

# Senil Makula Dejenerasyonunun Edinsel ve Kişisel Risk Faktörleri ile İlişkisi\*

## Relationship Between Acquired and Personal Risk Factors and Age-Related Macular Degeneration

Rıfat RASİER<sup>1</sup>, Özgür ARTUNAY<sup>2</sup>, Erdal YÜZBAŞIOĞLU<sup>2</sup>, Alper ŞENGÜL<sup>1</sup>, Halil BAHÇECİOĞLU<sup>3</sup>

Klinik Çalışma

Original Article

### ÖZ

**Amaç:** Diyet, sigara içimi, genetik soygeçmiş, hipertansiyon, diabetes mellitus, cinsiyet, yaş ortalaması, çalışma ortamının stresli olmasının ve refraktif kusurun senil senil makula dejenerasyonu (SMD) hastalarında dağılımını ortaya koymak.

**Gereç ve Yöntemler:** Şubat 2002-Mayıs 2006 tarihleri arasında fundus muayenesi ve FFA sonuçlarına göre SMD tanısı konmuş 778 hastanın 1383 gözünün kayıtları retrospektif olarak incelendi.

**Bulgular:** 778 hastanın 118 tanesi (%15.16) diyabet, 439 tanesi (%56.42) hipertansiyon ve 405 tanesi (%52.05) ortalama günde bir paket olmak üzere sigara içiyordu. Refraktif kusur olarak incelendiğinde hastalardan 410 hasta hipermetrop+astigmat, 45 hasta sadece hipermetrop, 191 hasta miyop+astigmat, 32 hasta sadece miyop, 22 hasta sadece astigmat ve 72 hasta emetrop idi. Diyet alışkanlıklarına bakıldığında hastaların 505'nin (%64.91) antioksidan fakir, hayvansal gıdalardan zengin beslendiği görülmüştür. Hastaların genetik sorgulaması yapıldığında sadece 103 hastanın (%13.24) ebeveynlerinin bir veya her ikisinde SMD olduğu tespit edilmiştir. SMD hastalarımızdan 434'ü bayan, 344'ü erkekti. Yaş ortalaması olarak hastaların 131'i 50-59 yaş arasında, 262'si 60-69 yaş arasında, 328'i 70-79 yaş arasında ve 57'si 80 yaş üzerindedir. Hastaların işleri sorulduğunda stresli bir işe sahip olduğunu ifade eden hastaların sayısı 547 (%70.30) iken, stressiz bir işe sahip olduğunu ifade eden hasta sayısı 190 (%24.42) idi.

**Sonuç:** SMD hastaları refraktif kusur olarak incelendiğinde %52.7'sinin hipermetrop astigmat olduğu tespit edilmiştir. Hipertansiyon, sigara ve antioksidan fakir gıdalarla beslenme SMD hastalarında normal popülasyona göre anlamlı olarak yüksek bulundu. Diyabet ve genetik yatkınlığın SMD hastalarında sık olmadığı görüldü. 70-80 yaş arasında SMD görülme sıklığının en fazla (%42.16) olduğu tespit edildi ve çalışmamız sonucunda derecelendirme sisteminde 4-5 seviyesinde stresli bir işe sahip olduğunu ifade edenlerde SMD görülme sıklığı daha fazla olarak tespit edildi.

**Anahtar Kelimeler:** Antioksidan, hipertansiyon, refraktif kusur, senil makula dejenerasyonu, sigara.

### ABSTRACT

**Purpose:** To assess the association between diet, smoking, genetic history, hypertension, diabetes mellitus, gender, age, stressful work, refractive error, and age-related macular degeneration.

**Materials and Methods:** Records of 1383 eyes of 778 patients who had age-related macular degeneration (ARMD) according to fundoscopic and FFA examination were investigated retrospectively.

**Results:** 118 (15.16%) were diabetic, 439 (56.42%) were hypertensive, and 405 (52.05%) were smoking on average one packet a day. Among refractive errors, 410 patients were hypermetropic+astigmatic, 45 were hypermetropic, 191 were myopic+astigmatic, 32 were myopic, 22 were astigmatic, and 72 were emmetropic. When dietary habits were questioned, 505 (64.91%) patients had an antioxidant-poor and animal-rich diet. According to genetic history, in 103 (13.24%) patients one or both parents had ARMD. Of our ARMD patients, 434 were female and 344 were male. The age distribution of ARMD patients was as follows: 131 were 50-59, 262 were 60-69, 328 were 70-79, and 57 were over 80 years. The patients were also asked about their work environment and, according to 547 (70.30%) of them, their occupation was stressful.

