

## ارتباط دریافت‌های غذایی و شاخص‌های تن‌سنجی با ابتلاء به

## اندومترویز: مطالعه مورد-شاهدی

سکینه قاسمی صداقت<sup>۱</sup>، دکتر غزاله اسلامیان<sup>۲\*</sup>، دکتر سیده ندا کاظمی<sup>۳</sup>، دکتر بهرام رشیدخانی<sup>۴</sup>،دکتر ربابه طاهری پناه<sup>۵</sup>، الهه نعمتی فرد<sup>۶</sup>

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد علوم تغذیه، گروه تغذیه سلولی مولکولی، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۲. استادیار گروه تغذیه سلولی مولکولی، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۳. استادیار گروه زنان و مامایی، مرکز تحقیقات پیشگیری از بیماری‌های زنان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۴. دانشیار گروه تغذیه جامعه، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۵. دانشیار گروه زنان و مامایی، مرکز تحقیقات سلامت مردان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۶. کارشناس ارشد علوم تغذیه، مرکز بهداشت غرب تهران، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۱/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۲/۰۶

## خلاصه

**مقدمه:** اندومترویز، یک بیماری چندعلتی است. مطالعات محدودی در مورد رابطه عوامل تغذیه‌ای با اندومترویز انجام شده است، لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط دریافت‌های غذایی و شاخص‌های تن‌سنجی با ابتلاء به اندومترویز انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه مورد-شاهدی در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ بر روی ۳۱۷ نفر از زنان ۱۸-۴۹ ساله شهر تهران انجام شد. تشخیص ابتلاء به اندومترویز با روش لاپاراسکوپی انجام و بر این اساس افراد به دو گروه مورد ( $n=107$ ) و شاهد ( $n=210$ ) تقسیم شدند. با پرسشنامه بسامد خوراک نیمه کمی روا و پایا، شامل ۱۶۸ ماده غذایی، دریافت غذایی افراد تعیین و با نرم‌افزار تغذیه‌ای N4 آنالیز شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۲) و آزمون رگرسیون لجستیک انجام شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** احتمال اندومترویز برای افراد در بالاترین سهک شاخص توده بدنی به‌طور معنی‌داری کمتر از افراد در سهک اول بود ( $p<0/001$ ،  $OR=0/5$ ،  $CI:0/20-0/92$ ). در مدل تعدیل شده، احتمال اندومترویز برای افراد در بالاترین سهک دریافت سبزی‌ها، میوه‌ها، ماهی، حبوبات، مغزدهانه‌های روغنی و روغن‌های مایع به‌طور معنی‌داری کمتر از گروه دریافت‌کننده در سهک اول بود ( $p<0/05$ ). در مقابل احتمال اندومترویز برای افراد در بالاترین سهک دریافت لبنیات، گوشت قرمز، گوشت‌های فرآوری شده، امعاء و احشاء، و روغن‌ها و چربی‌های جامد به‌طور معنی‌داری بیشتر از گروه دریافت‌کننده در سهک اول بود ( $p<0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** ارتباط معکوس و معنی‌داری بین دریافت سبزی‌ها، میوه‌ها، ماهی، حبوبات، مغزدهانه‌های روغنی و روغن‌های مایع با اندومترویز مشاهده شد. دریافت لبنیات، گوشت قرمز، گوشت‌های فرآوری شده، امعاء و احشاء و روغن‌ها و چربی‌های جامد با اندومترویز رابطه مستقیم و معنی‌داری داشت.

**کلمات کلیدی:** اندومترویز، شاخص توده بدنی، گروه‌های غذایی، مواد مغذی، مطالعه مورد-شاهدی

\* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر غزاله اسلامیان؛ دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران. تلفن: ۰۲۱-۴۶۰۴۵۲۱۲؛ پست الکترونیک: gh\_eslamian@yahoo.com

## مقدمه

اندومتريوز، يك بيماري پاتولوژيك مزمن و التهابي زنانه است كه به صورت رشد بافت آندومتر خارج از حفره رحمي تعريف مي شود كه مي تواند به تحريكات هورموني تخمدان پاسخ دهد (۱، ۲). گسترش بافت آندومتريوم از حفره رحمي ممكن است در لگن يا خارج از لگن وجود داشته باشد. اين بيماري به طور شايع در لگن در محل هايي از جمله تخمدان ها، كلدوساك خلفي، ليگامان رحمي، پريتوين لگني و سپتوم رکتوواژينال مشاهده شده و شيوع آن در حدود ۱۵-۱۰٪ زنان در سنين باروري گزارش شده است (۳-۱). با توجه به اينكه در حال حاضر، ابزارهاي غيرتهاجمي دقيقی برای تشخیص اين بيماري در دسترس نيست و در برخي موارد افراد مبتلا بدون علامت هستند، آمار دقيق از شيوع اين بيماري در دسترس نيست (۴). آندومتريوز خارج لگني هنگامی تعريف می شود که ضایعات آندومتريوتیک در واژن، سرویکس، وولوا، روده، سيستم ادراری، سيستم اعصاب مركزي، جدار شكم، قفسه صدری و ریه و وجود دارد (۵). اگرچه بسياري از زنان مبتلا به آندومتريوز، علائمی را گزارش نمی کنند، اما علائم شايع آن شامل: درد لگن، کاهش باروري، شكايتهای گوارشي، اختلالات ادراری و طولانی شدن خونريزيهای قاعدگی است (۶). بر اساس شواهد موجود ۵۰٪ از دردهای لگني در ارتباط با آندومتريوز است و ۳۰-۵۰٪ زنان مراجعه کننده با مشكل ناباروري، به آندومتريوز مبتلا هستند (۷). درمان های آندومتريوز شامل درمان های دارویی مانند قرص های تركيبی ضدبارداری خوراکی و جراحی لاپاراسكوبي است (۲).

آندومتريوز يك بيماري چندعاملی است و مكانيسم های هورموني، ايمنی، ژنتيكي، انقباض ماهيچه صاف، فاکتورهای التهابي، عوامل آناتوميكي و محيطی مانند رژيم غذایی و فعاليت بدني با خطر ابتلاء به اين بيماري در ارتباط است (۸، ۹). دريافت های غذایی افراد به عنوان يكي از عوامل مهم در سبك زندگي، مي تواند با تأثير بر هورمون استروژن، استرس اكسيداتيو و سيستم التهابي با ابتلاء به آندومتريوز در ارتباط باشد (۱۰). بر اساس يافته های مطالعات پيشين، دريافت بالاي سبزی ها، ميوه ها،

حبوبات و روغن های مایع با کاهش خطر ابتلاء به آندومتريوز ارتباط دارد (۴، ۱۱، ۱۲). در مقابل دريافت بالای گوشت های قرمز، گوشت های فرآوری شده، سيب زميني سرخ کرده با افزايش خطر ابتلاء به آندومتريوز ارتباط دارد (۱۳، ۱۴). همچنين مطالعات پيشين ارتباط معكوس بين شاخص های تن سنجی و ابتلاء به آندومتريوز را گزارش کرده اند (۱۵، ۱۶). در مطالعه شاه و همكاران (۲۰۱۷) زنان با شاخص توده بدني بالاتر از ۴۰ كيلوگرم بر مترمربع در مقايسه با افراد دارای شاخص توده بدني نرمال تقريباً ۳۹٪ کمتر به آندومتريوز مبتلا شدند (۱۷).

