مقاله تحقیقی

مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل
دوره چهاردهم، شمارهٔ ۵، شهریور ۱۳۹۱، صفحه ۱۲-۷

مقایسه عمق بیهوشی و تغییرات همودینامیک تیوپنتال سدیم با پروپوفول در القای بیهوشی عمل سزارین

سیدمظفر ربیعی (MD)[۱]، ابراهیم علیجانپور (MD)[۱]، فرشته نظیری (MD)[۱]، حکیمه آل رضا (MD)[۱]، وحید اسماعیلی(MD)[۲*]

۱- گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی بابل
۲- دانشگاه علوم پزشکی بابل

دریافت: ۹۰/۹/۲، اصلاح: ۹۰/۱۱/۱۹، پذیرش: ۹۱/۲/۱۳

خلاصه

سابقه و هدف: امروزه بیش از ۳۰ درصد زایمان ها به روش سزارین انجام می شود. گرچه بیهوشی اسپاینال ایمن و متداول است، اما در مواردی، بیهوشی عمومی نیز بکار می رود. یکی از عوارض بیهوشی عمومی سزارین "آگاهی" حین عمل است که در برخی موارد منجر به عواقب روانشناختی ناتوان کننده در بیمار می شود. این مطالعه به منظور، مقایسه عمق بیهوشی (بعنوان شاخصی از آگاهی) و تغییرات همودینامیک مادر و نمره آپگار نوزاد با داروی تیوپنتال سدیم و پروپوفول انجام شد.

مواد و روشها: این مطالعه کارآزمایی بالینی دوسو کور بر روی۵۰ زائو فول ترم کاندید عمل جراحی سزارین الکتیو انجام شد. بیماران به طور تصادفی در دو گروه تیوپنتال سدیم (۲۵ نفر) و پروپوفول (۲۵ نفر) قرار گرفتند. به بیماران هر دو گروه، ۱/۵ میلیگرم میدازولام و ۱ میلیگرم به ازای هرکیلوگرم لیدوکایین داخل وریدی تجویز گردید. بیماران گروه اول با تیوپنتال سدیم ۵ میلیگرم به ازای هرکیلوگرم و گروه دوم با پروپوفول ۲/۵ میلیگرم به ازای هرکیلوگرم تحت القای بیهوشی عمومی قرار گرفتند. سپس به همه بیماران ۱/۵ میلیگرم به ازای هرکیلوگرم ساکسینیل کولین تزریق و لوله گذاری داخل تراشه انجام شد. نگهداری بیهوشی با O_2 - N_2O (۵۰٪) و ایزوفلوران ۰/۶٪ انجام گرفت. مقادیر (Bispectral Index System, BIS) (سیستم ایندکس دو طیفی)، تغییرات همودینامیک مادر و نمره آپگار نوزادان ثبت و مقایسه گردید.

یافته ها: مقادیر BIS در زمانهای مختلف بیهوشی؛ در هر ۲ گروه مشابه و کمتر از ۶۰ بود (p=۰/۶۳۷). شاخص های همودینامیک شامل فشار متوسط شریانی (p=۰/۶۳۰) و ضربان قلب مادر (p=۰/۶۲۳) همچنین نمره آپگار دقیقه اول (p=۰/۱۰۵) و دقیقه پنجم (p=۰/۱۸۵) نیز در دو گروه مشابه بود.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد که اثر دو داروی تیوپنتال سدیم و پروپوفول، بر میزان عمق بیهوشی و تغییرات همودینامیک مادر همچنین بر نمره آپگار نوزادان یکسان می باشد و می توان از پروپوفول بعنوان جایگزین مناسب تیوپنتال سدیم در القای بیهوشی سزارین استفاده کرد.

واژه های کلیدی: سزارین، عمق بیهوشی، تغییرات همودینامیک، تیوپنتال سدیم، پروپوفول.

