

## تأثیر انتونکس روی شدت درد زایمان طبیعی، وضعیت همودینامیک مادر و آپگار جنین

دکتر لعبت جعفرزاده<sup>۱</sup>، دکتر شیدا شبانیان<sup>۱\*</sup>، دکتر فاطمه جعفری<sup>۲</sup>، دکتر فروزان گنجی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup>گروه زنان و زایمان، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران؛ گروه بیوشی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران؛

<sup>۲</sup>گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۰/۳/۱۶ اصلاح نهایی: ۹۰/۳/۲۳ تاریخ پذیرش: ۹۰/۷/۲۷

### چکیده:

زمینه و هدف: درد زایمان از جمله شدیدترین دردهایی است که توسط انسان تجربه می‌شود و ترس از این درد باعث انتخاب سزارین در مادران می‌گردد. یکی از روش‌های دارویی سالم و ارزان جهت تسکین درد زایمان گاز انتونکس است. این مطالعه با هدف بررسی اثرات انتونکس بر شدت درد و وضعیت همودینامیک مادر و آپگار جنین در زایمان طبیعی انجام شد.

روش بررسی: در این مطالعه کارآزمایی بالینی ۶۰ زن کاندید زایمان طبیعی مراجعه کننده به مرکز آموزشی درمانی هاجر شهرکرد که شرایط یکسان برای ورود به مطالعه داشتند، به طور در دسترس انتخاب و به صورت تصادفی به ۲ گروه تقسیم شدند. پس از شروع فاز فعال زایمان انتونکس توسط ماسک در اختیار مادران گروه مداخله قرار گرفت و مادران تا پایان مرحله دوم زایمان از این گاز استنشاق کردند. میانگین شدت درد، وضعیت همودینامیک مادر در حین دریافت گاز و آپگار جنین پس از تولد ثبت و با گروهی که انتونکس دریافت نکردند، مقایسه شد. داده‌ها با استفاده از آزمون t مستقل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین شدت درد در مرحله اول زایمان در گروه مداخله  $3/98 \pm 2/7$  و در گروه شاهد  $5/60$   $3/8$  بود ( $P=0/03$ ) و در مرحله دوم زایمان به ترتیب  $7/20 \pm 0/6$  و  $10$  ( $P=0/04$ ) بود. بین دو گروه تفاوت معنی داری در میزان فشار خون مادر، میانگین ضربان قلب جنین و نمره آپگار دقایق ۱ و ۵ جنین وجود نداشت. میانگین تعداد تنفس و ضربان قلب مادر در گروه مداخله بیشتر از گروه شاهد بود ( $P<0/05$ )، ولی در وضعیت طبیعی قرار داشت. میزان تهوع و استفراغ مادر در هر دو مرحله زایمان در گروه مداخله بیشتر از گروه شاهد بود ( $P<0/05$ ).

نتیجه‌گیری: در طی زایمان انتونکس می‌تواند بی‌دردی کافی و موثر برای مادر و بدون عارضه عمده در جنین ایجاد نماید که این موضوع ممکن است بتواند باعث کاهش موارد سزارین و عوارض ناشی از آن شود.

واژه‌های کلیدی: آپگار جنین، انتونکس، شدت درد، وضعیت همودینامیک مادر.

### مقدمه:

حفظ هموستاز جنین است. هر زنی که به هر شکلی از روش‌های زایمان بدون درد استفاده می‌کند باید به طور دقیق کنترل شود (۲).

گاز انتونکس یک تسکین دهنده استنشاقی درد و ترکیبی از اکسیژن و نیتروس اکساید به نسبت مساوی

درد زایمان از جمله دردناک‌ترین تجارب انسان است که ترس از آن موجب افزایش موارد سزارین شده که مسائل و عوارض خاصی را به دنبال دارد (۱). سه اصل اساسی در زایمان، تسکین درد در مسائل مامایی، به کارگیری آسان و بی‌خطر بودن روش مورد استفاده و

\*نویسنده مسئول: شهرکرد-خیابان پرستار-بیمارستان هاجر- گروه زنان و زایمان- تلفن: ۰۲۸۱-۲۲۲۰۰۱۶

E-mail: sheidashabnian@yahoo.com

۵۰-۵۰ است و بیشترین مصرف را در بین بی‌دردکننده‌های استنشاقی در آمریکا دارد و در ۶۰ درصد خانم‌ها حین زایمان استفاده می‌شود (۳). به علت استفاده آسان از انتونکس می‌توان در منزل نیز با کمک ماسک از آن استفاده کرد (۴).

