahid Yasami St., Tehran, Iran. (\*Corresponding Author)

<sup>2</sup> Senior Lecturer in the Department of Community Health Nursing, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences.

<sup>3</sup> Senior Lecturer in the Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences.

<sup>4</sup> Senior Lecturer in the Department of Statistics, School of Management and Medical Information, Iran University of Medical Sciences.