

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۷/۱۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۸/۲۴

مجله دانشکده پزشکی اصفهان

سال سی و پنجم / شماره ۴۶۰ / هفته‌ی چهارم بهمن ماه ۱۳۹۶

بررسی مقایسه‌ای تأثیر دو داروی میدازولام و دکسمتومیدین بر کیفیت آرام‌بخشی بیماران تحت تهویه مکانیکی بستری در بخش مراقبت‌های ویژه

پرویز کاشفی^۱، نازنین مهین‌پرور^۲، مریم خلیفه سلطانی خواجه‌ویی^۳، پژمان منصوری^۴، شاهین ثنائی^۵

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: مراقبت از بیماران نیازمند حمایت، یکی از وظایف مهم بخش‌های مراقبت‌های ویژه است و آرام‌بخشی بیمار در حین تهویه مکانیکی، امری حیاتی است. بنابراین، هدف از انجام این مطالعه، بررسی مقایسه‌ای تأثیر دو داروی میدازولام و دکسمتومیدین بر کیفیت آرام‌بخشی بیماران تحت تهویه مکانیکی بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بود.

روش‌ها: این مطالعه بر روی ۱۰۰ بیمار (۵۰ نفر در گروه میدازولام و ۵۰ نفر در گروه دکسمتومیدین) نیازمند تهویه مکانیکی بستری در بخش مراقبت‌های ویژه انجام شد. بیماران به صورت تصادفی در دو گروه قرار گرفتند و داروهای مورد نظر برای بیماران تجویز شد و علائم حیاتی و عوارض در بیماران ثبت گردید. از آزمون‌های χ^2 و ANOVA جهت مقایسه‌ی داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها: دکسمتومیدین همانند میدازولام دارای اثرات آرام‌بخشی خوبی بود و از طرفی، مدت زمان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه در مصرف‌کنندگان دکسمتومیدین ۹/۵۸ روز و در مصرف‌کنندگان میدازولام ۱۲/۳۶ روز ($P = ۰/۱۱۰$) و نیاز به تهویه مکانیکی به ترتیب ۳/۹۶ و ۶/۷۴ روز ($P < ۰/۰۰۱$) بود. مصرف دکسمتومیدین عوارض جدی و تغییرات همودینامیکی مهمی به دنبال نداشت.

نتیجه‌گیری: با توجه به مؤثر بودن هر دو دارو، بر اساس نوع بیمار و شرایط آن (حساسیت داشتن به نوع خاصی از دارو) می‌توان هر دو دارو را در آرام‌بخشی بیماران تحت تهویه مکانیکی به کار برد.

واژگان کلیدی: میدازولام، دکسمتومیدین، آرام‌بخشی، تهویه مکانیکی

ارجاع: کاشفی پرویز، مهین‌پرور نازنین، خلیفه سلطانی خواجه‌ویی مریم، منصوری پژمان، ثنائی شاهین. **بررسی مقایسه‌ای تأثیر دو داروی میدازولام و دکسمتومیدین بر کیفیت آرام‌بخشی بیماران تحت تهویه مکانیکی بستری در بخش مراقبت‌های ویژه.** مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۶؛

۳۵ (۴۶۰): ۱۷۹۹-۱۸۰۵

ضروری است (۳). از سوی دیگر، تجویز طولانی مدت یا زیاد داروهای آرام‌بخش، برای بیماران عوارض خطرناکی ایجاد می‌کند (۴). بخش مهمی از مراقبت پرستاری در بخش مراقبت‌های ویژه، آرام‌بخشی مناسب بیمار است (۵). این رویه، اغلب با استفاده از داروهای مخدر و آرام‌بخش به منظور تسکین درد و رفع اضطراب اجرا می‌شود (۶). القای آرام‌بخشی و مبتنی بر هدف با استفاده از شیوه‌نامه‌های آرام‌سازی، سیستم‌های امتیازدهی و انتخاب هدف برای ایجاد آرام‌بخشی، منجر به دستیابی زودتر به تنفس خود به خودی در بیمار، جداسازی سریع‌تر از دستگاه تهویه مکانیکی و کاهش طول اقامت در بخش مراقبت‌های ویژه می‌شود (۷).

