

## تأثیر استفاده از توپ زایمانی بر پیامدهای مادری و نوزادی: یک مطالعه کار آزمایی بالینی

ناهید بلبل حقیقی<sup>۱</sup>، آرزو شایان<sup>۲</sup>، فریده کاظمی<sup>۳</sup>، سیده زهرا معصومی<sup>۴\*</sup>

<sup>۱</sup> مربی، گروه مامایی، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران  
<sup>۲</sup> مربی، گروه مامایی، مرکز تحقیقات مادر و کودک، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران  
<sup>۳</sup> دانشجوی دکترا، گروه مامایی و بهداشت باروری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران  
<sup>۴</sup> استادیار، مرکز تحقیقات مادر و کودک، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

\* نویسنده مسئول: سیده زهرا معصومی، استادیار، مرکز تحقیقات مادر و کودک، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران. ایمیل: zahramid2001@yahoo.com

DOI: 10.21859/nmj-25013

### چکیده

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۰۵/۱۸

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۰۸/۰۱

### واژگان کلیدی:

توپ زایمانی

زایمان

مراحل زایمان

درد

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

**مقدمه:** کاهش درد زایمان، در سیر زایمان و پیشرفت آن بسیار حائز اهمیت است، یکی از روش‌های غیر دارویی که در مقایسه با روش‌های دارویی عوارض سویی بر مادر و جنین ندارد و مقرون به صرفه می‌باشد، استفاده از حرکات ورزشی با توپ زایمانی حین لیبر می‌باشد. مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر استفاده از توپ زایمانی بر پیامدهای مادری و نوزادی، انجام شد.

**روش کار:** پژوهش حاضر از نوع نیمه تجربی دو گروهی می‌باشد، که بروی ۱۰۰ زن نخست زای ۴۵-۱۸ ساله، مراجعه کننده به بیمارستان فاطمیه شاهرود طی سال ۱۳۹۴ انجام شد. افراد بصورت تصادفی ساده وارد پژوهش شدند و ابزار گرد آوری داده‌ها پرسشنامه محقق ساخته بود. که در این مطالعه پایایی و روایی آن مورد تأیید قرار گرفت. دو گروه از نظر طول مدت مراحل لیبر، آپگار نوزاد پس از زایمان، مقایسه شدند. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS ۲۱ و با استفاده از آزمون‌های آماری تی مستقل، من ویتنی، کای دو، تست دقیق فیشر، تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** میانگین طول مدت مرحله اول لیبر در گروه مداخله بطور معناداری کمتر از گروه کنترل بود ( $P < 0/05$ ). نیاز به اکسی توسین، آپگار و وزن نوزاد، روش زایمان در دو گروه تفاوت معنی داری نداشت.

**نتیجه‌گیری:** اجرای حرکات ورزشی با توپ زایمانی حین لیبر، می‌تواند منجر به کاهش طول فاز فعال زایمان شود و پیامدهای مضر بر آپگار نوزاد نداشت، بنابراین می‌تواند به عنوان یک روش درمانی غیر دارویی و کم عارضه جهت کاهش طول مدت زایمان و کنترل درد زایمان بکار گرفته شود.

### مقدمه

۳]. محیط بیمارستان و تجهیزات استفاده شده توسط عاملین زایمان، اغلب برای زنان ناآشنا بوده و مداخلات عاملین زایمان در طی لیبر نیز خود می‌تواند تهدید آمیز باشد [۱]. همچنین جدا شدن زن از خانواده عاملی دیگر در جهت افزایش حس انزوا و تنش در مادر است. در طول لیبر افزایش سطح اضطراب مادر باعث افزایش درک درد توسط مادر، افزایش طول مدت لیبر و افزایش ترشح کاتکول‌آمین‌ها می‌شود که آن هم به نوبه خود باعث کاهش جریان خون رحم می‌شود؛ این اثر باعث کاهش اثربخشی انقباضات رحم و افزایش طول مدت لیبر می‌شود [۱، ۲، ۴]. زایمان بحرانی و استرس زیادی برای زنان به همراه دارد و تمام مراحل آن بخصوص مرحله دوم

