● مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل، سال سوم، شمارهٔ ٤ (پی‌درپی۱۲)، صفحه ۲۹ الی ۳۲، پاییز ۱۳۸۰

لوله گذاری زود هنگام تراشه
با شل کننده عضلانی غیردپلاریزان و اضافه دوزتیوپنتال سدیم

دکتر مهدی مطلوب [۱*] ، دکتر سیدمظفر ربیعی [۱] دکتر مهرافزا میر [۲]

۱- استادیار گروه بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی بابل۲- متخصص بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی بابل

سابقه و هدف: مهمترین وظیفه متخصص بیهوشی حصول راه هوائی مطمئن در کوتاهترین زمان است. با توجه به وجود موارد متعددی که در آنها منع مصرف ساکسینیل کولین وجود دارد و لوله‌گذاری تراشه توسط یک شل کننده غیر دپلاریزان پس از ٤ دقیقه صورت می‌گیرد که در مورد اورژانس زمان زیادی محسوب می‌شود. در این مطالعه با تزریق ۲۰٪ اضافه دوز تیوپنتال سدیم و دوز معمولی آتراکوریوم این زمان تأخیری به۳۰ ثانیه کاهش داده شده است.

مواد و روشها: در این بررسی ۱۰۰ بیمار با کلاس یک انجمن متخصصین بیهوشی آمریکا در محدوده سنی ٤٥-۱۵ سال، بطور تصادفی به دو گروه ۵۰ نفری تقسیم شدند.درگروه شاهد پس از پره مدیکاسیون،آتراکوریوم ۰/٦ mg/kg و سپس تیوپنتال ۵ mg/kg داده ولوله گذاری پس از ٤ دقیقه تهویه بیمار انجام شد درگروه مطالعه پس از پره‌مدیکاسیون مشابه وآتراکوریوم مساوی ،تیوپنتال سدیم با ۲۰٪ اضافه دوز تزریق شده و لوله‌گذاری تراشه ۳۰ ثانیه بعد انجام شد. ضربان قلب و فشار خون دردقایق صفر(پایه)، پس ازپره مدیکاسیون، پس از القای بیهوشی، بعد از لوله‌گذاری تراشه و ۵ دقیقه بعد به همراه بررسی کیفیت لوله گذاری و تحمل لوله اندازه گیری و ثبت شد و با استفاده از تست های آماری t-test Repeated measure,Anova و X^2 آنالیز شدند.

یافته‌ها : در این مطالعه فشار خون سیستولی و دیا ستولی پس از القاء بیهوشی در هر دو گروه کاهش و ضربان قلب افزایش داشته است .علیرغم شدیدتر بودن تغییرات فشار خون در گروه مطالعه این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبوده است .۹۲ ٪ بیماران در گروه مورد و ۹٦٪در گروه شاهد لوله گذاری بسیار آسان و آسان داشته‌اند که تفاوت معنی‌داری نداشتند. میزان عدم تحمل لوله در گروه مورد ۲۰٪ و در گروه شاهد ۱۲٪ بوده که اختلاف آماری معنی دار نبوده است.

نتیجه‌گیری: تأخیر ٤ دقیقه‌ای لازم برای لوله گذاری توسط آترا کوریوم را می‌توان با اضافه دوز تیوپنتال به ۳۰ ثانیه کاهش داد تا هم بعنوان جایگزینی برای بیمارانی که نیاز به لوله گذاری سریع تراشه دارند ولی منع مصرف ساکسینیل کولین دارند ، به کار برد و هم عوارض تهویهٔ دراز مدت ریه ها با ماسک و بگ بیهوشی (مانند اتساع معده و استفراغ) را کاهش داد.

