بررسی تاثیر آموزش تن آرامی پیش رونده عضلانی به زنان باردار گروه پرخطر، بر پیامد نوزادی

فرزانه رحیمی*[۱]، محبوبه احمدی[۲]، فیروزه روستا[۲]، حمید علوی مجد[۳]، محبوبه والیانی[٤]، سید محمد مهدی کهنگی[۱]

۱) مرکز تحقیقات توسعه علوم پرستاری و مامایی، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران
۲) گروه مامایی و بهداشت باروری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۳) گروه آمار زیستی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران
٤) گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان، اصفهان، ایران

تاریخ دریافت: ۹٤/۸/۱۱ تاریخ پذیرش: ۹۵/۲/۲۲

چکیده

مقدمه: بررسی های مختلف نشان داده است که اگر مادران در دوران بارداری دچار استرس های هیجانی شدید شوند، فرزندان آنها در معرض خطر انواع مشکلات قرار می گیرند. در زنان باردار گروه پرخطر احتمال بروز مشکلات جسمی، رفتاری و خلقی در نوزادانشان بیشتر خواهد بود. تاثیر آموزش های مقابله با استرس از طریق تمرینات تن آرامی در بررسی های مختلف نشان داده شده است. هدف از پژوهش حاضر بررسی تاثیر آموزش تن آرامی پیش رونده عضلانی به مادران باردار گروه پرخطر، بر پیامد نوزادی آن ها از جمله ضریب آپگار، وزن، قد، دورسر و زردی بعد از تولد می باشد.

مواد و روش ها: پژوهش حاضر به روش کارآزمایی بالینی تصادفی، بر روی ۱۵۰ زن باردار گروه پرخطر مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر شهرضا از سال ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۳ انجام شده است. زنان باردار گروه پرخطر به صورت تصادفی به دو گروه مداخله و کنترل تقسیم شدند. گروه کنترل فقط مراقبت های معمول دوران بارداری و گروه مداخله مراقبت های معمول دوران بارداری به همراه آموزش تن آرامی به روش پیش رونده عضلانی(جاکوبسن) را دریافت می کردند. در نهایت بعد از زایمان پیامد نوزادان در هر دو گروه از جمله ضریب آپگار، وزن، قد، دورسر و زردی نوزادی اندازه گیری شد.

یافته های پژوهش: دو گروه مداخله و کنترل از نظر متغیرهای دموگرافیک و مامایی تفاوت آماری معنی داری نداشته اند($P<0.05$). نتایج نشان داد که بین وزن، قد و دورسر نوزادان گروه مداخله(تن آرامی) در مقایسه با گروه کنترل تفاوت آماری معنی داری وجود دارد($P<0.001$) ولی بین ضریب آپگار دقیقه اول و پنجم بعد از تولد و زردی نوزادی بین دو گروه تفاوت آماری معنی داری مشاهده نشده است($P>0.05$).

بحث و نتیجه گیری: بر اساس نتایج این مطالعه، آموزش تن آرامی پیش رونده عضلانی به زنان باردار گروه پرخطر موجب ارتقاء و بهبود سلامتی نوزادان شود. از این رو می توان آموزش تن آرامی پیش رونده عضلانی به زنان باردار را یک روش بی خطر و مفید، در جهت بهبود و ارتقاء سلامت نوزادان توصیه نمود.

واژه های کلیدی: تن آرامی پیش رونده عضلانی، زنان باردار گروه پرخطر، پیامد نوزادان

*نویسنده مسئول: مرکز تحقیقات توسعه علوم پرستاری و مامایی، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

Email:rahimi.farz@yahoo.com

Copyright © 2017 Journal of Ilam University of Medical Science. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution international 4.0 International License (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material, in any medium or format, provided the original work is properly cited.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-12]

[DOI: 10.29252/sjimu.25.6.10]

