مجله پرستاری مراقبت ویژه
دوره ۲، شماره ۳، پاییز ۱۳۸۸
صفحات: ۱۰۵ تا ۱۰۸

مقایسه اثر انتونکس و اکسیژن خالص بر شدت درد زایمان

مرجان مردانی حموله[*] *MSc*، هایده حیدری[۱] *MSc*، اشرف کیانی[۲] *MSc*

[*]بیمارستان فاطمه‌الزهرا(س)، نجف‌آباد، ایران

[۱]دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

[۲]دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

چکیده

اهداف: طی سال‌های اخیر، در اکثر کشورهای توسعه‌یافته با استفاده از آموزش و سایر مداخلات، سعی در افزایش به‌کارگیری انتونکس استنشاقی شده است. در مطالعه حاضر، اثربخشی انتونکس و اکسیژن خالص بر شدت درد زایمان مورد مقایسه قرار گرفت.

روش‌ها: در این مطالعه تجربی، ۶۰ زن باردار با حاملگی ترم در بیمارستان فاطمه‌زهرا(س) نجف‌آباد به‌صورت مبتنی بر هدف انتخاب و به‌روش تخصیص تصادفی در دو گروه مورد و شاهد قرار داده شدند. گروه مورد انتونکس و گروه شاهد تنها اکسیژن استنشاق کردند. با استفاده از پرسش‌نامه استاندارد درد *مک‌گیل*، شدت درد زایمان اندازه‌گیری شد. هر دو گروه از نظر شدت درد و نوع زایمان مقایسه شدند. اطلاعات با استفاده از آزمون آماری مجذورکای تجزیه و تحلیل شد و $p<0/05$ معنی‌دار درنظر گرفته شد.

یافته‌ها: میانگین شدت درد زایمان بعد از تجویز انتونکس در گروه مورد در مقایسه با گروه شاهد به‌طور معنی‌داری کاهش داشت ($p<0/001$). همچنین میزان سزارین در گروه مورد در مقایسه با گروه شاهد کاهش یافت؛ ولی این اختلاف معنی‌دار نبود ($p=0/52$).

نتیجه‌گیری: استنشاق انتونکس در اکثریت زنان سبب کاهش موثر درد در حین زایمان می‌شود.

کلیدواژه‌ها: اکسید نیترو، نوع زایمان، شدت درد زایمان، انتونکس، اکسیژن

Comparing the effect of entonox and pure oxygen on pain intensity of delivery

Mardani Hamule M.* *MSc*, Heidari H.[1] *MSc*, Kiani A.[2] *MSc*

*Fatemeh Zahra Hospital, Najaf Abad, Iran
[1]Faculty of Nursing, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
[2]Faculty of Nursing & Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Abstract

Aims: During recent years, in most developed countries there have been many attempts to increase the application rate of entonox inhalation using education and other interfering methods. In this study, the effect of entonox and pure oxygen inhalation on pain intensity of delivery was compared.

Methods: In this interventional study, 60 women with term pregnancy in Fatemeh Zahra Hospital of Najafabad were selected based on purposive method and were randomly divided into 2 equal case and control groups. The case group inhaled entonox and control group only inhaled pure oxygen. *Mcgill* pain questionnaire was used to measure the intensity of the labor pain. Both groups were compared for labor pain and method of delivery. Statistical analysis was performed using chi-square and $p<0.05$ was considered as significant.

Results: The mean of labor pain intensity was decreased significantly after using entonox compared with the control group ($p<0.001$). Also, fewer patients in the case group required cesarean section compared with the control group; but the difference was not significant ($p=0.52$).

Keywords: Nitrous Oxide, Delivery Method, Pain Intensity of Delivery, Entonox, Oxygen

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

نویسنده مسئول: مرجان مردانی حموله. تمام درخواست‌ها باید به نشانی mardanimarjan@gmail.com فرستاده شوند.

