

بررسی و مقایسه‌ی تأثیر پروپوفول، دگزامتازون و اندانسترون در پیشگیری از عوارض حین و بعد از عمل جراحی کاتاراکت

خسرو نقیبی^۱، مهرانوش دودانگه^۲، سید تقی هاشمی^۳، داریوش مرادی فارسانی^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: یکی از عوارض پس از عمل جراحی کاتاراکت، خارش است. در مطالعه‌ی حاضر برای اولین بار، میزان تأثیر تزریق وریدی اندانسترون، پروپوفول و دگزامتازون در کاهش بروز خارش پس از عمل جراحی کاتاراکت بررسی و با گروه شاهد مقایسه گردید.

روش‌ها: در این پژوهش کارآزمایی بالینی، بیماران به صورت تصادفی به چهار گروه تقسیم شدند و به ترتیب تحت تزریق وریدی دگزامتازون، اندانسترون، پروپوفول و نرمال سالین قرار گرفتند. پس از ورود به ریکاوری تا ۶ ساعت، از بیمار در خصوص خارش و تهوع و استفراغ سؤال شد. داده‌های به دست آمده از چهار گروه مورد مقایسه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: میزان بروز خارش اطراف چشم در گروه اندانسترون (۱۲/۸ درصد) و دگزامتازون (۷/۵ درصد) در بازه‌ی صفر تا ۱ ساعت اول پس از عمل جراحی به طور معنی‌داری کمتر از سایر گروه‌ها بود ($P < 0/050$). تفاوت معنی‌داری بین گروه‌ها در بروز خارش اطراف چشم در زمان‌های ۱ تا ۲ و ۲ تا ۶ ساعت وجود نداشت ($P > 0/050$).

نتیجه‌گیری: پروپوفول تا حدود زیادی در کاهش تهوع و استفراغ بعد از عمل نقش دارد. استفاده از اندانسترون در ساعت اول پس از عمل، نقش مؤثری در کاهش خارش و به ویژه تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی دارد. دگزامتازون نیز در ساعت اول پس از عمل، بر کاهش خارش اطراف چشم مؤثرتر از سایر داروها می‌باشد. پیشنهاد می‌شود در بررسی‌های آینده ضمن برطرف کردن محدودیت‌ها، تحقیقات بیشتر با حجم نمونه‌ی بیشتر انجام گیرد.

واژگان کلیدی: کاتاراکت، دگزامتازون، اندانسترون، پروپوفول، عوارض

ارجاع: نقیبی خسرو، دودانگه مهرانوش، هاشمی سید تقی، مرادی فارسانی داریوش. بررسی و مقایسه‌ی تأثیر پروپوفول، دگزامتازون و اندانسترون در

پیشگیری از عوارض حین و بعد از عمل جراحی کاتاراکت. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۷۵): ۳۷۸-۳۷۲

مقدمه

Phacoemulsification اشاره نمود. طی این اعمال، لنز کدر شده خارج می‌شود و به جای آن یک لنز مصنوعی قرار می‌گیرد. عمل جراحی کاتاراکت، از جمله ایمن‌ترین اعمال جراحی محسوب می‌شود که طی آن کم‌ترین عوارض سیستمیک به مریض القا می‌گردد. همچنین، بر اساس نتایج، این عمل جراحی شایع‌ترین عمل جراحی چشم در دنیا به شمار می‌رود (۴).

افزایش روزافزون جمعیت مسن که افزایش تعداد عمل‌های جراحی کاتاراکت را به دنبال دارد، موجب افزایش ضریب خطرپذیری بیماران تحت اعمال جراحی شده است (۵). عمل جراحی Phacoemulsification نیز یکی از روش‌های جدید عمل جراحی کاتاراکت همراه با حداقل عارضه و درد پس از ریکاوری می‌باشد.

آب مروارید یا کاتاراکت (Cataract)، کدورت لنز چشم است که منجر به نابینایی و یا کم‌بینایی می‌شود. شایع‌ترین علت نابینایی، کاتاراکت و ایسته به سن می‌باشد (۱). آمار و اطلاعات نشان می‌دهد که نزدیک به ۳۰ میلیون نفر در سراسر دنیا از نابینایی رنج می‌برند و حدود ۵۰ درصد آن‌ها در اثر کاتاراکت نابینا شده‌اند (۳-۲). کاتاراکت، فراوان‌ترین علت قابل بازگشت نابینایی نیز به شمار می‌رود. شایع‌ترین علت ایجاد کاتاراکت، تغییر ماهیت پروتئین‌های لنز با پیشرفت سن می‌باشد. برای درمان کاتاراکت از روش‌های جراحی استفاده می‌شود که از جمله مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به (MSICS) Manual small incision cataract surgery و

۱- دانشیار، گروه بیهوشی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشجوی پزشکی، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- استادیار، گروه بیهوشی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤؤل: مهرانوش دودانگه

اعم از تنفسی، برونکواسپاسم و لارنگواسپاسم طی عمل جراحی و بروز خارش در بیماران هنگام تزریق داروهای دیگر نیز به عنوان معیارهای خروج در نظر گرفته شد.