مقدمه

بارداری و زایمان مرحله ای تکاملی در زندگی یک زن به شمار می آید. مرحله ای است که بسیار سریع می گذرد و نه تنها دگرگونی های گسترده اجتماعی، اقتصادی و احساسی را در پی دارد بلکه باعث ایجاد هویت، نقش و مهارت های نوین در فرد می گردد. از آن جا که همه زنان از نظر عاطفی-هیجانی یکسان و متعادل نیستند ممکن است در برابر حاملگی و زایمان واکنش های متفاوتی از خود بروز دهند(۱). تجربه زنان در این دوره به طور عمیقی، کودکان و خانواده ها را تحت تاثیر قرار می دهد و تاثیرات مهم و طولانی مدت بر جامعه دارد(۲). مطالعات نشان داده است که رویدادهای استرس زا و اضطراب در طول دوران بارداری می تواند با عواقبی نظیر تولد نوزاد با وزن کم، کاهش آپگار، زایمان زودرس، محدودیت رشد داخل رحمی و آسفکسی جنین(۳)، سقط(۴) و شکاف کام و تنگی باب المعده(۵) بر روی جنین همراه شود. از سایر عوارض بر دوره نوزادی و کودکی می توان به بروز مشکلات در سلامت روان کودکان، بیش فعالی، تحریک پذیری، بد غذایی تندخویی، اختلالات گوارشی، ابتلاء به بیماری اسکیزوفرنی، بدخوابی(۹-۶) تاثیرات منفی بر قدرت تکلم و حافظه کودک و مشکلات تاخیرشناختی(۳) کودک اشاره کرد. در زنان باردار گروه پرخطر احتمال بروز روان پریشی و اضطراب و گوشه گیری و اختلالات خواب و خوراک، ترس مرضی و احساس تنهایی بیشتر است. از این رو کودکان و نوزادان این گروه از زنان بیشتر در معرض بروز مشکلات و عوارض ذکر شده خواهند بود. آمار مادران باردار گروه پرخطر در ایران که نیازمند مراقبت ویژه هستند ۷۶/۶ درصد می باشد. زنان باردار گروه پرخطر شامل زنان زیر ۱۸ سال، بالای ۳۵ سال، مرتبه حاملگی بالاتر از پنج، زنان با سابقه زایمان زودرس، زایمان دیررس، وجود خونریزی در حاملگی اخیر، وجود علائم پره اکلامپسی، زنان دارای عفونت ادراری، معتادین به مواد مخدر و الکل و تنباکو، وزن زیر ۵۰ کیلوگرم قبل از بارداری، کوتاه قدی مادر(کمتر از ۱۵۰ سانتی متر)، افزایش وزن ناکافی و یا افزایش وزن بیش از حد در طی بارداری، مبتلایان به بیماری های مقاربتی، آنمی و ناسازگاری های خونی، بیماری های تیروئیدی، قلبی، کلیوی، فشارخون، کبدی، دیابت، لوپوس و سرطان، آسم، صرع، وجود سابقه سقط و یا مرگ داخل رحمی، سرویکس نارسا و ناهنجاری های رحمی، فاصله کم بین حاملگی ها، داشتن بیماری های روانی و عقب ماندگی ذهنی، حاملگی در زنان ازدواج نکرده، حاملگی ناخواسته، ناباروری، تاریخچه بچه آزاری در دوران کودکی و یا آزار از طرف همسر فرد، از هم گسیختگی خانوادگی و عدم حمایت کافی، درآمد ناکافی و عدم انجام مراقبت های معمول بارداری، سابقه ناهنجاری در جنین های قبلی، حاملگی چندقلویی، سزارین قبلی، سابقه لیبر طول کشیده و زایمان سخت یا زایمان با ابزار، جفت سر راهی، دکلمان جفت، تماس با اشعه و مواد شیمیایی و آلوده کننده های صنعتی می باشد(۳). مرحله ابتدایی پس از زایمان که مرحله انتقالی از دوره جنینی به دوره نوزادی است به عنوان مهم ترین، آسیب پذیرترین و پراسترس ترین مرحله در طول حیات زندگی فرد محسوب می شود. از این رو توجه به روش های مراقبتی که سبب تسهیل در تعادل عصبی، رفتاری و تطابق بهتر نوزاد با محیط اولیه پس از تولد می شود، مورد توجه زیاد قرار دارد(۱۰). امروزه با توجه به بروز عوارض مختلف ناشی از مصرف دارو و بعضی از روش های درمانی، تاکید عمده روی استفاده از روش های طبیعی و بدون عارضه است(۱۱،۱۲). از مهم ترین مزایای استفاده از روش های غیر دارویی می توان به داشتن تاثیر روی سیر زایمان و فقدان عوارض جانبی بر مادر و جنین اشاره کرد(۱۳). استفاده از روش های غیر دارویی مانند ماساژ، استفاده از گرما و سرمای موضعی و هم چنین روش های روان شناختی تسکین درد از قبیل آرام سازی، هیپنوتیزم، در جهان به شدت رو به افزایش است. از بین روش های غیر دارویی مطرح، تن آرامی تاثیر مثبت بیشتری بر سلامت مادر و جنین دارد(۱۴). از روش های تن آرامی رایج در دوران بارداری شامل: تن آرامی پیش رونده عضلانی(جاکوبسن)، تن آرامی روانی(میتچل)، تنفس آگاهانه، تصویر سازی ذهنی و روش تعلیم به خود می باشد(۳). تن آرامی پیش رونده عضلانی(جاکوبسن)، توسط ادموند جاکوبسن در سال

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-12]

[DOI: 10.29252/sjimu.25.6.10]

۱۹۳۴ پایه گذاری گردیده است و از دسته ریلکسیشن های فعال و عضله به ذهن می باشد. در تکنیک های عضله به ذهن، با انقباض عضله و سپس شل کردن آن، توجه را به عضلات قسمت های مختلف بدن و سپس استراحت آن ها معطوف می داریم(۳). تن آرامی در حاملگی ها و زایمان های پرخطر موجب بهبود پیامد حاملگی می شود. تمرینات تن آرامی آثار تحریکی سیستم سمپاتیک را کاهش می دهد و تعادلی بین سیستم سمپاتیک و پاراسمپاتیک ایجاد می کند و تعداد تنفس و ضربان قلب را کاهش و نوعی احساس امنیت و آسودگی را ایجاد می نماید(۳). تمرینات تن آرامی میزان افسردگی و اندوه پس از زایمان را کاهش و میل به شیردهی را افزایش می دهد(۱۵،۱۶). هم چنین این تمرینات در دوران حاملگی می تواند احساسات مادر باردار را نسبت به کودک متولد نشده قوی کرده و تطابق مادری کمک کند. از طرفی این آموزش ها می تواند تاثیر بر سلامت نوزاد نیز داشته باشد(۱۷). در مطالعه اسپینلی و همکاران(۱۸) در ایتالیا در سال ۲۰۰۹ نشان داده شده است که کلاس های آموزشی به همراه آموزش تن آرامی در دوران بارداری موجب کاهش میزان سزارین، بهبود شیردهی و مراقبت از کودک، تجربه بهتر مادران از زایمان و بهبود پیامدهای نوزادی شده است هم چنین در مطالعه فرگوسن و همکاران در سال ۲۰۱۳ در استرالیا(۱۹) نشان داده شده است که کلاس های آموزشی به همراه آموزش تن آرامی دوران بارداری موجب کاهش پذیرش مادران در فاز لیبر کاذب و کاهش اضطراب مادران در مراحل مختلف زایمان و کاهش مداخلات حین زایمان و بهبود پیامدهای نوزادی شده است هم چنین در مطالعه سوسان و همکاران در سال ۲۰۰۸ در آمریکا(۲۰) نشان داده شده است که کلاس های آموزشی به همراه آموزش تن آرامی در دوران بارداری موجب کاهش میزان سزارین و کاهش نیاز به بی حسی اپی دورال و بهبود پیامدهای نوزادی شده است این در حالی است که در مطالعه آرتیلاپیند و همکاران در سال ۲۰۱۰ در اسپانیا(۲۱) هیچ ارتباطی بین شرکت در کلاس های آموزشی در دوران بارداری و آموزش تن آرامی در دوران بارداری با طول مراحل زایمان، اضطراب مادران، میزان آسیب پرینه و بهبود پیامدهای نوزادی دیده نشده است. با توجه به اهمیت حاملگی های پرخطر و فواید بی شمار تن آرامی و با توجه به تناقضات در مطالعات موجود و نظر به این که تاکنون مطالعه ای با این هدف در این زمینه بر روی مادران باردار گروه پرخطر انجام نشده است این مطالعه با هدف بررسی تاثیر آموزش تن آرامی پیش رونده عضلانی به زنان باردار گروه پرخطر، بر روی پیامد نوزادی انجام شده است.