برای سود بردن از حداکثر مزایای بی‌دردی این گاز لازم است مادر به درستی تعلیم داده شود. بی‌دردی ناشی از استنشاق گاز انتونکس در عرض ۳۰ ثانیه برقرار می‌شود و حداکثر اثر آن حدود ۲ دقیقه است. انتونکس با اثر روی سیستم اعصاب مرکزی و افزایش آندروفین باعث بی‌دردی، آرامش و سرخوشی می‌شود (۵). از آنجایی که انتونکس به سرعت از طریق ریه مادر دفع می‌شود به نظر می‌رسد که روی جنین اثری نداشته باشد (۶). از انتونکس می‌توان در بخیه زدن زخم، تعویض پانسمان سوختگی، دبریدمان زخم، کنترل دردهای پس از اعمال جراحی و در کنترل دردهای زایمان و ایجاد زایمان طبیعی بدون درد استفاده نمود (۷).

استفاده از گاز انتونکس علی‌رغم بی‌دردی مناسب در مراحل مختلف زایمان تاثیری روی آپگار نوزاد و میزان خونریزی پس از زایمان نداشته است (۸).

با توجه به آمار بالای سزارین در کشور و این نکته که گاهی اوقات ترس از درد زایمان موجب انتخاب سزارین جهت وضع حمل می‌شود (۹)، لذا باید به دنبال راه‌هایی باشیم که زایمان طبیعی به طور موفق و بدون درد و عارضه انجام شود. یکی از راه‌هایی که در این امر به ما کمک می‌کند استفاده از گاز انتونکس است که متأسفانه به دلیل عدم شناخت کافی از آن به صورت معمول استفاده نمی‌شود. در صورتی که گاز انتونکس مورد پذیرش قرار گیرد، می‌تواند باعث کاهش درد در زایمان طبیعی، افزایش موارد زایمان طبیعی و کاسته شدن از موارد سزارین غیر ضروری شود. لذا در این مطالعه علاوه بر بررسی شدت درد زایمان، تاثیر آن بر همودینامیک مادر و

آپگار جنین در زایمان طبیعی مورد بررسی قرار گرفت.

### روش بررسی:

این مطالعه کارآزمایی بالینی پس از کسب موافقت کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد و ثبت در پایگاه ثبت کارآزمایی بالینی ایران (IRCT:2011051764480N) انجام شده ۶۰ زن کاندید زایمان طبیعی مراجعه کننده به مرکز آموزشی درمانی هاجر شهرکرد که شرایط ورود به مطالعه را داشتند، به صورت در دسترس انتخاب و به طور تصادفی به دو گروه ۳۰ نفره مداخله (دریافت کننده گاز انتونکس) و شاهد (دریافت کننده اکسیژن) تقسیم شدند. شرایط ورود به مطالعه شامل: خانم‌های باردار شکم اول، سن حاملگی ۳۸-۴۲ هفته، دارای حاملگی تک قلو با نمایش سفالیک و قرار داشتن در ابتدای فاز فعال زایمان، داشتن الگوی قلب جنین نرمال، وزن ۸۰-۶۰ کیلوگرم و نداشتن مشکلات قلبی و سایر بیماری‌های داخلی بود.

حجم نمونه با در نظر گرفتن اطمینان ۹۵ درصد و توان ۸۰ درصد در هر گروه ۳۰ نفر محاسبه گردید. برای جمع‌آوری اطلاعات از ۲ روش پرسشنامه و مشاهده استفاده شد. ضربان قلب جنین در بدو ورود اندازه‌گیری و ثبت شد. مقیاس برآورد درد، مقیاس نسبی عددی (NSR) numeric scale rating بود. شدت درد به کمک اعداد صفر تا ۱۰ تعیین می‌شد که صفر معرف بی‌دردی کامل و ۱۰ معرف بیشترین دردی بود که می‌توان تصور کرد.

پس از ورود به فاز فعال زایمان (دیلاتاسیون ۴ سانتیمتر) به هر دو گروه ماسک داده شد که گروه مداخله گاز انتونکس و گروه شاهد گاز اکسیژن استنشاق کردند. مادران با شروع درد، شروع به استنشاق گاز کرده و به محض برطرف شدن درد، استنشاق گاز توسط مادر متوقف می‌شد. مادران تا پایان مرحله دوم گاز دریافت کردند. اطلاعات شدت درد و وضعیت

دقایق ۵ و ۱ بعد از تولد در دو گروه شاهد و مورد نیز تفاوت معنی داری نداشت.

