

## مقایسه‌ی دو داروی خوراکی اسیفن و گاباپنتین بر پیشگیری درد پس از عمل جراحی فوتورفراکتیو کراتکتومی

دکتر حسن رزمجو<sup>۱</sup>، دکتر علیرضا پیمان<sup>۲</sup>، کوروش قارویی<sup>۳</sup>، دکتر سید محمد ابطحی<sup>۲</sup>

### چکیده

**مقدمه:** برای برطرف کردن عیوب انکساری چشم روش‌های مختلفی مورد استفاده قرار گرفته است. Photorefractive keratectomy (PRK) یکی از این روش‌ها است که به دلیل تحریک گیرنده‌های درد در اپی‌تلیوم قرنیه، درد پس از عمل بسیار زیادی ایجاد می‌کند؛ در این مطالعه اثر دو داروی سیستمیک اسیفن و گاباپنتین را در تخفیف درد پس از این عمل جراحی مقایسه کردیم.

**روش‌ها:** در این کارآزمایی بالینی یک سو کور، ۱۰۰ بیمار مبتلا به عیوب انکساری چشم به ۲ گروه ۵۰ نفری تقسیم شدند. یک گروه از بیماران تحت درمان با قرص گاباپنتین (۳۰۰ میلی‌گرم) هر ۸ ساعت به مدت سه روز و گروه دوم تحت درمان با کپسول اسیفن حاوی ۳۲۵ میلی‌گرم استامینوفن، ۲۰۰ میلی‌گرم ایبوپروفن و ۴۰ میلی‌گرم کافئین هر ۸ ساعت به مدت سه روز قرار گرفتند. درد بیمار با استفاده از پرسشنامه‌ی (FPS) Faces pain scale اندازه‌گیری شد. بر اساس یافته‌ها، متغیرهای درد، میزان خواب‌آلودگی، شدت گیجی، رضایت‌مندی بیمار و عوارض دارویی قبل از تجویز دارو و ۲ ساعت پس از مصرف هر دوز دارو، تعیین گردید و بین دو گروه مقایسه شد.

**یافته‌ها:** دو گروه مورد مطالعه از نظر سن و جنس تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشتند. میان‌ه‌ی شاخص ارزیابی درد ( $P = ۰/۰۶۲$ )، فراوانی شاخص شدت گیجی ( $P = ۰/۸۱۵$ )، فراوانی نسبی شاخص تهوع و استفراغ ( $P = ۰/۰۸۵$ )، فراوانی نسبی شاخص میزان رضایت‌مندی در بیماران ( $P = ۰/۲۹۳$ ) و فراوانی عوارض دارویی (فراوانی در هر دو گروه برابر صفر و  $P = ۱$ ) در بیماران دو گروه مورد مطالعه تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشت.

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه‌ی حاضر تفاوت معنی‌داری را در مقایسه‌ی دو روش نشان نداد و با در نظر گرفتن سایر متغیرها نظیر عوارض جانبی، سهولت روش استفاده از داروها و همچنین میزان رضایت‌بخشی، می‌توان هر دو روش را به عنوان راه‌هایی موفق در کنترل درد حاصل از عمل PRK در نظر گرفت. با این حال، مقایسه هر یک از این دو دارو با روش‌های دیگر کنترل درد، لازم به نظر می‌رسد.

**واژگان کلیدی:** Photorefractive keratectomy، درد، اسیفن، گاباپنتین

### مقدمه

کراتورفراکتیو شامل (Photorefractive keratectomy)

PRK و LASIK (Laser in situ keratomileusis)

می‌باشد. در روش PRK که با برداشتن اپی‌تلیوم قرنیه

و انجام Ablation در لایه‌ی بومن و قسمت قدامی

استرومای قرنیه یک شعاع انحنای جدید تشکیل

می‌شود. عمل جراحی LASIK همواره با عوارض

تهیه‌ی فلپ از بافت قرنیه همراه بوده است (۱-۳) و

عیوب انکساری یکی از شایع‌ترین شکایات چشمی

افراد در جوامع مختلف است که برای برطرف کردن

آنها روش‌های مختلفی از جمله عینک، لنز تماسی،

جراحی‌های کراتورفراکتیو و انواع لنزهای داخل

چشمی وارد عرصه‌ی چشم‌پزشکی شده است. از

روش‌های اصلاحی عیوب انکساری، جراحی‌های

\* این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکترای حرفه‌ای در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است.

