

بررسی تأثیر میدازولام و دکسمتومیدین وریدی قبل از عمل بر پیش‌گیری از اختلالات شناختی بعد از اعمال جراحی کاتاراکت در سالمندان تحت بیهوشی عمومی و مقایسه‌ی آن با گروه شاهد

خسرو نقیبی^۱، حمیدرضا شتابی^۲، کبری نصرالهی^۳، نداسادات منصوره^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین تأثیر میدازولام و دکسمتومیدین وریدی قبل از عمل بر پیش‌گیری از اختلالات شناختی بعد از اعمال جراحی کاتاراکت در سالمندان تحت بیهوشی عمومی و مقایسه‌ی آن با گروه شاهد انجام گرفت.

روش‌ها: در یک کارآزمایی بالینی، ۱۵۰ بیمار تحت عمل جراحی Phacoemulsification به سه گروه ۵۰ نفره تقسیم شدند و بیماران در هر گروه به ترتیب ۰/۱ میلی‌گرم/کیلوگرم میدازولام، ۱ میکروگرم/کیلوگرم دکسمتومیدین و در گروه شاهد، با حجم مشابه نرمال سالین در زمان قبل از عمل دریافت نمودند. نمره‌ی اختلالات شناختی آن‌ها با استفاده از معیار (MMSE) Mini mental status examination در زمان‌های قبل و بعد از عمل، در سه گروه تعیین و مقایسه شد.

یافته‌ها: فراوانی اختلال شناختی بیماران در قبل از عمل در سه گروه دریافت‌کننده‌ی میدازولام، دکسمتومیدین و دارونما (شاهد) به ترتیب ۶، ۱۰ و ۴ درصد بود (P = ۰/۴۷). در ۲۴ ساعت بعد از عمل، در سه گروه پیش‌گفته به ترتیب ۱۴، ۱۲ و ۱۰ درصد دچار اختلال شناختی بودند (P = ۰/۸۳). یک هفته بعد از عمل نیز در سه گروه میدازولام، دکسمتومیدین و شاهد، به ترتیب ۸، ۱۲ و ۶ درصد دچار اختلال شناختی بودند (P = ۰/۵۶).

نتیجه‌گیری: استفاده از میدازولام و دکسمتومیدین در کاهش بروز اختلال شناختی اختلاف معنی‌داری نداشت و احتمال می‌رود بتوان از هر دو دارو در صورتی که ممنوعیت مصرف نداشته باشد، استفاده نمود.

واژگان کلیدی: اختلال شناختی، میدازولام، دکسمتومیدین

ارجاع: خسرو نقیبی، شتابی حمیدرضا، نصرالهی کبری، منصوره نداسادات. بررسی تأثیر میدازولام و دکسمتومیدین وریدی قبل از عمل بر پیش‌گیری از اختلالات شناختی بعد از اعمال جراحی کاتاراکت در سالمندان تحت بیهوشی عمومی و مقایسه‌ی آن با گروه شاهد. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۵۰۴): ۱۴۰۰-۱۳۹۵

مقدمه

از جمله مسایل مهم حیاتی و روان‌شناختی بعد از عمل جراحی، اختلالات شناختی به خصوص در سالمندان می‌باشد (۱). این اختلال بعد از عمل جراحی در بچه‌ها، افراد سالمند، بیماران با سطح اقتصادی-اجتماعی پایین، افراد با سابقه‌ی سوء مصرف مواد، بیماران با Neurosis قبل از عمل جراحی و اختلالات رفتاری و دمانس شایع‌تر است. اختلال شناختی، به عنوان یک حالت کنفوزیون تعریف می‌شود که در هر حال، با افزایش میزان مرگ و میر، ناتوانی عمده و

طولانی شدن مدت بستری و ترخیص با مراقبت طولانی مدت و امکانات خاص بازتوانی همراه است (۲). در عین حال، نشان داده شده است که اختلال شناختی بعد از عمل، با نوع بیهوشی (اپی‌دورال و عمومی) رابطه‌ی معنی‌داری ندارد (۳-۴). همچنین، بیشتر مطالعات، افزایش سن را یک عامل خطر برای ایجاد اختلالات شناختی بعد از عمل جراحی در نظر گرفته‌اند (۵-۷). مطالعات نشان داده است ۵۴-۱۰ درصد بیماران در طول هفته‌ی اول بعد از جراحی دچار این نوع اختلال (Postoperative cognitive dysfunction) یا

- ۱- استاد، گروه بیهوشی، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۲- استادیار، گروه بیهوشی، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۳- دانشیار، گروه چشم‌پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۴- دانشجوی پزشکی، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: mtus94@gmail.com

نویسنده‌ی مسؤؤل: نداسادات منصوره

(POCD) می‌شوند (۸).

