

284021

T. C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

**SÜT ÇOCUKLUĞU ÇAĞI ÇOCUKLARININ FİZİK GELİŞİM
PARAMETRİLERİNİN ve MOTOR GELİŞİM DURUMLARININ KARŞILAŞTIRMALI
OLARAK İNCELENMESİ**

Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Programı

BİLİM UZMANLIĞI TEZİ

Nilgün ÇELEBİ

ANKARA — 1979

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

SÜT ÇOCUKLUĞU ÇAĞI ÇOCUKLARININ FİZİK GELİŞİM
PARAMETRİLERİNİN ve MOTOR GELİŞİM DURUMLARININ KARŞILAŞTIRMALI
OLARAK İNCELENMESİ

Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Programı

BİLİM UZMANLIĞI TEZİ

Nilgün ÇELEBİ

Rehber Öğretim Üyesi
Prof. Dr. Şule BİLİR

ANKARA — 1979

T E Ő E K K Ü R

Araştırmanın oluşturulması ve yürütülmesi sırasında yardımlarına esirgemiyen Sayın Rehber Hocam, Prof.Dr. Şule BİLİR'e, istatistik bilgilerinden yararlandığım Sayın Prof. Dr. Saim Kendir'e, literatür ve yöntem açısından faydalandığım Sayın Yard.Prof.Dr. Necmettin Erkan'a, ayrıca Sayın Dr. Meziyet Başaran'a, araştırma bölgesi olarak seçtiğim Ana ve ocuk Sağlığı Merkezlerinin tüm personeline, Bebek Motor Gelişim Kontrol Listesinin uyarlanmasında yardımcı olan Sayın Dr. Elaine Kişişel ve Sayın Dr. Nergis Güven'e, araştırmanın daktilo ve baskı işlerini yüklenen Sayın Yüksel İlhan ve Cafer Tatarhan'a teŐekkürlerimi borç bilirim.

İ Ç İ N D E K İ L E R

	<u>Sayfa</u>
- G İ R İ Ş	1
- B Ü Y Ü M E ve G E L İ Ş M E	2
Büyüme ve Gelişmeyi Etkileyen Faktörler	2
Yaşamın İlk İki Yıl İçinde Büyüme ve Gelişme	6
Fiziksel Büyüme ve Gelişimin Değerlendirilmesi	7
Motor Gelişim	8
1-24 Ayda Büyük Kasların Motor Gelişimi	10
1-24 Ayda Küçük Kasların Motor Gelişimi	12
Türkiye'de ve Diğer Ülkelerdeki Fiziksel Büyüme, Gelişme ve Motor Gelişim Konuları İle İlgili Araştırma Yayınlarının Özeti	15
- A R A Ş T I R M A N I N A M A C I	23
- A R A Ş T I R M A Y Ö N T E M İ	24
Evren ve Örneklemenin Seçimi	24
Fiziksel Ölçümlerin Eldesinde ve Motor Gelişimi Değerlendirmede Kullanılan Yöntem ve Teknikler	25
Verilerin Toplanmasında Karşılaşılan Güçlükler	26
Verilerin Değerlendirilmesi	26
- B U L G U L A R	28
1. Vücut Ağırlığı	
a ₁) Yaşın Vücut Ağırlığına Etkisini Test Eden Varyans Analizi	28
a ₂) Cinsiyetin Vücut Ağırlığına Etkisini Test Eden Varyans Analizi	28
b) Yaş ve Cinsiyete Göre, Harvard Standartları İle Karşılaştırmalı Olarak, Vücut Ağırlığı Ortalama Değerleri	29

	<u>Sayfa</u>
c) Beslenme Yöntemi İçin Varyans Analizi	32
d) Beslenme Yöntemine Göre Ortalama Değerler	33
e) Gelir Durumu İçin Varyans Analizi	34
f) Gelir Durumlarına Göre Ortalama Değerler	35
2. Boy Uzunluğu	
a ₁) Yaşın Boy Uzunluğuna Etkisini Test Eden Varyans Analizi	36
a ₂) Cinsiyetin Boy Uzunluğuna Etkisini Test Eden Varyans Analizi	36
b) Yaş ve Cinsiyete Göre, Harvard Standartları İle Karşılaştırmalı Olarak, Boy Uzunluğu Ortalama Değerleri	37
c) Beslenme Yöntemi İçin Varyans Analizi	40
d) Beslenme Yöntemine Göre Ortalama Değerler	41
e) Gelir Durumu İçin Varyans Analizi	42
f) Gelir Durumlarına Göre Ortalama Değerler	43
3. Motor Gelişim	
a ₁) Yaş ve Cinsiyet İçin Büyük Kasların Motor Gelişim Endeksi Varyans Analizi	44
a ₂) Yaş ve Cinsiyet İçin Küçük Kasların Motor Gelişim Endeksi Varyans Analizi	44
a ₃) Yaş ve Cinsiyet İçin Genel Motor Gelişim Endeksi Varyans Analizi	44
b) Motor Gelişim Endeksleri Ortalama Değerleri	45
c) 1-24 Ay Arası Çocuklarının Motor Gelişim Durumlarını Gösteren Ortalama Değerler	47
- T A R T İ Ş M A	48
- S O N U Ç	57
- Ö N E R İ L E R	58
- Ö Z E T	59
- K A Y N A K L A R	60
- E K L E R	68

T A B L O L A R

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa</u>
1-a ₁ = Yaşın Vücut Ağırlığına Etkisini Test Eden Varyans Analizi .. :	28
1-a ₂ = Cinsiyetin Vücut Ağırlığına Etkisini Test Eden Varyans Analizi	28
1-b = Yaş ve Cinsiyete Göre, Harvard Standartları İle Karşılaştırmalı Olarak Vücut Ağırlığı Ortalama Değerleri .. :	29
1-c = Beslenme Yönteminin Vücut Ağırlığına Etkisini Test Eden Varyans Analizi	32
1-d = Beslenme Yöntemine Göre 1-24 Ay Çocuklarının Vücut Ağırlığı Ortalama Değerlerinin Aylara Göre Dağılımı	33
1-e = Gelir Durumunun Vücut Ağırlığına Etkisini Test Eden Varyans Analizi	34
1-f = Gelir Durumuna Göre 1-24 Ay Çocuklarının Vücut Ağırlığı Ortalama Değerlerinin Aylara Göre Dağılımı	35
2-a ₁ = Yaşın Boy Uzunluğuna Etkisini Test Eden Varyans Analizi ... :	36
2-a ₂ = Cinsiyetin Boy Uzunluğuna Etkisini Test Eden Varyans Analizi	36
2-b = Yaş ve Cinsiyete Göre, Harvard Standartları İle Karşılaştırmalı Olarak, Boy Uzunluğu Ortalama Değerleri :	37
2-c = Beslenme Yönteminin Boy Uzunluğuna Etkisini Test Eden Varyans Analizi	40
2-d = Beslenme Yöntemine Göre 1-24 Ay Çocuklarının Boy Uzunluğu Ortalama Değerlerinin Aylara Göre Dağılımı	41
2-e = Gelir Durumunun Boy Uzunluğuna Etkisini Test Eden Varyans Analizi	42
2-f = Gelir Durumuna Göre 1-24 Ay Çocuklarının Boy Uzunluğu Ortalama Değerlerinin Aylara Göre Dağılımı	43

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa</u>
3-a ₁ = Yaş ve Cinsiyetin, Büyük Kasların Motor Gelişim Endeksine Etkisini Test Eden Varyans Analizi	44
3-a ₂ = Yaş ve Cinsiyetin, Küçük Kasların Motor Gelişim Endeksine Etkisini Test Eden Varyans Analizi	44
3-a ₃ = Yaş ve Cinsiyetin Genel Motor Gelişim Endeksine Etkisini Test Eden Varyans Analizi	44
3-b = 1-24 Ay Arası Çocukların Yaş ve Cinsiyete Göre Motor Gelişim Endeksleri Ortalama Değerleri	45
3-c = 1-24 Ay Arası Çocukların Motor Gelişim Durumlarını Gösteren Ortalama Değerleri	47

Ş E K İ L L E R

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
1 : 0-24 Ay Arası Çocukların Vücut Ağırlığı Değerlerinin, Harvard Standartlarına Göre Karşılaştırılması	30
2 : 0-24 Ay Arası Çocukların Boy Uzunluğu Değerlerinin, Harvard Standartlarına Göre Karşılaştırılması	38

G İ R İ Ő

Büyüme ve gelişme sırasında oluşan değişiklikler çocuğun her gelişim döneminde onun gereksinim ve yeteneklerini tayin eder. Bu gelişim dönemlerinde etkili faktörlerin kontrolü ve gerekli önlemler sayesinde çıkabilecek sorunlar önlenabilir (1). Böylece toplumun temelini oluşturan çocukların ruhsal, fiziksel ve zihinsel yönlerden sağlıklı bireyler olarak yetişmesi sağlanabilir (2).

Günümüzde kalkınmakta olan ülkelerin gereksinimi olan potansiyel, kitlelerin fizik gelişim ve motor performansları ile yakından ilgilidir. Dolayısıyla araştırmanın içeriğini oluşturan bu konu tüm ülkeleri ilgilendiren bir sorundur.

Türkiye'de bu konu ile ilgili çalışmalar kısıtlıdır. Büyüme ve gelişmenin gerek sağlık gerekse eğitim bilimi açısından normal boyutlarının bilinmesi; bunun için ise, toplumların kendine özgü normlarının saptanması gerekmektedir.

B Ü Y Ü M E ve G E L İ Ş M E

Büyüme, bir çocuğun vücudunun yani organlarının uzunluk ve ağırlık yönünden ölçülebilen artışı anlamına gelen bir terimdir. Gelişme ise, büyüyen bir organizmanın dokularının yapısında, biyokimyasal bileşiminde oluşan değişiklikler sonucu olgunlaşması ve biyolojik fonksiyonlarının farklılaşmasını ifade eder. Bunlar standart ölçü birimleri ile saptanamazlar ancak değişik yönlerde yapılan araştırmalarla ortaya çıkarılabilirler; örneğin kemik yaşı tayini gibi (3,4).

Fiziksel büyüme ve gelişme, embriyonel hayatta moleküler düzeyden neonatal dönemdeki enzim sistemlerinin faaliyetine ve ergenlik çağının büyük metabolik değişikliklerine doğru uzanan, genellikle birbirine paralel giden sürekli değişimlerdir (3). Büyüme ve gelişme içten-dışa, genelden özele ve baştan ayağa gibi bir sıra izler (1). Organizmanın vücut oranlarındaki büyüme ve gelişmesi şu şekildedir : Baş vücudun en hızlı büyüyen parçası olup, doğumda erişkinlikteki durumunun %70'i kadardır. Gövde doğumdan 12 aya kadar çok hızlı gelişir ve total uzunluğunun %60'nı bu devrede tamamlar. Yine alt ekstremiteler doğumdan 12 aya kadar hızla gelişir ve erişkinlikteki uzunluğun %66'sını kapsar (1).