دریافت مقاله: ۸۸/۸/۶ پذیرش مقاله: ۸۸/۱۱/۱

مقدمه

امروزه یکی از مهم‌ترین مسایل نظام بهداشتی- درمانی، مراقبت از مادران باردار است و در این میان، یافتن راهی برای تسکین درد هنگام زایمان مساله‌ای قابل‌توجه است [۱]. طبق آمار، ۷۷٪ مادران درد زایمان را شدید و غیرقابل‌تحمل گزارش می‌دهند [۲]. اما نکته مهم آن است که درد زایمان در همه افراد شدت یکسانی ندارد و فاکتورهای مختلف فیزیکی، فیزیولوژیک، بیوشیمیایی، روانی و فرهنگی در این امر دخیل هستند. به بیان دیگر، تجربه درد در فرد، تحت تاثیر عوامل متعددی از جمله تجارب گذشته در مورد درد، اضطراب، سن و انتظارات بیمار از تسکین درد قرار می‌گیرد. این عوامل ممکن است موجب افزایش یا کاهش درک مادر باردار از درد شوند، تحمل به درد را افزایش یا کاهش دهند و بر روش پاسخ به درد اثر بگذارند [۳]. تقریبا ۱۴-۹٪ زایمان‌ها بدون درد یا به‌طور کمی دردناک هستند و شدت درد نخست‌زاها به مراتب بیشتر از چندزاهاست. در مطالعه نخست‌زاها، ۳۵٪ درد زایمان را غیرقابل‌تحمل، ۳۷٪ شدید و ۲۸٪ آن را متوسط گزارش می‌کنند [۴]. در واقع، دردناک‌ترین دردی که بشر تجربه می‌کند، درد زایمان طبیعی است و این درد در صورت طولانی شدن و شدید بودن، می‌تواند برای مادر و جنین خطرناک باشد [۵]. درد شدید سبب اتلاف نیروی جسمی و روانی مادر می‌شود. درد زایمان موجب افزایش کاتکول‌آمین‌های مادر و افزایش تهویه همراه آن است که هر دو سبب کاهش پرفوزیون جفتی و در نتیجه کمبود اکسیژن جنینی می‌شود. همچنین درد زایمان سبب اشکالات جسمی مثل افزایش تونیسیته عضلات اسکلتی، افزایش در تهویه و تون سمپاتیک و در نتیجه افزایش برون‌ده قلبی، فشارخون، متابولیزم مصرف اکسیژن و پاسخ‌های اندوکرین و کاهش در اعمال ادراری و گوارشی می‌شود [۶]. به همین دلایل، در سال ۱۹۹۳ بیانیه مشترک انجمن متخصصان بیهوشی و زنان آمریکا تاکید نمود که کلیه زنان باید امکان دسترسی به تسکین موثر درد در طول زایمان را داشته باشند [۷]. در همین راستا، به‌منظور کاهش درد زایمان باید از روش‌های ایمن برای مادر و جنین که در عین موثر بودن، اختلالی در روند زایمان، هوشیاری مادر و اعمال فیزیولوژیک وی ایجاد نکند، سود برد [۸]. یکی از این روش‌ها، استفاده از گاز انتونکس یعنی مخلوط ۵۰٪ گاز اکسیدنیترو با ۵۰٪ گاز اکسیژن است که بی‌دردی استنشاقی را فراهم می‌سازد. این روش دارای مزایای زوداثر بودن، دفع سریع از بدن، عدم نیاز به دستگاه‌های گران‌قیمت و استفاده راحت توسط مادر است [۹]. البته ممکن است، این روش موثرترین راه کاهش درد زایمان نباشد. به‌طوری‌که محققان طی پژوهشی تجربی به مقایسه روش‌های بی‌حسی اپیدورال- اسپانیال و انتونکس در کنترل درد زایمانی پرداختند و اظهار داشتند که اثر روش اپیدورال- اسپانیال از استنشاق انتونکس بیشتر است [۱۰]. در همین راستا، نتایج تحقیقی بیان می‌دارد که رمی‌فنتانیل، مناسب‌ترین بی‌حس‌کننده مصرفی در زایمان است و رضایت مادران از زایمان به‌دنبال استفاده از آن بالاست و همچنین عوارض نوزادی آن حداقل است [۱۱]. مطالعه دیگری نیز نشان داد که بین استفاده از انتونکس استنشاقی و اکسیژن خالص در کاهش درد زایمانی تفاوت معنی‌دار وجود ندارد [۱۲]. با این وجود، استفاده از انتونکس برای زایمان بدون درد، گامی در جهت ترویج زایمان طبیعی است، چراکه تمایل زنان به انجام سزارین در ایران، فاصله را با شعار سازمان جهانی بهداشت مبنی بر انجام سزارین به میزان ۱۵٪ تا سال ۲۰۱۰، بیشتر نموده و لازم است تا با انجام مداخلات جدی‌تر در این زمینه، به مادران باردار یاری رسانده شود تا بدون علل بالینی، روش سزارین برای زایمان انتخاب نشود. لذا، این مطالعه با هدف مقایسه اثر انتونکس و اکسیژن خالص بر شدت درد زایمان انجام شد.

