

## ERGENLİK DÖNEMİNDE DUYGUSAL GELİŞİM

Duygu ve heyecan ruhsal değişimler için kullanılan kelimelerdir. Duygularla ilgili gelişme doğumdan itibaren hayat boyu devam eder. Çeşitli hayat dönemlerinde bireylerin duygusal tepki biçimleri, duyguyu doğuran olaylar ve duygusal durumlardaki değişimler farklılıklar gösterir.

**Duygu:** Yoğunluğu daha az olan ruh halleridir. Sevme, beğenme, hoşlanma, mutlu olma, gurur duyma, kıskanma, alınma, gücenme, kızma durumları duygulara örnektir.

**Heyecan:** Kısa süreli ve yoğun olan, genellikle denetlenemeyen duygusal tepkilerdir. Korkma, dehşete düşme, öfkelenme, ürkme, irkilme, coşku duyma, aşırı sevinme, hayrete düşme heyecanlara örnektir. Heyecanlanma ya bazı bedensel belirtiler de eşlik eder. Bedensel ve metabolizma ile ilgili belirtiler; kalp vuru hızında, solunum sayısında, kan basıncında değişme, deride soğuma ve kızarmalar, ağızda kuruma ve gözbebeklerinin büyümesi gibi değişikliklerdir ve heyecanlanma durumunda ortaya çıkar.

### **Ergen Duygularının Genel Özellikleri:**

Ergenlik dönemindeki duygusal tepkilerde genel ortak özellikler vardır. Bunun yanında ergen, her insan gibi çeşitli yaşlarda ve farklı durumlarda değişik duygular hissedebilir. Değişen yaşla çevresel koşulların ve uyarıların değişmesi ile hoşlanma ve hoşlanmama duyguları ile duygularını ifade biçimleri değişir.

Çocukluk dönemi ile ergenlik dönemi arasında duygusal yönden en belirgin fark çocuklar öfke, kızgınlık ve sevinç gibi duygularını daha açık davranışlarla ve anında ifade eder, buna karşılık ergenlikte bu duygular daha fazla gizlenip maskelenir. Ergenlikte genel olarak kızların erkeklerden daha önce duygusal olgunluğa ulaştıkları söylenebilir. Aynı yaşta iki farklı cinsiyetteki ergenin kız olanı erkeğe göre muhtemelen daha heyecan dengesine sahip ve duygularını kontrol etme bakımından daha olgundur.

Ergenliğin başlarındaki büyümenin hızlı oluşu, biyolojik değişmeye eşlik eden hormonal salgılar buluşta ve onu izleyen yıllardaki ergenin hem duygularında, hem de davranış ve tutumlarında belirgin farklılıklar sergilemesine neden olur. Bunlar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

**Duyguların Yoğunluğunda Artış:** Ergenlikten başlayarak ergenin duygularının yoğunluğunda artma olur. Artan duygululuk ve coşku hali ergende duygularını dışa vurma ve ifade etme ihtiyacını doğurur. Olumsuz duygular el, kol hareketleri, yüz ifadesi ve bağırma gibi sözlü ve sözsüz davranışlarla dışa vurulurken, heyecan, coşku ve karşı cinse yönelik duygular şiir veya öykü yazma, hatıra defteri tutma aracılığı ile kağıda yansıtılır.

**Duygularda İstikrarsızlık:** Ergenin duygusal tepkileri düzenlilik göstermez. Hem duygusal durumlarının değişim hızı çabuktur, hem de duygularında istikrarsızlık vardır. Ergenin aynı olaya bir gün ara ile gösterdiği tepki değişik olabilir. Çocukluktaki gibi olmasa da duygusal durum çabuk değişir. Ergenlerin duygularındaki değişmelerin hızında ve düzensizliğinde bireysel farkların etkisi hatırlanmalıdır.

**Mahcubiyet ve Çekingenlik:** Ergenlik öncesinden başlayan ve ergenlikte de devam eden, hızlı bir şekilde gelişen dış görünüşünden utanma ve mahcup olma ergenlerde oldukça yaygın bir duygu durumudur. Adeta vücutlarını saklamak istemektedirler. Anne-babası tarafından baskıcı bir şekilde yetiştirilmiş çocuklarda çekingenlik ve mahcubiyet kalıcı bir özellik olarak ergenlikte de devam eder.

**Aşırı Hayal Kurma:** Biyolojik gelişme, duygululuktaki artış ve zihinsel gelişme, ergenlerin akıllarından geçirdiklerinin yoğunluğunu ve niteliğini de değiştirir. Ergen hayal kurma yolu ile arzularını düşüncelerine yansıtır. Hayal konusu geleceğe yönelik tasarımlar olabileceği gibi, gerçekleşmesini istediği herhangi bir isteği de olabilir.

**Tedirgin ve Huzursuz Olma:** Bu duygu ergenin karşı karşıya kaldığı stres uyarıların etkisine göre ve uyarıların algılayış biçimine göre değişmektedir. Biyolojik değişme ve bedence gelişmenin getirdiği yeni duruma alışma çabaları buna neden olabileceği gibi, akranları ve yetişkinlerle olan sosyal ilişkilerde aksamalar veya bir isteğinin engellenmesi de huzursuzluk doğurabilir.

**Yalnız Kalma İsteği:** Ergenlikteki bir kız veya erkek zaman - zaman başkalarından uzaklaşmak, kendisi ile baş başa kalmak istiyor gibidir. Anne-babanın ve arkadaşların beraber olma isteğini reddedip içe dönebilir. Adeta biyolojik değişiminin bir muhasebesini yapmak onları gözden geçirmek ve yeni duygularına alışmak istemektedir.

**Çalışmaya Karşı İsteksizlik:** Hızlı büyümenin olduğu dönemde ergenin bir miktar durgun olduğu zamanlar vardır. Çalışır veya oyun oynarken yorulur ve çalışmaya karşı daha az isteklidir. Vücut enerjisi adeta büyümeye harcanıyor gibidir.

**Çabuk Heyecanlanma:** Ergen yeni bir durumla karşılaştığında, bu kendisi için alışık olmadığı bir durumsa heyecanlanıp korkabilir. Heyecan dengesi tam oluşmadığı için duyguların kontrolü zordur. Çoğu ergen heyecan verici durumlar karşısında kolayca kızarabilir. Kızarma ergende korku yaratan istenmedik bir durumdur. Heyecanların kontrolü öğrenme ile kazanılır.

