Archive of SID

تاثیر افزایش مقدار ساکسینیل کولین بر واکنش حرکتی حین لوله‌گذاری تراشه در سزارین

سید عبدالله عمادی(M.D.)* محمدحسین گریبان(M.D.) * ابراهیم نصیری(M.Sc.)**

چکیده

سابقه و هدف: در جراحی سزارین برای پیشگیری از ورود ترشحات از حلق به داخل راه‌های هوایی در طی بی‌هوشی عمومی، روش القا سریع بی‌هوشی و لوله‌گذاری سریع تراشه با لوله کاف‌دار توصیه می‌شود. در هنگام لوله‌گذاری تراشه، چنانچه عضلات به اندازه کافی شل نشوند امکان وارد آمدن آسیب به راه هوایی، به ویژه در خانم‌های باردار به دلیل ادم راه هوایی، بیش‌تر است. در این مقاله تاثیر افزایش مقدار اسکولین بر وضعیت عکس‌العمل‌های حرکتی مددجو در هنگام لوله‌گذاری تراشه مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها: یک صد خانم باردار وبدون مشکل عمومی و عصبی- عضلانی که به طور مستمر به اتاق عمل بیمارستان امام خمینی(ره) ساری مراجعه کرده و نامزد جراحی سزارین انتخابی بودند به طور تصادفی به سه گروه تقسیم شدند. بعد از اجرای بی‌هوشی سریع به ترتیب به گروه‌های ۱ و ۲ و۳ به میزان ۱/۵، ۲، ۲/۵ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن، ساکسینل کولین به صورت داخل وریدی تزریق شد و متعاقباً لوله‌گذاری تراشه با لوله شماره ۷ راش انجام شد. عکسل‌العمل‌های حرکتی در چهار سطح شدید، متوسط، خفیف و بدون حرکت در هنگام لوله‌گذاری مشاهده و ثبت شد.

یافته ها: عدم وجود عکس‌العمل‌های حرکتی، بیش‌ترین درصد پاسخ را در هر گروه به خود اختصاص داد که این نتیجه در گروه سوم، بیش‌تر بوده است. اختلاف معنی‌داری از نظر پاسخ‌های حرکتی در بین سه گروه مشاهده نشد.

استنتاج: افزایش مقدار ساکسینیل کولین در هنگام لوله‌گذاری تراشه برای خانم‌های سزارینی، موجب کاهش عکس‌العمل‌های حرکتی نمی‌شود و حرکات اضافی زمان لوله‌گذاری ممکن است مربوط به عوامل دیگری باشد.

واژه های کلیدی: ساکسینیل کولین، لوله‌گذاری تراشه، سزارین، پاسخ‌های حرکتی

مقدمه

سزارین یکی از جراحی‌های شایع در تمام مراکز بیمارستانی است. اگر چه برای سزارین از نظر بی‌حسی موضعی و بی‌هوشی عمومی، روش انتخابی خاصی وجود ندارد، در تمام موارد فوریت‌ها، بی‌هوشی عمومی روش انتخابی است و بر بی‌حسی موضعی و نخاعی ارجحیت دارد(۱). از آن‌جایی که به دلایل فیزیولوژیکی

این تحقیق طی شماره ۱۱-۷۲ در شورای پژوهشی دانشگاه ثبت شده و با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی مازندران انجام شده است.

* متخصص بیهوشی،عضو هیئت علمی،(استادیار) دانشگاه علوم پزشکی مازندران ✉ ساری: بلوار خزر- دانشکده پزشکی

** کارشناس ارشد بیهوشی عضو هیئت علمی (مربی) دانشگاه علوم پزشکی مازندران

تاریخ دریافت:۸۱/۸/۱۳ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۸۲/۱۲/۱ تاریخ تصویب: ۱۳۸۳/۵/۷

www.SID.ir

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2024-03-29]

Archive of SID

و مکانیکی، زائوها در زمان از دست دادن هوشیاری بیش از بیماران عادی در معرض خطر ورود ترشحات از حلق به داخل راه‌های هوایی هستند، روش القاء سریع بی‌هوشی و لوله‌گذاری سریع تراشه با لوله کاف‌دار در این موارد توصیه می‌شود(۲). برای این منظور و تامین شلی سریع و مناسب، تجویز ساکسینیل کولین به میزان ۱/۵-۱ mg/kg بعد از ایجاد خواب توسط یک خواب‌آور سریع‌الاثر توصیه می‌شود و پس از ۶۰ ثانیه، لوله‌گذاری تراشه با لوله کاف‌دار انجام می‌شود(۳،۲،۱). برحسب تجربه شاهد آن بوده و هستیم که تعداد زیادی ازموارد بی‌هوشی برای سزارین درهنگام لوله‌گذاری تراشه به روش فوق، موجب شلی کافی نمی‌شود و بیماران در مقابل لوله‌گذاری تراشه مقاومت می‌کنند.

