

Diyabetik Retinopatili Hastalarda Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesini Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi

Ahmet Kürşad SAKALLIOĞLU¹ ✉, İrfan AKARAY², Sultan KAYA¹, Özlem KAYA¹, Gizem KÖSE¹,
Rüveyde GARİP¹, Hande GÜÇLÜ¹

¹Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

²Çankırı Devlet Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Çankırı, Türkiye

Bu makaleye yapılacak atıf: Sakallioğlu AK ve ark. Diyabetik retinopatili hastalarda sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. *Turk J Diab Obes* 2022;3: 230-240.

ÖZ

Amaç: Diyabetik retinopati (DRP) hastalarında sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini (SİYK) etkileyen faktörlerin araştırılması.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya tip 2 diyabet nedeniyle DRP açısından takipli 400 hastanın 800 gözü katılmıştır. Hastalar oftalmolojik muayene sonrasında Kısa Form-36 (SF-36) anketini doldurmuştur. SF-36'ya göre fiziksel işlev, fiziksel rol, bedensel ağrı, genel sağlık, canlılık, sosyal işlevsellik, duygusal rol ve ruh sağlığı, fiziksel ve zihinsel bileşen özet ölçümleri hesaplandı. Hastaların demografik özellikleri hasta dosyalarından not edilmiştir. İki bağımsız grubu karşılaştırmak için normal dağılım varsayıldığında bağımsız örneklemelerde T-testi, verilerin normalliği reddedildiğinde Mann-Whitney U testi kullanıldı. İki denli fazla olan bağımsız grupların karşılaştırılmasında Bonferroni veya Tamhane's T2 düzeltilmeli ANOVA testi, sayısal değişkenler arasındaki ilişki Pearson korelasyon testi ile değerlendirildi. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Kadınların ($p < 0,001$), diyabet süresi 15 yıldan fazla olanların (bedensel ağrı için $p = 0,002$; diğerleri için $p < 0,001$) SİYK düşük saptandı. Fiziksel ve zihinsel bileşen özet ölçüm değerleri 65 yaşından büyük hastalarda düşüktü (sırasıyla $p = 0,046$, $p = 0,034$). Panretinal fotokogülasyon (PRFK) yapılan ve iskemi saptanan hastalarda SİYK değerleri bedensel ağrı hariç (PRFK için $p = 0,178$; iskemi için $p = 0,252$) anlamlı düşük saptandı ($p < 0,05$). Proliferatif diyabetik retinopati (PDR) hastalarından DRP(-) hastalara doğru SİYK bedensel ağrı hariç anlamlı şekilde yükseldi ($p < 0,05$). Görme keskinliği 20/40'tan az olan hastalarda ruh sağlığı ($p = 0,335$) ve bedensel ağrı ($p = 0,069$) hariç tüm alt grup değerleri düşüktü.

Sonuç: Kadın cinsiyetin, 15 yıl ve üzerinde diyabet öyküsünün, kısmen ileri yaşın, daha fazla PRFK yapılmış olan hastaların, retinal iskemisi olan hastaların ve daha düşük görme düzeyine sahip hastaların SİYK'sinin düşük olabileceği göz önünde bulundurulması, bu hastaların tedavi yönetiminde daha dikkatli olmamızı sağlayabilir.

Anahtar Sözcükler: Diyabetik retinopati, Diyabet, Yaşam kalitesi

Evaluation of Factors Affecting Health-Related Quality of Life in Patients with Diabetic Retinopathy

ABSTRACT

Aim: To investigate the factors affecting health-related quality of life (HRQOL) in diabetic retinopathy (DRP) patients.

Material and Methods: The study included 800 eyes of 400 type 2 diabetes patients who were followed up for DRP. After the ophthalmologic examination, the patients completed the Short Form-36 (SF-36) questionnaire. According to SF-36, summary measures of physical function, physical role, body pain, general health, vitality, social functionality, emotional role, and mental health, physical and mental components were calculated. Demographic characteristics of the patients were noted from the patient files. To compare two independent groups, the independent sample T-test was used when normal distribution was assumed, and the Mann-Whitney U test was used when the normality

ORCID: Ahmet Kürşad Sakallioğlu / 0000-0003-1206-9753, İrfan Akaray / 0000-0002-3872-9214, Sultan Kaya / 0000-0002-8665-4755, Özlem Kaya / 0000-0002-7137-2085, Gizem Köse / 0000-0001-6211-1548, Rüveyde Garip / 0000-0003-2235-9017, Hande Güçlü / 0000-0002-3021-0493

Yazışma Adresi / Correspondence Address:

Ahmet Kürşad SAKALLIOĞLU

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye
Tel: 0 (532) 551 84 69 • E-posta: ahmetkursadsakallioğlu@gmail.com

DOI: 10.25048/tudod.1127641

Geliş tarihi / Received : 07.06.2022

Revizyon tarihi / Revision : 03.11.2022

Kabul tarihi / Accepted : 16.11.2022

of the data was rejected. In the comparison of more than two independent groups, Bonferroni or Tamhane's T2 corrected ANOVA test was used and the relationship between numerical variables was evaluated with the Pearson correlation test. The significance level was accepted as $p < 0.05$.

Results: HRQOL was low in females ($p < 0.001$) and patients with diabetes more than 15 years ($p = 0.002$ for body pain; $p < 0.001$ for others). Physical and mental component summary measurement values were lower in older patients ($p = 0.046$, $p = 0.034$, respectively). In patients who underwent pan-retinal photocoagulation (PRFC) and were diagnosed with ischemia; except body pain (for PRFC $p = 0.178$; for ischemia $p = 0.252$), HRQOL values were found to be significantly lower ($p < 0.05$). From proliferative diabetic retinopathy (PDR) patients to DRP(-) patients, except for body pain, HRQ was significantly increased ($p < 0.05$). All subgroup values were low in patients with visual acuity less than 20/40, except mental health ($p = 0.335$) and body pain ($p = 0.069$).

Conclusion: Considering that in patients who are female, have a history of DM for 15 years or more, are partially older; patients with more PRFC, patients with retinal ischemia, and have a lower vision, the HRQOL may be low; so this may prompt us to be more careful in the treatment management of these patients.

Keywords: Diabetic retinopathy, Diabetes mellitus, Quality of life

GİRİŞ

Diabetes mellitus (DM), dünya çapında önde gelen kronik hastalıklardan biridir. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre, diyabetik hasta sayısının 2030 yılına kadar 366 milyon düzeyine ulaşması öngörülmüştür (1). Hareketsiz yaşam tarzı, obezite ve nüfusun yaşlanması DM insidansının artmasını etkileyen faktörler arasındadır. DM komplikasyonları hasta morbidite ve mortalitesini artırmaktadır ve bu artış sağlıklı ilişkili yaşam kalitesini (SİYK) düşürmektedir (2).

Diyabetik retinopati (DRP), DM'li bireylerin yaklaşık %30'unda mevcut olmasına rağmen, yalnızca %5-10'unda görmeyi tehdit edici proliferatif diyabetik retinopati (PDR) ve diyabetik maküler ödem (DMÖ) gelişir (3,4). Bununla birlikte, yaşam boyu DRP riski, tip 2 DM'li bir kişide %50-60'tır ve bu oran tip 1 DM'li kişilerde %90'a kadar çıkar (5).

