

## اثرات یک برنامه ورزشی در طول بارداری بر نمره افسردگی ادینبرگ در زنان باردار

نویسندگان: مریم آدینه‌وند<sup>۱</sup>، انوشیروان کاظم‌نژاد<sup>۲</sup>، احیاء گرشاسبی<sup>۳\*</sup>

۱. گروه مامایی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
۲. گروه آمار حیاتی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
۳. گروه زنان، دانشکده پزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

E-mail: Dr.garshasbi@gmail.com

\*نویسنده مسئول: احیاء گرشاسبی

### چکیده

مقدمه و هدف: تقریباً ۱۳٪ - ۱۸.۴٪ از زنان باردار در طول بارداری افسردگی دارند. در حال حاضر اطلاعات زیادی در مورد ارتباط بین ورزش در دوران بارداری و علائم افسردگی در زنان باردار سالم وجود ندارد. در این مطالعه، اثرات یک برنامه تمرینی قبل از زایمان بر روی نمره افسردگی ادینبورگ بررسی شده است.

**مواد و روش‌ها:** در مجموع ۱۰۰ زن باردار سالم (سن ۱۸ سال و سن بارداری ۲۱ تا ۲۴ هفته) به دو گروه، گروه مداخله (۵۰ نفر) و کنترل (۵۰ نفر) تقسیم شدند. به گروه تجربی یک برنامه ورزشی ۱۲ هفته‌ای (توصیه‌های استاندارد شامل تمرین هوازی و تمرینات قدرتی) بین ۲۰ تا ۳۶ هفته بارداری تحت نظارت هر دو هفته ارائه شد. آن‌ها تشویق می‌شدند که سه روز در هفته برنامه ورزشی آموزش داده شده را در منزل انجام دهند. گروه کنترل مراقبت‌های روتین بارداری را دریافت می‌کردند. نتیجه اولیه نشانه‌های افسردگی بود که توسط پرسشنامه افسردگی ادینبورگ در اولین مصاحبه و بلافاصله پس از مداخله ۱۲ هفته‌ای مورد ارزیابی قرار گرفت.

**یافته‌ها:** مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره پرسشنامه افسردگی ادینبرگ در دو گروه قبل از مداخله نشان داد که اختلاف مشخص آماری بین دو گروه قبل از مداخله وجود ندارد ( $p > 0.05$ ). پس از مداخله ۱۲ هفته‌ای، نمره افسردگی پرسشنامه ادینبورگ گروه مداخله به طور معنی‌داری نسبت به گروه کنترل علائم کاهش یافت ( $P < 0.01$ ). مقایسه میانگین و انحراف معیار تفاوت نمرات افسردگی ادینبرگ قبل و بعد از مداخله نشان‌دهنده اختلاف مشخص آماری دو گروه است ( $p < 0.001$ ).

**نتیجه‌گیری:** ورزش در دوران بارداری علائم افسردگی را کاهش می‌دهد. توصیه و ترویج انجام ورزش و فعالیت فیزیکی در بارداری اقدامی مفید برای سلامت جسمی و روانی زنان است.

**واژگان کلیدی:** ورزش، بارداری، افسردگی

دوماهنامه علمی-پژوهشی  
دانشگاه شاهد  
سال بیست و نهم-شماره ۱۳۶  
شهریور ۱۳۹۷

دریافت: ۱۳۹۷/۰۳/۱۲  
آخرین اصلاح‌ها: ۱۳۹۷/۰۵/۱۶  
پذیرش: ۱۳۹۷/۰۵/۲۷

## مقدمه

فعالیت بدنی و ورزش منظم منجر به ارتقاء سطح سلامت عمومی در جامعه می‌شود. ورزش و فعالیت بدنی از راهکارهای اصلی پیشگیری و درمان بسیاری از بیماری‌ها و باعث کاهش سطح ناتوانی در جمعیت بیمار می‌گردد. ورزش در طی بارداری دارای اثرات مثبت چندگانه‌ای است. بر اساس پیشنهاد کنگره زنان، مامایی آمریکا (ACOG زنان) در صورت نداشتن ممنوعیت می‌تواند به مدت ۳۰ دقیقه یا بیشتر در روز با شدت متوسط در طی بارداری ورزش کنند، البته نه در همه روزهای هفته. به دلیل نبودن مطالعات کافی در سطح شدت ورزش‌های هوازی، ورزش‌های با شدت بالا در بارداری توصیه نمی‌شود (۱).

