

مقایسه فشار دو چشم در بیماران مبتلا به سندرم سودواکسفولیشن یک طرفه

علی شریفی*^۱، حمید شریفی^۲، قدسیه شریفی^۳

خلاصه

مقدمه: سندرم سودواکسفولیشن (Pseudoexfoliation syndrome یا PXS) عارضه پیچیده‌ای است که باعث افزایش فشار داخل چشمی می‌گردد. این مطالعه به منظور مقایسه فشار داخل چشمی (IOP یا Intra ocular pressure) در دو چشم بیماران مبتلا به PXS یک طرفه صورت گرفت.

روش: در مطالعه مقطعی حاضر که از دی ماه ۱۳۸۹ تا خرداد ۱۳۹۰ انجام شد، ۷۹ بیمار مبتلا به PXS یک طرفه مورد بررسی قرار گرفتند. بیماران ابتدا با مردمک تنگ و سپس مردمک گشاد شده با قطره چشمی تروپیکامید ۱ درصد توسط اسلیت لامپ معاینه شدند. بیمارانی که مواد اکسفولیاتیو (Exfoliative material یا XFM) روی لبه مردمک یا سطح قدامی عدسی یک چشم آن‌ها مشاهده گردید، وارد مطالعه شدند. سن، جنس و فشار داخل چشمی اندازه‌گیری شده با Goldmann tonometer در چشم مبتلا و غیر مبتلا مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: فشار چشم مبتلا ۶۸-۸ با میانگین و انحراف معیار $11/25 \pm 18/78$ و فشار چشم غیر مبتلا ۳۲-۴ با میانگین و انحراف معیار $4/5 \pm 13/67$ میلی‌متر جیوه بود. با افزایش فشار داخل چشمی در چشم مبتلا، فشار داخل چشمی در چشم غیر مبتلا نیز افزایش داشت. با افزایش سن، فشار چشم در طرف مبتلا افزایش محسوسی را نشان داد؛ در صورتی که در چشم غیر مبتلا چنین رابطه‌ای وجود نداشت.

نتیجه‌گیری: از آن جا که به نظر می‌رسد PXS یک اختلال سیستمیک است، اما در موارد یک طرفه چشم‌هایی که از نظر بالینی گرفتار نیستند، ممکن است در واقع مبتلا و یا در خطر ابتلا به بیماری باشند. اگرچه چشم‌های مبتلا بیشتر در معرض خطر ابتلا به افزایش فشار چشم و آب سیاه (Glaucoma) هستند. **واژه‌های کلیدی:** سندرم سودواکسفولیشن، گرفتاری یک طرفه، فشار داخل چشمی

۱- دانشیار، گروه چشم‌پزشکی، دانشکده پزشکی افضلی‌پور، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران ۲- استادیار، گروه بهداشت و مواد غذایی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شهید باهنر کرمان و مرکز تحقیقات مدل‌سازی در سلامت، پژوهشکده آینده‌پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران ۳- متخصص بیماری‌های کودکان، گروه کودکان، بیمارستان پیامبر اعظم، کرمان، ایران

* نویسنده مسؤول، آدرس پست الکترونیک: a_sharifi@kmu.ac.ir

پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۳/۲۱

دریافت مقاله اصلاح شده: ۱۳۹۳/۲/۲۵

دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۱۰/۲

مقدمه

سندرم سودواکسفولیشن (Pseudoexfoliation syndrome یا PXS) یک اختلال پیچیده سیستمیک با تظاهرات چشمی می‌باشد (۶-۱). مواد اکسفولیاتیو (Exfoliative material یا XFM) که از غشاهای بافتی به وجود می‌آیند، در قسمت‌های مختلف سگمان قدامی چشم انباشته می‌شوند. این اختلال شایع‌ترین علت گلوکوم ثانوی (Pseudoexfoliation glaucoma یا PXG) می‌باشد که اختلال فامیلی و ژن‌های متعددی را در آن دخیل دانسته‌اند (۷، ۳، ۱). این سندرم به عنوان عامل خطر مهمی در ایجاد آب سیاه (Glaucoma) شناخته شده است. گلوکوم ایجاد شده در سندرم سودواکسفولیشن به طور معمول گلوکوم زاویه باز می‌باشد. از آن جا که گلوکوم در این سندرم سیر بدتری نسبت به گلوکوم زاویه باز اولیه دارد (۹، ۸)، تشخیص به موقع می‌تواند به درمان مؤثر کمک نماید.

