

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۲، شماره ۶، زمستان ۱۳۹۰

مقایسه تاثیر پروپوفول و تیوپنتال بر تغییرات همودینامیک و طول مدت توقف تنفسی به

دنبال قرار دادن لوله تراشه در بیماران بستری در بخش مراقبت های ویژه

محمودرضا آل بویه^۱، سعیدرضا انتظاری^{۱*}، سیدحمیدرضا فیض^۱، عاطفه علایی^۲

۱- استادیار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)

۲- کارشناس ارشد مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۸/۳۰

تاریخ بازبینی: ۱۳۹۰/۸/۲۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۷/۲۷

چکیده

زمینه و هدف: یکی از داروهای مورد استفاده در بخش مراقبت های ویژه جهت قرار دادن لوله تراشه، تیوپنتال سدیم است. با توجه به مدت آپنه طولانی تر و احتمال تغییرات همودینامیک وسیع تر در بیماران دارای ذخیره قلبی عروقی کم، استفاده از داروهایی که با طول مدت آپنه کوتاه و تغییرات همودینامیک کمتر ضروری به نظر می رسد. این مطالعه با هدف مقایسه تاثیر پروپوفول و تیوپنتال سدیم بر تغییرات همودینامیک و طول مدت آپنه به دنبال قرار دادن لوله تراشه در بیماران بستری در بخش مراقبت های ویژه طراحی و اجرا گردید.

مواد و روش ها: در این کارآزمایی بالینی دوسوکور ۲۵ بیمار که دارای ضوابط ورود به مطالعه بودند انتخاب شده و به فاصله ۷۲ ساعت، بصورت تصادفی یکبار لوله گذاری با داروی تیوپنتال سدیم به میزان ۱/۵ میلی گرم بر کیلوگرم و یکبار با داروی پروپوفول به میزان ۰/۷۵ میلی گرم بر کیلوگرم انجام گردید. شاخص های همودینامیک شامل فشارخون سیستولیک و دیاستولیک، ضربان قلب و ECG و طول مدت آپنه، در زمان های قبل، حین، و بعد از قرار دادن لوله تراشه در هر گروه اندازه گیری و ثبت گردید.

یافته ها: شاخص های همودینامیک شامل فشارخون سیستولیک و دیاستولیک، فشار متوسط شریانی و حاصل تقسیم فشار متوسط شریانی بر ضربان قلب (MAP/HR) در حین قرار دادن لوله تراشه نسبت به قبل از آن در هر دو گروه پروپوفول و تیوپنتال کاهش داشته اما در مقایسه بین دو گروه شاخص های فوق در گروه پروپوفول تغییرات کمتری داشته است و این تفاوت از نظر آماری کاملاً معنی دار است ($P < 0/0001$).

نتیجه گیری: در بیماران نیازمند لوله گذاری داخل تراشه، تجویز داروی پروپوفول تغییرات کمتری در شاخص های همودینامیک و طول مدت آپنه کوتاه تری به دنبال دارد. بنابراین استفاده از آن به منظور قرار دادن لوله تراشه در بیماران بستری در بخش مراقبت های ویژه پیشنهاد می گردد.

واژه های کلیدی: پروپوفول، تیوپنتال سدیم، تغییرات همودینامیک، لوله گذاری داخل تراشه

مقدمه

از نظر کنترل و تعدیل تغییرات همودینامیک توانایی بالایی داشته و حداقل اثر ممکن بر سیستم تنفسی را دارا باشد. داروهایی که به طور رایج بدین منظور استفاده می گردد شامل تیوپنتال سدیم، میدازولام، دیازپام و مخدر ها میباشند. یکی از عوارض استفاده از داروهای فوق از جمله تیوپنتال سدیم در بیماران بستری در این بخش به هنگام

یکی از مشکلات موجود در بخش مراقبت های ویژه قرار دادن یا تعویض لوله تراشه در بیماران بستری در این بخش ها میباشد. با توجه به وخامت حال اینگونه بیماران و درگیری سیستم های مختلف بدن آنها، دارو هایی که برای قرار دادن یا تعویض لوله تراشه استفاده می شود باید

