

بررسی تأثیر بیهوشی نخاعی بر فشار خون مادران و آپکار نوزادان در عمل سزارین مبتنیان به پره اکلامپسی

دکتر محمد رضا رفیعی^۱، دکتر زهره طبیسی^۲، مهندس سید غلام عباس موسوی^۳

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 روش‌های بیهوشی عمومی و نخاعی بر روی فشار خون مادران و آپکار نوزادان، این تحقیق بر روی مراجعین به بیمارستان‌های شهید بهشتی و شبیه خوانی کاشان در سال ۱۳۸۳ انجام شد.

مواد و روشها: تحقیق با طراحی کارآزمایی بالینی روی ۹۶ زن حامله مبتلا به پره اکلامپسی در سنین ۱۸-۴۰ سال انجام گرفت. افراد در دو گروه با سن و وزن مشابه، تقسیم و به طور تصادفی به گروه‌های بیهوشی تخصیص داده شدند. بیهوشی عمومی با تزریق 5 mg/kg تیوپتان سدیم و $1/5\text{ mg/kg}$ سوکسینیل کولین بصورت وریدی و بیهوشی نخاعی با تزریق $2\text{ سی مارکائین}/0.2\text{ میلی}\text{g}$ گرم اپی نفرین در فضای CSF انجام شد. بعد از اندازه گیری فشار خون بیماران در دقایق ۱، ۵، ۱۰ و ۱۵، موارد نامطلوب فشار خون در روش نخاعی بصورت افت فشار سیستولی بیش از 30 درصد پایه و افت فشار دیاستولی بیش از 15 درصد پایه و در روش بیهوشی عمومی به صورت فشار خون بیشتر یا مساوی $160/110$ ثبت شد. ضمناً موارد مطلوب آپکار (بزرگتر یا مساوی 8) و موارد نامطلوب آن (کمتر از 8) در دقایق 1 و 5 و نیز میزان مایع در یافته 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 48 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 $12/5$ درصد موارد بیشتر از یک لیتر بود ($P<0.05$). فشار خون نامطلوب در دقیقه اول در روش بیهوشی عمومی $31/1$ 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 $14/6$ درصد موارد فشار خون نامطلوب بود ($P<0.007$). آپکار نوزادان در دقیقه اول در روش بیهوشی عمومی $22/9$ درصد نامطلوب بود ولی در روش نخاعی کلیه آپکارها 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 اکلامپسیک جهت سزارین روش ایمن تری می باشد.

وازگان کلیدی: پره اکلامپسی، بیهوشی نخاعی، مارکائین

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳/۹/۱

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

تاریخ تاییه: ۸۴/۲/۱۹

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

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

• پاسخگو: دکتر محمد رضا رفیعی

کجہ کاشان، کیلومتر ۵ جاده راوند، دانشگاه علوم پزشکی کاشان

مقدمه

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 خسی 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 حاصل ضرب

maintenance NPO در تعداد ساعت *maintenance* در یافت کردند.

بیمارانی که با روش نخاعی، بیهوش می شدند بعد از تزریق ۲ سی سی مارکائین ۵/۰ 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 *mg/kg preoxy genation* ۵ *mg/kg* تیوبیتال سدیم و *mg/kg* سوکسینیل کولین به صورت وریدی با لوله تراشه مناسب تحت اینتوپاکسیون قرار گرفته و شلی عضلانی بوسیله ۰/۳ *mg/kg* آتراکوریوم 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 یافته در هر گروه بعد از ثبیت 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 قضاؤت آماری قرار گرفت.

یافته ها

تحقیق بر روی ۹۶ بیمار در دو گرو 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.

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 لارنگوسکوپی رخ می دهد (۳) بصورت تشدید یافته در یک بیمار پره اکلامپتیک بدبناه 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 بدبناه دارد (۲).

