

Yrd. Doç. Dr. Emrah SONGUR  
Gaziösmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Ruh Sağlığı ve Hastalıkları AD

## FİZİKSEL GELİŞİM I

### DOĞUM ÖNCESİ DÖNEM VE BEBEKLİK DÖNEMİ

- İnsan gelişimi bir **bütün** olarak seyreder.
- Fiziksel gelişim;
  - Bedensel gelişim
    - Beden oranları ve fiziksel **görünüşt**teki değişim
  - Devinsel (psikomotor) gelişim
    - Beden ve sinir sistemi arasındaki organizasyona bağlı olarak ortaya çıkan organizmanın **istemli hareketleri**
- İnsanın gelişimi döllenmenin olduğu anda başlar ve yaşamın sonuna kadar devam eder.

- Fiziksel gelişim  $\leftrightarrow$  kişilik
- Bedensel gelişim  $\leftrightarrow$  davranışlar
- Dersin amacı; doğum öncesi ve sonrasında fiziksel ve devinsel gelişimi, çağlara göre **seyrini, niteliğini ve bireysel ayrılıkları** açıklamaktır.

## DOĞUM ÖNCESİ DÖNEM

### Doğum Öncesi Dönem

- Döllenmenin olmasıyla başlar doğuma kadar sürer
- Sperm + Yumurta hücresi = **Zigot** → mitoz bölünme
  - Döllenmeden sonraki ilk 2 hafta ovum (dölüt) evresi denir.
- **Morula**: Döllenme sonrasındaki 1-2 gün

### Doğum Öncesi Dönem

- **Blastula**: döllenmeden rahim duvarına yapışana kadar geçen yaklaşık 2 haftalık dönemdeki yapı
- **Embriyo**: 3. haftanın başından 7. haftanın sonuna kadar
- **Fetüs**: 8. haftadan doğuma kadar olan dönemdeki yapıya

## Embriyonun Gelişmesi

- **Organların** oluşmaya başlaması 4. haftanın sonunda
- **Kol ve bacakları** oluşturacak yumrular 5. hafta içinde
- **Gözler, kulaklar ve yüzün** şekillenmesi 5-6. haftalar
- Hemen hemen tüm **organlar** şekillenmesi 7-8. haftalar

## Fetüsün Gelişmesi

- Göz kapaklarının oluşması ve gözlerin kapanması 9. hafta
- Damağın kapanması 10. hafta
- Diş tomurcuklarının oluşması 11. hafta
- Beynin kabaca oluşması 3. ayın sonunda
- Cinsiyet ayırt edilebilir 3. ayın sonunda
- Kalp atışının tespit edilmesi 4. ay

## Doğumda;

- Boy: 48-52 cm
- Vücut ağırlığı: 2500-3500 gr

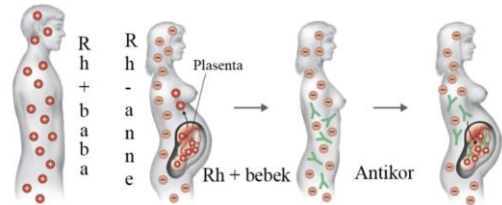
## Doğum Öncesi Gelişimi Etkileyen Çevresel Etmenler

- Özellikle döllenmeden sonraki 3 ay gelişim için kritik dönemdir.

## Doğum Öncesi Gelişimi Etkileyen Çevresel Etmenler

- Annenin;
  - Beslenmesi
  - Duygusal durumu
  - Geçirdiği hastalıklar
  - Kullandığı ilaçlar
  - Alkol veya uyarıcı etkisi olan diğer maddeler kullanması
  - Zehirli kimyasallara maruz kalması
  - Radyasyona maruz kalması
  - Yaşadığı yoğun kaygı

## Doğum Öncesi Gelişimi Etkileyen Çevresel Etmenler RH Uyuşmazlığı



### Doğum Öncesi Gelişimi Etkileyen Çevresel Etmenler *RH Uyumsuzluğu*

- Sonucunda;
  - Düşük
  - Bebek anemik
  - Gelişme geriliği

### Doğum Öncesi Gelişimi Etkileyen Çevresel Etmenler *Diğer Etmenler*

- Annenin ve babanın yaşı
  - İdeal doğum yapma yaşı 20-35 yaş arası
- İlk doğumları < 20 ve > 35 yaşta olanlarda;
  - Düşükler
  - Ölü doğumlar
  - Doğum kusurları
- Genlerde meydana gelen mutasyonlar, kromozomların sayısı ve dağılımındaki bozukluklar

