

## مقایسه‌ی تأثیر سه روش بی‌حسی نخاعی، Epidural و ترکیبی بر پیامدهای مادری - جنینی در زنان با زایمان طبیعی: یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی

مینو موحدی<sup>۱</sup>، الهام مدنی نائینی<sup>۲</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** فرایند زایمان طبیعی با درد شدید حین زایمان همراه است که تا کنون روش‌های مختلفی برای کاهش آن ارایه شده است که ایجاد بی‌حسی نخاعی از روش‌های شایع مورد استفاده در این زمینه می‌باشد. این مطالعه، با هدف تعیین و مقایسه‌ی پیامد مادری - جنینی در حین زایمان واژینال در سه روش مختلف بی‌حسی نخاعی، Epidural و ترکیبی انجام گرفت.

**روش‌ها:** در یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی که در سال‌های ۹۷-۱۳۹۶ در بیمارستان‌های الزهرا (س) و شهید بهشتی ۱۰۵ زن باردار در شرف زایمان طبیعی، به روش نمونه‌گیری آسان انتخاب شدند و به طور تصادفی در سه گروه ۳۵ نفره توزیع گردیدند. جهت کاهش درد زایمان، گروه اول تحت بی‌حسی نخاعی، گروه دوم تحت بی‌حسی Epidural و گروه سوم تحت بی‌حسی Combined قرار گرفتند و عوارض مادری و نوزادی در سه گروه تعیین و مقایسه گردید.

**یافته‌ها:** میانگین نمره‌ی Apgar ۱ و ۵، در سه گروه اختلاف معنی‌داری نداشت، اما میانگین مدت زمان مرحله‌ی دو در سه گروه تحت بی‌حسی نخاعی (۶/۳۸ ± ۲۶/۲۴ دقیقه)، Epidural (۷/۵۷ ± ۳۲/۰۶ دقیقه) و ترکیبی (۷/۳۹ ± ۳۵/۷۸ دقیقه) ارزیابی گردید و در گروهی که تحت بی‌حسی Epidural قرار گرفتند، کمتر بود (P = ۰/۰۲۷). سایر عوارض، از جمله خونریزی و مرگ و میر در سه گروه اختلاف معنی‌داری نداشت.

**نتیجه‌گیری:** بروز عوارض مادری و جنینی در سه گروه تحت بی‌حسی نخاعی، Epidural و ترکیبی، اختلاف معنی‌داری نداشت، اما مدت زمان مرحله‌ی دوم زایمان در گروه تحت بی‌حسی Epidural به طور معنی‌داری کمتر بود. از این رو، به نظر می‌رسد استفاده از بی‌حسی Epidural جهت کاهش درد زایمان، نسبت به روش نخاعی و ترکیبی ارجح باشد.

**واژگان کلیدی:** پیامد زایمان، پیامد جنینی، درد زایمان، بی‌حسی نخاعی، بی‌حسی Epidural

**ارجاع:** موحدی مینو، مدنی نائینی الهام. مقایسه‌ی تأثیر سه روش بی‌حسی نخاعی، Epidural و ترکیبی بر پیامدهای مادری - جنینی در زنان با زایمان طبیعی: یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۵۰۳): ۱۳۷۵-۱۳۶۹

### مقدمه

سلامت مادر و جنین، از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر شاخص‌های سلامت هر جامعه می‌باشد. یکی از عوامل عمده‌ی تأثیرگذار بر این شاخص‌ها، چگونگی زایمان و عوامل مؤثر بر آن است. بنابراین، سلامت مادر و جنین در حین زایمان طبیعی و سزارین از جمله هنگام انتخاب روش بی‌حسی، باید مورد توجه قرار بگیرد (۱).

درد حین زایمان، از جمله مشکلاتی است که علاوه بر اذیت و آزار بیمار در حین زایمان طبیعی، منجر به بروز و تشدید اضطراب و استرس در قبل زایمان می‌گردد که این عوامل نیز می‌توانند باعث بالا

رفتن فشار خون و ضربان قلب مادر در قبل و حین زایمان گردند (۲) و از این رو، ایجاد بی‌دردی در زایمان می‌تواند در حفظ سلامت مادر و جنین بسیار مؤثر باشد (۳).

روش‌های ایجاد بی‌دردی در زایمان طبیعی شامل روش‌های دارویی و غیر دارویی می‌باشد. از روش‌های غیر دارویی می‌توان به زایمان در آب، تقویت شرایط روحی - روانی مادر در قبل از زایمان، ماساژ کارما و حمایت‌های تنفسی اشاره نمود. روش‌های درمانی دارویی شامل استفاده از داروهای ضد درد و ایجاد بی‌حسی اندام تحتانی به صورت نخاعی یا Epidural می‌باشد (۴).

