

## بررسی تأثیر بیهوشی نخاعی بر فشار خون مادران و آپگار نوزادان در عمل سزارین مبتلایان به پره اکلامپسی

دکتر محمد رضا رفیعی<sup>۱</sup>، دکتر زهره طبسی<sup>۲</sup>، مهندس سید غلام عباس موسوی<sup>۳</sup>

### خلاصه:

**سابقه و هدف:** با توجه به شایع بودن عوارض بیهوشی عمومی در زنان مبتلا به پره اکلامپسی، وجود گزارشهای متناقض از تأثیر روش بیهوشی نخاعی در آنها و به منظور مقایسه روش های بیهوشی عمومی و نخاعی بر روی فشار خون مادران و آپگار نوزادان، این تحقیق بر روی مراجعین به بیمارستان های شهید بهشتی و شبیه خوانی کاشان در سال ۱۳۸۳ انجام شد.

**مواد روشها:** تحقیق با طراحی کارآزمایی بالینی روی ۹۶ زن حامله مبتلا به پره اکلامپسی در سنین ۴۰-۱۸ سال انجام گرفت. افراد در دو گروه با سن و وزن مشابه، تقسیم و به طور تصادفی به گروههای بیهوشی اختصاص داده شدند. بیهوشی عمومی با تزریق  $5 \text{ mg/kg}$  تیوپنتال سدیم و  $1/5 \text{ mg/kg}$  سوکسینیل کولین بصورت وریدی و بیهوشی نخاعی با تزریق ۲ سی سی مارکائین ۰/۵ درصد و ۰/۲ میلی گرم اپی نفرین در فضای CSF انجام شد. بعد از اندازه گیری فشارخون بیماران در دقایق ۱، ۵، ۱۰ و ۱۵، موارد نامطلوب فشار خون در روش نخاعی بصورت افت فشار سیستولی بیش از ۳۰ درصد پایه و افت فشار دیاستولی بیش از ۱۵ درصد پایه و در روش بیهوشی عمومی به صورت فشار خون بیشتر یا مساوی  $160/110$  ثبت شد. ضمناً موارد مطلوب آپگار (بزرگتر یا مساوی ۸) و موارد نامطلوب آن (کمتر از ۸) در دقایق ۱ و ۵ و نیز میزان مایع در یافتی در دو روش مذکور، ثبت شد و سپس با استفاده از آزمون آماری کای دو و دقیق فیشر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها:** افراد در دو گروه ۴۸ نفره که به لحاظ سن و وزن مشابه بودند قرار داشتند. میزان مایع دریافتی در بیماران روش بیهوشی عمومی در کلیه موارد کمتر از یک لیتر بود و در گروه بیهوشی نخاعی در ۱۲/۵ درصد موارد بیشتر از یک لیتر بود ( $P < 0.05$ ). فشار خون نامطلوب در دقیقه اول در روش بیهوشی عمومی ۳۱/۱ درصد بود در حالیکه در روش نخاعی هیچ مورد نامطلوبی مشاهده نشد ( $P < 0.0002$ ). در دقیقه پانزدهم در روش بیهوشی عمومی کلیه موارد فشار خون مطلوب بود ولی در روش نخاعی ۱۴/۶ درصد موارد فشار خون نامطلوب بود ( $P < 0.007$ ). آپگار نوزادان در دقیقه اول در روش بیهوشی عمومی ۲۲/۹ درصد نامطلوب بود ولی در روش نخاعی کلیه آپگارها نرمال بودند ( $P < 0.0004$ ).

**نتیجه گیری و توصیه ها:** با توجه به اینکه موارد نامطلوب فشار خون در روش اسپینال کمتر از موارد نامطلوب در روش بیهوشی عمومی است، روش بیهوشی اسپینال با مارکائین در زنان پره اکلامپتیک جهت سزارین روش ایمن تری می باشد.

