

Türkiye'deki Göz Hekimlerinin Miyopi Progresyonuna Yaklaşımı: Kesitsel Çalışma

Approach of Myopia Progression Among Ophthalmologists in Türkiye: Cross-Sectional Study

Melek MUTLU SÖNMEZ^a, Elif ERTAN BAYDEMİR^b

^aMedeniyet Üniversitesi Prof. Dr. Süleyman Yalçın Göztepe Şehir Hastanesi, Göz Hastalıkları ABD, İstanbul, Türkiye

^bBaşakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

ÖZET Amaç: Türkiye'de görev yapan göz hekimlerinin miyopi progresyonuna yaklaşımını incelemek için kesitsel bir anket çalışması yapmak amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Çalışmamız Ocak-Mart 2024 tarihleri arasında aktif olarak çalışan göz hekimlerine yöneltilen 18 soruluk çevrim içi anket olarak yapılmıştır. Katılımcılara demografik verileri, kurum bilgileri, çalışma yılı, pediatrik oftalmolog olarak çalışma durumları, miyopi progresyonuyla ilgili bilgi düzeylerinde yeterlilik hissi, tedavi endikasyonu ve türü konusunda tercihleri sorulmuştur. **Bulgular:** Çalışmaya dâhil edilen 193 katılımcının yaş ortalaması 40,1±5,3 idi. Çoğunluğu uzman hekim olup (%55), eğitim ve araştırma hastanelerinde çalışmaktaydı (%51). Pediatrik oftalmolog olarak çalışanların oranı %40 idi. Progresyonu önlemeye yönelik bilgi düzeyini %55'i yeterli, %45'i yetersiz olarak cevaplandırdı. Miyopi progresyonuna yönelik yaşam değişikliği önerisinde bulunma oranı %95, progresyonu önlemeye yönelik tedavi oranı %48 idi. Tedavi uygulamayan hekimler (%52) en sık yeterli bilgi düzeyine sahip olmamayı sebep olarak gösterdi (%30). Tedavi veya öneriler için başlama kriteri olarak en sık son 1 yıl içinde miyopide ≥ 1 dioptri (D) artış olmasıydı (%58). Çevresel faktörlerde değişim önerisi en sık dışarıda/gün ışığında vakit geçirme idi (%95). Pediatrik oftalmologların %41'i atropin tedavisi, %21'i optik tedavi, %28'i kombinasyon tedavisi uyguladığını belirtti. Çevresel faktörlerde değişim önerileri dışında tedavi verme oranı pediatrik oftalmologlarda anlamlı olarak daha yüksekti ($p=0,02$). Oftalmolojide aktif çalışma yılı >15 olan grupta bilgi yeterlilik düzeyi en fazla olup ($p<0,001$), tedavi uygulamaları arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,68$). **Sonuç:** Çalışmamıza göre ülkemizde miyopi kontrolü açısından çevresel faktörlerde değişim önerileri sık verilmekte olup, tedavi uygulama oranları yetersiz bilgi düzeyi veya yetersiz zaman sebepleriyle daha azdır. Pediatrik oftalmologlarda tedavi verme oranı anlamlı olarak daha yüksektir.

ABSTRACT Objective: To investigate the approach to myopia progression among ophthalmologists working in Türkiye by a cross-sectional survey study. **Material and Methods:** Our study was planned as an online survey composed of 18 questions directed to actively working ophthalmologists between January-March 2024. Demographic data, institutional information, years of practice, working status as a pediatric ophthalmologist, feeling of competence in knowledge about myopia progression, and preferences regarding the indication and type of treatment were asked to the participants. **Results:** The average age of 193 participants was 40.1±5.3. Most of them were specialist (55%) and working in training and research hospitals (51%). The rate of working as pediatric ophthalmologist was 40%. Regarding the prevention of progression 55% of the participants responded the level of knowledge as sufficient and 45% as inadequate. The rate of recommendation for behavioral changes for prevention of progression was 95%, and the rate of treatment was 48%. The most frequently cited reason was having inadequate knowledge (30%) among the physicians who do not provide treatment (52%). The most common indication for treatment or recommendation was an increase in ≥ 1 diopter (D) myopia in one year (58%). The most common recommendation for environmental changes was spending time outdoors (95%). Among pediatric ophthalmologist 41% of them were applying atropine treatment, 21% of them were applying optical treatment, 28% of them were applying combination therapy. The rate of giving treatment other than environmental changes was significantly higher in pediatric ophthalmologist ($p=0,02$). The level of knowledge adequacy was highest in >15 year of practice in ophthalmology group ($p<0,001$) and no significant difference was found between practice years and applying treatment ($p=0,68$). **Conclusion:** According to our study, recommendations for environmental factor changes in terms of myopia control are common in our country. However treatment application rates remain low due to insufficient knowledge or time. Among pediatric ophthalmologists the rate of treatment is significantly higher.