Wisconsin Diyabetik Retinopatinin Epidemiyolojik Çalışması, tip 1 veya tip 2 DM popülasyonlarında DRP, DMÖ ve PDR prevalansı hakkında ayrıntılı uzun vadeli veriler sağlamıştır (5,6). Bu verilere göre, DM'li kişilerin yaklaşık %75'inde tanıdan 10 yıl sonra DRP geliştiği; başlangıçta DRP'si olanların yaklaşık üçte ikisinde daha şiddetli DRP, %20'sinde ise ilerlemiş PDR veya DMÖ geliştiği bildirilmiştir (6).

DM hastalarının normal popülasyona kıyasla özellikle fiziksel sağlık açısından daha kötü bir yaşam kalitesine sahip olduğu saptanmıştır (7-10). Makro ve mikrovasküler komplikasyonlar diyabetlilerde daha düşük yaşam kalitesi ile ilişkili faktörler arasındadır (11-15). Özellikle mikrovasküler komplikasyonlar açısından çalışmalar, nefropati, retinopati ve diyabetik ayak gibi komplikasyonların, hastaların fiziksel ve zihinsel sağlıklarının azalmasında çok önemli bir rol oynadığını göstermiştir (16-19). Bu sebeple bu çalışmada DM'nin mikrovasküler komplikasyonlarından biri olan DRP gelişen hastalarda, SİYK değişimi ve bu değişime etki eden faktörlerin saptanması amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Bu kesitsel karşılaştırmalı vaka serisi, 1 Mart-30 Nisan 2022 tarihleri arasında, bir tıp fakültesi hastanesinin oftalmoloji bölümü retina kliniğinde DRP bulgusu veya riski nedeniyle takipli 400 tip 2 DM hastasının 800 gözü ile yürütülmüştür.

Bu çalışmada, bireylerin yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla Rand Corporation tarafından geliştirilmiş, türkçe güvenilirlik ve geçerlilik çalışması ise Koçyiğit ve ark. tarafından yapılmış olan Kısa Form-36 (SF-36) ölçeği kullanıldı (20). SF-36, fiziksel işlev, fiziksel rol, bedensel ağrı, genel sağlık, canlılık, sosyal işlevsellik, duygusal rol ve ruh sağlığı olmak üzere sekiz alt skalada 36 soru içerir. Tüm SF-36 soruları 0 ile 100 arasında değişen bir puana dönüştürülmüştür. Yüksek puanlar daha iyi sağlık durumunu göstermektedir (21). Fiziksel bileşen ve zihinsel bileşen olmak üzere iki özet skalası vardır. Fiziksel bileşen özet ölçümü; fiziksel işlev, fiziksel rol, bedensel ağrı ve genel sağlık alt skalalarından, zihinsel bileşen özet ölçümü ise; canlılık, sosyal işlevsellik, duygusal rol ve ruh sağlığı alt skalalarından oluşur (22). Anketteki 3. soru fiziksel işlevsellik, 6. ve 10. sorular sosyal işlevsellik, 7. ve 8. sorular bedensel ağrıyı, 9. sorunun a, e, g ve i şıkları canlılığı, 5. soru duygusal sorunlara bağlı rol kısıtlılığını, 4. soru fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılığını, 9. sorunun b, c, d, f ve h şıkları ruh sağlığını, 1. ve 11. sorular genel sağlık algısını değerlendirmektedir (22). Bir,2,6,8,10 ve 11. sorular sağlığı 5 seviyede değerlendirir. En düşük değer 0 puan olmak üzere sırasıyla 25,50,75 ve en yüksek değer 100 puana karşılık gelir. Üçüncü soru sağlığı 3 seviyede değerlendirir. En düşük değer 0 puan olmak üzere sırasıyla 50 ve en yüksek değer 100 puana karşılık gelir. Dört ve 5. sorular sağlığı 2 seviyede değerlendirir ve en düşük değer 0, en yüksek değer 100 puandır. 7 ve 9. sorular sağlığı 6 seviyede değerlendirir. En düşük değer 0 puan olmak üzere sırasıyla 20,40,60,80 ve en yüksek değer 100 puana karşılık gelir (23). SF-36'nın türkçe güvenilirlik çalışmalarında

alt ölçekler için Cronbach alfa katsayıları 0.73-0.76 arasında bulunmuştur (20).

Tüm hastalara her vizitte Snellen eşeli ile en iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EİDGK), biyomikroskopik muayene ve ön segment değerlendirmesi, Goldmann aplanasyon tonometresi ile göz içi basınç ölçümü ve detaylı fundus muayenesi dahil tam oftalmolojik muayene yapıldı. DMÖ tanısı alan hastalarda hastalığın takibi optik koherens tomografi cihazı (Zeiss Cirrus HD-5000, Carl Zeiss, Dublin, ABD) ile yapıldı. Hastaların yaş, cinsiyet, DM dışı sistemik hastalıkları, DM tanı süresi, hastalara uygulanmış olan panretinal fotokoagülasyon (PRFK) ve intravitreal enjeksiyon (IVE) bilgileri hasta dosyalarından kaydedildi. DRP saptanan hastalarda PDR/ non-PDR (NPDR) ayrımı ve retinal iskemi varlığı fundus floresein anjiyografi görüntülemesi ile yapıldı. Tüm hastalardan muayene sonrasında SF-36'yı doldurmaları istendi.

DRP dışında başka bir retinal hastalığı olan hastalar (yaşa bağlı makula dejenerasyonu, retinal vaskülit vb.), santral görmeyi düşüren korneal hasarı olan hastalar, glokom hastaları, ileri düzey kataraktı olan, katarakt ve vitreoretinal cerrahi dışında cerrahi geçiren, okuma-yazma bilmeyen, SF-36 formunu dolduracak mental veya entellektüel düzeye sahip olmayan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Çalışma boyunca Helsinki Deklarasyonu ilkelerine uyuldu. Çalışmanın tasarımı ve olası sonuçları açıklandıktan sonra hastalardan bilgilendirilmiş onam alındı. Çalışma bir üniversite eğitim ve araştırma hastanesi etik kurul komitesi tarafından onaylanmıştır (onay kodu: TÜTF-BAEK 2022/103).

İstatistiksel analizler, IBM SPSS Statistics (IBM Corp., Armonk, NY, ABD) sürüm 20.0 kullanılarak yapıldı. Sayısal tanımlayıcı istatistikler, normal dağılım gösteren değişkenler için ortalama ve standart sapmalar, normal dağılım göstermeyen değişkenler için medyan değerler olarak sunuldu. Kategorik değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri yüzde olarak sunuldu. Verilerin normalliğini değerlendirmek için Kolmogorov-Smirnov testi kullanıldı. İki bağımsız grubu karşılaştırmak için normal dağılım varsayıldığında bağımsız örneklemelerde T-testi, verilerin normalliği reddedildiğinde Mann-Whitney U testi kullanıldı. İki bağımlı grubu karşılaştırmak için bağımlı örneklemelerde T-testi kullanıldı. İki denli fazla olan bağımsız grupların karşılaştırılmasında Bonferoni veya Tamhane's T2 düzeltilmeli ANOVA testi kullanıldı. Sayısal değişkenler arasındaki ilişki Pearson korelasyon testi ile değerlendirildi. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya 400 tip 2 DM hastasının 800 gözü dahil edildi. 176 (%44) katılımcı kadın, 224 (%56) katılımcı erkekti. Kadınların yaş ortalaması $64,9 \pm 9,9$ (39-86), erkeklerin yaş ortalaması $63,2 \pm 9,0$ (33-89) idi. Yaş açısından kadınlar ve erkekler arasında anlamlı fark saptanmadı ($p=0,081$).

