مقاله پژوهشی
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره دهم، شماره سوم، پاییز ۱۳۹۰، ۱۷۴-۱۶۵

بررسی تأثیر گاز انتونوکس بر آپگار نوزادان متولد شده در بیمارستان شهیدان مبینی شهر سبزوار

حمیده یزدی‌مقدم[۱]، فاطمه رهنمای‌رهسپار[۲]، عباس حیدری[۳]

دریافت مقاله: ۸۸/۴/۲۰ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۸۸/۱۱/۳ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۸۹/۸/۲۹ پذیرش مقاله: ۸۹/۱۰/۵

چکیده

زمینه و هدف: زایمان یکی از بزرگ‌ترین حوادث زندگی یک زن باردار به شمار می‌رود که اگرچه فرآیندی طبیعی است، ولی بالقوه خطرناک می‌باشد. یکی از روش‌های دارویی برای تسکین درد زایمان در لیبر، استفاده از گاز انتونوکس است. مطالعه حاضر با هدف مقایسه آپگار نوزادان مادرانی که از گاز انتونوکس استفاده کرده‌اند با مادرانی که از این گاز بهره نبرده‌اند، انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه نیمه‌تجربی بر روی ۲۷۰ زن باردار بستری در بیمارستان شهیدان مبینی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی سبزوار انجام شد. نمونه‌های پژوهش به روش نمونه‌گیری آسان جمع‌آوری شدند. ابزار پژوهش پرسش‌نامه «بررسی تأثیر گاز انتونوکس به عنوان عامل زایمان بی‌درد بر آپگار نوزادان» بود. بیماران با توجه به مشخصات نمونه به عنوان یکی از گروه‌های شاهد یا آزمون انتخاب شدند و پرسش‌نامه توسط پژوهشگر تکمیل گردید. پس از تولد نوزاد نیز آپگار دقایق اول، ۵ و ۲۰ تعیین و ثبت شد. تجزیه و تحلیل آماری توسط نرم‌افزار SPSS و با آزمون‌های آماری تی، مجذور کای و فیشر انجام گرفت.

یافته‌ها: گروه‌های شاهد و آزمون از نظر عوامل مداخله‌گر مانند: سن، طول مراحل زایمان و استفاده از اینداکشن با هم همسان بودند. آزمون تی مستقل تفاوت معنی‌داری را بین میزان آپگار دقایق ۱، ۵ و ۲۰ در گروه شاهد نسبت به گروه آزمون نشان داد ($p<۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: با توجه به اهمیت کنترل درد در زایمان و نقش آن در کاهش استرس مادر، گاز انتونوکس می‌تواند روش خوبی برای تسکین درد بوده و بهبود آپگار نوزادان را به دنبال داشته باشد.

واژه‌های کلیدی: گاز انتونوکس، آپگار نوزادان، زایمان بی‌درد

۱- (نویسنده مسئول) مربی گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار
تلفن: ۰۵۷۱-۴۴۴۶۰۳۰، دورنگار: ۰۵۷۱-۴۴۴۶۰۰۸، پست الکترونیکی: ha_yazdimoghaddam@yahoo.com
۲- مربی گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار
۳- استادیار گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-09]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1390.10.3.2.6]

مقدمه

برای هر مادر، صاحب فرزند شدن آرزوی شیرینی است که متأسفانه به علت تحمل درد به تجربه دردناکی تبدیل می‌شود، به گونه‌ای که درد زایمان بعد از قطع عضو، جزو شدیدترین دردها به شمار می‌آید [۱]. در قرن نوزدهم gremlin در آلمان، Lafontaine در سوئیس، زایمان بی‌درد را اجرا کردند [۲]. با تغییر دستورالعمل‌های «طب زایمان»، زنان حق انتخاب پیشرفته‌ترین روش‌های ضددرد را دارند [۳].

از مسائل حائز اهمیت در رابطه با زایمان، مسئله درد است که بسیار بغرنج بوده و اضطراب فراوانی را برای مادر ایجاد می‌کند. در پاره‌ای از موارد زن باردار به علت ترس از درد زیاد زایمان طبیعی به انجام سزارین به صورت انتخاب و بدون اندیکاسیون خاصی روی می‌آورد که این موضوع تبعات فردی، اقتصادی و اجتماعی فراوانی دارد [۴]. از جمله عوارض جسمی سزارین می‌توان به عفونت بعد از عمل، عوارض بیهوشی، خونریزی داخل شکمی به دنبال دستکاری انجام شده، ایجاد چسبندگی داخل شکمی و ... اشاره کرد [۵].