Büyüme ve Gelişmeyi Etkileyen Faktörler

Büyüme ve gelişme döllenenmeden fiziksel olgunluğa kadar, çocuğu dinamik olarak etkileyen genetik, beslenme, travmatik, sosyal ve kültürel etmenler altında meydana gelen sürekli değişimlerdir (3). Bu etmenler şu şekilde açıklanabilir :

Genler :

Her çocuğun büyüme örneği, büyüme oranı, boyunun maksimum düzeye ulaşma zamanı ve hızı, kemik yönünden olgunlaşması genlerle tayin edilmektedir (3) kemikleşme prenatal devrede başlar ve adölesan çağın son devrelerine kadar devam eder. Kemikleşmenin zaman ve hızı kemik çeşitlerine ve kalıtsal özelliklere göre değişir. Örneğin; el ve bilek kemiklerinin bir kısmı çok erken olgunlaşır. 12 ay sonunda 28 el ve bilek kemiğinin 3 tanesi gelişimini tamamlar, diğerleri daha sonra tamamlanır. Kafatası kemikleri ise doğumdan 24 ayın sonuna doğru gelişimini tamamlar (1). Bununla beraber genetik yönünden herşeyi sınıflamak ve önceden söyleyebilmek olanağı yoktur. Bu çocuğun normalin üstünde giden büyüme örneğini incelerken bunu anne ve babasınıninki ile de kıyaslamalıdır (3).

İrk :

Organizmanın büyüme örneğini etkileyen genetik ve beslenme gibi, bazı çevre faktörlerinin yanısıra ırkın da etmen olduğu kabul edilmektedir. Örneğin : siyah ırk çocuklarının doğum ağırlıkları beyazlara kıyasla daha azdır, fakat yaşamın ilk yılında beyazlardan daha hızlı fizik ve psikomotor gelişim gösterirler. Diğer taraftan bazı küçük yapıllı ırklardan olan çocuklar farklı çevrelerde büyütüldüklerinde büyüme hızlanmaktadır. Örneğin; kaliforniya'daki Japon çocukları Japonya'dakilere kıyasla daha iridir. Bu da farklı ırklardan olan insanların ayrı çevrede yaşamaları sonucu ırk faktörünün ortadan kalktığını gösterir (3). İrk değişkeninin fizik gelişim üzerine etkisi olduğunu söyleyen bilim adamlarından biri de Rarick'dir (5).

Cinsiyeti :

Kızlar doğumda daha olgun düzeydedir ve daha hızlı büyür, olgunlaşırlar. Zamanında doğan bir bebeğin ortalama ağırlığı yaklaşık olarak 3.4

kg. kadardır. Yeni doğanın %95'i 2,5-4.6 kg arasındadır. Ortalama vücut uzunluğu ise 50 cm olup, %95'i 45-55 cm arasındadır. Erkekler kızlara kıyasla daha ağır ve uzundurlar (6). Oyun çocukluğu çağında büyüme örneklerinde kız ve erkekler arasında büyük bir fark yoktur. Pubertede büyüme ve gelişme kızlarda erkeklerden iki yıl önce hızlanır ve aradaki fark belirgin hale gelir, fakat 2 yıl sonra erkeklerde büyüme birden hızlanır ve bir kaç yıl daha sürer (?).

İç Salgı Bezleri :

Hipofiz ön lobu, tiroid, adrenaller ve gonadların hormonları büyüme ve gelişme üzerinde hızlandırıcı etki yaparlar. İç salgı bezlerinden çoğu doğumdan önce etken hale gelirler. Tiroid'den salgılanan tiroksin hormonu fetal devreden itibaren büyüme için yardım eder. Ayrıca beyin, diş ve kemik gelişimi için gerekli bir hormondur. Tiroksin hormonu kemik gelişimini puberteye kadar devam ettirir, puberte sırasında hipotalamusdan alınan emirle hipofiz bezinden tropik hormonlar salgılanmağa başlar. Gonadotrop hormonunun etkisi ile androjen ve östrojen hormonlarının gonadlardan salgılanması artar ve bunların uyarımı ile uzun kemikler büyür ve olgunlaşırlar. Androjenlerin uyarıcı etkisinin daha fazla olması nedeni ile delikanlılık çağında kızlara nazaran erkekler daha iri yapılıdır. Bu hormonlar aynı zamanda 20-22 yaş arası en son kemikleşme alanının da tamamlanıp epifizlerin kapanmasına neden olur ve böylece büyüme durur (3,7,8).

Beslenme :

Çocuk sağlığı ve gelişimi üzerine yapılan bir çok çalışmalar protein alımı ile büyüme arasında bir bağlantı olduğunu ortaya koymuştur. Proteinli besinler kemiklerin uzaması ve iskeletin olgunlaşması yönünden çok önemlidir.(3) Aynı zamanda kasların ana oluşumu da proteinlerdir.Çocuk

büyüdükçe protein deposu artar ve kaslar daha kuvvetli hale gelir. Bebek emekleme devresinden ayakta durma pozisyonuna geçebilmesi için kasları belirli bir olgunluk, kuvvet ve gerginlik durumuna gelmelidir. Bunun için ise, yeterli ve dengeli beslenme gerekir (9). Beslenme faktörlerinin çoğu ile çok yakın ilişkileri bulunan büyüme parametrisi vücut yüzeyidir ki, boy ve kilo değerleri ile bu saptanabilir ve çocuğun genel durumu hakkında bilgi edinilir (6). Guatemala'da malnütrisyonlu anneler diyet tedavisine alındıktan sonra düşük doğum ağırlıklı bebeklerin sayısında bir azalma olduğunun görülmesi beslenme faktörü ile fizik ölçümler arasındaki ilişkiyi yansıtır (1). Yine protein kalori malnütrisyonunun olduğu ülkelerde çocuklar yaşlarına oranla hafif ve daha kısa olmaktadır, bunların uzunluğuna göre ağırlıkları beslenme anomalisi olduğunu gösterir (10). Boy uzunluğunun yaş ilerledikçe düşük değerde kalması, ya kronik hastalığın veya beslenme bozukluğunun olduğunu ortaya koyar (10,10).

Sosyo-ekonomik Etmenler :

Büyüme ve gelişme için beslenme kadar, sağlık koşullarının aylık gelir ve kültür düzeyinin rolü büyüktür. Aynı yaştaki işçi çocukları ile kazancı daha iyi aile çocuklarının büyüme ve gelişmeleri arasında büyük farklar bulunmuştur (1,3). Bu etmenin bir uzantısı olan eğitimin fiziksel büyümede etkili olduğu görülmüştür. Şöyle ki, diğer etkenlerin yanısıra egzersiz uygulayan ailelerin çocukları fiziksel büyüme ve daha çok fiziksel gelişmede daha ileri oldukları görülmüştür (5,11).

Psikolojik Etmenler :

Araştırmacılar duygusal bozuklukların büyümeyi etkilediğini söylemektedirler. Yeterli besin olsa bile anne yoksunluğu duyan bebek yeterli büyüme oranlarına erişemiyebilir (10). Çocuğun psikolojik durumu fizik gelişmesinin özellikleri ile yakından ilgilidir (12).

Aile Tipi :

Geniş aile tipinde beslenme bölünme nedeni ile yetersiz kalmaktadır. Birçok ülkelerde çok çocuklu ailelerde çocuklarının büyüme hızlarının yavaş olduğu rapor edilmiştir. Geliri fazla fakat aile tipi geniş olan topluluklarda da durum aynıdır (3).

Geçirilen Hastalıklar :

Ciddi organik bozukluklar, metabolizma bozuklukları büyümede etkenlerdir. Kronik hastalıklar büyümeyi duraklatır, akut hastalıkların ise etkisi fazla değildir. Hastalıkların büyümeyi etkilediği konusunda görüş farklılıkları vardır. Vücut ağırlığı değişkendir ve bir hastalık sırasında hemen ağırlık kaybı görülebilir. Boy uzaması ise daha dirençlidir, ağırlık kadar kolay ve çabuk etkilenmez (3,10).

Mevsimler :

Mevsimlerin büyüme hızına olan etkileri bir çok araştırmacı tarafından saptanmıştır. Ağırlıkça büyümenin sonbaharda, boyca büyümenin ise ilkbaharda hızlandığı söylenmektedir. Ayrıca boyca büyüme hızının mart ve mayıs aylarında, eylül ve ekim aylarında yapılan değerlendirmelerden iki kat daha fazla olduğu yapılan çalışmalar sonucu ortaya konmuştur (11,12).

Yaşamın İlk İki Yılı İçinde Büyüme ve Gelişme :

Büyüme ve gelişme yaşamın belirli devrelerinde değişik özellikler gösterir. Neonatal dönem büyüme ve gelişme yönünden çok önemli bir devre olup gelişim hızlı seyreder.

Zamanında doğan bebekler çoğunlukla ilk 10 gün içinde doğum ağırlıklarını kazanırlar. Bundan sonra yaklaşık olarak şu şekilde artış başlar: ilk üç ayda: günde 22-25 gr, ikinci üç ayda: 20-22 gr, üçüncü üç ayda 15-18 gr, ve dördüncü üç ayda 12-14 gr. olmak üzere ağırlık artışı olur (3).

Yine zamanında doğan bir bebeğin boyu birinci yılın sonunda 25-26 cm.kadar artmaktadır. Bu artışın yaklaşık olarak 10 cm'si ilk üç ay, 6-7 cm'i ikinci üç ay 5 cm.si üçüncü üç ayda görülür. Böylece birinci yılını tamamlayan bebeğin ortalama boy uzunluğu 72-66 cm.yi bulur (3).

Baş çevresi doğumda 34-35 cm.dir. 6.cı ayda yaklaşık olarak 44 cm. ve 12 ci ayda 46-47 cm.yi bulur. İlk yıl 12 cm.lik bir genişleme olur. Göğüs çevresi doğumda baş çevresinden yaklaşık olarak 1,5-2 cm. küçüktür. 12 ayda eşit olur ve bu aydan sonra baş çevresini geçer. Yeni doğanın önfontaneli doğumdan sonra bir kaç ay büyür fakat genellikle altıncı aydan sonra küçülmeğe başlar ve 9-18 ci aylar arası kapanır. Arka fontanel genellikle dördüncü ayda kapanır. Karın çevresi çocuğun aç veya tok oluşuna göre değişmekle beraber genellikle bir yaş altında göğüs çevresine eşittir. Süt dişleri bebeklerin çoğunda 5-9 cu aylar arasında çıkmaya başlar. Önce alt çenede ön kesiciler, sonra üst çenede ön kesiciler, daha sonra üst yan kesici dişler ve sırası ile, alt yan kesici dişler, küçük azı dişleri, köpek dişleri ve büyük azı dişleri çıkar (3,6).

Yaşamın ikinci yılında yaklaşık 2.5 kg.ağırlık artışı ve 12 cm.de boy uzunluğunda bir artış söz konusudur. Deri altı dokusunun gelişmesi bu yaşta bir azalma gösterir. Hafiflordosiz durumu ile bel çukurlaşır ve karın öne doğru belirgin hale gelir. Beyin büyümesi bu yaşta yavaşlar. Baş çevresi 2 cm. kadar artar. 24 aylık çocukta 8 diş daha çıkar ve total diş sayısı 14-16 olur (3).

Fiziksel Büyüme ve Gelişimin Değerlendirilmesi :

Büyüme ve gelişimin izlenmesi farklı tekniklerle, yöntemlerle ve değişik standartlara göre yapılabilir. Günümüzde neanometer bebek terazisi, fotogrammetri, radyografi, antropometri, bebek ölçüm masası ve çelik mezür gibi cihazlarla ölçümler alınmaktadır (1,12,13).

