

مقایسه القای بیهوشی توسط سدیم تیوپنتال با پروپوفول در میزان نیاز به مخدر پس از عمل جراحی شکستگی تیئوبیولار

مهدی میرحمیدی^۱، عاطفه اسدی^۲، محبوبه نعمت‌شاهی^۳، محمد نعمت‌شاهی*^۴، منیژه یوسفی^۵، داوود سروش^۶، علی تاج‌آبادی^۷، عادلہ عبدالعلی‌زاده^۸

۱. استادیار گروه ارتوپدی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۲. پزشک عمومی، معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، مرکز طب کار، سبزوار، ایران
۳. متخصص پزشکی اجتماعی، مشاور آمار، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۴. استادیار گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۵. استادیار گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۶. استادیار گروه مسمومیت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۷. استادیار گروه پرستاری، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۸. دانشجوی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

چکیده

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۲/۰۷
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۴/۲۶

زمینه و هدف: تیوپنتال سدیم یک داروی متداول در بیهوشی است ولی ایمن نیست؛ زیرا در پورفیری حاد و غیره ممنوع است. در مقابل، پروپوفول جدیدترین دارو در بیهوشی است که به دلیل شروع اثر سریع، مدت اثر کوتاه و غیره، مصرف آن رو به افزایش است. این پژوهش به مقایسه القای بیهوشی توسط سدیم تیوپنتال با پروپوفول در میزان نیاز به مخدر پس از عمل جراحی شکستگی تیئوبیولار پرداخته است.

مواد و روش‌ها: این پژوهش یک کارآزمایی بالینی تصادفی بود که بر ۱۷۳ بیمار در بیمارستان امداد سبزوار انجام شد. بیماران به طور تصادفی به ۲ گروه مطالعه و کنترل تقسیم شدند. القای بیهوشی در گروه مطالعه با ۲/۲ mg/kg پروپوفول و گروه کنترل با ۵ mg/kg تیوپنتال سدیم انجام شد. در هر دو گروه فشار خون و ضربان قلب، پیش و پس از القا و دقایق ۱، ۵ و ۱۱ پس از انتوباسیون ثبت شد. در ۱-۲-۳-۴ ساعت پس از عمل با چارت بررسی شدت درد و داده‌ها ثبت شد.

یافته‌ها: در گروه پروپوفول در ساعت چهارم ۴۴ نفر درد خفیف، ۹ نفر درد متوسط داشتند؛ ولی درد شدید گزارش نشد ($P=0,44$). در گروه تیوپنتال در ساعت چهارم ۵۳ نفر درد خفیف، ۱۱ نفر درد متوسط و ۵ نفر درد شدید را داشتند ($P=0,04$).

نتیجه‌گیری: در این پژوهش پروپوفول آستانه درد پس از جراحی را افزایش داد. به نظر می‌رسد می‌توان آن را جایگزین مناسبی برای تیوپنتال معرفی کرد.

کلیدواژه‌ها:

تیوپنتال، پروپوفول، مخدر، درد، القای بیهوشی

* نویسنده مسئول: محمد نعمت‌شاهی

نشانی: سبزوار، خیابان اسدآبادی، سازمان مرکزی دانشگاه، معاونت درمان

تلفن: ۰۵۱۴۴۰۱۱۰۲۸-۰۹۱۵۱۷۳۷۴۰۷

رایانه: 9151737407mn@gmail.com

شناسه ORCID: 0000-0002-3641-6812

شناسه ORCID نویسنده اول: 0000-0002-6644-1541

۱. مقدمه

مدت اثر کوتاه، داشتن خاصیت ضد تهوع و استفراغ و احساس راحتی پس از عمل، مصرف آن رو به افزایش است (۵). در ضمن مصرف این دارو در بیماران پورفیری و آسم بی-خطر است و دوزهای تکراری آن در طول عمل جراحی باعث تأخیر در بیداری نمی‌شود [۶، ۷]. تیوپنتال سدیم و پروپوفول دو داروی مورد استفاده در القای بیهوشی هستند که اثرات فارماکولوژیکی و فارماکودینامیک متفاوتی دارند.

در پژوهشی که فرشید رحیمی بشر در سال ۱۳۸۳ با عنوان مقایسه اثر پروپوفول با تیوپنتال سدیم بر میزان بروز لارنگواسپاسم پس از اکستوباسیون در اعمال جراحی تونسیلکتومی انجام داد، پروپوفول و تیوپنتال سدیم در نقش داروهای القاکننده بیهوشی بر میزان و شدت بروز لارنگواسپاسم اثر مشابهی داشتند [۸]. در بررسی دیگری که توسط بیژن یزدی در سال ۱۳۹۴ انجام شد، مقایسه اثر درمانی و عوارض پروپوفول و تیوپنتال سدیم در بیماران تحت درمان با تشنج‌درمانی با الکتريسيته بررسی شده است. مدت زمان تشنج در مورد پروپوفول کمتر از تیوپنتال سدیم بود که این اختلاف از نظر آماری معنادار است ($p < 0/001$). فشار خون در تیوپنتال سدیم به مقدار زیادی نسبت به پروپوفول افزایش نشان داد ($p < 0/001$). گروه گیرنده تیوپنتال افزایش بیشتر ضربان قلب را نشان می‌داد؛ اما این اختلاف معناداری نبوده است. نتیجه بررسی به این ترتیب بوده است که استفاده از پروپوفول در تشنج‌درمانی با الکتريسيته نسبت به تیوپنتال عوارض کمتری دارد و استفاده از آن توصیه می‌شود [۹].