امروزه شیوه‌ها و داروهای بسیاری وجود دارند که باعث برطرف شدن یا کاهش شدت درد زایمان می‌شود. مجموع این روش‌ها به چهار گروه روش‌های روان شناختی، روش‌های ساده دارویی، ضد دردهای موضعی و بی‌حس‌کننده‌های استنشاقی تقسیم می‌شود [۶]. روش‌های روان‌شناختی هنوز موفقیت و کارآیی چندانی ندارند و در حمایت روانی زن حامله در طول حاملگی و زایمان فقط به عنوان یک آرام‌بخش، ارزشمند محسوب می‌شوند [۷].

روش‌های ساده دارویی شامل مسکن‌ها و مخدرها، آرام‌بخش‌ها و داروهای فراموشی‌زا می‌باشند. گاز اکسیدنیترو ساده‌ترین و احتمالاً مطمئن‌ترین ضددرد استنشاقی است که برای کاهش درد زایمان به کار می‌رود [۸].

این مخلوط گازی یک بی‌دردکننده سالم، ارزان و مؤثر برای لیبر است که قابل دسترس بوده و به طور گسترده‌ای به وسیله زنان در کانادا، انگلیس، اسکاندیناوی، استرالیا و بسیاری از نقاط دیگر دنیای غرب استفاده می‌شود [۹].

انتونوکس مخلوط گازی است هموژن که از اکسیژن (O2) و اکسید نیتروس (N_2O) به صوت غلظت مساوی (۵۰٪، ۵۰٪) در یک سیلندر تهیه شده و یکی از موفق‌ترین روش‌های درمان درد حاد بوده است. پس از استنشاق، گاز نیتروس‌اکسید به سرعت وارد جریان خون شده (حدوداً ۱۵ ثانیه پس از مصرف) و به دلیل حلالیت بسیار کم آن در خون، با غلظت مناسب یعنی فشار سهمی مؤثر در اختیار مغز و نخاع قرار می‌گیرد تا احتمالاً از طریق تضعیف مراکز مغزی و افزایش اندروفین‌ها، باعث بی‌دردی، آرامش، عدم توجه به محیط اطراف و تا حدی سرخوشی در فرد شود. این اثرات ظرف ۳۰ ثانیه شروع و تا ۲ دقیقه به حداکثر می‌رسد. اکسیژن موجود در انتونوکس از خطر بروز هیپوکسی در بیمار جلوگیری می‌کند. بنابراین، بهترین زمان مصرف گاز، قبل از شروع هر یک از انقباضات رحمی است. در زنان باردار سالم، جذب و دفع گاز سریعاً انجام شده، اثرات آن بلافاصله ظاهر می‌شود و حداقل عوارض جانبی را دارد. اثرات بی‌دردی آن قابل مقایسه با اپیوئیدهای قوی است. انتونوکس باعث تسکین کوتاه مدت درد و هم چنین کاهش اضطراب و درد در طیف وسیعی از اعمال دردناک

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-09]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1390.10.3.2.6]

نظیر خارج کردن درن، پونکسیون کمر، پانسمان و فیزیوتراپی می‌شود [۱۰] از مزایای آن سهولت مصرف، امکان کنترل آن توسط خود بیمار و کاربرد آسان در اتاق زایمان است [۱۱].

استفاده از انتونوکس به سه دلیل عمده هنوز یکی از پرمصرف‌ترین روش‌ها، در کشورهای اروپایی می‌باشد، این سه دلیل عبارتند از: تأثیر سریع، کوتاه بودن نیمه عمر دارو، به طوری که اثر آن بلافاصله بعد از قطع استنشاق گاز از بین می‌رود، عدم نیاز به دستگاه‌ها و تجهیزات پیچیده و گران‌قیمت و نیز عدم نیاز به کارکنان متخصص و نهایتاً استفاده راحت توسط مادر [۸].

ولی با توجه به این مسائل، ساعات اولیه زندگی نوزاد برای سلامت آینده او حیاتی بوده و هدف افزایش شانس بقاء با حفظ سلامت نورولوژیکی نوزاد است [۱۲]. دوره نوزادی برای شیرخواران به خصوص در بدو تولد، زمان بسیار مهمی است که در آن تطابق‌های فیزیولوژیک مورد نیاز برای زندگی خارج رحمی کامل می‌شود. درصد بالای مرگ و میر و بیماری‌زایی در این دوره، به علت شکنندگی و بی‌ثباتی حیات در این مدت است [۱۳].