پیش از این، زنان در خانه زایمان می‌کردند ولی امروزه وضع حمل آن‌ها در محیط ناآشنای بیمارستان و به دور از خانواده صورت می‌گیرد و اکنون این پرستاران و ماماها هستند که وظیفه حمایت از زنان را در طی لیبر از لحاظ فیزیکی، عاطفی و آموزشی به عهده دارند. اما امروزه عاملین زایمان به دلایل مختلفی چون نبود وقت یا علاقه این امر را در رده پایین مسؤولیت‌های بالینی خود قرار داده‌اند [۱]. مطالعات نشان‌دهنده آن است که به تنهایی مقابله کردن یک زن با درد زایمان در طی لیبر می‌تواند اثرات منفی زایمان طبیعی و سطح اضطراب مادر را افزایش داده و باعث کاهش بهبودی پس از زایمان و تأخیر در شروع فرایندهای زایمانی شود [۲،

و همکاران (۲۰۱۱) انجام شد، میانگین طول مرحله اول و دوم زایمان، بدنال استفاده از توپ زایمان حین لیبر، در دو گروه آزمون و کنترل تفاوت معناداری نداشت [۱۸]، در حالیکه در سایر مطالعات که با هدف اثر بخشی برنامه ورزشی با استفاده از توپ تولد در هفته‌های آخر بارداری و لیبر انجام شده بود، طول مراحل زایمان، طول فاز فعال در گروه مداخله بطور معناداری کمتر از گروه آزمون بود [۱۶، ۱۹]. با توجه به اینکه روش‌های غیر دارویی به دلیل عوارض جانبی بسیار کم گزارش شده از سوی آنها، در بارداری و زایمان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و همچنین نتایج مطالعات انجام شده در زمینه بررسی تأثیر ورزش با توپ زایمانی بر پیامدهای حاملگی و زایمان ضد نقیض است، مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر استفاده از توپ زایمانی بر پیامدهای مادری و نوزادی طراحی گردیده است.

### روش کار

پژوهش حاضر مطالعه‌ای از نوع نیمه تجربی دوگروهی (۲ گروه ۵۰ نفره)، بروی ۱۰۰ زن شکم اول، مراجعه کننده به بیمارستان فاطمیه شاهرود طی سال ۱۳۹۴، بصورت تصادفی ساده انجام شد. در این مطالعه مداخله توسط توپ زایمان در مرحله اکتیو فاز اول زایمان در گروه آزمون انجام شد و از نظر طول زایمان، نمره آپگار با گروه کنترل مقایسه شدند. معیارهای ورود شامل: زنان باردار با محدوده سنی ۱۸-۴۵ سال، شروع زایمان خود به خودی، سن حاملگی ۴۲-۳۸ هفته، نمایش سر، سابقه زایمان یک و دو، جنین زنده تک قلو و NST واکنشی (Reactive Non Stress Test) در هنگام پذیرش، و معیارهای خروج از پژوهش: زایمان چند قلو، جفت سر راهی، اینداکشن در بدو ورود، دکولمان جفت، (عدم تطابق سر با لگن)، سابقه سزارین، ناهنجاری‌های جنینی، پره اکلامپسی و اکلامپسی، نوزاد بیشتر از ۴ کیلو، سابقه جراحی لگنی، جنین کوچک‌تر از سن حاملگی (زیر ۲۵۰۰ گرم)، اولیگو و هیدرآمیونیوس، مشکلات طبی مادر (آسم، دیابت و...)، وجود هرگونه مشکل مامایی بود. برای تعیین تعداد نمونه بیماران مورد بررسی با استفاده از مطالعه تعاونی و همکاران [۲۳]، و با در نظر گرفتن  $\alpha = 0/05$ ,  $Power = 80\%$  و ۱۰ درصد ریزش، تعداد نمونه لازم برای هر گروه برابر ۵۰ نفر بدست آمد. پس از مجوز کتبی و کد اخلاق شروع طرح توسط معاونت محترم پژوهش و کسب اجازه از ریاست و سایر مسئولان بیمارستان فاطمیه شاهرود و کسب رضایتنامه کتبی از مادر زائو واجد شرایط، پژوهش شروع گردید. هدف مطالعه برای نمونه‌هایی که وارد فاز فعال زایمان (دیلاتاسیون ۴ تا