در پژوهش آل رضا به سال ۱۳۹۱ مقایسه مدت زمان ریکاوری پروپوفول و تیوپنتال سدیم در الکتروشوک (ECT) بررسی و بیان شده که گرچه تیوپنتال سدیم داروی القای وریدی استاندارد است؛ ولی ایدئال نیست و در مقایسه با برخی از داروهای هوشیر وریدی مانند پروپوفول زمان ریکاوری طولانی‌تری دارد. طبق این بررسی مدت زمان تشنج و ریکاوری در ۲ گروه تفاوت معناداری نداشته است؛ اما پروپوفول بهتر از تیوپنتال سدیم از افزایش پاسخ همودینامیک ناشی از ECT پیشگیری می‌کند. پس در بیماران ECT با فشار خون بالا یا در مواردی که مصرف تیوپنتال سدیم ممنوع است، پروپوفول می‌تواند جایگزین مناسبی باشد [۱۰].

در مقاله مسعودی‌فر در سال ۱۳۹۴ بررسی مقایسه‌ای تأثیر القای بیهوشی با ۳ داروی اتومیدیت، پروپوفول و تیوپنتال سدیم بر وضعیت همودینامیک و رضایت جراح در اعمال جراحی لارنگوسکوپی انجام شده است. در این مقاله بیان شده که تفاوتی بین پروپوفول، اتومیدیت و تیوپنتال سدیم از نظر تغییرات

یکی از پرخطرترین مراحل بیهوشی، مرحله القا و به‌ویژه هنگام لارنگوسکوپی و لوله‌گذاری داخل تراشه است که موجب تحریک سمپاتیک و به دنبال آن افزایش شدید فشارخون و ضربان قلب می‌شود [۱]. اگرچه این تغییرها در بیماران سالم قابل تحمل است؛ اما در افرادی که نارسایی قلبی یا بیماری عروق کرونر دارند یا به هر دلیلی فشار داخل مغز بالا باشد، خطرناک است و باعث افزایش مرگ و میر می‌شود [۲]. یکی از راه‌های کاهش تغییرات همودینامیک، افزون‌بر بی‌دردی و فلج عضلانی، ایجاد عمق بیهوشی کافی با داروهای سریع‌ال‌اثر وریدی است که می‌توانند بیهوشی سریع و راحت را در زمان کوتاه فراهم کنند [۳]. داروهای بیهوشی وریدی مختلفی به این منظور به کار رفته‌اند مثل متوهگزیتال، تیوپنتال سدیم، پروپوفول و میدازولام که هر کدام مزایا و معایبی داشته‌اند. برای مثال متوهگزیتال سبب درد هنگام تزریق می‌شود ولی از نظر طول مدت تشنج، نتایج بهتری نسبت به پروپوفول داشته است؛ ولی در بررسی‌های جدیدتر تفاوتی از نظر نتیجه درمانی بین دو دارو گزارش نشده است. تیوپنتال سدیم درد هنگام تزریق ندارد؛ ولی در مقایسه با پروپوفول سبب تاکیکاردی و هیپرتانسیون بیشتر می‌شود. اتومیدیت ممکن است سبب طولانی‌شدن ریکاوری بیماران شود. میدازولام با مدت تشنج کوتاه و ریکاوری بلندمدت همراه است. با در نظر گرفتن موارد کنتراندیکاسیون تیوپنتال مثل پورفیری و بروز حساسیت به آن و با توجه به اینکه دسترسی ما به داروهای مختلف بیهوشی محدود است (برای مثال داروی متوهگزیتال در کشور ما وجود ندارد)، نیز توجه به نتایج متفاوت و گاه متناقض پژوهش‌های پیشین، لزوم انجام پژوهشی کنترل‌شده برای مقایسه دو دارو در القای بیهوشی یعنی تیوپنتال سدیم و پروپوفول کامل احساس می‌شود.

تیوپنتال سدیم برای القای بیهوشی داروی رایج و استاندارد است؛ ولی ایدئال نیست. این دارو با ایجاد بیهوشی سریع، عمیق و حفظ همودینامیک در محدوده خاص، اهداف گفته‌شده را برآورده می‌کند، نیز آستانه احساس درد را کاهش می‌دهد؛ اما مصرف آن در پورفیری حاد و آلرژی به باربیتورات‌ها ممنوع است و در بیماران آسماتیک و هیپوولمیک نیز توصیه نمی‌شود. نیز اگر در جراحی کوتاه‌مدت دوزهای تکراری این دارو مورد استفاده قرار گیرد موجب تأخیر در بیداری می‌شود [۴]. پروپوفول جدیدترین دارو برای القای بیهوشی است که به دلیل شروع اثر سریع،

بستری برای جراحی تیئوپوفیولار در بیمارستان امداد شهید بهشتی سبزوار انجام شد. پس از کسب رضایت‌نامه آگاهانه از بیماران، آن‌ها که در محدوده سنی ۱۵ تا ۷۵ سال بودند و برای جراحی تیئوپوفیولار بستری شده بودند، انتخاب شدند. بیمارانی که رضایت به شرکت داشتند، سابقه بیماری زمینهای نداشتند و دارویی مصرف نمی‌کردند وارد پژوهش شدند.

