

Prematüre ve Düşük Doğum Tartılı bebek- Riskli YenidoğanTakibi

Dr.Serdar Cömert
*Süleymaniye Kadın Doğum ve Çocuk EAH,
Yenidoğan Kliniği*

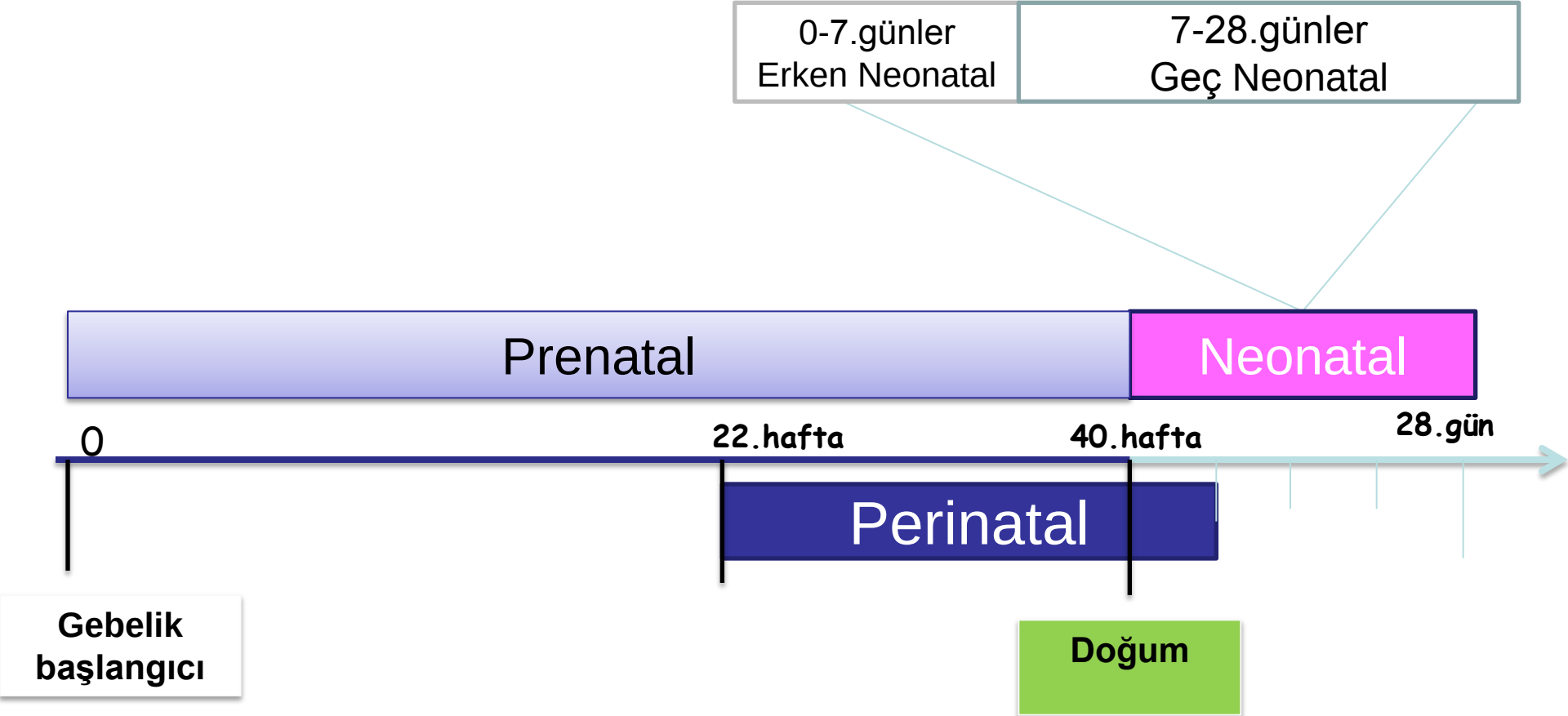
Sunum Planı

- I.** Tanımlar-*Riskli Yenidoğanın Tanımı*
- II.** Riskli Yenidoğan Takibinde Amaç
- III.** *Mevcut durum:dünyada,Türkiye'de*
- IV.** *Hangi bebekler yüksek risk grubunda?*
- V.** *Riskli Yenidoğan İzlem programının içeriği*
 - a. *Büyüme*
 - b. *Beslenme*
 - c. *Nörolojik-gelişimsel izlem*
 - d. *İşitme*
 - e. *Oftalmolojik izlem*
 - f. *Bağışıklama*
- VI.** *Hekimlere mesajlar-Sonuçlar*
- VII.** *Son söz*

I. Tanımlar

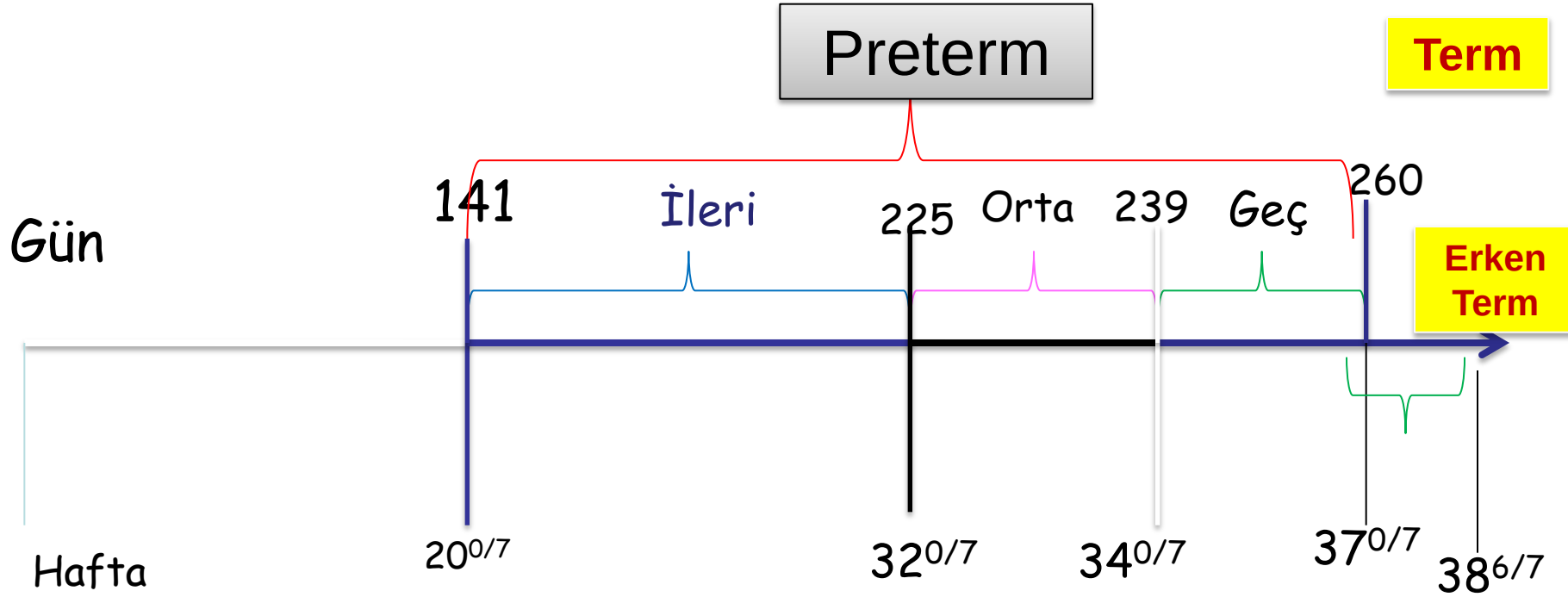


Gebelik Süresine göre yenidoğan



1. *International classification of diseases and related health problems*. 10th revision. Geneva: World Health Organization; 1992.,
2. **Raju T, Signore C. Chapter 14 – Prematurity : Causes and Prevention**. Avery's Diseases of the Newborn, 9th Edition. 2012.

Gebelik Süresine göre yenidoğan



Her preterm bebek aynı değil!!!

