

## بررسی تأثیر تکنیک‌های تنفسی در مرحله دوم زایمان بر پیامد نوزادی

شهناز ترک زهرانی<sup>۱</sup>، زهره احمدی<sup>۲</sup>، نزهت شاکری<sup>۳</sup>، فیروزه روستا<sup>۴</sup>، زهره محمودی<sup>۵</sup>

تاریخ دریافت ۱۳۹۵/۰۹/۱۵ تاریخ پذیرش ۱۳۹۵/۱۱/۱۱

### چکیده

**پیش‌زمینه و هدف:** از وظایف مهم در اداره زایمان بهبود پیامد زایمان است و یک متغیر اثرگذار بر آن، روش زور زدن مادر در مرحله دوم زایمان است. این مطالعه به منظور بررسی تأثیر زور زدن با استفاده از تکنیک‌های تنفسی بر سرانجام زایمان انجام شد. متغیرهای مورد بررسی در این پژوهش طول مرحله دوم زایمان، نوع زایمان، نمره آپگار دقیقه اول و پنجم و شیوع ضربان غیرطبیعی قلب جنین بود.

**مواد و روش‌ها:** پژوهش حاضر به صورت کارآزمایی بالینی در بیمارستان کمالی کرج با مشارکت ۱۶۶ خانم باردار نخست‌زا در دو گروه ۸۳ نفری انجام شد. نمونه‌ها در دو گروه زور زدن با استفاده از تکنیک‌های تنفسی و زور زدن به صورت روتین قرار گرفتند. در گروه کنترل زور زدن به صورت روتین و با حبس نفس انجام شد. در گروه تکنیک تنفسی از مادرخواسته شد با شروع درد ۲ نفس عمیق شکمی کشیده با دهان باز و کنترل بازدم ۵-۴ ثانیه زور بزند و زور بعدی را به نحو آموزش داده شده از سرگیرد. روند زور زدن تا لحظه خروج جنین ادامه داشت و از مرحله کرانینگ به بعد در گروه مداخله مادران هدایت شدند تا زور زدن خود را کنترل و تکنیک تنفسی فوت کردن را به صورتی که آموزش دیدند انجام دهند. ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسشنامه و چک‌لیست مشاهدات بود. تجزیه تحلیل داده‌ها با آزمون‌های کای اسکوئر، تی تست، من ویتنی و تست دقیق فیشر با سطح معنی‌داری  $p < 0/05$  توسط نرم‌افزار SPSS18 انجام شد.

**یافته‌ها:** متوسط طول مرحله دوم در دو گروه تفاوت معناداری نداشت ( $P=0/619$ ) متوسط آپگار دقیقه اول و دوم در گروه تکنیک تنفسی بیشتر بود ( $P=0/044$ ). شیوع ضربان غیرطبیعی قلب جنین در گروه کنترل بیشتر بود ( $P=0/002$ ).

**بحث و نتیجه‌گیری:** نتایج نشان داد استفاده از تکنیک‌های تنفسی در مرحله دوم زایمان احتمالاً پیامد نوزادی را بهبود بخشیده درحالی‌که روی طول مرحله دوم تأثیری ندارد.

**کلمات کلیدی:** تکنیک تنفسی، زایمان، زور زدن

مجله دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، دوره چهاردهم، شماره دوازدهم، پی‌درپی ۸۹، اسفند ۱۳۹۵، ص ۱۰۳۱-۱۰۲۴

آدرس مکاتبه: یزد، صفاییه، دانشکده پرستاری و مامایی شهید صدوقی تلفن: ۰۹۱۹۳۶۲۹۳۴۴

Email: ahmadiz77@yahoo.com

### مقدمه

زود زدن کنند و به دنبال اتمام این زمان سریع یک نفس عمیق دیگر کشیده و زور بعدی را از سر گیرند و این روند ادامه می‌یابد تا زمانی که انقباض پایان گیرد (۱). این نوع زور زدن اغلب سبب پیامدهای نامطلوب در مادر و جنین می‌شود (۲). در این روش، زمان زور زدن فعال مادر طولانی است و از طرف محیط و عامل زایمان حس فشار و اضطراب بر مادر وارد می‌شود و اغلب زور زدن‌های فرد غیر مؤثر است (۳) علاوه بر این افزایش ضربان قلب مادر (۴)، کاهش

برای اداره مرحله دوم زایمان دو روش وجود دارد. در روش اول که اولین بار در سال ۱۹۵۰ به‌عنوان مانور والسالوا مطرح شد، زنان تشویق می‌شوند تا به محض کامل شدن دیلاتاسیون شروع به زور زدن کنند. در این روش زنان آموزش می‌بینند تا هم‌زمان با شروع انقباضات صرف‌نظر از داشتن حس زور، یک نفس عمیق کشیده و آن را حبس کرده و با قدرت تا آنجایی که می‌توانند شروع به زور

<sup>۱</sup> گروه مامایی و بهداشت باروری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

<sup>۲</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

<sup>۳</sup> استادیار گروه آمار زیستی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

<sup>۴</sup> مدرس کشوری برای زایمان وزارت بهداشت، مدیر مسئول مرکز سلامت مادران، عضو کمیته کشوری ارتقای سلامت مادران وزارت بهداشت

<sup>۵</sup> استادیار دانشکده پرستاری مامایی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز، کرج، ایران.

