مقایسه تغییرات برون‌ده قلبی در ۲ روش بیهوشی با هالوتان و پروپوفول در بیماران تحت عمل ترمیم روتاتورکاف در وضعیت نشسته با روش غیرتهاجمی

دکتر غلامرضا موثقی I
*دکتر علیرضا پورنجفیان II

چکیده

یکی از مهم‌ترین وظایف متخصص بیهوشی نگه‌داری برون‌ده قلبی در محدوده طبیعی، جهت اطمینان از خون‌رسانی کافی به بافت‌ها و اعضای حیاتی طی اعمال جراحی است. تغییر علائم همودینامیک و شاخص‌های قلبی از جمله برون‌ده قلبی، در اثر تجویز داروهای بیهوشی و نیز در اثر تغییرات وضعیت بدن طی اعمال جراحی مختلف، همواره از مسایل مهم و مورد توجه در این رشته می‌باشد. هدف از این مطالعه تعیین ارجحیت یکی از ۲ روش استنشاقی یا وریدی برای بیماران در وضعیت نشسته از نظر کافی بودن خون‌رسانی به اعضای حیاتی، بوده است. در این تحقیق ترکیب ۲ عامل جدا از هم یعنی وضعیت نشسته و نوع بیهوشی، در ۳۸ بیمار که تحت ۱ نوع عمل جراحی مشابه روی شانه(ترمیم روتاتورکاف) قرار گرفته بودند، بررسی شد. بیماران پس از القای بیهوشی مشابه، به صورت تصادفی در ۲ گروه بیهوشی استنشاقی(هالوتان) و وریدی(پروپوفول) قرار گرفتند و برون ده قلبی آن‌ها با استفاده از روش غیرتهاجمی در دقیقه‌های مختلف طی عمل جراحی، اندازه‌گیری شد. در نهایت تفاوت آماری معنی‌داری بین میانگین برون‌ده قلبی در ۲ گروه به دست نیامد و فرضیه‌ای جهت ارجحیت یکی از روش‌های بیهوشی ذکر شده بر دیگری در بیماران با وضعیت نشسته به اثبات نرسید.

کلیدواژه‌ها: ۱ – برون‌ده قلبی ۲ – وضعیت نشسته ۳ – ترمیم روتاتورکاف ۴ – هالوتان ۵ – پروپوفول

مقدمه

حفظ و نگه‌داری برون‌ده قلبی طی اعمال جراحی به عنوان مهم‌ترین عامل مؤثر در خون‌رسانی به اعضای بدن، یکی از مهم‌ترین وظایف متخصص بیهوشی است. تغییر علائم همودینامیک بیمار مانند فشار خون و برون‌ده قلبی، در اثر تحریک جراحی و نیز در اثر تغییر وضعیت بیمار یا حتی تجویز داروهای مختلف، همواره یکی از چالش‌های بزرگ پزشکان این رشته بوده است بنابراین مانیتورینگ مداوم و نیز مداخله سریع در مواقع خطر ضروری می‌باشد. اهمیت این مسئله زمانی بیش‌تر می‌شود که چند عامل یا محرک همراه با هم و به طور هم‌زمان سبب تشدید تغییراتی می‌شوند که هر یک به تنهایی می‌توانند برای بیمار خطرآفرین باشند.