در واقع روش‌های مختلفی جهت کاهش درد زایمان طبیعی حین لیبر استفاده شده است و هدف همه آنها کوتاه کردن سیر لیبر در عین داشتن کمترین عارضه سوء بر روی جنین بوده است چرا که نوزاد موجودی است آسیب‌پذیر و تولد حادثه‌ای ناگهانی است که هر لحظه آن می‌تواند بر روی جنین تأثیرات مختلفی بگذارد [۱۴].

با توجه به آمار بالای سزارین در ایران که در خوش‌بینانه‌ترین حالت در بیمارستان‌های دولتی ۳۵٪ و در بیمارستان‌های خصوصی ۶۵ تا ۱۰۰٪ است [۱۵]، دیده شده مادرانی که به علت ترس و درد زایمان به سزارین روی می‌آورند، می‌توانند با اطمینان از این که زایمان بی‌درد یک زایمان نسبتاً ایمن می‌باشد و سلامت نوزاد را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد، از این تکنیک استفاده کنند تا علاوه بر کنترل درد و اضطراب از عوارض جانبی فراوان سزارین که نوزاد را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد، جلوگیری شود [۵].

با توجه به اهمیت کنترل درد در زمان زایمان و نقش آن در کاهش استرس مادر و داشتن یک تجربه خوب از زایمان، استفاده از گاز انتونوکس می‌تواند روش خوبی برای تسکین درد باشد، ولی تسکین درد، زمانی می‌تواند مفید باشد که عواقبی را به دنبال نداشته باشد.

با توجه به مطالب ذکر شده، مطالعه حاضر با هدف مقایسه تأثیر گاز انتونوکس بر آپگار نوزادان مادرانی که از این گاز به عنوان عامل بی‌دردی بهره برده‌اند، با آپگار نوزادان مادرانی که از این گاز استفاده نکرده‌اند، انجام شد.

مواد و روش‌ها

این پژوهش، تحقیقی نیمه‌تجربی است. افراد مورد مطالعه از بین بیماران بستری در بخش زایمان بیمارستان شهیدان مبینی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی سبزوار در سال ۱۳۸۶-۱۳۸۵ دارای شرایط زیر، انتخاب شدند: سن ۴۵-۱۸ سال، سن حاملگی ۴۲-۳۶ هفته، گراوید اول، عدم سابقه بیماری قلبی- عروقی، ریوی، کلیوی، دیابت، فشار خون و صرع و عدم وجود علایم ابتلاء نوزاد متولد شده به آنومالی و ناهنجاری.

حجم نمونه بر اساس فرمول و با روش آسان در دسترس برای هر گروه ۱۳۵ بیمار برآورد گردید. برای گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه «بررسی تأثیر گاز انتونوکس به عنوان عامل زایمان بی‌درد بر آپگار نوزادان»

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-09]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1390.10.3.2.6]

استفاده شد که شامل ۲۴ سؤال بود و روایی آن از طریق اعتبار محتوی پایایی آن با روش *Inter Reter ReliabiLity* تعیین شد. این روش، روش پایایی مصححان نام دارد که از دو یا چند مصحح که مستقلاً پاسخ‌های آزمون‌شوندگان را تصحیح می‌کنند، استفاده می‌شود. همبستگی بین نمرات مصححان مختلف، شاخص پایایی مصححان به حساب می‌آید. هر چه میزان توافق بین مصححان یا نمره‌گذاری بیشتر باشد، پایایی مصححان نیز بیشتر است که در این پژوهش ضریب آن ۸۰٪ بود.

در این پژوهش، کلیه بیماران بستری در بخش زایمان با توجه به مشخصات نمونه مورد پژوهش و بر اساس وضعیت بیمار با توجه به تصمیم‌گیری پزشک و رضایت بیمار درباره استفاده یا عدم استفاده از گاز انتونوکس، به عنوان گروه شاهد و یا آزمون، در نظر گرفته شدند. در فرمول حجم نمونه Z آلفا =۱/۹۶، Z بتا=۱/۲۸ می‌باشد.

