



Endokrinoloji Polikliniğine Başvuran Hastalarda Diyabetik Retinopati Bilinci

Emrah Kan*, Elif Kılıç Kan**, Ülkü Çeliker*, Ramis Çolak**, Mehmet Küçüksu**

*Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları AD, Elazığ

**Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dahiliye AD, Elazığ

Amaç: Diyabetik hastaların diyabetik retinopati ile ilgili bilgi ve bilinç düzeylerini değerlendirebilmek amacıyla endokrin polikliniğine başvuran hastalara diyabetik retinopati ile ilgili sorular yönelmek ve diyabetik retinopati konusundaki bilinç düzeyini etkileyen temel faktörleri irdelemek.

Gereç ve Yöntem: Endokrinoloji Polikliniğine Kasım –Aralık 2006 tarihleri arasında başvuran diyabetik hastalara çalışma için özel olarak hazırlanmış değerlendirme formları dağıtıldı. Değerlendirme formu; kişisel özellikler, diyabetik retinopati için risk faktörü taşıma ve diyabetik retinopati bilincine yönelik sorular olmak üzere üç ana bölümden oluşmaktaydı.

Bulgular: Toplam 118 olgu çalışma kapsamına alındı. Katılımcıların %8.5'inin “diyabetin gözü etkilediğini biliyor musunuz?” şeklindeki soruya “hayır” yanıtı verdiği belirlendi. Genel olarak hastaların eğitim düzeyleri arttıkça bu soruya verdikleri olumlu yanıtlar artmasına rağmen bu oran istatistiksel olarak anlamlı değildi. Olumlu cevap veren toplam 108 hastadan 35'inin (%32.4) bu bilgiye sahip olmasına rağmen düzenli göz kontrollerine gitmediği tespit edildi. 106 hastanın bu bilgiye dahiliye uzmanı tarafından ulaştırıldığı belirlenirken, hiçbir hastanın görsel-yazılı medya aracılığıyla bilgi edinmediği belirlendi. Oftalmoloğa başvuran 94 hastadan 20 tanesi (%21.2) muayene olmasına rağmen kendilerinde retinopati olup olmadığı konusunda bilgi sahibi değillerdi.

Sonuç: Diyabetik hastaların, diyabetin göz komplikasyonlarıyla gidebilen bir hastalık olabileceği konusundaki bilgilerinin yeterli (%91) olduğu ancak önemli bir oranının göz muayenesi olmadığı tespit edildi. Sağlık çalışanlarının yanı sıra görsel-yazılı medyanın da diyabetik retinopatının geç tanı ve tedavisinin doğurabileceği olumsuz sonuçlar hakkında hastaları daha fazla bilgilendirmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Diyabet, diyabetik retinopati bilinci, diyabet komplikasyonları

Awareness of Diabetic Retinopathy on Patients Visiting Endocrinology Clinic

Aim: Surveying patients with diabetes asking them questions about diabetic retinopathy to evaluate their awareness on the illness and to investigate the factors influencing their awareness.

Material and Methods: We distributed a specifically prepared questionnaire to randomly selected patients who visited the endocrinology clinic. The questionnaire consisted of three main sections including questions about demographic characteristics, risk factors for diabetic retinopathy and awareness of diabetic retinopathy.

Results: We evaluated a total of 118 completed forms in our study. The results indicated that 8.5 % of the subjects were unaware of diabetic retinopathy. Although awareness of the patients on diabetic retinopathy increased with education level, the observation wasn't statically significant. The results also indicated that 32.4% of the remaining 108 patients, who were aware of the eye complications of diabetes, preferred not to have regular eye examinations. While 106 patients were educated about diabetic eye complications by a doctor of internal medicine, none of them were found to be informed about diabetic retinopathy by media (newspapers, broadcasting, etc.). 20 out of 94 subjects, who had an eye examination by an ophthalmologist for diabetic retinopathy, were unaware if they had diabetic retinopathy or not.

Conclusion: We found a high retinopathy awareness (%91) among patients with diabetes but most of these patients preferred not to have regular eyes examinations. The doctors together with the media should play a more important role in educating patients with diabetes about diabetic retinopathy and its complications due to late diagnosis.

