

## Topiramate-Associated Acute, Secondary Angle-Closure Glaucoma and Myopia in Patient Admitted to Alavi Hospital in Ardabil: a Case Report

Fekri Y, Ojaghi H\*

Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran.

\* *Corresponding author.* Tel: +989143520191, Fax : +984533237821, E-mail: habibojaghi@yahoo.com

Received: June 20, 2018 Accepted: Dec 21, 2018

### ABSTRACT

**Background:** Topiramate, is an oral sulfonamide medication that is increasingly used for treating headache. We report a rare case of bilateral myopia and acute, secondary angle closure glaucoma following use of topiramate.

**Case history:** A 33 year-old woman, who referred to emergency ward of Alavi hospital in Ardabil, with bilateral painful loss of visual acuity following one week after starting topiramate. Her uncorrected visual acuity was two meter counting finger in both eyes. The patient had complete vision before administration of topiramate. At present, the eye refractive error was -6.00 diopters. The right and left intraocular pressure was 50 mm Hg OD and 45 mmHg OS respectively. Slit examination revealed conjunctival injection, corneal edema and shallow anterior chambers. The patient had a history of taking topiramate tablets one week earlier. Topiramate was discontinued and she was treated with anti-glaucoma and cycloplegic drugs. Intraocular pressure and refractive errors were normalized within 3 days and 2 weeks, respectively.

**Conclusion:** Topiramate can cause acute angle-closure glaucoma and myopia even at low doses or for a short period usage.

**Keywords:** Acute Angle Closure Glaucoma; Myopia; Topiramate

# گلوکوم حاد زاویه بسته ثانویه و نزدیک بینی به دنبال مصرف قرص توپیرامات در بیمار مراجعه کننده به بیمارستان علوی اردبیل

یوسف فکری، حبیب اوجاچی\*

گروه چشم پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران  
\* نویسنده مسئول. تلفن: ۰۹۱۴۳۵۱۲۰۴۳ فاکس: ۰۴۵ ۳۳۲۳۷۸۲۱ پست الکترونیک: habibojaghi@yahoo.com

## چکیده

**زمینه و هدف:** توپیرامات سولفونامید خوراکی است که امروزه به طور روز افزون مخصوصاً در سردرد استفاده می‌شود. هدف این مطالعه ارائه یک مورد نادر گلوکوم زاویه بسته دو طرفه حاد و تغییر حاد عیوب انکساری چشم به دنبال استفاده از توپیرامات است.

**معرفی بیمار:** بیمار خانم ۳۳ ساله که با شکایت درد شدید و دو طرفه چشم و تاری دید به اورژانس بیمارستان علوی اردبیل مراجعه می‌کند. دید اصلاح نشده بیمار در حد شمارش انگشتان دو متر بود. بیمار قبل از تاری دید و درد چشم از عینک استفاده نمی‌کرده و دید کامل داشته است. در حال حاضر عیب انکساری چشم ۶/۰۰- دیوپتر بود. فشار چشم راست و چپ به ترتیب ۵۰ و ۴۵ میلی متر جیوه بود. در معاینه قرمزی ملتحمه، ادم مختصر قرنیه، کاهش شدید عمق اتاقک قدامی و بسته بودن زاویه اتاقک قدامی وجود داشت. بیمار سابقه مصرف قرص توپیرامات از یک هفته قبل داشت. پس از قطع داروی مذکور و شروع داروهای ضد گلوکوم و سیکلپلژیک فشار چشم‌ها در عرض ۳ روز و عیب انکساری در مدت دو هفته به حالت نرمال برگشت.

**نتیجه گیری:** مصرف قرص توپیرامات حتی با دوز اندک و طول مدت کم می‌تواند باعث گلوکوم حاد زاویه بسته و نزدیک بینی شدید گردد.

**واژه های کلیدی:** گلوکوم حاد زاویه بسته، نزدیک بینی، توپیرامات

دریافت: ۱۳۹۷/۰۳/۳۰ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۹/۳۰

## مقدمه

توپیرامات داروی سولفونامیدی می‌باشد که در درمان صرع و سردردها مثل سردرد میگرنی استفاده می‌شود [۱،۲]، همچنین این دارو در درمان اسپاسم‌های نوزدان، اختلالات روانی، دردهای نوروپاتی و تومورها نیز استفاده می‌شود [۳]. مکانیسم این دارو از طریق بلوک کردن کانال‌های سدیمی، مهارکننده کربنیک آنپیدراز، افزایش فعالیت رستپورهای پست سیناپتیک گاما آمینو بوتیریک اسید، می‌باشد [۴]. عوارض چشمی توپیرامات نادر و اغلب

در ماه اول مصرف دیده می‌شود [۵]. هدف این گزارش ارائه یک مورد نادر گلوکوم حاد زاویه بسته و نزدیک بینی دو طرفه همزمان بدنبال مصرف خوراکی توپیرامات و بررسی سیر و چگونگی پاسخ به درمان می‌باشد.