محدودیت‌های مطالعه شامل سن بالای اغلب بیماران، عدم تمایل به همکاری و ترخیص اغلب بیماران قبل از ۶ ساعت بود. بیماران به صورت تصادفی به چهار گروه تقسیم شدند. جهت دسته‌بندی بیماران، از نرم‌افزار تصادفی‌سازی Random allocation استفاده شد. گروه‌های A، B، C و D به ترتیب تحت تزریق وریدی دگزامتازون، اندانسترون، پروپوفول و نرمال سالین قرار گرفتند. لازم به ذکر است که اطلاعات دموگرافیک بیماران مانند سن، جنسیت و شاخص توده‌ی بدنی (Body mass index یا BMI) در هنگام ورود به مطالعه ثبت گردید.

تمام بیماران از ۶ تا ۸ ساعت قبل از عمل ناشتا بودند و به تمام آن‌ها ۵ سی‌سی بر کیلوگرم رینگرلاکتات قبل از شروع بی‌حسی موضعی تزریق شد تا از افت شدید فشار خون جلوگیری شود. در این آزمون، بی‌حسی موضعی در همه‌ی گروه‌ها به صورت یکسان و با استفاده از قطره‌ی چشمی تتراکائین موضعی داخل چشمی صورت گرفت و آرام‌بخشی با سه داروی فتانیل (تزریق وریدی آهسته‌ی ۲ میکروگرم بر کیلوگرم)، میدازولام (تزریق وریدی آهسته‌ی ۰/۰۲ میلی‌گرم بر کیلوگرم) و کتامین (تزریق وریدی ۲ میکروگرم بر کیلوگرم در ساعت) انجام شد. در بدو ورود بیمار به اتاق عمل و قرار گرفتن روی تخت عمل جراحی، علائم حیاتی شامل فشار خون سیستولیک، فشار خون دیاستولیک، تعداد ضربان قلب، تعداد تنفس در دقیقه و درصد اشباع اکسیژن خون شریانی قبل از شروع بی‌حسی موضعی و آرام‌بخشی ثبت گردید. علاوه بر این، علائم حیاتی بیماران حین عمل جراحی و ورود به ریکاوری در یک چک‌لیست ثبت شد. در گروه A، ۸ میلی‌گرم دگزامتازون وریدی؛ در گروه B، ۸ میلی‌گرم اندانسترون وریدی؛ در گروه C، پروپوفول با دوز ۲۰-۱۰ میلی‌گرم و در گروه D، حجم مساوی نرمال سالین به عنوان دارونما ۵ دقیقه قبل از عمل جراحی تزریق شد. در زمان‌های ۱، ۲ و ۶ ساعت پس از عمل جراحی، خارش بیمار بر اساس Visual analogue scale (VAS) و تهوع و استفراغ بر اساس Postoperative nausea and vomiting (PONV) ارزیابی و در فرم‌های مربوط ثبت گردید. هرگونه عوارض ناشی از روش‌های مورد استفاده در مطالعه نیز ثبت شد.

داده‌ها با استفاده از آزمون‌های Repeated measures ANOVA (بررسی تغییرات شاخص‌هایی همچون VAS در زمان‌های مختلف)، χ^2 و ANOVA در نرم‌افزار نسخه‌ی ۲۲ (version 22, IBM Corporation, Armonk, NY) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. $P < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

داروهای متعددی برای بیهوشی حین عمل استفاده می‌شود که می‌توان میدازولام، دیازپام، تیوپتال، اتومیدات و پروپوفول و اویپوئیدهایی مانند فتانیل و آلفنتانیل را نام برد (۶). یکی از عوارض پس از عمل جراحی که بسیاری از بیماران از آن شکایت دارند، خارش است که طبق نتایج مطالعات در ۶۹ درصد از افراد ایجاد می‌شود و علت آن اویپوئیدهای مورد استفاده در بیهوشی نورواگزیزال (اپیدورال و ایتراکتال) است (۷-۸). خارش به صورت یک احساس آزار دهنده و نامطبوع توصیف می‌شود که نیاز به خاراندن را در بیمار ایجاد می‌کند و گاهی این حس حتی از درد پس از عمل نیز آزار دهنده‌تر می‌باشد (۷). خارش پس از عمل جراحی اغلب از تنه، بینی و اطراف چشم‌ها شروع می‌شود و در نواحی عصب‌دهی زوج سه‌قلو در صورت ایجاد می‌گردد (۹). برای پیشگیری و درمان این نوع خارش که بیشتر به درمان متداول ضد خارش نیز پاسخگو نیست، روش‌های گوناگونی اتخاذ شده است که می‌توان به استفاده از آنتی‌هیستامین‌ها، آنتاگونیست‌های گیرنده‌های HT3-5، آنتاگونیست اویپوئیدها، پروپوفول، داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی و دروپریدول اشاره کرد (۱۰، ۷) که هر کدام از این داروها با مکانیسم عمل منحصر به فرد خود، به صورت تنها و یا ترکیب با یکدیگر دارای اثرات متفاوتی بر روی پیشگیری یا درمان خارش پس از عمل هستند. نتایج این مطالعات کم و بیش متناقض می‌باشد و راهکار جامع و واحدی پیشنهاد نمی‌دهند (۱۰). هدف از انجام مطالعه‌ی حاضر، بررسی میزان اثر تزریق وریدی اندانسترون، پروپوفول و دگزامتازون در کاهش بروز خارش پس از عمل جراحی کاتاراکت در مقایسه با گروه شاهد بود.