**Conclusion:** In refractive error examinations, 52.7% of patients were hypermetropic+astigmatic. ARMD was significantly associated with hypertension, smoking, and an antioxidant-poor diet compared to the normal population. Diabetes and genetic predisposition were not frequent in our ARMD patients. It was established in our study that ARMD is seen most frequently between the age of 70 and 80. Furthermore, it is more frequent to see ARMD in patients who state that their work environment stress level is 4-5 with respect to our grading system.

**Key Words:** Antioxidant, hypertension, refractive error, age related macula degeneration, cigarette.

Ret-Vit 2007;15:273-275

Geliş Tarihi : 06/08/2007

Kabul Tarihi : 04/12/2007

Received : August 08, 2007

Accepted: December 04, 2007

\* TOD 2006 Ulusal Oftalmoloji Kongresi'nde poster olarak sunulmuştur.  
1- İstanbul Bilim Üniv. Avrupa Florance Nighthingale Hastanesi, İstanbul, Asist. Dr.  
2- İstanbul Bilim Üniv. Avrupa Florance Nighthingale Hastanesi, İstanbul, Yard. Doç. Dr.  
3- İstanbul Bilim Üniv. Avrupa Florance Nighthingale Hastanesi, İstanbul, Prof. Dr.

1- M.D. Assistant, İstanbul Bilim University, Avrupa Florance Nighthingale Hospital Eye Clinic İstanbul/TURKEY  
RASİER R., rifatrasier@gmail.com  
ŞENGÜL A., ealper\_sengul@yahoo.com  
2- M.D. Assistant Professor, İstanbul Bilim University, Avrupa Florance Nighthingale Hospital Eye Clinic İstanbul/TURKEY  
YÜZBAŞIOĞLU E., erdaluyzbasioglu@yahoo.com  
ARTUNAY Ö., artunayo@yahoo.com  
3- M.D. Professor, İstanbul Bilim University, Avrupa Florance Nighthingale Hospital Eye Clinic İstanbul/TURKEY  
BAHÇECİOĞLU H., Halil@halilbahcecioglu.com

**Correspondence:** M.D. Assistant, Rıfat RASİER  
İstanbul Bilim University, Avrupa Florance Nighthingale Hospital Eye Clinic İstanbul/TURKEY

## GİRİŞ

Yaşa bağlı makula dejenerasyonu (YBMD) endüstrileşmiş batı ülkelerinde kalıcı görme kaybının önde gelen nedenlerindedir.<sup>1-5</sup> Lazer fotokoagülasyon, fotodinamik tedavi ve intravitreal enjeksiyonlar neovaskularizasyonu olan hastaların çok az bir kısmında vizyon kaybını geciktirebilir.<sup>6</sup> Bu nedenle, hem patogenezi anlamak hem de insidansını azaltmak için yaşa bağlı makula dejenerasyonu ile ilişkili risk faktörlerini tanımlamak çok önemlidir. Yaşam tarzı ile ilişkili faktörler modifiye edilebildiğinden ve bu hastalığı önlemek amaçlı halk sağlığı programları oluşturabildiğinden ayrı bir öneme sahiptir.

Daha önce yapılmış epidemiyolojik çalışmalar yaşa bağlı makula dejenerasyonu ile ilişkili yaşam tarzı ve davranış tarzını içeren birçok faktör tanımlanmıştır. Sigara kullanımı bu faktörler arasında en baskın olanıdır.<sup>17-15</sup> Alkol kullanımı ve yaşa bağlı makula dejenerasyonu ilişkisini vurgulayan yayınlar mevcuttur.<sup>15-18</sup>

Bu çalışmada erken ve ileri safhada senil makula dejenerasyonu ile bazı hayat tarzı karakteristikleri ile ilişkili, edinsel (diyet, sigara kullanımı, stres) ve hayat tarzı ile ilişkili olmayan, kişisel faktörlerin (hipertansiyon, diabetes mellitus, genetik soygeçmiş, yaş, cinsiyet, refraktif kusur) dağılımını inceledik.