مقدمه

امروزه اکثر زایمانها به روش سزارین انجام می شود که روش انتخابی بیهوشی برای این عمل جراحی، بیحسی ناحیه ای (رژیونال) به ویژه اسپاینال است. با این وجود هنوز هم بیهوشی عمومی برای موارد اورژانس و نیز در موارد ممنوعیت بیحسی ناحیه ای به کار می رود. اهداف بیهوشی برای سزارین شامل حفظ اکسیژناسیون کافی مادر و جنین؛ حداقل عبور دارو از جفت و حفظ آرامش و راحتی مادر و جراح می باشد (۱). Crawford این پارادوکس را "معمای بیهوشی و بی دردی در مامایی" نامیده و گفته که این موضوع نماد و مظهر چالش و جاذبه تخصص بیهوشی است (۲). یکی از مسایل عمده در بیهوشی عمومی سزارین "آگاهی" (Awareness) می باشد که عبارت از به خاطر آوردن وقایع حین بیهوشی پس از عمل، ناشی از عمق ناکافی بیهوشی است (۳). آگاهی حین بیهوشی مسأله مهمی است که گاهی اوقات منجر به یک پیامد روانشناختی ناتوان کننده برای بیمار می شود(۴). میزان بروز بیداری در بیماران سالم حدوداً ۰/۱ درصد است و می تواند تا ۱ الی ۱/۵ درصد در جمعیت در معرض خطر بالا (High Risk) افزایش یابد (۳). عمل جراحی سزارین یکی از مواردی است که با میزان بالای بروز بیداری همراه است. بروز بیداری حین بیهوشی برای سزارین در مطالعه Crawford، ۶ درصد در صورت استفاده از دوز پایین هوشبر استنشاقی و ۱ درصد در صورت استفاده از دوز بالای هوشبر استنشاقی و در مطالعه Lyons و همکاران، به ترتیب ۱/۳ درصد در مقابل ۰/۴ درصد برآورد شده است (۵و۲). یکی از روش های کاهش بروز بیداری حین بیهوشی، استفاده از مانیتورینگ الکتروانسفالوگرام (سیستم ایندکس دو طیفی یا Bispectral

▣ این مقاله حاصل پایان نامه دکتر وحید اسماعیلی دستیار بیهوشی و طرح تحقیقاتی به شماره ۸۹۲۹۳۷ دانشگاه علوم پزشکی بابل می باشد.

* مسئول مقاله:
آدرس: بابل، بیمارستان آیت اله روحانی، تلفن: ۰۱۱۱-۲۲۳۸۲۹۶
e-mail: vesmaeili@sums.ac.ir

[DOR: 20.1001.1.15614107.1391.14.5.1.5]

Index System, BIS) به جای آنالیز هوشبر در گازهای انتهای بازدمی (End Tidal Gas Analyzer, ETGA) است (۳). نشان داده شده BIS (مقادیر استخراج شده از Electro Encephalo Gram, EEG) روش مفیدی برای مانیتورینگ عمق بیهوشی و نیز مانیتورینگ بیداری حین سزارین است (۶و۱).

عقیده بر این است که علائم بالینی از قبیل حرکت، تاکی کاردی، افزایش فشارخون، پاسخ های مردمک و اشک ریزش پیش گویی کننده های قابل اعتمادی برای بیداری نیستند؛ گرچه باید هنوز در تمام بیماران پایش شوند و در صورت نیاز مورد مداخله قرار گیرند (۷). شواهد فعلی حاکی از آن است که مانیتورینگ BIS خطر بیداری را کاهش می دهد (۸). در خصوص استفاده روتین از BIS برای تمام اعمال جراحی اختلاف نظر وجود دارد. کار گروه انجمن بیهوشی آمریکا (ASA) توافق نموده که تصمیم گیری درباره استفاده از مانیتور عملکرد مغز (BIS) مورد به مورد (Case by Case) و توسط متخصص بیهوشی انجام شود (۴).

فاکتور مهم دیگر در بیهوشی عمومی برای سزارین، انتخاب داروی القای بیهوشی(ایندکشن) است. دارویی ایده آل است که سریعاً مادر را بیهوش کرده و حداقل دپرشن را در نوزاد ایجاد کند (۸). تیوپنتال سدیم، یک هوشبر وریدی از دسته باربیتوراتهای سریع الاثر، دارویی استاندارد و روتین برای این کار است (۱۰و۹). پروپوفول، هوشبر وریدی سریع الاثر از دسته آلکیل فنول ها و شایع ترین داروی القا در بیهوشی عمومی است که در این مورد به کار می رود؛ لکن استفاده از آن در بیهوشی برای سزارین، با نگرانی هایی در خصوص ایجاد عمق کافی بیهوشی و نیز دپرشن نوزاد همراه بوده است (۱۱و۱۰و۱). لذا این مطالعه به منظور مقایسه عمق بیهوشی، تغییرات همودینامیک مادر و نمره آپگار نوزاد در القای بیهوشی عمل سزارین با داروهای تیوپنتال سدیم و پروپوفول انجام شد.