میزان داروهای مصرفی و بیماری‌های زمینه‌ای و سایر عوامل تأثیرگذار در تعیین معیارهای ورود و خروج نیز مد نظر قرار گرفت. همچنین، بروز هر گونه اختلال همودینامیک شدید حین عمل جراحی که منجر به تغییر روش بیهوشی و یا بی‌حسی گردد و مدت زمان عمل بیش از ۶۰ دقیقه، عدم همکاری بیمار در تکمیل پرسش‌نامه پس از عمل جراحی و بروز حساسیت به داروهای بیهوشی پیش گفته، به عنوان معیارهای خروج از مطالعه منظور گردید. حجم نمونه با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه جهت مقایسه‌ی نسبت‌ها و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد، توان آزمون ۸۰ درصد، شیوع اختلالات شناختی در بیماران تحت عمل جراحی کاتاراکت با بیهوشی عمومی که معادل ۰/۲۵ در نظر گرفته شد و حداقل تفاوت معنی‌دار بین دو گروه که به میزان ۰/۲ در نظر گرفته شد، به تعداد ۴۶ نفر در هر گروه برآورد گردید که جهت اطمینان بیشتر، ۵۰ نفر در هر گروه مورد مطالعه قرار گرفتند. روش نمونه‌گیری به صورت آسان بود و نمونه‌ها به روش تصادفی‌سازی بلوکی به صورت متوالی و بر حسب زمان بستری در سه گروه توزیع شدند تا حجم نمونه به تعداد لازم در هر گروه رسید.

بیهوشی عمومی به روش بیهوشی یکسان با فنتانیل ۲ میکروگرم/کیلوگرم، تیوپتال سدیم ۵ میلی‌گرم/کیلوگرم و اتراکوریوم ۰/۶ میلی‌گرم/کیلوگرم انجام شد. پس از القای بیهوشی به این روش، لوله‌گذاری تراشه جهت بیمار انجام شد و نگهداری بیهوشی در هر سه گروه یکسان و با استفاده از ترکیب اکسیژن و نیتروس اکساید با یک مک ایزوفلوران بود.

بیماران سه گروه به ترتیب ۰/۱ میلی‌گرم/کیلوگرم میدازولام، ۱ میکروگرم/کیلوگرم دکسمتومیدین و با حجم مشابه نرمال سالیین دریافت نمودند. وضعیت همودینامیک بیماران (فشار خون سیستول و دیاستول، فشار خون متوسط شریانی، تعداد ضربان قلب، تعداد تنفس و اشباع اکسیژن شریانی (Blood oxygen saturation یا SPO_2) قبل از القای بیهوشی، حین بیهوشی (در دقایق ۰، ۱۵، ۳۰، ۴۵ و ۶۰) و همچنین، در موقع ورود به ریکاوری و موقع ترخیص از ریکاوری بررسی و ثبت گردید. تغییرات همودینامیک بیمار در محدوده‌ی ۳۰ درصد حفظ گردید و چنانچه فشار خون بیمار بیش از ۳۰ درصد افزایش یا کاهش می‌یافت، ضمن انجام درمان‌های لازم، بیمار از مطالعه حذف می‌گردید.