**واژگان کلیدی:** پره اکلامپسی، بیهوشی نخاعی، مارکائین

تاریخ دریافت مقاله: ۸۳/۹/۱

تاریخ تایید مقاله: ۸۴/۲/۱۹

۱- متخصص بیهوشی و مراقبت های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی کاشان

۲- استادیار، عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی کاشان، گروه زنان

۳- عضو هیات علمی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، گروه آمار

• پاسخگو: دکتر محمدرضا رفیعی

کاشان، کیلومتر ۵ جاده راوند، دانشگاه علوم پزشکی کاشان

## مقدمه

یکی از مشکلات زنان مبتلا به پره اکلامپسی در روش بیهوشی عمومی، مشکل لوله گذاری تراشه و هیپوکسیک شدن بیماران می باشد (۱). بروز این عوارض تا ۶۸/۸ درصد گزارش شده است (۲). روش بیهوشی عمومی افزایش حاد فشار خون را در حالت عادی حین لارنگوسکوپ ری می دهد (۳) بصورت تشدید یافته در یک بیمار پره اکلامپتیک بدنبال دارد (۲ و ۴). برای کاهش این عوارض اقدام پیشگیرانه دیگری غیر از تغییر روش بیهوشی مقدور نمی باشد، در غیر این صورت بروز این عوارض، تبعات ناگواری از قبیل خفگی تا مرگ را بدنبال دارد (۲).

امروزه در کشورهای پیشرفته انجام بیهوشی به روش نورواگزیا ل در حین سزارین به عنوان اولین انتخاب می باشد و روش بیهوشی عمومی را بعنوان راه حل بعدی در نظر می گیرند (۵). در این زمینه از روشها و داروهای مختلفی استفاده شده است که با توجه به عوارض هر کدام نتایج متفاوتی بدست آمده است. طی یک تحقیق در سال ۱۹۹۹ شیوع عوارض در روش بیهوشی عمومی ۶۸/۸ درصد و در روش بی حسی نخاعی ۴۷/۱ درصد بود (۱). در یک تحقیق دیگر نتیجه گیری شد که افزودن ۰/۲ میلیگرم اپی نفرین به مارکائین زمان شروع بلوک به روش بی حسی نخاعی را به میزان قابل توجهی آهسته می کند (۵). مطالعه دیگری در زمینه سزارین به دو روش بی حسی نخاعی و اپیدورال با مارکائین ۰/۵ درصد، نشان داد که تغییرات همودینامیک (فشارخون و ضربان قلب) در دو گروه یکسان است (۶). در مطالعه دیگری مشخص شد که انجام سزارین به روش بی حسی نخاعی در بیماران پره اکلامپتیک مبتلا به سندرم HELLP بدون عارضه است (۷). با توجه به تناقضات فوق و میزان بروز مشکلات حین بیهوشی عمومی و تبعات آن و همینطور برای مقایسه تأثیر روش بیهوشی نخاعی با بیهوشی عمومی بر فشار خون مادر و آپگار نوزادان، این تحقیق روی مادران مبتلا به پره اکلامپسی، در مراجعین به بیمارستانهای شهید بهشتی و شبیه خوانی شهرستان کاشان در سال ۱۳۸۳ انجام شد.

## مواد و روشها

تحقیق با طراحی کارآزمایی بالینی انجام گرفت. در این مطالعه ۹۶ خانم ۴۰-۱۸ ساله که بجز پره اکلامپسی ناشی از حاملگی دارای بیماری زمینه ای دیگری نبودند و جهت وضع حمل به روش سزارین الکتیو مراجعه کرده بودند، بعد از دادن رضایت

نامه آگاهانه، به دو گروه مشابه از لحاظ سن و وزن تقسیم شده و در گروههای مورد و شاهد تخصیص پیدا کردند.

مواردی که انجام بی حسی نخاعی دچار شکست شده و ناگزیر از انجام سزارین با بیهوشی عمومی شدیم و نیز موارد با لوله گذاری مشکل تراشه بررسی و ثبت شدند. همه بیماران در هر دو روش میزان مایع *NPO* خود را براساس حاصلضرب *maintenance* در تعداد ساعات *NPO* در یافت کردند.