### **Ergenin Duygusal Gelişimi ile İlgili İhtiyaçları ve Kaygıları:**

Ergen, karamsarlık, huzursuzluk ve iç sıkıntısı gibi hoş gitmeyen duygulardan bunalır. Kendisine güven verecek ve bu duygusal durumların yaşa bağlı, bu çağa has ve geçici olduğunu anlatacak bir anne-babaya ihtiyacı vardır. "Anlaşılmamak"bu yaş gencinin en belirgin sorunlarından. Anne ve babanın gencin söylediklerini onu eleştirmeden, küçümsemekten ve yargılamadan dinlemesi ve böylelikle kendisini anlatmasına fırsat tanınması genci rahatlatacaktır. Özellikle çeşitli olumsuzluklarla ilgili hayal kırıklıklarında genç kendisini anlayacak birine ihtiyaç duyar. Ergen, anne ve babasından daha fazla izin ister. Bağımsızca davranışları engellenince gerginleşebilir ve anne-babası ile çatışmaya düşebilir. Anne ve babanın genci istediğinden farklı alanlara yöneltmesi, ondan yapabileceğinin üstünde görevler beklemesi, onu aşağılaması, onu başkaları ile kıyaslaması, ona akranları yanında kaba davranması, sık - sık eleştirmesi ve çocukların yanında birbirleriyle kavga etmesi, genci kaygılandıran tipik anne-baba davranışlarıdır.

### **ERGENLİK DÖNEMİNDE FİZYOLOJİK VE CİNSEL GELİŞİM**

Biyolojik anlamda fiziksel ve cinsel gelişim açısından ergenlik, çocukluk döneminin olgunlaşmamış durumundan yetişkinlik döneminin cinsel olgunluğuna bir geçiş dönemidir. Üreme sistemindeki bu olgunlaşmaya, ergenlerin ikincil cinsiyet karakterlerindeki değişimler de eşlik eder. Ergenlik dönemde, cinsler arasındaki cinsiyet değişiminden dolayı meydana gelen farklar, başka hiçbir gelişim döneminde bu kadar belirgin değildir.

Bu bağlamda cinsel içerikli biyolojik gelişmelerin yanı sıra; kızlarda adet görme, göğüslerin büyümesi ve kalçaların genişlemesi,

erkeklerde ise sesin kalınlaşması, bıyık ve sakalların çıkmaya başlaması gibi cinsel içerikli fizyolojik gelişmelerde görülür.

Öte yandan dönemi belirlemede yaş faktörü de önemlidir. Kızlar, erkeklere göre genel olarak yaklaşık iki yıl daha önce buluş çağına girebilir ve erkeklere göre daha kısa sürede cinsel olgunluğa erişebilirler.

Öte yandan fiziksel anlamda boy artış hızının en yüksek olduğu yaşlar ise, kızlar için 11-12, erkekler için 13-15 yaşları arasındadır.

Ergenlikte bedensel büyümenin en hızlı olduğu bu duruma 'Büyüme Hızı Doruğu (BHD)' denilir. Söz konusu dönemde ergen, yetişkinlik döneminde alacağı boyun %80'ine ulaşır.

Fizyolojik anlamda ergenlik süreci içerisinde büyüme ve gelişme ile ilgili

en yoğun yaşantıların olduğu yaşlar genel olarak 12-16 yaşları arasındadır. Bu dönemde ergen, içinde yaşadığı kültürün ideal vücut olarak sunduğu modelin etkisi altında kalarak beden imgesi kazanma sürecini yaşar. Bu anlamda, ideal vücut ölçüleri aile, arkadaş grubu ve toplum tarafından belirlenir. Ayrıca, televizyondaki reklamlarda tavsiye edilen vücut ölçüleri ve tanınmış sanatçıların tipleri de ergenin bu ideal beden imgesini etkileyen faktörler arasında değerlendirilebilir. Türkiye'de, ergenlerdeki benlik imgesi ile benlik saygısı arasındaki ilişkiyi konu alan bir alan araştırmasında; ergenlerin, beden memnuniyeti ile benlik saygıları arasında bir ilişki olduğu, buna bağlı olarak beden imgelerine ilişkin geliştirdikleri olumsuz düşüncelerin, benlik saygılarında bir

azalmaya neden olduğu tespit edilmiştir. Konuya genel olarak bakıldığında, cinsiyet rolünün belirginleşmesinde ergenin içinde yaşadığı kültür ve toplumun önemli ölçüde belirleyici bir rol oynadığı söylenebilir.

### **Ergenlik Dönemi Nedir?**

Ergenlik, bireyin gelişim süreci içerisinde çocukluk döneminin bitişiyile beraber sözü edilen dönemin başlangıcından fizyolojik olarak erişkinliğe ulaşıncaya kadar geçen bir gelişim dönemidir. Bu dönem, fizyolojik anlamda kızlarda adetle ve göğüslerin büyümesiyle; erkeklerde ise yüzde kılların çıkması ve sesin kalınlaşmasıyla başlayan genel olarak da 13-22 yaşlar arasında kapsayan bir gelişim dönemidir.

Öte yandan ergenlik dönemi, bulûğ çağına erme sebebiyle biyopsikolojik bakımdan çocukluğun sona ermesiyle, toplumsal yaşamda sorumluluk alma dönemi olan yetişkinlik döneminin başlangıcı arasında kalan bir gelişim süreci olarak da tanımlanabilir. Unesco'nun tanımına göre ise; bireyin, öğrenim gördüğü ve hayatını kazanmaya çalıştığı için ekonomik bağımsızlığına kavuşamadığı ve medenî durum olarak da evli olmadığı bir gelişim dönemidir. Ergenlik dönemi, Unesco'nun sözü edilen bu tanımlamasında 15-25 yaşları arasında gösterilirken, Birleşmiş Milletler'in tanımında ise 12-25 yaşları arasında değerlendirilmiştir.

Konuyla ilgili yapılan çalışmalarda, dönemle ilgili yaş sınırlaması bazı küçük farklılıklar göstererek değişik şekillerde sınıflandırılmıştır.