نویسنده مسئول: سعیدرضا انتظاری، تهران، خیابان ستار خان، بیمارستان رسول اکرم، بخش بیهوشی و درد

ایمیل: sr.entezary@yahoo.com

با توجه به مطالب ذکر شده بر آن شدیم تا در قالب مطالعه ای علمی و متدولوژیک به بررسی مقایسه‌ای تاثیر دو داروی تیوپنتال سدیم و پروپوفول در تعدیل تغییرات همودینامیک و طول مدت توقف تنفسی پس از قرار دادن لوله تراشه و یا تعویض آن در بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه پردازیم.

مواد و روش‌ها

این مطالعه در بیمارستان مباشر کاشانی همدان و به روش کارآزمایی بالینی دو سو کور قبل و بعد انجام گرفته است. نمونه‌های مورد آزمون، بیماران بستری در بخش ICU بیمارستان مباشر کاشانی همدان بوده که تنفس خود به خودی داشته اما به علل مختلف اندیکاسیون قرار دادن لوله تراشه را پیدا می‌کردند. با توجه به اینکه هر دو داروی مصرفی در حیطه بیهوشی کاربرد دارند و به صورت روتین جهت لوله گذاری داخل تراشه مورد استفاده قرار می‌گیرند و عوارض آنها شناخته شده و هیچ گونه منع مصرفی در بیماران مورد مطالعه ندارد، بنابراین از بعد اخلاقی استفاده از این داروها بلا مانع است. حجم نمونه بر مبنای مطالعه مقدماتی صورت گرفته بروی ۵ بیمار، برابر با ۲۵ برآورد شد. از میان بیماران واجد شرایط تعداد ۲۵ نفر به روش اتفاقی (convenience sampling) انتخاب و وارد مطالعه شدند. معیار های خروج از مطالعه GSC کمتر از ۵، بیمارانی که در اثر تزریق شل‌کننده‌های عضلانی پارالیز بودند، بیمارانی که مشکل در لوله گذاری داشته و نیازمند تجویز داروهایی به جز پروپوفول و تیوپنتال جهت لوله گذاری بودند، بیمارانی که به علت اختلالات همودینامیک از دارو های وازواکتیو و اینوتروپ نظیر اپی نفرین و دوپامین برای آنها استفاده میشد، بیمارانی که در فواصل لوله گذاری دچار تغییرات فاحش همودینامیک

قرار دادن لوله تراشه یا تعویض آن، ایجاد آپنه و نیز اثر بر سیستم قلبی عروقی میباشد که این موضوع در بیماران با تنفس خود به خودی و بیماری قلبی-عروقی مطلوب نمیباشد. از خصوصیات ویژه این دارو ایجاد تغییرات همودینامیک وسیع در بیماران دارای ذخیره قلبی-عروقی کم، و نیز افزایش ضربان قلب بوده که موجب افزایش حاصل ضرب ضربان قلب در فشار متوسط شریانی میشود. این شاخص ارتباط مستقیمی با افزایش مصرف اکسیژن در میوکارد داشته و ریسک ایسکمی قلب را افزایش میدهد^(۱). بنابراین لازم است از داروهایی استفاده گردد که طول مدت آپنه کوتاه‌تری داشته و قادر به کاهش پاسخ های ایجاد شده به علت تحریکات اتونوم (به دنبال لارنگوسکوپیی و لوله گذاری داخل تراشه) میباشدند.