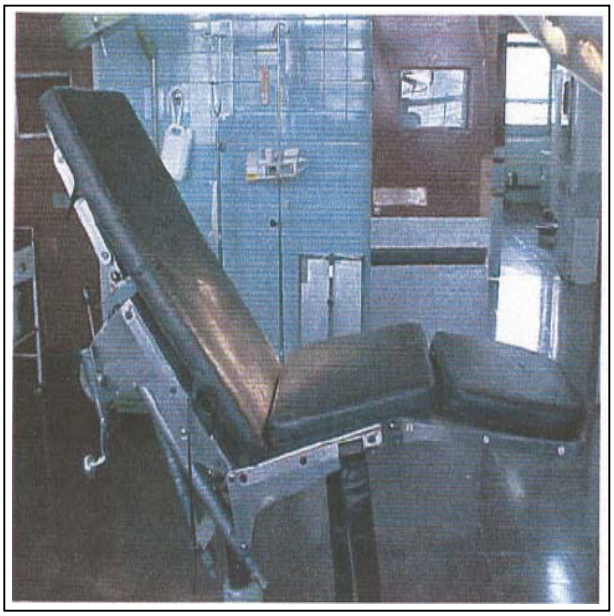
این مقاله خلاصه‌ای است از پایان نامه دکتر علیرضا پورنجفیان جهت دریافت درجه دکترای تخصصی بیهوشی به راهنمایی دکتر غلامرضا موثقی، سال ۱۳۸۳.

I) دانشیار گروه بیهوشی، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، خیابان ستارخان، نیایش، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران.
II) متخصص بیهوشی، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، خیابان ستارخان، نیایش، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران.(*مولف مسئول)

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-21]

از آن جا که مطالعات قبلی در این زمینه تنها به بررسی یکی از متغیرهای مورد نظر پرداخته‌اند، به طور مثال در برخی از آن‌ها اثرات وضعیت نشسته بر برون‌ده قلبی یا در تعدادی دیگر اثرات داروهای بیهوشی بر آن بررسی شده است، این مطالعه جهت بررسی هر دو عامل به طور هم زمان و اثر آن‌ها بر وضعیت همودینامیک صورت گرفت.

تغییر وضعیت بیمار از حالت خوابیده به نشسته به دلیل تجمع خون در اندام تحتانی و کاهش بازگشت وریدی سبب کاهش خون‌ریزی در محل عمل جراحی و سهولت کار جراح می‌شود(تصویرهای شماره ۱و ۲) و نیاز به تزریق خون را نیز کم‌تر می‌کند[۱] اما کاهش برون‌ده قلبی و فشار خون از عوارض نامطلوب آن می‌باشد که در بعضی از موارد سبب ایجاد مشکلاتی برای بیمارانی که تحت اعمال جراحی "پوستریورفوسا" قرار می‌گیرند، می‌شود.[۲]



تصویر شماره ۱- وضعیت تخت حین عمل جراحی ترمیم روتاتورکاف

در موارد استفاده از پروپوفول جهت نگه‌داری بیهوشی، کاهش SVR(Systemic Vascular Resistance) ایجاد می‌شود اما تغییر زیادی در برون‌ده قلبی (Co=Cardiac output) و حجم ضربه‌ای (S.V=Stroke Volume) رخ نمی‌دهد، در صورتی که در موارد استفاده هم زمان از مخدرها یا N_2O، SVR تغییر زیادی نکرده اما C.O. و S.V. کاهش می‌یابد.[۳] بارزترین اثر پروپوفول در هنگام القای بیهوشی کاهش BP و C.O. است.[۴]



تصویر شماره ۲- وضعیت بیمار تحت عمل جراحی ترمیم روتاتورکاف

اثر بارز قلبی هالوتان، کاهش قدرت انقباضی میوکارد است اما SVR را تغییر نمی‌دهد[۵] هالوتان به دلیل مهار بارو رفلکس، سبب افزایش جبرانی ضربان قلب نمی‌شود و HR بدون تغییر باقی می‌ماند که نتیجه کلی این تغییرات کاهش C.O. است.[۵] در این مطالعه سعی بر آن بود که ترکیب ۲ عامل مجزا، یکی position(وضعیت نشسته بیمار) و دیگری نوع داروی بیهوشی تجویز شده به بیمار بر برون ده قلبی بررسی شود تا بدین وسیله بتوان به نتایجی که می‌تواند سبب کنترل بهتر این بیماران شود، رسید.