میانگین طول مدت زایمان در مرحله اول در گروه مداخله  $4/37 \pm 0/76$  و در گروه شاهد  $4/5 \pm 0/93$  ساعت بود ( $P=0/196$ ) و در مرحله دوم زایمان در گروه مداخله  $0/49 \pm 0/18$  و در گروه شاهد  $0/41 \pm 0/17$  ساعت بود که اختلاف معنی داری وجود داشت ( $P=0/042$ ).

### بحث:

در این مطالعه میانگین شدت درد در گروهی که انتونکس دریافت کرده بودند در تمام ساعات، کمتر از گروهی بود که انتونکس دریافت نکرده بودند. درد زایمان از شدیدترین دردهایی است که خانم‌ها در طی زایمان تجربه می‌کنند و ترس از این درد باعث افزایش درخواست سزارین توسط مادران شده است. انتونکس می‌تواند بی‌دردی موثری را در زایمان طبیعی ایجاد نماید (۱، ۱۰) و در عین حال برای مادر و جنین بی‌خطر است (۱۱). Wee معتقد است که انتونکس فراوان‌ترین بی‌حسی در دسترس است که توسط ۶۰ درصد از خانم‌های باردار استفاده می‌شود و می‌تواند بی‌دردی مناسبی طی زایمان ایجاد کند (۱۲).

در بررسی شدت درد در ساعات مختلف مراحل زایمان یافته‌های مطالعه نشان می‌دهد که میانگین شدت درد در ساعات اول و دوم و سوم از فاز فعال زایمان و مرحله‌ی دوم زایمان در گروه شاهد (بدون انتونکس) بیشتر از گروه مداخله (دریافت‌کننده انتونکس) بوده ولی میانگین درد در ساعات چهارم، پنجم و ششم بین دو گروه شاهد و مداخله تفاوت معنی داری نداشت.

در مطالعه آرام و عطاری اثر انتونکس در کاهش شدت درد مرحله اول زایمان با دارونما تفاوت معنی داری نداشت است و شدت درد در گروه دریافت

همودینامیک مادر و ضربان قلب جنین و همچنین طول مدت فاز فعال زایمان، مرحله دوم زایمان و آپگار نوزاد در دقایق ۱ و ۵ پس از تولد ثبت گردید.

اطلاعات با نرم افزار SPSS بررسی و با استفاده از آزمون t مستقل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. چون واریانس جامعه آماری نامشخص بود در انجام آزمون‌های تحلیلی از آزمون t استفاده شد و با توجه به اینکه گروه شاهد و مورد مستقل از یکدیگر بودند از آزمون t برای گروه‌های مستقل به منظور آزمون مقایسات میانگین متغیرهای مختلف بهره گرفته شد.

### یافته‌ها:

میانگین سن در زنان گروه مداخله  $26/7 \pm 4/6$  و گروه شاهد  $25/2 \pm 5/4$  سال بود ( $P > 0/05$ ). میانگین شدت درد در کل ساعات مرحله اول زایمان در گروه مداخله  $3/98 \pm 2/7$  و گروه شاهد  $5/60 \pm 3/8$  بوده است ( $P = 0/003$ ). در مرحله دوم زایمان نیز میانگین شدت درد در گروه شاهد ۱۰ و گروه مداخله  $7/20 \pm 0/6$  بود ( $P < 0/001$ ). میانگین ضربان قلب جنین بین دو گروه مداخله و شاهد نیز تفاوت معنی داری در مرحله اول و دوم زایمان نداشت. میانگین تعداد ضربان قلب و تنفس مادر در مرحله اول زایمان و مرحله دوم در گروه مداخله بیشتر از گروه شاهد بود ( $P < 0/05$ ). تفاوت معنی داری در میانگین فشار خون سیستولیک و دیاستولیک مادر در کلیه ساعات مرحله اول و همچنین مرحله دوم زایمان وجود نداشت (جدول شماره ۱).