پروپوفول از جمله دارو های هیپنوتیک می‌باشد که دارای متابولیسم خارج کبدی بوده و در تجویز های مکرر اثر تراکمی بسیار کمتری نسبت به باربیتورات ها دارد. طول مدت آپنه کوتاه تری نسبت به تیوپنتال داشته^(۱) و چون خاصیت واگوتونیک دارد در پاسخ به تحریکات سیستم اتونوم و در نتیجه جلوگیری از تغییرات همودینامیک موثر میباشد^(۲). زمان به دست آوردن هوشیاری و حرکت در مقایسه با تک دوز تیوپنتال نصف بوده که از مزیت های مهم این دارو نسبت به سایر دارو های بیهوشی از جمله تیوپنتال میباشد^(۲). همچنین پروپوفول به صورت وابسته به دوز فعالیت سیستم اعصاب سمپاتیک را کاهش داده و در بیماران مبتلا به انسداد مزمن راه های هوایی موجب برونکودیلاتاسیون میشود^(۳). بررسی‌ها حاکی از کاهش بیشتر قدرت انقباضی میوکارد با تجویز تیوپنتال در مقایسه با پروپوفول است^(۴). از آنجا که پروپوفول خاصیت انتی اکسیدانی داشته میتواند باعث محافظت میوکارد در مقابل پدیده stress oxidation شده و در جلوگیری از ایسکمی و انفارکتوس قلبی به دنبال تغییرات همودینامیک موثر باشد^(۲).

۲۵٪ پایه بوسیله آتروپین و یا دوپامین درمان و بیماران از مطالعه حذف می‌شدند. سپس MAP, RPP و MAP/HR محاسبه شده و در فرم‌های اطلاعاتی هر یک از بیماران در هر نوبت تزریق دارو و در زمان‌های مختلف وارد می‌شد. روش تشخیص آپنه فلوی هوا بوده و طول مدت آن با استفاده از کورونومتر اندازه‌گیری و بر حسب ثانیه در فرم مربوطه ثبت می‌گردید. علیرغم الگوی آپنه‌ی دو زمانه‌ی تیوپنتال، تنها طول مدت آپنه اول (پس از تجویز دارو) مد نظر بوده و اندازه‌گیری می‌شد، چرا که بیماران پس از لوله‌گذاری تحت ونتیلاسیون کنترل‌شده و مانیتورینگ میزان اشباع اکسیژن قرار می‌گرفتند. داده‌های جمع‌آوری شده وارد رایانه گردیده و با استفاده از نرم افزار آماری SPSS آزمونهای Paired t-test و ANOVA اندازه‌گیری مکرر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

یافته‌های حاصل از این تحقیق نشان داد که سیر تغییرات شاخص‌های همودینامیک در زمان‌های قبل، حین و پس از قرار دادن لوله تراشه در هر دو گروه پروپوفول و تیوپنتال سدیم کاملاً معنی‌دار است ($p < 0.001$).

سیر تغییرات شاخص‌های همودینامیک شامل فشار خون سیستولیک، دیاستولیک، و فشار متوسط شریانی به گونه‌ای است که از زمان قبل از قرار دادن لوله تراشه تا حین لوله‌گذاری در هر دو گروه تیوپنتال و پروپوفول کاهش داشته و این کاهش در گروه تیوپنتال بیشتر بوده است. سیر تغییرات ضربان قلب از حین قرار دادن لوله تراشه تا زمان پس از لوله‌گذاری در هر دو گروه افزایش داشته که در هر دو گروه تقریباً یکسان است. سیر این تغییرات از زمان قبل از لوله‌گذاری تا زمان پس از آن در هر دو گروه معنی‌دار است، اما الگوی این تغییرات بین دو گروه از نظر آماری