تکنیک تنفسی فوت کردن بر سرانجام زایمان مورد مطالعه قرار گرفت.

### مواد و روش کار

پس از گرفتن مجوز کمیته اخلاق با شماره ۴۰۰/۴۰۱۳ که در تاریخ ۹۲/۶/۳ اخذ شد و دریافت معرفی‌نامه کتبی از دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و ثبت پژوهش در مرکز کارآزمایی‌های بالینی ایران با کد IRCT2014092819310N1 و کسب اجازه از دانشگاه علوم پزشکی البرز و ریاست بیمارستان کمالی شهر کرج و مسئول اتاق زایمان، ابتدا از زنان نخست‌زای مراجعه‌کننده به بیمارستان جهت ختم بارداری، پرسشنامه مقدماتی تکمیل و در صورت داشتن معیار ورود از آن‌ها بعد از توضیحات کامل در مورد روند و اهداف پژوهش رضایت آگاهانه‌ای به‌صورت مکتوب گرفته شد. مطالعه به‌صورت کارآزمایی بالینی تصادفی بود که از آبان تا بهمن سال ۱۳۹۲ انجام گرفت.

در این پژوهش پس از بستری مراجعین در بخش زایمان، نمونه‌ها به‌صورت غیر احتمالی و در دسترس و بر اساس دارا بودن مشخصات ورود به پژوهش انتخاب‌شده و پس از کسب رضایت‌نامه کتبی، افراد به‌صورت تصادفی گروه‌بندی شدند. تعداد نمونه پس از مشورت با استاد مشاور آمار با توجه به مطالعه ییلیریدیم<sup>(۱۱)</sup> طبق فرمول زیر ۸۳ نفر در هر گروه برآورد شد.

$$P1=0/78 \quad p2=0/58 \quad p2-p1=0/2$$

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 [P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)]}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$n = \frac{(1/96 + 0/84) \times [(0/78 \times 0/22) + (0/58 \times 0/42)]}{0/04} = 83$$

در این مطالعه ۱۸۱ نفر مورد معاینه اولیه قرار گرفته و وارد مطالعه شدند و درنهایت ۱۶۶ نفر دارای شرایط ورود به مطالعه در دو گروه ۸۳ نفری مطالعه را به اتمام رساندند. معیارهای ورود شامل سن ۱۸-۳۵، نژاد ایرانی، نخست‌زایی، حاملگی تک قلوبی و ترم با نمایش سفالیک و کاندید زایمان واژینال، طی کردن حاملگی کم‌خطر، عدم پارگی کیسه آب قبل از ورود به مطالعه، دیلاتاسیون ۳-۵ سانتی‌متر، شاخص توده بدنی نرمال (۱۹/۸-۲۴/۹)، عدم شرکت در کلاس‌های آمادگی برای زایمان به‌صورت منظم، عدم استفاده از دخانیات در بارداری و معیارهای خروج انصراف از ادامه شرکت در پژوهش، عدم همکاری لازم با محقق، انجام سزارین