در مطالعه ما ۱۹ درصد از بیمارانی که گاز انتونکس دریافت کرده بودند، دچار تهوع و استفراغ شدند ولی در گروه شاهد هیچ گزارشی از تهوع و استفراغ وجود نداشت ( $P = 0/04$ ). آپگار نوزاد در

**جدول شماره ۱: میانگین آزمون های شدت درد و تغییرات قلب جنین و تعداد تنفس و ضربان قلب مادر فشار خون سیستولیک و دیاستولیک مادر و طول مدت زایمان در گروه مورد و شاهد**

مرحله دوم	کل ساعات مرحله اول		ساعت ششم	ساعت پنجم	ساعت چهارم	ساعت سوم	ساعت دوم	ساعت اول	بدو ورود	زمان	
	متغیر	مداخله									
۷/۲±۰/۶	۳/۹±۲/۷	۰/۲±۱	۳±۳/۵	۵/۷±۲/۳	۶/۲±۰/۹	۵/۵±۱	۴/۶±۰/۷	۲/۵±۱/۶	مداخله	درد	
۱۰	۵/۶±۳/۸	۱/۳±۳/۴	۵/۲±۴/۹	۷/۹±۳/۷	۸/۷±۱	۷/۷±۱/۱	۵/۹±۱/۲	۲/۲±۱/۵	شاهد		
</۰۰۱	</۰۰۱	۰/۰۷	۰/۰۶	۰/۰۵۶	۰/۰۴۳	۰/۰۳۵	۰/۰۱۲	۰/۳۷۸	Pvalue		
۱۳۳±۳/۸	۱۳۵±۴/۱	۱۳۴±۳/۷	۱۳۴±۳/۷	۱۳۴±۳/۷	۱۳۵/۲±۳/۷	۱۳۸/۱±۳/۹	۱۳۸/۲±۳/۸	۱۳۸±۳/۳	مداخله	تغییرات قلب جنین	
۱۳۳/۵±۳/۷	۱۳۵/۷±۴/۵	۱۳۴/۲±۴/۴	۱۳۴/۲±۴/۴	۱۳۴/۷±۴/۵	۱۳۴/۹±۴/۴	۱۳۵/۹±۴/۱	۱۳۷/۲±۴/۴	۱۳۸/۶±۳/۹	شاهد		
۰/۸۱۶	۰/۰۶۱	۰/۰۵۱	۰/۰۵۱	۰/۱۵۷	۰/۱۳۵	۰/۲۶۴	۰/۱۹۶	۰/۲۷۷	Pvalue		
۲۰/۵±۱/۱	۲۰/۳±۱/۲	۲۰/۵±۱/۲	۲۰/۴±۱/۳	۲۰/۴±۱/۳	۲۰/۳±۱/۳	۲۰/۳±۱/۳	۲۰/۳±۱/۳	۲۰/۱±۱/۲	مداخله	تعداد تنفس مادر	
۲۰±۱	۱۹/۷±۱/۱	۲۰±۱/۱	۲۰±۱/۱	۱۹/۹±۱/۱	۱۹/۸±۱/۲	۱۹/۸±۱/۲	۱۹/۵±۱/۱	۱۹/۴±۱	شاهد		
۰/۰۳۲	۰/۰۰۲	۰/۰۳۲	۰/۰۲۲	۰/۰۰۴	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	۰/۰۰۶	۰/۰۰۴	Pvalue		
۱۰۷/۶±۱۰/۲	۱۰۷/۱±۹/۶	۱۰۷/۱±۹/۵	۱۰۷/۱±۹/۵	۱۰۷/۱±۹/۵	۱۰۷/۱±۹/۵	۱۰۷/۳±۹/۷	۱۰۷±۱۰/۱	۱۰۶/۶±۱۰/۵	مداخله	فشار خون سیستولی مادر	
۱۰۹/۶±۷/۷	۱۰۸/۱±۹	۱۰۹/۳±۸/۱	۱۰۹±۸/۱	۱۰۹±۸/۳	۱۰۸/۵±۸/۳	۱۰۷/۸±۸/۸	۱۰۶/۸±۹/۶	۱۰۶/۸±۱۰/۸	شاهد		
۰/۰۹	۰/۲۱۸	۰/۲۲	۰/۳۳۳	۰/۳۳۳	۰/۴۷۸	۰/۸۵۲	۰/۹۸۸	۰/۸۹۸	Pvalue		
۶۵±۸/۳	۶۴/۲±۷/۹	۶۴/۳±۷/۸	۶۴/۳±۷/۸	۶۴/۳±۷/۸	۶۴/۳±۷/۸	۶۴/۱±۸/۳	۶۴/۱±۸/۳	۶۴/۱±۸/۳	مداخله	فشار خون دیاستولی مادر	
۶۵±۷/۴	۶۴/۹±۷/۶	۶۵/۱±۷/۷	۶۵/۱±۷/۷	۶۵/۱±۷/۷	۶۴/۸±۷/۷	۶۴/۶±۷/۷	۶۴/۶±۷/۷	۶۴/۶±۷/۷	شاهد		
۰/۵۱۲	۰/۶۴۵	۱	۱	۱	۰/۹۵	۰/۶۹۳	۰/۶۹۳	۰/۶۹۳	Pvalue		
۸۷/۴±۳/۹	۸۵/۹±۴/۲	۸۷/۲±۴/۳	۸۷/۲±۳/۷	۸۷/۲±۳/۷	۸۷/۱±۳/۷	۸۵/۲±۳/۶	۸۳/۷±۴/۱	۸۳/۳±۴/۲	مداخله	تعداد ضربان قلب مادر	
۸۶/۳±۳/۶	۸۴/۲±۳/۷	۸۵/۵±۳/۹	۸۵/۵±۳/۹	۸۵/۵±۴	۸۴/۵±۳/۳	۸۳/۸±۳/۱	۸۲/۴±۳/۲	۸۲/۴±۳/۲	شاهد		
۰/۰۳۶	۰/۰۲۲	۰/۰۲۷	۰/۰۰۵	۰/۰۰۷	۰/۰۴۶	۰/۰۰۳	۰/۰۰۴	۰/۰۱۱	Pvalue		

