

Comparison of Body Mass Index between Patients with Exfoliation Syndrome and Control Group

Sharifi A, MD; Khademi SAA, MD

Purpose: To compare body mass index (BMI) in patients with exfoliation syndrome (XFS) and a matched control group.

Methods: In a cross-sectional study, 84 patients with XFS (XFS group) and 84 persons without XFS (control group) were matched for sex and age and selected sequentially. BMI was compared in the two groups. Patients with XFS with or without glaucoma and other complications were included.

Results: Mean age of patients was 62.8 ± 9.1 (47-84) years. Unilateral involvement was observed in 78% of women and 54% of men. BMI was 20.52 ± 3.94 in the XFS group and 22.84 ± 4.55 in the control group ($P=0.005$).

Conclusion: Patients with XFS have lower BMI than patients without this syndrome. Factors such as malnutrition, malabsorption, or other systemic disorders may play a role in the etiology of pseudoexfoliation.

Key words: exfoliation syndrome (XFS), body mass index (BMI)

- Bina J Ophthalmol 2005; 10 (4): 455-459.

نمایه توده بدنی در مبتلایان به سندرم اکسفولیشن

دکتر علی شریفی^۱ و دکتر علی اکبر خادمی^۲

چکیده

هدف: مقایسه نمایه توده بدنی یا BMI در افراد مبتلا به سندرم اکسفولیشن (XFS) و افراد فاقد این سندرم در مراجعان به درمانگاه چشم مرکز پزشکی شفا در کرمان.

روش پژوهش: در یک مطالعه مقطعی، از بین مراجعان مستمر به درمانگاه، ۸۴ نفر از افراد مبتلا به XFS (گروه مورد) به طور متوالی انتخاب شدند و BMI آنها تعیین شد. به ازای هر فرد مبتلا به XFS، یک نفر از افراد فاقد این سندرم (گروه شاهد) دارای سن و جنس یکسان با فرد مبتلا انتخاب و تعیین BMI شد. در گروه مورد، افراد مبتلا به XFS اعم از افراد مبتلا یا غیرمبتلا به گلوکوم و افراد مبتلا به عوارض مرتبط با XFS وارد مطالعه شدند. BMI دو گروه با هم مقایسه گردید. **یافته‌ها:** سن افراد مورد مطالعه از ۴۷ تا ۸۴ سال و به طور متوسط 62.8 ± 9.1 سال بود. ابتلای یک طرفه به XFS در زنان ۷۸ درصد و در مردان ۵۴ درصد بود. BMI در افراد مبتلا به سندرم اکسفولیشن 20.52 ± 3.94 و در گروه شاهد 22.84 ± 4.55 بود ($P=0.005$).

نتیجه‌گیری: افراد مبتلا به XFS در مقایسه با افراد غیرمبتلا، دارای BMI پایین‌تری می‌باشند. ممکن است عواملی نظیر سو تغذیه، اختلال جذب یا عوامل سیستمیک دیگر در ایجاد XFS نقش داشته باشند.

• مجله چشم‌پزشکی بینا ۱۳۸۴؛ سال ۱۰، شماره ۴: ۴۵۹-۴۵۵.

Abbreviations:

XFS: exfoliation syndrome
XFM: exfoliative material
BMI: body mass index
XFG: exfoliation glaucoma
TIA: transient ischemic attack
LDL: low density lipoprotein
CRVO: central retinal vein occlusion

• پاسخ‌گو: دکتر علی شریفی

۱- استاد بار- چشم پزشک- دانشگاه علوم پزشکی کرمان

۲- پزشک عمومی- دانشگاه علوم پزشکی کرمان

📍 کرمان- خیابان شفا- مرکز پزشکی شفا

تاریخ دریافت مقاله: ۱۲ آبان ۱۳۸۲

تاریخ تایید مقاله: ۱ تیر ۱۳۸۳

رفتن زجاجیه در حین عمل جراحی آب‌مروارید می‌نماید. XFS، با ایسکمی چشمی و شاید ایسکمی سیستمیک همراه است.^۴

