



PREMATÜRE RETİNOPATİSİ İZLEMİ

Dr. Fahri OVALI
İstanbul Medeniyet Üniversitesi

16 Kasım 2018

Prematüre retinopatisi (ROP)

- Erken doğan bebeklerde retinal damarların anormal proliferasyonuna bağlı gelişen fizyopatolojik bir durumdur
- Ülkemizde küçük prematüre bebeklerin yaşama şanslarının artması körlüğe neden olabilen ROP'un daha sık bir sorun olarak ortaya çıkmasına neden olmaktadır

TND Rehberi

TÜRKİYE PREMATÜRE RETİNOPATİSİ
REHBERİ
2016



HAZIRLAYANLAR

Prof. Dr. Esin Koç
Doç. Dr. Ahmet Yağmur Baş
Prof. Dr. Şengül Özdek
Prof. Dr. Fahri Ovalı
Prof. Dr. Hikmet Başmak
TOD ROP Komisyonu*
TND ROP Çalışma Grubu**

2. AMAÇ

Ulusal düzeyde ROP tanı ve tedavi rehberinin amacı yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde izlenen ve risk altında olan prematüre bebeklerde ROP tanısı, tedavisi, izlemi ve korunması ile ilgili olarak ülkemiz koşulları ve bilimsel veriler ışığında öneriler sunmaktır.

Sıklık

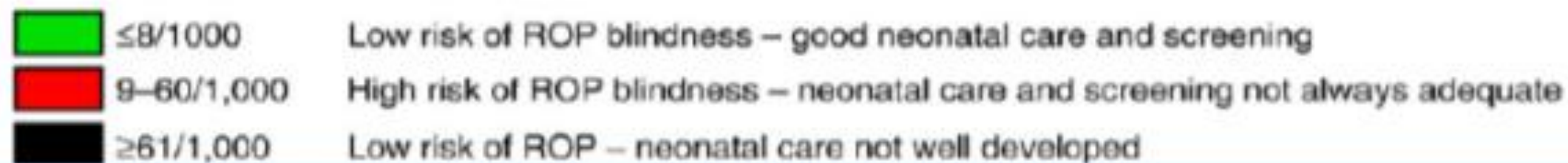
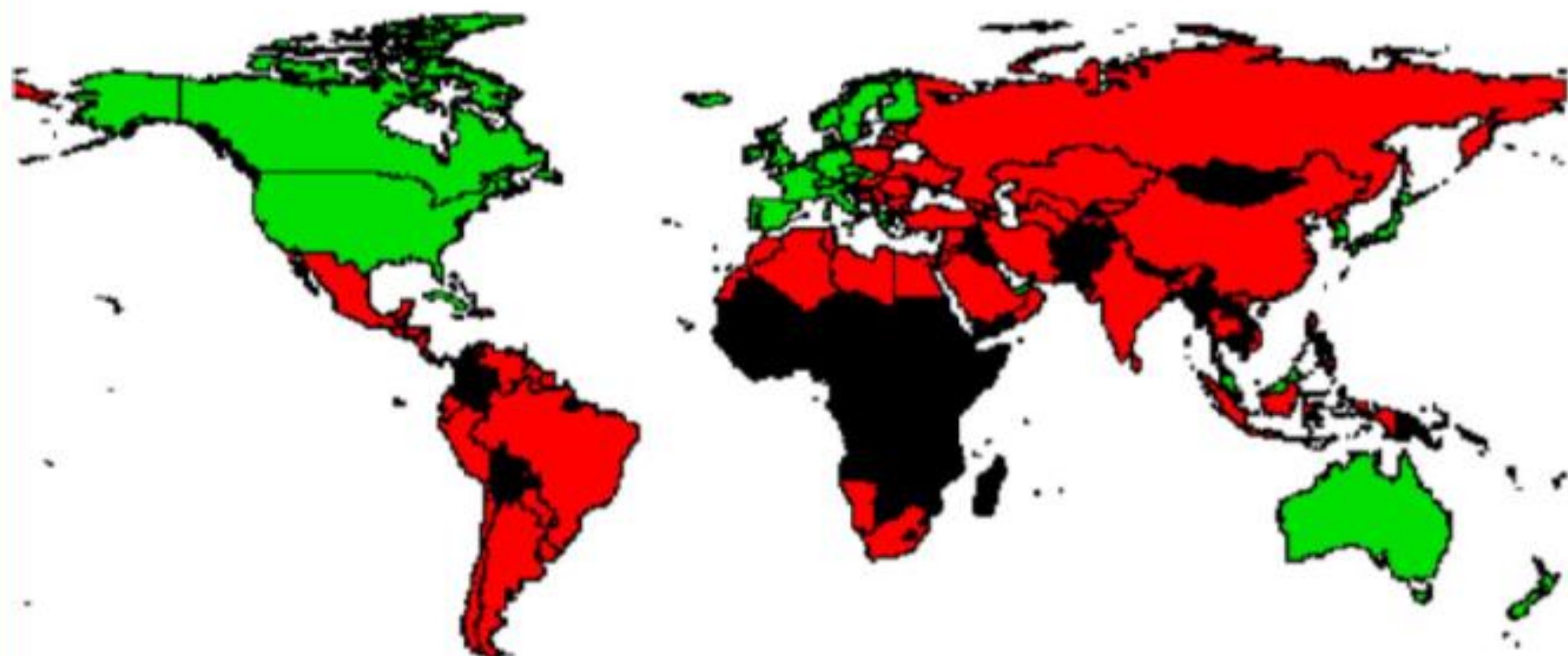
- ❑ Gelişmiş ülkeler: <28 hafta pretermmler
- ❑ Gelişmekte olan ülkeler: 34 haftaya kadar ağır ROP geliştiği bildirilmektedir
- ❑ ROP sıklığı ülkelerin gelişmişlik düzeylerine, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinin özelliklerine göre değişkenlik gösterir
- ❑ Kanada, GH>26 hafta ve DA>1000 g, tedavi gerektiren ROP Ø
- ❑ İsveç, GH>30 hafta, ciddi ROP Ø

- Isaza G, Incidence and severity of retinopathy of prematurity in extremely premature infants. *Can J Opht* 2012
- Holmström G. Evaluation of new guidelines for ROP screening in Sweden using SWEDROP *Acta Opht* 2014

Ülkelerin gelişmişlik düzeyleri ve ROP

- **Gelişmiş:** Bebek ölüm hızı: $<9/1000$
 - *Bakım kalitesi yüksek, ROP'a bağlı körlük az*
 - Çocuklardaki körlüğün %3-11'i ROP'a bağlı
- **Az gelişmiş:** Bebek ölüm hızı: $>60/1000$
 - *Prematüreler ROP ortaya çıktığı zamana kadar yaşamıyor*

Gilbert C. Characteristics of Infants With Severe ROP in Countries With Low, Moderate, and High Levels of Development, Pediatrics 2005



Ülkelerin gelişmişlik düzeyleri: Mortalite ve ROP

➤ **Orta gelişmiş:** Bebek ölüm hızı: 9-60/1000

- Yetersiz antenatal takip ve doğum sonrası bakım
- **Prematüre doğum oranı yüksek**, YYBÜ alt yapı, kaynak eksikliği
- Eğitimli personel, ekipman eksikliği
- **Oksijen destek tedavisinde yetersiz monitorizasyon**
- ROP tarama / tedavi programı oluşmamış veya yetersiz
- **Düşük doğum ağırlıklı bebeklerde artmış sağ kalım**
- **Daha matür bebeklerde ROP gelişimi**

Tablo II: Gebelik yaşına göre ROP sıklığı ve tedavisi

GESTASYONEL YAŞ (hafta)	ROP taraması yapılan bebek sayısı	ROP gelişen bebek sayısı (%)	Evre 3 ve üzeri ROP gelişen bebek sayısı (%)	Lazer fotokoagülasyon sayısı (%)	Vitroretinal cerrahi sayısı
≤28	3737	1975 (%52,8)	565 (%15,1)	574 (%15,3)	23
29-32	8066	2228 (%27,6)	207 (%2,6)	188 (%2,3)	5
Alt toplam (≤32)	11803	4203 (%35,6)	772 (%6,5)	762 (%6,5)	28
>32 hafta	3942	526 (%13,3)	18 (%0,4)	20 (%0,5)	-
Toplam	15745	4729 (%30)	790 (%5)	782 (%5)	28

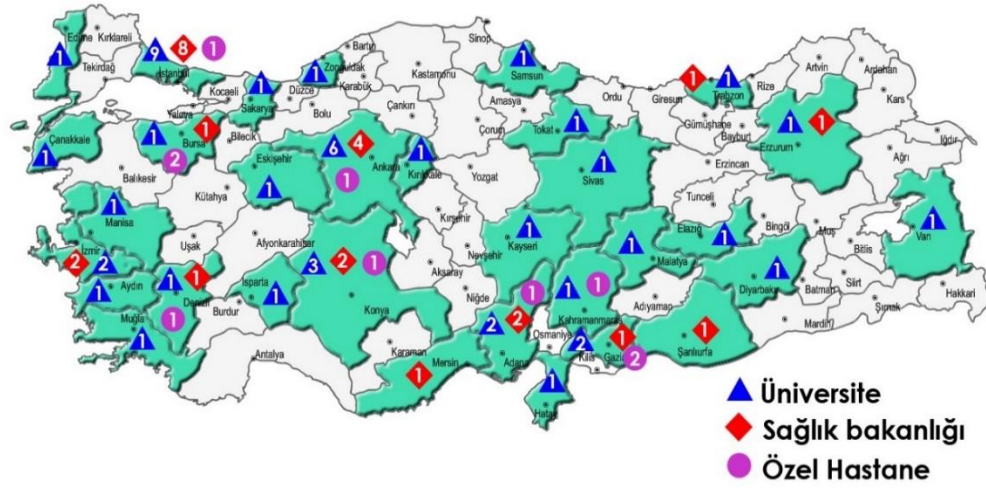
Incidence and severity of retinopathy of prematurity in Turkey. Bas AY, Koc E, Dilmen U, ROP Neonatal Study Group.