Anahtar Kelimeler: Miyopi; miyopi progresyonu; göz hekimleri; anket

Keywords: Myopia; myopia progression; ophthalmologists; survey

Correspondence: Melek MUTLU SÖNMEZ

Medeniyet Üniversitesi Prof. Dr. Süleyman Yalçın Göztepe Şehir Hastanesi, Göz Hastalıkları ABD, İstanbul, Türkiye

E-mail: melekmutlu06@gmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Ophthalmology.

Received: 10 May 2024

Received in revised form: 13 Aug 2024

Accepted: 13 Aug 2024

Available online: 23 Aug 2024

2146-9008 / Copyright © 2024 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Miyopi, sıklığı giderek artmakta olan bir refraksiyon kusurudur. Dünya nüfusunun yaklaşık %28'inin miyop %4'ünün yüksek miyop olduğu bildirilmiş ve 2050 yılına kadar bu oranların sırasıyla %50 ve %10'a çıkacağı öngörülmektedir.¹ Miyopi, artan sıklığı ve miyopiye sekonder gelişen katarakt, glokom ve retina patolojileri nedeniyle sosyoekonomik açıdan bir halk sağlığı problemi olarak kabul edilmektedir. Bu durum, miyopinin refraktif tedavisinin yanı sıra progresyonunun önlenmesi veya progresyon hızının yavaşlatılmasının önemini göstermektedir. Ancak gerek patofizyolojisinin karmaşıklığı gerek yaşam koşulları farklılıkları miyopi yönetiminde standart bir global rehber oluşturulmasını kısıtlamaktadır.

Miyopi progresyonunu kontrol etme tedavi modaliteleri yaşam değişiklikleri, optik ve farmakolojik tedaviler olarak sınıflandırılabilir.² Tedavi başlangıcı ve sonlandırma zamanı konusunda hasta bazlı risk faktörlerinin ele alınıp kişiye özel planlama yapılması önerilmektedir.³ Miyopi kontrolü önemi ve zamanlaması konusunda oftalmologlar arasında farkındalık yaratmak amaçlanmalıdır.

Çalışmamızda Türkiye'deki göz hekimlerinin miyopi progresyonu konusunda bilgi düzeyi ve pratikteki yaklaşımlarını kesitsel bir anket çalışması ile göstermek amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamız Ocak-Mart 2024 tarihleri arasında aktif olarak çalışan göz hekimlerini içeren anket çalışması şeklinde planlanmıştır. Uzmanlık eğitimi alan hekimlerden en az 1. yılını bitirmiş olanlar dâhil edilmiştir. E-posta veya sosyal medya üzerinden gönderilen çevrim içi olarak hazırlanmış (docs.google.com/forms) anketimize başlamadan önce katılımcılardan bilgilendirilmiş onam formunu okuyup devam etmek isteyenler için "onaylıyorum" sekmesini işaretlemeleri istenmiştir. Anket soruları yazarlar tarafından literatürdeki örnek anket sorularından ülkemize göre derlenerek hazırlanmıştır. Ankette kimlik belirleyici bilgilerin yer almadığı ve cevapların sadece araştırmacılar tarafından değerlendirileceği belirtilmiştir. Çalışmamız için Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesinden Yerel Etik Kurul (tarih: 27

Mart 2024; no: 214) onayı alınmış olup, Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak yürütülmüştür.

