

Relationship of Exudative Age-Related Macular Degeneration with Body Mass Index

Feghhi M, MD; Farahi F, MD; Latifi M, MSc; Rezaei MR, MD

Purpose: To determine the correlation between body mass index (BMI) and exudative age-related macular degeneration (ARMD).

Methods: This case-control study was conducted on 60 patients with exudative ARMD and 60 controls, both aged over 50. Age, sex, cigarette smoking and blood pressure were evaluated beside BMI. Data analysis was performed by SPSS software, version 9.0 using Pearson Chi square and t tests. Odds ratio (OR) with 95% confidence interval (95%CI) was calculate for over-weight (BMI > 25 kg/m²) and smoking.

Results: Subjects were male in 66.7% of the case group and 43.3% of the control group. (P<0.01) Mean age was 71.0 and 71.4 years in the case and control groups, respectively. Mean BMI was 26.77 and 25.32 kg/m² in the case and control groups, respectively. (P>0.05) There were 5% lean (BMI < 20 kg/m²), 35% normal-weight (20 ≤ BMI ≤ 25kg/m²), and 60% over-weight subjects in the case group and 15% lean, 38.3% normal-weight, and 46.7% over-weight subjects in the control group. (P>0.05) Being over-weight did not predispose to exudative ARMD before (OR= 1.71, 95%CI: 0.81-3.57) and after (OR= 1.65, 95%CI: 0.73-2.6) omitting the smoking factor. Cigarette smoking was a significant risk factor for exudative ARMD (OR= 10.54, 95%CI: 2.33-49.47).

Conclusion: This study showed no significant relation between BMI and exudative ARMD.

Key Words: age-related macular degeneration (ARMD), body mass index (BMI)

- Bina J Ophthalmol 2006; 11 (4): 479-483.

ارتباط بین نمایه توده بدنی (BMI) و ماکولوپاتی اگزوداتیو وابسته به سن

دکتر مصطفی فقهی^۱، دکتر فریدون فرهی^۱، محمد لطیفی^۲ و دکتر محمدرضا رضایی^۲

چکیده

هدف: تعیین ارتباط بین BMI (body mass index) و ابتلا به استحالته سنی ماکولا (ARMD) از نوع اگزوداتیو. **روش پژوهش:** این مطالعه مورد-شاهدی بر روی ۶۰ بیمار مبتلا به ARMD اگزوداتیو و ۶۰ شاهد بدون این عارضه انجام شد که همگی بالای ۵۰ ساله بودند. بیماران دو گروه از نظر سن، جنس، سابقه سیگار کشیدن، ابتلا به فشار خون بالا و BMI مورد بررسی و مقایسه قرار گرفتند. مقایسه فراوانی‌ها با استفاده از آزمون مربع کای و مقایسه میانگین‌ها با استفاده از آزمون t در سطح معنی‌داری P<۰/۰۵ انجام شد. برای عوامل اضافه‌وزن (BMI>۲۵ kg/m^۲) و کشیدن سیگار، نسبت شانس (OR) و فاصله اطمینان ۹۵ درصد (CI_{۹۵}) محاسبه شد. **یافته‌ها:** در گروه مورد ۶۶/۷ درصد و در گروه شاهد ۴۳/۳ درصد افراد مرد بودند (P<۰/۰۱). متوسط سن گروه مورد ۷۱/۰ سال و گروه شاهد ۷۱/۴ سال بود. متوسط BMI در گروه مورد ۲۶/۷۷ و در گروه شاهد ۲۵/۳۲ کیلوگرم بر متر مربع بود (P>۰/۰۵). در گروه مورد، ۵ درصد لاغر (BMI<۲۰ kg/m^۲)، ۳۵ درصد دارای وزن متناسب (۲۰≤BMI≤۲۵ kg/m^۲) و

