

Prematüre Retinopatisi Geç Dönem Bulguları

Sevim Erbek Çamurlu (*), Şule Ziylan (**), Didem Tümşen (***)

ÖZET

Amaç: Prematüre retinopatisi (PR) çocukluk çağı körlüklerinin başlıca nedenleri arasındadır. Görmenin korunduğu olgularda ise miyopi, şaşılık, astigmatizma, hipermetropi gibi geç dönem bulguları ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada PR'nin geç dönem bulguları ele alınmıştır.

Yöntem: Şişli Etfal Hastanesi Göz Kliniği'nde 1995-1998 yılları arasında PR açısından takip edilen 380 bebekten geç dönem takiplerine gelen 108 bebek PR(+) ve PR(-) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Matür olgulardan oluşan 67 bebek ile PR(+) ve PR(-) gruplar şaşılık, miyopi, hipermetropi, astigmatizma ve nistagmus açısından karşılaştırmalı olarak değerlendirildi.

Bulgular: Miyopi insidansında PR(+)'liğinin etkin olduğu saptandı. Şaşılık ve hipermetropide prematüritenin etkili olduğu gözlemlendi. Astigmatizmada ise her üç grup arasında fark gözlemlenmedi.

Sonuç: Literatüre uyumlu bulunan bu sonuçlar prematüre doğmuş bebeklerin çocukluk çağı boyunca göz hekimleri tarafından takibinin gerekliliğini ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Prematüre retinopatisi ve miyopi., hipermetropi, şaşılık

SUMMARY

Late Findings of Retinopathy of Prematurity

Purpose: ROP (Retinopathy of Prematurity) is one of the most important reasons of blindness among children. Even if vision is preserved; late complications of ROP are discussed.

Method: In Şişli Etfal Hospital, between 1995 - 1998, 380 premature born babies were examined for ROP. Among these, only 108 babies were seen in infancy. The babies were grouped as ROP (+) and ROP (-), and the two groups were compared for strabismus, myopia, hyperopia, astigmatism and nystagmus.

Results: We found that ROP(+) patients have myopia more often. Strabismus and hyperopia are statistically more common in premature babies. There is no difference among groups in terms of astigmatism.

Conclusion: These findings are almost the same with the literature. As a result all of the premature born babies should be followed up closely through out childhood.

Key Words: Retinopathy of prematurity and myopia, hyperopia, strabismus

GİRİŞ

Prematüre Retinopatisi (PR), gelişimini tamamlamamış retinada damarsal yapının anormal proliferasyonu

nu nedeniyle oluşan proliferatif vitreoretinopatidir. Akut PR'nin %90'ı spontan regrese olurken, %10'dan az kısmı progresyon göstererek retina dekolmanı ve körlüğe neden olmaktadır.

(*) Şişli Etfal Hastanesi Göz Kliniği Uzmanı
(**) Şişli Etfal Hastanesi Göz Kliniği Başasistanı
(***) Şişli Etfal Hastanesi Göz Kliniği Asistanı

Spontan regresyon gösteren grupta ise geç dönemde bazı oküler patolojilerin sıklığı dikkat çekmektedir. Bunlar görme keskinliğinde azalma, şaşılık ve ambliyopi, miyopi, glokom, hipermetropi, astigmatizma, optik atrofi olarak gözlenmektedir. Bu çalışmamızda 1500 gr. altında doğan ve 1500-2000 gr. arası risk faktörü taşıdığı için kliniğimizde PR açısından takip edilmiş hastaların 6 aylıktan itibaren gözlenen geç dönem bulgularını ve PR ile ilişkisini inceledik.

GEREÇ ve YÖNTEM

1995-1998 tarihleri arasında incelenen toplam 380 prematüre bebek önce PR açısından daha sonra da PR geç dönem bulguları açısından prospektif olarak izlendi. PR açısından takip edilen bebeklerin hepsi PR takipleri sonlandıktan 6 ay sonrasında polikliniğimize takibe çağrıldı. Doğum ağırlığı 750-1500 gr. arasında olan 77 bebek ile, risk faktörü taşıyan ve doğum ağırlığı 1500-2000 gr. olan 31 bebek çalışmamızda yer aldı. Gestasyonel yaşları 26-36 hafta arasında değişiyordu.