Morjaria R ve ark. tarafından gerçekleştirilen çalışma refrans alınarak gerçekleştirilen güç analizi çalışmasında etki büyüklüğü 0,40 olarak belirlenmiş ve %95 güç ve %5 anlamlılık düzeyinde çalışmaya toplam en az 102 gözlemin dahil edilmesine karar verilmiştir (24). Çalışmada sonsal güç analizi yapılmıştır. DRP alt gruplarının fiziksel işlev puanları ve standart sapmaları DRP(-) (104 hasta) grubunda $72,5 \pm 25,9$; NPDR (142 hasta) grubunda $60,8 \pm 27,7$ ve PDR (154 hasta) grubunda $52,2 \pm 27,2$ sonuçları dikkate alınarak yapılan hesaplamada, 0,05 tip1 hata düzeyinde mevcut örneklem hacminde çalışmanın gücü %95 olarak hesaplanmıştır.

Güvenilirlik analizinde Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı tüm ölçek için 0,879 olarak hesaplanmıştır. Ölçek alt boyutlarının Cronbach alfa değeri 0,860-0,868 arasında değişmektedir. Ölçek alt boyutlarının Cronbach alfa değerleri fiziksel işlev, fiziksel rol, duygusal rol, bedensel ağrı, genel sağlık, canlılık, sosyal işlevsellik, duygusal rol ve ruh sağlığı için sırasıyla 0,863, 0,866, 0,865, 0,860, 0,865, 0,862, 0,866 ve 0,868 idi.

DM dışı sistemik hastalıklar incelendiğinde kadınlarda 65 (%36,9), erkeklerde 95 (%42,4) hastada DM dışı herhangi bir sistemik hastalık saptanmadı. Kadın hastaların 86'sında (%48,9) ve 108 (%48,2) erkek hastada esansiyel hipertansiyon (HT), 7 (%4) kadın ve 11 (%4,9) erkek hastada koroner arter hastalığı (KAH), 17 (%9,7) kadın ve 9 (%4) erkek hastada HT+KAH, 1 (%0,6) kadın ve 1 (%0,4) erkek hastada HT+serebrovasküler hastalık saptandı. DM dışı sistemik hastalıkların toplam sayısı ve dağılımı açısından kadın ve erkek hastalar arasında anlamlı fark saptanmadı (sırasıyla; $p=0,267$, $p=0,215$).

Herhangi bir gözde retinal iskemi mevcut olan 189 hastanın 76 (%40) tanesinde DM harici bir sistemik hastalık saptanmamışken, bu hastaların 84'ünde (%44) HT, 16'sında (%9) KAH, 11'inde (%6) HT+KAH ve 2'sinde (%1) HT+SVH saptandı. Hiçbir gözünde retinal iskemi mevcut olmayan 211 hastanın 84'ünde (%40) DM harici bir sistemik hastalık yokken, bu hastaların 110'unda (%52) HT, 2'sinde (%1) KAH, 15'inde (%7) HT+KAH saptanmıştır. Herhangibir gözünde retinal iskemi mevcut olan grup ile retinal iskemi saptanmayan grup arasında DM dışı sistemik hastalık mevcudiyeti açısından anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,935$).

SİYK'yı etkileyen faktörler açısından yaş, cinsiyet, DM süresi parametrelerinin SF-36 alt grupları üzerine etkileri değerlendirildi. Hastalar yaş açısından 65 yaş altı ve üstü, cinsiyet, DM süresi 15 yıl ve üzerinde/altında olanlar olarak iki gruba ayrıldığında, kadınların (tüm alt gruplarda $p<0,001$), DM süresi 15 yıldan fazla olanların (bedensel ağrı için $p=0,002$; diğer tüm alt gruplarda $p<0,001$) SF-36 ile ölçülen SİYK tüm alt gruplarda istatistiksel olarak anlamlı ölçüde düşük saptandı. Altmışbeş yaş ve üzerindeki hastalarda daha genç hastalara göre fiziksel rol, duygusal rol, ruh sağlığı, bedensel ağrı alt gruplarına ait değerler daha düşük olmasına rağmen bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (sırasıyla; $p=0,381$; $p=0,105$; $p=0,179$; $p=0,820$). SF-36'ya ait diğer alt grup değerleri 65 yaş ve üzerindeki hastalarda istatistiksel

olarak anlamlı şekilde düşüktü (fiziksel işlev, canlılık ve sosyal işlevsellik için $p<0,001$; genel sağlık için $p=0,005$; fiziksel bileşen özet ölçümü için $p=0,046$; zihinsel bileşen özet ölçümü için $p=0,034$). Yaş, cinsiyet ve DM süresi açısından alt grup değerlerinin ve grupların istatistiksel karşılaştırmalarının ayrıntıları Tablo 1'de sunulmuştur.

Retinal iskemi nedeniyle PRFK ve DMÖ nedeniyle IVE uygulamalarının SİYK'ya etkisi incelendiğinde, hastalara uygulanan toplam PRFK sayısı ile bedensel ağrı dışındaki ($p=0,178$, $r=-0,068$) SF-36'nın tüm alt grup sonuçları arasında anlamlı negatif korelasyon saptandı (fiziksel işlev için $p=0,001$, $r=-0,164$; fiziksel rol için $p<0,001$, $r=-0,200$; duygusal rol için $p<0,001$, $r=-0,181$; canlılık için $p<0,001$, $r=-0,230$; ruh sağlığı için $p<0,001$, $r=-0,188$; sosyal işlevsellik

Tablo 1: Cinsiyet, yaş ve DM süresi açısından SF-36 alt grup değerleri ve istatistiksel karşılaştırılması

