

Effects of 14 Weeks Yoga Training on Labor Pain and Pregnancy Outcomes in Primiparous Women

ARTICLE INFO

Article Type

Original Research

Authors

Gholipour Sh.^{*1} MSc
Memari E.² MSc,
Shojaedin S.S.³ PhD

How to cite this article

Gholipour Sh, Memari E, Shojaedin S.S. Effects of 14 Weeks Yoga Training on Labor Pain and Pregnancy Outcomes in Primiparous Women. Sarem Journal of Reproductive Medicine. 2019;3(3):93-98.

ABSTRACT

Aims The experience of labor pain is a complicated, individual, and multiple response to the sensory stimulation produced during birth. The aim of this study was to investigate the effects of yoga training after 14 weeks on labor pain and pregnancy outcomes in primiparous women.

Materials & Methods In this clinical trial, 80 primiparous pregnant women aged 25-35 years old referred to Sarem Hospital in Tehran, in 2017, were selected by purposive sampling method and randomly divided into experimental (n=40) and control (n=40) groups. The experimental group started practicing yoga from the 14th week of pregnancy, but the control group did not receive any intervention. The severity of labor pain and Apgar scores were compared. The data were analyzed by SPSS 23 software using one-way analysis of variance, Tukey post hoc test, and independent t-test.

Findings Yoga training reduced the severity of labor pain in primiparous women ($F=38.57$; $p<0.001$). Also, yoga exercises had a significant effect on the first- and fifth-minute Apgar scores ($F=10.64$; $p<0.001$). In addition, yoga training had a significant effect on neonatal weight ($t=5.123$; $p<0.001$).

Conclusion Yoga training reduces the severity of labor pain in primiparous women and has beneficial effects for pregnant women and their infants.

Keywords Yoga; Severity of Labor Pain; Primiparity; Pregnancy

CITATION LINKS

[1] Has the medicalisation of childbirth ... [2] Duration of the second stage of labor in multiparous ... [3] Exercise training in pregnancy reduces offspring size without changes ... [4] Effects of aerobic exercise training on maternal and neonatal outcome ... [5] Efficacy of antenatal exercises on maternal and neonatal outcomes ... [6] The impact of exercise during pregnancy on neonatal outcomes: A randomized ... [7] Effect of physical activity during pregnancy on birth outcomes ... [8] Factors related to exercise over the course of pregnancy including women's beliefs ... [9] Danforth's obstetrics and ... [10] Does exercise training during pregnancy affect gestational ... [11] Investigation of effects of aerobic exercise on pregnancy and its ... [12] Aerobic exercise for women during ... [13] Treatment of pregnancy-related lumbar and pelvic girdle pain by the yoga method: A randomized ... [14] Effects of a prenatal yoga programme on the discomforts of pregnancy and maternal childbirth self-efficacy in ... [15] The prevalence and characteristics of young and mid-age women who use yoga and meditation: Results of a nationally representative survey of ... [16] Yoga during pregnancy ... [17] Exercise in pregnancy: Effect on fitness and obstetric outcomes-a ... [18] Water aerobics II: Maternal body composition and perinatal outcomes after a program for low risk pregnant ... [19] Committee on Obstetric Practice American Academy of Pediatrics - Committee on Fetus and ... [20] Apgar scores: Examining the long-term ... [21] Effect of the integrated approach of yoga therapy on platelet count and uric ... [22] Assessment of effects of Kegel exercises on reduction of perineal ... [23] The effect of training respiratory exercises on the severity of labor pain in ... [24] Yoga practice for the management of type II diabetes mellitus in adults: A ... [25] The health benefits of yoga and exercise: A review of ... [26] Physical exercise during pregnancy and the risk of preterm birth: A study ... [27] Leisure time physical activity is associated with a reduced ... [28] The effects of breathing patterns and massage on the pain and ... [29] Effect of physical exercise on pregnancy ... [30] The effect of an aerobic exercise course on ... [31] Comparison of the outcome of pregnancy and infant health at birth in mothers of athletes and ... [32] The effect of vigorous exercise during pregnancy ... [33] Maternal and fetal responses to a maternal ...

¹Exercise Physiology Department, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

²Sarem Fertility and Infertility Research Center (SAFIR), Sarem Women's Hospital, Tehran, Iran

³Exercise Physiology Department, Physical Education & Sport Sciences Faculty, Kharazmi University, Tehran, Iran

*Correspondence

Address: Exercise Physiology Department, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
Phone: -

Fax: -
shadigholipour184@yahoo.com

Article History

Received: February 24, 2018

Accepted: March 6, 2019

ePublished: July 6, 2019

تاثیر ۱۴ هفته تمرینات یوگا بر شدت درد زایمان و پیامدهای بارداری در زنان نخست‌زا

شادی قلی‌پور* MSc

گروه فیزیولوژی ورزشی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

الهام معماری MSc

مرکز تحقیقات باروری و ناباروری صارم، بیمارستان صارم، تهران، ایران

سیدصدرالدین شجاع‌الدین PhD

گروه حرکات اصلاحی و آسیب‌شناسی ورزشی، دانشکده تربیت‌بدنی و علوم

ورزشی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

چکیده

اهداف: تجربه درد زایمان یک پاسخ پیچیده، فردی و چندگانه به تحریک حسی تولیدشده طی تولد است. هدف مطالعه حاضر بررسی تاثیر تمرینات یوگا پس از ۱۴ هفته بر شدت درد زایمان و پیامدهای بارداری در زنان نخست‌زا بود.