Ankette katılımcılara yaş ve cinsiyet bilgileri, çalışılan kurum tipi ve görevi, göz hekimliğindeki tecrübe yılı ve pediatrik oftalmolog olarak çalışma durumları soruldu. Miyopi progresyonu ile ilgili bilgi düzeylerinde yeterlilik hissi, miyopi kontrolü tedavi endikasyonu ve tipi tercihleri detaylandırılarak soruldu. Toplamda 18 sorudan oluşan ankette 6 soru evet veya hayır cevaplarından, 5 soru birden fazla seçenek işaretlenebilecek şekilde, 7 soru en uygun cevabın işaretlenmesi şeklinde hazırlandı. Anket cevapları bir kişi tarafından toplandı (MMS) ve SPSS (SPSS Inc., version 22.0, Chicago, IL, ABD) programı analiz için kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler ortalama±standart sapma, sayı ve yüzde olarak belirtildi. Analiz için ki-kare testi kullanıldı. p değeri <0,05 ise istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Anket sorularına cevap veren katılımcılardan 193'ünün cevapları çalışmaya dâhil edildi. Katılımcıların 102'si kadın (%53), 91'i erkek (%47) ve yaş ortalaması 40,1±5,3 (26-77) idi. Çoğunluğu eğitim ve araştırma hastanesinde çalışmakta idi (%51). Bunu sırasıyla devlet hastanesi (%17), üniversite ve özel hastane (%14, %14) ve muayenehane (%4) izledi. Katılımcıların çoğunluğunu uzman doktorlar oluşturmaktaydı (%55). Bunu sırasıyla asistan doktor (%24), doçent doktor (%10), doktor öğretim üyesi (%8) ve profesör doktor (%3) izledi. Pediatrik oftalmolog olarak çalışan hekimlerin oranı %40 idi (77 kişi). Aktif göz hekimi olarak çalışma yılları en sık 5-10 yıl (%33) olup, bunu sırasıyla 1-5 yıl (%32), 15 yıldan fazla (%19) ve 10-15 yıl (%16) seçenekleri izledi.

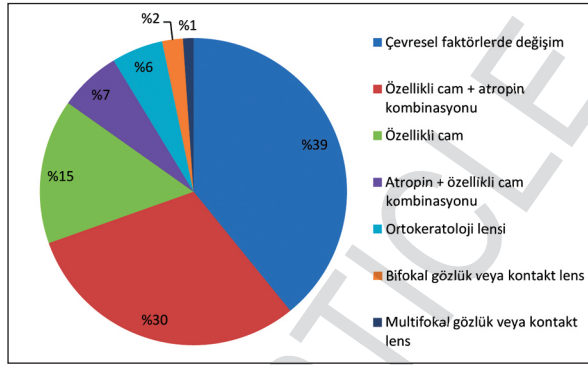
Katılımcıların miyopi progresyonu önlenebilir mi sorusuna verdikleri cevaplar %50 kısmen, %45 evet ve %5 hayır şeklindeydi. Progresyonu önlemeye yönelik bilgi düzeyini %55'i yeterli, %45'i yetersiz olarak cevaplandırdı. Miyopi progresyonuna yönelik tedavi ve/veya yaşam değişikliği önerisinde bulunma oranı %95 idi. Tecrübelerine veya edindikleri bilgilere göre miyopi progresyonunu önlemede hangi yön-

temin en etkili olduğunu düşünüyorsunuz sorusuna en sık çevresel faktörlerde değişim cevabı verilirken (%36) bunu sırasıyla özellikli cam ve atropin kombinasyonu (%28), özellikli cam (%14), atropin (%8), atropin ve ortokeratoloji lens kombinasyonu (%6), ortokeratoloji lensi (%5), bifokal gözlük veya kontakt lens (%2), multifokal gözlük veya kontakt lens (%1) ve ışık tedavileri (%0) izledi (Şekil 1).

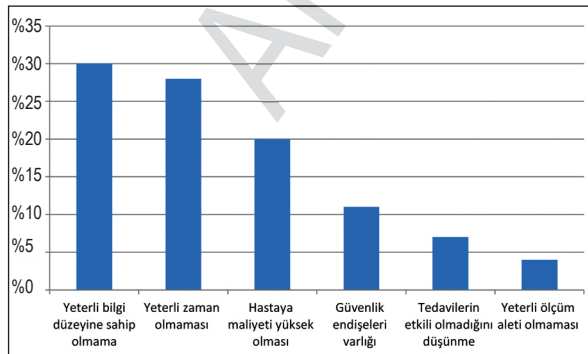
Çevresel faktörlerde değişim önerileri dışında progresyona yönelik tedavi uygulamayan 101 (%52) hekime nedenleri soruldu. En sık verilen cevap “yeterli bilgi düzeyine sahip değilim” idi (%30) (Şekil 2).

Tedavi veya çevresel faktörlerde değişim önerileri için başlama kriteri veya kriterleri sorusuna verilen 183 cevaptan en sık olanı son 1 yıl içinde miyopi progresyonunda 1 dioptri (D) ve üzerinde artış olması (%58) (Şekil 3).