۱- دانشیار، گروه زنان و زایمان، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دستیار، گروه زنان و زایمان، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: الهام مدنی نائینی

Email: elham\_madani2000@gmail.com

۹۵ درصد، توان آزمون ۸۰ درصد، انحراف معیار نمره‌ی Apgar دقیقه‌ی ۱ که معادل ۱/۱۷ در نظر گرفته شد و همچنین، حداقل تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها که معادل ۰/۸ در نظر گرفته شد، به تعداد ۳۵ نفر در هر گروه برآورد گردید. روش نمونه‌گیری به شیوه‌ی آسان بود و تخصیص بیماران به گروه‌ها، بدین صورت بود که سه بیمار اول به قید قرعه در یکی از گروه‌ها قرار می‌گرفتند و بیماران بعدی، به طور متوالی و منظم بر حسب زمان ورود به مطالعه در سه گروه توزیع شدند تا حجم نمونه به تعداد لازم در هر سه گروه رسید.

این مطالعه، به صورت دو سو کور انجام شد و بیماران از نوع روش بی‌حسی بی‌اطلاع بودند و همچنین، دارو توسط متخصص بیهوشی تزریق شد و جمع‌آوری داده‌ها توسط فردی که از روش ایجاد بی‌حسی بی‌اطلاع بود، انجام گرفت.

روش کار بدین صورت بود که پس از اخذ مجوز از کمیته‌ی اخلاق پزشکی دانشگاه، ۱۰۵ زن باردار حایز معیارهای ورود، در سه گروه ۳۵ نفره توزیع شدند. گروه اول، تحت بی‌حسی نخاعی با ۲/۵ میلی‌گرم بویواکائین ۰/۵ درصد و ۲/۵ میکروگرم/کیلوگرم سوپتانیل قرار گرفتند. در گروه دوم، بی‌حسی Epidural با ۱۰ میلی‌لیتر بویواکائین ۰/۱۲۵ درصد و فنتانیل ۱۲ میکروگرم/میلی‌لیتر و گروه سوم نیز به صورت ترکیبی (با ۱۰ میلی‌لیتر بویواکائین ۰/۱۲۵ درصد و فنتانیل ۱۲ میکروگرم/میلی‌لیتر قرار گرفتند. تزریق دارو با نیدل نخاعی و تزریق ۶ میلی‌لیتر/ساعت محلول بویواکائین ۱/۲۵ میلی‌گرم/میلی‌لیتر و فنتانیل ۲ میکروگرم/میلی‌لیتر تحت بی‌حسی قرار گرفتند (۴). قابل ذکر است در تمام بیماران، تزریق دارو توسط یک نفر از متخصصین بیهوشی انجام گرفت.

طول مرحله‌ی دوم زایمان در شرکت کنندگان بر حسب دقیقه ثبت شد. در ۴۸-۲۴ ساعت اول بعد از زایمان، داشتن یا نداشتن خونریزی بر اساس معاینه‌ی بالینی ثبت شد و همچنین، نمره‌ی Apgar نوزادان متولد شده در دقایق ۱ و ۵ اندازه‌گیری شد.

برای اندازه‌گیری حجم خونریزی، تغییرات سطح هموگلوبین بررسی گردید و مواردی که کاهش سطح هموگلوبین بیش از دو واحد داشتند، به عنوان خونریزی غیر طبیعی در نظر گرفته شدند.

دیگر عوارض مادری و نوزادی از جمله نحوه‌ی خروج جفت، مدت زمان خروج جفت، نیاز به تزریق خون، علائم حیاتی مادر، مرگ و میر مادری و نوزادی، ضعف اندام تحتانی مادر و بروز آنونی، نیاز به احیای نوزاد، نیاز به بستری در Neonatal intensive care unit (NICU) در سه گروه تعیین و مقایسه گردید.

تمامی این اطلاعات در چک لیست ویژه‌ای که به همین منظور تهیه شده بود، ثبت گردید.

استفاده از بی‌حسی Epidural برای کنترل درد مادران هنگام زایمان، به تدریج باعث کنترل بهتر درد، کاهش ضعف اندام‌های تحتانی و همچنین، استفاده‌ی کمتر از داروهای ضد درد می‌شود (۵).