افرادی که سابقه بیماری سیستمیک (قلبی-عروقی، تنفسی، فشار خون بالا، دیابت و غیره) داشتند یا در معرض خطر تهوع، استفراغ و بیماری‌های گوش میانی یا حساسیت به داروی خاص یا سویا و تخم مرغ بودند، نیز معنادان و افرادی که طول عمل آن‌ها بیشتر از ۲ ساعت بود از پژوهش حذف شدند. بیماران به‌طور تصادفی به ۲ گروه مطالعه (۸۶ نفر) و کنترل (۸۷ نفر) تقسیم شدند. پس از قرار گرفتن بیماران روی تخت عمل مونیتورینگ‌های لازم وصل و به همه برحسب وزن $1/15 \text{ kg/mg}$ میدازولام و $1/11 \text{ kg/mg}$ مورفین به‌جای پره مدیکاسیون تزریق شد و همه بیماران در وضعیت یکسان تحت مونیتورینگ قرار گرفتند [۱].

طول مدت عمل برای همه ۱ تا ۲ ساعت بود.

$1/5 \text{ kg/mg}$ لیدوکائین وریدی، ۹۱ ثانیه پس از لوله‌گذاری داده شد. القای بیهوشی در گروه مطالعه با پروپوفول $2/2 \text{ kg/mg}$ و گروه کنترل با تیوپنتال سدیم 5 kg/mg انجام شد. سپس به هر ۲ گروه $1/5 \text{ kg/mg}$ آتراکوریوم داده شد و پس از ۳ دقیقه لوله‌گذاری داخل تراشه صورت گرفت. در هر دو گروه فشار خون و ضربان قلب، پیش از القا (پس از پره مد) در نقش پایه، پس از القا، دقایق ۱ و ۵ و ۱۱ پس از لوله‌گذاری تراشه، اندازه‌گیری و ثبت شد. داروهای نگه‌دارنده در هر دو گروه ایزوفلوران ($1/2 \%$ و $50\% \text{ O}_2 + \text{N}_2\text{O}$) همراه با آتراکوریوم بود (۱). در ریکاوری با آتروپین $1/12$ و نتوستیگمین $1/17$ ریواس شد. در ریکاوری به مدت ۱ ساعت، برای بررسی تهوع و استفراغ تحت نظر بودند و سپس بیمار به بخش ارتوپدی منتقل می‌شد و در ۱ (بدو ورود به بخش) -۲-۳-۴ ساعت پس از عمل در بخش توسط پژوهشگر با چارت کنترل درد (vas) شدت درد بررسی شد. در صورت درد شدید فنتانیل به میزان ۱ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم وزن بیمار داده شد. اگر پس از یک ساعت درد کاهش نیافت، یک میکروگرم به ازای هر کیلوگرم وزن بیمار مجدد تزریق شد. در صورت پاسخ‌ندادن، فرد از پژوهش حذف می‌شد. با توجه به تزریق مورفین پیش از عمل و نیمه‌عمر بالای آن و طول بیشینه ۲ ساعتی عمل (بالای ۲ ساعت از پژوهش خارج می‌شدند) بیشتر بیماران نیاز به تجویز مخدر در ۴ ساعت پس از عمل پیدا نکردند.

همودینامیک، رضایت جراح از بیهوشی و زمان عمل جراحی وجود نداشته است [۱۱].

پژوهش ربیعی در سال ۱۳۹۱ به‌منظور مقایسه عمق بیهوشی (به‌صورت شاخصی از آگاهی) و تغییرات همودینامیک مادر و نمره آپگار نوزاد با داروی تیوپنتال سدیم و پروپوفول انجام شد که نشان داد اثر داروی تیوپنتال سدیم و پروپوفول، بر میزان عمق بیهوشی و تغییرات همودینامیک مادر، نیز نمره آپگار نوزادان یکسان است و می‌توان از پروپوفول به‌صورت جایگزین مناسب تیوپنتال سدیم در القای بیهوشی سزارین استفاده کرد [۱۲].

در طرح مقایسه تأثیر تیوپنتال سدیم و پروپوفول در زمان القای بیهوشی بر وضعیت همودینامیک بیماران در عمل جراحی سزارین الکتیو در بیمارستان علوی اردبیل که توسط قدرت اخوان اکبری در سال ۱۳۹۰ انجام شده است، تیوپنتال سدیم و پروپوفول در نقش داروهای القای بیهوشی عمومی، تفاوت معناداری از لحاظ تأثیر بر وضعیت همودینامیک مادر در موقع لوله‌گذاری تراشه طی جراحی سزارین نداشت و می‌توان بسته به موقعیت و تجربه متخصص بیهوشی از هر دو دارو برای القای بیهوشی سزارین استفاده کرد [۱۳].