میشدند و عدم رضایت بستگان درجه‌یک بیمار از شرکت در این مطالعه. با توجه به نیمه عمر داروهای فوق و نیز این مساله که افراد مختلف از نظر فارماکودینامیک و فارماکوکینتیک پاسخ‌های مختلفی به داروها میدهند، و از طرفی عدم تداخل اثر داروها بعد از ۷۲ ساعت، تنها یک گروه ۲۵ نفری انتخاب شد تا دو داروی مورد نظر بروی بیماران آزمایش گردد، چرا که پیدا کردن دو گروه بیمار مشابه در بخش مراقبت‌های ویژه تقریباً غیرممکن است. بدین ترتیب دقت مطالعه افزایش یافته و کلیه فاکتورهای مداخله‌گر در تحقیق و فاکتورهای موثر بر متابولیسم دارو در افراد مختلف حذف گردید. با وجود اینکه حداقل دوز اینداکشن برای تیوپنتال سدیم و پروپوفول به ترتیب ۳ میلی‌گرم بر کیلوگرم و ۱/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم میباشد، و با توجه به شرایط بیماران مورد مطالعه ۵۰٪ این مقدار برای هر گروه از بیماران انتخاب گردید. به فاصله ۷۲ ساعت، یکبار لوله‌گذاری با داروی تیوپنتال سدیم ۵٪ (ساخت کارخانه روتکس مدیکا، آلمان) به میزان ۱/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم و یکبار با داروی پروپوفول ۱٪ (ساخت کارخانه پوفول، کره جنوبی) به میزان ۰/۷۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم در بیماران انجام گرفت. انتخاب دارو در بار اول لوله‌گذاری به صورت تصادفی صورت می‌گرفت. تزریق دارو با سرعت روتین و به آهستگی توسط یک نفر و لارنگوسکوپ و لوله‌گذاری ۳۰-۴۵ ثانیه بعد از تزریق، توسط فرد دیگری انجام شد. بیماران و ارزیابی‌کننده از نوع داروی مصرفی بی‌اطلاع بودند (کورسازی) و بنابراین از تورش‌های احتمالی جلوگیری گردید. شاخص‌های همودینامیک شامل فشار خون سیستولیک، فشار خون دیاستولیک، ضربان قلب و ECG توسط دستگاه فشارسنج اتوماتیک Nelcore در زمان‌های قبل، حین و بعد از قرار دادن لوله تراشه اندازه‌گیری شده، و در صورت افت فشار یا ضربان قلب بیشتر از

تفاوت معنی‌داری ندارد ($P > 0/05$).

شاخص‌های همودینامیک شامل فشارخون سیستولیک و دیاستولیک، فشار متوسط شریانی و حاصل تقسیم فشار متوسط شریانی بر ضربان قلب (MAP/HR) در حین قرار دادن لوله تراشه نسبت به قبل از آن در گروه پروپوفول به ترتیب به طور متوسط $7/2$ ، $3/4$ ، $4/06$ و $0/09$ و در گروه تیوپنتال به ترتیب به طور متوسط 19 ، $7/6$ ، $11/4$ و $0/2$ کاهش داشته‌اند. در مقایسه بین دو گروه شاخص‌های فوق در گروه پروپوفول تغییرات کمتری داشته است و این تفاوت بین دو گروه از نظر آماری کاملاً معنی‌دار است ($P < 0/001$).

در مقایسه تغییرات شاخص‌های همودینامیک قبل و بعد از قرار دادن لوله تراشه در دو گروه مشخص گردید که فشار خون سیستولیک، دیاستولیک، فشار متوسط شریانی و حاصل تقسیم فشار متوسط شریانی بر ضربان قلب (MAP/HR) بعد از قرار دادن لوله تراشه نسبت به قبل از آن در گروه پروپوفول به ترتیب 7 ، 4 ، $3/16$ و $0/06$ و در گروه تیوپنتال به ترتیب $15/4$ ، 5 ، $8/4$ و $0/18$ بود. در مقایسه بین دو گروه میانگین شاخص‌های فوق در گروه پروپوفول تغییرات کمتری داشته است و این تفاوت بین دو گروه از نظر آماری کاملاً معنی‌دار است ($P = 0/001$).

از بین شاخص‌های همودینامیک ضربان قلب بعد از قرار دادن لوله تراشه نسبت به قبل در گروه پروپوفول به میزان $4/7$ و در گروه تیوپنتال $22/2$ افزایش داشته است که در مقایسه بین دو گروه در گروه تیوپنتال تغییرات بیشتری وجود دارد.