Gebelik haftası tayini

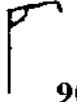
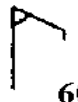
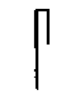
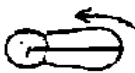
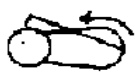
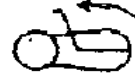
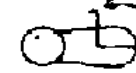
- **Dubowitz skorlaması**
 - 11 bulgu Fizik muayene , 10 bulgu Nörolojik muayene
 - Bebek deprese ise (asfiktik doğum, primer nörolojik hasar, annenin kullandığı ilaçlar) değerlendirme yapılamaz
- **Ballard yöntemi** 6 fizik muayene + 6 nörolojik muayene
- **Finnström skorlaması** 7 fizik muayene bulgusu

Modifiye Ballard skorlaması

(Fiziksel matürasyon kriterleri)

	-1	0	1	2	3	4	5
Cilt	Yapışkan Zedelenebilir Şeffaf	Jelatinöz kırmızı yarı şeffaf	açık pembe görülebilir venler	yüzeyel soyulma ve/veya raş, birkaç ven	kırıxıklık, soluk alanlar, nadir venler	parşömen, derin çizgiler damar yok	derin çizgiler cilt kırıxığı
Lanugo	Yok	seyrek	yoğun	ince, zayıf	çıplak alanlar	çok az lanugolu alan	
Plantar Yüz	Parmak- topuk 4-5 cm: -1 <4 cm: -2	>5cm çizgi yok	belirgin kırmızı çizgiler	yalnızca ön transvers yarık	2/3 ön kısımda çizgiler	tüm tabanda belirgin çizgiler	
Göğüs	Seçilemez	zor seçilebilir	düz areola, meme başı yok	noktalı areola, 1- meme başı	belirgin areol, 3- meme başı	tam areola, 5- meme başı	
Göz-Kulak	Gözkapaklar kapalı Gevşek: -1 sıkı: -2	gözkapaklar açık pinna düz dibi kıvrık	pinna kıvrık ve yumuşak, yavaş geri dönme var	pinna iyi kıvr yumuşak, hızlı geri dönme var	forme ve sert pinna, hemen geri dönme var	kalın kartilaj, kulak sert	
Genital (E)	Skrotum düz	skrotum boş hafif ruga	testisler kanalda, nadir ruga	testisler iniyor, birkaç ruga	testisler inmiş, iyi ruga	testisler sarkıyor, derin ruga	
Genital (K)	klitoris belirgin, labialar düz	klitoris belirgin, labio minor küçük	klitoris belirgin, genişleyen labia minor	labia major ve minorlar eşit büyüklükte	Labia majorlar büyük	Labia major klitoris ve minoraları örter	

Modifiye Ballard skorlaması (Nöromüsküler kriterler)

	-1	0	1	2	3	4	5
POSTÜR							
KARE-PENCERE (El bileği)	 90	 >90	 60	 45	 30	 0	
KOL GERİ GELME		 180	 140-180	 110-140	 90-110	 <90	
POPLİTEAL AÇI	 180	 160	 140	 120	 180	 90	 <90
EŞARP BELİRTİSİ							
TOPUK-KULAK							

Hafta	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44
Skor	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50

Doğum ağırlıklarına göre yenidoğanlar

Low Birth Weight (LBW): Düşük Doğum tartılı(DDT) 2500gr altı,

Very Low Birth Weight (VLBW): Çok Düşük Doğum tartılı (ÇDDA) 1500gr altı,

Extremely Low Birth Weight (ELBW): Aşırı derecede Düşük Doğum tartılı (ADDA) 1000gr altı

✓ **AGA (Appropriate for gestationale age):**

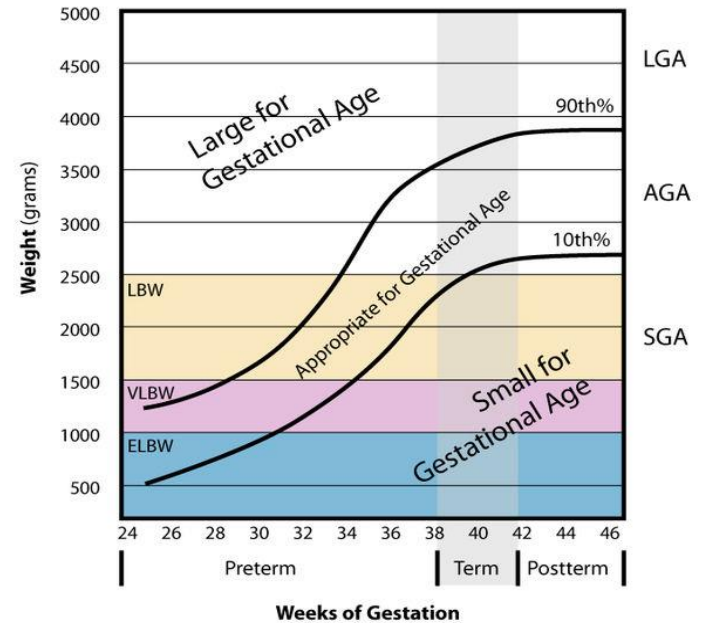
- Gebelik yaşına göre doğum ağırlığının, o toplumun referans büyüme eğrilerine göre uygun ağırlıkta olması.(10-90p)

✓ **SGA (small for gestationale age):**

- Gebelik yaşına göre doğum ağırlığının, o toplumun referans büyüme eğrilerine göre 10.persentilin altında olması
 - ✓ Proporsiyonel (simetrik) SGA: Bütün persentillerin <10p olması
 - ✓ Disproporsiyonel (asimetrik) SGA: Sadece ağırlığın <10p olması

✓ **LGA (Large for gestationale age):**

- Gebelik yaşına göre doğum ağırlığının, o toplumun referans büyüme eğrilerine göre 90.persentilin üzerinde olması



İUBK

➤ Bebeğin sahip olduğu genetik büyüme potansiyeline ulaşamamasıdır

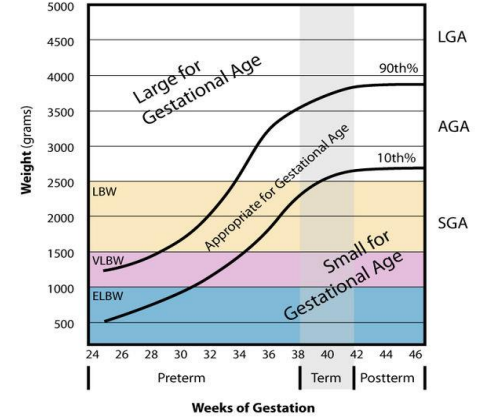
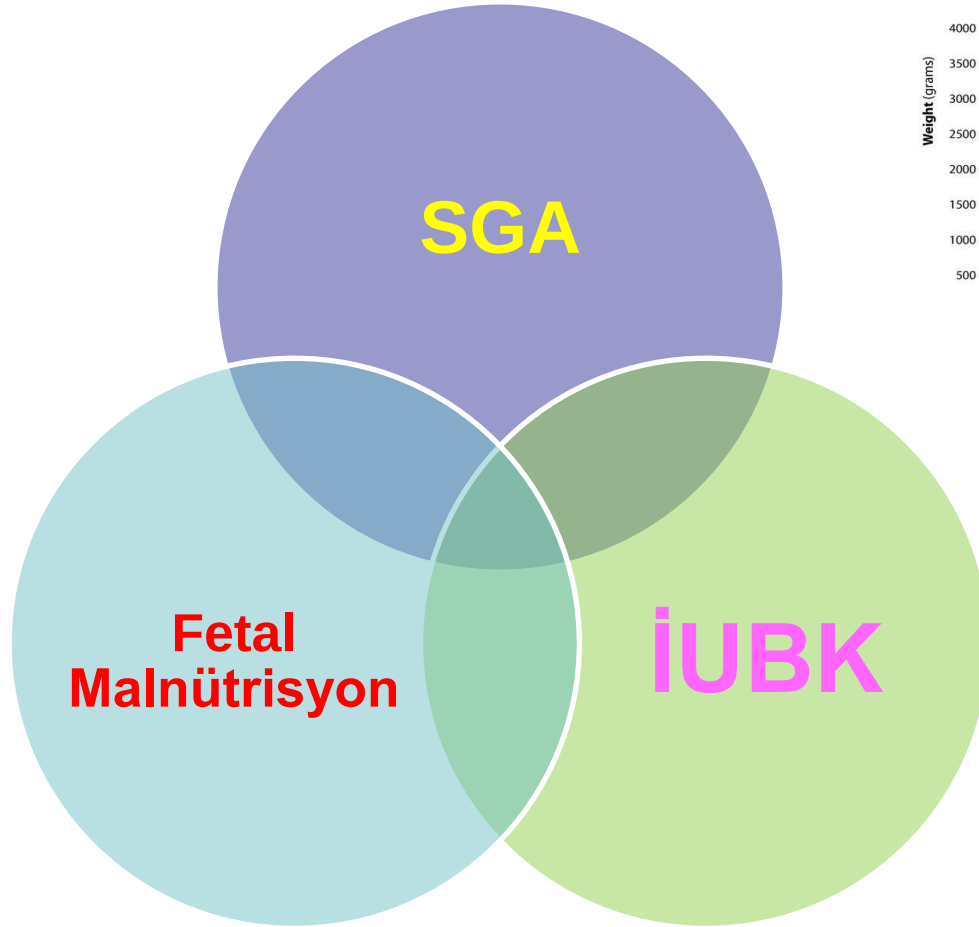
✓ **Simetrik**

✓ b.ç, boy, tartı orantılı olarak düşük, gebelik erken dönemde etkilenme(+)

✓ **Asimetrik**

✓ Tartı, boy ve baş ç.oranla daha düşük, gebelik son dönemde etkilenme(+)

Eş anlamlı olarak kullanılan fakat farklı anlamlar ifade eden terimler



Hepsi aynı değil!!!

