

Miyopide Türk Radyal Keratotomi Literatürü Sentezi

TURKISH RADIAL KERATOTOMY LITERATURE SYNTHESIS IN MYOPIA

Ömer Faruk RECEP*, Hikmet HASİRİPİ**, Hikmet SARIKATIPOĞLU***,
Ahmet KARAKURT****, Süleyman Mesut KARAAATLI*

* Op.Dr., Ankara Numune Hastanesi 3. Göz Kliniği Başasistanı,
** Op.Dr., Ankara Numune Hastanesi 3. Göz Kliniği Şefi,
*** Op.Dr., Ankara Numune Hastanesi 3. Göz Kliniği Uzmanı,
**** Op.Dr., Ankara Numune Hastanesi 3. Göz Kliniği Şef Yardımcısı, ANKARA

Özet

Bu çalışmada Türkiye'deki kongrelerde sunulan veya dergilerde yayınlanan 20 radyal keratotomi (RK) çalışmasındaki 1690 olguya yer verilmiştir. Ortalama takip süresi 3 ay ile 38 ay arasında değişmektedir. Endikasyonlardan ve hasta seçimindeki kriterlerden başlayarak her yönüyle incelemeye çalıştığımız bu çalışmalardaki ortalama refraktif kazanç 3.27 D, ortalama keratometrik kazanç 3.80 D, ± 1 D sınırları içerisinde emetropi %47.0 ve ortalama ameliyat sonrası tashih-siz görme keskinliği 0.8'in üzerinde olarak bulunmuştur. Çok az sayıda ciddi komplikasyona rastlanmış olup yazarların RK konusundaki görüşleri olumludur.

Anahtar Kelimeler: Radyal keratotomi, Sentez

T Klin Oftalmoloji 2000, 9:205-210

Summary

This study includes 1690 eyes in 20 radial keratotomy studies presented in congresses or published in journals in Türkiye. Mean follow-up time is between 3 months and 38 months. We tried to evaluate every aspect of radial keratotomy in these studies and the mean refractive gain was 3.27 D, mean keratometric gain was 3.80 D, emetropia rate within ± 1 D limits was 47.0% and mean postoperative visual acuity without glasses was over 0.8. There were few serious complications. The authors had positive ideas about radial keratotomy.

Key Words: Radial keratotomy, Synthesis

T Klin J Ophthalmol 2000, 9:205-210

Radyal keratotomi (RK), periferik kornea yüzey alanını artırıp merkezi korneada düzleşme sağlayarak kornea kırma gücünü azaltmak amacıyla selektif ve tam olmayan derinlikte radyal kesilerin kornea ön yüzüne yapıldığı bir miyopi tedavi yöntemidir (1). RK ile ilgili deneysel çalışmaların başlangıcı 19. yüzyıla dayanır. Klinik çalışmalar ise 1930'lu yıllarda Japonya'da Sato tarafından başlatılmış, fakat tekniğinde kornea arka yüzünde de kesiler yapılması kornea ödemeine yol açtığı için terkedilmiştir. 1970'li yıllara gelindiğinde Sovyetler Birliği'nde Beliaev, Yenaliyev, Fyodorov ve Durnev gibi araştırmacılar Sato'nun tekniğindeki arka insizyonları atarak RK'yı tekrar canlandırmışlardır. RK'nın ABD'inde yapılmaya başlaması ise 1978 tarihine dayanmaktadır (2).

Geliş Tarihi: 03.05.1996

Yazışma Adresi: Dr.Ömer Faruk RECEP
Tepebaşı Mah. Foça Sok. No: 70/8
Keçiören, ANKARA

RK, ABD'inde olduğu gibi Türkiye'ye de Fyodorov'un teknikleriyle girmiş ve ilk olarak 1983'te Dr. Hikmet Özçetin tarafından yapılmıştır (3). RK konusunda çok sayıda olguya sahip Beyoğlu Hastanesi Göz Servisi'nde ise ilk girişimler 1989 yılında Dr. Ömer Faruk Yılmaz tarafından başlatılmıştır (4,5). Daha sonra pekçok göz hekimi bu tekniği miyop ve miyop astigmat hastalarına uygulamıştır ve halen de uygulamalar devam etmektedir.