حاملگی یک حالت منحصر به فردی در زندگی خانم‌ها ایجاد می‌کند که باعث تغییرات بسیاری همچون تغییرات فیزیولوژیکی، متابولیک، روحی و روانی می‌شود (۲، ۳). این تغییرات توانایی خانم‌ها را برای انجام وظایف عادی تغییر می‌دهد و ممکن است بر کیفیت زندگی آن‌ها تأثیر بگذارد حتی اگر بارداری طبیعی باشد.

فعال بودن در دوران حاملگی می‌تواند مشکلات فیزیکی مثل کمردرد، یبوست، خستگی مفرط و ورم را کاهش دهد و سبب بهبود خلق شود (۴).

افسردگی شایع‌ترین اختلال در جمعیت عمومی است. خانم‌ها تقریباً ۲ برابر بیشتر از آقایان مبتلا می‌شوند. افسردگی دوران بارداری شامل دوره‌های مازور و مینور افسردگی است که در طی بارداری و یا ۱۲ ماه پس از زایمان به وجود می‌آید. افسردگی پس از زایمان یکی از شایع‌ترین عوارض دوران بارداری و پس از زایمان است که از هر ۷ زن یک نفر مبتلا می‌شود. این مهم است که خانم‌های باردار در طی بارداری و پس از زایمان از نظر افسردگی و یا هرگونه اختلالی که می‌تواند روی زن، نوزاد و خانواده اثر بگذارد؛ شناسایی شوند.

مطالعه قبلی نشان داده که علائم بسیاری از زنان مبتلا به افسردگی بعد از زایمان در دوران بارداری شروع شده

است (۵). انجمن زنان و مامایی آمریکا (ACOG) پیشنهاد کرده است که در طی بارداری حداقل یک بار خانم‌های باردار جهت شناسایی علائم و نشانه‌های افسردگی غربالگری شوند (۶). آزمون ادینبرگ می‌تواند ابزار مناسبی برای بررسی افسردگی در طی بارداری و پس از زایمان باشد (۶). روایی پرسشنامه ادینبرگ در ایران توسط مطالعه‌ای در سال ۱۳۹۴ تأیید شده است (۷). هدف از انجام این مطالعه تعیین اثرات یک برنامه ورزشی در طول بارداری بر نمره افسردگی پرسشنامه ادینبرگ در زنان باردار سالم بود.

## مواد و روش‌ها

پژوهش حاصل از نوع مطالعه مداخله‌ای که توسط کمیته اخلاق در پژوهش‌های زیست پزشکی دانشگاه تربیت مدرس با شناسه اخلاق IR.TMU.REC.1395.381 تصویب و در بیمارستان شهید مصطفی خمینی شهر تهران با هدف تعیین اثرات یک برنامه ورزشی در طول بارداری و نمره افسردگی ادینبرگ در زنان باردار انجام شد. جمعیت مورد مطالعه مادران باردار مراجعه‌کننده به بیمارستان شهید مصطفی خمینی در سال ۱۳۹۵-۱۳۹۶ بودند. روش نمونه‌گیری به صورت آسان یا در دسترس بود. به این ترتیب که افراد مورد مطالعه از بین مراجعین به درمانگاه مامایی بیمارستان شهید مصطفی خمینی جهت مراقبت‌های پره ناتال در صورتی که واجد شرایط ورود به مطالعه بودند، انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از خانم‌های باردار ۴۰-۱۸ سال، با حاملگی تک قلو کمتر از ۲۴ هفته، BMI قبل از بارداری ۱۸/۵-۲۹/۹ و نداشتن ممنوعیت جهت انجام ورزش در بارداری بر طبق دستورالعمل ACOG. معیارهای خروج شامل وقوع عوارض بارداری، احتمال زایمان زودرس و بروز ممنوعیت‌های ورزش در بارداری بر اساس راهنمای ACOG بود.

