

## Refractive Errors Changes during Uveitis Activation Phase

Zameni M, MSc; Yaseri M, PhD; Soheilian M, MD\*

Ophthalmic Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran  
\*Corresponding Author: masoud\_soheilian@yahoo.com

**Purpose:** To evaluate the role of active uveitis on refractive errors changes.

**Methods:** A Cohort single group study was conducted on patients with acute or recurrent uveitis. Cyclorefraction was performed in both phases of active and quiescent. Sphere, cylinder and sphere equivalent power were compared in active and quiescent phases and analyzed statistically.

**Results:** Sixty-six patients (eighty-eight eyes) were enrolled in this study. Mean age was  $34 \pm 14$  years (range 6 to 65). 61.7% of the patients were women (54 out of 88). Among the 46 cases of anterior uveitis 25 eyes (54%) were in acute and 21 eyes (46%) were in recurrent phase. Spherical power changes were statistically significant in anterior non-granulomatous uveitis ( $P=0.039$ ) and intermediate uveitis ( $P=0.002$ ). Spherical equivalent power changes were statistically significant different in intermediate uveitis ( $P=0.005$ ) and panuveitis ( $P=0.096$ ) groups. Cylinder power did not show any significant changes in none of the above mentioned groups. This study showed that, in anterior non-granulomatous uveitis and panuveitis, spherical and spherical equivalent power changes were shifted toward myopia during active uveitis and just spherical power changes were shifted toward hyperopia in intermediate uveitis. Regression analysis disclosed that only activity of uveitis and age had a statistically significant effect on the spherical power changes after adjustment ( $P<0.001$  and  $P=0.036$ , respectively). Evaluating spherical equivalent power changes, regression analysis showed that activity of uveitis and anatomic location of uveitis had a statistically significant effect ( $P=0.003$  and  $P=0.001$ , respectively).

**Conclusion:** Active uveitis plays an effective role on changing the refractive powers. The shift of these changes depends on the inflamed anatomical area; in anterior uveitis it is toward myopia and in intermediate uveitis it is toward hyperopia.

**Keywords:** Active Uveitis, Refractive Errors, Quiescent Uveitis

• Bina J Ophthalmol 2013; 18 (3): 289-294.

Received: 26 August 2012

Accepted: 27 January 2013

### تغییرات عیوب انکساری در مرحله حاد یوویت

مهسا ضامنی<sup>۱</sup>، دکتر مهدی یاسری<sup>۲</sup> و دکتر مسعود سهیلیان<sup>۳</sup>

**هدف:** تعیین تاثیر بیماری یوویت فعال بر تغییرات عیوب انکساری.

**روش پژوهش:** این مطالعه هم گروهی بر روی بیماران مبتلا به یوویت حاد و راجعه صورت گرفت. این بیماران در مرحله فعال و سه ماه بعد، در دوره خاموشی بیماری مورد ارزیابی عیب انکساری (رفرکشن سیکلوپلژیک) قرار گرفتند. در هر دو مرحله متغیرهای کروی، سیلندر (آستیگماتیسم) و معادل کروی اندازه گیری و داده های حاصل شده مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

**یافته ها:** تعداد ۸۸ چشم (۶۶ بیمار) جهت ورود به مطالعه انتخاب شدند که از این میان ۴۶ چشم در گروه قدامی، ۳۰ چشم در گروه میانی، ۱۰ چشم در گروه پان یوویت و ۲ چشم با درگیری Toxoretinitis در گروه خلفی بودند. متوسط سن بیماران  $34 \pm 14$  (۶-۶۵) سال و به تفکیک در گروه های یوویت قدامی  $39 \pm 14$  سال، نوع میانی  $27 \pm 13$  سال، پان یوویت  $34 \pm 14$  سال و در یوویت خلفی  $31 \pm 6$  سال بود. ۶۱٪ درصد بیماران مبتلا زن بودند و این غلبه جنسیتی نیز در همه گروه ها به جز نوع