RK'nin en büyük rakibi 1983 yılında refraksiyon cerrahisinde kullanıma giren ekzimer lazer olmuştur (6). Her iki tekniğin de kendine göre avantaj ve dezavantajları söz konusu olup (7) bazı yazarlar RK'yı tercih ederken diğerleri onu tarihe gömmek istemektedir. Yurt dışında RK ile ilgili çok sayıda olgu içeren ve çok merkezli çalışmalar yayınlanmaktadır. Türkiye'de ise olgu sayıları genellikle sınırlı kalmaktadır. Bu çalışmada bugüne kadar yapılmış olan RK yayınlarımızı derleyip sentezleyerek RK-ekzimer lazer tartışmacılarına bir kaynak sunmayı ve RK konusunda gerçekçi yargılara sahip olmayı amaçladık.

Tablo 1. Olgu özellikleri ve takip süreleri

	Hasta sayısı	Göz sayısı	Yaş (ortalama veya ranj)	Kadın	Erkek	Takip süresi (ortalama veya ranj)
Özçetin (5), 1986	13	20	19-36	6	7	12 ay
Yıldırım ve ark (8), 1990	8	11	20.0	0	8	3.5 ay
Eltutar ve ark (9), 1990	3	6	24-29	1	2	12.0 ay
Özçetin ve ark (10), 1990	49	74	26.2	21	28	9.2 ay
Özçetin ve ark (11), 1991	10	10	24.3	6	4	6-48 ay
Kaya ve ark (12), 1991	30	59	25.0	19	11	6.0 ay
Kaya ve ark (13), 1992	65	123	25.0	?	?	24.0 ay
Güncel ve ark (14), 1992	?	29	?	?	?	?
Sarışın ve ark (15), 1992	37	74	25.6	23	14	6.0 ay
Akmut ve ark (16), 1992	23	30	28.0	15	8	4.0 ay
Özmen ve ark (17), 1993	127	209	27.6	52	75	9.7 ay
Kaya ve ark (18), 1993	174	341	28.2	?	?	36.0 ay
Muhtaroglu ve ark (19), 1993	25	45	27.0	14	11	12.0 ay
Erkin ve ark (20), 1993	31	54	31.6	16	15	3-10 ay
Çağın (21), 1994	35	63	?	?	?	6.0 ay
Eren ve ark (22), 1994	179	358	28.0	?	?	38.0 ay
Çağlayan ve ark (23), 1994	13	21	22.9	8	5	7.2 ay
Yalvaç ve ark (24), 1994	16	26	29.9	12	4	7.2 ay
Akyol ve ark (25), 1995	?	30	28.9	?	?	9.9 ay
Bilge ve ark (26), 1995	70	107	25.6	16	54	24 ay

Gereç ve Yöntem

Çalışmamıza 1986 yılından itibaren Oftalmoloji Kongreleri'nde sunulan veya Oftalmoloji Dergileri'nde yayınlanan 20 çalışma dahil edilmiştir. Bu çalışmalarda ki olgu özellikleri ve takip süreleri Tablo 1'de verilmiştir.

Elde edilen bilgiler çerçevesinde hasta seçimindeki kriterler, ameliyat tekniği, sonuçlar, komplikasyonlar ve yazarların görüşlerine yer verilmiş ve objektif olarak kendi literatürümüz içerisinde tartışma yapılmıştır.

Bulgular

Ele alınan 20 çalışmada toplam 1690 RK olgusu mevcuttur. Ortalama takip süreleri 3 ay ile 38 ay arasında değişmektedir.

Hasta Seçimindeki Kriterler

1. En az 18 yaşında olmak,
2. Refraksiyonun stabil olması,
3. Aktif eksternal göz hastalığı bulunmaması,
4. Miyopinin patolojik tipten olmaması (27),
5. Görsel fayda sağlayamayacak kornea distrofi ve dejenerasyonları, glokom, geçirilmiş travma, korneada

neovaskülarizasyon, nistagmus ya da fundus ve optik sinirle ilgili göz hastalığı gibi durumların olmaması (28).

6. Katarakt cerrahisi sonrası meydana gelen anizometropi (29).

Bu kriterler çalışmalar arasında bazı küçük farklar gösterebilmektedir. Bazıları alt yaş sınırını 20 veya 21 olarak belirlemekte (26), bazıları üst yaş sınırı koymazken diğerleri 60 yaş olarak üst sınır belirleyebilmektedir (1). Refraksiyonun stabil olma süresini bazıları 1, bazıları ise 2 yıl olarak almaktadır. Ayrıca keratometre değerleri, miyopi miktarı, görme keskinliği, göziçi basıncı ve astigmatizma miktarına göre kriterler belirleyenler olsa da bunlar daha çok preoperatif değerlendirilmede değer taşımaktadır.