با توجه به اينكه تاكنون مطالعات محدودی با طراحي مورد- شاهی در زمينه ارتباط دريافت های غذایی و شاخص های تن سنجی با ابتلاء به آندومتريوز در ايران انجام شده است و يافته های اين مطالعات در برخي جهات به ويژه در مورد دريافت ميوه ها و سبزی ها با يکديگر متناقض است (۱۱، ۱۲، ۱۸)، مطالعه حاضر با هدف تعيين رابطه دريافت های غذایی و شاخص های تن سنجی با آندومتريوز انجام شد تا در جهت ارائه توصيه های تغذيه ای به منظور پيشگيري از اين مشكل به كار رود و سطح سلامت زنان ارتقاء يابد.

## روش کار

اين مطالعه مورد- شاهی در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ بر روی ۳۱۷ نفر از زنان مراجعه کننده به كلينيك های زنان بيمارستان های امام حسين (ع)، طالقانی، شهدای تجریش و مهديه با روش نمونه گيري آسان پس از تکميل رضایت نامه آگاهانه کتبی انجام شد. در طول مطالعه اطلاعات شرکت کنندگان محرمانه باقی ماند. تمام مراحل اين مطالعه پس از تأييد کمیته اخلاق انستيتو تحقيقات تغذيه ای و صنايع غذایی کشور با کد اخلاق IR.SBMU.NNFTRI.REC.1399.062 اجرا گردید.

حجم نمونه با استفاده از فرمول حجم نمونه در مطالعات مورد- شاهی محاسبه شد (۱۹). بر اساس مطالعه ميرميران و همكاران (۲۰۱۱)، اسيد چرب ترانس دريافتی روزانه ۵۵٪ از جمعيت زنان بزرگسال تهرانی

(MET)<sup>۱</sup> در ساعت در روز (MET/h/d) محاسبه شد. میزان دریافت های غذایی شرکت کنندگان با پرسشنامه بسامد خوراک نیمه کمی روا و پایا شامل ۱۶۸ ماده غذایی که در مطالعات پیشین استفاده شده است، مورد بررسی قرار گرفت (۲۲). این پرسشنامه دارای یک واحد اندازه استاندارد برای هر ماده غذایی بوده و بر اساس روش ویلت طراحی شده است (۲۳). در زمان پرسش از بیماران، اندازه متوسط هر یک از اقلام غذایی موجود در پرسشنامه بسامد خوراک برای افراد گروه های مورد و شاهد توضیح داده شد و سپس از آنها در مورد تکرار مصرف هر یک از اقلام غذایی موجود در پرسشنامه در طی یک سال گذشته سؤال شد. پرسشنامه بسامد خوراک برای گروه مورد در مورد رژیم غذایی آنها در طی سال قبل از تشخیص اندومترویز و برای گروه شاهد در مورد رژیم غذایی آنها در سال قبل از پرسش از بیماران، تکمیل گردید. بعد از تکمیل پرسشنامه بسامد خوراک برای تمام افراد گروه های مورد و شاهد، مقادیر ذکر شده هر غذا با استفاده از راهنمای مقیاس های خانگی به گرم تبدیل شد. اطلاعات به دست آمده از طریق این پرسشنامه، با استفاده از نرم افزار تغذیه ای (N4)<sup>۲</sup> مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و میزان کالری و مواد مغذی دریافتی تعیین شد.

اندازه گیری های تن سنجی شامل وزن، قد و دور کمر انجام شد. وزن با لباس سبک و با دقت ۱۰۰ گرم (ترازوی Seca)، قد با استفاده از متر نواری در حالت ایستاده و مستقیم به وسیله خط کشی که روی سر فرد قرار می گرفت، بدون کفش و در حالی که کتفها در وضعیت عادی قرار داشتند، با دقت یک میلی متر اندازه گیری شد. شاخص توده بدنی، با تقسیم نمودن وزن (کیلوگرم) بر مجذور قد (مترمربع) به دست آمد. دور کمر افراد در باریک ترین قسمت محیط، با استفاده از یک متر نواری غیرقابل ارتجاع بدون وارد نمودن هرگونه فشاری به بدن فرد در حالت ایستاده با دقت ۰/۵ سانتی متر اندازه گیری شد. انجام تکمیل فرمها و پرسشنامه ها و اندازه گیری شاخص های تن سنجی برای تمام افراد

بالای ۱٪ است (۲۰). در صورتی که ابتلاء به اندومترویز در افرادی که اسید چرب ترانس دریافتی روزانه آنها بالای ۱٪ است، ۱/۵ برابر افرادی باشد که اسید چرب ترانس دریافتی روزانه آنها کمتر از ۱٪ است (OR=۱/۵) و نیز با در نظر گرفتن احتمال ۹۵٪ و توان ۸۰٪ و با در نظر گرفتن تعداد مورد به شاهد ۱ به ۲، حجم نمونه مورد نیاز تعداد ۱۰۵ نفر در هر گروه مورد و ۲۱۰ نفر در گروه شاهد برآورد گردید که با در نظر گرفتن ریزش ۱۰٪ حجم نمونه، ۱۱۵ نفر در گروه مورد و ۲۳۰ نفر در گروه شاهد در نظر گرفته شد.

معیارهای ورود به مطالعه برای افراد گروه مورد شامل: تشخیص جدید اندومترویز به روش لاپاراسکوپی، زنان ۱۸-۴۹ سال، زنان غیرباردار، غیرشیرده و غیربائسه، عدم ابتلاء به بیماری های مزمن مرتبط با رژیم غذایی مانند دیابت، قلبی عروقی، نارسایی کلیه، سرطان و ...، عدم دریافت داروهای مؤثر بر هضم و جذب مواد مغذی، اشتها و متابولیسم و زنانی بود که توسط پزشک متخصص زنان، با روش تشخیصی- درمانی لاپاراسکوپی در ۳ ماه گذشته، اندومترویز آنها تشخیص داده شده بود. زنان افراد گروه شاهد نیز از بین زنان مراجعه کننده به کلینیک های زنان، گوش و حلق و بینی و ارتوپدی همان بیمارستان انتخاب شدند که بر اساس معاینه متخصص زنان و بررسی علائم بالینی، مبتلا به اندومترویز نبودند و سایر معیارهای ورود ذکر شده برای گروه مورد را داشتند. معیارهای خروج از مطالعه برای هر دو گروه شامل عدم تکمیل حداقل ۶۰٪ از آیتم های پرسشنامه بسامد خوراک، گزارش انرژی دریافتی خارج از  $\pm 3$  انحراف معیار از میانگین دریافت انرژی و تمایل به قطع همکاری به هر علت بود.