## GEREÇ VE YÖNTEM

T.C. İstanbul Bilim Üniversitesi Avrupa Florence Nighthingale Eğitim ve Araştırma hastanesi Göz Kliniğinde Şubat 2002-Mayıs 2006 tarihleri arasında fundus muayenesi ve fundus floresein anjiyografi sonuçlarına göre senil makula dejenerasyonu (SMD) tanısı konmuş 778 hastanın 1383 gözünün kayıtları retrospektif olarak incelendi. Çalışmamız kesitsel tanımlayıcı bir çalışmadır ve çalışmada hesaplanan p değerleri t-testi ile elde edilmiştir. Bu çalışmadaki amaç SMD'nin edinsel ve kişisel faktörler ile ilişkisini ortaya koymaktır. Bu amaçla edinsel faktörler başlığı altında diyet, sigara içimi ve stresli ortamı, kişisel faktörler başlığı altında da genetik soygeçmiş, hipertansiyon, diabetes mellitus, cinsiyet, yaş ortalaması, ve refraktif kusurun SMD hastalarında dağılımını ortaya koyduk. Hastaların her birine ilk muayelerinde demografik faktörleri, oküler ve medikal özgeçmişlerini ve risk faktörlerini ortaya koymak için birkaç soru yöneltildi. Bu sorular arasında diabetes mellitus, hipertansiyon varlığı, sigara kullanımı, ailede SMD varlığı gibi sorular yanında antioksidan açısından zengin veya fakir yiyecek tüketiminin sıklığı, iş ortamında kişinin kendini stres altında hissetmesinin kişi tarafından 1-5 arasında derecelendirilmesi bulunmaktadır. Bu derecelendirme sisteminde günün büyük çoğunluğunu geçirdikleri iş ortamındaki stres derecesini 1 (hiç stres yok), 2 (az), 3 (orta), 4 (çok) ve 5 (çok fazla) olarak hastalar sınıflamıştır. Bütün hastalar tashihli ve tashihsiz vizyon, göz içi basıncı ölçümü ve fundus muayenesini içeren rutin göz muayenesinden geçirildi. Yaşam tarzıyla ilişkili edinsel faktörler yine kendilerine yönlendirilen sorular ile ortaya kondu.

## BULGULAR

Araştırmaya dahil edilen 778 hastanın edinsel faktörler ile ilişkisi tablo 1'de verilmektedir. 778 hastayı edinsel faktörler olarak irdelediğimizde 405 tanesi (%52.05) ortalama günde bir paket olmak üzere sigara içiyordu ( $p<0.05$ ). SMD ile antioksidan vitaminlerin ilişkisine dayanarak yeşil yapraklı sebzeler ve meyvelerden zengin beslenme alışkanlığı hastalarımızın tümüne soruldu. Diyet alışkanlıklarına bakıldığında hastaların 505'inin (%64.91) antioksidandan fakir hayvansal gıdalardan zengin beslendiği görülmüştür ( $p<0.05$ ). Hastalar kişisel faktörler olarak incelendiğinde 118 tanesi (%15.16) diabetes, 439 tanesi (%56.42) hipertansiyon ( $p<0.05$ ). Araştırma kapsamındaki SMD hastalarının refraktif kusur ile ilişkisi Tablo 3'de verilmektedir. Refraktif kusur açısından bakıldığında hastalardan 410 hasta hipermetrop+astigmat, 45 hasta sadece hipermetrop, 191 hasta miyop+astigmat, 32 hasta sadece miyop, 22 hasta sadece astigmat ve 72 hasta emetrop idi. Hastaların genetik sorgulaması yapıldığında sadece 103 hastanın (%14.54) ebeveynlerinin birinde SMD olduğu tespit edilmiştir. SMD hastalarımızdan 434'ü bayan, 344'ü erkekti. SMD'li hastalar yaş gruplarına göre ayrıldığında ise yaş ilerledikçe SMD'li hasta sayısında artış olduğu, 80 yaş üstü hasta sayısının azlığı nedeniyle SMD'li hasta sayısında bir azalma görülmüştür (Tablo 2). Yaş ortalaması olarak hastaların 131'i 50-59 yaş arasında, 262'si 60-69 yaş arasında, 328'i 70-79 yaş arasında ve 57'si 80 yaş üzerindedir. Hastaların işleri sorulduğunda kendine göre stres düzeyi 4-5 dereceli bir işe sahip olduğunu ifade eden hastaların sayısı 527 (%73.02) iken ( $p<0.05$ ), stres derecelendirmesi daha düşük stressiz bir işe sahip olduğunu ifade eden hasta sayısı 181 (%26.98) idi.