زایمان از نظر فیزیکی و عاطفی روانی مراحل بسیار سختی برای زنان می‌باشد [۵]. استرس مادر می‌تواند با اختلالات روانی در جنین وی همراه باشد و بر تکامل جنین، سلامت و توانایی‌های ادراکی وی تأثیر می‌گذارد [۶، ۷] همچنین اپی نفرین باعث افزایش قند خون مادر و آن هم منجر به افزایش گلوکز در خون جنین و در بافت مغز می‌شود. بالا بودن سطح قند خون جنین، توانایی سلول‌های مغز جنین را که مسئولیت رسیدگی به هیپوکسی را به عهده دارند کاهش داده و بدین ترتیب سلول‌های مغزی جنین در معرض آسیب قرار می‌گیرند [۸] همچنین کاتکولامین‌ها موجب کاهش انقباضات رحمی، کندی پیشرفت زایمان، افزایش طول لیبر و کاهش آپگار نوزاد می‌شود. طولانی شدن لیبر با نگرانی مادر، خونریزی بعد از زایمان، تأخیر در شروع تغذیه با شیر مادر و ... همراه است [۹، ۱۰] درمان‌های درد متنوع و بسیار هستند و به دوگروه روش‌های دارویی و غیر دارویی تقسیم بندی می‌شوند [۱۱]. روش‌های دارویی فقط جنبه حسی فیزیکی درد را از بین می‌برند، در صورتی که روش‌های غیر دارویی از طریق بهبود جنبه‌های روانی-عاطفی زایمان، از رنج کشیدن مادران در حین زایمان جلوگیری می‌کنند، زیرا مسئله درد عامل ایجاد کننده عوارض جانبی در فرایند زایمان در نظر گرفته می‌شود. روش‌های دارویی مانند مخدرها و بی حسی اپیدورال عوارض جانبی نیز برای مادر و جنین به همراه دارند [۸]. از روش‌های غیر دارویی می‌توان به هیپنوتیزم، تکنیک‌های تنفسی، طب سوزنی، فشار درمانی، تحریک اعصاب از طریق پوست، آب درمانی، تزریق داخل جلدی آب، و ورزش جهت کاهش طول زایمان. اشاره کرد [۱۲]. یکی از روش‌های ورزشی، استفاده از توپ زایمانی است که توسط آن حرکات ورزشی متنوع حین زایمان و در طول بارداری انجام می‌شود [۱۳]. حرکات ورزشی به شکل عمودی بر روی توپ انجام می‌شود و منجر به تقویت عضلات لگن، افزایش اقطار لگن و شلی عضلات، و درنهایت بهبود عضو پرزائنه در کانال زایمان می‌شود [۱۴]. توپ زایمان از جنس پلاستیک نرم است که توسط هوا پر شده و در اقطار مختلف وجود دارد، به حفظ تعادل بدن و هماهنگی آن در دوران بارداری کمک می‌کند و منجر به تسهیل حرکات زایمان می‌شود [۱۵]. همچنین به دلیل ماهیت نرم و انعطاف پذیری آن می‌تواند از طریق انحراف فکر باعث تسکین و کاهش استرس و فشار عصبی مادران شود [۱۶]. لیانگ (Leung) و ومات (Mathew) (۲۰۱۲) در مطالعه خود نشان دادند استفاده از توپ زایمان در لیبر، باعث احساس آرامش و کاهش اضطراب و استرس مادر می‌شود [۱۶، ۱۷]. در مطالعه‌ای که توسط گارسیا (Garcia)

من ویتنی، کای دو، تست دقیق فیشر، و برنامه آماری SPSS نسخه ۲۱ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### یافته‌ها

میانگین سن شرکت کنندگان در دو گروه مداخله و کنترل به ترتیب،  $27/12 \pm 5/01$  و  $26/48 \pm 4/76$  سال بود. بجز یک نفر در گروه مداخله، بقیه افراد مشارکت کننده در این مطالعه خانه‌دار بودند. بیش از دو سوم افراد گروه مداخله و نیمی از افراد گروه کنترل دارای تحصیلات دیپلم و بالاتر بودند. اکثریت افراد گروه کنترل سابقه زایمان نداشتند ولی در گروه مداخله اکثریت افراد قبلاً سابقه زایمان طبیعی داشتند. در موارد نرمال بودن داده‌ها از آزمونهای پارامتریک (تی مستقل) و در موارد غیر نرمال بودن از آزمونهای غیر پارامتریک (من ویتنی) استفاده شده است. طبق جدول ۱ افراد از تمام جهات همگن بودند.

