

BÖLÜM 2

MYOPİ VE PROGRESYONU: ÖNLEME VE YÖNETİM

Şerife Gülhan KONUK¹

GİRİŞ

Miyopi, özellikle son zamanlarda prevalansında dramatik bir artış gözlenen, günümüzde küresel ölçekte en önemli görme problemlerinden biri olarak kabul edilen kırma kusurlarından biridir. Miyopi yalnızca görme keskinliğini azaltmakla kalmamakta, aynı zamanda yüksek miyopi gelişmesi halinde retina dekolmanı, maküla dejenerasyonu, katarakt ve glokom gibi görmeyi tehdit eden ciddi komplikasyonlara da zemin hazırlamaktadır. Bu nedenle miyopi, yalnızca bir optik kusur değil, aynı zamanda bireylerin yaşam kalitesi, toplum sağlığı ve sağlık ekonomisi açısından kritik öneme sahip kronik bir göz hastalığı olarak değerlendirilmektedir. Miyopinin epidemiyolojisi, risk faktörleri, patofizyolojisi, ilerleme hızı ve stabilizasyon yaşı, önleme ve yönetimi açısından çok boyutlu olarak ele alınması gereken bir konudur.

EPİDEMİYOLOJİ

Küresel olarak miyopi ve yüksek miyopi (YM) yaygınlığı sırasıyla %28,3 ve %4'tür ve bu sayıların 2050 yılına kadar miyopi için %49,8'e ve YM için %9,8'e yükseleceği tahmin edilmektedir (miyopi 0,50 diyoptri [D] veya daha az, yüksek miyopi ise 5,00 D veya daha az olarak tanımlanmıştır) (1).

Miyopi prevalansı ülkeler ve etnik gruplar arasında farklılık göstermektedir. Özellikle kentsel Asya toplumlarında oranlar oldukça yüksektir. Çocuklarda Kırılma Kusuru Çalışmasında 12 yaşındaki çocuklarla yapılan anketler, miyopi yaygınlığının Singapur (%62,0), Hong Kong (%53,1) ve Guangzhou, Çin (%49,7) gibi Asya bölgesinde yüksek olduğu gösterilmiştir, Amerika Birleşik Devletleri (%20

¹ Doç. Dr., Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göz Hatalıkları AD., gulhan3855@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0003-4071-5193

olarak önemsiz değişikliklerdir. Ciddi komplikasyon nadir de olsa mikrobiyal keratit olup görülme sıklığı 7–10 hasta/10.000 lens yılıdır (25).

YUMUŞAK KONTAKT LENSLEER

Bifokal ve multifokal kontakt lensler, santralde uzak görüş sağlayıp periferel bölgede miyopik defokus oluşturarak PHD'yi azaltırlar. Özellikle 8–16 yaş çocuklarda kullanılmaktadır.

GÖZLÜK CAMLARI

Miyopi kontrolünde gözlük camları da önemli bir araçtır. **Tam düzeltme** verilmesi, progresyon öncesi basamakta kritik öneme sahiptir. Son yıllarda geliştirilen özel dizaynli camlar, PHD'yi azaltarak miyopi progresyonunu yavaşlatmayı amaçlamaktadır.

Defokus teknolojiili gözlük camları

HALT (*Highly Aspherical Lenslet Target*) teknolojiisi ve DIMS (*Defocus Incorporated Multiple Segments*) teknolojiisi kullanılarak elde edilen camlardır. Çalışmalar bu camların miyopi progresyonunu yaklaşık %50 oranında azalttığını göstermektedir (26).

Kombine Tedavi Yaklaşımları

Çevresel, farmakolojik ve optik tedavilerin birlikte kullanımı, daha güçlü bir etki sağlayabilmektedir.

SONUÇ

Myopi ve progresyonunun önlenmesi, multidisipliner yaklaşım gerektiren bir süreçtir. Çevresel düzenlemeler, farmakolojik ve optik tedaviler ile bireyselleştirilmiş yaklaşımlar, myopinin getirdiği görsel yükün azaltılmasında önemli rol oynamaktadır.