### Genetik Hastalıklar

Hastalık	Mutasyonun yeri	Açıklama
Talasemi	16. veya 11. kromozom	Kansızlık Kemik ve dalak büyümesi
Orak hücreli anemi	11. kromozom	Kansızlık Kan dolaşımının tıkanması Orak şekilli kırmızı kan hücreleri
Fenilketonüri	12. kromozom	Zihinsel gerilik
Albinizm	11. kromozom	Pigmentsiz cilt, saç ve gözler
Hemofili	X kromozomu	Kontrol edilemeyen kanama
Renk körlüğü	X kromozomu	

### Genetik Hastalıklar (Devam)

Hastalık	Genetik bozukluk	Açıklama
Huntington Hastalığı	4. kromozom	Zihinsel ve sinirsel tahribat
Down Sendromu	21. kromozomun 3 tane olması	Düşük zeka Kalp anomalileri Solunum bozuklukları Anatomik yapısal bozukluk
Turner Sendromu	Kızlarda tek X kromozomunun bulunması	Kadın cinsiyet organlarının iyi gelişmemesi Adet görmeme Kısa boy Kalp ve dolaşım sistemi anomalileri Kısırlık
Klinefelter Sendromu	Erkeklerde iki X kromozomunun bulunması	Erkek cinsel organının iyi gelişmemesi Düşük zeka düzeyi Cinsel gelişimde bozukluk Davaşım bozuklukları
Süper Dişi Sendromu	X kromozomunun 3 tane olması	Kısırlık Düşük zeka

### Çoklu Gebelik

- Çift yumurta ikizleri
- Tek yumurta ikizleri

### Çift Yumurta İkizleri

- Yumurtlama sırasında bir yerine iki yumurta salınır.
- Bu yumurtalar ayrı spermiler ile döllenir.
- Benzerlik iki kardeş kadardır.

## Tek Yumurta İkizleri

- Rastlantısal olarak yumurta döllendikten sonra iki embriyo olacak şekilde bölünür.
- Aynı genetik yapıya sahiptirler ve aynı özellikleri gösterirler.

## Doğum Sırasında Karşılaşılabilecek Riskler

- Bebek bazı travmalara dirençli olsa da doğum sırasında bazı nedenlerle zarar görebilir;
  - Doğum sırasında hızlı çekmede, annenin kemiklerinin dar olması, bebeğin başına beklenmedik bir basınç uygulanması → Beyin hasarı
  - Bebeğin ters doğması, göbek kordonunun boğazına dolanması, doğumun beklenenden uzun sürmesi, kadına doğum anında ilaç verilmesi → bebek oksijensiz kalabilir → beyin hasarı, epilepsi veya zeka geriliği

## Doğum Sonrası Fiziksel Gelişim

- Bebeklik dönemi
- Çocukluk dönemi
- Ergenlik dönemi

## BEBEKLIK DÖNEMİ

### Bebeklik Dönemi (0-2 Yaş)

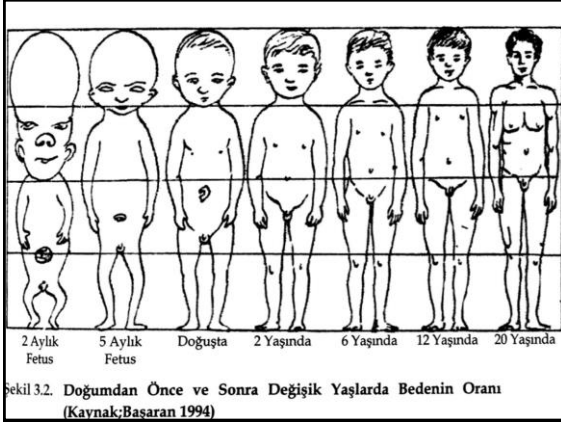
#### *Bedensel Gelişim – Boy ve Vücut Ağırlığı*

- Yeni doğan bebek;
  - 48-53 cm
  - 2400-3500 gram
- Erkekler kızlara göre daha ağır ve uzun
- Baş tüm vücudunyaklaşık  $\frac{1}{4}$ 'ü
- Bacaklar gövdeye göre daha kısa

