

## تحقیقی

# مقایسه اثر بیهوشی عمومی و بی حسی نخاعی بر آپگار نوزادان متولد شده به روش سزارین انتخابی

فاطمه محمودی<sup>۱</sup>، آسیه مبارکی<sup>۲\*</sup>، اکبر رستمی نژاد<sup>۲</sup>

۱- کارشناس ارشد مامایی دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، ۲- عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج.

### چکیده

**زمینه و هدف:** استفاده از ضریب آپگار برای ارزیابی نوزاد در بدو تولد مفید است و نیز انتخاب نوع بیهوشی کم خطر، مطلوب و مقرون به صرفه برای مادر و نوزاد حائز اهمیت است. این مطالعه با هدف تعیین اثر بیهوشی عمومی و بی حسی نخاعی بر آپگار نوزادان متولد شده سزارینی انجام گرفت.

**روش بررسی:** پژوهش فوق به صورت کارآزمایی بالینی یک سو کور انجام گرفت. تعداد نمونه ۲۰۰ خانم کاندیدای سزارین انتخابی در بیمارستان امام سجاد یاسوج بودند که به صورت تصادفی ساده متوالی در دو گروه بی حسی نخاعی و بیهوشی عمومی قرار گرفتند و نمره آپگار دقیق اول، پنجم و بیستم ثبت گردید. بی حسی نخاعی با ۲ml لیدوکائین ۰.۵٪ و بیهوشی عمومی با ۵mg/kg نسدونال و ۱/۵ اسکولین برای القا و N20 و هالوتان جهت نگهداری بیهوشی انجام شد. اطلاعات بدست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS-16 و استفاده از آزمون های تی تست و کای دو مورد با در نظر گرفتن سطح معنی داری  $P < 0/05$  مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها:** متوسط آپگار دقیقه اول و پنجم در بیهوشی عمومی  $8/1 \pm 0/6$  و  $9/92 \pm 0/25$  و در بیحسی نخاعی  $9/01 \pm 0/2$  و  $9/92 \pm 0/33$  گزارش شد که از لحاظ آماری، تفاوت معنی داری بین آپگار دقیقه اول در دو گروه وجود دارد ( $P < 0/05$ ) و در زمان های دیگر تفاوتی مشاهده نشد.

**نتیجه گیری:** آپگار دقیقه اول نوزادان به دنیا آمده از مادرانی که تحت بی حسی نخاعی قرار گرفتند، بیشتر از نوزادانی بوده است که مادران آن ها بیهوشی عمومی دریافت کرده بودند. توصیه می شود در سزارین انتخابی، بیشتر از بی حسی نخاعی استفاده شود.

**کلیدواژه ها:** آپگار، بیهوشی عمومی، بی حسی نخاعی، سزارین انتخابی

نویسنده مسئول: آسیه مبارکی، پست الکترونیکی: [mobarakiasea@yahoo.com](mailto:mobarakiasea@yahoo.com)

نشانی: دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج. تلفن: ۰۷۴۱(۰۲۲۲۹۸۱۶)