Parametre		Cinsiyet			Yaş			DM süresi		
		Kadın (176 hasta)	Erkek (224 hasta)	P	65≤ (195 hasta)	65> (205 hasta)	P	15≤ (199 hasta)	15> (201 hasta)	P
Fiziksel işlev	Ort±SS	48,6±26,7	69,7±25,6		55,1±28,9	65,7±26,5		54,4±28,6	65,8±26,9	
	Alt sınır	0	0	<0,001	0	0	<0,001	0	0	<0,001
	Üst sınır	100	100		100	100		100	100	
Fiziksel rol	Medyan	25,0	75,0		50,0	50,0		25,0	75,0	
	Alt sınır	0	0	<0,001	0	0	0,381	0	0	<0,001
	Üst sınır	100	100		100	100		100	100	
Duygusal rol	Ort±SS	39,4±39,5	62,7±41,9		48,9±42,0	55,8±42,6		42,9±41,0	61,8±42,1	
	Alt sınır	0	0	<0,001	0	0	0,105	0	0	<0,001
	Üst sınır	100	100		100	100		100	100	
Canlılık	Ort±SS	45,1±25,2	64,1±23,5		50,5±26,2	60,8±24,9		45,3±22,9	65,6±25,1	
	Alt sınır	0	0	<0,001	0	0	<0,001	0	0	<0,001
	Üst sınır	100	100		100	100		100	100	
Ruh sağlığı	Medyan	52,0	64,0		56,0	60,0		56,0	64,0	
	Alt sınır	0	0	<0,001	0	0	0,179	0	20	<0,001
	Üst sınır	100	100		100	100		100	100	
Sosyal işlevsellik	Ort±SS	51,5±29,8	69,9±25,3		55,5±31,9	67,8±24,1		51,4±31,2	71,8±23,1	
	Alt sınır	0	0	<0,001	0	0	<0,001	0	12,5	<0,001
	Üst sınır	100	100		100	100		100	100	
Bedensel ağrı	Medyan	55,0	70,0		67,5	62,5		57,5	67,5	
	Alt sınır	0	0	<0,001	0	0	0,820	0	10	0,002
	Üst sınır	100	100		100	100		100	100	
Genel sağlık	Ort±SS	37,0±26,0	56,5±21,6		44,3±26,5	51,4±24,2		39,3±22,4	56,0±26,6	
	Alt sınır	0	0	<0,001	0	0	0,005	0	0	<0,001
	Üst sınır	100	100		100	100		90	100	
Fiziksel bileşen özet ölçümü	Ort±SS	38,8±10,6	45,9±10,0		41,7±11,0	43,8±10,6		40,1±11,0	45,3±10,0	
	Alt sınır	17,8	11,1	<0,001	17,8	11,1	0,046	11,1	21,0	<0,001
	Üst sınır	66,7	61,4		60,0	66,7		65,2	66,7	
Zihinsel bileşen özet ölçümü	Ort±SS	25,3±16,9	37,4±16,2		30,1±17,2	33,9±17,7		26,1±16,5	37,6±17,2	
	Alt sınır	-15,5	-0,3	<0,001	-15,5	-5,2	0,034	-15,5	3,0	<0,001
	Üst sınır	66,3	64,6		64,0	66,3		59,9	66,3	

DM: diabetes mellitus, SF-36: Kısa Form 36 Sağlık Anketi, Ort: ortalama, SS: standart sapma. İstatistiksel olarak anlamlı değerler kalın olarak gösterilmiştir.

için $p < 0,001$, $r = -0,189$; genel sağlık için $p < 0,001$, $r = -0,204$; fiziksel bileşen özet ölçümü için $p = 0,006$, $r = -0,137$; zihinsel bileşen özet ölçümü için $p < 0,001$, $r = -0,213$). Toplam uygulanan IVE sayısı ile SF-36'nın tüm alt grup sonuçları arasında fiziksel işlev, genel sağlık, sosyal işlevsellik, fiziksel bileşen özet ölçümü açısından anlamlı negatif korelasyon saptanmış iken (sırasıyla; $p = 0,003$, $r = -0,147$; $p = 0,011$, $r = -0,128$; $p = 0,021$, $r = -0,116$; $p = 0,036$, $r = -0,106$); fiziksel rol, duygusal rol, canlılık, ruh sağlığı, bedensel ağrı, zihinsel bileşen özet ölçümü ile toplam IVE sayısı arasında anlamlı istatistiksel korelasyon saptanmadı (sırasıyla; $p = 0,090$, $r = -0,085$; $p = 0,117$, $r = -0,079$; $p = 0,151$, $r = -0,072$; $p = 0,137$, $r = -0,075$; $p = 0,360$, $r = -0,046$; $p = 0,107$, $r = -0,081$). Detaylar Tablo 2'de sunulmuştur.

DRP'nin SİYK üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla ile hastalar DRP bulgularına göre 3 gruba ayrıldı. Hiçbir gözünde DRP olmayan hastalar DRP(-) grubu, en az 1 gözünde NPDR olan ama hiçbir gözünde PDR olmayan hastalar NPDR grubu, en az 1 gözünde PDR olan hastalar PDR grubu olarak isimlendirildi. Gruplar arasındaki SF-36 alt grup değerlendirme puanları karşılaştırıldığında bedensel ağrı hariç fiziksel işlev, fiziksel rol, duygusal rol, canlılık, ruh sağlığı, sosyal işlevsellik, genel sağlık, fiziksel bileşen özet ölçümü, zihinsel bileşen özet ölçümü alt gruplarında SİYK puanları DRP(-) grubundan NPDR grubuna (sırasıyla $p = 0,003$; $p = 0,033$; $p = 0,034$; $p = 0,010$; $p = 0,048$; $p = 0,048$; $p < 0,001$; $p = 0,020$; $p = 0,013$), NPDR grubundan da PDR grubuna doğru (sırasıyla $p = 0,020$; $p = 0,005$; $p = 0,008$; $p = 0,020$; $p = 0,005$; $p = 0,024$; $p = 0,032$; $p = 0,025$; $p = 0,001$) istatistiksel anlamlı şekilde azalmaktadır. DRP gruplarının SF-36 alt grup ortalama değerleri ve bu değerlerin istatistiksel karşılaştırmalarının ayrıntıları Tablo 3'te sunulmuştur.

NPDR grubunda anjiyografik olarak retinal iskemi gelişen ancak vasküler proliferasyon gelişmemiş hastalar ve anjiyografik olarak retinal iskemi gelişmeyen hastalar arasındaki SF-36 alt grup değerlendirme puanları karşılaştırıldığında fiziksel işlev, fiziksel rol, duygusal rol, canlılık, ruh sağlığı, sosyal işlevsellik, genel sağlık, fiziksel bileşen özet ölçümü, zihinsel bileşen özet ölçümü alt gruplarda SİYK puanları retinal iskemi mevcut olan hastalarda istatistiksel olarak düşüktü (sırasıyla $p = 0,033$; $p = 0,013$; $p = 0,002$; $p = 0,044$; $p = 0,004$; $p = 0,011$; $p < 0,001$; $p = 0,020$; $p < 0,001$). Bedensel ağrı puanları açısından retinal iskemi gelişen ve gelişmeyen hastalarda anlamlı fark saptanmadı ($p = 0,252$). NPDR hastalarında anjiyografik iskemi olan ve olmayanlarda SF-36 alt grup ortalama değerleri ve bu değerlerin istatistiksel karşılaştırmalarının ayrıntıları Tablo 4'te sunulmuştur.

Görme keskinliği ve SİYK arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla ile; tüm DM hastalarında binoküler (her iki göz ile birlikte) en az 20/40 görme keskinliğine sahip hastaların ve binoküler 20/40 görme keskinliğinin altında bir görmeye sahip hastaların SF-36 alt grup değerlendirme puanları karşılaştırıldı. Fiziksel işlev, fiziksel rol, duygusal rol, canlılık, sosyal işlevsellik, genel sağlık, fiziksel bileşen özet ölçümü, zihinsel bileşen özet ölçümü alt gruplarında görme keskinliği düşük olan hastaların SİYK puanları görme keskinliği yüksek olan hastalardan istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşük saptandı (sırasıyla $p = 0,001$; $p = 0,016$; $p = 0,009$; $p < 0,001$; $p < 0,001$; $p < 0,001$; $p < 0,001$; $p = 0,048$). Ruh sağlığı ve bedensel ağrı puanları açısından, en az 20/40 görme keskinliğine sahip olan ve olmayan hastalar arasında anlamlı fark saptanmadı (sırasıyla; $p = 0,335$; $0,069$). Binoküler görme keskinliği açısından SF-36 alt grup ortalama değerleri ve bu değerlerin istatistiksel karşılaştırmalarının ayrıntıları Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 2: SF-36'nın tüm alt grup sonuçları ile toplam PRFK ve IVE sayılarının korelasyonu

Parametre	Toplam PRFK sayısı		Toplam IVE sayısı	
	r	p	r	p
Fiziksel işlev	-0,164	0,001	-0,147	0,003
Fiziksel rol	-0,200	<0,001	-0,085	0,090
Duygusal rol	-0,181	<0,001	-0,079	0,117
Canlılık	-0,230	<0,001	-0,072	0,151
Ruh sağlığı	-0,188	<0,001	-0,075	0,137
Sosyal işlevsellik	-0,189	<0,001	-0,116	0,021
Bedensel ağrı	-0,068	0,178	-0,046	0,360
Genel sağlık	-0,204	<0,001	-0,128	0,011
Fiziksel bileşen özet ölçümü	-0,137	0,006	-0,106	0,036
Zihinsel bileşen özet ölçümü	-0,213	<0,001	-0,081	0,107

SF-36: Kısa Form 36 Sağlık Anketi, **PRFK:** Panretinal fotokoagülasyon, **IVE:** İntravitreal enjeksiyon. İstatistiksel olarak anlamlı değerler kalın olarak gösterilmiştir.