I. *Riskli yenidoğanın tanımı*



I. Riskli yenidoğanın tanımı

- Öyküsünde olumsuz çevresel ya da biyolojik etmen bulunduran ve
- Bu etmenlerin etkisiyle "gelişme geriliği" oluşabilecek bebekler "riskli yenidoğan" olarak tanımlanır

I. Riskli yenidoğanın tanımı

- **Çeşitli maternal, fetal ve neonatal risk faktörleri nedeniyle**

- Hem **YYBÜ'de** hem de **taburculuk sonrası**
- Sağlıklı yenidoğan bebekten farklı olarak
 - uzun süreli ve devamlı özel tıbbi bakım gerektiren bebekler



I. Riskli yenidoğanın tanımı

**4 Babies a
second**



I. Riskli yenidoğanın tanımı

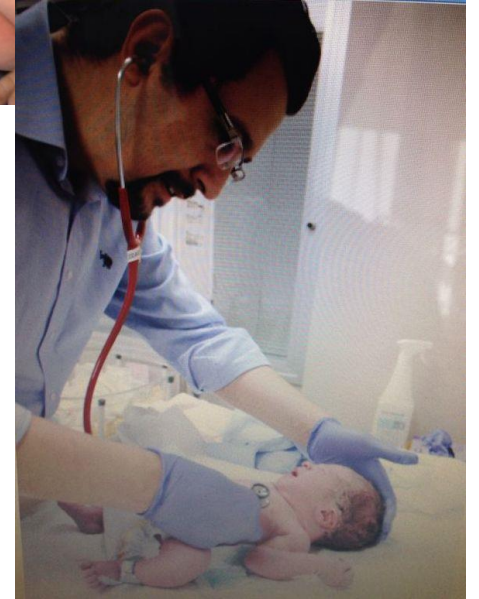
25 saniyede 1

1 saatte 144

1 günde 3456

Yılda 1261440

bebek doğuyor



I. Riskli yenidoğanın tanımı

- ✓ Erken doğum
- ✓ Sepsis
- ✓ Fototerapi gerektiren hiperbilirübinemi
- ✓ Düşük sosyoekonomik düzey
- ✓ Canlandırma gerektiren yenidoğan
 - ✓ *Yenidoğan bebeklerin yaklaşık yarısından fazlası*
 - ✓ *Risk faktörü taşımakta*

II. Riskli yenidoğan takibinde amaç



II. Riskli yenidoğan takibinde amaç

- **Büyüme sapmalarını ve nörogelişimsel durumu belirlemek,**
- **Mevcut**
(BPD,ROP,İVK,osteopeni)
ve **oluşabilecek** (büyüme geriliği, SP) morbiditeleri saptamak
 - **erken tedavi, girişim ve destek sağlamaktır**



II. Riskli yenidoğan takibinde amaç

- *Zamanında ve uygun yapılan bir girişim bu bebeklerde görülme riski yüksek olan sorunların büyük bir kısmını önleyebilir veya modifiye edebilir*
 - PR için lazer uygulaması
 - İşitme bozukluğu için erken dönemde cihaz kullanılması v.b

II. Riskli yenidoğan takibinde amaç

- *Büyüme,
Beslenme,
Nörolojik-gelişimsel durum,
İşitme,
Görme ve diğer pek çok açıdan risk
taşıyan bu bebeklerin yakın takip ve
izleminde esas amaç*
 - **erken tanı sonrası**
 - **tedavi, girişim ve destek**
sağlamaktır



III. Mevcut durum: dünyada, Türkiye'de



III. Mevcut durum: dünyada, Türkiye'de

- 81 ÇDDA'lı bebek
 - Ortalama GH 26
 - Ortalama tartı 789 gr
- SP %12
- Entelektüel bozukluk %16
- İşitme bozukluğu %4
- Görme bozukluğu %6
- Nörogelişimsel bozuklukla ilişkili en önemli faktör
 - Postnatal steroid kullanımı
- İVK, PVL, ileri evre ROP, ileri evre NEK
 - Diğer risk faktörleri

Neurodevelopmental outcomes of extreme-low-birth-weight infants born between 2001 and 2002. [High Risk Follow-up Working Group \(Kowloon Region\)](#). Hong Kong Med J. 2008

III. Mevcut durum: dünyada, Türkiye'de

- 400-1000 gr aralığında 3586 bebek
- 18-24. düzeltilmiş ayda nörogelişimsel açıdan değerlendirilmiş
- **%34'de ağır gelişimsel bozukluk(+)**
 - Kistik PVL
 - Konjenital anomaliler
 - İVK

Neurodevelopmental Outcome of Extremely Low Birth Weight Infants from the Vermont Oxford Network: 1998-2003.

[Mercier CE](#), [Dunn MS](#), [Ferrelli KR](#), [Howard DB](#), [Soll RF](#).
Neonatology. 2009

III. Mevcut durum: dünyada, Türkiye'de

- 501-1000 gr 495 bebek 18-22.aylarda değerlendirilmiş
- **YYBÜ'de tartı alımına göre** bebekler gruplara ayrılmış(12g/kg/g'den 21g/kg/g)
- YYBÜ'de daha çok tartı alan bebeklerde
 - SP
 - Bayley II Mental Developmental Index (MDI) <70
 - Psikomotor Gelişimsel İndeks skoru (PDI) <70
 - anormal nörolojik muayene
 - nörogelişimsel bozukluk ve rehospitalizasyon **daha az sıklıkta saptanmış**
- ÇDDA'lı bebeklerin **YYBÜ'deki büyüme hızları 18-22.aydaki nörogelişimsel prognozları ile ilişkili**

Growth in the neonatal intensive care unit influences neurodevelopmental and growth outcomes of ELBW infants.[Ehrenkranz RA](#), [Dusick AM](#), [Vohr BR](#),

[Wright LL](#), [Wrage LA](#), [Poole WK](#). Pediatrics. 2006

III. Mevcut durum:dünyada, Türkiye'de

Prematüre bebeklerin izlem sonuçları.

Neslihan Çiçek, Ayça Vitrinel, Serdar Cömert, Gülay Erdağ, Feza Aksoy, Yasemin Akın.

Türk Pediatri Arşivi 2005.

- 24-36 GH arasında 50 preterm
- Büyüme ve gelişme açısından 2 yıl süre ile prospektif izlendi
- Büyümeyi yakalama, nöromotor gelişim, ROP, işitme, osteopeni açısından değerlendirildi
- ***5 bebekte(%17.2) dil gelişiminde gerilik; 1 bebekte(%3.4) ince motor gelişimde gerilik***
- ***%33 olguda osteopeni (+)***

III. Mevcut durum:dünyada, Türkiye'de

Prematüre bebeklerin izlem sonuçları.

Neslihan Çiçek, Ayça Vitrinel, Serdar Cömert, Gülay Erdağ, Feza Aksoy, Yasemin Akın.

Türk Pediatri Arşivi 2005.

- ✓ Yakın takip ve gereken dönemlerde
 - ✓ alınan tedbirler ve müdahalelerle
 - ✓ ***riskli bebeklerin çoğu normale yakın bir şekilde yaşamlarını sürdürebilirler***

***IV**.Risk grupları*



III. Risk grupları

Biyolojik riskler

- DDA'lı bebekler $\leq 1500g$.
- ÇDDA'lı bebekler $\leq 1000g$
- Kranial US anomalili bebekler(İKK,PVL)
- Konvülsiyon,hidrocefali
- NEK
- Kronik akciğer hastalığı
- SGA
- Çoğul gebelikler

III. Risk grupları

Biyolojik riskler

- İkizden ikize transfüzyon
- Kompleks konj.anomali
- Rekürren apne,bradikardi
- Kan değişimi gerektiren hiperbilirübinemi
- Hastanede kilo alım azlığı
- Sepsis, menenjit, nozokomial enfeksiyon
- Multiparite
- Taburculuk sırasında anormal nörolojik bulgu

III. Risk grupları

Girişimler

- Resüsitasyon
- Postnatal steroid
- Yüksek frekanslı ventilasyon
- >7 gün ventilasyon
- TPN
- Uzayan oksijen gereksinimi
- Nutrisyonel tedaviler
- NEK, PDA, şant için cerrahi girişimler

III. Risk grupları

Sosyal/çevresel faktörler

- Maternal eğitimin düşüklüğü
- Adolesan anne
- Sosyoekonomik düzey düşüklüğü
- Sosyal güvencenin olmaması
- Gelir düzey düşüklüğü
- İçki, sigara kullanımı
- Prenatal takibin olmaması
- Çevresel stres



- Tüm yenidoğanların %60-70'de
en az bir risk etmeni
bulunduğu bildirilmektedir

III. Risk grupları

Yüksek
Orta
Hafif risk

- Gestasyon yaşı-doğum ağırlığı
- Santral sinir sistemi
- Solunum sistemi
- Kardiyovasküler sistem
- Enfeksiyöz durumlar
- Cerrahi sorunlar
- Diğer