Bebekler önce PR(+) ve PR(-) olmak üzere ikiye ayrıldı. Bize başvuran bebeklerden PR izlemi yaptığımız dönemde içinde 3 bebeğe krioterapi uygulandığı görüldü. Bir bebeğin uzun süre takibe getirilmediği ve geldiği zaman evre 4 olduğu gözlemlendi. Bebeklerin uzun süreli takipleri regresyon tamamlandıktan 6 ay sonra yapıldı. Bebeklerin kardinal yönlerde göz hareketlerine bakıldı. Primer pozisyonda ve açma kapama testi yapılarak şaşılık olup olmadığı değerlendirildi.

Tüm bebeklerin sikloplejili ve manifest skiaskopik muayeneleri yapıldı. +2 D. üzerindeki tüm olgular hipermetrop, -0,5 D üzerindeki tüm olgular miyop kabul edildi. Ayrıca fundus muayenesi indirekt oftalmoskop ve 2.2 dioptri lens kullanılarak yapıldı.

Refraksiyon kusuru olanlara gözlük verildi, bebekler altı aylık izleme alındı. İlk muayeneden sonraki takip süremiz 7-60 ay arasında değişiyordu.

PR(+) olgu sayımız 49, PR(-) olgu sayımız 59 idi. 1994-1996 yılları arasında miadında doğan doğan toplam 67 olgu göz muayenesinden geçirilerek kontrol grubu oluşturuldu. Kontrol grubunun da şaşılık ve refraksiyon muayeneleri PR olgularımızdaki gibi yapıldı. Sonuçlar istatistiksel olarak ki-kare testi kullanılarak değerlendirildi.

BULGULAR

Takip ettiğimiz 108 bebekten 49'u PR (+) idi. PR(+) olguların 31'i kız, 18'i erkekti. Doğum ağırlıkları 750 gr.-1750 gr. olan bebeklerin gestasyonel yaşları 26-34 hafta arasında idi.

PR(-) olgular 33'ü kız, 26'sı erkek 59 bebekten oluşmaktaydı. Doğum ağırlıkları 900-2000 gr., gestasyonel yaşları ise 28-36 hafta arasında değişiyordu.

Kontrol grubumuzdaki 67 olgudan 32'si kız; 35'i erkekti.

PR(+) olgularımızın geç dönem takipleri 7-36 ay arasında yapıldı. PR(+) olgularımızdaki göz bulguları tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. PR(+) olgularda oküler anomaliler

Oküler Anomali	Sayı	%
Miyopi	18	36.73
Şaşılık	15	30.61
Astigmatizma	7	14.29
Hipermetropi	5	10.20
Nistagmus	1	2.04

Şaşılık saptanan olgulardan 13'ünde esotropiya, 2 olguda ise eksotropiya saptandı. Astigmatizma saptanan 7 olgudan 4'ünde hipermetrop astigmat, 3 olguda miyop astigmat gözlemlendi.

Evrelere göre geç dönem bulgularımız tablo 2'de görülmektedir.

Tablo 2. Evrelere göre oküler anomalilerin dağılımı

	Oküler anomali					
	saptanmayan	Miyopi	Şaşılık	Astigmatizma	Hipermetropi	Nistagmus
Evre 1	11	3	7	2	1	-
Evre 2	5	12	8	5	3	-
Evre 3	-	3	-	-	-	-
Evre 4	-	-	-	-	-	1
Toplam	16	18	15	7	4	1

PR(-) prematüre olgularımızın oküler bulguları tablo 3'de verilmiştir. PR(-) olgulardan şaşılık saptanan 14 olgunun 12'si esotropeya olup, 2'sinde eksotropeya tipi olduğu görüldü. Astigmatizma olgularının 1'i miyopik eksotropeya, 2'si hipermetropik eksotropeya idi.

Tablo 3. PR(-) Olgularda oküler anomali sayıları ve yüzdeleri

	Olgu Sayısı	Yüzde
Şaşılık	14	23.73
Astigmatizma	3	5.08
Hipermetropi	3	5.08
Miyopi	2	3.39
Nistagmus	1	1.69

Miadında doğan 67 olgumuzdaki oküler anomaliler tablo 4'de görülmektedir.