مواد و روش‌ها: در این کارآزمایی بالینی در سال ۱۳۹۶، تعداد ۸۰ زن باردار نخست‌زای ۲۵ تا ۳۵ ساله مراجعه‌کننده به بیمارستان فوق‌تخصصی صارم به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و به‌صورت تصادفی به دو گروه تجربی (۴۰ نفر) و کنترل (۴۰ نفر) تقسیم شدند. گروه تجربی تمرینات یوگا را از هفته چهاردهم بارداری آغاز کردند، ولی گروه کنترل مداخله‌ای دریافت نکرد. سپس شدت درد زایمان و نمره آپگار نوزاد بین دو گروه مورد مقایسه قرار گرفت. داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS 23 و با استفاده از آزمون‌های تحلیل واریانس یک‌طرفه، آزمون تعقیبی توکی و آزمون T مستقل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: تمرینات یوگا موجب کاهش شدت درد زایمان در زنان نخست‌زا شد ($F=3.8/0.57$; $p<0.001$). همچنین تمرینات یوگا بر امتیاز آپگار دقیقه‌های اول تا پنجم تاثیر معنی‌داری داشت ($F=10.76$; $p<0.001$). علاوه بر این، تمرینات یوگا بر وزن نوزادان تاثیر معنی‌داری نشان داد ($t=5.123$; $p<0.001$).

نتیجه‌گیری: تمرینات یوگا موجب کاهش شدت درد زایمان در زنان نخست‌زا می‌شود و آثار سودمندی برای زن باردار و نوزاد او در پی دارد.

کلیدواژه‌ها: یوگا، شدت درد زایمان، بارداری، نخست‌زایی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۲/۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۲/۱۵

* نویسنده مسئول: shadigholipour184@yahoo.com

مقدمه

تجربه درد زایمان یک پاسخ پیچیده، فردی و چندگانه به تحریک حسی تولیدشده طی تولد است^[1]. اگرچه زایمان یک پدیده طبیعی است اما درد همراه آن در بیشتر از نیمی از زنان باردار شدید است. مطالعات نشان داده‌اند که نیمی از خانم‌های زائو از درد شدید تا غیرقابل تحمل زایمان شکایت دارند. متوسط شدت درد زایمان در ردیف شدیدترین دردها در انسان گزارش شده است. همچنین عوارض شناخته‌شده درد به‌صورت تنش و اضطراب همراه زایمان، طولانی‌شدن زایمان، الگوی غیرطبیعی ضربان قلب جنین، شیوع سزارین بیشتر و آپگار پایین نوزادان ثابت شده است^[2].

پیامد حاملگی تحت تاثیر عوامل مختلفی از جمله فعالیت‌های بدنی قرار دارد. اثرات ورزش طی دوران بارداری به‌طور گسترده‌ای مطالعه شده است، اما با وجود منابع گسترده در رابطه با اثرات فعالیت ورزشی مادر طی بارداری، شواهد کافی مبنی بر تاثیر معنی‌دار ورزش هوازی منظم بر بسیاری از پیامدهای حاملگی مادر و رشد جنین وجود ندارد. اگرچه ممکن است که ورزش منظم در دوران بارداری موجب سازگاری مادر و جنین شود، با این وجود، این سازگاری پتانسیل هر دو نتایج مثبت و منفی بلندمدت برای فرزندان را به دنبال دارد. براساس شواهد موجود، به نظر می‌رسد این سازگاری به دوره‌ای از بارداری بستگی دارد که در آن ورزش آغاز و حفظ می‌شود^[3].

دانشنامه صارم در طب باروری

مطالعات متعددی به بررسی سطوح مختلف فعالیت بدنی و اثرات آن بر پیامدهای بارداری پرداخته‌اند^[4-7]. بسیاری از زنان باردار به شروع یا ادامه ورزش طی بارداری تمایل دارند، اما عواقبی مانند زایمان زودرس^[8] یا کاهش وزن در طول بارداری وجود دارد^[9]. نتایج حاصل از مطالعات انجام‌شده در زمینه اثر ورزش طی دوران بارداری متفاوت است. در برخی از مطالعات، افزایش خطر تولد زودرس در زنانی دیده شده که ورزش را متوقف کرده بودند^[8]. در مقابل، برخی از مطالعات هیچ گونه ارتباط معنی‌داری بین ورزش طی بارداری و خطر زایمان زودرس نشان نداده‌اند^[10]. برخی مطالعات نیز کاهش وزن نوزاد هنگام تولد و کاهش شاخص توده بدنی (BMI) نوزاد را گزارش کرده‌اند^[3]. همچنین برخی محققان نشان دادند که ورزش طی دوران بارداری اثری بر وزن تولد ندارد^[11]. علاوه بر این، شواهد حاکی از تاثیر الگوهای مختلف ورزش در دوران بارداری و اثرات متفاوت آن بر پیامدهای بارداری است^[12].