TARTIŞMA

Bu çalışmada, DM nedeniyle takip edilen hastaların SİYK'sına etki eden faktörlerin araştırılması amaçlandı. Çalışmada cinsiyetin yaşam kalitesine olan etkisi incelendiğinde kadınların SİYK puanlarının erkeklere göre tüm alt gruplarda daha düşük olduğu saptandı. Türk halkının SF-36 ile ölçülen SİYK normatif datalarını sağlayan Demiral ve ark. (25)'nin yaptığı çalışmada da, canlılık, ruh sağlığı ve zihinsel bileşen özet ölçümü hariç SF-36 tüm alt gruplarda SİYK ölçümleri kadınlarda erkeklere göre anlamlı olarak düşük saptanmıştır. Canlılık, ruh sağlığı ve zihinsel bileşen özet ölçümü alt grup puanlarında kadınlar ile erkekler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olmasa da bu değerler kadınlarda

daha düşük saptanmıştır. Mevcut bilgiler ışığında çalışmamızın sonuçları, erkeklerin tüm alanlarda kadınlardan daha yüksek puan aldığı Amerika Birleşik Devletleri'nden, Kanada'dan ve 1 alan dışında tüm alanlarda erkeklerin kadınlardan daha yüksek puan aldığı Birleşik Krallık'tan elde edilen veriler ile tutarlıdır (21,26,27). Bahsedilen tüm toplumsal normatif verilerde tutarlı bir şekilde kadınların SİYK'sının erkeklerden daha düşük olduğu göz önünde bulundurulduğunda, çalışmamızdaki DM hastalarında da benzer sonuçların saptanması şaşırtıcı değildir.

Çalışmada DM süresi ile SF-36 ile saptanan SİYK skorları arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, 15 yıl ve daha fazla süre ile DM tanısına sahip hastalarda, daha kısa süre ile

Tablo 3: DRP alt gruplarında SF-36 alt grup sonuçları ve bu sonuçların istatistiksel karşılaştırılması.

Parametre		DRP(-) (104 hasta)	NPDR (142 hasta)	PDR (154 hasta)	P		
					DRP(-) /NPDR	NPDR/PDR	DRP(-) /PDR
Fiziksel işlev	Ort±SS	72,5±25,9	60,8±27,7	52,2±27,2			
	Alt sınır	0	0	0	*0,003	*0,020	*<0,001
	Üst sınır	100	100	100			
Fiziksel rol	Medyan	75,0	50,0	25,0			
	Alt sınır	0	0	0	**0,033	**0,005	**<0,001
	Üst sınır	100	100	100			
Duygusal rol	Ort±SS	68,0±38,3	54,5±42,5	40,0±41,5			
	Alt sınır	0	0	0	*0,034	*0,008	*<0,001
	Üst sınır	100	100	100			
Canlılık	Ort±SS	65,9±24,1	56,3±28,0	48,3±23,0			
	Alt sınır	5	0	0	*0,010	*0,020	*<0,001
	Üst sınır	100	100	100			
Ruh sağlığı	Medyan	68,0	60,0	52,0			
	Alt sınır	0	12	0	**0,048	**0,005	**<0,001
	Üst sınır	100	100	100			
Sosyal işlevsellik	Ort±SS	71,6±25,3	62,9±26,9	54,1±30,8			
	Alt sınır	0	0	0	*0,048	*0,024	*<0,001
	Üst sınır	100	100	100			
Bedensel ağrı	Medyan	76,3	67,5	57,5			
	Alt sınır	0	0	0	**0,520	**0,583	**0,059
	Üst sınır	100	100	100			
Genel sağlık	Ort±SS	60,0±26,0	47,5±24,3	40,2±23,3			
	Alt sınır	10	0	0	*0,001	*0,032	*<0,001
	Üst sınır	100	100	90			
Fiziksel bileşen özet ölçümü	Ort±SS	46,8±11,9	43,1±10,2	39,8±9,7			
	Alt sınır	11,1	17,8	18,8	*0,020	*0,025	*<0,001
	Üst sınır	66,7	61,4	60,5			
Zihinsel bileşen özet ölçümü	Ort±SS	39,3±19,5	33,1±15,2	26,2±16,2			
	Alt sınır	-2,2	0,9	-15,5	*0,013	*0,001	*<0,001
	Üst sınır	64,6	66,3	61,6			

DRP: diyabetik retinopati, **SF-36:** Kısa Form 36 Sağlık Anketi, **Ort:** ortalama, **SS:** standart sapma, **NPDR:** non-proliferatif diyabetik retinopati, **PDR:** proliferatif diyabetik retinopati.

İstatistiksel olarak anlamlı değerler kalın olarak gösterilmiştir.

* Bonferroni düzeltilmeli ANOVA testi

**Kruskal-Wallis testi sonrasında Tamhane's T2 düzeltilmeli ANOVA testi

DM saptanan hastalara göre SİYK puanları açısından tüm alt gruplarda daha düşük değerler saptanmıştır. Fenwick ve ark. da sonuçlarımız ile paralel şekilde DM süresi daha uzun olanlarda daha düşük vizyon ve yaşam kalitesi indeksi puanları saptamışlardır (28). Pereira ve ark.nın DRP'li hastalarda uyguladıkları Ulusal Göz Enstitüsü Görme İşlevi Anketi-25 sonuçlarında, DM süresi ile genel sağlık, genel görme, sosyal işlevsellik, ruh sağlığı, bağımlılık ile anlamlı negatif korelasyon olduğunu belirtmişlerdir. Ancak, oküler ağrı ile DM süresi arasında anlamlı korelasyon bulamamışlardır (29). Bahsedilen çalışmalar ile birlikte mevcut çalışmamızın sonuçları göz önünde bulundurulduğunda; uzamış DM süresi genel anlamda düşük SİYK sonuçları arasındaki bağlantı dikkati çekmektedir.