Ergenlik Dönemi Yaş Sınırlamaları

A. Ergenliğin Başları ..... 11-14 yaş (kızlar)

13-15 yaş (erkekler)

B. Ergenliğin Ortaları ..... 14-16 yaş (kızlar)

15-17 yaş (erkekler)

C. Ergenliğin Sonları..... 16-21 yaş (kızlar)

17-21 yaş (erkekler)

Bazı kaynaklarda çocukluktan ergenliğe geçiş sürecinin 10-15 yaşları arasında kapsadığı belirtilse de yukarıda da ifade edildiği gibi bu rakamların mutlaklık ifade etmediği unutulmamalıdır. Zira ergenliğin başlangıç süresi ırk, iklim ve beslenme şartları gibi değişik faktörlere bağlı olarak da değişebilmektedir. Örneğin; Akdeniz ikliminin hakim olduğu yerlerde kızlar 8-10 yaşları arasında ergenlik dönemine girerken, bu durum kutuplarda yaşayan Eskimolarda 20'li yaşlara kadar uzayabilmektedir. Bunun yanı sıra ergenlik döneminin tespiti noktasında, biyolojik faktörlerin yanı sıra -giriş bölümünde de kısaca değinildiği gibi- sosyolojik veriler de genç ve yetişkin ayrımı hakkında bir fikir verebilir. Bu bağlamda konuya Türk toplumu açısından bakıldığında; evli olmak, askerliğini yapmış olmak, ekonomik bağımsızlığını kazanmış olmak, meslek sahibi olmak ve anne-babadan ayrı yaşamak gibi durumlar, başkaları tarafından yetişkinlik belirtileri şeklinde algılanabilmektedir.

Öte yandan konuya gelişim psikolojisinde kullanılan kavramlar açısından bakıldığında, "ergenlik" ve "gençlik" kavramları bazı çalışmalarda birbirinin yerine kullanılmaktadır. Halbuki ergenlik, her ne kadar modern endüstriyel toplumdaki ileri teknoloji ve kontrolsüz nüfus artışları sebebiyle uzatılmış olsa da gelişim evreleri içerisinde özellikle fizyolojik ve psikolojik değişimlerin yaşandığı özel bir evredir. Gençlik ise, ergenliği de kapsayan ve üst yaş sınırının daha geniş olduğu bir dönemdir. Bu açıdan bakıldığında gençlik dönemi, ergenliği içine alan ve kronolojik olarak özelliklerini de bünyesinde taşıyan bir gelişim dönemidir.

### **Büyümenin evreleri**

Büyüme anne karnında (intrauterin yaşamda) başlayıp ergenlik çağıının sonunda erişkin boya ulaşılması ile tamamlanan bir süreçtir. Büyüme sürecinde bebek ve çocukların büyüme hızları sabit olmayıp dönemlere göre farklılıklar göstermektedir. Bu nedenle büyümeyi değerlendirirken aşağıda belirtilen bu evrelerin gözönüne alınması gereklidir.

1. Doğum öncesi (intrauterin-anne karnındaki) büyüme dönemi

## 2. Doğum sonrası büyüme dönemi

a- Süt çocukluğu ve erken çocukluk dönemi

b- Geç çocukluk dönemi

c- Ergenlik dönemi

### Doğum öncesi (İntrauterin) büyüme

Anne karnındaki dönemde çocuğun büyümesi üzerine etki eden faktörler çocuğun doğum boyunu ve ağırlığını etkilediği gibi bazen doğumdan sonraki büyümesini de etkiler. Zamanında (38-40 haftalık bir gebeliği takiben) doğan sağlıklı bir yenidoğan bebeğin ağırlığı ortalama 3200 gram, boyu ise 50 cm civarındadır. Zamanında doğan bir bebeğin doğum ağırlığı 2500 gramın altında ise bu bebekler düşük doğum ağırlıklı veya (intrauterin büyüme geriliği olan) bebek olarak değerlendirilir. Zamanından önce doğan (prematüre) bebeklerde ise intrauterin büyümenin normal olup olmadığı bebeğin normal zamanından ne kadar erken doğduğuna bağlı olarak değişir. Bebeğin doğum haftasına göre örneğin 35 haftalık olarak doğmuş bir bebeğin doğum ağırlığı 2200 gram (yani 2500 gramın altında) olsa bile doğum haftasına göre normaldir ve intrauterin bir büyüme geriliğinden söz edilemez. Bir başka deyişle bu çocuğun vücut ağırlığı erken doğmuş olması nedeniyle düşüktür ama anne karnında geçirdiği sürede alması gerektiği kadar kilo almıştır.

Intrauterin yaşamdaki büyüme üzerine etkili olan faktörler iki grupta toplanabilir. Bunlar;

1. Bebeğe ait faktörler

2. Anneye ait faktörler'dir

Bebeğe ait faktörler arasında kromozomal bozukluklar, bebeğin anne karnında iken yakalandığı doğumsal enfeksiyonlar (Toxoplazma, Kızamıkçık, ve benzeri viral hastalıklar) sayılabilir. Örneğin X kromozomlarından birisinin eksik olması durumunda (Turner sendromu) diğer bütün faktörler normal olduğu halde intrauterin büyüme yetersizdir ve bu çocukların doğum ağırlığı 2800 gram civarında yani ortalamanın altındadır.

Bebeğin anne karnındaki beslenmesi plasenta (eş) denen organ aracılığı ile olduğundan intrauterin dönemdeki büyüme için sağlıklı ve iyi fonksiyon gören bir plasenta şarttır. Plasentanın yapısındaki yetersizlikler bebeğin düşük doğum ağırlıklı olmasına neden olurlar.

Anneye ait nedenler arasında ise annenin hipertansiyon ve benzeri kronik hastalıkları, kötü beslenme ve sigara alışkanlığı önemlidir. Bu durumların varlığında bebeğin doğum ağırlığı düşüktür. Öte yandan annede diyabet (şeker) hastalığı var ise bebek iri doğar. Bu nedenle iri bebek doğuran annelerde gizli diyabet yönünden tetkik yapılması gereklidir.

Anneye ve plasentaya ait nedenlerle oluşan doğum öncesi büyüme geriliklerinde, doğumdan sonraki koşullar elverişli ise (normal beslenme ve sağlık koşullarında) bu bebeklerin çoğu iyi bir büyüme göstererek yaşıtları ile aradaki farkı iki yaşına kadar kapatırlar. Buna büyüme yakalama denir. Bu durum prematüre bebekler için de geçerlidir. Ancak, bebeğe ait nedenlerle oluşan doğum öncesi intrauterin büyüme geriliklerinde ise bu fark kapanmaz ve bu çocukların boy ve gelişimleri yaşıtlarına göre hep geridir.