**Tablo 1:** Araştırmaya dahil edilen olguların edinsel faktörler ile ilişkisi.

Kişiyeye bağımlı faktörler	Sigara (ort. 1 paket/gün)	Antioksidandan fakir diyet
Hasta sayısı	405 (%52.05)	505 (%64.91)

**Tablo 2:** SMD'li hastaların yaş gruplarına göre dağılımı.

Yaş Grupları	SMD'li hasta sayısı
50-59	131 (%16.83)
60-69	262 (%33.67)
70-79	328 (%42.15)
80 ve üzeri	57 (%7.32)

**Tablo 3:** SMD'li hastaların refraktif kusura göre dağılımı.

Refraktif kusurlar	SMD'li hasta sayısı
Hipermetrop+astigmat	410 (%52.69)
Hipermetrop	45 (%5.78)
Miyop+astigmat	191 (%24.55)
Miyop	32 (%4.11)
Astigmat	22 (%2.82)
Emetrop	72 (%9.25)

## TARTIŞMA

Bu çalışmada kişiye bağımlı faktörler (sigara kullanımı, antioksidandan fakir diyetle beslenme) ve kişiden bağımsız faktörlerin (diabetes mellitus, hipertansiyon, cinsiyet, yaş ve refraktif kusur) SMD ile ilişkisini inceledik. Hastalara sorulan sorular, tam oftalmolojik muayeneleri ve fundus floresein anjiyografinin dahil olduğu standardize protokol kullanıldı.

SMD için sigara kullanımı modifiye edilebilir faktörler arasında en önemlisidir.<sup>8-15</sup> SMD ile sigara kullanımı arasındaki ilişkinin varsayılan nedenleri, sigaranın koroidal dolaşıma etkileri<sup>19-20</sup> ve/veya retina üzerinde sigara içmenin yarattığı artmış oksidatif streştir.<sup>21-22</sup> Bizim çalışmamızda da sigara kullanımı ile erken ve geç evre SMD arasında anlamlı bir ilişki görülmüştür. Bu bulguyu Klein ve ark. hiç sigara içmeyenlere göre sigara içenlerde erken ve geç evre SMD'nin görülme olasılığının daha fazla olduğunu gösteren çalışması da desteklemektedir.<sup>7</sup> Çalışmamızda SMD hastalarına refraktif kusur açısından baktığımızda %59.18 ile çoğunluğunu hipermetrop+astigmat olduğu görülmüştür. Yapılan literatür araştırmasında refraktif kusurla SMD nun ilişkisini incelendiğinde hipermetrop bozukluğun daha sık görüldüğü gözlenmiştir.<sup>23</sup> Sistemik hipertansiyon ve SMD arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ve varsayılan nedeni sistemik hipertansiyonu olan hastaların koroid kan akımlarının normal popülasyona göre düşüklüğüdür.<sup>24-25</sup> Diabetes mellitus, genetik soygeçmiş ile SMD arasında anlamlı ilişki görülmemiştir. Yaş artışı ve kadın cinsiyet ile birlikte SMD görülme sıklığında da artış olduğu literatürdeki çalışmalarla paralel olarak görülmektedir.<sup>23</sup> Hastalarımızın düşük antioksidan seviyeli diyet alışkanlıklarının SMD ile ilişkisinin varsayılan nedeni olarak koyu yeşil ve sarı sebzelerde bulunan lutein ve zeaxantin maddeleri makulada yüksek konsantrasyonda bulunmalarının koruyucu rol oynadığı düşünülmektedir.<sup>26-27</sup>

Bu çalışmada dikkati çeken iş ortamını 4-5 derecesinde stresli olarak tanımlayan hastaların toplam SMD hastaları arasında %73.02 oranında görülmesidir. Çalışmamızın zayıf noktası stres sınıflamasının kişiye bağımlı ve subjektif olmasıdır. Bu konuda literatürde çalışmaya rastlanamamıştır.

Sigara kullanımı, antioksidandan fakir beslenme ve hipertansiyon ile SMD arasında daha önce yapılmış çalışmalarda da bahsedilen ve çalışmamızda gördüğümüz anlamlı ilişki sonucunda tavsiye edilen üç önemli konu; sigara kullanımının bırakılması, diyet alışkanlıklarının antioksidan besinler açısından zenginleştirmek ve hipertansiyonun sıkı takibi ile SMD gelişme riski azaltılabilir.