وصول مقاله: ۹۱/۱۲/۲۲، اصلاح نهایی: ۹۲/۹/۲۶، پذیرش مقاله: ۹۳/۲/۱۶

## مقدمه

یکی از نگرانی های زمان سزارین، آپگار نوزادان است و یکی از مشکلات متخصص بیهوشی در سزارین، انتخاب نوع بیهوشی می باشد. سزارین یکی از اعمال جراحی متداول محسوب می شود. انتخاب نوع بیهوشی برای سزارین به عواملی مثل علت جراحی، درجه اورژانسی بودن و تمایل مادر بستگی دارد (۱). از آنجا که سزارین ۲۵ درصد کل زایمان ها را تشکیل می دهد، اداره صحیح زایمان و روش بیهوشی جهت ایجاد بی دردی و همچنین سلامت مادر و جنین طی عمل سزارین مسئله ای بسیار مهم است (۲). از روش های ایجاد بی دردی می توان بیهوشی عمومی و بی حسی نخاعی را نام برد. طبق مطالعه ای که در کشور سوئد در سال ۱۹۹۸ انجام گرفت، ۹۰ درصد سزارین های انتخابی و ۸۰ درصد سزارین های اورژانس، تحت بی حسی نخاعی انجام گرفته اند (۳). طبق یک سری مطالعات گسترده در زمینه های مختلف، مزایا و معایب این دو روش و مقایسه آنها این گونه بر آورد شده است که علاوه بر اینکه در روش بیحسی نخاعی داروی کمتری به مادر و همچنین جنین می رسد، خطر آسپیراسیون مادر و هیپوکسی و نارکوز جنینی کمتر است و از طرفی تمام عوامل بیهوشی که سیستم عصبی مادر را تضعیف می کنند، از جفت عبور کرده و سبب تضعیف سیستم عصبی مرکزی جنین می شود (۹-۴).

بررسی وضعیت نوزاد پس از تولد نیز می تواند ما را در انتخاب بهترین روش جهت ایجاد بی دردی در مادرانی که تحت عمل سزارین قرار می گیرند، یاری نماید. از جمله روش هایی که در ارزیابی وضعیت نوزاد پس از تولد بکار می رود، نمره آپگار است. نمره آپگار، روش عملی تخمین سیستماتیک فوری وضعیت پس از تولد است که به وسیله آن می توان شانس دوره نوزادی را پیش بینی کرد. آپگار دقیقه یک نیاز به احیای فوری را نشان می دهد و آپگار دقایق ۱۵، ۱۰، ۵ و ۲۰ می تواند نشان دهنده احتمال موفقیت احیای نوزاد باشد وضعیت نوزادان بر اساس آپگار به شرح زیر است: نمره آپگار ۱۰ بهترین حالت، ۷-۱۰ نشانه عدم وجود مشکل در سازش با زندگی خارج از رحم، ۶-۴ نشانه وجود مشکل در حد متوسط (آسفیکسی متوسط)، نمره ۳ یا کمتر نشانه اختلال شدید (اسفیکسی شدید) است (۱۰ و ۱۱). ضریب

آپگار، یک معیاری قابل اعتماد برای پیش بینی موربیدیتی نورولوژیک نهایی نوزادان با آسفیکسی است، بخصوص هنگامی که آپگار دقیقه ۲۰ کمتر از ۳ باشد (۱۱ و ۱۲). مطالعات مختلف، اثر بیهوشی بر آپگار نوزادان را مورد بررسی قرار داده اند که در بعضی از آن ها تفاوت معنی داری را بین آپگار نوزاد در دو نوع بی دردی نشان نداده اند (۲، ۱۲، ۱۳). شاید دلیل آن ها استفاده از بی حسی در تعداد کمتری از بیماران سزارینی بوده است و در برخی مطالعات، نوزادان متولد شده با بیهوشی عمومی، آپگار پایین تری داشته اند (۸، ۹). با توجه به تناقضات موجود، این مطالعه با هدف تعیین تاثیر نوع بیهوشی بر آپگار نوزادان انجام گرفت.