روش‌ها

این پژوهش به روش کارآزمایی بالینی دو سوکور همراه با گروه شاهد طی سال‌های ۹۶-۱۳۹۵ در بیمارستان فیض انجام شد و در معاونت پژوهش و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسید. ۱۶۰ بیمار کاندید عمل جراحی کاتاراکت وارد تحقیق شدند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل بیماران کاندید عمل جراحی آب مروارید با بی‌حسی موضعی و آرام‌بخشی، سن بیشتر از ۴۰ سال، درجه‌ی I یا II در American Society of Anesthesiologists (ASA) و رضایت جهت شرکت در پژوهش بود. بیماران تحت درمان مزمن با داروهای آنتی‌هیستامین، کورتیکواستروئیدها و داروهای مخدر، سوء مصرف مواد مخدر، سابقه‌ی حساسیت به داروهای موجود در تحقیق، نیاز به جراحی با روش بیهوشی عمومی، تغییر روش آرام‌بخشی طی جراحی یا تغییر آن به بیهوشی عمومی، عدم همکاری بیمار برای آرام‌بخشی، تغییرات شدید همودینامیک (۲۰ درصد بیشتر یا کمتر از میزان پایه) طی جراحی، هرگونه عارضه

جدول ۱. اطلاعات دموگرافیک بیماران در گروه‌های مورد بررسی

متغیر	گروه	دگزامتازون	اندانسترون	پروپوفول	دارونما	مقدار P
سن (سال) (میانگین ± انحراف معیار)		۶۰/۵۰ ± ۱۲/۶۲	۶۱/۶۵ ± ۱۱/۴۷	۵۸/۳۰ ± ۱۰/۸۱	۵۹/۳۲ ± ۱۲/۷۳	۰/۶۲۰
جنسیت [تعداد (درصد)]	مرد	۱۹ (۴۷/۵)	۲۲ (۵۵/۰)	۲۵ (۶۲/۵)	۲۴ (۶۰/۰)	۰/۵۴۰
	زن	۲۱ (۵۲/۵)	۱۸ (۴۵/۰)	۱۵ (۳۷/۵)	۱۶ (۴۰/۰)	
BMI (کیلوگرم بر مترمربع) (میانگین ± انحراف معیار)		۲۴/۱۰ ± ۳/۴۷	۲۵/۴۸ ± ۳/۳۶	۲۵/۷۶ ± ۳/۷۱	۲۵/۹۵ ± ۴/۰۶	۰/۱۰۰

BMI: Body mass index

ANOVA، *آزمون χ^2

حیاتی در مقاطع زمانی مختلف در گروه‌ها معنی‌دار بود ($P < ۰/۰۰۱$).

سایر علائم حیاتی بیماران در جدول ۲ آمده است.

میزان PONV در بیماران تا ۶ ساعت پس از عمل جراحی مورد بررسی قرار گرفت و از این لحاظ اختلاف معنی‌داری بین گروه‌ها در زمان صفر تا ۱ ساعت پس از عمل وجود داشت ($P = ۰/۰۳۰$)؛ به طوری که PONV در گروه اندانسترون کمتر از سایر موارد بود، اما بین گروه‌ها تفاوت معنی‌داری در PONV طی بازه‌های ۱ تا ۲ ساعت و ۲ تا ۶ ساعت مشاهده نشد ($P > ۰/۰۵۰$) (جدول ۳).

میزان خارش اطراف چشم در چهار گروه مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس یافته‌ها، اختلاف معنی‌داری بین چهار گروه بر اساس خارش اطراف چشم وجود داشت؛ به طوری که میزان خارش اطراف چشم در گروه دگزامتازون و اندانسترون، کمتر و در گروه پروپوفول بیشتر بود ($P = ۰/۰۴۰$) (جدول ۴). همچنین، بین گروه‌ها تفاوت معنی‌داری بر اساس خارش اطراف چشم در زمان‌های ۱ تا ۲ و ۲ تا ۶ ساعت مشاهده نگردید ($P > ۰/۰۵۰$).

یافته‌ها

در مطالعه‌ی حاضر، ۱۶۰ بیمار به چهار گروه مساوی دگزامتازون (۱۹ مرد و ۲۱ زن)، اندانسترون (۲۲ مرد و ۱۸ زن)، پروپوفول (۲۵ مرد و ۱۵ زن) و دارونما (۲۴ مرد و ۱۶ زن) تقسیم شدند. اختلاف معنی‌داری بین گروه‌ها بر اساس جنسیت، سن و BMI وجود نداشت ($P < ۰/۰۵۰$). سایر داده‌های دموگرافیک در جدول ۱ ارائه شده است.