Genel olarak doğum öncesi büyüme geriliği ile dünyaya gelen bebeklerin % 15'i çocukluk ve erişkin yaşamda da kısa boylu olarak kalırlar. Doğum öncesi dönemde büyümeye etki eden faktörlerin bir kısmını kontrol etmek elimizde değildir. Ancak hamilelik süresince annenin iyi ve dengeli beslenmesi, sigara ve benzeri alışkanlıklardan uzak durması, varsa sistemik hastalıklarının tedavisi, fiziksel ve psikososyal streslerden mümkün olduğunca uzak olması, doğum aralıklarının yakın olmaması sağlanmalıdır.

Doğumdan sonraki büyüme süreci ise üç ana evrede incelenebilir ve bu üç evrede büyüme hızları birbirinden farklıdır.

1. Süt çocukluğu ve erken çocukluk dönemi

2. Geç çocukluk dönemi

3. Ergenlik dönemi

İlk dönem süt çocukluğu dönemidir. Bu dönem doğumdan sonraki büyümenin en hızlı olduğu dönemdir. Doğumda ortalama 3.2 kg olan vücut ağırlığı , çocuk 12 aylık olduğunda üç katına yani yaklaşık 9-11 kg'a ulaşır. Yine doğumda ortalama 50 cm olan boy 12 aylık bir bebekte yaklaşık 75cm'e ulaşır. Yani bu dönemde yıllık uzama hızı 25 cm'dir. Yaşamın ikinci yılında bu hız yarıya iner (yaklaşık 12 cm/yıl) Daha sonra azalmaya devam ederek 4 yaşından itibaren yılda 5-6 cm'e iner. İkinci dönem olan geç çocukluk döneminde (4 yaşından sonra ergenliğin başlamasına kadar geçen süre) büyüme hızı nispeten sabittir ve yılda 5-6 cm olarak gerçekleşir. Bu dönemdeki bir çocuk yılda 4'cm den az uzuyor ise mutlaka bir hekim tarafından değerlendirilmelidir.

Üçüncü dönem ise ergenlik dönemidir. Ergenlik dönemi çocukluktan erişkinliğe geçilen bir süreçtir. Bu süreç içerisinde çocuklarda önemli bedensel ve ruhsal değişiklikler meydana gelir. Ergenlik kızlarda ortalama 3 yıl erkeklerde 4-5 yıl devam eden bir süreçtir. Genel olarak ergenliğin ilk belirtisi kız çocuklarında göğüslerde büyüme, erkek çocuklarda ise testislerde büyümenin başlamasıdır.

Daha sonra tüylenme ve diğer bulgular ortaya çıkar ve nihayet kızlarda adet görme, erkeklerde ise sperm üretimi başlar ve ergenlikten erişkinliğe geçilir.

Ergenliğin ilk bulgularının başlamasından tamamlanmasına kadar geçen süre 2-5 yıl arasındadır.

Ergenlik dönemi hipofiz bezinden salgılanan hormonların etkisiyle başlar ve cinsiyet hormonlarının (kızlarda estrogen, erkeklerde testosteron) düzeyindeki artış sonucu o cinse özgü fiziksel özelliklerin ortaya çıkmasını sağlar.

Ergenlik döneminde boy uzamasında hızlanma olur ve bu dönemin sonunda epifizler kapanarak büyüme durur.

Ergenlik döneminde büyüme hızı önce artarak yılda 7-9 cm'e kadar çıkar. Daha sonra ise ergenlik döneminin sonlarına doğru kemiklerdeki büyüme plaklarının giderek kapanmasıyla birlikte yeniden yavaşlar ve bir süre sonra tamamen durur.

Böylece erişkin boyuna ulaşılmış olur. Ergenliğin başlamasından tamamlanmasına kadar geçen süreç içinde toplam boy uzaması kızlarda 20-25 erkeklerde 25-30 cm kadardır.

Kızlarda boyca uzama atağı erkeklerden 2 yıl önce başlar ve boyca uzama hızı doruğuna da iki yıl önce erişilir. Ortalama olarak kızlar 14, erkekler 16 yaşında erişkin hayattaki boylarının %96'sına ulaşmışlardır. Ergenlik dönemine normalden önce giren veya ergenliği çok hızlı ilerleyerek çabuk tamamlanan çocukların erişkin boyu beklenenden düşük kalır. Ergenliğe erken giren çocukların boyları o anda yaşlarına göre uzun olduğu için genellikle bu problem aile tarafından fark edilmez. Ancak bu çocukların kemik yaşı hızlı ilerlediği için büyüme erken sonlanır ve neticede erişkin boyu kısa kalır.

### 1. Genetik faktörler

Hiç kuşku yok ki genetik faktörler kişinin fiziksel büyümesini belirleyen en önemli etmenlerdendir. Irklar arasındaki, örneğin bir İsveçli ile bir Japon arasındaki, boy farkını genetik faktörler belirlemektedir. Büyüme için gerekli koşullar ne kadar iyi sağlarsa sağlansın bir Japon bir İsveçli'nin boyuna ulaşmamaktadır. Bu örneğe benzer şekilde, aynı ırktaki farklı ailelerde de boylar birbirinden farklı olabilmektedir. Genetik potansiyel farklılığı, bu

ailelerdeki boy değişimlerini de önemli ölçüde açıklamaktadır. Bu nedenle çocuğun boy ve büyümesini değerlendirirken genetik (ırksal ve ailesel) potansiyeli göz önüne alınmalıdır. Bu amaçla anne-babanın boylarını göz önüne alan bir formül ile hedef boy hesaplanır ve çocuğun boy eğrisinin hedef boydan ne kadar sapma gösterdiği belirlenir.

Çocuğun doğumdaki boyutu genetik faktörlerden etkilenmekle birlikte doğumdaki boyutlar ve doğumdan sonraki ilk iki yıl içindeki büyüme esas olarak anne ve plasentaya ait faktörlere ve beslenme durumuna bağlıdır. Genetik faktörlerin etkisi daha sonra belirginleşmeye başlar ve genellikle 2 yaşından itibaren çocuğun boyu anne-baba boyu üzerinden hesaplanan hedef boy ile uyumlu olan eğri üzerine yerleşir. Bu nedenle genetik potansiyellerine göre küçük doğan bebekler genellikle doğumdan Doğumdan sonraki dönemde büyümeye etki eden faktörler Doğumdan sonraki dönemde büyümeye etki eden faktörler 18 aya kadar büyüme grafiği üzerinde eğri atlayarak hedef boylarının bulunduğu eğriye yerleşirler. Genetik potansiyellerine göre büyük doğanlar ise sıklıkla 3-6 aydan itibaren eğri üzerinde düşerek 18. ay civarında potansiyellerine uygun yeni eğriye yerleşirler. Bu süreçten sonra bebeğin büyümesini etkileyen faktörlerde (beslenme, hormonal durum, genel vücut sağlığı) bir anormallik yok ise çocuğun büyümesi artık aynı eğri üzerinde istikrarlı bir şekilde devam eder.