روش بررسی

در این مطالعه که از نوع آزمون بالینی تصادفی (RCT=Randomized Clinical trial) بود، تمام بیماران ASA I، II که طی مدت ۲ سال تحت عمل جراحی ترمیم

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-21]

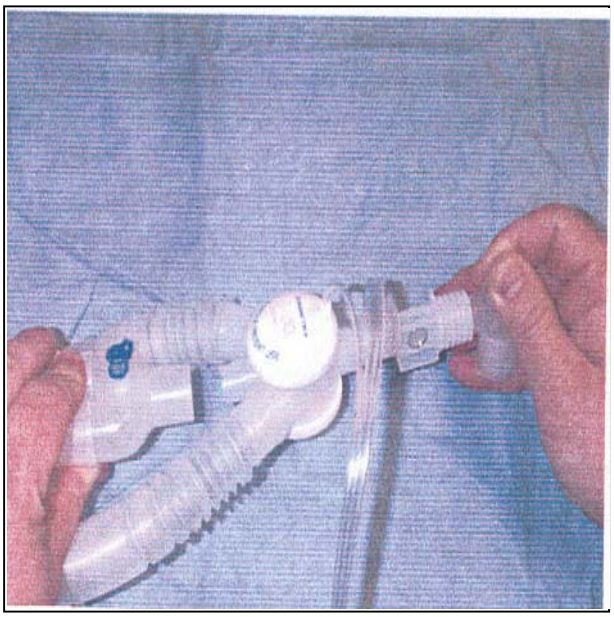
روتاتورکاف در وضعیت نشسته قرار گرفته بودند بررسی شدند. در این پژوهش روش کار بدین ترتیب بود که قبل از القای بیهوشی، جهت خنثی کردن اثرات وازودیلاتوری داروهای بیهوشی و نیز تغییر پوزیشن، ۷ میلی‌لیتر به ازای کیلوگرم مایع کریستالوییید(سرم رینگر) تجویز می‌شد و پس از پراکسیژناسیون و تجویز پره‌مدیکاسیون(۱ میلی‌گرم میدازولام و ۲ میکروگرم به ازای کیلوگرم فنتانیل)، القای بیهوشی با تزریق ۲ میلی‌گرم به ازای کیلوگرم پروپوفول و ۰/۵ میلی‌گرم به ازای کیلوگرم آتراکوریوم به عنوان شل کننده صورت می‌گرفت.

سه دقیقه پس از تزریق آتراکوریوم، لوله‌گذاری تراشه انجام می‌شد و لوله تراشه به لوپ تنفس مجدد دستگاه NICO متصل می‌گردید(تصویرهای شماره ۳و ٤) و تهویه بیمار توسط ماشین بیهوشی صورت می‌گرفت.



تصویر شماره ۳- دستگاه Non Invasive Cardiac(NICO) Output و "Rebreathing Loop"

در مرحله بعد بیماران به صورت یک در میان در گروه‌هایی که برای نگه‌داری بیهوشی ۲ میکروگرم به ازای کیلوگرم فنتانیل همراه با انفوزیون مداوم پروپوفول با دوز ۱۰۰ میکروگرم به ازای کیلوگرم در دقیقه دریافت می‌کردند(گروه اول) یا هالوتان به میزان ۱ MAC برای آن‌ها تجویز می‌شد(گروه دوم)، قرار می‌گرفتند.



تصویر شماره ۴- شیوه اتصال لوپ و سنسور دستگاه NICO به لوله تراشه

تزریق فنتانیل به میزان ۵۰ میکروگرم و آتراکوریوم ۱۰ میلی‌گرم هر ۳۰ دقیقه در طول عمل در هر دو گروه تکرار می‌شد. اولین نوبت اندازه‌گیری برون‌ده قلبی پس از ۳ دقیقه توسط دستگاه صورت می‌گرفت و در نمودار (چارت) بیمار ثبت می‌گردید. اندازه‌گیری‌های بعدی توسط همین دستگاه هر ۱ تا ۲ دقیقه انجام می‌شد و C.O. در دقیقه‌های ۵ و ۱۰ نیز ثبت می‌گردید. پس از ۱۰ دقیقه به جراح اجازه داده می‌شد تا جهت تغییر وضعیت بیمار اقدام نماید.