در سرم افراد مبتلا به XFS، آنتی‌بادی علیه گلیادین و گلوتن یافت شده است که علت آن را اختلالاتی در دستگاه گوارش، مانند شکستن سد دیواره این دستگاه می‌دانند.^۵ با توجه به مجموعه این یافته‌ها و یافته‌های دیگر، این بیماری به عنوان یک بیماری سیستمیک مطرح و نقش عواملی مانند عوامل عفونی، آب و هوا، تماس با نور خورشید و ارتفاع محل زندگی از سطح دریا در ایجاد آن مطرح شده‌اند.^۱

BMI عبارت است از وزن (کیلوگرم) تقسیم بر قد به توان ۲ بر

$$\text{حسب متر (BMI)} = \frac{\text{Weight(kg)}}{\text{Height(m)}^2}$$

BMI معادل ۱۸٫۵ تا ۲۴٫۹ طبیعی، مقادیر ۲۵ و بالاتر به عنوان وزن اضافی (چاقی) و مقادیر کم‌تر از ۱۸٫۵ به عنوان وزن پایین (سوء تغذیه) تلقی می‌گردد.^۶

تاکنون مطالعه‌ای به منظور بررسی ارتباط XFS با وزن و نمایه توده بدن (BMI)، وضعیت تغذیه و عوامل اقتصادی- اجتماعی انجام نشده است. در مطالعه حاضر، ارتباط XFS با BMI بررسی شده است.

روش پژوهش

در یک مطالعه مقطعی که از اردیبهشت تا دی ماه سال ۱۳۸۰ در مرکز پزشکی شفا در کرمان انجام شد، ۸۴ نفر (۳۲ زن و ۵۲ مرد) از افراد مراجعه‌کننده به درمانگاه چشم‌پزشکی که در معاینه مبتلا به XFS بودند، به عنوان گروه نمونه انتخاب و با ۸۴ نفر (۳۲ زن و ۵۲ مرد) بیماران چشم‌پزشکی غیرمبتلا به این سندرم مقایسه شدند. گروه شاهد از نظر سنی و جنسی با گروه نمونه یکسان‌سازی (matching) شد. افراد واردشده در

مقدمه

سندرم اکسفولیشن (XFS) با تولید و انباشته شدن ماده فیبریولوگرانولر در سگمان قدامی (عننیه، عدسی، زونول‌ها، شبکه ترابکولر و دیگر ساختمان‌های زاویه اتاق قدامی) مشخص می‌گردد. ماده اکسفولیاتیو (XFM)، در ملتحمه پلکی، ماهیچه‌های خارج چشمی، غلاف عصب بینایی، سرخرگ‌های سیلیاری خلفی، سیاهرگ‌های ورتکس، دیواره‌های بافت همبندی کاسه چشم، عروق کانتوس، پوست کانتوس خارجی و پوست سایر نواحی بدن، عروق کرونر، میوکارد، ریه، کبد، کیسه صفرا، کلیه و مننژهای مغزی یافت شده است.^۱

ترکیب شیمیایی واقعی XFM شناخته شده نیست ولی تولید بیش از حد و متابولیسم غیرطبیعی گلیکوزآمینوگلیکان‌ها به عنوان کلید تغییرات بیان شده است. اجزای پروتئینی XFM شامل اجزای غیرکلازنی غشای پایه و مواد حاصل از سیستم فیبروالاستیک، مانند فیبریلیوم می‌باشد.^۳

شیوع XFS در اسکیموها صفر است و در کشورهای اسکاندیناوی بیش‌ترین شیوع را دارد. در ایالات متحده آمریکا، این بیماری در سفیدپوستان شیوع بیش‌تری دارد و در سیاه‌پوستان کم‌ترین شیوع را دارد. در زنان شایع‌تر است. موارد یک‌طرفه (به طور دقیق‌تر، گرفتاری نامتقارن) شایع‌تر است. در موارد یک‌طرفه، احتمال گرفتاری چشم مقابل ۱۴ تا ۴۰ درصد است. با افزایش سن، شیوع آن افزایش می‌یابد.^۱

در چشم‌های مبتلا به XFS، گلوکوم زاویه‌باز، گلوکوم زاویه‌بسته، آب‌مروارید، ضعف زونول‌ها، لرزش عدسی (phacodonesis)، لرزش عننیه (iridodonesis)، ایسکمی عروق عننیه، روبئوزیس و کراتوپاتی شایع است. مردمک به خوبی متسع نمی‌گردد و اعمال جراحی آب‌مروارید با عوارض بیش‌تری همراهند.^۱ XFS چشم را مستعد جداسازی زونول‌ها و از دست