خلفی دیده می‌شد. تغییرات پارامترهای رفرکشن (کروی، سیلندر و معادل کروی) در انواع آناتومیکی یوویت مورد بررسی قرار گرفت و از این میان تغییرات کروی در گروه یوویت غیرگرانولوماتوزی قدامی و یوویت میانی و تغییرات معادل کروی در گروه‌های یوویت میانی و پان‌یوویت تفاوت معناداری را نشان می‌دادند. تغییرات سیلندر در هیچ‌یک از گروه‌های آناتومیکی یوویت معنادار نبود. شیفت تغییرات کروی و معادل کروی در گروه‌های یوویت غیرگرانولوماتوزی قدامی و پان‌یوویت به میزان ۰/۲۵ دیوپتر به سمت میوپی و شیفت تغییرات کروی در گروه‌های یوویت میانی به میزان ۰/۲۵ دیوپتر به سمت هایپروپی بود. با استفاده از آزمون رگرسیون اثر هم‌زمان نوع آناتومیکی یوویت، سن افراد، جنسیت، فعالیت یوویت در مرحله حاد و یا راجعه، شدت التهاب (تعداد سلول‌های التهابی) بر تغییرات پارامترهای رفرکشن (کروی، سیلندر و معادل کروی) مورد بررسی قرار گرفت. این ارزیابی نشان داد که فعالیت یوویت در مرحله حاد و یا راجعه و سن افراد از لحاظ آماری اثر قابل توجهی بر تغییرات کروی دارند. در زمان حاد تغییرات کروی به میزان ۱/۰۲ دیوپتر نسبت به زمان راجعه کم‌تر بود و با افزایش سن افراد این تغییرات بیش‌تر دیده می‌شد. هم‌چنین اثر فعالیت یوویت در مرحله حاد و یا راجعه و نوع آناتومیکی یوویت بر تغییرات معادل کروی تفاوت آماری معنادار را نشان می‌داد. تغییرات معادل کروی در مرحله حاد به میزان ۰/۸۸ دیوپتر کم‌تر از مرحله راجعه بود و این تغییرات در سه گروه قدامی، میانی و خلفی نسبت به نوع پان‌یوویت بیش‌تر مشاهده می‌شد. هیچ‌یک از این متغیرها اثر مؤثری بر تغییرات سیلندر نداشتند.

**نتیجه‌گیری:** فعال شدن یوویت می‌تواند باعث تغییر در عیب انکساری چشم درگیر شود که بسته به محل آناتومیکی این درگیری شیفت این تغییرات متفاوت است. این شیفت در گروه یوویت قدامی به سمت میوپی و در گروه یوویت میانی به سمت هایپروپی می‌باشد.

• مجله چشم‌پزشکی بینا ۱۳۹۲؛ دوره ۱۸، شماره ۳: ۲۸۹-۲۹۴.

• پاسخ‌گو: دکتر مسعود سهیلیان (email: masoud\_sohellian@yahoo.com)

۱- کارشناس ارشد- بینایی‌سنج- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۲- دکترای آمار حیاتی- دانشکده بهداشت و آمار- دانشگاه علوم پزشکی تهران

۳- استاد- چشم‌پزشک- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

تهران- پاسداران- بوستان نهم- خیابان پایدارفرد (خیابان امیر ابراهیمی)- پلاک ۲۳- مرکز تحقیقات چشم

دریافت مقاله: ۵ شهریور ۱۳۹۱

تایید مقاله: ۸ بهمن ۱۳۹۱

این بیماران روی داده است. در مطالعه Eriksson<sup>۸</sup> نیز بعد از چند بار حمله یوویت حاد قدامی، تغییر انکساری به سمت هایپروپی گزارش شده است. در این مطالعه با استفاده از تقسیم‌بندی آناتومیکی یوویت، نقش فعال شدن بیماری بر ایجاد عیوب انکساری بررسی می‌گردد. براساس دانسته‌های ما، این پژوهش اولین مطالعه‌ای است که به صورت عینی (Objective) به بررسی این موضوع می‌پردازد.

### روش پژوهش

این مطالعه هم‌گروهی آینده‌نگر بر روی ۸۸ چشم (۶۶ بیمار) مبتلا به یوویت که در مرحله فعال بیماری (در دو فاز حاد، بیمارانی که به طور ناگهانی و برای اولین بار به یوویت دچار شده‌اند و یا راجعه، بیماران دچار عود یوویت) به بیمارستان لبافی‌نژاد و مطب شخصی در سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۸۹ مراجعه نموده بودند، صورت گرفت. در تمام بیماران معاینات بالینی شامل

### مقدمه

یوویت به التهاب لایه میانی چشم یعنی بافت یووا و ساختمان‌های مجاور آن اطلاق می‌شود که در سنین ۵۰-۲۰ سال بروز می‌یابد. در پی‌گیری‌های بعدی، این بیماران در دو سوم موارد کاهش دید شدید و ۲۲ درصد موارد کوری قانونی (دید کم‌تر از ۲۰/۶۰ و میدان دید کم‌تر از ۲۰ درجه در چشم بهتر با بهترین اصلاح) را نشان می‌دهند. بنابراین مبتلایان پس از تشخیص، باید به سرعت مورد درمان قرار گیرند<sup>۱-۴</sup>. یکی از علل کاهش دید حین فعال شدن بیماری یوویت، تغییرات انکساری می‌باشد.