۶۰ درصد دارای اضافه‌وزن بودند؛ این فراوانی‌ها در گروه شاهد، به ترتیب ۱۵ درصد، ۳۸/۳ درصد و ۴۶/۷ درصد بودند ($P > 0.05$). اضافه‌وزن، قبل (OR=۱/۷۱ و CI_{۹۵٪}: ۰/۸۱-۳/۵۷) و بعد از حذف سیگار (OR=۱/۶۵ و CI_{۹۵٪}: ۰/۷۳-۲/۶) تأثیری بر بروز ARMD اگزوداتیو نداشت ولی نقش سیگار در بروز ARMD اگزوداتیو (OR=۱۰/۵۴ و CI_{۹۵٪}: ۲/۳۳-۴۹/۷۴) معنی‌داری بود.

نتیجه‌گیری: این مطالعه نشان داد که ارتباط آماری معنی‌داری بین BMI و ARMD اگزوداتیو وجود ندارد.

• مجله چشم‌پزشکی بینا ۱۳۸۵؛ دوره ۱۱، شماره ۴: ۴۷۹-۴۸۳.

• پاسخ‌گو: دکتر مصطفی فقهی (e-mail: mfeghi593@yahoo.com)

۱- استادیار- چشم‌پزشک- دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

۲- کارشناس ارشد آمار حیاتی- عضو هیات علمی دانشکده بهداشت- دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز

۲- چشم‌پزشک

تاریخ دریافت مقاله: ۱ بهمن ۱۳۸۴

تاریخ تایید مقاله: ۱ خرداد ۱۳۸۵

اهواز- بیمارستان امام خمینی

مقدمه

می‌تواند در کاهش بروز یا جلوگیری از پیشرفت این بیماری موثر باشد. با توجه به شرایط اقلیمی و ویژگی‌های تغذیه‌ای و سایر عوامل محیطی خوزستان، بر آن شدیم که ارتباط BMI با ARMD نوع اگزوداتیو را در اهواز مورد بررسی قرار دهیم.

در جوامع امروزی، استحاله سنی ماکولا (ARMD)، یکی از علل شایع ضعف بینایی در سنین ۵۰ سال و بالاتر محسوب می‌شود.^{۱-۸} شیوع ARMD در بعضی مطالعات، ۲ درصد در سنین ۶۴-۵۲ سال و ۲۸ درصد در سنین بالای ۷۵ سال گزارش شده است.^۵ بهبود کیفیت زندگی و کنترل بسیاری از بیماری‌ها، با افزایش جمعیت سالمند، موجب افزایش شیوع این بیماری شده است. گرچه سیر طبیعی و اقسام بیماری مشخص شده‌اند ولی پاتوژنز بیماری تا کنون به طور کامل مشخص نشده است.^{۹ و ۵}

در سال‌های اخیر، بیش‌تر مطالعات، به تعیین عوامل خطر ساز بروز و پیشرفت ARMD و بررسی اثرات عوامل محیطی مانند تماس با نور خورشید، زمینه‌های ژنتیکی و بیماری‌های قلبی- عروقی (فشار خون بالا، آترواسکلروز) پرداخته‌اند.^{۱۱ و ۷,۸,۱۰} در بین عوامل محیطی، سیگار بیش از همه مطرح است.^{۱۲ و ۷,۸} از دیگر عوامل مطرح می‌توان به رنگ عنبیه^{۱۳ و ۱۴}، تراکم رنگدانه ماکولا^{۱۵}، عیب انکساری^{۱۶} و جراحی آب‌مرورید^{۱۷} اشاره کرد. عوامل تغذیه‌ای مانند آنتی‌اکسیدان‌ها (ویتامین E و C) می‌توانند نقش محافظتی در بروز ARMD داشته باشند.^{۱۸-۲۰} به تازگی، BMI غیرطبیعی و چاقی به عنوان عامل خطر ساز مطرح شده است ولی این ارتباط به صورت قطعی شناخته نشده است.^{۲۱ و ۲۲} با توجه به این که بیش‌تر عوامل محیطی موثر بر ARMD، قابل کنترل و پیش‌گیری می‌باشند؛ شناخت و کنترل این عوامل