## معرفی بیمار

خانم ۳۳ ساله با شکایت درد شدید و دوطرفه چشم‌ها و تاری دید به اورژانس بیمارستان علوی اردبیل مراجعه کرد. در معاینه، دید اصلاح نشده هر دو چشم

### بحث

در این مطالعه بیمار ۳۳ ساله گزارش گردید که با مصرف فقط ۴ دوز قرص توپیرمات به صورت روزانه ۲۵ میلی گرم طی هفته گذشته دچار افزایش فشار چشمها به صورت زاویه بسته حاد و نزدیک بینی شدید شده بود که در مطالعات مختلف از جمله مطالعه لی<sup>۱</sup> و همکاران دوز توپیرمات منجر به گلوکوم زاویه بسته حاد ۵۰ mg روزانه گزارش شده است [۶]. عوارض جانبی چشمی توپیرمات نادر و اکثراً در طول ماه اول پس از شروع دارو دیده می شود [۵،۷] که در مورد بیمار مورد مطالعه در طول هفته اول پس از شروع دارو دیده شد. لیکن مطالعه حاضر نشان می دهد که فاصله زمانی بین مصرف توپیرمات و ایجاد گلوکوم متغیر می باشد.

علایم چشمی شامل نزدیک بینی حاد، اتاق قدامی کم عمق، قرمزی چشمها و ادم قرنیه می باشد [۳،۶] که در مورد بیمار مورد مطالعه نیز این علایم دیده می شد. پس از قطع داروی مسبب و شروع درمانهای مناسب اغلب دو تا سه روز اول فشار چشمها نرمال و طی حدود دو هفته نزدیک بینی بیمار اصلاح می گردد [۶، ۸] که در سیر بیمار مورد مطالعه نیز این اتفاق روی داد، چنانچه حدود ۱۲ ساعت پس از شروع درمان سردرد و چشم درد بیمار نسبتاً کاهش یافت. روز اول پس از درمان فشار چشم راست و چپ به ترتیب ۳۰ و ۲۵ میلی متر حیوه و ۷۲ ساعت پس از شروع درمان فشار چشم به ۱۳ میلی متر حیوه کاهش یافت. در انتهای هفته دوم بعد از شروع درمان دید

هر دو چشم  $\frac{10}{10}$  (بدون عیب انکساری)، قرنیه شفاف، فشار هر دو چشم ۱۲ میلی متر حیوه و عمق اتاق قدامی نرمال و زاویه هر دو چشم کاملاً باز شده بود. در گلوکوم زاویه بسته حاد به صورت دو طرفه باید علل دارویی را جزو علل احتمالی در نظر گرفت که یکی از این داروها توپیرمات می باشد که داروی

در حد شمارش انگشتان ۲ متر و عیب انکساری چشمها ۶/۰۰- دیوپتر دو طرفه و دید اصلاح شده هر دو چشم ۵/۱۰ بود. به گفته بیمار قبل از شروع سردرد و تاری دید، دید کامل داشته و از عینک اصلاحی استفاده نمی کرده است.

در معاینه با اسلیت لمپ، هر دو چشم، پرخونی ملتحمه، ادم نسبی قرنیه، اتاق قدامی کم عمق، مردمکها نسبتاً متسع و واکنش اندک به نور داشتند و لنز شفاف و ماکولا نرمال به نظر می رسید. فشار چشم راست و چپ به ترتیب ۵۰ و ۴۵ میلی متر حیوه بود. در گونیوسکوپی زاویه اتاق قدامی در هر دو چشم کاملاً بسته بود. بیمار از حدود یک هفته قبل مراجعه به علت سردرد میگرنی قرص توپیرمات به میزان ۲۵ میلی گرم روزانه استفاده کرده و به گفته وی فقط ۴ دوز از این قرص طی ۴ روز استفاده نموده است. پس از ویزیت بیمار با تشخیص گلوکوم حاد زاویه بسته و نزدیک بینی دو طرفه ناشی از مصرف توپیرمات، قرص توپیرمات قطع شد. برای بیمار سرم مانیتول ۲۰ درصد، ۲۵۰ cc در عرض ۲۰ دقیقه وریدی، قرص دیاموکس ۲۵۰ میلی گرم هر ۸ ساعت، قطره تیمولول هر ۱۲ ساعت و قطره آتروپین هر ۶ ساعت شروع گردید.

حدود ۱۲ ساعت پس از شروع درمان سردرد و چشم درد بیمار نسبتاً کاهش یافت. روز اول پس از درمان فشار چشم راست و چپ به ترتیب ۳۰ و ۲۵ میلی متر حیوه و ۷۲ ساعت پس از شروع درمان فشار چشم به ۱۳ میلی متر حیوه کاهش یافت.

یک هفته بعد از شروع درمان قطره آتروپین و تیمولول و قرص دیاموکس قطع گردید. با افزایش تدریجی عمق اتاق قدامی در انتهای هفته دوم بعد از شروع درمان دید هر دو چشم  $\frac{10}{10}$  (بدون عیب انکساری)، قرنیه شفاف، فشار هر دو چشم ۱۲ میلی متر حیوه و عمق اتاق قدامی نرمال و زاویه هر دو چشم کاملاً باز شده بود.