VI. Risk grupları

Yüksek risk

Gestasyon yaşı- doğum ağırlığı	1000 gr, <29 hf SGA ve LGA bebekler
Santral sinir sistemi	Evre 3-4 İKK, ventrikülomegali Hidrosefali, kistik PVL Perinatal asfiksi Konvülsiyon, Taburculukta anormal nörolojik muayene
Solunum sistemi	Uzun süreli (>7gün) MV HFV BPD, pnömotoraks, ciddi apne
Kardiyovasküler sistem	EKMO-iNO uygulaması PPHN İnotrop gerektiren şok
Enfeksiyöz durumlar	Ağır sepsis, menenjit Nozokomiyal enfeksiyon HIV(+) anne bebeği
Cerrahi sorunlar	Diafragma hernisi, TÖF Cerrahi NEK Cerrahi ligasyonlu PDA Lazer uygulanan ROP Kardiak cerrahi
Diğer	Uzamış hipoglisemi, hipokalsemi Kan değişimi gerektiren sarılık Bilirubin ensefalopatisi

IV. Risk grupları

Orta risk

Gestasyon yaşı- doğum ağırlığı	1000 -1500gr, 29 -34hf Çoğul doğumlar
Santral sinir sistemi	Evre 2 İKK, Evre 2 HİE Doğumda resüsitasyon gereksinimi
Solunum sistemi	MV desteği <7 gün NIV uygulaması
Kardiyovasküler sistem	Kateter uygulaması Umbilikal ve periferik yollu santral kateter
Enfeksiyöz durumlar	Kültür kanıtlı sepsis
Cerrahi sorunlar	Medikal tedavi gerektiren PDA ve NEK
Diğer	Hipoglisemi<3 gün) Ciddi sarılık Kısmi kan değişimi Uygunsuz çevre koşulları

IV. Risk grupları

Hafif risk

Gestasyon yaşı-doğum ağırlığı	YYBÜ'de yatan >1500 gr, >34 hf Geç preterm bebekler
Santral sinir sistemi	Evre 1 İKK, Evre 1 HİE
Solunum sistemi	
Kardiyovasküler sistem	
Enfeksiyöz durumlar	Klinik sepsis
Cerrahi sorunlar	
Diğer	Geçici hipoglisemi ve hipokalsemi Fototerapi gerektiren sarılık

III. Risk grupları

- Prematürlerde nörogelişimsel gerilik nedeni olabilecek en sık lezyonlar
 - İntrakranial kanama
 - 501-750 gr bebeklerin %26'ı
 - 750-1000gr bebeklerin %12'nde belirgin bilişsel motor kayıp nedenidir

III. Risk grupları

- Erkek cins
- Sepsis
- Menenjit
- NEK
- KAH
- Uzun süreli ventilasyon
- Ağır büyüme geriliği
- Posthemorajik hidrocefali
 - **Kötü nörogelişimsel prognozla ilişkili**

III. Risk grupları

- **Ek risk faktörleri**
 - Çoğul gebelik
 - Gelişen tıbbi komplikasyonlar
 - Cerrahi gerektiren konjenital anomaliler
- **YYBÜ'deki çevresel stress faktörleri**
- **Perinatal girişimler ve tedavi protokolleri** de nörogelişimsel prognozu etkilemektedir
 - **Antenatal glukokortikoid** tedavisi
 - Fetus maturasyonunu artırarak, İVK önler
 - **Uzun süreli postnatal steroid** tedavisi
 - KAH gelişimini önlerken, SP gelişme riskini artırır

**V. Riskli Yenidoğan İzlem
programının içeriği**

**V. Riskli
Yenidoğan İzlem
programının içeriği**

**Prematüre izlem
ekibi**

- İdeal bir ekipte
 - klinik koordinatör
 - tıbbi direktör
 - Pratisyen hekim, Aile hekimi, pediatrist, neonatolog
 - pediatrik nöroloji uzmanı
 - pediatrik göğüs hastalıkları uzmanı
 - gelişimsel pediatri uzmanı
 - pediatrik oftalmolojist
 - odyoloji uzmanı
 - çocuk psikoloğu
 - solunum terapisti
 - Fizyoterapist
 - Diyetisyen
 - hemşire ve
 - tıbbi sekreter yer almalıdır

V. Riskli Yenidoğan İzlem programının içeriği

**İzlem süresi ve
değerlendirme
dönemleri**

- Riskli bebekler YDYBÜ'den taburcu edildikten sonra
 - ilk olarak 7-10 gün içinde kontrol edilmelidirler.
- Bu ilk kontrol
 - bebeğin ev ortamına adaptasyonunu
 - büyümesini
 - beslenmesini
 - ailenin bebeğin bakımı konusundaki performansını değerlendirme açısından çok önemlidir.

Aile ve ev ortamının hazırlanması

- Ailede bakımda yer alacak en az 2 kişinin **temel bakım yeterliliklerinin** sağlanması
- **Aile bireylerinin psikososyal durumlarının** taburculuğa uygun olması
- **Uygun ev ortamının varlığı**
 - Bebeğin odasında fazla eşya bulundurulmamalı, oda ısısı 22-24 C olarak sağlanmalı, oda güneş görmeli, sık havalandırılmalı, yatak anne odasında yer almalı, evde sigara içilmemeli
- Yanık, zehirlenme ve diğer kazalara neden olmayacak bir ortam sağlanmalı

Aile ve ev ortamının hazırlanması

- Ebeveynler ve bakımda görev alacaklar şu konularda eğitim, beceri ve özgüven kazanmış olmalı
 - *Normal ile patolojik bulguları tanıyabilme*
 - **Yaşamsal bulguları izleyebilecekleri temel bilgiye sahip olma**
 - **Temel yaşam desteği uygulayabilme** (havayolu açıklığını sağlama)
 - **Önemli hastalık bulgularını tanıyabilme** (ateş, emmeme, kusma, ishal, sarılık, uykuya meyil)
 - Beslenmeyi sağlayabilme

Aile ve ev ortamının hazırlanması

- *Hijyen kurallarına uyma* (el yıkama, temizlik, alt bakımı)
- **Temel bakım sağlama ve izleyebilme** (vücut ısısı ölçümü, idrar ve gaita özellikleri, gaz çıkarma tekniği, cilt, genital bölge bakımları, banyo)
- Kazalardan korunma ile ilgili yeterli bilgiye sahip olma
- Özel bakım ile ilgili uygulamaları yapabilme
- İlaç dozlarını, uygulama sıklığını, saklama koşullarını bilme

V. Riskli Yenidoğan İzlem programının içeriği

İzlem süresi ve değerlendirme dönemleri

- Bundan sonraki değerlendirme dönemleri
 - bebeğin düzeltilmiş yaşına göre planlanmalıdır.
- İdeal bir izlem şeması
 - Taburculuktan 7-10 gün sonra
 - Düzeltilmiş 40 hafta,
 - 3 ay,
 - 6 ay,
 - 12 ay,
 - 18/24 ay
 - Kronolojik 3 yaş, 5/6 yaş, 12 yaş izleminden oluşur.

V. Riskli Yenidoğan İzlem programının içeriği

- 1. Büyüme**
- 2. Beslenme**
- 3. Nörolojik ve gelişimsel izlem**
- 4. İşitme izlemi**
- 5. Oftalmolojik izlem**
- 6. Bağışıklama**

V.1 Büyüme

V.1 Büyüme

❑ Bebeğin *büyüme hızı* sadece

- Somatik büyümenin izlenmesini değil
- *Nörolojik ve gelişimsel düzey*
- *Sağlık ve beslenme durumlarının* de önemli göstergesidir

❑ "*Optimal büyümenin*"

- *İleri yaşam sağlığı ve nörolojik gelişim* üzerine olumlu etkileri bilinmektedir.

V.1 *Büyüme*

- Her kontrolde bebeğin *antropometrik ölçümleri* yapılıp
- *Büyüme eğrilerinden* yararlanılarak
- *Tartı, boy ve baş çevresi ölçümleri değerlendirilmesi*
 - Büyük önem taşımaktadır

V.1 Büyüme

❑ Optimal büyüme hızı

- ❑ Prematüre doğan bebeğin doğumdan sonraki büyümesinin
- ❑ *anne karnında beklenen büyümesine eşit bir hızda* devam etmesidir

❑ Bebeğin büyümesinin izleminde

- ❑ düzeltilmiş yaş kullanılır
 - ❑ 30 GH da doğmuş B.Ender, postnatal 14.haftada ise;
 - ❑ $40-30=10$ hafta; $14-10= 4$ hafta
 - ❑ DY'ı 4 hafta olarak ölçülür