مقدمه

مراقبت از بیماران نیازمند حمایت تنفسی، یکی از وظایف مهم بخش‌های مراقبت‌های ویژه است که به خصوص در بیمارانی که نیاز به تهویه مکانیکی دارند، نقش بسیار مهمی در کاهش میزان مرگ و میر بیماران بر عهده دارد (۱). از سوی دیگر، بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه، علاوه بر حمایت تنفسی به اقدامات دیگری همچون تغذیه‌ی ویژه، مراقبت جهت پیش‌گیری از ابتلا به عفونت‌های بیمارستانی و همچنین، اقدامات آرام‌بخشی نیازمند هستند (۲). در بخش مراقبت‌های ویژه، نیاز به استفاده از داروهای ضد درد و آرام‌بخش به دلیل استفاده از تهویه مکانیکی حمایتی و روش‌های تهاجمی ایجادکننده‌ی درد و استرس

۱- استاد، گروه بیهوشی، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- پزشک عمومی، گروه بیهوشی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: shahin.sanaei90@gmail.com

نویسنده‌ی مسؤؤل: شاهین ثنائی

۱۰۰ بیمار که شرایط ورود به مطالعه را داشتند، انتخاب و به روش تخصیص تصادفی، به ۲ گروه ۵۰ نفره تقسیم شدند. آرام‌بخشی بیماران در ICU در گروه اول با بولوس ۰/۰۷ میلی‌گرم/کیلوگرم میدازولام به صورت وریدی و دز ننگه دارنده‌ی میدازولام به میزان ۰/۱ میلی‌گرم/کیلوگرم/ساعت بود. مقدار مصرف کل تا ۵ میلی‌گرم (دز بیشینه) استفاده شد. در گروه دوم، دکسمتومیدین با دز ۱ میکروگرم/کیلوگرم طی ۱۰ دقیقه به صورت بولوس تزریق و سپس، ۱ میکروگرم/کیلوگرم به صورت ننگه دارنده استفاده شد.

هدف از آرام‌بخشی، رسیدن به نمره‌ی Ramsay ۳ و ۴ می‌باشد و در صورتی که این نمره کمتر مقادیر پیش‌گفته باشد، ۲۰ درصد به دز ننگه دارنده (برای هر دو گروه) اضافه می‌شود و در صورتی که نمره‌ی Ramsay بیشتر از ۳ و یا ۴ باشد، ۲۰ درصد از دز ننگه دارنده کاهش می‌یابد. Arterial-blood gas (ABG) بدو ورود، مدت زمان اکستوباسیون و زمان تهویه‌ی مکانیکی بررسی و ثبت شد. کلیه‌ی پارامترهای همودینامیک و پارامترهای تنفسی در زمان پایه، ساعات ۱، ۲، ۴، ۶، ۸، ۱۲ و ۲۴ بعد از ایتوباسیون توسط دستیار بیهوشی چک شد و در پرونده‌ی ویژه‌ی هر بیمار ثبت گردید.

بیماران در طی مدت تهویه‌ی مکانیکی، از نظر سطح آرام‌بخشی با نمره‌ی Ramsay کنترل شدند و نتایج هر ۸ ساعت یک بار چک شد و در پرونده‌ی بیماران ثبت گردید. معیار Ramsay به صورت ۱ (مضطرب و بی‌قرار)، ۲ (آرام با ارایی‌ی همکاری)، ۳ (گجج با ارایی‌ی پاسخ به دستورات)، ۴ (خواب با ارایی‌ی پاسخ پس از ضربه بین برآمدگی دو ابرو)، ۵ (خواب با ارایی‌ی پاسخ کند به تحریکات لمسی) و ۶ (خواب و بدون پاسخ) رتبه‌بندی می‌شود.

کلیه‌ی اطلاعات بیماران شامل عوامل دموگرافیک و علایم پیراپزشکی در چک لیست ساخته شده توسط مجری ثبت گردید و وارد نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ (version 22, IBM Corporation, Armonk, NY) شد. آنالیزهای آماری در دو بخش توصیفی و تحلیلی ارائه گردید. در بخش توصیفی، میانگین و انحراف معیار آرام‌بخشی به عنوان متغیر اصلی در گروه‌های مختلف ارائه گردید و کلیه‌ی خواص دموگرافیک و بالینی بیماران نیز بر اساس معیارهای توصیفی گزارش شد. در بخش تحلیلی، بنا بر برقراری پیش‌فرض‌های آماری از آزمون‌های متناسب پارامتری و غیر پارامتری استفاده شد.