جدول ۱- توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه براساس BMI به تفکیک گروهها

BMI	گروهها	مورد: تعداد (درصد)	شاهد: تعداد (درصد)
< ۱۸,۵		۲۹ (۳۴,۵)	۱۲ (۱۴,۳)
۱۸,۵-۲۴,۹		۴۳ (۵۱,۲)	۵۵ (۶۵,۵)
> ۲۵		۱۲ (۱۴,۳)	۱۷ (۲۰,۲)
جمع		۸۴ (۱۰۰)	۸۴ (۱۰۰)

جدول ۲- توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه براساس BMI کم تر یا بیش تر از ۱۸,۵ به تفکیک گروهها

BMI	گروهها	مورد: تعداد (درصد)	شاهد: تعداد (درصد)
< ۱۸,۵		۲۹ (۳۴,۵)	۱۲ (۱۴,۳)
≥ ۱۸,۵		۵۵ (۶۵,۵)	۷۲ (۸۵,۷)
جمع		۸۴ (۱۰۰)	۸۴ (۱۰۰)

بحث

در این مطالعه، اندازه BMI در افراد مبتلا به XFS در مقایسه با افراد غیرمبتلا، به طور معنی داری پایین تر بود. BMI از معیارهایی است که جهت سنجش وضعیت تغذیه و سلامتی به کار می رود^۶. هم در مردان و هم در زنان با افزایش سن، BMI بیش تر می شود و شیوع چاقی افزایش می یابد و در سن ۵۰ تا ۵۹ سالگی، به حداکثر می رسد. BMI پس از آن به طور پیش رونده ای با افزایش سن، کاهش می یابد^۸.

تاکنون هیچ مطالعه ای جهت بررسی رابطه BMI با XFS انجام نشده است ولی رابطه BMI با بسیاری از بیماری های سیستمیک شناخته شده است. Kenede^۹ در یک بررسی، ارتباط کلسترول، LDH و HbA_{1c} را با سن و BMI بیان نمود. رابطه چاقی با بسیاری از بیماری ها از جمله مقاومت به انسولین، دیابت قندی، افزایش فشار خون، بیماری قلبی - عروقی، مشکلات تنفسی، آپنه در خواب، بیماری گردش خون سیاهرگی، سرطان های روده بزرگ، راست روده و پروستات،

مطالعه به صورت متوالی (sequential) از بین مراجعان انتخاب شدند.

افراد تحت معاینه کامل چشمی شامل سنجش دید، معاینه با اسلیت لمپ، اندازه گیری فشار چشم و فوندوسکوپی قرار گرفتند و افرادی که حین معاینه چشمی روی لبه مردمک آن ها مواد فیبریلی (XFM) دیده شد و پس از گشاد کردن مردمک روی سطح قدامی عدسی آن ها علایم اکسفولیشن (XFS) مشاهده گردید؛ اعم از افراد مبتلا به XFS یک طرفه یا دوطرفه، افراد مبتلا یا غیرمبتلا به گلوکوم یا عوارض دیگر چشمی (مانند لرزش یا جابه جایی عدسی و لرزش عنبیه) به عنوان گروه نمونه در نظر گرفته شدند. وجود مواد فیبریلی در لبه مردمک و سطح قدامی عدسی به عنوان معیار تشخیصی XFS در نظر گرفته شد. وزن همه افراد مورد مطالعه با ترازوی مخصوص اندازه گیری شد. برای اندازه گیری وزن، کفش ها از پا خارج می شد و فرد حداقل لباس را به تن داشت. نمایه توده بدن با استفاده از فرمول $BMI = \frac{W(kg)}{H(m)^2}$ محاسبه گردید. گروه غیرمبتلا به XFS، فاقد مواد فیبریلی (XFM) در لبه مردمک و فاقد علایم XFS در سطح قدامی عدسی (بعد از گشاد کردن مردمک) بودند.