Süt çocuklarında en geçerli ve faydalı fizik ölçümler vücut ağırlığı, baş çevresi ve boy uzunluğudur (6). Yapılan bu çalışmada beslenme duru-

munu da yansıtması açısından vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ele alınmıştır (9). Ölçüm cihazları olarak vücut ağırlığı için 0,1 gr. duyarlıklı bebek terazisi ve boy uzunluğu için ise bebek ölçüm masası kullanılmıştır.

Fiziki ölçüm verilerinin toplanması uzunlamasına ve kesitlemesine olmak üzere iki türdür. Bunlardan kesitlemesine tip araştırmalar daha ucuz ve çabuk olmakta aynı zamanda daha çok denek sayısı içermektedir. Bu tipte ölçümler belli bir yaşta bir kere alınır. Uzunlamasına tip araştırmalar ise, uzun bir zaman istemekte ve örnekleme oluşturan gruptan belli zaman aralıkları ile ölçümler alınmaktadır (12). Bu çalışmada denek sayısının fazla oluşu ve kısıtlı zaman açısından kesitlemesine yöntem tercih edilmiştir. Alınan bilgilerin kartlar üzerinde her yaş için standartlarla kıyaslanabilecek şekilde seri muayenelerle kayıt edilmesi takip ve değerlendirme açısından yararlı olmaktadır (6). Harvard, Iowa ve Wetzel kartları bu tip gelişim takipleri için hazırlanmıştır. Ancak ülkelerin kendi toplumlarına özgü normların hazırlanması o ülke bireyleri için daha geçerli değerlendirmeler yapma olanağı sağlar (7).

Elde edilen verilerin istatistiksel olarak değerlendirmelerinde genellikle şu yöntemler kullanılmaktadır: Standartlarda aritmetik ortalama ve artı-eksi iki standart sapma ile yeterli sayıda denek kullanılan dağılım modellerinin de 3,5, 97 gibi persentillerle daha detaylı incelemelere olanak sağlamaktadır (7). Verilerin rapor edilmesinde ise metrik sistemin geçerli olduğu kabul edilmektedir (6,10).

Motor Gelişim :

Motor gelişim fiziksel büyüme ve gelişme ile birlikte, beyin-omurilik gelişimi sonucu organizmanın isteme bağılı olarak hareketlilik kazanmasıdır (3). Gözlenebilen hareket olan motor davranış, nörolojik gelişme sonucu oluşan bütün nöromusküler kontrollerdir (3,14). Motor davranış gide-

rek olgunlaşmaya da bağlı olarak, motor performansta, pratik yolu ile, kalıcı değişiklik olarak tanımlanan motor öğrenme ile sonuçlanacaktır (14).

Yeni doğan, doğumdan itibaren bir çok nörofizyolojik yeteneğe sahiptir: görebilir, işitebilir, koku alabilir, tad duyabilir ve dokunmaya acıya ve pozisyon değişimine karşı duyarlıdır (1). Yeni doğan yaşam için gerekli olan birçok refleks ve koordine edilmiş motor tepkileri de beraberinde getirir. Örneğin: Öksürme, aksırma, esneme, hıçkırma, kasılma-gevşeme hareketleri, emme, yutma ve ayrıca yüzükoyun yatırıldığında karnını çekip pelvisini yükselterek dizlerinin üzerinde yatması, yine bu pozisyonda başını her iki tarafa çevirebilmesi gibi (1,5,14).

Yaşamın ilk iki yılı içinde organizmayı kullanma olanağı, sinir hücrelerinin olgunlaşması ve merkezi sinir sisteminin giderek karmaşık yapıya ulaşması, kemik ve kasların büyüme ve gelişmesi sonucu, motor gelişim üst düzeylere ulaşır. Burada yapılacak olan yardımlar sonucu organizma daha uyumlu ve dengeli bir yapı kazanacaktır (1,11,15).

Motor gelişimin yönü beyin omurilik gelişimi sırasına göredir. Motor gelişimde ilk adım boyun kontrolü olup, boyun kasları ile ilgilidir ve servikal zincirin gelişimi ile tonus kazanılır. Dorsal zincirin gelişimi ile spinal kaslar gelişir ve çocuk sırtını tutabilir. Lomber zincirin gelişmesi ile oturur. Daha sonra emekleme, sıralama ve yürüme başlar. Ayaklarını kullanmadan önce ellerini işlevsel olarak kullanır. Burada olgunlaşmanın da motor gelişim üzerine etkisinin önemli olduğu görülmektedir (3). Yine gelişim ilkelerine uygun olarak, küçük kasların motor gelişiminde göz kasları ilkel hareketlerden, karmaşık hareketlere geçer, Manipülasyonda ise önce parmak hareketleri ilkeldir ve omuzdan, kola ve sonra ele geçiş olur ve parmaklar bağımsız karmaşık hareketlere başlar (16).

1-24 Ayda Büyük Kasların Motor Gelişimi :

Büyük kasların motor gelişimi: kol, bacak, gövde ve benzeri kasların hareketlerini içermektedir. Bu başlık baş kontrolü, oturma, yüzükoyun ve ayakta durma pozisyonlarını içermektedir.

A- Baş Kontrolü :

Yeni doğan bir bebek masa üzerine yüzükoyun pozisyonda yatırılırsa çenesini kaldırarak başını bir taraftan diğer tarafa çevirebilir. (tonik boyun refleksi) (3). 4 haftalık olduğu zaman yine yüzükoyun pozisyonda iken başını yaklaşık 25-45 lik bir açı ile, yüzeyden kaldırarak 5-10 saniye kadar tutabilir (17). 4-8 haftalık bebek sırtüstü pozisyonda yatarken ellerinden tutulup kaldırıldığında başı arkaya veya, öne çenesi göğsüne değecek şekilde düşer (3). Yüzükoyun pozisyonda başını gövdesi ile birlikte yaklaşık 90 derecelik bir açı ile yüzeyden kaldırarak 15-60 saniye tutabilir (17). Henüz baş kontrolü yoktur. 12 haftalık bebekler ise boyun kontrolü başladığı için başlarını dik tutabilirler. 3-4 ay arası başını orta hatta tutabilir (3). 5. ayda oturma pozisyonunda başını çingırağı takip etmek üzere hareket ettirebilir ve 6.ayda baş kontrolü tamamlanmıştır.

B- Oturma Pozisyonu :

12 haftalık bebek oturma pozisyonuna getirildiği zaman sırtı lumbal bölgede eğilimlidir. 5 ayda desteksiz 10-15 saniye kadar oturabilir (18). 6.ayda ellerinden destek olarak yarım veya daha çok dakika, bir sonraki aşamada, 7 ci ayda desteksiz olarak oturma davranışını kazanır (18). Yine 7 ci ayda oturdukları yerden ayağa kalkmağa çalışırsa da dizleri bükülür ve oturma pozisyonuna geçer (3). 8 aylık bebek yardımsız ve dik olarak kalkıp oturabilir (3). 9 aylık bebek, oturma pozisyonunda bazı becerilerini sergileyebilir. Örneğin bu pozisyonda oyuncak almak için uzanır, alır, tekrar

oturma pozisyonuna geçer (17). Yine bu ayda oturma pozisyonundan yardımsız olarak yüzükoyun pozisyona geçebilir (1).

C- Yüzükoyun Pozisyon :

Yeni doğan bir bebek bir masa üzerine yüzükoyun yatırılırsa belirgin bir fleksiyon pozisyonu görülür. Dizleri bükük ve karın bölgesinde toplanmış olup, kalçası kalkıktır. 4 hafta sonunda fleksiyon durumu daha hafifler. 4.ay da bu pozisyondan yardımsız olarak sırtüstü pozisyona geçer (18). 6.ayda bu pozisyonda vücut ağırlığı ellerdedir ve önündeki bir cismi yakalamak için uzanır, çaba gösterir (3). 8.ayda bu pozisyonda iken vücut ağırlığını ön kola vererek karın üzerinde ileri doğru ilerler (15) 10.ayda el ve dizlerini kullanarak emeklemeye başlar ve bu aşamada bazı beceriler kazanır; emeklerken önüne çıkan bir engeli, örneğin yastık gibi, emekliyerek aşar. Bu gelişim aşaması 12.aylarda olur (1). Daha ileri aylarda ise, örneğin 23.ayda, yüzükoyun pozisyondan ayakta durma pozisyonuna gelir ve yürür (15).

D- Ayakta Durma Pozisyonu :

Yürüme davranışını edinme bir seri becerinin kazanılmasına bağlıdır (1). Bunları sırasıyla şu şekilde açıklayabiliriz: 7.ayda ayakta tutulduğu zaman dizlerini bükmeden durabilir ve ağırlığını ayaklarına verir. 8. ayda destekle ayağa kalkar; 9.ayda tutunarak sıralar, yine bu ayda iki elinden tutulup destekliyerek yürütülürse, ayak değiştirerek adım atar (15). 11.ayda iki elinden tutulursa yürür, 15-35 saniye yardımsız ayakta durur (19). 12.ayda ise yardımsız 2-5 adım atabilir. 13.ayda bu pozisyondan oturma pozisyonuna geçmek için ellerinden destek alır ve yine bu ayda 3-5 dakika yardımsız ayakta durur. 14.ayda yardımsız, dengeli olarak, yürüyebilir. 15.ayda yürürken 0.5 kg.ağırlığında bir nesne taşıyabilir. 16.ayda yardım-

sız çömelir ve yine bu ayda yürürken bir nesneyi iter, çeker (15). 17.ayda yetişkin sandalyesine tırmanır, döner, oturur, 18 ayda başı öne doğru, yere bakarak koşar, orta büyüklükte bir topu ayak ucu teması ile 3 m. kadar yuvarlıyabilir. Oturma pozisyonunda iken kendisine yuvarlanan topa eli ile vurabilir. 19.ayda elinden tutulduğunda ve gösterildiğinde olduğu yerde sıçrayabilir. 20.ayda yine tutunarak veya elinden tutulduğunda 10-15 cm. yükseklikteki bir basamaktan iner, orta büyüklükteki bir topu iki eli ile vücudunun önünde tutarak ileri doğru atabilir (20). Koşarken bir engel karşısında 21 aylık iken durabilir. Yardım edildiğinde yine aynı yükseklikteki bir basamaktan sıçrayabilir. 23.ayda gösterildiğinde, yardımsız olarak tek ayak üstünde 15 saniye kadar durur, bu ayda genellikle düşmeden, tabanlarda koşabilir, tırmandığı bir sandalyeden yardımsız olarak tekrar aşağı inebilir. 24.ayda oldukça üst düzeyde beceriler kazanmış duruma gelir. Örneğin basamağı çift ayak çıkar ve iner, orta büyüklükte, duran bir topa tekme vurur, yan taraflara doğru adım atabilir (15).

Bu gelişimsel sıra bütün bebekler için geçerlidir, ancak bireysel özellikler, kalıtım ve çevrenin etkisi ile bu gelişim aşamaları belirtilen aylardan önce veya sonra olabilir. Örneğin; Zelazo'nun yaptığı bir araştırma bu bilgiyi desteklemektedir. Araştırmada bebeklerin doğal adımlama reflekslerinden yararlanılmış, doğumdan itibaren bu refleks üzerinde çalışarak bu bebeklere eğitim verilmiştir. Eğitim verilen bu bebekler diğer bebeklere kıyasla 2,5 ay kadar önce yürümüş ve ortalama yürüme yaşı 10 ay olarak saptanmıştır (19).