برای تمام شرکت کنندگان، پرسشنامه بسامد خوراک، فعالیت بدنی و فرم اطلاعات جمعیتی و عمومی (سن، میزان تحصیلات، شغل، مصرف سیگار و ...) به صورت حضوری تکمیل گردید. در افراد مورد مطالعه، میزان فعالیت بدنی با استفاده از پرسشنامه بین المللی فعالیت بدنی دارای روایی و پایایی تعیین گردید (۲۱). میزان فعالیت بدنی شرکت کنندگان برحسب معادل متابولیک

<sup>1</sup> Metabolic Equivalent

<sup>2</sup> Nutritionist IV

شرکت‌کننده توسط یک پرسشگر که قبل از شروع مطالعه آموزش‌های لازم را دیده بود، صورت گرفت. تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۲) انجام شد. در این مطالعه جهت مقایسه متغیرهای مخدوشگر کیفی بین دو گروه مورد و شاهد از آزمون کای اسکوئر، جهت بررسی نرمالیتی داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف، برای مقایسه متغیرهای کمی غیرنرمال از آزمون آماری یو من ویتنی، جهت بررسی رابطه هر یک از متغیرهای مستقل تغذیه‌ای و تن‌سنجی با اندومتربوز از نسبت شانس یا (OR)<sup>۱</sup> محاسبه گردید و جهت از بین بردن اثرات متغیرهای مخدوشگر بر روی OR و محاسبه نسبت شانس تعدیل شده یا Adjusted OR از آزمون رگرسیون لجستیک استفاده شد. افراد بر حسب میزان دریافت گروه‌های غذایی و شاخص‌های تن‌سنجی، ترتایل‌بندی شدند. ترتایل‌بندی‌ها بر مبنای داده‌های گروه شاهد انجام شد. ترتایل اول به‌عنوان مرجع در نظر گرفته شد. در مدل تعدیل شده برای شاخص‌های تن‌سنجی، اثر متغیرهای سن، مصرف سیگار، کالری دریافتی، دریافت چربی، دریافت فیبر و سابقه خانوادگی اندومتربوز تعدیل شد. در مدل تعدیل شده برای دریافت‌های گروه‌های غذایی، اثر متغیرهای سن، مصرف سیگار، کالری دریافتی، شاخص توده بدنی و سابقه خانوادگی اندومتربوز تعدیل شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

با تخمین میانگین کالری دریافتی شرکت‌کنندگان در گروه مورد و شاهد و همچنین بررسی تعداد آیت‌های غذایی تکمیل شده پرسشنامه بسامد خوراک، تعدادی از افراد از آنالیز آماری خارج شدند. ۸ نفر از گروه مورد (۳ نفر به‌دلیل عدم تکمیل حداقل ۶۰٪ از آیت‌های پرسشنامه بسامد خوراک، ۳ نفر به‌دلیل گزارش انرژی دریافتی بیشتر از ۳+ انحراف معیار از میانگین دریافت انرژی و ۲ نفر به‌علت گزارش انرژی دریافتی کمتر از ۳- انحراف معیار از میانگین دریافت انرژی) و ۲۰ نفر از

گروه شاهد (۷ نفر به‌دلیل عدم تکمیل حداقل ۶۰٪ از آیت‌های پرسشنامه بسامد خوراک، ۷ نفر به‌دلیل گزارش انرژی دریافتی بیشتر از ۳+ انحراف معیار از میانگین دریافت انرژی و ۶ نفر به‌دلیل گزارش انرژی دریافتی کمتر از ۳- انحراف معیار از میانگین دریافت انرژی) از تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها خارج شدند. در نهایت آنالیز آماری بر روی داده‌های ۱۰۷ نفر از گروه مورد و ۲۱۰ نفر از گروه شاهد انجام شد. مشخصات جمعیتی و عمومی شرکت‌کنندگان به تفکیک گروه‌های مورد و شاهد در جدول ۱ نشان داده شده است. میانه (دامنه میان چارکی) سن در گروه مورد ۳۶ (۳۰-۳۹) به‌طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد ۳۱ (۲۷/۷-۳۵) بود ( $p < 0/001$ ). سابقه خانوادگی ابتلاء به اندومتربوز در گروه مورد به‌طور معنی‌داری بالاتر از گروه شاهد بود ( $p < 0/001$ ). افراد گروه مورد به‌طور معنی‌داری شاخص توده بدنی کمتری در مقایسه با گروه شاهد داشتند ( $p < 0/001$ ). مصرف سیگار در افراد گروه مورد به‌طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد بود ( $p = 0/002$ ). تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه از نظر دور کمر، سن شروع قاعدگی، میزان فعالیت بدنی، تحصیلات، وضعیت اشتغال، مصرف سیگار و تعداد دفعات بارداری مشاهده نشد ( $p > 0/05$ ).

<sup>1</sup> Odds Ratio

جدول ۱- مشخصات جمعیتی و عمومی شرکت کنندگان در مطالعه به تفکیک گروه مبتلا به اندومتزیوز (مورد) و گروه غیرمبتلا به اندومتزیوز (شاهد)

سطح معنی داری**	شاهد n=210	مورد n=107	گروه	
			متغیرها*	متغیرها*
<0/001	31 (27/7-35)	36 (30-39)	سن (سال)	
0/306	13 (14-12)	13 (15-11)	سن شروع قاعدگی (سال)	
0/667	85 (75-93)	85 (78-92)	دور کمر (سانتی متر)	
<0/001	27/7 (23/8-30/1)	24/1 (21/4-27/3)	نمایه توده بدن (کیلوگرم/ مترمربع)	
0/627	33/8 (16/9-62/3)	29/5 (16/7-55/9)	فعالیت بدنی (معادل متابولیک/ ساعت/ روز)	
0/870	70 (33/3)	36 (33/6)	زیردیپلم، دیپلم و فوق دیپلم	تحصیلات
	102 (48/6)	53 (49/5)	کارشناسی	
	38 (18/1)	18 (16/8)	کارشناسی ارشد و دکترا	
0/057	114 (54/2)	46 (43)	شاغل	شغل
	96 (45/8)	61 (57)	خانه دار	
0/002	116 (55/2)	55 (51/4)	غیرسیگاری	استعمال سیگار
	30 (14/3)	3 (2/8)	سیگاری 1-2 نخ در روز	
	32 (15/2)	21 (19/6)	سیگاری 3 نخ در روز و بیشتر	
	32 (15/2)	28 (26/2)	سیگاری در گذشته	
0/137	105 (50)	59 (55/1)	صفر	تعداد دفعات بارداری
	78 (37/1)	27 (25/2)	1-2 بار	
	27 (12/9)	12 (11/2)	3 بار و بیشتر	
<0/001	6 (2/9)	33 (30/8)	دارد	سابقه خانوادگی ابتلاء به اندومتزیوز
	204 (97/1)	64 (78/5)	ندارد	

\* مقادیر ذکر شده برای همه متغیرها به صورت تعداد (درصد) و برای سن، سن شروع قاعدگی، دور کمر و شاخص توده بدنی به صورت میانه (دامنه میان چارکی) گزارش شده است. \*\* مقایسه بین دو گروه مورد شاهد برای سن، دور کمر و شاخص توده بدنی با آزمون یو من ویتنی و برای سایر متغیرها با آزمون کای اسکور انجام شد.