Bu hususlar göz önüne alınarak yaşımanın ilk iki yılında büyüme eğrisinde iki basamaktan fazla, 2 yaşından sonra ise bir basamaktan fazla düşüşler aksi kanıtlanana kadar patolojik kabul edilir ve buna yol açan nedenlerin doktor tarafından irdelenmesi gerekir.

## **2. Beslenme**

Normal büyüme için ve genetik boy potansiyelinin en iyi şekilde kullanılabilmesi için çocuğun yaşına uygun kalori alması ve dengeli beslenmesi son derece önemlidir. Özellikle büyümenin hızlı olduğu ilk iki yıl içindeki beslenme bozuklukları, kronik kusma, kronik ishal veya yanlış ve yetersiz beslenme, büyümenin geri kalmasına neden olan en önemli faktörlerdendir.

## **3. Hormonal faktörler**

İnsan vücudundaki salgı bezlerinden büyüme ve gelişmeyi ve diğer pek çok yaşamsal işlevleri düzenleyen hormonlar salgılanmaktadır. Büyüme düzenleyen hormonların başında beyindeki hipofiz bezinden salgılanan Growth hormon (büyüme hormonu) gelmektedir. Büyüme hormonu ve bunun etkisiyle vücutta üretilen bazı büyüme faktörleri, kemik uçlarında, büyüme plağındaki kıkırdak hücrelerinin bölünmesini ve çoğalmasını sağlayarak normal boy uzamasını temin ederler.

Ayrıca tiroid hormonları gerek hücrelerdeki metabolik faaliyetleri düzenleyerek, gerekse kemik olgunlaşması üzerine etki ederek büyümeyi destekleyen önemli hormonlardır.

Cinsiyet hormonları (kızlarda estrogen, erkeklerde testosteron) ise özellikle ergenlik çağında gözlediğimiz hızlı büyümeyi uyaran temel hormonlardır.

Bütün bu hormonların eksikliğinde de büyümede yavaşlama, durma ve boy kısalığı görülür.

## **4. Genel sağlık durumu**

Normal büyüme için vücuttaki tüm organ sistemlerinin sağlıklı olması şarttır. Çocuklarda görülebilen doğumsal kalp hastalıkları, solunum sistemi hastalıkları (astım, kistik fibrozis) ve kansızlık (anemi) durumlarında dokulara yeterli oksijen gitmediği için ve vücudun enerji gereksinimi arttığı için büyüme geri kalabilir. Yine kronik böbrek hastalıkları, nörolojik hastalıklarda da gerek yetersiz beslenme gerekse bu hastalıklara ait diğer faktörler nedeniyle büyüme geriliği görülür. Aşırı kusmaya neden olan hastalıklarda veya bağırsaklardan gıdaların emilimini engelleyen hastalıklarda (örneğin Çölyak hastalığı) da yeterli kalori alınamayacağı için büyüme geriliği gelişecektir.

Hastalıkların yanı sıra bazı hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaçlar da uzun süreli ve yüksek dozlarda kullanıldığında yan etki olarak büyümeyi olumsuz etkileyebilmektedir. Özellikle kortizon ve türevleri, kemoterapide kullanılan bazı ilaçlar, dikkat eksikliği tedavisinde kullanılan metilfenidat gibi ilaçlar bunlar arasında sayılabilir.

## 5. Psikososyal ortam

Normal büyüme için çocuğun psikososyal ortamı da son derece önemlidir. Özellikle anne veya babanın psikolojik rahatsızlıkları var ise veya aile içi ortam, ayrılma ve benzeri süreçler nedeniyle stresli ise, veya çocuk bakım kurumlarında yaşayan çocuklarda büyüme geriliği görüldüğü iyi bilinen bir olgudur. Bu durumun merkezi sinir sistemi ve hipofiz bezi etkileşimi ile ilgili olduğu ve bu çocuklarda büyüme hormonunun yetersiz salgılandığı gösterilmiştir. Bu çocuklar yeterince ilgi ve şefkat alabilecekleri bir ortama yerleştirildiklerinde hem büyümenin hızlandığı hem de büyüme hormonu salgısının düzeldiği gösterilmiştir. .

Büyüme bozukluklarının erken saptanması için en iyi yöntem çocuğun boy ve ağırlığının büyüme izlem grafikleri üzerine işaretlenmesidir . Her çocuğun, izleyen doktor veya ailesinde bir büyüme grafiği bulunmalıdır (Büyüme grafikleri için Bkz. sayfa 46-49).

Boy ölçümü için stadiometre adı verilen ölçüm düzeneği kullanılır. Ölçümün güvenilir olması için standart yöntemle dikkat edilerek yapılması gereklidir. Ölçüm ayakkabısız olarak ve varsa saç tokaları çıkartıldıktan sonra yapılır. Ölçüm yapılırken başın arkadaki en çıkıntılı noktası, omuzlar, kalça ve topukların dikey düzlem ile temasta olmasına ve ayakların bitişik olmasına dikkat edilmelidir.

İki yaşa kadar olan çocuklarda ise boy yatarak ölçülür. Yatarak ölçümde de baş tahtası sabit, ayak tahtası hareketli olan özel bir düzene kullanılır. İki yaşından büyük çocuklarda boy ölçümü hasta ayakta dururken yapılır.

Bebek büyüme eğrilerinde (0-36 ay) boy yatar pozisyonda, çocuk büyüme eğrilerinde (0-17 yaş) ise ayakta ölçülerek hesaplanmıştır.

Yatarak ölçülen boy ayakta ölçülenden 2 cm daha uzun olduğundan ölçüm hangi pozisyonda yapılmış ise ilgili grafik üzerinde değerlendirilir.

Çocukların yaşa göre ortalama boyları ve uzama hızları şu şekildedir:

Yenidoğan : Ortalama 50 cm doğar.