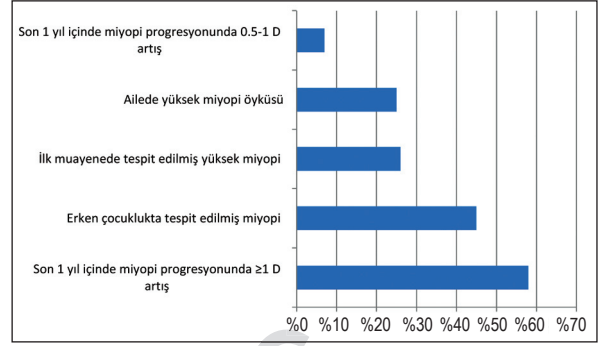
Miyopi progresyon kontrolü için tedavi seçeneklerinden hangisi veya hangilerini tercih ediyorsunuz sorusunu 183 hekim cevaplandırmış olup,



ŞEKİL 1: Miyopi progresyonunu önlemede en etkili olduğu düşünülen yöntem.



ŞEKİL 2: Miyopi progresyonuna yönelik çevresel faktörlerde değişim dışında tedavi uygulamama nedenleri.



ŞEKİL 3: Miyopi progresyonunu önlemeye yönelik öneri veya tedavi başlama kriterleri.

tamamı çevresel faktörlerde değişim önerisinde bulunduğunu belirtti. Bunun dışında 42 kişi farmakolojik tedavi, 29 kişi farmakolojik ve optik tedavi kombinasyonu uyguladığını, 20 kişi optik tedavi uyguladığını belirtti. Farmakolojik tedavi olarak tümü atropin damlayı tercih ettiğini belirtti.

Çevresel faktörlerde değişim önerilerinden hangisini veya hangilerini önerdikleri sorusuna 183 hekimin tamamı dışarıda/gün ışığında vakit geçirmek seçeneğini işaretledi. Bunu sırasıyla ekran süresini kısıtlama (%76), yakın çalışma sırasında ara verme (%73), yakın çalışma sırasında güvenli mesafe belirleme (%70) ve yakın çalışma sırasında miyopik gözlükleri takmama önerisi (%27) izledi.

Atropin damlayı tek başına veya kombine olarak uygulayan 71 hekimin en sık tercih ettiği konsantrasyon %0,01 idi (%87). Atropine bağlı yan etki ile karşılaşma sorusuna 12 kişi evet yanıtı verdi (%17).

Optik tedaviyi tek başına veya kombine uygulayan 49 hekimden 41'i periferik defokus özelliği olan özellikli camları önerdiğini belirtti (%84). Sekiz hekim ortokeratoloji lensi uyguladığını, 3 hekim multifokal gözlük veya kontakt lens uyguladığını belirtti.

Tüm katılımcılardan %54'ü miyopi ilerlemesini yavaşlatmak amaçlı eksik refraktif düzeltme yaptığını belirtti.

Pediyatrik oftalmolog olarak çalışan 77 hekimin %56'sı miyopi progresyonunun önlenilebilir olduğunu, %44'ü ise kısmen önlenilebilir olduğunu belirtti. Miyopi kontrolünde en etkili buldukları yöntem olarak en sık çevresel faktörlerde değişim (%30) ve

özelliikli cam atropin kombinasyonu (%30) seçenekleri işaretlendi. Tümü çevresel faktörlerde değişim önerisinde bulunduğunu, %41'i atropin tedavisi, %21'i optik tedavi, %28'i kombinasyon tedavisi uyguladığını belirtti. Tedavi başlangıç endikasyonu olarak en sık yıllık ≥ 1 D miyopi artışı (%46) ve erken çocuklukta tespit edilmiş miyopi (%35) cevapları verildi. Hiçbiri eksik refraktif düzeltme yapmadığını belirtti.

Oftalmolojide aktif çalışma yıllarına göre verilen cevaplar değerlendirildiğinde, çalışma yılı en fazla olan grupta (>15 yıl) bilgi yeterlilik düzeyi en fazla bulunmuştur ($p<0,001$). Tecrübe yıllarına göre tüm gruplarda en etkili yöntem tercihleri arasında anlamlı fark yoktu ($p=0,45$). Tedavi önermeme nedenleri arasında ise tecrübe yıllarına göre anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,026$). Buna göre tecrübe yılı en az olan grupta (1-5 yıl) en sık tedavi önermeme nedeni yeterli bilgi düzeyine sahip olmama, tecrübe yılı en fazla olan grupta (>15 yıl) ise yeterli zamanın olmaması şeklinde cevaplandırıldı. Çevresel faktörlerde değişim önerisi dışındaki tedavi uygulamaları arasında tecrübe yıllarına göre anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,68$).