V.1 Büyüme

❑ Büyümenin yakalanması

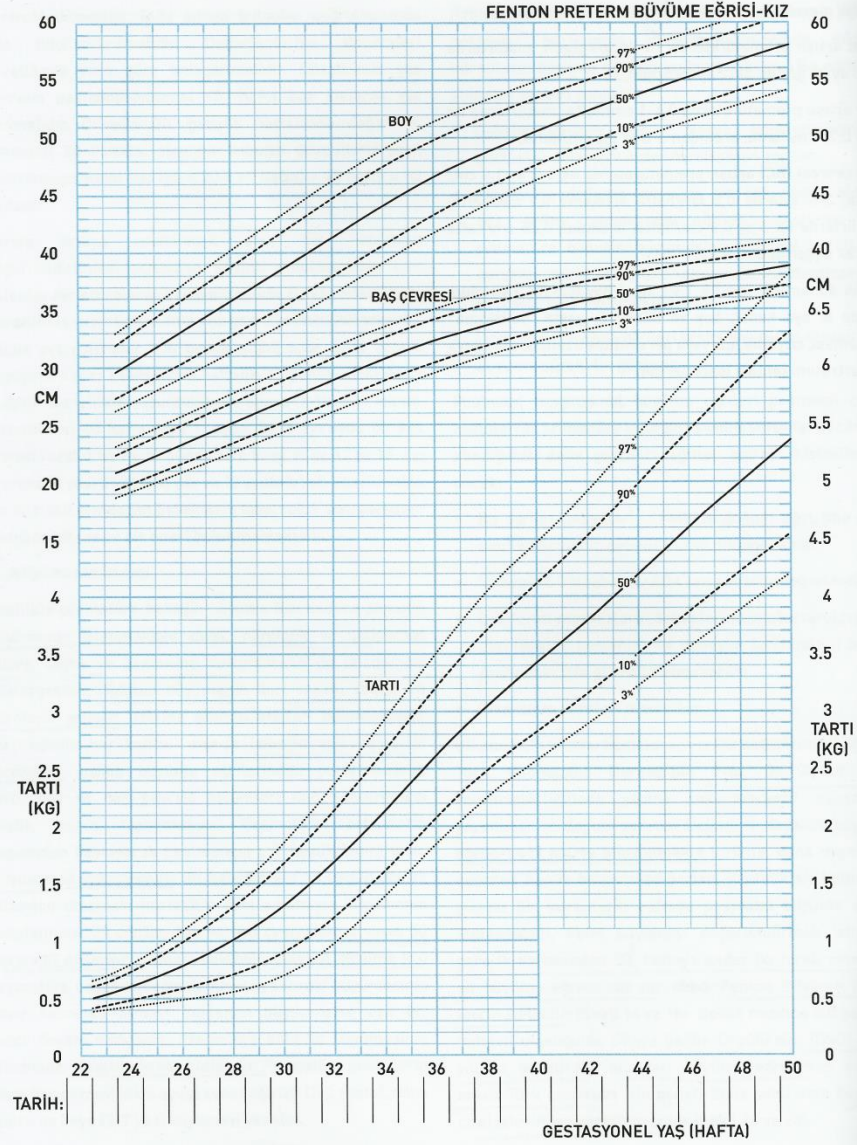
- İle bebeğin yaşına uygun ağırlık düzeyine ulaşması kastedilir
- Ağırlık, boy ve baş çevresinin o yaşın 50. persentil değerine gelmesi beklenir

❑ Prematüre bebeklerin

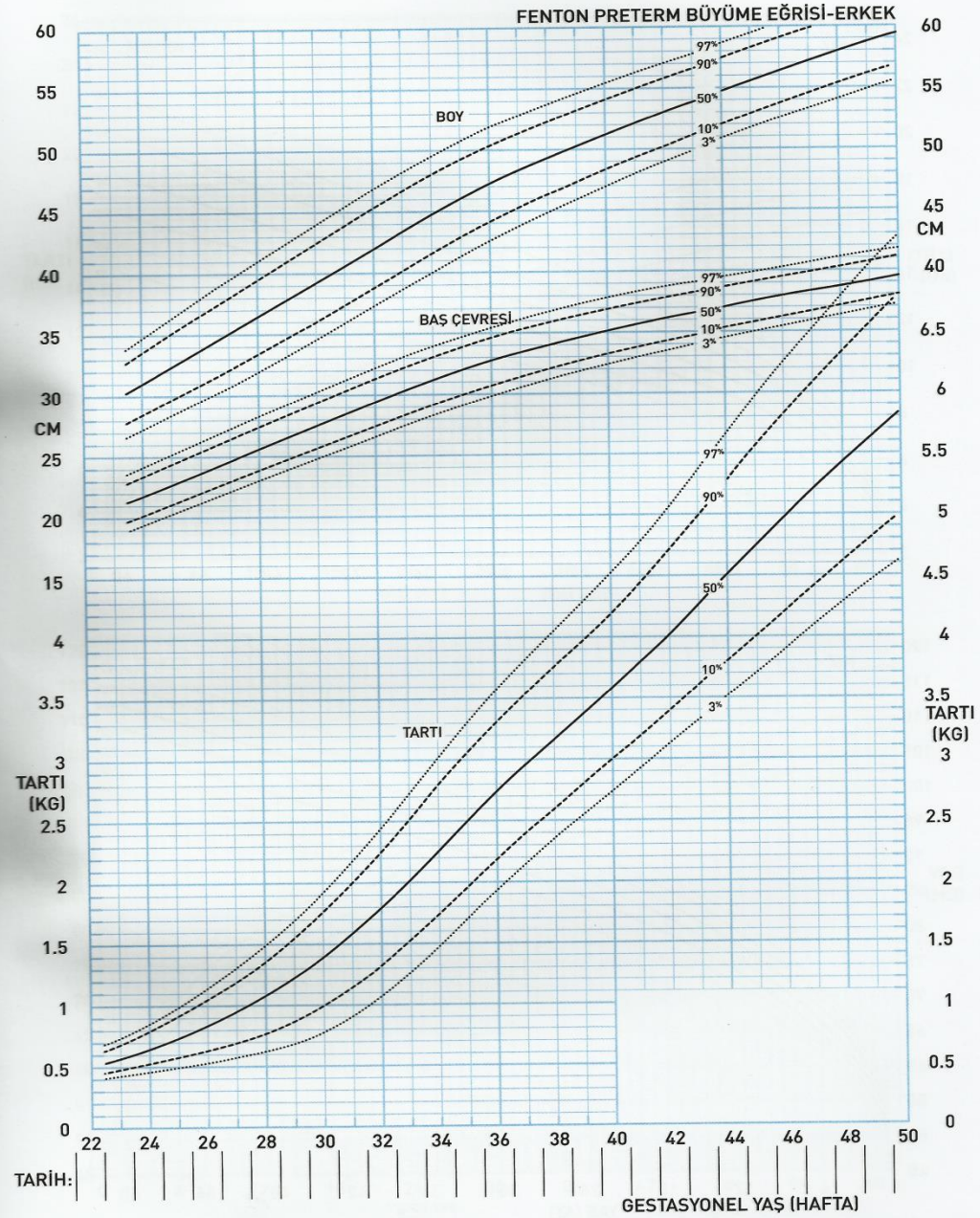
- ❑ *Önce baş çevresi (ilk 6 ayda)*
- ❑ *Sonra ağırlık (2-3 yaşta)*
- ❑ *En son boyu (3-7 yaş)büyümeyi yakalar.*

V.1 Büyüme

- ❑ Büyüme izleminde hangi eğrilerin kullanılması gerektiği tartışmalıdır
- ❑ ***Intrauterin büyüme eğrilerinin*** kullanılması önerilmektedir.
 - ❑ 22.gebelik haftasından 50. haftaya kadar iki farklı cinsiyete ait büyüme eğrilerinin yer aldığı ***Fenton Büyüme Eğrisi tercih edilebilir***



Şekil 1a. Fentonun prematüre KIZ bebekler için büyüme eğrisi. (Fenton TR, Kim JH. A systematic review and meta-analysis to revise the Fenton growth chart for premature infants. BMC Pediatrics 2013, 13:59.)



Şekil 1b. Fentonun prematüre ERKEK bebekler için büyüme eğrisi. (Fenton TR, Kim JH. A systematic review and meta-analysis to revise the Fenton growth chart for premature infants. BMC Pediatrics 2013,13:59.)