در مقاله‌ای با عنوان «مقایسه میزان شدت درد ناشی از تزریق پروپوفول با سه روش مخلوط پروپوفول با لیدوکائین، تزریق پروپوفول به‌دنبال لیدوکائین و تزریق پروپوفول یک درصد خالص» که در سال ۹۳ توسط علی‌زاده انجام شده است اثبات شده است که استفاده از پیش‌داروی لیدوکائین ۲٪ به میزان ۴۰ میلی‌گرم در کاهش درد ناشی از تزریق پروپوفول موثرتر از روش مخلوط پروپوفول با ۴۰ میلی‌گرم لیدوکائین ۲٪ است، نیز در تزریق پروپوفول نیاز به تزریق ضد درد دیگری هست؛ ولی بسته به روش و ماده تزریقی دوز آن متفاوت است. پژوهش حاضر یک کارآزمایی بالینی تصادفی دو سوکور بود که بیماران به ۳ روش، تزریق مخلوط پروپوفول با ۴۰ میلی‌گرم لیدوکائین ۲٪، تزریق پروپوفول به‌دنبال تزریق ۴۰ میلی‌گرم لیدوکائین ۲٪ و تزریق پروپوفول ۱٪ خالص انجام شد [۱۴].

در این پژوهش پروپوفول و تیوپنتال سدیم از نظر کاهش نیاز به مخدر پس از عمل مقایسه شده‌اند تا در مواردی که تیوپنتال سدیم منع مصرف دارد، پروپوفول جایگزین آن شود.

۲. مواد و روش‌ها

این پژوهش یک کارآزمایی بالینی تصادفی بود که بر ۱۷۳ بیمار

بیمارستان امداد شهید بهشتی سبزوار بستری، انجام شد. در این پژوهش، ۲ داروی بیهوشی، تیوپنتال سدیم و پروپوفول از نظر اثرات همودینامیک و کاهش نیاز به مخدر پس از عمل جراحی تیوبیوفیولار باهم مقایسه شدند. پژوهش یک سوکور بود. بدین معنی که بیماران از نوع داروی بیهوشی اطلاعی نداشتند. به دلیل اعتیاد به مواد مخدر که در حین پژوهش مشخص شد ۱۳ نفر معادل ۷۱/۵۱٪ ریزش داشتند، پژوهش با ۱۶۰ نفر ادامه یافت.

میانگین سنی افراد شرکت کننده در پژوهش ۳۴/۷±۱۰/۹ بود که بیشترین ۷۱ سال و کمترین ۱۷ سال داشتند. در کل افراد مورد بررسی ۷۹٪ (۱۱۱ نفر) مرد و ۲۰/۸٪ (۳۱ نفر) زن بودند. برای ۴۹٪ عمل جراحی اورژانسی و ۵۱٪ جراحی الکتیو انجام شد.

۹۲/۴۹٪ از آنان اعتیاد نداشتند. افرادی که در حین پژوهش مشخص شد مصرف مواد (متادون) داشتند (۷/۵۱٪) از پژوهش حذف شدند؛ چون تعداد آنها کمتر از ۱٪ حجم نمونه بود مشکلی در آمار و داده ها ایجاد نکرد.

در گروه پروپوفول ۴۷/۹٪ عمل جراحی اورژانسی و ۵۲/۱٪ جراحی الکتیو داشتند. در گروه تیوپنتال ۴۹٪ بیماران تحت عمل جراحی اورژانسی و ۵۱٪ عمل الکتیو داشتند. میانگین سنی افراد در گروه پروپوفول ۳۴/۷±۱۱/۴ و در گروه تیوپنتال ۳۴/۷±۱۰/۴ بود که تفاوت معناداری (p>0/05) دیده نشد (جدول ۱).

ابزار گردآوری داده‌ها چک‌لیست بود که از طریق مشاهده، معاینه و مطالعه پرونده تکمیل شد. سپس تمام داده‌های مربوط به هر بیمار در ۲ گروه (مطالعه و کنترل) توسط نرم‌افزار SPSS ۲۰ و آزمون‌های مناسب آنالیز شد و تفاوت در هر نقطه بین داده‌ها با (p>0/۰۰۵) معنادار تلقی شد.

حجم نمونه:

بر اساس فرمول محاسبه مقیاسه دو میانگین:

$$\text{میانگین } 1 = 91$$

$$\text{میانگین } 2 = 97$$

$$\text{انحراف معیار } 1 = 6$$

$$\text{انحراف معیار } 2 = 6$$

$$\text{آلفا} = 0.05 \quad \text{بتا} = 0.2$$

فرمول مقایسه دو میانگین:

$$n = \frac{\left(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta} \right)^2 (\sigma_1^2 + \sigma_2^2)}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