روش‌ها

در این مطالعه تجربی، ۶۰ زن باردار با حاملگی ترم که در سال ۱۳۸۷ به زایشگاه بیمارستان فاطمه‌زهرا(س) نجف‌آباد اصفهان مراجعه کرده بودند، به‌روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف انتخاب و بعد از همسان‌سازی به دو گروه ۳۰ نفری مورد و شاهد به‌روش تخصیص تصادفی تقسیم شدند. معیارهای ورود زنان به مطالعه، شروع خودبه‌خودی دردهای زایمان و داشتن دیلاتاسیون ۴سانتی‌متری بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل ابتلا به هرگونه بیماری طبی در مادر و جنین و استفاده از اکسی‌توسین یا داروهای مخدر و آرام‌بخش بود. تمامی مادران با مراحل مطالعه آشنا شدند و رضایت آگاهانه برای تحقیق از آنها اخذ شد.

با شروع فاز فعال زایمان، شدت درد زایمان در هر دو گروه با استفاده از پرسش‌نامه استاندارد درد *مک‌گیل* مورد سنجش قرار گرفت. این پرسش‌نامه در قالب ۲۲ سئوال و در طیف لیکرت ۶درجه‌ای است که با پرسش از نمونه‌ها، میزان درد آنها ارزیابی می‌شود. به این منظور نمره صفر "بدون درد"، نمره ۱ "درد خفیف"، نمره ۲ "درد متوسط"، نمره ۳ "درد ناراحت‌کننده"، نمره ۴ "درد عذاب‌آور" و نمره ۵ "درد غیرقابل‌تحمل" لحاظ شد. اعتبار و روایی این ابزار توسط محققان در سطح مطلوب به‌دست آمده است. *دایان* و همکاران با روش بازآزمایی اعتماد آن را ۰/۸۲ و *لاک‌وود* با همین روش آن را ۰/۸۸ گزارش داده‌اند [۲، ۷]. گروه مورد، تحت استنشاق انتونکس قرار گرفتند و گروه شاهد فقط اکسیژن دریافت نمودند. ضمن آن‌که آموزش‌های اساسی برای استفاده از ماسک (فقط در زمان انقباضات رحمی) به مادران ارایه شد. همچنین میزان رضایت مادر از زایمان تحت انتونکس و نوع زایمان نیز مورد بررسی قرار گرفتند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و آزمون مجذور کای استفاده و سطح معنی‌داری $p<0/05$ در نظر گرفته شد.

نتایج

سن مادران مورد بررسی ۲/۸±۲۳/۲ سال بود. ۹۱/۴٪ خانه‌دار و ۸/۶٪ شاغل بودند. ۵۸/۶٪ تحصیلات متوسطه، ۲۸/۶٪ تحصیلات راهنمایی،

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

۷/۲٪ تحصیلات دانشگاهی و ۵/۸٪ تحصیلات ابتدایی داشتند. ۶۸/۶٪ نخست‌زا بودند. بیشترین فراوانی شدت درد در گروه مورد در دیلاتاسیون ۶ سانتی‌متر با ۵۳/۳٪ مربوط به نمره ۱ (درد خفیف) و در دیلاتاسیون ۸ و ۱۰ سانتی‌متر به‌ترتیب با ۶۰ و ۴۶/۷٪ مربوط به نمرات ۱ و ۲ بود (جدول ۱).