از بین شاخص‌های همودینامیک ضربان قلب و حاصل ضرب فشار متوسط شریانی در ضربان قلب (RPP) در حین قرار دادن لوله تراشه نسبت به قبل از لوله گذاری در گروه پروپوفول به ترتیب به طور متوسط $9/4$ و $585/3$ و در گروه تیوپنتال به ترتیب به طور متوسط $25/8$ و

1404 افزایش داشته است که در مقایسه بین دو گروه در گروه تیوپنتال تغییرات بیشتری وجود دارد. این تفاوت ها از نظر آماری کاملاً معنی‌دار است ($P < 0/001$).

شاخص حاصل ضرب فشار متوسط شریانی در ضربان قلب (RPP) در گروه پروپوفول بعد از قرار دادن لوله تراشه به طور متوسط به میزان $551/8$ افزایش داشته اما در گروه تیوپنتال سدیم میانگین تغییر شاخص فوق به میزان بیشتری ($1482/6$) افزایش داشته است و این تفاوت ها بین دو گروه از نظر آماری کاملاً معنی‌دار است ($P < 0/001$).

سیر تغییرات شاخص‌های حاصل ضرب فشار متوسط شریانی در ضربان قلب از زمان قبل از قرار دادن لوله تراشه تا حین لوله گذاری در گروه پروپوفول کاهش و در گروه تیوپنتال به میزان چشمگیری افزایش داشته است. از حین قرار دادن لوله تراشه تا زمان پس از لوله‌گذاری در گروه پروپوفول افزایش مختصر و در گروه تیوپنتال کاهش مختصری داشته است. سیر این تغییرات از زمان قبل از لوله گذاری تا زمان پس از آن در هر دو گروه معنی‌دار است و الگوی تغییرات بین دو گروه از نظر آماری تفاوت کاملاً معنی‌داری دارد ($P < 0/001$).

سیر تغییرات شاخص‌های همودینامیک شامل ضربان قلب و حاصل تقسیم فشار متوسط شریانی بر ضربان قلب به گونه‌ای است که از زمان قبل از قرار دادن لوله تراشه تا حین لوله‌گذاری در هر دو گروه تیوپنتال و پروپوفول افزایش داشته و این افزایش در گروه تیوپنتال به میزان بیشتری است. از حین قرار دادن لوله تراشه تا زمان پس از لوله گذاری در هر دو گروه کاهش داشته که در هر دو گروه تقریباً یکسان است. سیر این تغییرات از زمان قبل از لوله‌گذاری تا زمان پس از آن در هر دو گروه معنی‌دار است و الگوی این تغییرات بین دو گروه از نظر آماری تفاوت معنی‌داری دارد ($P < 0/01$).

در این مطالعه در دو گروه پروپوفول و تیوپنتال هیچ

مطالعه نیز میزان تغییرات ضربان قلب در گروه پروپوفول نسبت به گروه تیوپنتال بسیار کمتر بوده است (نمودار ۱). همچنین نتایج این مطالعه نشان داد که وقوع تاکیکاردی در گروه تیوپنتال حدود ۴ برابر گروه پروپوفول است که این یافته نیز موید تاثیر پروپوفول بر تعدیل ضربان قلب بوده و با یافته های سایر مطالعات مطابقت دارد.

سایر تحقیقات انجام شده نشان داد که RPP (حاصل ضرب فشار متوسط شریانی در ضربان قلب) به دنبال قرار دادن لوله تراشه پس از تجویز پروپوفول تغییرات بارزی نداشته که دال بر عدم افزایش نیاز بافت میوکارد به اکسیژن میباشد^(۹). نتایج حاصل از این مطالعه در مورد RPP نیز با یافته های سایر تحقیقات مطابقت دارد (نمودار ۲).

در مورد تغییرات شاخص حاصل تقسیم فشار متوسط شریانی بر ضربان قلب (MAP/HR) به دنبال قرار دادن لوله تراشه پس از تجویز پروپوفول یا تیوپنتال در سایر مطالعات هیچگونه یافته ای وجود نداشت. نتایج این بررسی نشان داد که میزان تغییرات این شاخص به دنبال قرار دادن لوله تراشه پس از تجویز تیوپنتال نسبت به پروپوفول بیشتر است که نشان دهنده افزایش ریسک ایسکمی میوکارد به علت افزایش demand و کاهش supply پس از تجویز تیوپنتال نسبت به پروپوفول است (نمودار ۳).