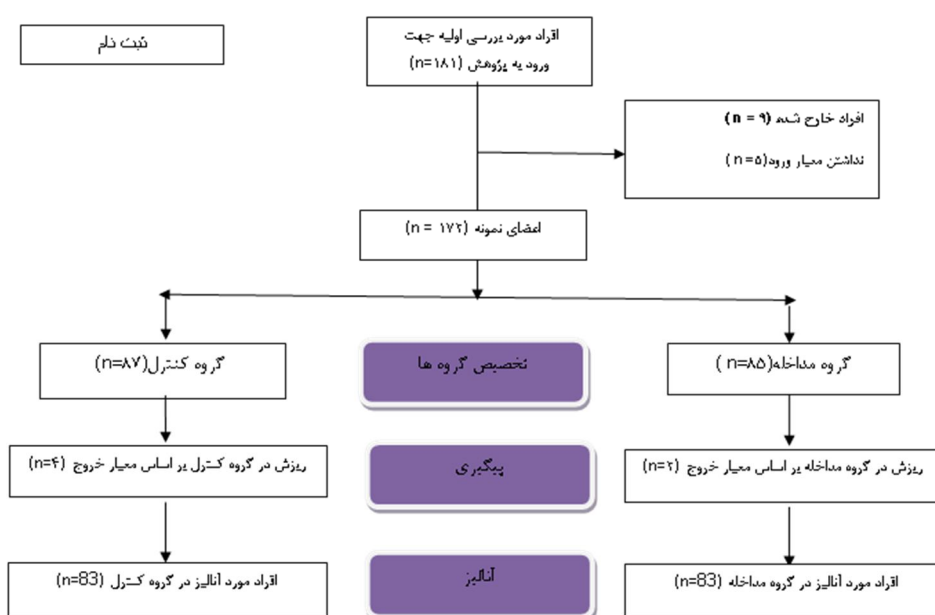
فشارخون (۱)، پیشرفت کند مرحله دوم و ناامیدی عامل زایمان (۵)، از عوارض مادری متعاقب مانور والسالوا است. در مانور والسالوا فشار توراسیک مادر افزایش و بازگشت وریدی به قلب کاهش میابد و همین امر سبب کاهش خون‌رسانی به جفت و جنین و تغییرات نامطلوب در اکسیژن‌رسانی و گازهای خونی می‌شود (۲). محققین نشان دادند که ارتباط معناداری بین مدت‌زمان مرحله دوم زایمان که اغلب دلیل استفاده از مانور والسالوا کوتاه کردن این زمان است با مورتالیتی پری ناتال، آپگار دقیقه ۵، زیر هفت، تشنج نوزاد و بستری شدن در NICU وجود ندارد (۶). روش بعدی زور زدن به‌صورت خودبه‌خود و با گлот باز است. در این روش فرد با کامل شدن دیلاتاسیون و با شروع حس زور، اقدام به زور زدن با گлот باز و همراه با بازدم می‌کند (۷). در این روش فرد با باقی‌مانده حجم تنفسی خود زور زدن را در صورت نیاز شروع کرده و اغلب ۳ تا ۵ ثانیه طول می‌کشد و به دنبال آن یک تنفس حدود ۲ ثانیه‌ای انجام داده و زور بعدی خود را شروع می‌کند (۸). میزان پیامد نامطلوب مادری و جنینی در این روش در مقایسه با روش قبلی بسیار کم‌تر است و مطالعات نشان داده‌اند در این تکنیک تغییرات کم‌تری در قلب و گازهای خونی جنین ایجاد شده و آسیب به کانال زایمانی کم‌تر و تلاش‌های مادر مؤثرتر است (۲). تکنیک‌های تنفسی در مراحل مختلف زایمان از دیرباز با اهداف متفاوتی مورد استفاده قرار گرفته است. از این تکنیک‌ها جهت افزایش اکسیژناسیون به جنین، کاهش درد و استرس مادر و افزایش آرامش او استفاده می‌شود (۹). از جمله تکنیک‌های تنفسی که در مرحله دوم زایمان مورد استفاده قرار می‌گیرد تکنیک تنفسی فوت کردن است. این تکنیک در لحظه خروج سر جنین جهت کاهش حس زور مادر و کمک به خروج آرام سر جنین انجام می‌شود (۱۰). به‌طور کلی در لحظه خروج سر، مادر در اوج احساس زور زدن قرار دارد و در این زمان اکثر زنان تنفس را رها کرده و با تمام قدرت و با حبس نفس اقدام به زور زدن‌های شدید می‌کنند. مطالعات نشان داده است این امر سبب افزایش آسیب به پرینه، افت ضربان قلب جنین و کاهش آپگار دقیقه اول می‌شود. این در حالی است که به نظر می‌رسد اگر مادر در این زمان تنفس و بازدم داشته باشد می‌تواند در بهبود پیامد زایمانی خود نقش داشته باشد. در تکنیک تنفسی فوت کردن، فرد لپ‌های خود را پر از هوا کرده و آن را مانند زمان خاموش کردن چند شمع به بیرون می‌دمد. در این روش مادر دم و بازدم‌های متعدد دارد و علاوه بر اینکه روند اکسیژناسیون به جنین افزایش میابد، فشار از پرینه برداشته شده و سر تنها با انقباضات رحمی خارج می‌شود و همین امر در کاهش آسیب به پرینه مؤثر است (۱۰). در این مطالعه تأثیر