جدول ۱) توزیع فراوانی شدت درد زایمان در گروه مورد

دیلاتاسیون برحسب سانتی‌متر← نمره↓	۶ فراوانی (درصد)	۸ فراوانی (درصد)	۱۰ فراوانی (درصد)
۰	۳(۱۰)	۱(۳/۳)	۱(۳/۳)
۱	۱۶(۵۳/۳)	۱۸(۶۰)	۷(۲۳/۳)
۲	۶(۲۰)	۴(۱۳/۳)	۱۴(۴۶/۷)
۳	۲(۶/۷)	۲(۶/۷)	۳(۱۰)
۴	۱(۳/۳)	۲(۶/۷)	۳(۱۰)
۵	۲(۶/۷)	۳(۱۰)	۲(۶/۷)

بیشترین فراوانی شدت درد در گروه شاهد در دیلاتاسیون ۶ سانتی‌متر با ۵۶/۷٪ مربوط به نمره ۴ (درد عذاب‌آور) و در دیلاتاسیون‌های ۸ و ۱۰ سانتی‌متر به‌ترتیب با ۴۰ و ۵۳/۳٪ مربوط به نمرات ۴ و ۵ بود (جدول ۲). یافته‌ها مبین آن بود که در گروه شاهد هیچ‌کدام از مادران در دیلاتاسیون‌های ۳گانه فوق‌الذکر نمره صفر نداشتند؛ یعنی در تمام حالات درد را حس کردند. آزمون آماری مجذور کای اختلاف معنی‌داری بین دو گروه از نظر شدت درد زایمان نشان داد (p<۰/۰۰۱). بیشترین فراوانی شدت درد در گروه مورد در مرحله دوم زایمان مربوط به نمره ۲ (۴۶/۷٪) و در گروه شاهد مربوط به نمره ۴ (۴۰٪) بود. آزمون مجذور کای نیز اختلاف معنی‌داری بین دو گروه نشان داد (p<۰/۰۰۱).

جدول ۲) توزیع فراوانی شدت درد زایمان در گروه شاهد

دیلاتاسیون برحسب سانتی‌متر← نمره↓	۶ فراوانی (درصد)	۸ فراوانی (درصد)	۱۰ فراوانی (درصد)
۰	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)
۱	۲(۶/۷)	۱(۳/۳)	۱(۳/۳)
۲	۲(۶/۷)	۱(۳/۳)	۲(۶/۷)
۳	۴(۱۳/۳)	۶(۲۰)	۲(۶/۷)
۴	۱۷(۵۶/۷)	۱۲(۴۰)	۹(۳۰)
۵	۵(۱۶/۶)	۱۰(۳۳/۴)	۱۶(۵۳/۳)

۸۳/۳٪ مادران در گروه مورد از مصرف انتونکس راضی بودند. آزمون آماری مجذور کای نیز اختلاف معنی‌داری بین دو گروه از نظر میزان رضایت مادران از زایمان نشان داد (p<۰/۰۰۱). همچنین، میزان سزارین انجام‌شده در گروه مورد ۶/۷٪ و در گروه شاهد ۲۰٪ بود که در این رابطه آزمون مجذور کای اختلاف معنی‌داری بین دو گروه نشان نداد (p=۰/۵۲).