نتایج حاصل از مطالعات محدود انجام شده در این زمینه، گاهی با یکدیگر مغایر بوده‌اند. به عنوان مثال، در مطالعات Larrocea<sup>۵</sup> و فرامرزی<sup>۶</sup> وجود آستیگماتیسم در چشم‌های مبتلا به هتروکرومی فوکس به عنوان یک عامل تشخیصی در این بیماری معرفی شده است و یا در تحقیق Fledelius<sup>۷</sup>، با هر بار فعال شدن التهاب ناشی از رماتیسم جوانی مزمن، تغییر به سمت میوپی در

کراتومتري انجام می‌گرفت. از آن جایی که در کراتومتري، سه میلی‌متر مرکزی سطح قدامی قرنيه اندازه‌گیری می‌شود و فعال شدن التهاب اثری بر آن ندارد، در این مطالعه این مقدار ثابت در نظر گرفته شد. مقادیر حاصل از رفرکشن سیکلوپلژیک توسط نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های ویلکاکسون و من‌ویتنی و کروسکال والیس مورد تحلیل آماری قرار گرفتند. P کم‌تر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

#### یافته‌ها

از میان ۸۸ چشم مبتلا، ۴۶ چشم در گروه قدامی، ۳۰ چشم در گروه میانی، ۱۰ چشم در گروه پان یووویت و ۲ چشم با درگیری توکسوریتینیت (Toxoretinitis) در گروه خلفی قرار گرفتند. لازم به ذکر است که بیماران گروه قدامی به دو دسته گرانولوماتوز (۷ چشم) و غیرگرانولوماتوز (۳۹ چشم) تقسیم شدند. از میان ۳۰ چشم درگیر در گروه میانی، ۱۰ چشم به Parsplinitis و ۲۰ چشم به یووویت میانی مبتلا بودند. در گروه پان یووویت نیز بیماران مبتلا به سندرم VKH و بیماری بهجت (Behcet's Disease) هر یک با ۵ چشم شرکت داشتند. جدول ۱ مشخصات جمعیت‌شناسی بیماران شرکت‌کننده در مطالعه را نمایش می‌دهد.

جدول ۱- مشخصات جمعیت‌شناسی بیماران شرکت‌کننده در مطالعه

سن	کل بیماران	قدامی	میانی	پان یووویت	خلفی
انحراف معیار± میانگین	۳۴±۱۴	۳۹±۱۴	۲۷±۱۳	۳۴±۱۴	۳۱±۶
میان (دامنه تغییرات)	۳۴ (۶-۶۵)	۳۹ (۶-۶۵)	۲۶ (۶-۵۳)	۳۴ (۱۶-۵۲)	۳۱ (۲۷-۳۵)
جنس: زن	۵۴ (۶۱/۷)	۳۳ (۱۷/۷)	۱۶ (۵۳/۳)	۴ (۴۰)	۱ (۵۰)
مرد	۳۴ (۳۸/۳)	۱۳ (۲۸/۳)	۱۴ (۴۶/۷)	۶ (۶۰)	۱ (۵۰)
انحراف معیار± میانگین	۴۳/۲۲±۱/۲۳	۴۳/۱±۱/۱۷	۴۳/۳۷±۱/۲۷	۴۳/۶±۱/۲۲	۴۲±۲/۱۲
میان (دامنه تغییرات)	۳۴ (۴۰/۵-۴۶/۵)	۴۲/۷۵ (۴۰/۵-۴۶/۵)	۴۳/۵ (۴۱/۵-۴۶)	۴۳/۵ (۴۲-۴۵/۵)	۴۲ (۴۰/۵-۴۳/۵)
حاد	۲۵ (۲۸/۴)	۲۵ (۵۴/۳)	.	.	.
راجعه	۲۱ (۲۳/۹)	۲۱ (۴۵/۷)	.	.	.
راجعه حاد	۴۲ (۴۷/۷)	.	۳۰ (۱۰۰)	۱۰ (۱۰۰)	۲ (۱۰۰)