برای آنالیز یافته‌های کیفی، از آزمون χ^2 و برای مقایسه‌ی داده‌های کمی از آزمون Independent t استفاده شد. در صورت برقرار نبودن مفروضات اولیه همانند طبیعی بودن داده‌ها، از آزمون Mann-Whitney استفاده شد. مقادیر $P < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری در کلیه‌ی آزمون‌ها در نظر گرفته شد.

مناسب‌ترین راه برای بررسی نیاز یک بیمار به آرام‌بخشی، استفاده از یک معیار امتیازبندی مناسب است (۸). سطوح آرام‌سازی بی‌قراری توسط سیستم‌های امتیازبندی بالینی مانند معیارهای Riker, Ramsay و Richmond بررسی می‌شود (۲). میدازولام، از رایج‌ترین داروهای آرام‌بخش مورد استفاده در بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه (Intensive care unit یا ICU) است، اما شواهد اولیه نشان می‌دهند که استفاده‌ی مکرر و زیاد از این دارو، با بروز عوارض مختلف در بیمار همراه است و از این رو، تلاش جهت یافتن دارویی مؤثرتر و با عوارض کمتر، هموار مورد توجه متخصصان بیهوشی و مراقبت‌های ویژه بوده است (۹).

دکسمتومیدین، آگونیست آلفا دو کوتاه اثر، داروی آرام‌بخش به نسبت جدیدی است که برای استفاده تا بیشینه‌ی ۲۴ ساعت، بالاترین دز ۰/۷ میکروگرم/کیلوگرم/دقیقه تأیید شده است (۹). نکته‌ی جالب این که در بیماران درمان شده با دکسمتومیدین، شیوع دلیریوم خیلی کمتر بوده است. این یافته‌ها، نشان می‌دهند که دلیریوم در چنین مواردی ارتباطی با سطح آرام‌بخشی بالینی ندارد، بلکه بیشتر به دارویی که برای آرام‌بخشی استفاده می‌شود، مربوط است (۱۰). البته با وجود یافته‌هایی مبنی بر ارجحیت دکسمتومیدین به عنوان داروی آرام‌بخش، اطلاعات موجود هنوز به طور کامل از این نتیجه‌گیری حمایت نمی‌کند. در مورد نتایج دراز مدت و همچنین، آنالیز هزینه‌ها، اطلاعات کافی نیستند. از این رو، انجام این مطالعه به منظور مقایسه‌ی تأثیر میدازولام و دکسمتومیدین در ایجاد آرام‌بخشی در بیماران تحت تهویه‌ی مکانیکی لازم و ضروری به نظر می‌رسد.

روش‌ها

این مطالعه، یک کارآزمایی بالینی یک سو کور تصادفی بود. بیماران این مطالعه، شامل کلیه‌ی بیماران نیازمند تهویه‌ی مکانیکی بستری در بخش مراقبت‌های ویژه‌ی بیمارستان الزهراء (س) اصفهان در سال ۱۳۹۵ بودند. معیارهای ورود به مطالعه، شامل بیماران بستری در بخش‌های مراقبت‌های ویژه‌ی بیمارستان الزهراء (س) در سال ۱۳۹۵، بیماران نیازمند تهویه‌ی مکانیکی و عدم ابتلا به Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) بودند. معیارهای خروج، شامل فوت بیمار قبل از ۲۴ ساعت از زمان بستری در ICU، خروج بیمار از ICU زودتر از موعد به علل مختلف مانند ترخیص با رضایت شخصی و بروز حساسیت دارویی به میدازولام یا دکسمتومیدین بودند.

بعد از تأیید طرح تحقیقاتی در کمیته‌ی پژوهشی دانشکده و اخذ موافقت از کمیته‌ی اخلاق پزشکی دانشگاه و اخذ رضایت‌نامه‌ی کتبی،

جدول ۱. فراوانی و میانگین متغیرهای مورد مطالعه در دو گروه دکسمتومیدین و میدازولام