داده ها به صورت "انحراف معیار±میانگین" می باشد.

کننده انتونکس در دامنه درد کم و در گروه دارونما در دامنه درد متوسط و شدید قرار داشته است (۱۳). تفاوت در نتیجه مطالعه حاضر با مطالعه آرام و عطاری می‌تواند به متفاوت بودن شیوه و مدت زمان استفاده از انتونکس باشد. از طرفی علت به دست آمدن این نتیجه می‌تواند فاکتورهایی مثل عدم استنشاق طولانی مدت گاز یا قطع ناگهانی تسکین درد با توقف استنشاق گاز در ساعات اولیه باشد که پذیرش انتونکس را در این ساعات محدود ساخته است. از علل دیگر که استفاده از انتونکس را محدود ساخته، احساس گیجی یا در فضا بودن است (۱۴). از آنجا که مشارکت فعال مادر برای استنشاق انتونکس در این مطالعه ضروری بود، ایجاد این حالات می‌توانست بر این مشارکت اثر بگذارد و این نتایج را در ساعات انتهایی مرحله اول زایمان بدست دهد.

در پژوهش جهانی و همکاران در مورد میانگین نمره شدت درد پس از استنشاق گاز انتونکس میانگین نمره درد فقط ۱/۳ کاهش یافته بود و ۶۰ درصد بیماران از بی‌دردی خود رضایت ضعیف داشتند و تنها ۸/۴ درصد بیماران از بی‌دردی خود رضایت کامل داشتند و ۳۲ درصد رضایت متوسط داشتند (۱۵) که این شاید مطرح‌کننده این موضوع باشد که انتونکس در شدت‌های بالای درد به تنهایی قادر به ایجاد بی‌دردی موثر نمی‌باشد و اثر آن باید توسط یک نوع بی‌دردی دیگر تقویت شود.

بر اساس یافته‌های مطالعه ما اختلافی بین تعداد ضربان قلب جنین در ساعات مختلف زایمان وجود نداشت. در مطالعه Rosen نیز انتونکس بر ضربان قلب جنین و گازهای خونی بند ناف تاثیر منفی نداشته است (۵).

بر اساس یافته‌های ما اختلاف آماری بین فشار خون سیستولیک و دیاستولیک مادر در گروه دریافت‌کننده انتونکس و گروه شاهد وجود نداشت، ولی تعداد تنفس و تعداد ضربان قلب مادر در تمام

مراحل زایمان در گروه مداخله بیشتر از گروه شاهد بود. هرچند که در محدوده‌ی طبیعی قرار داشت.

در مطالعه جهانی و همکاران (۱۵) و Nowrozinia (۱۶) نیز رابطه آماری معنی‌داری بین وضعیت همودینامیک مادر در دو گروه شاهد و مداخله وجود نداشته است (۱۴).