<sup>۱</sup> Yildirim

آموزش داده شده از سرگیری. قلب جنین در هر دو گروه توسط پژوهشگر بر اساس پروتکل هر ۵ دقیقه یکبار و بلافاصله بعد از اتمام انقباضات با سونی کید سمع و ثبت شد. طول مرحله دوم توسط پژوهشگر با کورنومتر بررسی شد. زایمانها توسط دو کمک پژوهشگر که از نظر سابقه کاری و تحصیلات یکسان بودند انجام شد و در ضمن تکنیک زایمان آنها توسط پژوهشگر کنترل و مورد همسان سازی قرار گرفت. زایمان در هر دو گروه در وضعیت لیوتومی انجام گرفت. در گروه مداخله روند زور زدن تا لحظه خروج جنین ادامه داشت و از مرحله کرانینگ به بعد مادران هدایت شدند تا زور زدن خود را کنترل کرده و تکنیک تنفسی فوت کردن را به صورتی که آموزش دیدند انجام دهند تا خروج سر تنها با انقباضات رحم و بدون افزایش فشار شکمی که ناشی از زور زدن اضافی مادر است رخ دهد. به محض خارج شدن کامل نوزاد کمک پژوهشگر دوم که نسبت به گروه بندی نمونه کورسازی شده بود جهت تعیین آپگار مراجعه کرده و یافته های خود را ثبت کرد. برای بررسی پایایی مشاهدات و همبستگی میان نتایج حاصل از نظرات دو کمک پژوهشگر در مورد تعیین آپگار دقیقه اول و پنجم از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد. برای آپگار دقیقه اول  $r=0/88$  و  $p<0/001$  و برای آپگار دقیقه پنجم  $r=0/88$  و  $p<0/001$  به دست آمد که نشان دهنده همبستگی مناسب میان نتایج و تأیید پایایی بود. در این مطالعه جهت مقایسه متغیرهای کیفی از آزمون مجذور کای دو و تست دقیق فیشر و مقایسه متغیرهای کمی از تی استیودنت و من ویتنی جهت تجزیه تحلیل داده های این مطالعه استفاده شد. نرم افزار مورد استفاده در این پژوهش ۱۸SPSS بود.

اورژانس، زایمان سریع، نمایش اکسی پوت خلفی، ماکروزومی نوزاد و استفاده از روش های کاهش درد دارویی بود. روش تصادفی سازی به این صورت بود که بر اساس حجم نمونه که ۱۶۶ نفر بود از شانزده بسته ده تایی که درون آن ۵ کارت (A) مربوط به گروه کنترل و ۵ کارت (B) مربوط به گروه مداخله بود که صورت تصادفی قرار گرفت و افراد نمونه خود یکی از کارت ها را انتخاب کرده و به این طریق گروهشان مشخص شد. با تعیین گروه بندی به افراد آموزش تکنیک های تنفسی داده شد و تکنیک تنفسی عمیق شکمی که مورد استفاده گروه مداخله در مرحله دوم بود برای هر دو گروه توضیح داده و تمرین شد. هدف از انجام این کار حفظ ارتباط مؤثر بین پژوهشگر و اعضای نمونه و حمایت روانی از آنها بود. در گروه مداخله علاوه بر آن، تکنیک زور زدن با گلوت باز در شروع مرحله دوم زایمان و استفاده از تکنیک تنفسی فوت کردن در زمان خروج سر نیز به افراد آموزش داده و تمرین شد. در طول مرحله اول استفاده از سنتوسینون طبق دستور پزشک توسط پژوهشگر برای افراد نمونه شروع و طبق پروتکل ادامه یافت. مرحله دوم زایمان با کامل شدن دیلاتاسیون در هر دو گروه آغاز و از زنان درخواست شد بعد از کامل شدن دیلاتاسیون و قرار گرفتن سر در جایگاه ۱+ آن طور که آموزش دیدند شروع به زور زدن کنند. در گروه کنترل زور زدن طبق روتین اتاق زایمان و با حبس نفس انجام شد. در گروه تکنیک تنفسی از مادر خواسته شد با شروع درد ۲ نفس عمیق شکمی کشیده و بعد یک دم عمیق دیگر کشیده و با دهان باز و کنترل بازدم ۴-۵ ثانیه زور بزند و بعد زور بعدی را به نحو

### فلوچارت CONSORT:



## یافته‌ها

طبق نتایج به‌دست‌آمده از مطالعه حاضر نمونه‌های مورد پژوهش در دو گروه از نظر متغیرهای دموگرافیک و مامایی مانند سن، تحصیلات و شغل مادر، روش پیشگیری از حاملگی، سن حاملگی، شاخص توده بدنی، خواسته یا ناخواسته بودن حاملگی، مرتبه حاملگی و فاصله پارگی کیسه آب تا زایمان با یکدیگر همسان بودند (جدول شماره یک). در دو گروه اکثر افراد به‌طور خود به خودی وارد فاز زایمانی شده‌اند و از اکسی توسین تنها در ۳۰/۱ درصد از افراد در گروه تکنیک تنفسی و ۲۷/۷ درصد از افراد در گروه کنترل روتین استفاده شد و از این نظر تفاوت معناداری بین دو گروه وجود نداشت. متوسط طول مرحله دوم در گروه تکنیک تنفسی  $52/10 \pm 30/43$  دقیقه و در گروه کنترل روتین  $53/73 \pm 28/27$  دقیقه بود که طبق آزمون تی مستقل تفاوت آماری قابل‌ملاحظه‌ای بین دو گروه وجود نداشت ( $P=0/619$ ). طبق نتایج به‌دست‌آمده در ۳۳/۷ درصد از گروه تکنیک تنفسی و ۵۷/۸ درصد از اعضای گروه کنترل روتین ضربان غیرطبیعی قلب وجود داشت و تفاوت از نظر آماری معنادار بود

