

## مقایسه تأثیر گاز انتونوکس با تکنیک‌های تنفسی در مدیریت درد زایمان

فریبا آصفی\*، بهاره متقی\*\*، لیلا رفیعی وردنجانی\*\*\*، معصومه دل آرام\*\*

### چکیده:

**زمینه و هدف:** تسکین درد در طول زایمان یکی از نگرانی‌های زنان باردار می‌باشد. وجود درد شدید در حین زایمان باعث ترس از زایمان بعدی و تأثیر در رابطه مادری می‌شود. هدف از این مطالعه مقایسه اثر گاز انتونوکس با تنفس کنترل شده در مدیریت درد زایمان بود.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه نیمه تجربی یک سوکور بود، که بر روی زنان باردار کاندید زایمان طبیعی مراجعه‌کننده به بیمارستان ولیعصر بروجن انجام شد. زنان شرکت‌کننده در مطالعه قبل از وارد شدن به فاز فعال زایمان بیماران به طور تصادفی به دو گروه گاز انتونوکس (35 نفر) و تنفس کنترل شده (35 نفر) تقسیم شدند. مادران بلافاصله پس از شروع درد تا زمان زایمان در هر گروه متناسب با نوع مداخله استنشاق گاز انتونوکس یا تنفس کنترل شده را داشتند. درد مادران به کمک مقیاس بصری درد (VAS) در طول زایمان تکمیل می‌شد. آزمون آماری کای دو و تی مستقل برای آنالیز داده‌ها استفاده شدند سطح معنی‌داری کمتر از 0/05 در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** میانگین سنی افراد شرکت‌کننده در مطالعه  $25/25 \pm 4/66$  سال بود. میانگین شدت درد در طول زایمان بین گروه‌های انتونوکس و تنفس کنترل شده تفاوت معنی‌داری نداشت ( $P > 0/05$ ). این در حالی است که در مقایسه درون گروهی در هر دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری دیده شد ( $P < 0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** استفاده از گاز انتونوکس یا تنفس کنترل شده در طول زایمان می‌تواند، مؤثر در کاهش شدت درد زایمان باشد. این روش‌ها جدا از صرفه اقتصادی بدون ایجاد عوارض مادری و نوزادی باعث کاهش شدت درد زایمان می‌شوند.

واژه‌های کلیدی: زایمان طبیعی، گاز انتونوکس، تنفس کنترل شده

### زمینه و هدف

نموده و با ترس و درد و رنج همراه است.<sup>1</sup> برای هر مادر صاحب فرزند شدن آرزوی شیرینی است که متأسفانه به

هر سال بیش از 200 میلیون زن در سرتا سر جهان حامله می‌شوند که برای عده‌ای از آنان، زایمان رضایت‌بخش

نویسنده پاسخگو: لیلا رفیعی وردنجانی

تلفن: 03833330063

E-mail: rafiee.leila@yahoo.com

\* کارشناس ارشد مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، بیمارستان ولیعصر بروجن

\*\* کارشناس ارشد مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، دانشکده پرستاری و مامایی

\*\*\* کارشناس ارشد پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، دانشکده پرستاری

تاریخ وصول: 1396/01/23

تاریخ پذیرش: 1396/06/05

اروپایی است. شایعترین عارضه آن تهوع و سبکی سر گذرا است و به علت تأثیر بر سیستم عصبی مرکزی ممکن است، عوارضی مانند احساس سوزش در انگشتان، استفراغ، خشکی دهان، خواب آلودگی، گیجی، وزوز گوش، کابوس و از دست دادن حافظه کوتاه مدت داشته باشد و در تعدادی از بیماری‌های مادر ممنوعیت و یا احتیاط مصرف دارد.<sup>13 و 14</sup>

Rosen پس از بررسی و مرور پژوهش‌های انجام شده در مورد انتونوکس اظهار داشت که کاربرد آن برای مادر و نوزاد ایمن است و در زنان باعث کاهش درد می‌شود.<sup>4</sup> رضایی‌پور و همکارانش نیز در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که با استنشاق انتونوکس میزان درد مادران به طور مشخص و معنی‌داری کاهش می‌یابد و چون با قطع گاز اثرات آن به سرعت از بین می‌رود، فرایند زایمان کمتر تحت تأثیر قرار می‌گیرد.<sup>15</sup> با این حال بسیاری از زنان باردار روش‌های دارویی کاهش درد زایمان را نمی‌پذیرند و استفاده از ماسک تنفسی در طی درد زایمان را ناخوشایند می‌دانند و به روش‌های غیردارویی تمایل بیشتری نشان می‌دهند، از طرفی هر بیمارستانی امکان استفاده از این روش بی‌دردی را ندارد.<sup>6</sup>