## روش بررسی

این تحقیق به صورت کار آزمایی بالینی یک سوکور انجام گرفت. حجم نمونه با توجه به مطالعات قبلی، آپگار در دو گروه با استفاده از  $(\alpha=0/05, \beta=20\%)$  با در نظر گرفتن ۵٪ ریزش نمونه ها، تعداد حجم نمونه ۲۰۰ زن حامله ترم در فاصله سنی ۴۰-۲۰ سال که جهت سزارین انتخابی مراجعه کرده بودند. جهت انجام نمونه گیری، تمام بیماران واجد شرایط به صورت آسان و متوالی انتخاب شدند، سپس افراد به صورت تصادفی بلوکی با بلوک های دوتایی به دو گروه تخصیص داده شدند. با کسب رضایت آگاهانه کتبی از مادران باردار و اعمال معیار های ورود و خروج در دو گروه ۱۰۰ نفره جهت بیهوشی عمومی و بی حسی نخاعی قرار گرفتند معیار های ورود، شامل زنان بارداری که سابقه ای از پره اکلامپسی، فشار خون بالا، بیماری قلبی، CHF و درگیری های عصبی و عضلانی، اختلال انعقادی مادر، عفونت پوست محل فرو رفتن سوزن بیحسی و نیز افزایش فشار داخل جمجمه ای نداشتند. معیارهای خروج، شامل عدم همکاری مادر، وجود ناهنجاری های خاص در نوزاد، لوله گذاری مشکل در مادر، وجود مکنونیوم غلیظ و زمان شروع عمل جراحی تا به دنیا آمدن نوزاد بیش از ۱۵ دقیقه و یا زمان بین انسزیون رحم تا خروج جنین بیش از ۱۸۰ ثانیه. در ضمن مادران در هر دو گروه ۸-۶ ساعت ناشتا بوده و هیچ دارویی قبل از عمل مصرف نکرده بودند.

در گروه بیهوشی عمومی (A) مادران پس از پرپ و درپ و پره اکسیژناسیون با نسدونال ۵ mg/kg و اسکولین ۵/۱

گرفته بودند و ۱۰۰ نفر نوزاد دیگر، مادرانشان تحت بی حسی نخاعی قرار گرفتند. نتایج نشان داد میانگین سنی مادران در گروه بیهوشی عمومی  $27/5 \pm 6/2$  و در گروه بی حسی نخاعی  $26/2 \pm 5/9$  بود که از این نظر تفاوت معنی دار آماری مشاهده نگردید. در این مطالعه ۱۰۳ نفر نوزاد پسر و ۹۷ نفر دختر بودند. هیچکدام از نوزادان دو گروه مشکل کم وزنی نداشتند و اختلاف معنی دار آماری از نظر جنس نوزاد در دو گروه مشاهده نشد. بر حسب علل سزارین انتخابی، داشتن نتیجه سونوگرافی و مشکل نداشتن ضربان قلب جنین قبل از عمل تفاوت معنی دار آماری بین دو گروه مشاهده نگردید. متوسط آپگار دقیقه اول در کل نوزادان،  $8/7 \pm 0/6$  بود که این میزان در گروه بیهوشی عمومی حدود  $8/1 \pm 0/6$  و در بی حسی نخاعی  $9/0 \pm 0/2$  بود که از لحاظ آماری اختلاف موجود معنی دار بود ( $P < 0/001$ ).

متوسط آپگار در دقیقه پنجم در کل نوزادان  $9/7 \pm 0/2$  بود که در گروه بیهوشی عمومی  $9/9 \pm 0/25$  و در گروه بی حسی نخاعی  $9/9 \pm 0/33$  بود که از لحاظ آماری اختلاف معنی داری وجود نداشت (جدول ۱) و در دقیقه بیست نوزادان هر دو گروه به آپگار ده رسیدند. همچنین هیچگونه ارتباطی بین سن مادر و جنس نوزاد و علت سزارین با آپگار نوزادان مورد مطالعه وجود نداشت.

جدول ۱: میانگین وانحراف معیار آپگار دقیق یک و پنج نوزادان متولد شده با سزارین بر حسب نوع بیهوشی در بیمارستان امام سجاد یاسوج

نوع بیهوشی	زمان			ارزش P
	دقیقه اول	دقیقه پنجم	دقیقه بیست	
بیهوشی عمومی (۱۰۰ نوزاد)	$8/1 \pm 0/6$	$9/9 \pm 0/25$	$9/9$	$P < 0/001$
بی حسی نخاعی (۱۰۰ نوزاد)	$9/0 \pm 0/2$	$9/9 \pm 0/33$	$10$	$P = 0/243$