مجموعاً ۱۰۴ خانم واجد شرایط مطالعه خانم‌ها به دو

1. American College of Obstetricians and Gynecologists

قبل از ورود به پژوهش، رضایت‌نامه آگاهانه کتبی گرفته شد و به آن‌ها اطمینان داده شد که داده‌های پرسشنامه محرمانه خواهد ماند. ابتدای پژوهش و سپس از اتمام دوره ۱۲ هفته‌ای از افراد خواسته شد پرسشنامه ادینبرگ را تکمیل کنند. در هر دو گروه مراقبت‌های روتین بارداری از جمله کنترل وزن، کنترل فشارخون، شنیدن صدای قلب جنین، درخواست آزمایش‌های غربالگری و اندازه‌گیری توده بدنی انجام شد.

نمره مقیاس ادینبرگ بین صفر تا ۳۰ است. و کسب نمره ۱۲ و بیشتر به عنوان نمره افسردگی در نظر گرفته می‌شود. سؤال‌های ۱،۲،۴ از ۰ تا ۳ و سؤال‌های ۳،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰ از ۰ تا ۳ نمره‌گذاری می‌شوند. مادر بایستی بنا به شرایط روحی هفته‌ی گذشته خود (۷ روز گذشته)، گزینه‌ی مناسب را انتخاب نماید. پس از جمع‌آوری اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار spss تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق آزمون کای اسکوار و تی تست صورت گرفت.

### نتایج

در این مطالعه مجموعاً ۱۰۴ نفر از خانم‌های باردار که بین ۲۰-۲۲ هفته بارداری بودند و برای مراقبت‌های روتین بارداری به درمانگاه بیمارستان مصطفی خمینی طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۹۶ مراجعه کردند، به روش تصادفی به دو گروه کنترل (۵۲ نفر) و گروه مداخله ورزش (۵۲ نفر) تقسیم شدند. از گروه مداخله یک نفر به دلیل تغییر بیمارستان جهت کنترل بارداری و زایمان از مطالعه خارج شد و یک نفر جهت عدم ادامه شرکت در کلاس‌های بارداری و ورزش از مطالعه خارج شد. از گروه کنترل دو نفر به دلیل ابتلا به دیابت بارداری و تغییر بیمارستان از مطالعه حذف شدند. در نهایت ۵۰ نفر از هر دو گروه مطالعه را به پایان بردند و اطلاعات جمع‌آوری شده از آن‌ها مورد بررسی و تحلیل آماری قرار گرفت.

مشخصات افراد مورد مطالعه در جدول شماره ۱ نشان داده شده است. ۵۰٪ افراد گروه مداخله در گروه سنی ۲۹-۳۰ سال و ۵۸٪ گروه شاهد در گروه سنی ۲۹-۲۱

گروه ۵۲ نفره مداخله و شاهد بصورت تصادفی بر اساس جدول اعداد تصادفی تقسیم شدند. گروه مداخله تشویق شدند به مدت ۱۲ هفته (بین ۲۰-۳۶ هفته) سه بار در هفته به مدت ۶۰ دقیقه ورزش‌های استاندارد در بارداری که شامل حرکات کششی و تقویتی را در منزل انجام دهند و هر دو هفته یک بار به بیمارستان جهت انجام ورزش‌های گروهی مراجعه نمایند.