Tablo 4. Miadında doğan bebeklerde oküler anomaliler

Oküler Anomali	Olgu Sayısı n=67	%
Myopi	1	1.49
Hipermetropi	1	1.49
Şaşılık	1	1.49
Astigmatizma	2	2.99
Toplam	6	8.97

PR(+) ve PR(-) prematüre olgular ile; kontrol grubunu karşılaştırdığımız zaman aşağıdaki tablo ortaya çıkmaktadır.

ŞAŞILIK: PR(+) olan çocuklarda %30.61 oranında, PR(-) çocuklarda ise %23.73 oranında göz kaymasına rastlanırken, iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,01$).

Tablo 5. PR(+), PR(-) ve matür olguların karşılaştırılması

	Prematüre Olgular		Total Prematüre Olguları	Miadında Doğan Olgular
	PR(+)	PR(-)		Kontrol Grubu
	n=49	n=59	n=108	n=67
Şaşılık	15	14	29	1
Astigmatizma	7	3	10	2
Miyopi	18	2	20	1
Hipermetropi	5	3	8	1
Nistagmus	1	1	2	-

Tüm prematüre olgularında ise şaşılık %26,85 iken, kontrol grubunda %1,49 olarak bulundu. Bu gruplar karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı derecede fark ortaya çıkmıştır ($p<0,01$).

ASTİGMATİZMA: PR(+) grupta %14,28 olan astigmatizma oranı PR(-) olan olgularda %5,08; kontrol grubunda ise %2,98 olarak gözlenmiştir. PR(+) ve PR(-) olgular kendi aralarında değerlendirildiğinde iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p > 0,05$). Tüm prematürelere astigmatizma %9,25'dir. Prematürelere kontrol grubu miadında doğan çocuklar karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$). Astigmatizmada sadece PR(+) grup ile matür olguları istatistiksel olarak karşılaştırdığımızda anlamlı fark gözlendi ($p < 0,05$).

MİYOPİ: PR(+) olgularda %36,73 olarak gözlenen miyopi, PR(-) olgularda %3,38 olarak saptanmıştır. Tüm prematürelere %18,51 olarak gözlenen miyopi, kontrol grubunda %1,49 dolayında bulunmuştur. İstatistiksel olarak incelendiğinde PR(-) ve PR(+) olguları kendi aralarında değerlendirdiğimizde yüksek düzeyde anlamlılık saptadık ($p<0,01$). Kontrol grubu ile PR(+) olgular arasında da anlamlı ölçüde fark bulduk ($p<0,01$). PR(-) olgular ile kontrol grubunu istatistiksel olarak değerlendirdiğimizde ise iki grup arasında anlamlı fark saptamadık ($p>0,01$).

HİPERMETROPI: PR(+) olgularda %10,20 olarak saptanan hipermetropi, PR(-) olgularda %5,08 olarak saptandı. Miadında doğan olgularda ise %1,49 olarak bulundu. İstatistiksel olarak değerlendirildiğinde PR(+) grup ile PR(-) grup arasında anlamlı bir fark görülmedi ($p>0,05$). Toplam prematüre olgularında hipermetropi %7,4 olarak saptandı. Total prematüre olguları ile miadında doğan olgular kıyaslandığında sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$).

NİSTAGMUS: PR(+) ve PR(-) olgularda her iki grupta da birer olguda nistagmus saptandı. PR(+) olan olgumuzda evre 4'deki bir olguda pandüler nistagmus saptanmış olup, vizyonu olmayan bir olgu idi. PR(-) olgular arasındaki nistagmus ise diğerinden farklı olarak vertikal tipte idi. Bu olguda aynı zamanda miyopi tanısı konulup miyopik gözlük verildi.

TARTIŞMA

Prematüre doğumlar retinopati olsun ya da oluşmasın; önemli oküler morbidite nedenidir (1). Prematüre bebeklerin yaşatılması tüm dünyada

oküler morbidite artışına neden olmuştur. Amerika Birleşik Devletlerinde her yıl 500 bebeğin PR nedeniyle kör olduğu tahmin edilmektedir (2). Özellikle ABD olmak üzere oküler morbiditenin önlenmesi için PR etyolojisine yönelik pek çok çalışma yürütülmektedir.