مواد و روش ها

این مطالعه به روش کارآزمایی بالینی تصادفی، در مراکز بهداشتی-درمانی شهر شهرضا، در طی اواسط مهر ماه ۱۳۹۲ تا اواخر فروردین ماه ۱۳۹۳ انجام شده است. پژوهشگر با مراجعه روزانه(به جز روزهای تعطیل) به این ۵ مرکز بهداشتی-درمانی منتخب شهر شهرضا، برای تمامی زنان باردار گروه پرخطر ۳۵-۳۲ هفته مراجعه کننده به این مراکز، پرسش نامه اطلاعات فردی و بارداری را تکمیل نموده است. نمونه هایی که تمایل شرکت در مطالعه و معیارهای ورود به مطالعه شامل(توانایی خواندن و نوشتن، نداشتن سابقه بیماری روانی، داشتن سن بارداری ۳۲ تا ۳۵ هفته(بر اساس تاریخ دقیق اولین روز آخرین قاعدگی یا سونوگرافی زیر ۲۰ هفته) و عدم انجام تمرینات تن آرامی قبل و یا حین ورود به مطالعه) را داشتند، به طور تصادفی و با راهنمایی استاد محترم آمار و با استفاده از جدول اعداد تصادفی در دو گروه ۷۵ نفره، تن آرامی و کنترل، قرار گرفتند. به این صورت که نمونه ها به ترتیب ورود به مطالعه بر اساس جدول اعداد تصادفی در دو گروه تن آرامی و کنترل قرار گرفتند. حجم نمونه با استفاده از فرمول زیر و با استفاده از راهنمایی های استاد محترم آمار ۱۵۰ نمونه، برآورد گردید.

$$n \geq \frac{\left(z_{\alpha/2}+z_{\beta}\right)^2 \sigma^2 \left(1+1/k\right)}{\varepsilon^2}$$

احتمال خطای نوع اول

$$\alpha = 0.05 \Rightarrow z_{\alpha} = 1.96$$

توان آزمون

$$1-\beta = 0.80 \Rightarrow z_{\beta} = 0.84$$

اندازه اثر

$$\theta\text{=effect size=} \left| \varepsilon \right| / \sigma = 0.5$$

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-12]

[DOI: 10.29252/sjimu.25.6.10]

نسبت نمونه در دو گروه تجربی و کنترل

$k=1$

تفاوت میانگین نمره سلامت مورد انتظار در گروه تجربی و کنترل

$\varepsilon = \mu_1 - \mu_2$

معیارهای خروج از مطالعه شامل عدم رعایت پروتکل مطالعه(غیبت بیش از یک جلسه در کلاس های آموزشی و یا عدم انجام تمرینات تن آرامی در منزل بیش از دو روز در هفته) می شد. از تمامی نمونه ها رضایت نامه کتبی جهت شرکت در مطالعه، قبل از ورود به مطالعه گرفته شده است. نمونه ها در گروه تن آرامی، در شش گروه(۱۴-۱۰ نفره) قرار گرفتند و هر گروه به طور مجزا در روزهای مجزا(در ساعت و زمان و مکان مشخص) ۴ جلسه ۹۰ دقیقه ای کلاس آموزش تمرینات تن آرامی پیش رونده عضلانی در طی ۴ هفته(هفته ای یک جلسه) را دریافت می کردند. پژوهشگر شخصاً در کلاس های آموزشی وظیفه آموزش و پیگیری تمامی گروه ها را بر عهده داشته است. تمامی آموزش های تمرینات تن آرامی پیش رونده عضلانی با هماهنگی و مشورت با پزشک معالج و یا پزشک مراکز بهداشتی، درمانی صورت می گرفت. محتوی آموزشی جلسات به این صورت بوده است که در ابتدای هر جلسه آموزش مبانی مهم و شایع در دوران بارداری در طی ۴۰ دقیقه، مروری بر مطالب آموزشی و تمرینات انجام شده در جلسه قبل و دریافت و کنترل چک لیست ثبت انجام تمرینات تن آرامی در منزل و پاسخ به سوالات نمونه ها به مدت ۲۰ دقیقه، و انجام تمرینات تن آرامی به روش جاکوبسن(تن آرامی پیش رونده عضلانی)(۳) و نظارت بر صحیح بودن انجام تمرینات تن آرامی توسط نمونه ها به مدت ۳۰ دقیقه، بوده است. در انتهای جلسات آموزشی به مدت ۳۰ دقیقه، تمرینات تن آرامی به روش پیش رونده عضلانی انجام می شد از تمامی زنان باردار خواسته می شد که در حضور پژوهشگر تمرینات تن آرامی را به صورت انفرادی انجام داده تا صحت انجام تمرینات تن آرامی به تائید پژوهشگر برسد. به منظور اطمینان از انجام تمرینات تن آرامی توسط زنان باردار در منزل در انتهای هر جلسه به زنان باردار چک لیست ثبت انجام تمرینات تن آرامی در منزل به همراه سی دی و پمفلت آموزشی در مورد مشکلات شایع بارداری و تمرینات تن آرامی پیش رونده عضلانی داده می شد از مادران خواسته می شد که حداقل روزی یک بار به مدت حداقل ۱۵ دقیقه تمرینات تن آرامی را با استفاده از سی دی آموزشی که دارای موسیقی ملایمی است، انجام دهند و در چک لیست ثبت انجام تمرینات تن آرامی در منزل ثبت نمایند. چک لیست ثبت انجام تمرینات تن آرامی شامل انجام دادن و انجام ندادن تمرینات تن آرامی در منزل در تمامی روزهای هفته بعد می شد. این چک توسط پژوهشگر و راهنمایی های اساتید محترم در این زمینه تدوین گردید و اعتبار محتوای به تایید اعضای محترم هئیت علمی دانشگاه رسیده است. لازم به ذکر است در گروه تن آرامی ۶ نفر از نمونه ها(دو نفر به علت عدم تمایل به ادامه دادن کلاس های آموزشی، سه نفر به علت مشکلات شخصی و یک نفر به علت تغییر محل زندگی) و در گروه کنترل ۳ نفر از نمونه ها(به علت عدم پاسخ به تلفن تماس محل زندگی) ریزش کرده اند که تمامی این ریزش ها در دو گروه مجدداً جایگزین گردید و در نهایت ۷۵ نمونه در گروه کنترل و ۷۵ نمونه در گروه تن آرامی(در شش گروه مجزای(۱۴-۱۰ نفره) قرار گرفتند. به مادران باردار توصیه می شد که جهت بهبود وضعیت خواب می توانند تمرینات تن آرامی را قبل از خواب انجام دهند. لازم به ذکر است که در سال ۱۳۹۲ در مراکز بهداشتی درمانی موجود در سطح شهر شهرضا، کلاس های آمادگی برای زایمان، برای مادران باردار برگزار نمی گردید به طوری که نمونه هایی که در گروه کنترل قرار داشتند هیچ گونه آموزشی را در دوران بارداری دریافت نمی کردند و فقط پمفلت آموزشی در مورد بارداری(که توسط پژوهشگر تدوین گردیده بود) به همراه مراقبت های روتین دوران بارداری را دریافت می کردند. ابزار جمع آوری اطلاعات شامل فرم اطلاعات فردی و بارداری و چک لیست نوزادان(وزن، قد، دور سر، ضریب آپگار در دقیقه اول و پنجم بعد از تولد و زردی نوزادی) می شد. بعد از زایمان پژوهشگر با مراجعه روزانه به بخش مامایی(بخش بعد از زایمان)، اطلاعات دقیق تمامی