### Bebeklik Dönemi (0-2 Yaş)

#### *Bedensel Gelişim – Boy ve Vücut Ağırlığı (Devam)*

- İlk 6 ay 150-200 gram/gün kilo alımı olur
  - 6. ayda doğum ağırlığının yaklaşık 2 katı olur
  - 1. yılda doğum ağırlığının yaklaşık 3 katı
  - 2 yaşında doğum ağırlığının yaklaşık 4 katı
- Boy ilk yıl doğum boyunun %50'si kadar artar, 2. yaşın sonlarında 80-85 cm olur.



### Bebeklik Dönemi (0-2 Yaş)

#### Bedensel Gelişim – İskelet Sistemi

- Yeni doğanın iskeleti yumuşak kıkırdaktan oluşur.
  - Bebeklerin iskeletleri yumuşak ve esnek.
  - Olgunlaşmaları gelişim dönemi boyu devam eder.
- Bebeklerde 270 kemik, ergenlik döneminde 350'ye çıkar ve yetişkinlikte 206'ya düşer.

### Bebeklik Dönemi (0-2 Yaş)

#### Bedensel Gelişim – Sinir Sistemi

- Her insan doğduğunda yaklaşık olarak aynı sayıda nörona sahiptir.
- Yeni doğanlar sinir sistemi tam gelişmediğinden reflekslerle hareket eder.
- Myelinleşme 6. ayda başlar → 15 yaşına kadar devam eder.

### Bebeklik Dönemi (0-2 Yaş)

#### Bedensel Gelişim - Kalp

- Kalp ilk başta daha hızlı atar ve yaş ilerledikçe atış hızı azalır.
- Solunum sistemi tam gelişmediğinden solunum düzensiz ve hızlıdır (yaklaşık 40-50/dk)
  - Yetişkinlikte 18/dk'ya iner.

### Bebeklik Dönemi (0-2 Yaş)

#### Bedensel Gelişim – Sindirim Sistemi

- Yeni doğan bebeğin sindirim sistemi anne sütü ve bazı sıvıları sindirecek kadar gelişmiştir.
  - Katı yiyecekleri sindiremez.
- Başlangıçta sık sık beslenme ihtiyacı olur (7-8 kez/gün)
  - Bir ayın sonunda bu sayı 5-6/gün'e düşer.
- 6. ayda dişler çıkmaya başlar ve 2 yaşında tamamlanır.

### Bebeklik Dönemi (0-2 Yaş)

#### Duyusal Gelişim

- Görme
- İşitme
- Koku
- Tat
- Dokunma

### Bebeklik Dönemi (0-2 Yaş)

#### *Duyusal Gelişim - Görme*

- Doğduklarında gözler ışığa duyarlıdır ama görme yetisi tam olarak gelişmemiştir.
- Yenidoğan bebek **ileri derecede miyoptur**.
- 12 yaşa kadar görme yetisi gelişimi devam eder.
- İlk 3 ayda göz hareketini sağlayan kasların kontrolü sağlanır
- İlk 3 hafta iki göz arasında koordinasyon yoktur.

### Bebeklik Dönemi (0-2 Yaş)

#### *Duyusal Gelişim – Görme (devam)*

- Bir ay içinde annenin yüzünü tanırlar
- 2. ayda bakışlarını odaklamayı öğrenirler
- 6. ayda emeklerken derinlik duyuları gelişmiştir
- 10-12. ay arası yakın-uzak ayırımını yapabilirler → 6-8 yaşa kadar devam eder gelişim. → 12-14 yaş arası görme yetisi normale gelir.

### Bebeklik Dönemi (0-2 Yaş)

#### *Duyusal Gelişim - İşitme*

- İşitme doğumda mevcut olup görmeye göre daha keskindir.
- Doğduklarında kulaklarında sıvı vardır. Bu sıvı 2-3 gün içinde azalır ve ortadan kalkar → duymaya başlarlar.
- Sinir sistemleri tam gelişmediğinden sadece farklı sesleri ayırt edebilirler.
- Yüksek ve ani seslere tepki verirler.

