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

مرضیه اسفندیاری*[1]، انیس الدوله نانکلی[2]، نوشین سنجری[3]، افشین الماسی[4]، صدیقه کریمی[5]

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 دریافت: 87/2/3 تاریخ پذیرش: 87/12/14

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 30-16 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 خرداد86، 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±1/81 و پس از مصرف انتونوکس 5/98±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±0/75 و 9/45±0/6 بود. شایع ترین عوارض ایجاد شده به دنبال دریافت انتونوکس به ترتیب شامل خواب آلودگی(41/9درصد)، خشکی دهان(37/8درصد)، سرگیجه و سردرد(23درصد) و تهوع و استفراغ(12/2درصد) 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

Email: sfandiarymarzieh@yahoo.com

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-04]

مقدمه

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 بتاآندورفین 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، اسکاندیناوی، استرالیا و بسیاری از نقاط دیگر دنیای مدرن غرب استفاده می شود(5) و اثرات بی دردی آن قابل مقایسه با 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 اثراتش 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 پار30-16 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 وصورت، 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

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-04]

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 سیلندرهای مخصوص(شبیه 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 شبیه 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 کاملا 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 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 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، مجددا 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 spss۱۴ 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 3/85±21/68 سال بود. 88/9 درصد خانه دار و از نظر تحصیلات، بیشترین درصد آنان(22/9درصد) 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 1/81±8/82 و پس از دریافت انتونوکس 1/59±5/98 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 0/75±8/8 و در دقیقه پنجم 0/6±9/45 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(41/9درصد)، خشکی دهان(37/8درصد)، سرگیجه و سردرد(23درصد)، تهوع و استفراغ(12/2درصد) و احساس کسالت و ناخوشی(1/4درصد) 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.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-04]

فرضیه هایی در این زمینه وجود دارد کـه اکسـید نیتـرو آزاد شدن اندورفین های اندوژن و شـاید دوپـامین 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 اپیـدورال تسـکین درد کاملی را فـراهم نمـوده و اغلـب زنـان آن را مـوثر دانسته و از مصرف آن احساس رضـایت نمـوده انـد(5) روزن در مطالعه خود بر روی 400 زائو گـزارش نمـوده است که اثر ضد درد اکسـید نیتـرو از اپیوئیـدها مـوثرتر است و آن را با بلوک پاراسرویکال قابل مقایسه دانسـته است. 50 درصد بیماران در تحقیـق مـذکور از تسـکین درد اظهار رضایت نموده بودند.(6) روکـس نیـز درایـن رابطه می نویسد که گرچه اکسید نیتـــرو نسبـــت بـه بی حسی اپیدورال تاثیر کمتری دارد امـــا بـه نظـــر می رسد که از اپیوئیدها که ممکن اسـت اثـرات منفـی طولانی مدت شناخته شده ای بـر نـوزاد داشـته باشـند قوی تر می باشد. اپیوئیدها توسط 22 درصد از زنـان در سال 2000 در ایالات متحـده جهـت زایمـان اسـتفاده شده است.(5) نوروزی نیا و همکاران در تحقیق خود به این نتیجه دست یافتند که با استنشـاق انتونـوکس درد بسیار شدید تا شدید به درد متوسط تا خفیـف تبـــدیل می شود و میزان درد بیمار بر اساس معیـار عـددی درد به طور مشخص و معنی داری کـــاهش مـی یابـد بـه طوری که معیار عددی درد در بیماران بعـداز استنشـاق انتونوکس از 0/4±9/6 به 2±3/7 کاهش یافته بود. در مقابل، در پژوهش جهانی شوراب و همکـاران میـانگین نمـره درد تنهـا 1/3 کـاهش یافتـه بـود و 60 درصـد بیماران از بی دردی خود رضـــایت ضـعیف و تنـــها 8/4 درصد رضـایت کامـل داشـتند. در تحقیـق حاضـر انتونوکس اثر سـوئی روی آپگـار نـوزادان نداشـت کـه موافـق بـا نتـایج بـه دسـت آمـده از مطالعـات دیگـر بود.(4،3) همچنـین در ایـن تحقیـق رابطـــه آمـاری معنی داری بین فشارخون سیستول و دیاسـتول قبـل و بعد از بی دردی به دست نیامد که با نتیجـه بـه دسـت آمده از مطالعه جهانی شوراب و همکاران مطابقت دارد. عوارض شـایع ایجـاد شـده توسـط انتونـوکس در ایـن مطالعـه بـه ترتیـب خـواب آلـودگی، خشـکی دهـان، ســـرگیجه و ســـردرد بـــود. در تحقیـــق دانـــن و همکـاران(1982) شـایع تـرین عارضـه مشـاهده شـده خـــواب آلـــودگی(40درصـــد) و ســـپس سرگیجه(18/7درصد)، تهوع و استفراغ(0/5 درصد) بـود و 96/8 درصد اظهار نموده بودند که دوباره تمایـل بـه استفاده از انتونوکس را دارند. روکـس در ایـن رابطـــه می نویسد: فاکتورهایی که قابلیـت پـذیرش را محـدود می سازند شامل بـی دردی خفیـف، احسـاس گیجـی، خواب آلودگی، عدم تمایل به استفاده از ماسک و قطـع تسکین درد به دنبال توقف استنشاق گاز است. روکـس در ادامه چنین اظهار داشته کـه هـیچ روش بـی دردی وجود ندارد که پاره ای اثرات منفی نداشته باشد اما ایـن اثرات در مـورد انتونـوکس در مقایسـه بـا اثـرات سـایر اشکال بی دردی خفیف می باشد و اگر یک زن در اثـر استنشاق زیاد هوشیاری خود را از دست دهد بـا تـنفس هوای اتاق یا اکسیژن به سـرعت مشکلـــش برطـرف می گردد زیرا اکسید نیترو از طریق ریـه هـــا دفـــع می شود نه از طریق کبد بنابراین اثراتش زودگذر اسـت و تاکنون هیچ گونه اثرات جانبی بدی نیـز بـرای نـوزاد شناخته نشده است و مخصوصا در زمـان تـرمیم بـرش اپی زیاتومی و برای زنان واقع در فاز انتقالی یـا مرحلـه دوم زایمان موثر است، همچنین بـرای زنـــانی کـه نمی خواهند بی حسی اپیدورال بگیرند یا به دلیل یـک وضعیت اورژانسی، احتیاج فـوری بـه بـی دردی دارنـد بسیار مفید است و از طرفی چون استنشـاق انتونـوکس به صورت خود تجـــویزی است بنـــابراین زمـــان و مقـــــدار استفـــــاده از آن تحـت کنتـرل زائـو است.(5)