در طی تغییر وضعیت تمام مسایل حفاظتی و ایمنی، تحت نظارت سرویس بیهوشی رعایت می‌گردید و ۳ دقیقه پس از ثابت شدن وضعیت بیمار Co۲ بازدمی در لوپ سنسور به طور مجدد اندازه‌گیری می‌شد و در دقیقه‌های ۵، ۱۰ و ۱۵ و پس از آن هر ۱۵ دقیقه تا انتهای عمل(به طور معمول ۲ ساعت طول می‌کشید) ثبت می‌گردید.

در پایان عمل جراحی، پس از بازگرداندن بیمار به حالت سوپاین و قطع داروهای بیهوشی و تزریق ۲/۵ میلی‌گرم نئوستیگمین و ۱/۲۵ میلی‌گرم آتروپین

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-21]

اثـرات داروهـای شـل‌کننده عضلانـی ریـورس شـده و بیمـار بیدار می‌شد و لوله تراشه خارج مـی‌گردیـد. در هیـچ یـک از گروه‌ها از N_2O استفاده نشـد. مصـرف مخـدر در ۲ گروه قبل از لوله‌گـذاری تراشـه بـه مـیزان مسـاوی[۶] و پـس از آن طبـق دوزهـای پیشنهـادی بـرای بیهوشـی بـه روش TIVA(Anesthesia intravenous Total) انجـام می‌شد.[۷]

مایـع درمانـی بیماران پس از تجویز میزان اولیه[۸] طبـق برنامه توصیـه شده حین بیهوشی ادامه می‌یافت[۸] و جـبران خون‌ریزی با سرم نرمال سالین به میزان ۳ میلی‌لیتر به ازای هر ۱ میلی‌لیتر خون‌ریزی صورت مـی‌گرفت.[۸] تمـام اعمـال جراحی در بیماران مورد بررسـی توسـط یـک جـراح انجـام می‌شد.

ابـزار مـورد اسـتفاده انـدازه‌گـیری، دسـتگاهی بـه نـام NICO(Non Invasive Cardiac Output) بـود کـه بـا استفاده از CO_2 بازدمی بیمار که به طور مجـدد توسـط وی تنفس می‌شد، C.O. را اندازه‌گیری می‌کـرد. اعـداد بـه دسـت آمـده در نمـودار مربـوط بـه هـر بیمـار ثبت می‌شـد سـپس میانگین کل اعداد ثبت شده در دقیقـه‌های مختلـف در هـر دو گروه با نرم‌افزار آماری SPSS تعیین گردید و با اسـتفاده از آزمون T test میانگین‌ها در گروه‌های مختلف مورد مقایسـه قرار گرفتند.