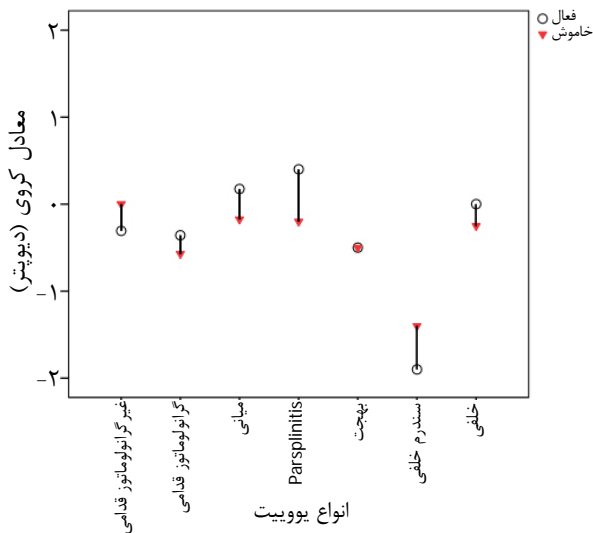
عیب انکساری بیماران با یووویت قدامی در مرحله فعال بیماری با متوسط  $۰/۲۵ \pm ۰/۷۷$  - و دامنه تغییرات  $۲+$ ،  $۱/۵-$  به سمت میوپی ( $P=۰/۰۳۹$ ) و در بیماران با یووویت میانی متوسط  $۰/۳۹ \pm ۰/۷۹$  و دامنه تغییرات  $۲/۲۵+$ ،  $۲/۵-$  و به سمت هایپروپی تمایل یافت ( $P=۰/۰۰۲$ ) (نمودار ۱).

بررسی توسط اسلیت لامپ، ارزیابی شبکه و انواع آزمایشات خونی (ANA, PPD, CRP, HLAB27, HLAB5, HLAB51, ACE) و در موارد مشکوک OCT و FA جهت تایید و یا رد وجود غشا اپی‌ریتینال (ERM) و ادم سیستوئید ماکولا (CME) و میزان و نوع یووویت از لحاظ گرانولوماتوز و یا غیرگرانولوماتوز بودن آن صورت می‌گرفت. بیماران از لحاظ آناتومیکی به چهار گروه قدامی، میانی، خلفی و پان یووویت تقسیم‌بندی می‌شدند. هم‌چنین از نظر وجود سابقه بیماری‌های سیستمیک مانند رماتیسم و درد مفاصل، سل، لوپوس، بیماری‌های التهابی گوارشی و یا تاریخچه مصرف دارو مورد بررسی قرار می‌گرفتند. معیارهای خروج از مطالعه شامل وجود چسبندگی خلفی شدید و مردمک ثابت، وجود غشای اپی‌ریتینال و ادم سیستوئید ماکولا و آب‌مرورید و هایپوتونی بود. مردمک چشم درگیر این بیماران توسط قطره‌های میدریاتیک (تروپیکامید ۱ درصد) و سیکلوپلژیک (سیکلوژیل ۱ درصد) گشاد می‌شد و ۳۰ دقیقه بعد، رفرکشن سیکلوپلژیک انجام می‌گردید. به این بیماران داروهای لازم تجویز و مراجعه بعدی سه ماه بعد در نظر گرفته می‌شد. با مراجعه مبتلایان در مرحله خاموشی (مطابق تقسیم‌بندی SUN سلول به میزان Trace و یا کم‌تر) نیز معاینات بالینی (اسلیت لامپ، بررسی شبکه) و رفرکشن سیکلوپلژیک و