برای کلیه بیماران در بدو پذیرش قسمت‌هایی از پرسش‌نامه توسط همکاران پژوهش‌گر (کارشناسی مامایی) تکمیل شد و بیمار تحت نظر قرار گرفت. طول مراحل زایمان توسط همکار پژوهشگر ثبت می‌شد. پس از تولد نوزاد، آپگار دقیقه اول تعیین و در پرسش‌نامه ثبت می‌گردید و پس از انتقال نوزاد به بخش نوزدان، آپگار دقایق ۵ و ۲۰ تعیین می‌شد که در مجموع طی مدت ۶ ماه، این نمونه‌گیری به اتمام رسید.

در صورت تشخیص متخصص زنان در مورد استفاده از گاز انتونوکس، توسط تکنسین بیهوشی آموزش لازم به بیمار داده می‌شد به این صورت که به محض شروع انقباضات، ماسک حاوی گاز انتونوکس را روی صورت خود گذاشته و تنفس عمیق انجام دهد که با انجام این کار درد بیمار کاهش یافته و ماسک را تا شروع انقباض بعدی کنار می‌گذارد و مقدار گاز انتونوکس توسط تکنسین بیهوشی تنظیم می‌شود و بیمار فقط کافی است که ماسک را روی صورت خود قرار داد و تنفس عمیق انجام دهد.

یک روش سیستماتیک برای بررسی نوزاد بلافاصله بعد از تولد، استفاده از نمره آپگار *(APGAR)* است، نمره آپگار در دقایق اول و پنجم بعد از تولد اندازه‌گیری می‌شود. این معیار، وضعیت نوزاد و نیاز یا عدم نیاز به اقدامات احیای بیشتر را مشخص می‌سازد. نمره آپگار ۷ تا ۱۰ نشان‌دهنده عملکرد قلبی و تنفسی خوب و نمره آپگار ۰ تا ۳ در دقیقه ۲۰، نشان‌دهنده نیاز برای احیای فوری و مرگ و میر و بیماری‌زایی بالا است (جدول ۱) [۱۳].

جدول ۱- اندازه‌گیری نمره آپگار در نوزاد تازه متولد شده

علامت	۰	۱	۲
ضربان قلب	ندارد	زیر ۱۰۰	بالای ۱۰۰
تنفس	ندارد	کند و نامنظم	خوب-گریه
تون عضلات	شل	فلکسیون کم اندام‌ها	حرکات فعال
پاسخ به کاتتر در سوراخ بینی	عدم پاسخ	تغییر شکل صورت	سرفه یا عطسه
رنگ پوست	کبود یا رنگ پریده	بدن صورتی- اندام‌ها کبود رنگ	کاملاً صورتی

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-09]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1390.10.3.2.6]

تجزیه و تحلیل آماری: داده‌های پژوهش با استفاده از نرم افزار آماری SPSS ویرایش ۱۱/۵ و با استفاده از آزمون‌های آماری تی، مجذور کای و فیشر با سطح معنی‌داری p< ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شدند.

نتایج

نتایج نشان داد که در گروه شاهد، حداقل سن ۱۵ سال و حداکثر ۴۲ سال با میانگین ۵/۲۸±۲۶/۹۹ سال و در گروه آزمون حداقل سن ۱۸ سال و حداکثر ۴۱ سال با میانگین ۴/۵۶±۲۳/۷۶ سال بود. ۲۹/۷٪ بیماران گروه شاهد و ۴۰/۹٪ گروه آزمون، بر اساس سونوگرافی دارای سن حاملگی ۴۰ هفته بودند. ۶۵/۹٪ گروه شاهد و ۶۱/۶٪ گروه آزمون؛ به میزان ۵۰۰-۵۰ میلی‌لیتر سرم در طول لیبر دریافت کرده بودند.

در گروه آزمون ۲۵/۲٪ و در گروه شاهد ۴۵/۹٪ از بیماران هیچ دارویی را در طول لیبر دریافت نکرده بودند، داروهای مصرف شده در سایر موارد شامل: آتروپین، اکسی‌توسین (۵ قطره در دقیقه با کنترل انقباضات رحمی شروع و سپس افزایش تعداد قطرات طبق دستور متخصص زنان) و هیوسین (۱ آمپول) بود. در گروه شاهد ۵۴٪ و در گروه آزمون ۷۱/۸٪ بیماران اینداکشن به صورت وریدی، دریافت کرده بودند.