نتایج

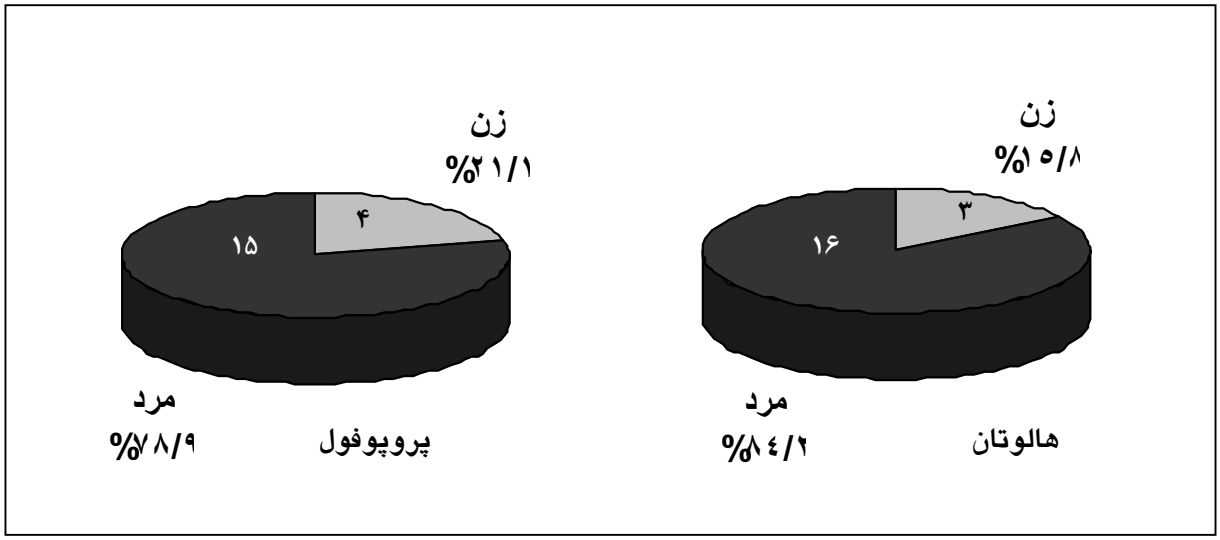
نتـایج بـه دسـت آمـده از مطالعـه و شـاخص‌های آمـاری مربـوط بـه آن در نمـودارهای شـماره ۱ و ۲ و جدول‌هـای شماره ٤-۱ نشان داده شده است.

جدول شماره ۱- مقایسه میانگین یافته‌های مربوط به مشخصات بیماران در ۲ گروه

شاخص / گروه	پروپوفول	هالوتان
سن(سال)	۳٤/٤۲	۳٦/۰۰
قد(سانتی‌متر)	۱٦٦/۱۰	۱٦۹/۲۱
وزن(کیلوگرم)	۷۳/٤۷	۷۲/٦۳
طول مدت عمل جراحی(دقیقه)	۱۲۸/۳٦	۱۳۳/٤۲

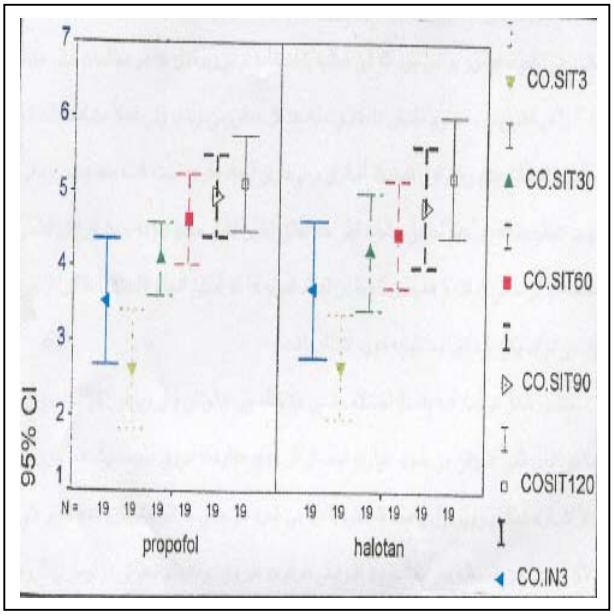
جدول شماره ۲- مقایسه میانگین برون‌ده قلبی در ۲ گروه در دقیقه‌های مختلف