یکی از مؤثرترین راه‌های مقابله با استرس و درد زایمان غیردارویی استفاده از روش تنفس کنترل شده لاماز می‌باشد. لاماز در سال 1960 برای تنفس کنترل شده دستور خاصی داشت که مشخصه روش بی‌دردی او محسوب می‌شد. امروزه تنفس کنترل شده در لیبر شامل تنفس‌های آهسته و عمیق است که در موقع افزایش انقباضات رحمی این تنفس‌ها با سرعت بیشتر و عمق کمتری انجام می‌شود تا تأثیر آن افزایش یابد و مانند گذشته برای انجام این تنفس‌ها دستور خاص یکسانی وجود ندارد و نکته کلیدی آن "تنفس آگاهانه" است و یادگیری آن برای مادران آسان می‌باشد.<sup>16</sup> با این حال نتایج متناقضی از اثر بخش بودن این روش موجود می‌باشد به طوری که نتایج تحقیق Slade و همکارانش نشان داد که تمرینات تنفسی کمتر از آنچه تصور می‌رفت مؤثر بوده‌اند،<sup>17</sup> ولی مهدی‌زاده و همکارانش معتقدند که آموزش تمرین‌های عصبی عضلانی، تمرکز، نحوه تنفس، اثر مفیدی در سیر زایمان دارند.<sup>18</sup> با توجه به این که امروزه یکی از اولویت‌های سیستم بهداشتی و درمانی راه‌اندازی زایمان بدون درد و کاهش سزارین است و تشکیل و فعالیت کلاس‌های آمادگی برای زایمان در بسیاری از بیمارستان‌های کشور نیز در همین راستا می‌باشد.<sup>1</sup> با این حال نتایج بررسی نشان داد که استفاده از تکنیک تنفس لاماز به تنهایی مورد

علت تحمل درد به تجربه دردناکی تبدیل می‌گردد.<sup>2</sup> تا حدی که درد زایمان یکی از دردناک‌ترین تجربه‌ها در انسان می‌باشد به طوری که مطالعات متعدد فقط درد ناشی از قطع عضو و ایسکمی میوکارد را برابر با آن دانسته‌اند شدت این درد خصوصاً در نخست زایمان شدیدتر و طولانی‌تر است.<sup>3 و 4</sup>

براساس مطالعات به عمل آمده 77 درصد زنان نخست‌زا، درد زایمان را شدید و غیرقابل تحمل توصیف کرده‌اند.<sup>5</sup> درد شدید زایمان، ممکن است عدم تعادل هیجانی طولانی مدت در مادر ایجاد نموده که باعث برهم زدن سلامت روانی مادر شود و بر رابطه مادر و نوزاد، در روزهای اول زندگی که بسیار مهم و حیاتی است، اثر منفی گذارد<sup>6</sup> و با ایجاد ترس از حاملگی بعدی در روابط خانوادگی زائو اختلال ایجاد نماید<sup>7</sup> و تمایل به سزارین را در زنان افزایش دهد.<sup>8</sup> با پیدایش مامایی نوین، این اعتقاد که زایشگاه محلی است که در آن درد کشیدن قابل قبول و الزامی است، از بین رفته است.<sup>9</sup>

براساس مطالعات صورت گرفته امروزه بیشتر زنان خواهان شکلی از بی‌دردی به هنگام زایمان هستند، لذا علیرغم پیشرفت‌های نوین در طب، درد زایمان هنوز یکی از مشکلات مهم سیستم مراقبت بهداشتی به شمار می‌آید. طبق آمار اعلام شده از طرف سازمان بهداشت و درمان میزان سزارین در ایران سه برابر بیشتر از آمارهای جهانی است. با توجه به عوارض سزارین که یک عمل جراحی بزرگ است، در صورتی که بتوان درد زایمان و ترس ناشی از آن را از بین برد می‌توان از میزان سزارین‌های انتخابی و غیر فوری<sup>10</sup> و عوارض جسمی آن مانند عفونت بعد از عمل، عوارض بیهوشی، خونریزی و چسبندگی‌های داخل شکمی به نحو مطلوبی کاست<sup>11</sup> و با توجه به این که زایمان یک روند فیزیولوژیک است و ترویج زایمان طبیعی یکی از سیاست‌های اساسی خدمات بهداشتی و درمانی جامعه به شمار می‌آید می‌توان با کاهش درد به این مهم دست یافت.<sup>12</sup> یکی از راه‌های دارویی برای تسکین درد زایمان استفاده از گاز نیتروکساید (N2O) به صورت استنشاقی است که انتونوکس نام دارد. این گاز حاوی 50 درصد اکسیژن و 50 درصد اکسید نیترو است و در کپسول‌های دارای دریچه کاهنده فشار متصل به لوله استاندارد و ماسک صورت و به صورت خود تجویز (توسط مادر) ارائه می‌شود. انتونوکس به دلایل تأثیر سریع، نیمه عمر کوتاه، از بین رفتن سریع اثر دارو، عدم نیاز به دستگاه‌های پیچیده و گران قیمت و کارکنان متخصص و نهایتاً استفاده راحت مادر، هنوز یکی از پر مصرف‌ترین روش‌ها در کشورهای