تعیین اختلالات شناختی با استفاده از معیار Mini mental status examination (MMSE) انجام گرفت. این معیار که یک پرسش‌نامه‌ی استاندارد می‌باشد، برای یافتن تغییرات وضعیت شناختی بیمار است و بیشینه‌ی نمره‌ی حاصل از آن ۳۰ می‌باشد. مقادیر ۳۰-۲۵ طبیعی و مقادیر ۲۵-۲۰ اختلال شناختی

اختلالات شناختی، به طور معمول گذرا می‌باشند و بر خلاف دلیریوم بعد از عمل، معیارهای تشخیصی واضحی ندارند. POCD، همچنین تأثیر منفی بر روی کیفیت زندگی بیماران دارند و خطر ابتلا به دمانس و مرگ و میر را افزایش می‌دهند (۹-۱۰). مطالعات اخیر، نشان می‌دهد دیابت و اختلالات شناختی قبل از عمل بیماران را مستعد POCD می‌کند. در عین حال، تا کنون منشأ (Etiology) کامل و شناخته شده‌ای در رابطه با POCD ارایه نشده است، اما عوامل مختلف نظیر سن، جنس، نوع عمل جراحی، مدت زمان عمل، نوع داروهای مصرفی، وضعیت همودینامیک بیمار حین و بعد از عمل جراحی و فشار کربن دی‌اکسید انتهای بازدمی حین عمل، می‌تواند در بروز این عارضه تأثیرگذار باشد (۸-۹).

نتایج برخی مطالعات حاکی از آن است که استفاده از دکسمتومیدین که یک آناگونیست انتخابی آلفا ۲ (α_2 -antagonist) است، سبب کاهش میزان بروز اختلالات شناختی بعد از عمل و مدت تهویه در مقایسه با سایر داروهای آرام‌بخش می‌شود (۱۰). همچنین، برخی مطالعات، تأثیر میدازولام را در پیش‌گیری از این اختلال گزارش نموده‌اند (۱۱)، اما تا کنون نظریه‌ی واحدی در این خصوص ارایه نشده است. از این رو، با توجه به شیوع بالای اختلال شناختی بعد از عمل و عدم انجام مطالعات کافی در خصوص تأثیر پیش‌گیرانه‌ی دکسمتومیدین، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین تأثیر میدازولام و دکسمتومیدین وریدی قبل از عمل بر پیش‌گیری از اختلالات شناختی بعد از اعمال جراحی کاتاراکت در سالمندان تحت بیهوشی عمومی و مقایسه با گروه شاهد انجام گرفت.

روش‌ها

این یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی تصادفی شده‌ی دو سو کور با گروه شاهد می‌باشد که در سال ۱۳۹۶ در مرکز پزشکی فیض انجام گرفت. جامعه‌ی هدف مطالعه، سالمندان بالاتر از ۶۵ سال کاندیدای عمل جراحی کاتاراکت بودند. همچنین، سن و جنس بیماران و بیماری‌های زمینه‌ای آن‌ها، داروهای مصرفی آن‌ها نظیر داروهای مصرفی مخدری و شاخص توده‌ی بدنی بیماران نیز مد نظر قرار گرفت و سه گروه از این نظر همسان‌سازی شدند.

معیارهای ورود به مطالعه، شامل رضایت برای شرکت در مطالعه، کاندیدای عمل جراحی کاتاراکت به روش بیهوشی عمومی، درجات بیهوشی I، II و III بر اساس معیارهای عمومی، درج‌ات بیهوشی I، II و III بر اساس معیارهای ASA) American Society of Anesthesiologists)، سن بالاتر از ۶۵ سال، عدم سابقه‌ی حساسیت به داروی بیهوشی و عدم سابقه‌ی اختلالات روانی متوسط یا شدید بنا بر پرونده و شرح حال بیمار بودند.

دریافت کننده‌ی میدازولام، دکسمتومیدین و دارونما نشان داده شده است که بر حسب آن، به ترتیب ۵ نفر (۶ درصد)، ۳ نفر (۱۰ درصد) و ۲ نفر (۴ درصد) در قبل از عمل دچار اختلال شناختی بودند، اما اختلاف بین سه گروه معنی‌دار نبود ($P = 0/470$). در ۲۴ ساعت بعد از عمل در سه گروه پیش‌گفته به ترتیب ۷ نفر (۱۴ درصد)، ۶ نفر (۱۲ درصد) و ۵ نفر (۱۰ درصد) دچار اختلال شناختی بودند و تفاوت بین سه گروه معنی‌دار نبود ($P = 0/83$). در یک هفته بعد از عمل نیز در سه گروه میدازولام، دکسمتومیدین و شاهد به ترتیب ۴ نفر (۸ درصد)، ۶ نفر (۱۲ درصد) و ۳ نفر (۶ درصد) دچار اختلال شناختی بودند، اما تفاوت سه گروه معنی‌دار نبود ($P = 0/56$). طبق نتایج به دست آمده، فراوانی نمره‌ی آزمون وضعیت شناختی نیز در سه مقطع زمانی قبل از عمل، ۲۴ ساعت بعد از عمل و یک هفته بعد از عمل، بین سه گروه تفاوت معنی‌داری نداشت.