<sup>۱</sup> استاد، گروه چشم‌پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

<sup>۲</sup> گروه چشم‌پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

<sup>۳</sup> دانشجوی پزشکی، گروه چشم‌پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: razmju@med.mui.ac.ir

نویسنده‌ی مسؤول: دکتر حسن رزمجو

گروه ۵۰ نفری تقسیم شدند. یک گروه از بیماران تحت درمان با قرص گاباپنتین (۳۰۰ میلی گرم) و گروه دوم تحت درمان با کپسول اسیفن قرار گرفتند.

شرایط ورود به مطالعه شامل: سن ۱۸ تا ۵۰ سال، اسفیریکال اکیوالان رفاکشن ۸- تا ۴+ دیوپتر و عدم وجود کراتوکونوس واضح در معاینات یا کراتوکونوس مخفی در توپوگرافی، نداشتن خشکی چشم، عدم حاملگی، عدم شیردهی، عدم مصرف ایزوتریتینوین، عدم وجود سابقه‌ی هرپس قرنیه‌ای و ASA-1 (American social anesthesia) بود. همچنین، بیماران مبتلا به بیماری‌های داخلی شدید طی ۶ ماهه‌ی اخیر شامل انفارکتوس میوکارد، نارسایی قلبی، سکتی مغزی، حمله‌ی ایسکمیک گذرا، ترمبوز وریدهای عمقی، آمبولی ریه و اختلالات کلیوی شدید (نیاز به دیالیز یا پیوند کلیه)، سابقه‌ی تشنج و اختلالات نورولوژیک، حساسیت به گاباپنتین و اسیفن وارد مطالعه نشدند.

معیارهای خروج از مطالعه شامل: از دست رفتن بیمار طی پی‌گیری و عدم مصرف دارو به طور منظم، مصرف قطره‌های بی‌حسی موضعی مثل تتراکاین بود. تمام شرکت‌کنندگان پس از آگاهی کامل از نحوه‌ی انجام مطالعه اقدام به تکمیل فرم رضایت‌نامه‌ی آگاهانه به شکل اختیاری نمودند.

پس از ورود بیماران تحت مطالعه به بخش لیزیک مرکز پزشکی (حدود ساعت ۷ صبح)، بیماران بر اساس ترتیب مراجعه به صورت یک در میان به دو گروه اسیفن (الف) و گاباپنتین (ب) تقسیم شدند و بین ۲ تا ۴ ساعت قبل از عمل (جهت ایجاد سطح پلاسمایی مناسب داروها قبل از دبریدمان اپی‌تلیوم قرنیه) یک عدد کپسول اسیفن در گروه الف و یک

بنابراین بعضی از جراحان رفاکتیو در ایران عمل PRK را به دلیل عوارض کمتر نسبت به عمل LASIK، ارجح می‌دانند. اگر چه باید خاطر نشان کرد، عمل PRK در مقایسه با LASIK، با تحریک گیرنده‌های درد در اپی‌تلیوم قرنیه، درد پس از عمل بسیار بیشتری ایجاد می‌کند (۴-۶)، و این مسأله باعث محبوبیت کمتر روش PRK نسبت به LASIK در جهان شده است. بنابراین کنترل درد شدیدی که به خصوص در چند روز پس از عمل PRK دیده می‌شود برای جراحان رفاکتیو اهمیت زیادی دارد و جراحان را به فکر استفاده از راه‌های مؤثر و بی‌خطر کنترل درد در این بیماران انداخته است.

گاباپنتین یک داروی ضد تشنج و ضد درد با مکانیسم نامشخص و از نظر ساختمانی مشابه گامابوتیریک اسید (Gammabutyric acid) می‌باشد. اسیفن (Acifen) یک داروی ضد درد است که ترکیبی از استامینوفن ۳۲۵ میلی‌گرم، ایبوپروفن ۲۰۰ میلی‌گرم و کافئین ۴۰ میلی‌گرم می‌باشد (۷).