روش پژوهش

این مطالعه به صورت مورد- شاهدهی (case-control) بر روی بیماران مراجعه‌کننده به بیمارستان امام خمینی اهواز در سال ۸۴-۱۳۸۳ انجام شد. گروه مورد شامل افراد بالای ۵۰ ساله‌ای بودند که با شکایت کاهش بینایی ناشی از ARMD اگزوداتیو مراجعه نمودند و گروه شاهد، افراد بالای ۵۰ سال بدون شکایت واضح چشمی بودند که از بین همراهان بیماران و مراجعان به درمانگاه‌های عمومی با علت غیرچشمی، انتخاب شدند. بیماران دارای سابقه عمل جراحی چشمی به ویژه جراحی آب مروارید، مبتلا به دیستروفی شبکیه و ماکولا، مبتلا به رتینوپاتی دیابتی و دارای سابقه بیماری التهابی چشمی، از مطالعه کنار گذاشته شدند.

شرح حال کامل به ویژه با تاکید بر روی سابقه فشار خون بالا و سیگار کشیدن (مدت و زمان استعمال) ثبت شد. دید بیماران با استفاده از تابلوی اسنلن اندازه‌گیری شد. ته چشم بیماران پس از اتساع مردمک توسط قطره تروپیکامید ۱ درصد، با اسلیت‌لمپ و با استفاده از لنز +۹۰ و +۷۸ معاینه شد و

دکتر مصطفی فقهی - ارتباط BMI و ARMD اگزوداتیو

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

گروه‌ها: تعداد (درصد)		وضعیت وزنی
مورد	شاهد	
۳ (۵/۰)	۹ (۱۵/۰)	لاغر
۲۱ (۳۵/۰)	۲۳ (۳۸/۳)	وزن مناسب
۳۶ (۶۰/۰)	۲۸ (۴۶/۷)	اضافه‌وزن
۶۰ (۱۰۰)	۶۰ (۱۰۰)	جمع

• آزمون مربع کای، $P > 0.05$

تعداد افراد سیگاری در گروه مورد ۱۶ نفر (۲۶/۷ درصد) و در گروه شاهد ۲ نفر (۳/۳ درصد) بود ($P = 0.00$). اثر سیگار به عنوان عامل خطر ساز با OR برابر ۱۰/۵۴ ($CI_{95\%}: ۲/۳۳-۴۹/۷۴$) معنی دار بود.

با حذف عامل سیگار و ارزیابی نقش اضافه‌وزن بر روی ARMD اگزوداتیو مشخص شد که در گروه مورد ۲۶ نفر (۵۹/۱ درصد) و در گروه شاهد ۲۷ نفر (۴۶/۶ درصد) دارای اضافه‌وزن بودند ($P > 0.05$) و OR برای اضافه‌وزن در این حالت، برابر ۱/۶۵ ($CI_{95\%}: ۰/۷۳-۲/۱۶$) بود که نشان می‌دهد با حذف عامل سیگار نیز اضافه‌وزن تاثیر قابل توجهی در بروز ARMD ندارد.

بحث

در این مطالعه، ۶۰ درصد بیماران گروه مورد و ۴۶/۷ درصد افراد گروه شاهد دارای اضافه‌وزن ($BMI > 25 \text{ kg/m}^2$) بودند که گرچه در گروه مورد بیش‌تر بود ولی تفاوت معنی‌دار نبود. میانگین BMI نیز در گروه مورد (26.77 kg/m^2) و شاهد (25.32 kg/m^2) تفاوت معنی‌داری نداشت. OR اضافه‌وزن در گروه مورد نسبت به گروه شاهد، قبل از حذف سیگار برابر ۱/۷۱ ($CI_{95\%}: ۰/۸۱-۳/۵۷$) بود و پس از حذف عامل سیگار به ۱/۶۵ ($CI_{95\%}: ۰/۷۳-۲/۱۶$) رسید که حاکی از عدم تاثیر اضافه‌وزن در بروز ARMD اگزوداتیو در افراد مورد بررسی می‌باشد.