در ۸۷/۴٪ زنان گروه شاهد و ۸۹/۶٪ گروه آزمون، در طی حاملگی بیماری خاصی گزارش نشده بود. در طی حاملگی، ۳۷٪ گروه شاهد و ۲۵/۲٪ گروه آزمون هیچ دارویی را برای بیماری مصرف نکرده بودند. بقیه، داروهایی نظیر مسکن‌ها و آنتی‌بیوتیک‌ها را مصرف کرده بودند. داروهای تقویتی شامل: مولتی ویتامین، آهن، اسید فولیک در هر دو گروه مصرف شده بود.

دیلاتاسیون ۲ سانتی‌متر در بدو ورود به بلوک زایمان در گروه آزمون ۲۸/۱٪ و در گروه شاهد ۲۳/۷٪، افاسمان ۵۰٪، در گروه آزمون ۲۷/۴٪، و در گروه شاهد ۲۵/۲٪ ثبت شد. طول مرحله اول زایمان در گروه شاهد ۱۹۱/۹±۴۸۰ و در گروه آزمون ۱۸۹/۴±۴۷۱ دقیقه بود.

طول مرحله دوم زایمان در گروه شاهد ۲۵/۳±۳۴/۶۴ و در گروه آزمون ۲۳/۲±۳۲/۶۹ دقیقه بود.

مدت زمان مرحله سوم در گروه شاهد ۶±۷/۵ و در گروه آزمون ۵±۷/۲ دقیقه بود.

ضربان قلب نوزاد در مراحل اول و دوم، در هر دو گروه شاهد و آزمون، ۴/۲±۱۴۰ و در مرحله سوم ۴/۵±۱۳۶ ضربه در دقیقه بود. در دو گروه شاهد و آزمون عدم سیرکولیت بودن بند ناف (شاهد ۹۲/۶٪، آزمون ۹۴/۸٪)، عدم دفع مکونیوم (شاهد ۸۸/۱٪، آزمون ۹۰/۹٪) بود. ۱۰۰٪ نوزادان در هر دو گروه سفالیک بودند.

میانگین وزن نوزاد در گروه شاهد ۳۶۶±۳۲۲۴/۵۳ و در گروه آزمون میانگین ۴۰۰± ۳۲۴۱/۷۹ گرم بود.

مقایسه میزان آپگار دقایق ۱، ۵ و۲۰ در دو گروه شاهد و آزمون تفاوت معنی‌دار آماری را نشان داد (جدول ۲).

میانگین آپگار نوزادان گروه شاهد در دقیقه اول: ۰/۶۷±۹/۱، دقیقه ۵: ۰/۴۳±۹/۸، دقیقه ۲۰: ۰/۳۱±۹/۹ و میانگین آپگار نوزادان گروه آزمون در دقیقه اول: ۰/۷۰±۹، دقیقه ۵: ۰/۴۹±۹/۷ و دقیقه ۲۰: ۰/۳۷±۹/۹ بود.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-09]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1390.10.3.2.6]

جدول ۲- توزیع فراوانی مطلق و نسبی آپگار دقیقه اول، ۵ و ۲۰ نوزادان واحدهای مورد پژوهش در دو گروه شاهد و آزمون

نمره آپگار	دقیقه اول		دقیقه ۵		دقیقه ۲۰	
	گروه آزمون تعداد (درصد)	گروه شاهد تعداد (درصد)	گروه آزمون تعداد (درصد)	گروه شاهد تعداد (درصد)	گروه آزمون تعداد (درصد)	گروه شاهد تعداد (درصد)
۷	۳ (۲/۲)	۸ (۵/۲)	- (-)	۱ (۰/۷)	- (-)	- (-)
۸	۱۰ (۷/۴)	۲۴ (۱۷/۹)	۱ (۰/۷)	۳ (۱/۵)	۱ (۰/۸)	۴ (۰/۸)
۹	۸۶ (۶۳/۷)	۹۱ (۶۷/۹)	۲۶ (۱۹/۳)	۳۹ (۲۹/۱)	۱۲ (۶/۸)	۲۳ (۱۷/۴)
۱۰	۳۶ (۲۶/۷)	۱۲ (۹)	۱۰۸ (۸۰)	۹۲ (۶۸/۷)	۱۲۲ (۹۲/۴)	۱۰۸ (۸۱/۸)
جمع	۱۳۵ (۱۰۰)	۱۳۵ (۱۰۰)	۱۳۵ (۱۰۰)	۱۳۵ (۱۰۰)	۱۳۵ (۱۰۰)	۱۳۵ (۱۰۰)

بحث

اهمیت تخفیف درد برکسی پوشیده نیست ولی مطمئناً روشی که اثربخشی، صرفه اقتصادی و قابلیت دسترسی بیشتری داشته و در عین حال، عوارض و خطر کمتری برای بیمار و کادر درمانی به همراه داشته باشد، به عنوان روش ارجح در کنترل درد شناخته می‌شود. در این راستا، انتونوکس (*Entonox*) به عنوان یکی از راه‌های برگزیده در مقابله با درد حاد، معرفی می‌گردد [۱۲].