مقایسه دو گروه از نظر طول مدت مرحله اول لیبر نشان داد که در گروه مداخله این مدت زمان بطور معنادار کوتاهتر از گروه کنترل است ( $P = 0/002$ ). یافته‌ها همچنین نشان داد طول مرحله دوم لیبر در گروه مداخله کمتر از گروه کنترل بوده است گرچه این تفاوت از نظر آماری معنادار نبود. نمرات آنگار دقیق ۱ و ۵ نیز در اکثر افراد دو گروه در محدوده  $\geq 7$  قرار داشت. بقیه یافته در جدول ۲ قابل مشاهده است.

۱۰ سانتیمتر) شده بودند، توضیح داده شد و فرم رضایت نامه توسط آنان امضا گشت. مادران به شکل تصادفی در دو گروه ۵۰ نفری مداخله با توپ زایمان و گروه کنترل قرار گرفتند، از بین دو کارت مخصوص که یکی مربوط به گروه مداخله و دیگری مربوط به گروه کنترل بود، بطور تصادف یک کارت توسط مادران انتخاب، و سپس در گروه‌ها جایگزین شدند. در گروه مداخله حداقل زمان انجام تمرینات توپ زایمانی ۳۰ دقیقه طی فاز فعال در نظر گرفته شد. مادرانی که فاز فعال را سپری می‌کردند به کرات به مدت ۳۰ دقیقه بروی توپ زایمانی نشسته و لگن را به سمت عقب و جلو یا راست و چپ حرکت می‌دادند. در گروه کنترل هیچ مداخله‌ای صورت نگرفت و اقدامات معمول جهت انجام زایمان برای آنان در نظر گرفته شد. پژوهشگران در تمام شرایط به عنوان حمایت کننده جهت استفاده از توپ زایمان، حضور داشتند. ثبت معاینات بالینی، بررسی پیشرفت مراحل زایمانی (مرحله اول و دوم و سوم)، بررسی آنگار نوزادان پس از تولد در دو گروه، توسط پژوهشگران ثبت گردید. جهت بررسی طول فازهای زایمانی در دو گروه، از ثانیه شمار استفاده شد. ابزار جمع آوری اطلاعات شامل چک لیست خصوصیات دموگرافیک بود که در آن اطلاعاتی مانند سن، شغل، تحصیلات، سابقه بارداری، اطلاعات لیبر افراد در بدو ورود ثبت می‌شد. اطلاعات جمع‌آوری شده و با استفاده از آزمون‌های آماری تی مستقل،

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک و مامایی شرکت کنندگان در پژوهش

P	گروه کنترل N = ۵۰	گروه مداخله N = ۵۰	
۰/۵۱	۲۶/۴۸ ± ۴/۷۶	۲۷/۱۲ ± ۵/۰۱	سن مادر، سال، mean ± SD
			شغل، n (%)
**۱/۰۰	۵۰ (۱۰۰/۰)	۴۹ (۹۸/۰)	خانه دار
	۰ (۰/۰)	۱ (۲/۰)	شاغل
			تحصیلات، n (%)
‡۰/۰۶	۲۳ (۴۶/۰)	۱۴ (۲۸/۰)	کمتر از دیپلم
	۲۷ (۵۴/۰)	۳۶ (۷۲/۰)	دیپلم و بالاتر
‡۰/۸۰	۳۹،۲۲ ± ۱/۱۲	۳۹/۲۰ ± ۱/۱۶	سن بارداری، هفته، mean ± SD
			سابقه زایمان، n (%)
‡۰/۰۷	۳۰ (۶۰/۰)	۲۱ (۴۲/۰)	ندارد
	۲۰ (۴۰/۰)	۲۹ (۵۸/۰)	دارد
‡۰/۱۶	۲/۸۶ ± ۱/۲۴	۳/۳۰ ± ۱/۶۳	دیلاتاسیون در زمان پذیرش، سانتیمتر، mean ± SD