نمونه‌گیری در ابتدا به روش مبتنی بر هدف توسط یک کارشناس مامایی آموزش دیده که با روش آموزش تنفس کنترل شده و طریقه دادن گاز انتونوکس کاملاً آشنا بود، انجام شد و سپس نمونه‌ها به صورت تصادفی بر حسب روز مراجعه بیمار در دو گروه مطالعه تقسیم شدند. جهت عدم تماس واحدهای پژوهش با یکدیگر، هر روز یکی از روش‌ها مورد مطالعه برای زنان مورد استفاده قرار گرفت. به این صورت که مادران اول‌زا که جهت زایمان به بیمارستان ولیعصر بروجن مراجعه کرده و واجد شرایط ورود به مطالعه بودند، بسته به این که چه روزی به زایشگاه مراجعه کنند به عنوان یکی از دو گروه تنفس کنترل شده و انتونوکس وارد مطالعه شدند. در این مطالعه مشاور آمار طرح از گروه‌های مداخله و کدبندی پرسشنامه‌ها اطلاع نداشت.

در این مطالعه قبل از شروع مداخله، در دیلناسیون 4 سانتیمتر برای نمونه‌ها در هر دو گروه معاینه واژینال و کنترل کنتراکشن و سمع قلب جنین انجام شد و معیار بصری شدت درد برای آنها توضیح داده شد و سپس شدت درد آنها با استفاده از نمره‌ای که اعلام می‌کردند، ثبت گردید. به مادران هر دو گروه علاوه بر مراقبت‌های معمول، آموزش لازم جهت شناخت شروع انقباضات رحمی قبل از احساس درد با لمس شکم و آموزش کامل نحوه مداخله داده شد.

در گروه کنترل درد با گاز انتونوکس، مادران در ابتدا با کپسول و ماسک انتونوکس (ساخت شرکت گاز دارو) آشنا شده و طریقه استفاده از آن برای آنها توضیح داده شد. چون استفاده از ماسک به علت جلوگیری از خواب آلودگی زیاد خود کنترل است، به بیماران آموزش داده شد که به محض شروع سفت شدن شکم در قله رحم، ماسک را روی صورت گذاشته و شروع به تنفس گاز انتونوکس نمایند و بعد از اتمام انقباض ماسک را از روی صورت بردارند و در هوای اتاق تنفس کنند تا کنتراکشن بعدی که دوباره ماسک را روی صورت بگذارند. همکار طرح، نمونه‌ها را تا یاد گرفتن زمان استفاده از ماسک همراهی می‌کرد. عوارض احتمالی گاز انتونوکس (خواب آلودگی، سبکی سر، تاری دید، خشکی دهان، سرگیجه و سردرد، تهوع، استفراغ و احساس کسالت و ناخوشی، تاری دید، سبکی سر) نیز در طی مداخله و هر ساعت با مشاهده و سؤال از نمونه بررسی قرار گرفت.

فریبا آصفی - مقایسه تأثیر گاز انتونوکس با تکنیک‌های تنفسی در ...

مطالعه قرار نگرفته است و از طرفی گاز انتونوکس نیز به بسیاری از زایشگاه‌ها راه پیدا کرده است، لذا بر آن شدیم تا مطالعه‌ای با هدف مقایسه دو روش استفاده از گاز انتونوکس و تکنیک تنفسی کنترل شده در کاهش درد زنان نخست‌زا مراجعه کننده به مرکز درمانی ولیعصر بروجن انجام دهیم.