İkinci Kez RK Yapılması Kriterleri

1. Rezidüel miyopi kalması
2. İlk operasyon üzerinden en az 6 ay geçmiş olması
3. Tekniğin yetersiz veya yanlış uygulandığı durumlar (14)

Girişim ameliyathanede steril şartlarda ve operasyon mikroskopu altında yapılır. Premedikasyon olarak

Tablo 2. Radyal keratotomi ameliyat tekniği ile ilgili özellikler

	Hesaplama	Optik zon-mm (Ortalama veya ranj)	Kesi sayısı (Ortalama veya ranj)	Kesi derinliği	Kesi yönü	Astigma- tizma tashihi	Reope- rasyon
Özçetin (5), 1986	Fyodorov nomogramları	?	8-16	%80	?	?	3
Yıldırım ve ark (8), 1990	Arrowsmith nomogramı	3.00	8	%115	Merkezden perifer	3 olgu	0
Eltutar ve ark (9), 1990	Kendi	3.37	8	?	?	?	0
Özçetin ve ark (10), 1990	Kendi	3.00	8	%100	Merkezden perifer	?	0
Özçetin ve ark (11), 1991	Kendi	?	8 ek	%110	Merkezden perifer	?	Hepsi
Kaya ve ark (12), 1991	RK V ₄	3.25	9	%102	Periferden merkeze	+	2
Kaya ve ark (13), 1992	Kendi	3.15	9.58	?	Periferden merkeze	?	3
Güncel ve ark (14), 1992	Rus tekniği	?	Derinleştirme	?	?	?	Hepsi
Akmut ve ark (16), 1992	Casebeer nomogramı	2.75-3.50	4-8	+20-40 µ	Merkezden perifer- 10 Periferden merkeze-20	0	0
Özmen ve ark (17), 1993	Nordon-Maxwell nomogramı ve Özçetin	3.20	7.8	%110	Merkezden perifer+ Periferden merkeze	0	0
Kaya ve ark (18),1993	Rus tekniği ve kendi	3.17	8.8	?	Periferden merkeze	0	0
Muhtaroglu ve ark (19), 1993	Kendi	Değişik	Derinleştirme	?	?	0	Hepsi
Erkin ve ark (20), 1993	?	3-6	7.2	%100	Merkezden perifer	17 olgu	5
Çağın (21), 1994	Ellis nomogramı	3-4	4-8	%110	Periferden merkeze	0	0
Eren ve ark (22), 1994	Rus tekniği	?	Değişik	?	Periferden merkeze	0	46
Çağlayan ve ark (23), 1994	MRIEM V _{4,1}	?	?	?	Periferden merkeze	+	0
Yalvaç ve ark (24), 1994	Nordon-Maxwell nomogramı	3	7.38	?	Merkezden perifer	0	0
Akyol ve ark (25), 1995	MRIEM	3.2	6-16	?	Periferden merkeze	9 olgu	0
Bilge ve ark (26), 1995	?	3-3.5	4-8	%115	Merkezden perifer+ Periferden merkeze	0	0

ağızdan 10 mg diazepam verilir (27). Oral analjezik de veren vardır (16). Reoperasyonlarda ise eski kesileri daha iyi görebilmek için midriazis sağlanmaktadır (11).

Anestezi olarak önceleri az sayıda olguya genel anestezi verilmiş, daha sonra lokal, en sonunda da topikal anesteziye geçilmiştir. Ameliyat tekniği ile ilgili özellikler Tablo 2'de verilmiştir. Ameliyatın sonlanışında sadece iki çalışmada subkonjonktival gentamisin ve steroid yapıldığını görüyoruz (3, 10). Diğer çalışmalardan kiminde siklopentolatla birlikte, kiminde ise sadece topikal antibiyotikle (tobramisin veya gentamisin) 24 saatlik kapama önerilmiş. Daha sonra 1-2 hafta topikal antibiyotik, buna ek olarak 2 hafta ile 6 ay arası bir süre topikal steroid verilmiştir. Bazı çalışmalarda suni gözyaşı da kullanılmıştır.

