

## تاثیر انتونوکس بر شدت درد زایمان در زنان مراجعه کننده به بخش زایمان بیمارستان امام رضا(ع) کرمانشاه، سال 1386

مرضیه اسفندیاری<sup>1\*</sup>، انیس الدوله نانکلی<sup>2</sup>، نوشین سنجرى<sup>3</sup>، افشین الماسی<sup>4</sup>، صدیقه کریمی<sup>5</sup>

- 1) گروه مامایی، معاونت امور درمان، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
- 2) گروه مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
- 3) بخش زایمان بیمارستان امام رضا (ع)، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
- 4) واحد آمار، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
- 5) گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام

تاریخ پذیرش: 87/12/14

تاریخ دریافت: 87/2/3

### چکیده

**مقدمه:** درد زایمان یکی از شدیدترین دردهایی است که تاکنون توسط بشر تجربه شده است. یکی از علل عمده سزارین ترس از درد زایمان است. آنچه که در مورد درد زایمان مهم است قابل تحمل ساختن آن برای مادر در حال زایمان است. یکی از روش های دارویی برای تسکین درد زایمان گاز انتونوکس می باشد که یک بی درد کننده سالم، ارزان و موثر برای استفاده در لیبر است. لذا این مطالعه با هدف تعیین اثربخشی انتونوکس بر کاهش درد زایمان انجام شد.

**مواد و روش ها:** این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی خود شاهد می باشد که تعداد 40 زن باردار نولی پار 16-30 سال با حاملگی تک قلو، سالم و بدون ممنوعیت استفاده از انتونوکس در بخش زایمان بیمارستان امام رضا(ع) و به مدت سه ماه از اردیبهشت تا خرداد 86، به صورت در دسترس نمونه گیری شدند. میانگین شدت درد با استفاده از مقیاس عددی درد قبل و بعد از دریافت انتونوکس تعیین گردید. نمره آپگار نوزادان نیز بعد از تولد ثبت شد.

**یافته های پژوهش:** میانگین شدت درد قبل از مصرف انتونوکس  $8/82 \pm 1/81$  و پس از مصرف انتونوکس  $5/98 \pm 1/59$  بود. بر اساس نتایج به دست آمده میانگین شدت درد پس از مصرف انتونوکس کاهش پیدا کرد. ( $P < 0/005$ ). میانگین آپگار دقیقه اول و پنجم بترتیب  $8/2 \pm 0/75$  و  $9/45 \pm 0/6$  بود. شایع ترین عوارض ایجاد شده به دنبال دریافت انتونوکس به ترتیب شامل خواب آلودگی (41/9 درصد)، خشکی دهان (37/8 درصد)، سرگیجه و سردرد (23 درصد) و تهوع و استفراغ (12/2 درصد) بود.

**بحث و نتیجه گیری:** انتونوکس برای بسیاری از زنان بی دردی کافی و موثری را فراهم می کند و اثرات مضر بر روی مادر و نوزادش ندارد.

واژه های کلیدی : انتونوکس، بی دردی زایمان، سزارین

\*نویسنده مسئول: گروه مامایی، معاونت امور درمان، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

## مقدمه

اپیوئیدهای قوی است. انتونوکس باعث تسکین درد کوتاه مدت و همچنین کاهش اضطراب و درد در طیف وسیعی از اعمال دردناک نظیر خارج کردن درن، پونکسیون کمر، پانسمان و فیزیوتراپی می شود (6). تجویز انتونوکس برای بی دردی زایمان در انتهای مرحله اول و در طی مرحله دوم زایمان صورت می گیرد و حداکثر اثر آن در عرض دو دقیقه ظاهر می شود. این گاز هیچ اثری روی عملکرد کبد، کلیه، قلب و ریه ندارد (4). از طریق ریه ها دفع می شود و بنابراین اثراش زودگذر است و برای مادر و نوزادش ضرری ندارد (5) و از مزایای آن سهولت مصرف، امکان کنترل آن توسط خود بیمار و کاربرد آسان آن در اتاق زایمان است (4). فاکتورهایی که قابلیت پذیرش آن را محدود می سازند شامل تسکین کم درد، احساس گیجی یا در فضا بودن، خواب آلودگی، عدم تمایل به استفاده از ماسک و قطع ناگهانی تسکین درد با توقف استنشاق گاز است (5). با توجه به این که امروزه یکی از اولویت های سیستم های بهداشتی و درمانی راه اندازی زایمان بی درد و کاهش میزان سزارین است و نظر به تقاضاهای فراوان خانم های در حال زایمان برای کاهش درد که حق مسلم آنهاست بر آن شدیم تا در مسیر دست یابی به یک روش سالم، کم هزینه و آسان با پذیرش بالای بیماران برای حصول به زایمان بی درد به مطالعه اثرات گاز انتونوکس در این رابطه بپردازیم.