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه نیمه تجربی دو سوکور، که با هدف مقایسه اثر گاز انتونوکس با تنفس کنترل شده بر شدت درد زایمان بر روی زن نخست‌زا مراجعه کننده به مرکز آموزشی درمانی ولیعصر بروجن در سال 1393 انجام شد. در این مطالعه 70 زن باردار اول‌زا در شروع فاز فعال زایمانی در دو گروه آزمون (گاز انتونوکس) و گروه کنترل (تنفس کنترل شده) شرکت داده شدند. تعداد نمونه بر اساس مطالعه پراشيو همکارانش<sup>9</sup> و طبق فرمول حجم نمونه زیر 30 نفر محاسبه شد که با احتساب ریزش 35 نفر در هر گروه در نظر گرفته شد.

$$N = \frac{(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta})^2 (S_1^2 + S_2^2)}{d^2}$$

$$N = \frac{(1.96 + 1.28)^2 (1.2^2 + 1.2^2)}{1^2} = 30/$$

معیارهای ورود به مطالعه شامل: اول‌زا بودن، داشتن سن بین 18-45، نداشتن مشکل مامایی، پرزانتاسیون سفالیک، تک قلو بودن، دیلاتاسیون 4 سانتی‌متر، عدم وجود اختلال رشد جنین، نداشتن سابقه دردهای مزمن، عدم اعتیاد به مواد مخدر، الکل، سیگار و داشتن درک از اعداد (برای استفاده از خط کش درد) و نداشتن اندیکاسیون سزارین، عدم استفاده از هر روش دارویی و غیردارویی کاهش درد و عدم سابقه بیماری‌های شدید روانی و طبی (قلبی و عروقی، کلیوی، تنفسی، آسم، دیابت، فشار خون صرع ...) و معیارهای خروج از مطالعه شامل اختلال پایدار در ضربان قلب جنین، دفع مکنونیوم غلیظ، افزایش پایدار در فشارخون مادر، انقباضات تتانیک رحمی و هر اورژانس دیگری که منجر به سزارین بشود مثل ابتلا به عوارض بارداری (مانند خونریزی، پرولاپس بند ناف و ...)، اشکال در پیشرفت زایمان و نیاز به تحریک زایمان، القاء زایمان و یا انصراف بیمار از ادامه مطالعه بود.

### یافته‌ها

میانگین سنی زنان شرکت‌کننده در مطالعه 4/66 ± 25/25 سال بود. نتایج آزمون‌های آماری تی استیودنت نشان داد که زنان شرکت‌کننده در مطالعه در این دو گروه از نظر متغیرهای دموگرافیک و ویژگی‌های بارداری در ابتدای مطالعه همسان بودند (جدول 1). آزمون تی مستقل نشان داد که مقایسه میانگین شدت درد در دو گروه مورد بررسی قبل از مداخله ( $P = 0/65$ )، در دیلاتاسیون 6-5 سانتی‌متر سرویکس ( $P = 0/72$ )، دیلاتاسیون 7-8 سانتی‌متر سرویکس ( $P = 0/83$ )، 9-10 سانتی‌متر سرویکس ( $P = 0/76$ ) و زمان کرونینگ سر جنین ( $P = 0/56$ ) وجود نداشت. این در حالی است که نتایج آزمون تی زوجی نشان داد که در بررسی درون‌گروهی در هر دو گروه مورد مطالعه بین مرحله قبل از مداخله و دیلاتاسیون 6-5 سانتی‌متر سرویکس تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده شد ( $P < 0/001$ ) ولی در سایر مراحل تفاوتی مشاهده نشد ( $P > 0/05$ ) (جدول 2).

نتایج مطالعه در مورد عوارض ناشی از استنشاق گاز انتونوکس نشان داد که عوارض به ترتیب شامل خواب آلودگی 50 درصد، خشکی دهان 32/7، سوزش انگشتان 11/5 درصد، سرگیجه 55/8 درصد، سردرد 19/2 درصد و کسالت 30/8 درصد در گروه انتونوکس مشاهده شد. این در حالی است که هیچ‌گونه عارضه‌ای در گروه کنترل در مورد تنفس کنترل شده مشاهده نشد.

### جدول 1 - مقایسه میانگین مشخصات فردی و ویژگی‌های بارداری در دو گروه مداخله و عدم مداخله

مشخصات فردی	گاز انتونوکس	تنفس کنترل شده	مقدار احتمال
سن	25/4±4/38	25/21±4/95	0/81
سن بارداری	39/26±0/99	39/00±1/22	0/28
اندکس توده بدنی	22/78±2/66	22/53±2/87	0/90
آپگار دقیقه اول	8/81±0/44	8/73±0/62	0/75
آپگار دقیقه پنجم	9/90±0/5	9/88±0/47	0/42