1-24 Ay Küçük Kasların Motor Gelişimi :

Küçük kasların motor gelişimi= dil, göz, parmak ve benzeri kasların hareketlerini içermektedir. Bu başlık görsel hareketler, manipulatif beceriler ve çizim konularını içermektedir.

A- Görsel Hareketler :

Bebek ilk günlerinde parlak ışıklı cisimlere bakışlarını sabitleştirebilir (3) ve bu devrede gözlerinden 20 cm, mesafede orta hatta tutulan nesneye bakar (1). Doğumda gerekli sinirsel mekanizmaları beraberinde getirmesine karşın görme duyusu tam olgunlaşmamıştır. Bebek ancak açık koyu ve renkli cisimleri ayırdedebilir (21). Göz hareketleri işbirliği içinde çalışır. Fakat iki gözü ile birlikte aynı nesneyi izleyemez (22). 2 ci aydan itibaren cisimleri 180° den izleme yeteneğini kazanır. Göz küresi hareketleri de giderek yüzeyel kısa hareketler yerine daha derin kuvvetli hareketlere dönüşür (3). Bu aşamaya bağlı olarak yatay ve dikey hareket ettirilen nesnelere gözleri ile takip eder (17). 3. ayda ise dairesel hareket ettirilen objeleri de takip etmeğe başlar ve uzaklığa göre gözleri uyum yapabilir, örneğin eline tutturulan nesneye bakabilir. Daha sonraki aşamada, 4. ayda, nesneden nesneye bakışlarını değiştirebilme yeteneğini kazanır (23) ve artık gözlerini amaca uygun hareket ettirebilir (16).

B- Manipulatif Beceriler :

El-göz sistemi düzgün bir sıra ile geliştiği zaman nesneyi takip etme ve eli kullanma gerçekleşmektedir (24). Bebek doğumda beraberinde getirdiği yakalama refleksi yardımı ile eline verilen nesneyi tutar (16). Ve 2. ayda bilinçsiz olarak yine eline tutturulan çingırağı sallar (17). 3-4. ayda yardımla ulnar palmar kavrama ile, avuç içinin dış tarafı ile, eline tutturulan nesneyi tutar (18). Zamanla göz ve ellerin işbirliği ile uzanma ve yakalama yetenekleri kazanılır (3). 5. ayda uzanarak nesneyi radial palmar pozisyon ile kavrar. 6. ayda kavrama radial-digital pozisyona dönüşmüştür (18). Baş parmağı diğer parmakları ile iş birliği yapar (3). Bu ayda daha ileri gelişim safhaları olan tuttuğu nesneyi sallama ve her iki elinde birer nesne tutma davranışları görülür. Yapılan bir araştırmada uzanma

ve yakalama fırsatı tanınmayan çocuklarda görme ve uzanma davranışının geciktiği görülmüştür (24,25). 7.ayda nesneyi elden ele aktarma başlar ve üçüncü bir nesne sunulduğunda elindekilerden birisini bırakır. Aynı zamanda parmaklarını işlevsel olarak kullanmağa başlar. Oyuncağı ipinden tutup çekebilir. 8.ayda simetri gelişimi başlar ve iki elini birlikte orta hatta uzatabilir, iki nesneyi birbirine vurur. 9.ayda parmakları ile ilgili olarak kısmi başparmak-işaret parmağı kavraması yapar (18). 10.ayda el-göz işbirliğinin aktif çalışması görülür. Model olunduğunda bir nesneyi kutunun içine koyup çıkarabilir. Yine 10.ayda bir kutunun kapağını çekerek açabilir (18). 11.ayda baş parmak oppozisyonu tamamdır; baş parmağını diğer parmakları ile karşılıklı getirebilir ve bu aşamanın bir göstergesi olarak baş parmak ile işaret etme devresine girer. Bu ayda avuç içini kullanarak bir kitabın sayfalarını, kabaca, birkaç yaprak bir arada olacak şekilde çevirebilir (17). 12.ayda parmak kaslarının olgunlaştığını belirleyen hareketler gözlenebilir; ipinden tutup çingırağı sallıyabilir, 6-8 küçük boncucuğu parmakları ile tutup kutuya atabilir. Bu ayda yine avuç içi ile kurşun kalemi tutabilir. 13-14.aylarda bir kutudan küçük boncukları çıkarabilir ve artık kutuya birden fazla nesneyi koyup çıkarabilir. 15.ayda el-göz işbirliğinin gelişmiş bir davranışı izlenebilir, bir çubuğa 3-5 yuvarlak halkayı dizebilir. 16.ayda kutuya koyup çıkardığı nesnelere sayısında bir artış olur. 17.ayda yürürken her iki elinde yardımsız olarak birer tane küçük nesne taşıyabilir. Bu ayda kapı koluna ulaşabilir, fakat kapı kolunu çevirerek kapıyı açma 18.ci aylarda olur. 19.ayda gösterildiğinde 3 blokla kule yapabilir ve el-göz işbirliğinde daha ince işlere geçiş görülür. 20.ayda 4 bloğu üstüste koyabilir, bir kutunun kapağını çevirerek açabilir. 21.ayda kalemi parmakları ile tutma başlar ve kitabın sayfalarını parmakları ile tutarak, 2-3 yaprak birarada, kabaca çevirmesi, 5 blokla kule yapması, gösterildiğinde kağıdı ikiye katlaması 23.ayda olur. 24.ayda yine gösterildiğinde 3-5 tane içiçe geçebilen kapları yerleştirir, küçük boyda bir

topu 1-1.5 m.uzaklıktan büyük bir sepetin içine atabilir (17,18).

C- Çizim Becerileri :

Henüz becerikli ve bilinçli değildir. Bu aşama ancak 24.aydan sonra başlar, fakat 22.ayda, gösterildiğinde yatay ve dikey çizgiler ve 24.ayda yine kâğıda dairesel çizgiler çizebilir (10,17).

Türkiye'de Ve Diğer Ülkelerdeki Fiziksel Büyüme, Gelişme ve Motor Gelişim Konuları İle İlgili Araştırma Yayınlarının Özeti

Fiziksel büyüme ve gelişme ile motor gelişimi değerlendirme konuları ile ilgili çalışmalar Ülkemizde son zamanlarda ele alınmış ise de sayıca bu çalışmalar az ve kısıtlıdır. Aynı zamanda ölçüm ve değerlendirme işlemlerinde henüz yöntem ve teknik açıdan bir standartlaşma söz konusu değildir. Bu nedenle doğacak olan farklılıklar göz önünde tutularak sonuçların karşılaştırılmasında esneklik görüşüne yer vermek doğru olacaktır.

Bilir, (26) 0-60 aylık çocukları kapsayan Ankara'nın Etimesgut Merkezi ve buraya bağlı 5 köyde yapılan çalışmalar sonucu çocukların vücut ağırlığı ve boy uzunluğu değerlerini Harvard standartları ile karşılaştırarak bu çocuklarda gerilik olduğunu ortaya koymuştur.

Köksal ve Baysal birlikte yaptıkları çalışmada boy uzunluğu ve vücut ağırlığını ele alarak Türkiye'yi temsil edecek nitelikte bir örneklem üzerinde standart değerler saptamışlardır. Bu çalışma sonucu yüksek düzey sosyo-ekonomik grup Türk çocukları ile Boston standartları arasında az farklılık olduğunu ortaya koymuşlardır (27).

Uzel, 1970'de Kayseri İlinin Tomarza ilçe merkezine bağlı 6 köyünde yaptığı araştırmasında, anne sütünden başka ek gıda verilmeyen çocukların vücut ağırlıklarının anne sütü ile ek gıda alan çocuklardan daha düşük olduklarını söylemiştir (26).

Bilir, Başaran, Çalışal ve Tural tarafından Giresun ilinde okul öncesi çocuklarının, vücut ağırlığı, boy uzunluğu, baş ve göğüs çevreleri, oturma yüksekliği ölçümleri alınıp; Bursa ve Fin değerleri ile karşılaştırıldığında; bu çocukların daha geri olduklarını saptamışlardır (28).

Köksal ve Yılmazsoy, 1961'de Bursa Merinos Fabrikası Kreşinde boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ile ilgili kayıtlardan yararlanarak yaptıkları araştırmada, bulguların Meksika'da uygulanan Gomez standart değerlerinden çok farklı olmadığını göstermişlerdir (29).

1977'de Pekcan yaptığı araştırmada 0-60 ay çocukları ile ilgili vücut ağırlığı ve boy uzunluğu değerleri üzerine standartlar saptamıştır (30).

1962-1974 tarihlerinde 0-36 aylık ve 2-18 yaş gruplarında boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve baş çevresi için 5,10,25,50,75,90,95 ci persentil değerleri Amerika'da Uluslar Arası Sağlık İstatistikleri Merkezi tarafından saptanmıştır. Aynı zamanda, yıllık gelir ve ebeveynin eğitim durumu ile elde edilen değerler arasında önemli bir ilişki bulunmuştur (31).

Martins, Laurence Marques ve Mozambik'deki farklı etnik grupların çocuklarında boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve göğüs çevresi ile ilgili olarak yaptığı çalışmalarda şu sonuçlara varmıştır: Erkekler boy uzunluğunda önemli bir farklılık göstermemiş ancak vücut ağırlığında beyazlar daha ağır çıkmıştır. Kızlarda ise beyazlar tüm ölçümlerde daha üst değerlere sahiptirler. Göğüs çevresinde de beyazlar daha yüksek ölçümler sergilemişlerdir (32).

Wingard, Kaliforniya'lı beyaz ırk, tek çocuklarla yaptığı araştırmada ebeveynin eğitim seviyesini, meslek ve gelir durumlarını ele almış ve ailenin boy uzunluğunun 5 yaştaki boy uzunluğunu tahmin etmede etkili olduğu sonucuna varmıştır (33).

Birinci Afrika oyunlarına katılan 20-24 yaş atletler grubunda yapılan antropometrik incelemelerde, boy uzunluğu, vücut ağırlığı gibi ölçümler alınmış ve Uluslararası Standartlar ile karşılaştırılmış, sonuçta arada önemli farklılıklar çıkmamıştır (34).

Eveleth ve diğerlerinin Brezilya Xingu Kızılderili'lerinden aldıkları ölçümlerde, popülasyonun 20-50 yaşlarda boy uzunluğunda İngiliz ölçümleri ile karşılaştırıldığında şu bilgiler elde edilmiştir: Kızlar 10, erkekler ise 14 yaşa kadar 25. ve 50. persentil değerlerine yakın değerlere sahiptirler (35).

Çocukların normal sınırlar içinde bulunup bulunmadığını kontrol etmek için doğumdan on yaşa kadar Fin çocuklarının boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve oturma yüksekliği artışları incelenmiş ve ilk üç yaş için İngiliz ve İsveçli çocuklarla karşılaştırılmıştır. Sonuçta boy uzunluğu ve vücut ağırlığı artışlarının ilk üç ay içinde Fin çocuklarında daha hızlı olduğu ortaya çıkmıştır (36).

7-14 yaş grubu çocuklarında Hollanda'da Anderson, boy uzunluğu, baş ve yüz ölçümleri üzerinde cinsiyet faktörünü esas alarak çalışmıştır. 7-11 yaşlarda ortalama boy uzunluğu erkeklerin, 12 ve 13 yaşlarında ise kızların daha uzun olduğunu ortaya koymuş, ayrıca, yüz ölçümlerini her yaşta erkeklerde daha yüksek bulunmuştur (37).