تحقیقات نشان داده‌اند تمرین هاتا یوگا، یک‌ساعت در هفته به‌مدت ۱۰ هفته درد لگنی کمری طی دوران بارداری را به‌طور معنی‌داری کاهش می‌دهد^[13]. همچنین نشان داده شده است که تمرین یوگا سه‌بار در هفته به‌مدت ۳۰ دقیقه طی ۱۲ تا ۱۴ هفته نیز به‌طور مشابهی درد بارداری را کاهش می‌دهد^[14]. یوگا ممکن است نشانه‌های منفی مرتبط با بارداری و تولد را کاهش دهد^[15]. با توجه به محبوبیت ورزش یوگا در زنان، مهم است که به بررسی اثرات آن بر مادران طی بارداری و همچنین پیامدهای آن بر نوزادان آنها پرداخته شود. بررسی‌های اخیر نشان می‌دهند که تمرینات یوگا پیامدهای مثبتی طی بارداری به همراه دارد، اما این یافته‌ها قطعی نیستند، زیرا برخی از آزمایشات کنترل نشده و برخی نیز به دلایل مختلف از روش‌شناسی ضعیفی برخوردار هستند^[16].

امتیاز آپگار یک ابزار استفاده‌شده توسط ارایه‌دهندگان مراقبت‌های سلامتی برای ارزیابی سازگاری نوزادان تازه‌متولدشده به محیط زیست خارج رحمی است^[17]. امتیاز آپگار معمولاً در دقیقه یک و ۵ پس از تولد ارزیابی می‌شود و ویژگی‌های نوزادان شامل رنگ، ضربان قلب، تحریک‌پذیری، رفلکس، عضلات و تنفس آنها را برآورد می‌کند. امتیاز آپگار با پیامدهای بلندمدت رشد نوزاد همبستگی ندارد^[18]. اگرچه یک امتیاز آپگار از صفر تا ۳ در ۵ دقیقه ممکن است با افزایش خطر ابتلا به مرگ‌ومیر مرتبط باشد^[19]. مطالعات کمی با تعداد شرکت‌کنندگان کم، اثر ورزش بر امتیاز آپگار را ارزیابی کرده‌اند. در دو مطالعه تصادفی که زنان نخست‌زای بی‌تحرك را با یک برنامه ورزشی مورد ارزیابی قرار داده‌اند، نتایج متناقضی وجود دارد. در یک مطالعه، تفاوتی در میانگین امتیاز آپگار در یک دقیقه یا ۵ دقیقه بین دو گروه تجربی و کنترل وجود نداشت^[20]، در حالی که در مطالعه دیگر آپگار یک و ۵ دقیقه در گروه ورزش بالاتر بود^[6].

کاهش درد حین زایمان و پس از آن همواره مورد توجه متخصصان بوده است. داروهای مسکن و بی‌هوشی‌دهنده آثار فیزیولوژیک، روحی و روانی زیادی برای بیمار به همراه دارند. ضمن این که موارد منع مصرف نمی‌توانند از این داروها استفاده کنند. از سوی دیگر این داروها به‌سرعت از جفت عبور کرده و موجب دیرسپون تنفسی در نوزاد می‌شوند. همچنین در میان شیوه‌های غیردارویی کنترل درد، بعضی از روش‌ها مثل هیپنوتیزم، طب سوزنی، تحریک الکتریکی از راه پوست و روش‌های دیگر به افراد تعلیم‌دیده و امکانات نیاز دارد. بنابراین فعالیت ورزشی می‌تواند یکی از موثرترین و مفیدترین روش‌های غیردارویی بر پیامدهای ناشی از زایمان بر مادر و نوزاد باشد. از مهم‌ترین مزایای استفاده از روش‌های غیردارویی می‌توان به عدم تاثیر بر سیر زایمان و همین‌طور فقدان عوارض جانبی بر مادر

جدول ۱) برنامه تمرینات یوگا

حرکات مقدماتی و تکنیک‌های تنفسی	
دست‌ها به داخل و بیرون دادن نفس	۲ دقیقه
دست‌ها در حالت کشیده و نفس آرام	۲ دقیقه
زانوها در حالت کشیده و نفس کشیدن با حمایت دیوار	یک دقیقه
نفس کشیدن همراه با چرخش به اطراف بدن	۲ دقیقه
ریلکسیشن عمیق	۱۰ دقیقه
نفس کشیدن همراه با بالا بردن پاها	۲ دقیقه
نفس کشیدن همراه با بالا بردن مفصل ران	۲ دقیقه
انجام حرکت پا دو چرخه در وضعیت خوابیده به پشت	۲ دقیقه
وضعیت خوابیده روی شکم، کشش و تنفس آرام	۲ دقیقه
تنفس آرام همراه با حرکت کشش گربه	۲ دقیقه
ریلکسیشن عمیق	۵ دقیقه
چرخش زانو	۲ دقیقه
تکنیک‌های ریلکسیشن (آرام‌سازی)	
ریلکسیشن عمیق	۱۰ دقیقه
پرانایاما	
تنفس متناوب با بینی	۲ دقیقه
شاوآسانا جانبی	۱۰ دقیقه
تکنیک‌های مدیتیشن	
تمرینات چشم‌ها	۲ دقیقه
تکنیک تصویرسازی ذهنی، مجسم‌سازی هدایت‌شده و ریلکسیشن نهایی	۳۰ دقیقه