البته برای مقابله با این حالت‌ها، داروهای دیگری مثل راپاکورونیوم و میواکوریوم نیز به بازار عرضه شده است، ولی در این موارد قابل جایگزینی با ساکسینیل کولین نمی‌باشد(۴و۵) ضمن این که این داروها در بازارهای کشور ما هم محدود بوده و یا موجود نیست. در هنگام لوله‌گذاری تراشه چنانچه عضلات به اندازه کافی شل شوند امکان وارد آمدن آسیب به راه هوایی به ویژه در خانم‌های باردار به دلیل ادم راه هوایی، بیش‌تر است. از آن‌جایی‌که مقادیر ۳-۲ میلی‌گرم برای هر کیلوگرم وزن مادر در جراحی‌های سزارین بلامانع است و تاثیری روی جنین ندارد و تنها مقادیر بالاتر از ۱۰ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن مادر می‌تواند موجب تضعیف نوزاد شود(۶)، با عنایت به در دسترس بودن ساکسینیل کولین و سریع‌الاثر بودن آن، به منظور اداره سریع راه هوایی بیماران سزارینی در هنگام شروع بی‌هوشی، مقادیر این دارو افزایش داده شد و در هنگام لوله‌گذاری تراشه از نظر وضعیت شلی وحرکات اضافی مورد بررسی قرارگرفت.

مواد و روش‌ها

جامعه مورد مطالعه، خانم‌های باردار ۳۰-۲۰ سال بودند که جهت عمل جراحی انتخابی به طور مستمر به بیمارستان امام خمینی(ره) ساری مراجعه کردند. بعد از اخذ رضایت کتبی از بیماران، یک صد بیمار سزارینی، با خطر بی‌هوشی IASA که فاقد بیماری عمومی، قلبی-عروقی و تنفسی بودند، مورد مطالعه قرار گرفتند. کلیه بیمارانی که وزن بالاتر از ۹۰ کیلوگرم داشتند و یا دارای علل سیستمیک برای سزارین بودند و یا بیماری زمینه‌ای عصبی- عضلانی و اسکلتی داشتند، وارد مطالعه نشدند. نمونه‌ها به طور تصادفی ساده به سه گروه تقسیم شدند(گروه ۱=۲۶، گروه ۲=۳۴ و گروه۳=۲۶ بیمار) برای تمام نمونه‌ها بعد از روش القا بیهوشی سریع (rapid sequence Induction) مشابه و ۳۰ ثانیه بعد از تزریق داخل وریدی تیوپنتال سدیم به میزان ۵ میلی‌گرم برای هر کیلوگرم وزن، به ترتیب ۱/۵، ۲ و ۲/۵ میلی‌گرم ساکسینیل کولین (اسکولین) دو درصد با مارک Astamedia Germany در گروه‌های ۱تا ۳، به صورت وریدی به شکل مشابه تزریق شد. مشاهده مستقیم حنجره با استفاده از تیغه مکین تاش، و سپس لوله‌گذاری تراشه با لوله راش شماره ۷، بعد از ۶۰ ثانیه توسط فرد ثابت و متخصص انجام شد. پاسخ‌های حرکتی بیمار در هنگام لوله‌گذاری تراشه در چهار سطح شدید، متوسط، خفیف و بدون پاسخ حرکتی، از طریق مشاهده توسط فرد ثابت متخصص دیگری که از میزان تزریق دارو مطلع نبود، ارزیابی می‌شد و در برگه جمع‌آوری اطلاعات ثبت می‌شد.

تعریف عملی پاسخ حرکتی شدید: مقاومت در مقابل مشاهده مستقیم حنجره، حرکت دست و پا، سرفه و پس زدن لوله و جویدن آن

تعریف عملی پاسخ حرکتی متوسط: حرکت دست و پا، پس زدن لوله

www.SID.ir
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2024-03-29]

Archive of SID

تعریف عملی پاسخ حرکتی خفیف: حرکت زبان، پس زدن لوله تراشه و بلع بسیار ضعیف(۸،۷و۹).