## بحث

استفاده از ضریب آپگار برای ارزیابی شرایط نوزاد در موقع تولد مفید است (۱۲). در این پژوهش، به مقایسه اثر بیهوشی عمومی و بی حسی نخاعی بر آپگار نوزادان سزارین انتخابی پرداخته شد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد، آپگار دقیقه اول نوزادان به دنیا آمده از مادرانی که تحت بی حسی نخاعی قرار گرفته اند، بیشتر از نوزادانی بوده است که مادران آن ها

mg/kg تحت اینداکشن بیهوشی قرار گرفتند و بلافاصله پس از لوله گذاری تراشه، سزارین شروع شد. ادامه بیهوشی به وسیله هالوتان ۰/۵ درصد و N<sub>2</sub>O و اکسیژن به نسبت ۵۰ درصد صورت پذیرفت و شلی عضلات بوسیله آتراکوریوم ۲/۰ mg/kg ایجاد گردید.

در گروه بیحسی (B) ابتدا مادر با ۵۰۰ سی سی سرم رینگر، مایع درمانی شد، سپس داروی مورد نظر که ۲ml لیدوکائین ۵ درصد از طریق سوزن اسپینال شماره ۲۵-۲۴ و از طریق فضای بین مهره ای L4-L3 به طریق استریل تزریق شد. متغیر های دیگر شامل سن مادر، علت سزارین و جنس نوزاد نیز ثبت گردیدند. پس از تولد نوزاد نسبت به رفع مشکل احتمالی نوزاد اقدام شده و نمره آپگار دقیق ۱، ۵ و ۲۰ سنجیده شده و ثبت شدند. بر اساس معیارهای ذکر شده در کتاب نوزادان Nelson و مطالعات انجام شده جهت تعیین نمره آپگار روایی و پایایی آن مورد تایید قرار گرفته است (۱۴-۱۱). اندازه گیری آپگار شامل رنگ بدن (تمام بدن صورتی=۲، اندام ها آبی و بدن صورتی=۱، بدن آبی=۰). تعداد ضربان قلب (بالای ۱۰۰=۲، زیر ۱۰۰=۱، ندارد=۰)، تنفس (گریه شدید=۲، گریه ضعیف=۱، ندارد=۰)، تون عضلانی (فلکسیون مناسب دست ها و پاها=۱، فلکسیون برخی اندام ها=۱، ندارد=۰)، و پاسخ به تحریک (گریه یا فرار از محرک=۲، حرکت مختصر=۱، ندارد=۰) می باشد (۱۴، ۱۱). پژوهشگر (کارشناس مامایی) مسئول پرکردن پرسشنامه و تعیین آپگار نوزاد بوده و تا حد امکان از نوع بیهوشی بیمار اطلاعی نداشت. جهت بی اطلاعی پژوهشگر از نوع بیهوشی بین محل عمل و سر مادر پرده قرار گرفته تا پژوهشگر از هوشیار بودن یا نبودن مادر اطلاعی نداشته باشد. همچنین فردی که آنالیز آماری مطالعه را انجام می داد از نوع بیهوشی مادران اطلاعی نداشته و فقط آن ها را تحت دو گروه A و B می شناخت. آنالیز آماری بر اساس نرم افزار SPSS-16، با استفاده از آزمون تی تست و کای دو انجام شده است. همچنین میزان ( $P < 0/05$ ) معنی دار در نظر گرفته شد.