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-12]

[DOI: 10.29252/sjimu.25.6.10]

نوزادان نمونه ها شامل وزن، قد، دور سر، ضریب آپگار در دقیقه اول و پنجم بعد از تولد را در چک لیست نوزادان ثبت کرده است. چک لیست نوزادان شامل وزن، قد، دور سر، ضریب آپگار در دقیقه اول و پنجم بعد از تولد و زردی نوزادان می شد. این چک توسط پژوهشگر و راهنمایی های اساتید محترم در این زمینه تدوین گردید و اعتبار محتوای آن به تایید اعضای محترم هئیت علمی دانشگاه رسیده است. زردی نوزادی در روزهای سوم تا پنجم، هنگام مراجعه برای خون گیری برای تست هیپوتیروئیدی، تنها بر اساس تشخیص پزشک متخصص نوزادان و بستری شدن نوزاد مشخص شده است. برای تجزیه و تحلیل داده ها از SPSS شماره ۱۷ و آزمون کای دو، تی تست و تی زوجی و دقیق فیشر استفاده گردید و سطح معنی داری $P<0.05$ در نظر گرفته شد. لازم به ذکر می باشد که این پژوهش به تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی واحد بین الملل به شماره ۱۱۶/۲۶۸۲ رسیده است. این کارآزمایی بالینی با شماره ثبت IRCT ۲۰۱۳۱۲۱۰۱۵۷۳۷N۱ در سایت کارآزمایی های بالینی ایران ثبت گردیده است.

یافته های پژوهش

در این مطالعه دو گروه از نظر مشخصات فردی و مامایی(سن، سطح تحصیلات، شغل، میزان درآمد ماهیانه، وضعیت مسکن، مدت ازدواج، سن حاملگی، تعداد موارد زیر گروه پرخطر، تعداد حاملگی، نوع زایمان و رضایت از جنسیت نوزاد) با استفاده از آزمون تی مستقل و آزمون من ویتنی و آزمون کای دو و دقیق فیشر همگن بوده اند(جدول شماره ۱). هم چنین هر دو گروه از نظر توزیع موارد زیر گروه های پرخطر(سن زیر ۱۸ سال، بالای ۳۵ سال، مرتبه حاملگی بالاتر از پنج، زنان با سابقه زایمان زودرس، زنان دارای عفونی ادراری، وزن زیر ۵۰ کیلوگرم قبل از بارداری،کوتاه قدی مادر(کمتر از۱۵۰ سانتی متر)، افزایش وزن ناکافی، افزایش وزن بیش از حد در طی بارداری، بیماری های تیروئیدی، آنمی، فشارخون، دیابت، وجود علائم پره اکلامپسی، وجود سابقه سقط، مرگ داخل رحمی، فاصله کم بین حاملگی ها، حاملگی ناخواسته درآمد ناکافی، سابقه ناهنجاری در جنین های قبلی، حاملگی چندقلویی، سزارین قبلی، ناباروری نیز با استفاده از آزمون کای دو و دقیق فیشر همگن بوده اند. به طوری که در هر دو گروه از هر کدام از زیر گروه های پرخطر به طور یکسان قرار گرفته بوده است تا پیامد حاملگی به علت عوارض دوران بارداری در هر دو گروه یکسان باشد و بر نتیجه مطالعه تاثیری نداشته باشد. بیشترین فراوانی به ترتیب در موارد، وجود سابقه سقط ۳۶ درصد، سابقه سزارین۲۹/۳ درصد، حاملگی ناخواسته ۲۶ درصد، سابقه عفونت ادراری ۲۱/۳ درصد، بیماری های تیروئیدی ۱۸/۶ درصد در دو گروه دیده شده است(جدول شماره ۲).

جدول شماره ۱. توزیع متغیرهای فردی مامایی در دو گروه مداخله(تن آرامی) و کنترل

متغیرها		مداخله(۷۵ نفر)	کنترل(۷۵ نفر)	P
سن(سال)		۲۷/۱	۲۷/۵۳	۰/۶۳۳
سطح تحصیلات	راهنمایی	۲۲(۲۹/۳۴)	۲۴(۳۲)	
	دیپلم	۴۳(۵۷/۳۳)	۴۱(۵۴/۶۶)	
	دانشگاهی	۱۰(۱۳/۳۳)	۱۰(۱۳/۳۴)	۰/۷۸۴
تعداد بارداری		۲/۱۷(۰/۸۱۱)	۲/۲۶(۰/۸۴)	۰/۶۴۷
مدت ازدواج		۵/۷۸(۴/۲۶)	۵/۹۷(۴/۴۹)	۰/۷۹۴
شغل	خانه دار	۶۸(۹۰/۶۶)	۳(۴)	
	شاغل	۷(۹/۳۴)	۷۲(۹۶)	۰/۳۴۵
میزان درآمد ماهیانه	ششصد هزار تومان	۴۶(۶۱/۳۴)	۵۹(۷۸/۷)	
	ششصد،یک میلیون تومان	۲۸(۲۷/۳۳)	۱۴(۱۸/۷)	
	بیش از یک میلیون تومان	۱(۱/۳۳)	۲(۲/۶)	۰/۰۵۴
وضعیت مسکن	مالک	۵۱(۶۸)	۳۷(۴۹/۳۴)	
	مستاجر	۱۳(۱۷/۳۴)	۳۰(۴۰)	۰/۰۶۵
	خانواده همسر	۱۱(۱۴/۶۶)	۸(۱۰/۶۶)	
سن حاملگی(هفته)		۳۲/۳۸	۳۲/۳۹	۰/۹۸۶
نوع زایمان	طبیعی	۳۸(۵۰/۶۶)	۳۹(۵۲)	
	سزارین	۳۷(۴۹/۳۴)	۳۶(۴۸)	۰/۶۶۴
رضایت از جنسیت نوزاد		۵۹(۷۸/۶۶)	۶۰(۸۰)	۰/۸۸۶