بحث

بیمارانی که تحت اعمال جراحی مختلف قرار می‌گیرند، ممکن است با عوارض بعد از عمل متعددی مواجه شوند که اختلال شناختی از جمله‌ی این عوارض می‌باشد که شیوع به نسبت بالایی دارد و به علت اهمیت آن، تا کنون راه‌کارهای مختلفی برای کاهش بروز و شدت این عارضه ارائه شده است، اما با وجود این تحقیقات، هنوز در این زمینه اختلاف نظر وجود دارد. میدازولام و دکسمتومیدین از جمله داروهایی هستند که جهت کاهش عوارض بعد از عمل نظیر کاهش بروز اختلال شناختی مورد استفاده قرار می‌گیرند، اما تأثیر این دو دارو در کاهش اختلال شناختی بعد از عمل جراحی کاتاراکت بررسی نشده بود. از این رو، مطالعه‌ی حاضر، با هدف مقایسه‌ی تأثیر تجویز میدازولام و دکسمتومیدین در کاهش بروز اختلال شناختی بعد از عمل جراحی کاتاراکت و مقایسه‌ی آن با گروه شاهد انجام شد.

احتمالی و مقادیر کمتر از ۲۰ به عنوان اختلال شناختی قطعی در نظر گرفته می‌شود (۱۲).

به منظور کورسازی، بیماران از نوع داروی تزریق شده به بیمار بی‌اطلاع بودند. همچنین، دارو توسط یک نفر از متخصصین بیهوشی که در مطالعه نقشی نداشت، در سرنگ‌های مشابه کشیده شد و دارو توسط مجری طرح به بیماران تزریق گردید. همچنین، کسی که پرسش‌نامه‌ی MMSE را تکمیل می‌کرد، از نوع روش بیهوشی و یا بی‌حسی بیمار، اطلاع نداشت. این پرسش‌نامه در زمان‌های قبل از عمل، ۲۴ ساعت و یک هفته پس از عمل جراحی کاتاراکت تکمیل گردید.

در هر بیمار، ابتدا مقادیر نمره‌ی شناختی قبل از عمل با مقادیر آن بعد از عمل و سپس، این مقادیر بین سه گروه مقایسه شد. داده‌های جمع‌آوری شده وارد رایانه گردید و با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه‌ی ۲۲ (version 22, IBM Corporation, Armonk, NY) و آزمون‌های آماری χ^2 One-way ANOVA و Repeated measures ANOVA تجزیه و تحلیل گردید.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۱۵۰ بیمار تحت عمل جراحی Phacoemulsification در سه گروه ۵۰ نفره‌ی دریافت کننده‌ی میدازولام، دکسمتومیدین و شاهد مورد بررسی قرار گرفتند. سه گروه از نظر توزیع سنی و جنس، وزن، مدت زمان عمل و ASA اختلاف معنی‌داری نداشتند (جدول ۱). بررسی پارامترهای همودینامیک از قبل از القای بیهوشی تا ۴۸ ساعت بعد از عمل نشان داد که سه گروه میدازولام، دکسمتومیدین و شاهد از نظر فشار خون سیستول و دیاستول، ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن خون اختلاف معنی‌داری ندارند. در جدول ۲، توزیع فراوانی وجود اختلال شناختی در سه گروه

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار سن، وزن و مدت عمل در سه گروه

