

## تأثیر آرام‌سازی مادران به روش Benson بر گازهای خون شریانی بند ناف نوزادان

پروین زرین‌قلم<sup>۱</sup>، رقیه رحمانی بیلندی<sup>۲</sup>، محمد مجلی<sup>۳</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** آرام‌سازی مادران به روش Benson، زایمان را بهبود می‌بخشد و روی نوزادان نیز تأثیر دارد. این مطالعه، با هدف بررسی تأثیر آرام‌سازی مادران به روش Benson بر نشانگرهای خون شریانی بند ناف نوزادان انجام گردید.

**روش‌ها:** در یک کارآزمایی بالینی تصادفی، ۶۰ نفر از مادران باردار در دسترس انتخاب و به طور تصادفی به دو گروه مورد و شاهد اختصاص یافتند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، فرم اطلاعات دموگرافیک مادران و فرم اطلاعات نوزادان بود. گروه مورد، با استفاده از فیلم و اسلاید، در مورد روش آرام‌سازی Benson آموزش دیدند و پس از مراجعه به بیمارستان، تشویق به انجام این روش شدند. در گروه شاهد، روش آرام‌سازی آموزش داده نمی‌شد. بعد از زایمان، بند ناف نوزاد در دو ناحیه کلمپ شد و توسط فرد آموزش دیده، ۰/۵ میلی‌لیتر خون شریانی بند ناف در سرنگ آغشته به هپارین (کمتر از ۰/۱ سی‌سی) کشیده شد و در محفظه‌ی یخی به آزمایشگاه جهت بررسی Partial pressure of oxygen (PO<sub>2</sub>) و Partial pressure of carbon dioxide (PCO<sub>2</sub>) ارسال گردید. آزمون‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام شد.

**یافته‌ها:** تفاوت آماری معنی‌داری بین میانگین فشار اکسیژن ( $P < 0/001$ ) و دی‌اکسید کربن ( $P < 0/001$ ) خون شریانی بند ناف نوزادان در دو گروه وجود داشت؛ به طوری که در گروه مورد، باعث بهبود این نشانگرها گردید.

**نتیجه‌گیری:** روش آرام‌سازی Benson توسط مادر، باعث بهبود گازهای خون شریانی نوزادان می‌شود و می‌تواند به عنوان یک روش تأثیرگذار بر بهبود وضعیت گازهای خون شریانی نوزادان به سیستم بهداشتی-درمانی توصیه گردد.

**واژگان کلیدی:** آرام‌سازی، بررسی گازهای خونی، بند ناف، مادران، نوزادان

**ارجاع:** زرین‌قلم پروین، رحمانی بیلندی رقیه، مجلی محمد. تأثیر آرام‌سازی مادران به روش Benson بر گازهای خون شریانی بند ناف نوزادان.

مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۸؛ ۳۷ (۵۳۶): ۸۶۴-۸۶۸

## مقدمه

نوزادان هنگام زایمان یکی از حساس‌ترین دوران زندگی خود را طی می‌کنند. گذر از مرحله‌ی داخل رحمی و قدم نهادن به دنیای خارج از رحم، به احتمال زیاد پر مخاطره‌ترین واقعیت زندگی هر انسانی است؛ چرا که بدن در مقایسه با بقیه‌ی عمر نیازمند تطابق فیزیولوژیک بیشتری است. هر چند مراقبت‌های دوران بارداری و زایمان در کشورمان افزایش یافته است، اما هنوز ابتلا به هیپوکسی و آسفیکسی در نوزادان وجود دارد (۱). سالانه، حدود ۸۰۰۰۰۰ نوزاد در جهان به دلیل آسفیکسی می‌میرند و همین تعداد نیز مبتلا به عوارض نورولوژیک می‌شوند (۲-۳).

با توجه به شیوع چشم‌گیر آسفیکسی نوزادی در کشورهای در حال توسعه و نقش بسیار مهم آن در افزایش مرگ و میر و معلولیت‌های نوزادان، اهمیت پیش‌گیری از آن را به عنوان یکی از اولویت‌های طب مادران و نوزادان مطرح است و از آن جایی که آسفیکسی یک مشکل جدی پیش از تولد می‌باشد، شناخت عوامل پیش‌گیری‌کننده‌ی آسفیکسی، می‌تواند گام مهمی در سلامت نوزاد باشد. اندازه‌گیری گازهای خون شریانی بند ناف نوزادان بلافاصله بعد از تولد و واکاوی آن، کم‌هزینه‌ترین و سریع‌ترین روشی است که می‌تواند ارزیابی دقیق و قابل اعتمادی از وضعیت جنین ارائه کند. اندازه‌گیری گازهای خون شریانی بند ناف، یکی از روش‌های عینی و