بدون پاسخ حرکتی: هیچ‌گونه عکس‌العملی نسبت به لوله‌گذاری تراشه نداشتند. نتایج به دست آمده با استفاده از آزمون آماری کای دو (Chi Square) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

نتایج تحقیق نشان می‌دهد تفاوتی از نظر پاسخ‌های حرکتی نسبت به لوله‌گذاری دربین دوگروه مذکورنبوده است. میانگین سنی نمونه‌ها ۴/۵± ۲۴/۵ سال بوده است و تفاوت معنی‌داری بین سه گروه مورد مطالعه از نظر سنی وجود نداشت. میانگین وزن نمونه‌ها ۲۱±۷۲/۹ کیلوگرم بوده است که در بین سه گروه از نظر وزن اختلاف معنی‌داری وجود نداشت. پاسخ‌های حرکتی در هنگام لوله‌گذاری تراشه در جدول شماره ۱ نشان داده شد.

همان‌طوری که در جدول شماره ۱ آمده است، این بررسی نشان می‌دهد که بیش از ۸۰ درصد بیماران در هر سه گروه نسبت به تحریکات ناشی از لوله‌گذاری تراشه، هیچ‌گونه پاسخ حرکتی نداشتند که این میزان در گروه سوم به ۹۰ درصد رسید. پاسخ‌های حرکتی خفیف نیز در گروه‌های دوم و سوم کم‌تر از گروه اول بوده است، ولی این میزان از نظر آماری معنی‌دار نبوده است. در بقیه موارد از نظر عکس‌العمل‌های شدید و متوسط در سه گروه اختلاف قابل ملاحظه‌ای مشاهده نشد.

بحث

در این تحقیق مشخص شده است با افزایش مقدار اسکولین از سطح یک و نیم میلی‌گرم برای هر کیلوگرم وزن، عکس‌العمل‌های حرکتی نسبت به لوله‌گذاری تراشه، از نظر ظاهری کم‌تر است ولی از نظر آماری تفاوت معنی‌داری، دربین مقادیر مختلف اسکولین وجود ندارد. این نتایج با توجه به اکثر منابع موجود، که مقدار اسکولین را یک تا یک و نیم میلی‌گرم برای هر کیلوگرم وزن ذکرکرده‌اند، حمایت می‌شود(۴،۳،۱). از طرف دیگر در ارزیابی عکس‌العمل‌های خفیف و متوسط و شدید این مطالعه مشخص شده است که درصد زیادی از عکس‌العمل‌های خفیف با افزایش مقدار اسکولین، از بین می‌رود ولی عکس‌العمل‌های شدید ممکن است از بین نرود و در بعضی موارد بیش‌تر مشاهده می‌شود و در نتیجه افزایش مقدار اسکولین قادر به مهار عکس‌العمل‌های شدید نیست. این نتیجه توسط Smith (۱۹۹۰) که گزارش کرده است، افزایش مقدار اسکولین از میزان یک و نیم میلی‌گرم برای هر کیلوگرم وزن ممکن است شلی عضلانی مناسب‌تری بدهد و برای مادر و جنین مشکلی ایجاد نمی‌کند، متفاوت است ولی در عکس‌العمل‌های خفیف، احتمالاً به دلیل ایجاد شلی مناسب‌تر مشابهت دارد. تفاوت موجود با عنایت به افزایش مقدار اسکولین در دو مطالعه، مخصوصاً در کنترل عکس‌العمل‌های شدید، احتمالاً مربوط به عوامل دیگری می‌باشد(۳ و ۱۳).

جدول شماره ۱: فراوانی و درصد پاسخ‌های حرکتی در گروه‌های مختلف اسکولین در هنگام لوله‌گذاری تراشه

پاسخ‌های حرکتی / گروه‌ها	بدون پاسخ	ضعیف	متوسط	شدید	جمع
	تعداد (درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	
گروه یک=N=۳۲	۲۶ (۸۱/۳)	۴ (۱۲/۵)	۱ (۳/۱۲)	۰ (۰)	۳۲
گروه دوم=N=۳۹	۳۴ (۸۷/۲)	۲ (۵/۱۳)	۱ (۲/۶)	۲ (۵/۶)	۳۹
گروه سوم=N=۲۹	۲۶ (۹۰)	۲ (۶/۹)	۰ (۰)	۱ (۳/۴)	۲۹

www.SID.ir

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2024-03-29]