مواد و روشها

این مطالعه کارآزمایی بالینی، با شماره ثبت IRCT۲۰۱۱۰۵۲۹۶۶۲۵N۱ بر روی ۵۰ زائوی فول ترم ۱۸ تا ۴۰ ساله کاندید عمل جراحی سزارین الکتیو که از لحاظ جسمانی و سلامتی با توجه به تقسیم بندی انجمن بیهوشی آمریکا (American Society of Anesthesiologists, ASA) در کلاس I قرار داشتند، انجام شد. بیماران پس از معاینه بالینی و راه هوایی و کسب رضایت آگاهانه و کسب مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بابل به طور تصادفی دوسوکور به دو گروه ۲۵ نفری تقسیم شدند. افراد با سابقه بیماری قلبی عروقی، فشار خون بالا، دیابت، نارسایی کبدی، کلیوی، بیماران دارای مشکلات روانپزشکی و آنهایی که وابستگی به الکل و مواد مخدر داشتند و نیز سزارین اورژانس، مادران چند قلو و یا راه هوایی دشوار از مطالعه حذف شدند.

پس از اینکه بیماران بر روی تخت اتاق عمل در وضعیت طاقباز (سوپاین) قرار گرفتند، مانیتورهای استاندارد شامل پالس اکسی متر، فشار خون اتوماتیک غیر تهاجمی (Non Invasive Blood Pressure, NIBP) و الکتروکاردیوگرام (Electro Cardio Gram, ECG) به بیمار متصل و ضربان قلب، فشار متوسط شریانی و نیز اشباع اکسیژن شریانی (SPO2) پایش و ثبت گردید. همچنین مانیتورینگ BIS به بیمار وصل شد. نقاط اتصال الکترودها شامل سه نقطه وسط پیشانی بالای گلابلا، گوشه بالایی چشم چپ و روی زایده ماستویید چپ بود که پس از زدودن چربی و مواد آرایشی – بهداشتی با پنبه الکل، در محل مربوطه نصب و پس از نمایش مقدار BIS، عدد مربوطه به عنوان پایه ثبت گردید. به همه بیماران ۵ میلی لیتر به ازای هرکیلوگرم سرم رینگر، ۱میلیگرم میدازولام، ۱۰میلیگرم متوکلوپرامید و ۱ میلیگرم به ازای هرکیلوگرم لیدوکایین داخل وریدی برای کاهش اضطراب، استرس لارنگوسکوپی و تهوع و استفراغ تجویز شد. قبل از ایندکشن، بیمار به مدت ۴ تا ۵ دقیقه با اکسیژن ۶ لیتر در دقیقه پره اکسیژنه شده و علایم حیاتی و BIS ثبت گردید. کارشناس بیهوشی سرنگ حاوی داروی القا که بر اساس وزن بیمار آماده و با پوشش آلومینیوم بود، به بیمار تزریق نمود.

به گروه اول (گروه شاهد) ۵ میلیگرم به ازای هرکیلوگرم تیوپنتال سدیم و به گروه دوم (گروه آزمون) ۲/۵ میلیگرم به ازای هرکیلوگرم پروپوفول تجویز گردید. با از دست رفتن هوشیاری فشار کریکوییدد اعمال شد. پس از تجویز داروی القا، ساکسینیل کولین با دوز ۱/۵میلیگرم به ازای هرکیلوگرم تزریق و پس از ۳۰ تا ۴۵ ثانیه در حالی که علایم حیاتی و BIS ثبت می شد، لارنگوسکوپی مستقیم انجام و با لوله تراشه کافدار با قطر داخلی ۷ mm لوله گذاری گردید. محل صحیح لوله با CO_2 انتهای بازدمی و نیز سمع دو طرفه قفسه سینه بیمار، تأیید و آنگاه فشار کریکوییدد خاتمه و لوله با نوار فیکس گردید. تهویه ریه ها با مخلوط گازی حاوی ۵۰ درصد اکسیژن، ۵۰ درصد N_2O و یک درصد ایزوفلوران ادامه یافت. پس از برگشت تنفس بیمار، آتراکوریوم به میزان ۲۰–۱۵ میلی گرم تزریق و بیمار با دستگاه بیهوشی ونتیله شد.