## یافته ها

در این مطالعه ۲۰۰ نوزاد متولد شده از طریق سزارین انتخابی مورد بررسی قرار گرفتند که از این تعداد، ۱۰۰ نفر نوزادانی بودند که مادران آن ها تحت بیهوشی عمومی قرار

بودن و یا عوامل مداخله کننده ای نظیر سزارین اورژانس یا لوله گذاری مشکل از مطالعه حذف نشده اند. با توجه به اینکه داروهای خواب آور از جفت عبور می کنند و می توانند روی جنین اثر بگذارند و احتمالاً آپگار نوزادان را کاهش دهند و از طرف دیگر کاسته شدن عوارض حین عمل مادر حیاتی است که در بیهوشی عمومی عوارضی چون آسپراسیون، هیپوونتیلاسیون، هیپوکسی در اثر عدم موفقیت در لوله گذاری وجود دارد (۸،۶) که این موارد اثرات خود را در نهایت بر جنین و آپگار نوزاد خواهند گذاشت، اما در بی حسی اسپاینال کاهش احتمالی عواملی مثل آمبولی ریوی، فاصله زمانی کوتاه تا شیردهی و کاهش خونریزی پس از عمل وجود دارد (۸). در این مطالعه جنس نوزاد بر روی نمره آپگار اثری نداشت که با مطالعه اسلامی و همکاران مطابقت دارد (۱۲).

### نتیجه گیری

با توجه به نتایج حاصل از این مطالعه می توان نتیجه گیری کرد بهتر است اعمال جراحی سزارین تحت بی حسی نخاعی انجام شود تا با ایجاد شرایط مطلوب و نزدیک به فیزیولوژیک برای جنین، آپگار نوزادان بالاتر باشد. در پایان پیشنهاد می گردد به دلیل اینکه روش اندازه گیری آپگار یک روش کیفی است و بر اساس مشاهدات صورت می گیرد، برای بررسی دقیق تر موضوع لازم است که از روش های کمی و دقیق تر دیگری نظیر اندازه گیری گازهای خون شریانی نوزاد یا استفاده از پالس اکسی متری بهره گرفته شود.

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از طرح تحقیقاتی با کد ۲۳/۵/۷۹۵۷ پ/مصوب در بهمن ۱۳۸۹ معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج می باشد. پژوهشگران تشکر و قدردانی خود را از تمامی همکاران شاغل در حوزه معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه، شورای محترم پژوهشی و از کلیه همکاران ماما و کارکنان بخش زنان بیمارستان امام سجاد (ع) که در اجرای این طرح ما را یاری نمودند اعلام می دارند.

بیهوشی عمومی دریافت کرده بودند و آپگار دقیقه پنجم در دو گروه تفاوت معنی داری نداشت و آپگار دقیقه بیست در دو گروه طبیعی بود. در مطالعه رفعتی و همکاران (۱۳۸۵) و Ratcliffe و همکار (۱۹۹۳) نتایج مشابهی بدست آمده است (۱۶،۱۵). مشابه چنین نتیجه ای در سال ۱۳۸۵ در بیمارستان طالقانی اراک بدست آمد (۲). Sultana و همکارانش (۲۰۰۴) در کراچی، دو گروه ۲۵ نفره مادران ترم را که برای سزارین انتخابی مراجعه کرده بودند مورد مطالعه قرار دادند و در پایان بیان داشتند که نمره آپگار نوزادانی که مادرانشان بیهوشی عمومی دریافت کرده بودند، پایین تر بوده است (۱۷). David و همکارانش (۲۰۰۵) نتایج مشابهی بدست آمد که نتایج این تحقیقات با مطالعه حاضر همسو می باشد، احتمالاً اثر تضعیف کننده داروهای بیهوشی بر نوزادان می تواند توجیه کننده آپگار پایین نوزادان در گروه بیهوشی عمومی باشد (۱۸)، اما در مطالعه اسلامی و همکارانش (۱۳۸۶) نشان داد که نوع بیهوشی (عمومی و ایبی دورال) تاثیری بر آپگار نوزادان نداشته است که شاید دلیل آن استفاده از تعداد کمتر بی حسی ایبی دورال بوده است (۱۲) از طرفی Kavak و همکارانش (۲۰۰۱) در تحقیقی در استامبول ترکیه تمام خانم های حامله ترم که از ژانویه تا جولای ۲۰۰۰ برای عمل سزارین مراجعه کرده بودند، در دو گروه قرار دادند که در این مطالعه ۳۸ نوزاد به روش بیهوشی عمومی و ۴۶ نوزاد به روش بی حسی نخاعی به دنیا آمدند. در پایان دو گروه از نظر آپگار نوزاد، مشکلات تنفسی نوزاد، میزان بستری در NICU و آسفکسی مشابه بودند و به نظر می رسد نوع بیهوشی در آپگار نوزاد نقش نداشت (۱۹). Gublan و همکارانش (۲۰۰۱) در یک مطالعه گذشته نگر که در بیمارستان Rhashed اردن انجام دادند، ۶۰ مادر بی حسی نخاعی و ۱۱۵ مادر بیهوشی عمومی دریافت کرده بودند که در این دو گروه تفاوتی در آپگار دقیقه اول و پنجم نوزادان مشاهده نشد با نتیجه مطالعه حاضر متفاوت بوده است (۲۰). به نظر می رسد نتیجه مطالعات بالا با توجه به گذشته نگر