علائم حیاتی بیماران قبل از شروع آرام‌بخشی، حین عمل و در ورود به ریکاوری ثبت شد. اختلاف معنی‌داری بین گروه‌ها در متغیرهای فشار خون سیستولیک، فشار خون دیاستولیک، تعداد تنفس، تعداد ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن قبل از شروع آرام‌بخشی وجود نداشت. همچنین، تفاوت معنی‌داری بین ضربان قلب حین و بعد از آرام‌بخشی بین گروه‌ها مشاهده نشد، اما بین گروه‌ها اختلاف معنی‌داری در متغیرهای فشار خون سیستولیک، فشار خون دیاستولیک، تعداد تنفس و درصد اشباع اکسیژن در حین عمل و ورود به ریکاوری وجود داشت ($P < ۰/۰۰۱$). همچنین، بر اساس آزمون Repeated measures ANOVA، تغییرات علائم

جدول ۲. علائم حیاتی بیماران در گروه‌های مورد بررسی

متغیر	گروه	دگزامتازون	اندانسترون	پروپوفول	دارونما	مقدار P
فشار خون سیستولیک (میلی‌متر جیوه) (میانگین ± انحراف معیار)	قبل از آرام‌بخشی	۱۲۶/۷۰ ± ۱۰/۶۱	۱۲۷/۷۵ ± ۱۴/۱۹	۱۲۵/۳۰ ± ۱۲/۵۴	۱۲۴/۴۷ ± ۱۳/۸۰	۰/۶۷۰
	حین عمل	۱۲۹/۷۲ ± ۹/۶۲	۱۲۴/۴۰ ± ۱۲/۸۵	۱۲۱/۸۴ ± ۱۲/۱۹	۱۲۴/۸۰ ± ۱۲/۶۵	۰/۰۱۰
	ریکاوری	۱۳۱/۴۷ ± ۸/۷۱	۱۲۷/۱۰ ± ۱۱/۱۳	۱۲۳/۴۶ ± ۱۱/۸۲	۱۲۵/۲۸ ± ۱۰/۷۹	۰/۰۰۸
فشار خون دیاستولیک (میلی‌متر جیوه) (میانگین ± انحراف معیار)	قبل از آرام‌بخشی	۷۷/۳۷ ± ۹/۴۷	۷۸/۱۵ ± ۷/۳۸	۷۷/۹۷ ± ۸/۸۲	۷۴/۱۲ ± ۹/۲۶	۰/۱۴۰
	حین عمل	۸۷/۴۵ ± ۷/۳۳	۸۳/۴۱ ± ۱۲/۶۳	۸۷/۹۷ ± ۱۳/۹۵	۷۳/۰۵ ± ۱۱/۹۱	< ۰/۰۰۱
	ریکاوری	۹۰/۳۲ ± ۱۰/۶۲	۷۷/۴۱ ± ۱۲/۱۱	۷۴/۲۳ ± ۱۱/۰۷	۷۲/۲۳ ± ۱۲/۱۹	< ۰/۰۰۱
تعداد تنفس (میانگین ± انحراف معیار)	قبل از آرام‌بخشی	۲۲/۵۲ ± ۴/۴۷	۲۳/۸۵ ± ۳/۲۳	۲۳/۲۲ ± ۳/۷۵	۲۲/۷۵ ± ۳/۸۷	۰/۵۱۰
	حین عمل	۲۰/۵۲ ± ۲/۴۸	۲۱/۳۰ ± ۲/۰۱	۱۹/۲۳ ± ۲/۹۸	۲۰/۱۵ ± ۲/۴۸	۰/۰۰۴
	ریکاوری	۲۰/۰۱ ± ۲/۱۲	۲۰/۱۲ ± ۱/۷۱	۱۷/۸۹ ± ۳/۰۴	۱۹/۳۵ ± ۲/۸۰	< ۰/۰۰۱
تعداد ضربان قلب (میانگین ± انحراف معیار)	قبل از آرام‌بخشی	۷۹/۰۲ ± ۱۰/۸۶	۷۸/۹۲ ± ۹/۳۴	۷۹/۵۷ ± ۹/۷۰	۸۰/۶۵ ± ۱۱/۶۰	۰/۸۷۰
	حین عمل	۷۷/۲۰ ± ۹/۵۶	۷۵/۴۸ ± ۹/۶۳	۷۶/۵۳ ± ۱۰/۳۴	۷۸/۸۷ ± ۹/۳۸	۰/۴۷۰
	ریکاوری	۷۳/۶۷ ± ۹/۰۲	۷۰/۷۹ ± ۸/۱۲	۷۳/۵۱ ± ۹/۸۹	۷۴/۸۷ ± ۷/۶۸	۰/۲۱۰
درصد اشباع اکسیژن (میانگین ± انحراف معیار)	قبل از آرام‌بخشی	۹۸/۱۳ ± ۱/۰۹	۹۷/۹۸ ± ۰/۹۲	۹۸/۱۰ ± ۰/۸۴	۹۸/۰۱ ± ۰/۹۰	۰/۸۶۰
	حین عمل	۹۸/۲۳ ± ۱/۳۶	۹۷/۶۲ ± ۱/۲۰	۹۶/۷۲ ± ۰/۹۴	۹۷/۹۵ ± ۱/۴۱	< ۰/۰۰۱
	ریکاوری	۹۸/۱۵ ± ۱/۳۵	۹۷/۶۷ ± ۱/۲۴	۹۵/۹۵ ± ۱/۱۹	۹۷/۹۲ ± ۱/۷۸	< ۰/۰۰۱

ANOVA، *آزمون

جدول ۳. میزان Postoperative nausea and vomiting (PONV) پس از عمل در گروه‌های مورد بررسی