شاخص / گروه	پروپوفول	هالوتان
دقیقه سوم پس از لوله‌گذاری	۳/٥۱	۳/٦۹
دقیقه دهم پس از لوله‌گذاری	۳/۷۳	۳/۷٤
دقیقه سوم پس از تغییر وضعیت	۲/٦۱	۲/۷٦
دقیقه دهم پس از تغییر وضعیت	۳/۳٥	۳/۳٦
دقیقه ۳۰ پس از تغییر وضعیت	٤/۰۸	٤/۲۱
دقیقه ٦۰ پس از تغییر وضعیت	٤/٦۲	٤/٤۲
دقیقه ۹۰ پس از تغییر وضعیت	٤/۹۳	٤/۸۱
دقیقه ۱۲۰ پس از تغییر وضعیت	٥/۱۱	٥/۲۱



نمودار شماره ۱- فراوانی جنسی در ۲ گروه مورد مطالعه

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-21]



نمودار شماره ۲- مقایسه مقادیر متوسط برون‌ده قلبی بین ۲ گروه

با استفاده از آزمون آماری Kolmogrov-Smirnov طبیعی بودن توزیع متغیرهای کمی مورد مطالعه قرار گرفت (این آزمون در مواردی که حجم نمونه از ۳۰ کم‌تر باشد برای کنترل طبیعی بودن توزیع داده‌ها استفاده می‌شود). در تمام موارد در ۲ گروه مورد مطالعه، متغیرهای کمی توزیع داده‌ها طبیعی بود بنابراین با آزمون آماری T test برون‌ده قلبی در دقیقه سوم پس از القای بیهوشی و وضعیت نشسته در ۲ گروه مورد مقایسه قرار گرفت که تفاوت آماری معنی‌داری بین ۲ گروه مشاهده نشد(جدول شماره ۳).

جدول شماره ۳- تعیین Pvalue بین ۲ گروه در ۲ وضعیت مختلف

۳ دقیقه پس از القای بیهوشی	۰/۷۶۵
۳ دقیقه پس از تغییر وضعیت	۰/۹۰۹

با توجه به نتایج به دست آمده می‌توان گفت که متغیرهای ذکر شده در ۲ گروه هموژن می‌باشند. در مرحله بعد با استفاده از آزمون T test میانگین اختلاف .C.O در هر یک از دقیقه‌های بعد از لوله‌گذاری با دقیقه‌های بعدی مقایسه شد که در هیچ یک از موارد تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد(جدول شماره ٤).

هم‌چنین با T test اختلاف .C.O در دقیقه سوم پس از تغییر وضعیت با دقیقه‌های بعدی مورد مقایسه قرار گرفت که در این مورد نیز اختلاف آماری معنی‌داری بین اعداد به دست آمده در ۲ گروه وجود نداشت.

بحث

با توجه به یافته‌های موجود در رابطه با کاهش برون‌ده قلبی در تغییر وضعیت از حالت خوابیده به نشسته، این مسئله در تحقیق حاضر نیز مشاهده شد به طوری که بعد از تغییر وضعیت به حالت نشسته در تمام موارد، کاهش .C.O ایجاد شده بود[۱] اما در مورد حفظ .C.O در حد مطلوب و جلوگیری از کاهش آن طی عمل جراحی در وضعیت نشسته که بیش‌تر به دنبال کاهش بازگشت وریدی به قلب و کاهش پره‌لود کافی ایجاد می‌شود، تصور بر آن بود که این مطلب با استفاده از پروپوفول که در مطالعات قبلی حفظ .C.O در انفوزیون مداوم با آن گزارش شده است به حداقل میزان ممکن برسد اما براساس نتایج به دست آمده تفاوت آماری معنی‌داری بین تجویز هالوتان و پروپوفول مشاهده نشد. محدودیت زمانی برای انجام دادن مطالعه و عدم وجود تحقیق مشابه قبلی که امکان تعیین دقیق حجم نمونه جهت افزایش اعتبار مطالعه را فراهم نماید و نیز کم بودن تعداد نمونه‌ها که مانع انجام شدن Pilot Study بود، می‌توانند از دلایل ردشدن نتیجه مورد انتظار باشند. عاملی که سبب بروز اختلاف قابل توجه بین هالوتان و پروپوفول در زمینه اثر روی شاخص‌های قلبی عروقی می‌شود، اثر روی مقاومت عروق سیستمیک می‌باشد.