۱- گروه پرستاری داخلی- جراحی و کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

۲- استادیار، گروه مامایی، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات توسعه‌ی اجتماعی و ارتقای سلامت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

۳- دانشیار، گروه پرستاری داخلی- جراحی، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی و مرکز تحقیقات توسعه‌ی اجتماعی و ارتقای سلامت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

Email: mmojali@yahoo.com

نویسنده‌ی مسؤؤل: محمد مجلی

انجام صحیح روش‌های تن‌آرامی، گردش خون و انرژی سلولی فرد را بهبود می‌بخشد و با بهبود عملکرد مغزی و ایجاد نگرش مثبت، تنیدگی، اضطراب و افسردگی را کاهش می‌دهد (۱۲).

احتمال می‌رود که روش آرامسازی Benson، با بهبود بخشیدن جریان خون رحمی، خون‌رسانی به جنین را افزایش می‌دهد، مانع آسفیکی نوزاد می‌شود و باعث افزایش خون‌رسانی به نوزاد می‌گردد. بنابراین، مطالعه‌ی حاضر، با هدف بررسی تأثیر اجرای روش آرامسازی مادران به روش Benson بر گازهای خون شریانی نوزادان انجام گردید.

### روش‌ها

این مطالعه، یک کارآزمایی بالینی تصادفی بود. جامعه‌ی پژوهش، شامل کلیه‌ی مادران بارداری بود که در مراکز بهداشتی-درمانی شهرستان کاشمر تحت مراقبت دوران بارداری بودند و جهت زایمان به بیمارستان حضرت ابوالفضل (ع) شهرستان کاشمر مراجعه کردند. نمونه‌ها شامل ۶۰ مادر باردار به روش در دسترس انتخاب شدند و سپس، به روش تخصیص تصادفی در دو گروه مورد ( $n = 31$ ) و شاهد ( $n = 29$ ) قرار گرفتند. گروه مورد، روش آرامسازی Benson را آموزش دیدند و اجرا کردند. گروه شاهد، تنها مراقبت‌های معمول اتاق زایمان را دریافت کردند.

ابزار مورد استفاده در این پژوهش، فرم جمع‌آوری اطلاعات دموگرافیک و زایمانی و ابزار سنجش گازهای خون شریانی بود. پس از کسب مجوز از کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی گناباد (IRGMU.Rec.1395.45) و ثبت در مرکز ثبت کارآزمایی بالینی به شماره‌ی IRCT2017060803489N3، پژوهشگر با مراجعه به مراکز بهداشتی شهر کاشمر، ۶۰ مادر باردار را که در هفته‌های ۳۹-۳۷ بارداری قرار داشتند و دارای شرایط ورود به مطالعه بودند، به روش در دسترس انتخاب نمود و با روش بلوک‌های جای گشتی ۴-تایی به دو گروه شاهد و مورد اختصاص داد. از تمامی شرکت‌کنندگان رضایت‌نامه‌ی آگاهانه‌ی کتبی جهت شرکت در پژوهش گرفته شد.

در گروه مورد، زنان در گروه‌های ۱۰-۹ نفره با استفاده از بحث گروهی، روش آرامسازی Benson را آموزش دیدند. جهت آموزش، از اسلاید و نمایش فیلم استفاده شد.

برای اطمینان از اجرای صحیح این روش، بار دیگر نحوه‌ی انجام آن توسط پژوهشگر بررسی و اصلاح گردید. هر دو گروه، پس از بستری شدن در بیمارستان به پژوهشگر اطلاع دادند و وی بر بالین آن‌ها حاضر شد.

در گروه مورد، پژوهشگر مادر را تشویق به انجام روش آرامسازی Benson کرد. برای اطمینان از اجرای صحیح روش، بار

مناسب ارزیابی وضعیت هیپوکسی جنین و عملکرد رحمی-جفتی در هنگام زایمان و تولد جنین است. اندازه‌گیری نشانگرهای خونی بند ناف به عنوان یک روش غیر تهاجمی، می‌تواند اطلاعات مناسبی را برای تصمیم‌گیری، درمان و پیش‌آگهی در اختیار تیم درمانی قرار دهد (۴).