مقدار P	دارونما	پروپوفول	اندانسترون	دگزامتازون	گروه	زمان PONV
۰/۰۳۰**	۱۹ (۴۸/۷)	۱۵ (۳۸/۵)	۸ (۲۰/۵)	۱۹ (۴۷/۵)	صفر تا ۱ ساعت [تعداد (درصد)]	
۰/۲۳۰	۱۱ (۲۸/۲)	۷ (۱۷/۹)	۴ (۱۰/۳)	۹ (۲۲/۵)	۱ تا ۲ ساعت [تعداد (درصد)]	
۰/۶۷۰	۵ (۱۲/۸)	۳ (۷/۷)	۲ (۵/۱)	۴ (۱۰/۰)	۲ تا ۶ ساعت [تعداد (درصد)]	

PONV: Postoperative nausea and vomiting

**آزمون χ^2

گروه دریافت‌کننده‌ی دگزامتازون در مقایسه با گروه شاهد کاهش یافت، اما این اثر به طور معنی‌داری اثبات نشد (۱۲). همچنین، نتایج پژوهش Koju و همکاران که در مورد استفاده از اندانسترون پروپولاکتیک انجام گرفت، نشان داد که استفاده از اندانسترون سبب بهبود بروز، شدت و ضرورت درمان خارش در مقایسه با گروه شاهد گردید (۱۳). در بررسی حاضر که تأثیر دگزامتازون، اندانسترون و پروپوفول در سه بازه‌ی زمانی و در مقایسه با گروه شاهد در عمل جراحی کاتاراکت بررسی شد، دگزامتازون و اندانسترون در ساعات نخست پس از عمل، تأثیر پیشگیرانه‌ی معنی‌داری بر بروز خارش در مقایسه با گروه‌های شاهد و پروپوفول داشت. این یافته می‌تواند در تأیید و تکمیل نتایج مطالعات مذکور باشد و نشان دهنده‌ی این موضوع است که شاید داروها تأثیر پیشگیرانه‌ی قدرتمندی ندارند و این اثر وابسته به دوز بوده است و بیشتر در موارد خفیف خارش که در بیهوشی‌های خفیف‌تر مانند عمل کاتاراکت رخ می‌دهد و همچنین، در لحظات اول تزریق می‌تواند تأثیرگذار باشد.

تهوع و استفراغ: دگزامتازون وریدی در جلوگیری و درمان تهوع و استفراغ پس از جراحی مفید گزارش شد. اثر ضد‌تهوایی قوی آن نیز سبب مهار تولید پروستاگلاندین‌ها می‌شود که در کاهش خارش پس از عمل می‌تواند مؤثر باشد. دوزهای متفاوت دگزامتازون جهت پیشگیری از وقوع تهوع و استفراغ بررسی شده است (۱۴). نتایج پژوهش McKenzie و همکاران نشان داد، این فرض که دگزامتازون به همراه پروپوفول و اندانسترون منجر به کاهش معنی‌دار تهوع و استفراغ می‌شود، قابل تأیید نیست و مصرف پروپوفول با افزایش بروز تهوع و استفراغ همراه بود (۱۵). با این وجود، Zhang و همکاران با انجام تحقیقی به این نتیجه دست یافتند که پروپوفول به‌تنهایی یا به‌همراه سوپولوران در کاهش بروز تهوع و استفراغ مؤثر است (۱۶). علاوه بر این، در مطالعه‌ی Rosillo-Meneses و همکاران عنوان شد که پروپوفول و اندانسترون در دو گروه مورد بررسی از نظر بروز تهوع و استفراغ تفاوت چشمگیری با یکدیگر نداشت (۱۷).

نتایج پژوهش Banhashem و همکاران نشان داد که استفاده از دگزامتازون علاوه بر خارش، جهت پیشگیری از تهوع و استفراغ ناشی از مپریدین در مادران تحت سزارین تأثیر معنی‌داری نداشت (۱۲). همچنین،

جدول ۴. خارش پس از عمل در گروه‌های مورد بررسی

مقدار P	دارونما	پروپوفول	اندانسترون	دگزامتازون	گروه	خارش
۰/۰۴۰**	۸ (۲۰/۵)	۱۲ (۳۰/۸)	۵ (۱۲/۸)	۳ (۷/۵)	صفر تا ۱ ساعت [تعداد (درصد)]	
۰/۴۰۰	۳ (۷/۷)	۶ (۱۵/۴)	۳ (۷/۷)	۲ (۵/۰)	۱ تا ۲ ساعت [تعداد (درصد)]	
۰/۳۱۰	۲ (۵/۱)	۳ (۷/۷)	۱ (۲/۶)	۰ (۰)	۲ تا ۶ ساعت [تعداد (درصد)]	