Key Words: Diabetes, diabetic retinopathy awareness, complications of diabetes

Diyabetik retinopati (DR), retinanın prekapiller arteriollerini, kapillerlerini ve venüllerini etkileyen mikrovasküler tıkanıklık ve sızıntı ile giden bir mikroanjyopatidir.¹ Gelişmiş ülkelerde tüm yaş grupları içinde yaşa bağlı maküla dejenerasyonundan sonra ikinci, üretken yaştaki nüfus içinde ise birinci körlük nedenidir.² ABD’ de her yıl 5000 kişi diyabet nedeniyle yasal körlük derecesinde görmesini kaybetmektedir.³ Diyabetik popülasyonun yaklaşık % 25’ inde retinopati olduğu tahmin edilmektedir.⁴

Günümüzde DR’ nin oluşmasını engelleyecek koruyucu bir yöntem veya oluşmuş DR’ yi ortadan kaldıracak bir tedavi yöntemi mevcut değildir. Ancak periyodik izleme, erken tanı ve zamanında semptomatik tedavi (laser fotokoagülasyon) ile DR’ye bağlı körlüklerin % 60-95 oranında azaltılabildiği bildirilmektedir.⁵ Toplum taramaları yoluyla DR tanısının erken konulması ve optimal kan şekeri kontrollerinin sağlanması ile vitrektomiden önemli ölçüde kaçınmak mümkündür.⁶

Amerikan Diyabet Cemiyeti, Diyabetik Retinopati Çalışma Grubu gibi gruplar tüm diyabetik hastaların yılda en az bir kere retina muayenesi olması gerektiğinin, bunun sağlanabilmesi için hasta eğitiminin ve bilinçlendirilmesinin şart olduğu üzerinde durmuşlardır.⁶⁻⁷

Genel olarak, herhangi bir sağlık sorunu ile ilgili olarak bireylerin bilgilendirilmesinde temel görev hekimlere düşerken, toplumun bilinçlendirilmesinde geniş halk kitlelerine hitap eden eğitim kampanyaları etkili olmaktadır. Biz bu çalışmada Fırat Tıp Merkezi Endokrinoloji Polikliniğine başvuran diyabet hastalarında DR bilincine yönelik araştırma yaparak, katılımcıların DR hakkındaki bilgi ve bilinç düzeyini araştırmayı, tüm basamaktaki sağlık kuruluşlarıyla oftalmologlar arasında işbirliğinin sağlanmasını ve hastalarımıza konuyla ilgili eğitim vermeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma için özel değerlendirme formları hazırlandı. Bu formlar Kasım –Aralık 2006 tarihleri arasında endokrinoloji polikliniğine başvurmuş diyabet hastalarına rastgele dağıtıldı. Hastaların regülasyon durumları alınan kan örneğinde HbA1c seviyesinin ölçülmesiyle belirlendi. HbA1c seviyesi 7 mg/dl altında olanlar regüle, üzerinde olanlar ise regüle olmayanlar olarak sınıflandırıldı. Değerlendirme formları kişisel özellikler (yaş, eğitim düzeyi), DR için risk faktörü olan ek hastalık mevcudiyeti (yüksek tansiyon, kalp hastalığı, anemi, böbrek hastalığı), regülasyon durumu (HbA1c

düzeyleri) ve DR bilincine yönelik (diyabetin göz komplikasyonları hakkında bilginiz var mı?, varsa, nereden öğrendiniz?, ilk tanı aldığınız merkezde göz muayenesi olmanız gerektiği söylendi mi?, hiç göz muayenesi oldunuz mu?, size diyabetik göz tutulumunuz olduğu söylendi mi?, söylendi ise takip altında mısınız? ve buna yönelik tedavi alıyor musunuz?) gibi sorular içermektedir. Ek olarak toplumdaki göz muayenesinden beklentilerin farklı olabileceği düşünülerek, göz bebeği genişletilerek göz muayenesi olup olmadıkları ve şeker hastalığına bağlı sinir damar tutulumu olup olmadığı sorularak; cevap evet ise retinopati var şeklinde yorumlandı. Çalışma kapsamına 118 olgu alındı. Hastaların eğitim düzeyleri; okuma yazma bilmeyenler, ilkökul, ortaokul-lise ve üniversite mezunu olmak üzere 4 grupta değerlendirildi. Okuma yazma bilmeyen hastalara değerlendirme formları okundu ve kendisinin verdiği yanıtlar formlara not edildi. Sonuçlar SPSS for Windows ile ki-kare testi uygulanarak yapıldı.