اگرچه مواد اکسفولیاتیو در چشم غیر مبتلا در موارد یک طرفه با میکروسکوپ نوری مشاهده نمی‌شود، اما بررسی با میکروسکوپ الکترونی نشان داده است که حتی در چشم‌های غیر مبتلا تغییراتی شبیه چشم مبتلا دیده می‌شود. به همین دلیل تصور بر این است که سندرم سودواکسفولیشن حتی در موارد یک طرفه، یک گرفتاری دو طرفه و نامتقارن می‌باشد (۱۰، ۲). با وجود اهمیت این سندرم، مطالعات جامع‌چندانی در رابطه با وضعیت فشار کره چشم مقابل جهت بررسی گلوکوم زاویه باز در دسترس نمی‌باشد؛ از این رو، مطالعه حاضر به منظور مقایسه فشار دو چشم در بیماران مبتلا به سندرم سودواکسفولیشن یک طرفه طراحی و اجرا گردید.

روش بررسی

در این مطالعه مقطعی که از دی ماه سال ۱۳۸۹ تا خرداد سال ۱۳۹۰ انجام شد، ۷۹ بیمار مبتلا به سندرم سودواکسفولیشن یک طرفه مورد بررسی قرار گرفتند.

بیماران ابتدا با مردمک تنگ توسط اسلیت لامپ معاینه شدند و سپس قطره چشمی تروپیکامید ۱ درصد در چشم آنان چکانده شد و معاینه مجدد با اسلیت لامپ بعد از ۳۰ دقیقه صورت گرفت. بیمارانی که مواد اکسفولیاتیو روی لبه مردمک یا سطح قدامی عدسی یک چشم آنها مشاهده گردید، وارد مطالعه شدند. علاوه بر اندازه‌گیری فشار چشم مبتلا و غیر مبتلا با Goldmann Tonometer، سن و جنس بیماران نیز مورد بررسی قرار گرفت. بیماران دارای سابقه عمل جراحی داخل چشمی، بیماران تحت درمان با داروهای پایین آورنده فشار چشم و بیماران مبتلا به سندرم سودواکسفولیشن دو طرفه از مطالعه خارج شدند. مشارکت کنندگان بر اساس حد آستانه ۲۱ میلی‌متر جیوه برای فشار داخل چشمی به دو گروه طبیعی و غیرطبیعی تقسیم گردیدند.

جهت مقایسه فشار کره چشم مبتلا و غیر مبتلا از آزمون Paired t، جهت ارزیابی همبستگی بین سن و فشار کره چشم مبتلا و غیر مبتلا و همچنین همبستگی فشار چشم مبتلا و غیر مبتلا از ضریب همبستگی Pearson و برای مقایسه طبیعی و غیر طبیعی بودن فشار داخل چشمی در چشم‌های مبتلا و غیر مبتلا از آزمون McNemar استفاده گردید. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۵ (version 15, SPSS Inc., Chicago, IL) مورد استفاده قرار گرفت.

نتایج

از ۷۹ بیمار مبتلا به سندرم سودواکسفولیشن یک طرفه که مورد بررسی قرار گرفتند، ۴۹ بیمار (۶۲/۰ درصد) مرد و بقیه (۳۸ درصد) زن بودند و دامنه سنی آنان ۹۳-۵۵ سال با میانگین و انحراف معیار $71/3 \pm 7/4$ بود. فشار چشم مبتلا ۶۸-۸ با میانگین و انحراف معیار $11/25 \pm 18/78$ میلی‌متر جیوه و فشار چشم غیر مبتلا ۳۲-۴ با میانگین و انحراف معیار $4/5 \pm 13/67$ میلی‌متر جیوه به دست آمد. با افزایش

مبتلا مشاهده نشد ($P = 0/630$). بین فشار داخل چشمی چشم مبتلا در دو جنس تفاوت آماری معنی داری وجود نداشت ($P = 0/815$). این مقایسه در مورد فشار داخل چشمی در چشم غیر مبتلا نیز تفاوت معنی داری را نشان نداد ($P = 0/536$). جدول ۱ فراوانی افراد با فشار طبیعی و غیر طبیعی را بر اساس سن و جنس نشان می دهد.