هر چند زایمان یکی از مهم‌ترین رویدادهای زندگی مادر باردار و یک پدیده‌ی نجات‌بخش است، اما برای بیشتر آنان، استرس‌زا می‌باشد. با این حال، می‌توان با افزایش مهارت و آموزش در دوران بارداری و حین زایمان، مادر را برای زایمان، آماده و زایمان را پدیده‌ای خوشایند و بدون استرس نمود (۵).

اضطراب در طول زایمان، باعث افزایش شدت درد و کاهش احساس خوشایند در فرایند زایمان می‌شود. همچنین، موجب تحریک فعالیت دستگاه عصبی سمپاتیک می‌شود و ترشح نوراپی نفرین و اپی نفرین را افزایش می‌دهد و بر عروق خونی و عضلات رحم، اثر می‌گذارد و موجب کاهش خون‌رسانی به رحم می‌شود و از طرفی، باعث افزایش قند خون مادر و به دنبال آن، افزایش قند خون جنین می‌شود که افزایش قند خون جنین، حساسیت سلول‌های مغزی جنین را به کمبود اکسیژن کم می‌کند و باعث آسیب سلول‌های مغزی می‌شود (۶). اضطراب مادر باردار، می‌تواند باعث کاهش نمره‌ی Apgar نوزاد شود و سلامت جنین را تهدید کند (۷).

نتایج مطالعه‌ی Punamaki و همکاران، نشان داد اضطراب دوران حاملگی و هنگام زایمان، می‌تواند مشکلات بالینی ایجاد کند و باعث کاهش سلامت نوزاد شود (۸).

بعضی مطالعات، ارتباط بین اضطراب مادر را با افزایش مقاومت شریان‌های رحمی بررسی کردند و دریافتند که ارتباط معنی داری بین افزایش مقاومت شریان رحمی و نمره‌ی اضطراب وجود دارد (۹).

امروزه، مداخلات متنوعی جهت کنترل اضطراب در دسترس همگان است که پرستاران هم در مورد آن آموزش می‌بینند و هم مطالعه می‌نمایند (۱۰). روش‌های غیر دارویی کنترل درد و کاهش اضطراب مادر باردار، دارای اهمیت زیادی است و استفاده از این روش‌ها، عوارض کمتری برای مادر و نوزاد دارد و می‌تواند سلامت مادر و نوزاد را تضمین کند. شواهد نشان می‌دهد که محققان زیادی بر استفاده از روش‌های غیر دارویی اضطراب و درد اهتمام دارند. یکی از این روش‌ها، آرامسازی است که به عنوان یک درمان مؤثر در اضطراب مورد استفاده قرار می‌گیرد. یکی از روش‌های آرامسازی، روش آرامسازی Benson است. این روش، در سال ۱۹۷۰ توسط Benson معرفی شد و به دلیل آموزش و یادگیری بهتر، مطلوبیت بیشتری دارد و در هر مکانی قابل اجرا می‌باشد. در این روش، فرد هوشیار و بیدار است و نیاز به وسایل و ابزار ویژه و پرسنل تخصصی ندارد. بنابراین، برای بیشتر افراد جامعه، قابل استفاده است (۱۱).

Independent t. بر اساس آزمون  $\chi^2 = 4/18 \pm 3189/67$  گرم بود. بر اساس آزمون  $P = 0/830$  و قد ( $P = 0/600$ ) اختلاف آماری معنی داری در دو گروه نداشتند.

جدول ۱. توزیع فراوانی مطلق و نسبی وضعیت تحصیلات مادران در دو گروه

تحصیلات	شاهد	مورد	نتایج آزمون $\chi^2$
زیر دیپلم	۱۹ (۶۵/۵)	۲۴ (۷۷/۴)	$\chi^2 = 4/18$
دیپلم	۱۰ (۳۴/۵)	۵ (۱۶/۱)	$df = 0/71$
بالتر از دیپلم	۰ (۰/۰)	۲ (۶/۵)	$P = 0/680$
کل	۲۹ (۱۰۰)	۳۱ (۱۰۰)	

داده‌ها به صورت تعداد (درصد) ارائه شده‌اند.

همچنین، نتایج نشان داد که تفاوت آماری معنی داری بین میانگین فشار اکسیژن ( $P < 0/001$ ) و نیز دی‌اکسید کربن ( $P < 0/001$ ) شریان بند ناف نوزادان در دو گروه شاهد و مورد وجود داشت (جدول ۲).