## مواد و روش ها

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی خودشاهد (self controlled) می باشد. در این تحقیق در بخش زایمان بیمارستان امام رضا (ع) و به مدت سه ماه از اردیبهشت تا خرداد 86، تعداد 40 زن باردار نولی پار 30-16 سال با حاملگی تک قلو، سالم و بدون هرگونه بیماری طبی و عوارض مامایی در مادر و جنین و بدون ممنوعیت مصرف انتونوکس (مانند پنوموتوراکس، ترومای گونه و صورت، آمبولی هوا و ...) در شروع فاز فعال زایمان (دیلاتاسیون 4 سانتیمتر) و به صورت در دسترس نمونه گیری شدند. ابزار گردآوری اطلاعات شامل مقیاس عددی درد و سوالاتی در ارتباط با مشخصات دموگرافیک واحدهای پژوهش بود. در ابتدای مطالعه پس از شرح اهداف پژوهش از تمام

درد زایمان یکی از شدیدترین دردهایی است که تا کنون توسط بشر تجربه شده است و 35 تا 58 درصد زنان در لیبر این درد را شدید یا غیرقابل تحمل توصیف کرده اند (1). طبق بررسی های انجام شده، یکی از علل عمده سزارین، ترس از درد زایمان می باشد با توجه به این که زایمان یک روند فیزیولوژیک است و ترویج زایمان طبیعی یکی از سیاست های اساسی خدمات بهداشتی و درمانی جامعه به شمار می آید می توان با کاهش میزان درد به این مهم دست یافت (2). دردهای زایمانی باعث افزایش اپی نفرین و نوراپی نفرین، بالا رفتن فشارخون و تعداد نبض، افزایش مصرف اکسیژن توسط مادر و افزایش بتآندورفین ها می شوند و انقباض عروقی ناشی از کاتکول آمینها زمینه کاهش جریان خون رحمی را فراهم می سازد (3). بنابراین بی دردی نه فقط برای تخفیف یا از بین بردن درد انجام می شود، بلکه جهت کاهش یا بلوک بسیاری از روندهای فیزیولوژیکی به کار می رود که به دنبال درد و اضطراب ایجاد می شود و باعث اثرات سوء در مادر و جنین می گردد (2). یکی از روش های دارویی که برای تسکین درد زایمان به کار می رود استفاده از استنشاق گاز اکسید نیترو است. این گاز برای اولین بار در سال 1844 توسط ولز برای بی دردی مورد استفاده قرار گرفت. اولین گزارش استفاده از اکسید نیترو برای تسکین درد زایمان مربوط به سال 1880 است که ترکیب 80 درصد اکسید نیترو و 20 درصد اکسیژن مورد استفاده قرار گرفت. در سال 1960 ماشین های مخصوصی برای تهیه مخلوط 50 درصد اکسیژن و 50 درصد اکسید نیترو طراحی شد و به مرور زمان به سمت تولید انتونوکس یعنی ترکیب اکسیژن و اکسید نیترو در یک کپسول پیشرفت کرد. این مخلوط در داخل کپسول های آبی رنگ با گردن سفید عرضه می شود و دارای یک دریچه کاهش دهنده فشار، لوله با طول استاندارد و ماسک صورت است (4). این مخلوط یک بی درد کننده سالم، ارزان و موثر برای لیبر است که قابل دسترس بوده و به طور گسترده ای به وسیله زنان در کانادا، انگلیس، اسکانندیناوی، استرالیا و بسیاری از نقاط دیگر دنیای مدرن غرب استفاده می شود (5) و اثرات بی دردی آن قابل مقایسه با

زیر آن) شدت درد خود را مشخص کنند، سپس میانگین شدت درد در طی این سه انقباض برای هر یک از واحدها محاسبه گردید. بعد از دریافت انتونوکس، مجدداً میانگین شدت درد واحدها تعیین و آنگاه میانگین شدت درد قبل و بعد از دریافت انتونوکس با هم مورد مقایسه قرار گرفت. (جهت دقت بیشتر کار، شدت درد به جای یک انقباض در طی سه انقباض محاسبه گردید)

پس از تولد نمره آپگار نوزادان در دقیقه اول و پنجم ثبت شد. اطلاعات جمع آوری شده در این پژوهش توسط نرم افزار SPSS ۱۴ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. از آمار توصیفی و آمار تحلیلی شامل آزمون زوج یا t مستقل جهت مقایسه شدت درد استفاده گردید.