۳. یافته های پژوهش

این طرح، بر ۱۷۳ بیمار بستری برای جراحی تیوبیوفیولار در

جدول ۱. داده‌های پایه بیماران در ۲ گروه مطالعه و کنترل

| تعداد افراد | بیماران با جراحی الکتیو | بیماران با جراحی اورژانسی | میانگین سن | گروه مطالعه |
|-------------|-------------------------|---------------------------|------------|-------------|
| ۸۶ | ۵۱٪ | ۴۹٪ | ۳۴/۷±۱۰/۴ | گروه مطالعه |
| ۸۷ | ۵۲/۱٪ | ۴۷/۹٪ | ۳۴/۷±۱۱/۴ | گروه کنترل |
| | | | p>0/05 | P |

معناداری در درجه حرارت دیده نشد (p=0.39, df=3) در بررسی تغییرات دوز دارو در مدت ۴ ساعت بستری با استفاده از تست فریدمن در گروه پروپوفول بین دوز داروی مخدر در طی ساعت‌های اول تا چهارم تفاوت معناداری وجود نداشت (Df=۳، و P=0/31) دوز دارو، توزیع نرمال نداشت؛ ولی این تفاوت در تیوپنتال معنادار بود (p=۳/0/01=۳) (جدول ۲ و ۳).

در بررسی تغییرات ضربان قلب بین ساعت‌های اول و چهارم طی آزمون فریدمن در گروه پروپوفول تغییر معناداری مشاهده نشد (p=0/19, df=۳)

در بررسی تغییرات درجه حرارت بین ساعت‌های اول تا چهارم طی آزمون فریدمن در گروه پروپوفول تفاوت معناداری وجود نداشت (p=0/19, df=3). در گروه تیوپنتال نیز تفاوت

جدول ۲. بررسی وضعیت همودینامیک بیماران به تفکیک از ساعت اول تا ساعت چهارم در گروه پروپوفول

| کمترین دوز | بالاترین دوز | میانگین | ساعت اول | میانگین دوز داروی مخدر | در گروه پروپوفول: |
|------------|--------------|------------|------------|------------------------|-------------------|
| ۰ | ۸۵ | 18/6±26/8 | ساعت اول | | |
| ۰ | ۱۰۰ | 19/32±28/7 | ساعت دوم | | |
| ۰ | ۹۵ | 17/6±28/3 | ساعت سوم | | |
| ۰ | ۱۰۰ | 12/5±25/3 | ساعت چهارم | | |
| ۴۸ | ۱۲۱ | 80/2±19/1 | ساعت اول | | |

| | | | | |
|-------|-------|-----------|------------|-------------------------|
| ۵۰ | ۱۱۸ | 81/6±17/8 | ساعت دوم | میانگین تعداد ضربان قلب |
| ۵۳ | ۱۲۱ | 81/4±17/4 | ساعت سوم | |
| ۵۰ | ۱۲۱ | 80±16/4 | ساعت چهارم | |
| ۳۷/۵ | ۳۷/۵ | 37/5 | ساعت اول | میانگین درجه حرارت بدن |
| ۳۷/۵ | ۳۹ | 37/5±0/22 | ساعت دوم | |
| ۳۷/۵ | ۳۹/۲ | 37/5±0/25 | ساعت سوم | |
| ۳۷/۵ | ۳۷/۵ | 37/5 | ساعت چهارم | |
| شدید | متوسط | ضعیف | زمان | |
| ٪۱/۴ | ٪۱۹/۲ | 79/5% | ساعت اول | میزان درد |
| ٪۱/۴ | ٪۱۷/۸ | 80/8% | ساعت دوم | |
| ٪۱/۴ | ٪۱۳/۷ | 84/9% | ساعت سوم | |
| ۰ | ٪۱۲/۳ | 87/7% | ساعت چهارم | |
| بالا | نرمال | کم | زمان | |
| ٪۳۰/۱ | ٪۶۰/۳ | 9/6% | ساعت اول | فشار خون |
| ٪۲۶ | ٪۶۱/۶ | 12/3% | ساعت دوم | |
| ٪۲۰/۵ | ٪۶۷/۱ | 12/3% | ساعت سوم | |
| ٪۱۶/۴ | ٪۷۴ | 9/6% | ساعت چهارم | |

جدول ۳. بررسی وضعیت همودینامیک بیماران به تفکیک از ساعت اول تا ساعت چهارم در گروه تیوپنتال

| کمترین دوز | بالاترین دوز | میانگین | | | |
|------------|--------------|-----------|------------|-------------------------|-------------------|
| ۰ | 120 | 44/9±38/9 | ساعت اول | میانگین دوز داروی مخدر | در گروه تیوپنتال: |
| ۰ | 115 | 40/32±37 | ساعت دوم | | |
| ۰ | 120 | 41/7±39/1 | ساعت سوم | | |
| ۰ | 120 | 26/5±36/9 | ساعت چهارم | | |
| 50 | 124 | 90/7±18/7 | ساعت اول | میانگین تعداد ضربان قلب | |
| 54 | 131 | 90/8±20/3 | ساعت دوم | | |
| 54 | 131 | 91±19/3 | ساعت سوم | | |
| 52 | 132 | 89/8±18/5 | ساعت چهارم | | |
| ۳۷/۵ | ۳۷/۵ | 37/5 | ساعت اول | میانگین درجه حرارت بدن | |
| ۳۷/۵ | 37/5 | 37/5 | ساعت دوم | | |
| ۳۷/۵ | ۳۹/۲ | 37/5±0/19 | ساعت سوم | | |
| ۳۷/۵ | ۳۷/۵ | 37/5 | ساعت چهارم | | |
| شدید | متوسط | ضعیف | زمان | | |
| ٪5/3 | ٪44/7 | 50% | ساعت اول | میزان درد | |
| ٪7/1 | ٪43/4 | 48/7% | ساعت دوم | | |
| ٪6/6 | ٪36/8 | 56/6% | ساعت سوم | | |
| 6/6% | 23/7% | 69/7% | ساعت چهارم | | |
| بالا | نرمال | کم | زمان | | |
| ٪40/8 | ٪53/9 | 5/3% | ساعت اول | فشار خون | |
| ٪40/8 | ٪52/۶ | 6/6% | ساعت دوم | | |
| ٪25 | ٪72/4 | 2/6% | ساعت سوم | | |
| ٪18/۴ | ٪7/6۷ | 3/9% | ساعت چهارم | | |