در مورد نمونه‌های گروه تنفس کنترل شده مداخله به این شرح انجام می‌گیرد: مددجو با گذاشتن دست بر روی شکم در محل قله رحم، آغاز انقباضات را قبل از احساس درد تشخیص داده و با شروع هر انقباض یک نفس عمیق کشیده و آن را بیرون می‌دهند. با افزایش انقباضات و درد، وقتی که انقباض به اوج خود رسید زانو دهان خود را باز کرده و سر را به عقب برده و زبان را در زیر دندان‌های فک فوقانی قرار داده و در همین حالت به سرعت و به طور سطحی نفس می‌کشید. با کاهش میزان انقباض مادر دوباره تنفس عمیق سینه‌ای انجام داده، لازم به ذکر است، در طول مدت مداخله دم و بازدم هر دو از راه دهان انجام می‌شد.<sup>19</sup>

در تمام طول مدت مرحله فعال زایمان کلیه مادران در سه گروه، ساعتی یک بار تحت معاینه واژینال قرار گرفته و در صورت واقع شدن در دیلاتاسیون 5-6 و 7-8 و 9-10 سانتی‌متر شدت درد توسط مددجو با استفاده از مقیاس دیداری درد بیان می‌شد. پرسشنامه‌های مورد استفاده شامل اطلاعات دموگرافیک و مقیاس بصری درد بودند. ابزار دیداری سنجش درد پرکاربردترین ابزار سنجش درد در دنیا است. علاوه بر روایی و پایایی، مهمترین خصیصه این ابزار سادگی استفاده از آن می‌باشد. عدد این ابزار یک معیار 10 سانتیمتری است، که طرف چپ آن عدد صفر بیانگر نداشتن درد و طرف راست آن عدد 10 بیانگر شدیدترین درد است. کسب نمره 3-1 نشان‌دهنده درد خفیف، 4-7 درد متوسط و 8-10 نشان‌دهنده درد شدید می‌باشد.<sup>20</sup>

در این مطالعه کلیه اصول اخلاقی هلسینکی رعایت شده و اصل امانت‌داری و محرمانه بودن اطلاعات برای بیماران رعایت شد. نهایتاً اطلاعات به دست آمده به کمک نرم افزار SPSS 18 و آزمون‌های آماری توصیفی و استنباطی کای دو و تی مستقل و زوجی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. آزمون آماری کولموگروف اسمیرنوف نشان داد که داده‌های مورد بررسی دارای توزیع نرمال بوده ( $P = 0/73$ ) لذا از آزمون‌های پارامتریک برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده گردید. سطح معنی‌داری در این مطالعه کمتر از 0/05 در نظر گرفته شد.

جدول 2 - مقایسه میانگین شدت درد بر حسب دیلاتاسیون‌های مختلف سرویکس در گروه‌های مورد پژوهش

در زمان کرونیگ سر $X \pm SD$	دیلاتاسیون 9-10 $X \pm SD$	دیلاتاسیون 7-8 $X \pm SD$	دیلاتاسیون 5-6 $X \pm SD$	قبل از مداخله $X \pm SD$	شدت درد (میانگین و انحراف معیار)
					مداخله
7/11±1/34	7/15±1/44	7/19±1/39	7/19±1/6	9/62±0/49	گاز انتونوکس
7/29±1/68	7/25±1/81	7/13±1/8	7/07±1/83	9/57±0/5	تنفس کنترل شده
0/56	0/76	0/83	0/72	0/65	مقدار احتمال

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف این مطالعه مقایسه تأثیر گاز انتونوکس با تکنیک‌های تنفسی در کنترل درد زایمان بود. بر اساس یافته‌های پژوهش اثر گاز انتونوکس با تنفس کنترل شده در کاهش درد زایمان در دیلاتاسیون‌های مختلف سرویکس تفاوت معنی‌داری با هم نداشت. اما در بررسی درون گروهی گاز انتونوکس و هم تنفس کنترل شده باعث کاهش معنی‌دار درد در زایمان نسبت به قبل از مداخله شد که با نتایج بسیاری از مطالعات مشابه می‌باشد. پراشی و همکارانش در مطالعه خود با عنوان مقایسه اثر انتونوکس با اکسیژن در کاهش درد و سیر زایمان به این نتیجه رسیدند که استفاده از گاز انتونوکس باعث کاهش درد معنی‌داری در طول زایمان شده بود.<sup>9</sup> همچنین زارع و همکارانش در مطالعه خود نشان دادند که مصرف انتونوکس سبب کاهش مناسب دردهای زایمانی، کسب تجارب و انتظارات مطلوب و افزایش رضایتمندی مادری گردید.<sup>21</sup> در مطالعه نوروزی‌نیا که از روش مداوم استنشاق گاز انتونوکس برای کاهش درد استفاده کرده بود، درد شدید مادران به درد متوسط تا خفیف تبدیل شدند.<sup>22</sup> در مورد مکانیسم عملکرد گاز انتونوکس در این مطالعه می‌توان گفت که در حاملگی میزان CO<sub>2</sub> پایین است؛ این خود باعث انقباض‌های دردناک رحمی در مادر می‌شود.<sup>23</sup> استفاده از O<sub>2</sub> همراه با نیتروس اکساید باعث کاهش دردهای مادر می‌شود.<sup>23</sup> انتونوکس به علت وجود اکسیژن در آن از هیپوکسی شدن نوزاد جلوگیری می‌کند، هنگامی که درد کاهش می‌یابد طول مدت درد هم کم می‌شود.<sup>24</sup> نتایج حاصل از مطالعه فوق نشان داد که استفاده از گاز انتونوکس دارای عوارض مختلفی در مقایسه با تنفس کنترل