یافته‌ها

بین ویژگی‌های فردی مادران در دو گروه کنترل و تجربی تفاوت معنی‌داری وجود نداشت و دو گروه همگن بودند (جدول ۲). تمرینات یوگا بر شدت درد زایمان در زنان نخست‌زا تاثیر معنی‌دار داشت ($p < 0.001$; $F = 3.8/0.7$). بین آنالوگ بصری فاز ۱ گروه کنترل- آنالوگ بصری فاز ۲ گروه تجربی، آنالوگ بصری فاز ۲ گروه کنترل- آنالوگ بصری فاز ۲ گروه تجربی و آنالوگ بصری فاز ۳ گروه کنترل- آنالوگ بصری فاز ۳ گروه تجربی اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد ($p > 0.05$)، اما بین سایر مراحل اختلاف معنی‌دار وجود داشت ($p < 0.001$; جدول ۳).

همچنین تمرینات یوگا بر امتیاز آپگار در دقیقه‌های اول تا پنجم زایمان در زنان نخست‌زا تاثیر معنی‌داری را نشان داد ($F = 10.76$; $p < 0.001$). بین آپگار اول نوزاد گروه کنترل- آپگار اول نوزاد گروه تجربی و آپگار دوم نوزاد گروه کنترل- آپگار دوم نوزاد گروه تجربی اختلاف معنی‌داری وجود نداشت ($p > 0.05$)، اما بین سایر مراحل اختلاف معنی‌داری مشاهده شد ($p < 0.001$; جدول ۳).

جدول ۲) میانگین آماری مربوط به ویژگی‌های فردی مادران در دو گروه کنترل و تجربی

متغیرها	گروه کنترل	گروه تجربی
سن (سال)	۳۰/۲±۷/۹۳	۲۹/۳±۶/۰۸
قد (سانتی‌متر)	۱۶۴/۵±۴۵/۲۰	۱۶۳/۴±۵/۶۱
وزن (کیلوگرم)	۶۹/۴±۴۵/۸۹	۶۷/۴±۷۵/۱۹
سن حاملگی (هفته)	۳۷/۱±۹۵/۳۱	۳۸/۱±۱۵/۱۵

جدول ۳) میانگین آماری مربوط به وزن نوزاد و نمرات آپگار اول و دوم نوزادان و آنالوگ بصری فاز ۱، ۲ و ۳

متغیرها	گروه کنترل	گروه تجربی
وزن نوزاد (گرم)	۲۹۶۹/۲±۸۴۵۰/۰۷	۳۵۵۰/۴±۱۹۶۲۵/۸۴
آپگار نوزاد اول	۷/۱±۴/۲۷	۷/۱±۲/۴۷
دوم	۸/۰±۹/۹۶	۸/۱±۹۵/۳۹
آنالوگ بصری درد فاز ۱	۵/۱±۵۰/۷۰	۴/۱±۵۰/۴۶
فاز ۲	۷/۱±۱۰/۳۳	۶/۱±۷۰/۴۵
فاز ۳	۹/۱±۴۰/۰۴	۸/۱±۷۵/۵۱

و جنین اشاره کرد. با توجه به سیاست کشوری مبنی بر کاهش آمار سزارین انتخابی و دستورالعمل‌های وزارت بهداشت و درمان مبنی بر استفاده از روش‌های غیردارویی تسکین درد زایمان، ایجاد زمینه مناسب برای تعدیل درد زایمان، سبب خواهد شد تا مادران و خانواده‌های آنها به جای تحمل هزینه‌های گزاف سزارین به زایمان طبیعی تمایل یابند. در مجموع، پیشرفت‌های قابل توجهی در تحقیقات مرتبط با تمرین و ورزش زنان باردار صورت گرفته است، اما هنوز در مورد بهترین روش‌های تمرینی و اموری مثل تنظیم مدت و نوع ورزش در دوران بارداری اتفاق نظر وجود ندارد. اگرچه اغلب تحقیقات نشان می‌دهند که ورزش اثرات مفیدی بر پیامدهای حاملگی دارد، اما تاثیر تمرینات یوگا بر درد زایمان مشخص نشده است. به‌طور کلی ابهامات مختلفی در مورد آثار متفاوت انواع ورزش در دوره‌های متفاوت بارداری وجود دارد.

هدف مطالعه حاضر بررسی تاثیر تمرینات یوگا پس از ۱۴ هفته بر شدت درد زایمان و پیامدهای بارداری در زنان نخست‌زا بود.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر یک کارآزمایی بالینی است که در سال ۱۳۹۶ در بین زنان باردار ۲۵ تا ۳۵ ساله مراجعه‌کننده به بیمارستان فوق تخصصی صرم تهران انجام شد. طبق جدول مورگان و با روش نمونه‌گیری هدفمند، تعداد ۸۰ نفر از زنان باردار مراجعه‌کننده به بیمارستان مذکور با شرایط ورود به مطالعه شامل کاندید زایمان طبیعی، زایمان اول، عدم ابتلا به هیچ گونه بیماری حاد و مزمن، عدم داشتن سابقه درد حاد و مزمن مانند آپاندیسیت، میگرن و سابقه آلرژی و دارای جنین تک‌قلو به‌عنوان آزمودنی انتخاب شدند. سپس آزمودنی‌ها به‌صورت تصادفی به دو گروه تجربی (۴۰ نفر) و کنترل (۴۰ نفر) تقسیم شدند.