**آزمون χ^2

بحث

خارش: نتایج برخی مطالعات نشان دهنده‌ی نقش چشمگیر پروپوفول در پیشگیری از خارش نورآگزپال ایجاد شده به دنبال مصرف اویپوئیدها می‌باشد. تصور می‌شود که مکانیسم احتمالی آن، جلوگیری از انتقال سیگنال حسی در شاخ خلفی نخاع باشد و به عنوان روش پیشنهادی برای درمان و پیشگیری از خارش ناشی از اویپوئیدها پیشنهاد شده است (۷). پیرامون نقش اندانسترون در جلوگیری از ایجاد خارش نیز تحقیقاتی صورت گرفته، اما نتایج متناقضی به دست آمده است. اندانسترون یک آنتاگونیست گیرنده‌ی HT3-5 می‌باشد که جهت جلوگیری از خارش ناشی از واکنش اویپوئیدها به مهار این گیرنده به کار می‌رود (۸). پژوهش Szarvas و همکاران نشان داد که استفاده از دگزامتازون و اندانسترون اثر پیشگیرانه‌ی در خارش پس از القای بیهوشی با اویپوئید در بیماران ارتوپدی دارد و تأثیر این دو دارو در مقایسه با یکدیگر تفاوت معنی‌داری ندارد. همچنین، استفاده از دگزامتازون به همراه اندانسترون، فایده‌ی بیشتری در پیشگیری از خارش در مقایسه با استفاده از اندانسترون به‌تنهایی نداشت (۱۱). نتایج مطالعه‌ی Sarvela و همکاران که به بررسی مقایسه‌ای تأثیر اندانسترون و تروپیس‌ترون در پیشگیری از خارش ناشی از مورفین و فتانیل پرداخت، حاکی از آن بود که هیچ‌کدام از دو داروی مورد نظر باعث کاهش خارش نمی‌شود (۱۰).

در تحقیق Banhashem و همکاران در بیماران دریافت‌کننده‌ی بیهوشی نورواگزپال با مپریدین، شدت خارش به‌طور قابل‌توجهی در

اشباع اکسیژن همراه است (۲۲)، در حالی که در پژوهش محقق و همکاران (۲۳) بر عکس این موضوع ثابت شد. همچنین، نتایج مطالعه‌ی کلانی و همکاران نشان داد که دگزامتازون و اندانسترون در ارتباط با تغییرات درصد اشباع اکسیژن شریانی تفاوت چشمگیری با یکدیگر ندارند (۲۴). در خصوص این که کاهش معنی‌داری در تعداد تنفس گروه‌های اندانسترون، دگزامتازون، پروپوفول و دارونما مشاهده شد، باید تحقیقات جزئی‌تری جهت بررسی عوامل تأثیرگذار در میزان کار تنفسی پس از جراحی صورت گیرد. بنابراین، به طور کلی نتایج پژوهش‌های مذکور (۲۴-۱۸) با بررسی حاضر همخوانی داشت.

پروپوفول در ساعات اولیه‌ی پس از جراحی، به طور معنی‌داری منجر به کاهش تهوع و استفراغ شد، اما میزان خارش اطراف چشم را افزایش داد. همچنین، منجر به کاهش معنی‌دار فشار خون دیاستولیک گردید. استفاده از اندانسترون به طور مؤثری در کاهش میزان تهوع و استفراغ پس از جراحی مفید است. همچنین، دو داروی دگزامتازون و اندانسترون در کاهش خارش اطراف چشم پس از عمل در ساعت اولیه به طور چشمگیری مؤثر بود و دگزامتازون اثر بهتری را نسبت به اندانسترون نشان داد، اما بین این دو گروه تفاوت قابل ملاحظه‌ای مشاهده نشد. بین گروه‌ها اختلاف معنی‌داری بر اساس خارش اطراف چشم در زمان‌های ۱ تا ۲ و ۲ تا ۶ ساعت وجود نداشت. تهوع و استفراغ در ساعت اولیه در گروه اندانسترون نسبت به سه گروه دیگر که نتایج به نسبت مشابهی داشتند، کاهش چشمگیری را نشان داد. در ساعت بعدی، اختلاف معنی‌داری بر اساس تهوع و استفراغ بین گروه‌ها مشاهده نشد. بهتر است جهت بررسی اثرات این داروها زمانی که با هم مورد استفاده قرار می‌گیرند، مطالعات بیشتری با حجم نمونه‌ی بزرگ‌تر انجام شود و همچنین، شدت و کیفیت عوارض پس از عمل از جمله خارش و تهوع و استفراغ مورد بررسی قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

مطالعه‌ی حاضر برگرفته از پایان‌نامه‌ی مقطع دکتری عمومی با شماره‌ی ۳۹۵۷۸۴، مصوب معاونت پژوهش و فن‌آوری دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد. بدین وسیله نویسندگان از زحمات این معاونت به جهت حمایت در انجام پژوهش حاضر، تقدیر و تشکر به عمل می‌آورند.

بر اساس نتایج تحقیق Koju و همکاران، تأثیر واضحی از اندانسترون در پیشگیری از تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی مشاهده نشد (۱۳). با توجه به نظر اغلب مطالعات بر تأثیر مثبت اندانسترون در مقایسه با دیگر داروها و با توجه به این مسأله که در بررسی حاضر مانند دیگر پژوهش‌ها در ۱ ساعت اول اندانسترون با کاهش معنی‌دارتر در میزان تهوع و استفراغ همراه بود، می‌توان بر تأثیر مثبت دگزامتازون در پیشگیری از تهوع و استفراغ پس از عمل صحه گذاشت. در نتایج تحقیق حاضر، اختلاف معنی‌داری از ۱ تا ۶ ساعت بعد در گروه‌ها مشاهده نشد و می‌توان این عدم تفاوت در ساعات بعد را به دلیل تفاوت حجم نمونه و تغییر سریع وضعیت بیماران عمل جراحی کاتاراکت دانست. همچنین، باید به این نکته توجه نمود که برخی از مطالعات مانند Koju و همکاران (۱۳) و Banhashem و همکاران (۱۲)، این تأثیر را تأیید نکرده‌اند. با در نظر گرفتن این نکات، بررسی حاضر از نظر کلی با دو پژوهش مذکور (۱۴-۱۳) همسو بود.