پس از خروج نوزاد و کلمپ بند ناف، ۱/۵ میکروگرم به ازای هرکیلوگرم فنتانیل، ۰/۱ میلیگرم به ازای هرکیلوگرم مورفین تجویز، ایزوفلوران به ۰/۶ درصد کاهش و پس از ۵ دقیقه BIS و علایم حیاتی ثبت شد. عملیات احیای نوزاد توسط ماما و دستیار نوزادان انجام و نمره آپگار دقیقه اول و پنجم توسط ایشان ثبت گردید.

در پایان عمل و در زمانی که تنفس بیمار مجدداً شروع می شد ریورس شل کننده عضلانی (۲/۵ میلیگرم نئوستیگمین و ۱ میلیگرم آتروپین) تزریق و لوله تراشه بیمار در حالت بیدار و با پیروی از دستورات همزمان با یک دم با فشار مثبت خارج گردید. آخرین علایم حیاتی ثبت، مانیتورینگ ها جدا گردیده و بیمار به ریکاوری منتقل شد.

اطلاعات به دست آمده با استفاده از آزمون های Independent Samples Test, T-Test, Paired T-Test, Fisher – exact, Chi – Square تجزیه و ANOVA, Repeated Measure Test, تحلیل و $p<۰/۰۵$ معنی دار تلقی گردید.

یافته ها

در این بررسی ۵۰ بیمار مورد مطالعه قرار گرفتند که میانگین سنی گروه شاهد ۴/۳۱±۲۶/۳۲ سال و گروه آزمون ۵/۰۴±۲۷/۶۰ سال بود که تفاوت معنی داری بین دو گروه وجود نداشت. مقادیر BIS در هفت مرحله اندازه گیری و مورد مقایسه قرار گرفت (جدول ۱).

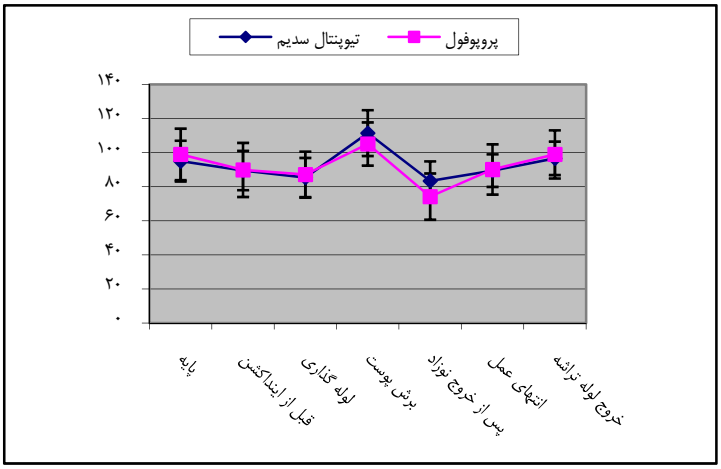
با توجه به این یافته ها، عمق بیهوشی در دو گروه در مراحل مختلف کافی و در محدوده توصیه شده (کمتر از ۶۰) بود و اختلاف معنی داری بین دو گروه وجود نداشت.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1391.14.5.1.5]