Çalışmamızda 65 yaş ve üzerindeki tüm hastalarda SİYK alt grup puanları, 65 yaş altındaki hastalara göre daha düşük saptanırken bu fark sadece fiziksel işlev, canlılık, sosyal işlevsellik, genel sağlık, fiziksel bileşen özet ölçümü, zihinsel bileşen özet ölçümü parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Fiziksel rol, duygusal rol, ruh sağlığı ve bedensel ağrı parametrelerinde bu fark istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır. Stojanović ve ark. DM hastalarında sosyo-demografik özellikler ve uzun süreli komplikasyonların yaşam kalitesi üzerine etkisini araştırdıkları çalışmalarında, yaş ile fiziksel bileşen özet ölçümü ve zihinsel bileşen özet ölçümü arasında anlamlı negatif korelasyon saptadılar (2). Pereira ve ark. ise DRP'li hastalarda uyguladıkları Ulusal Göz Enstitüsü Görme İşlevi Anketi-25'e göre, yaş ile oküler

Tablo 4: NPDR hastalarında anjiyografik iskemi olan ve olmayanlarda SF-36 alt grup ortalama değerleri ve bu değerlerin istatistiksel karşılaştırmaları.

Parametre		NPDR		P
		Retinal İskemi(-) (110 hasta)	Retinal İskemi(+) (32 hasta)	
Fiziksel işlev	Ort±SS	63,4±27,8	51,9±25,6	0,033
	Alt sınır	0	0	
	Üst sınır	100	90	
Fiziksel rol	Medyan	75,0	25,0	0,013
	Alt sınır	0	0	
	Üst sınır	100	100	
Duygusal rol	Ort±SS	60,3±41,7	34,4±39,2	0,002
	Alt sınır	0	0	
	Üst sınır	100	100	
Canlılık	Ort±SS	59,4±24,9	45,6±35,1	0,044
	Alt sınır	0	0	
	Üst sınır	100	100	
Ruh sağlığı	Medyan	64,0	52,0	0,004
	Alt sınır	12,0	24,0	
	Üst sınır	100	100	
Sosyal işlevsellik	Ort±SS	66,1±25,9	51,6±27,6	0,011
	Alt sınır	0	0	
	Üst sınır	100	100	
Bedensel ağrı	Medyan	67,5	61,3	0,252
	Alt sınır	0	0	
	Üst sınır	100	100	
Genel sağlık	Ort±SS	52,0±22,5	32,0±24,5	<0,001
	Alt sınır	10	0	
	Üst sınır	100	80	
Fiziksel bileşen özet ölçümü	Ort±SS	44,0±10,5	39,7±8,7	0,020
	Alt sınır	17,8	24,7	
	Üst sınır	61,3	56,1	
Zihinsel bileşen özet ölçümü	Ort±SS	35,6±14,9	24,5±13,2	<0,001
	Alt sınır	3,5	0,9	
	Üst sınır	66,3	66,3	

SF-36: Kısa Form 36 Sağlık Anketi, **Ort:** ortalama, **SS:** standart sapma, **NPDR:** non-proliferatif diabetik retinopati. İstatistiksel olarak anlamlı değerler kalın olarak gösterilmiştir.

ağrı ve araç kullanabilme becerisi hariç tüm alt gruplarda anlamlı negatif korelasyon saptamışlardır (29). Bahsedilen çalışmaların sonuçları bu çalışmadan elde edilen verilerle uyumlu iken, türk halkının SF-36 ile ölçülen SİYK normatif dataalarını sağlayan Demiral ve ark.nın çalışmasında ise yaşa göre 18-44, 45-64, 65< şeklinde 3 gruba ayrılan katılımcılarda SİYK, ruh sağlığı ve zihinsel bileşen özet ölçümü hariç tüm gruplarda yaş arttıkça anlamlı şekilde azalmaktadır (25). Bu çalışma ile mevcut çalışmamızın duygusal rol, fiziksel rol, bedensel ağrı, zihinsel bileşen özet ölçümü alt grupları açısından farklılık göstermesine, Demiral ve ark.nın çalışmasında katılımcıların sağlıklı yetişkinlerden, mevcut çalışmamızın ise DM'li katılımcılardan oluşması neden olmuş olabilir (25).

Çalışmada, retinal iskemi saptanan hastalardaki DM dışı sistemik hastalık sayısı ile retinal iskemi saptanmayan has-

talardaki DM dışı sistemik hastalık sayısı arasında anlamlı fark olmamasından ötürü, retinal iskemi varlığına özellikle DRP'nin etki ettiğini düşünülmektedir.

Retinal iskemi nedeni ile PRFK tedavisi uygulanan hastalarda tedavi sayısı ile SİYK arasında bedensel ağrı hariç tüm alt gruplarda anlamlı negatif korelasyon saptandı. Benzer şekilde NPDR hastalarında retinal iskemisi olan hastalarda SİYK, retinal iskemisi olmayanlara göre bedensel ağrı hariç tüm alt gruplarda anlamlı şekilde düşüktü. Retinal iskemisi daha fazla olan gözlerde daha fazla PRFK ihtiyacı olabileceği göz önünde bulundurulduğunda, bu bağlamda mevcut sonuçların tutarlılığı şaşırtıcı değildir. Ancak DMÖ nedeniyle IVE yapılan hastalarda, toplam IVE sayısı ve SİYK korelasyonu değerlendirildiğinde, fiziksel işlev, sosyal işlevsellik, genel sağlık, fiziksel bileşen özet ölçümü alt gruplarında anlamlı negatif korelasyon saptanmış iken; fiziksel rol, duygusal rol,

Tablo 5: Binoküler görme keskinliği açısından SF-36 alt grup ortalama değerleri ve bu değerlerin istatistiksel karşılaştırmaları

Parametre	Binoküler görme keskinliği en az 20/40 ve fazlası (243 hasta)	Binoküler görme keskinliği 20/40'tan az (157 hasta)	P	
Fiziksel işlev	Ort±SS	64,7±26,5	54,5±29,3	0,001
	Alt sınır	0	0	
	Üst sınır	100	100	
Fiziksel rol	Medyan	50,0	37,5	0,016
	Alt sınır	0	0	
	Üst sınır	100	100	
Duygusal rol	Ort±SS	57,2±41,9	45,8±42,8	0,009
	Alt sınır	0	0	
	Üst sınır	100	100	
Canlılık	Ort±SS	59,9±26,6	49,4±24,3	<0,001
	Alt sınır	0	0	
	Üst sınır	100	100	
Ruh sağlığı	Medyan	60,0	56,0	0,335
	Alt sınır	0	0	
	Üst sınır	100	100	
Sosyal işlevsellik	Ort±SS	66,5±24,7	54,3±33,2	<0,001
	Alt sınır	0	0	
	Üst sınır	100	100	
Bedensel ağrı	Medyan	67,5	56,3	0,069
	Alt sınır	0	0	
	Üst sınır	100	100	
Genel sağlık	Ort±SS	52,5±25,3	40,6±24,5	<0,001
	Alt sınır	0	0	
	Üst sınır	100	85	
Fiziksel bileşen özet ölçümü	Ort±SS	44,3±10,7	40,3±10,7	<0,001
	Alt sınır	17,8	11,1	
	Üst sınır	66,7	60,0	
Zihinsel bileşen özet ölçümü	Ort±SS	33,5±16,8	29,9±18,7	0,048
	Alt sınır	-5,2	-15,5	
	Üst sınır	66,3	64,6	

SF-36: Kısa Form 36 Sağlık Anketi, **Ort:** ortalama, **SS:** standart sapma. İstatistiksel olarak anlamlı değerler kalın olarak gösterilmiştir.

canlılık, ruh sağlığı, bedensel ağrı, zihinsel bileşen özet ölçümü alt gruplarında anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır. PRFK ile SİYK arasında IVE'ye göre daha fazla alt grupta anlamlı negatif korelasyon saptanması, belki de DRP hastalarında retinal iskeminin DMÖ'ye göre SİYK'yı daha fazla etkileyebileceği düşüncesini akla getirmektedir.