Bu çalışma prematüre doğan PR gelişen ve PR gelişmeyen çocuklar ile normal süresinde doğan çocukları kapsamaktadır. Bu çalışma kapsamına giren çocuklarda güvenilir görme keskinliği elde edilemedi bu nedenle değerlendirilmeye alınmadı.

Bugüne kadar yapılan çalışmalar, prematürelere miyopi görülme sıklığının arttığı yönündedir. PR gelişen bebeklerde %29-50, PR gelişmeyenlerde ise %10-15 olarak bildirilmiştir. Miyopi korneal, lentiküler ve axial nedenlere bağlanmıştır. Ayrıca evre arttıkça miyopi sıklığının arttığı bildirilmiştir (1-12). Pennefather ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada ise evre 3 ve daha ileri PR'de miyopi sıklığının arttığı, evre 1 ve 2'de ise normal popülasyonla uygunluk gösterdiği bildirilmiştir (13).

Bizim çalışmamızda PR(+) olan grupta %36,73; PR(-) olan grupta ise %3,38 olarak bulunmuştur. Tüm prematüre olgularında %18,51 olan miyopi sıklığı süresinde doğanlarda %1.3 olarak saptandı. İstatistiksel olarak değerlendirildiğinde PR(+) grup ile PR(-) grup arasında anlamlı fark olduğunu gördük ($p < 0,01$). PR gelişmeyen grup ile normal olgular karşılaştırıldığında bir ilişki saptamadık ($p > 0,01$).

Ülkemizde Kutluk ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada PR(+) olgularda miyopi sıklığı %36,4 iken; PR(-) olgularda %8,5 olarak bildirilmiştir. PR'nin ciddiyeti arttıkça miyopi sıklığının da arttığı ortaya konulmuştur. Yine miyopi ile gestasyonel yaş ve doğum ağırlığı arasında güçlü bir ilişki olduğu ifade edilmiştir (14).

Bütün bu çalışmaların ışığı altında bizim çalışmamız değerlendirildiğinde, PR(+) olgularımızın diğer çalışmalarla uygunluk gösterdiği görülmektedir. PR(-) olgularımızdaki düşük miyopi değeri çalışmalara uygunluk göstermemektedir. Bunun nedeni bizim çalışma grubumuzdaki doğum ağırlıklarının 2000 gr. altı olarak belirlenmemiz olabilir. Birçok çalışmada 1251 gr. sınırı alınırken biz 1500 gr altındaki bebeklerle 1500-2000 gr. arası risk faktörü taşıyan bebekleri de çalışma grubumuza dahil ettik. Bu da muhtemelen 1500 gr. üstünde ve PR(-) bebeklerde miyopi sıklığının düşük olması nedeniyle PR(-) olgularda miyopi sıklığını düşürmüştür. Bir başka neden de izlediğimiz 380 bebekten yalnız 108'inin uzun süreli takibi olduğu düşünülünce, PR(-) bebeklerin takiplere daha az geldiği ve miyopi saptanan rakamı düşürdüğü düşünülebilir. Ailelerin konu üzerinde ciddiyeti çocuklardaki PR mevcudiyeti ile orantılı olarak artmaktadır.

Hipermetropi konusundaki yayınlar miyopideki kadar fazla değildir. Bunun nedeni çocuklardaki miyopinin her derecesinin patolojik olmasına karşın; küçük yaşlarda hipermetropiye eğilim nedeniyle hipermetropi için sınırın çizilmesindeki zorluktur. Yapılan araştırmalarda hipermetropi sıklığı PR(+) grupta %5,4 ile %22,4; PR(-) olgularda %3 ile %19,1 arasında olduğu bildirilmiştir (5,11,13). Snir ve arkadaşları ise PR ile hipermetropi arasında anlamlı bir korelasyon olmadığını bildirmişlerdir (7). Biz çalışmamızda +2 D üzerini patolojik olarak kabul ettik. PR(+) olgularda hipermetropi sıklığını %10.20; PR(-) olgularda %5.08; miadında doğan olgularımızda ise %1.49 olarak saptadık. İstatistiksel olarak PR(+) ve PR(-) çocuklar arasında anlamlı bir fark olmadığını gördük ($p > 0,05$). Ancak prematüre olgularla miadında doğan olguları karşılaştırdığımızda anlamlı bir değerle karşılaştık ($p < 0,05$). Hipermetropi konusunda tam bir görüş birliği henüz yoktur. Yukarıdaki çalışmalarda hipermetropi ile prematüre arasında ilişki saptanmış olmasına rağmen; anlamlı farkın nedeni konusunda henüz anlamlı açıklamalar yoktur.