جدول ۱: مقایسه مقادیر BIS در زمان های مختلف از بیهوشی در دو گروه تحت مطالعه

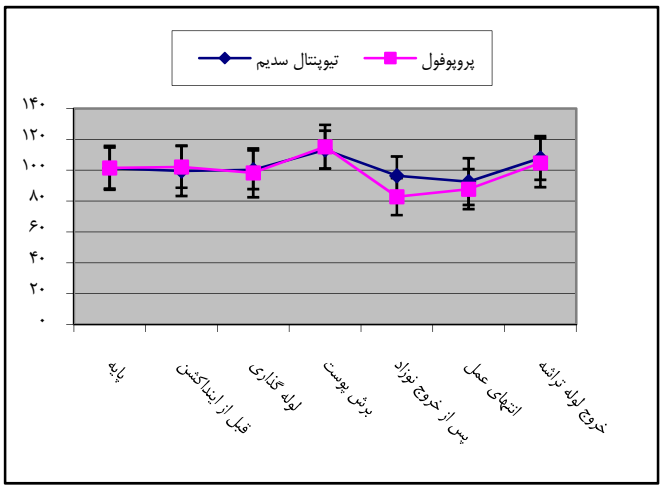
	تیوپنتال سدیم تعداد=۲۵	پروپوفول تعداد=۲۵	Pvalue
هنگام قرارگیری بر تخت عمل و نصب مانیتورینگ ها (پایه)	۹۵/۱۶±۳/۳۷	۹۳/۷۲±۳/۲۶	.۱۳۱
قبل از اینداکشن	۸۸/۱۲±۳/۴۲	۸۷/۲۰±۴/۳۳	.۴۰۹
هنگام لارنگوسکوپی و لوله گذاری	۴۹/۵۶±۷/۰۸	۵۰/۶۰±۸/۳۴	.۶۳۷
هنگام برش پوست	۴۹/۸۸±۶/۷۶	۵۰/۳۲±۶/۱۲	.۸۱۰
۵ دقیقه پس از خروج نوزاد و تجویز مخدر	۵۷/۲۸±۸/۷۲	۵۵/۵۶±۹/۶۴	.۵۱۲
هنگام بستن هوشبرهای استنشاقی	۵۶/۷۲±۱۰/۴۴	۶۰/۱۶±۹/۳۷	.۲۲۶
هنگام خروج لوله تراشه	۸۷/۸۴±۵/۴۸	۸۸/۱۲±۴/۱۳	.۸۳۹

میانگین افت فشار متوسط شریانی پس از القا نسبت به مقادیر قبل از القا در گروه شاهد ۴/۱۲±۱۱/۷۶ mmHg و در گروه آزمون ۲/۷۶±۱۰/۴۰ mmHg بود که تفاوت معنی داری نداشتند (نمودار ۱).



نمودار ۱: مقادیر فشارمتوسط شریانی(mmHg) در زمانهای مختلف بیهوشی

همچنین میانگین افزایش فشار متوسط شریانی پس از لوله گذاری نسبت به قبل از آن در گروه شاهد ۱۱/۵۸ mmHg±۲۶/۰۸ و در گروه آزمون mmHg ۱۳/۹۶±۱۷/۷۳ بود (p=۰/۰۲۸). متوسط ضربان قلب پس از القا نسبت به مقادیر قبل از آن، در گروه شاهد ۱۰/۰۶±۰/۷۲ ضربان در دقیقه افزایش و در گروه آزمون ۱۱/۵۹±۳/۸۸ ضربان در دقیقه کاهش داشت (p=۰/۱۴۱) (نمودار ۲). همچنین متوسط افزایش ضربان قلب پس از لوله گذاری، در گروه شاهد ۱۴/۳۸±۱۳/۷۲ ضربان در دقیقه و در گروه آزمون ۱۵/۹۲±۱۳/۰۴ بود که اختلاف معنی داری در میان دو گروه وجود نداشت. میانگین نمره آپگار نوزادان در دو گروه شاهد (۰/۵±۸/۵۶ در دقیقه اول و ۰±۱۰ در دقیقه پنجم) و آزمون (۰/۶۷±۸/۲۸ در دقیقه اول و ۰/۴۴±۹/۸۸ در دقیقه پنجم) تفاوت معنی داری نداشت. فشار متوسط شریانی در زمانهای مختلف دارای تغییرات قابل توجه بود (p<۰/۰۰۱) همچنین اثر متقابل آن در دو گروه معنی دار بوده است (p=۰/۰۱۴). روند تغییرات ضربان قلب در زمانهای مختلف نیز قابل توجه بوده (p<۰/۰۰۱) و اثر متقابل در دو گروه معنی دار بوده است (p=۰/۰۲۴).