مادران باردار مراجعه‌کننده به بیمارستان فوق تخصصی صرم تهران برای زایمان با ارایه معرفی‌نامه کتبی وارد نمونه‌گیری شدند و به آنها فرم رضایت‌نامه اخلاق داده شد تا با رضایت خود وارد تحقیق شوند. گروه تجربی تمرینات یوگا را از هفته چهاردهم بارداری آغاز کردند. گروه کنترل نیز فعالیت‌های زندگی عادی خود را انجام دادند و در هیچ گونه فعالیت ورزشی شرکت نکردند. در اولین جلسه وزن و قد کلیه زنان باردار در دو گروه با استفاده از ابزار یکسان اندازه‌گیری شد. بعد از آن دوبار اندازه‌گیری وزن مادران و ارتفاع رحم آنها به فاصله یک ماه در دو گروه به عمل آمد و توزین نوزادان نیز بلافاصله بعد از تولد با استفاده از ترازوی دیجیتال انجام شد. میزان درد با استفاده از مقیاس استاندارد ارزیابی درد که مقیاس دیداری- عددی درد است برای ارزیابی درد در دیلاتاسیون‌های ۴-۶، ۸-۶ و ۱۰-۸ سانتی‌متر صورت گرفت که در مجموع سه‌بار در هر دو گروه دیلاتاسیون درد اندازه‌گیری و همچنین ضریب قلب نوزاد پس از تولد توسط ضریب‌سنج (پلار؛ ایران) ثبت شد.

تمرینات یوگا مطابق با پروتکل جایاشری و همکاران انجام شد [21]. این تمرینات شامل حرکاتی مانند شل‌شدن مقدماتی بدن و تکنیک‌های تنفسی، آسانا امن در وضعیت خوابیده به پشت، ریلکسیشن عمیق با مجسم‌سازی هدایت‌شده، پرانایاما و مدیتیشن با استفاده از تصویرسازی ذهنی و آهنگ ملایم بودند (جدول ۱). به‌منظور تجزیه و تحلیل استنباطی داده‌ها از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه، آزمون تعقیبی توکی و آزمون T مستقل استفاده شد. تمام عملیات آماری پژوهش با استفاده از نرم‌افزار SPSS 23 صورت گرفت.

در نهایت، تمرینات یوگا بر وزن نوزادان زنان نخست‌زا تاثیر معنی‌داری داشت و میانگین وزن نوزادان در گروه تجربی نسبت به گروه کنترل بیشتر بود ($t=5/123$; $p<0/001$; جدول ۳).

بحث

هدف مطالعه حاضر بررسی تاثیر تمرینات یوگا پس از ۱۴ هفته بر شدت درد زایمان و پیامدهای بارداری در زنان نخست‌زا بود. طبق نتایج مطالعه حاضر تمرینات یوگا بر شدت درد زایمان در زنان نخست‌زا تاثیر معنی‌داری داشت. برخی مطالعات اخیر نشان داده‌اند که تمرینات ورزشی شدت درد زایمان در زنان را کاهش می‌دهد. این نتیجه با یافته‌های محمودی و همکاران مطابقت دارد [22]. در همین راستا، آنها نشان دادند که تمرینات کگل شدت درد، میانگین میزان مصرف مسکن خوراکی و میانگین تعداد دفعات مصرف دارو در مادران نخست‌زا را به‌طور معنی‌داری کاهش می‌دهد. با این وجود، مخالف با نتیجه تحقیق حاضر، در تحقیقی به بررسی تاثیر آموزش تمرینات تنفسی بر شدت درد زایمان در زنان نخست‌زا پرداخته شد که نتایج نشان داد میانگین شدت درد زایمان تنها در مرحله اول زایمان در گروه آزمون به‌طور معنی‌دار کمتر از گروه شاهد بود، ولی میانگین شدت درد زایمان در مرحله دوم بین دو گروه آزمون و شاهد تفاوت معنی‌داری نشان نداد [23].

باید اذعان نمود که یوگا به بهبود شرایط روان‌شناختی برای کنترل و اداره استرس، کاهش اضطراب و احساسات منفی و افزایش احساسات مثبت و توازن روحی کمک می‌کند [24]. تمرینات جسمی و تنفسی یوگا انعطاف‌پذیری و قدرت عضلانی را افزایش داده و گردش خون، جذب اکسیژن و عملکرد سیستم هورمونی را بهبود می‌بخشد. به علاوه آرام‌سازی و رهاسازی مدیتیشن در یوگا باعث تثبیت سیستم عصبی اتونومیک، کنترل عواطف و باعث بهبود احساس سلامتی در فرد می‌شود. همچنین در ورزش یوگا تمامی مفاصل در حد کمال استفاده می‌شوند و براساس برخی گزارشات تاثیری که یوگا در کاهش درد، کورتیزول و استرس دارد، نسبت به سایر ورزش‌ها بیشتر است [25]. بنابراین در تحقیق حاضر تمرینات یوگا با توجه به اثرات آن توانسته شدت درد در آزمودنی‌های گروه تجربی را کاهش دهد. لذا می‌تواند به‌عنوان یک مداخله ایمن برای اثرات مفید آن بر پیامدهای بارداری مورد استفاده قرار گیرد. از طرفی، تمرینات هوازی در مدت بارداری قابلیت‌های بدنی و دستگاه قلبی-عروقی را حفظ و بهبود می‌بخشد. تمرینات ورزشی هنگام بارداری نه‌تنها زایمان زودرس را افزایش نمی‌دهد [26]، بلکه شواهد نشان داده‌اند فعالیت بدنی با شدت متوسط رو به سنگین در دوران بارداری، زایمان زودرس را کاهش می‌دهد [27]. نتایج تحقیق حاضر نیز یافته‌های فوق را تایید می‌کنند. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که بین طول دوران بارداری گروه تجربی و کنترل تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. با بررسی روش‌شناسی پژوهش‌ها، به نظر می‌رسد که پژوهشگران نیز از ماهیت، نوع و شدت تمرین‌های متفاوتی استفاده کردند و این موارد در بروز نتایج و همچنین تفاوت آنها تاثیر دارد.