انتـــونـــوکس یک بی درد کننده قـوی نیسـت امـا بـــرای مـــــادر بـاردار و نـــوزادش و دسـت انـــدرکاران مراقبـت هـای بهـــــداشتی کـه بـه مـــادر در حین تجویـــز انتونوکس کمک می کننـد، بی خطـــر است و به نظـــر مـی رسـد کـه بـرای بسیاری از زنان بی دردی کـافی و مـوثری را فـــراهم می کند.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-04]

جدول شماره1. مقایسه میانگین شدت درد و فشارخون سیستولیک و دیاستولیک قبل و بعداز مداخله

زمان / متغیر	قبل از مداخله	بعداز مداخله	نتیجه آزمون
شدت درد	8/82 ± 1/81	5/98 ± 1/58	P< ۰/۰۰۵
فشار سیستولیک	10/9 ± 1/07	10/8 ± 1/2	ns
فشار دیاستولیک	7 ± 1/3	6/9 ± 1/1	ns

جدول شماره2. توزیع فراوانی عوارض ناشی از استنشاق انتونوکس در گروه مورد مطالعه

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

References

۱-May A, Mushambi Mc. Recent advances in obstetric anaesthesia. Bulletin, The Royal College of Anaesthetists ۲۰۰۱; ٦: ۲۵۵-۸.

۲-Ja'farnejad F, Salari P, Motaghi Z. Analysis of woman's attitudes toward the two ways of natural delievery and selected caesarean. Abstracts of Mashhad state seminar on women's health promotion ۲۰۰٤:٤۱.(Persian)

۳-Jahani Soohrab N, Mirzakhani K, Hassanzadeh M. Effects of Entonox on labor pain in women referred to Torbat Heidarieh maternity ward in ۲۰۰٤. Jour of Sabzawar University of Med Sciences ۲۰۰٤;۱۲(۱): ۲۷-۳۱.(Persian)

٤-Nowroozinia Sh, et al . Effects of constant entonox inhale on painlessness of delieveries. Jour of Anesthesiology and Intensive Care ۲۰۰۵: ۵۱(۲): ۵۷-٦۲.(Persian)

۵- Rooks J. Use of nitrous oxide in midwifery practice- complementary, synergistic, and needed in the united states. Journal of midwifery & women,s health ۲۰۰۷, ۳: ۱۸٦-۸۹.

٦- Rosen MA. Relief of labor pain. J University of California ۲۰۰۳, ۱۸٦(۵): ۱۱۰.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-04]

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

Esfandiari M.[*1], *Nankaley A.*[2], *Sanjari N.*[3], *Almasi A.*[4], *Karimi S*[5]

(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 ۸/۸۲±۱/۸۱ to ۵/۹۸±۱/۵۹ 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. *Delievery 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*

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-04]