مقدار P	میدازولام	دکسمتومیدین	گروه	متغیر
۰/۷۳۳	۵۸/۴۴ ± ۸/۵۲	۱۵۹/۰۲ ± ۸/۴۵		سن (سال) (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۶۸۷	۲۱ (۴۲)	۲۳ (۴۶)		جنس (مرد) [تعداد (درصد)]
۰/۵۰۱	۱/۲۴ ± ۰/۴۳	۱/۳۰ ± ۰/۴۶	پایه	نمره‌ی Ramsay
۰/۳۰۰	۲/۲۲ ± ۰/۴۱	۲/۱۴ ± ۰/۳۵	۱ ساعت	(میانگین ± انحراف معیار)
۰/۰۰۲	۲/۸۴ ± ۰/۵۴	۲/۴۸ ± ۰/۵۰	۲ ساعت	
۰/۰۱۵	۳/۴۲ ± ۰/۶۷	۳/۰۶ ± ۰/۹۱	۴ ساعت	
۰/۰۰۴	۳/۷۲ ± ۰/۷۰	۳/۳۴ ± ۰/۷۴	۶ ساعت	
۰/۰۰۱	۳/۷۶ ± ۰/۶۵	۳/۳۶ ± ۰/۶۹	۸ ساعت	
۰/۰۰۷	۳/۸۸ ± ۰/۷۱	۳/۵۶ ± ۰/۸۳	۱۲ ساعت	
۰/۰۰۱	۳/۷۶ ± ۰/۵۱	۳/۴۲ ± ۰/۵۷	۲۴ ساعت	
۰/۸۳۲	۱۷ (۳۴)	۱۶ (۳۲)	پایه	آزیتاسیون [تعداد (درصد)]
۰/۳۷۲	۸ (۱۶)	۵ (۱۰)	۱ ساعت	
۰/۵۰۵	۶ (۱۲)	۴ (۸)	۲ ساعت	
۰/۹۹۹ <	۴ (۸)	۴ (۸)	۴ ساعت	
۰/۱۵۳	۰ (۰)	۲ (۴)	۶ ساعت	
۰/۱۵۳	۰ (۰)	۲ (۴)	۸ ساعت	
-	۰ (۰)	۰ (۰)	۱۲ ساعت	
-	۰ (۰)	۰ (۰)	۲۴ ساعت	
۰/۱۱۰	۳ (۶)	۸ (۱۶)		دلیریوم [تعداد (درصد)]
< ۰/۰۰۱	۶/۷۴ ± ۲/۸۷	۳/۹۶ ± ۱/۳۸		مدت زمان تهویه‌ی مکانیکی (روز)
				(میانگین ± انحراف معیار)
۰/۰۱۱	۱۲/۳۶ ± ۶/۴۲	۹/۵۸ ± ۴/۰۱		مدت زمان بستری در ICU (روز)
				(میانگین ± انحراف معیار)

ICU: Intensive care unit

۰/۰۵۰ < P به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

از گروه میدازولام (۲/۸۴) بود ($P = 0/002$) و این تفاوت، تا پایان ۲۴ ساعت ادامه داشت ($P < 0/050$). در مطالعه‌ی حاضر، مشخص شد که طول مدت تهویه‌ی مکانیکی در گروه دکسمتومیدین (۳/۹۶ روز) نیز به صورت معنی‌داری کمتر از گروه میدازولام (۶/۷۴ روز) بود ($P < 0/001$) و همچنین، مدت زمان بستری در ICU در گروه دکسمتومیدین (۹/۵۸ روز) نیز به صورت معنی‌داری کمتر از گروه دیگر (۱۲/۳۶ روز) بود ($P = 0/011$) (جدول ۱).

همچنین، یافته‌های مطالعه‌ی حاضر، نیاز به دز اضافه در ساعات ۲ (۵۲ درصد) و ۴ (۳۰ درصد) در گروه دکسمتومیدین بیش از همین ساعات (به ترتیب ۲۴ و ۸ درصد) در گروه میدازولام بود ($P < 0/050$). در نهایت، مشخص شد که میانگین دز نگره دارنده‌ی میدازولام به میزان ۰/۱۲ میلی‌گرم/کیلوگرم/ساعت و میانگین دز نگره دارنده‌ی دکسمتومیدین به میزان ۱/۴ میکروگرم/کیلوگرم/ساعت به دست آمد (جدول ۲).