Br J Ophthalmol. DOI: 10.11.36/bjophthalmol-2014-306286

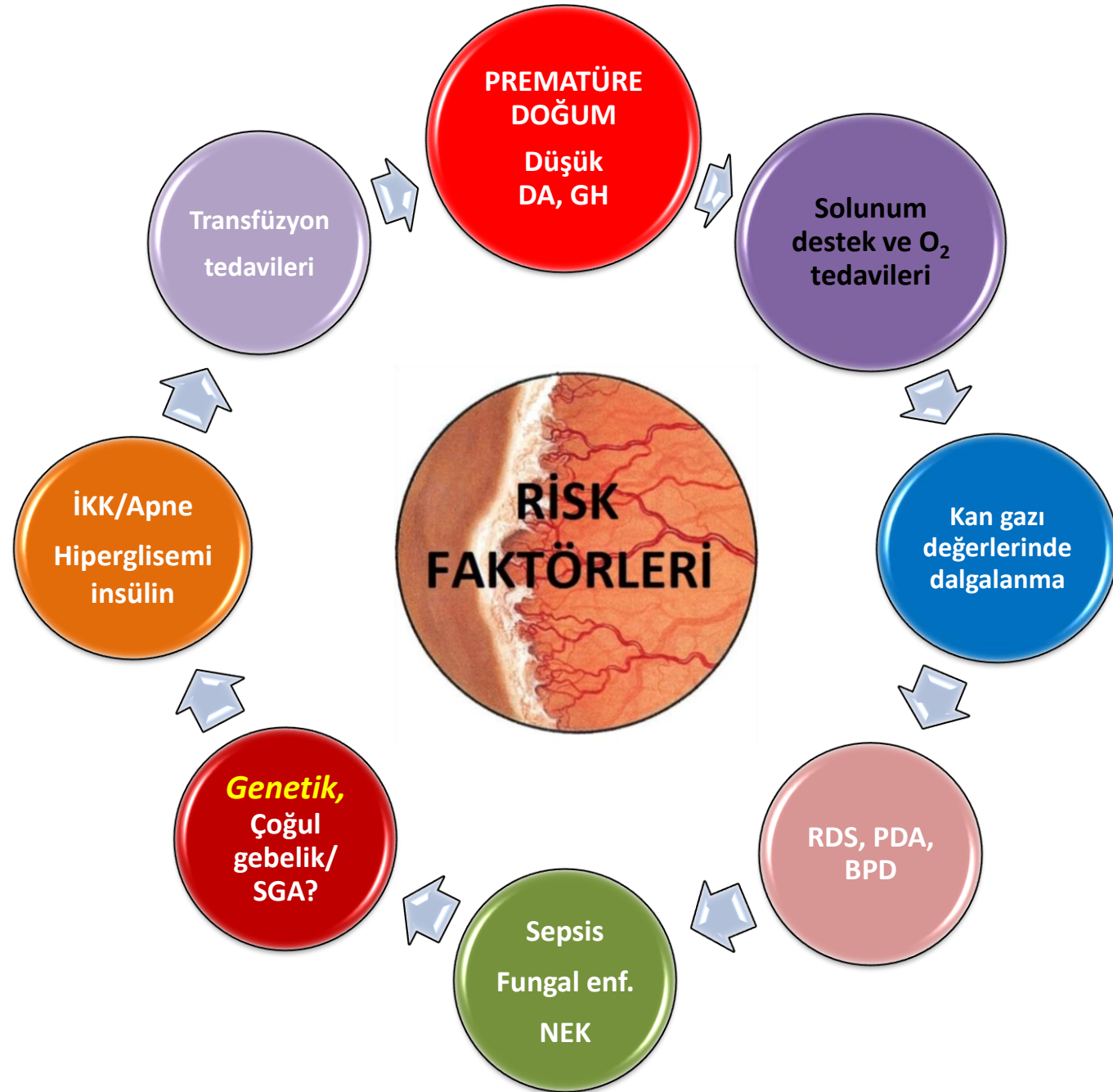
69 merkez, 6115 bebek

- 39 üniversite (n:2823)
- 22 SB (n:2605)
- 8 özel hastane (n: 687)

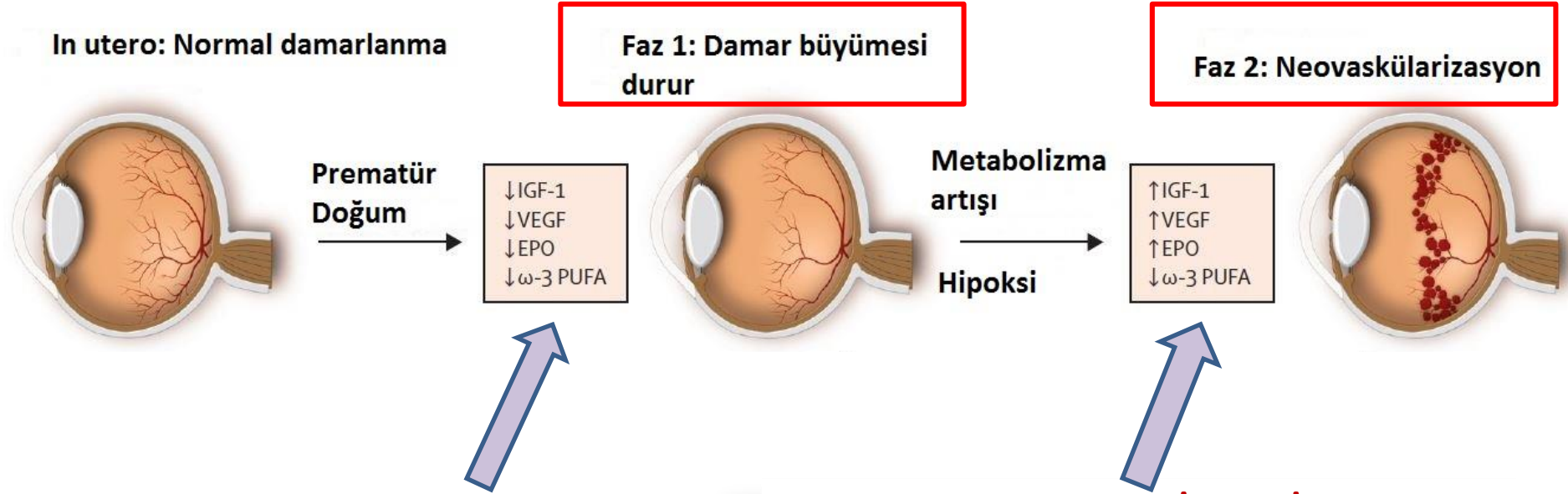
TR-ROP ÇALIŞMASINA KATILAN MERKEZLER



DA (g)	(n)	ROP (n, %)	Ciddi ROP (n, %)
≤1000	1109	761 (68)	288 (26)
1001-1250	1085	438 (40)	74 (6.8)
1251-1500	1296	269 (20.8)	33(2.5)
Subtotal (≤1500)	3490	1468 (42)	395(11)
1501 -2000	1944	201 (10.3)	18 (0.9)
>2000	681	26 (3.8)	1 (0.1)
Total	6115	1695 (27)	414 (6.7)



Patogenez



FAZ 1: VAZOBLİTERATİF FAZ

(HİPEROKSİK FAZ): PM 22-32 hf

- İn utero relatif düşük oksijenizasyon, doğum sonrası hiperoksik ortam, hipotermi, asidoz, vb nedenlerle ilk hasarlanma

FAZ 2: VAZOPROLİFERATİF FAZ

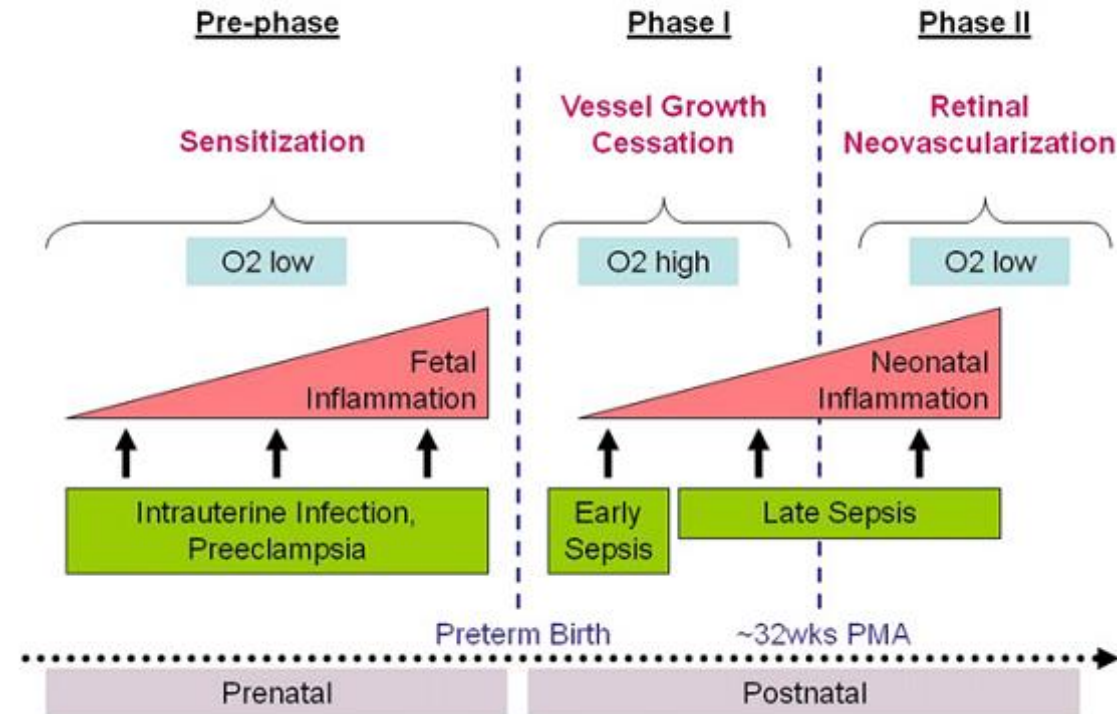
(HİPOKSİK FAZ): PM 32-44 hf

- Retina normal gelişimini sürdürür, ancak vaskülarizasyon bozuk
- **Büyüyen retina** hipoksik kalır.
- **Hipoksiyle indüklenen faktörler ile VEGF, eritropoetin, anjiopoetin gen ekspresyonu**

Enfeksiyon ve inflamasyon

Prenatal, perinatal ve sistemik inflamasyon ve enfeksiyonlar
immatür retinayı ROP'a duyarlı hale getirir