### بحث

نتایج این مطالعه نشان داد که روش آرام‌سازی Benson روی نتایج گازهای خونی بند ناف نوزادان تأثیر دارد؛ به طوری که تفاوت آماری معنی داری بین میانگین فشار اکسیژن خون شریانی بند ناف نوزادان بین دو گروه شاهد و مورد وجود دارد و این نشانگر در گروه مورد، بهبود یافته است.

Urell و همکاران، تأثیر تمرین تنفسی عمیق را بر اکسیژناسیون در بیماران بعد از جراحی قلب مورد بررسی قرار دادند و مشاهده کردند که این تمرین، میزان درصد اشباع اکسیژن خون شریانی و فشار سهمی اکسیژن را به طور معنی داری افزایش می‌دهد (۱۳). Fink و همکاران نیز فواید آرام‌سازی مادران را برای مادر، جنین و نوزاد بیان کرده‌اند که با یافته‌های مطالعه‌ی حاضر هم‌خوانی دارد (۱۴).

در مطالعه‌ی Pence و همکاران، با بررسی تأثیر نوع زایمان روی گازهای خون بند ناف و مقایسه‌ی آن‌ها در زایمان طبیعی و سزارین در نوزادان، مشاهده شد که در گروه سزارین با بیهوشی عمومی،  $PO_2$  بیشتر از گروه زایمان طبیعی و اپی‌دورال است (۱۵)؛ این یافته، با یافته‌های مطالعه‌ی حاضر در نوع خون‌گیری متفاوت است؛ چرا

دیگر نحوه‌ی انجام آن توسط مادر بررسی و اصلاح شد. تعداد دفعات انجام روش Benson یادداشت شد و مادر جهت انجام این روش، تشویق شد. لازم به ذکر است در صورت عدم انجام روش توسط مادر، از پژوهش خارج می‌شد.

گروه شاهد، مراحل زایمان را در زایشگاه طی کردند و مراقبت‌های معمول را دریافت کردند و در صورتی که جدا از فرایند مطالعه نیز روش Benson را فراگرفته و انجام داده بودند، از مطالعه خارج شدند.

در دو گروه مورد و شاهد، بلافاصله پس از خروج نوزاد، از بند ناف وی که در دو ناحیه کلمپ شده بود، توسط فرد آموزش دیده نمونه گرفته شد. ۰/۵ میلی لیتر خون شریانی بند ناف در سرنگ انسولین آغشته به هپارین (کمتر از ۰/۱ سی سی) کشیده شد و جهت بررسی گازهای خون شریانی، در محفظه‌ی یخی به آزمایشگاه ارسال شد. واکاوی با استفاده از کیت iTox و دستگاه Nova انجام شد. افرادی که نمونه‌ی خون شریانی می‌گرفتند و کسانی که آزمایش را انجام می‌دادند، از اختصاص افراد به گروه‌های مورد و شاهد اطلاعی نداشتند.

داده‌ها، بعد از جمع‌آوری و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۹ (version 19, IBM Corporation, Armonk, NY) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و بعد با توجه به اهداف پژوهش، برای توصیف داده‌ها، از آمار توصیفی (جداول فراوانی، میانگین و انحراف معیار) استفاده شد و برای تحلیل داده‌ها، از آمار استنباطی استفاده شد. طبیعی بودن متغیرها با آزمون Kolmogorov-Smirnov بررسی شد. برای مقایسه‌ی میانگین گازهای خون شریان ناف، از آزمون آماری Mann-Whitman استفاده شد. برای تحلیل داده‌ها در این پژوهش،  $P < 0/050$  به عنوان سطح معنی داری در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

میانگین سن مادران در گروه شاهد  $26/83 \pm 5/56$  و در گروه مورد  $28/74 \pm 6/37$  سال بود ( $P = 0/220$ ). بر اساس آزمون Independent t، مادران در دو گروه مورد و شاهد، از نظر سن و تحصیلات (جدول ۱)، تفاوت معنی داری نداشتند.