متغیر	میدازولام			دکسمتومیدین			دارونما		
	میانگین ± انحراف معیار			میانگین ± انحراف معیار			میانگین ± انحراف معیار		
میانگین سن (سال)	۶۳/۸۰ ± ۶/۲۹			۶۶/۱۰ ± ۵/۶۰			۶۴/۰۲ ± ۷/۲۵		
میانگین وزن (کیلوگرم)	۷۰/۱۴ ± ۱۲/۸۹			۶۹/۶۶ ± ۷/۹۴			۶۸/۵۸ ± ۱۰/۶۱		
مدت عمل	۲۰/۵۰ ± ۹/۲۷			۱۸/۰۰ ± ۷/۸۹			۲۰/۶۰ ± ۹/۸۳		
تعداد (درصد)									
جنس	مرد	۲۵ (۵۰)		۲۵ (۵۰)		۱۹ (۳۸)		۱۹ (۳۸)	
	زن	۲۵ (۵۰)		۲۵ (۵۰)		۳۱ (۶۲)		۳۱ (۶۲)	
ASA	II	۴۰ (۸۰)		۴۰ (۸۰)		۴۳ (۸۶)		۴۳ (۸۶)	
	III	۱۰ (۲۰)		۱۰ (۲۰)		۷ (۱۴)		۷ (۱۴)	

ASA: American Society of Anesthesiologists

شناختی بعد از عمل جراحی کاتاراکت استفاده نمود. در عین حال، انجام مطالعات بیشتر در این زمینه توصیه می‌گردد.

تشکر و قدردانی

مقاله‌ی حاضر حاصل پایان‌نامه‌ی دکتری حرفه‌ای است که با شماره‌ی ۳۹۵۱۱۱ در حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب و با حمایت‌های این معاونت به انجام رسیده است. نویسندگان مقاله از زحمات ایشان تقدیر و تشکر می‌نمایند.

شناختی بعد از عمل مؤثر باشد (۱۶-۱۴) و نظر به این که در خصوص پیش‌گیری از اختلالات شناختی بعد از عمل نتایج ضد و نقیضی ارائه شده است، این کارآزمایی بالینی انجام گردید.

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که استفاده از میدازولام و دکسمدتومیدین در کاهش بروز اختلال شناختی، اختلاف معنی‌داری نداشتند و از این رو، استفاده از هر یک از این دو دارو، طبق نظر پزشک جراح و در صورتی که ممنوعیتی برای مصرف این داروها وجود نداشته باشد، می‌توان از این داروها جهت کاهش اختلال