شده می‌باشد. مطالعات مختلف نشان داده است که استفاده از گاز انتونوکس در کنار داشتن اثرات ضد دردی دارای عوارضی برای مادر نیز می‌باشد.<sup>24 و 22 و 21</sup> ویلیامز می‌نویسد گاز نیترو دیاکساید بی‌خطرترین و مفیدترین انتخاب برای جلب همکاری مادر و زور زدن مناسب در مرحله دوم زایمان است.<sup>25</sup> بررسی‌ها نشان داده‌اند که در مرحله انتقالی و زمانی که سر جنین در نزدیکی پرینه قرار می‌گیرد زن کنترل خود را از دست می‌دهد و احساس ناراحتی و درد زیاد می‌شود و به علت شدت و مدت زیاد انقباض‌های رحمی، دچار اضطراب، ترس و تحریک‌پذیری می‌گردد.<sup>26</sup> احتمالاً علت کاهش اثر انتونوکس در ایجاد بی‌دردی کوتاه شدن فاصله بین انقباضات و افزایش تحریک‌پذیری مادر می‌باشد. از طرفی با توجه به اثرات مفید گاز انتونوکس در کاهش درد زایمان، این گاز دارای عوارضی بوده که در مادران استفاده‌کننده از این روش مشاهده شد، هم چنین بسیاری از مطالعات به عوارض ناشی از استفاده از گاز انتونوکس در مادران باردار اشاره نمودند.<sup>12 و 14 و 21 و 24</sup> این عوارض با این که خفیف هستند، اما خود از جمله فاکتورهایی می‌باشند که باعث عدم تمایل مادران به استفاده از این روش در حین زایمان می‌شوند.

در این مطالعه هم چنین کاهش درد زایمان در گروه تنفس کنترل شده مشاهده شد. Boaviagem و همکارانش نیز در مطالعه خود نشان دادند داشتن الگوی تنفسی کنترل شده در مادر در حین زایمان باعث کاهش درد و اضطراب نسبت به گروه کنترل می‌شود.<sup>27</sup> Smith و همکارانش نیز نشان دادند، استفاده از الگوی تنفس و ریلکسیشن برای مادران باردار باعث کاهش معنی‌دار درد در حین زایمان

گزارش ناشی از آن کاسته شود. از طرفی به علت کم هزینه بودن تکنیک تنفس کنترل شده و بدون عارضه بودن آن می‌توان تنها با یک آموزش ساده مادران را در انجام این فرآیند فیزیولوژیک همراهی نمود.

### تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، به کد 1427 می‌باشد، نویسندگان مراتب تشکر و قدردانی را از معاونت محترم تحقیقات و فناوری، کلیه پرسنل و بیماران شرکت‌کننده در مطالعه مبذول می‌دارند.

می‌شود<sup>28</sup> که با نتایج مطالعه حاضر هم راستا می‌باشد. استفاده از تکنیک تنفسی کنترل شده تنها نیازمند آموزش پرسنل بوده و فاقد عوارض می‌باشد، لذا به نظر می‌رسد استفاده آن می‌تواند اثرات مفیدی برای مادران باردار داشته باشد.