طبق نتایج بدست آمده بین سن مادران در دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود دارد ولی چون سن مادران در هر دو گروه در محدوده ۲۰ تا ۳۰ سال بوده و میانگین گروه شاهد تنها ۳/۲ سال از گروه آزمون بیشتر است و با توجه به این که در هر دو گروه بیماران گراوید اول حاملگی بودند، لذا از نظر بالینی نمی‌تواند تأثیر مهمی روی نتایج داشته باشد.

در این تحقیق، تفاوت معنی‌دار آماری بین دو گروه از نظر طول مدت حاملگی دیده نشد، لذا این تفاوت معنی‌دار آماری در استفاده از اینداکشن نمی‌تواند از نظر بالینی با ارزش باشد.

درد زایمان در ردیف شدیدترین دردها به شمار می‌رود و علی‌رغم پیشرفت‌های نوین در طب، اداره مناسب آن هنوز یکی از معضلات مهم مربوط به زنان می‌باشد. ساعات پایانی بارداری انسان، با انقباضات پرقدرت رحمی مشخص می‌شود؛ انقباضاتی که باعث باز شدن دهانه رحم و خروج جنین می‌گردد[۱۶]. در مورد آپگار دقایق اول، ۵ و ۲۰ بین دو گروه شاهد و آزمون از نظر آماری تفاوت معنی‌دار بود ولی آپگار دقیقه اول در اکثریت نوزادان هر دو گروه نمره ۹ و آپگار دقایق ۵ و ۲۰ نمره ۱۰ محاسبه گردید. این یافته‌ها نشان داد که انتونوکس نه تنها اثر سویی بر نمره آپگار نداشته، بلکه باعث بهبود نمره آپگار گروه آزمون نسبت به گروه شاهد شده است.

Rosen نیز در مطالعه مروری خود درباره ۱۱ تحقیق اعلام داشت که انتونوکس بر ضربان قلب جنین و گازهای خونی بند ناف تأثیر منفی ندارد [۱۰]. یافته‌های تحقیق در مورد آپگار دقایق اول و پنجم نوزادان نشان داد که اکثریت نوزادان دارای آپگار دقیقه اول ۹ و آپگار دقیقه پنجم ۱۰ بوده‌اند و آزمون t اختلاف معنی‌داری بین دو گروه از این نظر نشان نداد. در کارآزمایی تصادفی که Rosen به نقل از Westeling با عنوان تأثیر

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-09]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1390.10.3.2.6]

نیتروددی‌اکساید در تسکین درد زایمان انجام داد، هیچ‌گونه اختلاف آماری معنی‌داری بین دو گروه از لحاظ نمره آپگار نوزاد مشاهده نکرد. Rosen در مطالعه مروری خود اعلام کرد که در این مطالعات نیتروددی‌اکساید حتی در غلظت‌های مختلف (۵۰٪ و ۷۰٪) تأثیری بر نمره آپگار دقایق اول و پنجم نوزاد نداشته است [۷].

در تحقیقی که Sabzi و Teymouri انجام دادند، نتایج نشان داد که با وجود مصرف داروهای ضددرد و ضداضطراب و همچنین با وجود عبور جنین از کانال زایمانی، نوزادان گروه زایمان بی‌درد نسبت به نوزادان گروه سزارینی دچار کاهش نمره آپگار نشدند که این مسئله نشان می‌دهد که زایمان بی‌درد، یک زایمان ایمن می‌باشد [۵]. نتایج مطالعه Esfandiari در کرمانشاه نشان داد که انتونوکس اثر سوئی بر آپگار نوزادان نداشت [۱۱].