همچنین یافته‌های تحقیق نشان داد که تمرینات یوگا بر امتیاز آپگار در دقیقه‌های اول تا پنجم زایمان در زنان نخست‌زا تاثیر دارد. ورزش می‌تواند علت افزایش سطح امتیاز آپگار دقیقه اول و پنجم در گروه‌های تجربی نسبت به کنترل به شمار رود. در همین راستا، فرود و همکاران در تحقیقی به بررسی اثرات ورزش هوازی بر طول بارداری، آپگار و وزن زمان تولد نوزاد پرداختند. گروه مورد به‌مدت ۸ هفته، سه روز در هفته، به‌مدت ۱۵ تا ۳۰ دقیقه در روز و با شدت ۷۰-۵۰٪ حداکثر ظرفیت هوازی (VO_{2Max}) در تمرین هوازی شرکت کردند.

اکثر نوزادان در هر دو گروه دارای میانگین امتیاز آپگار ۹ بودند. اختلاف آماری معنی‌داری بین دو گروه مورد و شاهد از نظر امتیاز آپگار دقیقه ۵ وجود داشت. یافته‌های آنها نشان داد انجام ورزش هوازی در زمان حاملگی می‌تواند باعث بهبود آپگار دقیقه پنج نوزاد شود [28]. همچنین جیهانا و همکاران در تحقیقی اثربخشی تمرینات دوران بارداری بر پیامدهای مادر و نوزاد زنان نخست‌زا را مورد بررسی قرار دادند. ۶۰ زن نخست‌زا (با میانگین سنی ۳۵ تا ۴۰ سال) طی هفته چهاردهم بارداری به‌طور تصادفی به دو گروه مساوی تقسیم شدند. گروه اول تمرینات پیش از تولد را به‌مدت ۶ ماه انجام دادند، در حالی که گروه دوم فعالیت ورزشی نداشتند. شرکت‌کنندگان در گروه اول تفاوت آماری معنی‌داری در امتیاز آپگار در دقیقه یک و ۵ در مقایسه با شرکت‌کنندگان در گروه دوم نشان دادند [5]. یافته‌های این پژوهش با یافته‌های جیهانا و همکاران و فرود و همکاران مطابقت داشت [5, 28]. با این حال یافته‌های تحقیقی که به تعیین تاثیر فعالیت‌های ورزشی در دوران بارداری بر سرانجام حاملگی زنان نخست‌زا پرداخته بود نشان داد که بین دو گروه مورد و شاهد از نظر افزایش وزن زنان در پایان بارداری، طول مرحله اول زایمان، وقوع زایمان قبل و بعد از موعد، نوع زایمان و نمره آپگار نوزاد تفاوت معنی‌دار آماری وجود ندارد [29]. برای توجیه تفاوت این یافته در مطالعات نیز می‌توان به یکسان نبودن ماهیت، نوع، شدت و تکرار تمرین‌های ورزشی در افراد و دوران بارداری اشاره کرد.