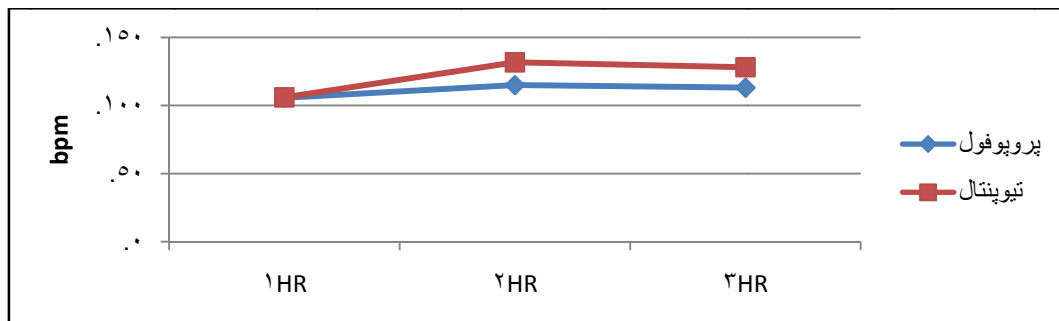
گونه تغییری در الکتروکاردیوگرام به صورت آریتمی مشاهده نشد. تغییرات ضربان قلب به صورت تاکیکاردی در گروه پروپوفول ۱۲٪ و در گروه تیوپنتال ۸۸٪ بوده که در مقایسه بین دو گروه این تغییرات معنی دار میباشند ($P < 0/001$).

یافته ها در مورد طول مدت وقفه تنفسی نشان داد که متوسط مدت توقف تنفسی در گروه تیوپنتال (۱۲۱.۶ ثانیه) بیشتر از گروه پروپوفول (۵۲.۴ ثانیه) بوده (بیش از دو برابر) و این تفاوت از نظر آماری کاملاً معنی دار است ($P < 0/001$).

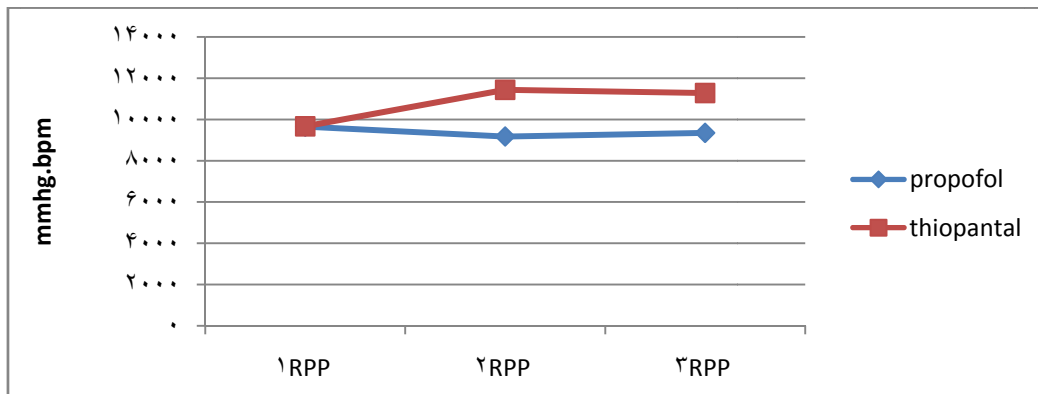
بحث

در مطالعات دیگران در مورد تغییرات شاخص های همودینامیکی اشاره شده است که شاخص ترین عارضه همودینامیکی ایجاد شده با تجویز پروپوفول کاهش فشار خون سیستولیک به میزان ۲۵-۴۰ درصد است^(۵-۸). نتایج این مطالعه نشان داد که پس از تجویز پروپوفول و به دنبال قرار دادن لوله تراشه، فشار خون سیستولیک، دیاستولیک، و فشار متوسط شریانی نه تنها کاهش شدیدی نداشته است بلکه میزان تغییرات آن کمتر از تیوپنتال بوده است.