بیمارانی که با روش نخاعی، بیهوش می شدند بعد از تزریق ۲ سی سی مارکائین ۰/۵ درصد به همراه ۰/۲ میلی گرم آدرنالین در فضای *CSF* تحت مطالعه قرار می گرفتند و بیمارانی که قرار بود تحت بیهوشی عمومی وضع حمل کنند بعد از *preoxy generation* با تزریق ۵ *mg/kg* تیوپنتال سدیم و ۱/۵ سوکسینیل کولین به صورت وریدی با لوله تراشه مناسب تحت ایتوباسیون قرار گرفته و شلی عضلانی بوسیله ۰/۳ *mg/kg* آتراکوریم ایجاد می گردید.

از آنجا که بیشترین موارد افت فشارخون در بیحسی نخاعی در ۱۵ دقیقه اول بعد از انجام آن رخ می دهد (۱۴) در کلیه بیماران در هر دو روش تغییرات فشار خون در دقایق ۱ و ۵ و ۱۰ و ۱۵ بعد از اینداکشن بیهوشی بر آورد شده و موارد مطلوب و نامطلوب فشار خون در هر روش محاسبه می گردید. در روش نخاعی موارد نامطلوب فشار خون افت فشار سیستولی بیش از ۳۰ درصد پایه و افت فشار دیاستولی بیش از ۱۵ درصد پایه (۹) و در روش بیهوشی عمومی موارد نامطلوب فشار خون فشار خون بزرگتر یا مساوی ۱۶۰/۱۱۰ در نظر گرفته می شد (۵). موارد مطلوب آپگار عبارت بود از آپگار دقایق ۱ و ۵ بزرگتر یا مساوی ۸ و موارد نامطلوب عبارت بودند از آپگار دقایق ۱ و ۵ کمتر از ۸ (۱۰). در این بررسی، پرستار تعیین کننده آپگار نوزاد، هیچ اطلاعی از نوع روش بیهوشی نداشت. میزان مایع در یافتی در هر گروه بعد از تثبیت وضعیت همودینامیک محاسبه و با یکدیگر مقایسه می شد. اطلاعات بدست آمده در جدول جمع آوری اطلاعات ثبت شده و با استفاده از آزمون *Chi-square* و دقیق فیشر مورد قضاوت آماری قرار گرفت.

## یافته ها

تحقیق بر روی ۹۶ بیمار در دو گروه مساوی ۴۸ نفره انجام شد. دو گروه مورد مطالعه از نظر عوامل آنتروپومتریک سن و وزن با هم مشابه بوده و اختلاف آنها به لحاظ آماری معنی دار نبود.

جدول ۱- توزیع زنان حامله مبتلا به پره اکلامپسی تحت سزارین بر حسب خصوصیات وزن و سن و به تفکیک روشهای بیهوشی

روش بیهوشی	گروههای وزنی			گروههای سنی		
	کمتر از ۶۰	۶۰-۷۰	۷۰-۸۰	بیشتر از ۸۰	۳۰ سال و کمتر	بیشتر از ۳۰ سال
عمومی	۱(۱/۲)	۶(۱۲/۵)	۲۲(۴۵/۸)	۱۹(۳۹/۶)	۳۱(۶۴/۶)	۱۷(۳۵/۴)
نخاعی	۴(۸/۳)	۸(۱۶/۸)	۱۷(۳۵/۴)	۱۹(۳۹/۶)	۲۸(۵۸/۳)	۲۰(۴۱/۷)

جدول شماره (۲) ارائه گردیده است که نشان می دهد در روش بیهوشی عمومی در دقیقه اول ۳۱/۳ درصد و در دقیقه پانزدهم هیچکدام دارای فشارخون نا مطلوب نبودند و در همین زمان، گروه بیهوشی نخاعی به ترتیب صفردرصد و ۱۴/۶ درصد دارای فشارخون نا مطلوب بودند و این تفاوتها در دو گروه و در زمانهای پیگیری به لحاظ آماری معنی دار بود ( $P < 0.007$ ).