Riskli Yenidoğan Takip Formu

Ad:	Adres:
Soyadı:	
Anne adı:	Doğum yeri:
Doğum tarihi:	Telefon:

Prenatal öykü:

maternal ilaç kullanımı	X-ray:
ateşli hastalık:	sigara:

Natal öykü:

doğum şekli:	gestasyon yaşı:
doğumun nerede yapıldığı:	gestasyon yaşına uygunluk:
kilo:	Apgar skoru:
boy:	Resüsitasyon:
baş çevresi:	

Hastane öyküsü:

• Respiratuar	• Nörolojik
ventilatör desteği	konvülsiyon
oksijen gereksinimi	İKK-İVK
apne	hidrosefali
bradikardi	SSS enfeksiyonu
bronkopulmoner displazi	perinatal asfiksi
• Renal	metabolik problem
böbrek yetersizliği	
• Kardiovasküler	• Nutrisyonel
kalp yetmezliği	beslenme öyküsü
üfürüm	şu andaki beslenme
hipo-hipertansiyon	fetal malnütrisyon
siyanoz	• Cerrahi girişimler
• Transfüzyonlar	exchange TF
• Santral kateter kullanımı	diğerleri
• Oftalmik muayene	• Komplikasyonlar
• Enfeksiyonlar	NEK
	ROP
• Kullanılan ilaçlar	Prematüre osteopenisi

Laboratuvar bulguları

en yüksek bilirübin	en son retikülosit
en son hemoglobin	tarama testleri
diğerleri	

Radyolojik çalışmalar

kranial USG	ekokardiogram
diğerleri	EEG

Taburcu edilirken verilen ilaçlar

isim,doz	ilaç düzeyleri
----------	----------------

Taburcu edilirken

Kilo,boy,baş çevresi	
----------------------	--

Büyüme - gelişme

anne sütü		d-vit	
inek sütü		demir	
formül mama		vitamin	
ek gıdalar			

Nörolojik muayene

Yaş						
tonus						
postür						
hareketlerde asimetri						
tremor						
baş kontrolü						
Moro refleksi						
Tonik labirint refleksi						
UDR						

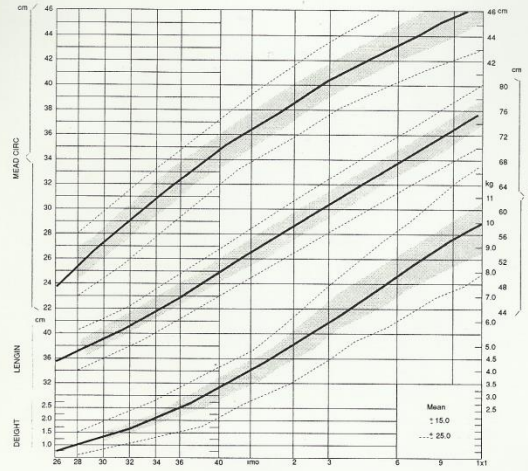
Aşılama

aylar	hepatit B	BCG	DPT	OPV	HİB	Kızamık	MMR

Baş
Çevresi

boy

kilo



NOTLAR:

V.1 Büyüme

Pratik olarak

☐ Tartı artışı

- ☐ Prematürelde: 15-20 g/kg/gün
- ☐ Matürlerde : ilk 3 ay 30g/gün, 3-12 ay 20 g/gün

☐ Boy artışı

- ☐ Pretermde: 0.8-1 cm/hafta
- ☐ Matürlerde: ilk 3 ay 0.75cm/hafta, 3-6 ay 0.5 cm/hafta

☐ Baş çevresi

- ☐ Prematürede: ilk 1-2 ay:1 cm/hafta, 3-4. aylarda 0.5 cm/hafta
- ☐ Matürlerde: ilk 3 ay 0.5 cm/hafta, ardından 0.25 cm/hafta.

V.1 Büyüme

Tehlike işaretleri

☐ Kritik dönem

- ☐ *Baş çevresi için ilk 1 yıl*

- ☐ *Boy için ilk 3 yıldır*

- ☐ *BÇ'de 8. aya kadar,*

- ☐ *Boy ve kiloda 2. yaşta yakalama olmaması*

- ☐ *Büyüme hızı veya persentilde azalma*

- ☐ *Aşırı veya az tartı alımı*

- ☐ **Tehlike işaretleridir**

V.2 Beslenme

V.2 Beslenme

- ❑ Doğum sonrası dönemde yaşadıkları pek çok sorunla yeterli enteral beslenemeyen prematüre bebek
- ❑ Taburculuk sonrası dönemde de yeterli hızda tartı alamamakta
 - ❑ Büyüme geriliği görülebilmektedir
- ❑ Protein ve enerji gereksiniminin erken dönemde karşılanamaması
 - ❑ Postnatal malnütrisyonu neden olur
- ❑ Bu dönem beyin gelişimi için kritiktir
 - ❑ *Malnütrisyon önlenmelidir*

V.2 Beslenme

Enteral beslenen
prematürelerde sıvı ve
makronütrient
ihtiyaçları

	Hedef (kg/gr)
Sıvı, ml	135-200
Enerji, kcal	110-135
Protein, gr VA<1500gr VA>1500gr	4.0-4.5 3.5-4
Lipid, g	4.8-6.6
Karbonhidrat	8-10 mg/kg/dk

V.2 Beslenme

- ❑ Beslenme ve büyüme içiçe geçtiğinden
 - ❑ Taburculuk sonrası izlem muayenelerinin en önemli kısmını oluşturur
- ❑ Mutlaka bebeğin 24 saatlik alımı değerlendirilmelidir
- ❑ Aile ile beslenme pratiği, tekniği olası sorunlar tartışılmalıdır
- ❑ Yeterli büyüme için ilk 3 ayda bebeğin
 - ❑ En az 110kcal/kg alması sağlanmalıdır

V.2 Beslenme

**Taburculuk sonrası
dönemde
beslenmeyle ilgili
uyarı işaretleri**

Parametre	Tehlikeli değerler
Büyüme	
Tartı alımı	<20gr/gün
Boy artışı	0.5cm/hafta
BÇ artışı	<0.5cm/hf
Biyokimyasal göstergeler	
fosfor	<4.5mg/dl
Alkalen fosfataz Üre	>450 IU/l <10 mg/dl
Sodyum	<133 mmol/l

V.2 Beslenme

- ❑ Preterm bebeklerin beslenmesi için vazgeçilmez besin
 - ❑ *Yine ve her zaman anne sütüdür*
- ❑ Anne sütüyle beslenen pretermelerde
 - ❑ 18.ayda psikomotor gelişim daha iyi
 - ❑ Görme fonksiyonu daha iyi gelişmiş
 - ❑ Enfeksiyon ve NEK daha az
- ❑ Özellikle <32 hafta bebeklerde
 - ❑ Anne sütü destekleyicilerin kullanılması önerilmekte

V.2 Beslenme

☐ Katı gıdalara geçiş

- ☐ Düzeltilmiş yaş 6 aylık olunca denenmelidir
- ☐ Bebeğin büyüme ve gelişmesine göre ayarlanabilirse de
- ☐ 4. aydan erken katı gıdalara başlamaktan kaçınılmalıdır

☐ Vücut ağırlığı >1500 gr a ulaştığında ve tam enteral beslenmeye geçildiğinde

- ☐ 400IU/gün D vitaminine başlanması önerilmektedir

☐ Profilaktik demir

- ☐ <1500 gr olanlara 2-3 mg/kg/gün dozda
- ☐ 2-6.postnatal haftada aşlanması önerilir
- ☐ İzlemde hemoglobin ve ferritin düzeylerine taburculukta, 2. ve 6.ayda bakılmalıdır

V.3 *Nörolojik ve gelişimsel izlem*

V.3 *Nörolojik ve gelişimsel izlem*

İzlemde dikkat edilecek unsurlar

- ☐ *Değerlendirmede*
 - ☐ *2-3 yaşına kadar düzeltilmiş yaş kullanılmalıdır*
- ☐ *Prematüre bebeklerin gelişiminin*
 - ☐ *matür bebekler gibi olmayacağı bilinmelidir*
- ☐ *Tek bir izole bozukluğun*
 - ☐ *daha sonraki dönemlerde düzelebileceği hatırlanmalıdır*
- ☐ *Hastanede uzun süreli yatışlar ve ortaya çıkan medikal sorunların*
 - ☐ *prematüre bebeklerde süregelen hipotonisitenin nedeni olabileceği ve bu durumun düzelebileceği unutulmamalıdır*

V.3 *Nörolojik ve gelişimsel izlem*

Yüksek riskli grup

- ☐ Doğum ağırlığı ve gebelik haftası azaldıkça risk artar
- ☐ Bronkopulmoner displazi
- ☐ Nekrotizan enterokolit
- ☐ Prematüre retinopatisi
- ☐ Postnatal glukokortikoid kullanımı
- ☐ İntraventriküler kanama
- ☐ Yetersiz büyüme
- ☐ Doğumsal anomaliler
- ☐ Çoğul gebelikler
- ☐ Çoklu organ yetmezliğinin eşlik ettiği sepsis
- ☐ HİE

V.3 *Nörolojik ve gelişimsel izlem*

- İlk 3 ayda normalde de görülebilen fizyolojik hipertonisite
 - Erken dönemde SP ile karışabileceğinden yakın izlenmelidir
- 3-9 aylar arasında görülebilen geçici nörolojik anormallikler ise
 - İlkel reflekslerin devamı
 - Gövde tonusunun az olmasına karşı artmış alt ekstremitte tonusu
 - Hem gövde hem de alt ekstremitede ekstensör tonus artışı
 - Geç dönemde bu bulgular devam ediyorsa
 - %20 kalıcı olabilir

V.3 *Nörolojik ve gelişimsel izlem*

- En az 2/3 ÇDDA'lı bebekte
 - bu geçici nöromotor anormallikler görülebilmekte
- Erken izlem muayenelerinde bu geçici anormalliklerin varlığı
 - azalıp azalmadığı
 - birden fazla anormallik birlikteliği irdelenmelidir