### یافته های پژوهش

میانگین سن واحدهای پژوهش  $21/68 \pm 3/85$  سال بود.  $88/9$  درصد خانه دار و از نظر تحصیلات، بیشترین درصد آنان ( $22/9$  درصد) تحصیلات راهنمایی داشتند. سن حاملگی در  $84/3$  درصد واحدهای پژوهش به صورت ترم بود. در این پژوهش میانگین شدت درد در طی سه انقباض متوالی قبل از دریافت انتونوکس  $8/82 \pm 1/81$  و پس از دریافت انتونوکس  $5/98 \pm 1/59$  بود (جدول شماره 1) بر اساس نتایج به دست آمده میانگین شدت درد پس از دریافت انتونوکس کاهش پیدا کرده بود ( $p < 0/005$ ) نمره آپگار نوزادان در دقیقه اول  $8/8 \pm 0/75$  و در دقیقه پنجم  $9/45 \pm 0/6$  بود. همچنین رابطه آماری معنی داری بین فشار خون سیستول و دیاستول قبل و بعد از بی دردی مشاهده نشد (جدول شماره 1). نتایج بررسی در این مطالعه نشان داد که عوارض ناشی از استنشاق گاز انتونوکس به ترتیب شیوع، خواب آلودگی ( $41/9$  درصد)، خشکی دهان ( $37/8$  درصد)، سرگیجه و سردرد ( $23$  درصد)، تهوع و استفراغ ( $12/2$  درصد) و احساس کسالت و ناخوشی ( $1/4$  درصد) بود (جدول شماره 2).

### بحث و نتیجه گیری

یافته ها نشان داد که میانگین شدت درد پس از مصرف انتونوکس کاهش پیدا کرده است ( $p < 0/005$ ) مسیر فارماکولوژیکی که اکسید نیترو از طریق آن ایجاد بی دردی می کند به خوبی شناخته نشده است.

مادران برای ورود به تحقیق رضایت نامه اخذ گردیده و سپس آموزش لازم برای استفاده صحیح از ماسک و نحوه تنفس در آن و معیار عددی درد داده شد. انتونوکس در سیلندرها (مخصوصاً شیشه کپسول های حامل اکسیژن) عرضه شده که توسط یک سیستم خود تجویز برای بیمار استفاده می شود. سیستم خود تجویز عبارت است از یک دریچه وابسته به فشار که به ماسک صورت و یا یک قطعه دهانی متصل شده است. (ماسک بالشتک دار شیشه به ماسک های آناتومیک استفاده شده در تهویه با فشار مثبت است) هنگامی که بیمار در ماسک و یا قطعه دهانی اقدام به تنفس می کند به دلیل ایجاد فشار منفی در سیستم، آزادسازی دریچه و حرکت گاز به سوی بیمار صورت می گیرد که البته باز بودن گاز تا زمانی که عمل دم ادامه دارد برقرار است و با شروع بازدم قطع می شود. از مادران باردار شرکت کننده در پژوهش خواسته شد تا با احساس شروع انقباضات از انتونوکس استفاده نمایند تا حداکثر اثر ضد درد گاز با درد آنان منطبق شود. همچنین به آنان آموزش داده شد که ماسک را کاملاً چسبیده به صورت گرفته تا ضمن تنفس تمامی فشار منفی ایجاد شده از دم به سیستم خود تجویز منتقل شده و گاز در اختیار آنان قرار گیرد همین طور به تمرکز روی تنفس هایشان تشویق شدند بدین طریق که دم های عمیق و بازدم های آهسته مثل آه کشیدن داشته باشند زیرا هر چه دم عمیق تر و آهسته باشد حداکثر اثر بی دردی نیز سریعتر به دست می آید. در این پژوهش از مقیاس دیداری درد (معیار عددی درد) برای تعیین شدت درد واحدهای پژوهش قبل و بعد از دریافت انتونوکس استفاده شد. این مقیاس که به خط کش درد نیز معروف است از یک خط افقی 10 سانتیمتری تشکیل شده که از 0 تا 10 روی آن شماره گذاری شده است که عدد 0 نشان دهنده عدم درد و عدد 10 مبین حداکثر شدت درد می باشد. لازم به ذکر است برای این که افراد بی سواد نیز در تحقیق شرکت داده شوند در این خط کش در زیر اعداد از طیف رنگی از سبز تا قرمز استفاده شد از هر یک از واحدهای مورد پژوهش درخواست گردید که قبل از دریافت انتونوکس، در طی سه انقباض متوالی با انتخاب یکی از اعداد مقیاس عددی درد (یا طیف رنگی



فرضیه هایی در این زمینه وجود دارد که اکسید نیترو آزاد شدن اندورفین های اندوژن و شاید دوپامین را در مغز تحریک می کند و اثرات افوریک و تعدیل تحریک درد را در مغز ایجاد می کند.