در گروه بیهوشی عمومی میزان مایع مورد نیاز صد در صد بیماران کمتر از یک لیتر و در گروه بیماران تحت بیهوشی نخاعی ۴۲ نفر (۸۷/۵٪) کمتر از یک لیتر و تعداد ۶ نفر (۱۲/۵٪) بین ۱/۵ - ۱ لیتر مایع بود که آزمون دقیق فیشر نشان داد این اختلاف به لحاظ آماری معنی دار است ( $P < 0.02$ ). میزان فشار خون (سیستولیک و دیاستولیک) زنان مورد مطالعه در زمانهای پیگیری به تفکیک روش بیهوشی در

جدول ۲- توزیع زنان حامله مبتلا به پره اکلامپسی تحت عمل سزارین بر حسب فشار خون دقیقه اول و پانزدهم و به تفکیک روش بیهوشی

روش بیهوشی	دقیقه اول عمل		دقیقه پانزدهم	
	فشار خون مطلوب	فشار خون نامطلوب	فشار خون مطلوب	فشار خون نامطلوب
عمومی	۳۳(۶۸/۷)	۱۵(۳۱/۳)	۴۸(۱۰۰)	۰(۱۰۰)
نخاعی	۴۸(۱۰۰)	۰ (-)	۴۱(۸۵/۴)	۷(۱۴/۶)
نتیجه آزمون	$P < 0.0002$		$P < 0.007$	

وضعیت آپگار نوزادان در زمانهای پیگیری و به تفکیک روشهای بیهوشی در جدول شماره (۳) ارائه گردید که نشان میدهد در روش بیهوشی عمومی ۲۲/۹ درصد نوزادان

دارای آپگار نامطلوب و در روش بیهوشی نخاعی هیچک از نوزادان آپگار نامطلوب نداشتند ( $P < 0.005$ ) و در دقیقه پنجم همه نوزادان در دو گروه دارای آپگار مطلوب بودند.

جدول ۳- توزیع نوزادان بر حسب وضعیت آپگار در زمانهای پیگیری به تفکیک روشهای بیهوشی مادران

روش بیهوشی	دقیقه اول		دقیقه پنجم	
	آپگار مطلوب	آپگار نامطلوب	آپگار مطلوب	آپگار نامطلوب
عمومی	۳۷(۷۷/۱)	۱۱(۲۲/۹)	۴۸(۱۰۰)	۰(-)
نخاعی	۴۸(۱۰۰)	۰(-)	۴۸(۱۰۰)	۰(-)

## بحث

این تحقیق نشان داد آپگاردقیقه اول نوزادان در روش بیهوشی عمومی کمتر از آپگار نوزادان در روش بیهوشی نخاعی است. در مطالعه Bengisener و همکاران در سال ۲۰۰۳ (۱۵) و مطالعات دیگر هم (۱۶) نتایج مشابهی به دست آمده است که دو علت برای آن میتوان ذکر کرد، اول تأثیر تضعیفی داروهای بیهوشی بر نوزاد و ایجاد دپرسیون CNS و دوم افزایش بیشتر سطح استرس هورمونهای مثل آدرنالین و نور آدرنالین در مادر و نوزاد بدنبال انجام بی حسی نخاعی نسبت به بیهوشی عمومی که جهت آمادگی زندگی خارج رحمی لازم هستند. زیرا در بی حسی نخاعی بدلیل بیدار بودن مادر و بلوک نسبی سیستم عصبی سمپاتیک کاهش این هورمونها کمتر رخ میدهد ولی در بیهوشی عمومی بدلیل دپرسیون مستقیم سیستم عصبی سمپاتیک و نیز اثر مستقیم بر غدد آدرنال کاهش این هورمونها بیشتر رخ می دهد لذا آپگار بالاتر نوزادان در روش بیهوشی نخاعی توجیه می شود.

همانند سایر مطالعات آپگار دقیقه پنجم در دو گروه تفاوت معنی داری نداشت زیرا در اکثر موارد عوامل نورولوژیک مادر زادی و میزان رشد داخل رحمی بر روی آن مؤثر است (۱۷) و (۱۸).