در پایان می‌توان نتیجه‌گیری کرد که با توجه به یافته‌های مطالعه حاضر از آن جا که استفاده از گاز انتونوکس و تنفس کنترل شده سبب کاهش درد زایمان برای مادر می‌شود و به این ترتیب علاوه بر کمک به مادر از تعداد سزارین‌هایی که به دلیل درد زایمان رخ می‌دهد و در نتیجه عوارض ناشی از عمل جراحی و بیهوشی و هزینه‌های

**Abstract:****Comparison between Effect of Entonox and Controlled Breathing Technique for Pain Management in Labor**

*Asefi F.*<sup>\*</sup>, *Mottaghi B.*<sup>\*\*</sup>, *Rafiee Vardanjani L.*<sup>\*\*\*</sup>, *Delaram M.*<sup>\*\*</sup>

(Received: 12 April 2017      Accepted: 27 Aug 2017)

**Introduction & Objective:** Pain relief during labor is one of the major concerns in obstetrics; severe labor pain causes fear of the next pregnancy and interferes with the mother's family relationship. The aim of this study was to evaluate the comparison between Entonox and controlled breathing technique during labor for pain management in labor.

**Materials & Methods:** This double-blind semi-experimental was conducted on pregnant women who were candidates for vaginal delivery in Educational Hospitals of Valiasr Broujen, Iran. Before entering into the inactive phase of labor, participants were randomly allocated to receive inhaled Entonox gas (n = 35) or controlled breathing technique (n = 35) as a control group. Mothers inhaled the gas or breathing at the commencement of pain, and ceased as soon as the pain diminished, up to the end of the second stage of labor which was the neonate's birth. Main outcomes were pain score based on VAS (visual analog scale), duration of delivery. Chi-square and Independent T-test were used for data analysis and P-value less than 0.05 was considered statistically significant.

**Results:** Seventy pregnant women with a mean age of  $25.25 \pm 4.66$  years were studied. Mean of pain severity score during labor in the Entonox and controlled breathing technique groups was not significantly changed ( $P < 0.05$ ). However in each group main of pain severity was significantly decreased ( $P < 0.001$ ).

**Conclusions:** Using Entonox or controlled breathing technique are effect for reducing labor pain and there are cost benefits without the significant increase in maternal and neonatal complications for controlling pain severity during of labor.

***Key Words: Vaginal Delivery, Entonox, Controlled Breathing***

\* *MSc in Midwifery, Shahrekord University of Medical Science, Broujen Valiasr Hospital, Shahrekord, Iran*

\*\* *MSc in Midwifery, Shahrekord University of Medical Science, School of Nursing & Midwifery, Shahrekord, Iran*

\*\*\* *MSc in Nursing, Shahrekord University of Medical Science, University Instructor, School of Nursing, Shahrekord, Iran*