Pathogenetic Phases of Retinopathy of Prematurity

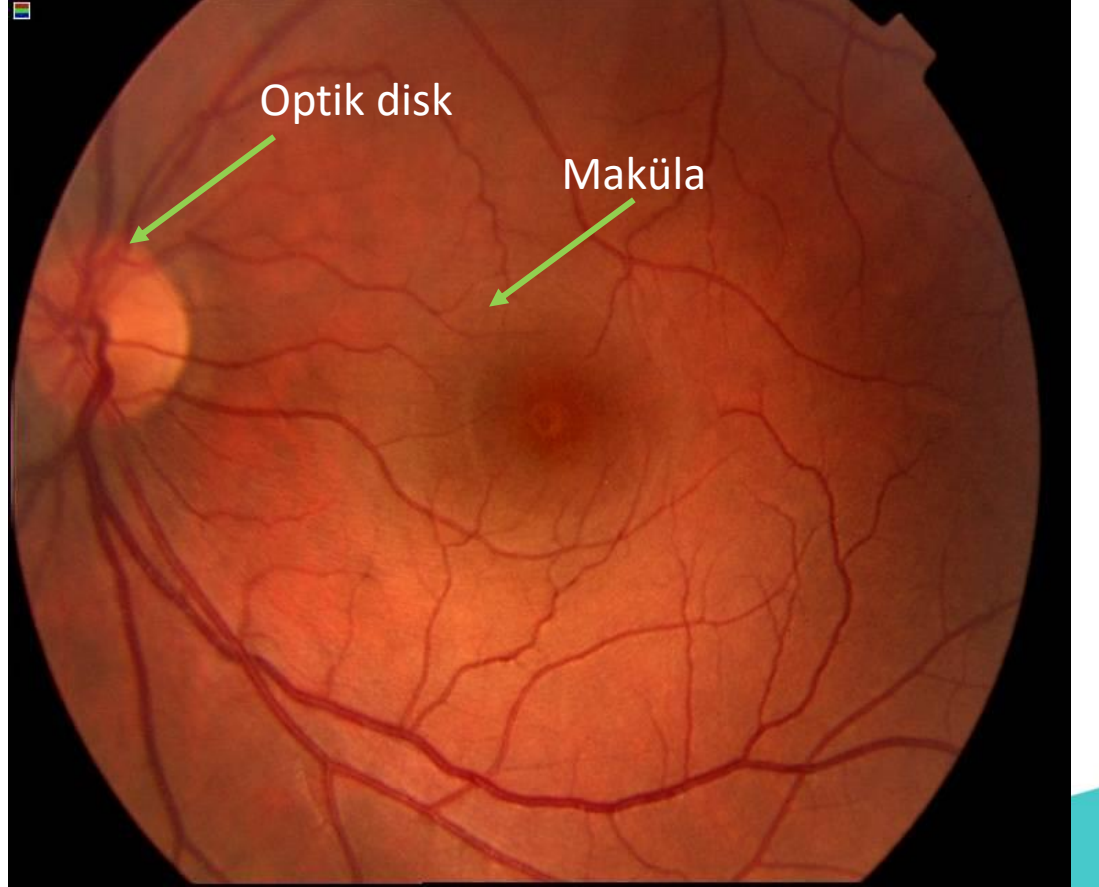


- Perinatal infection, inflammation and retinopathy of prematurity. Semin in fetal and neonatal medicine, 2012

ROP sınıflandırması

ULUSLARARASI ROP SINIFLANDIRMASI (ICROP)

- Yerleşim: Zon (1,2,3)
- Yayılım derecesi; Saat kadranı
- Şiddet: Evre (1-5)
- "Artı hastalık" varlığı

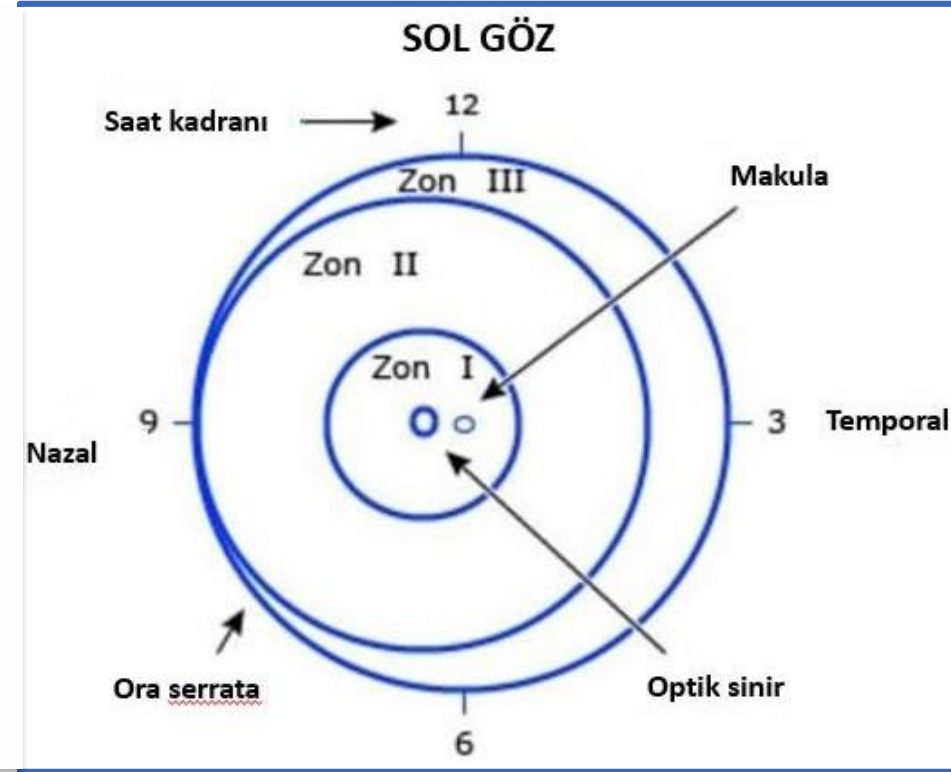


Yerleşim (zon)

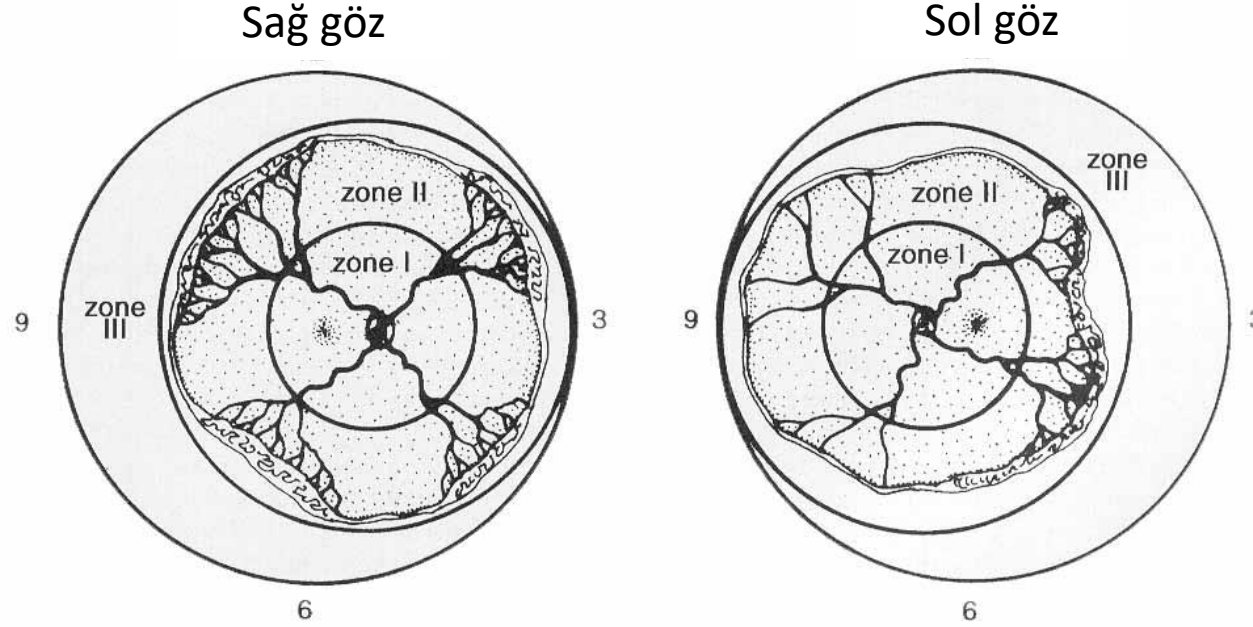
Zon 1: Göz arka kutbunun santral zonu **[r]**:Optik disk-makula mesafesinin 2 katı

Zon 2: **[r]**:Optik sinir-nazal ora serrata

Zon 3: Temporal alanda geriye kalan hilal şeklindeki bölge



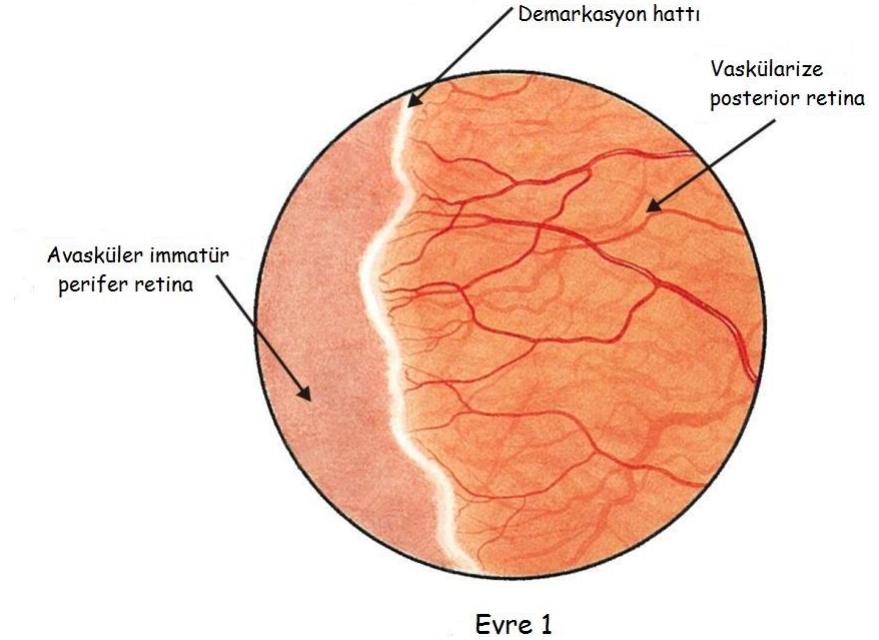
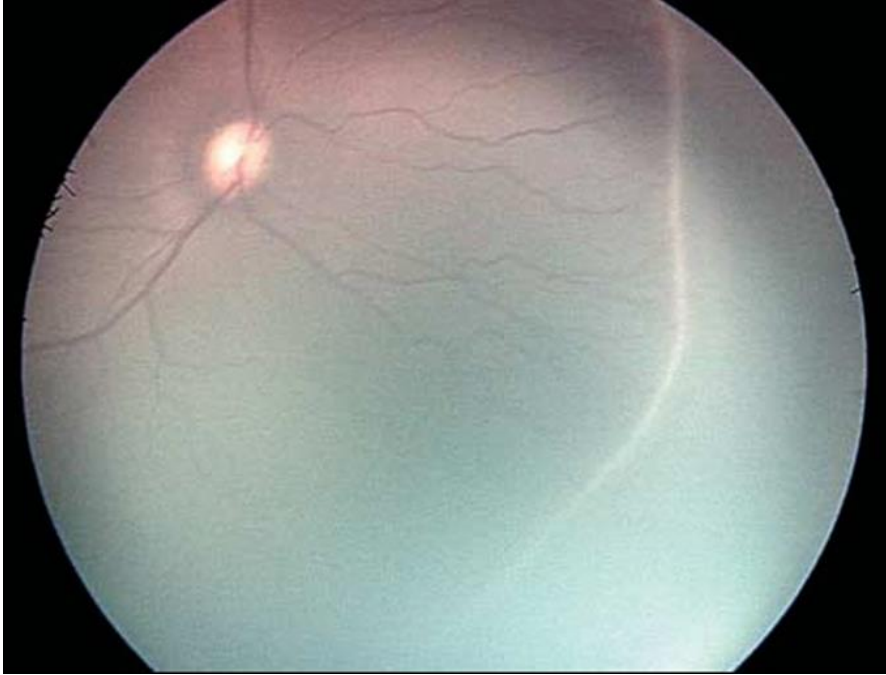
Hastalığın yayılım derecesi