İlk yıl içindeki uzama hızı

İlk 3 ay : 8 cm

İkinci 3 ay : 8 cm

Üçüncü 3 ay : 4 cm

Dördüncü 3 ay : 4 cm

Böylece 1 yaşında: Ortalama 75 cm'e ulaşır.

Daha sonra

1-2 yaş arası : 10-12 cm uzar

2-4 yaş arası : Yılda 7 cm uzar



4 yaşında ortalama doğum boyunun 2 katına ulaşır.

4 yaşından - ergenliğin ilk belirtilerinin başlamasına kadar geçen sürede : Yılda 5-6 cm

Ergenlik dönemi : Yılda 7-12 cm uzar.

### Ağırlık

Ağırlık çocuk tamamen soyulduktan sonra elektronik veya standart terazi ile ölçülür. Ölçüm yapılmadan önce mutlaka tartının ayarı kontrol edilmelidir. Tek başına ayakta durabilen çocuklar ayakta, bebekler ve diğer çocuklar bebek tartısı ile ölçülmelidir. Bebeklerin ölçümleri yapılırken bezleri çıkartılmalı veya ölçüm yapıldıktan sonra bez tartılarak ölçülen ağırlıktan çıkartılmalıdır.

Çocukların kilo takibi şu şekildedir:

Yenidoğan ortalama 3200 gr ağırlığındadır.

İlk 10 gün ortalama %5-6 fizyolojik kilo kaybı olur. Bu normaldir ancak 10. günden itibaren kilo alımı yeniden başlamalıdır.

Kilo alımı:

İlk 6 ay : günde 20-30 gr

6-12 ay arası : günde 15-20 gr

1-2 yaş arası : yılda 2-2,5 kg

Bebek 4-5. ayında doğum kilosunun iki katına; 12. ayında ise üç katına ulaşır.

Boy ve ağırlığı çocuğun önceki ölçümleri ile karşılaştırırken ölçümlerin aynı tartı veya boy ölçüm aletinde ve uygun teknik ile aynı kişi tarafından yapılması tercih edilir.

Farklı aletlerde yapılmış ölçümlerin karşılaştırılması bazen hatalı yorumlara yol açabilmektedir. Ayrıca çocuğun büyüme hızlarını değerlendirirken büyümenin değerlendirilmesinde tek ölçümden çok birbirini izleyen ardışık ölçümlerin takibi daha değerlidir. Böylece sadece çocuğun hangi eğri üzerinde yer aldığı değil aynı zamanda hangi hız ile büyüdüğü de saptanmış olur. Hastanın ait olduğu büyüme kanalı eğrisinde büyümesi, yukarı veya aşağıya büyük dalgalanmalar göstermemesi önemlidir.

Çocuğun boy ve ağırlığı ilk yıl içinde her ay, ikinci yıl içinde 3 ayda bir daha sonra ise her 6 ayda bir değerlendirilmelidir. Büyüme değerlendirmesinde amaç, periyodik aralıklarla yapılarak normalden sapma gösterenlerin erken dönemde belirlenerek kolay, ekonomik ve başarılı bir şekilde tedavilerinin sağlanmasıdır. Zamanında değerlendirme, hem altta yatabilecek sistemik, hormonal veya beslenme sorunlarının erken tanısı hem de tedavinin başarısı için önemlidir.

### Baş çevresi

Baş çevresinin büyümesi çocuğun beyin gelişimi hakkında fikir verir. Yaşamın ilk iki yılı beyin gelişiminin en hızlı olduğu dönemdir. Doğumda ortalama 35 cm olan baş çevresi ilk yıl içinde ayda ortalama 1 cm artarak bir yaşında 47 cm'ye ulaşır. (Ortalama 12 cm artış). İkinci yıl içinde ise tüm yıl boyunca sadece 2.5 cm civarında bir artış olur. İkinci yılın sonunda artık erişkin baş büyüklüğünün yaklaşık % 85 i kazanılmış olur. Baş çevresi de boy ve ağırlık gibi standart eğriler üzerinden değerlendirilerek çocuğun baş çevresinin yaşa göre büyük, küçük veya normal olduğu söylenir. Beyin gelişimini bozan hastalıklarda veya kafa kemiklerinin erken kapanmasına yol açan



hastalıklarda baş çevresi normalden küçüktür. Kafa içinde basınç artışına yol açan durumlarda ise baş çevresi normalden büyüktür.

Bebeklerin başında ön ve arkada henüz kemikleşmemiş küçük alanlar vardır. Bunlara fontanel (bıngıldak) denir. Ön fontanel yaklaşık 2 cm genişlik ve yüksekliktedir. Arka fontanel ise daha küçüktür. Arka fontanel genellikle 6-8 hafta içinde kapanır. Ön fontanel sıklıkla 9- 12 . aylar arasında kemikleşir ve 18. ayda çocukların %90'ında kapalıdır. Bebeğin rutin kontrolleri sırasında fontaneleri de mutlaka kontrol edilmelidir. Fontanelerin çok büyük olması ve geç kapanması hipotiroidi ve raşitizm gibi hastalıklarda görülür.

### **Vücut oranları**

Büyüme ile birlikte vücut oranları da değişim gösterir. Vücut oranlarının değerlendirilmesinde üst/alt segment oranı ve kulaç uzunluğu ile boy arasındaki uzunluk farkı gibi ölçümlerden yararlanır. Doğumda baş ve gövde büyükken yaş ilerledikçe, özellikle ergenlik döneminde bacaklar daha fazla uzar. Gelişme geriliği olan bir çocukta vücut oranlarının saptanması önem taşır. Bunun için üst ve alt segment uzunlukları ölçülür ve yaşa göre normal olup olmadığı değerlendirilir. Büyüme geriliğine yol açan hastalıkların bazılarında hem bacak hem gövde uzaması aynı derecede etkilenir. Bu çocuklarda boy kısadır ancak vücut oranları bozulmamıştır, yani hem bacak hem de gövdenin uzaması aynı oranda etkilenmiştir (orantılı boy kısalığı).

Bazı hastalıklarda yalnızca bacakların uzaması olumsuz etkilenirken (örnek akondroplazi ve benzeri bazı kemik gelişim bozuklukları) bazı hastalıklarda ise yalnızca gövde büyümesi etkilenir (örnek skolyoz adı verilen omurga eğriliği)

Kulaç uzunluğu da vücut oranlarını değerlendirmede kullanılan diğer bir kriterdir. Doğumda boy uzunluğu, kulaç uzunluğundan daha fazla iken bu oran yaşla giderek azalır ve erişkinde kulaç boydan daha uzun hale gelir.