در خصوص میزان مایع دریافتی بر حسب روش بیهوشی تا ۱۵ دقیقه اول بیهوشی در روش نخاعی میزان مایع دریافتی بیشتر از روش بیهوشی عمومی بود. با توجه به شایعترین عارضه روشهای بلوک نوروآگزیکال که افت فشار خون است، بنظر می رسد برای مقابله با این عارضه لازم است که حجم مایع داخل عروقی را افزایش داد و این توجیه کننده چنین موضوعی می باشد (۱۳). کلیه موارد فشار خون (سیستول و دیاستول) در روش بیهوشی نخاعی در دقیقه اول بعد از برقراری بیهوشی مطلوب می باشد، در حالیکه در روش بیهوشی عمومی اینطور نیست و با توجه به بحران حاد فشار خون، باید خطراتی چون خونریزی مغزی و مشکلات قلبی را در نظر داشت. البته با انجام روش بیهوشی نخاعی می توان از چنین خطراتی در عین ایمن بودن روش جلوگیری کرد (۲ و ۴).

در دقیقه پنجم بعد از بیهوشی کلیه موارد فشار خون (سیستول و دیاستول) در هر دو روش بیهوشی مطلوب بوده است

بنابراین تغییرات فشارخون در دقیقه پنجم بعد از عمل تفاوت چندانی در دو روش بیهوشی ندارد.

در دقیقه دهم نیز کلیه موارد فشار خون طبق تعریف مطلوب بوده و هیچ مورد نامطلوبی دیده نشده است. کلیه موارد فشارخون (سیستول و دیاستول) در روش بیهوشی عمومی در دقیقه پانزدهم هم مطلوب می باشد، ولی در روش بیهوشی نخاعی در دقیقه پانزدهم اینطور نبود. در توجیه این موضوع، میتوان چنین نتیجه گرفت که موارد کم فشار خون نامطلوب در روش نخاعی در مقایسه با عوارض بیشتر روش بیهوشی عمومی قابل چشم پوشی بوده و حکایت از ایمنی بالاتر بیهوشی نخاعی دارد، از طرف دیگر همانطور که در مطالعه دکتر Hood و همکاران در سال ۱۹۹۹ نشان داده شده است (۱۰) میتوان جهت غلبه بر این موضوع در افرادی که فشارخون نامطلوب داشته اند از تجویز بیشتر مایع یا حتی دوزهای کم افدرین استفاده کرد (۱۸). در تحقیقاتی که در سال ۱۹۹۹ توسط آقای Ahmed و همکاران انجام شد، شیوع کلی عوارض طی روش عمومی بیشتر از روش نخاعی بود (۲). بیشترین عوارضی که در حین بیهوشی عمومی رخ داده و بررسی شدند عبارت بودند از هیپرتانسیون، اینتوباسیون مشکل، ادم ریوی، تأخیر در ریکاوری و مورتالیتی.

بر اساس نتایج این تحقیق ما می توانیم با حذف عوارض جانبی خطرناک ناشی از بیهوشی عمومی در مورد بیماران دارای پره اکلامپسی ( ناتوانی در اینتوباسیون بیمار، بالا رفتن بحرانی فشارخون و عوارض قلبی و مغزی مترتب بر آن) ضمن حفظ جان مادر، شاهد تولد نوزادی با آپگار بهتر باشیم.

از طرفی با توجه به ایمنی بالای روش بیهوشی نخاعی نسبت به روش بیهوشی عمومی در بیماران با خطر پره اکلامپسی، توصیه می شود توجیه دیگر همکاران بیهوشی نیز صورت گیرد تا استقبال از این روش هرچه بیشتر افزایش یابد.

## تشکر و قدردانی

از کلیه کسانی که ما را در انجام این طرح تحقیقاتی یاری نمودند، به خصوص از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان که مقدمات انجام این طرح را فراهم نمودند، قدردانی و تشکر می شود.