BULGULAR

Çalışma kapsamına alınan 118 olgunun yaşları 19-76 arasında değişmekte olup ortalama 53.58’idi. Olguların 7’si (%5.8) tip 1 diyabet, 111’ i (%94.2) tip 2 diyabet idi. Olguların 65’ i kadın (%55), 53’ ü erkekti.(%45).

Seksendokuz hastanın (%75.4) HbA1c seviyeleri 7 mg/dl’ nin üstünde iken (non-regüle), 29 olgunun (%24.6) HbA1c seviyeleri 7 mg/dl’ nin altında (regüle) tespit edildi. Regüle olan 6 olgunun (%20.6), non regüle olan 21 olgunun (% 23,5) DR tanısı almış olduğu gözlemlendi. Non-regüle grubun 35 tanesinde (% 39.3) kontrolleri sonucu DR tanısı almamış olduğu görüldükçe, 33 (% 37.2) tanesi kendilerinde DR olup olmadığı konusunda bilgi sahibi değildi. Regüle olan hastaların 16’sında (%55.1) ek hastalıklardan biri veya birkaçının mevcut olduğu tespit edildi. Bu hastalar kan şekeri açısından regüle olmasına rağmen DR prognozunu olumsuz etkileyen ek hastalık mevcudiyeti, hastalarda DR’nin erken ortaya çıkmasına neden olmuş olabilir. HbA1c yüksekliği ile DR gelişimi arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Regüle olan grupta kendilerine konulmuş retinopati tanısı hakkında bilgi sahibi olma oranı (%68.9), regüle olmayan gruba göre (%62.9) daha fazla idi.

Olguların eğitim durumları incelendiğinde 28 hastanın (%23.7) okur-yazar olmadığı, 35’inin (%29.7) ilkökul

Endokrinoloji Polikliniğine Başvuran Hastalarda Diyabetik Retinopati Bilinci

mezunu, 39'unun (%33.1) ortaokul-lise mezunu ve 16 sınıfın (%13.5) üniversite mezunu olduğu tespit edildi.

Hastalardaki eğitim düzeyi ile diyabetin gözü etkileyebilen bir hastalık olduğu bilgisine sahip olma arasındaki ilişkiye bakıldığında okur yazar olmayan hastaların 25'inin (% 89.2), ilkokul mezunlarının 30'unun (%85.7), ortaokul-lise mezunlarının 38'inin (%97.4) ve üniversite mezunlarının 14'ünün (%93.3) bunun bilincinde olduğu tespit edildi. Diyabetin gözü etkileyebilen bir hastalık olduğu bilgisine sahip 108 hastadan (%91.5), 35'inin (%32.4) bu bilgiye sahip olmasına rağmen kontrollerine gitmediği tespit edildi. Bu 108 hastadan 106'sının (%98.1) bu bilgiye birinci ve/veya ikinci-üçüncü basamak sağlık kuruluşundaki doktoru tarafından, geri kalan hastaların ise bu bilgiye arkadaş çevresinden ulaştığı, bilgiye ulaşma ve hastalık hakkında bilinçlenme konusunda görsel ve yazılı medya tarafından hiçbir hastanın bilgi sahibi olmadığı görüldü. 43 hastaya (%36.4) ilk diyabet tanısı aldıkları yerde diyabetin göz komplikasyonları ile birlikte olan bir hastalık olabileceği konusunda eğitim verilmediği tespit edildi.

Olguların eğitim düzeyleri ile kendilerinde retinopati olup olmadığı hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişki incelendiğinde okur-yazar olmayanların 17'sinin (%60.7) gözünde diyabete bağlı tutulum varlığı hakkında bilgi sahibi olduğu görülürken bu bilincin ilkokul mezunlarının 22'sinde (%62.8), ortaokul-lise mezunlarının 26'sında (% 66.6) ve üniversite mezunlarının 10'unda (% 68.7) olduğu belirlendi. Eğitim düzeyi ile retinopati varlığının bilinci arasındaki bu farkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ($p>0.05$) (Tablo 1).