### **Büyüme geriliği tanımı**

Sağlıklı çocukların boy ve ağırlıkları geniş bir yelpaze içinde dağılım göstermektedir. Ağırlık ve boy ölçümleri, sağlıklı çocuk gruplarının ölçümlerinden türetilmiş standart büyüme eğrilerine işaretlenerek değerlendirilir. Bu standartlar ülkemiz için de mevcuttur (Neyzi standartları). Bu standartlarda her yaş için o toplumdaki boy ve ağırlık ortalaması (% 50) değerleri ve normalin alt ve üst sınırları (% 3 ve % 97) belirlenmiştir.

Boy ve / veya kilo ölçümünün o yaş ve cins için belirlenen büyüme eğrilerinde % 3'ün altında olması durumunda büyüme geriliğinden söz edilir.

Boy kısalığının tanımı için sadece çocuğun boyunun normal büyüme eğrilerinin altına düşmesi değil, normal eğriler içinde bile olsa, büyüme hızının düşük olması ve buna bağlı olarak büyüme grafiği üzerinde aşağıya doğru düşmesi önemlidir.

O halde boy kısalığı tanımını şöyle sıralayabiliriz:

- a) Boy ölçümünün yaşa ve cinse göre % 3'ün altında olması
- b) Boy yüzdesine bakılmaksızın büyüme hızının düşük olması (ergenlik öncesi dönemde yılda 5 cm'den az büyümesi)
- c) Boy normal eğriler içinde olsa bile ailesel hedef boya göre belirlenen eğrinin altında olması

Boyu %3'ün altında olan bir çocukta boy yaşının kaç olduğu belirlenir. Boy yaşı çocuğun boyunun hangi yaşın ortalaması boy (%50) değerine uyduğunu gösteren bir kavramdır. Örneğin 10 yaşındaki bir kız çocuğunun boyu 125 cm ise bu çocuğun boyu % 3'ün altındadır yani boy kısalığı vardır ve bu çocuğun boy yaşı 8 yaş ile uyumludur. Çünkü 125 cm büyüme standartlarına göre 8 yaşındaki kız çocuklarının ortalaması boyudur.

Vücut ağırlığının değerlendirilmesi de benzer şekilde yapılır. Ağırlık takibi hem kilo alımının yeterli olup olmadığının gösterilmesi hem de obezite (aşırı şişmanlık) tespiti açısından da önemlidir. Boya göre ağırlık olması gerekenin %90'ının altında ise beslenme yetersizliği (malnutrisyon) var demektir.

Eğer çocuğun vücut ağırlığı, ideal ağırlığının %120'sinin veya vücut kitle indeksi yaş ve cinse göre %97'nin üzerinde ise obeziteden söz edilir.

İdeal Ağırlık Yüzdesi =  $Vücut\ ağırlığı * 100 / Boya\ göre\ olması\ gereken\ ağırlık$   
formülü ile hesaplanır.

### **Büyüme geriliği nedenleri**

Boy ve/veya ağırlığı normalden sapma gösteren veya standartlara göre % 3 ün altında olan bir çocukta buna yol açabilecek altta yatan nedenlerin irdelenmesi gereklidir. Ayrıca çocuğun boyu, ailevi potansiyelinin gerisinde ise bu çocuklarda da ileri araştırmalara gereksinim vardır. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmasının sonuçları 0-5 yaş arası Türk çocuklarının yaklaşık % 20'sinde boy kısalığı olduğunu göstermektedir.

Büyüme geriliğine yol açabilen başlıca durumlar aşağıda özetlenmiştir.

1. Yapısal ve ailevi boy kısalıkları (en sık nedenler arasında yer alırlar)

a) Ailesel boy kısalığı

b) Büyüme ve ergenlikte yapısal gecikme

2. Patolojik boy kısalıkları

a) Orantılı boy kısalıkları

i. Doğum öncesi nedenlerle oluşanlar

ii. Doğum sonrası nedenlerle oluşanlar

Sistemik hastalıklar (kansızlık, böbrek yetmezliği, kalp hastalıkları, solunum sistemi hastalıkları, kistik fibrozis, nörolojik hastalıklar)

Beslenme yetersizliği (kalori, vitamin ve mineral eksiklikleri)

Bağırsak hastalıkları (kronik ishal, kusma, Çölyak vb)

Endokrin ve Hormonal hastalıklar

Hipotiroidi

Büyüme hormonu yetersizliği

Büyüme hormonu direnci

Kortizol fazlalığı (Cushing Sendromu)

Psikososyal büyüme geriliği

Büyüme olumsuz etkileyebilen ilaçlar (Steroidler, metilfenidat vb)

b) Orantısız boy kısalıkları

i. Gövde kısalığı ile giden hastalıklar

Omurga büyümesini bozan metabolik kemik hastalıkları

Omurga eğriliği (skolyoz)

ii. Bacak kısalığı ile giden hastalıklar

D vitamini eksikliğine bağlı Raşitizm

Akondroplazi ve benzeri metabolik kemik hastalıkları

### **Büyüme Geriliği olan çocukta tanınasal yaklaşım hangi aşamaları içermektedir**

Büyüme geriliği ile gelen bir çocukta hekim bu geniş ayırıcı tanı listesi içinden doğru tanıya varabilmek için detaylı bir hikaye alır. Bu hikayede gebelik döneminden başlayarak doğum ve doğum sonrası ile ilgili tüm ayrıntılar, anne-baba boyları ve ergenlik yaşları gibi bilgiler önem taşır.

Daha sonra çocuğun ölçümleri ve muayenesi ile hem gelişimsel olarak standartlara göre çocuğun durumu belirlenir hem de büyüme geriliğine yol açabilecek hastalıklara ait muayene bulguları değerlendirilir. Bu ilk değerlendirmenin ışığında bazı laboratuvar tetkiklerine gereksinim duyulabilir. İlk basamak tetkikleri de denilen bu tetkikler genellikle el-bilek grafisi çekilerek çocuğun kemik yaşının saptanması ve tahmini erişkin boyunun hesaplanması ile başlar. Ayrıca muayene bulgularına göre sistemik ve hormonal hastalıkların tanısına yönelik ek tetkikler gerekli olabilir.