در تحقیقی که توسط Nowrouz Nia در مورد اثرات استفاده از استنشاق مداوم انتونوکس بر بی‌دردی در زایمان انجام شد، نتایج نشان داد که میانگین آپگار نوزادان ۱±۸/۹ بود و استنشاق انتونوکس تفاوت معنی‌داری را در آپگار نوزادان در دو گروه نشان نداد [۱۴]

مطالعات همچنین نشان داده است که در مادران مبتلا به درد و اضطراب شدید، شیوع اشکال غیرطبیعی ضربان قلب جنین و کاهش آپگار دقایق اول و پنجم نوزادان شایع‌تر است [۱۷].

بر اساس آمارهای منتشر شده از سوی وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۷۹ میزان انجام سزارین در مناطق شهری کشور، ۴۱/۹٪ و در مناطق روستایی ۲۲/۵٪ بوده است. به طوری که ۳۶٪ از زنان باردار استان گیلان، ترس از درد را به عنوان دلیل اصلی انتخاب سزارین مطرح کرده‌اند [۱۸] بنابراین کاهش ترس از درد زایمان می‌تواند منجر به کاهش میزان سزارین گردد.

نتیجه‌گیری

با توجه به یافته‌های پژوهش، افزایش میزان نمره آپگار در گروه مداخله و همچنین عدم تأثیر استنشاق انتونوکس بر سیر زایمان و تعداد ضربان قلب جنین، شاید بتوان به منظور دست‌یابی به یک روش ایمن، ساده، بی‌خطر و قابل اجرا در زایشگاه‌های کشور، جهت تسکین درد زایمان از انتونوکس بهره گرفت. چرا که درد شدید زایمان، اثرات زیان‌باری از جمله افزایش برون‌ده قلبی و فشارخون مادر، تاکی‌کاردی مادر، کاهش اثربخشی انقباضات و کندی پیشرفت زایمان، کاهش جریان خون جفت و محدودیت اکسیژن‌رسانی به جنین را به دنبال دارد.

به این ترتیب علاوه بر کمک به تسکین درد زایمان می‌توان از هزینه‌های گزاف ناشی از سزارین بی‌مورد که بر اقتصاد کشور و خانواده تحمیل می‌شود، جلوگیری کرد.

تشکر و قدردانی

این پژوهش طرح تحقیقی مصوب شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار است. بدین وسیله محققین از معاونت آموزشی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار تشکر می‌نمایند.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-09]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1390.10.3.2.6]

References

[1] Jamshidi M. Strategies for Promoting the Performance of Obstetricians dealing with Delivery Pain, Abstract of Articles of the 1st National Conference on Strategies for Promoting the Quality of Obstetrics and Nursing Services, Yazd. 2004; 68. [Farsi]

[2] Hadizadeh Talasaz F, Latif nezhad R, Shamaian Razavin N. The Effect of A Training Intervention on Knowledge and Practice of Female Students on Breast Self Examination [BSE]. *OFOGH-E-DANESH* 2003; 8(2): 67-74. [Farsi]

[3] Davoudabadi Farahani M, Seyed Zadeh Aghdam N, Vakilian K. A Modern Approach toward the Delivery Pain, Arak School of Medical Sciences Publication, 1st ed. 2001; 23-58. [Farsi]

[4] Cunningham G, Obstetrics W. Translated by Bahram Ghazi Jahani, Tehran, Golban. 2001; 88-364. [Farsi]

[5] 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. *YAFT-E* 2006; 8[1 (27)]: 67-72. [Farsi]

[6] Aram A, Atari M. Comparison in labor pain with and no entonox halation in Women Referred to Isfahan Shahid Beheshti Hospital. *J Isfahan Medical School* 1998; 16(53): 27-32. [Farsi]

[7] Rosen MA. Nitrous oxide for relief of labor pain: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186(5 suppl): 110-26.

[8] Rezaeipour A, Aidenlou F, Khakbaz Z, Kazemnejad A. The Effects of Entonox on Implication of Painless Labor and Delivery Satisfaction Rate among Pregnant Women. *HAYAT* 2008; 13(4): 45-58. [Farsi]

[9] Rooks J. Use of nitrous oxide in midwifery practice-complementary, synergitic, and needed in the united states. *Journal of Midwifery and Women's Health* 2007; 3: 186-9.

[10] Rosen MA. Relief of labor pain. *J University of California* 2003; 186(5): 110.