یافته‌ها

۱۰۰ بیمار در دو گروه ۵۰ نفری تحت آنالیز آماری قرار گرفتند. تعداد ۴۴ نفر (۴۴ درصد) مرد و ۵۶ نفر (۵۶ درصد) زن بودند. میانگین سن افراد مورد مطالعه، برابر با $58/73 \pm 8/45$ سال بود. در مطالعه‌ی حاضر، مشخص شد که تفاوت آماری معنی‌داری در بیماران دو گروه بر حسب سن ($P = 0/733$)، جنس ($P = 0/687$)، نمره‌ی Ramsay پایه ($P = 0/504$) و ساعت ۱ ($P = 0/303$)، آزیتاسیون در هر مرحله از بررسی (پایه تا ساعت ۲۴) ($P > 0/050$)، فراوانی دلیریوم ($P = 0/110$)، فشار خون سیستول ($P > 0/050$) و دیاستول در هر مرحله از بررسی (پایه تا ساعت ۲۴) ($P > 0/050$) و ضربان قلب در هر مرحله از بررسی (پایه تا ساعت ۲۴) ($P > 0/050$) وجود نداشت. از طرفی، مشخص شد که نمره‌ی Ramsay از ساعت ۲ به بعد در گروه دریافت‌کننده‌ی دکسمتومیدین (۲/۴۸) به صورت معنی‌داری کمتر

جدول ۲. فراوانی نیاز به دز اضافه و یا کاهش دز در دو گروه دکسمتومیدین و میدازولام

مقدار P	میدازولام تعداد (درصد)	دکسمتومیدین تعداد (درصد)	گروه	متغیر
۰/۴۳۴	۳۹ (۷۸)	۴۳ (۸۶)	نیاز به افزایش دز	ساعت ۱
-	۰ (۰)	۰ (۰)	نیاز به کاهش دز	
۰/۰۰۷	۱۲ (۲۴)	۲۶ (۵۲)	نیاز به افزایش دز	ساعت ۲
-	۰ (۰)	۰ (۰)	نیاز به کاهش دز	
۰/۰۰۱	۴ (۸)	۱۵ (۳۰)	نیاز به افزایش دز	ساعت ۴
۰/۳۶۲	۱ (۲)	۴ (۸)	نیاز به کاهش دز	
۰/۶۱۷	۱ (۲)	۳ (۶)	نیاز به افزایش دز	ساعت ۶
۰/۷۴۹	۶ (۱۲)	۵ (۱۰)	نیاز به کاهش دز	
۰/۹۹۹ <	۱ (۲)	۲ (۴)	نیاز به افزایش دز	ساعت ۸
۰/۷۲۶	۵ (۱۰)	۴ (۸)	نیاز به کاهش دز	
-	۰ (۰)	۰ (۰)	نیاز به افزایش دز	ساعت ۱۲
۰/۷۶۶	۶ (۱۲)	۷ (۱۴)	نیاز به کاهش دز	
-	۰ (۰)	۰ (۰)	نیاز به افزایش دز	ساعت ۲۴
۱	۲ (۴)	۲ (۴)	نیاز به کاهش دز	

داده‌ها به صورت تعداد (درصد) ذکر شده‌اند.

در مطالعه‌ی قدرتی و همکاران، به منظور بررسی اثربخشی دکسمتومیدین داخل بینی جهت آرام‌بخشی متوسط در بیماران تحت آندوسکوپی رتروگرید مجاری صفراوی، یک کارآزمایی بالینی آینده‌نگر تصادفی شده انجام و نشان دادند که میانگین مصرف میدازولام و فنتانیل در دو گروه (در گروه ۱ سالین و در گروه ۲، دکسمتومیدین ۱ میکروگرم/کیلوگرم به صورت قطره‌ی داخل بینی) مشابه بود، اما دز استفاده شده‌ی پروپوفول در گروه ۲ از گروه ۱ کمتر بود ($P = ۰/۰۰۲$). تعداد ضربان قلب در گروه ۲، کمتر از گروه ۱ بود، اما مقایسه‌ی فشار خون در دو گروه تفاوت معنی‌داری نشان نداد. میزان رضایت‌مندی بیماران و پزشکان از کیفیت آرام‌بخشی در گروه ۲، بیشتر از گروه ۱ بود ($P = ۰/۰۳۰$). در پایان، نتیجه بر آن شد که استفاده از دکسمتومیدین به عنوان داروی کمکی در آرام‌بخشی بیماران تحت Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP)، می‌تواند میزان استفاده از آرام‌بخش‌ها را کاهش دهد و رضایت بیشتری را برای بیماران و درمانگران به همراه داشته باشد (۱۲). نتایج این مطالعات، با یافته‌های مطالعه‌ی حاضر هم‌خوانی دارد.