( $P=0/002$ ). در این بررسی افت زودرس به‌صورت کاهش تدریجی در ضربان قلب جنین هم‌زمان با شروع انقباض و سپس برگشت آن به خط پایه با اتمام انقباض در نظر گرفته شد. افت دیررس به‌صورت کاهش صاف، تدریجی و قرینه در ضربان قلب جنین در نظر گرفته شد که در اوج انقباض یا بعد از آن آغاز شده و فقط پس از پایان انقباض به خط پایه برمی‌گشت. به رادی کاردی ضربان پایه کم‌تر از ۱۱۰ و تاکی کاردی ضربان پایه بیشتر از ۱۶۰ در نظر گرفته شد. از این میزان افت ضربان قلب جنین در گروه تکنیک تنفسی  $46/44$  درصد افت زودرس،  $21/42$  درصد افت دیررس و  $32/14$  درصد تاکی کاردی داشتند و در گروه کنترل روتین این مقادیر به ترتیب ۴۶ و ۳۱ و ۲۳ بود. بین دو گروه از نظر نوع افت تفاوت معنادار نبود ( $P=0/624$ ). متوسط آپگار دقیقه اول در گروه تکنیک تنفسی  $8/87 \pm 0/34$  و در گروه کنترل روتین  $8/72 \pm 0/5$  بود و طبق نتایج آپگار دقیقه اول به‌طور معناداری در گروه تکنیک تنفسی بیشتر است ( $P=0/044$ ). آپگار دقیقه پنجم نیز به‌طور معناداری در گروه تکنیک تنفسی بیشتر از گروه مانور والسالوا بود ( $P=0/044$ ).

جدول (۱): مشخصات دموگرافیک زنان نخست‌زای مراجعه‌کننده به بیمارستان کمالی کرج در دو گروه مورد مطالعه

مشخصات	گروه کنترل	گروه مداخله	P-Value
سن مادر (سال)	$23/40 \pm 3/96$	$22/57 \pm 3/32$	$p=0/145$
شغل مادر:			
- خانه‌دار	۹۶/۴	۱۰۰	$P=0/245$
- شاغل	۳/۶	۰	
شاخص توده بدنی	$23/14 \pm 1/76$	$22/70 \pm 1/68$	$P=0/102$
سن حاملگی (هفته)	$39/16 \pm 0/94$	$38/79 \pm 1/08$	$P=0/125$
شروع لیبر:			
- خودبه‌خودی	۷۲/۳	۶۹/۹	$P=0/732$
- با استفاده از سنتوسینون	۲۷/۷	۳۰/۱	

## جدول (۲): مقایسه پیامد زایمان در زنان نخست‌زای مراجعه‌کننده به بیمارستان کمالی کرج در دو گروه مورد مطالعه

P-Value	گروه مداخله	گروه کنترل	مشخصات
p=۰/۱۳۹	۲۲۵/۱۶±۱۰۰/۰۶	۲۰۲/۳۱±۹۷/۹۴	طول فاز فعال مرحله اول (دقیقه)
p=۰/۶۱۹	۵۲/۱۰±۳۰/۴۳	۵۳/۷۳±۲۸/۲۷	طول مرحله دوم (دقیقه)
p=۰/۰۰۲	۳۳/۷	۵۷/۸	ضربان قلب غیرطبیعی (درصد)
	۴۶/۴۴	۴۶	- افت زودرس (درصد)
p=۰/۶۲۴	۲۱/۴۲	۳۱	- افت دیررس (درصد)
	۳۲/۱۴	۲۳	- تاکی کاردی (درصد)
p=۰/۰۴۴	۸/۸۷±۰/۳۴	۸/۷۲±۰/۵۰	آپگار دقیقه اول
p=۰/۰۴۴	۹/۸۷±۰/۳۴	۹/۷۲±۰/۵۰	آپگار دقیق پنجم
			نوع زایمان
p=۱	۱۰۰	۹۸/۸	- خودبه‌خودی (درصد)
	۰	۱/۲	- واکيوم (درصد)