Çevresel faktörlerin ve ırkın büyümede etken olduğunu gösteren bir araştırmada farklı etnik gruplardaki Jamaika çocuklarının boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümlerinin Afrika-Avrupa-Afroavrupa ve Çin çocukları ile karşılaştırılması şeklindedir. 11-17 yaş grubunu kapsayan çalışma sonucunda, Afrika, Afroavrupa ve Avrupa çocukları boy uzunluğunda benzer çıkmışlardır. Bu da Jamaika'daki Afrikalıların Avrupalılar kadar uzun olduğunu gösterir. Çinlilerin daha kısa oldukları görülmüştür. Afrika çocukları her yaş grubunda diğerlerine kıyasla Çin çocuklarının ise tüm gruplara kıyasla daha hafif oldukları ortaya konmuştur (38,39).

Ban ve diğerklerinin beyaz, siyah ve sarı ırka mensup örneklem üzerinde uzunlamasına yaptıkları boy uzunluğu ve vücut ağırlığı çalışmaları şu sonuçları vermiştir. Siyah ve sarı ırka ait 5-14 yaşlardaki çocuklar, beyaz çocuklarla karşılaştırılmış ve siyah derili çocukların beyazlara kıyasla daha uzun ve ağır, sarı derili çocukların ise daha kısa ve hafif oldukları görülmüştür (40).

Guatemala'nın Ladino bölgesinde 0-7 yaş grubu çocukların boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümlerini alarak beslenme yetersizliğini saptayan bir araştırmada Yarbrough ve diğerkleri tarafından gerçekleştirilmiş ve şu sonuçlara varılmıştır: Kızlar erkeklerden daha hafif ve kısa değerlerde bulunmuştur, aynı zamanda toplam değerler Amerika değerleri ile karşılaştırıldığında yine değerler daha düşük bulunmuştur (41).

0-54 ay arası beyaz ve negro çocukları ele alınarak boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümleri karşılaştırılmış 24 ay altında negro çocukların daha düşük, 24 ay üstünde ise yüksek değerlere sahip oldukları görülmüştür (42,43).

Takahashi 1966'da Japonya'da yaptığı çalışmasında geleneklerin, sosyo-ekonomik düzeyin ve diyetteki kalsiyum miktarının boyca büyümede etkili olduğunu kanıtlamıştır (44).

Shull ve diğerklerinin beslenme ile fizik gelişim ilişkisini ölçen bir araştırması vejeteryan diyeti ile beslenen çocuklar üzerinedir. 0-2 yaş çocukları ile yapılan çalışma sonucunda elde edilen veriler Harvard Standartları ile karşılaştırılmış ve 18 aya kadar olan ölçümlerdeki belirgin gerilik bu aydan sonra daha az olarak saptanmıştır (45).

Mevsim ve fiziksel gelişimi ele alan bir araştırmada Ducros ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilmiştir. Eskimo çocuklarından aldıkları ölçümleri Avrupa Standartları ile karşılaştırmışlar ve her yaş grubu için

eskimo çocuklarının boy uzunluğu ve vücut **ağırlığı değerlerinin** daha düşük olduğunu göstermişlerdir (46).

Hollanda'nın Guyana bölgesinde 7 yaş grubu çocuklarının boy uzunluğu ve vücut ağırlığı değerleri alınmış ve bunlar Amsterdam'dan alınan değerler ile karşılaştırıldığında önemli ölçüde geri oldukları saptanmıştır (47).

1956'lardan beri yapılan çeşitli araştırmalar sosyo-ekonomik düzey ile büyüme ve vücut yapısının birbiri ile sıkı ilişkide olduğunu göstermiştir. Örneğin, Kuzey Amerika'da Vergheuse ve diğerlerinin 1969'da yaptığı araştırma sonuçlarına göre boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümlerinde orta sınıf Negro bebeklerinin düşük sınıf negro bebeklerinden daha iyi durumda olduğu saptanmıştır. Diğer bir araştırma Biswas ve Bhatlocharya tarafından Hindistan'da kırsal ve şehir kesimi ele alınarak gerçekleştirilmiştir. Sonuçta: 1 ay-21 yaş grubunu kapsayan örneklemden boy uzunluğu vücut ağırlığı, oturma yüksekliği ve bikristal göğüs değerleri alınmış ve şehir kesiminin daha üst değerlere sahip olduğu gösterilmiştir. Yine Hindistan'da Datla ve Banik 1967'de yeni doğan bebeklerde boy uzunluğu ve vücut ağırlığı artışına sosyo-ekonomik düzeyin etkilerini araştırmışlardır ve yüksek sosyo-ekonomik düzeyde bu ölçümlerin daha iyi olduklarını bulmuşlardır (44,45).

Cherry ve Eaton, çalışan annelerin ve düşük gelirli ailelerin çocuklarını doğumdan beş yaşına kadar boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve diğer antropometrik ölçümlerini alarak uzunlamasına bir araştırma yapmışlar ve sonuçta, bu çocukların normal popülasyondan daha düşük değerlere sahip olduklarını saptamışlardır (46).

1967'de Khanduja, Ayarwal ve Janeja, yaptıkları araştırmalarda Avrupa ve Amerika çocukları arasında boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümlerinde önemli farklılık bulmamışlardır (47).

Manorani ve Agarwal 1971'de iyi beslenen ve sağlık kontrolü yapılan 25 Hindistan'lı çocuğu ilk 48 hafta içinde boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve baş çevresini ele alarak incelemişler ve elde edilen verileri 1963'de Darning ve Wasburn tarafından Amerikan çocuklarından elde edilen aynı tip verilerle karşılaştırmışlardır. Hindistan'lı çocukların daha düşük değerlerle sahip olduklarını ortaya koymuşlardır (48).

Roland ve arkadaşlarının 0-12 aylık çocuklarının büyüme ve gelişimi üzerine yaptıkları çalışmada vücut ağırlığı, boy uzunluğu, kalça genişliği, baş ve göğüs çevreleri kayıt edilmiştir. Bu çocuklar düşük sosyo-ekonomik düzey grubundan seçilmiş ve sonuçta, beyazlarla kıyaslandığında daha düşük ölçümlü oldukları vurgulanmıştır (49).

Blanco ve diğerleri, Guatemala'da, bebeklerin doğum ağırlıkları ve uzunluklarını Amerika ve Avrupa değerleri ile karşılaştırmışlardır; arada önemli farklılık bulunmamıştır (50).

Farklı sosyo-ekonomik düzeylerdeki Tunus'lu çocukların boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve diğer antropometrik ölçümleri alınarak Çek çocuklarının ölçümleri ile karşılaştırılmış ve Tunus'lu çocukların daha düşük değerlere sahip oldukları saptanmıştır (51).

Froozani, düşük gelirli ve 0-24 aylık Esfehan çocuklarından aldığı boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve kol çevresi ölçümlerini Boston Standartları ile karşılaştırdığında daha düşük değerlerde olduklarını ortaya koymuştur (52).

Dennis, nöromusküler olgunlaşma ve sosyo-ekonomik düzeyin birbiri ile ilişkili olduğunu söyler. Çevresel uyarıcıların gelişimde önemli olduğunu şu araştırması ile açıklamıştır: 9 ay boyunca bebekleri sırtüstü pozisyonda yatırmış ve dokuzuncu ayda ilk kez oturma fırsatı tanıdığı anda oturamadıklarını görmüştür. Ve sonuçta bu tip beceriler yetişkin yardıma olmaksızın kazanılabiliırken erken aşırı çevresel baskı, motor gelişimini geciktirmektedir görüşüne varmıştır (53,54).

Zelcozo'da özel ilgi ve eğitim bu becerilerin erken gelişmesinde yardımcı olur görüşünü yürüme ile ilgili olarak yaptığı araştırması sonucunda kanıtlamıştır (19,56).

Hindley ve arkadaşlarının 5 Avrupa kentinde yürüme yaşı ile ilgili olarak uzunlamasına yaptıkları araştırmada, 1000 çocuk ele alınmış ve Brussels ile Stockholm'deki çocukların Londra, Paris ve Zürih'deki çocuklardan 1 ay önce yürüdüğü görülmüştür. Bu çocuklar 12,5 aylık yürürken diğerleri 13,5 aylık yürümüşlerdir. Yine Super, yaptığı araştırmada Afrika bebeklerinin Cansians bebeklerinden daha önce oturduğunu, ayakta durduğunu ve yürüdüğünü söyler (57).

Gibbs, normal ve normalin üstünde vücut ağırlığı olan çocukları ele almış ve normal olanların daha dengeli motor etkinliğe sahip olduklarını göstermiştir. Benzer bir araştırmada Rodin tarafından yapılmıştır: Motor performans ile boy uzunluğu ve vücut ağırlığı arasında bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur (58).

Todor'un 1975'de yaş etkenini ele alarak yaptığı araştırmada yaş ilerledikçe motor yeteneklerde de artış olduğu sonucuna varmıştır (59,60). Ryan ve Pryon yine aynı tip bir çalışma ile erkeklerin daha üst motor performans gösterdiklerini saptamıştır (61).

Carlson ve Moseley, ailenin eğitim düzeyi, gelir durumu ve baba mesleğini ele alarak yaptığı araştırma sonucunda sosyo-ekonomik düzeyin motor performansta etkili olduğunu savunmuştur (62,63).

Osofsky, kırsal kesim bebekleri üzerine Brazelton yenidoğan değerlendirme skolası kullanarak yaptığı araştırma sonuçlarında bu örneklem için bazı motor gelişimi ile ilgili standartlar elde etmiştir, örneğin, destekle oturma dördüncü ayın, elini ağıza götürme davranışı ise altıncı ayın sonlarına doğru görülmektedir (64).

Shapiro, tüm vücut hareketleri, görsel hareketler ve konuşma kas gerginliği tepkilerini kız ve erkek çocuklar üzerine denemiş ve sonuçta bu becerilerdecinsiyet farklılığı olmadığını söylemiştir (65).

Ramey ve arkadaşları, bebekleri doğumdan 36 aya kadar uzunlamasına izlemişler ve bebeklik dönemi ile ilgili bir seri test uygulamışlardır. Sonuçta, homojen çevrelerden gelen bebeklerin benzer motor tepkilerde bulduklarını açıklamışlardır (66).

Kohen, İsrail'de, Kibbutz, ev ve enstitülerde kalan 1-27 aylık bebeklere Bayley'in Mentalt motor testini uygulamıştır, sonuçta; motor performans açısından Amerikan Standartları ile karşılaştırıldığında enstitüde kalan bebeklerin el-göz işbirliğinde, ve yürüme davranışının gelişiminde düşük puanlar aldıkları görülmüştür (67).

Shapiro, aile yoğunluğunun ve anne eğitiminin küçük ve büyük kasmotor gelişimlerine etkisini incelemiş ve kızların her iki faktörde de daha yüksek puan topladıkları, erkek çocukların ise aile yoğunluğu faktöründen daha çok etkilendiklerini ortaya koymuştur (54).

Motor öğrenmenin hız, esneklik, kuvvet gibi bazı etkenlere bağlı olduğunu ve bilek, el ve parmakların, büyük kasların motor yeteneklerinin gövde ve ekstremitelerin işbirlikçi, hızlı hareketlerine dayandığını Kleinman yaptığı çalışmalar sonucu saptamıştır (67,68).