نحوه انجام ورزش‌ها توسط فیلم آموزشی و جزوه آماده‌شده، به مادران گروه مداخله توضیح داده می‌شد. ورزش در ابتدا به مدت ۱۰ دقیقه با گرم کردن و راه رفتن شروع، ۱۵ دقیقه ائروبیک، ۱۰ دقیقه حرکات کششی و استقامتی با توجه به اینکه عضلات و مفاصل بیش‌ازحد تحت کشش قرار نگیرند و در ۵ دقیقه آخر cool down یا سرد کردن انجام می‌شد.

اتاقی که مادران باردار در آن ورزش داده می‌شدند از تهویه خوب، فضای کافی و کف مناسب با نور کافی برخوردار بود. در اتاق صندلی‌هایی قرار گرفته بود که در صورتی که اگر زنان روی کف اتاق ناراحت بودند بتوانند از آن استفاده کنند و انتخاب وضعیت‌های دیگر را برای آن‌ها امکان‌پذیر کند. برای جلسات تمرین ورزش و آرام‌سازی، هریک از زنان یک پشتی قائم‌الزاویه با قابلیت ایستادن کنار دیوار یا قرار گرفتن در روی کف در اختیار داشتند. اعضای گروه به شکل نیم‌دایره یا مثل نعل اسب می‌نشستند تا همه اعضای گروه بتوانند همدیگر و آموزش‌دهنده را ببینند.

دلایل هر حرکت ورزشی، تعداد بهینه تکرار هر ورزش در هر مرحله، دفعات مراحل در طول روز و نیز چگونگی افزایش ورزش‌ها به اعضا توضیح داده می‌شد. هر یک از افراد گروه باید از نظر انجام صحیح هر ورزش و عدم بروز علائم خستگی عضلات کنترل می‌شدند. همچنین خانم‌ها تشویق به انجام منظم ورزش‌ها در منزل می‌شدند. قبل و بلافاصله پس از اتمام ورزش ضربان قلب جنین کنترل و فشارخون نیز اندازه‌گیری می‌شد. گروه شاهد فقط مراقبت‌های روتین بارداری را دریافت کردند. از تمام افراد مورد مطالعه

جدول ۳. مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره افسردگی ادینبرگ در دو گروه مداخله و کنترل پس از مداخله

گروه	میانگین	انحراف معیار
مداخله	۴/۹۶	۲/۷۰
کنترل	۷/۹۶	۳/۱۹
مقدار p	+۰/۰۰۱	

جدول ۴. مقایسه میانگین و انحراف معیار تفاوت نمرات افسردگی ادینبرگ قبل و بعد از مداخله در دو گروه مورد و شاهد

گروه	میانگین	انحراف معیار
مداخله	-۰/۴۴۰	۱/۷۱
کنترل	۱/۴۸	۱/۹۹
مقدار p	+۰/۰۰۱	

### بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه مجموعاً ۱۰۴ نفر از خانم‌های باردار که بین ۲۰-۲۲ هفته بارداری بودند و برای مراقبت‌های روتین بارداری به درمانگاه زنان بیمارستان شهید مصطفی خمینی تهران طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۹۶ مراجعه کردند، به روش تصادفی به دو گروه کنترل (۵۲ نفر) و گروه مداخله ورزش (۵۲ نفر) تقسیم شدند. در ابتدا مطالعه و قبل از مداخله تفاوت معناداری بین نمرات افسردگی در دو گروه وجود نداشت؛ اما پس از مداخله نمره گروه مداخله بطور معنی‌داری نسبت به گروه کنترل کاهش یافت. مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره پرسشنامه افسردگی ادینبرگ بین دو گروه بعد از مداخله تفاوت معنی‌داری داشت. هم‌چنین مقایسه میانگین و انحراف معیار تفاوت نمرات افسردگی ادینبرگ قبل و بعد از مداخله نشان‌دهنده اختلاف مشخص آماری دو گروه مورد مطالعه بود. نتایج می‌دهد که انجام برنامه ورزشی باعث کاهش نمره افسردگی شده است.