Pediyatrik oftalmoloji biriminde aktif olarak çalıştığını bildiren katılımcılar ile diğerleri karşılaştırıldığında; miyopi kontrolünde en etkili olduğu düşünülen yöntem, tedaviye başlama kriteri ve çevresel faktörlerde değişim önerme oranları istatistiksel olarak benzer bulunmuştur ($p=0,77$, $p=0,12$ ve $p=0,5$ sırasıyla). Çevresel faktörlerde değişim önerileri dışında miyopi kontrolü için optik ve/veya farmakolojik tedavi verme oranları kıyaslandığında pediyatrik oftalmoloji biriminde çalışanların anlamlı olarak daha yüksek oranda tedavi verdikleri görülmüştür ($p=0,02$).

TARTIŞMA

Miyopi sıklığı dünyada bölgesel bazda farklılık göstermektedir. Asya ve Uzak Doğu ülkeleri miyopi sıklığında önde gelmektedir.^{1,4,5} Ülkemiz için ise prevalans çalışmaları çoğunlukla il bazlı olup, geniş kapsamlı bir veri yoktur.⁶⁻⁸ Miyopi sıklığı yüksek olan ülkelerde progresyonu önlemeye yönelik girişimlerin daha yüksek oranda olduğu bildirilmiştir.⁹

Ülkemizde miyopi progresyonuna yönelik hekimlerin yaklaşımını incelemeyi amaçladığımız çalışmamıza hem asistan hekimler hem uzman hekimler dâhil edilmiştir. Çoğunluğunu eğitim kliniklerinde çalışanlar ve uzman hekimlerin oluşturduğu çalışma grubumuzda miyopi progresyonun önlenilebilir olduğunu düşünmeyenlerin oranı (%5) çok azdır. Ancak bu konuda bilgi düzeyinin yeterli olduğunu düşünme oranı %55'tir. Yeni gelişmelere açık olan miyopi kontrolü ile ilgili anket verileri katılımcıların oftalmoloji pratiğindeki tecrübe yıllarına göre karşılaştırılmıştır. Tecrübe yılı en fazla olan grupta konu ile ilgili bilgi düzeyini yeterli bulma oranı anlamlı olarak daha yüksek çıkmıştır. Bu sonuca göre genç hekimlerin konu hakkında bilimsel oturumlarda daha fazla bilgilendirilmesinin önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Katılımcıların tamamına yakını (%95) miyopi progresyonunu önlemeye yönelik yaşam değişikliği ve/ya tedavi önerisinde bulunduğunu bildirmesine rağmen yaklaşık yarısı (%52) çevresel değişim önerileri dışında tedavi uygulamadığını bildirmiştir. Tedavi uygulamaya yönelik engeller arasında en sık yeterli bilgi ve yeterli zamanın olmaması olarak belirtilmiştir. Pediyatrik oftalmolog olarak çalışan katılımcıların ise %90'ı çevresel faktörlerde değişim önerileri dışında tedavi uyguladığını ve bunlar içinde en sık farmakolojik tedavi uyguladıklarını bildirmiştir. Poliklinik şartlarında tespit edilmiş uygun hastaların tedavi ve takip açısından pediyatrik oftalmoloji birimlerine yönlendirilmesinin önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Avrupa'daki pediyatrik oftalmologlar arasından 48 katılımcılı bir anket çalışmasında miyopi kontrolü için en sık dışarıda zaman geçirme önerisinde bulduklarını (%85), tedavi amaçlı ise en sık atropin damla uyguladıklarını (%60) ve en sık %0,01 dozunda atropin (%85) tercih ettiklerini belirtmişlerdir.¹⁰ Yine pediyatrik oftalmologları içeren Leshno ve ark. yaptığı uluslararası anket çalışmasında ise bölgelere göre tedavi verme oranlarının (%39-89) anlamlı olarak değişkenlik gösterdiği ve ortalamasının %57 olduğu raporlanmıştır.¹¹ Çalışmada katılımcılar tarafından en sık davranışsal değişiklik önerileri verildiği bildirilmiştir (%92). Tedaviye başlanılan miyopi derecesi Asya ülkelerinde diğer bölgelere göre

anlamli olarak daha düşük bulunmuştur. Buna Asya lkelerindeki miyopi prevalansının yüksek olması sebep gösterilmiştir.^{4,12} Ortalama 1D/yıl miyopi artışı en sık tedaviye balama kriteri olarak raporlanmıştır. Avrupa lkelerinde farmakolojik tedavi daha az tercih edilirken, optik tedavilerin ise daha çok tercih edildiği bildirilmiştir. Coğrafik farklılıklar, miyopi prevalansı ve bu konuda küresel bir konsensus olmaması miyopi kontrol yaklaşımlarını etkilemektedir. Çalışmamızda da hem tüm katılımcılar hem de pediatrik oftalmologlar arasında tedavi balama kriteri olarak en sık yıllık 1 D ve üzeri miyopi artışı tercih edilmiştir.