\*آزمون تی مستقل، \*\*تست دقیق فیشر، †آزمون کای دو، ‡آزمون من ویتنی

جدول ۲: مقایسه گروههای مورد مطالعه از نظر پیامدهای لیبر و زایمان			
P	گروه کنترل N = ۵۰	گروه مداخله N = ۵۰	
۰/۰۰۲*	۱۱/۰۸ ± ۴/۳۹	۸/۵۹ ± ۳/۳۵	طول مرحله اول لیبر (از زمان پذیرش تا دیلاتاسیون ۱۰ سانتیمتری سرویکس)، ساعت، mean ± SD
۰۰/۰۹۳**	۴۳/۷۸ ± ۳۰/۴۷	۴۱/۳۰ ± ۲۴/۳۰	طول مرحله دوم لیبر، دقیقه، mean ± SD
			نیاز به اکسی توسین، n (%)
†/۰۰۹	۲۱ (۴۲/۰)	۱۳ (۲۶/۰)	بله
	۲۹ (۵۸/۰)	۳۷ (۷۴/۰)	خیر
			آپگار نوزاد دقیقه اول، n (%)
‡/۰۲۶	۶ (۱۲/۰)	۲ (۴/۰)	< ۷
	۴۴ (۸۸/۰)	۴۸ (۹۶/۰)	≥ ۷
			آپگار نوزاد دقیقه پنجم، n (%)
‡/۰۴۹	۲ (۴/۰)	۰ (۰/۰)	< ۷
	۴۸ (۹۶/۰)	۵۰ (۱۰۰/۰)	≥ ۷

\*آزمون تی مستقل، \*\*آزمون من ویتنی، †آزمون کای دو، ‡تست دقیق فیشر

## بحث

با توپ زایمان بر طول مدت مرحله اول زایمان می‌باشد. حرکات ورزشی با توپ باعث تقویت عضلات کف لگن بخصوص لواتورانی و عضلات پوبوکوکسیژتوس و فاسیای لگن می‌شود [۱۴]. از طرفی در مطالعه تعاونی و همکاران (۲۰۱۰)، بروی ۶۰ زن نخست‌زا حرکات ورزشی بروی توپ زایمان به مدت ۳۰ دقیقه انجام شد ولی تاثیری بر فاصله انقباضات و طول فاز فعال نداشت و تفاوت آماری معناداری ذکر نگردید. با وجود مشابه بودن جمعیت مورد مطالعه و حجم نمونه و همچنین مدت زمان انجام حرکات ورزشی بروی توپ (۳۰ دقیقه)، اما دلیل تفاوت نتایج آن با پژوهش حاضر می‌تواند متفاوت بودن حرکات ورزشی نمونه‌های پژوهش، تفاوت فرهنگ و جامعه نمونه‌های پژوهش و ... باشد [۲۳]. در پژوهش حاضر توپ زایمان تاثیری بر طول مدت مرحله دوم زایمان نداشت که علت آن می‌تواند عدم انجام حرکات ورزشی توسط زنان بروی توپ در مرحله دوم زایمان بعلت خستگی و افزایش شدت درد و عدم همکاری آنان در انجام حرکات ورزشی توسط آنان در مرحله دوم زایمان باشد. دو گروه از نظر پیامدهای نوزادی (آپگار دقیقه اول و پنجم)، تفاوت آماری معناداری نداشتند. همچنین در مطالعات دیگر نشان داده شد تمرین‌های کششی بروی توپ زایمان، تأثیر

مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر استفاده از توپ زایمانی بر پیامدهای مادری و نوزادی انجام شد. میانگین طول مدت مرحله اول زایمان در مادرانی که در فاز فعال زایمان از توپ زایمان استفاده کرده بودند نسبت به مادرانی که از حرکات ورزشی استفاده نکرده بودند، بطور معناداری کمتر بود (P = ۰/۰۰۲). در مطالعه چانگ (Chang) (۲۰۱۰)، توپ زایمانی باعث کاهش شدت درد و میانگین طول فاز فعال مرحله اول زایمان، و انقباضات مؤثرتر طی روند لیبر شده بود [۲۰]. اسمیت (Smith) و همکاران (۲۰۰۶) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که استفاده از توپ زایمانی موجب چرخش بهتر سر در لگن مادر و کوتاه شدن لیبر می‌گردد [۲۱]. همچنین در مطالعه میرزاخانی و همکاران (۲۰۱۵)، افراد در ۲ گروه ۵۲ نفری مداخله و کنترل قرار گرفتند و از هفته ۳۴ بارداری به مدت ۲۴-۱۶ جلسه ورزش‌های منظم بروی توپ انجام می‌دادند و این حرکات تا شروع زایمان ادامه یافت. میانگین طول مرحله اول زایمان در گروه مداخله بطور معناداری کمتر از گروه آزمون بود و نزول جنینی در گروه مداخله بیشتر بود [۲۲] که نتایج این مطالعات همسو با نتایج پژوهش حاضر است و نشان دهنده اثربخشی ورزش