فشار داخل چشمی در چشم مبتلا، این فشار در چشم غیر مبتلا نیز افزایش یافت ($P < 0/001$). ۶۴ چشم مبتلا (۸۱/۰ درصد) و ۷۷ چشم غیر مبتلا (۹۷/۵ درصد) دارای فشار ۲۱ \leq میلی متر جیوه و ۱۵ چشم مبتلا (۱۹/۰ درصد) و ۲ چشم غیر مبتلا (۲/۵ درصد) دارای فشار ۲۱ $>$ میلی متر جیوه بودند.

با افزایش سن، فشار چشم در طرف مبتلا افزایش یافت ($P < 0/050$)؛ در صورتی که چنین رابطه‌ای در چشم غیر

جدول ۱. فراوانی بیماران دارای فشار داخل چشمی غیر طبیعی در مبتلایان به سندرم سودواکسفولیشن یک طرفه بر اساس سن و جنس

تعداد کل بیماران	فشار غیر طبیعی در چشم		فشار کره چشم متغیر
	غیر مبتلا	مبتلا*	
	جنسیت - تعداد (درصد)		
۴۹	۱ (۲/۰)	۸ (۱۶/۳)	مردان
۳۰	۱ (۳/۳)	۷ (۲۳/۳)	زنان
	سن (سال) - تعداد (درصد)		
۴۲	۰ (۰/۰)	۹ (۲۱/۴)	≤ 70
۳۷	۲ (۵/۴)	۶ (۱۶/۲)	> 70
۷۹	۲ (۲/۵)	۱۵ (۱۹/۰)	کل بیماران

* فشار بیش از ۲۱ میلی متر جیوه

بحث

Hammer و همکاران در بررسی با میکروسکوپ الکترونی و همچنین ایمونوهیستوشیمی با استفاده از آنتی بادی‌هایی به عنوان مارکرهای تشخیصی مواد اکسفولیشن در دو چشم بعد از مرگ در ۵ فرد مبتلا به سندرم سودواکسفولیشن یک طرفه و ۶ چشم طبیعی به عنوان شاهد، دریافتند که تغییرات و علائم بیماری در افراد مبتلا حتی در چشم‌های به ظاهر سالم مشاهده می شود. این محققین بیان نمودند تغییرات ایجاد شده در عنبیه مانند پراکنده کردن ملانین، آتروفی اطراف مردمک، پیگمانتاسیون شبکه ترابکولار و میدریاز (Mydriasis) ناکافی و غیر قرینه ممکن است اولین علائم بالینی باشند (۱۰). Kivela و همکاران در بررسی

در مطالعه حاضر رابطه مستقیمی بین فشار چشم مبتلا به سندرم سودواکسفولیشن و چشم مقابل مشاهده گردید. هر چند که تعداد اندکی از افراد دارای فشار غیر طبیعی در چشم غیر مبتلا بودند، اما این امر می تواند خطر ابتلا به گلوکوم زاویه باز را افزایش دهد. تصور می شود که مواد اکسفولیاتیو در چشم‌های مبتلا به سندرم سودواکسفولیشن در ابتدا به طور منتشر بر روی سطح قدامی عدسی انباشته می شود. نمای شیشه مات یکنواخت در سطح عدسی یک چشم در مقایسه با چشم مقابل می تواند نشان دهنده مراحل بسیار اولیه (مرحله پره کپسولار) بیماری باشد (۱۱، ۱۲).

دو چشم در افراد مبتلا به این اختلال باشد. نتایج مطالعاتی که روی اکسفولیشن یک طرفه انجام شده است، نشان می‌دهد که چشم‌های مبتلا در مقایسه با چشم مقابل دارای خروجی کمتر مایع زلالیه، پیگمان بیشتر در اتاق قدامی، فشار داخل چشمی بالاتر، شواهد بیشتر آسیب عصب بینایی، حدت بینایی کمتر و کدورت عدسی پیشرفته‌تر هستند (۱۷-۱۵).