## References

1. Feme R. *Obstetric and Gynecol Anesthesia*. 1ST ed. USA ,Mosby.2006;58-67.
2. Norouzi A, Pazooki SH, Darabi M. Comparison of general and spinal anesthesia effects on neonates Apgar score in elective cesarean –Journal. *Journal of Arak*. 2007;10 ( 2): 64-8. [in Persian]
3. Pour Mohammadi Z. *Anesthesia in obstetrics*. First printing. 2005;53-87. [in Persian]
4. Schneck H, Scheller M, and et al. Anesthesia for cesarean Section and acid Aspiration prophylaxis : Agerman Surray comments *Anesth Analg*. 1999 Jun; 88(1):836-42.
5. Dindelli M, Lardsa M, et al. incidence and complication of the aspiration of gastric content syndrome during C.S in general anesthesia . *Ann-obstet- Gynecol – Med –perinat* . 1991 Nov – Dec ; 112 (6):370-84.
6. Hamaza J. Anesthesia for Acute Fetal distress. *Can Anesthesia*. 1994;42(1): 47-59.
7. Javid M, Gol Mohammad lou S, Ashrafi Zadeh F. Comparison of general vs. spinal anesthesia effects on Apgar in elective cesarean . *URMIA medical Journal*. 2000; 4(11): 267- 74. [in persian]
8. Mir Hosseini A, Zirak N. Comparative effects of thiopental and- ketamine on the Apgar score at hospital C-section, *Mashhad Medical Journal*, 2001 Autumn;69:59-64. [in Persian]
9. Barbarg J, Stoll and Robert M. Kliegman .*Nelson Text book of pediatrics 17 th ed philadelphia:w.B.Saundersco*.2004;523 – 649.
10. Taylor, Carol .*Fundamentals of Nursing : the art and science of nursing care* , 5th ed .2005; er 8:110-1.
11. -Richard B, Klygman ,Robert ,Jensen ,hal .*Nelson text book of pediatrecs ,translated velayati A,noroozi E, mohamadpoor M,Falah R,Publications andisheh rafi*,3th ed . 2007;16-7,99.
12. Islami Z, Fallah R. Apgar score and its influencing factors in neonates hospitals of Yazd, Yazd University of Medical Sciences and Health Services. 2009;16(5):40-5. [in persian]
13. Frghani G, Fazel M, Salehian R, Ebrahimi Soltani A. Comparison of general anesthesia and local anesthesia on Newborn APGAR with cesarian section *Journal of the faze*.2003;27:65. [in persian]
14. Akhavan Akbari gh, Akhavan Akbari p, kohnamy F, entzary asl M. Comparison of the effects of general anesthesia with thiopental or propofol and spinal anesthesia for cesarean section on neonatal Apgar, *Medical Journal of Tabriz University of Medical Sciences*.2011;32 (1):7-11. .[Article in Persian]
15. Rafati S ,Borna H ,Tehrani A ,Jalali Nodoushan M , Mozaffari M ,Islam M. Cord blood gases and Apgar score compared to normal vaginal delivery and cesarean anesthesia and spinal anesthesia ,*School of Medicine ,Medical University Tehran*.2006; 64 (4):61-8. [in persian]
16. Ratcliffe FM, Evans JM. Neonatal wellbeing after elective caesarean delivery with general , spinal ,epidural anastezia .*Eur J Anesthesiol*. 1993;10:175-81.
17. Sultana A, Massod Z, Hasan SH. Effect of type of anesthesia on neonatal out come. *Ann Abbasi shaheed hosp Karachi med dent coll dec*. 2004; 9(2):522- 7.
18. David J, Brinbach M. *Anesthesia for obstetrics* .In ;Fleisher L A,johons RA,sururese jj, wiener – Kronish J, Young W, editor. *Millers Anesthesia 6th ed*.philadelphia; Elsevier.2005;2307-45.
19. Kavak ZN , Basgul A, Geyhan N. Short – term out come of new born infants. Spinal versus general anesthesia for elective cesarean . A prospective randomized study . *Eur J obstet gynecol report Biol*. 2001;1(1):50-4.
20. Qublan HS , Merhe J A, et al. Spinal vs . general anesthesia for elective cesatean delivery a prospective comparision study, *clin Exp obstet gynecol*. 2001;28(4):246-8.