Prematürelere şaşılık olgusu pek çok çalışmayla ortaya konmuştur. Şaşılığın prematüritenin ciddiyeti ile birlikteliği bildirilmiştir. Gerilemiş PR'nin neden şaşılığa yol açtığı açık değildir; PR'nin maküler refleks gelişimini geciktirebileceği kaydedilmiştir. Ayrıca prematürelere binoküler vizyondaki bozukluk ve şaşılığın ortaya çıkması teori bazında santral sinir sistemindeki gelişme eksikliğine bağlanmıştır. Bir diğer neden visual keskinliği etkileyen problemlerin varlığının (optik atrofi, refraksiyon bozuklukları gibi) binoküler füzyonu bozduğu yoldadır (1,5,11,12,14,15,16).

Birçok çalışmada preterm bebeklerde şaşılık insidansı konusunda farklı fikirler ortaya konmuştur. PR(+) olgularda %11,5 ile %31 arasında şaşılık bildirilirken, PR(-) olgularda %6 ile %25 arasında bildirilmiştir. Kontrol grubunda ise %2,5 olarak ortaya konmuştur (1,3,5,9,11,12,15,16). Ülkemizde ise Kutluk ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada PR'nin varlığının şaşılık için risk faktörü oluşturmadığı ortaya konmuştur. Ancak bu veri olgu sayısının azlığına bağlanmıştır (14). Biz çalışmamızda PR(+) olgularda %30,61; PR(-) olgularda %23,72; miadında doğan olgularda ise %1,49 olarak saptadık. Bu değerler literatür ile uyumluluk göstermektedir. İstatistiksel olarak değerlendirdiğimizde PR(+) olgularımız ile PR(-) olgularımız arasında anlamlı bir fark olmadığını gördük ($p > 0,01$). Miadında doğan olgularımız ile prematürelere değerlendirdiğimizde ise anlamlı bir farkın olduğu sonucuna ulaştık ($p < 0,01$). Şaşılık olgularımızın sayıca yüksek olması görünür bir patoloji olan göz kaymasının aileler tarafından daha ciddiye alınarak hastanın takibe getirilmesi; oysa kırma kusurları-

nın genellikle okul öncesi dönemde aile tarafından fark edilmemesinden olabilir.

Astigmatizma da pekçok çalışmada ele alınmış birçok çalışma preterm olgularda astigmatizmanın normal populasyondan daha yüksek oranda olduğunu göstermesine karşılık bazı çalışmalarda aksi iddia edilmiştir. Yapılan çalışmalarda PR(+) olgularda %9 ile %25 arasında, PR(-) olgularda %11 ile 21,1 arasında bildirilmiştir (3,5). Page ve arkadaşları çalışmalarında astigmatizmanın normal populasyondan farklılık göstermediğini bildirmişlerdir (12). Pennefather ve arkadaşlarının yaptıkları çalışma bu görüşü desteklemektedir (13). Kutluk ve arkadaşları ise term ve preterm arasında anlamlı fark bulamamışlardır (14).

Biz çalışmamızda PR(+) olgularda %14,28; PR(-) olgularda %5,08; term olgularda ise %2,98 olarak saptadık. İstatistiksel olarak bu değerler ele alındığında PR(+) grup ile PR(-) grup arasında astigmatizma yönünden anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$). Prematüre olgular ile miadında doğan olgular birbirleriyle kıyaslandığı zaman da istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p>0,05$).