Archive of SID

به طور کلی به نظر می‌رسد در هنگام لوله‌گذاری تراشه، حتی افزایش مقدار اسکولین، پس از گذشت ۶۰ ثانیه از تزریق، نمی‌تواند به طور کامل فعالیت‌های حرکتی متوسط و شدید را کاهش دهد. و این مسأله احتمالاً مربوط به عدم شلی کامل عضلات راه‌های هوایی در این مدت در مددجویان مطالعه حاضر می‌باشدKopman و همکاران(۲۰۰۲) در مطالعه خود گزارش کردند که معمولاً ۹۰ ثانیه بعد از تزریق اسکولین، شلی بهتری ایجاد خواهد شد(۱۰). از این مطالعه و نتایج تحقیق حاضر، استنتاج می‌گردد که احتمالاً عامل زمان بعد از تزریق شل کننده، عامل مهمی می‌باشد که در هنگام لوله‌گذاری تراشه با تکنیک سریع برای ایجاد شلی باید در نظر گرفته شود. ضمناً ممکن است متغیرهای دیگری در ایجاد شرایط مناسب شلی عضلانی برای لوله‌گذاری تراشه تاثیرگذار باشد که در این ارتباط شاید مسأله نژاد، مقدار داروهای خواب‌آور، زمان تزریق شل کننده بعد از خواب‌آورها، طرز تهیه و رقیق نمودن داروهای شل کننده و خواب‌آور بی‌تاثیر نباشد. علاوه بر این وجود داروهای مخدر که معمولاً در اعمال جراحی دیگر، به بیماران تزریق می‌شود ولی در سزارین به منظور جلوگیری از مسمومیت ناشی از آن در نوزاد، قبل از لوله‌گذاری، تزریق نمی‌شود را باید در نظر داشت که ممکن است موجب شود که مقدار خواب آور غیر مخدر افزایش یابد تا به میزان معمول یا افزایش مقدار شل کننده، مشکل حرکتی متوسط یا شدید نداشته باشد. به هر حال این احتمالات نیاز به بررسی و تحقیقات بیش‌تر و وسیع‌تری دارد.

در نهایت به منظور حذف عکس‌العمل‌های متوسط و شدید، افزایش میزان شل کننده اسکولین تاثیر مثبت ندارد و با انجام تحقیقات دیگر و وسیع‌تر، باید به عوامل مختلف از جمله متغیر زمان مناسب بعد از تزریق شل کننده جهت لوله‌گذاری توجه شود. همچنین برای کاهش عکس‌العمل‌های خفیف می‌توان از شل‌کننده عضلانی اسکولین با مقدار ۲ میلی‌گرم برای هر کیلوگرم استفاده نمود.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2024-03-29]

www.SID.ir

Archive of SID

فهرست منابع

1. Barash O: ***Clinical anesthesia.*** 1992 p. 1226- 1373-5-14, 553.
2. Stolting G. ***Anesthesia and coexisting disease***. 1996: 553-1993.
3. Smith R, stolting G ***text book of anesthesia*** 1990: 331- 551.
4. Abouleish E. Aboud T: Rapacuroinum for modified rapid sequence induction in eleclive casarean section; neuromuscular bloking effects and safetycompared with succinylcholine. ***Br J Anesth*** 2000 May, 84(5): 695-6.
5. Miguel R witkowski T, nagashima H, et al; Evaluation of neuromuscular and cardiovascular effects of two doses of rapacuronium, versus mivacurium and succinylcholine.***Anesthesiology*** 1999 Des, 91(6): 1648-54.
6. Shnider S, Livingson G: General Anesthesia for cesarian section and muscle relaxant. ***Anesthesia for obstetrics*** 2 th edition 1987, p. 168-177.
7. Blobner M. Rapacuronoum 2 or 2.5 mg/kg for rapid sequence induction: comparison with succinylcholine 1mg/kg. ***Brj Anesth*** 2000 Nov; 85(5): 724-31.
8. Martin C, Bonnerujj, Brun JP, Albanese J,Gouin F.Vecuronium or suxamethonium for rapid serunece intubation: which is better? ***BrJ Anaesth*** 1987 Oct; 59(10): 1240-4.
9. EI-orbang MI, Wafaiy, Joseph NJ, Salem MR.Tracheal intubation conditions and cardiovascular effects after modified propofol- rapacuronrium. ***J clin anesth*** 2002 Mar; 14(2): 115-20.
10. Kopman AF, Zhaku B, laiks. The intubating dose of succinylcholin. ***Anesthesiology***, 2002, Nov 99(5): 1050-4.
11. EI-Orbang MI, Joseph NJ, Salem MR, Klowden Aj. The neuromuscular effects and tracheal imtubation conditions after small doses of succinylcholine. ***Anesthesiology*** 2004 Jun, 98(6): 168-5.
12. Naguib M,Samarleandia Riad W,Alharby SW. Optimal dose of succinylcholine revisitied. ***Anesthesiology***. 2003 Nov; 99(5): 1045-9.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2024-03-29]

www.SID.ir