## بحث و نتیجه‌گیری

صورت قرار داشتن سر در جایگاه +۱، افراد طبق آموزشی که در مرحله اول زایمان دیده بودند صرف‌نظر از داشتن حس زور شروع به زور زدن کردند. یکسان بودن طول مرحله دوم در هر دو گروه شاید به دلیل این امر بوده است که افراد صرف‌نظر از داشتن حس زور تشویق به زور زدن شدند. در افرادی که زور زدن خودبه‌خودی دارند، یعنی زور زدن خود را تنها با داشتن حس زور انجام می‌دهند رفلکس فرگوسن بیشتر تحریک شده و سبب ایجاد حس شدید زور زدن در مادر و به تبع آن زور زدن‌های پر قدرت مادر می‌شود و همین امر در کوتاه کردن مرحله دوم و فاز خروجی این مرحله همان‌طور که در مطالعه ییلیریدیم (۱۱) و صالحیان (۱۴) دیده شد مؤثر است.

در مورد فراوانی ضربان قلب غیرطبیعی بین دو گروه تفاوت از نظر آماری معنادار بود (p=۰/۰۰۲). در مطالعه‌ای که توسط هانسن در سال ۲۰۰۲ انجام شد و افراد در دو گروه زور زدن خودبه‌خودی و مانور والسالوا قرار گرفتن نیز همین نتایج به دست آمد. در مطالعه‌ای که توسط کولام انجام شد افراد در دو گروه مانور والسالوا و گروه زور زدن خودبه‌خودی قرار گرفتند و وضعیت قلب جنین توسط مانیتورینگ مداوم در مرحله دوم زایمان مورد بررسی قرار گرفت و نتایج نشان داد تفاوتی معناداری از این نظر بین دو گروه وجود ندارد. در مطالعه ییلیریدیم (۱۱) و نیز با مانیتور مداوم

متوسط طول مرحله دوم زایمان در گروه تکنیک تنفسی ۵۳/۷۳±۲۸/۲۷ دقیقه و در گروه کنترل روتین ۲۰۲/۳۱±۹۷/۹۴ دقیقه بود که طبق آزمون تی مستقل تفاوت آماری قابل‌ملاحظه‌ای بین دو گروه وجود نداشت (p=۰/۶۱۹). در مطالعه‌ای که توسط عسلی و همکاران (۱۲) با عنوان زور زدن خودبه‌خودی و فعال و سرانجام جنینی زنان نخست‌زای روی ۱۰۸ نفر انجام شد نیز تفاوتی در طول مرحله دوم بین گروه‌ها وجود نداشت (p=۰/۶۱۸). کولام<sup>۱</sup> و همکاران (۱۳) نیز با مقایسه زور زدن به طریق مانور والسالوا و به‌صورت خودبه‌خودی به نتایج مشابهی رسیدند. مطالعه‌ای دیگر توسط ییلیریدیم در ترکیه با عنوان بررسی تأثیر تکنیک زور زدن در مرحله دوم بر مادر و جنین روی ۹۰ نفر انجام شد. نتایج نشان داد طول مرحله دوم زایمان در گروه مانور والسالوا ۵۰/۱±۲۶/۳ دقیقه و در گروه مداخله ۴۰/۸±۱۹/۱ دقیقه بود و طبق نتایج طول این مرحله به‌صورت معناداری در گروه زور زدن خودبه‌خودی کم‌تر بود (p<۰/۰۵). صالحیان و همکاران (۱۴) نیز در مطالعه خود به نتیجه یکسانی با ییلیریدیم (۱۱) دست یافتند. علت عدم همخوانی نتایج این دو مطالعه با مطالعه حاضر می‌تواند زمان شروع زور زدن باشد. در مطالعه حاضر هر دو گروه به‌محض کامل شدن دیلاتاسیون و در

<sup>۱</sup> Colam

دانست که از این طریق اقدام به زور زدن کردند. در مطالعه‌ای که توسط چوان چانگ (۱۵) در تایوان با عنوان بررسی تأثیر زور زدن بر درد، خستگی و تجربه مادر از زایمان روی ۶۶ نفر انجام شد تفاوتی در نمره آپگار در بین دو گروه دیده نشد. در این مطالعه ضربان قلب در طول مرحله دوم با مانیتورینگ مداوم پایش شد و بعد از زایمان آپگار دقیقه اول و پنجم تعیین شد. نتایج نشان داد ضربان قلب و نمرات آپگار دقیقه اول و پنجم در دو گروه تفاوت معناداری ندارد. دلیل اختلاف نتایج این مطالعه با بررسی ما می‌تواند کم بودن تعداد نمونه در این مطالعه (۳۳ نفر در هر گروه) باشد.