روش بی‌حسی نخاعی به دلیل شروع اثر سریع‌تر، از روش Epidural مقبولیت بیشتری دارد، اما به دلیل احتمال هیپوپیروژن رحمی جفتی که منجر به کاهش جریان خون در ویلوس‌های جفتی می‌شود، احتمال اسیدمی جنین را بالا می‌برد که در صورت ایجاد استرس جنینی، منجر به کاهش نمره‌ی Apgar نوزاد حین تولد می‌شود (۴) و همچنین، احتمال بروز سردرد بعد از تزریق، استفاده از این روش در زایمان طبیعی توصیه نشده است و بی‌حسی Epidural در زایمان طبیعی ترجیح داده می‌شود (۶)، اما در زایمان طبیعی، تزریق داروهای ضد درد به روش Epidural باعث تأخیر در فرایند زایمان می‌شوند (۶).

از ابتدای سال ۱۹۹۰، روش ترکیبی شامل روش‌های نخاعی و Epidural به دلیل شروع سریع‌تر بی‌دردی و ضعف حرکتی کمتر در زایمان طبیعی مقبولیت زیادی پیدا کرده است. مطالعات مختلف کنترل درد بهتر روش ترکیبی و همچنین، مدت زمان کمتر زایمان را نتیجه‌گیری کرده‌اند (۶-۵)، اما مطالعاتی نیز وجود دارند که کنترل درد بهتر روش ترکیبی را به چالش کشیده‌اند و همچنین، بیان می‌کنند که استفاده از روش ترکیبی منجر به عدم موفقیت زایمان واژینال می‌شود و برای تعداد بیشتری از مادران روش سزارین اعمال می‌گردد (۷).

بیشتر مطالعاتی که به بررسی روش ترکیبی پرداخته‌اند، این روش را در سزارین بررسی نموده‌اند. از این رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین و مقایسه‌ی پیامد مادری-جنینی در حین زایمان واژینال در سه روش مختلف بی‌حسی ترکیبی، نخاعی و Epidural انجام گرفت.

## روش‌ها

این مطالعه، یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی بود که با کد ۳۹۵۹۹۰ در کمیته‌ی اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تصویب شد و در سال‌های ۹۷-۱۳۹۶ در بیمارستان‌های الزهرا (س) و شهید بهشتی اصفهان (که مرکز ارجاع بیشترین موارد زایمان می‌باشند) انجام شد. جامعه‌ی هدف مطالعه، مادران باردار با سن بارداری بیش از ۳۷ هفته بودند.

معیار ورود به مطالعه شامل زنان کاندیدای زایمان واژینال، نبود بیماری زمینه‌ای، عدم سابقه‌ی مصرف مژمن مسکن یا مخدر، عدم ابتلا به دیابت حاملگی و یا سایر بیماری‌های سیستمیک و عدم ابتلا به هر نوع بیماری در طول حاملگی و رضایت آگاهانه‌ی شرکت در مطالعه بود. همچنین، تغییر روش زایمان یا تغییر تکنیک بی‌حسی در طی مطالعه به هر علت به عنوان معیار خروج از مطالعه در نظر گرفته شد.

حجم نمونه‌ی مورد نیاز مطالعه، با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه جهت مقایسه‌ی میانگین‌ها و با در نظر گرفتن سطح اطمینان

جدول ۱. توزیع ویژگی‌های دموگرافیک و پایه در سه گروه

مقدار P	نوع بی‌حسی			متغیر
	ترکیبی	Epidural	نخاعی	
۰/۳۹۰	میانگین $\pm$ انحراف معیار ۲۶/۷۲ $\pm$ ۵/۲۴	میانگین $\pm$ انحراف معیار ۲۸/۲۵ $\pm$ ۴/۶۹	میانگین $\pm$ انحراف معیار ۲۷/۳۵ $\pm$ ۳/۹۹	سن مادر (سال)
۰/۱۴۰	میانگین $\pm$ انحراف معیار ۳۷/۶۳ $\pm$ ۰/۷۹	میانگین $\pm$ انحراف معیار ۳۷/۶۲ $\pm$ ۰/۷۶	میانگین $\pm$ انحراف معیار ۳۷/۶۲ $\pm$ ۰/۷۶	سن بارداری (هفته)
۰/۷۴۰	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد بارداری قبلی
	۲۲ (۶۸/۸)	۲۵ (۶۹/۴)	۲۵ (۶۷/۶)	۱
	۹ (۲۸/۱)	۱۱ (۳۰/۶)	۱۰ (۲۷)	۲
۰/۵۹۰	۱ (۳/۱)	۰ (۰)	۲ (۵/۴)	۳
	میانگین $\pm$ انحراف معیار ۱۶ (۵۰/۰)	میانگین $\pm$ انحراف معیار ۲۲ (۶۱/۱)	میانگین $\pm$ انحراف معیار ۱۹ (۵۱/۴)	جنس نوزاد
	۱۶ (۵۰/۰)	۱۴ (۳۸/۹)	۱۸ (۴۸/۶)	پسر دختر