یک مطالعه مداخله‌ای آینده‌نگر توسط مروات در سال ۲۰۱۶ در قاهره مصر اثرات یک برنامه ورزشی در دوران بارداری بر افسردگی پیش از زایمان انجام شده است. (۸). همه افراد وارد شده در طرح پرسشنامه ۲۰ سؤالی مرکز اپیدمیولوژیک افسردگی (CES-D) را تکمیل کردند. گروه مداخله علاوه بر مراقبت‌های دوران

سال بود. آزمون مجذور کای دو اختلاف معنی‌داری را از نظر سن، سطح تحصیلات، شغل و شاخص توده بدنی در دو گروه نشان نداد که بیانگر همسان بودن مشخصات افراد دو گروه است (جدول ۱). میانگین سن بارداری گروه مداخله  $21/11 \pm 0/78$  و گروه شاهد  $21/12 \pm 0/73$  بود که تفاوت آماری مشخصی بین دو گروه وجود نداشت ( $P=0/95$ ).

جدول شماره ۱. مشخصات افراد مورد مطالعه در دو گروه

مقدار p	کنترل		مداخله		گروه مشخصات
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
+۰/۱۹	۶	۳	۱۰	۵	سن ۲۰-۱۸
	۵۸	۲۹	۴۰	۲۰	۲۹-۲۱
	۳۶	۱۸	۵۰	۲۵	۴۰-۳۰
+۰/۰۶	۶۰	۳۰	۷۸	۳۹	شاخص توده بدنی نرمال
	۴۰	۲۰	۲۲	۱۱	اضافه وزن
+۰/۶۰	۱۴	۷	۲۰	۱۰	سطح تحصیلات سیکل و کمتر
	۴۰	۲۰	۳۲	۱۶	دیپلم
	۴۶	۲۳	۴۸	۲۴	کارشناسی و بالاتر
+۰/۰۸	۲۴	۱۲	۴۰	۲۰	وضعیت اشتغال شاغل
	۷۶	۳۸	۶۰	۳۰	خانه‌دار

مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره پرسشنامه افسردگی ادینبرگ در دو گروه مورد و شاهد قبل (جدول ۲) و بعد از مداخله (جدول ۳) نشان داده شده است. انجام آزمون t اختلاف مشخص آماری را بین دو گروه قبل از مداخله نشان نداد. این مقایسه بعد از مداخله تفاوت معنی‌داری با ( $P<0/0001$ ) دارد. هم‌چنین مقایسه میانگین و انحراف معیار تفاوت نمرات افسردگی ادینبرگ قبل و بعد از مداخله (جدول ۴) نشان‌دهنده اختلاف مشخص آماری دو گروه مورد مطالعه است ( $p<0/001$ ). نتایج جداول ۲-۴ نشان می‌دهد که انجام برنامه ورزشی باعث کاهش نمره افسردگی شده است.

جدول ۲. مقایسه میانگین و انحراف معیار نمرات افسردگی ادینبرگ قبل از مداخله در دو گروه مداخله و شاهد

گروه	میانگین	انحراف معیار
مداخله	۵/۴۰	۲/۹۳
کنترل	۶/۴۸	۳/۶۸
مقدار p	/۰۱۰	

شد. نمرات پرسشنامه افسردگی ادینبرگ بطور قابل توجهی بین گروه‌ها تفاوتی نداشت (۱۳).

در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۲ توسط کلاسون و همکاران انجام گرفت نمرات افسردگی در زنان چاقی که در دوران بارداری فعالیت فیزیکی داشتند از زنان چاق بدون فعالیت بهتر بود و علائم افسردگی کمتری را نشان دادند (۱۴).