در انجام مطالعه حاضر یک محدودیتی وجود داشت و آن این بود که ممکن بود زائو مدتی قبل از تشخیص دیلاتاسیون و افاسمان کامل توسط معاینه کننده وارد مرحله دوم زایمان شده باشد. در این حالت تعیین زمان دقیق مرحله دوم زایمان از عهده پژوهشگر خارج شده و همان زمان تشخیص ثبت شد.

طبق نتایج این مطالعه با توجه به بهبود ضربان قلب جنین و نمره آپگار در گروهی که از تکنیک‌های تنفسی استفاده کردند، به نظر می‌رسد استفاده از تکنیک‌های تنفسی مخصوصاً تکنیک تنفسی فوت کردن که در این مطالعه در لحظه خروج سر مورد استفاده قرار گرفت می‌تواند جایگزین مناسبی برای مانور والسالوا به جهت کاهش پیامد نامطلوب مادری و جنینی و بهبود سرانجام زایمان باشد.

به‌عنوان پیشنهادات برای پژوهش‌های بعدی می‌توان تأثیر زور زدن با استفاده از تکنیک‌های تنفسی را بر میزان رضایت مادران از زایمان، بر میزان درد و اضطراب مادر و نیز بر میزان خونریزی بعد از زایمان سنجید.

و در پایان از شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی به خاطر حمایت مالی و کارکنان بیمارستان کمالی کرج به دلیل همکاری‌شان در اجرای این مطالعه تشکر و قدردانی می‌شود.

قلب جنین همین نتیجه به دست آمد. علت تفاوت نتیجه مطالعه حاضر با این دو مطالعه می‌تواند تفاوت در روش بررسی ضربان قلب جنین باشد. در مطالعه حاضر ضربان قلب جنین توسط سونی کید هر ۵ دقیقه یکبار بررسی می‌شد درحالی‌که در این دو مطالعه قلب جنین در طول مرحله دوم زایمان مانیتور شد و علت دیگر می‌تواند استفاده از تکنیک تنفسی باشد که توسط افراد انجام می‌شد درحالی‌که در آن دو مطالعه افراد از تکنیک تنفسی خاصی در گروه مداخله استفاده نکردند. در مانور والسالوا زمان زور زدن فعال مادر طولانی است و از طرف محیط و عامل زایمان حس فشار و اضطراب بر مادر وارد می‌شود و اغلب زور زدن‌های فرد غیر مؤثر است. در این مانور چون فرد مرتب نفس خود را حبس می‌کند و با شدت زور میزند فشار توراسیک مادر افزایش و بازگشت وریدی به قلب کاهش میابد و همین امر سبب کاهش خون‌رسانی به جفت و جنین و تغییرات نامطلوب در اکسیژن‌رسانی و افت ضربان قلب جنین می‌شود (۳).

میانگین نمره آپگار دقایق اول و پنجم به‌طور معناداری در گروه تکنیک تنفسی بیشتر بود ( $p=0/044$ ). این نتایج با نتایج مطالعات ییلیریدیم (۱۱) و صالحیان (۱۴) هم‌خوانی دارد و در مطالعه آن‌ها نیز نمرات آپگار در گروهی که به‌صورت خودبه‌خودی و با دهان باز تنفس کردند بهتر بود. در مطالعه‌ای دیگر نیز که توسط رحیمی کیا و همکاران انجام شد در گروه زور زدن خودبه‌خودی آپگار دقیقه اول به‌طور معناداری بالاتر از گروه زور زدن فعال بود درحالی‌که آپگار دقیقه پنجم بین دو گروه تفاوت معناداری نداشت.

در زور زدن با تکنیک‌های تنفسی به نظر می‌رسد به دلیل کوتاه بودن زمان حبس نفس و انجام بازدم توسط مادر و تنفس‌های متعدد تغییرات قلبی عروقی نامطلوب در مادر کم‌تر و به‌تبع آن اکسیژن‌رسانی به جنین بیشتر می‌شود و همین امر را می‌توان از علل کاهش ضربان غیرطبیعی قلب جنین و بهبود نمره آپگار در گروهی

## References:

1. Prins M, Boxem. J. Effect of spontaneous pushing versus Valsalva pushing in the second stage of labour on mother and fetus: a systematic review of randomised trials. BJOG 2011; 118(6): 662-70.
2. Romano AM, Lothian JA. Promoting, protecting, and supporting normal birth: a look at the evidence. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs 2008; 37(1): 94-104; quiz 104-105.
3. Roberts JE. The "push" for evidence: management of the second stage. J Midwifery Womens Health 2002;47(1): 2-15.
4. Simpson KR, James DC. Effects of immediate versus delayed pushing during second-stage labor on fetal well-being: a randomized clinical trial. Nurs Res 2005; (3): 149-57.
5. Quenby S, Pierce SJ. Dysfunctional labor and myometrial lactic acidosis. Obstet Gynecol 2004;103(4): 718-23.