## References:

- Ghods Z, Hakemzadeh F. Maternal experience of painless delivery with En2nox in women referring to Taamin Ejtemaee Hospital of Hamedan in 2009: A phenomenological study. *Arak Medical University Journal*. 2011; 14 (1): 78-86.
- Yazdi Moghaddam H, Rahnamai Rahsepar F, Heidari A. Studying the Effect of Entonox Gas on the APGAR of the Neonates. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*. 2011; 10(3): 165-74.
- Pazandeh F, Firouzehchian F, Sharafi M, AlaviMajd H. Comparison of inhalation of a mixture of oxygen and nitrous oxide with transcutaneous electrical nerve stimulation on the severity of pain in the active phase of labor among those referring to Tehran's Mahdiah maternity hospital in 2001. *Research in Medicine*. 2004; 28 (4): 269-273.
- Rosen MA. Nitrous oxide for relief of labor pain: a systematic review. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2002; 186(5): S110-S26.
- Danforth DN, Gibbs RS. *Danforth's obstetrics and gynecology*: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.p148.
- Kulkarni S, Sia ST. Hazards of labour pain and the role of non-neuraxial labour analgesia. *Trends in Anaesthesia and Critical Care*. 2014; 4(4): 109-14.
- Arendt KW, Tessmer-Tuck JA. Nonpharmacologic labor analgesia. *Clinics in perinatology*. 2013 Sep; 40(3): 351-71. PubMed PMID: 23972744. Epub 2013/08/27. eng.
- Mardani Hamoole M, Heydari H, Kiani A. Comparing the effect of entonox and pure oxygen on pain intensity of delivery. *Journal of Critical Care Nursing*. 2009; 2(3): 105-8.
- Parashi S, Kashanian M, Rabbani O. Comparison between entonox and oxygen on lowering labor pain and the progress of labor. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2013; 20(112): 45-52.
- Aksoy H, Yucel B, Aksoy U, Acmaz G, Aydin T, Babayigit MA. The relationship between expectation, experience and perception of labour pain: an observational study. *Springer Plus*. 2016; 5(1): 1766.
- Sabzi F, Teymouri H. Comparison of Apgar score of the minute 5 and 10 of neonates borne by painless delivery (iv sedation) and cesarean section. *Yafte*. 2006; 8 (1): 81-85
- Esfandiari M, Nankaley A, Sanjari N, Almasi A, Karimi S. Effectiveness of entonox on severity of labor pain in women referred to maternity ward of Imam Reza hospital, Kermanshah, 2007. *sjimu*. 2009; 17 (1): 25-30.
- Johnston KD. Entonox (R) inhalation to reduce pain in common diagnostic and therapeutic outpatient urological procedures: a review of the evidence. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*. 2012 May; 94(4): 289. PubMed PMID: 22613327. Epub 2012/05/23. eng.
- Collins MR, Starr SA, Bishop JT, Baysinger CL. Nitrous oxide for labor analgesia: expanding analgesic options for women in the United States. *Reviews in obstetrics & gynecology*. 2012; 5(3-4): e126-31. PubMed PMID: 23483795. Pubmed Central PMCID: PMC3594866. Epub 2012/01/01. eng.
- Rezaeipour A, Idenloo F, Khakbazan Z, Kazemnejad K. The effects of Entonox on implication of painless labor and delivery satisfaction rate among pregnant women. *Hayat*. 2008; 13 (4): 45-58.
- Lothian JA. Lamaze breathing: what every pregnant woman needs to know. *The Journal of perinatal education*. 2011 Spring; 20(2): 118-20. PubMed PMID: 22. 379360. PubMed Central PMCID: PMC3209750. Epub 2012/03/02. eng.
- Slade P, MacPherson S, Hume A, Maresh M. Expectations, experiences and satisfaction with labour. *British Journal of Clinical Psychology*. 1993; 32(4): 469-83.
- Mehdizadeh A, Roosta F, Kamali Z, Khoshgoo N. Evaluation of the effectiveness of antenatal preparation for childbirth courses on the health of the mother and the newborn. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2003; 10(35): 455-61.
- Foroud a, Foroud a, Mehdipour s. The effects of breathing patterns and massage on the pain and perception of labor in primiparous women. *Journal of Shahrekord Uuniversity of Medical Sciences*. 2006; 7(4): 70-7.
- Pratici E, Nebout S, Merbai N, Filippova J, Hajage D, Keita H. An observational study of agreement between percentage pain reduction calculated from visual analog or numerical rating scales versus that reported by parturients during labor epidural analgesia. *International Journal of Obstetric Anesthesia*. 2017. Feb 10. pii: S0959-289X (17) 30060-2. doi: 10.1016/j.ijoa.2017.02.001.
- Zare Tazarjani, F, Sekhavat, L, Karimzadeh Mibodi M. The Effect of Continuous Entonox Inhalation on the Length of Labor in Duration of Active Phase of Labor. *JBUMS*. 2010; 11 (6): 21-25.
- Noroozi Nia Sh, Noroozi Nia H, Mahoori AR, Jamshidi K, Kakay Afshar M, Tahoori R. The effects of continuose inhalation of entonox on labor pain relief. *J Iranian Soc Anaesth Intensive Care* 2005; 27(51): 57-62.
- Ahonen J, Tarvonen M, Sainio S. [Dinitrogen monoxide in the treatment of labor pains]. *Duodecim; laaketieteellinen aikakauskirja*. 2009; 125 (10): 1060-8. PubMed PMID: 19585904.
- Schnabel A, Hahn N, Muellenbach R, Frambach T, Hoenig A, Roewer N, et al. [Obstetric analgesia in German clinics. Remifentanyl as alternative to regional analgesia]. *Der Anaesthesist*. 2011 Nov; 60(11): 995-1001. PubMed PMID: 21918824.

25. Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Spong CY, Dashe J. Williams Obstetrics, 24e: McGraw-Hill; 2014.
26. Aziato L, Ohemeng HA, Omenyo CN. Experiences and perceptions of Ghanaian midwives on labour pain and religious beliefs and practices influencing their care of women in labour. Reproductive health. 2016 Nov 14; 13(1): 136. PubMed PMID: 27842544. Pubmed Central PMCID: PMC5109714. Epub 2016/11/16. eng.
27. Boaviagem A, Melo Junior E, Lubambo L, Sousa P, Aragao C, Albuquerque S, et al. The effectiveness of breathing patterns to control maternal anxiety during the first period of labor: A randomized controlled clinical trial. Complementary therapies in clinical practice. 2017 Feb; 26: 30-5. PubMed PMID: 28107846. Epub 2017/01/22. eng.
28. Smith CA, Levett KM, Collins CT, Crowther CA. Relaxation techniques for pain management in labour. The Cochrane database of systematic reviews. 2011 Dec 07(12): CD009514. PubMed PMID: 22161453. Epub 2011/12/14. eng.