V.3 *Nörolojik ve gelişimsel izlem*

4 ay
düzeltilmiş yaş

- 4 ay civarında yapılan bir muayene
 - Erken motor gelişim hakkında fikir verebilir
- Bu aydaki motor gelişim basamakları
 - Objeyi 180 derece izleme
 - Uzatılan objeyi uzanıp yakalama
 - Ellerini orta hatta birleştirme
 - Baş kontrolü
 - Yüzükoyun başını yerden kaldırma
 - Yüzükoyun yatarken dönme hareketi

V.3 *Nörolojik ve gelişimsel izlem*

4. ayda anormal bulgular

- İnatçı asimetrik hareket şekil ve postürleri
- Belirgin hipertoni veya hipotoni
- Ellerde yumruk
- Erken el tercihi
- Başın geriye düşmesi
- Ellerde devamlı yumruk halinin olması, irritabilite ve düşük duyuşal uyarılma eşığının varlığı
 - 4.ayda erken SP belirtileridir

V.3 *Nörolojik ve gelişimsel izlem*

**8 ay düzeltilmiş
yaş**

- Bu ayda yapılan değerlendirmede
 - devam eden nörolojik anormallikler ile bu çocuklarda SP olasılığı anlaşılabilir
- Bu yaştaki bebek
 - Objeye uzanabilmeli
 - tutarken parmaklarını kullanmalı
 - bir elden diğerine transfer edebilmeli
 - desteksiz oturmalı
 - karnının üzerinde emekleyebilmeli

V.3 *Nörolojik ve gelişimsel izlem*

- Bu ayda görülen anormal motor bulgular
 - Uzun süre desteksiz oturamama
 - Bacakları otururken bir pozisyondan diğerine geçiremememe
 - Normal emekleme yerine
 - **Komando sürünüşü şeklinde emekleme**
 - Kalça abdüksiyonuna direnç nedeniyle
 - **Alt değiştirirken zorlanma**
 - Alt ekstremitelerde tonus artmasına bağlı
 - **Parmak uçlarında yürüme**
 - Spastik dipleji belirtileridir

V.3 *Nörolojik ve gelişimsel izlem*

**Erken nörolojik
zedelenmeye ikincil silik
nöromotor gelişim
bozuklukları**

- 2,3,4,5 yaş
 - İnce ve kaba motor hareketlerin yüksek düzeyde koordinasyonu
 - Kişisel beceriler
 - Çevre adaptasyonu
 - Omuz stabilitesinde azalmaya bağlı
 - Resim çizme, yazı yazma gibi beceri isteyen işler zor yapılır
 - Alt ekstremitte proksimal kas gücü azalmasına bağlı
 - Koşma, atlama, merdiven çıkmada zorlanma

V.3 *Nörolojik ve gelişimsel izlem*

1. Nörolojik değerlendirme
2. Görüntüleme yöntemleri
3. Kaba motor beceriler
4. Gelişimsel değerlendirme
5. Zeka
6. Dil ve konuşma
7. Kognitif durum ve fonksiyonel beceriler
8. Davranış ve görsel motor beceriler
9. Okul çağı değerlendirmesi

V.3 Nörolojik ve gelişimsel izlem

Değerlendirme alanı	Düzeltilmiş 3-4 ve 6-8 ay	Düzeltilmiş 12-14 ay	Düzeltilmiş 18 ay	3-5 yaş	Okul çağı
Büyüme-Beslenme	Tartı, boy, baş çevresi, VKİ, kalori/protein alımı	Tartı, boy, baş çevresi, VKİ, kalori/protein alımı	Tartı, boy, baş çevresi, VKİ, kalori/protein alımı	Tartı, boy, baş çevresi, VKİ, kalori/protein alımı	Tartı, boy, baş çevresi, VKİ, kalori/protein alımı
Nörolojik değerlendirme	Yaşa göre standart Amiel-Tison	Yaşa göre standart Amiel-Tison	Yaşa göre standart Amiel-Tison	Yaşa göre standart Amiel-Tison	Yaşa göre standart Amiel-Tison
Nörogörüntüleme gerekirse	Konvansiyonel MR, BT	Konvansiyonel MR, BT	Konvansiyonel MR, BT	Konvansiyonel, fonksiyonel MR, BT	MR, BT
Kaba motor değerlendirme	Bayley Ölçeği	Bayley Ölçeği	Bayley Ölçeği	GMFCS, zekâ, görsel motor beceriler, Dikkat eksikliği-hiperaktivite bozukluğu, WPPSI	GMFCS, görsel motor beceriler, hafıza, davranış kontrolü
Okul çağı değerlendirme					Okul başarısı, akademik performans, WISC-IV, WASI
Dil gelişimi	Anne-baba ifadesi	Anne-baba ifadesi	Anne-baba ifadesi	Anne-baba ifadesi, PPVT testi, Gramer TEGI testi	Anne-baba ifadesi, PPVT testi, Gramer TEGI testi
Davranış değerlendirme		WeeFIM, Vineland, PEDI, CBCL	WeeFIM, Vineland, PEDI, CBCL	WeeFIM, Vineland, PEDI, CBCL, TOVA	WeeFIM, Vineland, PEDI, CBCL, Conners CPT, Conners RS

VKI: Vücut kitle indeksi, BT: Bilgisayarlı tomografi, MR: Manyetik rezonans, GMFCS: Gross motor function classification system (Kaba motor fonksiyon sınıflama sistemi), PPVT: Peabody Picture Vocabulary Test (Resim Kelime Testi); TEGI: Test of Early Grammatical Impairment (Erken Gramer Bozukluk Testi), WeeFIM: Functional Independence Measure for Children (Çocuklarda Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçme Testi), Vineland: Vineland Social Maturity Scale (Vineland Sosyal Olgunlaşma Testi), PEDI: Pediatric Evaluation of Disabilities Inventory (Çocuk Özur Değerlendirme Envanteri), CBCL: Child Behavior Checklist (Çocuklar için Davranış Değerlendirme Ölçeği), Conners RS: Conners Teacher Rating Scale and Parent Rating Scale (Conners Öğretmen Dereceleme Ölçeği ve Ebeveyn Dereceleme Ölçeği), WPPSI-IV: Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-IV (Wechsler Okul Öncesi ve Birincil Zekâ Ölçeği), WISC-I: Wechsler Intelligence Scale for Children-IV (Çocuklar için Zekâ Ölçeği), WASI: Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence (Wechsler'in Kısaltılmış Zekâ Skalası). American Academy of Pediatrics. Follow-up Care of High-Risk Infants, Pediatrics 2004;114:1377.

V.4 *İşitme izlemi*

V.4 *İşitme izlemi*

- *İşitme kaybı 1 000 canlı doğumda 1 -3 insidansla*
 - *en yaygın görülen doğumsal bozukluktur*
- *Çocukluk döneminde geçirilen hastalıklar, kulak enfeksiyonları, kazalar ve kullanılan bazı ilaçlar nedeniyle*
 - *%6'ya kadar ulaşmaktadır*
- *İşitme kaybı olan bebeklerin erken belirlenmesi ve 6 aydan önce gerekli müdahalenin yapılması sonrası*
 - *Dil ve konuşma gelişiminin normale yaklaştığı gösterilmiştir*

V.4 *İşitme izlemi*

İşitme kaybı için risk faktörleri

Ailede çocukluk çağında işitme kaybı öyküsü

5 gün ve üzerinde YYBÜ'de yatmış olmak

TORCH enfeksiyonları

Kraniyofasiyal anomaliler

Doğum ağırlığı < 1500 g

Kan değişimi gerektiren hiperbilirübinemi

Ototoksik ilaç kullanımı (diüretik, aminoglikozid)