### Bebeklik Dönemi (0-2 Yaş)

#### *Duyusal Gelişim - Koku*

- Doğumda mevcuttur. Yalnız diğer duylulara göre daha yavaş gelişir
- Kötü kokulara başlarını çevirerek tepki verirler.  
– Kokunun nereden geldiğini ayırt edebilirler.

### Bebeklik Dönemi (0-2 Yaş)

#### *Duyusal Gelişim - Tat*

- Doğduğu anda bebeklerde tat alma duyusu vardır.  
– Tatlı - olumlu  
– Ekşi  
– Tuzlu - olumsuz  
– Acı - olumsuz

### Bebeklik Dönemi (0-2 Yaş)

#### *Duyusal Gelişim - Dokunma*

- İlk oluşan duydur.  
– Ağız, dudak, alın ve kulak bölgesi daha iyi gelişmiş
- Acıyı erişkine göre daha az hisseder  
– Myelin tabaka daha tam gelişmediğinden  
– 4 yaş gibi myelin tabaka gelişir. 15 yaşına kadar gelişme devam eder.
- Bebekler soğuğa daha çok tepki verirler

## Bebeklik Dönemi (0-2 Yaş)

### Devinsel (Psikomotor) Gelişim

- Önceleri birtakım reflekslerle yaşamlarını sürdüren bebekler zamanla istemli hareketler yapabilmeye başlar.
- Psikomotor gelişim bebeğin yaşamında önemli yer tutar ve davranışlarının tüm boyutlarını etkiler.
- Refleksler bebeğin ilk zamanlarda çevreye uyumunu sağlar.
  - Nörolojik gelişim ilerledikçe bu refleksler kaybolurlar.
  - Göz kırpma, öksürme, hapşırma, esneme, emme, irklime refleksi vb.

## Bebeklik Dönemi (0-2 Yaş)

### Devinsel (Psikomotor) Gelişim

- Beynin gelişimiyle beraber bebek hareketler üzerindeki kontrolünü istemli şekilde sağlamaya başlar ve olgunlaşma ve öğrenmeye bağlı yeni beceriler kazanır.
  - Beverilerin ortaya çıkmasını çevresel koşullar etkiler.
  - Gerekli olgunlaşma olmadan bir davranışı öğretmek gelişimi olumsuz etkiler.

### Bebeklik Refleksleri ve Tanımı

Refleksler	Tanımı	İşlevi
Göz Kırpma	Bebek parlak ışık ya da gözlerinin yakınındaki görüntüye karşı gözlerini kapatır.	Bebegi güçlü uyarıclardah korur.
İzleme	Dudğın kenarı ya da yanağı okşandığında başını o yana çevirir.	Bebegin meme başını bulmasına yardım eder.
Moro*	Bebek ani ve beklenmedik durumlarda korkar ve sarılmaya çalışır.	Bebek annesine sarılarak kendisine zarar verebilecek durumlardan korunur.
Yakalama ve kavrama*	Avucuna bir nesne konduğunda kendiliğinden kavrar.	Bebegi istemli kavramaya hazırlar.
Yürüme*	Bebek, ayakları düz bir yüzeye değdirilerek tutulduğunda bir ayağınu ötekinin önüne atar.	Bebegi istemli yürütmeye hazırlar.
Babinski*	Ayak tabanı uyarıldığında, ayak parmakları dışa doğru açılır ve bükülür.	Bebegi dış uyarıclardan korumaya hazırlar.
Yüzme*	Suya konulduğunda kollarıyla ve bacaklarıyla suyu iter.	İstemli yüzmeye hazırlar.

Yanında (\*) olanlar ilk altı ay içinde kaybolur.

## Bebeklik Dönemi (0-2 Yaş)

### Devinsel (Psikomotor) Gelişim

- Boşaltımla ilgili kaslar 12-20 ay arası olgunlaşır.
  - Tuvalet eğitimini daha erken vermek gelişimi olumsuz etkiler.
- Çocuđu destekleyecek egzersizler yapmak davranışın ortaya çıkışını kolaylaştırabilir.
- Bebekler ortalama bir yaş civarı yürümeye başlar.
  - Yürümeye başlamak koşma, tırmanma, merdiven çıkma vb. Becerilerin kazanılmasına yardımcı olur.
- Yaklaşık 14-15. aylarda yardım almadan merdivenden çıkmaya başlar.