واژه‌های کلیدی: *القاء بیهوشی، لوله گذاری تراشه، تغییرات همودینامیک، تحمل لوله تراشه.*

مقدمه

در بیهوشی عمومی برقراری راه‌هوایی مطمئن باسرعت مناسب از مهمترین وظائف متخصص بیهوشی می‌باشد. هر زمان که حصول راه‌هوایی در کوتاهترین زمان ممکن مدنظر باشد، معمولاً لوله‌گذاری تراشه پس از تزریق وریدی تیوپنتال و ساکسینیل کولین با تأخیر ۴۵-۳۵ ثانیه‌ای انجام می‌شود. درصورت منع مصرف ساکسینیل کولین مانند سوختگیهای وسیع، قطع عرضی نخاع و... بیهوشی با تیوپنتال و شل‌کننده‌های‌عضلانی غیردپلاریزان(آتراکوریوم) القاءشده، لوله‌گذاری تراشه با تأخیر ۵-۳ دقیقه‌ای انجام می‌شود (۲و۱). واضح است که در این زمان تأخیری، تهویه ریه‌ها با فشار مثبت و از طریق ماسک بیهوشی انجام شده و بعلت از بین رفتن رفلکسهای محافظ

[DOR: 20.1001.1.15614107.1380.3.4.6.1]

راه هوایی و ورود هوا به معده، زمانی استرس‌زا و خطرناک است. این خطرات منجر به انجام مطالعاتی جهت کوتاه کردن زمان تأخیری و کاهش عوارض شد تا در زمان حداکثر اثر خواب‌آوری و هوشبری تیوپنتال، لوله‌گذاری زود هنگام تراشه صورت گیرد(۲).

لازم به یادآوری است که تیوپنتال، باربیتوراتی است که به علت شروع اثر سریع، ضریب امنیت مناسب و هوشبری مؤثر، از مواد استاندارد در اکثر بیهوشی‌ها بوده(۱) و بر ارگانهای مختلف مانند سیستم اعصاب مرکزی، قلب و عروق، تنفس و عضلات اثر می‌گذارد (۳و۲).

مواد و روشها

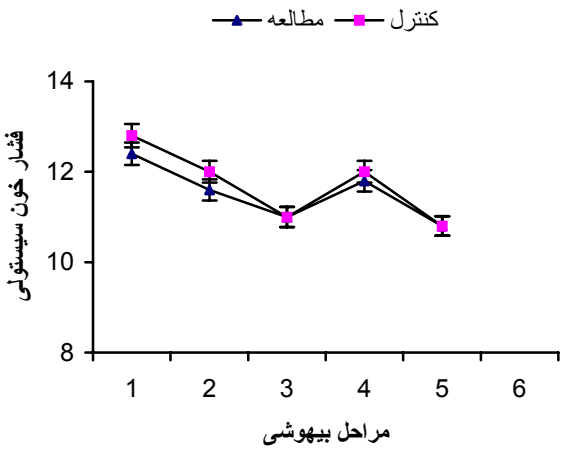
این مطالعه مداخله‌ای-تحلیلی طی سال۱۳۷۹ در بیمارستانهای شهید بهشتی و یحیی‌نژاد بابل برروی ۱۰۰ بیمار ۴۵-۱۵ ساله صورت گرفت. بیماران به صورت تصادفی به دو گروه ۵۰ نفری مورد و شاهد تقسیم شدند. تمام بیماران در کلاس یک انجمن بیهوشی آمریکا (ASA) قرار داشته و افراد با سابقه بیماری زمینه‌ای مانند بیماری قلبی عروقی و افزایش فشارخون از مطالعه حذف شدند. و پس از پره‌مدیکاسیون مشابه (دیازپام ۰/۱mg/kg، مورفین ۰/۱mg/kg، متوکلوپرامید۰/۱mg/kg، لیدوکائین۱mg/kg) فشارخون سیستولی و دیاستولی و ضربان قلب اندازه‌گیری و ثبت شد. سپس القاء بیهوشی در گروه اول با آتراکریوم ۰/۶mg/kg و تیوپنتال سدیم با ۲۰٪ اضافه دوز انجام و بلافاصله پس از آن علائم همودینامیک ثبت و لوله‌گذاری تراشه ۳۰ ثانیه بعد انجام شد. در گروه دوم یا شاهد آتراکوریوم ۰/۶mg/kg و تیوپنتال ۵mg/kg داده شد و پس از ثبت علائم همودینامیک لوله‌گذاری تراشه با تأخیر ۴دقیقه‌ای انجام گردید. در هر دو گروه علائم همودینامیک بلافاصله پس از لوله‌گذاری و ۵ دقیقه بعد مجدداً ثبت شد. از نظر تکنیکی کیفیت لوله‌گذاری در ۵ درجه بسیار آسان، آسان، تقریباً مشکل، مشکل و غیرممکن ثبت شد. تحمل لوله توسط دو واژه بیمار تحمل کرد و تحمل نکرد، مشخص گردید.