همچنین نتایج تحقیق حاضر نشان داد که تمرینات یوگا بر وزن نوزادان زنان نخست‌زا تاثیر معنی‌داری دارد. این نتیجه با یافته‌های برخی پژوهش‌ها مطابقت دارد [30] و با برخی از مطالعات دیگر همخوان نیست [31]. با دقت بر الگوی رشد جنین که بیشترین میزان آن در سه‌ماهه آخر بارداری است و همچنین با در نظر گرفتن تاثیر فعالیت‌های ورزشی بر کاهش جریان خون رحم و جفت، ورزش بر تغذیه و رشد جنین تاثیر گذاشت. وزن نوزادان هر دو گروه در محدوده طبیعی بود. باید توجه داشت که عامل تکرار تمرین یوگا در دوران بارداری، می‌تواند یکی از عوامل موثر بر وزن کودک در بدو تولد به شمار رود و علت تفاوت در پژوهش حاضر باشد. همان‌گونه که بل و همکاران مشاهده کردند، فرزندان مادرانی که پنج تا هفت روز در هفته ورزش می‌کردند، در بدو تولد وزن کمتری نسبت به گروه تمرین‌نکرده داشتند. اما فرزندان مادرانی که سه تا چهار روز در هفته ورزش می‌کردند دارای وزن بیشتری نسبت به گروه کنترل بودند [32]. قدسی و /سلتوقری نیز در مطالعه‌ای به بررسی اثر تمرین هوازی بر پیامد بارداری و نوزادی پرداختند. در این تحقیق ۸۰ زن حامله بین ۲۰ تا ۲۶ هفته حاملگی به‌صورت تصادفی به دو گروه تجربی و کنترل تقسیم شدند. گروه مداخله تمرین با چرخ کارسج به‌مدت ۱۵ دقیقه، سه‌بار در هفته و شدت ۵۰ تا ۶۰٪ حداکثر ضریب قلب را انجام دادند. نتایج نشان داد میانگین وزن نوزاد در گروه مداخله به‌طور معنی‌داری کمتر از گروه کنترل بود آنها بیان کردند که ورزش با دوچرخه کارسج در دوران بارداری برای مادر و نوزاد مفید است [4]. براساس پژوهش‌های متفاوت برخی از ویژگی‌های مادران باردار مانند وزن قبل از بارداری، قد مادر، سن بارداری هنگام زایمان، سن مادر و تعداد زایمان بر وزن کودک در بدو تولد موثر بودند و کنترل‌نشدن شاخص توده بدنی آنها در برخی از پژوهش‌ها می‌تواند علت تفاوت موجود در پژوهش‌ها باشد [33]. بدیهی است که اختلاف نتایج در تحقیقات یادشده بستگی کامل به زمینه آمادگی جسمانی مادران، تغذیه مادران، حجم و شدت تمرین، زمینه‌های وراثتی و وضعیت اقتصادی-اجتماعی مادران دارد. به هر حال، طبق نتایج پژوهش حاضر فعالیت ورزشی در دوران بارداری تاثیر منفی بر وزن کودک در بدو تولد نداشت و مادران باردار

- 9- Gibbs RS, Karlan BY, Haney AF, Nygaard IE. Danforth's obstetrics and gynecology. 10th Edition. Philadelphia PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
- 10- Barakat R, Stirling JR, Lucia A. Does exercise training during pregnancy affect gestational age? a randomised controlled trial. *Br J Sports Med*. 2008;42(8):674-8.
- 11- Memari A, Ramim T, Amini M, Mehran A, Ajorlu A, Shakibaei P. Investigation of effects of aerobic exercise on pregnancy and its circumstances. *Hayat*. 2006;12(3):35-41. [Persian]
- 12- Kramer MS, Mc Donald SW. Aerobic exercise for women during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;(3):CD000180.
- 13- Martins RF, Pinto e Silva JL. Treatment of pregnancy-related lumbar and pelvic girdle pain by the yoga method: A randomized controlled study. *J Altern Complement Med*. 2014;20(1):24-31.
- 14- Sun YC, Hung YC, Chang Y, Kuo SC. Effects of a prenatal yoga programme on the discomforts of pregnancy and maternal childbirth self-efficacy in Taiwan. *Midwifery*. 2010;26(6):e31-6.
- 15- Sibbritt D, Adams J, Van Der Riet P. The prevalence and characteristics of young and mid-age women who use yoga and meditation: Results of a nationally representative survey of 19,209 Australian women. *Complement Ther Med*. 2011;19(2):71-7.
- 16- Babbar S, Parks-Savage AC, Chauhan SP. Yoga during pregnancy: A review. *Am J Perinatol*. 2012;29(6):459-64.
- 17- Price BB, Amini SB, Kappeler K. Exercise in pregnancy: Effect on fitness and obstetric outcomes-a randomized trial. *Med Sci Sports Exerc*. 2012;44(12):2263-9.
- 18- Cavalcante SR, Cecatti JG, Pereira RI, Baciuk EP, Bernardo AL, Silveira C. Water aerobics II: Maternal body composition and perinatal outcomes after a program for low risk pregnant women. *Reprod Health*. 2009;6:1.
- 19- Committee on Obstetric Practice American Academy of Pediatrics - Committee on Fetus and Newborn. Committee opinion No. 644: The Apgar score. *Obstet Gynecol*. 2015;126(4):e52-5.
- 20- Montgomery KS. Apgar scores: Examining the long-term significance. *J Perinat Educ*. 2000;9(3):5-9.
- 21- Jayashree R, Malini A, Rakhshani A, Nagendra H, Gunasheela S, Nagarathna R. Effect of the integrated approach of yoga therapy on platelet count and uric acid in pregnancy: A multicenter stratified randomized single-blind study. *Int J Yoga*. 2013;6(1):39-46.
- 22- Mahmoodi F, Mobaraki A. Assessment of effects of Kegel exercises on reduction of perineal pain after episiotomy in primiparous women. *Iran J Obstet Gynecol Infertil*. 2014;17(95):18-25. [Persian]
- 23- Hasanpour Azghadi SB, Salari E. The effect of training respiratory exercises on the severity of labor pain in primiparous women. *Daneshvar Med*. 2006;13(63):9-14. [Persian]
- 24- Aljasir B, Bryson M, Al-Shehri B. Yoga practice for the management of type II diabetes mellitus in adults: A systematic review. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2010;7(4):399-408.
- 25- Ross A, Thomas S. The health benefits of yoga and exercise: A review of comparison studies. *J Altern Complement Med*. 2010;16(1):3-12.
- 26- Juhl M, Andersen PK, Olsen J, Madsen M, Jørgensen T, Nøhr EA, et al. Physical exercise during pregnancy and the risk of preterm birth: A study within the Danish National Birth Cohort. *Am J Epidemiol*. 2008;167(7):859-66.
- 27- Hegaard HK, Hedegaard M, Damm P, Ottesen B, Petersson K, Henriksen TB. Leisure time physical activity