اسید آسکوربیک در گروه شاهد به طور معنی داری بیشتر از گروه مورد بود ( $p < 0/05$ ). در مقابل افراد گروه مورد دریافت بالاتری برای ویتامین های ریبوفلاوین، B<sub>12</sub>، D و E داشتند ( $p < 0/05$ ). دریافت پتاسیم و منیزیم در گروه شاهد به طور معنی داری بالاتر از گروه مورد و دریافت روی و سلنیم به طور معنی داری کمتر از گروه مورد بود ( $p < 0/05$ ).

مقایسه دریافت کالری و مواد مغذی روزانه دریافتی بین دو گروه مورد و شاهد در جدول ۲ نشان داده شده است. دریافت چربی کل ( $p < 0/001$ )، چربی اشباع ( $p < 0/001$ ) و پروتئین ( $p = 0/004$ ) در گروه مورد به طور معنی داری بیشتر از گروه شاهد بود. کربوهیدرات ( $p = 0/039$ ) و فیبر دریافتی ( $p < 0/001$ ) در گروه مورد به طور معنی داری کمتر از گروه شاهد بود. دریافت تیامین، نیاسین، پیریدوکسین، فولات، ویتامین K و

جدول ۲- مقایسه دریافت کالری و مواد مغذی روزانه دریافتی، بین گروه مبتلا به اندومتربوز (مورد) و گروه غیرمبتلا به اندومتربوز (شاهد)

سطح معنی داری	شاهد n=210	مورد n=107	گروه متغیر*
0/2	(1523/2-2595/1) 2036/7	(1753/2-3091/4) 2145/6	کل کالری دریافتی (کیلوکالری)
<0/001	(46/6-84/6) 61/5	(66/3-141/9) 94/4	چربی (گرم)
<0/001	(13/23-25/04) 18/1	(20/3-48/6) 33/9	چربی اشباع (گرم)
0/350	(13/8-25/8) 19/3	(14/4-27) 20/3	چربی چند غیراشباع (گرم)
0/039	(221/2-392/3) 307/6	(207/2-374/4) 269/9	کربوهیدرات (گرم)
0/004	(52/5-89/4) 68/6	(58/9-101/4) 76/3	پروتئین (گرم)
<0/001	(16/3-35) 25/8	(11/1-19/8) 14	فیبر (گرم)
<0/001	(1/2-2/1) 1/66	(1-1/8) 1/3	تیامین (میلی گرم)
<0/001	(0/8-1/5) 1/1	(1/05-2) 1/5	ریبوفلاوین (میلی گرم)
0/10	(12/8-21/3) 16/2	(14/5-23/8) 18/5	نیاسین (میلی گرم)
<0/001	(0/7-1/6) 1/1	(0/67-1/1) 0/85	پیریدوکسین (میلی گرم)
<0/001	(252/5-463/6) 354	(228/3-366/7) 291/5	فولات (میکروگرم)
<0/001	(2/4-5/4) 3/7	(3/4-7/5) 5	ویتامین B12 (میکروگرم)
0/793	(447/8-1260/9) 733/6	(529/4-1022/2) 755/3	ویتامین A (میکروگرم)
<0/001	(0/02-1/12) 0/33	(0/17-4/8) 2/4	ویتامین D (میکروگرم)
0/006	(2/4-5/1) 3/86	(2/8-6/2) 4/4	ویتامین E (میلی گرم)
<0/001	(51/8-167/4) 98	(42/8-85/3) 58/2	ویتامین K (میکروگرم)
<0/001	(77/6-236/3) 135/2	(37/9-94/4) 67/1	آسکوربیک اسید (میلی گرم)
0/195	(50/12-984/6) 729/8	(495/7-1116/2) 771/5	کلسیم (میلی گرم)
<0/001	(2248/7-4583) 3118/8	(1891/7-3255/5) 2602/9	پتاسیم (میلی گرم)
0/028	(179/2-328/9) 241/6	(167-275/2) 220/6	منیزیم (میلی گرم)
0/1	(10/7-19/7) 14/5	(10/6-17/2) 13/1	آهن (میلی گرم)
<0/001	(4/8-8/4) 6/5	(6/5-12) 9	روی (میلی گرم)
0/008	(0/08-1/1) 0/27	(0/15-1/2) 0/77	سلنیم (میکروگرم)

\* مقادیر ذکر شده به صورت میانه (دامنه میان چارگی) گزارش شده است، \* مقایسه بین دو گروه مورد شاهد با آزمون یو من ویتنی انجام شد.

از تعدیل اثر متغیرهای مخدوش کننده، احتمال اندومتربوز به طور معنی داری برای افراد در سهک سوم شاخص توده بدنی، کمتر از افراد در سهک اول بود ( $P_{trend}=0/033$ )، در حالی که ارتباط معنی داری بین دور کمر با ابتلاء به اندومتربوز مشاهده نشد.

شانس ابتلاء به اندومتربوز و فاصله اطمینان 95٪ در بین سهکهای شاخص تن سنجی در جدول 3 نشان داده شده است. در مدل 1، احتمال اندومتربوز به طور معنی داری برای افراد در سهک سوم شاخص توده بدنی کمتر از افراد در سهک اول بود ( $P_{trend}<0/001$ ). پس

جدول ۳- نسبت برتری (OR) و فاصله اطمینان (CI) با شاخص های تن سنجی در مطالعه مورد- شاهدی بیماری اندومتريوز

گروه های غذایی	سپک اول	سپک دوم	سپک سوم	سطح معنی داری روند
شاخص توده بدنی	تعداد شاهد: تعداد مورد نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۱* نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۲**	۱۸:۷۰ ۱ (مرجع)	۲۲:۷۰ ۰/۳۰ (۰/۱۶-۰/۵۶)	۶۷:۷۰ ۰/۳۴ (۰/۱۹-۰/۶۱) ۰/۰۳۳
دور کمر	تعداد شاهد: تعداد مورد نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۱* نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۲**	۲۶:۶۸ ۱ (مرجع)	۵۱:۶۸ ۱/۶۴ (۰/۹۰-۲/۹۸)	۳۰:۷۴ ۱/۱۲ (۰/۴۹-۱/۷۴) ۰/۱۸۹۹

آزمون آماری رگرسیون لجستیک باینری\* تعدیل شده برای سن،\*\* تعدیل شده برای متغیرهای متغیرهای سن، مصرف سیگار، سابقه خانوادگی ابتلاء به اندومتريوز، کالری، کل چربی و فیبر دریافتی

روغنی و دریافت روغن های مایع به طور معنی داری کمتر از گروه دریافت کننده در سپک اول بود ( $P_{trend} < 0.05$ ). در مقابل احتمال اندومتريوز برای افراد در بالاترین سپک دریافت لبنیات، مجموع دریافت گوشت های سفید و قرمز، دریافت گوشت قرمز، دریافت گوشت های فرآوری شده، دریافت امعاء و احشاء و دریافت روغن ها و چربی های جامد به طور معنی داری بیشتر از گروه دریافت کننده در سپک اول بود ( $P_{trend} < 0.05$ ). در حالی که ارتباط معنی داری بین دریافت سبزی های زرد و نارنجی، لبنیات پرچرب، لبنیات کم چرب، ماکیان، غلات تصفیه شده، غلات سبوس دار، شیرینی ها و زیتون و روغن زیتون با ابتلاء به اندومتريوز مشاهده نشد.