در مطالعه Schaumberg و همکاران^{۲۱} که روی حجم نمونه بزرگی شامل ۲۵۶ مورد ARMD خشک و ۸۴ مورد ARMD همراه

ماکولا مورد بررسی قرار گرفت. همه بیماران برای ارزیابی وضعیت ماکولا و تایید تشخیص ARMD، تحت آنژیوگرافی با فلورسین قرار گرفتند. سپس قد بر حسب متر با شاخص مدرج ثابت نصب‌شده بر دیوار و وزن بر حسب کیلوگرم با استفاده از ترازوی عقربه‌ای اندازه‌گیری گردید و در نهایت BMI با تقسیم وزن (کیلوگرم) به توان دوم قد (متر) محاسبه شد. افراد دارای $BMI < 20 \text{ kg/m}^2$ لاغر، افراد دارای BMI بین $20-25 \text{ kg/m}^2$ دارای وزن مناسب و افراد دارای $BMI > 25 \text{ kg/m}^2$ اضافه‌وزن در نظر گرفته شدند.

مدت انجام مطالعه ۱۶ ماه بود که در این مدت، ۶۰ بیمار در گروه مورد و ۶۰ بیمار در گروه شاهد مورد بررسی قرار گرفتند. این حجم نمونه، در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ دارای توان آماری ۷۵ درصد ($1-\beta = 0.75$) می‌باشد. مقایسه آماری فراوانی‌ها با استفاده از آزمون مربع کای و مقایسه میانگین‌ها به وسیله آزمون t انجام شد. برای عوامل اضافه‌وزن و کشیدن سیگار، نسبت شانس (OR) با حدود اطمینان ۹۵ درصد ($CI_{95\%}$) محاسبه شد.

یافته‌ها

تحقیق بر روی ۴۰ مرد (۶۶/۷ درصد) و ۲۰ زن (۳۳/۳ درصد) در گروه مورد و ۲۶ مرد (۴۳/۳ درصد) و ۳۴ زن (۵۶/۷ درصد) در گروه شاهد انجام شد. میانگین سنی افراد در گروه مورد و شاهد به ترتیب ۷۱/۰ و ۷۱/۴ سال بود. تعداد افراد مبتلا به فشار خون بالا در هر دو گروه مورد و شاهد ۱۵ نفر (۲۵ درصد) بود.

متوسط BMI در گروه مورد ۲۶/۷۷ و در گروه شاهد ۲۵/۳۲ کیلوگرم بر متر مربع بود ($P > 0.05$). توزیع فراوانی دو گروه براساس وضعیت وزنی در جدول (۱) ارائه شده است.

برای ارزیابی نقش اضافه‌وزن بر روی ARMD، افراد به دو گروه دارای اضافه‌وزن ($BMI > 25 \text{ kg/m}^2$) و بدون اضافه‌وزن ($BMI \leq 25 \text{ kg/m}^2$) تقسیم شدند که در گروه مورد ۳۶ نفر (۶۰/۰ درصد) و در گروه شاهد ۲۸ نفر (۴۶/۷ درصد) دارای اضافه‌وزن بودند. OR اضافه‌وزن، ۱/۷۱ ($CI_{95\%}: ۰/۸۱-۳/۵۷$) بود که حاکی از عدم تاثیر اضافه‌وزن در بروز ARMD اگزوداتیو در این مطالعه می‌باشد.