در این مطالعه با توجه به درد بیماران پس از عمل جراحی PRK، و با توجه به محدود بودن مطالعات موجود و عوارض دیگر داروها در کنترل درد اثر دو داروی سیستمیک اسیفن و گاباپنتین را در تخفیف درد پس از عمل جراحی PRK در یک طرح کارآزمایی بالینی مقایسه کردیم.

## روش‌ها

مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی یک سو کور در طی سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ انجام شد. مطالعه قبل از شروع در کمیته‌ی اخلاق مرکز بررسی و تأیید شد. در این مطالعه ۱۰۰ بیمار شرکت داده شدند. بیماران به ۲

درد بیمار با استفاده از روش Subjective تعیین درد، تحت عنوان پرسشنامه‌ی Faces pain scale (FPS) اندازه‌گیری شد. در این پرسشنامه بیمار درد خود را در حد یکی از اعداد صفر (بدون درد) تا ۶ (بدترین درد ممکن) نمره می‌دهد.

بر اساس پرسشنامه‌ی از قبل طراحی شده و بر اساس یافته‌های بیمار (Subjective)، متغیرهای درد FPS، میزان خواب‌آلودگی (Sedation-score)، شدت گیجی (Dizziness)، رضایت‌مندی بیمار، و عوارض دارویی در زمان‌های قبل از تجویز دارو و ۲ ساعت پس از مصرف هر دوز دارو، به مدت ۳ روز، تعیین گردید. محاسبات آماری به کمک نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۸ (SPSS Inc., Chicago, version 18) انجام شد و  $P < 0/05$  از نظر آماری معنی‌دار تلقی شد. برای مقایسه‌ی داده‌های کمی از آزمون Student-t و برای مقایسه‌ی نمره‌ی ارزیابی درد، خواب‌آلودگی، شدت گیجی و میزان رضایت‌مندی بیماران از آزمون Mann-Whitney استفاده شد. مقایسه‌ی فراوانی نسبی بروز تهوع و استفراغ و فراوانی عوارض دارویی توسط آزمون  $\chi^2$  انجام شد.

#### یافته‌ها

در گروه تحت درمان با قرص گاباپنتین ۲۰ زن (۴۰ درصد) و ۳۰ مرد (۶۰ درصد) و در گروه تحت درمان با کپسول اسیفن ۳۳ زن (۶۶ درصد) و ۱۷ مرد (۳۴ درصد) بودند. میانگین سنی این بیماران در گروه گاباپنتین  $46/28 \pm 28/36$  و در گروه اسیفن  $42/56 \pm 28/98$  سال بود ( $P = 0/585$ ) (جدول ۱).

FPS دو ساعت پس از مصرف دارو در مدت سه روز مورد بررسی قرار گرفت که نتایج فراوانی درجات

عدد قرص گاباپنتین ۳۰۰ میلی‌گرم در گروه ب به بیماران داده شد. قبل از شروع PRK، جراح از نوع داروی داده شده به بیماران هیچ اطلاعی نداشت. زمان انجام PRK حدود ساعت ۱۱ صبح بود. در طی این مدت فشار خون، ضربان قلب و عوارض دارویی قبل از شروع PRK توسط پرستار بخش ثبت گردید. در گروه اسیفن (الف) پس از مصرف دوز اولیه‌ی دارو، دوز مشابهی از این دارو به مدت سه روز هر ۸ ساعت تجویز شد. در گروه گاباپنتین (ب) پس از مصرف دوز اولیه، دارو به مدت سه روز هر ۸ ساعت مصرف شد.