مطالعه مداخله‌ای در سال ۲۰۰۴ توسط ارمسرانگ و همکاران با عنوان اثرات یک برنامه ورزشی و حمایت اجتماعی و افسردگی، نمرات افسردگی ادینبرگ در بطور معنی‌داری نسبت به گروه کنترل بهتر شده بود. (۱۵)

کارآزمایی مداخله تصادفی توسط سونگوبیکارد و همکاران در سال ۲۰۱۲ با عنوان آیا ورزش در دوران بارداری مانع افسردگی پس از زایمان می‌شود، انجام شد. در این مطالعه ورزش سبب کاهش نمرات افسردگی نشده بود؛ اما یک زیر گروهی از زنان که قبل از بارداری ورزش نمی‌کردند ورزش دوران بارداری سبب کاهش خطر افسردگی پس از زایمان شده بود (۱۶).

بعضی از تئوری اختلال عملکرد هیپوکامپ و نقص فعالیت نوروترانسمیترها را به عنوان عوامل اتیولوژیک افسردگی پیشنهاد کرده‌اند (۱۷). اساس درمان‌های ضدافسردگی بر این فرضیه استوار است که اختلال جذب نوروترانسمیترها اختلالات خلقی ایجاد می‌کند. یافته‌ها نشان می‌دهد که ورزش فعالیت‌های دوپامین، سروتونین و نورآدرنژیک را در سیستم عصبی مرکزی را افزایش می‌دهد. (۱۸).

شواهد موجود نشان می‌دهد که عدم فعالیت در دوران بارداری با خلق و خوی بدتر همراه است؛ زنانی که در طول سه‌ماهه سوم بارداری فعالیت جسمانی دارند، کمتر از زنان غیرفعال مضطرب هستند. انتخاب درمان مناسب و ایمن برای زنان باردار افسرده یک فرایند پیچیده است. دسترسی به درمان سنتی روان‌درمانی برای بعضی از زنان به دلیل محدودیت‌های مالی مشکل است؛ بنابراین، سایر درمان‌های افسردگی

بارداری بصورت منظم در جلسات تمرینی تحت نظارت به مدت ۱۲ هفته فعالیت‌های ورزشی با شدت متوسط تا شدید انجام دادند. در ابتدا تفاوت معنی‌داری بین نمرات افسردگی در گروه‌های مداخله و شاهد وجود نداشت.

بعد از ۱۲ هفته گروه ورزش دارای معیار علائم افسردگی به میزان قابل توجهی کمتر از گروه کنترل بود. گروه تمرین بهبود قابل توجهی از علائم افسردگی پس از تمرین برنامه هوازی را نسبت به سطح پایه نشان داد. در حالی که گروه کنترل در طول زمان تغییر قابل توجهی را نشان نداد. هم‌چنین مطالعه سال ۲۰۱۲ در کلمبیا روی ۷۴ باردار نولی پار به مدت ۱۲ هفته ورزش هوازی تحت نظر انجام دادند. پس از سه ماه نمره افسردگی گروه تجربی براساس پرسشنامه CES-D بیشتر از گروه کنترل کاهش یافت (۹).

در مطالعه کامپولانگ و همکاران در سال ۲۰۱۷ با عنوان ارتباط بین ورزش‌های دوران بارداری و کیفیت زندگی و علائم افسردگی در دوران بارداری و پس از زایمان در گروهی از زنان سالم انجام شد ارتباط معنی‌داری بین ورزش و علائم افسردگی یافت نشد. ورزش کافی بطور معنی‌داری سبب افزایش کیفیت زندگی در دوران بارداری و پس از زایمان شده بود (۱۰).

در مطالعه تندیس و همکاران در سال ۲۰۰۵، میانگین نمرات افسردگی ادینبرگ در هر دو دوره سه‌ماهه بارداری پایدار بود. اختلاف معنی‌داری در نمرات افسردگی با توجه به وضعیت فعالیت جسمانی یافت نشد (۱۱).

در مطالعه‌ای که توسط شوشای هه و همکاران در تایوان در سال ۲۰۰۸ انجام شد، نتایج حاکی از بهبود نتایج نمره پرسشنامه افسردگی ادینبرگ بود و ارتباط معنی‌داری بین فعالیت ورزشی و کاهش افسردگی در گروه مداخله و شاهد مشاهده شد (۱۲).