یافته ها

سن افراد مورد مطالعه ۴۷ تا ۸۴ سال و به طور متوسط ۶۲,۸±۹,۱ سال بود. ابتلای یک طرفه به XFS در زنان ۷۸ درصد (۲۵ نفر) و در مردان ۵۴ درصد (۲۸ نفر) و ابتلای دو طرفه در زنان ۲۲ درصد (۷ نفر) و در مردان ۴۶ درصد (۲۴ نفر) بود. BMI در گروه مورد ۲۰,۵۲±۳,۹۴ و در گروه شاهد ۲۲,۸۴±۴,۵۵ بود (جدول ۱). (P=۰,۰۰۵)

همان طور که در جدول (۲) دیده می شود، در مجموع ۵۵ نفر (۶۵,۵ درصد) در گروه مورد و ۷۲ نفر (۸۵,۸ درصد) در گروه شاهد دارای BMI معادل ۱۸,۵ یا بیش تر بودند (P=۰,۰۰۲). در گروه نمونه ۲۹ نفر (۳۴,۵ درصد) و در گروه شاهد ۱۲ نفر (۱۴,۳ درصد) دارای BMI کم تر از طبیعی (کم تر از ۱۸,۵) بودند (P=۰,۰۰۲).

افتاد. این ضایعه در هیچ‌کدام از چشم‌های غیرمبتلا به XFS مشاهده نگردید.

Cursiefen و همکاران^{۱۲} با مطالعه بافت‌شناسی چشم‌های تخلیه‌شده، به این نتیجه رسیدند که XFS به طور مشخصی در چشم‌هایی که به علت CRVO تخلیه شده‌اند، شایع‌تر از چشم‌هایی است که به علت تومور داخل چشمی تخلیه گردیده‌اند. آن‌ها بیان کردند که XFS یک عامل خطر ساز برای ایجاد CRVO است.

Yuksel و همکاران^{۱۳} با مطالعه سرعت جریان خون در عروق حذقه با تصویربرداری داپلر رنگی در بیماران مبتلا به XFS و گلوکوم اکسفولیاتیو (XFG) و افراد سالم به این نتیجه رسیدند که مولفه‌های همودینامیک در عروق رتروبولبر بیماران XFS و XFG مختل شده‌اند.

همراهی XFS با اختلالاتی نظیر اشکالات شنوایی نیز مورد بررسی قرار گرفته است. Cahill و همکاران^{۱۴} با مطالعه افراد مبتلا به XFS در درصد بالایی از آن‌ها ناشنوایی حسی-عصبی (sensorineural hearing loss) را گزارش کردند؛ صرف‌نظر از این که این افراد مبتلا به گلوکوم باشند یا نباشند. آن‌ها با این یافته، فرضیه سیستمیک بودن XFS را تقویت کردند.

در بررسی ما تعداد افرادی که BMI کم‌تر از ۱۸٫۵ داشتند به طور معنی‌داری در گروه مبتلا به XFS بیش‌تر از گروه شاهد بود که به معنای شیوع بیش‌تر وزن پایین (under weight) در افراد مبتلا به XFS است که می‌تواند عواملی نظیر سوء تغذیه، سوء جذب و اختلالات سوخت‌وساز مواد را در بدن این افراد مطرح نماید. این یافته، یعنی پایین بودن BMI، به نوبه خود تقویت‌کننده فرضیه سیستمیک بودن بیماری XFS است؛ لذا توصیه می‌شود تحقیق مفصل‌تری جهت بررسی این عوامل در بیماران مبتلا به XFS به عمل آید.

بیماری‌های گوارشی از جمله سنگ‌های صفاوی، بیماری‌های مفصلی و نیز افزایش مرگ‌ومیر شناخته شده است^۷ ولی در مورد ارتباط BMI پایین با بیماری‌ها، اطلاعات چندانی وجود ندارد.

هم‌اکنون عقیده بر این است که XFS یک اختلال سیستمیک است و احتمال دارد با استروک (سکته مغزی)، TIA، فشارخون بالای سیستمیک و انفارکتوس میوکارد همراهی داشته باشد^{۱۵}. Ringwold و Overgaard^۵ با مطالعه سرم ۱۲ نفر از افراد مبتلا به XFS، افزایش پادتن‌های IgA علیه گلوتن و گلیادین را در سه نفر گزارش کردند ولی در هیچ‌کدام از افراد گروه شاهد این پادتن‌ها یافت نشدند؛ لذا آن‌ها شکستن سد دیواره دستگاه گوارش را به عنوان عامل پیشنهاد نمودند. پایین بودن BMI بیماران مبتلا به XFS نسبت به گروه شاهد نیز می‌تواند یافته دیگری به نفع سیستمیک بودن این بیماری باشد و عواملی هم‌چون اختلال جذب بعضی مواد در دستگاه گوارش و یا اختلال سوخت‌وساز بافت‌های بدن را مطرح نماید.