Çalışmamızda DRP varlığı ve şiddeti, SİYK ile ilişkili saptanmıştır. En az bir gözünde en çok NPDR saptanan hastalarda bedensel ağrı hariç SF-36 tüm alt grup değerleri, hiçbir gözünde DRP saptanmayan hastalara göre anlamlı derecede daha düşüktür. Benzer şekilde de herhangi bir gözde PDR saptanan hastaların SİYK puanları, herhangi bir gözünde en çok NPDR saptanan hastalardan ve hiçbir gözünde DRP saptanmayan hastalardan bedensel ağrı hariç tüm alt gruplarda anlamlı derecede düşüktür. Bu sonuçlarımız göstermektedir ki, çalışmadaki hastaların en az bir gözünde DRP'nin progresyon göstermesi hastalarda bedensel ağrı hariç daha kötü SİYK ile ilişkilidir. Fenwick ve ark. DRP ve DMÖ ile ilişkili görme bozukluğunu Vizyon ve Yaşam Kalitesi İndeksi (VisQoL) kullanılarak değerlendirdikleri çalışmalarında, DRP veya DMÖ'sü olmayan gruba göre, herhangi bir DRP/DMÖ'sü olan ve daha şiddetli DRP/DMÖ'sü olan katılımcıların daha düşük VisQoL değerlerine sahip olduğunu belirtmişlerdir (28). Davidov ve ark. nın çalışmasında, DRP mevcut hastaların %74,9'u DRP'leri olmasaydı hayat kalitelerinin daha iyi olacağını belirtmiştir (30). Yine benzer şekilde Stojanović ve ark. çalışmalarında, DRP'nin fiziksel bileşen özet ölçümü, zihinsel bileşen özet ölçümü ve çalıştıkları diğer yaşam kalitesi ölçekleri üzerine negatif etkisi olduğunu ifade etmişlerdir (2). Pereira ve ark. ise sağ ve sol gözdeki DRP evresi ile SİYK alt grup değerlerini korele etmişlerdir. Genel sağlık, sosyal işlevsellik, ruh sağlığı alt gruplarında hem sağ hem de sol göz DRP evresi ile SİYK puanları arasında anlamlı negatif korelasyon saptamışlardır (29). Ancak bu çalışmada, oküler ağrı değerleri ile sol gözde anlamlı korelasyon saptanmamış olmakla birlikte, sağ göz DRP evresi ile oküler ağrı değerleri arasındaki korelasyon anlamlıdır fakat bu anlamlılığın gücü çok düşüktür. Bahsedilen çalışmalar ile birlikte mevcut çalışmamızın sonuçları benzer şekilde, hastalarda DRP mevcudiyetinin düşük SİYK ile ilişkili olduğunu ifade etmektedir. Bununla birlikte çalışmamızda DRP evreleri ile bedensel ağrı arasında anlamlı ilişki bulunmaması ve benzer şekilde Pereira ve ark. nın çalışmasında (29) oküler ağrının DRP ile korelasyonunun anlamsız veya çok düşük bir seviyede anlamlı olması, bize ileri DRP'ye sahip hastaların yaşam kalitesindeki düşüşe ağrı hissini her zaman eşlik etmeyebileceğini düşündürmektedir.

Çalışmamızda Snellen Eşeli ile binoküler EİDGK 20/40 ve üzerinde olan hastalarda SİYK, 20/40'tan düşük olanlara

göre ruh sağlığı ve bedensel ağrı hariç tüm alt gruplarda anlamlı şekilde yüksek saptanmıştır. Düşük görme keskinliğinin daha düşük yaşam kalitesi ile ilişkili olması düşüncesi akla şaşırtıcı gelirse de literatürde karşıt sonuçlar mevcuttur (30,31). Davidov ve ark. çalışmalarında sonuçlarımıza benzer şekilde, görme kaybının DM hastaları için çok büyük bir endişe kaynağı olduğunu ve meydana gelirse SİYK üzerinde önemli bir olumsuz etkisi olduğunu belirtmiştir (30). Ek olarak Fenwick ve ark. daha ciddi görme bozukluğunun, daha düşük fayda değerleriyle de anlamlı şekilde ilişkili olduğunu belirtmiştir (28). Ancak, görme kaybı olan ve olmayan hastalar arasında yaşam kalitesi açısından anlamlı fark saptanmadığını ifade eden çalışmalar da mevcuttur (31).

Çalışmadaki kısıtlayıcı etkenlerden bazıları çalışma grubundaki hastaların DM açısından sistemik faktörlerinin çalışmaya dahil edilmemesidir. HbA1C, nefropati (mikroalbuminüri), antidiyabetik ilaç kullanımı vs. gibi parametrelerin ileride yapılacak çalışmalarda göz önünde bulundurulması mevcut sonuçlara ek sonuçlar ortaya koyabilir. Aynı yaş grubunda sağlıklı bir kontrol grubu alınmamış olması ve eşlik eden hastalıklara göre bir ayırım yapılamamış olması çalışmanın başka bir kısıtlılığıdır. Çalışmamızın güçlü yönleri özellikle DRP'li hastalarda oftalmik uygulamalar ile ilgili birçok parametrenin göz önünde bulundurulmuş ve bunların SİYK üzerine etkilerinin gözlenmiş olmasıdır.

Bu çalışmada DRP mevcut olan hastalarda SİYK'yı etkileyen faktörleri araştırdık. Çünkü, DM nedeniyle hasta takip edilen kliniklerde hastaların SİYK'sını kötü yönde etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve bu konuda farkındalığın artırılması, bu hastalarda yaşam kalitesini daha fazla düşürebilecek etkenler açısından daha dikkatli olunmasını sağlayabilir ve böylece klinisyenler açısından hastalara verilecek hizmetin kalitesinin artırılmasına yardımcı olabilir. Çalışmamızın sonuçlarına göre kadın cinsiyetin, 15 yıl ve üzerinde DM öyküsünün, kısmen ileri yaşın, daha fazla PRFK yapılmış olan hastaların, retinal iskemisi olan hastaların ve daha düşük görme düzeyine sahip hastaların SİYK'sının düşük olabileceğinin göz önünde bulundurulması, bu hastaların tedavi yönetiminde daha dikkatli olmamızı sağlayabilir. Şüphesiz ki bu konuda yapılacak daha kapsamlı çalışmalar literatüre fayda sağlayacaktır.

Teşekkür

Yok

Yazarların Makaleye Katkı Beyanı

Sorumlu yazar; hipotez ve deney tasarımı oluşturulmasını, verilerin toplanmasını, değerlendirilmesini ve yazılmasını gerçekleştirmiştir. Yardımcı yazarların tümü literatür taramasına ve veri toplama katkıda bulunmuştur.

Çıkar Çatışmaları

Yazarların çıkar çatışması yoktur.

Finansal Destek

Herhangi bir kurumdan finansal destek alınmamıştır.

Etik Kurul Onayı

Çalışmaya Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 21.03.2022 tarihinde TÜTF-GOBAEK 2022/103 protokol kodu ile onay alınmıştır.

Hakemlik Süreci

Kör hakemlik süreci sonrası yayınlanmaya uygun bulunmuştur.