جدول شماره ۴- مقایسه و تعیین Pvalue در دقیقه سوم پس از تغییر وضعیت با دقایق مختلف پس از آن

مقایسه با دقیقه	۵	۱۰	۱۵	۳۰	٤٥	٦٠	۷۵	۹۰	۱۰۵	۱۲۰
Pvalue	۰/۲٦۰	۰/۸٥٤	۰/٤۱٤	۰/۸٤۳	۰/٤۳٥	۰/٤۷۸	۰/۸۸٦	۰/٦۱۲	۰/٥۹٤	۰/۸۹٤

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-21]

همان‌طور که قبلاً اشاره شد، پروپوفول سبب کاهش SVR می شود در حالی که اثر هالوتان، عدم تغییر کلی SVR است. این مسئله می‌تواند موجب افزایش ظرفیت عروق در اندام تحتانی در بیماران گروه پروپوفول شود و بازگشت وریدی را به قلب در این گروه نسبت به گروه هالوتان کاهش دهد. در رابطه با اثر این داروها روی بارورسپتورها، هر دو دارو با مهار بارورسپتور مانع ایجاد تاکی کاردی رفلکسی ناشی از کاهش BP در اثر تضعیف میوکارد می‌شوند بنابراین در هر دو مورد، ضربان قلب نمی‌تواند نقش مهمی را در حفظ C.O. ایفا کند. نکته دیگری که باید به آن اشاره کرد، اثرات داروهای مورد استفاده به طور هم زمان با این داروها می‌باشد. همان طور که گفته شد مصرف مخدرها همراه با پروپوفول طی بیهوشی با روش TIVA، سبب کاهش برون ده قلبی می‌شود.[۳] اگر چه غلظت خونی کم پروپوفول طی انفوزیون مداوم، تضمین کننده عدم کاهش C.O. در بیماران است اما اضافه کردن مخدرها جهت حفظ بیهوشی می‌تواند برون ده قلبی را نسبت به بیمارانی که مخدر دریافت نمی‌کنند در حد پایینی نگه دارد.[۳]

جهت از بین بردن اثرات مخدوش کننده بین ۲ گروه، این دارو در هر دو گروه با مقادیر مساوی و در فاصله‌های مساوی و از یک نوع مشخص(فنتانیل) تزریق شد تا تفاوت ایجاد شده در ۲ گروه به حداقل برسد. اثر کلی مخدر به تنهایی به خصوص روی شاخص‌های قلبی نشان دهنده حفظ آن‌ها در سطح طبیعی است به همین دلیل یکی از روش‌های مفید بیهوشی در بیماران مسن که کارکرد قلبی مناسبی هم ندارند استفاده از مقادیر زیاد مخدر و انفوزیون مداوم آن‌ها طی بیهوشی این بیماران است بنابراین می‌توان اثر مخدرها در این مطالعه و ایجاد اختلال در نتایج به دست آمده را منتفی دانست.

جهت به حداقل رساندن اختلال در مطالعه، از گاز N_2O استفاده نشد زیرا اثرات تحریک سمپاتیک توسط N_2O سبب جبران اثرات سرکوب کننده(دپرسانت) قلبی هالوتان می‌شود و کاهش فشار ناشی از هالوتان و حتی مخدرها را تعدیل می‌کند.[۹] هم‌چنین به علت آن که در روش TIVA از N_2O استفاده نمی‌شود، جهت پیش‌گیری از بروز تفاوت در اندازه‌گیری شاخص مورد نظر در ۲ گروه در روش استنشاقی نیز از آن استفاده نگردید. به عنوان نتیجه‌گیری کلی می‌توان گفت با توجه به یافته‌های فوق، در اعمال جراحی که در وضعیت نشسته انجام می‌شود می‌توان از هر یک از روش‌های ذکر شده با اطمینان از عدم وجود تفاوت در تغییر برون‌ده قلبی بین ۲ گروه استفاده کرد.