Tablo 1. Eğitim düzeyi ile retinopati durumunun karşılaştırılması

		Retinopati varlığı hakkında bilgisi			Toplam (n)
		Bilmiyor (n)	Biliyor, retinopati yok (n)	Biliyor, retinopati var (n)	
Eğitim düzeyi	okur-yazar değil	11	7	10	28
	İlkokul	13	14	8	35
	Ortaokul lise	13	19	7	39
	Üniversite	6	8	2	16
Toplam		43	48	27	118

n: Hasta sayısı

Tablo 2. Eğitim düzeyi ile regülasyon durumunun karşılaştırılması

		Regülasyon durumu		Toplam (n)
		Regüle değil (n)	Regüle (n)	
Eğitim düzeyi	okur-yazar değil	23	5	28
	İlkokul	27	8	35
	Ortaokul lise	29	10	39
	Üniversite	10	6*	15

n: Hasta sayısı, *: $p<0,05$

Olguların eğitim düzeyleri ile kan şekeri regülasyonları arasındaki ilişki incelendiğinde okur-yazar olmayanların 5'inde (%17.8) HbA1c düzeyleri $<7\text{mg/dl}$ olarak tespit edildi. İlkokul mezunlarının 8'i (%22.8), ortaokul-lise mezunlarının 10'u (%25.6) ve üniversite mezunlarının 6'sı (%40.0) regüle olarak takip edilmekte idi. Eğitim düzeyi ile hastaların regülasyon durumu arasındaki oranlar incelendiğinde okur yazar olmayan hastalar ile ilkokul ve ortaokul-lise mezunu olan gruplar arasında istatistiksel olarak fark izlenmezken ($p>0.05$), üniversite mezunlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi ($p<0.05$) (Tablo 2).

Olguların eğitim düzeyleri ile düzenli göz kontrolüne gitme arasındaki ilişki incelendiğinde ise okur-yazar olmayanların 16'sı (% 57.1) önerilen düzenli kontrole giderken bu oran ilkokul mezunlarının 23'ü (%65.7), ortaokul-lise mezunlarının 23'ü (%58.9) ve üniversite mezunlarının 10'u (%66.6) olarak tespit edildi. Eğitim düzeyi ile hastaların DR için düzenli göz kontrollerine uymaları arasında istatistiksel olarak fark bulunamadı. ($p>0.05$) (Tablo 3). Kontrol aralık sıklığı 1 ay ile 3 yıl arasında (3 ay ± 0.41) değişmekteydi.

TARTIŞMA

Diyabete bağlı göz hastalığı, gelişmiş toplumlar dahil tüm dünyada körlüğün ana nedenini oluşturmaktadır.⁸ Diyabetik makülopati, diyabet hastalarında körlük oluşmasındaki en sık sebeptir. DR tedavisinde iyi glisemik kontrol, antihipertansif tedavi, antihiperlipemik tedavi ile proliferatif dönemde laser fotokoagülasyon tedavisi önde gelen yaklaşımlardır. DR' ye retina dışı göz problemleri (katarakt, mononöropatiler, kornea ülserasyonu, neovasküler glom) de eşlik edebilir. ⁹

Tablo 3. Eğitim düzeyi ile düzenli göz kontrolünde olma durumunu karşılaştırılması

		Düzenli göz kontrolünde olma durumu		Toplam (n)
		Hayır (n)	Evet (n)	
Eğitim düzeyi	okur-yazar değil	12	16	28
	İlkokul	12	23	35
	Ortaokul lise	16	23	39
	Üniversite	6	10	16
Toplam		46	72	118

n: Hasta sayısı

DR gelişiminde temel risk faktörleri diyabetin süresi, kötü metabolik kontrol, gebelik, sistemik hipertansiyon, renal disfonksiyon ve anemidir.¹⁰ Tip 1 DM'de tanı 10 ve üzeri yaşlarda konulmuş ise kontrollerin tanı konulmasından 3-5 yıl sonra başlaması⁷ ve belirli görme kaybı semptomları oluşmadan önce pupil dilate edilerek retina muayenesi yapılması önerilmiştir.¹¹

Chase ve ark. HbA1c miktarı normalin 1,5 katı fazla olan diyabetiklerde DR'nin 2.5 kat daha fazla olduğunu saptamışlardır.¹² Bizim çalışmamızda bu fark istatistiksel olarak anlamsız idi. Biz bunu retinopati varlığından haberdar olmayan grubun oranına bağladık. Bu hastalarda saptanması muhtemel retinopati varlığı böyle bir sonucun ortaya çıkmasına neden olmuş olabilir.