[11] 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; *J ILAM Univ Med Sci* 2009; 17(1): 25-30. [Farsi]

[12] Zahed Pasha Y. [translated by M. Hani Gorji], Nursing of Neonates, Nour-e-danesh Publication. 2002; p: 90. [Farsi]

[13] Hemmat Khah F. Nelson's Pediatrics- Neonates Diseases, Tehran. Shahrab Publication. 1996; 13-5. [Farsi]

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-09]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1390.10.3.2.6]

[14] Nowrouz Nia S, Nowrouzi Nia H, Mahouri A, Jamshidi K, Kakai Afshar M, Tahouri R. The Effects of Constant Usage of Inhaler Entonox on Delivery Pain. *J Anesthiol Intensive Cares* 2005; 27(51): 57-62. [Farsi]

[15] Bahribinaj N, LatifNejad N, Taffazoli M. A Study of the effect of Continuous Professional Support During all Stages of Maternal Labor on the Level of Satisfaction of Primingrevides from the Experience of Labor, *J Shahid Sadoghi Univ Med Sci Health Serv*, 2003; 11(3) SUPPLEMENT SPL ISS 2, Nursing and Midwifery:73-9. [Farsi]

[16] Kimberly k, Trout CNM. The neuromatrix theory of pain: Implications for selected no pharmacologic methods of pain relief for Labor. *J Midwifery Women's Health* 2004; 49(6): 482-8.

[17] Jafari Javid M. Anesthesia in Obstetrics and Painless Delivery, Tehran, Pour Sina Publication. 2001; 39. [Farsi]

[18] Seyed Noori T, Jamshidi Aranaki F. Survey the Relationship between Knowledge and Attitude of Pregnant Women Requesting Cesarean Section Referred to Rasht health Centers and Their Choice Reasons, *Medical Faculty J Guilan Univ Med Sci* 2006; 59(15): 75-84. [Farsi]

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-09]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1390.10.3.2.6]

Studying the Effect of Entonox Gas on the APGAR of the Neonates

H. Yazdi Moghaddam[1], F. Rahnamai Rahsepar[2], A. Heydari[3]

Received: 11/07/2009 Sent for Revision: 23/01/2010 Received Revised Manuscript: 20/11/2010 Accepted: 26/12/2010

Background and Objectives: Delivery is one of the greatest events in the life of a pregnant woman. Although it is considered to be a natural phenomenon, it is potentially dangerous. Entonox gas used for pain relief and is reasonably effective in labor analgesic practice. The purpose of this study was to compare the APGAR score of the neonates were born to mothers who treated with entonox gas with those who their mothers did not received this gas.

Materials and Methods: In this semi-experimental study, 270 pregnant women hospitalized at the labor ward of Shahidan Mobini Hospital of Sabzavar were included using simple available sampling method. They were then separated into two groups, case and control, based on their specifications. The data gathering tool for this study was a questionnaire of "investigating the effect of entonox gas as a no-pain labor agent on Neonates' APGAR" which is individually filled out for each patient by obstetrician colleagues. The APGAR scores of infants were recorded at 1st, 5th, and 20th minutes. The statistical analysis of data was performed by *t*-test, Chi-Square and Fisher tests using SPSS software.

Results: That there were no significant differences between the two groups in terms of age, pregnancy period, and using labor induction. The APGAR scores of the case group at 1st, 5th, and 20th minutes postpartum were significantly higher than the control group ($p< 0.05$).

Conclusion: Regarding the importance of controlling pain during delivery and its effect on reducing the mother's stress, using of entonox gas can be a good option for relieving pain during delivery moreover, it can improve the APGAR score.

Key words: Entonox Gas, APGAR, No-pain Labor

Funding: This research was funded by Sabzevar University of Medical Sciences.

Conflict of interest: None declared.

Ethical approval: The Ethics Committee of Sabzevar University of Medical Sciences approved the study.

How to cite this article: Yazdi Moghaddam H, Rahnamai Rahsepar F, Heidari A. Studying the Effect of Entonox Gas on the APGAR of the Neonates. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2011; 10(3): 165-74. [Farsi]

1- Academic Member, Dept. of Operation Room, School of Allied Medical Sciences, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

Corresponding Author, Tel: (0571) 4446030, Fax: (0571) 4446008, E-mail: ha_yazdimoghaddam@yahoo.com

2- Academic Member, Dept. of Nursing, Nursing & Midwifery School, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

3- Assistant Prof., Dept, of Nursing, Nursing & Midwifery School, Mashhad University of Medical Seiences, Mashhad, Iran

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-09]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1390.10.3.2.6]