عارضه جهت کاهش طول مدت زایمان و کنترل درد زایمان بکار گرفته شود.

### تضاد منافع

در این مطالعه تضاد منافع وجود ندارد.

### سپاسگزاری

پژوهش حاضر، قسمتی از طرح تحقیقاتی مصوب شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، با کد ثبت IRCT۲۰۱۳۱۱۱۸۱۵۴۴۳N۱ می‌باشد که در بیمارستان فاطمیه شاهرود به انجام رسیده است، از مادران باردار شرکت کننده در این مطالعه و از مسئولین و پرسنل محترم بیمارستان فاطمیه شاهرود و همچنین از حوزه معاونت پژوهشی که در انجام این پروژه تحقیقاتی یاریگر ما بودند، کمال سپاسگزاری را داریم.

### REFERENCES

- Siriwan Yuenyong R, Veena Jirapaet R, O'Brien BA. Support from a close female relative in labour: the ideal maternity nursing intervention in Thailand. *J Med Assoc Thai.* 2008;91(2):253-60.
- Kennell J, Klaus M, McGrath S, Robertson S, Hinkley C. Continuous emotional support during labor in a US hospital. A randomized controlled trial. *JAMA.* 1991;265(17):2197-201. PMID: 2013951
- Gagnon AJ, Waghorn K, Covell C. A randomized trial of one-to-one nurse support of women in labor. *Birth.* 1997;24(2):71-7. PMID: 9271971
- Pascali-Bonaro D. Childbirth education and doula care during times of stress, trauma, and grieving. *J Perinat Educ.* 2003;12(4):1-7. DOI: 10.1624/105812403X107017 PMID: 17273358
- Pillitteri A. *Maternal & child health nursing: Care of the childbearing & childrearing family*: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
- Dunkel Schetter C, Tanner L. Anxiety, depression and stress in pregnancy: implications for mothers, children, research, and practice. *Curr Opin Psychiatry.* 2012;25(2):141-8. DOI: 10.1097/YCO.0b013e3283503680 PMID: 22262028
- Hobel CJ, Goldstein A, Barrett ES. Psychosocial stress and pregnancy outcome. *Clin Obstet Gynecol.* 2008;51(2):333-48. DOI: 10.1097/GRF.0b013e31816f2709 PMID: 18463464
- Kennedy BB, Ruth DJ, Martin EJ. *Intrapartum management modules: A perinatal education program*: Lippincott Williams & Wilkins; 2009.
- Murray SS, McKinney ES. *Study Guide for Foundations of Maternal-Newborn and Women's Health Nursing*: Elsevier Health Sciences; 2013.
- Varney H, Kriebs JM, Geger CL. *Varney's midwifery*: Jones & Bartlett Learning; 2004.
- Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Hauth J, Rouse D. *Spong CY Williams Obstetrics. USA: The McGraw-Hill Companies, Inc. Medical Publishing Division*; 2010.
- Miller RD, Pardo M. *Basics of anesthesia*: Elsevier Health Sciences; 2011.
- Watkins SS. Get on the Ball The'Birth Ball'That Is! *Int J Childbirth Educ.* 2001;16(4).
- Perez P. Birth balls: Use of physical therapy balls in maternity care: Cutting Edge Press; 2000.
- D'Costa ID, Cutinho SP. Effect of Use of Birthing Ball on the First and Second Stage Labour Outcome among Primigravidae. *Int J Nurs Educ.* 2015;7(3):1-4.
- Mathew A, Nayak S, Vandana K, Hegde N, Kumari S, Hegde M. Comparative study on Effect of Ambulation and Birthing Ball on Maternal and Newborn outcome Among Primigravida Mothers in Selecte Hospitals in Mangalor. *Nitte Univ J Health Sci.* 2012;2(2).
- Leung RW, Li JF, Leung MK, Fung BK, Fung LC, Tai SM, et al. Efficacy of birth ball exercises on labour pain management. *Hong Kong Med J.* 2013;19(5):393-9. DOI: 10.12809/hkmj133921 PMID: 23878201
- Delgado-Garcia BE, Orts-Cortes MI, Poveda-Bernabeu A, Cabalero-Perez P. [Randomised controlled clinical trial to determine the effects of the use of birth balls during labour]. *Enferm Clin.* 2012;22(1):35-40. DOI: 10.1016/j.enfcli.2011.07.001 PMID: 21885314
- Gau ML, Chang CY, Tian SH, Lin KC. Effects of birth ball exercise on pain and self-efficacy during childbirth: a randomised controlled trial in Taiwan. *Midwifery.* 2011;27(6):e293-300. DOI: 10.1016/j.midw.2011.02.004 PMID: 21459499
- Chang C, Gau M. Developpe and test of birth ball exercise during laboring phase. 2010.
- Smith CA, Collins CT, Cyna AM, Crowther CA. Complementary and alternative therapies for pain management in labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006(4):CD003521. DOI: 10.1002/14651858.CD003521.pub2 PMID: 17054175
- Mirzakhani K, Hejazinia Z, Golmakani N, Sardar MA, Shakeri MT. [The Effect of Birth Ball Exercises during Pregnancy on Mode of Delivery in Primiparous Women]. *J Midwifery Reprod Health.* 2015;3(1):269-75.
- Taavoni S, Abdollahian S, Haghani H. [Effect of birth ball on pain severity during the active phase of physiologic labor]. *Arak Med Univ J.* 2010;13(1):25-31.
- 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. DOI: 10.1249/MSS.0b013e318267ad67 PMID: 22843114