KAYNAKLAR

1. Saw SM, Matsumura S, Hoang QV. Prevention and Management of Myopia and Myopic Pathology. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2019 Feb 1;60(2):488-499. doi: 10.1167/iov.18-25221. PMID: 30707221.
2. Murthy GV, Gupta SK, Ellwein LB, et al. Refractive error in children in an urban population in New Delhi. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2002;43:623–631.
3. Flitcroft DL. The complex interactions of retinal, optical and environmental factors in myopia aetiology. *Prog Retin Eye Res*. 2012;31(6):622-660.
4. Tedja MS, Haarman AEG, Meester-Smoor MA, et al. IMI—Genetics report. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2019;60(3):M89-M105.
5. Jones LA, Sinnott LT, Mutti DO, et al. Parental history of myopia, sports and outdoor activities,

- and future myopia. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2007;48(8):3524-3532.
6. Rose KA, Morgan IG, Ip J, et al. Outdoor activity reduces the prevalence of myopia in children. *Ophthalmology.* 2008;115(8):1279-1285.
7. Morgan IG, Ohno-Matsui K, Saw SM. Myopia. *Lancet.* 2012;379(9827):1739-1748.
8. Wu PC, Tsai CL, Wu HL, et al. Outdoor activity during class recess reduces myopia onset and progression in school children. *Ophthalmology.* 2013;120(5):1080-1085.
9. Rada JA, Shelton S, Norton TT. The sclera and myopia. *Exp Eye Res.* 2006;82(2):185-200.
10. Troilo D, Smith EL, Nickla DL, et al. IMI—Report on experimental models of emmetropization and myopia. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2019;60(3):M31-M88.
11. Read SA, Alonso-Caneiro D, Vincent SJ, et al. Longitudinal changes in choroidal thickness and eye growth in childhood. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2015;56(5):3103-3112.
12. Hu Y, Ding X, Guo X, et al. Association of age at myopia onset with risk of high myopia in adulthood in a 12-year follow-up of a Chinese cohort. *JAMA Ophthalmol.* 2020;138(11):1129-1136.
13. Brennan NA, Toubouti YM, Cheng X, et al. Efficacy in myopia control. *Prog Retin Eye Res.* 2021;83:100923.
14. Donovan L, Sankaridurg P, Ho A, et al. Myopia progression rates in urban children wearing single-vision spectacles. *Optom Vis Sci.* 2012;89(1):27-32.
15. Zadnik K, Sinnott LT, Cotter SA, et al. CLEERE Study Group. Prediction of juvenile-onset myopia. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2015;56(6):3320-3325.
16. Gwiazda J, Hyman L, Hussein M, et al. COMET Study Group. A randomized clinical trial of progressive addition lenses versus single vision lenses on the progression of myopia in children. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2003;44(4):1492-1500.
17. Vestergaard AH, Hjortdal JO, Ivarsen A, et al. Long-term outcomes of photorefractive keratectomy for low to high myopia: 13 to 19 years of follow-up. *J Refract Surg.* 2013;29:312-319.
18. Sugar A, Rapuano CJ, Culbertson WW, et al. Laser in situ keratomileusis for myopia and astigmatism: Safety and efficacy: A report by the American academy of ophthalmology. *Ophthalmology.* 2002;109:175-187.
19. Ashby R, Ohlendorf A, Schaeffel F. The effect of ambient illuminance on the development of deprivation myopia in chicks. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2009;50:5348-5354.
20. He M, Xiang F, Zeng Y, et al. Effect of time spent outdoors at school on the development of myopia among children in China: a randomized clinical trial. *JAMA.* 2015;314:1142-1148.
21. Read SA, Collins MJ, Vincent SJ. Light exposure and eye growth in childhood. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2015;56:6779-6787.
22. Chua WH, Balakrishnan V, Chan YH, et al. Atropine for the Treatment of Childhood Myopia. *Ophthalmology.* 2006;113(12):2285-2291. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2006.05.062> PMID: 17098186
23. Chia A, Lu QS, Tan D. Five-Year Clinical Trial on Atropine for the Treatment of Myopia 2: Myopia Control with Atropine 0.01% Eyedrops. *Ophthalmology.* 2016;123(2):391-399. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2015.07.004> PMID: 26271839
24. Yam JC, Jiang Y, Tang SM, et al. Low-Concentration Atropine for Myopia Progression (LAMP) Study: A Randomized, Double-Blinded, Placebo-Controlled Trial of 0.05%, 0.025%, and 0.01% Atropine Eye Drops in Myopia Control. *Ophthalmology.* 2019;126(1):91-101. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2018.05.029> PMID: 29908356
25. Bullimore MA, Sinnott LT, Jones-Jordan LA. The risk of microbial keratitis with overnight corneal reshaping lenses. *Optom Vis Sci.* 2013;90(9):937-944. <https://doi.org/10.1097/OPX.0b013e31829da3d7>
26. Lam CSY, Tang WC, Tse DY, et al. Defocus Incorporated Multiple Segments (DIMS) spectacle lenses slow myopia progression: a 2-year randomized clinical trial. *Br J Ophthalmol.* 2020;104(3):363-368. <https://doi.org/10.1136/bjophthalmol-2018-313739>