نتایج تحقیق Owczuk و همکاران نشان داد که اندانسترون وریدی قبل از بی‌حسی نخاعی، در تخفیف کاهش فشار خون دیاستولیک و میانگین فشار خون شریانی مؤثر می‌باشد و فشار خون سیستولیک و ضربان قلب را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد (۱۸). در مطالعه‌ی حاضر، فشار خون دیاستولیک در ریکواری در گروه‌های دریافت‌کننده‌ی اندانسترون و پروپوفول و گروه دارونما کاهش یافت و در گروه دگزامتازون افزایش پیدا کرد. نتایج برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهد که پروپوفول با توجه به خاصیت گشادکنندگی عروق، می‌تواند در کاهش پرفشاری به دنبال ایتوباسیون مفید باشد، اما در عین حال می‌تواند منجر به کاهش فشار خون قبل از انجام ایتوباسیون شود (۲۰-۱۹). از طرف دیگر، Billard و همکاران نتیجه‌گیری کردند که کاهش فشار خون فقط زمانی چشمگیر است که فتانیل نیز در کنار پروپوفول استفاده شود (۲۱)، اما با توجه به افزایش اثر پروپوفول در کاهش فشار خون در زمان استفاده‌ی توأم با فتانیل، به نظر می‌رسد یافته‌های به دست آمده با نتایج بررسی حاضر همسو باشد.

درصد اشباع اکسیژن در گروه دریافت‌کننده‌ی اندانسترون نسبت به سه گروه دیگر افزایش داشت. یافته‌های مطالعات مختلف در این باره متفاوت بوده است. به عنوان مثال، نتایج تحقیق Nandate و همکاران نشان داد که پروپوفول نسبت به ایزوفلوران و سوپرفلوران با کاهش درصد

References

1. Oliva MS, Schottman T, Gulati M. Turning the tide of corneal blindness. *Indian J Ophthalmol* 2012; 60(5): 423-7.
2. Thylefors B. The World Health Organization's programme for the prevention of blindness. *Int Ophthalmol* 1990; 14(3): 211-9.
3. Stevens GA, White RA, Flaxman SR, Price H, Jonas JB, Keeffe J, et al. Global prevalence of vision impairment and blindness: Magnitude and temporal trends, 1990-2010. *Ophthalmology* 2013; 120(12): 2377-84.
4. Porela-Tiihonen S, Kaarniranta K, Kokki M,