اکسید نیترو نسبت به بی حسی اپیدورال تسکین درد کاملی را فراهم نموده و اغلب زنان آن را موثر دانسته و از مصرف آن احساس رضایت نموده اند (5). روزن در مطالعه خود بر روی 400 زائو گزارش نموده است که اثر ضد درد اکسید نیترو از اپیوئیدها موثرتر است و آن را با بلوک پاراسرویکال قابل مقایسه دانسته است. 50 درصد بیماران در تحقیق مذکور از تسکین درد اظهار رضایت نموده بودند. (6) روکس نیز در این رابطه می نویسد که گرچه اکسید نیترو نسبت به بی حسی اپیدورال تاثیر کمتری دارد اما به نظر می رسد که از اپیوئیدها که ممکن است اثرات منفی طولانی مدت شناخته شده ای بر نوزاد داشته باشند قوی تر می باشد. اپیوئیدها توسط 22 درصد از زنان در سال 2000 در ایالات متحده جهت زایمان استفاده شده است. (5) نوروزی نیا و همکاران در تحقیق خود به این نتیجه دست یافتند که با استنشاق انتونوکس درد بسیار شدید تا شدید به درد متوسط تا خفیف تبدیل می شود و میزان درد بیمار بر اساس معیار عددی درد به طور مشخص و معنی داری کاهش می یابد به طوری که معیار عددی درد در بیماران بعد از استنشاق انتونوکس از  $9/6 \pm 0/4$  به  $3/7 \pm 2$  کاهش یافته بود. در مقابل، در پژوهش جهانی شوراب و همکاران میانگین نمره درد تنها  $1/3$  کاهش یافته بود و 60 درصد بیماران از بی دردی خود رضایت ضعیف و تنها 8/4 درصد رضایت کامل داشتند. در تحقیق حاضر انتونوکس اثر سوئی روی آپگار نوزادان نداشت که موافق با نتایج به دست آمده از مطالعات دیگر بود. (3، 4) همچنین در این تحقیق رابطه آماری معنی داری بین فشارخون سیستول و دیاستول قبل و بعد از بی دردی به دست نیامد که با نتیجه به دست آمده از مطالعه جهانی شوراب و همکاران مطابقت دارد. عوارض شایع ایجاد شده توسط انتونوکس در این

مطالعه به ترتیب خواب آلودگی، خشکی دهان، سرگیجه و سردرد بود. در تحقیق دانن و همکاران (1982) شایع ترین عارضه مشاهده شده خواب آلودگی (40 درصد) و سپس سرگیجه (18/7 درصد)، تهوع و استفراغ (0/5 درصد) بود و 96/8 درصد اظهار نموده بودند که دوباره تمایل به استفاده از انتونوکس را دارند. روکس در این رابطه می نویسد: فاکتورهایی که قابلیت پذیرش را محدود می سازند شامل بی دردی خفیف، احساس گیجی، خواب آلودگی، عدم تمایل به استفاده از ماسک و قطع تسکین درد به دنبال توقف استنشاق گاز است. روکس در ادامه چنین اظهار داشته که هیچ روش بی دردی وجود ندارد که پاره ای اثرات منفی نداشته باشد اما این اثرات در مورد انتونوکس در مقایسه با اثرات سایر اشکال بی دردی خفیف می باشد و اگر یک زن در اثر استنشاق زیاد هوشیاری خود را از دست دهد با تنفس هوای اتاق یا اکسیژن به سرعت مشکلش برطرف می گردد زیرا اکسید نیترو از طریق ریه ها دفع می شود نه از طریق کبد بنابراین اثراتش زودگذر است و تاکنون هیچ گونه اثرات جانبی بدی نیز برای نوزاد شناخته نشده است و مخصوصا در زمان ترمیم برش اپی زیاتومی و برای زنان واقع در فاز انتقالی یا مرحله دوم زایمان موثر است، همچنین برای زنانی که نمی خواهند بی حسی اپیدورال بگیرند یا به دلیل یک وضعیت اورژانسی، احتیاج فوری به بی دردی دارند بسیار مفید است و از طرفی چون استنشاق انتونوکس به صورت خود تجویزی است بنابراین زمان و مقدار استفاده از آن تحت کنترل زائو است. (5)

انتونوکس یک بی درد کننده قوی نیست اما برای مادر باردار و نوزادش و دست اندرکاران مراقبت های بهداشتی که به مادر در حین تجویز انتونوکس کمک می کنند، بی خطر است و به نظر می رسد که برای بسیاری از زنان بی دردی کافی و موثری را فراهم می کند.