## The Effect of Using Birth Ball on Maternal and Neonatal Outcomes: A Randomized Clinical Trial

Nahid Bolbol Haghighi <sup>1</sup>, Arezoo Shayan <sup>2</sup>, Farideh Kazemi <sup>3</sup>,  
Seyedeh Zahra Masoumi <sup>4,\*</sup>

<sup>1</sup> Instructor, Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Shahrood University of Medical Sciences, Shahrood, Iran

<sup>2</sup> Instructor, Department of Midwifery, Mother and Child Care Research Center, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>3</sup> PhD Student, Nursing and Midwifery School, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>4</sup> Assistant Professor, Mother and Child Care Research Center, School of Nursing and Midwifery, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

\* Corresponding author: Seyedeh Zahra Masoumi, Assistant Professor, Mother and Child Care Research Center, School of Nursing and Midwifery, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran. Email: Zahramid2001@yahoo.com

DOI: 10.21859/nmj-25013

Received: 08.05.2016

Accepted: 22.11.2016

### Keywords:

Birth Ball

Labor

Delivery Stages

Pain

### How to Cite this Article:

Bolbol haghighi N, Shayan A, Kazemi F, Masoumi S Z. The effect of using birth ball on maternal and neonatal outcomes: A Randomized Clinical Trial. *Sci J Hamadan Nurs Midwifery Fac.* 2016;24(4):18-23. DOI: 10.21859/nmj-25013

### Abstract

**Introduction:** Using exercise with birth ball during labor leads to labor pain relief and improvement in the labor process, and is a very important non-medication method, looking into the chemical medications side-effects on mother and fetus, plus being affordable. This study aimed to investigate the effects of using birth ball on maternal and neonatal outcomes.

**Methods:** In this clinical trial, 100 primiparous women, 45-18 years old, were admitted to Fatemiyeh hospital in 2015, and were randomly divided into two groups of 50 tests and controls. The data collection instrument was questionnaire. In the duration of labor, the need for oxytocin, Apgar score after the delivery, and birth weight were compared between the two groups.

**Results:** The mean duration of labor was significantly lower in the intervention group compared with the control group ( $P < 0.05$ ). The need for oxytocin, Apgar score, birth weight and mode of delivery were not significantly different between the two groups.

**Conclusions:** Performing exercise with birth ball during labor can decrease the active phase of labor, with no harmful consequences on the Apgar score; so, it can be used as a non-medication treatment to reduce labor pain and the duration of delivery.