۳۵ نفره تحت بی‌حسی نخاعی، Epidural و ترکیب نخاعی و Epidural مورد مطالعه قرار گرفتند. در طی مدت مطالعه، هیچ بیماری به علت بروز عوارض ناخواسته از مطالعه خارج نشد.

زنان سه گروه از نظر میانگین سن، سن بارداری، تعداد بارداری قبلی و جنس نوزاد اختلاف معنی‌داری نداشتند. در جدول ۱، توزیع متغیرهای دموگرافیک سه گروه مورد مطالعه آمده است.

میانگین و انحراف معیار فشار خون و ضربان قلب بیماران در قبل از القای بی‌حسی و بعد اتمام بی‌حسی به تفکیک سه گروه تحت بی‌حسی نخاعی، Epidural و ترکیبی در جدول ۲ آمده است. بر حسب آزمون One-way ANOVA، میانگین فشار خون سیستول و دیاستول و ضربان قلب در قبل و بعد از مداخله در سه گروه تفاوت معنی‌داری نداشت. همچنین، میانگین این پارامترها در قبل و بعد از زایمان در هیچ یک از گروه‌ها اختلاف معنی‌داری نداشت.

قابل ذکر است از کلیه‌ی بیماران برای شرکت در مطالعه، رضایت‌نامه‌ی کتبی اخذ گردید و همچنین، تمهیدات لازم در خصوص درمان عوارض ناخواسته از جمله اختلالات همودینامیک اندیشیده شد. همچنین، به منظور کنترل عوامل مخدوشگر، سعی گردید بیماران سه گروه از نظر ویژگی‌های دموگرافیک نظیر سن، سن حاملگی و تعداد زایمان‌های قبلی همسان‌سازی شوند.

اطلاعات جمع‌آوری شده در محیط نرم‌افزاری SPSS نسخه‌ی ۲۵ (version 25, IBM Corporation, Armonk, NY) و با آزمون‌های آماری  $\chi^2$ ، Kruskal-Wallis، Paired t، ANOVA و One-way تجزیه و تحلیل گردید.

### یافته‌ها

در این مطالعه، ۱۰۵ زن باردار در شرف زایمان طبیعی در سه گروه

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار فشار خون و ضربان قلب در قبل و بعد از بی‌حسی

مقدار P*	نوع بی‌حسی			متغیر
	ترکیبی (میانگین $\pm$ انحراف معیار)	Epidural (میانگین $\pm$ انحراف معیار)	نخاعی (میانگین $\pm$ انحراف معیار)	
۰/۲۷۰	۱۱۵/۲ $\pm$ ۱۴/۳	۱۳۰/۶ $\pm$ ۱۲/۲	۱۱۰/۷ $\pm$ ۷/۷	فشار خون سیستول
۰/۶۷۰	۱۱۳/۷ $\pm$ ۹/۴	۱۲۹/۷ $\pm$ ۱۰/۱	۱۰۸/۰ $\pm$ ۸/۵	بعد از زایمان
	۰/۱۱۰	۰/۷۲۰	۰/۱۵۰	مقدار P**
۰/۶۴۰	۷۳/۴ $\pm$ ۹/۳	۷۱/۰ $\pm$ ۵/۴	۷۱/۴ $\pm$ ۷/۸	فشار خون دیاستول
۰/۶۹۰	۷۲/۲ $\pm$ ۷/۵	۷۰/۸ $\pm$ ۸/۰	۷۱/۹ $\pm$ ۸/۴	بعد از زایمان
	۰/۵۲۰	۰/۷۲۰	۰/۹۹۰	مقدار P**
۰/۹۳۰	۷۸/۶ $\pm$ ۱۵/۲	۷۸/۳ $\pm$ ۱۹/۶	۷۹/۷ $\pm$ ۱۶/۰	ضربان قلب
۰/۸۴۰	۷۷/۵ $\pm$ ۱۷/۶	۷۷/۶ $\pm$ ۱۸/۸	۷۸/۷ $\pm$ ۱۷/۵	قبل از زایمان
	۰/۱۲۰	۰/۱۱۰	۰/۷۲۰	مقدار P**
۰/۰۸۰	۱۱/۸۱ $\pm$ ۰/۹۱	۱۱/۲۸ $\pm$ ۰/۹۶	۱/۴۴ $\pm$ ۱/۰۲	سطح هموگلوبین
۰/۱۸۰	۱۰/۱۷ $\pm$ ۱/۰۸	۹/۵۵ $\pm$ ۱/۷۳	۹/۸۲ $\pm$ ۱/۱۹	بعد از زایمان