در تجزیه و تحلیل یافته‌های ما در ۱۹ درصد از موارد دریافت‌کننده انتونکس در تمام ساعات نمونه‌گیری در مرحله اول زایمان تهوع و استفراغ وجود داشت که این حالت به ۳۳ درصد در مرحله دوم زایمان در این گروه افزایش یافت، ولی در هیچ کدام از نمونه‌های شاهد تهوع و استفراغ وجود نداشت. در تحقیق Rooks شایع‌ترین عارضه مشاهده شده در گروه دریافت‌کننده انتونکس خواب آلودگی و سپس سرگیجه و تهوع بود (۱۴). همچنین Rosen در مطالعه خود میزان تهوع و استفراغ را در مادران دریافت‌کننده انتونکس ۵ تا ۳۶ درصد گزارش کرده است (۵) که با نتیجه مطالعه ما هماهنگی دارد.

در بررسی اثر انتونکس روی طول مرحله اول و دوم زایمان مشاهده شد که میانگین طول زایمان در مرحله اول در هر دو گروه مداخله و شاهد مساوی و بدون تفاوت آماری معنی‌دار بود، ولی در بررسی مرحله دوم میانگین طول مرحله دوم زایمان در بیماران دریافت‌کننده انتونکس بیشتر از گروه شاهد بوده است. Rosen نیز در مطالعه خود و مرور بر ۱۱ تحقیق دریافت که گاز انتونکس اثر منفی روی روند زایمان ندارد (۵). تفاوت نتایج تحقیق ما با تحقیق فوق شاید در مقدار حجم نمونه در این مطالعه باشد.

در این مطالعه و مطالعات دیگران نمره آپگار نوزاد در دقایق ۱ و ۵ بعد از تولد در دو گروه شاهد و مداخله تفاوت معنی‌داری نداشته است (۵، ۶).

با توجه به یافته‌های فوق استفاده از انتونکس به عنوان یک روش روتین زایمان، می‌تواند علاوه بر بی‌دردی مناسب حین زایمان از هزینه‌های گزاف و

انتونکس می‌تواند بی‌دردی کافی و موثر برای مادر و بدون عارضه عمده در جنین ایجاد نماید و این موضوع باعث کاهش موارد سزارین و عوارض ناشی از آن می‌شود.

### تشکر و قدردانی:

در پایان از همکاران بخش لیبر بیمارستان هاجر شهر کرد که در انجام این پژوهش ما را یاری نمودند کمال سپاس و تشکر را داریم.

عوارض ناشی از سزارین بی‌مورد که بر اقتصاد کشور و خانواده صدمه می‌زند جلوگیری نماید. لذا پیشنهاد می‌شود استفاده از گاز انتونکس با سایر روش‌های دارویی و غیر دارویی کنترل درد زایمان و بی‌حسی‌های منطقه‌ای مقایسه گردد. مطالعه بیشتری در خصوص اثر این گاز روی مدت زمان مرحله دوم زایمان انجام گرفته و در کنترل درد ناشی از سکنه‌های قلبی، دردهای کلیوی و سایر دردها از گاز انتونکس استفاده شود.

### نتیجه‌گیری:

نتایج این مطالعه نشان داد که در طی زایمان

### منابع:

1. Wahab N, Robinson N. Analgesia and anesthesia in labour. *Obst Gynecol Reproduct Med.* 2011; 21(5): 137-41.
2. Cuningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap LC, Wenstrom KD. *Williams Obstetrics.* 23<sup>rd</sup> ed. New York: Mc Graw Hill; 2010.
3. Wee M. Analgesia in labour: inhalation and parenteral. *Anesth Intens Care Med.* 2004; 5(7): 233-4.
4. Katzung Bertram G. *Anesthesia.* New York: McGraw-Hill; 2009.
5. Rosen MA. Nitrous oxide for relief of labor pain: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol.* 2002 May; 186(5): S110-26.
6. Reynolds F. The effects of maternal labour analgesia on the fetus. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2010; 24(3): 289-302.
7. McIntyre IG, Dixon A, Pantelides ML. Entonox analgesia for prostatic biopsy. *Prostate Cancer Prostatic Dis.* 2003; 6(3): 235-8.
8. Salehian T. The effect of entonox on labor pain and outcome of delivery in primiparous in Iranshahr, Iran. *J Gorgan Univ Med Sci.* 2010; 7(1): 1-9.
9. Ganji F, Reisi R, Khosravi Sh, Soltani P, Kasiri K, Jafarzadeh L, et al. Effect of a participatory intervention to reduce the number of unnecessary sections performed in Shahrekord, Iran. *J Shahrekord Univ Med Sci.* 2006; 8(1): 14-18.
10. Teimoori B, Sakhavar N, Mirteimoori M, Narouie B. Nitrous oxide versus pethidine with promethasine for reducing labor pain. *Afr J Pharm Pharmacol.* 2011; 5(17): 2013-17.
11. Judith T, Bishop JT. Administration of Nitrous oxide in labor: expanding the options for women. *J Midwifery Womens Health.* 2007; 52(3): 308-9.
12. Wee M. Inhalation and parenteral analgesia. *Women's Health Med.* 2005; 2(4): 19-21.
13. Aram SH, Attary MA. The evaluation and comparison of delivery pain with and without entonox inhalation in labor department of Beheshti Hospital in Isfahan during 1997-98. *J Isfahan Univ Med Sci.* 1999; 16(53): 32-27.