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-12]

[DOI: 10.29252/sjimu.25.6.10]

جدول شماره ۲. توزیع فراوانی موارد مختلف زیر گروه های پرخطر در گروه تن آرامی و کنترل

گروه ها	تن آرامی		کنترل		جمع		P
شاخص / متغیرها	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
وجود سابقه سقط	۲۷	۳۶	۲۷	۳۶	۵۴	۳۶	۱
سابقه سزارین	۲۰	۲۶/۶۶	۲۴	۳۲	۴۴	۲۹/۳	۰/۴۷
حاملگی ناخواسته	۱۵	۲۰	۲۴	۳۲	۳۹	۲۶	۰/۰۹۴
سابقه عفونت ادراری	۱۸	۲۴	۱۴	۱۸/۶۶	۳۲	۲۱/۳	۰/۴۲۵
بیماری های تیروئید	۱۴	۱۸/۶۶	۱۴	۱۸/۶۶	۲۸	۱۸/۶	۱
وزن زیر ۵۰ کیلوگرم قبل از بارداری	۱۰	۱۳/۳۳	۱۲	۱۶	۲۲	۱۴/۷	۰/۶۴۴
سن بالای ۳۵ سال	۹	۱۲	۱۲	۱۶	۲۱	۱۴	۰/۴۸
افزایش وزن بیش ازحد در دوران بارداری	۱۱	۱۴/۶۶	۵	۶/۶۶	۱۶	۱۰/۶	۰/۱۱۳
افزایش وزن ناکافی در طی دوران بارداری	۵	۶/۶۶	۷	۹/۳۳	۱۲	۸	۰/۵۴۷
آنمی	۴	۵/۳۳	۵	۶/۶۶	۹	۶	۱
فاصله کم بین حاملگی ها	۲	۲/۶۶	۶	۸	۸	۵/۳	۰/۲۷۶
فشارخون	۴	۵/۳۳	۲	۲/۶۶	۶	۶	۰/۶۸
سابقه زایمان زودرس	۳	۴	۳	۴	۶	۴	۱
سابقه ناباروری	۴	۵/۳۳	۱	۱/۳۳	۵	۳/۴	۰/۳۶۷
دیابت بارداری	۱	۱/۳۳	۳	۴	۴	۲/۷	۰/۶۲
سن زیر۱۸ سال	۲	۲/۶۶	۲	۲/۶۶	۴	۲/۶	۱
قد مادرکمتر از۱۵۰سانتی متر	۰	۰	۳	۴	۳	۲	۰/۲۴۵
سابقه مرگ داخل رحمی	۲	۲/۶۶	۱	۱/۳۳	۳	۲	۱
وجود علائم پره اکلامپسی	۲	۲/۶۶	۰	۰	۲	۱/۳	۰/۴۹۷
حاملگی چند قلویی	۱	۱/۳۳	۱	۱/۳۳	۲	۱/۴	۱
سابقه ناهنجاری در جنین های قبلی	۰	۰	۱	۱/۳۳	۱	۰/۷	۱

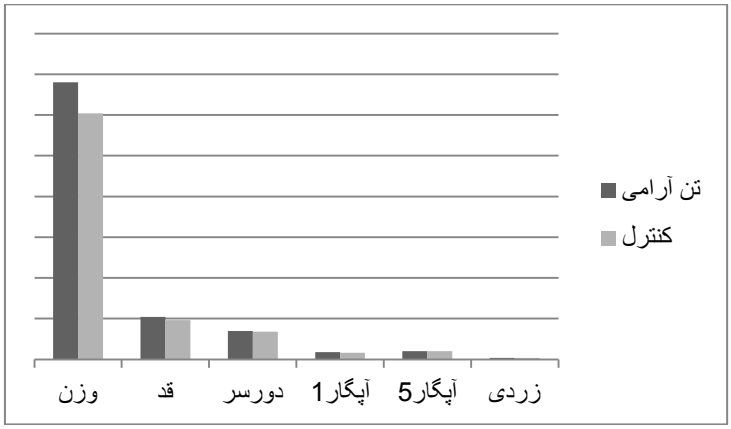
در بررسی تعدادی از پیامدهای نوزادان در این مطالعه نشان داده شده است، میانگین قد نوزادان در گروه تن آرامی(۵۲/۱ سانتی متر) و در گروه کنترل(۴۸/۶ سانتی متر)، میانگین وزن هنگام تولد نوزادان در گروه تن آرامی(۳۴۰۰ گرم) و در گروه کنترل(۳۰۱۰ گرم) و میانگین دورسر نوزادان در گروه تن آرامی(۳۵/۹ سانتی متر) و در گروه کنترل(۳۴/۰۹ سانتی متر) بوده است. این تفاوت ها در هر سه شاخص فیزیولوژیک از نظر آماری معنی دار بوده است($P<0.001$). نتایج آزمون های آماری نشان داده است که بین دو گروه تن آرامی و کنترل از نظر آپگار دقیقه اول و پنجم بعد از تولد و زردی نوزادی، تفاوت آماری معنی داری وجود ندارد(جدول شماره ۳ و نمودار شماره ۱).