Eğitim düzeyinin sadece sağlık konusunda değil bireyi etkileyen her türlü olayda etkili olduğu bir gerçektir. Eğitim düzeyi yüksek kişilerin buna paralel olarak sosyo-ekonomik düzeyinin ve genel sağlık bilincinin yüksek olması dolayısıyla düzenli sağlık kontrollerine daha fazla önem vermesi beklenebilir. Sağlık birimine başvurmuş kişilerin başvurmayanlara göre sağlık konusunda bilgi ve bilinç düzeyinin daha yüksek olabileceği kabul edilebilir. Bu nedenle bizim çalışmamızda olduğu gibi kişilerin hastalık konusunda bilgi düzeyini araştırarak çalışmaların saha çalışması olarak planlanmasının daha sağlıklı olacağı düşünülebilir.¹³ Eğitim düzeyleri farklı olan hastalardaki diyabetin göz komplikasyonlarıyla giden bir hastalık olduğunun bilincinde olma oranı birbirine yakın ve üst düzeylerde iken bu hastaların üçte birinin göz kontrolü altında olmadığı gözlemlendi. Tip 2 diyabet hastaları üzerinde yapılmış bir anket çalışmasında sadece % 36.8 hastanın diyabetin körlükle sonuçlanabilen bir hastalık olduğu bilgisinde olduğu görülmüştür.¹⁴ Başka bir çalışmada ise diyabet hastalarının sadece % 35-55' inin her yıl retina muayenesine düzenli gittiği tespit edilmiştir.¹⁵ 3613 diyabetik hasta ile yapılmış bir çalışmada DR' yi diyabetin bir komplikasyonu olarak bilen hasta oranı % 54.4 olarak bulunmuş ve bunların % 33.8 'inin aile

doktoru tarafından bilgilendirildiği tespit edilmiştir. Göz muayenesi olması gerektiği bilgisi doktoru tarafından verilen % 66.4 hastadan sadece % 61.8' inin bir göz kliniğinde muayene olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın sonucunda DR'yi diyabetik bir komplikasyon olarak algılayan hastaların oranının düşük olduğunu bunu iyileştirebilmenin en iyi yolunun ise endokrinologlar ile oftalmologlar arasındaki iletişimin daha sıkı olması ile sağlanabileceği üzerinde durulmuştur.¹⁶

Çalışmamızda diyabete bağlı göz tutulumu olduğunun bilincinde olan hastaların tamamına yakınının bu bilgiye pratisyen doktor ve/veya dahiliye uzmanı tarafından ulaşılmış olması bu yönden eğitim ve bilinçlendirilmenin yeterli olduğunu düşündürebilmesine rağmen bu bilgiye sahip olan hastaların üçte birinin bir oftalmolog kontrolünde olmaması diyabetin yasal körlüğe neden olan hastalıkların başında olduğu düşünüldüğünde, endokrinolog ile oftalmologlar arasındaki iletişimde, toplumsal sağlık politikalarında ve hasta eğitiminde yetersizlik olabileceğini düşündürmektedir. Erken yapılan laser tedavisinin ciddi görme kaybını % 56 oranında azalttığı⁶ göz önüne alındığında göz komplikasyonlarına yönelik halk sağlığı eğitim programlarının düzenlenmesi, görsel-yazılı basın aracılığı ile geniş halk kitlelerine ulaşılması ve multidisipliner yaklaşımın gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu nedenle Dünya Sağlık Örgütü gibi kuruluşların sağlık programında DR, takip ve tedavisi zorunlu bir hastalık olarak değerlendirilmiştir.¹⁷ Çalışmamızda hiçbir hastanın yazılı ve görsel medya aracılığı ile DR hakkında bilgi sahibi olmadığı tespit edilmiştir. Önemli bir iletişim ve eğitim aracı olan medyanın hastaların DR kadar diğer tüm sağlık problemlerinin eğitiminde daha aktif rol oynaması gerektiği kanaatindeyiz.