<sup>1</sup> Lee

جابجایی دیافراگم لنز، آیریس به سمت جلو و به دنبال آن ایجاد گلوگوم زاویه بسته حاد) می‌باشد.

### نتیجه گیری

در مواردی که بیماری با گلوگوم زاویه بسته به خصوص دو طرفه که همراه با نزدیک بینی حاد مراجعه می‌نماید، باید شرح حال دقیق داروی مصرفی از بیمار گرفته شود. چه بسا مصرف حتی تک دوز قرص توپیرمات در چندین روز قبل می‌تواند باعث گلوگوم زاویه بسته حاد گردد که عدم توجه به این موضوع باعث تشخیص و درمان نادرست و آسیب چشمی ناشی از فشار بالا به چشم گردد. با توجه به عارضه خاص این دارو که گلوگوم می‌باشد، حتی‌الامکان سعی شود که به جای این دارو، از داروهای دیگر ضد درد استفاده نمود و در صورتی که مجبور باشیم از این گروه دارویی استفاده نماییم، در شروع مصرف توپیرمات باید به بیماران علائم گلوگوم زاویه بسته (درد و کاهش دید و قرمزی چشم‌ها)، آموزش داده شود و توصیه گردد در صورت پیدایش این علائم به چشم پزشک مراجعه نمایند.

ضدتشنج می‌باشد که امروزه به طور گسترده استفاده می‌شود [۱،۲]. مکانیسم ایجاد گلوگوم حاد زاویه بسته و نزدیک بینی ناشی از این دارو، افیوژن کوروئید و شل شدن زونولا که به دنبال آن باعث جابجایی دیافراگم لنز، آیریس به سمت جلو و به دنبال آن ایجاد گلوگوم زاویه بسته حاد و نزدیک بینی می‌باشد. البته مکانیسم‌های دیگری نیز مطرح شده است [۸-۶]. با توجه به مکانیسم این دارو در ایجاد گلوگوم زاویه بسته حاد، درمان موثر این بیماری، قطع توپیرمات و شروع داروی سیکلوپلژیک مثل قطره آتروپین و داروهای ضد فشار چشم می‌باشد و ایریدوتومی پریفرال که در درمان گلوگوم‌های حاد زاویه بسته کاربرد دارد در این مورد موثر نیست [۶،۱۰،۹]. لیکن در مورد بیمار مورد مطالعه نیز همانطور که مشاهده گردید ۷۲ ساعت پس از شروع داروی سیکلوپلژیک (آتروپین) فشار چشم‌ها نرمال و عمق اتاق قدامی افزایش یافت که بیانگر مکانیسم خاص افزایش فشار چشم به دنبال مصرف توپیرمات (افیوژن کوروئید و شل شدن زونولا که به دنبال آن باعث

### References

- 1- Ben-Alenachern E, Sander JW, Stefan II, Schnrak-n S, Schaubk B. Topiramate monotherapy in the treatment of newly or recently diagnosed epilepsy. *Clin Ther.* 2008 Jul;30(7):1180-95.
- 2- Boentert M. Acute myopia and angle-closure glaucoma induced by topiramate. *Neurology.* 2003 Nov; 61(9):
- 3- Abtahi MA, Abtahi SH, Fazel F, Roomizadeh P, Etemadifar M, Jenab K, et al. Topiramate and the vision: a systematic review. *Clin Ophthalmol.* 2012 Jan; 6: 117-31.
- 4- Brandão MN, Fernandes IC, Barradas FF, Machado JF, Oliveira MT. Miopia aguda e glaucoma de ângulo fechado associados ao uso de topiramato em paciente jovem: relato de caso. *Arq Bras Oftalmol.* 2009;72(1):103- 5[Full text in Portuguese]
- 5- Cereza G, Pedrós C, García N, Laporte JR. Topiramate in non- approved indications and acute myopia or angle closure glaucoma. *Br J Clin Pharmacol.* 2005;60(5):578- 9.
- 6- Lee GC, Tam CP, Danesh- Meyer HV, Myers JS, Katz LJ. Bilateral angle closure glaucoma induced by sulphonamide- derived medications. *Clin Experiment Ophthalmol.* 2007 Aug; 35(1): 558.
- 7- Fraunfelder FW, Fraunfelder FT, Keater EU. Topiramate associated acute bilateral secondary angle closure glaucoma. *Ophtha.* 2004 Jan;111(1):109-11.
- 8- Thambi L, Kapcala L, Chambers W, Nourjah. P, Beitz J, Chen M, et al. Topiramate associated secondary angle closure glaucoma: a case series. *Arch Ophthalmol.* 2002 Aug;120(8):1108.
- 9- Zalta AH, Smith RT. Peripheral iridoplasty efficacy in refractory topiramate-associated bilateral acute angle-closure glaucoma. *Arch Ophthalmol.* 2008 Nov, 126(11): 1603-1605.
- 10- Parikh R, Parikh S, Das S, Thomas R. Choroidal drainage in the management of acute angle closure after topiramate toxicity. *J Glaucoma.* 2007 Dec;16(8):691-3.