نتیجه‌گیری

سندرم سودواکسفولیشن عامل خطر مهمی برای افزایش فشار داخل چشمی می‌باشد. از آن جا که به نظر می‌رسد PXS یک اختلال سیستمیک است، در موارد یک طرفه چشم‌هایی که از نظر بالینی گرفتار نیستند، ممکن است در واقع مبتلا و یا در خطر ابتلا به بیماری باشند. پیشنهاد می‌گردد افراد مبتلا به این عارضه به منظور کاهش عوارض، به طور منظم از نظر ابتلا به آب سیاه معاینه شوند. اگرچه چشم‌های مبتلا بیشتر در معرض خطر ابتلا به افزایش فشار چشم و آب سیاه می‌باشند، اما به نظر می‌رسد این عارضه بتواند عامل خطر مهمی جهت افزایش فشار داخل چشمی حتی در چشم به ظاهر غیر مبتلا باشد.

هیستوشیمیایی در کالبدشکافی چشم‌های مبتلا به اکسفولیشن یک طرفه نتیجه گرفتند که این اختلال در واقع دو طرفه، ولی غیر قرینه می‌باشد و اختلالات عروق خونی عنبیه ابتدایی‌ترین تغییراتی است که در سیر بیماری به وجود می‌آید (۱۳). بنابراین مواردی که از نظر بالینی یک طرفه هستند، ممکن است در واقع دو طرفه ولی غیر قرینه و در معرض عوارضی مانند آب سیاه باشند.

همان‌گونه که از یک اختلال سیستمیک انتظار می‌رود، سندرم سودواکسفولیشن تمایل دارد که هر دو چشم را گرفتار نماید، ولی دو سوم بیماران رسوب مواد اکسفولیاتیو را فقط در یک چشم دارند. گاهی این یک طرفه بودن تا سن خیلی بالا نیز باقی خواهد ماند (۱۴، ۱۳). Tarkkanen و Kivela در یک بررسی گزارش کردند که حتی در پیگیری طولانی مدت نیز تعداد زیادی از افرادی که به طور بالینی مبتلا به اکسفولیشن یک طرفه هستند، دو طرفه نخواهند شد (۱۴).

یافته‌های مطالعه حاضر اهمیت یافته‌های بالینی را در پیش‌بینی عوارضی مانند آب سیاه نشان می‌دهد. وجود فشار چشم بالا در چشم‌های غیر مبتلا می‌تواند تأیید کننده دو طرفه بودن غیر قرینه بیماری و اهمیت اندازه‌گیری فشار هر

References

1. Naumann GO, Schlotzer-Schrehardt U, Kuchle M. Pseudoexfoliation syndrome for the comprehensive ophthalmologist. Intraocular and systemic manifestations. *Ophthalmology* 1998; 105(6): 951-68.
2. Schlotzer-Schrehardt UM, Koca MR, Naumann GO, Volkholz H. Pseudoexfoliation syndrome. Ocular manifestation of a systemic disorder? *Arch Ophthalmol* 1992; 110(12): 1752-6.
3. Elhawy E, Kamthan G, Dong CQ, Danias J. Pseudoexfoliation syndrome, a systemic disorder with ocular manifestations. *Hum Genomics* 2012; 6: 22.
4. Schlotzer-Schrehardt U, Naumann GO. Ocular and systemic pseudoexfoliation syndrome. *Am J Ophthalmol* 2006; 141(5): 921-37.
5. Sharifi A, Khademi AA. Comparison of Body Mass Index between Patients with Exfoliation Syndrome and Control Group. *Bina J Ophthalmol* 2005; 10(4): 455-59. [In Persian].
6. Akarsu C, Unal B. Cerebral haemodynamics in patients with pseudoexfoliation glaucoma. *Eye (Lond)* 2005; 19(12): 1297-300.