Diyabet hastalarının neden göz kontrollerini ihmal ettiklerini tespit etmek için yapılmış değişik çalışmalarda nedenler; doktor tarafından telkin ya da sevk edilmemek,¹⁵ gözünün etkilenmiş olabileceği gerçeği ile yüzleşmekten korkmak, diyabete bağlı

Endokrinoloji Polikliniğine Başvuran Hastalarda Diyabetik Retinopati Bilinci

oluşmuş diğer sistemik tutulumlardan dolayı göz sağlığını aksatmak olarak tespit edilmiştir.¹⁸

DR olan hastaların sistemik izlemi ile ilgili şimdiki kadar yapılmış en kapsamlı çalışmada, 25 yıllık takip sonucunda başlangıçtaki diyabetik göz hastalığına bağlı yasal körlük oranı %2.4 iken 25 yıl sonra toplumsal sağlık politikaları ile bu oran % 0.5 düzeylerine indirilmiştir. Diyabet hastasındaki yasal körlük oranının diyabet olmayanlara göre 25 kat daha fazla olması halk sağlığı çalışmalarının önemini göstermektedir.¹⁹ Son zamanlarda yeni tanı alan diyabet hastalarında ki ilk retinopati muayenesinin bizzat endokrinolog ya da genel dahiliye uzmanı tarafından göz bebekleri dilate edilerek ve imkan varsa dijital fundus kamera kullanılarak rutin muayenenin bir parçası haline getirilmesi gerektiği ancak proliferatif veya preproliferatif değişiklikler, anlamlı maküla ödemi, maküla kenarında sert eksuda görülmesi durumunda bir oftalmoloğa sevk edilmesi gerektiğini savunan çalışmalar mevcuttur.²⁰⁻²¹ Mevcut retinopatinin atlanabilme ihtimali ve % 60 dan daha az oranda doğru tanı koyulabilme nedeniyle bu muayene sistemini önermeyen yayınlar da mevcuttur.²² Diyabet hastalarının primer bakımını üstlenen doktorları (aile hekimi, endokrinolog) bilgilendirmek amacıyla 1994-1998 arasında yapılan toplantılar sonucunda diyabet hastalarında rutin göz kontrollerine gitme oranının % 61'den % 68' e yükseldiği tespit edilmiştir.²³ Diyabetin multisistemik bir hastalık olduğu düşünüldüğünde farklı uzmanlık dallarının ve birinci basamak sağlık kuruluşundaki doktorun DR yönünden uyanık olması, tip 2 diyabette tanı konulur konulmaz tip 1 diyabette ise tanı konulduktan 3-5 yıl sonra hastayı bir oftalmoloğa yönlendirmesi gerekmektedir. Hastaların düzenli oftalmoloğa kontrole gitmeleri kadar oftalmolog tarafından retinopati düzeyi hakkında yeterli oranda bilgilendirilmesi de önemlidir. Çalışmamızda oftalmoloğa başvurmuş 94 hastadan 20 tanesi (%21.2) muayene olmasına rağmen diyabete bağlı göz tutulumları hakkında bilgi sahibi değillerdi. Hastanın hangi amaçla başvurduğunun anlaşılıp dilate pupil üzerinden ayrıntılı retina muayenesi yapılmalıdır. Hastaya muayenesinin yapıldığını, retinopati durumunun şiddetini, önerileri ve kontrol aralığını içeren bir pusula verilmelidir.²⁴