برای انجام جراحی، ابتدا پوست با بتادین ۵ درصد ضد عفونی شده، محللول بتادین ۵ درصد به عنوان قطره‌ی چشمی برای ضد عفونی کردن بیشتر سطح چشمی به کار رفت. قطره‌ی بی‌حسی تتراکائین در چشم چکانده شد. اسپکولوم پلکی در چشمی که قرار بود عمل شود قرار داده شد و چشم مقابل برای جلوگیری از فیکساسیون متقاطع (Cross-fixation) بسته شد. چشم مریض به طرف نور لیزر فیکس شد. اپی‌تلیوم بیمار توسط ریختن الکل ۲۰ درصد بر روی ناحیه‌ی مرکزی محدود شده توسط وسیله‌ی مخصوص این کار، برداشته شد. جهت دبریدمان اپی‌تلیوم از Knife Hockey یا Weck-cel استفاده شد.

عمل توسط دستگاه لیزر Technolas-217z انجام شد. پس از عمل بر اساس میزان رفراکشن بیمار Weck-cel آغشته به میتومایسین C جهت جلوگیری از کدورت متعاقب عمل روی چشم بیمار قرار داده شد (در بیماران با عیب انکساری بالاتر مدت بیشتری قرار گرفت). پس از شستشو با نرمال سالین با حجم حدود ۳۰ سی‌سی یک عدد لنز بانداژ روی قرنیه بیمار قرار داده شد.

مختلف آن در جدول ۲ نشان داده شده است. آزمون Mann-Whitney نشان داد که میانه‌ی FPS در بیماران دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت ( $P = 0/062$ ).

مطالعه تفاوت معنی‌داری نداشت ( $P = 1$ ). همچنین تمام بیماران هر دو گروه تحت مطالعه تا یک ماه پس از عمل در فاصله‌های یک و دو هفته تحت معاینه قرار گرفتند که در هیچ یک از دو گروه عوارض چشمی عمل مثل عدم بهبود اپی‌تلیوم و یا اولسر قرنیه مشاهده نشد.

جدول ۱. بررسی توزیع جنسی و میانگین سنی افراد مورد مطالعه

گروه گاباپنتین	گروه اسیفن	کل بیماران
زن	۲۰ (۴۰)	۵۳ (۵۳)
مرد	۳۰ (۶۰)	۴۷ (۴۷)
سن (سال)	$28/3 \pm 4/46$	$28/9 \pm 6/5$

جدول ۲. مقایسه‌ی فراوانی درجات Faces pain scale

(FPS) در افراد تحت مطالعه

گروه گاباپنتین	گروه اسیفن
درجه‌ی صفر	۱۰ (۲۰)
درجه‌ی یک	۳۶ (۷۲)
درجه‌ی دو	۱۷ (۳۴)
درجه‌ی سه	۵ (۱۰)
درجه‌ی چهار	۳ (۶)
مقدار P <sup>°</sup>	۰/۰۶۲

°: با استفاده از آزمون Mann-Whitney

### بحث

در دنیا مقبولیت متد LASIK بیشتر از PRK است زیرا با درد کمتری همراه است. در مطالعه‌ای که Lee و همکاران در اندازه‌گیری میزان درد پس از عمل جراحی با اندازه‌گیری یک اندکس ارزیابی درد دارای چهار مقیاس بر روی ۲۷ بیمار انجام دادند، نشان داده شد که درد در روز اول پس از عمل لیزیک در مقایسه با PRK به طور معنی‌داری کمتر بود (۸). گاهی برای

جدول ۳. مقایسه‌ی فراوانی درجات خواب‌آلودگی، شدت گیجی، رضایت‌مندی، تهوع و استفراغ در افراد تحت مطالعه

نوع متغیر	گاباپنتین	اسیفن
خواب‌آلودگی	درجه‌ی صفر	۲۶ (۵۲)
	درجه‌ی یک	۱۹ (۳۸)
	درجه‌ی دو	۵ (۱۰)
مقدار P	۰/۱۶	
شدت گیجی	درجه‌ی صفر	۳۷ (۷۴)
	درجه‌ی یک	۱۳ (۲۶)
	درجه‌ی دو	۴ (۸)
مقدار P	۰/۸۱۵	
تهوع و استفراغ	درجه‌ی صفر	۴۶ (۹۲)
	درجه‌ی یک	۴ (۸)
	درجه‌ی دو	۱۰ (۲۰)
مقدار P	۰/۰۸۵	
نمره‌ی رضایتمندی	نمره‌ی یک	۵ (۱۰)
	نمره‌ی دو	۱۲ (۲۴)
	نمره‌ی سه	۳۰ (۶۰)
	نمره‌ی چهار	۴ (۸)
مقدار P	۰/۲۹۳	