Ameliyat sonrasında hastaların durumu refraksiyon ve keratometri değerlerindeki azalmaya ek olarak ± 1 D içinde emetropi sağlanan olguların yüzdesi ve ortalama görme keskinliği ile değerlendirilmiştir. Bu değerler Tablo 3'de verilmiştir. Ameliyatın prognozu ile ilgili diğer kriterler az düzelme, fazla düzelme ve komplikasyon oranlarıdır. Fazla düzelmeyi Yıldırım ve ark

%9.09 (8), Erkin ve ark %1.85 (20), Çağın ve ark %4.76 (21), Akyol ve ark %13.33 (25) ve Bilge ve ark %0.93 (26) olarak bildirmişlerdir. Az düzelme daha sık görülmekte olup Yıldırım ve ark %18.18 (8), Kaya ve ark %36 (12), Sarışın ve ark %58 (15), Erkin ve ark %38.89 (20), Akyol ve ark %70 (25) ve Bilge ve ark %29.91 (26) oranında bildirmektedir.

Çalışmalarda belirtilen ameliyat esnasında ve sonrasında komplikasyon ile oranları Tablo 4 ve 5'te verilmiştir.

Son olarak Tablo 6'da yazarların RK konusundaki görüşlerine yer verilmiştir.

Tartışma

Radyal keratotomi üzerine en detaylı ve çok merkezli çalışma PERK (The Prospective Evaluation of Radial Keratotomy Study) olarak bilinmektedir. Bu çalışmada basit miyopi için tek ve standardize bir teknik kullanılmış ve sonuçları hemen hemen her yıl yayınlanmaktadır. Dört ve beş yıllık sonuçların yayınlandığı çalışmalarda hasta sayısı 435'tir (30,31).

Tablo 3. Preoperatif ve postoperatif ölçümler

	Preoperatif refraksiyon-D	Preoperatif keratometri-D	Refraktif kazanç-D	Keratometrik kazanç-D	±1D sınırları için- de emetropi-%	Son görme-/10
Özçetin (5), 1986	-5.26	?	2.18	?	24.0	?
Yıldırım ve ark (8), 1990	-9.45	?	5.44	?	?	?
Eltutar ve ark (9), 1990	-3.54	?	2.99	?	?	7.8
Özçetin ve ark (10), 1990	-5.34	43.6	3.25	?	29.8	?
Özçetin ve ark (11), 1991	-3.96	?	1.5	?	?	?
Kaya ve ark (12), 1991	-4.63	43.16	3.36	3.00	40.0	7.0
Kaya ve ark (13), 1992	-4.46	43.39	3.24	3.59	47.0	8.0
Güncel ve ark (14), 1992	-5.80	42.75	1.90	2.24	?	?
			Toplam 4.74	Toplam 4.78		
Akmut ve ark (16), 1992	-5.00	44.00	4.50	2.00	?	7.0
Özmen ve ark (17), 1993	-4.66	?	2.55	?	35.0	7.0
Kaya ve ark (18), 1993	-4.33	43.78	3.22	3.82	51.0	9.0
Muhtaroglu ve ark (19), 1993	-5.45	43.41	1.62	2.16	?	?
			Toplam 4.19	Toplam 4.46		
Erkin ve ark (20), 1993	-4.45	43.38	2.60	2.07	?	5.6
Çağın (21), 1994	-4.29	?	3.12	?	?	?
Eren ve ark (22), 1994	-4.28	43.72	3.28	3.82	50.3	9.0
Çağlayan ve ark (23), 1994	-6.20	?	4.51	?	57.0	?
Yalvaç ve ark (24), 1994	-6.69	?	5.29	?	53.8	?
Akyol ve ark (25), 1995	-9.56	43.04	5.67	4.83	30.0	4.0
Bilge ve ark (26), 1995	-6.59	43.36	5.76	5.48	68.2	?

Türk oftalmoloji literatüründe topladığımız 20 çalışmadaki hasta sayısı 900'ü aşmakta olup incelenen göz sayısı 1690'dır. Her ne kadar çalışmalar ve takip süreleri standardize olmasa da elde edilen verilerle bir fikir edinmek mümkün olmaktadır.

Anestezi seçiminde topikal anestezi de karar kılınmış olmasına rağmen hesaplamalar değişik bilgisayar programları ve nomogramlara göre yapılmaktadır. Bunun yanısıra giderek kendi tecrübelerini ön plana çıkararak da vardır. Kesi yönünü merkezden perifer ve periferden merkeze tercih edenler olduğu gibi bir kısmı da önce merkezden perifer daha sonra da periferden ikinci optik zona kadar derinleştirmeyi tercih etmektedirler.