7. Allingham RR, Loftsdottir M, Gottfredsdottir MS, Thorgeirsson E, Jonasson F, Sverrisson T, et al. Pseudoexfoliation syndrome in Icelandic families. *Br J Ophthalmol* 2001; 85(6): 702-7.
8. Futa R, Shimizu T, Furuyoshi N, Nishiyama M, Hagihara O. Clinical features of capsular glaucoma in comparison with primary open-angle glaucoma in Japan. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1992; 70(2): 214-9.
9. Moreno-Montanes J, Alvarez SA, Alcolea PA. Pseudoexfoliative glaucoma in patients with open-angle glaucoma in the northwest of Spain. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1990; 68(6): 695-9.
10. Hammer T, Schlotzer-Schrehardt U, Naumann GO. Unilateral or asymmetric pseudoexfoliation syndrome? An ultrastructural study. *Arch Ophthalmol* 2001; 119(7): 1023-31.
11. Dark AJ, Streeten BW. Precapsular film on the aging human lens: precursor of pseudoexfoliation? *Br J Ophthalmol* 1990; 74(12): 717-22.
12. Tetsumoto K, Schlotzer-Schrehardt U, Kuchle M, Dorfler S, Naumann GO. Precapsular layer of the anterior lens capsule in early pseudoexfoliation syndrome. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1992; 230(3): 252-7.
13. Kivela T, Hietanen J, Uusitalo M. Autopsy analysis of clinically unilateral exfoliation syndrome. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1997; 38(10): 2008-15.
14. Tarkkanen A, Kivela T. Cumulative incidence of converting from clinically unilateral to bilateral exfoliation syndrome. *J Glaucoma* 2004; 13(3): 181-4.
15. Puska P, Raitta C. Exfoliation syndrome as a risk factor for optic disc changes in nonglaucomatous eyes. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1992; 230(6): 501-4.
16. Tomita G, Puska P, Raitta C. Interocular differences in optic disc configuration in the unilateral exfoliation syndrome. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1994; 72(2): 162-7.
17. Puska P. Lens opacity in unilateral exfoliation syndrome with or without glaucoma. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1994; 72(3): 290-6.

Comparison of Intraocular Pressure of Both Eyes in Patients with Unilateral Pseudoexfoliation Syndrome

Ali Sharifi, M.D.^{1*}, Hamid Sharifi, Ph.D.², Ghodsieh Sharif, M.D.³

1. Associate Professor, Department of Ophthalmology, Afzalipour School of Medicine, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

2. Assistant Professor, Department of Food Hygiene and Public Health, School of Veterinary Medicine, Shahid Bahonar University of Kerman AND Research Center for Modeling in Health, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

3. Pediatrician, Department of Pediatrics, Payambar Azam Hospital, Kerman, Iran

* Corresponding author; e-mail: a_sharifi@kmu.ac.ir

(Received: 23 Dec. 2014 Accepted: 11 June 2014)

Abstract

Background & Aims: Pseudoexfoliation syndrome (PXS) is a complex disorder which causes an increase in intraocular pressure (IOP). This study was conducted in order to compare IOP of both eyes of patients with unilateral PXS.

Methods: In a cross-sectional study from January 2011 to June 2012, 79 patients with unilateral PXS were studied. The patients were examined first with constricted, and then, dilated pupils (after instillation of tropicamide 1%) using slit lamp biomicroscopy. Patients with exfoliative material (XFM) on pupil margin or anterior lens surface of only one eye were included in the study. Age, sex, and intraocular pressures, measured in both involved and noninvolved eyes using Goldman tonometry, were evaluated.

Results: IOP of involved eyes was 8-68 (18.78 ± 11.25) mmHg and noninvolved eyes 4-32 (13.67 ± 4.5) mmHg. IOP of noninvolved eyes increased with the increasing of IOP of involved eyes. With increasing age, the amount of IOP of involved eyes increased. However, this relationship was not observed in noninvolved eyes.

Conclusion: PXS is a major risk factor for increasing IOP. Since PXS seems to be a systemic disorder, clinically noninvolved eyes may actually be involved or may be at risk to becoming involved. Nevertheless, involved eyes are more susceptible to increased IOP and glaucoma.

Keywords: Pseudoexfoliation syndrome (PXS), Intraocular pressure (IOP), Unilateral involvement