بحث

نتایج مطالعه حاضر بیانگر تسکین درد طی مرحله اول زایمان با استفاده از انتونکس در گروه مورد در مقایسه با گروه شاهد است. در مطالعه‌ای، مصرف انتونکس در ۷۶/۶٪ نمونه‌ها باعث تخفیف دردهای زایمان شد [۱۳]. پژوهشگران، شدت درد زایمان را به‌دنبال استفاده از انتونکس در ۸۱/۹٪ مادران مربوط به نمره ۱ (خفیف) گزارش دادند [۱۴]. پژوهش *آرام* و *عطاری* نیز نشان داد که تجویز انتونکس شدت درد مرحله اول زایمان را به‌طور معنی‌داری در مقایسه با گروه شاهد کاهش می‌دهد [۱۵]. محققین اعلام داشتند که انتونکس و پتدین در کنترل درد زایمان به یک اندازه موثرند [۱۶]. موارد ذکرشده، همگی از یافته‌های پژوهش حاضر و استقبال مادران از زایمان طبیعی حمایت می‌کنند. مادران باید بدانند، نوزادانی که به‌طور طبیعی متولد می‌شوند نسبت به سایر افراد تا ۱۸سالگی باهوش‌ترند و زایمان طبیعی باعث ترشح هورمون‌هایی می‌شود که برای طفل و مادر مفید است و عوارض بعد از زایمان را کاهش می‌دهد [۱۷].

در این پژوهش، تسکین دردهای مرحله دوم زایمان با استفاده از انتونکس در گروه مورد، مشاهده شد. مطالعه *استفانی* و همکاران که اظهار می‌دارند ۷۸٪ مادران مصرف‌کننده انتونکس درد خیلی کم در مرحله دوم زایمان داشتند [۱۸]، موید این یافته است. در مطالعه حاضر، ۸۳/۳٪ مادران رضایت خود را از مصرف انتونکس اعلام نمودند. در پژوهش‌های دیگر هم به‌ترتیب ۹۰ و ۷۸/۲٪ مادران از مصرف انتونکس استنشاقی به‌منظور کنترل دردهای زایمان رضایت داشتند [۹، ۱۲]. گروهی از محققان نیز در بررسی مادرانی که برای زایمان انتونکس دریافت کرده بودند، دریافتند که این گروه از مادران درد زایمان طبیعی را گذراندند و در مقابل، گروهی که انتونکس دریافت نکرده بودند، درد زایمان دشوارتری داشتند [۱۹]. نکته مهم آن است که ارایه آموزش‌های مدون برای روی‌آوردن مادران به زایمان کم‌درد و بی‌درد در این خصوص ضروری به‌نظر می‌رسد. در پژوهشی مقطعی، نظرات مادران باردار درخصوص عدم تمایل به زایمان بی‌درد مورد بررسی قرار گرفت و بیشترین علت از نظر آنان، ترس از عوارض آن مثل کمردرد در ۷۵٪ و سردرد در ۲۵٪ گزارش شد. همچنین ۶۲٪ مادران از فرآیند زایمان بی‌درد آگاهی نسبی و ۱۸٪ آگاهی کافی داشتند و ۲۱٪ فاقد آگاهی بودند. در کل، ۵۹٪ مادران تمایل به انجام زایمان بی‌درد یا کم‌درد داشتند که از این میان، ۶۵٪ مایل به انجام بی‌دردی با روش انتونکس بودند [۲۰]. دیگر یافته‌ها نشان داد که میزان سزارین صورت‌گرفته در گروه مورد در مقایسه با گروه شاهد که تنها اکسیژن دریافت نمودند کاهش یافت، ولی این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

لازم است در راستای کاهش آمار سزارین و تشویق و ترغیب مادران برای انجام زایمان طبیعی، مزایای روش انتونکس در کلاس‌های آموزشی دوران بارداری برای مادران بازگو شود و جزوات آموزشی در قالب پمفلت طی ویزیت‌های دوران بارداری در مطب پزشکان و درمانگاه‌ها ارایه شود. همچنین توصیه می‌شود که در صورت امکان، لوح فشرده مربوط به این نوع زایمان برای مادران تهیه و تکثیر شود تا هرچه بیشتر به سمت و سوی زایمان طبیعی، تمایل پیدا نمایند. به‌علاوه، با ایجاد امکانات کافی و مهم‌تر از آن برقراری پروتکل مناسب اجرایی از سوی مراکز بهداشتی و درمانی، می‌توان در ارتقای سلامت مادران و کودکان نقش مهمی ایفا کرد.