شانس ابتلاء به اندومتريوز و فاصله اطمینان ۰.۹۵٪ در بین سپک های گروه غذایی در جدول ۴ نشان داده شده است. پس از تعدیل اثر متغیرهای مخدوش کننده، احتمال اندومتريوز به طور معنی داری برای افراد در بالاترین سپک دریافت سبزی ها و میوه ها، کمتر از افراد دریافت کننده در سپک اول بود ( $P_{trend} < 0.05$ ). احتمال اندومتريوز برای افراد در بالاترین سپک دریافت سبزی های برگ سبز و مجموع دریافت میوه ها و سبزی ها به طور معنی داری کمتر از گروه دریافت کننده در سپک اول بود ( $P_{trend} < 0.05$ ). همچنین احتمال اندومتريوز برای افراد در بالاترین سپک دریافت ماهی و غذاهای دریایی، دریافت حبوبات، دریافت مغزانه های

جدول ۴- نسبت برتری (OR) و فاصله اطمینان (CI) با دریافت سپک های گروه های غذایی در مطالعه مورد- شاهدی بیماری

اندومتريوز

گروه های غذایی	سپک اول	سپک دوم	سپک سوم	سطح معنی داری روند
سبزی ها	تعداد شاهد: تعداد مورد نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۱* نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۲**	۷۹:۷۰ ۱ (مرجع)	۲۵:۷۰ ۰/۳۲ (۰/۱۸-۰/۵۶)	۳:۷۰ ۰/۰۳ (۰/۰۱-۰/۱۱) <0.001
سبزی های زرد / نارنجی	تعداد شاهد: تعداد مورد نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۱* نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۲**	۵۶:۷۰ ۱ (مرجع)	۲۵:۶۹ ۰/۴۵ (۰/۲۵-۰/۸۱)	۲۶:۷۱ ۰/۴۰ (۰/۲۲-۰/۷۲) ۰/۱۶۲
سبزی های برگ سبز	تعداد شاهد: تعداد مورد نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۱* نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۲**	۷۹:۷۰ ۱ (مرجع)	۱۶:۶۶ ۰/۲۳ (۰/۱۲-۰/۴۴)	۱۲:۷۴ ۰/۱۵ (۰/۰۷-۰/۲۹) <0.001
میوه ها	تعداد شاهد: تعداد مورد نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۱* نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۲**	۷۰:۷۰ ۱ (مرجع)	۳۱:۷۰ ۰/۳۰ (۱/۱۴-۰/۶۲)	۶:۷۰ ۰/۱۴ (۰/۰۶-۰/۳۳) <0.001

	۳:۷۰	۲۰:۷۰	۸۳:۷۰	تعداد شاهد: تعداد مورد	
<۰/۰۰۱	۰/۱۲ (۰/۰۷-۰/۱۹)	۰/۲۵ (۰/۱۴-۰/۴۴)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۱*	میوه‌ها و سبزی‌ها
<۰/۰۰۱	۰/۱۱ (۰/۰۳-۰/۰۵)	۰/۲۳ (۰/۱۱-۰/۴۸)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۲**	
	۵۶:۷۰	۲۹:۷۰	۲۲:۷۰	تعداد شاهد: تعداد مورد	
۰/۰۰۱	۲/۶۲ (۱/۴۳-۴/۸۳)	۱/۳۶ (۰/۱۷-۲/۶۲)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۱*	لبنیات
۰/۰۰۳	۳/۱۸ (۱/۴۲-۷/۱۱)	۱/۴۶ (۰/۶۲-۳/۴۰)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۲**	
	۵۹:۷۰	۱۳:۷۰	۳۵:۷۰	تعداد شاهد: تعداد مورد	
۰/۰۲۴	۱/۷۴ (۱/۰۱-۳/۰۱)	۰/۴۰ (۰/۱۹-۰/۸۳)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۱*	لبنیات پرچرب
۰/۲۰۴	۱/۴۴ (۰/۷۳-۲/۸۴)	۰/۳۸ (۰/۱۶-۰/۹۳)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۲**	
	۳۴:۷۰	۱۷:۷۰	۵۶:۷۰	تعداد شاهد: تعداد مورد	
۰/۰۵۴	۰/۶۲ (۰/۳۶-۱/۰۷)	۰/۳۲ (۰/۱۷-۰/۶۰)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۱*	لبنیات کم‌چرب
۰/۳۵۲	۰/۷۵ (۰/۳۸-۱/۴۹)	۰/۳۴ (۰/۱۵-۰/۷۵)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۲**	
	۶۵:۷۰	۲۹:۷۰	۱۳:۷۰	تعداد شاهد: تعداد مورد	
۰/۰۰۱	۵/۴۳ (۲/۶۹-۱۰/۹۷)	۲/۵۰ (۱/۱۷-۵/۳۱)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۱*	گوشت‌های سفید و قرمز
۰/۰۰۹	۲/۹۷ (۱/۲۶-۶/۹۷)	۱/۵۰ (۰/۶۳-۳/۶۱)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۲**	
	۹۰:۷۰	۷:۷۰	۱۰:۷۰	تعداد شاهد: تعداد مورد	
۰/۰۰۱	۸/۶۳ (۴/۱۲-۱۲/۱۱)	۰/۷۰ (۰/۲۵-۱/۹۷)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۱*	گوشت قرمز
<۰/۰۰۱	۸/۴۵ (۳/۳۶-۱۱/۲۴)	۰/۹۶ (۰/۲۹-۳/۱۱)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۲**	
	۵۸:۷۱	۱۸:۳۳	۳۱:۱۰۶	تعداد شاهد: تعداد مورد	
<۰/۰۰۱	۳/۱۱ (۱/۸۰-۵/۳۸)	۲/۰۵ (۰/۹۹-۴/۲۱)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۱*	گوشت‌های فرآوری شده
<۰/۰۰۱	۳/۴۹ (۱/۷۴-۶/۹۹)	۲/۹۵ (۱/۲۱-۷/۱۷)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۲**	
	۶۴:۷۰	۲۰:۶۱	۲۳:۷۹	تعداد شاهد: تعداد مورد	
<۰/۰۰۱	۳/۰۴ (۱/۷۰-۵/۴۶)	۱/۲۷ (۰/۶۳-۲/۵۶)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۱*	امعاء و احشاء
۰/۰۰۴	۲/۸۲ (۱/۳۶-۵/۸۳)	۱/۱۲ (۰/۴۷-۲/۶۹)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۲**	
	۲۹:۵۶	۳۶:۱۱۰	۴۲:۴۴	تعداد شاهد: تعداد مورد	
۰/۰۷۴	۰/۵۸ (۰/۳۱-۱/۱۱)	۰/۳۳ (۰/۱۹-۰/۵۹)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۱*	ماکیان
۰/۳۴۴	۰/۶۸ (۰/۳۰-۱/۴۹)	۰/۴۴ (۰/۲۱-۰/۸۹)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۲**	
	۱۳:۵۳	۱۷:۸۷	۷۷:۷۰	تعداد شاهد: تعداد مورد	
<۰/۰۰۱	۰/۲۲ (۰/۱۱-۰/۴۵)	۰/۱۷ (۰/۰۹-۰/۳۲)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۱*	ماهی و غذاهای دریایی
<۰/۰۰۱	۰/۱۵ (۰/۰۶-۰/۳۸)	۰/۱۶ (۰/۰۸-۰/۳۷)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۲**	
	۴۳:۷۰	۲۳:۷۰	۴۱:۷۰	تعداد شاهد: تعداد مورد	
۰/۷۲۰	۱/۱۰ (۰/۶۳-۱/۹۲)	۰/۵۷ (۰/۲۲-۱/۰۶)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۱*	غلات تصفیه شده
۰/۴۴۹	۰/۷۸ (۰/۳۶-۱/۶۶)	۰/۵۸ (۰/۲۷-۱/۲۲)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۲**	
	۵۰:۷۱	۱۸:۶۹	۳۹:۷۰	تعداد شاهد: تعداد مورد	
۰/۴۶۹	۱/۱۸ (۰/۶۸-۲/۰۳)	۰/۴۱ (۰/۲۱-۰/۸۱)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۱*	غلات سبوس‌دار
۰/۱۰۵	۲/۵۸ (۰/۹۸-۵/۴۱)	۰/۷۲ (۰/۳۰-۱/۷۴)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۲**	
	۱۴:۷۰	۳۱:۷۰	۶۲:۷۰	تعداد شاهد: تعداد مورد	
<۰/۰۰۱	۰/۲۱ (۰/۱۱-۰/۴۱)	۰/۴۶ (۰/۲۶-۰/۸۱)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۱*	حبوبات
<۰/۰۰۱	۰/۱۱ (۰/۰۴-۰/۲۸)	۰/۴۸ (۰/۲۴-۰/۹۶)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۲**	
	۵۰:۷۰	۲۹:۷۰	۲۸:۷۰	تعداد شاهد: تعداد مورد	
۰/۰۸۸	۱/۶۲ (۰/۹۰-۲/۹۰)	۰/۹۸ (۰/۵۲-۱/۸۴)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۱*	شیرینی‌ها
۰/۷۸۳	۱/۱۲ (۰/۵۱-۲/۴۶)	۰/۸۱ (۰/۳۸-۱/۷۴)	۱ (مرجع)	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل ۲**	
	۹۱:۷۰	۱۰:۷۰	۶:۷۰	تعداد شاهد: تعداد مورد	روغن‌ها و