- Purhonen S, Kokki H. A prospective study on postoperative pain after cataract surgery. *Clin Ophthalmol* 2013; 7: 1429-35.
5. Raczynska D, Glasner L, Serkies-Minuth E, Wujtewicz MA, Mitrosz K. Eye surgery in the elderly. *Clin Interv Aging* 2016; 11: 407-14.
 6. Maltepe F, Kocaayan E, Ugurlu BS, Akdeniz B, Guneri S. Comparison of remifentanyl and fentanyl in anaesthesia for elective cardioversion. *Anaesth Intensive Care* 2006; 34(3): 353-7.
 7. Kumar K, Singh SI. Neuraxial opioid-induced pruritus: An update. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* 2013; 29(3): 203-7.
 8. Bonnet MP, Marret E, Jossierand J, Mercier FJ. Effect of prophylactic 5-HT₃ receptor antagonists on pruritus induced by neuraxial opioids: A quantitative systematic review. *Br J Anaesth* 2008; 101(3): 311-9.
 9. Szarvas S, Harmon D, Murphy D. Neuraxial opioid-induced pruritus: A review. *J Clin Anesth* 2003; 15(3): 234-9.
 10. Sarvela PJ, Halonen PM, Soikkeli AI, Kainu JP, Korttila KT. Ondansetron and tropisetron do not prevent intraspinal morphine- and fentanyl-induced pruritus in elective cesarean delivery. *Acta Anaesthesiol Scand* 2006; 50(2): 239-44.
 11. Szarvas S, Chellapuri RS, Harmon DC, Owens J, Murphy D, Shorten GD. A comparison of dexamethasone, ondansetron, and dexamethasone plus ondansetron as prophylactic antiemetic and antipruritic therapy in patients receiving intrathecal morphine for major orthopedic surgery. *Anesth Analg* 2003; 97(1): 259-63.
 12. Banihashem N, Hasannasab B, Alereza H. Does dexamethasone prevent subarachnoid meperidin-induced nausea, vomiting and pruritus after cesarean delivery? *Saudi J Anaesth* 2013; 7(2): 138-41.
 13. Koju RB, Gurung BS, Dongol Y. Prophylactic administration of ondansetron in prevention of intrathecal morphine-induced pruritus and post-operative nausea and vomiting in patients undergoing caesarean section. *BMC Anesthesiol* 2015; 15: 18.
 14. Wang JJ, Ho ST, Uen YH, Lin MT, Chen KT, Huang JC, et al. Small-dose dexamethasone reduces nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy: a comparison of tropisetron with saline. *Anesth Analg* 2002; 95(1): 229-32.
 15. McKenzie R, Riley TJ, Tantisira B, Hamilton DL. Effect of propofol for induction and ondansetron with or without dexamethasone for the prevention of nausea and vomiting after major gynecologic surgery. *J Clin Anesth* 1997; 9(1): 15-20.
 16. Zhang D, Shen Z, You J, Zhu X, Tang QF. Effect of ondansetron in preventing postoperative nausea and vomiting under different conditions of general anesthesia: A preliminary, randomized, controlled study. *Ups J Med Sci* 2013; 118(2): 87-90.
 17. Rosillo-Meneses LA, Carrillo-Torres O, Gonzalez-Navarro P, Garcia-Garcia JA. Comparison of the antiemetic efficacy of propofol versus ondansetron in nasal surgery. Randomised clinical trial. *Rev Med Hosp Gen (Mex)* 2018; 81(2): 72-8.
 18. Owczuk R, Wenski W, Polak-Krzeminska A, Twardowski P, Arszulowicz R, Dylczyk-Sommer A, et al. Ondansetron given intravenously attenuates arterial blood pressure drop due to spinal anesthesia: a double-blind, placebo-controlled study. *Reg Anesth Pain Med* 2008; 33(4): 332-9.
 19. Dorantes-Mendez G, Aletti F, Toschi N, Guerrisi M, Conglione F, Dauri M, et al. Effects of propofol anesthesia induction on the relationship between arterial blood pressure and heart rate. 2012 p. 2835-8.
 20. Frolich MA, Arabshahi A, Katholi C, Prasain J, Barnes S. Hemodynamic characteristics of midazolam, propofol, and dexmedetomidine in healthy volunteers. *J Clin Anesth* 2011; 23(3): 218-23.
 21. Billard V, Moulla F, Bourgain JL, Megnigbeto A, Stanski DR. Hemodynamic response to induction and intubation. Propofol/fentanyl interaction. *Anesthesiology* 1994; 81(6): 1384-93.
 22. Nandate K, Vuylsteke A, Ratsep I, Messahel S, Oduro-Dominah A, Menon DK, et al. Effects of isoflurane, sevoflurane and propofol anaesthesia on jugular venous oxygen saturation in patients undergoing coronary artery bypass surgery. *Br J Anaesth* 2000; 84(5): 631-3.
 23. Mohaghegh T, Yazdi B, Norouzi A, Fateh S, Modir H, Mohammadbeigi A. Effect of intravenous anesthesia with propofol versus isoflurane inhalation anesthesia in postoperative pain of inguinal herniotomy: A randomized clinical trial. *Med Gas Res* 2017; 7(2): 86-92.
 24. Kalani N, Zabetian H, Sanie MS, Deylami M, Radmehr M, Sahraei R, et al. The effect of ondansetron and dexamethasone on nausea and vomiting under spinal anesthesia. *World J Plast Surg* 2017; 6(1): 88-93.

Evaluation and Comparison of the Effects of Propofol, Dexamethasone, and Ondonestrone in the Prevention of Complications during and after Cataract Surgery

Khosrow Naghibi¹, Mehrnoosh Dodangeh², Seyed Taghi Hashemi³, Darioush Moradi-Farsani³

Original Article

Abstract

Background: One of the complications after cataract surgery is pruritus. In this study for the first time, the effects of intravenous injection of ondansetron, propofol, and dexamethasone on reducing the incidence of pruritus after cataract surgery were compared with the control group.

Methods: In this clinical trial study, patients were randomly divided into four groups of dexamethasone, ondansetron, propofol, and normal saline for intravenous infusion. After entering the recovery for up to 6 hours, the patient was asked about itching, nausea, and vomiting. Information was compared between the four groups.

Findings: The level of pruritus around the eyes during 0 to 1 hour after the surgery was significantly lower in the ondansetron and dexamethasone groups than others ($P < 0.050$). There was no significant difference between the groups regarding the level of pruritus around the eyes during 1 to 2 and 2 to 6 hours after the surgery ($P < 0.050$ for all).

Conclusion: Propofol plays a major role in reducing postoperative nausea and vomiting. Ondansetron is effective in reducing nausea and vomiting and itching after the surgery. Dexamethasone is also effective in reducing pruritus around the eyes after the surgery. It is recommended to do more researches with more samples in addition to eliminating the limitations.

Keywords: Cataract, Dexamethasone, Ondansetron, Propofol, Complications

Citation: Naghibi K, Dodangeh M, Hashemi ST, Moradi-Farsani D. **Evaluation and Comparison of the Effects of Propofol, Dexamethasone, and Ondonestrone in the Prevention of Complications during and after Cataract Surgery.** J Isfahan Med Sch 2018; 36(475): 372-8.

1- Associate Professor, Department of Anesthesiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

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

3- Assistant Professor, Department of Anesthesiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Mehmoosh Dodangeh, Email: mhr.dodange@gmail.com