Sonuç olarak DR tanı ve tedavisinde geç kalmanın doğurabileceği olumsuz sonuçlar konusunda toplumun daha fazla bilgilendirilmesi gereklidir. Bu şekilde, DR'ye bağlı körlüklerin ve işgücü kayıplarının azalacağı kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Hattat N: Diabet retinopatinin etyopatogenezi. Türkiye Klinikleri Oftalmoloji 1993; 2:13-5.
2. Grey RHB, Burns C, Hughes A. Blind and partial sight registration in Avon. Br J Ophthalmol 1989; 73:88-94.
3. Hemman VH, Teutsch SM, Sepe SJ, Sinnack P, Klein R. An approach to the prevention of blindness in diabetes. Diabetes Care 1983; 6:608-13.
4. Bayraktar Z. Diabetik retinopati epidemiyolojisi. 2. Baskı. İstanbul: Dilek Ofset;2000. p.1-9.
5. Karasik A, Modan M, Haklin H, Treister G, Fuchs Z, Lusky G. Senil cataract and glucose intolerance the Israel study of glucose intolerance obesity and hypertension. Diabetes Care 1984; 7:52-6.
6. Diabetic Retinopathy Study Research Group. Preliminary reports of effects of photocoagulation therapy. Am J Ophthalmol. 1976; 81:383-96.
7. American Diabetes Association. Diabetic retinopathy. Diabetes Care. 2002;25(suppl 1):S90-3.
8. Porta M, Allione A. Current approaches and perspectives in the medical treatment of diabetic retinopathy. Pharmacol Ther 2004;103:167-77.
9. Roy MS. Proteinuria in African Americans with type 1 diabetes. J Diabetes Complications 2004;18:69-77.
10. Yararcan Mucize: Diabetik Retinopatide sistemik ve genetik risk faktörleri. Retina-Vitreus 1998; 6:240-47.
11. Ferris FL, Tielsch JM. Blindness and visual impairment: a public health issue for the future as well as today. Arch Ophthalmol. 2004;122:451-2.
12. Chase HP, Jakson WE, Hoops SL, et al. Glucose control and the renal and retinal complications of insulin dependent diabetes. JAMA 1990; 1:264-5.
13. Orr P, Barronb Y, Schien OD. Eye care utilization by older Americans. Ophthalmology 1999; 106: 904-9.
14. Roossens JP, Poulalion L, Beigbeder I, Fesquet E, Becel B. Identification of factors hindering better management of patients with type 2 diabetes. Diabetes Metab, 2000; 26:77-85.
15. Schoenfeld E, Greene JM, Wu SY, Leske C. Patterns of adherence to diabetes vision care guidelines: baseline findings from the Diabetic Retinopathy Awareness Program. Ophthalmology 2001; 108:563-71.
16. Nakamura S, Funatsu H, Shimizu E et al. Attitude survey of diabetic patients visiting the department of internal medicine as outpatients. Nippon Ganka Gakkai Zasshi. 2003;107:88-93.
17. World Health Organization. Global initiative for the prevention of avoidable blindness. Geneva, WHO, 1997. respective health programmes
18. Steinmann W, Sinclair S, Holmes J, et al. Retinopathy in diabetics at first ophthalmologic visit. Invest Ophthalmol Vis Sci 1986;27:30.
19. Stefansson E, Bek T, Porta M, et al. Screening and prevention of diabetic blindness. Acta Ophthalmol Scand 2000;78:374-85.
20. Peter J Watkins. ABC of diabetes. BMJ 2003;326:924-6.
21. Massin P, Erginay A, Ben Mehdi A, Vicaut E, Quantel G, Victor Z, Marre M, Guillausseau PJ, Gaudric A. Evaluation of a new non-mydiatic digital camera for detection of diabetic retinopathy. Diabet Med 2003; 20:635-41.
22. Jacques C, Jones R, Houts P, et al. Reported practice behaviors for medical care of patients with diabetes mellitus by primary-care physicians in Pennsylvania. Diabetes Care 1991; 14:712-7.
23. Varroud-Vial M, Mechaly P, Joannidis S, et al. Cooperation between general practitioners and diabetologists and clinical audit improve the management of type 2 diabetic patients. Diabetes Metab 1999; 25:55-63.
24. SH Sinclair, C Delveccio. The internist's role in managing diabetic retinopathy; screening for early detection. Cleve Clin J Med. 2004;71:151-9.

Yazışma Adresi:

Dr. Emrah Kan
Fırat Üniversitesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, ELAZIĞ
Tel : 424 241 6885
Fax : 424 238 7688
E-posta: dremrahkan@yahoo.com