EKMO ile tedavi

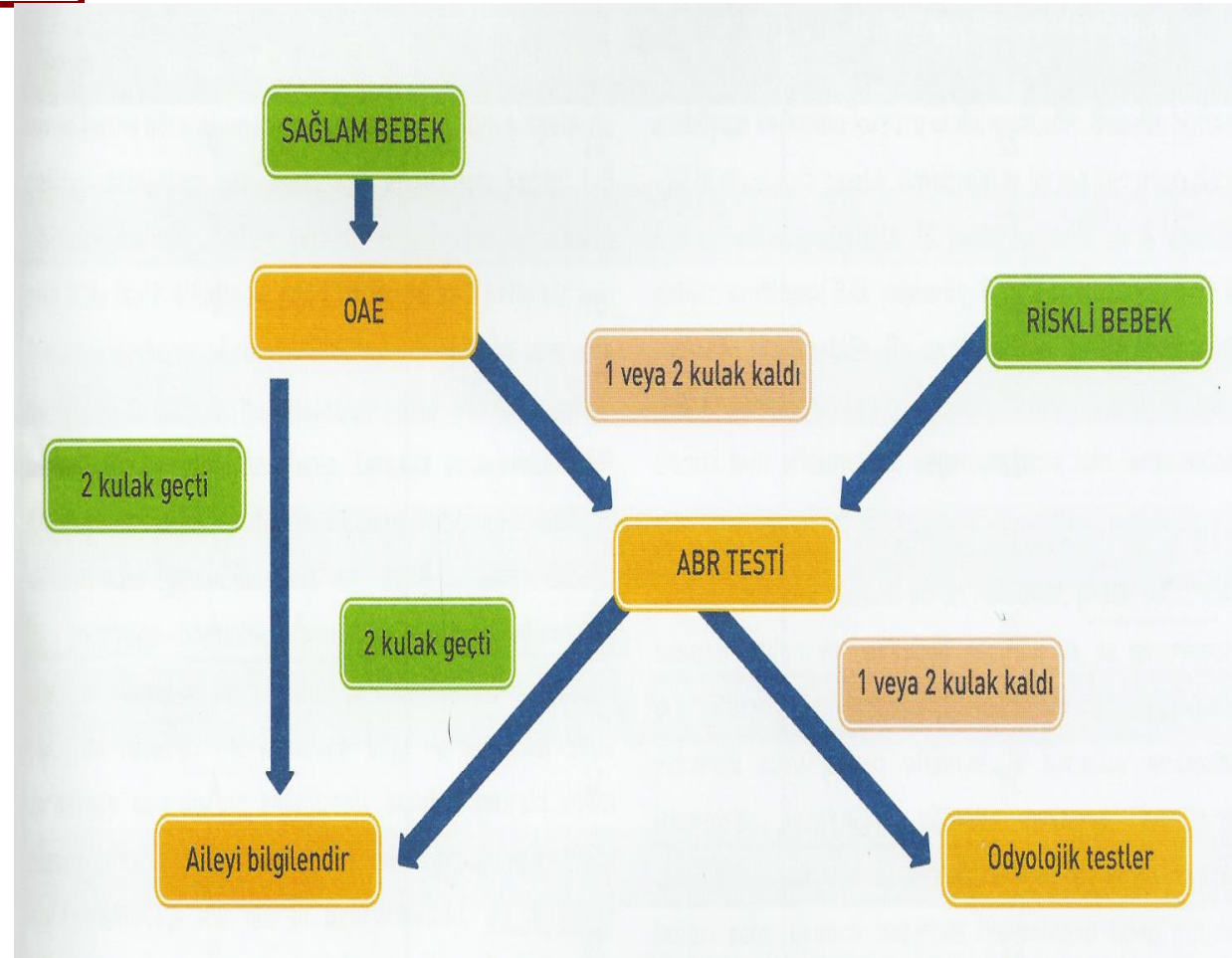
Bakteriyel sepsis/menenjit

5 gün ve üzerinde MV tedavisi

Travma

V.4 İşitme izlemi

İşitme izlem şeması



V.5 *Oftalmolojik izlem*

V.5

Oftalmolojik izlem

- *Prematüre retinopatisi olgunlaşmamış retinanın*
 - *Gelişimsel vasküler proliferatif bir hastalıdır*
- *Çocukluk çağında*
 - *görme kaybı ve körlüğe yol açan en önemli nedenlerden birisidir*
- *Gelişiminde en iyi bilinen risk faktörleri*
 - *Düşük doğum tartısı ve gebelik haftasıdır*
- *1000 g'ın altı ve 29GH'dan önce doğan bebeklerde retinopati sıklığı*
 - *Belirgin arttığı bilinmektedir*

V.5

Oftalmolojik izlem

- Doğum ağırlığı <1500 gr ve/veya <30 GH doğan bebekler ile
- GH>30 hafta, doğum ağırlığı 1500-2000 g olup klinik olarak sorunu olan, kardiyopulmoner destek gereken bebeklerin
 - Taranması önerilmektedir
- **Ancak ülkemiz koşullarında**
 - *<32 hafta doğan bebeklerin taranması uygun gözükmemektedir*
- İlk muayene
 - <27 GH doğan bebeklerde postkonsepsiyonel 31. haftada
 - >27 GH doğanlarda ise postnatal 4. haftada yapılmalıdır

V.5

Oftalmolojik izlem

- PR açısından izlem şeması ilk muayenedeki bulgulara göre şekillendirilir
- Vaskülarizasyon tamamlanana kadar
 - 1-3 haftalık aralarla izlem gerekir
 - Genellikle postmenstrüel 44. haftaya kadar
- İlk muayene bebeği YYBÜ'de takip eden hekimin sorumluluğundadır
- İzlem süresi ve tedavi kararını ise
 - Oftalmolog verir
- Konuyla ilgili olarak yatış ve taburculukta aile bilgilendirilmeli
 - İzlemin çok önemli olduğu
 - Körlüğe neden olabileceği
 - Yazılı kayıt tutulmalıdır

V.5

Oftalmolojik izlem

- **Birinci basamak hekimi**
 - *Yoğun bakımdan taburcu edilen ve PR geçirsin geçirmesin*
 - *Prematüre doğan ve/veya yüksek riskli tüm bebeklerin*
 - *Oftalmolojik açıdan izlenmesi gerektiğini*
 - Bu ilk muayene ve sonraki muayenelerin ***postnatal 4. haftayı geçirmeden yapılması*** gerektiğini göz önünde bulundurmalıdır
 - Aileye verilen öneriler yazılı olarak da kayda alınmalıdır

V.6 *Bağışıklama*

V.6

Bağışıklama

- Prematüre ve/veya DDT'li yenidoğanlar
 - Aşı ile önlenabilir birçok hastalık nedeniyle hastalanma ve hastaneye yatma açısından yüksek riske sahiptirler
- Riskli yenidoğanların zamanında ve yeterli düzeyde aşılantmaları konusunda
 - Kaygılar yaşanabilmektedir

V.6

Bağışıklama

- Aşılamada çoğunlukla gecikme yaşanır
 - Çok kırılgan olmaları
 - Ciddi sağlık sorunlarının olması
 - Takibi yapan hekimin tutumu
 - Anne babanın çekinceleri
 - Yeterli immün cevap oluşturmama kaygısı
- En önemlisi
 - Sağlık çalışanları ve ailelerin prematüre ve DDT'lı yenidoğanlarda aşılamanın güvenliği ve etkinliği konusundaki bilgi eksiklikleridir

V.6

Bağışıklama

- Prematüre ve DDT'lı yenidoğanlarda aşılama ile ilgili hatırlanması gereken
 - *hepatit B ve BCG aşısı hariç* doğum ağırlığı ve gebelik yaşına bakılmaksızın *zamanında doğmuş bebeklerle*
 - *Aynı zamanda ve aynı programa göre* aşılanmalıdır
 - Zamanında doğan bebeklerde olduğu gibi
 - Genişletilmiş Bağışıklama Programı Daimi Genelgesi'nde yer alan uygulama kuralları esas alınır
 - *Aşılar tam doz verilir, aşı dozları bölünmez*
 - BPD için steroid kullanımı aşılama için kontrendikasyon oluşturmaz

VI. *Hekimlere mesajlar-Sonuçlar*

✓ Riskli yenidoğanların
yakın takip ve izlemi ile

✓ erken tanı sonrası tedavi, girişim ve destek
sağlamak çok önemlidir.

✓ *Birinci basamakta*

*her bebeğin hikayesi ayrıntılı biçimde
sorgulanmalıdır*

✓ *Mevcut risk faktörleri ile birlikte fizik
muayene sonrası izleme yön verilmelidir*

✓ Her kontrolde bebeğin *antropometrik ölçümleri*
alınmalı

✓ *Büyüme eğrilerinden* yararlanılarak

✓ *Tartı, boy ve baş çevresi ölçümleri*
değerlendirilmelidir

✓ *Beslenme ve büyümenin izlenmesi*

Riskli yenidoğan izlem muayenelerinin en önemli kısmını oluşturur.

- Bebeğin *büyüme, beslenme ve gelişimsel sürecinin* değerlendirilmesinde *düzeltilmiş yaş* kullanılmalıdır.

- Riskli yenidoğanlar işitme kaybı açısından mutlaka taranmalıdır
- gerekli müdahalenin 6 aydan önce yapılması gerekmektedir

- Riskli yenidoğanlar için
oftalmolojik muayene nin
- *postnatal 4-6. haftayı geçirmeden* yapılması
gerekmemektedir

- Riskli yenidoğanlarda *aşılama*
- *Zamanında doğan bebeklere uygulanan doz ve şema ile yapılmalıdır.*

X. *Son söz*



Kim olursa anan baban
Sorumluyum onlar kadar senden
Adını hiç bilmesem bile
Benim öz be öz çocuğumsun

Güzel bebek buram buram
İnsan, sevgi kokuyorsun

***Bir küçük dünya gibi varlığın
Sırtında dünyayı taşıyorsun***

SEZEN AKSU

ÇOCUK

Bir yerlerde bir çocuk doğdu
Sancısını içimde duyuyorum
Kimbilir kimin çocuğusun
Gözlerinde güneşi görüyorum

Gözlerinde hayat pırıl pırıl

Ellerinde ümitlerimiz var

Dünyanın tüm pisliklerine
Sıkılmış o minik yumruklar





Riskli yenidoğan
Riskli yenidoğan
takibi için

1. Basamakta ayrıntılı hikaye alınması

Düzeltilmiş yaşa göre fizik muayene

Risk faktörlerinin belirlenmesi

Erken tanı sonrası uygun girişim

Teşekkürler