جدول ۴. مقایسه تعداد افراد دو گروه پروپوفول به تیوپنتال در ساعت اول و چهارم با تفکیک شدت درد

| شدت درد | شدت درد ضعیف | شدت درد متوسط | شدت درد شدید |
|---|--------------|---------------|--------------|
| گروه پروپوفول به تیوپنتال در ساعت اول | 61/43 نفر | 17/34 نفر | 4/4 نفر |
| گروه پروپوفول به تیوپنتال در ساعت چهارم | 65/58 نفر | 14/18 نفر | 0/5 نفر |

در بررسی مقایسه‌ای طی آزمون کای ۲ شدت درد در ساعت اول در ۲ گروه مداخله تفاوت معناداری مشاهده نشد. این بررسی مقایسه‌ای در ساعت چهارم هم به همین گونه بود ($P > 0.05$). در بررسی روند شدت درد طی ساعت‌های اول تا چهارم در

هر گروه مداخله با استفاده از آزمون کای ۲ در گروه پروپوفول شدت درد بین ساعت‌های اول تا چهارم تفاوت معناداری نداشت ($P = 0.44$). این در حالی است که شدت درد بین ساعت‌های اول تا چهارم در گروه تیوپنتال تفاوت معناداری داشت ($P = 0.04$).

جدول ۵. بررسی میانگین شدت درد در ۲ گروه بر اساس V/A

| میانگین شدت درد | ساعت بررسی درد | میانگین نمره درد در گروه پروپوفول | بررسی شدت درد و گروه بر اساس VA |
|-----------------|----------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1/22±0/4 | ساعت اول | میانگین نمره درد در گروه پروپوفول | |
| 1/21±0/4 | ساعت دوم | | |
| 1/1±0/4 | ساعت سوم | | |
| 1/1±0/3 | ساعت چهارم | میانگین نمره درد در گروه تیوپنتال | بررسی شدت درد و گروه بر اساس VA |
| 1/5±0/59 | ساعت اول | | |
| 2/2±0/59 | ساعت دوم | | |
| 2/2±0/62 | ساعت سوم | | |
| 3/3±0/6 | ساعت چهارم | | |

۴. بحث

در این مطالعه که بر ۱۷۳ بیمار انجام گرفت، ۲ داروی بیهوشی تیوپنتال سدیم و پروپوفول از نظر اثرات همودینامیک و کاهش نیاز به مخدر پس از عمل جراحی تیسیوفیبولار باهم مقایسه شدند. مطالعه یک سوکور بود. بدین معنی که بیماران از نوع داروی بیهوشی اطلاعی نداشتند. بر اساس یافته‌های این تحقیق در گروه پروپوفول در ساعت چهارم ۶۴ نفر درد خفیف، ۹ نفر درد متوسط داشتند؛ ولی درد شدید گزارش نشد ($P = 0.44$). در گروه تیوپنتال در ساعت چهارم ۵۳ نفر درد خفیف، ۱۸ نفر درد متوسط و ۵ نفر درد شدید داشتند ($P = 0.04$). سرانجام مشخص شد که پروپوفول آستانه درد پس از جراحی را افزایش می‌دهد. به نظر می‌رسد می‌توان آن را جایگزین مناسبی برای تیوپنتال معرفی کرد. در بررسی که توسط یزدی انجام شد [۹] مقایسه اثر درمانی و عوارض پروپوفول و تیوپنتال سدیم در بیماران تشنجی تحت درمان با الکتروسیته، بررسی شد که نتیجه طرح چنین بود: استفاده از پروپوفول در تشنج‌درمانی با الکتروسیته نسبت به تیوپنتال عوارض کمتری دارد و استفاده از آن توصیه می‌شود. این نتیجه در پژوهش حاضر نیز از نظر کاهش عوارض پروپوفول نسبت به تیوپنتال اثبات شد.