تمام اطلاعات با استفاده از نرم‌افزارSPSS و آزمونهای t-test Anova , Repeated measure و x^2 آنالیز گردیدند. تفاوت بین داده‌ها با $p<0/05$ معنی دار تلقی شد.

یافته ها

میانگین سنی گروه مورد مطالعه ۹/۷ ± ۳۱/۶ سال و گروه شاهد ۱۰± ۳۱/۴ سال بود که نشان می‌دهد دو گروه از نظر سنی تفاوت معنی‌دار نداشتند. در گروه مورد ، ۲۹ بیمار زن و ۲۱ بیمار مرد و در گروه شاهد ۲۶ بیمار زن و ۲۴ مرد بودند که از این نظر دو گروه مشابه بودند. تمام بیماران در دو گروه، مقداری کاهش فشارخون سیستولی پس از دریافت داروهای پره مدیکاسیون و پس از القای بیهوشی داشتند که این کاهش فشارخون سیستولی بدنبال اضافه دوز تیوپنتال در گروه مورد بیشتر از گروه شاهد بود ولی این اختلاف اندک و ارزش آماری نداشت (نمودار۱).

فشارخون سیستولی پس از لوله‌گذاری در گروه مورد نسبت به شاهد مقداری افزایش نشان داد ولی از نظر آماری معنی‌دار نبود. ۹۲ ٪ بیماران (۴۶ نفر) در گروه مورد و ۹۶٪ (۴۸ نفر) در گروه شاهد لوله‌گذاری بسیار آسان داشتند که از نظر بالینی قابل قبول است و علیرغم وجود یک نفر با لوله‌گذاری مشکل در گروه مورد، کیفیت لوله‌گذاری در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت. ۲۰٪ (۱۰نفر) در گروه مورد و ۱۲٪ (۶ نفر) در گروه شاهد نسبت به لوله واکنش نشان دادند که نشانگر اختلاف معنی‌دار آماری برای تحمل لوله نبوده است.



۱) دقیقه (پایه) ۲) پس از پره مدیکاسیون ۳) پس از القای بیهوشی ٤) بلافاصله بعد از لوله گذاری ۵) ۵ دقیقه بعد

نمودار۱. منحنی تغییرات فشارخون سیستولی در دو گروه مطالعه و کنترل در ۱۰۰ بیمار ۴۵-۱۵ ساله(۱۳۷۹)

[DOR: 20.1001.1.15614107.1380.3.4.6.1]

بحث

در بیهوشی عمومی، در فاصله زمانی القای بیهوشی تا لوله‌گذاری تراشه که تهویه مصنوعی ریه‌ها با ماسک انجام می‌شود، همیشه مقداری از هوا وارد معده شده و در طیف وسیعی از بیماران مانند بیماران شکم پر، احتمال بروز عوارضی مثل لارنگو اسپاسم و استفراغ افزایش می‌یابد(۱).