فراوانی درجات مختلف خواب‌آلودگی، شدت گیجی، رضایت‌مندی و فراوانی نسبی بروز تهوع و استفراغ در هر دو گروه، دو ساعت پس از مصرف دارو به مدت سه روز در دو گروه مقایسه شد که هیچ یک در دو گروه تفاوت معنی‌دار نداشتند (جدول ۳). مقایسه‌ی فراوانی عوارض دارویی در دو گروه دو ساعت پس از مصرف دارو به مدت سه روز بررسی شد. نتایج در ۱۰۰ بیمار مصرف‌کننده‌ی دارو نشان داد هیچ کدام از بیماران از عوارض احتمالی داروهای مصرفی شکایتی نداشتند و فراوانی عوارض دارویی در هر دو گروه صفر بود. نتایج حاصل از آزمون Mann-Whitney نشان داد که فراوانی عوارض دارویی در دو گروه مورد

جلوگیری از درد پس از عمل جراحی از قطره‌های بی‌حسی موضعی مثل تتراکاین استفاده می‌شود ولی ممکن است تتراکاین ترمیم اپی‌تلیوم قرنیه را به تأخیر بیندازد و حتی مصرف بیش از حد و مزمن آن در موارد درد شدید باعث مسمومیت با بی‌حس‌کننده‌های موضعی شود (۹). اگر چه مصرف کوتاه مدت تتراکاین پس از PRK عمومی نیست ولی بدون عارضه و مناسب می‌باشد (۱۰-۱۱).

گاباپنتین در سال ۱۹۹۴ به وسیله‌ی اداره‌ی دارو و غذای آمریکا برای مصرف در درمان صرع پارشیال همراه با سایر داروهای ضد تشنج تأیید شد. در سال ۲۰۰۲ به پزشکان اجازه داده شد که از این دارو برای کاهش درد ناشی از ابتلا به زونا (نورالژی هرپسی) استفاده کنند (۷). عوارض جانبی این دارو در بزرگسالان خواب‌آلودگی، گیجی و نیز تورم اندام‌ها است (۷، ۱۲-۱۳).

در این مطالعه گروه تحت درمان با گاباپنتین و اسیفن، در مقایسه با هم تفاوت معنی‌داری از لحاظ میزان درد، شدت خواب‌آلودگی و شدت گیجی، فراوانی بروز تهوع و استفراغ، میزان رضایت‌مندی و عوارض دارویی نداشتند. در مجموع، برتری استفاده از هیچ کدام از داروها در مقایسه با دیگری به اثبات نرسید. با این که تفاوت میانه‌ی FPS در بیماران دو گروه تفاوت معنی‌دار نداشت اما با توجه به  $P = 0/062$  و کمتر بودن آن از  $0/1$  تا حدی ارزش گزارش شدن را دارا است و ممکن است، امکان دستیابی این تست به مرز معنی‌داری آماری، در حجم نمونه‌های بالاتر وجود داشته باشد.

نتایج یک مرور نظام‌مند که توسط Ho و همکاران انجام شد، نشان داد که مصرف گاباپنتین قبل از عمل

PRK می‌تواند در کاهش میزان درخواست مخدر پس از عمل و کاهش عوارض ناشی از آن (مثل تهوع و خارش) در ۲۴ ساعت اول پس از عمل مؤثر باشد (۷). در مطالعه‌ی Nissman و همکاران اثر گاباپنتین همراه با استامینوفن با اکسی‌کودون بر درد پس از عمل جراحی PRK مقایسه شد و تفاوت معنی‌داری در گروه هدف نسبت به گروه شاهد مشاهده نشد. (به جز روز دوم پس از عمل که گروه گاباپنتین درد کمتری داشتند). جالب آن که معیار دیگری که جهت مقایسه‌ی درد در بیماران انجام شد مصرف قطره‌ی تتراکاین بود که در گروه اکسی‌کودون به مراتب کمتر گزارش شد (۱۴).