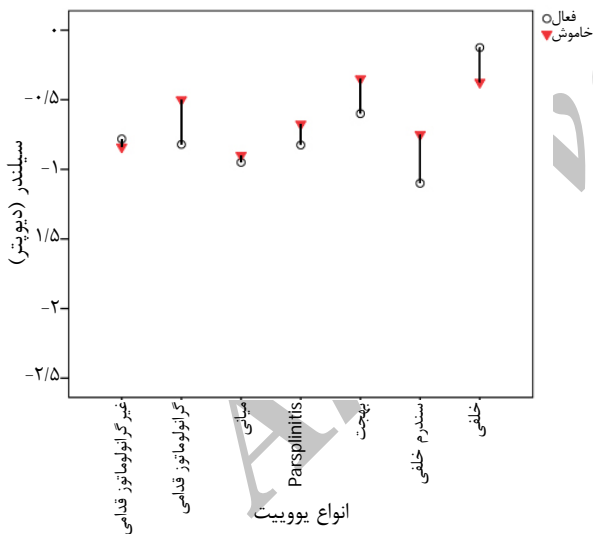
بررسی تغییرات پارامترهای رفرکشن در انواع آناتومیکی یووویت بدون در نظر گرفتن وضعیت حاد و یا راجعه، با استفاده از آزمون کروسکال والیس، در زمان استقرار و خاموشی بیماری انجام شد.

تغییرات کروی در گروه‌های غیرگرانولوماتوزی قدامی و انواع یووویت میانی تفاوت آماری معناداری داشت. در واقع جز کروی

نشان نداد ( $P=0.42$ )

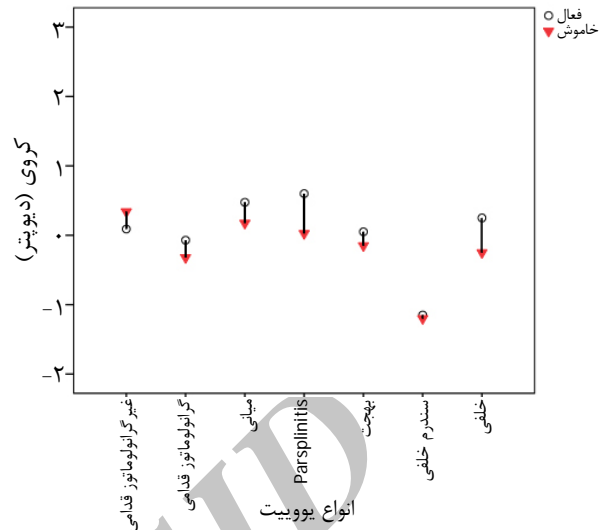


نمودار ۲- تغییرات معادل کروی بر حسب نوع یوویت در بیماران شرکت کننده در مطالعه



نمودار ۳- تغییرات سیلندر بر حسب نوع یوویت بیماران شرکت کننده در مطالعه

در بیماران گروه یوویت قدامی، ۲۴ چشم در گروه غیرگرانولوماتوزی حاد و ۱۵ چشم در گروه غیرگرانولوماتوزی راجعه و از ۷ چشم گروه گرانولوماتوز، ۱ چشم در فاز حاد و ۶ چشم در فاز راجعه قرار گرفتند. با استفاده از آزمون من-ویتنی، تغییرات پارامترهای انکساری بیماران در دوره‌های فعال و خاموشی



نمودار ۱- تغییرات کروی بر حسب نوع یوویت در بیماران شرکت کننده در مطالعه

تغییرات معادل کروی در گروه‌های یوویت میانی و پان یوویت تفاوت معناداری را نشان می‌داد. شیفت این تغییرات در گروه یوویت میانی به سمت هایپروپی ( $P=0.005$ ) و در گروه پان یوویت با متوسط  $0.42 \pm 0.25$ - و دامنه تغییرات  $+0.5$ ،  $-1$  به سمت میوپی بود ( $P=0.09$ ) (نمودار ۲).

تغییرات سیلندر در هیچ یک از گروه‌های یوویت، تفاوت آماری معناداری را در سطح خطای ۵ درصد نشان نداد، در حقیقت فعال شدن این بیماری التهابی نمی‌تواند جز سیلندریک انکساری این بیماران را تحت تاثیر قرار دهند (نمودار ۳).