مطالعات زیادی برای کاهش زمان تأخیر انجام شده تا شاید بتوان بدون مصرف ساکسینیل کولین در بیمارانی که منع مصرف آن را دارند لوله گذاری سریع و مطمئن تراشه را با شل‌کننده عضلانی غیردپلاریزان انجام دهیم . یکی از این روشهاPriming Principle بوده (۶-۴)،که در آن از شل‌کننده غیردپلاریزان متوسط‌الاثر استفاده شده و زمان لوله‌گذاری ۶۰ تا ۹۰ ثانیه کاهش یافته است. در مطالعه دیگری شل کننده عضلانی غیردپلاریزان متوسط‌الاثر داده شده و برای کوتاه کردن زمان آپنه، تیوپنتال را با تأخیر زیاد دادند یعنی از زمان بروز علائم بالینی، شلی عضلانی (دو بینی) تیوپنتال داده و ۴۵ ثانیه بعد لوله‌گذاری انجام شد، و در آن، از نظر شاخصهای همودینامیکی و کیفیت لوله‌گذاری و رضایت بیماران پس از عمل، از نحوه بیهوشی ابراز رضایت شد. در این مطالعه با مقایسه گروه مورد و شاهد تغییرات فاکتورهای همودینامیک اختلاف چندانی نداشته و کاهش بیشتر فشارخون سیستولی و دیاستولی با مصرف تیوپنتال اضافی در روش مورد مطالعه، به حدی نمی‌رسد که مانع استفاده از این روش در بیماران گردد. در این روش بیمار در زمان حداکثر شلی ناشی از آتراکوریوم قرار ندارد(۶و۱)، ولی در زمان حداکثر غلظت خونی و خواب‌آوری و دپرسیون سیستم اعصاب مرکزی حاصل از تیوپنتال است و شاید در زمان حداکثر شلی عضلانی ناشی از تیوپنتال نیز باشد (۷و۶و۲). کیفیت لوله‌گذاری در گروه مورد و شاهد در آنالیز آماری اختلاف معنی‌دار نداشت و در مطالعه انجام شده توسط Marsh و همکاران تغییرات مشابهی در فشار خون و ضربان قلب بیمار ثبت شده اما اختلاف قابل توجهی در کیفیت لوله‌گذاری و تحمل لوله مشاهده نشد (۹).

با توجه به اطمینان خاطر از وجود زود هنگام راه هوایی مطمئن و کاهش ریسک عوارض، می‌توان گفت که لوله‌گذاری تراشه۳۰ ثانیه پس از تزریق تیوپنتال بهتر از ۴ دقیقه بعد از آن بوده و با تزریق اضافه دوز تیوپنتال تغییرات همودینامیک قابل توجه و عارضه خاصی مشاهده نمی‌شود. استفاده از این روش در موارد منع مصرف ساکسینیل‌کولین که بیمار شکم پر بوده و لوله‌گذاری سریع تراشه مدنظر می‌باشد توصیه می‌شود. ولی بکاربردن این روش در بیماران با ارزیابی راه‌هوایی مشکل و بیمارانی که تغییرات همودینامیک حاصل از۲۰٪ اضافه دوز تیوپنتال را نمی‌توانند تحمل کنند،توصیه نمی‌گردد.

تقدیرو تشکر

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بابل و کلیهٔ پرسنل بیهوشی اتاق عمل بیمارستانهای شهید بهشتی و شهید یحیی‌نژاد به خاطر همکاری در اجرای این طرح قدردانی می‌شود.

****

References

1. Miller RD. Anesthesia . 8th edition, Philadelphia, Churchill Livingstone 2000; pp:20 – 4.

۲. شمس زاده امیری م .فارماکولوژی جامع، نشر دانشگاهی تهران ۱۳۷۳؛ ص: ۱۲۰-۱۵۷.

۳. اجتهادی م. اصول و کاربرد فارماکولوژی برای متخصصین بیهوشی ،انتشارات جهاد دانشگاهی شیراز ۱۳۶۹؛ ص: ۶۰-۱۵۱.

4. Folded F. Rapid tracheal intubation with nondepol. Neuromascular blocking drugs. The priming principle .Br J Anesth 1984 ; 56(2): 663.

5. Jones RM. The priming principle : How does it works and should we be using it ? Br J Anesth 1989 ; 63(I0): 545.

6. Stoelting RK, Miller RD. Basics of Anesthesia , 4 th edition, New York, Churchill Livingstone,2000; pp:58-70.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1380.3.4.6.1]

7. Vin cent J. Principles of Anesthesia 3 rd ed, NewYork Churchill Livingstone 1999; 1: 684.

8. Hardmun JG, Limbird LE, Molinoff PB, et al. Goodman &Gilman's the pharmacological basis of therapeutics, 10 th ed , NewYork. Mc Graw Hill 1999; pp: 321-3.

9. Marsh JE, Murray WB. Early tracheal intubation with thiopental in elective surgery. Br J Anesth 1992; (1):100-2.

* آدرس نویسنده مسئول: بابل، بیمارستان شهید یحیی‌نژاد، دفتر گروه بیهوشی، تلفن: ۷-۲۲۲۳۵۹٤-۰۱۱۱.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1380.3.4.6.1]