Az sayıda çalışmada iki optik zondan bahsedilmekte, ilk optik zon genellikle 3 mm'den başlarken ikinci optik zon 6 veya 7 mm olarak seçilmektedir. Bu ikinci optik zon dışında kalan kısımlar periferik derinleştirme için kullanılmaktadır. Reoperasyonlar da ya aynı kesiler üzerinde derinleştirme ya da yeni kesiler yapma şeklinde olmaktadır. Kullanılan kesi sayısı ise 4-16 arasında değişmektedir.

Bu çalışmanın belki de en önemli bölümü sonuç kısmıdır. Literatürümüzdeki eksikliklere rağmen sonucu refraktif kazanç, keratometrik kazanç, ±1 D sınırları içerisindeki göz oranı ve son görme düzeyi ortalaması ile vereceğiz.

Tablo 4. Ameliyat esnasındaki komplikasyonlar

	Komplikasyon	Sayı	
Özçetin (5), 1986	İşaretleme hatası	4 olgu	
	Kırık kesi	19 kesi	
	Çift kesi	8 kesi	
	Mikroperforasyon	7 adet	
	Makroperforasyon	1 adet	
	Ön kamara kaybı	1 olgu	
	Kaya ve ark (12), 1991	Mikroperforasyon	%35
Sarışın ve ark (15), 1992	Mikroperforasyon	%35	
	Makroperforasyon	%0.5	
	Berrak zonun kayması	%1.5	
	Görme eksenini boyu kesiler	%1.5	
	Kesi eksenindeki hatalar	%1	
	Akmut ve ark (16), 1992	Mikroperforasyon	2 olgu
	Açıda minimal hemoraji	1 olgu	
Erkin ve ark (20), 1993	Mikroperforasyon	2 olgu	
	Makroperforasyon	1 olgu	
Çağın (21), 1994	Mikroperforasyon	6 olgu	
	Makroperforasyon	13 olgu	
Çağlayan ve ark(23), 1994	Mikroperforasyon	1 olgu	
	Makroperforasyon	1 olgu	
Yalvaç ve ark (24), 1994	Mikroperforasyon	4 olgu	
	Makroperforasyon	1 olgu	
Akyol ve ark (25), 1995	Optik zonu aşma	1 olgu	
	Mikroperforasyon	3 olgu	
	Makroperforasyon	1 olgu	
	Optik zonu aşma	5 olgu	
	Eğri kesi	3 olgu	
	Eksik kesi	1 olgu	
	Subkonjonktival hemoraji	1 olgu	
Bilge ve ark (26), 1995	Mikroperforasyon	%19	
	Makroperforasyon	1 olgu	

Tablo 5. Ameliyat sonrası görülen komplikasyonlar

	Komplikasyon	Sayı	
Özçetin (5), 1986	Şiddetli keratit	1 olgu	
	Epitel kisti	26 keside	
	Jelatinöz yayılma	3 olgu	
Eltutar ve ark (9), 1990	Akşamları kamaşma	?	
Özçetin ve ark (10), 1990	İyileşen epitel defekti	?	
	Fotofobi	?	
	Hafif lakrimasyon	?	
	Konjonktival hiperemi	?	
	Ağrı	?	
Kaya ve ark (12), 1991	Ağrı	?	
	Geçici vaskülarizasyon	1 olgu	
	Görmede dalgalanma	?	
Sarışın ve ark (15), 1992	Glare	%33	
	Ağrı (1. gün)	%80	
	Fotofobi (1. gün)	%100	
	Epitel defektleri (1. gün)	%95	
	Korneada ödem ve görmede dalgalanma	%35	
	Astigmatizmada artış	%13	
	Görmede günlük değişimler	%35	
	Glare	%30	
	Epitel demir çizgisi	%1.5	
	Anormal kesi ve skarlar	%1.5	
	Iridosiklit	%1.5	
	Epitel kisti	%4.5	
	Iris-endotel yapışıklığı	%3	
	Erkin ve ark (20), 1993	Batma ve ağrı	%100
		Limbal hemoraji	20 olgu
Üst kapak ödemi		10 olgu	
Ön kamarada hücre		3 olgu	
Kesi içinde debris		5 olgu	
Kalıcı epitel defekti		1 olgu	
Fotofobi ve kamaşma		10 olgu	
Işık çevresinde halo ve hayal imajlar		22 olgu	
Görmede dalgalanma		25 olgu	
Görmede dalgalanma		%100	
Çağlayan ve ark (23), 1994	Epitel demir çizgisi	3 olgu	
	Epitel kisti	2 olgu	
Yalvaç ve ark (24), 1994	Kamaşma	4 olgu	
Akyol ve ark (25), 1995	Yakın okuma güçlüğü	2 olgu	
	Görmede değişiklik	2 olgu	
	Görme keskinliğinde azalma	4 olgu	
	Fotofobi (1. gün)	26 olgu	
	Yabancı cisim hissi	13 olgu	
	Kızarıklık	10 olgu	
	Çapaklanma	3 olgu	
	Bulanık görme	8 olgu	
	Kamaşma	3 olgu	
	Yanma-kuruluk hissi	1 olgu	
	Retina dekolmanı	1 olgu	
	Geçici GIB yükselmesi	1 olgu	
	Sekonder astigmatizma	2 olgu	
	Rezidü astigmatizma	5 olgu	
	Bilge ve ark (26), 1995	Görme keskinliğinde azalma	2 olgu
Ptozis		1 olgu	