## Original Paper

# Spinal and General Anesthesia on APGAR of the Infants Born with Elective Caesarean Section

Fatemeh Mahmodi (MSc)<sup>1</sup>, Asea Mobaraki (MSc)<sup>\*2</sup>, Akbar Rostaminejad (MSc)<sup>2</sup>

1-Msc of Midwifery, Paramedical Schools, Yasouj University of Medical Science. 2-Faculty Member of Yasouj University of Medical Science.

---

### Abstract

**Background and Objective:** Apgar score is a useful assessment for newborn, and a safe, appropriate and affordable anesthetic approach is paramount importance to both neonates and moms. This study aimed at determining the effect of general and spinal anesthesia on Apgar score of the neonates borne with cesarean section.

**Material and Methods:** This randomized blinded clinical trial was conducted on 200 candidates for elective caesarean section in Imam Sajjad Hospital of Yasouj. Via simple random sampling, the participants were assigned to two groups of spinal or general anesthesia, and Apgar scores recorded at first, fifth and twentieth minute. Spinal anesthesia with 2ml of lidocaine 5% and general anesthesia with 5mg/kg thiopental and 1.5 mg/kg succinylcholine for induction, and N2O and halothane were used for maintenance of anesthesia. The data was analyzed by SPSS software, using T test and chi-square ( $P < 0.05$ ).

**Results:** The mean Apgar score at first and fifth minute in general anesthesia group was  $8.1 \pm 0.6$  and  $92.9 \pm 25.0$ , and in spinal group was  $9.01 \pm 0.2$  and  $9.92 \pm 0.33$ . There was significant difference between the two groups for the first minute ( $p < 0.05$ ) but it was not the case for the other times.

**Conclusion:** Apgar score of the first minute in spinal anesthesia is higher than that of general anesthesia. Hence, spinal anesthesia is recommended for elective cesarean section.

**Keywords:** Apgar, General Anesthesia, Spinal Anesthesia, Elective Caesarean

---

\* **Corresponding Author:** Asea Mobaraki (MSc), **Email:** mobarakiasea@yahoo.com

Received 12 Mar 2013

Revised 17 Dec 2013

Accepted 4 May 2014

This paper should be cited as: Mahmodi F, Mobaraki A, Rostaminejad A. [Spinal and General Anesthesia on APGAR of the Infants Born with Elective Caesarean Section]. J Res Dev Nurs Midwifery. Spring and Summer 2014; [Article in Persian]