میانگین قد نوزادان در گروه شاهد  $50/79 \pm 1/58$  سانتی‌متر و در گروه مورد  $49/61 \pm 2/37$  سانتی‌متر بود. همچنین، وزن نوزادان در گروه شاهد  $3210/58 \pm 320/84$  گرم و در گروه مورد

جدول ۲. مقایسه‌ی میانگین فشار اکسیژن و دی‌اکسید کربن خون شریان نافی نوزادان در دو گروه مورد و شاهد

متغیر	شاهد	مورد	بر اساس آزمون Mann-Whitney
فشار اکسیژن خون شریان نافی (mmHg)	$11/06 \pm 3/97$	$16/56 \pm 3/88$	$P < 0/001$ $Z = -4/68$
فشار دی‌اکسید کربن خون شریان نافی (mmHg)	$45/69 \pm 8/38$	$37/66 \pm 4/84$	$P < 0/001$ $Z = -4/15$

داده‌ها به صورت میانگین  $\pm$  انحراف معیار ارائه شده‌اند.

است و شاخص‌های معتبری در ارزیابی وضعیت اکسیژن‌گیری نوزادان می‌باشد. پیشنهاد می‌شود مقایسه‌ای بین روش‌های مختلف آرام‌بخشی روی شاخص‌های خون شریانی نوزادان نیز انجام گردد. نتیجه‌گیری نهایی این‌که انجام روش آرام‌سازی Benson توسط مادر در زایمان بر نشانگرهای خون شریانی بند ناف نوزادان شامل فشار اکسیژن خون شریانی و میزان دی‌اکسید کربن آن تأثیر دارد؛ به طوری که در گروه مورد، باعث بهبود این نشانگرها شده است و می‌توان این روش آرام‌سازی را به عنوان یک روش مؤثر بر بهبود پیامدهای گازهای خون شریانی نوزادان به سیستم بهداشتی - درمانی توصیه نمود.

### تشکر و قدردانی

این پایان‌نامه، به شماره‌ی ۹۵/۱۱۲ در شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه علوم پزشکی گناباد به تصویب رسید و با حمایت‌های مالی معاونت تحقیقات این دانشگاه انجام شد.

که در این مطالعه، خون‌گیری از شریان ناف نوزاد انجام شد و اهمیت خون‌گیری از شریان ناف به این علت است که نشان دهنده‌ی وضعیت متابولیکی جنین است. به این دلیل که خون از جنین به سمت جفت جریان دارد؛ در حالی که در نمونه‌ی وریدی، خون از جفت به سمت جنین جریان می‌یابد و نشان دهنده‌ی شرایط بالینی مادر، جفت و بند ناف می‌باشد (۱۶). میانگین فشار دی‌اکسید کربن خون شریانی بند ناف در گروه مورد و شاهد متفاوت بود؛ به طوری که در گروه مورد، این شاخص بهبود یافته بود.

در مطالعه‌ی بلند همت و همکاران، نتایج نشان داد که استفاده از داروهای آرام بخش در زایمان با مقادیر گازهای خون شریانی بند ناف ارتباط معنی‌داری نداشت که تناقض با مطالعه‌ی حاضر، می‌تواند به علت تفاوت مکانیسم روش آرام‌سازی با داروهای آرام‌بخش باشد (۱۷). از نقاط قوت این مطالعه، انجام آزمایش‌های گازهای خون شریانی