Her çalışmada standart olan değerlendirme şekli refraksiyon muayenesidir. RK her ne kadar günümüzde -2 ile -6 D arasına sıkıştırılmaya çalışılsa da hemen

hemen her düzeyden miyop hastaya bu girişim yapılmış ve ortalama olarak 3.27 D refraktif kazanç sağlanmıştır. İkinci defa ameliyata alınan olgulardaki ek refraktif kazanç 1.70 D olmuştur. Reoperasyonlarla elde edilen toplam refraktif kazancı veren çalışmaları (14,19) da genel gruba kattığımızda 3.32 D'lik bir refraktif kazanç karşımıza çıkmaktadır. Cerrahiden 5 yıl sonraki sonuçların verildiği PERK çalışmasında bu değer 3.98 D olarak bildirilmektedir (31).

İkinci bir değerlendirme şekli keratometrik kazançtır. Bu değer verildiği çalışmalardan elde edilen ortalama keratometrik kazanç 3.80 D'dir. İkinci operasyonlarda elde edilen ek keratometrik kazanç 2.19 D'dir. Reoperasyonları ilk operasyonlara kattığımızda 3.85 D'lik bir keratometrik kazanç karşımıza çıkmaktadır.

± 1 D sınırları içerisinde emetropi oranı %47.0'dir. 5 yıllık PERK çalışmasında bu oran %64'tür. PERK çalışmasında %19 ve %17 olarak verilen 1 D'den fazla miyopi ve hipermetropi oranları (31) ise literatürümüzde sırasıyla %41.84 ve %3.77 olarak verilmiştir. Bu değerlerin bu denli farklı olması çalışmalarımızın standardize olmaması ve yüksek dioptrili miyopların çalışma kapsamına alınmasından kaynaklanmaktadır.

Ortalama ameliyat sonrası tashihsiz görme keskinlikleri 0.8'in üzerindedir. Bu arada hemen belirtmek gerekir ki buraya kadar verdiğimiz tüm değerleri bir miktar itiyatla karşılamalıyız, zira bazı çalışmaların olguları arasında kesişim olduğu bir gerçektir.

Olgular komplikasyon yönünden incelendiğinde önemli komplikasyonlara az sayıda rastlamaktayız. Retina dekolmanı sadece bir olguda bildirilmiş, diğer şiddetli keratit, görmede azalma, persistan epitel defekti vb. ciddi komplikasyonlara da az sayıda rastlanılmıştır.

Son olarak yazarların RK konusundaki görüşlerine baktığımızda bazılarının daha temkinli ifadeler kullanmasına rağmen hepsi de olumlu oy vermişlerdir. Biz de şu sonuca vardık. Her ne kadar PERK çalışmasında 12.88 D'ye kadar düzelme sağlanan olgular olduğu bildirilse de ortalama refraktif kazanç 3.98 D'dir (31). Şüphesiz tek tük olgulara bakarak hastalarımız konusunda tahminde bulunmak doğru bir yaklaşım değildir ve bizdeki en iyi refraktif kazanç ortalaması 5.76 D'dir (26). Büyük serilerde ise bu değer 3.28 ve altındadır. Bu durumda yapacağımız planı yaklaşık 3-4 D'lik kazançla göre yapıp hastanın bu kadarlık bir düzelmeden ne elde edeceğini kendine göstererek, ayrıca girişimin sonucunun kesin olmadığını da hastaya bildirip komplikasyonları konusunda fikir sahibi ettikten sonra karara varmada fayda vardır.