\* سطح معنی‌داری اختلاف سه گروه در قبل و بعد از بی‌حسی بر حسب آزمون One-way ANOVA

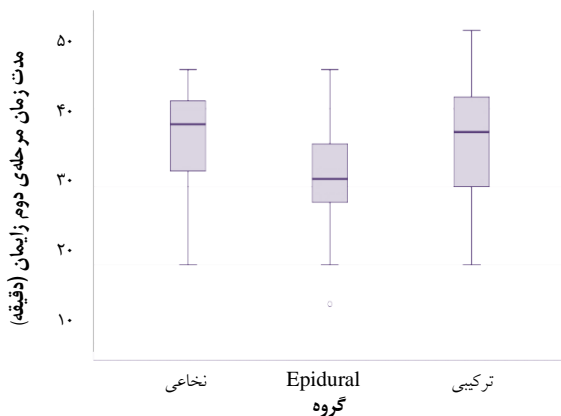
\*\* سطح معنی‌داری اختلاف قبل و بعد از بی‌حسی در درون هر گروه بر حسب آزمون Paired t

جدول ۳. توزیع فراوانی عوارض مادری و نوزادی در سه گروه

مقدار *P	نوع بی‌حسی			متغیر
	ترکیبی	Epidural	نخاعی	
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
۰/۳۳۰	۲ (۶/۳)	۰ (۰)	۲ (۵/۴)	نیاز به بستری نوزاد در NICU
۰/۵۸۰	۲ (۶/۳)	۳ (۸/۳)	۱ (۲/۷)	بروز آتونی در مادر
۰/۵۰۰	۲۹ (۹۰/۶)	۳۵ (۹۷/۲)	۳۵ (۹۴/۶)	خودبه‌خود
	۳ (۹/۴)	۱ (۲/۸)	۲ (۵/۴)	دستی
۰/۲۸۰	۳ (۹/۴)	۷ (۱۹/۴)	۳ (۸/۱)	ضعف اندام تحتانی
۰/۱۰۰	۲ (۶/۳)	۰ (۰)	۰ (۰)	نیاز به تزریق خون
	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	
۰/۱۹۰	۵۸۹/۴ ± ۱۹۰/۳	۵۵۹/۹ ± ۲۰/۷	۵۶۰/۲ ± ۶۱/۴	حجم خونریزی (میلی لیتر)
۰/۳۱۰	۶/۸ ± ۱/۶	۷/۱ ± ۱/۵	۶/۹ ± ۱/۵	مدت زمان خروج جفت (دقیقه)

NICU: Neonatal intensive care unit

مرحله‌ی دو در گروهی که تحت بی‌حسی Epidural قرار گرفتند، کمتر بود.

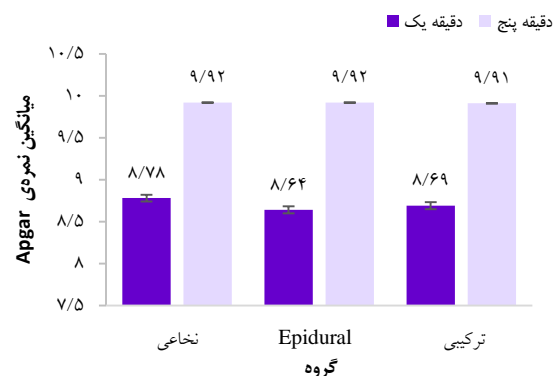


شکل ۲. میانگین، دامنه و صدک ۲۵-۷۵ درصد مدت زمان مرحله‌ی دوم زایمان در سه گروه

میانگین سطح هموگلوبین در قبل از مداخله در سه گروه بی‌حسی نخاعی (۱/۰۲ ± ۱/۴۴)، Epidural (۱/۱۲۸ ± ۰/۹۶) و ترکیبی (۱/۰۹۱ ± ۰/۸۱) بررسی گردید و اختلاف سه گروه معنی‌دار نبود (P = ۰/۰۸۰). در بعد از مداخله، میانگین سطح هموگلوبین در سه گروه پیش‌گفته به ترتیب ۱/۱۹ ± ۰/۸۲، ۱/۷۳ ± ۰/۵۵ و ۱/۰۸ ± ۰/۱۷ بود و تفاوت سه گروه معنی‌دار نبود (P = ۰/۱۸۰).