## Bebeklik Dönemi (0-2 Yaş)

### Devinsel (Psikomotor) Gelişim – Elle Tutma Becerisi

- Yeni doğan bebek önce görüş alanındaki objelere bakabilir
- 2. aydan itibaren objelere uzanma çabası
- 3. aydan itibaren gözler hareket eden nesneyi izler ve görsel olarak ona ulaşmaya çalışır.
- 4. aydan itibaren görsel izleme + elle uzanma koordineli hale gelir.
- 8. ayda objeleri tutma
- 1 yaşından itibaren baş parmağın koordinasyonu

## Bebeklik Dönemi (0-2 Yaş)

### Devinsel (Psikomotor) Gelişim – Diğer Faktörler

- Genetik
- Kültür
- Coğrafya
- Beslenme
- Çocuk bakım uygulamaları



### Çocuğun 0-36 Aylar Arasındaki Devinsel (Hareket) Gelişimi

Yaş, Ağırlık, ve Boy	Devinsel (Hareket) (Psikomotor) Gelişimi
Doğumu Takiben 3-3,5 kg 49-50 cm	Hareket Gelişimi Sağına soluna hareket eder, ayağını iter, çeker, başını döndürür, kollarını sallar vb.
Bir Aylık 4,5-5 kg, 52 cm	Karnunun üstüne yatarken çenesini kaldırır. Destek olunmadığı zaman başı düşer.
2 Aylık	Karnunun üstüne yatarken başını kaldırır. Utulduğu zaman başını dik tutar.
3 Aylık	Koltuk altından ayakları yere doğru deşecek şekilde tutulduğunda adım atar. Başı dik tutar ve devam eder. Sağdan sola döner. nesnelere uzanır fakat yakalayamaz. Avucunu genellikle açtır, yakalayamaz.
4 Aylık	Destekle oturur. El açık veya kapalıdır. Bir noktaya bakar. Eline tutturulan objeyi sallar.

5 Aylık	Başkasının kucağına oturur. Kendini arkaya ve öne ittirir. Baş parmağını kullanmadan nesnelere yakalar.
6 Aylık 7-8 kg, 63.cm civarı	Yüksek sandalyede oturur. Yalnız oturduğu zaman elini destek olarak kullanır. Sallanan objeleri yakalar. objeyi bir elinden diğerine geçirir.
7 Aylık	Desteksiz oturabilir. Sürünmeye teşebbüs eder. Sirt üstü yatarken mide-sinin üstüne yuvarlanır.
8 Aylık	Yardımla ayakta durur. Ayaklarını gövdesini ve kollarını kullanarak sürütür (emekler). Yakalamada baş parmağını kullanır. Bütün parmaklarını kullanarak (küçük) objeleri yakalar.
9 Aylık	Mobilyalara tutunarak ayakta durabilir.
10 Aylık	Kolayca oturur. Ayağa kalkmak için kendini çeker (tutulduğunda) sadece kol ve bacaklarının üstünde emekler.
11 Aylık	El ve ayaklarının üstünde emekler, yardımla yürüyebilir.
12 aylık 9-10 kg, 75 cm	Kendi kendine oturabilir. Yardımsız bir iki adım yürüyebilir. Topu tutar ve bırakır.

13 aylık	Sürtünerek merdivenleri çıkmaya çalışır.
14 Aylık	Sürtünerek merdivenleri çıkmaya çalışır.
15 Aylık	Kendi kendine yürür.
18 Aylık 11-12 kg 80 cm	Kabaca koşar ve düşer (pek çok). Oyuncakları iter-çeker. Topu fırlatır. Kaşığı doldurur. Fakat ağzına götürürken döker.
24 Aylık 13,5 kg, 84-85 cm	Yavaşça yürür. Ayrık bacaklarla koşar. Yalnız merdiven iner-çıkartır, atar. Üç bloku üst üste koyar. Kitabın sayfalarını çevirir.
30 Aylık 15 kg, 90 cm	Tek ayak üstünde durabilir. Ayak parmakları üzerinde yürür. Sandalyeden atlar.
36 Aylık 16 kg, 95 cm	Üç tekerlekli bisikleti kullanır. Ayak parmaklarının ucuna basarak yürür. Yavaşça koşar. Birer basamaklı merdivenleri iner, çıkar. İliklerini açar ve kapar.