امروزه در کشورهای پیشرفته انجام بیهوشی به روش نورواگزیال 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 خسی نخاعی ۴۷/۱ درصد بود (۱). در یک تحقیق دیگر نتیجه گیری شد که افزودن ۰/۲ میلیگرم اپی نفرین به مارکائین زمان شروع بلوك به روش بی خسی نخاعی را به میزان قابل توجهی آهسته می کند (۵). مطالعه دیگری در زمینه سزارین به دو روش بی خسی نخاعی واپیدورال 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 خسی نخاعی در بیماران پره اکلامپتیک مبتلا به سندروم *HELLP* بدون عارضه است (۷). با توجه به تناقضات فوق 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 مراجعتین 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 ۱۸-۴۰ 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

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

گروههای سنی			گروههای وزنی			روش بیهوشی
بیشتر از ۳۰ سال	۳۰ سال و کمتر	بیشتر از ۸۰	۷۰-۸۰	۶۰-۷۰	کمتر از ۶۰	
۱۷(۳۵/۴)	۳۱(۲۴/۶)	۱۹(۳۹/۶)	۲۲(۴۵/۸)	۶(۱۲/۵)	۱(۱/۲)	عمومی
۲۰(۴۱/۷)	۲۸(۵۸/۳)	۱۹(۳۹/۶)	۱۷(۳۵/۴)	۸(۱۶/۸)	۴(۸/۳)	نخاعی

جدول شماره (۲) ارائه گردیده است که نشان می‌دهد در روش بیهوشی عمومی در دقیقه اول $31/3$ درصد و در دقیقه پانزدهم هیچکدام دارای فشارخون نا مطلوب بودند و در همین زمان، گروه بیهوشی نخاعی به ترتیب صفر درصد و $14/6$ 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 درصد بیماران کمتر از یک لیتر و در گروه بیماران تحت بیهوشی نخاعی 42 نفر ($۸۷/۵\%$) کمتر از یک لیتر و تعداد 6 نفر ($۱۲/۵\%$) بین $1/5$ - 1 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

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

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

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

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

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

بحث

بنابراین تغییرات فشارخون در دقیقه پنجم بعداز 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 اینظور 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 اینمی بالاتر بیهوشی نخاعی دارد، از طرف دیگر همانظور 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 افرادین 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 خطناک 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 آپکار بهتر باشیم.

از طرفی با توجه به اینمی 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.

این تحقیق نشان داد آپکار دقیقه اول نوزادان در روش بیهوشی عمومی کمتر از آپکار 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 وایجاد دپرسیون *CNS* و دوم افزایش بیشتر سطح استرس هورمونهایی 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 بدليل بیدار بودن مادر و بلوک نسبی سیستم عصبی سمپاتیک کاهش این هورمونها کمتر رخ میدهد ولی در بیهوشی عمومی بدليل دپرسیون مستقیم سیستم عصبی سمپاتیک و نیز اثر مستقیم بر غدد آدرنال کاهش این هورمونها بیشتر رخ می دهد لذا آپکار بالاتر نوزادان در روش بیهوشی نخاعی توجیه می شود.

همانند سایر مطالعات آپکار دقیقه پنجم در دو گروه تفاوت معنی داری نداشت زیرا در اکثر موارد عوامل نورولوژیک مادر زادی و میزان رشد داخل رحمی بروی 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 نورواگریاک 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 بعداز برقراری بیهوشی مطلوب می باشد، در حالیکه در روش بیهوشی عمومی اینظور 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 اینم بودن روش جلوگیری کرد (۲۰ و ۲۱).

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

References:

- 1- Ahmed SM ,Khan RM, Bano S,AJ manip ,Kumar A .**IS spinal anesthesia safe in preeclamptic toxæmic 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.** ReVES Anesthsol Reani. 1997 Feb; 44(2):79
- 8- Abouleish EL. **Epinephrine improves the quality of spinal hyperbaric bupivacaine for cesarean section.** Anesth Analy. 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 philadelphie 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, Guldugus 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