## KAYNAKLAR/REFERENCES

- Sommer A, Tielsch JM, Katz J, et al.: Racial differences in the cause-specific prevalence of blindness in east Baltimore. *N Engl J Med.* 1991;325:1412-1417.
- Attebo K, Mitchell P, Smith W: Visual acuity and the causes of visual loss in Australia: the Blue Mountains Eye Study. *Ophthalmology.* 1996;103:357-364.
- Evans J: Causes of blindness and partial sight in England and Wales: studies on medical and population subjects, no.57. London: Her Majesty's Stationary Office; 1995.
- Chan CW, Billson FA: Visual disability and major causes of blindness in NSW: a study of people aged 50 and over attending the Royal Blinde Society 1984 to 1989. *Aust N Z J Ophthalmol.* 1991;19:321-325.
- Klaver CC, Wolfs RC, Vingerling JR, et al.: Age-specific prevalence and causes of blindness and visual impairment in an older population: the Rotterdam study. *Arch Ophthalmol.* 1998;116:638-653.
- Fine SL, Berger JW, Maguire M, Ho AC: Age related macular degeneration. *N Engl J Med.* 2000;342:483-492.
- Smith W, Assink J, Klein R, et al.: Risk factors for age-related macular degeneration: pooled findings from three continents. *Ophthalmology.* 2001;108:697-704.
- Mitchell P, Wang JJ, Smith W, et al.: Smoking and the 5 year incidence of age related maculopathy: the Blue Mountain Eye Study. *Arch Ophthalmol.* 2002;120:1357-1363.
- McCarty CA, Mukesh BN, Fu CL, et al.: Risk factors for age related maculopathy: the Visual Impairment Project. *Arch Ophthalmol.* 2001;119:1455-1462.
- Tamakoshi A, Yuzawa M, Matsui M, et al.: Smoking and neovascular form of age related macular degeneration in late middle aged males: findings from a case-control study in Japan: Research Committee on Chorioretinal Degenerations. *Br J Ophthalmol.* 1997;81:901-904.
- Vingerling JR, Hofman A, Grobbee DE, et al.: Age related macular degeneration and smoking: the Rotterdam Study. *Arch Ophthalmol.* 1996;114:1193-1196.
- Vinding T, Appleyard M, Nyboe J, et al.: Risk factor analysis for atrophic and exudative age related macular degeneration: an epidemiological study of 1000 aged individuals. *Acta Ophthalmol Copenh.* 1992;70:66-72.
- Seddon JM, Willett WC, Speizer FE, et al.: A prospective study of cigarette smoking and age related macular degeneration in women. *JAMA.* 1996;276:1141-1146.
- Smith W, Mitchel P, Leeder SR: Smoking amd age related maculopathy: the Blue Mountains Eye Study. *Arch Ophthalmol.* 1996; 114:1518-1523
- Moss SE, Klein R, Klein B, et al.: Alcohol consumption and the 5 year incidence of age related maculopathy: the Beaver Dam eye study. *Ophthalmology.* 1998;105:789-794.
- Ajani UA, Christen WG, Manson JE, et al.: A prospective study of alcohol consumption and the risk of age related macular degeneration. *Ann Epidemiol.* 1999;9:172-177.
- Ritter LL, Klein R, Klein BE, et al.: Alcohol use and age related maculopathy in the Beaver Dam Eye Study, *Am J Ophthalmol.* 1995;120:190-196.
- Smith W, Mitchel P: Alcohol intake and age related maculopathy. *Am J Ophthalmol.* 1996;122:743-745.
- Bettman JW, Fellows V, Chao P: The effect of cigarette smoking on the intraocular circulation. *AMA Arch Ophthalmol.* 1958;59: 481-488.
- Friedman E: Choroidal blood flow: pressure-flow relationships. *Arch Ophthalmol.* 1970;83:95-99.
- Pryor WA, Hales BJ, Premovic PI, et al.: The radicals in cigarette tar: their nature and suggested physiological implications. *Science.* 1983;220:425-427.
- Stryker WS, Kaplan LA, Stein EA, et al.: The relation of diet, cigarette smoking, and alcohol consumption to plasma beta-carotene and alpha-tocopherol levels. *Am J Epidemiol.* 1988;127:283-296.
- Age-Related Eye Disease Study Research Group: Risc factors associated with age-related macular degeneration. A case-control study in the age-related eye disease study: Age related eye disease study report no 3. *Ophthalmology.* 2000;107:2224-2232.
- Metelitsina TI, Grunwald JE, DuPont JC, et al.: Effect of systemic hypertension on foveolar choroidal flow in age related macular degeneration. *Br J Ophthalmol.* 2006;90:342-346.
- Kamış Ü, Okudan S, Özkağın A: The relationship of ocular and systemic factors in age-related macular degeneration. *T Oft Gaz.* 2003.
- Guymer RH, Chong EW: Modifiable risc factors for age-related macular degeneration. *Med J Aust.* 2006;184:455-458.
- Snodderly DM: Evidence for protection against age-related macular degeneration by carotenoids and antioxidant vitamins. *Am J Clin Nutr.* 1995;62:1448-1450.