## References:

- 1- Ahmed SM ,Khan RM, Bano S,AJ manip ,Kumar A .**IS spinal anesthesia safe in preeclamptic toxemic patients.** *J Indian med ASSO.* 1999 May, :97(5):165 -8
- 2- Robert ks ,Stephan FD . **Hypertension.** In :Robert KS .stephen FD.*Anesthesia &Coexisting Disease.* Philadelphia, Churchill livingstone. 1993; 79-86
- 3-Hodgkinson R , Husain FJ, Hayashi RH **Systemic and pulmonary blood pressure during cesarean section in parturients with gestational hypertension.** In: Ronal D. Miller *Anesthesia .* Philadelphia, Churchill livingstone. 2000; 2055
- 4- Moor TR ,key TC. **Evaluation of the use of continuous lumbar epidural anesthesia for hypertensive pregnant women in labour.** In: Ronald D. Miller . *Anesthesia.philadelphia ,* Churchill livingstone. 2000; 2055
- 5- Moor CH , Wil hite A ,pan PH ,B Lass NH .**The addition of epinephrine to subarachnoid administered hyperbaric bupivacaine with fentanyl for cesarean delivery.** *Rey Anesth* 1992 Jul Aug; 17(4):202-4
- 6- Helbo- Hasen s,Bang u, Garcia RS , olesen AS, Kjeldsen l . **Subarachnoid versus epidural bupivacaine 0.5% for cesarean section.** *Acta .Anesthesiol scand.* 1988 Aug; 32
- 7- Blasi A,Gomar C, Fernandez C, Nalada M.A **Indication for spinal anesthesia for cesarean section in HELLP syndrome coagulopathy.** *ReVESP Anesthsoil Reani.* 1997 Feb; 44(2):79
- 8- Abouleish EL. **Epinephrine improves the quality of spinal hyperbaric bupivacaine for cesarean section.** *Anesth Anal.* 1987 Mey; 66(5) 3 95-400
- 9- HOOD DD, curry R. **spinal versus epidural anesthesia for cesarean section in severely preeclamptic patient.** *Anesthesiology.* 1999 May; 90(5):1276
- 10- Kyokong O ,charuluxananan S, pothimamaka S,Leerapun R.**Hypotension in spinal anesthesia for cesarean section :a comparison of 0.5% hyperbaric bupivacaine and 5% hyperbaric lidocaine.** *J Med Assoc Thai.* 2001 Jun;84 Suppl 1:S256-62
- 11- Charles B,Berde and Gary R ,Strichartz. **Local Anesthetics.** in: Ronald D .Miller.*Anesthesia .* Philadelphia, Churchill livingstone. 2000; 491-517
- 12- David L. Brown. **Spinal ,Epidural ,and Caudal Anesthesia.** in: Ronald D .Miller. *Anesthesia.* Philadelphia Churchill livingstone. 2000; 1491-1517
- 13- Chamberlain Dp, Chamberlain BDL. **Changes in skin temperature of the trunk and their relationship to sympathetic blockade during spinal anesthesia.** In: Robert stolting. *Basics of anesthesia .philadelphia Churchill livingstone .* 2000.
- 14- Jack S.shanewise and carl c. **Anesthesia for adult cardiac surgery.** In: Ronald D.Miller *anesthesia.* Philadelphia Churchill livingstone .2000; 1754
- 15- Bengisener E, Guldogus F, Karakaya D, Baris S, Kocamanoylu S, Tur A. **Comprison of neonatal effects of spinal and general Anesthesia for cesarean section.** *Gynecol obstet invest.* 2003; 55(1):41-5
- 16- Chales B. Berde and Gary R.Strichrtz. **Local Anesthetics.** In: Ronald D. Miller *anesthesia.* Philadelphia Churchill livingstone. 2000; 491-517
- 17- Hawkins JL ,Gibbs CP,Orleans M. **Obstetric anesthesia workforce survey: 1992 vs 1981.** *Anesthesiology.* 1994; 81:A1128
- 18 - Kolatat t ,somboonanonda A. **Effect of general and regional anesthesia on the neonate.** *J Med Assoc thai.* 1999 Jan; 82 (1):40 -50