Heard و همکاران ۴۰ کودک ۱۰-۱ ساله را در دو گروه جداگانه با پروپوفول و ترکیب دکسمتومیدین و میدازولام تحت آرام‌بخشی قرار دادند. زمان برگشت به ریکاوری کامل و ترخیص، به وضوح در گروه دکسمتومیدین کمتر بود (۱۳). در مطالعه‌ی حاضر نیز مشخص شد که در گروه دریافت‌کننده‌ی دکسمتومیدین، طول مدت بستری در ICU و نیاز به تهویه‌ی مکانیکی به صورت

بحث

در مطالعه‌ی حاضر، مشخص شد که اثرات دکسمتومیدین در قیاس با میدازولام شبیه به هم می‌باشد، اما در برخی متغیرها، کمی با یکدیگر تفاوت دارد؛ از جمله این که از ساعت ۴ به بعد، نمره‌ی Ramsay در گروه میدازولام به صورت معنی‌داری بیشتر بود، اما از طرفی، طول مدت بستری در ICU و مدت زمان تهویه‌ی مکانیکی در گروه دکسمتومیدین به صورت معنی‌داری کمتر بود و همچنین، عوارضی در هر دو گروه دیده نشد و تغییرات همودینامیکی نیز در هر دو گروه مشابه یکدیگر بود، اما در کل، هر دو دارو سبب افزایش نمره‌ی Ramsay شدند که این امر، نشان دهنده‌ی مؤثر بودن هر دو دارو در آرام‌بخشی بیماران تحت تهویه‌ی مکانیکی می‌باشد.

در مطالعه‌ی میرخشتی و همکاران، به منظور بررسی اثر دکسمتومیدین موضعی بر دز آرام‌بخشی طی لوله‌گذاری تراشه به حالت بیدار، مشاهده شد که پارامترهای قلبی-عروقی و میزان اشباع اکسیژن شریانی پایه در دو گروه (دکسمتومیدین و شاهد) تفاوت معنی‌داری با هم نداشتند. میزان دز پروپوفول مورد نیاز در دو گروه دکسمتومیدین موضعی و شاهد، از نظر آماری معنی‌دار بود. در پایان، نتیجه بر آن شد که استفاده از دکسمتومیدین موضعی، می‌تواند از میزان مصرف داروی بیهوشی در طول انجام اقدام درمانی بکاهد. این اثرات دکسمتومیدین موضعی بدون ایجاد عوارض و اثرات سیستمیک مانند کاهش اشباع اکسیژن شریانی و افت ضربان قلب می‌باشد (۱۱).

معنی داری کمتر از گروه میدازولام بود.

Mason و همکاران، برای مقایسه‌ی آرام‌بخشی در کودکان ۶-۱ سال، ۳۸۸ کودک را در گروه پنتوباریتال و ۱۲۷۴ کودک را در گروه دکسمتومیدین تحت مطالعه قرار دادند. در انتها، به این نتیجه رسیدند که دکسمتومیدین، جانشین ایمن و مؤثری برای پنتوباریتال برای آرام‌بخشی حین Computed tomography scan (CT scan) اطفال است و ریکآوری کوتاه‌تری نیز دارد (۱۴).

در مطالعه‌ی دیگری که توسط میرخشتی و همکاران به منظور تعیین اثر داروی دکسمتومیدین بر پارامترهای همودینامیک و میزان خونریزی در بیماران تحت عمل جراحی شکستگی شفت فمور انجام شد، مشاهده گردید که روند تغییرات فشار خون سیستول و دیاستول از لحاظ آماری به طور معنی‌داری بین دو گروه (دریافت‌کننده‌ی دکسمتومیدین و گروه شاهد) تفاوت داشت، اما روند تغییرات میزان ضربان قلب از لحاظ آماری بین دو گروه معنی‌دار نبود. میزان خونریزی بین عمل در گروه دکسمتومیدین به طور معنی‌داری کمتر از گروه دیگر بود و در پایان، نتیجه بر آن شد که تزریق داروی دکسمتومیدین سبب کنترل بهتر فشار خون سیستول و دیاستول می‌شود و نیز می‌تواند باعث کاهش خونریزی حین عمل جراحی شکستگی شفت فمور گردد (۱۵). این در حالی است که در مطالعه‌ی حاضر، مشخص شد که دکسمتومیدین و میدازولام، تغییر چشم‌گیری در علائم حیاتی بیماران ایجاد نکردند و علائم حیاتی بیماران در هر دو گروه باثبات بود.