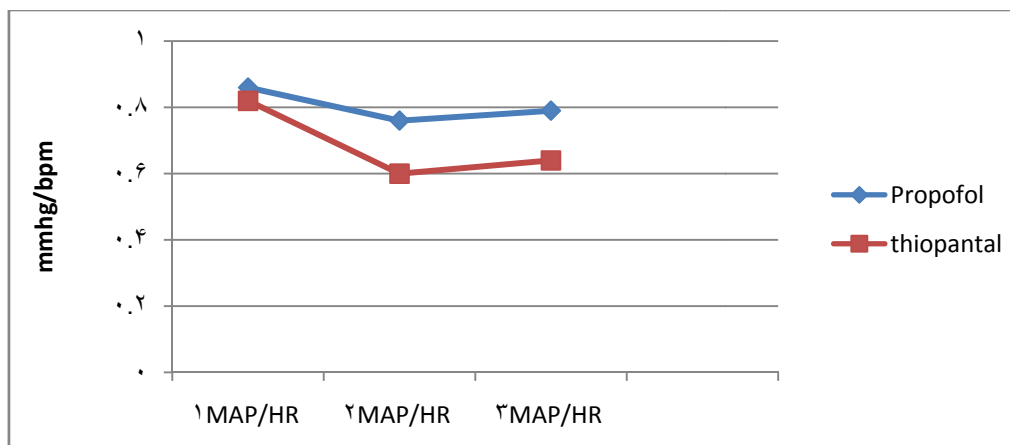
از طرفی چندین مطالعه انجام شده بیانگر آن بوده است که پروپوفول در جلوگیری از تغییرات ضربان قلب موثر بوده و مانع از افزایش چشمگیر ضربان قلب میشود^(۲). در این



نمودار ۱: مقایسه ضربان قلب قبل حین و پس از قرار دادن لوله تراشه در دو گروه پروپوفول و تیوپنتال



نمودار ۲: مقایسه حاصل ضرب فشار متوسط شریانی در ضربان قلب قبل حین و پس از قرار دادن لوله تراشه در دو گروه پروپوفول و تیوپنتال



نمودار ۳: مقایسه حاصل تقسیم فشار متوسط شریانی بر ضربان قلب قبل حین و پس از قرار دادن لوله تراشه در دو گروه پروپوفول و تیوپنتال

حین قرار دادن لوله تراشه بلکه پس از آن نیز وجود دارد که خصوصا در حین قرار دادن لوله تراشه از اهمیت بیشتری برخوردار است و میزان آسیب به ارگانهای هدف را کمتر میکند. همچنین پروپوفول در مقایسه با تیوپنتال سدیم دارای طول مدت وقفه تنفسی کوتاهتری است. بنابراین استفاده از داروی پروپوفول به جای تیوپنتال سدیم به منظور قرار دادن لوله تراشه در بیماران بستری در بخش مراقبت های ویژه پیشنهاد می گردد.

تشکر و قدردانی

این مقاله نتیجه طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی همدان مورخ ۸۰/۵/۹۹ می باشد که بدینوسیله از

نتایج سایر مطالعات در مورد طول مدت وقفه تنفسی بیانگر مدت زمان طولانی تر توقف تنفس پس از تجویز تیوپنتال در مقایسه با پروپوفول بوده است^(۱۰) که با یافته های این مطالعه مطابقت دارد. بنابراین میتوان تجویز پروپوفول را در بیماران بستری در بخش مراقبت های ویژه که تنفس خود به خودی دارند، مطلوب دانست.

نتیجه گیری

به طور کلی میتوان گفت در بیماران نیازمند لوله گذاری داخل تراشه، تجویز داروی پروپوفول در مقایسه با تیوپنتال سدیم تغییرات کمتری در شاخص های همودینامیک ایجاد کرده است. این تعدیل در تغییرات همودینامیک نه تنها در

مقدم که در جمع اوری و آنالیز داده‌های پژوهشی ما را یاری نمودند کمال تشکر را داریم.