۱ نفر (۲/۷ درصد) از گروه نخاعی، ۳ نفر (۸/۳ درصد) از گروه Epidural و ۲ نفر (۶/۳ درصد) از گروه ترکیبی دارای خونریزی بیش از حد بودند، اما اختلاف سه گروه، معنی‌دار نبود (P = ۰/۵۸۰). قابل ذکر است در طی مطالعه، موردی از مرگ مادر و نوزاد رخ نداد.

میانگین نمره‌ی Apgar دقیقه‌ی ۱ نوزاد در سه گروه تحت بی‌حسی نخاعی (۸/۷۸ ± ۰/۴۲)، Epidural (۸/۶۴ ± ۰/۵۴) و ترکیبی (۸/۶۴ ± ۰/۶۴) اندازه‌گیری گردید و اختلاف معنی‌داری بین سه گروه دیده نشد (P = ۰/۵۱۰). میانگین نمره‌ی Apgar دقیقه‌ی ۵ نیز در این سه گروه به ترتیب ۰/۲۸ ± ۹/۹۲، ۰/۲۸ ± ۹/۹۲ و ۰/۳۰ ± ۹/۹۱ بود و اختلاف معنی‌داری بین سه گروه دیده نشد (P = ۰/۹۸۰). همچنین، برابر نتایج به دست آمده، در گروه بی‌حسی نخاعی و Epidural، موردی از نمره‌ی Apgar کمتر از ۷ در بدو تولد مشاهده نشد، اما در گروه ترکیبی، ۱ مورد (۳/۱ درصد) نمره‌ی Apgar زیر ۷ در بدو تولد مشاهده گردید (شکل ۱).



شکل ۱. میانگین نمره‌ی Apgar دقیق ۱ و ۵ در سه گروه مورد مطالعه

میانگین مدت زمان مرحله‌ی دو در سه گروه تحت بی‌حسی نخاعی (۶/۳۸ ± ۳۶/۲۴ دقیقه)، Epidural (۷/۵۷ ± ۳۲/۰۶ دقیقه) و ترکیبی (۷/۳۹ ± ۳۵/۷۸ دقیقه) اندازه‌گیری و اختلاف معنی‌داری بین سه گروه دیده شد (P = ۰/۰۲۷)؛ به طوری که مدت زمان

زایمان در سه گروه اختلاف معنی‌داری داشت و این مدت زمان در گروه تحت بی‌حسی Epidural کمتر بود. در این راستا، نتایج مطالعه‌ی Gambling و همکاران که بر روی ۳۹۸ زن باردار انجام گرفت، مدت زمان مرحله‌ی دوم زایمان در گروه ترکیبی به طور معنی‌داری بیشتر بود (۴).

برابر نتایج مطالعه‌ی حاضر، میانگین نمره‌ی Apgar ۱ و ۵، در سه گروه اختلاف معنی‌داری نداشت؛ در صورتی که در مطالعه‌ی Gambling و همکاران، فراوانی نمره‌ی Apgar کمتر از ۷ در دقیقه‌ی اول شایع بوده است، اما اختلاف معنی‌داری بین دو گروه تحت بی‌حسی نخاعی و Epidural مشاهده نشد (۴). در مطالعه‌ی دیگری که توسط Nakamura و همکاران بر روی ۴۰ زن باردار انجام شد، نمره‌ی Apgar هنگام تولد در گروه ترکیبی به طور معنی‌داری بیشتر از گروه Epidural بوده است، اما نمره‌ی Apgar ۱ و ۵ مشابه بوده است (۸).

برابر نتایج مطالعه‌ی حاضر، بروز عوارض مادری و نوزادی در دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت که این نتیجه، در مطالعات دیگری همچون مطالعات Tan و همکاران (۹)، Rasheed و همکاران (۱۰) و نیز مطالعه‌ی Small (۱۱) گزارش شده است و در این مطالعات، بروز عوارض بر حسب نوع بی‌حسی اختلاف معنی‌داری نداشت؛ اما بروز برخی عوارض نظیر کم‌درد بعد از زایمان، در بی‌حسی نخاعی بیشتر بوده است (۱۱).