تمام چشم‌های درگیر در گروه‌های میانی و خلفی و پان یوویت در فاز فعال راجعه و از میان ۴۶ چشم درگیر در گروه یوویت قدامی، ۲۵ چشم در فاز حاد و ۲۱ چشم در فاز راجعه قرار گرفتند. در تقسیم‌بندی کلی بیماران به دو فاز حاد و راجعه، متوسط تغییرات کروی و معادل کروی در مرحله حاد تفاوت آماری معناداری را نشان داد. متوسط تغییرات کروی در گروه حاد  $0.53 \pm 0.63$  (-۱.۵، +۵) دیوپتر ( $P < 0.001$ ) و در گروه راجعه  $0.66 \pm 0.36$  (+۲ تا -۰.۷۵) دیوپتر ( $P=0.176$ ) و متوسط تغییرات معادل کروی در گروه حاد  $0.186 \pm 0.24$  (+۰.۵، -۲.۵) دیوپتر ( $P=0.005$ ) و در گروه راجعه  $0.94 \pm 0.62$  (-۱، +۲) دیوپتر ( $P=0.117$ ) بود. متوسط این تغییرات در گروه حاد از لحاظ آماری معنادار بود. متوسط تغییرات سیلندر در این بررسی در سطح خطای ۵ درصد تفاوت آماری معناداری را در دو فاز حاد و راجعه

و هایپروپی بود. تغییرات معادل کروی نیز در گروه‌های یوویت میانی و پان‌یوویت دیده شد. در هیچ‌یک از گروه‌های آناتومیکی یوویت، جز سیلندریک تغییر بالینی قابل توجه نداشت. هم‌چنین در تقسیم‌بندی کلی بیماران به دو فاز حاد و راجعه، متوسط تغییرات کروی و معادل کروی در مرحله حاد تفاوت آماری معناداری را نشان داد. در بررسی دیگری که توسط آزمون رگرسیون انجام گرفت رابطه‌ای بین تغییرات کروی با فعالیت یوویت در مرحله حاد یا راجعه (در مرحله حاد کم‌تر از مرحله راجعه بود) و سن افراد (در سنین بالاتر میزان تغییرات بیش‌تر بود) و تغییرات معادل کروی با فعالیت یوویت در مرحله حاد یا راجعه (در مرحله حاد کم‌تر از مرحله راجعه است) و نوع آناتومیکی یوویت (در سه گروه قدامی، میانی و خلفی نسبت به نوع پان میزان تغییرات بیش‌تر است) دیده شد.

در مطالعات صورت گرفته در این مورد، نوعی خاصی از عیوب انکساری (نزدیک‌بینی و یا آستیگماتیسم) در بعضی از انواع خاص از این بیماری مورد بررسی قرار گرفته‌اند. به عنوان مثال در مطالعات Larrocea<sup>5</sup> و فرامرزی<sup>6</sup>، آستیگماتیسم قرنیه‌ای در بیماری فوکس و در پژوهش Fledelius<sup>7</sup> مقدار میوپی در یوویت ناشی از رماتیسم جوانی مزمن ارزیابی شده‌اند، اما در مطالعه ما دسته‌بندی آناتومیکی این بیماری مورد استفاده قرار گرفت و عیوب انکساری نیز به اجزا کروی (نزدیک‌بینی و دوربینی)، سیلندر (آستیگماتیسم) و معادل کروی تقسیم شد و بررسی تمامی این متغیرها در همه انواع یوویت انجام گرفت.

در بررسی نتایج مطالعه Fledelius<sup>7</sup> که بر روی ۶۵ بیمار مبتلا به رماتیسم جوانی مزمن فعال صورت گرفت، تغییراتی در عیب انکساری چشم این افراد از مرحله فعال نسبت به مرحله خاموش دیده شد که در مورد این بیماری (رماتیسم جوانی مزمن)، تغییر به سمت میوپی بوده است. هم‌چنین در مطالعه‌های Larrocea<sup>5</sup> و فرامرزی<sup>6</sup> که به ترتیب بر روی ۴۸ و ۳۰ بیمار مبتلا به هتروکرومی فوکس یک‌طرفه صورت پذیرفتند، وجود آستیگماتیسم در چشم‌های مبتلا به هتروکرومی فوکس به عنوان یک عامل تشخیصی در موارد یک‌طرفه این بیماری معرفی شد. در مطالعه Eriksson<sup>8</sup> نیز تغییر انکساری بعد از چند بار حمله یوویت حاد قدامی به سمت هایپروپی گزارش شده است. در مطالعه Papadia<sup>9</sup> گزارش شد که التهاب‌های موجود در صلبیه (مانند اسکلیت) و کوروید (مانند سندرم VKH) می‌توانند در زمان فعال شدن التهاب، شیفت میوپی ایجاد نمایند. در مطالعه حاضر، وجود تغییرات در اجزا انکساری در برخی از انواع آناتومیک این بیماری