Çevresel faktörlerde değişim nerileri çalışmamızda olduğu gibi diğer anket çalışmalarında da en sık dışarıda/gün iığında vakit geçirme olarak belirtilmiştir.⁹⁻¹¹ Bu öneriyi destekler Şekilde açık havada geçirilen zaman azaldıkça aksiyel uzunlukta artış olduğu bildirilmiştir.¹³ Wu ve ark. yaptığı çalışmada da açık havada daha uzun süre vakit geçiren çocuklarda gelecekte miyopi sorunu yaşama riskinin daha az olduğu raporlamıştır.¹⁴

Geniş kapsamlı Zloto ve ark. yaptığı bir diğer pediatrik oftalmologları kapsayan uluslararası anket çalışmasında 847 katılımcıdan %57'si miyopi kontrolüne yönelik tedavi uyguladığını belirtmiştir.⁹ Bu oran 2 yıl sonra yayımlanan Leshno ve ark. alıması ile benzerdir.¹¹ Bu çalışmada da bölgesel farklılıklara göre sonuçların değiştiği ve Afrika lkelerinde tedavi oranının en dk olduğu belirtilmiştir. En sık önerinin dışarıda zaman geçirme, uygulanan tedavinin ise atropin damla olduğu bildirilmiştir. Özetle 3 anket çalışmasına benzer Şekilde alımamızda da çevresel faktörlerde değişim nerisi olarak en sık dışarıda zaman geçirme ve en sık uygulanan tedavi türü atropin damla ve en sık tercih edilen konsantrasyon %0,01 olarak tercih edilmektedir. Bu doz ile daha yüksek atropin dozları karşılaştırıldığında etkinliğin benzer olduğu ama daha az yan etki ve "rebound" grldği bildirilmiştir.^{15,16} çalışmamızda diğer 3 anket çalışmasına göre yaşam değişikliği nerisi ve tedavi verme oranının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu durum diğer çalışmaların tarih olarak daha eski olmasına, miyopi kontrolü ile ilgili verilerin yıllar içinde giderek artmasına ve çalışmamızda coğrafi faktörlerin daha az etkili olmasına bağlanabilir.

Yaptığımız çalışmada, pediatrik oftalmoloji biriminde aktif olarak çalışanlar ve diğerleri karşılaştırıldığında her iki grupta da çevresel değişim nerisi ve/veya tedavi balama kriteri olarak en sık $\geq 1D$ yıllık miyopi derecesinde artış tercih edilmiş olup, çevresel faktörlerde değişim nerisi benzer orandadır. Ancak tedavi verme oranı pediatrik oftalmologlarda olmayanlara göre istatistiksel anlamli olarak daha fazladır. Pediatrik oftalmologlar arasında yapılan diğer anket çalışmalarına göre de bu oran daha yüksek bulunmuştur (%90).⁹⁻¹¹

Zloto ve ark. yaptığı bir çalışmada, katılımcılar miyopi kontrolü için en etkili yönteme en sık farmakolojik tedavi, ikinci sırada ise çevresel faktörlerde değişim cevabını vermişlerdir.⁹ çalışmamızda ise en sık çevresel faktörlerde değişimin, ikinci sırada ise özellikli cam ve atropin damla kombinasyonunun etkili olduğunu dndklerini bildirmiş olup, pratikte ise en sık farmakolojik tedavi uyguladıklarını bildirmişlerdir. Bu durum, katılımcıların en sık kamu kurumlarında çalışan hekimler olup başvuran hastalar için özellikli camların maliyetli görülmesine bağlanabilir. Özellikli camlar miyopik defokus sağlayıp progresyonu ve aksiyel uzunlukta artıı azaltmayı amaçlayan ve popülerliği giderek artan optik tedavi seçeneğidir.¹⁷ Literatürde atropin ile optik tedavi kombinasyonu çalışmalarında atropinin tedavi etkinliğini arttırıp progresyonu yavalattığı, miyopik defokus özellikli camların ise aksiyel uzunluğu yavaşlatma üzerine etkili olduğuna yönelik çalışmalar mevcuttur.^{18,19} Optometrist ve oftalmologların miyopi kontrolüne yönelik tedavi yaklaşımlarını karılatıran bir anket çalışmasında çevresel faktörlerde değişim nerileri ve atropin uygulamasının oftalmologlar arasında, optik tedavi uygulamalarının ise optisyenler arasında yaygın olduğu belirtilmiştir.²⁰ Bu karşılaştırma Türkiye için uyarlanabilir olmasa bile optik tedavilerle ilgili umut vadeden gelişmelerin oftalmologlar arasında da takip edilmesi gerektiğini dnmekteyiz.