برابر نتایج مطالعه‌ی حاضر، بروز عوارض مادری و جنینی در سه گروه تحت بی‌حسی نخاعی، Epidural و ترکیبی، اختلاف معنی‌داری نداشت، اما مدت زمان مرحله‌ی دوم زایمان در گروه تحت بی‌حسی Epidural به طور معنی‌داری کمتر بود. از این رو، به نظر می‌رسد استفاده از روش بی‌حسی Epidural جهت کاهش درد زایمان، نسبت به روش نخاعی و ترکیبی ارجح باشد، اما به علت تناقض مطالعات موجود و محدودیت‌های مطالعه‌ی حاضر از جمله کمی حجم نمونه، پیشنهاد می‌گردد مطالعات بیشتری در این زمینه انجام گیرد.

### تشکر و قدردانی

مقاله‌ی حاضر، حاصل پایان‌نامه‌ی دکتری تخصصی در رشته‌ی زنان و زایمان بود که با شماره‌ی ۳۹۵۲۰۱ در حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تصویب شد و با حمایت‌های این معاونت به انجام رسید. از این رو، نویسندگان مقاله از زحمات ایشان تشکر می‌نمایند.

در جدول ۳، توزیع فراوانی عوارض مادری و نوزادی به تفکیک سه گروه آمده است. بر حسب این جدول، توزیع فراوانی نیاز به بستری نوزاد در NICU، بروز آتونی در مادر، نحوه‌ی خروج جفت، ضعف اندام تحتانی، نیاز به تزریق خون، حجم خونریزی و مدت زمان خروج جفت در سه گروه، اختلاف معنی‌داری نداشت.

### بحث

درد زایمان از جمله دردهایی است که به عنوان یکی از شدیدترین دردهایی که بشر آن را تجربه کرده است، مطرح می‌باشد و با توجه به اثرات سوء روانی آن بر سیر زایمان، کنترل درد مورد توجه متخصصین این رشته بوده است. تا کنون پژوهش‌های زیادی در جهت کاهش درد زایمان انجام شده است و راه‌کارهای مختلفی در این زمینه ارائه شده است.

هر چند که تا کنون روش‌های مختلفی اعم از دارویی و غیر دارویی جهت کاهش درد زایمان ارائه شده است و از بین این روش‌ها، بی‌حسی نخاعی از جمله روش‌هایی است که به علت تأثیر مطلوب‌تر نسبت به سایر روش‌ها، جهت تخفیف درد حین زایمان، موافقان بیشتری دارد، اما روش بی‌حسی مورد استفاده جهت تخفیف درد، مورد اختلاف محققین بوده است؛ به طوری که در برخی مطالعات، بی‌حسی نخاعی با شروع اثر سریع‌تر همراه است، اما به دلیل هیپوپرفیوژن جفتی، احتمال اسیدمی جنین بالا می‌رود که در صورت ایجاد استرس جنینی، منجر به کاهش نمره‌ی Apgar نوزاد در حین تولد می‌شود (۵). در برخی مطالعات نیز بی‌حسی Epidural به نخاعی ترجیح داده شده است، اما به علت کاهش ضعف اندام تحتانی ایجاد شده و نیاز به استفاده‌ی مکرر از داروهای ضد درد، مورد توافق قرار نگرفته است (۸).

همچنین، در برخی مطالعات، استفاده از روش ترکیبی نخاعی و Epidural پیشنهاد گردیده است، اما در هر حال، در تمامی روش‌های پیش‌گفته، اختلاف نظر وجود دارد. از این رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین و مقایسه‌ی پیامد مادری-جنینی در حین زایمان واژینال در سه روش مختلف بی‌حسی ترکیبی، نخاعی و Epidural به انجام رسید.

برابر نتایج مطالعه‌ی حاضر، سه گروه مورد مطالعه از نظر متغیرهای دموگرافیک و عمومی تفاوت معنی‌داری نداشتند و اثر مخدوش‌کننده‌ای از این عوامل بر روی پیامدهای مادری و نوزادی، از جمله خونریزی، اختلال همودینامیک و نمره‌ی Apgar نوزاد دیده نشد. برابر نتایج مطالعه‌ی حاضر، میانگین مدت زمان مرحله‌ی دوم