به طور کلی ARMD به عنوان یک بیماری چندعلتی مطرح می‌باشد و با این که در مطالعه حاضر و بعضی مطالعات مشابه دیگر^{۲۳}، بین چاقی و پاتوفیزیولوژی بیماری ارتباط مستقیمی گزارش نشده است ولی از آنجا که چاقی می‌تواند منجر به عوارض فراوانی به ویژه در افراد مسن گردد؛ توصیه می‌شود که این عامل کنترل گردد تا شاید اثرات احتمالی آن بر روی ARMD کاهش یابد.

پیشنهادات

(۱) با توجه به نتایج متناقض در مطالعات مختلف در مورد ارتباط BMI و ARMD، پیشنهاد می‌شود که بررسی با تعداد بیش‌تری از بیماران ARMD در مدت زمان طولانی‌تر برای سنجش اثر اضافه‌وزن بر پیشرفت ARMD انجام شود.

(۲) مطالعه حاضر شامل مبتلایان به ARMD اگزوداتیو بود و توصیه می‌شود که ARMD نوع خشک نیز مورد بررسی قرار گیرد.

(۳) با توجه به تاثیر سیگار به عنوان عامل خطر ساز در پیشرفت ARMD، توصیه به ترک سیگار یا کاهش آن ضروری است.

با نورگ‌زایی (neovascular ARMD) انجام شد؛ ارتباط قابل ملاحظه‌ای بین BMI و ARMD به ویژه نوع خشک مطرح گردید و چاقی به عنوان یک عامل خطر ساز برای ARMD خشک مطرح شد. ارتباط بین ARMD و BMI خطی نبود و لاغری نیز به عنوان یک عامل خطر ساز ARMD مطرح گردید.

Seddon و همکاران^{۲۲} در یک مطالعه با بررسی ۲۶۱ بیمار بالای ۶۰ ساله مبتلا به ARMD غیر پیش‌رفته و در پی‌گیری ۴ ساله از نظر پیشرفت بیماری، نتیجه گرفتند که چاقی، خطر پیشرفت ARMD پیش‌رفته را افزایش می‌دهد و فعالیت فیزیکی، منجر به کاهش خطر پیشرفت در ARMD می‌شود.

عوامل خطر ساز متعددی برای ARMD مطرح شده‌اند که در بین آن‌ها، استعمال سیگار بیش از همه مطرح می‌باشد^{۱۳، ۱۲، ۷، ۸}. سیگار کشیدن، ثابت‌ترین همراهی را با افزایش خطر ARMD در مطالعات اخیر داشته است؛ به طوری که این خطر ARMD تا سال‌ها بعد از قطع سیگار نیز بالا می‌ماند^{۱۳، ۱۲}. در مطالعه حاضر نیز OR برای عامل سیگار در گروه مورد نسبت به گروه شاهد برابر ۱۰/۵۴ (۲/۳۳-۴۹/۷۴) (CI_{۹۵}) بود که نقش معنی‌دار سیگار را در بروز ARMD اگزوداتیو مطرح می‌نماید.