چربی های جامد	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل <sup>*۱</sup>	۱ (مرجع)	۱/۷۸ (۰/۶۱-۵/۲۴)	۶/۴۹ (۴/۶۶-۹/۸۵)	<۰/۰۰۱
	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل <sup>**۲</sup>	۱ (مرجع)	۱/۱۲ (۰/۳۵-۳/۵۸)	۷/۶۸ (۳/۶۶-۱۰/۶۱)	<۰/۰۰۱
	تعداد شاهد: تعداد مورد	۷۳:۶۹	۱۱:۶۰	۲۳:۸۱	
روغن های مایع	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل <sup>*۱</sup>	۱ (مرجع)	۰/۱۸ (۰/۰۸-۰/۳۷)	۰/۲۵ (۰/۱۴-۰/۴۴)	<۰/۰۰۱
	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل <sup>**۲</sup>	۱ (مرجع)	۰/۲۰ (۰/۰۹-۰/۴۹)	۰/۳۱ (۰/۱۵-۰/۶۱)	<۰/۰۰۱
	تعداد شاهد: تعداد مورد	۷۰:۷۰	۲۰:۷۰	۱۷:۷۰	
مغز دانه های روغنی	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل <sup>*۱</sup>	۱ (مرجع)	۰/۲۷ (۰/۱۴-۰/۴۹)	۰/۲۵ (۰/۱۳-۰/۴۷)	<۰/۰۰۱
	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل <sup>**۲</sup>	۱ (مرجع)	۰/۲۷ (۰/۱۲-۰/۵۷)	۰/۲۷ (۰/۱۳-۰/۵۹)	<۰/۰۰۱
	تعداد شاهد: تعداد مورد	۴۲:۸۶	۳۲:۵۲	۳۳:۷۲	
زیتون و روغن زیتون	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل <sup>*۱</sup>	۱ (مرجع)	۱/۲۱ (۰/۶۷-۲/۱۷)	۰/۹۰ (۰/۵۱-۱/۵۹)	۰/۷۵۸
	نسبت برتری و فاصله اطمینان مدل <sup>**۲</sup>	۱ (مرجع)	۱/۱۱ (۰/۵۴-۲/۲۷)	۰/۹۳ (۰/۴۶-۱/۸۶)	۰/۸۵۶

آزمون آماری رگرسیون لوجستیک باینری، <sup>\*</sup> تعدیل شده برای سن، <sup>\*\*</sup> تعدیل شده برای متغیرهای متغیرهای سن، مصرف سیگار، شاخص توده بدنی، کالری، سابقه خانوادگی ابتلاء به اندومتروز

## بحث

در مطالعه حاضر بین شاخص توده بدنی با اندومتروز ارتباط مستقیم وجود داشت. همچنین بین دریافت سبزی ها، سبزی های برگ سبز، میوه ها، ماهی و غذاهای دریایی، حبوبات، مغز دانه های روغنی و روغن های مایع با اندومتروز رابطه معکوس وجود داشت. در مقابل بین دریافت لبنیات، گوشت های سفید و قرمز، گوشت قرمز، گوشت های فرآوری شده، امعاء و احشاء و روغن ها و چربی های جامد با اندومتروز رابطه مستقیم وجود داشت.

در بررسی مطالعات پیشین، مطالعات محدودی به بررسی رابطه دریافت های غذایی با ابتلاء به اندومتروز پرداخته اند. همسو با مطالعه حاضر، در مطالعه مورد-شاهدی پارازینی و همکاران (۲۰۰۴) زنان با دریافت بالای سبزی های برگ سبز و میوه، در خطر کمتر ابتلاء به اندومتروز بودند، در حالی که مصرف گوشت های قرمز و ژامبون با افزایش ابتلاء به اندومتروز همراه بود (۱۱). غیرهمسو با مطالعه حاضر، هریس و همکاران (۲۰۱۸) در یک مطالعه کوهورت نشان دادند سبزیجات چلیپایی، به ویژه گل کلم، کلم و کلم بروکسل، با افزایش خطر اندومتروز ارتباط دارند که علت این مسأله دریافت بالای فروکتوالیگوساکاریدها و عدم جذب این گروه از سبزی ها ذکر شده است (۱۲). همچنین ترابرت و همکاران (۲۰۱۱) نیز در یک مطالعه مورد شاهدی، ارتباط مستقیم بین دریافت میوه و خطر ابتلاء به اندومتروز و