نتیجه‌گیری

استفاده از انتونکس باعث کاهش درد در مراحل اول و دوم زایمان می‌شود، ولی منجر به زایمان با بی‌دردی کامل نمی‌شود. پژوهشگران پیشنهاد می‌نمایند که مطالعات مداخله‌ای دیگری نیز در این خصوص انجام پذیرد.

منابع

1- Cunningham FG, Donald C. Williams obstetrics. 22nd ed. USA: Appleton and Langce; 2005.
2- Dayan J, Creveuil C, Herlicoviez M. Role of anxiety and depression in the onset of spontaneous preterm labor. Am J Epidemiol. 2002;155(4):293-301.
3- Hobel C, Culhance J. Role of psychosocial and nutritional stress on poor pregnancy out come. J Nutr. 2003;133(5):709-17.
4- Delaram M, Forouzande N. The effect of status position pregnant women during labor on the duration of stages of delivery and Apgar score. Sharekord Univ Med. 2002;5(1):10-6. [Persian]
5- Jesse E, Seaver W, Wallace D. Material psychosocial risks predict preterm birth in a group of women from application. Midwifery. 2003;19(3):191-202.
6- Hamzegardeshi Z, Nemati N, Kashiri A. Painless delivery. Shahrod proceedings of the fifth national congress of medical sciences. Shahrod: Young Researchers Club; 2006. [Persian]
7- Lockwood CJ. The diagnosis of preterm labor and the prediction of preterm delivery. Clin Obstet Gyn. 1995;38:675-87.
8- Demyttenaere K, Maes A, Nijs P. Coping style and preterm labor. J Psychosom Obstet Gyn. 1995;16(2):109-15.
9- Johnson RC, Salade P. Obstetric complications and anxiety during pregnancy: Is there a relationship? J Psychosom Obstet Gyn. 2003;24:1-14.
10- Qi H, Liu A, Ji X. Clinical study on labor pain relief using the combined spinal-epidural analgesia and inhaling nitrous oxide. Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi. 2002;37(7):398-401.
11- Hill D. The use of remifentanil in obstetrics. Anesthesiol Clin. 2008;26(1):169-82.
12- Castoniu JLS, Norman P, Carson T, Daly DK, Sander AN. Nitrous oxide in early labor safety and analgesic efficacy assessed by a double-blind, placebo-controlled study. Anesthesiology. 1994;80(1):30-5.
13- Naghibi K, Allame Z. Cesarean delivery pain or code which is better? Esfahan: Medical Science Publication; 2000. [Persian]
14- Wang B, Zhang X, Wei L. Application of nitrous oxide in labor analgesia. Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi. 1994;29(6):330-1.
15- Aram S, Attari MA. Labor pain with and without Antvnks. Esfahan Med Sci J. 1998;16(53):41-7. [Persian]
16- Bergeret S, Loffredo P, Bosson JL. Prospective national survey on alternatives to obstetrical epidural analgesia. Ann Fr Anesth reanim. 2000;19(17):530-9.
17- Saleme F, Yaghoubi T, Zakizadeh M. Knowledge and attitude study of pregnant women compared to vaginal delivery and cesarean section. Shahrod proceedings of the fifth national congress of medical sciences. Shahrod: Young Researchers Club; 2006. [Persian]
18- Stefani S, Hughe S, Shnider S. Neonatal neurobehavioral effects of inhalation analgesia for vaginal delivery. Anesthesiology. 1982;56:351-5.
19- McNeill JA, Alderdice FA, McMurray F. A retrospective cohort study exploring the relationship between antenatal reflexology and intranasal outcomes. Complement Ther Clin Pract. 2006;12(2):119-25.
20- Razavi N. Causes of pregnant unwillingness to labor pain code. Conference proceedings healthy global society. Hamedan: Nursing and Midwifery; 2009. [Persian]

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]