بیماری تحلیل شد. در گروه غیرگرانولوماتوزی حاد، تغییرات کروی ( $P=0/003$ ) و تغییرات سیلندر ( $P<0/001$ ) و در گروه غیرگرانولوماتوزی راجعه، تنها تغییرات سیلندر ( $P=0/049$ ) تفاوت آماری معناداری را نشان می‌دهند. تغییرات معادل کروی در این گروه‌ها تفاوت معناداری را نشان نمی‌داد، در حالی که این تغییرات در گروه گرانولوماتوزی قدامی راجعه تفاوت معناداری داشته ( $P=0/04$ ) و شیفت این تغییرات به سمت هایپروپی بود.

با استفاده از آزمون (Generalized Estimating Equations) اثرات هم‌زمان نوع آناتومیکی یوویت، سن افراد، جنسیت، فعالیت یوویت در مرحله حاد و یا راجعه، شدت التهاب (تعداد سلول‌های التهابی) بر تغییرات پارامترهای انکساری (کروی، سیلندر و معادل کروی) مورد بررسی قرار گرفتند. این ارزیابی نشان داد که فعالیت یوویت در مرحله حاد و یا راجعه ( $P<0/001$ ) و سن افراد ( $P=0/036$ ) از لحاظ آماری اثر قابل توجهی بر تغییرات کروی دارند، در زمان حاد تغییرات کروی به میزان ۱/۰۲ دیوپتر نسبت به زمان راجعه کم‌تر بود و با افزایش سن افراد، این تغییرات بیش‌تر دیده می‌شد. هم‌چنین اثر فعالیت یوویت در مرحله حاد و یا راجعه ( $P=0/003$ ) و نوع آناتومیکی یوویت ( $P=0/001$ ) بر تغییرات معادل کروی در سطح خطای ۵ درصد تفاوت معناداری را نشان می‌داد، تغییرات معادل کروی نیز در مرحله حاد به میزان ۰/۸۸ دیوپتر کم‌تر از مرحله راجعه بود و در سه گروه قدامی، میانی و خلفی این تغییرات به نسبت نوع پان‌یوویت بیش‌تر مشاهده می‌شد. هیچ‌یک از این متغیرها اثر مؤثری بر تغییرات سیلندر نداشتند.

در تحلیل صورت گرفته توسط آزمون همبستگی اسپیرمن از لحاظ بالینی بین تغییرات پارامترهای انکساری (کروی، سیلندر و معادل کروی) و شدت بیماری یوویت در دو دوره فعال و خاموشی بیماری، همبستگی مقدار قابل ملاحظه‌ای وجود نداشت ( $0/11$ - و  $P=0/29$ ).

## بحث

در این مطالعه، تاثیر فعال شدن بیماری یوویت بر پارامترهای انکساری (کروی، سیلندر، معادل کروی) و بررسی رابطه بین این تغییرات با نوع آناتومیکی یوویت، سن افراد، جنسیت، فعالیت یوویت در مرحله حاد و یا راجعه و شدت التهاب صورت گرفت. در یافته‌های حاصل از این پژوهش، تغییرات کروی در گروه‌های غیرگرانولوماتوزی قدامی و یوویت میانی به ترتیب به سمت میوپی

برخی از انواع این بیماری می‌باشد. به عنوان مثال، گرفتاری یوویت خلفی در فاز حاد، بررسی تغییرات رفرکشن را مشکل می‌سازد لذا تعداد بیماران مبتلا به این نوع و سازگار با معیارهای ورود به این مطالعه محدود بود و یکی از علل عدم ملاحظه تغییرات اجزا انکساری (کروی، سیلندر، معادل کروی) در این نوع به شمار می‌آید. هم‌چنین نمونه‌گیری در این طرح تصادفی نبوده است.

برای مطالعات آینده، بررسی تغییرات اجزا انکساری بر حسب تقسیم‌بندی‌های دیگر بیماری یوویت غیر از انواع آناتومیکی، ارزیابی تغییرات کراتومتری در زمان فعالیت یوویت تا خاموشی آن به ویژه در انواع مزمن و طول کشیده و اثر داروهای مصرفی بر تغییرات قدرت انکساری پیشنهاد می‌گردد. جهت تایید نتایج این طرح، مطالعاتی با حجم نمونه بیش تر و پی‌گیری طولانی‌تر مورد نیاز می‌باشد.