نمودار ۲: مقادیر ضربان قلب در زمان های مختلف بیهوشی

بحث و نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد عمق بیهوشی که با شاخص BIS اندازه گیری شده، در زمان لارنگوسکوپی در حد ۵۰ و در سایر مراحل مختلف عمل کافی بوده است (کمتر از ۶۰). گرچه متوسط BIS در گروه تیوپنتال سدیم پایین تر از پروپوفول بود اما تفاوت معنی داری با یکدیگر نداشتند. Robins و همکاران در بررسی ۱۰۹۵ عمل جراحی سزارین که در مطالعه ANZCA (انجمن بیهوشی استرالیا و نیوزیلند) تحت بیهوشی عمومی انجام شده، دریافتند مانیتورینگ BIS در ۶۷ درصد از عمل ها، بکار رفته و به این نتیجه رسیدند که برای جلوگیری از بروز بیداری در حین عمل، مقادیر BIS در تمام مراحل عمل باید زیر ۶۰ حفظ شود. میانگین دوز توصیه شده تیوپنتال سدیم در این مطالعه، ۴/۹ میلیگرم به ازای کیلوگرم برآورد گردید (۱). Lyons و همکاران عنوان کردند که دوزهای بالاتر تیوپنتال، قادر به کاهش بروز به خاطرآوری وقایع حین عمل نمی شود (۵).

از سوی دیگر، گرچه پروپوفول در حال حاضر شایعترین داروی القا در بیهوشی عمومی می باشد، لکن در مورد استفاده از آن در بیهوشی سزارین، نگرانیهایی در خصوص ایجاد عمق کافی بیهوشی و نیز دپرشن نوزاد وجود دارد (۱). Celleno و همکاران EEG مادران تحت عمل سزارین را که با ۵ میلیگرم به ازای کیلوگرم تیوپنتال سدیم و ۲/۴ میلیگرم به ازای کیلوگرم پروپوفول ایناداکشن گرفته بودند، ثبت و مقایسه نمودند. ۵۰ درصد گروه پروپوفول و ده درصد گروه تیوپنتال امواج الکتروانسفالوگرام ولتاژ پایین داشتند که بیانگر سطوح سبک (light) بیهوشی می باشد (۱۲). با این وجود، در مطالعه حاضر هر دو دارو با دوزهای توصیه شده عمق کافی بیهوشی را در زمان شدیدترین تحریکات (لارنگوسکوپی و اینتوباسیون) در حد ۵۰ ایجاد و حفظ کردند.

در این مطالعه فشار متوسط شریانی پس از القا نسبت به مقادیر قبل از آن در هر دو گروه شاهد و آزمون، افت کرده و ضربان قلب پس از القا در گروه تیوپنتال سدیم افزایش و در گروه پروپوفول کاهش یافت. فشار متوسط شریانی و ضربان قلب پس از لوله گذاری نسبت به قبل از آن، در هر دو گروه افزایش داشت که این افزایش در گروه تیوپنتال سدیم بیشتر و بارزتر بود. تعدادی از مطالعات افزایش بیشتری در فشارخون مادر در هنگام لارنگوسکوپی و لوله گذاری را با تیوپنتال سدیم در مقایسه با پروپوفول نشان داده اند (۱۴و۱۳). علت این امر، افزایش قابل توجه سطوح نورآدرنالین و نه آدرنالین در مادرانی که تیوپنتال سدیم

[DOR: 20.1001.1.15614107.1391.14.5.1.5]

دریافت می کنند عنوان شده؛ گرچه تفاوتی در نتایج نوزادان مشاهده نگردید (۱۳). Robins و همکاران برادی کاردی شدید مادر را در مصرف همزمان پروپوفول و ساکسینیل کولین در مطالعه خود گزارش کردند (۱). Russel نیز در مطالعه خود بر برادی کاردی ناشی از مصرف همزمان پروپوفول (و نه تیوپنتال) با ساکسینیل کولین تاکید کرده و آن را این گونه توجیه نموده است که تیوپنتال قادر به سرکوب فعالیت واگ به صورت مرکزی بوده که منجر به جبران اثرات موسکارینی ساکسینیل کولین (برادیکاردی) می گردد. از آنجا که پروپوفول فعالیت واگولیتیک مرکزی ندارد و از طرفی ممکن است حتی یک اثر سمپاتولیتیک نیز داشته باشد، لذا منجر به یک اثر موسکارینی تشدید یافته در مصرف همزمان با ساکسینیل کولین می شود (۹).