Tablo 6. Yazarların görüşleri

Özçetin (5), 1986	Özellikle -1.5 ile -6.0 arasında kesin sonuç veren risksiz, emniyetli, basit bir refraksiyon cerrahisi
Yıldırım ve ark (8), 1990	Sonuç her zaman plana uymayabileceği için kararda dikkatli olunmalı
Eltutar ve ark (9), 1990	En seçkin ve başarılı refraktif cerrahi
Kaya ve ark (12), 1991	Efektif ve güvenilir
Sarışın ve ark (15), 1992	Komplikasyonlarına rağmen refraktif cerrahi ameliyatları içinde en başarılı olanı
Akmüt ve ark (16), 1992	Komplikasyonu az, güvenilirliği fazla, neticeleri tatminkar miyopi tashih metodu
Özmen ve ark (17), 1993	Fotoablasyon tekniklerine rağmen hala en çok kullanılan, en etkili, en ucuz ve en çabuk yöntem
Kaya ve ark (18), 1993	En önemli eksiklik prediktabilitesinin düşük olması
Erkin ve ark (20), 1993	Seçilmiş miyopi ve astigmatizma olgularında etkin ve güvenli bir refraktif cerrahi
Çağın (21), 1994	Güvenilir, emniyetli ve diğer konvansiyonel tedavi yöntemlerine göre uzun vadede daha ucuz bir yöntem
Eren ve ark (22), 1994	Düşük maliyeti, ameliyat sonrası görmenin çabuk kazanılması ve tekrar müdahale şansı gibi nedenlerle ilk seçenek olmaya devam edecektir
Yalvaç ve ark (24), 1994	Seçilmiş miyopi uygulamalarında etkin ve güvenilir
Akyol ve ark (25), 1995	Dikkatle seçilmiş hastalar üzerinde uygulanmak koşuluyla oldukça emin, sonucu öngörülebilir ve komplikasyonları az bir girişim
Bilge ve ark (26), 1995	Hasta seçimi ve prediktabilitede rol oynayan faktörlere dikkat edildiğinde diğer refraktif cerrahi girişimler arasında en yüz güldürücü olanı