جدول شماره ۳. مقایسه پیامد نوزادی در دو گروه مداخله و کنترل

شاخص های فیزیولوژیک نوزادان	گروه های مورد مطالعه				P
	گروه تن آرامی		گروه کنترل		
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
وزن هنگام تولد	۳۴۰۰	۰/۴۸	۳۰۲۰	۰/۵۶	۰/۰۰۰۱
قد هنگام تولد	۵۲/۱	۳/۶۴	۴۸/۶	۳/۴۳	۰/۰۰۰۱
دورسر هنگام تولد	۳۵/۹	۲/۸۸	۳۴/۰۹	۱/۸۵	۰/۰۰۱
آپگار نوزاد در دقیقه اول تولد	۹/۲	۰/۱	۸/۹	۰/۴	۰/۴۸۵
آپگار نوزاد در دقیقه پنجم تولد	۱۰	۰/۷	۱۰	۱/۹	۰/۵۱۹
زردی نوزادی	۲	۰/۴	۲	۰/۴	۰/۸۰۴

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-12]

[DOI: 10.29252/sjimu.25.6.10]



نمودار شماره ۱. مقایسه پیامد نوزادان در دو گروه مداخله و کنترل

بحث و نتیجه گیری

با وجود این که در زنان باردار گروه پرخطر احتمال افزایش روان پریشی، اضطراب، گوشه گیری، اختلال خواب و خوراک، ترس مرضی و احساس تنهایی، بروز مشکلات جسمی و خلقی در کودکان و نوزادانشان بیشتر می باشد، اما متاسفانه هنوز به این گروه از زنان توجه کافی صورت نمی گیرد. دوران بارداری یک دوره پر اهمیت و آسیب پذیر برای زنان است، آموزش های لازم به آنان می تواند از جایگاه مهمی برخوردار باشد(۱۲). به دلیل اهمیت ویژه رشد و نمو مناسب جنین در دوران بارداری، هر گونه کاهش و یا افزایش غیرطبیعی میزان رشد با مرگ و میر و عوارض ناخواسته هنگام زایمان همراه است(۲۲). موارد مختلفی از جمله فراگیری روش های مقابله با استرس و ایجاد آرامش می توانند از خطرات دوره بارداری و نوزادی بکاهند(۲) با توجه به نتایج این مطالعه، در برخی از پیامدهای نوزادی از جمله قد و وزن و دورسر تفاوت آماری معنی داری بین دو گروه تن آرامی و کنترل دیده شده است که بیانگر تاثیر آموزش تن آرامی پیش رونده عضلانی بر روی این پیامدها است. وجود تفاوت معنی دار در اندازه قد نوزادان در دو گروه، به مفهوم اختلاف در میزان رشد قدی دو گروه نسبت به هم است که می تواند ناشی از تاثیر آموزش تن آرامی باشد. در مطالعه ای نشان داده شده است که مادران با قدرت مقابله بیشتر در برابر فشارهای روانی، به احتمال زیاد در جذب مواد غذایی برای رشد اندام های جنین بهتر عمل می کنند و در نتیجه این موضوع می تواند به افزایش میزان رشد جنین کمک کند(۲،۲۳). در مطالعه طوسی و همکاران ۱۳۹۲، موسوی و همکاران ۱۳۸۸، اسپینلی و همکاران ۲۰۰۹، فرگوسن و همکاران ۲۰۱۳ و سوسان و همکاران ۲۰۰۸ نشان داده شده است که انجام تن آرامی در دوران بارداری موجب افزایش میزان رشد قدی می شود که نتایج مطالعه حاضر نیز با نتایج مطالعات ذکر شده کاملاً همسان بوده است. نکته قابل ذکر در این مطالعه آموزش گروهی به زنان باردار گروه پرخطر می باشد. آموزش گروهی به زنان باردار موجب استفاده زنان از تجارب یکدیگر(باکنترل پژوهشگر) و ایجاد یک فضای آشنا و صمیمی و دوستانه شده که همین عوامل توانسته است، تاثیر آموزش تن آرامی پیش رونده عضلانی را بیشتر نماید. در مطالعه باستانی و همکاران ۲۰۰۵، آموزش گروهی به زنان باردار، عاملی برای افزایش اعتماد به نفس زنان باردار، بهبود وضعیت روانی، ایجاد یک فضای آشنا و صمیمی و دوستانه و موجب تاثیر بیشتر ریلکسیشن در نظر گرفته شده است(۳). در مطالعه اکبرزاده و همکاران ۱۳۹۱ نیز آموزش گروهی به زنان نخست زا عاملی برای تاثیر بیشتر ریلکسیشن اضطراب در نظر گرفته شده است(۱). آموزش های دوران بارداری از جمله تن آرامی با ایجاد آرامش و بهبود فعالیت های جسمانی از طریق افزایش حجم پلاسمای مادر و جنین، برون ده قلبی و جریان خون رحمی، جفتی می توانند روی رشد جنین موثر باشند(۲۴). در نتیجه این امر می تواند به افزایش برخی از شاخص های نوزادی از جمله وزن جنین منجر شود. در مطالعه حاضر افزایش وزن هنگام تولد نوزادان در

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-12]

[DOI: 10.29252/sjimu.25.6.10]