منابع

- Gibson JM, Rosenthal AR, Lavery J. A study of the prevalence of eye disease in the elderly in an English community. *Trans Ophthalmol Soc UK* 1985;104:196-203.
- Martinez GS, Campbell AJ, Reinken J, Allan BC. Prevalence of ocular disease in a population study of subjects 65 years old and older. *Am J Ophthalmol* 1982;94:181-189.
- Jonasson F, Thordarson K. Prevalence of ocular disease and blindness in a rural area in the eastern region of Iceland during 1980 through 1984. *Acta Ophthalmol Suppl* 1987;182:40-43.
- Krumpaszky HG, Ludtke R, Mickler A. Blindness incidence in Germany. A population-based study from Wurttemberg-Hohenzollern. *Ophthalmologica* 1999;213:176-182.
- Leibowitz HM, Krueger DE, Maunder LR. The Framingham Eye Study Monograph. An ophthalmological and epidemiological study of cataract, glaucoma, diabetic retinopathy, macular degeneration, and visual acuity in general population of 2631 adults 1973-1975. *Surv Ophthalmol* 1980;24(suppl):335-610.
- Age-Related Eye Disease Study Research Group (AREDS). Potential public health impact of Age-Related Eye Disease Study results: AREDS report no. II. *Arch Ophthalmol* 2003;121:1621-1624.
- Smith W, Assink J, Klein R, Mitchell P, Klaver CCW, Klein BEK, et al. Risk factors for age related macular degeneration. *Ophthalmology* 2001;108:697-704.
- Tomany SC, Wang JJ, Leeuwen RV, Klein R, Mitchell P, Vingerling JR, et al. Risk factors for incident age related macular degeneration. *Ophthalmology* 2004;111:1280-1286.
- Holz FG, Wolfensberg TJ, Piguet B. Bilateral macular drusen in age-related macular degeneration, prognosis and risk factors. *Ophthalmology* 1994;101:1522-1528.
- Vanleeuwen R, Ikam MK, Vingerling JR. Blood pressure, atherosclerosis and the incidence of age-related maculopathy. The Rotterdam Study. *Invest Ophthalmol Vis Sci*

- 2003;44:3771-3777.
- 11- Lip PL, Blann AD, Ross MH, Gibson JM, Lip GYH. Age related macular degeneration is associated with increased vascular endothelial growth factor, hemorheology and endothelial dysfunction. *Ophthalmology* 2001;108:705-710.
 - 12- Age-related Eye Disease Study Research Group (AREDS). Risk factors associated with age related macular degeneration. AREDS report No 3. *Ophthalmology* 2000;107:2224-2232.
 - 13- Mccarty CA, Mukesh BN, Mitehell P, Wang JY, Taylor HR. Risk factor for age related maculopathy. *Arch Ophthalmol* 2001;119:1455-1461.
 - 14- Weiter JJ, Delori FC, Wing GL. Relationship of senile macular degeneration to ocular pigmentation. *Am J Ophthalmol* 1985;99:185-187.
 - 15- Landrom JT, Bone RA, Kilburn MD. The macular pigment: a possible role in protection from ARMD. *Adv Pharmacol* 1997;38:537-556.
 - 16- Chaine G, Hullo A, Sahel J. Case-control study of the risk factors for ARMD. *Br J Ophthalmol* 1998;82:996-1002.
 - 17- Van der Schaft TL, Mooy CM, de Bruijin. Increased prevalence of disciform macular degeneation after cataract extraction. *Br J Ophthalmol* 1994;78:441-445.
 - 18- Age-Related Eye Disease research Group. A randomized, placebo-controlled, clinical trial of high-dose supplementation with vitamins C and E, beta carotene, and Zinc for age-related macular degeneration and vision loss: AREDS report no. 8. *Arch Ophthalmol* 2001;119:1417-1436.
 - 19- Beaty S, Koh HH, Henson D, Boulton M. The role of oxidative stress in the pathogenesis of age-related macular degeneration. *Surv Ophthalmol* 2000;45:115-132.
 - 20- Moras-parlman JA, Klein R, Klein BEK. Association of zinc and antioxidant nutrients with age related maculopathy. *Arch Ophthalmol* 1993;111:4-9.
 - 21- Schaumbory DA, Christen WG, Hankinson SE, Glynn RJ. Body mass index and the incidence of visually significant age-related maculopathy in men. *Arch Ophthalmol* 2001;119:1259-1264.
 - 22- Seddon M, Cote J, Rosner B. Progression of age-related macular degeneration: association with dietary fat, trasunsaturated fat, nuts and fish intake. *Arch Ophthalmol* 2003;121:1728-1737.
 - 23- Moeini HA, Masoudpour H, Ghanbari H. A study of the relation between body mass index and the incidence of age related macular degeneration. *Br J Ophthalmol* 2005;89:964-966.