منابع

1- Roy F, Cucchiara and Ronald J, Foust. Patient positioning In: Miller RD. Anesthesia. 5th ed. Philadelphia: Churchill livingstone; 2000. P. 1024.

2- Polushin IS, Gaidar BV, Shchegolev AV, Baraneko IM, Gaisin RR, Svistov DV. Central and cerebral hemodynamics during general anesthesia in intracranial intervention in a sitting position. Anesteziol Reanimatol 1995; 4: 41-4.

3- J. Gerald Reves, Peter AS. Glass. Nonbarbiturate intravenous Anesthesia In: Miller RD. Anesthesia. 5th ed. Philadelphia: Churchill livingstone; 2000. P. 253.

4- Varro M, Wrana G, Gombocz K, Alotti N. Hemodynamic effect of propofol induction administered with target controlled infusion pump in patients scheduled for open heart surgery. Orv Hetil 2001; 142(7): 331-4.

5- Paul S. pagel, Neil E. Forber. Cardiovascular pharmacology In: Miller RD. Anesthesia. 5th ed. Philadelphia: Churchill livingstone; 2000. P. 103-4.

6- David J. Stone, Thomas J. Gal. Airway management In: Miller RD. Anesthesia. 5th ed. Philadelphia: Churchill livingstone; 2000. P. 1438.

7- Peter L. Baiely, Talmage D. Egon. Intravenous Opioid Anesthetics In: Miller RD. Anesthesia. 5th ed. Philadelphia: Churchill livingstone; 2000. P. 335.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-21]

8- Alan D. Kaye, Alan W. Grogono. Fluid and electrolyte physiology. In: Miller RD. Anesthesia. 5th ed. Philadelphia: Churchill livingstone; 2000. P. 1605-6.

9- Paul S. pagel, Neil E. Forber. Cardiovascular pharmacology In: Miller RD. Anesthesia. 5th ed. Philadelphia: Churchill livingstone; 2000. P. 113-4.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-21]

Comparison of Cardiac Output Changes in Two Anesthetic Methods: Halothane and Propofol in Patients Undergoing Rotator Cuff Repair in Sitting Position by Non-Invasive Method

Gh.R. Movassaghi, MD [I] ****A.R. Pournajafian, MD*** [II]

Abstract

Maintenance of cardiac output in normal range to assure tissues and vital organ perfusion is one of the most important tasks of anesthetists. Hemodynamic and cardiac indices(e.g. cardiac output) change due to either anesthetic drugs or changes in body position during various surgical operations and they have also been important and notable problems. The goal of the present study was to determine the preference of one of volatile or intravenous anesthetic methods in patients in sitting position in terms of adequacy of perfusion to vital organs. We studied combination of two different factors: sitting position and anesthesia regimen in 38 patients undergoing the same type of surgical operation on shoulder(rotator cuff repair). Patients were anesthetized in two different methods after similar induction of anesthesia, and then they were randomly assigned into volatile(Halothane) and intravenous(Propofol) groups. Patients' cardiac output was measured in several minutes in sitting position during surgery. Finally, it was found out that there was no distinctive difference between mean cardiac output in two groups and no hypothesis was proved for preference of one of these methods of anesthesia to another.

Key Words: 1) Cardiac Output 2) Sitting Position 3) Rotator Cuff Repair 4) Halothane 5) Propofol

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-21]

This article is a summary of the thesis by A.R. Pournajafian, MD for the degree of specialty in Anesthesiology under supervision of Gh.R. Movassaghi, MD(2004).

I) *Associate Professor of Anesthesiology. Hazrat Rasoul-e-Akram Hospital. Iran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.*

II) *Anesthesiologist. Iran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran. (*Corresponding Author)*