در این مطالعه میانگین نمره آپگار نوزاد در دقیقه اول و پنجم پس از تولد در دو گروه اختلاف معنی داری نداشت. Capogna و همکاران عنوان داشته اند چنانچه تیوپنتال سدیم با دوز ۴ تا ۷ میلیگرم به ازای کیلوگرم به کار رود، تاثیر منفی بر نمره آپگار نوزاد ندارد (۱۵). Lyons و همکاران اظهار داشتند دوزهای کمتر از ۵ میلیگرم به ازای کیلوگرم تیوپنتال سدیم، ریسک بیداری را در مادر افزایش می دهد؛ لذا محدوده قابل قبول دوز تیوپنتال سدیم برای جلوگیری از بیداری و عدم دپرشن نوزاد بین ۵ تا ۷ میلیگرم به ازای کیلوگرم می باشد (۵). از سوی دیگر در مطالعه Cellneo و همکاران، نمره آپگار دقیقه اول و پنجم نوزادان مادرانی که برای القای بیهوشی عمومی سزارین، پروپوفول با دوز ۲/۸ میلیگرم به ازای کیلوگرم دریافت نمودند، در مقایسه با آنهایی که تیوپنتال سدیم (۵ میلیگرم به ازای کیلوگرم) گرفتند، کمتر گزارش گردید (۱۲).

Capogna و همکاران، در مطالعه دیگری پروپوفول را با دوز متوسط ۲/۳۶ میلیگرم به ازای کیلوگرم به کار بردند و مشاهده نمودند که آپگار دقیقه اول نوزادان به میزان قابل ملاحظه ای پایین تر از گروه تیوپنتال بود (۱۵). با این حال، در مطالعه Wanna و همکاران که دو داروی پروپوفول و کتامین برای القای بیهوشی عمومی سزارین مقایسه شد، نمره آپگار دقیقه ۱ و ۵ در دو گروه تفاوت معنی داری با یکدیگر نداشت و در هیچکدام از نوزادان نمره آپگار زیر ۸ گزارش نشد (۱۱).

مطالعه حاضر نشان داد که مقایسه دو داروی تیوپنتال سدیم و پروپوفول بر میزان عمق بیهوشی و تغییرات همودینامیک مادر، اختلاف معنی داری نداشته و همچنین اثر این دو دارو بر نمره آپگار نوزاد یکسان است. بنابراین می توان از پروپوفول به عنوان جایگزین تیوپنتال سدیم استفاده کرد.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت تحیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بابل، همچنین از تمامی همکاران هوشبری بیمارستان آیت اله روحانی بابل و نیز از خانم زیبا شیرخانی برای انجام آنالیز آماری داده ها صمیمانه قدردانی می گردد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1391.14.5.1.5]

A Comparison of Depth of Anesthesia and Hemodynamic Variables with Sodium Thiopental and Propofol as Induction Agents for Cesarean Section

S.M. Rabiee (MD)[1], E. Alijanpour (MD)[1], F. Naziri (MD)[1], H. Alreza (MD)[1], V. Esmaeili (MD)[2*]

1. Department of Anesthesiology, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
2. Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

J Babol Univ Med Sci; 14(5); Sep 2012; pp: 7-12

Received: Nov 23rd 2011, Revised: Feb 8th 2012, Accepted: May 2nd 2012.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: More than 30% of deliveries are carried out by cesarean section. Spinal anesthesia is the routine and safe method but, in some situations, general anesthesia is selected instead. One complication in general anesthesia for cesarean is intraoperative awareness which sometimes can lead to disabling psychological sequela. This study is designed to compare sodium thiopental and propofol as induction agents in depth of anesthesia and hemodynamic variations in mothers and APGAR score of neonates.