عدم ارتباط دریافت سبزی ها با این بیماری را گزارش کردند (۱۸). مطالعه کوهورت آینده نگر یاماموتو و همکاران (۲۰۱۸) گزارش داد که زنان با مصرف بالای گوشت قرمز و گوشت های قرمز فرآوری شده، در خطر بالاتر ابتلاء به اندومتروز قرار دارند (۱۴). به علاوه، اشرفی و همکاران (۲۰۲۰) در یک مطالعه مورد شاهدی در زنان ایرانی نشان دادند که دریافت سبزی های برگ سبز، میوه ها و حبوبات با کاهش خطر ابتلاء به اندومتروز ارتباط دارد (۲۵). در مطالعه مورد-شاهدی یوسفلو و همکاران (۲۰۲۰) در ایران، افراد با دریافت بالای مواد غذایی حاوی فلاونوئیدها و فیتواسترژن در خطر کمتر ابتلاء به اندومتروز بودند (۴، ۱۳). در گزارش دیگری از یافته های این مطالعه، یوسفلو و همکاران (۲۰۲۰) نشان دادند که مصرف بالاتر سبزی ها، میوه ها، حبوبات و روغن مایع با خطر کمتر اندومتروز همراه است که همسو با یافته های مطالعه حاضر بود (۱۳). دریافت های غذایی از طریق اثرگذاری بر تنظیم هورمونی استروژن، فاکتورهای التهابی و سیستم ایمنی در ابتلاء به اندومتروز، می تواند نقش داشته باشند (۲۶). مصرف میوه و سبزی های سرشار از آنتی اکسیدان ها و فیتوکمیکال های مختلف با تخریب رادیکال های آزاد و بهبود عملکرد سیستم ایمنی با خطر پایین اندومتروز در ارتباط است (۲۷). با توجه به ماهیت التهابی اندومتروز (۲۸)، دریافت بالای حبوباتی که سرشار از فیتواسترژن های مختلف هستند، می تواند نقش مهمی

در پیشگیری و کنترل این بیماری داشته باشند (۲۹). همچنین یافته‌های مطالعات پیشین نشان داده است، مصرف بالای پروتئین، فیبر محلول و غیرمحلول نیز با اندومتريوز رابطه دارد (۴، ۱۲). در مطالعه حاضر دریافت آنتی‌اکسیدان‌ها، پروتئین و فیبرها در افراد مبتلا به اندومتريوز کمتر از افراد گروه شاهد بود که تأییدکننده یافته‌های مطالعات پیشین است.

همسو با یافته‌های مطالعات پیشین، در مطالعه حاضر نیز بین وزن و شاخص توده بدنی با ابتلاء به اندومتريوز رابطه معکوس مشاهده شد (۱۱، ۱۸، ۳۰، ۳۱). این مطالعات نشان می‌دهد که زنان با شاخص توده بدنی پایین‌تر، در معرض خطر بالاتر ابتلاء به اندومتريوز هستند. افزایش سطح استروژن مرتبط با چاقی می‌تواند بر تخمک‌گذاری طبیعی تأثیر بگذارد و منجر به کوتاه شدن دوره‌های قاعدگی شود و در نتیجه به کاهش تشکیل ضایعه آندومتريوتیک بیانجامد، این زنان ممکن است با مشکلات باروری مواجه شوند و خطر سقط خودبه‌خودی در آنها بیشتر است (۳۲، ۳۳).

مطالعه حاضر دارای چندین نقطه قوت بود. در پژوهش‌های مورد شاهدهی، محققین با سوگرایی به یادآوردن مواجه هستند. در مطالعه حاضر به منظور کنترل این سوگرایی و سوگرایی اطلاعات، نمونه‌های گروه مورد از بین مبتلایان به اندومتريوز تازه تشخیص داده شده، انتخاب شدند و دریافت‌های غذای معمول آنها در طول یک سال گذشته قبل از ابتلاء با استفاده از پرسشنامه بسامد خوراک روا و پایا جمع‌آوری شد که احتمال این سوگرایی را کاهش می‌دهد. به‌منظور کنترل سوگرایی انتخاب، فرد تشخیص‌دهنده اندومتريوز از شرایط مواجهه فرد (دریافت‌های غذایی)، اطلاع نداشت و میزان مشارکت افراد هر دو گروه بالا بود. به‌منظور کنترل سوگرایی اطلاعات، یک پرسشگر مجرب، پرسشنامه‌ها را تکمیل کرد و در زمان پرسش از نوع پیامد نمونه‌ها بی‌اطلاع بود. مطالعه حاضر دارای چندین محدودیت است. در مطالعات مورد شاهدهی مبتنی بر بیمارستان، انتخاب شاهدهای بیمارستانی ممکن است نشان‌دهنده مواجهه معمول در جمعیت سالم یا جمعیت در معرض خطر ابتلاء به بیماری یا پیامد مورد نظر نباشد.

مخدوشگرها در پژوهش حاضر بر اساس مطالعات پیشین کنترل شد، با این وجود اثر مخدوشگرهای باقی‌مانده را نمی‌توان نادیده گرفت. انجام مطالعات با طراحی آینده‌نگر با مقیاس وسیع در این زمینه به‌ویژه در کشورهای دارای شیوع بالای اندومتريوز توصیه می‌شود. همچنین در بررسی ارتباط بین تغذیه و بیماری‌ها، در نظر گرفتن کل گروه‌های غذایی با هم به جای هریک از آنها به تنهایی با فوایدی همراه است. به‌دلیل آنکه افراد در رژیم غذایی روزانه خود از ترکیبی از گروه‌های غذایی مصرف می‌کنند که هریک از این گروه‌ها می‌توانند اثرات سینرژیک بر یکدیگر بگذارند. بنابراین بررسی رابطه الگوهای غذایی و شاخص‌های تغذیه‌ای با ابتلاء به اندومتريوز در مطالعات آینده نیز پیشنهاد می‌شود.

### نتیجه‌گیری

با توجه به یافته‌های مطالعه حاضر مبنی بر ارتباط معکوس بین شاخص توده بدنی، دریافت سبزی‌ها، سبزی‌های برگ سبز، میوه‌ها، ماهی و غذاهای دریایی، حبوبات، مغزدهانه‌های روغنی و روغن‌های مایع با اندومتريوز و رابطه مستقیم بین دریافت لبنیات، گوشت‌های سفید و قرمز، گوشت قرمز، گوشت‌های فرآوری شده، امعاء و احشاء و روغن‌ها و چربی‌های جامد با این بیماری، اجرای برنامه‌های آموزش تغذیه مناسب با هدف اصلاح عادات غلط غذایی به‌ویژه برای زنان در سنین باروری ضروری به‌نظر می‌رسد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله از داده‌های پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد علوم تغذیه، مصوب معاونت آموزشی دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی استخراج شده است. همچنین مطالعه حاضر، بخشی از طرح تحقیقاتی با شماره ۹۹-۲۵۸۵۰، مصوب شورای پژوهشی انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی می‌باشد. بدین‌وسیله از حامی مالی، همکاران و شرکت‌کنندگان محترم در این پژوهش تشکر و قدردانی می‌شود.