در مطالعه‌ای که توسط Lichtinger و همکاران انجام شد، اثر گاباپنتین در کنترل درد در طول ۷۲ ساعت متعاقب PRK در ۴۰ بیمار با دارونما مقایسه شد. طبق نتایج به دست آمده گاباپنتین باعث کاهش واضح درد متعاقب عمل در طول این مدت بدون هیچ گونه افزایشی در عوارض دارویی شد (۱۵).

از طرف دیگر، در مطالعه‌ی مشابه دیگری که توسط Kuhnle و همکاران انجام شد، اثر گاباپنتین تجویز شده از دو روز قبل تا چهار روز بعد از PRK با دارونما مقایسه شد و مصرف گاباپنتین تأثیری در کاهش درد کلی بیماران نداشت. به هر حال، مصرف داروهای ضد درد مانند استامینوفن کدین در گروه مصرف‌کننده‌ی گاباپنتین کمتر بود (۱۶).

در مجموع هر چند نتایج مطالعه‌ی حاضر تفاوت معنی‌داری را در مقایسه‌ی دو روش نشان نداد اما، به نظر می‌رسد هر دو روش در کنترل عوارض جانبی مانند تأخیر بهبود اپی‌تلیوم قرنیه در پی مصرف بی‌حس‌کننده‌های موضعی، سهولت روش استفاده از

**تشکر و قدردانی**

در پایان، از تمامی بیمارانی که با صبر و همکاری خود اجرای این طرح پژوهشی را ممکن ساختند، کمال تشکر را داریم.

دارو و همچنین میزان رضایت‌بخشی و کنترل درد عمل PRK موفق بوده‌اند. با این حال، مقایسه‌ی هر یک از این دو دارو با روش‌های دیگر کنترل درد پس از عمل PRK لازم به نظر می‌رسد.

**References**

1. Espandar L, Meyer J. Intraoperative and Post-operative Complications of Laser in situ Keratomileusis Flap Creation Using IntraLase Femtosecond Laser and Mechanical Microkeratomes. *Middle East Afr J Ophthalmol* 2010; 17(1): 56-9.
2. Buyukyildiz HZ, Gulkilik G. LASIK Complication due to Laser Firing Failure and its Management. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2010; 1-3.
3. Moshirfar M, Gardiner JP, Schliesser JA, Espandar L, Feiz V, Mifflin MD, et al. Laser in situ keratomileusis flap complications using mechanical microkeratome versus femtosecond laser: retrospective comparison. *J Cataract Refract Surg* 2010; 36(11): 1925-33.
4. Shah S, Sebai Sarhan AR, Doyle SJ, Pillai CT, Dua HS. The epithelial flap for photorefractive keratectomy. *Br J Ophthalmol* 2001; 85(4): 393-6.
5. Saleh TA, Almasri MA. A comparative study of post-operative pain in laser epithelial keratomileusis versus photorefractive keratectomy. *Surgeon* 2003; 1(4): 229-32.
6. Brahma A, McGhee CN. Surgical correction of refractive errors. *J R Soc Med* 2000; 93(3): 118-23.
7. Ho KY, Gan TJ, Habib AS. Gabapentin and postoperative pain--a systematic review of randomized controlled trials. *Pain* 2006; 126(1-3): 91-101.
8. Lee JB, Seong GJ, Lee JH, Seo KY, Lee YG, Kim EK. Comparison of laser epithelial keratomileusis and photorefractive keratectomy for low to moderate myopia. *J Cataract Refract Surg* 2001; 27(4): 565-70.
9. Brilakis HS, Deutsch TA. Topical tetracaine with bandage soft contact lens pain control after photorefractive keratectomy. *J Refract Surg* 2000; 16(4): 444-7.
10. Engle AT, Laurent JM, Schallhorn SC, Toman SD, Newacheck JS, Tanzer DJ, et al. Masked comparison of silicone hydrogel lotrafilcon A and etafilcon A extended-wear bandage contact lenses after photorefractive keratectomy. *J Cataract Refract Surg* 2005; 31(4): 681-6.
11. Verma S, Corbett MC, Marshall J. A prospective, randomized, double-masked trial to evaluate the role of topical anesthetics in controlling pain after photorefractive keratectomy. *Ophthalmology* 1995; 102(12): 1918-24.
12. Baillie JK, Power I. The mechanism of action of gabapentin in neuropathic pain. *Curr Opin Investig Drugs* 2006; 7(1): 33-9.
13. Ng GY, Bertrand S, Sullivan R, Ethier N, Wang J, Yergey J, et al. Gamma-aminobutyric acid type B receptors with specific heterodimer composition and postsynaptic actions in hippocampal neurons are targets of anticonvulsant gabapentin action. *Mol Pharmacol* 2001; 59(1): 144-52.
14. Nissman SA, Tractenberg RE, Babbar-Goel A, Pasternak JF. Oral gabapentin for the treatment of postoperative pain after photorefractive keratectomy. *Am J Ophthalmol* 2008; 145(4): 623-9.
15. Lichtinger A, Purcell TL, Schanzlin DJ, Chayet AS. Gabapentin for postoperative pain after photorefractive keratectomy: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Refract Surg* 2011; 27(8): 613-7.
16. Kuhnle MD, Ryan DS, Coe CD, Eaddy J, Kuzmowych C, Edwards J, et al. Oral gabapentin for photorefractive keratectomy pain. *J Cataract Refract Surg* 2011; 37(2): 364-9.