METHODS: This double blind clinical trial was conducted on 50 full term parturients undergoing elective cesarean section. They were randomly assigned into sodium thiopental (n=25) and propofol (n=25) groups. All patients received intravenous midazolam 1.5mg and lidocaine 1mg/kg. General anesthesia was induced for the first group by sodium thiopental (5mg/kg) and the second group by propofol (2.5mg/kg) and all patients then received succinylcholine (1.5mg/kg) as muscle relaxant for facilitation of laryngoscopy and tracheal intubation. Anesthesia was maintained with 50% O_2 -50% N_2O and 0.6% Isoflurane. Maternal BIS values (Bispecral Index System) and hemodynamic variables and also APGAR score of neonates were evaluated and recorded.

FINDINGS: BIS values in different times, was similar and less than 60 (p=0.637). Maternal mean arterial pressure (p=0.630) and heart rate (p=0.623) and neonatal APGAR score in first minute (p=0.105) and fifth minute (p=0.185) were not significantly different.

CONCLUSION: The effect of sodium thiopental and propofol on depth of anesthesia and hemodynamic variables of mothers as well as neonatal APGAR scores was similar and propofol can be used as an appropriate alternative for sodium thiopental in induction of anesthesia for cesarean section.

KEY WORDS: *Cesarean section, Depth of anesthesia, Hemodynamic variables, Sodium thiopental, Propofol.*

[*] **Corresponding Author;**
Address: Department of Anesthesiology, Ayatollah Roohani Hospital, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
Tel: +98 111 2238296
E-mail: vesmaeili@sums.ac.ir

[DOR: 20.1001.1.15614107.1391.14.5.1.5]

References

1. Robins K, Lyons G. Intraoperative awareness during general anesthesia for cesarean delivery. Anesth Analg 2009; 109(3):886-90.

2. Crawford JS. Principles & Practice of obstetrics anesthesia. 5th ed. Oxford: Blackwell Science 1984; pp: 17.

3. Miller Ronald D, Eriksson Lars I, Fleisher Lee A, et al. Miller's Anesthesia. 7th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone Co 2010; pp: 1238-39.

4. American Society of Anesthesiologists Task Force on Intraoperative Awareness. Practice advisory for intraoperative awareness and brain function monitoring: a report by the American society of anesthesiologists task force on intraoperative awareness. Anesthesiology 2006;104(4):847-64.

5. Lyons G, Macdonald R. Awareness during caesarean section. Anaesthesia 1991;46:62-4.

6. Tsai PS, Huang CJ, Hung YC, Cheng CR. Effects on the bispectral index during elective caesarean section: A comparison of propofol and isoflurane. Acta Anesthesiol Sin 2001;39:17-22.

7. Miller Ronald D, Eriksson Lars I, Fleisher Lee A, et al. Miller's anesthesia. 7th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone Co 2010; p: 1240.

8. Miller Ronald D, Eriksson Lars I, Fleisher Lee A, et al. Miller's anesthesia. 7th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone Co 2010; p: 1241.

9. Russell R. Propofol should be the agent of choice for caesarean section under general anesthesia. Int J Obstet Anesth 2003;12(4):276-9.

10. Miller Ronald D, Eriksson Lars I, Fleisher Lee A, et al. Miller's anesthesia. 7th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone Co 2010; p: 2221.

11. Wanna O, Werawalganon T, Piriyakitphaiboon S, Taesiri B. A comparison of propofol and ketamine as induction agents for cesarean section. J Med Assoc Thai 2004,87(7):774-9.

12. Celleno D, Capogna G, Tomassetti M, Costantino P, Di Feo G, Nisini R. Neurobehavioural effects of propofol on the neonate following elective caesarean section. Br J Anaesth 1989;62(6):649-54.

13. Gin T, O'Meara M E, Kan A F, Leung R K W, Tan P, Yau G. Plasma catecholamines and neonatal condition after induction of anaesthesia with propofol or thiopentone at caesarean section. Br J Anaesth 1993;70(3):311-16.

14. Valtonen M, Kanto J, Rosenberg P. Comparison of propofol and thiopentone for induction of anaesthesia for elective caesarean section. Anesthesia 1989;44(9):758-62.

15. Capogna G, Celleno D, Sebastiani M, et al. Propofol and thiopentone for caesarean section revisited: maternal effects and neonatal outcome. Int J Obstet Anesth 1991;1(1):19-23.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1391.14.5.1.5]