گروه تن آرامی نسبت به گروه کنترل، مبنی بر تاثیر ریلکسیشن پیش رونده عضلانی بر رشد جنین می باشد. به بیان دیگر انجام تن آرامی با ایجاد آرامش روانی در دوران بارداری می تواند موجب کاهش زایمان زودرس و افزایش وزن هنگام تولد گردد(۲۸-۲۴،۵،۱۸،۱۹،۲۰). در مطالعه حاضر میانگین دورسر نوزادان در گروه تن آرامی نسبت به گروه کنترل بیشتر می باشد این موضوع نشان دهنده این مفهوم است که میزان رشد در گروه تن آرامی نسبت به گروه کنترل متفاوت می باشد و این امر نشان دهنده تاثیر تن آرامی پیش رونده عضلانی می باشد. در مطالعه اسپینلی و همکاران ۲۰۰۹، فرگوسن و همکاران ۲۰۱۳ و سوسان و همکاران ۲۰۰۸ نشان داده شده است که انجام تن آرامی موجب افزایش میانگین دور سر هنگام تولد می شود که این نتایج با مطالعه حاضر همسو می باشد. در مطالعه طوسی و همکاران ۱۳۹۲ انجام تن آرامی به روش بنسون در ۸۴ زن باردار موجب بهبود ضریب آپگار در دقیقه اول و پنجم بعد از تولد شده است(۲) این در حالی است که در مطالعه حاضر تفاوتی در ضریب آپگار دقیقه اول و پنجم بعد از تولد در دو گروه تن آرامی و کنترل مشاهده نشده است. البته باید در نظر داشته باشیم که تفاوت مطالعه حاضر با مطالعه طوسی در زمینه محدوده سنی نمونه ها و نوع ریلکسیشن آموزش داده شده و گروه پرخطر حاملگی می باشد به این ترتیب که در مطالعه حاضر بنا به تعریف حاملگی های پرخطر، محدوده سنی زنان باردار زیر ۱۸ سال و بالای ۳۵ سال با میانگین سنی ۲۷/۷ سال در نظر گرفته شده است اما در مطالعه طوسی محدوده سنی زنان باردار ۳۵-۱۸ سال بوده است که همین عامل می تواند دلیلی بر عدم تغییر ضریب آپگار در دقیقه اول و پنجم بعد از تولد باشد، زیرا میزان آموزش پذیری افراد با افزایش سن آن ها کاهش می یابد. نوع ریلکسیشن انجام شده در مطالعه ما به روش جاکوبسن(پیش رونده عضلانی) بوده است اما در مطالعه طوسی تن آرامی به روش بنسون، استفاده شده است که این عوامل ذکر شده نیز می تواند تفاوت هایی را در نتایج مطالعه ما ایجاد نماید. شواهد نشان می دهد که تاثیرگذاری انواع روش های تن آرامی متفاوت می باشد، برای مثال تیکسیرا و همکاران ۲۰۰۵ در مطالعه خود به این نتیجه دست یافتند که تن آرامی فعال(پیش رونده عضلانی) نسبت به تن آرامی غیر فعال به میزان چشم گیرتری می تواند در زنان باردار موثر واقع شود(۳). هم چنین در مطالعه اوریچ و همکاران ۲۰۱۰ انجام تن آرامی فعال(پیش رونده عضلانی، تصویرسازی ذهنی) به میزان چشمگیری موثر واقع شده است(۲۹). البته ذکر این نکته ضروری است که بعضی از محققان مثل آلدر و همکاران ۲۰۱۱ (۳) و باستانی و همکاران ۲۰۰۵ (۲۰) معتقد بوده اند که استفاده هم زمان از چند نوع تن آرامی(فعال، غیرفعال) در تاثیرگذاری تن آرامی، بیشتر می تواند سودمند واقع شود. اکثریت زنان باردار گروه پرخطر یعنی ۷۰ درصد دارای سطح تحصیلات دیپلم و دانشگاهی و ۹۰ درصد از زنان باردار خانه دار بوده اند که همین موارد می تواند تاثیرگذاری آموزش ها و انجام تمرینات تن آرامی را در زنان باردار بیشتر نماید. قابل ذکر است در مطالعه باستانی و همکاران(۲۰) و تیکسیرا و همکاران(۳) نیز سطح تحصیلات و خانه دار بودن مادران باردار نیز عاملی مهم در تاثیرگذاری بیشتر تن آرامی ذکرشده است. در این مطالعه اجرای برنامه تن آرامی پیش رونده عضلانی با بهبود پیامد نوزادان(افزایش قد و وزن و دورسر) همراه بوده است. امید است که روش های یاد شده به شکل معمول در تمامی مراکز بهداشتی و بخش های زایمانی کشور اجرا شود که بدون شک اثرات مثبت روحی و روانی کوتاه و بلندمدت آن ها بر مادر و نوزاد قابل توجه است.

محدودیت ها

۱-در این مطالعه با توجه به تاثیر عوامل محیطی مانند: میزان سواد، شرایط اقتصادی و ویژگی ها و عادات خاص زندگی در زنان مختلف و تاثیر آن ها بر روی میزان اثر آموزش تن آرامی پیش رونده عضلانی سعی شده است که نمونه ها از لحاظ موارد ذکر شده، همگن و همسان باشند و با انتخاب نمونه ها به طور تصادفی، اثر این نوع محدودیت را به حداقل برسانیم.

۲-عدم اطمینان از انجام تمرینات تن آرامی در منزل: پژوهشگر لزوم انجام تمرینات در منزل را جهت کسب مهارت در هر جلسه یادآوری کرده و تاکید

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-12]

[DOI: 10.29252/sjimu.25.6.10]

زیادی داشته که حداقل روزی ۲ بار در منزل این تمرینات انجام شود. هم چنین چک لیست و نحوه انجام آن نیز در جلسه بعدی به صورت عملی مشاهده و بررسی می گردید. در ضمن پژوهشگر سعی نموده است به وسیله تماس تلفنی انجام تمرینات را در منزل پیگیری نماید.

۳-عدم اظهار زنان باردار به زمینه سابقه بیماری روانی و یا مصرف داروها: که با مطالعه پرونده بهداشتی نمونه ها و مشورت با پزشک و مامای مرکز سعی شده است که اثر این نوع محدودیت را به حداقل برسانیم.

سپاسگزاری

این مقاله ماحصل پایان نامه کارشناسی ارشد مامایی است، لذا بدین وسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی شعبه بین الملل، مرکز سلامت مادران، مراکز بهداشتی درمانی شهر شهرضا و کلیه افرادی که در جمع آوری این مطالعه به پژوهشگر همکاری بی دریغ کرده اند کمال تشکر و قدردانی می گردد.

References

1.Akbarzade M, Toosi M, Zare N, Sharif F. Effect of relaxation and attachment behaviors training on anxiety in first time mothers in shiraz city a randomized clinical trial. Qom Uni Med Sci J 2013;6:14-23.

2.ToosiM, Akbarzadeh M, Zare N, Sharif F. The role of relaxation training in health index of infants in pregnant mothers. J Jahrom Uni Med Sci2013;11:15-21.

3.Rahimi F , Ahmadi M, Rosta F, Alavi Majd H, Valiani M. Effect of Relaxation Training on Pregnancy Anxiety in High Risk Women .J Safety Prom Injury Preve2014;2:180-9.

4. Saif S, Kadivar P. Growth psychology 4th ed. Tehran Roshd Publication.P.1884-7.

5. Mosaviasl SA, Khramin SHA, HadiniaA, Rakhsha SHR, Poursamad A. The role of relaxation training to pregnant mothers on health index of infants .J Armaghandanesh2009;14:97-104.

6. Oates MR. Adverse effects of maternal antenatal anxiety on children causal effect or developmental continuum ? Br J Psychiatry 2002 ;180:478-9.