Retinal yüzey saat kadranına benzer şekilde 30° lik sektörlere bölünür
Hastalığın kaç saat kadranı boyunca yayıldığı tespit edilir

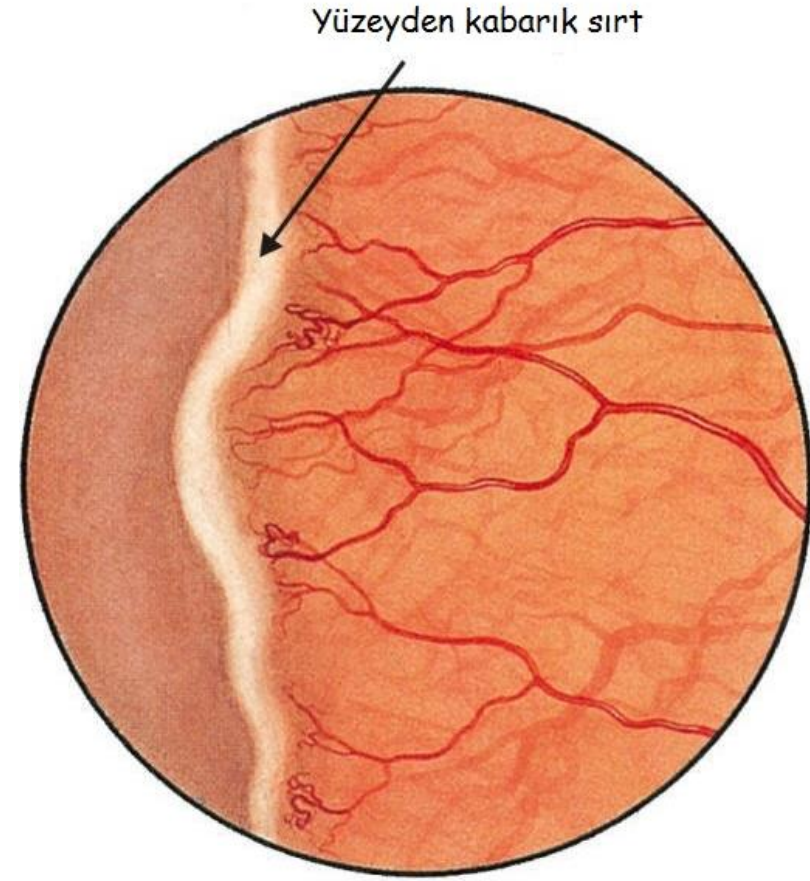
Evreleme

- ❑ Hastalık vasküler proliferasyon derecesine göre 5 evreye ayrılır



EVRE 1

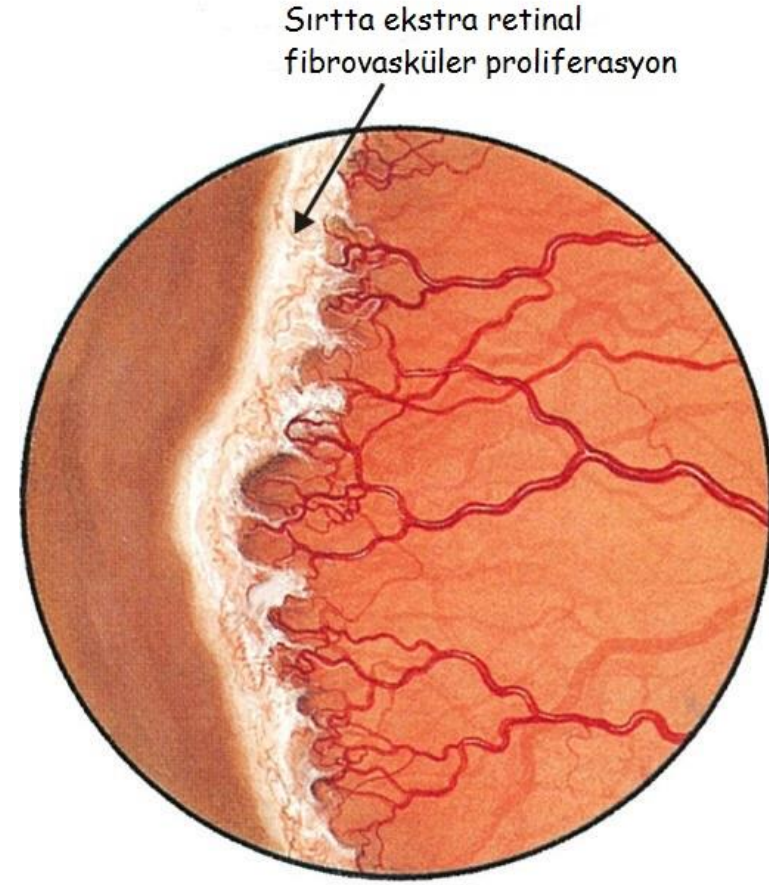
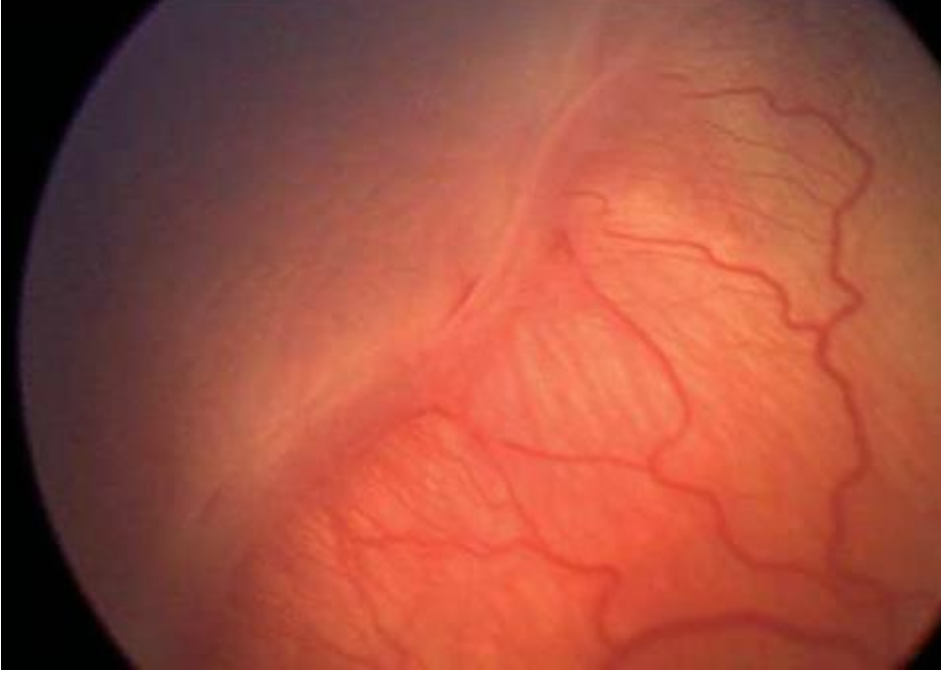
Vasküler ve avasküler retinayı birbirinden ayıran demarkasyon hattı



Evre 2

EVRE 2

Vitreusa doğru olan sırt (hacim kazanmış, yüzeyden kabarık yapı)