14. Rooks T. Use of Nitrous oxide in midwifery practice complementary, synergistic, and needed in the United States. *J Midwifery Womens Health*. 2007; 3: 186-9.
15. Jahani SN, Mirzakhani K, Hassanzadeh M. Effect entonox and labor pain in women referred to Torbat Heidarieh maternity ward in 2004. *J Sabzevar Univ Med Sci*. 2004; 12(1): 27-31.
16. Nowrozinia SH. Effect of constant entonox in hale on painlessness of deliveries. *J Iran Society Anaesthesiol Intensive Care*. 2005; 51(2): 57-62.

## The effect of Entonox on severity of pain and mother hemodynamic and fetus apgar in natural vaginal delivery

Jafarzadeh L (MD)<sup>1</sup>, Shabaniyan Sh (MD)\*<sup>1</sup>, Jafari F (MD)<sup>2</sup>, Gangi F (MD)<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Gynecology and Obstetrics Dept., Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, I.R.Iran, <sup>2</sup>Anesthesiology Dept., Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, I.R.Iran, <sup>3</sup>Social Medicine Dept., Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, I.R.Iran.

Received: 5/Jun/2011 Revised: 13/Jun/2011

Accepted: 19/Oct/2011

**Background and aims:** Labor pain, is one of the severe pains which is experienced by humans. Fear of this pain is caused elective cesarean for delivery in women. One of the safe and inexpensive drug methods for pain relief in delivery is entonox. In this study, the effect of entonox on the severity of pain, mothers hemodynamic and fetus apgar in natural vaginal delivery was investigated.

**Methods:** In this clinical trial study, 60 women with an equal qualification who referred to Hajar hospital in Shahrekord were randomly chosen for vaginal delivery. They were randomly divided into two groups, one group (case) received entonox gas and other group (control) did not. Entonox was given to mothers by a mask after start of active phase of labor. The case group received entonox up to the end of the second phase of delivery, and the effect of entonox was recorded on the severity of pain and mother hemodynamic condition. Fetus apgar in natural vaginal delivery was compared between two groups. Data were analyzed using descriptive and analytic tests.

**Results:** The mean of pain scores in case group was  $3.98 \pm 2.7$  and  $5.60 \pm 3.8$  for control group ( $P=0.03$ ) and it was  $7.20 \pm 0.6$  and  $10$  for each group in the second phase of delivery respectively. There were no significant differences between two groups in the maternal blood pressure, fetal heart rate and apgar scores. The mean of maternal heart rate and respiratory rate in case group were more than control group, but nausea and vomiting in the first and second stages of labor in case group were more than control group.

**Conclusion:** In vaginal delivery, entonox can create adequate and effective analgesia without major complications for mothers and fetuses, and this can reduce the complications of cesarean section.

**Keywords:** Entonox, Fetus apgar, Mother's hemodynamic, Pain severity.

Cite this article as: Jafarzadeh L, Shabaniyan Sh, Jafari F, Gangi F. The effect of Entonox on severity of pain and mother hemodynamic and fetus apgar in natural vaginal delivery. J Sharekord Univ Med Sci. 2012 July, Aug; 14(3): 92-99 .

**\*Corresponding author:**

Gynecology and Obstetrics Dept., Hajar Hospital, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, I.R.Iran. Tel0098-3812220016, E-mail: sheidashabnian@yahoo.com