پژوهش دیگری توسط آل رضا [۱۰] انجام شد که به بررسی مقایسه مدت زمان ریکاوری پروپوفول و تیوپنتال سدیم در ECT پرداخته است. در این پژوهش پروپوفول بهتر از تیوپنتال سدیم از افزایش پاسخ همودینامیک ناشی از ECT پیشگیری می‌کند که در پژوهش حاضر نیز عوارض و تغییرات همودینامیک به دنبال پروپوفول نسبت به تیوپنتال کمتر بود. در مقاله مسعودی فر [۱۱]، بررسی مقایسه‌ای تأثیر القای بیهوشی با ۳ داروی اتومیدیت، پروپوفول و تیوپنتال سدیم بر وضعیت همودینامیک و رضایت جراح در اعمال جراحی لارنگوسکوپی انجام شده است و در این پژوهش تفاوتی بین پروپوفول، اتومیدیت و تیوپنتال سدیم از نظر تغییرات همودینامیک، رضایت جراح از بیهوشی و زمان عمل جراحی وجود نداشته است. در پژوهش ربیعی [۱۲] که با عنوان «مقایسه عمق بیهوشی و تغییرات همودینامیک تیوپنتال سدیم با پیوپوفول در القای بیهوشی عمل سزارین در بابل» انجام شده است اثر داروی تیوپنتال سدیم و پروپوفول بر میزان عمق بیهوشی و تغییرات همودینامیک مادر و بر نمره آپگار نوزادان یکسان است.

بررسی مقایسه تأثیر تیوپنتال سدیم و پروپوفول در زمان القای بیهوشی بر وضعیت همودینامیک بیماران در عمل جراحی سزارین الکتیو که در بیمارستان علوی شهر اردبیل توسط قدرت اخوان

القای بیهوشی و عوارض کمتر از تیوپنتال سدیم می‌تواند جایگزین مناسبی در القای بیهوشی باشد.

پیشنهادها

با توجه به عدم رضایت بیماران و ترس آنها از درد پس از عمل، محدودیت‌هایی برای نمونه‌گیری و جلب رضایت بیماران وجود داشت که با آموزش و راهنمایی بیماران در روز پیش از عمل حل‌شدنی است.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر حاصل پایان‌نامه دانشجویی دکترای حرفه‌ای پزشکی عمومی با کد پایان‌نامه ۹۵۱۰۹ و کد اخلاق IRCT=N6 2017110733202 و ir.Medsab.Rec.1395.146 است که در حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار تصویب و با حمایت‌های ایشان به انجام شد. از بیماران، پرستاران و کادر اتاق عمل و گروه ارتوپدی بیمارستان امداد شهیدبهبشتی سبزوار که در اجرای پژوهش همراهی کردند تقدیر و تشکر می‌شود.

References

- [1]. Miller Ronald D, Eriksson Lars I, Fleisher Lee A, et al. Miller's Anesthesia. 7th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone Co 2015; pp: 1238-39
- [2]. -Robins K, Lyons G. Intraoperative awareness during general anesthesia for cesarean delivery. Anesth Analg 2019; 109(3):886-90.
- [3]. Miller Ronald D, Eriksson Lars I, Fleisher Lee A, et al. Miller's Anesthesia. 7th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone Co 2010; pp: 2228.
- [4]. American Society of Anesthesiologists Task Force on Intraoperative Awareness. Practice advisory for intraoperative awareness and brain function monitoring: a report by the American society of anesthesiologists task force on intraoperative awareness. Anesthesiology 2006;104(4):847-64
- [5]. Crawford JS. Principles & Practice of obstetrics anesthesia. 5th ed. Oxford :Blackwell Science 2016; pp: 17.
- [6]. Langley MS, Heel RC. Propofol: a review of its pharmacodynamic and pharmacokinetic properties and use an intravenous anaesthetic. Drugs 2011; 35: 334-72PubMedCrossRef
- [7]. R.Azarfarin;R,Etasami,...; Anesthesia and co-Existing Disease; 5th.ed,2018;pp629.
- [8]. Hosseini Valami, Sevedeh Masoumeh; Seved Abbas Hosseini Jahromi, Saved Abbas; Rahimi Bashar, Farshid, Comparison of Propofol and Thiopental Sodium on the incidence of laryngospasm after extubation in tonsillectomy, Arak Medical Journal, Volume 44, Issue 1, Vol. 44, No 1: 13-43.
- [9]. Yazdi, Bijan; Noorzadeh, Mohammad Reza; Comparison of therapeutic and complications of sodium propofol and erythropoietin in patients undergoing electrochemical seizure therapy, Arak University of Medical Sciences Journal (Text in Persian) Ravard Daneshvari (Spring 2014), Volume 7, Issue 1 (24); Page 54 to Page 73
- [10]. Al Reza, Hakimeh; Alijanpur, Abraham; Rabieh, Seved Mohammad; ... Comparison of vapor recovery time of sodium propofol; ECT: Therapy Electroconvulsive Journal of Babol University of Medical Sciences, Volume 7, Number 3.45-41, 4331 Summer 2015(
- [11]. Masudifar, Mehrdad; Expert, Lavla; Nizameddin Berries; A comparative study on the effect of induction of anesthesia with three drugs of prophylactic, propofol and thiopental sodium on the hemodynamic position of the surgeon in surgical operations of lacrosse spasm; Isfahan Journal of Medical Sciences; Volume 33, Number 341: Fourth week of August 1918
- [12]. Seved Mozaffar Rabiei, Ebrahim Ali Jangalp, Fereshte Naziri, Hakimeh Al Reza, Vahid Esmaeili; Comparison of the depth of anesthesia and hemodynamic changes of thiopental sodium with propofol in induction of anesthesia Cesarean section; Babol Medical Journal Volume 14, Pages 7-12, Number 5.
- [13]. Power, Mohammad Reza; Akhavan Akbari, power; ...; Comparison of the effect of induction of anesthesia with propofol and thiopental sodium on neonatal Apgar in maternal cesarean section, Ardabil Scientific Journal of Ardabil, 2019, No. 3, 9-12, Autumn.
- [14]. Parastoo Teizro, Javad Eftekhari, Behzad Kazemi Haki, Vahid Alizadeh; Comparison of the severity of pain caused by propofol injection with three methods of propofol-lidocaine combination; Propofol injection after lidocaine; Propofol injections of 1% pure; Journal of Anesthesiology and Pain, Volume 4, Issue 3, Spring 2014.