در مطالعه‌ی Jakob و همکاران به منظور بررسی آرام‌بخشی دکسمتومیدین با میدازولام در بیماران بستری در ICU انجام دادند. در این مطالعه، بیان کردند که در میان بیماران ICU که مدت طولانی مکانیسم تهویه داشتند، دکسمتومیدین در حفظ آرام‌سازی نسبت به میدازولام و پروپوفول برتری نداشت. مدت زمان تهویه‌ی مکانیکی در بیماران دریافت‌کننده‌ی دکسمتومیدین در مقایسه با میدازولام

کاهش یافت، اما اثرات نامطلوب بیشتری در بیماران با دکسمتومیدین دیده شد. همچنین، در این مطالعه مدت زمان بستری و مرگ و میر در بیماران دو گروه مشابه یکدیگر بود (۱۰).

در مطالعه‌ی Riker و همکاران، تفاوت معنی‌داری بین دکسمتومیدین و میدازولام در زمان رسیدن به سطح آرام‌سازی هدف در بیماران بستری در ICU تحت تهویه‌ی مکانیکی تفاوت وجود نداشت. در سطوح آرام‌بخش قابل مقایسه، بیماران تحت درمان با دکسمتومیدین، زمان کمتری را تحت تهویه‌ی مکانیکی بودند، بروز دلیریوم کمتر بود و تاکی‌کاردی و فشار خون بالا کمتر دیده شد. مهم‌ترین عوارض جانبی دکسمتومیدین، برادری‌کاردی بود (۱۶). نتایج این مطالعه، به طور کامل مخالف نتایج مطالعه‌ی حاضر می‌باشد؛ چرا که در مطالعه‌ی حاضر میدازولام دارای اثرات بهتری است و از طرفی، تفاوت معنی‌داری در بروز عوارض دیده نشد که علت آن، ممکن است ناشی از تفاوت در حجم نمونه‌ی مورد مطالعه، تفاوت در شاخص‌های دموگرافیک و تفاوت در دز داروهای مورد استفاده باشد. نتیجه‌گیری نهایی این که دکسمتومیدین همانند میدازولام، دارای اثرات آرام‌بخشی خوبی می‌باشد و از طرفی، مدت زمان بستری در ICU و نیاز به تهویه‌ی مکانیکی را کاهش می‌دهد و دارای عوارض جدی و تغییرات همودینامیکی نمی‌باشد. از این رو، با توجه به مؤثر بودن هر دو دارو، بر اساس نوع بیمار و شرایط آن (حساسیت داشتن به نوع خاصی از دارو) می‌توان هر دو دارو را در آرام‌بخشی بیماران تحت تهویه‌ی مکانیکی به کار برد.

تشکر و قدردانی

این مقاله، برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکتری حرفه‌ای پزشکی است و با حمایت‌های معنوی و مادی حوزه‌ی معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام یافته است. بدین وسیله، از زحمات این عزیزان تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

References

1. Motahedian Tabrizi E, Tadrissi SD, Mohammadyari A, Ebadi A, Mirhashemi S. Validity and reliability of ramsy sedation scale in adult patients hospitalized in critical care units. *Iran J Crit Care Nurs* 2010; 3(1): 39-44.
2. Tadrissi SD, Madani SJ, Farmand F, Ebadi A, Karimi Zarchi AA, Saghafinia M, et al. Richmond agitation-sedation scale validity and reliability in intensive care unit adult patients; Persian edition. *Iran J Crit Care Nurs* 2009; 2(1): 15-21.
3. Weisbrodt L, McKinley S, Marshall AP, Cole L, Seppelt IM, Delaney A. Daily interruption of sedation in patients receiving mechanical ventilation. *Am J Crit Care* 2011; 20(4): e90-e98.
4. Botha JA, Mudholkar P. The effect of a sedation scale on ventilation hours, sedative, analgesic and inotropic use in an intensive care unit. *Crit Care Resusc* 2004; 6(4): 253-7.
5. Elliott R, McKinley S, Aitken LM, Hendrikz J. The effect of an algorithm-based sedation guideline on the duration of mechanical ventilation in an Australian intensive care unit. *Intensive Care Med* 2006; 32(10): 1506-14.
6. Hellstrom J, Owall A, Sackey PV. Wake-up times following sedation with sevoflurane versus propofol after cardiac surgery. *Scand Cardiovasc J* 2012; 46(5): 262-8.
7. Simmons LE, Riker RR, Prato BS, Fraser GL.