Williams ve Herbert, transcendental mediation yöntemi yolu ile küçük kas-algısal motor becerilerde daha iyi sonuçlar alınabileceğini yaptığı araştırmada vurgulamıştır (69).

Fenson ve arkadaşları ilk 24 ay içinde manipulatif oyunlarda küçük-kasların beceri gelişimini araştırmışlar ve şu sonuçları elde etmişlerdir: 7.ayda bir eli ile nesneyi tutup, ağzına götürme, 13.ayda nesnelere boyutları ile ilgili olarak fiziksel ve işlevsel ilişkileri kavrama ve 24 ayda daha üst düzeyde beceriler kazandıkları görülmüştür (70).

A R A Ş T I R M A N I N A M A C I

Büyüme ve gelişmenin gerek sağlık gerekse eğitim bilimi açısından normal boyutlarının bilinmesi halk sağlığı yönünden çok önemli bir sorundur.

Sosyo-ekonomik düzey, ırk, hastalıklar, mevsim özellikleri, kalıtım ve beslenme "normal boyutları" etkileyen önemli etkenlerdir. Bütün bunlar göz önünde bulundurularak her toplumun kendine özgü büyüme ve gelişme normlarının saptanması gereklidir. Bu normlar mutlak değerler olmaktan çok, belirli ortam koşulları altında belirli çocuk kitlelerinin büyümelerinin bir sonucudur (71). Türkiye'de bu alanda yapılan çalışmalar nisbeten kısıtlıdır. Ayrıca çeşitli bölge, teknik, sosyo-ekonomik ve kültürel grupları kapsayacak nitelikte olmadığından genelleme olanağı vermemektedir. Ülkemizde beslenme bozukluğunun yaygın olduğu bir gerçektir. Bu konu ile ilgili olarak, eldeki en güvenilir tanı araçlarından biri de, beslenmesi bozuk çocuğun büyüme ve gelişmesinin "normal" yaşitlarına kıyasla geri olduğunu antropometrik ölçümler ve motor etkinlik testleri ile karşılaştırmalı olarak açıklamaktadır (6).

Böyle bir gereksinimin sonucu olarak düşünülen araştırma aşağıda açıklanacağı şekilde düzenlenmiştir.

1-24 aylar arasındaki 780 normal ve sağlıklı çocuğun fiziksel durumunu saptamak üzere boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümlerini almak ve motor gelişimlerini değerlendirmek üzere derlenen Bebek Motor Gelişim Kontrol listesini kullanmak;

Elde edilen verileri beslenme yöntemleri ve gelir durumlarına göre, yaş ve cinsiyet etkenlerini de ele alarak incelemek ve ilgilenen kişilere yardımcı olmaktır.

A R A Ş T I R M A N I N Y Ö N T E M İ

Araştırmada 1-24 ay çocuklarının boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçülerek, bunların: yaş, cinsiyet, beslenme yöntemi ve gelir durumu ile olan etkileşimleri ayrıca, motor gelişim kriterlerinin yaş ve cinsiyet etkenleri ile olan ilişkileri incelenmiştir.

Araştırmanın evreni olarak, Ankara Bölgesi Ana ve Çocuk Sağlığı Merkezlerine gelen normal ve sağlıklı 1-24 aylık çocuklar ve aileleri düşünülmüştür. Ancak, popülasyondaki sıklıkları nedeni ile beş merkeze gelen 780 çocuk örnekleme oluşturmuştur. Amaçlanan çalışmayı gerçekleştirmek üzere gerekli izinlerin alınması sonucunda;

1 Nolu Ana Çocuk Sağlık Merkezi (Yenimahalle)
3 Nolu Ana Çocuk Sağlık Merkezi (Çankaya)
2 Nolu Ana Çocuk Sağlık Merkezi (Cebeci)
6 Nolu Ana Çocuk Sağlık Merkezinden (Karşıyaka) ilgili bilgi ve ölçümler alınmıştır.

Araştırmada; a) anket formunda ailenin gelir düzeyi (72) ile ilgili kısım, b) beslenme yöntemleri ile ilgili ayrıntılı bilgi edinmek üzere, çocuğun anne sütü alma, ek gıdaya başlama ve devam etme durumları ile ilgili bölüm bulunmaktadır (Ek-1). Bu bilgiler daha sonra: Sadece anne sütü ile beslenme (bu grup çocuğa sadece anne sütünün verildiği yöntemdir), karışık beslenme (anne sütü ile beraber ek gıdanın verildiği beslenme yöntemi grubudur), ve yapay beslenme (çocuğa anne sütünün verilmediği diğer gıdalarla beslendiği gruptur) yöntemlerini belirlemede (27) kullanılmıştır.

Literatürde de fizik gelişimini doğrudan etkileyen etmenler olarak gelir düzeyi ve beslenme durumları sıklıkla kullanılmaktadır(44,46,47,48).

c) Çocukların doğum tarihleri (gün,ay,sene) olarak kayıt edilmiş ve anneden alınan bilgiler merkeze ait kartlardan kontrol edilmiştir. Ayrıca boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümleri de alınarak, çocuğa ait bilgiler bölümü doldurulmuştur.

d) Çocukların Motor gelişimlerini değerlendirmek üzere hazırlanan Bebek Motor Gelişim Kontrol listesinin değerlendirme sütununa ise, bu konu ile ilgili bilgiler kayıt edilmiştir (Ek-2).

Araştırmada 0-24 ay olarak plânlanan örnekleme: 15 günlük, 30 günlük, 45 ve 60'ar günlük, daha sonra ise üç aydan yirmidört aya kadar 26 yaş grubu ve her yaş grubu için 15 kız ve 15 erkek olmak üzere 30'ar denek bulunmakta idi. Ancak Bilgi İşlem Merkezinde verilerin değerlendirilebilmesi için yaş grubu sayısının düşürülmesi gerektiğinin açıklanması ile, İstatistik Uzmanlarının önerisi üzerine: 15-30 günlük bebekler 1 aylık ve 45-60 günlük bebekler 2 aylık olarak, 2.aydan 12.aya kadar her yaş grubu tek tek, 12.aydan sonra ise; 13,14,15 ci aylar= 15 ay; 16,17,18 ci aylar= 18 ay; 19, 21, 21 ci aylar= 21 ay ve 22,23,24 cü aylar= 24 ay olmak üzere gruplandırılmıştır. Bu durumda gruplara düşen denek sayılarında değişiklikler olmuştur.

Fizik Ölçümlerin Eldesinde ve Motor Gelişimi Değerlendirmesinde Kullanılan Yöntem ve Teknikler

a) Vücut ağırlığı: Bebeklik döneminde fiziksel gelişiminin değerlendirilmesinde vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve baş çevresi yeterli olarak kabul edilmektedir (6). Araştırmada 0,1 kg. duyarlı bebek terazisi kullanılmıştır. Ölçüm bebek üzerinde bir zıbın kalacak şekilde, giysileri çıkartılarak alınmıştır. Ölçümler gram cinsinden saptanmıştır.

b) Boy uzunluğu için bebek ölçüm masası kullanılmıştır. 0-2 yaş arası boy uzunluğu çocuk sırtüstü pozisyonda yatırılmalı ve iki kişi tarafından ölçüm alınmalıdır. Bir kişi çocuğun başını sabit tahtada temas halinde tutmalı, diğer kişi bebeği maksimum uzunlukta tutacak şekilde dizlerinden

germeli, hareketli tahtayı bebeğin topuklarına değdirmeli ve mezürden çocuğun kaç santimetre olduğunu okumalıdır (6,12,73). Bu yöntemeye uygun olarak boy uzunluğu ölçümleri alınmıştır.

c) Motor gelişimi değerlendirmede ise, bu işlem için derlenen Bebek Motor gelişim kontrol listesi kullanılmıştır. Liste ile ilgili geniş bilgiler ekler (Ek-2) kısmında verilmiştir.

Verilerin Toplanması Karşılaşılan Güçlükler

Motor gelişimi değerlendirme sırasında çocuklarda kaçma, ağlama gibi tepkilerle karşılaşılmıştır. Böyle durumlarda çocukla gerekli yakınlık sağlanarak bu korkuları giderilmeye çalışılmıştır. Bu tepkileri göstermeye devam eden çocuklar ile uyku hali gösteren çocuklar örnekleme dahil edilmiştir.

Toplanan Bilgilerin Değerlendirilmesi

Araştırmada 24 yaş grubu için alınan boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümlerinin ortalama değerleri ile standart hataları kız ve erkekler için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Bu ölçümlere beslenme yönteminin ve gelir durumunun etkili olup olmadığını saptamak amacı ile varyans analizi (F testi) yapılmıştır.

Değerlendirmeler Hacettepe Bilgi İşlem Merkezinde yapılmıştır. Ancak yapılan kod hataları yüzünden denek sayılarında bazı değişiklikler meydana gelmiş ve toplam denek sayısı 779'a düşmüştür.

Motor gelişim kriterlerini değerlendirmede çocuğun o yaş grubu içindeki gelişim durumunu yansıtan gelişim endeksi kullanılmıştır. Gelişim Endeksi için anket bilgilerinden Takvim yaşı ve Bebek Motor Gelişim Kontrol listesinin değerlendirme sütunundan da gelişim yaşı tesbit edilmiştir. Böylece gelişim yaşının takvim yaşına bölümünün 100 ile çarpımı sonucu her denek için ayrı ayrı gelişim endeksi hesaplanmıştır. Bu hesaplamada kullanılan gelişim yaşı tesbiti için çocuğun, kontrol listesinin değerlendirme sü-

B U L G U L A R

Yaş ve cinsiyetin vücut ağırlığına etkisini test eden varyans analizi bulguları Tablo- la₁ ve Tablo- la₂'de görülmektedir.

Tablo- la₁: Vücut Ağırlığı Varyans Analizi Tablosu.

Kaynak	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değerleri
Yaş	15	4485.76	299.05	7.32
Hata	764	31178.38	40.80	
Genel	779	35664.14		

++ : 0.01 düzeyinde önemlidir.

Tablo- la₂: Vücut Ağırlığı Varyans Analizi Tablosu.