اکبری(۱۲) انجام شده است، تیوپنتال سدیم و پروپوفول به‌جای داروهای القای بیهوشی عمومی، تفاوت معناداری از لحاظ تأثیر بر وضعیت همودینامیک مادر در موقع لوله‌گذاری تراشه طی جراحی سزارین ندارند. در پژوهش حاضر نیز از نظر اثرات بیهوشی تفاوت معناداری نداشت. پس پروپوفول می‌تواند از نظر اثر و عمق بیهوشی جایگزین مناسبی برای تیوپنتال سدیم باشد.

در مقاله علی‌زاده اثبات شده است که استفاده از پیش‌داروی لیدوکائین ۲٪ به میزان ۴۰ میلی‌گرم در کاهش درد ناشی از تزریق پروپوفول مؤثرتر از روش مخلوط پروپوفول با ۴۰ میلی‌گرم لیدوکائین ۲٪ است، نیز در تزریق پروپوفول نیاز به تزریق ضد درد دیگری هست؛ ولی بسته به روش و ماده تزریقی دوز آن متفاوت است(۱۴). در پژوهش حاضر نیز نیاز به مخدر پس از عمل در پروپوفول مانند تیوپنتال وجود داشت؛ ولی با توجه به عوارض مخدرها ما به دنبال دارویی هستیم که میزان مصرف مخدر را کاهش دهیم که در پژوهش حاضر دیده شد در مصرف پروپوفول نیاز به مخدر کمتری نسبت به تیوپنتال سدیم است.

نتیجه‌گیری

پروپوفول با توجه به اثر یکسان با داروی رایج تیوپنتال سدیم در

Comparison of anesthesia by sodium thiopental with propofol in reducing the need for opiate after tibiofibular fracture surgery

Mahdi MirHamidi¹, Atefeh Asadi², Mahboubeh Nemat Shahi³, Mohammad Nemat Shahi^{4*}, Manizheh Yousefi⁵, Davod Srosh⁶, Ali TajAbadi⁷, Adela Abdulalizadeh⁸

1. Department of Orthopedics, Faculty of Medicine, Sabzevar University of Medical Sciences
2. General Physician, Deputy of Health of Sabzevar University of Medical Sciences, Medical center
3. Social Medicine Specialist, Statistics Advisor, Sabzevar University of Medical Sciences
4. Assistant Professor of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Sabzevar University of Medical Sciences
5. Assistant Professor of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Sabzevar University of Medical Sciences
6. Assistant Professor of Poisoning, Faculty of Medicine, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran
7. Assistant Professor of Nursing, Faculty of Nursing, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran
8. Medical Student, Faculty of Medicine, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

Abstract

Introduction: Thiopental Sodium is a commonly used drug in anesthesia, but it is not ideal because barbiturate is prohibited in acute and allergic porphyria, and is not recommended in asthmatic and hypovolemic patients. Propofol is the newest drug in anesthesia due to its rapid onset, short duration of action, anti-nausea and a feeling comfort after use, its consumption is increasing. It is also safe in porphyry and asthma. This study compares the use of sodium antiproliferative drug propofol to reduce the need for opiate.

Materials and Methods: This study was conducted on 173 patients admitted to Sabzevar Hospital. Patients were randomly divided into two study and control groups. Anesthesia induction was performed in the study group with propofol 2. 2 kg / mg and with thiopental sodium 5 kg / mg, in both groups, blood pressure and heart beats were measured before and after induction and minutes 1, 5 and 11 after intubation. Within 1-2-3-4 hours after operation with a pain control chart, the intensity of the pain was checked and the data were recorded.

Results: In the propofol group at the 4th hour, 44 individuals feel mild pain, and 9 had moderate, but severe pain was not reported (P=0/44). In the thiopental group at the fourth hour, 53 patients feel mild pain, 11 had moderate and 5 had severe pain (P=0/44).

Conclusion: Propofol increases the threshold of postoperative pain, so it can be a good alternative to thiopental.

Received: 2019/05/07

Accepted: 2019/07/17

Keywords: Thiopental, Propofol, Opiate.