Evre 3

EVRE 3

Sırtta ekstraretinal fibrovasküler proliferasyon başlaması

Kabarıklıktan vitreus içine neovasküler doku gelişir

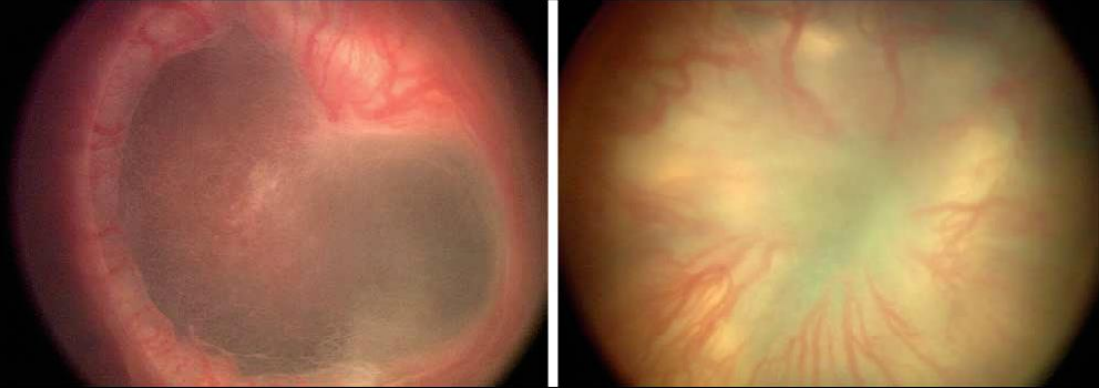


EVRE 4

Subtotal retina dekolmanı

4A: Fovea tutulmamış

4B: Fovea tutulmuş



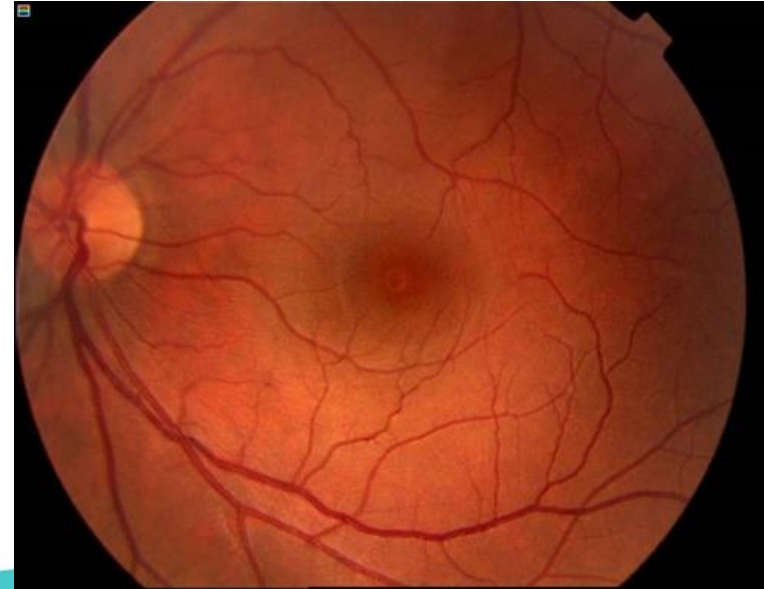
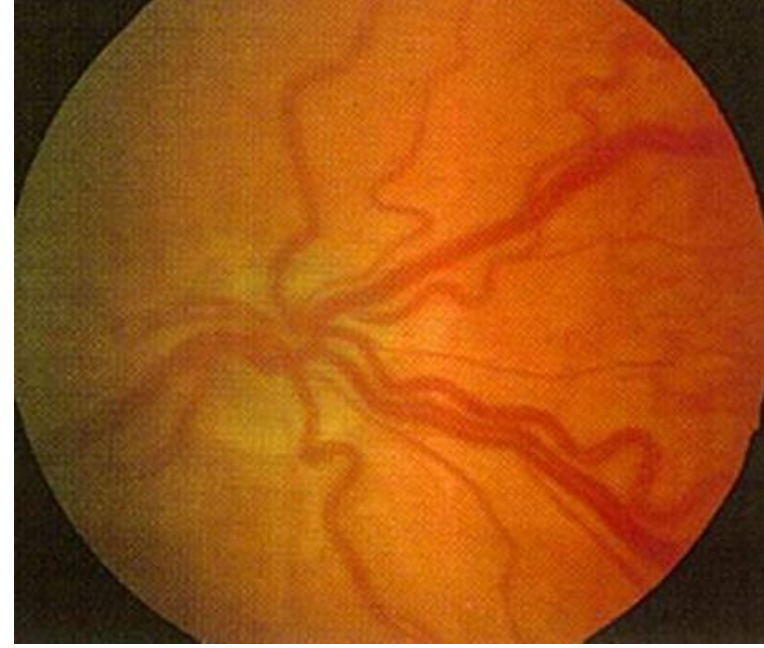
EVRE 5

Total retina dekolmanı

- Foveanın tutulması görme keskinliğini de etkiler.
- Optik disk hariç tüm retinada fotoreseptörler var
- Makülada yer alan fovea fotoreseptörden en zengin bölge (başlıca koni ve daha az olarak rodlar)

"ARTI" HASTALIK

- Retinal damarlarda dilatasyon ve kıvrımlanma
- Aktif progresyon belirtisi



5 stages of ROP

MEDICAL
art & works

Hangi bebekler taranmalı?

ÜLKE	TARAMA KRİTERİ (DA/GY)	YÜKSEK RİSKLİ BEBEKLER
İsveç (SWEDROP)	<31 hf	31-32 hf veya 1250-1500 g
Hollanda (NEDROP)	<32 hf ve/veya <1500 g	> 3 gün %40 ve üzeri oksijen alan preterm bebekler
İngiltere	<31 hf veya <1250 g	31-32 hf veya 1250-1500 g
ABD	≤ 30 hf ve/veya <1500 g	1500-2000 veya > 30 hf
Hindistan	<34 hf ve/veya <1750 g	1750-2000 veya 34-36 hf
Brezilya	<32 hf ve/veya <1500 g	>32 hf veya >1500 g
Meksika	<36 hf	

Hangi bebekler taramalı? Türkiye

- Gebelik yaşı ≤ 32 hafta veya DA ≤ 1500 gram doğan tüm bebekler
- GY > 32 hafta veya DA > 1500 gram olup kardiyopulmoner destek tedavisi

Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde bakım kalitesi ünitelerden üniteye değişiklik gösterebilir. Üniteler kendi hasta grubunu içeren epidemiyolojik verilerinin ışığında doğum ağırlığı ve gebelik yaşına göre ROP tarama üst sınırlarını belirlemelidir.

TÜRKİYE PREMATÜRE RETİNOPATİSİ REHBERİ 2016



HAZIRLAYANLAR

Prof. Dr. Esin Koç
Doç. Dr. Ahmet Yağmur Baş
Prof. Dr. Şengül Özdek
Prof. Dr. Fahri Ovalı
Prof. Dr. Hikmet Başmak
TOD ROP Komisyonu*
TND ROP Çalışma Grubu**

Ne zaman muayene edelim?

- İlk muayene: PN 4. hf veya PM 31. hf
- PM 30. haftadan önce; pupil dilatasyonu daha zor, kornea bulanık

GY (hafta)	İlk Muayene Zamanı (hafta)	
	Postmenstrüel	Kronolojik
• GY 25 hafta altında bebeklerde PM 31. hafta beklenmeden postnatal 6 hafta tamamlandığında ilk muayene yapılabilir		

25	31	6
26	31	5
27	31	4
28	32	4
29	33	4
30	34	4
31	35	4
32	36	4

Muayene sorumluluđu

- İlk muayene neonatolog/pediatrist sorumluluğundadır. İzlemin aralığı, süresi ve tedavi kararını oftalmolog verir.
- Tarama muayeneleri ROP gerileyene kadar veya tam retinal damarlanma tamamlanıncaya kadar devam eder.
- İleri takip ve tedavi gerektiren vakaların ilgili hekime/kliniğe yönlendirilmesini göz hekimi yapar.

Aile onamı

- Muayeneden önce aileler ROP hastalığı ve izlemi hakkında yazılı ve sözlü olarak bilgilendirilmeli, yazılı ve sözlü onam alınmalıdır.
- Muayeneyi red söz konusu ise detaylı tutanak tutulmalıdır.
- Taburcu edilecek / başka kliniğe gönderilecek hastalar için de aynı yöntem uygulanmalıdır.

Muayene kayıtları

• Rıza vermeyen ailelerde bebeğin yaşam hakkı en yüce hak olduğu temeliyle hukuksal işlem için mahkemeden izin alınmalıdır. Ailenin isteği, bebeğin sağlığı, yaşam hakkı açısından tıbbi yaklaşım ve uygulamalara uygun değilse, rıza geçersizdir.

• ROP muayenesi için konsültasyon istenen tarih konsültasyon kağıdında belirtilmelidir. ROP muayenesi yapan oftalmologun adı ve muayene tarihi belgelerde bulunmalıdır.

• Oftalmolog muayene notlarında ayrıntılı olarak zon, evre, yayılım ve “artı” hastalık olup olmadığını yazmalı, tedavi planını ve bir sonraki muayenenin tarihini belirtmelidir

TÜRKİYE PREMATÜRE RETİNOPATİSİ
REHBERİ
2016



Dikkat!

- Klinik durumundan dolayı uygun zamanda ROP tarama muayenesi yapılamayan hastalarda Muayenenin ertelenmesi fayda ve zararları açısından neonatoloji ve oftalmoloji birimlerince tartışılmalıdır.
- **Erteleme olursa nedenleri hastanın tıbbi kayıtlarında belirtilmeli** ve yeni bir muayene takvimi oluşturulmalıdır.

Nerede?

- Göz muayenesi, göz hekimi tarafından hastanın yatağında veya ünite içinde yapılmalıdır.
- Hastanın göz kliniğine veya ameliyathaneye gitmesine gerek yoktur.
- Hastanın anestezi alması veya anestezi muayenesine gitmesine gerek yoktur.

PREMATÜRE RETİNOPATİSİ İZLEM ALGORİTMASI

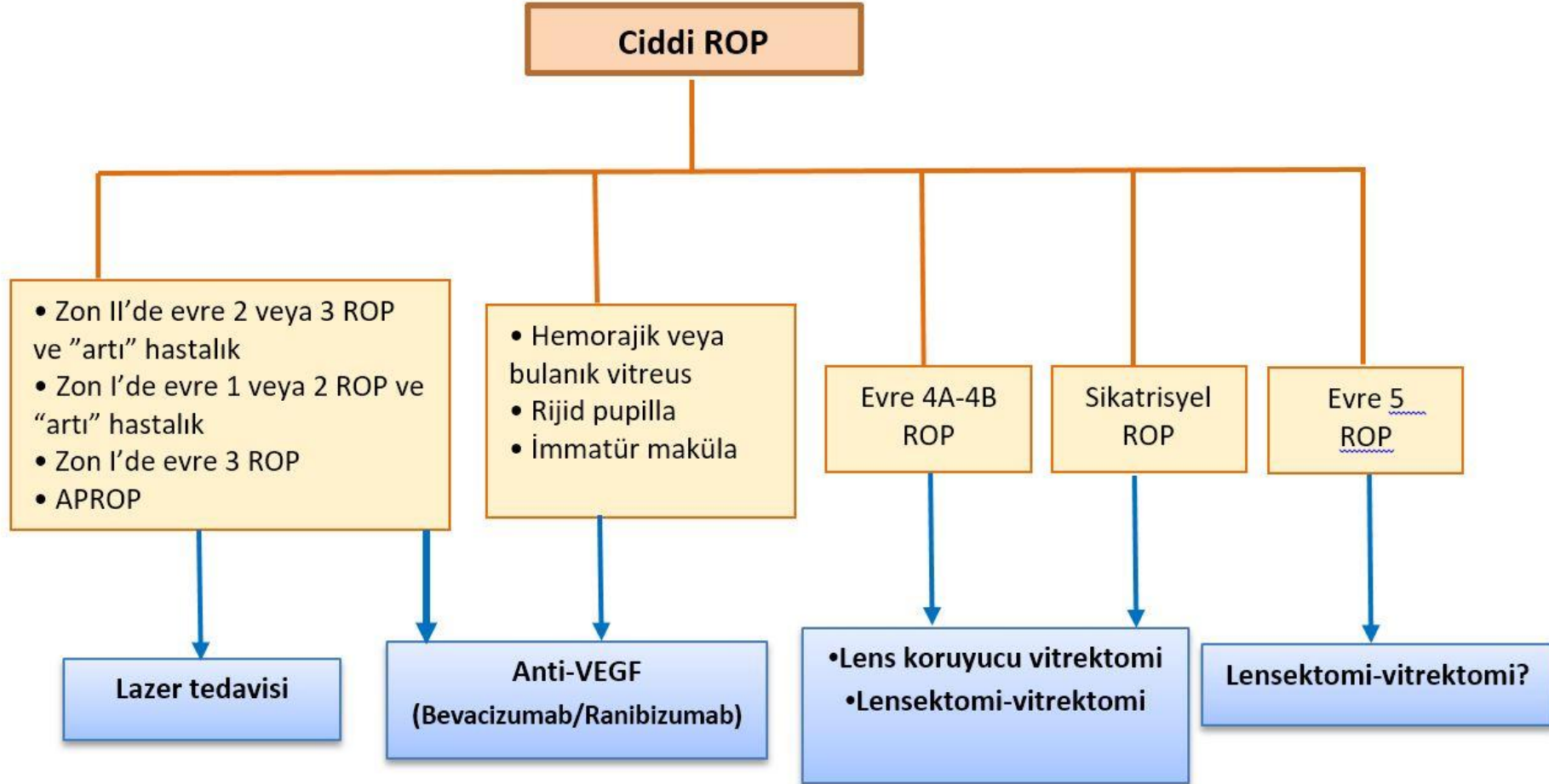
- ❑ Retinal damarlanma tamamlanıncaya kadar **1–3 haftalık aralıklarla izlem gerekir**
 - Retinal vaskülarizasyon zon 3’de ise 2–4 haftada
 - Zon 2’de ise en az 2 haftada bir
 - Zon 1’de ise haftada bir veya daha sık
- Bulgularda kötüleşme saptanırsa muayeneler birkaç günde bir tekrarlanır
- Tarama muayeneleri ROP gerileyene kadar veya **retinal damarlanma tamamlanıncaya kadar** devam eder (genellikle postmenstruel 44-52. haftaya kadar)