6. Fraser D, Cooper M. A Myles textbook for midwives. Edinburgh; New York, Churchill Livingstone; 2009.
7. Tuuli M. G, Frey. H. A. Immediate compared with delayed pushing in the second stage of labor: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2012;120(3): 660-8.
8. Hanson. L. Second-stage labor care: challenges in spontaneous bearing down. *J Perinat Neonatal Nurs* 2009; 23(1): 31-39; quiz 40-31.
9. Nichols FH, Humenick SS. Childbirth education: practice, research and theory. Philadelphia: Saunders; 2000.
10. Simkin P, Ancheta R. The Labor Progress Hand Book .Oxford: Blackwell Science Ltd; 2000.
11. Yildiri. G, Beji NK. Effects of pushing techniques in birth on mother and fetus: a randomized study. *Birth* 2008;35(1): 25-30.
12. Asali R, Abedian Z. Effect Pushing Technique In Second Stage Of Labor On Mother And Fetus. *J Babol Uni Med Sci* 2007;8(2):51-5. (Persian)
13. Colam. C, Mcdonald JS. Comparison of Pushing Techniques Used in the Second Stage of Labour for Their Effect on Maternal Perception of Fatigue in the Early Postpartum Period among Chinese Women. *HKJGOM* 2010; 10(1): 13-21.
14. Salehian T, Safdari F, Rahimi M. Effect Of Spontaneous Pushing Versus Valsalva Pushing On Delivery Outcome In Nulliparous. *J Shahr E Kord Uni Med Sci* 2013;14(2):31-9. (Persian)
15. Hansen SL, Clark SL, Foster JC. Active Pushing Versus Passive Fetal Descent In The Second Stage Of Labor: A Randomized Controlled Trial. *Obstet Gynecol.* 2002;99(1):29-34.
16. Chang SC, Chou MM, Lin KC, Lin LC, Lin YL, Kuo SC. Effects of a pushing intervention on pain, fatigue and birthing experiences among Taiwanese women during the second stage of labour. *Midwifery* 2011; 27(6): 825-31.
17. Rahimikian F, Talebi F. The Assessment Of Effect Spontaneous Pushing In Second Stage Of Labor On Maternal And Fetus Outcomes. *J Sabzevar Univ Med Sci* 2013;20(3):392-7. (Persian)

## THE EFFECT OF BREATHING TECHNIQUES IN SECOND STAGE OF LABOR ON DELIVERY OUTCOME

shahnaz Tork Zahrani<sup>1</sup>, zohre ahmadi<sup>1\*</sup>, nezhat shakeri<sup>2</sup>, frouze roosta<sup>3</sup>, zohre mahmoodi<sup>4</sup>

Received: 6 Dec, 2016; Accepted: 1 Feb, 2017

### Abstract

**Background & Aims:** One of the important tasks in managing labor is improving delivery outcome. Maternal pushing during the second stage of labor is an important variable to affect this. This study is done to investigate the effect of breathing technique of blowing on delivery outcome.

**Materials & Methods:** This study was a clinical trial which involved 166 nulliparous pregnant women performed at Kamali Hospital in IRAN. Subjects were randomly assigned to two groups using breathing techniques (case group) and valsalva maneuver (control group). In the control group, pushing was done with holding the breath. In the breathing techniques group, the women were asked to take 2 deep abdominal breaths at the onset of pain, then take another deep breath, and push 4-5 seconds with the open mouth while controlling the exhalation. And from the crowning stage onward, the women were directed to control their pushing, and do the blowing technique.

**Results:** The results showed that concerning the length of second stage of labor, there was no significant difference between the two groups ( $P=0.619$ ). In breathing techniques group, the first and fifth minute Apgar was higher ( $P = 0.044$ ), while the frequency of abnormal fetal heart rate was higher in control group ( $P = 0.002$ ).

**Conclusion:** The results showed that the use of breathing techniques in second stage of labor, likely improve neonatal outcome while it does not affect on the length of second stage of labor.

**Keywords:** breathing technique, delivery, pushing, second stage

**Address:** Yazd, Safaieh, School of Nursing and Midwifery Sadoghi

**Tel:** (+98) 09193629344

**Email:** ahmadiz77@yahoo.com

<sup>1</sup> Department of Midwifery and Reproductive Health, School of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Student of Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran (Corresponding Author)

<sup>3</sup> Department of Biostatistics, Faculty of Paramedical, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>4</sup> Member of the National Committee of the Ministry of Health to improve maternal health

<sup>5</sup> Assistant Professor, School of Nursing, Midwifery and Health Services, Tehran, Karaj, Iran