1. Bektaş H, Bilsel Y, Sari YS, Ersöz F, Koç O, Deniz M, et al. Abdominal wall endometrioma; a 10-year experience and brief review of the literature. *Journal of Surgical Research* 2010; 164(1):e77-81.
2. Kennedy S, Bergqvist A, Chapron C, D'Hooghe T, Dunselman G, Greb R, et al. ESHRE guideline for the diagnosis and treatment of endometriosis. *Human reproduction* 2005; 20(10):2698-704.
3. Parasar P, Ozcan P, Terry KL. Endometriosis: epidemiology, diagnosis and clinical management. *Current obstetrics and gynecology reports* 2017; 6(1):34-41.
4. Youseflu S, Jahanian Sadatmahalleh S, Mottaghi A, Kazemnejad A. Evaluation of the role of dietary flavonoid intake in the risk of endometriosis among Iranian women. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2019; 22(3):68-75.
5. Machairiotis N, Stylianaki A, Dryllis G, Zarogoulidis P, Kouroutou P, Tsiamis N, et al. Extrapelvic endometriosis: a rare entity or an under diagnosed condition?. *Diagnostic Pathology* 2013; 8(1):1-2.
6. Ballard KD, Seaman HE, De Vries CS, Wright JT. Can symptomatology help in the diagnosis of endometriosis? Findings from a national case-control study—part 1. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 2008; 115(11):1382-91.
7. Bulletti C, Coccia ME, Battistoni S, Borini A. Endometriosis and infertility. *Journal of assisted reproduction and genetics* 2010; 27(8):441-7.
8. Sourial S, Tempest N, Hapangama DK. Theories on the pathogenesis of endometriosis. *International journal of reproductive medicine* 2014; 2014.
9. Missmer SA, Chavarro JE, Malspeis S, Bertone-Johnson ER, Hornstein MD, Spiegelman D, et al. A prospective study of dietary fat consumption and endometriosis risk. *Human Reproduction* 2010; 25(6):1528-35.
10. Helbig M, Vesper AS, Beyer I, Fehm T. Does Nutrition Affect Endometriosis?. *Geburtshilfe und Frauenheilkunde* 2021; 81(02):191-9.
11. Parazzini F, Chiaffarino F, Surace M, Chatenoud L, Cipriani S, Chiantera V, et al. Selected food intake and risk of endometriosis. *Human Reproduction* 2004; 19(8):1755-9.
12. Harris HR, Eke AC, Chavarro JE, Missmer SA. Fruit and vegetable consumption and risk of endometriosis. *Human Reproduction* 2018; 33(4):715-27.
13. Samaneh Y, ShahidehJahanian S, Azadeh M, Anoshirvan K. The association of food consumption and nutrient intake with endometriosis risk in Iranian women: A case-control study. *International Journal of Reproductive BioMedicine* 2019; 17(9):661.
14. Yamamoto A, Harris HR, Vitonis AF, Chavarro JE, Missmer SA. A prospective cohort study of meat and fish consumption and endometriosis risk. *American journal of obstetrics and gynecology* 2018; 219(2):178-e1.
15. Ferrero S, Anserini P, Remorgida V, Ragni N. Body mass index in endometriosis. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2005; 121(1):94-8.
16. McCANN SE, Freudenheim JL, Darrow SL, Batt RE, Zielezny MA. Endometriosis and body fat distribution. *Obstetrics and gynecology* 1993; 82(4 Pt 1):545-9.
17. Shah DK, Correia KF, Vitonis AF, Missmer SA. Body size and endometriosis: results from 20 years of follow-up within the Nurses' Health Study II prospective cohort. *Human Reproduction* 2013; 28(7):1783-92.
18. Trabert B, Peters U, De Roos AJ, Scholes D, Holt VL. Diet and risk of endometriosis in a population-based case-control study. *British journal of nutrition* 2011; 105(3):459-67.
19. Fahim NK, Negida A, Fahim AK. Sample size calculation guide-part 3: how to calculate the sample size for an independent case-control study. *Frontiers in Emergency Medicine* 2019; 3(2):e20-.
20. Mirmiran P, Hosseini-Esfahani F, Jessri M, Mahan LK, Shiva N, Azizi F. Does dietary intake by Tehranian adults align with the 2005 dietary guidelines for Americans? Observations from the Tehran lipid and glucose study. *Journal of health, population, and nutrition* 2011; 29(1):39-52.
21. Vasheghani-Farahani A, Tahmasbi M, Asheri H, Ashraf H, Nedjat S, Kordi R. The Persian, last 7-day, long form of the International Physical Activity Questionnaire: translation and validation study. *Asian journal of sports medicine* 2011; 2(2):106.
22. Mirmiran P, Esfahani FH, Mehrabi Y, Hedayati M, Azizi F. Reliability and relative validity of an FFQ for nutrients in the Tehran lipid and glucose study. *Public health nutrition* 2010; 13(5):654-62.
23. Willett WC, Hu FB. Not the time to abandon the food frequency questionnaire: point. *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers* 2006; 15(10):1757-8.
24. Ashrafi M, Jahangiri N, Sadatmahalleh SJ, Aliani F, Akhoond M. Diet and the risk of endometriosis in Iranian women: a case-control study. *International Journal of Fertility & Sterility* 2020; 14(3):193-200.
25. Youseflu S, Sadatmahalleh SJ, Mottaghi A, Kazemnejad A. Dietary phytoestrogen intake and the Risk of Endometriosis in Iranian Women: A case-control study. *International journal of fertility & sterility* 2020; 13(4):296-300.
26. Halpern G, Schor E, Kopelman A. Nutritional aspects related to endometriosis. *Revista da Associação Médica Brasileira* 2015; 61:519-23.
27. Scutiero G, Iannone P, Bernardi G, Bonaccorsi G, Spadaro S, Volta CA, et al. Oxidative stress and endometriosis: a systematic review of the literature. *Oxidative medicine and cellular longevity* 2017; 2017.
28. Machairiotis N, Vasilakaki S, Thomakos N. Inflammatory mediators and pain in endometriosis: A systematic review. *Biomedicines* 2021; 9(1):54.



29. Esmailzadeh A, Azadbakht L. Legume consumption is inversely associated with serum concentrations of adhesion molecules and inflammatory biomarkers among Iranian women. *The Journal of nutrition* 2012; 142(2):334-9.
30. Farland LV, Missmer SA, Bijon A, Gusto G, Gelot A, Clavel-Chapelon F, et al. Associations among body size across the life course, adult height and endometriosis. *Human Reproduction* 2017; 32(8):1732-42.
31. Holdsworth-Carson SJ, Dior UP, Colgrave EM, Healey M, Montgomery GW, Rogers PA, et al. The association of body mass index with endometriosis and disease severity in women with pain. *Journal of Endometriosis and Pelvic Pain Disorders* 2018; 10(2):79-87.
32. Tang Y, Zhao M, Lin L, Gao Y, Chen GQ, Chen S, et al. Is body mass index associated with the incidence of endometriosis and the severity of dysmenorrhoea: a case-control study in China?. *BMJ open* 2020; 10(9):e037095.
33. Amini S, Jafarirad S, Mohseni H, Ehsani H, Hejazi L, Feghhi N. Comparison of food intake and body mass index before pregnancy between women with spontaneous abortion and women with successful pregnancy. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2017; 20(10):35-42.