حوزه معاونت پژوهشی این دانشگاه تشکر می‌گردد. همچنین از آقایان دکتر فریمان کوه‌کن و دکتر نادر مرکزی

References

1. Reves J; Glass AP; Lubrasky AD. Nonbarbiturate intravenous anesthetics in anesthesia [[edited] R D Miller .5. Philadelphia : Churchill Livingstone, 2005
2. Collins JV; principles of anesthesiology and regional anesthesia .Philadelphia : Lebiqer, 1992
3. Woods WA; Grants JH. Tracheal condition after induction with propofol .Eur J Anesthesia, 1998 No 15,6
4. Myles PS; Buckland MR; Weeks Am. Hemodynamic effect myocardial ischemia and timing of tracheal extubation with propofol based anesthesia for cardiac surgery .Anesth Analg. 1997, No.1, 84.
5. Aumc, M A. The cardiorespiratory effects of ICI 35868 in patients with vulvolar heart disease . Anesthesia ,1994.No.1096,39.
6. Coates, D P; Monk, C R ; Prys, R C. Hemodynamic effects of the infusion of emulsion formulation of propofol during nitroes oxide anesthesia in human . Anesth Analg ,1997. No 66, 64.
7. Vermeyen, K M ; Tanssen, L A. Fentanyl anesthesia for coronary bypass surgery in patients with good left ventricular function .Br J Anesth. 1997. No 1159. 59.
8. Van Aken, H ; Meinshausen, E. The influence of fentanyl and tracheal intubation on hemodynamic effects of anesthesia induction with propofol/N₂ . Anesthesiology, 1998. No 157, 68.
9. Kasaba, T, Kondov, O ; Yoshimur, I. Hemodynamic effects of induct of general anesthesia with propofol during general anesthesia .Can J Anesth, 1998. No 11, 45.
10. The inraction of propofol and alfentanyl during lower abdominal surgery in female patient anesthesiology .Vuyk, J ; Enybers, F, 1995. No 8. 83.

Comparison of Propofol with Thiopental in hemodynamic changes and apnea duration in intensive care units for intubation of trachea

Mahmoudreza Alebouyeh¹, Saeidreza Entezari^{*1}, Hamidreza Feiz¹,
Atefe Alae².

1- Assistant professor of anesthesiology, Department of anesthesiology and pain medicine, Tehran University of Medical Sciences

2- Master of library and information sciences, School of allied health sciences, Tehran University of Medical Sciences

Abstract

Aim and Background: Use of drugs with short apnea duration and less hemodynamic changes for intubation of trachea in intensive care units is necessary. This study compares the effects of propofol and sodium thiopental on hemodynamic changes and apnea duration after tracheal intubation in patients admitted to intensive care units.

Methods and Materials: In this double blind clinical trial, 25 ICU-admitted patients were evaluated. They were intubated two times with 72 hours interval, once received 1.5mg/kg sodium thiopental, and the other time 0.75 mg/kg propofol, while the drug used for intubation in the first time was randomly selected. Hemodynamic variables include systolic and diastolic BP, heart rate, MAP, RPP, MAP/HR and apnea duration in two times, during pre intubation, intubation and after intubation were measured. Data were analyzed with statistical tests of independent's t and ANOVA repeated test.

Findings: In comparison with pre-intubation, hemodynamic variables such as systolic and diastolic BP, MAP and MAP/HR were decreased during tracheal intubation in both groups, but range of changes in propofol group is less than those of thiopental group and the difference is statistically significant ($P < 0.0001$).

Conclusions: In comparison with thiopental, Propofol has fewer changes in hemodynamics in patients who needed tracheal intubation, and also has shorter apnea period. Accordingly use of propofol over thiopental is recommended for tracheal intubation in ICU patients.

Keywords: propofol, sodium thiopental, hemodynamic changes, apnea duration, tracheal intubation

Corresponding Author: Saeidreza Entezari, Rasoul-Akram medical center, Tehran University of medical science, Tehran, Iran Email: sr.entezary@yahoo.com