جدول شماره 1. مقایسه میانگین شدت درد و فشارخون سیستولیک و دیاستولیک قبل و بعد از مداخله

نتیجه آزمون	بعد از مداخله	قبل از مداخله	زمان متغیر
$P < 0/0005$	$5/98 \pm 1/58$	$8/82 \pm 1/81$	شدت درد
ns	$10/8 \pm 1/2$	$10/9 \pm 1/07$	فشار سیستولیک
ns	$6/9 \pm 1/1$	$7 \pm 1/3$	فشار دیاستولیک

جدول شماره 2. توزیع فراوانی عوارض ناشی از استنشاق انتونوکس در گروه مورد مطالعه

درصد	تعداد	عوارض ناشی از انتونوکس
1/4	1	احساس کسالت و ناخوشی
37/8	28	خشکی دهان
41/9	31	خواب آلودگی
12/2	9	تهوع و استفراغ
23	17	سرگیجه و سردرد
2/7	2	سایر عوارض

## References

- 1-May A, Mushambi Mc. Recent advances in obstetric anaesthesia. Bulletin, The Royal College of Anaesthetists 2001; 6: 255-8.
- 2-Ja'farnejad F, Salari P, Motaghi Z. Analysis of woman's attitudes toward the two ways of natural delivery and selected caesarean. Abstracts of Mashhad state seminar on women's health promotion 2004; 41: 41. (Persian)
- 3-Jahani Soohrab N, Mirzakhani K, Hassanzadeh M. Effects of Entonox on labor pain in women referred to Torbat Heidarieh maternity ward in 2004. Jour of Sabzawar University of Med Sciences 2004; 12(1): 27-31. (Persian)
- 4-Nowroozinia Sh, et al. Effects of constant entonox inhale on painlessness of deliveries. Jour of Anesthesiology and Intensive Care 2005; 51(2): 57-62. (Persian)
- 5- Rooks J. Use of nitrous oxide in midwifery practice- complementary, synergistic, and needed in the united states. Journal of midwifery & women,s health 2007, 3: 186-89.
- 6- Rosen MA. Relief of labor pain. J University of California 2003, 186(5): 110.

## Effectiveness of Entonox on Severity of Labor Pain in Women Referred to Maternity Ward of Imam Reza hospital, Kermanshah, 2007

Esfandiari M.<sup>1</sup>, Nankaley A.<sup>2</sup>, Sanjari N.<sup>3</sup>, Almasi A.<sup>4</sup>, Karimi S<sup>5</sup>

(Received: 22 Apr, 2008

Accepted: 4 Mar, 2009)

### Abstract

**Introduction:** Labor pain is one of the most severe pains ever to be experienced. Fear of labor pain is one of the most important causes for cesarean section to be chosen by pregnant women. It is important for labor pain to be tolerated in parturient. Entonox that is used for pain relief is safe, inexpensive, and reasonably effective in labor analgesic. Hence, this study aimed to ascertain of entonox efficacy on reduction of labor pain.

**Materials and Methods:** This study is a self-controlled clinical trial. In maternity ward of Imam Reza hospital, 40 nullipar, aged 16-30 years and without any contraindication for inhalation of entonox were selected. Sampling method was convenience. Mean of pain was scaled before and after inhalation of entonox according to numeric pain scale. Also

APGAR score of neonatal was considered after birth.

**Findings:** Mean numeric pain scale decreased from  $1.82 \pm 1.81$  to  $0.98 \pm 0.59$  after inhalation of entonox. ( $p < 0/005$ ), potential adverse effects were drowsy (41/9%), mouth dryness (37/8%), light headedness and headache (23%) and nausea and vomiting (12/2%).

**Discussion & Conclusion:** Taking into consideration the achievements of this study, entonox provides adequate effective analgesia for many pregnant women, and is, at the same time, safe for the mother and her baby.

**Keywords:** Entonox, labor analgesia, pain relief, cesarean

1. Midwifery Office, Treatment Affairs Dept, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran (corresponding author)

2. Gynecology Dept, Faculty of Medicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

3. Delivery ward, Imam Reza Hospital, Kermanshah, Iran

4. Dept of Statistics, Kermanshah University of Medical Science, Kermanshah, Iran

5. Dept of Midwifery, Nursing School, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