- Assessing sedation during intensive care unit mechanical ventilation with the Bispectral Index and the Sedation-Agitation Scale. *Crit Care Med* 1999; 27(8): 1499-504.
8. Degrado JR, Anger KE, Szumita PM, Pierce CD, Massaro AF. Evaluation of a local ICU sedation guideline on goal-directed administration of sedatives and analgesics. *J Pain Res* 2011; 4: 127-34.
 9. Bucknall TK, Manias E, Presneill JJ. A randomized trial of protocol-directed sedation management for mechanical ventilation in an Australian intensive care unit. *Crit Care Med* 2008; 36(5): 1444-50.
 10. Jakob SM, Ruokonen E, Grounds RM, Sarapohja T, Garratt C, Pocock SJ, et al. Dexmedetomidine vs midazolam or propofol for sedation during prolonged mechanical ventilation: two randomized controlled trials. *JAMA* 2012; 307(11): 1151-60.
 11. Mirkheshti A, Memary E, Nemati Honar B, Jalaefar A, Sezari P. Local adjuvant dexmedetomidine effect on the dose of sedation during awake endotracheal intubation. *Police Med* 2016; 5(2): 97-102. [In Persian].
 12. Ghodraty M, Pournajafian A, Rokhtabnak F, Feiz H, Azhdarkosh H, Allame S. Evaluation of intranasal dexmedetomidine in providing moderate sedation in patients undergoing ERCP: A randomized controlled trial. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2016; 26(143): 11-9. [In Persian].
 13. Heard C, Burrows F, Johnson K, Joshi P, Houck J, Lerman J. A comparison of dexmedetomidine-midazolam with propofol for maintenance of anesthesia in children undergoing magnetic resonance imaging. *Anesth Analg* 2008; 107(6): 1832-9.
 14. Mason KP, Prescilla R, Fontaine PJ, Zurakowski D. Pediatric CT sedation: Comparison of dexmedetomidine and pentobarbital. *AJR Am J Roentgenol* 2011; 196(2): W194-W198.
 15. Mirkheshti A, Memary E, Shafiee H, Dahi M. Effect of dexmedetomidine infusion on N-terminal pro-B-type natriuretic peptide level in patients with femoral shaft fractures under general anesthesia. *Bangladesh J Pharmacol* 2016; 11(4): 765-70.
 16. Riker RR, Shehabi Y, Bokesch PM, Ceraso D, Wisemandle W, Koura F, et al. Dexmedetomidine vs midazolam for sedation of critically ill patients: A randomized trial. *JAMA* 2009; 301(5): 489-99.

Comparison of the Efficacy of Midazolam and Dexmedetomidine in Quality of Sedation in Mechanically-Ventilated Patients Admitted to Intensive Care Unit

Parviz Kashefi¹, Nazanin Mahinparvar², Maryam Khalifsoltani-Khajooie²,
Pejman Mansouri², Shahin Sanaei²

Original Article

Abstract

Background: Caring for patients with respiratory support is one of the important tasks of intensive care units; sedation of patient during ventilation is important. Therefore, this study aimed to compare the effects of midazolam and dexmedetomidine on the sedation quality of patients undergoing mechanical ventilation in intensive care unit.

Methods: This study was performed on 100 patients requiring mechanical ventilation in intensive care unit. Patients were randomly assigned into two equal groups of midazolam and dexmedetomidine; signs and complications were recorded in patients. Chi-square and ANOVA tests were used to compare the data.

Findings: Dexmedetomidine, like midazolam, had a good sedation effect. The duration of hospitalization in intensive care unit (9.58 vs. 12.36 days, $P = 0.011$), and the need for ventilation (3.96 vs. 6.74 days, $P < 0.001$) were significantly lower in dexmedetomidine group, with no serious complications and hemodynamic changes.

Conclusion: According to the efficacy of both drugs, depending on the type of patient and its conditions (sensitivity to a particular type of drug), both drugs can be used to sedate patients undergoing mechanical ventilation.

Keywords: Midazolam, Dexmedetomidine, Sedation, Mechanical ventilation

Citation: Kashefi P, Mahinparvar N, Khalifsoltani-Khajooie M, Mansouri P, Sanaei S. **Comparison of the Efficacy of Midazolam and Dexmedetomidine in Quality of Sedation in Mechanically-Ventilated Patients Admitted to Intensive Care Unit.** J Isfahan Med Sch 2018; 35(460): 1799-805.

1- Professor, Department of Anesthesiology, School of Medicine AND Anesthesiology and Critical Care Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- General Practitioner, Department of Anesthesiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Shahin Sanaei, Email: Shahin.sanaei90@gmail.com