Repo و همکاران^{۱۱} در فنلاند با مطالعه بر روی ۱۲۴ چشم از ۶۲ بیمار مبتلا به TIA یک‌طرفه نشان دادند که ترنس‌ایلمونیشن غیرطبیعی عنبیه در درصد بالایی از این افراد دیده می‌شود. هم‌چنین در این چشم‌ها، شیوع XFS، ۲ برابر بیش‌تر از افراد هم‌سن است. آن‌ها با مشاهده همراهی بیماری عروقی مغز با ترنس‌ایلمونیشن غیرطبیعی عنبیه و شیوع بالای XFS، این فرضیه را تقویت نمودند که خون‌رسانی پایین (هایپوپرفوزیون) یک عامل کمک‌کننده در ایجاد XFS می‌باشد.

شیوع انسداد عروق شبکه چشم در افراد مبتلا به XFS به اثبات رسیده است. Gillies و Brooks^{۱۱} در استرالیا ۲۸۴ فرد مبتلا به XFS یک‌طرفه را گزارش کردند که در ۱۰ مورد از چشم‌های مبتلا به XFS، انسداد سیاهرگ مرکزی شبکه اتفاق

منابع

- 1- Ritch R. Exfoliation syndrome and exfoliative glaucoma. In: Eid TM, Spaeth GL. The glaucomas: concepts and fundamentals. 1st ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000: 114-120.
- 2- Rich R. Exfoliation syndrome. In: Rich R, Shields MB, Krupin T. The glaucomas: clinical science. 2nd ed. St. Louis: Mosby; 1996:993-1022.
- 3- Ritch R, Schlotzer-Schrehardt U. Exfoliation syndrome. *Surv Ophthalmol* 2001;45:265-315.
- 4- Ritch R. Exfoliation syndrome. *Curr Opin Ophthalmol* 2001;12:124-130.

- 5- Ringwold A, Overgaard RG. Increased IgA antibodies to gluten and gliadin in Serum of persons with ocular pseudoexfoliation. *Acta Ophthalmol Scand* 1995;73:171-172.
- 6- Sunyer FX. Obesity. In: Goldman L, Bennett JC. Cecil textbook of medicine. 21st ed. Philadelphia: W.B.Saunders Company; 2000:1155-1162.
- 7- The Examination Committee of Criteria for Obesity Disease in Japan, Japan Society for the Study of Obesity. New criteria for obesity diseases in Japan. *Circ J* 2002;66:987-992.
- 8- Kuczmarski RJ, Flegal KM, Campbell SM, Johnson CL. Increasing prevalence of overweight among US adults: The National Health and Nutrition Examination Surveys; 1960 to 1991. *JAMA* 1994;272:205-211.
- 9- Kende M. Superiority of traditional village diet and life style in minimizing cardiovascular disease risk in Papua New Guineans. *P N G Med J* 2001;44:135-150.
- 10- Repo LP, Trasvirta ME, Kovisto KJ. Generalized transillumination of the iris and frequency of the pseudoexfoliation syndrome in the eyes of transient ischemic attack patients. *Ophthalmology* 1993;100:352-355.
- 11- Gillies WE, Brooks AM. Central retinal vein occlusion in pseudoexfoliation of lens Capsule. *Clin Exp Ophthalmol* 2002;30:176-187.
- 12- Cursiefen C, Hammer T, Kuchle M, Naumann GO, Schlotzer-Schrehardt U. Pseudoexfoliation syndrome in eyes with ischemic central retinal vein occlusion. *Acta Ophthalmol Scand* 2001;79:476-478.
- 13- Yuksel N, karabas VL, Arslan A, Demirci A, Caglar Y. Ocular hemodynamics in pseudoexfoliation syndrome and pseudoexfoliation glaucoma. *Ophthalmology* 2001;108:1043-1049.
- 14- Cahill M, Early A, Stack S, Blayney Aw, Eustace P. Pseudoexfoliation and sensorineural hearing loss. *Eye* 2002;16:261-266.

Archive of SID