## Comparison of the Effect of Two Oral Acifen and Gabapentin Drugs on Pain Prevention Following Photorefractive Keratectomy Surgery

Hassn Razmju MD<sup>1</sup>, Alireza Peyman MD<sup>2</sup>, Kourosh Gharoei<sup>3</sup>,  
Seyed Mohammad Abtahi MD<sup>2</sup>

### Abstract

**Background:** There are many techniques to eliminate eye refractive errors. Photorefractive keratectomy (PRK) is one of these techniques. This technique causes intensive post-surgical pain due to stimulation of pain receptors in the corneal epithelium. In this study we compared the effect of two systemic drugs (acifen and gabapentin) on pain relief following this surgery.

**Methods:** In this double blind clinical trial, 100 patients with refractive errors were divided into two groups with 50 members. One group of patients received gabapentin tablets (300 mg) every 8 hours for three days, and the other group received acifen capsules containing 325 mg acetaminophen, 200 mg ibuprofen, and 40 mg caffeine every 8 hours for three days. The Patients' pain was measured through Faces Pain Scale (FPS). According to the findings, pain variables, level of drowsiness, severity of dizziness, patient satisfaction and drug side-effects (before administration of drug, and 2 hours after receiving each dosage) were determined, and compared between the two groups.

**Findings:** There was no significant difference between the two groups in terms of age and sex. Pain assessment score median ( $P = 0.062$ ), frequency of dizziness severity ( $P = 0.815$ ), relative frequency of nausea and vomiting scores ( $P = 0.085$ ), relative frequency of patient's satisfaction rate ( $P = 0.293$ ), and frequency of drug side-effects (frequency in both groups equal to zero and  $P = 1$ ) in the patients of the two groups were not significantly different.

**Conclusion:** The results of the present study showed no significant difference in comparing the two methods and considering other variables such as side effects, ease of use, and satisfaction rate. Both methods can be used as successful methods to control pain in Photorefractive Keratectomy surgery. However, comparing either of the drugs with other methods of controlling pain seems necessary.

**Keywords:** Photorefractive keratectomy (PRK), Pain, Acifen, Gabapentin.

\* This paper is derived from a medical doctorate thesis in Isfahan University of Medical Sciences.

<sup>1</sup>.Professor, Department of Ophthalmology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

<sup>2</sup> Department of Ophthalmology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

<sup>3</sup> Student of Medicine, Department of Ophthalmology, School of Medicine And Student Research Committee, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Corresponding Author:** Hassan Razmju, MD, Email: razmju@med.mui.ac.ir