7. Shayeghiyan Z , Rasolzade K , Sedighi E . Effect anxiety in pregnant women on delivery and health infants. Tehran Uni Med Sci J 2007; 14:57-64.

8. Adibnegad R. In translation pediatric physician ,growth and nutriation. 17th ed. Hay Tehran Publication. 2004; P. 323-5.

9. Oconnor TG, HeronJ, Glover V.The LASPAC study team. Antenatal anxiety predicts child behavioral/emotional problems independently of postnatal depression .J Am Acad Child Adolese Psychiatr2002;41:1470-7.

10. Ferber SG , MakhoulIR. The effect of skin to skin contact shortly after birth on the neurobehavioral responses of the term newborn a randomized controlled trial . Pediatr 2004;113:858-65.

11.Wetzel W. Alternative and complementary therapies maternity and womens health care. 8th ed. Maryland Mosby Publication2004;P.74-90.

12. Maknney ES, James SR , MurraySS, Ashwill JW. Maternal child nursing. 3th ed. Philadelphia Saunders Publication.2008; P.33.

13. Roykulcharoen V , Good M. Systematic relaxation to relive postoperative pain . J Adv Nurs 2004; 48:140-50.

14. Pillitteri A. Maternal child health nursing care of the childbearing family .4th ed. Philadelphia Lippincoot Publication. 2003; P.115.

15.Young G , Jewell D. Interventions for preventions and treating pelvic and back pain in pregnancy .Cochrane Database Syst Rev 2000;9592:1139-86.

16. Akbarzade M , Toosi M, Zare N , Sharif F. Effect of relaxation training to pregnant mothers on quality of life and postpartum blues. Knowledge Health 2012;7:83-8.

17. Saisto T, Toivanen R, Salmela A , Halmesmaki E. Therapeutic group psychoeducation and relaxation in treating fear of childbirth. Acta Obstet Gynecol Scand 2006 ;85:1315-9.

18. Spinelli G. Baglio S. Donati ME. Grandolfo J. Do antenatal classes benefit the mother and her baby? J Mate Fet Neonat Med2009;13: 94-101.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-12]

[DOI: 10.29252/sjimu.25.6.10]

19. Ferguson S, DavisD , Browne J. Does antenatal education affect labour and birth? Struc Rev Lite2013;26: 5-8.
20. Mcgrath SK, Kennell JH. A randomized controlled trial of continuous labor support for middle-class couples: effect on cesarean delivery rates. Birth2008;35:92-7.
21.Artietapinedo I, Pazpascual C, Gurutzeremiro G, Odriozola A , Payo J. The benefits of antenatal education for the childbirth process in Spain. Nurs Res2010; 59:194-202.
22. Cunningham FG. Leveno KJ, Bloom S, Hauth J, Rouse D, Spong C. Williams obstetrics. 23th ed. Newyork Mcgraw Hill Publication.2010;P.213.
23. Kali RV, Cavanaugh JC. Humman development . 2nd ed. Belmot CA Wadsworth Publication. 2000;P.93-5.
24. Clapp JF. The effect of maternal exercise on fetal oxygenation and feto placental growth. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2003;110: 80-5.
25. Bastani F, Hidarnia A, Montgomery KS, Aquilarvafaei ME, Kazemnejad A. Dose relaxation education in anxious primigravid Iranian women influence adverse pregnancy outcome ? A randomized controlled trial. J Perinat Neonatal Nurs 2006;20:138-46.
26. Fink N, UrechC, Cavelti M, Alder J. Relaxation during pregnancy what are the benefits for mother fetus and the newborn?A systematic review of the literature. J Perinat Neonat Nurs2012 ;26:296-306.
27.Omer H, Friedlander D, PaltiZ. Hypnotic relaxation in the treatment of premature labor. Psychosom Med 1986 ;48:351-61.
28.Chuntharapat S, Petpichetchian W, Hatthakit U. Yoga during pregnancy effects on maternal comfort labor pain and birth outcomes. Comple Therclinpract 2008;14:105-15.
29.Urech C ,Fink NS, Hoesli I, Wilhelm FH, Bitzer J, Alder J. Effect of relaxation on psychobiological wellbeing during pregnancy a randomized controlled trial. Psychoneuroendocrinology2010 ;35:1348-55.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-12]

[DOI: 10.29252/sjimu.25.6.10]

Investigating the Effect of Progressive Muscle Relaxation Training on Infants outcome in High Risk Pregnant Women

Rahimi F[1], Ahmadi M[1], Rosta F[2], Alavimajd H[3], Valiani M [4], Kahangi M[1]*

(Received: November 2, 2015 Accepted: May 11, 2016)

Abstract

Introduction: Investigations have shown that the emotional stress during the pregnancy period could have sustainable effects on the embryo .In High Risk Pregnant women the risk of babies with health, behavioral, and mood problems will be more. Different investigations have shown that the effect of relaxation training on emotional stress .This study was conducted to investigate the effect of progressive Muscle Relaxation Training on infant's outcome such as Apgar index, weight, height, head circumference, and jaundice in infants after delivery in High Risk pregnant women.

Materials & methods: The present study was done as a clinical trial on 150 High Risk Pregnant Women referred to Health and Medical Center in the city of Shahreza on 1392 -1393. High risk pregnant women were randomly divided into two groups. The control group only received routine pregnancy care and case group received routine pregnancy care and Progressive Muscle Relaxation Training (Jacobsen). At the time of delivery, infant's outcome including Apgar index, weight and height, head circumference, and jaundice was assessed.

Findings: Intervention and control groups in terms of demographic and obstetric variables were not significant (P>0/05). The results showed a significant difference between the two groups in height, weight, and head circumference (pvalue< 0/001).There was no significant difference between the two groups in Apgar scores in 1-5minute and jaundice.

Discussion & conclusions: According to this study, progressive muscle relaxation training is promoting and improving the health of infants in high-risk pregnant women. The progressive muscle relaxation training can be safe and beneficial to pregnant women in order to improve the health of infants.

Keywords: Progressive muscle relaxation, Pregnant high risk women, Infants outcome

1. Nursing and Midwifery Sciences Development Research Center, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran
2. Dept of Midwifery and Reproductive Health, Faculty of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. Dept of Biostatistics, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
4. Dept of Midwifery, Faculty of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
**Corresponding author Email:rahimi.farz@yahoo.com*

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-12]

[DOI: 10.29252/sjimu.25.6.10]