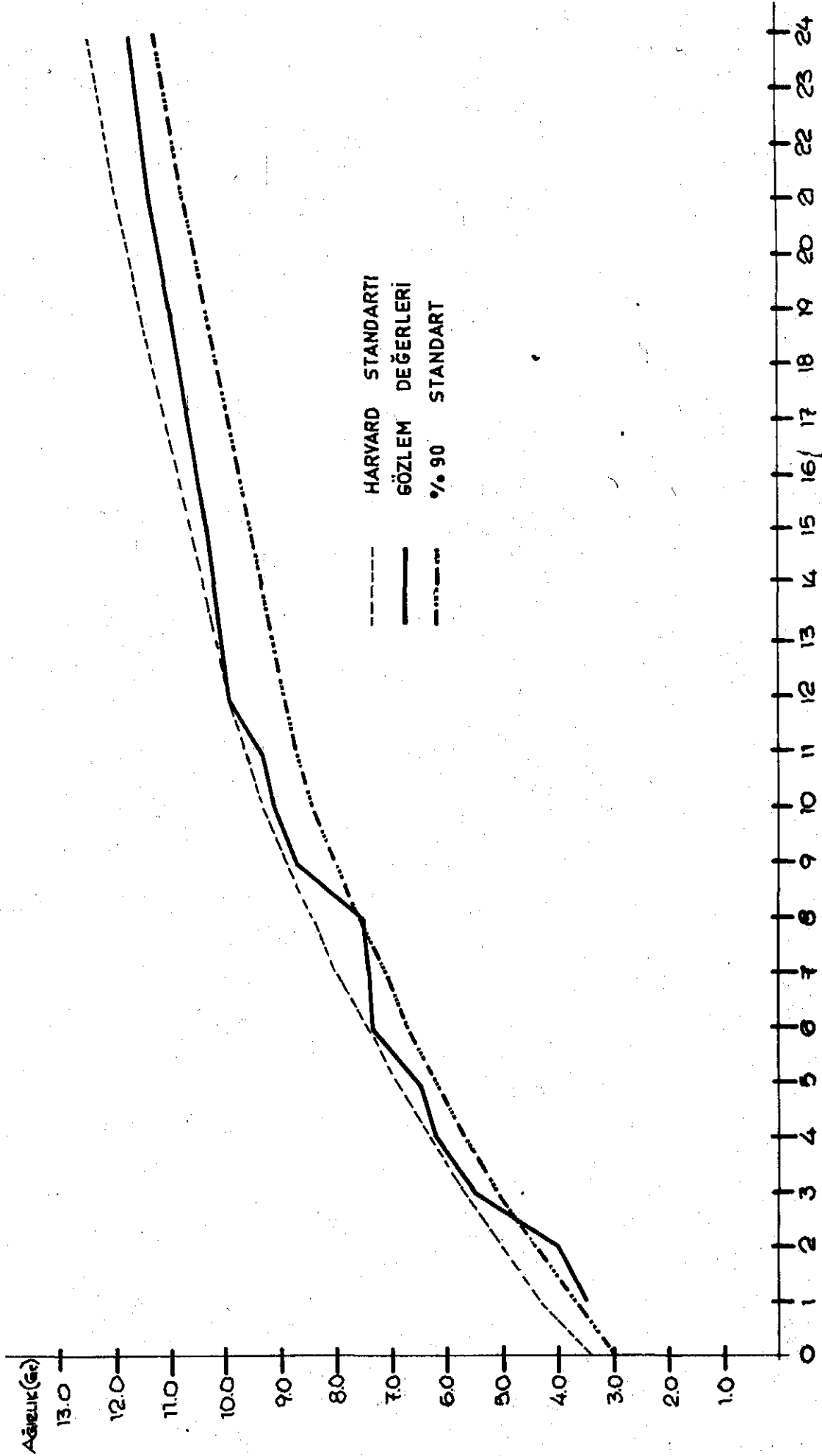
Kaynak	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değerleri
Cinsiyet	1	4485.76	4485.76	111.94
Hata	778	31178.38	40.07	
Genel	779	35664.14		

++ : 0.01 düzeyinde önemlidir.

Tablo- lb₁ ve Tablo- lb₂'de görüldüğü gibi yaş ve cinsiyetin vücut ağırlığına etkisi 0.01 düzeyinde önemli bulunmuştur.

Tablo- 1b: Yaş ve cinsiyete göre, Harvard Standartları ile karşılaştırmalı olarak, vücut ağırlığı ortalama değerleri (gram).

Yaş (Boy)	Cinsiyet	N	Gözlenen Ortalama Değerler	Harvard Ortalama Standardı
1	K	30	3200 ± 1.16	4300
	E	30	3758 ± 1.16	
	Genel	60	3479 ± 0.82	
2	K	33	3650 ± 1.11	5000
	E	27	4364 ± 1.22	
	Genel	60	4007 ± 0.82	
3	K	14	4700 ± 1.70	5700
	E	15	5806 ± 1.64	
	Genel	29	5503 ± 1.18	
4	K	16	6112 ± 1.59	6300
	E	14	6300 ± 1.70	
	Genel	30	6206 ± 1.16	
5	K	14	5550 ± 1.70	6900
	E	15	6862 ± 1.64	
	Genel	29	6534 ± 1.18	
6	K	16	6520 ± 1.59	7400
	E	15	8188 ± 1.64	
	Genel	31	7454 ± 1.14	
7	K	15	6524 ± 1.64	8000
	E	15	8288 ± 1.64	
	Genel	30	7426 ± 1.16	
8	K	14	6816 ± 1.70	8400
	E	16	8310 ± 1.59	
	Genel	30	7593 ± 1.16	
9	K	11	7526 ± 1.92	8900
	E	15	9916 ± 1.64	
	Genel	26	8721 ± 1.25	
10	K	16	8326 ± 1.59	9300
	E	15	9812 ± 1.64	
	Genel	31	9069 ± 1.14	
11	K	15	8516 ± 1.64	9600
	E	17	10150 ± 1.54	
	Genel	32	9333 ± 1.12	
12	K	13	9648 ± 1.77	9900
	E	14	10300 ± 1.70	
	Genel	27	9974 ± 1.22	
15	K	47	10086 ± 0.93	10500
	E	46	10600 ± 0.94	
	Genel	93	10343 ± 0.66	
18	K	44	10786 ± 0.96	11.300
	E	46	10960 ± 0.94	
	Genel	90	10873 ± 0.67	
21	K	42	11096 ± 0.98	11.700
	E	45	11656 ± 0.95	
	Genel	87	11873 ± 0.68	
24	K	43	11406 ± 0.97	12.400
	E	46	11884 ± 0.94	
	Genel	89	11645 ± 0.67	



Şekil-1 : 0-24 YAŞ ARASI ÇOCUKLARIN YÜCUT AĞIRLIĞI DEĞERLERİNİN, HARVARD STANDARTLARINA GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI.

Tablo- 1a'da ve Şekil- 1'de görüldüğü gibi vücut ağırlığında yaş ve cinsiyete göre farklılıklar bulunmaktadır. Gözlem değerlerinde her yaş grubunda erkeklerin kızlardan daha ağır oldukları ayrıca 6.aya kadar 588, 314, 920 gram gibi yaş arttıkça, ağırlıkta da artışlar olduğu görülmektedir. 6.7.ve 8 ci aylarda ağırlık artışı çok yavaşlamaktadır. 8.aydan itibaren 21 ci aya kadar yine artışlar söz konusudur. Ancak, 24.ayda bir düşüş görülmektedir.

Gözlenen genel değerler ile Harvard Standart değerlerini (74) karşılaştırırsak, 1 ve 2 ci aylarda gözlenen değerler biraz düşme göstermesine karşın 2.aydan itibaren 6.aya kadar değerler arasında fark görülmemektedir. 6.aydan 8.aya kadar tekrar %10 dolayındaki düşme 8.aydan itibaren kaybolmakta, 12.ayda ise Standarda erişmektedir. 12.aydan itibaren 24.aya kadar değerlerde paralellik görülmektedir.

Tablo- 1c : Beslenme Yönteminin Vücut Ağırlığına Etkisini Test Eden Varyans Analizi Tablosu.

Kaynak	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değerleri
Beslenme Yöntemi	2	160629.83	803146.9	69.33 ++
Hata	777	9000317.03	11583.41	
Genel	779	10606610.86		

++ : 0.01 eşğinde önemlidir.

Tabloda görüldüğü gibi beslenme yöntemlerinin vücut ağırlığına etkisi 0.01 düzeyinde önemli bulunmuştur.

Tablo- 1d : Beslenme Yöntemine Göre 1-24 ay Çocuklarının Vücut Ağırlığı Ortalama Değerlerinin Aylara Göre Dağılımı (gram).

Beslenme Yöntemi	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15	18	21	24
Sadece Anne Sütü ile Beslenme	330	3300 +5.92	4000 +5.92	5300 +5.92	5970 +5.92	6020 +5.92	6910 +5.92	7000 +5.92	7100 +5.92	7680 +5.92	8400 +5.92	8900 +5.92	9700 +5.92	10170 +5.92	10698 +5.92	10980 +5.92	10880 +5.92
Karışık Beslenme	394	3900 +5.42	4600 +5.42	5500 +5.42	6330 +5.42	6800 +5.42	7700 +5.42	7860 +5.42	7920 +5.42	8920 +5.42	9500 +5.42	9900 +5.42	10200 +5.42	10610 +5.42	11000 +5.42	12250 +5.42	12250 +5.42
Yapay Beslenme	55	3280 +14.51	3500 +14.51	4800 +14.51	5900 +14.51	6600 +14.51	7590 +14.51	7600 +14.51	7650 +14.51	8810 +14.51	9100 +14.51	9590 +14.51	9901 +14.51	10270 +14.51	10800 +14.51	12230 +14.51	12000 +14.51

Tablo- 1c' de, 1-24 aylar arası vücut ağırlıkları ortalamaya değerlerinin beslenme yöntemlerine göre farklılıklar gösterdiği görülmektedir. Karışık beslenme durumunda ağırlık artışı, sadece anne sütü veya ya-
pay beslenmeye oranla daha fazla bulunmuştur. Sadece anne sütü ile beslenme durumunda vücut ağırlığı ortalamaya
değerleri ilk 4 ay yapay beslenmeye oranla daha yüksek olmasına karşın 5. aydan itibaren sadece anne sütü
ile beslenme durumunda ağırlık artışı azalmaktadır.

Tablo- 1 e : Gelir Durumunun Vücut Ağırlığına Etkisini Test Eden Varyans Analizi Tablosu.

Kaynak	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değerleri
Gelir Durumu	5	651407.37	130281.47	30.95 **
Hata	774	3257056.74	4208.08	
Genel	779	3908464.11		

** : 0.01 eşğinde önemli

Tabloda görüldüğü gibi gelir durumlarının vücut ağırlığına etkisi 0.01 düzeyinde önemli bulunmuştur.