Tarama muayenelerinin sonlandırılması

- Tam retinal vaskülarizasyon (Bu kriter özellikle anti-VEGF ajan alan hastalarda daha da önemlidir.)
- Daha önceki tarama muayenelerinde zon I veya II ROP saptanmamış ve retinal vaskülarizasyonun zon III'e ulaşmış olması (eğer oftalmalog zon konusunda şüpheliyse veya bebek PM 35 haftadan küçük ise tekrar muayeneleri önerilir.)
- Daha önceki tarama muayenelerinde eşik öncesi veya daha kötü bir ROP saptanmamış ve PM 45 haftaya ulaşmış bebekler
- Regrese (gerilemekte) olan ROP; reaktivasyon veya progresyon gösterme riski taşıyabilecek anormal vasküler doku olmaması

TEDAVİ

PREMATÜRE RETİNOPATİSİ TEDAVİ ALGORİTMASI



AP-ROP: Aggressive Posterior ROP

- ❑ Posterior yerleşim (Zone 1,2)
- ❑ **Evreler yoktur**, hızla gelişir
- ❑ Arka kutupta damarlarda dilatasyon, kıvrımlanma, damarlar arası şant
- ❑ Hızla dekolman gelişebilir



Acil
tedavi

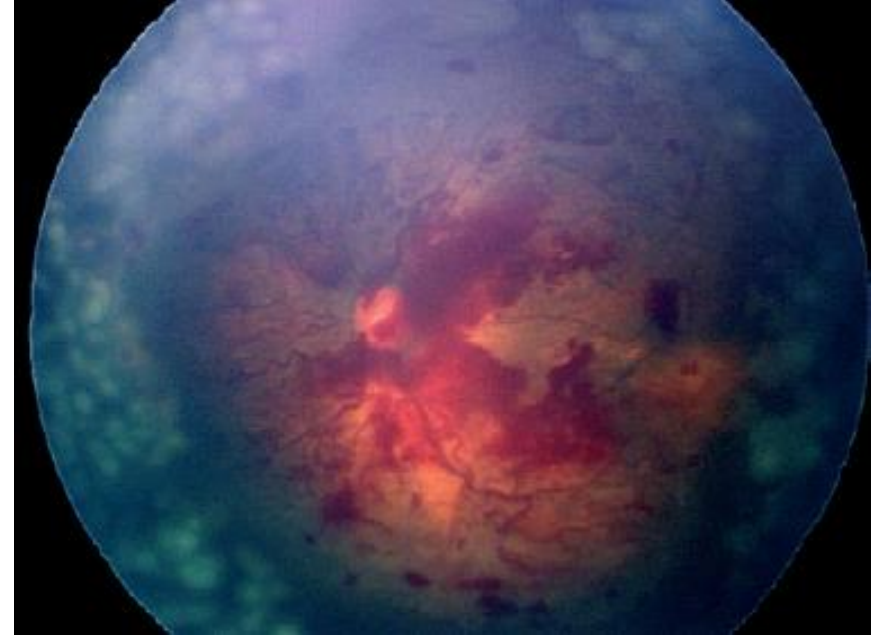
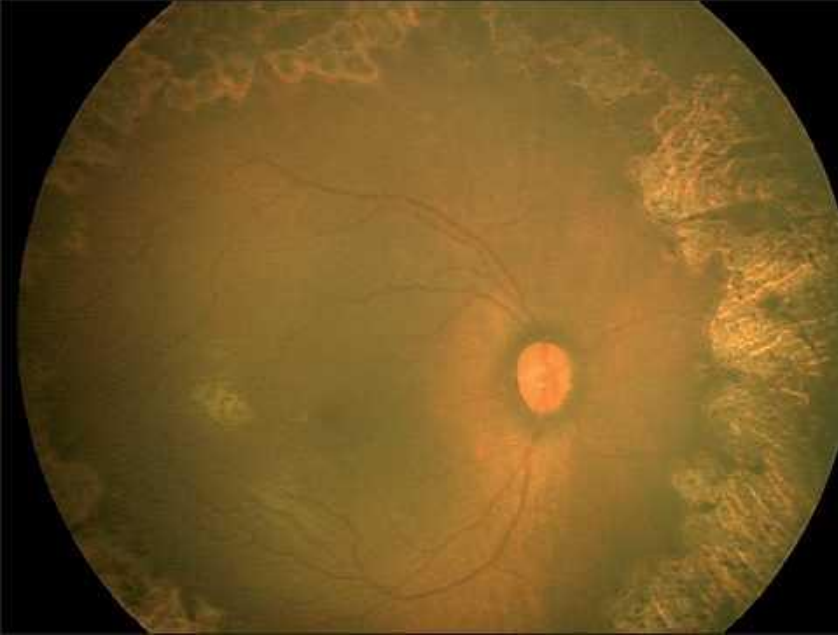
Lazer tedavisi: Ne zaman?

- Zon I'de evre 1 veya evre 2 ROP ve “artı” hastalık
- Zon I'de evre 3 ROP
- Zon II'de evre 2 veya evre 3 ROP ve “artı” hastalık

- Agresif posterior ROP olgularında mümkün olan en kısa süre içerisinde, agresif olmayan durumlarda ise 48-72 saat içerisinde tıbbi girişimlere başlanılmalıdır.

Lazer fotokoagölasyon

- Komplikasyonlar: Dar açılı glokom, katarakt, endoftalmi vb
- Sekel: görme keskinliğinde azalma (%7), şaşılık (%30), myopi(%70)



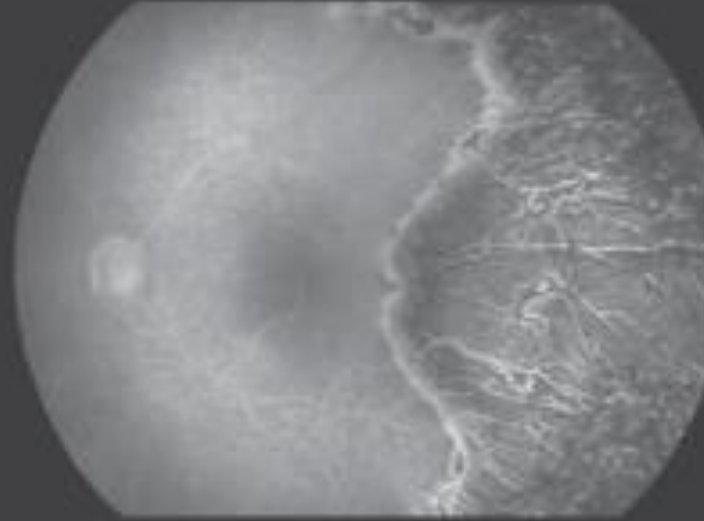
Anti-VEGF: Ne zaman?

- **Zon I veya posterior zon II'de ROP**
- **APROP varlığı**
- **Makülanın halen vaskülarize olmadığı (immatür maküla) durumlar: Makülanın lazer tedavisinden kaçınmak için**
- **Retinanın görülmesini zorlaştıracak durumları varlığı: Pupil dilatasyonunun yetersiz (rijid pupilla) olduğu gözler, korneal opasite varlığı, vitreusun hemorajik veya bulanık olduğu durumlar**
- **Genel durumu laser tedavisini kaldıramayacak kadar sorunlu olan bebekler.**

İntravitreal anti-VEGF ab tedavisi (Bevacizumab, ranibizumab)

- Zon 1/posterior zon 2 ROP, APROP, yetersiz pupil dilatasyonu, hemorajik-bulanık vitreus
- Yatak başı kullanımı, hızlı cevap alınması, görme alanında daralma olmaması
- Periferik vaskülarizasyon gecikir, geç rekürrensler var, periferik vaskülarizasyon tamamlanana kadar (2-3 yaş) izlem

TEDAVİ ÖNCESİ VE SONRASI



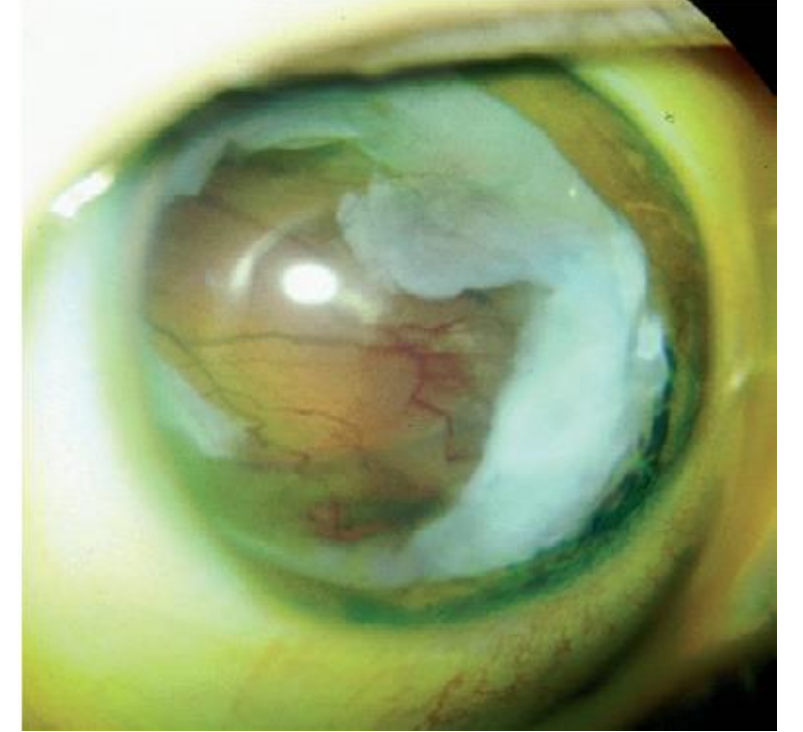
lazer



Anti-
VEGF

Cerrahi tedavi

- ☐ Total ya da subtotal retina dekolmanı gelişen vakalar
- ☐ Işık algısı: %5-10
- ☐ Anatomik başarı <%50
- ☐ Görme keskinliği %15
- ☐ Mucize tedavi değil!!!