KAYNAKLAR

- Özçetin H. Radial keratotomi. T Oft Gaz 1988; 18: 240-50.
- American Academy of Ophthalmology. Radial keratotomy for myopia. Ophthalmology 1993; 100: 1103-15.
- Özçetin H. Radial keratotomi. XIX. Ulus Türk Oft Kong 1985: 204-11.
- Yılmaz ÖF, Kevser MA. Radial keratotomi çalışmalarımız. XXIII. Ulus Türk Oft Kong 1989; 2: 783-4.
- Kaya V, Eren H, Sarışın E, Kevser MA, Yılmaz ÖF. Radyal keratotomide cerrahi yaklaşımımız. T Oft Gaz 1991; 21: 135-7.
- Hasırıpı H, Bozdoğan ZS, Recep ÖF, Karaatlı S, Ekmekçi Y. Technolas Keracor 116 Excimer Laser ile miyop ve miyop astigmatizmada fotorefraktif keratektomi sonuçları. XXIX. Ulus Türk Oft Kong 1995.
- Totan Y, Günalp I. Refraktif cerrahi yöntemleri. MN Oftalmoloji 1995; 2: 33-42.
- Yıldırım E, Bilge AH, Ilker S, Altınsoy I, Mulun M. Radyal keratotomi ilk sonuçlarımız. XXIV. Ulus Türk Oft Kong 1990; 1: 466-9.
- Eltutar K, Istre M. Diyarbakır'da miyoplara uygulanan ilk radial keratotomi ameliyatlarının bir yıllık vizüel, refraktif ve keratometrik sonuçları. XXIII. Ulus Türk Oft Kong 1989: 21-4 ve T Oft Gaz 1990; 20: 235-7.
- Özçetin H, Avcı R. Standart radial keratotomi ile elde ettiğimiz sonuçlar. XXIV. Ulus Türk Oft Kong 1990; 460-5.
- Özçetin H, Doğru M. Rezidüel miyopide sekonder RK. XXV. Ulus Türk Oft Kong 1991; 2: 183-5.
- Kaya V, Yılmaz ÖF, Kevser MA, İcağasıoğlu A, Sarışın E. Radyal keratotomi 6 aylık sonuçlarımız. XXV. Ulus Türk Oft Kong 1991; 2: 191-200.
- Kaya V, Kevser MA, Kadioğlu E, Kubaoğlu A, Kahvecioğlu C, Talu H, Yılmaz ÖF. XXVI. Ulus Türk Oft Kong 1992; 1: 188-92.
- Güncel H, Kaya V, Kahvecioğlu C, Kevser MA, Yılmaz ÖF. Radyal keratotomi sonrası reoperasyonlar. XXVI. Ulus Türk Oft Kong 1992; 1: 208-12.
- Sarışın E, Kevser MA, Kaya V, Yılmaz ÖF. Radyal keratotominin komplikasyonları. T Oft Gaz 1992; 22: 445-51.
- Akmüt T, Balcıoğlu N, Borlu M, Özçelik F, Ertan O. Casebeer nomogramı ile radial keratotomide erken sonuçlarımız. XXVI. Ulus Türk Oft Kong 1992; 1: 193-6.
- Özmen AT, Özçetin H, Doğru M, Karadenizli C. Refraktif keratotomi stratejimiz 3. dönem (1990-1993) RK sonuçlarımız. XXVII. Ulus Türk Oft Kong 1993, 1: 411-6.
- Kaya V, Kevser MA, Akaydın Ö, Kadioğlu E, Yılmaz ÖF. Radial keratotomide üç yıllık deneyimimiz. XXVII. Ulus Türk Oft Kong 1993, 1: 417-21.
- Muhtaroglu Ş, Kaya V, Kevser MA, Kahvecioğlu C, Küçümen BS, Yılmaz ÖF. Radial keratotomide reoperasyonlar. XXVII. Ulus Türk Oft Kong 1993, 1: 431-5.
- Erkin E, Maden A, Güneç Ü, Ergin MH. Refraktif keratotomide ilk sonuçlarımız. XXVII. Ulus Türk Oft Kong 1993, Cilt 1: 442-5 ve MN Oftalmoloji 1994; 1: 158-60.
- Çağın K. Radial keratotomi sonuçlarımız. XXVIII. Ulus Türk Oft Kong 1994; 2: 653.
- Eren H, Kaya V, Görsel T, Kevser MA, Yılmaz ÖF. Radyal keratotomide dört yıllık deneyimimiz. XXVIII. Ulus Türk Oft Kong 1994; 2: 660-1.
- Çağlayan M, Eryılmaz A. Radial keratotomi ilk sonuçlarımız. XXVIII. Ulus Türk Oft Kong 1994; 3: 901-2.
- Yalvaç IS, Aslan BS, Koçak I, Nurözler A, Kasım R, Duman S. Radial keratotomide ilk sonuçlarımız. XXVIII. Ulus Türk Oft Kong 1994; 3: 903-4.
- Akyol N, Kükner Ş, Özdemir T, Esmerligil S. Kliniğimizde radyal keratotomi uygulamaları: İlk sonuçlarımız. T Klin Oftalmoloji 1995; 4: 197-202.
- Bilge AH, Durukan H, Tatar T, Yıldırım E. Radyal keratotominin uzun süreli vizüel, refraktif ve keratometrik sonuçları. T Klin Oftalmoloji 1995; 4: 320-5.
- Yıldırım E. Radyal keratotomi. XXV. Ulus Türk Oft Kong 1991; 2: 48-50.
- Temel M, Yıldırım E, Tunçer K, Bilge AH, Mulun M. Radyal keratotomi ameliyatından sonra refraksiyonda, görmede, GIB'nda ve keratometrik değerlerde günlük ve zamanla olan değişimler. XXV. Ulus Türk Oft Kong 1991; 2: 186-90.
- Örge Y, Ünal M, Aktaş L. Katarakt cerrahisi sonrası gelişen anizometropide radyal keratotomi. XXV. Ulus Türk Oft Kong 1991; 2: 181-2.
- Waring GO et al. Results of the prospective evaluation of radial keratotomy (PERK) study 4 years after surgery for myopia. JAMA 1990; 263: 1083-91.
- Waring GO et al. Results of the prospective evaluation of radial keratotomy (PERK) study five years after surgery. Ophthalmology 1991; 98: 1165-76.