KAYNAKLAR

1. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*. 2004;27(5):1047-1053.
2. Stojanović M, Cvetanović G, Anđelković Apostolović M, Stojanović D, Rančić N. Impact of socio-demographic characteristics and long-term complications on quality of life in patients with diabetes mellitus. *Cent Eur J Public Health*. 2018;26(2):104-110.
3. Wong TY, Klein R, Islam FM, Cotch MF, Folsom AR, Klein BE, Sharrett AR, Shea S. Diabetic retinopathy in a multi-ethnic cohort in the United States. *Am J Ophthalmol*. 2006;141(3):446-455.
4. Zhang X, Saaddine JB, Chou CF, Cotch MF, Cheng YJ, Geiss LS, Gregg EW, Albright AL, Klein BE, Klein R. Prevalence of diabetic retinopathy in the United States, 2005-2008. *JAMA*. 2010;304(6):649-656.
5. Klein R, Klein BE, Moss SE, Davis MD, DeMets DL. The Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy. II. Prevalence and risk of diabetic retinopathy when age at diagnosis is less than 30 years. *Arch Ophthalmol*. 1984;102(4):520-526.
6. Klein R, Klein BE, Moss SE, Cruickshanks KJ. The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy. XV. The long-term incidence of macular edema. *Ophthalmology*. 1995;102(1):7-16.
7. Currie CJ, Peyrot M, Morgan CL, Poole CD, Jenkins-Jones S, Rubin RR, Burton CM, Evans M. The impact of treatment noncompliance on mortality in people with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2012;35(6):1279-1284.
8. Saito I, Inami F, Ikebe T, Moriwaki C, Tsubakimoto A, Yonemasu K, Ozawa H. Impact of diabetes on health-related quality of life in a population study in Japan. *Diabetes Res Clin Pract*. 2006;73(1):51-57.
9. Scollan-Koliopoulos M, Bleich D, Rapp KJ, Wong P, Hofmann CJ, Raghuvanshi M. Health-related quality of life, disease severity, and anticipated trajectory of diabetes. *Diabetes Educ*. 2013;39(1):83-91.
10. Oguntibeju OO, Odunaiya NA, Oladipo B, Truter EJ. Health behaviour and quality of life of patients with type 2 diabetes attending selected hospitals in south western Nigeria. *West Indian Med J*. 2012;61(6):619-626.
11. Zanusso S, Balducci S, Jimenez A. Physical activity, a key factor to quality of life in type 2 diabetic patients. *Diabetes Metab Res Rev*. 2009;25(S1):S24-28.
12. Wong CKH, Lo YYC, Wong WHT, Fung CSC. The associations of body mass index with physical and mental aspects of health-related quality of life in Chinese patients with type 2 diabetes mellitus: Results from a cross-sectional survey. *Health Qual Life Outcomes*. 2013;11(1):1-9.
13. Bourdel-Marchasson I, Druet C, Helmer C, Eschwege E, Lecomte P, Le-Goff M, Sinclair AJ, Fagot-Campagna A. Correlates of health-related quality of life in French people with type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract*. 2013;101(2):226-235.
14. Ali MK, Feeney P, Hire D, Simmons DL, O'Connor PJ, Ganz-Lord F, Goff Jr D, Zhang P, Anderson RT, Narayan KMV, Sullivan MD. Glycaemia and correlates of patient-reported outcomes in ACCORD trial participants. *Diabet Med*. 2012;29(7):e67-74.
15. Aguilar D, Solomon SD, Køber L, Rouleau JL, Skali H, McMurray JJ V, Francis GS, Henis M, O Connor CM, Diaz R, Belenkov YN, Varshavsky S, Leimberger JD, Velazquez EJ, Califf RM, Pfeffer MA. Newly diagnosed and previously known diabetes mellitus and 1-year outcomes of acute myocardial infarction: The VALsartan in Acute myocardial iNfarcTion (VALIANT) trial. *Circulation*. 2004;110(12):1572-1578.
16. Zimbudzi E, Lo C, Ranasinha S, Gallagher M, Fulcher G, Kerr PG, Russel G, Teede H, Usherwood T, Walker R, Zoungas S. Predictors of health-related quality of life in patients with co-morbid diabetes and chronic kidney disease. *PLoS One*. 2016;11(12):e0168491.
17. Pedras S, Carvalho R, Pereira Mda G. Sociodemographic and clinical characteristics of patients with diabetic foot ulcer. *Rev Assoc Med Bras*. 2016;62(2):171-178.
18. Galer BS, Gianas A, Jensen MP. Painful diabetic polyneuropathy: Epidemiology, pain description, and quality of life. *Diabetes Res Clin Pract*. 2000;47(2):123-128.
19. Trikkalinou A, Papazafiropoulou AK, Melidonis A. Type 2 diabetes and quality of life. *World J Diabetes*. 2017;8(4):120-129.
20. Koçyigit H, Aydemir Ö, Fisek G, Ölmez N, Memis A. Kisa Form-36 (KF-36)'nin Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi*. 1999;12:102-106.
21. Ware JE. SF-36 health survey: manual and interpretation guide. *Heal Inst*. 1993.
22. Ware JE, Kosinski M, Keller SK. SF-36 Physical and Mental Health Summary Scales: A User's Manual. Boston, MA: The Health Institute, 1994.
23. Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*. 1992;30(6):473-483.

24. Morjaria R, Alexander I, Purbrick RMJ, Safa R, Chong NV, Wulff K, Foster RG, Downes SM; SOMNUS Study Group. Impact of diabetic retinopathy on sleep, mood, and quality of life. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2019;60(6):2304-2310.
25. Demiral Y, Ergor G, Unal B, Semin S, Akvardar Y, Kivircik B, Alptekin K. Normative data and discriminative properties of short form 36 (SF-36) in Turkish urban population. *BMC Public Health.* 2006;6:247.
26. Hopman WM, Towheed T, Anastassiades T, Tenenhouse A, Poliquin S, Berger C, Joseph L, Brown JP, Murray TM, Adachi JD, Hanley DA, Papadimitropoulos E. Canadian normative data for the SF-36 health survey. *CMAJ.* 2000;163(3):265-271.
27. Jenkinson C, Stewart-Brown S, Petersen S, Paice C. Assessment of the SF-36 version 2 in the United Kingdom. *J Epidemiol Community Health.* 1999;53(1):46-50.
28. Fenwick EK, Xie J, Pesudovs K, Ratcliffe J, Chiang PPC, Finger RP, Lamoureux EL. Assessing disutility associated with diabetic retinopathy, diabetic macular oedema and associated visual impairment using the vision and quality of life index. *Clin Exp Optom.* 2012;95(3):362-370.
29. Pereira DM, Shah A, D'Souza M, Simon P, George T, D'Souza N, Suresh S, Shrinath Baliga M. Quality of life in people with diabetic retinopathy: Indian study. *J Clin Diagn Res.* 2017;11(4):NC01-NC026.
30. Davidov E, Breitscheidel L, Clouth J, Reips M, Happich M. Diabetic retinopathy and health-related quality of life. *Graefe's Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2009;247(2):267-272.
31. Fenwick EK, Xie J, Ratcliffe J, Pesudovs K, Finger RP, Wong TY, Lamoureux EL. The impact of diabetic retinopathy and diabetic macular edema on health-related quality of life in type 1 and type 2 diabetes. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2012;53(2):677-684.