References

- Pan LF, Wang DX, Li J. Effects of different methods of anesthesia and analgesia on early postoperative cognitive dysfunction after non-cardiac surgery in the elderly. *Beijing Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban* 2006; 38(5): 510-4. [In Chinese].
- Anwer HM, Swelem SE, el-Sheshai A, Moustafa AA. Postoperative cognitive dysfunction in adult and elderly patients--general anesthesia vs subarachnoid or epidural analgesia. *Middle East J Anaesthesiol* 2006; 18(6): 1123-38.
- Wacker P, Nunes PV, Cabrita H, Forlenza OV. Post-operative delirium is associated with poor cognitive outcome and dementia. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2006; 21(4): 221-7.
- Ishii K, Kabata T, Oshika T. The impact of cataract surgery on cognitive impairment and depressive mental status in elderly patients. *Am J Ophthalmol* 2008; 146(3): 404-9.
- Hall TA, McGwin G, Jr., Owsley C. Effect of cataract surgery on cognitive function in older adults. *J Am Geriatr Soc* 2005; 53(12): 2140-4.
- Bryson GL, Wyand A. Evidence-based clinical update: General anesthesia and the risk of delirium and postoperative cognitive dysfunction. *Can J Anaesth* 2006; 53(7): 669-77.
- Deiner S, Silverstein JH. Postoperative delirium and cognitive dysfunction. *Br J Anaesth* 2009; 103 Suppl 1: i41-i46.
- Rohan D, Buggy DJ, Crowley S, Ling FK, Gallagher H, Regan C, et al. Increased incidence of postoperative cognitive dysfunction 24 hr after minor surgery in the elderly. *Can J Anaesth* 2005; 52(2): 137-42.
- Newman S, Stygall J, Hirani S, Shaefi S, Maze M. Postoperative cognitive dysfunction after noncardiac surgery: A systematic review. *Anesthesiology* 2007; 106(3): 572-90.
- Bekker A, Haile M, Kline R, Didehvar S, Babu R, Martiniuk F, et al. The effect of intraoperative infusion of dexmedetomidine on the quality of recovery after major spinal surgery. *J Neurosurg Anesthesiol* 2013; 25(1): 16-24.
- Ke JJ, Zhang ZZ, Feng XB, Chen K, Yao, Wang YL. Efficacy of different doses of dexmedetomidine for prevention of postoperative cognitive dysfunction in elderly patients undergoing hyperthermic intraperitoneal chemotherapy. *Chinese Journal of Anesthesiology* 2013; (10): 1192-4.
- Trivedi D. Cochrane Review Summary: Mini-Mental State Examination (MMSE) for the detection of dementia in clinically unevaluated people aged 65 and over in community and primary care populations. *Prim Health Care Res Dev* 2017; 18(6): 527-8.
- Naghibi K, Nazemroaya B, Sargaran A. A comparison of the effect of intravenous dexamethasone and lidocaine on prevention of postoperative cognitive disorders in cataract surgery in elderly patients. *J Isfahan Med Sch* 2018; 36(484): 666-72. [In Persian].
- Naghibi K, Kashefi P, Abtahi AM. The comparison of preemptive effects of propofol, remifentanyl and ketamine on post-operative pain scores and analgesic requirements in elective lower abdominal surgery under general anesthesia: A randomized, double-blinded study. *J Res Med Sci* 2013; 18(7): 567-72.
- Naghibi K, Moradi-Farsani D, Hirmandpour A, Forutan A. Comparison of the effect of dexamethasone, acetaminophen, and normal saline on the prevention of headache in patients under elective cesarean section. *J Isfahan Med Sch* 2017; 35(424): 345-50. [In Persian].
- Rahimi M, Montazeri K, Kamali L, Moradi M, Naghibi Kh. comparing the effects of magnesium sulfate and nitroglycerin on the control of hypertension during and after cataract surgery under local anesthesia and intravenous sedation. *J Isfahan Med Sch* 2016; 33(361): 2076-83. [In Persian].

The Effect of Intravenous Midazolam and Dexmedetomidine on Prevention of Cognitive Dysfunction after Cataract Surgery in the Elderly Patients under General Anesthesia Compared with the Control Group

Khosrou Naghibi¹, Hamidreza Shetabi², Kobra Nasrollahi³, Nedasadat Mansouri⁴

Original Article

Abstract

Background: This study aimed to evaluate the effect of intravenous midazolam and dexmedetomidine on prevention of cognitive dysfunction after cataract surgery in the elderly patients under general anesthesia compared with the control group.

Methods: In this clinical trial study, 150 patients underwent phacoemulsification surgery were selected and randomly divided into three equal groups. The three groups received 0.1 mg/kg midazolam, 1 mg/kg dexmedetomidine, and similar volume of normal saline, respectively before the surgery. The cognitive dysfunction scores were measured and compared using Mini-Mental Status Examination (MMSE) criteria before and after the surgery.

Findings: The preoperative frequency of cognitive dysfunction was 6, 10, and 4 percent in midazolam, dexmedetomidine, and control groups, respectively ($P = 0.47$). 24 hours after the surgery, 14, 12, and 10 percent of the patients had cognitive dysfunction ($P = 0.83$); while one week after surgery, 8, 12, and 6 percent of patients had cognitive dysfunction in the three groups of midazolam, dexmedetomidine and control, respectively with no statistical difference between the three groups ($P = 0.56$).

Conclusion: The effect of midazolam and dexmedetomidine was similar on prevention of the incidence of cognitive dysfunction, and it is possible to use the both drugs, if there is no contraindication to use them.

Keywords: Cognitive dysfunction, Midazolam, Dexmedetomidine

Citation: Naghibi K, Shetabi H, Nasrollahi K, Mansouri N. **The Effect of Intravenous Midazolam and Dexmedetomidine on Prevention of Cognitive Dysfunction after Cataract Surgery in the Elderly Patients under General Anesthesia Compared with the Control Group.** J Isfahan Med Sch 2019; 36(504): 1395-400.

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

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

3- Associate Professor, Department of Ophthalmology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- Student of Medicine, Student Research Committee, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Nedasadat Mansouri, Email: mtus94@gmail.com