Çalışmamızda katılımcıların yaklaşık yarısı miyopik refraksiyon reçetesinde az düzeltme yaptığını, pediatrik oftalmologların ise yapmadığı sonucu çıkmıştır. Literatürde ise az düzeltme yerine net grn sağlandığı tam düzeltme uygulamasının progresyonu nleme açısından tercih edilmesi gerektiğini savunan çalışmalar mevcuttur.²¹⁻²³

Çalışmamızın kısıtlılıklarından biri katılımcı sayısının kısıtlı olmasıdır. Türkiye genelinde yaklaşımı değerlendiren daha geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır. Bir diğeri katılımcıların çalıştığı kurumlar arasında da homojen bir dağılım olmadığı için kurum tipine göre yaklaşımları kıyaslanamamıştır. Çalışmamızda klinik tecrübesi az olan asistan hekimler de dâhil edilip bilgi yeterlilik ve farkındalık düzeyini ölçmek amaçlanmıştır. Anketimize göre literatürde de olduğu gibi katılımcıların bilgi düzeyinde yeterli hissetme durumu veya muayene için yeterli zaman varlığı subjektif olarak değerlendirilmiştir. Bu da anket sonuçlarının objektif bir kapsayıcılıkta olmasına neden olabilir. Objektif değerlendirme ölçekleri olan uluslararası kapsayıcılıkta anket çalışmalarına ihtiyaç vardır.

SONUÇ

Sonuç olarak; miyopi dünya genelinde görülme sıklığı hızla artan bir problem olup, yüksek miyopinin komplikasyonları bilinmektedir. Erken çocuklukta tespit edip miyopi progresyonunu yavaşlatmak bu komplikasyonların önüne geçebilir. Ülkemizde yaptığımız bu kesitsel anket çalışmasına göre hekimlerin konu hakkında bilgilendirilmesinin ve yeterli

bulacakları muayene zamanının sağlanmasının önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Melek Mutlu Sönmez; **Tasarım:** Melek Mutlu Sönmez, Elif Ertan Baydemir; **Denetleme/Danışmanlık:** Melek Mutlu Sönmez; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Melek Mutlu Sönmez, Elif Ertan Baydemir; **Analiz ve/veya Yorum:** Melek Mutlu Sönmez, Elif Ertan Baydemir; **Kaynak Taraması:** Melek Mutlu Sönmez; **Makalenin Yazımı:** Melek Mutlu Sönmez; **Eleştirel İnceleme:** Elif Ertan Baydemir; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Elif Ertan Baydemir; **Matzemeler:** Elif Ertan Baydemir, Melek Mutlu Sönmez.