## References

1. Abdallah MW, Elzayyat NS, Abdelhaq MM, Gado AAM. A comparative study of general anesthesia versus combined spinal-epidural anesthesia on the fetus in cesarean section. *Egypt J Anaesth* 2014; 30(2): 155-60.
2. Raja D, Kumar D. Randomized Double blind study on obstetric and fetal outcome with two different doses of epidurally administered bupivacaine in combined spinal epidural labour analgesia. *Indian J Appl Res* 2018; 8(2): 38-40.
3. Anim-Somuah M, Smyth RM, Cyna AM, Cuthbert A. Epidural versus non-epidural or no analgesia for pain management in labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2018; 5: CD000331.
4. Gambling D, Berkowitz J, Farrell TR, Pue A, Shay D. A randomized controlled comparison of epidural analgesia and combined spinal-epidural analgesia in a private practice setting: pain scores during first and second stages of labor and at delivery. *Anesth Analg* 2013; 116(3): 636-43.
5. Wahdan AS, El-Sakka AI, Gaafar HMI. The effect of addition of dexamethasone to levobupivacaine in parturients receiving combined spinal-epidural for analgesia for vaginal delivery. *Indian J Anaesth* 2017; 61(7): 556-61.
6. Hussain U, Tahir A, Javaid Y, Nazeer T, Hussain R. Patient's preference regarding general or regional anaesthesia for elective cesarean section. *Pak J Med Health Sci* 2018; 11(1): 409-10.
7. Solangi SA, Siddiqui SM, Khaskheli MS, Siddiqui MA. Comparison of the effects of general vs spinal anesthesia on neonatal outcome. *Anaesthesia, Pain and Intensive Care* 2012; 16(1): 18-23.
8. Nakamura G, Ganem EM, Rugolo LM, Castiglia YM. Effects on mother and fetus of epidural and combined spinal-epidural techniques for labor analgesia. *Rev Assoc Med Bras (1992)* 2009; 55(4): 405-9.
9. Tan DJA, Sultana R, Han NLR, Sia ATH, Sng BL. Investigating determinants for patient satisfaction in women receiving epidural analgesia for labour pain: A retrospective cohort study. *BMC Anesthesiol* 2018; 18(1): 50.
10. Rasheed N, Khan MH, Rasheed N. Comparison of Incidence of Low Back Pain in Women with Normal Vaginal Delivery and Cesarean Section. *J Pak Ortho Assoc* 2017; 29(4): 14-8.
11. Small K. The trouble with normal birth. *Australian Midwifery News* 2018; 18(1): 21-3.

## Comparison of the Effect of Spinal, Epidural, and Combined of Neuroaxial Anesthesia on Maternal and Fetal Outcomes of Normal Vaginal Delivery: A Clinical Trial Study

Minoov Movahedi<sup>1</sup>, Elham Madani-Naeini<sup>2</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Natural delivery process is accompanied by severe pain during labor, and various ways of reducing it have been presented so far, of them, spinal anesthesia is one of the most commonly used methods. The aim of this study was to compare the effect of spinal, epidural, and combined neuroaxial anesthesia on the maternal and fetal outcomes of normal vaginal delivery.

**Methods:** In a clinical trial study, 105 pregnant women candidates for normal delivery were randomly assigned to three groups of 35. To reduce labor pain, the first group was under spinal anesthesia, the second under epidural anesthesia, and the third under combined anesthesia. The incidences of maternal and neonatal complications were determined and compared between the three groups.

**Findings:** The mean Apgar scores of 1<sup>st</sup> and 5<sup>th</sup> seconds were not significantly different between the three groups, but the mean duration of stage two was significantly less in the group under epidural anesthesia ( $32.66 \pm 7.57$  minutes) compared to those in spinal ( $36.28 \pm 6.38$  minutes) and combined anesthesia ( $35.78 \pm 7.39$  minutes) ( $P = 0.027$ ). Other complications, including bleeding and mortality, were not significantly different between the study groups.

**Conclusion:** The incidence of maternal and fetal complications in the three groups under the spinal, epidural, and combined anesthesia did not show a significant difference, but the duration of the second stage of delivery was significantly lower in the group of epidural anesthesia. Therefore, it seems that the use of epidural anesthesia is preferable to the spinal and combined anesthesia to reduce delivery pain.

**Keywords:** Pregnancy outcome, Fetal outcome, Labor pain, Anesthesia, Spinal, Epidural anesthesia

**Citation:** Movahedi M, Madani-Naeini E. Comparison of the Effect of Spinal, Epidural, and Combined of Neuroaxial Anesthesia on Maternal and Fetal Outcomes of Normal Vaginal Delivery: A Clinical Trial Study. J Isfahan Med Sch 2019; 36(503): 1369-75.

1- Associate Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Resident, Department of Obstetrics and Gynecology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Corresponding Author:** Elham Madani-Naeini, Email: elham\_madani2000@gmail.com