سالم توانستند با نیازهای فیزیولوژیک فعالیت ورزشی و رشد کودک سازگاری پیدا کنند.
با توجه به مطالعات اندک انجام شده در این رابطه، تایید ارتباط بین فعالیت ورزشی و پیامدهای بارداری نیاز به تحقیقات بیشتر، عمیق‌تر و دقیق‌تری دارد.

نتیجه‌گیری

تمرینات یوگا موجب کاهش شدت درد زایمان در زنان نخست‌زا می‌شود و آثار سودمندی برای زن باردار و نوزاد او در پی دارد.

تشکر و قدردانی: بدین‌وسیله از مشارکت و همراهی تمامی بانوان باردار که در این پژوهش شرکت کرده و محققان را باری نمودند کمال تشکر را داریم. همچنین، از مربی محترم یوگا، مدیران و کارکنان بیمارستان فوق تخصصی صارم تهران که ما را در انجام این تحقیق کمک کردند، قدردانی می‌شود.

تأییدیه اخلاقی: مطالعه حاضر توسط کمیته اخلاق در پژوهش پژوهشگاه علوم ورزشی با کد IR.SSSRI.REC.1396.137 مورد تأیید قرار گرفته است.

تعارض منافع: موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

سهم نویسندگان: شادی قلی‌پور (نویسنده اول)، نگارنده مقدمه/پژوهشگر اصلی (۵۰٪)؛ الهام معماری (نویسنده دوم)، پژوهشگر کمکی/تحلیلگر آماری (۲۰٪)؛ سیدصدرالدین شجاع‌الدین (نویسنده سوم)، روش‌شناس/نگارنده بحث (۳۰٪)
منابع مالی: موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

منابع

- 1- Johanson R, Newburn M, Macfarlane A. Has the medicalisation of childbirth gone too far?. *BMJ*. 2002;324(7342):892-5.
- 2- Cheng YW, Hopkins LM, Laros RK Jr, Caughey AB. Duration of the second stage of labor in multiparous women: Maternal and neonatal outcomes. *Am J Obstet Gynecol*. 2007;196(6):585.
- 3- Hopkins SA, Baldi JC, Cutfield WS, Mc Cowan L, Hofman PL. Exercise training in pregnancy reduces offspring size without changes in maternal insulin sensitivity. *J Clin Endocrinol Metab*. 2010;95(5):2080-8.
- 4- Ghodsi Z, Asltoghiri M. Effects of aerobic exercise training on maternal and neonatal outcome: A randomized controlled trial on pregnant women in Iran. *J Pak Med Assoc*. 2014;64(9):1053-6.
- 5- Gehan AA, Khadiga SA, Amir GA, Eman A. Efficacy of antenatal exercises on maternal and neonatal outcomes in elderly primigravida. *Kasr Al Ainy Med J*. 2015;21(3):109-14.
- 6- Murtezani A, Paçarada M, Ibraimi Z, Nevzati A, Abazi N. The impact of exercise during pregnancy on neonatal outcomes: A randomized controlled trial. *J Sports Med Phys Fitness*. 2014;54(6):802-8.
- 7- Jayakody O, Senanayake H. Effect of physical activity during pregnancy on birth outcomes in mothers presenting at the antenatal clinic of De Soysa Maternity Hospital, Colombo 08. *Asia Pac J Multidiscip Res*. 2015;3(2):76-82.
- 8- Duncombe D, Wertheim EH, Skouteris H, Paxton SJ, Kelly L. Factors related to exercise over the course of pregnancy including women's beliefs about the safety of exercise during pregnancy. *Midwifery*. 2009;25(4):430-8.

Olympic. 2006;14(2):63-72. [Persian]

31- Rahmaninia F, Mohebbi H, Sam F. Comparison of the outcome of pregnancy and infant health at birth in mothers of athletes and non-athletes. *Harakat*. 2003;(16):39-56. [Persian]

32- Bell RJ, Palma SM, Lumley JM. The effect of vigorous exercise during pregnancy on birth-weight. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 1995;35(1):46-51.

33- Collings CA, Curet LB, Mullin JP. Maternal and fetal responses to a maternal aerobic exercise program. *Am J Obstet Gynecol*. 1983;145(6):702-7.

is associated with a reduced risk of preterm delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 2008;198(2):180.

28- Foroud A, Foroud A, Mehdipour S. The effects of breathing patterns and massage on the pain and perception of labor in primiparous women. *J Shahrekord Univ Med Sci*. 2006;7(4):70-7. [Persian]

29- Hajikazemi E, Heydari M, Feizi Z, Haghani H. Effect of physical exercise on pregnancy outcome. *Iran J Nurs*. 2000;13(25):15-22. [Persian]

30- Sedaghati P, Agha Alinejad H, Arjmand A. The effect of an aerobic exercise course on the outcome of pregnancy.