KAYNAKLAR

- Holden BA, Fricke TR, Wilson DA, Jong M, Naidoo KS, Sankaridurg P, et al. Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology*. 2016;123(5):1036-42. PMID: 26875007.
- Walline JJ. Myopia Control: A Review. *Eye Contact Lens*. 2016;42(1):3-8. PMID: 26513719.
- Saxena R, Dhiman R, Gupta V, Phuljhele S, Mahajan A, Rakheja V, et al. Prevention and management of childhood progressive myopia: National consensus guidelines. *Indian J Ophthalmol*. 2023;71(7):2873-81. PMID: 37417137; PMCID: PMC10491088.
- Saxena R, Vashist P, Tandon R, Pandey RM, Bhardawaj A, Gupta V, et al. Incidence and progression of myopia and associated factors in urban school children in Delhi: The North India Myopia Study (NIM Study). *PLoS One*. 2017;12(12):e0189774. PMID: 29253002; PMCID: PMC5734754.
- Li SM, Liu LR, Li SY, Ji YZ, Fu J, Wang Y, et al; Anyang Childhood Eye Study Group. Design, methodology and baseline data of a school-based cohort study in Central China: the Anyang Childhood Eye Study. *Ophthalmic Epidemiol*. 2013;20(6):348-59. PMID: 24160405.
- Cetin E, Yaman A, Berk AT. Etiology of childhood blindness in Izmir, Turkey. *Eur J Ophthalmol*. 2004;14(6):531-7. dPMID: 15638103.
- Toygar O, Ögüt MS, Kazoğlu H. İstanbul'da ilköğretim çağı çocuklarında yapılan göz taraması sonuçları [Vision screening of schoolchildren in İstanbul]. *Turk J Ophthalmol*. 2003;33(4):585-91. <https://www.ofthalmoloji.org/archives/2003-033-004>
- Yıldız ZO, Erdoğan H, Tokar Mİ, Arıcı MK, Topalkara A, Kal A. Anasınıfı çocuklarında ambliyopi prevalansı [Prevalence of amblyopia in kindergarten children]. *MN Ophthalmol*. 2002;9(3):295-7. <https://acikerisim.cumhuriyet.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12418/1493>
- Zloto O, Wygnanski-Jaffe T, Farzavandi SK, Gomez-de-Liaño R, Sprunger DT, Mezer E. Current trends among pediatric ophthalmologists to decrease myopia progression-an international perspective. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2018;256(12):2457-66. Erratum in: *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2018;256(10):2015-7. PMID: 30074069.
- Eppenberger LS, Sturm V. Myopia Management in Daily Routine - A Survey of European Pediatric Ophthalmologists. *Klin Monbl Augenheilkd*. 2023;240(4):581-6. PMID: 37164443; PMCID: PMC10129410.
- Leshno A, Farzavandi SK, Gomez-de-Liaño R, Sprunger DT, Wygnanski-Jaffe T, Mezer E. Practice patterns to decrease myopia progression differ among paediatric ophthalmologists around the world. *Br J Ophthalmol*. 2020;104(4):535-40. PMID: 31409647.
- Wong TY, Ferreira A, Hughes R, Carter G, Mitchell P. Epidemiology and disease burden of pathologic myopia and myopic choroidal neovascularization: an evidence-based systematic review. *Am J Ophthalmol*. 2014;157(1):9-25.e12. PMID: 24099276.

-
13. Rose KA, Morgan IG, Ip J, Kiffey A, Huynh S, Smith W, et al. Outdoor activity reduces the prevalence of myopia in children. *Ophthalmology*. 2008;115(8):1279-85. PMID: 18294691.
 14. Wu PC, Tsai CL, Wu HL, Yang YH, Kuo HK. Outdoor activity during class recess reduces myopia onset and progression in school children. *Ophthalmology*. 2013;120(5):1080-5. PMID: 23462271.
 15. Pineles SL, Kraker RT, VanderVeen DK, Hutchinson AK, Galvin JA, Wilson LB, et al. Atropine for the Prevention of Myopia Progression in Children: A Report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology*. 2017;124(12):1857-66. PMID: 28669492.
 16. 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):391-9. PMID: 26271839.
 17. Lam CS, Tang WC, Lee PH, Zhang HY, Qi H, Hasegawa K, et al. Myopia control effect of defocus incorporated multiple segments (DIMS) spectacle lens in Chinese children: results of a 3-year follow-up study. *Br J Ophthalmol*. 2022;106(8):1110-14. PMID: 33731364; PMCID: PMC9340033.
 18. Guimarães S, Barros da Silva P, Oliveiros B, Silva E. Myopia control: short-term effect of 0.01% atropine vs. defocus incorporated multiple segment lenses-a retrospective study in European children. *Int Ophthalmol*. 2023;43(10):3777-84. PMID: 37420123; PMCID: PMC10504187.
 19. Tang T, Lu Y, Li X, Zhao H, Wang K, Li Y, et al. Comparison of the long-term effects of atropine in combination with Orthokeratology and defocus incorporated multiple segment lenses for myopia control in Chinese children and adolescents. *Eye (Lond)*. 2024;38(9):1660-7. PMID: 38418604; PMCID: PMC11156845.
 20. Erdinest N, London N, Morad Y, Naroo SA. Myopia management -A survey of optometrists and ophthalmologists in Israel. *Eur J Ophthalmol*. 2024;34(4):980-5. PMID: 37899737; PMCID: PMC11295405.
 21. Yazdani N, Sadeghi R, Ehsaei A, Taghipour A, Hasanzadeh S, Zarifmahmoudi L, et al. Under-correction or full correction of myopia? A meta-analysis. *J Optom*. 2021;14(1):11-19. PMID: 32507615; PMCID: PMC7752985.
 22. Adler D, Millodot M. The possible effect of undercorrection on myopic progression in children. *Clin Exp Optom*. 2006;89(5):315-21. PMID: 16907670.
 23. Logan NS, Wolffsohn JS. Role of un-correction, under-correction and over-correction of myopia as a strategy for slowing myopic progression. *Clin Exp Optom*. 2020;103(2):133-7. PMID: 31854025.

ARTICLE IN PRESS