#### نتیجه‌گیری

این مطالعه نشان داد که فعال شدن یوویت می‌تواند باعث تغییر در قدرت انکساری چشم درگیر شود که بسته به محل آناتومیکی این درگیری، شیفت این تغییرات متفاوت است. این تغییر در گروه یوویت قدامی به سمت میوپی و در گروه یوویت میانی به سمت هایپروپی می‌باشد. نتایج حاصل از این پژوهش باید در جراحی‌های آب‌مروارید و رفرکتیو در نظر گرفته شوند.

در مرحله فعالیت تا خاموشی التهاب گزارش شده است. عوامل موثر بر تغییرات رفرکشن عبارتند از تغییرات تطابقی ناشی از دیافراگم لنز، عنبیه و اجسام مژگانی و تغییرات طول قدامی- خلفی چشم. از آنجا که با فعال شدن التهاب، طول قدامی- خلفی چشم تغییر نمی‌کند علت وجود این تغییرات را باید در تغییرات اجسام مژگانی، عنبیه و لنز جستجو نمود. عضلات مژگانی و زنولاها مسوول تغییر تحدب لنز هستند و قدرت تشخیص فواصل مختلف را ممکن می‌سازند. با هر بار فعال شدن ضایعه التهابی در این محل و به هم خوردن توازن این تغییرات فیزیولوژیک، شاهد تغییر در قدرت انکساری فرد خواهیم بود. در یوویت قدامی، وجود عوامل التهابی در عضلات مژگانی و عنبیه باعث برهم خوردن تطابق چشم و افزایش قدرت انکساری عدسی و در نتیجه شیفت میوپی می‌شود. در یوویت میانی برعکس این پدیده اتفاق می‌افتد، شل شدن رشته‌های حلقوی پارس پلبیکاتا موجب کشیده شدن زنولاها و کاهش قدرت انکساری عدسی شده و در زمان فعالیت التهاب، رفرکشن فرد به سمت هایپروپی شیفت پیدا می‌کند. در دو مطالعه انجام گرفته علت این تغییرات را به ضعف بافت همبند صلبیه در التهابات مزمن و یا ضعف لایه کوریکاپیلاری در چشم‌های میوپ و بیماری یوویت، بدون توجه مکانیسم دقیق آن نسبت داده‌اند. البته تعیین دلیل قطعی برای تغییر در عیب انکساری با فعال شدن التهاب به پژوهش‌های متعدد دیگری نیاز دارد.

از جمله محدودیت‌های این مطالعه، کم بودن تعداد نمونه در

#### منابع

- Deschenes J, Murray PI, Rao NA, et al. International Uveitis Study Group. International Uveitis Study Group (IUSG): Clinical classification: What is Uveitis? *Ocul Immunol Inflamm* 2008;16:1-2.
- Jabs DA, Nussenblatt RB, Rosenbaum JT. The Standardization of Uveitis Nomenclature (SUN) Working Group. Standardization of uveitis nomenclature for reporting clinical data: Results of the first international workshop. *Am J Ophthalmol* 2005;140:509-516.
- Uveitis from Wikipedia. Available at: <http://en.wikipedia.org/wiki/Uveitis>. (Accessed: 27 Sep. 2011)
- Durrani M, Tehrani NN, Marr JE, et al. Degree, duration, and causes of visual loss in uveitis. *Br J Ophthalmol* 2004;88:1159-1162.
- Ortega-Larrocea G, Litwak-Sigal S. Astigmatism associated with Fuchs' heterochromic iridocyclitis. *Cornea* 2001;20:366-367.
- Faramarzi A, Doozande A, Yaseri M. Corneal Astigmatism in Fuchs' Heterochromic Iridocyclitis. *Bina J Ophthalmol* 2010;15:100-104.
- Fledelius H, Zak M, Pedersen FK. Refraction in juvenile chronic arthritis: a long-term follow-up study, with emphasis on myopia. *Acta Ophthalmol Scand* 2001;79:237-239.
- Eriksson A, Fagerholm P, Olsson K. Keratouveitis two families with a dominantly inherited disorder. *Acta Ophthalmol Scand* 1996;74:473-477.
- Papadia M, Herbot CP, Neri P. Myopia and Inflammation. *J Ophthalmic Vis Res* 2012;6:270-283.