Büyüme geriliğinin derecesine bağlı olarak, ilk değerlendirme ve 1. basamak tetkikleri normal olan çocuklarda hekim büyüme hızını saptamak amacıyla çocuğu bir süre sonra (6 ay) tekrar değerlendirir. Takip edilen süre içerisinde çocuğun büyüme hızı yeterli değil ise daha ileri tetkiklere (büyüme hormonu uyarı testleri vb) gereksinim duyulabilir.

### **Büyüme geriliğinde tedavi olanakları**

Her klinik durumda olduğu gibi büyüme geriliğinde de tedavi olanakları büyüme geriliğinin sebebine bağlıdır. Unutulmamalıdır ki, büyüme geriliğinin tek bir sebebi olmadığı gibi her durumda etkin olan tek bir tedavi yöntemi de yoktur. Bu nedenle başarılı bir tedavi için öncelikle büyüme geriliğinin nedeninin doğru saptanması şarttır.

Yapılan değerlendirmeler sonucu büyüme geriliğine yol açacak herhangi bir patolojik neden saptanmayan çocuklarda (yapısal, ailesel büyüme gerilikleri) erişkin boy potansiyelini etkili bir biçimde arttırdığı kanıtlanmış özgün bir tedavi henüz bulunmamaktadır. Bu konu ile ilgili olarak değişik tedavi yöntemleri halen konu ile ilgili bilim adamları tarafından araştırılmaktadır. Ancak ailesel olguların bir kısmında kalıtsal hormon eksiklikleri olabileceği ve anne-babanın da bu nedenle kısa boylu kalmış olabileceği hatırlanmalıdır.

Patolojik nedenli gelişme geriliklerinde ise tedavi altta yatan nedene yönelik olmalıdır. Örneğin çocukta herhangi bir sistemik hastalık (kronik kansızlık vb.) varsa bunun tedavi edilmesi, beslenme problemleri olan bebek ve çocuklarda beslenme durumunun düzeltilmesi ve yeterli kalori alımının sağlanması, varsa vitamin ve mineral eksikliklerinin tamamlanması gereklidir.

Bağırsaklardan gıdaların emilimi ile ilgili problemi olan çocuklarda özel gıdalarla beslenme ve / veya bazı gıdalardan sakınmak gerekebilir.

Hipotiroidi saptanan çocuklarda tiroid hormonunun verilmesi, büyüme hormonu eksikliğinde ise büyüme hormonu tedavisi ile yüzgüldürücü sonuçlar alınmaktadır. Büyüme hormonu tedavisi ayrıca Turner Sendrom'lu çocuklardaki büyüme geriliğinin tedavisinde de etkin bir yöntemdir. Psikososyal büyüme geriliğinde çocuk yeterli ilgi ve şefkat alabildiği bir ortamda bulunduğu büyümesi hızlanmaktadır.

Boy uzaması ve ergenlik başlamasında yapısal gecikmesi olan çocuklarda düşük doz cinsiyet hormonu ile ergenliğin başlatılması olumlu sonuç verebilmektedir.

Ergenlik bulguları zamanından önce başlayan çocuklarda (puberte prekoks) da bu durumun tedavi ile durdurulması bu çocukların boy potansiyelini artırmaktadır.

Ameliyat ile boy uzatma son derece zahmetli ve zor bir girişim olduğundan sadece yapısal kemik hastalıklarına bağlı olan cücelik düzeyindeki kısalıklarda önerilmektedir.

Söz konusu tedaviler bu konuda özel uzmanlık eğitimi almış hekimler tarafından ve yakın takip altında uygulanmalıdır.

### **Ne zaman doktora başvurmalıdır**

Anne ve babalar çocuklarının büyümesindeki anormallikleri genellikle hemen fark ederler. Özellikle çocukların pantolon ve etek boylarının 2 yıl aynı kalması veya ayakkabı numarasının değişmemesi gibi bulgular uyarıcı olmalıdır. Ayrıca anaokuluna veya ilkokula başladığında çocuğun boyu yaşlıları ile daha kolay kıyaslanabilir.

Eğer çocuk sınıfındaki en kısa boylu veya en kısalardan biri ise çocuk doktoruna başvurarak büyüme eğrisi üzerindeki konumu saptanabilir. Ayrıca, büyüme geriliğine yol açabilecek risk faktörleri olan (örneğin kronik hastalığı olan çocuklar, büyümeyi baskılayabilecek ilaçlar kullanan çocuklar, düşük doğum ağırlığı ile doğmuş çocuklar, kafa travması, yarı damak, doğumsal anomalisi olan çocuklar, ergenlik bulguları erken başlayan çocuklar vb.) çocuklar da büyüme yönünden değerlendirilmelidir. Önceki bölümlerde belirtilen yıllık uzama hızının altında büyüyen çocuklarda da gerekli araştırmalar yapılmalıdır.

Tedavi ne olursa olsun, yanıt alınabilmesi için, kemikler kapanmadan önce (ergenlik tamamlanmadan önce) yapılmalıdır. Şu konunun altını özellikle çizmek gerekir ki, kızlarda adetlerin başlamasından iki yıl sonra erkeklerde ise testis hacmi 20 ml'ye ulaştıktan iki yıl sonra büyüme tamamlanmıştır ve bundan sonra boy uzatmak hiçbir yöntemle mümkün değildir.

Fiziksel gelişimin yanı sıra bebeğin zihinsel ve motor (hareket) sistemi ile ilgili gelişiminin de özellikle ilk iki yıl içinde yakından izlenmesi gereklidir. Yenidoğan döneminden itibaren yaşlara göre bebeğin bu alanlardaki gelişimi ile ilgili basamakların kazanıldığı ortalama yaşlar aşağıda özetlenmiştir. Bu basamaklarda gecikme olması durumunda da gerekli değerlendirmeler yapılmalıdır.

### **Yenidoğan**

Günün büyük bir bölümünü uyumakla geçirir.

Bu dönemde bebeğin hareketleri istemli ve amaca yönelik değildir.

Yeni doğmuş bebeğin çoğu hareketi refleksler tarafından kontrol edilir. Bunlar emme, yutkunma, yakalama refleksleridir. İsteme bağlı, yani bebeğinizin isteyerek yaptığı hareketler, bebeğiniz birkaç haftalık olduktan sonra başlar.

Hareketler bütün vücudu ilgilendirir.

Henüz yüz mimikleri gelişmemiştir.

Görme keskinliği azdır, ancak bebek parlak ve hareketli objeleri takip edebilir.