مطالعه مداخله‌ای در سال ۲۰۰۷ توسط آماندا جی دال ای و همکاران با عنوان امکان‌سنجی مداخله ورزشی در زنان مبتلا به افسردگی پس از زایمان انجام

ورزش در بارداری می‌تواند برای کاهش علائم افسردگی مؤثر باشد. لذا ترویج ورزش و فعالیت فیزیکی در بارداری یک پیشنهاد مفید برای خانم‌هاست و بارداری فرصت مناسبی برای تغییر سبک زندگی سالم زنان است.

#### تشکر و قدردانی

از همکاری صمیمانه کارکنان درمانگاه زنان بیمارستان شهید مصطفی خمینی قدردانی می‌شود.

#### منابع

1. Cooney GM, Dwan K, Greig CA, Lawlor DA, Rimer J, Waugh FR, McMurdo M, Mead GE. Exercise for depression. *Cochrane Database Systematic Reviews* 2013; 12 (9).
2. Haakstad, L.A. and K. Bø. Effect of regular exercise on prevention of excessive weight gain in pregnancy: a randomised controlled trial. *The European Journal of Contraception & Reproductive Health Care* 2011; 16(2): 116-125.
3. Mottola, M.F. Exercise prescription for overweight and obese women: pregnancy and postpartum. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America* 2009; 36(2): 301-316.
4. Hui A, Back L, Ludwig S, Gardiner P, Sevenhuysen G, Dean H, et al. Effects of lifestyle intervention on dietary intake, physical activity level, and gestational weight gain in pregnant women with different pre-pregnancy Body Mass Index in a randomized control trial. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2014 ;14(1): 331.
5. Marcus SM. Depression during pregnancy: rates, risks and consequences—Mother risk Update 2008. *The Canadian Journal of Clinical Pharmacology* 2009; 16(1): e15-22.
6. Committee on Obstetric Practice. The American College of Obstetricians and Gynecologists Committee Opinion no. 630. Screening for perinatal depression. *Obstetrics & Gynecology* 2015;125(5):1268-71.
7. Ahmadi kani Golzar A, GoliZadeh Z. Validation of Edinburgh Postpartum Depression Scale (EPDS) for screening postpartum depression in Iran. *Iranian Journal of Psychiatric Nursing* 2015; 3 (3) :1-10.
8. El-Rafie, M.M., G.M. Khafagy, and M.G. Gamal. Effect of aerobic exercise during pregnancy on antenatal depression. *International Journal of Women's Health* 2016; 8: 53.
9. Robledo-Colonia AF, Sandoval-Restrepo N, Mosquera-Valderrama YF, Escobar-Hurtado C, Ramírez-Vélez R. Aerobic exercise training during pregnancy reduces depressive symptoms in nulliparous women: a randomized trial. *Journal of Physiotherapy* 2012; 58(1):9-15.

حین بارداری مورد نیاز است. یافته‌های ما تأثیر ورزش تحت نظارت در دوران بارداری در بهبود تغییرات خلقی قبل از زایمان، علاوه بر مزایای دیگر سلامتی آن نشان می‌دهد. این یافته‌ها به شواهد تأثیر مفید ورزش در دوران بارداری اضافه می‌کند.