Evre 5 ROP. Post-vitrektomi

Prognoz

- Zon I başlangıçlı, evre $\geq$ 3, hızlı seyirli hastalık, “artı” hastalık ve retina dekolmanı kötü prognoz belirtileridir
- Zon III başlangıçlı olanlar en iyi prognozu gösterir
- Retinopati gelişsin ya da gelişmesin prematüre doğan çocuklarda % 45-65 görme ile ilgili sorun (ambliyopi, şaşılık, kırma kusuru) bulunur
- Prematüre doğan bebeklerin birinci yaşta, üçüncü yaşta ve okul öncesi tam oftalmolojik değerlendirmesi yapılmalıdır.

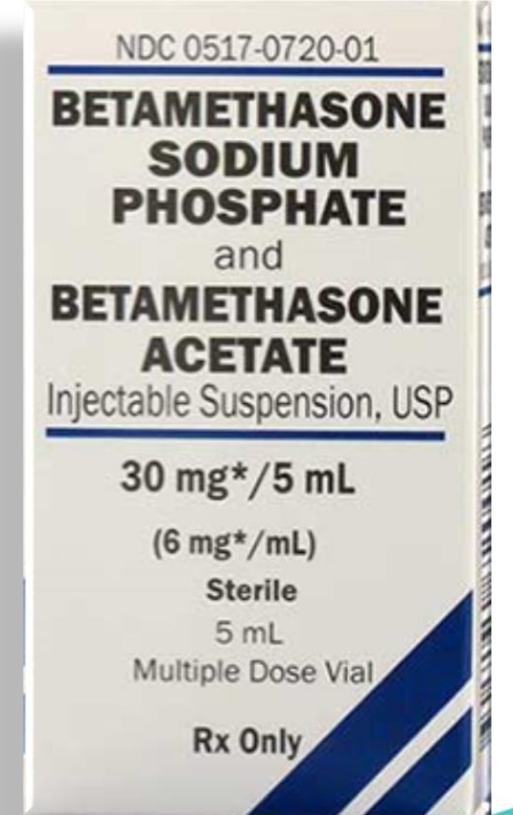
Tedavi sonrası takip

- Tedavi sonrası ilk muayene 3 - 7 gün içinde yapılmalı ve hastalık gerileyene kadar haftada bir tekrarlanmalıdır.
- Tedaviden sonra ROP'ta gerileme yoksa lazerin tam olarak uygulanamadığı eksik kalmış alanlardan şüpheleniliyorsa veya neovaskülarizasyonların gerilemesi sonucu açığa çıkan avasküler yeni alanlar mevcutsa lazer tedavisi göz hekiminin karar vereceği bir sürede tekrarlanabilir.
- Tedavi olsun veya olmasın ROP gelişen hastalar taburculuktan sonra 6 ay - 1 yıl içinde potansiyel oftalmolojik problemler açısından tekrar değerlendirilmeli, ciddi ROP gelişmiş veya tedavi uygulanmış hastalar en az 5 yaşına kadar takip edilmelidir.



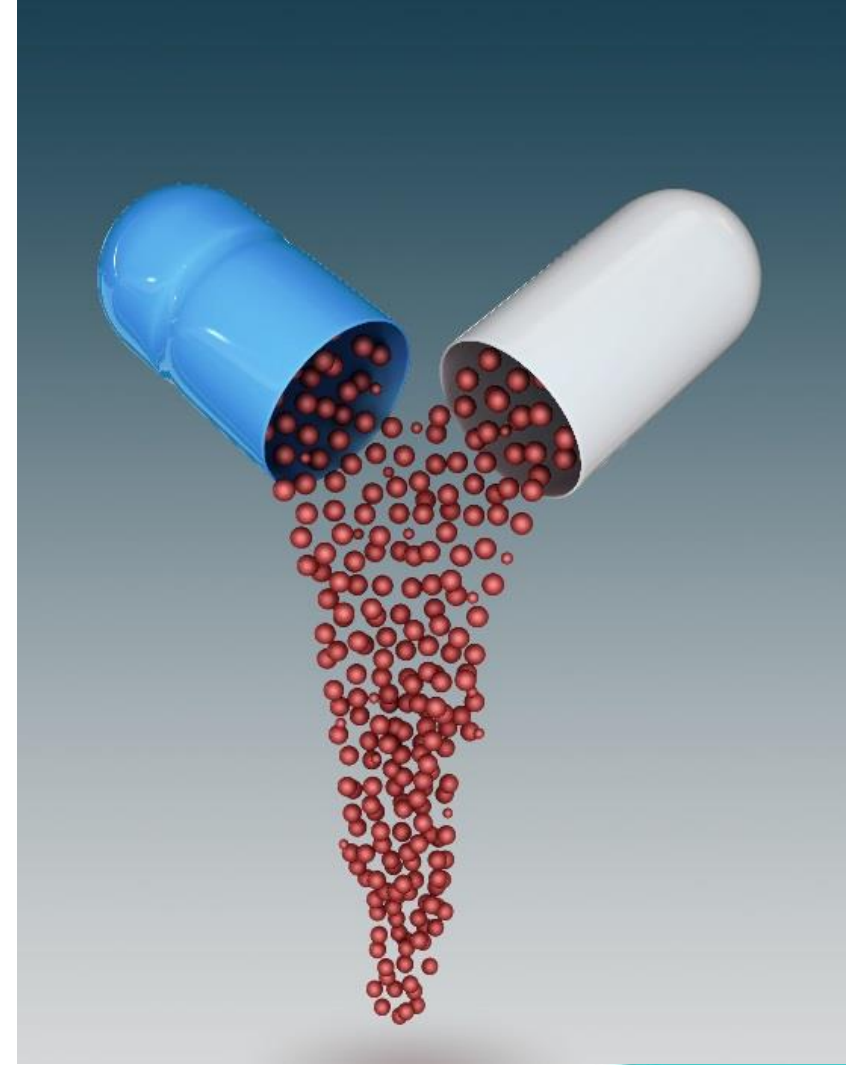
Antenatal steroid

- Antenatal steroid: Mortalite, 18-22. ay nörogelişimsel bozukluk, CP, İKK azalmış (NICHD Neonatal Network , JAMA 2011)
- Rosemary et al (Arch Ophthalmol 1998) **n: 63**, DA<1250g, evre 2 ve üzeri ROP azalmış
- Connor et al, (J. Perinat 2003) n : 1002, DA<1250 g, fark Ø
- Eriksson et al (Acta Obs Gyn, 2009) n: 7827, **GY< 34** hf, ROP azalmış (OR: 0.8)
- *İleri çalışmalara ihtiyaç var!*





- Oksijen bir ilaçtır
- Sadece istenen etkiyi yapmaz, istenmeyen bir çok etkisi vardır
- **HER İLAÇ GİBİ DOZU AYARLANMALIDIR**





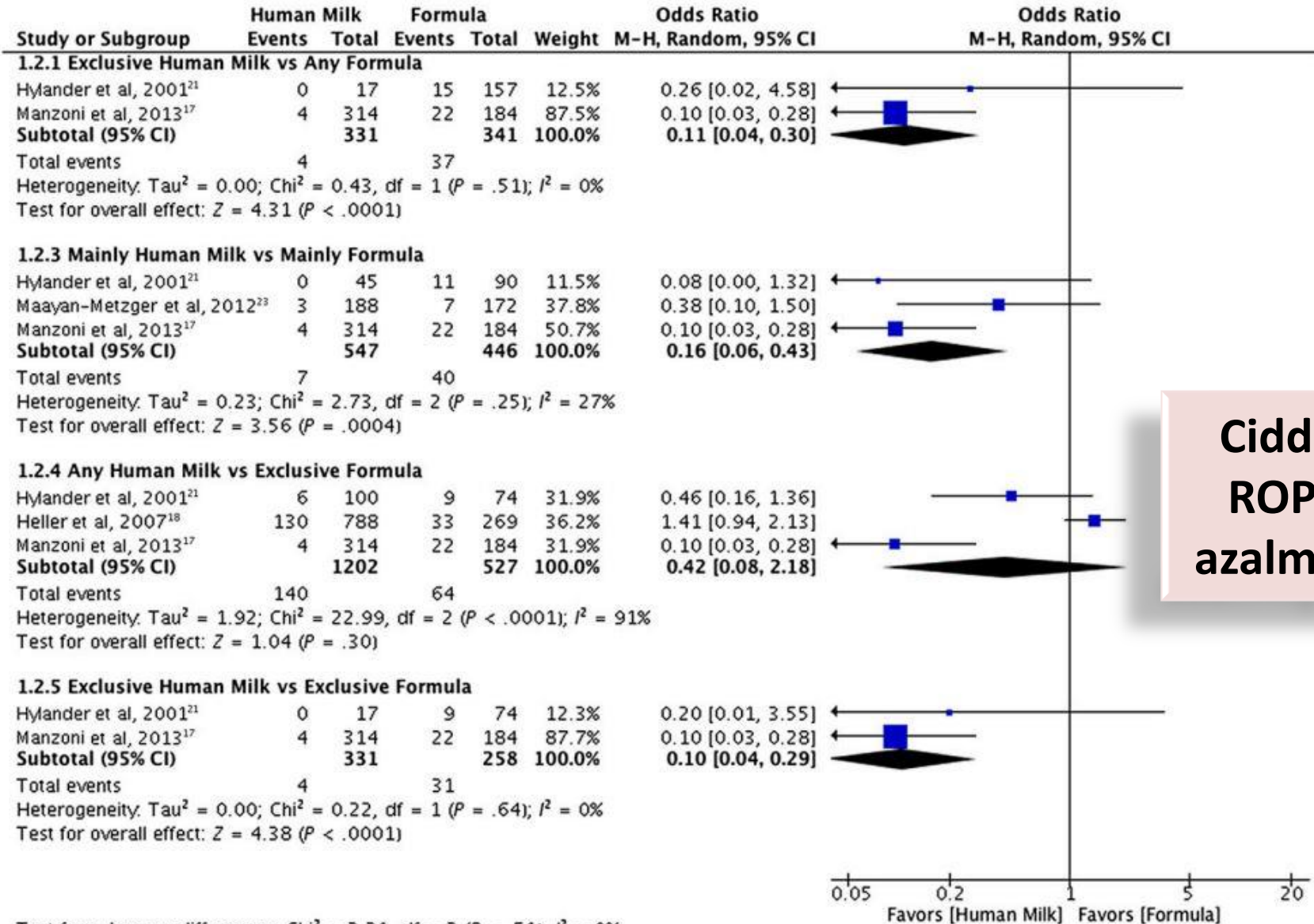
- **Uygun doğum salonu yönetimi**
- Doğum salonunda erken CPAP uygulaması
- Canlandırmaya %21-30 O₂ ile başlanır
- Sat O₂ hedefleri: 5. dak %75, 10. dak %85-92
- Yoğun bakımda sat O₂ hedef: %90-94



- Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde **iyi klinik uygulamalar**
- Parenteral nutrisyonun ışıktan korumalı setlerle verilmesi (lipid peroksidasyonu azaltmak için)
- **Hepatotoksik, nefrotoksik olan ilaçların (aminoglikozid, vb) oksidan etkiyle hasar verdiği düşünülmekte. Uygunsuz ANTİBİYOTİK kullanımı?**



Anne sütü !