Astigmatizmada sadece PR(+) olgular ile miadında doğan olguları istatistiksel olarak incelediğimizde anlamlı fark olduğu sonucuna ulaştık ($p<0,05$). Prematür doğan çocukların refraktif bozukluklar, şaşılık ve retinal komplikasyonlar bakımından artan oranlarda oftalmolojik risk grubunu oluşturmaları nedeniyle, bu çocuklar erken girişimle vizüel disfonksiyonu önlemek için vizüel gelişim periyodu süresince dikkatle takip edilmelidirler. Bu anlamda yapılması gerekenler, öncelikle ailelerin prematürite göz bulguları yönünden bilgilendirilmeleridir. Ailelerin eğitimi ve yönlendirilmesi konusunda, prematüre bebek sahibi ailelerle ilk karşılaşan hekimler olduklarından çocuk doktorlarına görev düşmektedir. Bu nedenle oftalmologların çocuk hekimleriyle sıkı işbirliği gerekmektedir. Çocuk doktorları PR açısından takibin ne zaman başlayacağı, takibin kimler tarafından yapılacağı konusunda bilgilendirilmeli ve aileleri uygun şekilde yönlendirmeleri sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Robinson R, O'Keefe M. Follow-up study on premature infants with and without retinopathy of prematurity Br. J. Ophthalmol. 1993;77:91-94.
2. Biglan AW, Brown DR, Macpherson TA: Update on retinopathy of prematurity. Semin Perinatol: 1986; 10:187.
3. Schaffer DB, Quinn GE, Johnson L: Sequelae of arrested mild retinopathy of prematurity. Arch. Ophthalmol. 1984;12:373-376.
4. Darlow BA, Richard SC, Horwood LJ, Mogridge N: Prospective study of New Zealand infants with birth weight less than 1500 g and screened for retinopathy of prematurity: visual outcome at age 7-8 years. Br. J. Ophthalmol. 1997;81:935-940.
5. Hebbandi SB, Bowen JR, Hipwell GC, MA PJ, Leslie GI, Arnold JD: Ocular sequelae in extremely premature infants at 5 years of age. J. Paediatr. Child Health 1997; 33:339-342.
6. Keith CG, Kitchen H: Ocular morbidity in infants of very low birth weight. British Journal of Ophthalmol. 1983;67:302-305.
7. Snir M, Nissenkorn I, Sherf I, et al: Visual acuity, strabismus and amblyopia in premature babies without retinopathy of prematurity. Ann Ophthalmol 1988;20:256-58.
8. Quinn GE, Dobson V, Repka MX, Reynolds J, Kivlin J, Davis B, et al: Development of myopia in infants with birth weights less than 1251 grams. Ophthalmology 1992;99:329-340.
9. Cats BP, Tan KEWP: Prematures with and without regressed retinopathy of prematurity: comparison of long-term (6 to 10 years) ophthalmological morbidity. J Pediatric Ophthalmol Strabismus 1989;26:271-275.
10. Gallo JE, Holmström G, Kugelberg U, Hedquist B & Lennerstrand G: Regressed retinopathy of prematurity and its sequelae in children aged 5-10 years. Br. J. Ophthalmol. 1991;75:527-531.
11. Tuppurainen K, Herrgard E, Martikainen A, Mantyjari M: Ocular findings in prematurely born children at 5 years of age. Graefe's Arch. Clin. Exp. Ophthalmol 1993; 231: 261-266.
12. Page JM, Schneeweiss S, Whyte HE, Harvey P: Ocular sequelae in premature infants. Pediatrics. 1993;92:787-790.
13. Pennefather PM, Tin W, Strong NP, Clarke MP, Dutton J, Cottrell DG: Refractive errors in children born before 32 weeks gestation. Eye. 1997;11:736-743.
14. Kutluk S, Gültan E, Zenciroğlu A, Özdemir Y, Kural G: Prematür bebeklerde oküler morbidite risk faktörleri. T. Klin. J. Ophthalmol. 1996; 5:43-46.
15. Snir M, Nissenkorn I, Sherf I, Cohen S, Ben Sıra I: Visual acuity, strabismus, and amblyopia in premature babies with and without retinopathy of prematurity. Ann. Ophthalmol 1988;20:256-258.
16. Laws D, Shaw DE, Robinson J, Jones HS, Ng YK, Fiedler AR: Retinopathy of prematurity: a prospective review at six months. Eye. 1992;6:47-483