#### نتیجه‌گیری

افسردگی در میان زنان باردار رایج است و با افزایش خطر عوارض قبل و بعد از تولد مرتبط است. انجام

10. Campolong K, Jenkins S, Clark MM, Borowski K, Nelson N, Moore KM, Bobo WV. The association of exercise during pregnancy with trimester-specific and postpartum quality of life and depressive symptoms in a cohort of healthy pregnant women. *Archives of Women's Mental Health* 2017; 1-10.
11. Tendais I, Figueiredo B, Mota J, Conde A. Physical activity, health-related quality of life and depression during pregnancy. *Cadernos de Saúde Pública* 2011; 27(2): 219-228.
12. Heh SS, Huang LH, Ho SM, Fu YY, Wang LL. Effectiveness of an exercise support program in reducing the severity of postnatal depression in Taiwanese women. *Birth* 2008; 35(1):.60-65.
13. Daley A, Winter H, Grimmett C, McGuinness M, McManus R, MacArthur C. Feasibility of an exercise intervention for women with postnatal depression: a pilot randomised controlled trial. *British Journal of General Practice* 2008; 58(548): 178-183.
14. Claesson IM, Klein S, Sydsjö G, Josefsson A. Physical activity and psychological well-being in obese pregnant and postpartum women attending a weight-gain restriction programme. *Midwifery* 2014; 30(1): 11-16.
15. Armstrong, K. and H. Edwards. The effects of exercise and social support on mothers reporting depressive symptoms: a pilot randomized controlled trial. *International Journal of Mental Health Nursing* 2003; 12(2): 130-138.
16. Songøygard KM, Stafne SN, Evensen KA, Salvesen KÅ, Vik T, Mørkved S. Does exercise during pregnancy prevent postnatal depression? *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 2012; 91(1): 62-67.
17. Nestler EJ, Barrot M, DiLeone RJ, Eisch AJ, Gold SJ, Monteggia LM. Neurobiology of Depression. *Neuron* 2002; 34(1):13-25.
18. Ploughman M. Exercise is brain food: the effects of physical activity on cognitive function. *Developmental Neurorehabilitation* 2008; 11(3): 236-240.

Daneshvar  
Medicine

*Scientific-Research  
Journal of Shahed  
University  
25th Year, No.136  
August-September 2018*

Received: 02/06/2018

Last revised: 07/08/2018

Accepted: 18/08/2018

## The effect of an exercise program during pregnancy on the Edinburgh depression score in pregnant women

Maryam Adinehvand<sup>1</sup>, Anoshirvan Kazemnejad<sup>2</sup>, Ahia Garshasbi<sup>3\*</sup>

1. Department of Obstetrics, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.
2. Department of Biostatistics, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.
3. Department of Gynecology and Obstetrics, Faculty of Medicine, Shahed University, Tehran, Iran.

\*Corresponding author e-mail: garshasbi@shahed.ac.ir

### Abstract

**Background and Objective:** Approximately 13-18.4% of pregnant women experience depression during pregnancy. There is currently not much information about the relationship between exercise during pregnancy and depressive symptoms in healthy pregnant women. The present study assessed the effects of a prenatal exercise program on Edinburgh depression questionnaire score.

**Materials and Methods:** A total of 100 healthy pregnant women (age  $\geq 18$  years; gestational age 21-24 weeks) were divided into two groups in the experimental group (n=50) and in the control group (n=50). The experimental group was offered a 12-week exercise program (standard recommendations and included both aerobic and strength training) between 20 and 36 weeks of pregnancy, under supervision, every two weeks. They were encouraged to do exercise program at home three days a week. The control group received routine antenatal care. The primary outcome was symptoms of depression assessed by the Edinburgh Depression Inventory at the first interview and immediately after the 12-week intervention.

**Results:** The comparison of mean and standard deviation of the Edinburgh Depression Inventory in the two groups before intervention showed that there was no statistically significant difference between the two groups ( $p < 0.10$ ). After the 12-week intervention, as compared to the control group, the exercise group showed significantly reduced depressive symptoms on the Edinburgh Depression Inventory ( $p < 0.01$ ). Comparison of subtraction of mean and standard deviation of Edinburgh depression scores before and after intervention indicates a statistically significant difference between the two groups ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** Exercise during pregnancy reduces depressive symptoms. It is recommended to promote exercise and physical activity in pregnancy as a useful measure for the physical and mental health of pregnant women.

**Keywords:** Exercise, Depression, Pregnancy