Ciddi
ROP
azalmış

FIGURE 3

Forest plots of the summary OR value with corresponding 95% CIs for the correlation between human milk feeding and severe ROP.



Transfüzyon ve ROP

- **Pro:** Eritrosit transfüzyonu (hacim/kg) ROP sıklığını artırır

Hesse et al 1997; Cooke et al, 1993; Dani et al , 2001 (DA<1250 g)

- **Con:** Liberal vs kısıtlı kan transfüzyonu: ROP sıklığı değişmemiş
 - PINT 2006 (DA<1500 g, kısıtlı grupta 18. ay bilişsel gerilik)
 - Cochrane metaanalizi 2011 (DA<1500 g, mortalite ve morbidite değişmemiş)
- İleri çalışmalar
- Öneri: Eşik Hb değerlerinin tanımlandığı kılavuzlar kullanılarak transfüzyon sayılarının kontrol altına alınması **(TND)**



TPN: Lipid solüsyonları

- Omega 3 poliansatüre yağ asitleri (özellikle **dokozaheksaneoik asit**)
 - SSS ve retina gelişimi için önemli
 - Antioksidan, anti-inflamatuvar, transplasental geçiş: 3. trimester
-
- *Pawlik et al. JPEN, 2014.* N: 130, DA<1250 gr
 - **Gr 1: Omegaven** (% 100 Balık yağı) **Gr 2: Clinoleic** (% 80 zeytin yağı, % 20 soya yağı) Gr 1'de serum DOCA seviyesi artmış, **ciddi ROP azalmış**
-
- *Beken S. Early Hum Dev, 2014.* N:80, DA<1500 g
 - Gr 1 n:40, **SMOFlipid** (soya, MCT, zeytin yağı, % 15 balık yağı)
 - Gr 2 n:40, **Intralipid** (%100 soya) **Grup 1'de ROP gelişimi daha az**



Tartı alımı

- Doğumdan sonra yetersiz tartı alımı → ROP riski ↑
 - Yeterli beslenme ile beyin gelişimi düzelir, ROP ↓
 - IGF-1, hiperglisemi, n-3 yağ asitleri
 - Yüksek riskli bebekler doğumdan 3 hafta, ROP tedavisinden 8 hafta önce tespit edilebilir.

Clin Perinatol. 2013 June ; 40(2): 261–270. doi:10.1016/j.clp.2013.02.004.

Algorithms for the Prediction of Retinopathy of Prematurity based upon Postnatal Weight Gain

Gil Binenbaum, MD, MSCE

Division of Ophthalmology, The Children's Hospital of Philadelphia, 34th Street and Civic Center Blvd, Philadelphia, PA 19104, 215-590-4594, Fax, 267-426-5015



Interventions To Prevent Retinopathy of Prematurity: A Meta-analysis, Pediatrics 2015
Retinopathy of Prematurity: Therapeutic Strategies Based on Pathophysiology
Neonatology, 2015

- **İnositol suplementasyonu** (oral,iv): Ciddi ROP azalmış
 - GY<28 hf Myo-inositol iv (**NCT01954082**): Devam ediyor
- **Vitamin E** : Ciddi ROP azalmış, sepsis artmış: öneri yok
- **Vit A (im)** : ROP azalmış/**ciddi ROP fark yok**
- **D-penisilamin, Epo, flukanazol proflaksisi**: ROP fark yok
- **B-bloker**: ROP gelişen hastalarda ilerlemeyi azaltmış
 - Yan etki (hipotansiyon, bradikardi), uzun dönem etkileri?
- **Fotobiyomodülasyon**: Fare deneyleri, infrared (670 nm kırmızı ışık)
 - Göze günde 3 dak/18 gün. Retinada vazoobliterasyonu azaltmış
 - Mekanizma?, nöroprotektif etki

Ünitelerin sorumlulukları

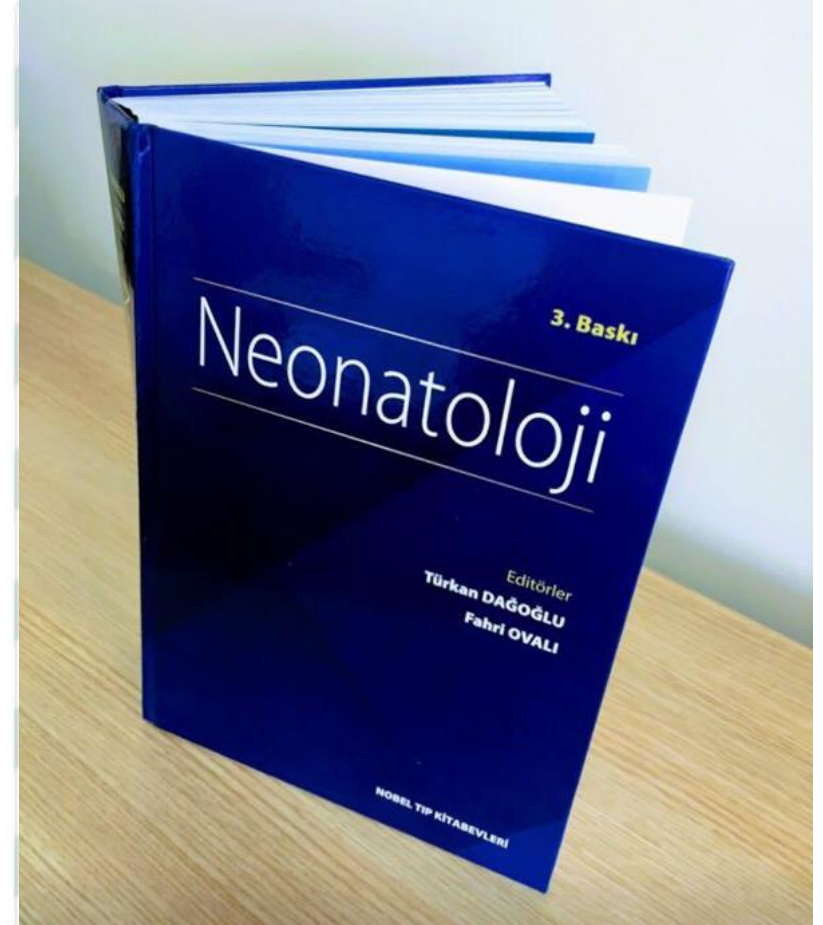
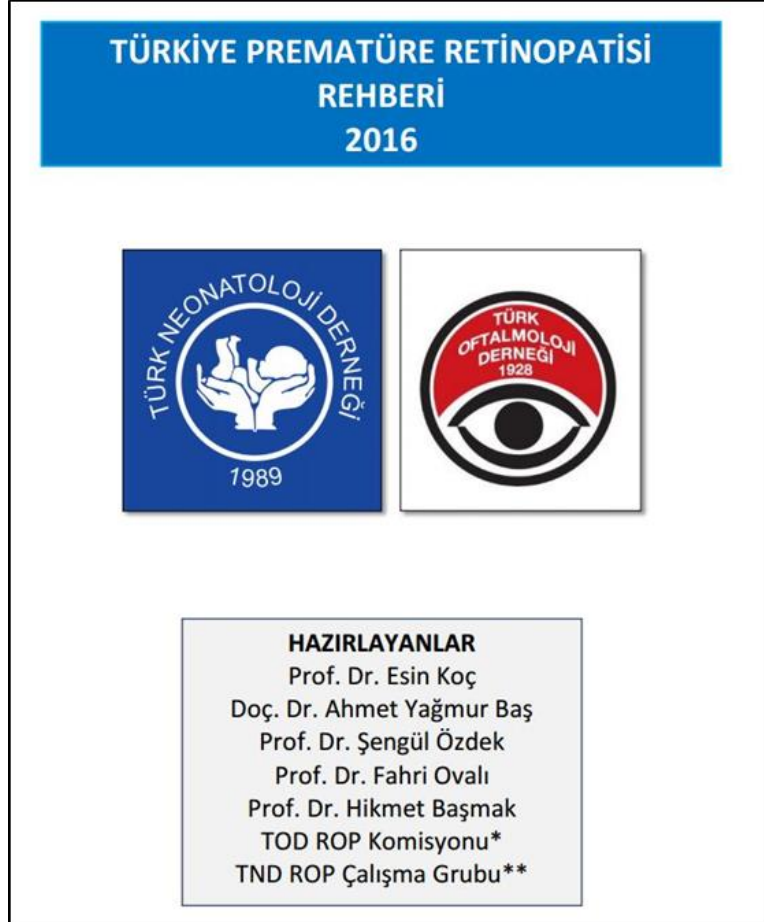
- Aileye yatıştan itibaren ROP ve tedavisi hakkında bilgi verilmelidir
- Uygun takip ve tedaviye rağmen bazı bebeklerde görme problemleri gelişebileceği anlatılmalıdır
- Tüm tedavi yöntemleri için tedavinin avantajları ve komplikasyonları aileye anlatılmalı ve ailelerden tedavi rıza formu alınmalıdır
- ROP izlemleri tamamlanmadan önce taburcu olan bebekler için muayene tarihleri belirlenmeli ve izlemlere gelmenin önemi ayrıntılı bir şekilde aileye anlatılmalıdır
- Bu görüşmeler KAYIT altına alınmalıdır

- Prematüre retinopatisi riski taşıyan ve ilk ROP muayenesi yapılmadan veya izlemleri tamamlanmadan başka ünitelere sevk edilen bebeklerin sevk edildikleri ünite de ROP izlemi dikkatli bir şekilde devam ettirilmelidir.
- Sevk eden sorumlu doktor hastayı kabul eden birimin sorumlu doktoru ile iletişime geçmeli ve hasta bilgilerini epikrize ayrıntılı yazmalıdır.
- Kabul eden servis ROP muayene takvimi oluşturmmalıdır.

SONUÇ

- ☐ ROP, Prematürelerin en önemli hastalıklarından birisidir.
- ☐ Oksidan hasarlanma ROP patogeneğinde önemli bir rol oynar
- ☐ ROP risk faktörleri ve hedef oksijen saturasyonlarına dikkat edilmeli
- ☐ **Zamanında tarama ve izlem önemli**
- ☐ Ciddi ROP ve agresif posterior ROP'da acil tedavi
- ☐ **Medikolegal sorun!**

TEŞEKKÜR EDERİM



fahri.ovalı@medeniyet.edu.tr