### References

- Gardner DS, Giussani DA. Enhanced umbilical blood flow during acute hypoxemia after chronic umbilical cord compression: A role for nitric oxide. *Circulation* 2003; 108(3): 331-5.
- Boskabadi H, Afshari J, Ghayour-Mobarhan M, Maamouri G, Shakeri M, Sahebkar A, et al. Association between serum interleukin-6 levels and severity of perinatal asphyxia. *Asian Biomed* 2010; 4(1): 79-85.
- Aly H, Hassanein S, Nada A, Mohamed MH, Atef SH, Atia W. Vascular endothelial growth factor in neonates with perinatal asphyxia. *Brain Dev* 2009; 31(8): 600-4.
- Brouillette RT, Waxman DH. Evaluation of the newborn's blood gas status. *National Academy of Clinical Biochemistry. Clin Chem* 1997; 43(1): 215-21.
- Kugu N, Akyuz G. Psychological state in pregnancy. *Journal of the Faculty of Medicine Cumhuriyet University* 2001; 23(1): 61-4. [In Turkish].
- Kennedy MB, Ruth DJ, Martin EJ. Intrapartum management modules: A perinatal education program. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2009.
- Warren SL, Racu C, Gregg V, Simmens SJ. Maternal panic disorder: Infant prematurity and low birth weight. *J Anxiety Disord* 2006; 20(3): 342-52.
- Punamaki RL, Repokari L, Vilksa S, Poikkeus P, Tiitinen A, Sinkkonen J, et al. Maternal mental health and medical predictors of infant developmental and health problems from pregnancy to one year: Does former infertility matter? *Infant Behav Dev* 2006; 29(2): 230-42.
- Teixeira JM, Fisk NM, Glover V. Association between maternal anxiety in pregnancy and increased uterine artery resistance index: Cohort based study. *BMJ* 1999; 318(7177): 153-7.
- Bazrafshan M, Ghorbani Z. The effect of slow stroke back massages on anxiety among primigravid women. *Hayat* 2010; 16(1): 34-40. [In Persian].
- Elali E S, mahdavi A, jannati Y, Yazdani J, Setareh J. Effect of benson relaxation response on stress among in hemodialysis patients. *J Mazandaran Univ Med Sci*. 2012; 22 (91): 61-68. [In Persian].
- Knight WE, Rickard PhD NS. Relaxing music prevents stress-induced increases in subjective anxiety, systolic blood pressure, and heart rate in healthy males and females. *J Music Ther* 2001; 38(4): 254-72.
- Urell C, Emtner M, Hedenstrom H, Tenling A, Breidenskog M, Wester Dahl E. Deep breathing exercises with positive expiratory pressure at a higher rate improve oxygenation in the early period after cardiac surgery--a randomised controlled trial. *Eur J Cardiothorac Surg* 2011; 40(1): 162-7.
- Fink NS, Urech C, 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 Neonatal Nurs* 2012; 26(4): 296-306.
- Pence S, Kocoglu H, Balat O, Balat A. The effect of delivery on umbilical arterial cord blood gases and lipid peroxides: Comparison of vaginal delivery and cesarean section. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2002; 29(3): 212-4.
- Thorp JA, Dildy GA, Yeomans ER, Meyer BA, Parisi VM. Umbilical cord blood gas analysis at delivery. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 175(3 Pt 1): 517-22.
- Bolandhemmat M, Vahdat S, Saadati Z, Tolide-ie H, Bahri N. Relationship between obstetrical interventions during labor with the umbilical cord blood gases. *J North Khorasan Univ Med Sci* 2011; 3 (2): 13-6. [In Persian].

## The Effect of Maternal Relaxation by Benson Technique on Neonate's Umbilical Arterial Blood Gases

Parvin Zarringalam<sup>1</sup>, Roghaieh Rahmani-Bilondi<sup>2</sup>, Mohammad Mojalli<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Performing Benson relaxation technique by the mother improves the labor and affects neonate. This research investigated the effect of Benson relaxation technique for mothers on infant's umbilical arterial blood gases.

**Methods:** In this randomized clinical trial study, 60 eligible pregnant women were selected through convenient sampling, and randomly assigned to experimental and control groups. Data collection instruments were mother's demographic information form and neonatal information form. Benson relaxation technique were instructed to the experimental group using videos and slide presentations, and after admitting to hospital, they were encouraged to implement the noted technique. Benson relaxation technique will not be instructed to the control group. After delivery, umbilical cord of neonate was clamped at two sites, and 0.5 ml of umbilical arterial blood was collected by a trained nurse in a syringe containing heparin (< 0.1 ml), kept in an icebox, and sent to the laboratory for testing partial pressure of oxygen (PO<sub>2</sub>) and carbon dioxide (PCO<sub>2</sub>). Statistical analysis were performed using SPSS software.

**Findings:** There was a statistically significant difference in terms of mean oxygen (P < 0.001) and carbon dioxide (P < 0.001) pressure in the umbilical artery between the control and intervention groups; the markers of the umbilical arteries of the neonate were improved in intervention group.

**Conclusion:** Using Benson's relaxation technique by mothers improves neonate's arterial blood gases; and can be recommended to the healthcare system as an effective method to improve neonatal outcomes.

**Keywords:** Relaxation, Blood gas analysis, Umbilical cord, Mothers, Neonates

**Citation:** Zarringalam P, Rahmani-Bilondi R, Mojalli M. **The Effect of Maternal Relaxation by Benson Technique on Arterial Blood Gases of Neonatal Cord.** J Isfahan Med Sch 2019; 37(536): 864-8.

1- Department of Medical Surgical Nursing AND Student Research Committee, School of Nursing and Midwifery, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

2- Assistant Professor, Department of Midwifery, School of Medicine AND Social Development and Health Promotion Research Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

3- Associate Professor, Department of Medical-Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery AND Social Development and Health Promotion Research Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

**Corresponding Author:** Mohammad Mojalli, Email: mmojali@yahoo.com