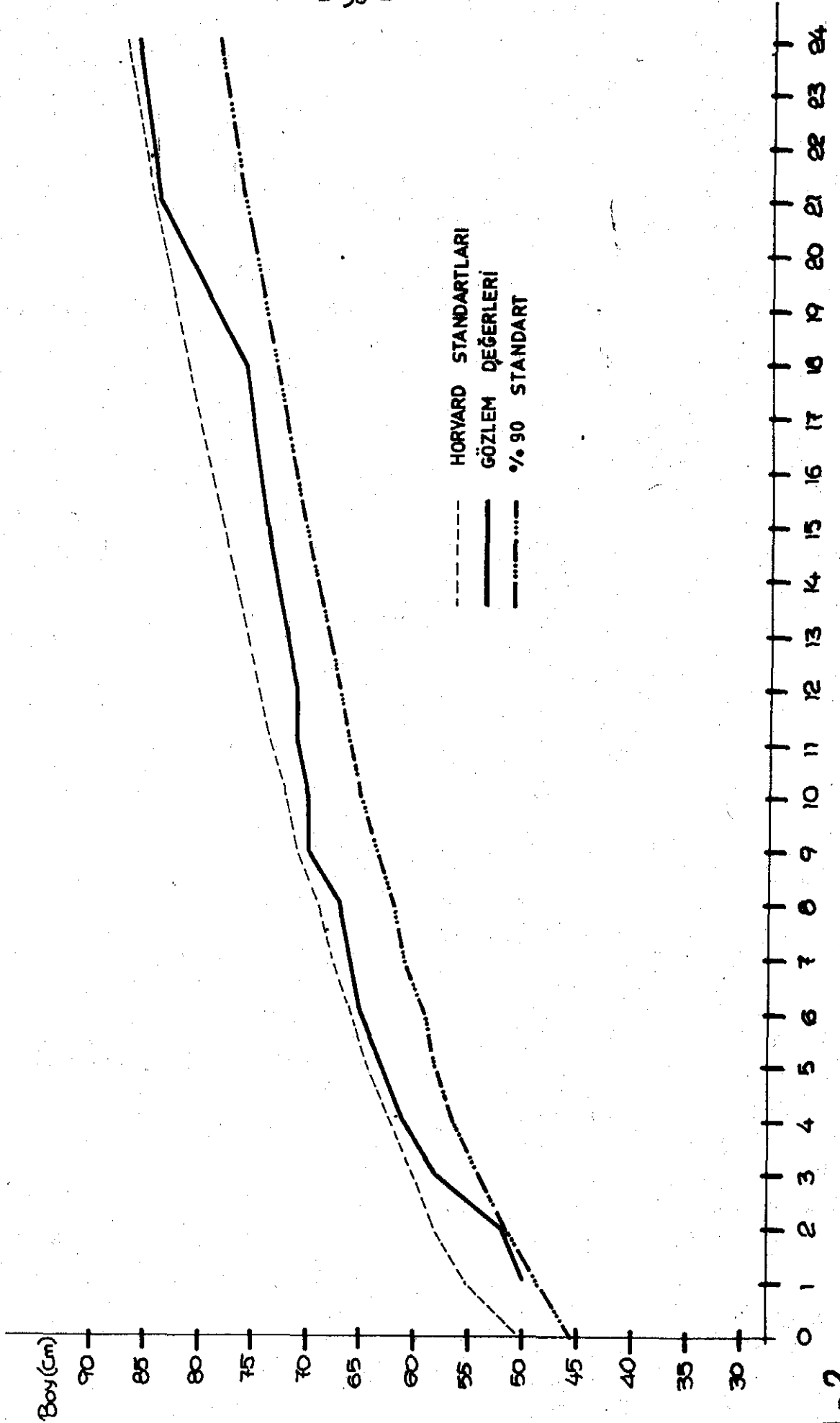
Tablo- 1 f Gelir Durumuna Göre 1-24 ay Çocuklarının Vücut Ağırlığı Ortalama Değerlerinin Aylara Göre Dağılımı (gram).

Gelir Durumu	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15	18	21	24
3000-4000	5	3002 ±29.01				4780 ±29.01				7000 ±29.01			9400 ±29.01				10020 ±29.01
4001-5000	45	3280 ±9.67	3600 ±9.67	4300 ±9.67	4900 ±9.67	5090 ±9.67	5780 ±9.67	6900 ±9.67	6208 ±9.67	7500 ±9.67	8202 ±9.67	8600 ±9.67	9420 ±9.67	9907 ±9.67	10400 ±9.67	11500 ±9.67	11480 ±9.67
5001-6000	177	3380 ±4.87	3700 ±4.87	4590 ±4.87	5950 ±4.87	6200 ±4.87	6976 ±4.87	6320 ±4.87	6575 ±4.87	7800 ±4.87	8500 ±4.87	8750 ±4.87	9780 ±4.87	10000 ±4.87	10650 ±4.87	11610 ±4.87	11490 ±4.87
6001-7000	183	3570 ±4.79	3902 ±4.79	4670 ±4.79	6370 ±4.79	6670 ±4.79	7580 ±4.79	7500 ±4.79	7780 ±4.79	8690 ±4.79	8970 ±4.79	9400 ±4.79	9980 ±4.79	10300 ±4.79	10860 ±4.79	11720 ±4.79	11800 ±4.79
7001-8000	183	3680 ±4.79	4500 ±4.79	5460 ±4.79	6870 ±4.79	7300 ±4.79	8673 ±4.79	8603 ±4.79	8650 ±4.79	9300 ±4.79	9850 ±4.79	9900 ±4.79	10200 ±4.79	10500 ±4.79	10900 ±4.79	12350 ±4.79	12300 ±4.79
8000 ve Daha çok	186	3750 ±4.75	4560 ±4.75	5717 ±4.75	6940 ±4.75	7580 ±4.75	8750 ±4.75	8700 ±4.75	8900 ±4.75	9500 ±4.75	10100 ±4.75	10250 ±4.75	10430 ±4.75	10800 ±4.75	11100 ±4.75	12500 ±4.75	12520 ±4.75

Tablo- 1f'de görüldüğü gibi ailelerin gelir durumu yükseldikçe bulunan ağırlık ortalamaları da yükselmektedir. 1.ayda 4001-5000 TL. gelir durumundaki ağırlık ile 8000 TL ve daha çok gelir durumu arasında 4700 gram; 6.ayda 2970 gram, 12.ayda 1010 gram ve 24.ayda 1040 gram gibi farklılıklar görülmektedir.

Tablo- 2b : Yaş ve cinsiyete göre, Harvard Standartları ile karşılaştırılmalı olarak, boy uzunluğu ortalama değerleri (Cm).

Yaş (Boy)	Cinsiyet	N	Gözlenen Ortalama Değerler	Harvard Ortalama Standardı
1	K	30	49 ± 0.92	54
	E	30	51 ± 0.92	
	Genel	60	50 ± 0.65	
2	K	33	51 ± 0.88	58
	E	27	53 ± 0.97	
	Genel	60	52 ± 0.65	
3	K	14	57 ± 1.35	60
	E	15	59 ± 1.01	
	Genel	29	58 ± 0.94	
4	K	16	61 ± 1.27	62
	E	14	62 ± 1.35	
	Genel	30	61 ± 0.92	
5	K	14	63 ± 1.35	64
	E	15	63 ± 0.01	
	Genel	29	63 ± 0.94	
6	K	16	64 ± 1.27	65
	E	15	66 ± 0.01	
	Genel	31	65 ± 0.91	
7	K	15	66 ± 0.01	67
	E	15	67 ± 0.01	
	Genel	30	66 ± 0.92	
8	K	14	67 ± 1.35	69
	E	16	67 ± 1.27	
	Genel	30	67 ± 0.92	
9	K	11	69 ± 1.53	70
	E	15	71 ± 0.01	
	Genel	26	70 ± 0.99	
10	K	16	70 ± 1.27	72
	E	15	71 ± 0.01	
	Genel	31	70 ± 0.91	
11	K	15	70 ± 0.01	73
	E	17	73 ± 1.23	
	Genel	32	71 ± 0.89	
12	K	13	71 ± 1.41	74
	E	14	72 ± 1.35	
	Genel	27	71 ± 0.97	
15	K	47	73 ± 0.74	78
	E	46	75 ± 0.75	
	Genel	93	74 ± 0.52	
18	K	44	75 ± 0.76	81
	E	46	77 ± 0.75	
	Genel	90	76 ± 0.53	
21	K	42	83 ± 0.78	84
	E	45	85 ± 0.75	
	Genel	87	84 ± 0.54	
24	K	43	86 ± 0.77	87
	E	46	87 ± 0.75	
	Genel	89	86 ± 0.54	



Şekil-2: 0-24 AY ARASI ÇOCUKLARIN BOY UZUNLUĞU DEĞERLERİNİN HARVARD STANDARTLARINA GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI.

Tablo- 2a'da ve Şekil- 2'de görüldüğü gibi boy uzunluğunda yaş ve cinsiyete göre farklılıklar bulunmaktadır. Gözlem değerlerinde her yaş grubunda erkeklerin kızlardan daha uzun oldukları, ayrıca, 9 cu aya kadar yaş arttıkça 1-3 cm. arasında değişen değerler söz konusudur. 9 cu aydan itibaren 12 ci aya kadar arada 1 cm'lik artış görülmektedir. 12 ci aydan, 24 cü aya kadar tekrar artışlar bulunmaktadır. Gözlenen değerler ile Harvard Standart değerlerini karşılaştırırsak, 1-24 aylar arası boy uzunluğu ortalama değerlerde benzerlik görülmektedir. 1-3 ay arası boy uzunluğu ortalama değerleri standart değerlerin %90 nına ulaşırken, 3. aydan 10. aya kadar standarda çok yakındır. 10. aydan 18. aya kadar tekrar bir düşüş görülmekte ise de, 18 ci aydan itibaren yeniden standarda ulaşılmaktadır.

Tablo- 2c : Beslenme Yönteminin Boy Uzunluğuna Etkisini Test Eden Varyans Analizi Tablosu.

Kaynak	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değerleri
Beslenme Yöntemi	2	216714.6	108357.33	182.73 ++
Hata	777	460731.41	592.96	
Genel	779	677446.01		

++ : 0.01 düzeyinde önemlidir.

Tabloda görüldüğü gibi beslenme yöntemlerinin boy uzunluğuna etkileri 0.01 düzeyinde önemli bulunmuştur.

Tablo- 2 d : Beslenme Yöntemine Göre 1-24 ay Çocuklarının Boy Uzunluğu Ortalama Değerlerinin Aylara Göre Dağılımı (Cm).

Beslenme Yöntemi	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15	18	21	24
Sadece Anne Sütü ile Beslenme	330	50 ±1.34	52 ±1.34	56 ±1.34	59 ±1.34	61 ±1.34	62 ±1.34	64 ±1.34	65 ±1.34	66 ±1.34	66 ±1.34	67 ±1.34	67 ±1.34	70 ±1.34	72 ±1.34	79 ±1.34	83 ±1.34
Karışık Beslenme	394	52 ±1.22	55 ±1.22	60 ±1.22	64 ±1.22	67 ±1.22	69 ±1.22	70 ±1.22	72 ±1.22	75 ±1.22	76 ±1.22	77 ±1.22	77 ±1.22	81 ±1.22	83 ±1.22	89 ±1.22	91 ±1.22
Yapay Beslenme	55	49 +3.28	51 +3.28	54 +3.28	60 +3.28	62 +3.28	65 +3.28	65 +3.28	66 +3.28	69 +3.28	69 +3.28	71 +3.28	71 +3.28	74 +3.28	75 +3.28	82 +3.28	85 +3.28

Tablo- 2 c'de, 1-24 aylar arası boy uzunluğu ortalama değerlerinin beslenme yöntemlerine göre farklılıklar gösterdiği görülmektedir. Karışık beslenme durumunda uzunluk artışı, diğer beslenme yöntemlerine kıyasla daha fazla bulunmuştur. Sadece anne sütü ile beslenme durumunda boy uzunluğu ortalama değerleri ilk 4 ay yapay beslenmeye oranla daha yüksek olmasına karşın, 5.aydan itibaren sadece anne sütü ile beslenme durumunda boy uzunluğu artışı azalmaktadır.

Tablo- 2 e: Gelir Durumunun Boy Uzunluğuna Etkisini Test Eden Varyans Analizi Tablosu.

Kaynak	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değerleri
Gelir Durumu	5	285324.11	57064.82	26.41 ++
Hata	774	1672314.8	2160.61	
Genel	779	1957638.90		

++ : 0.01 düzeyinde önemli.

Tabloda görüldüğü gibi gelir durumlarının boy uzunluğuna etkileri 0.01 düzeyinde önemli bulunmuştur.

Tablo- 2 f : Gelir Durumuna Göre 1-24 ay Çocuklarının Boy Uzunluğu Ortalama Değerlerinin Aylara Göre Dağılımı (Cm).

Gelir Durumu	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15	18	21	24
3001-4000	5	48 +6.70					61 +6.70			65 +6.70			68 +6.70				78 +6.70
4001-5000	48	48 +6.92	51 +6.92	53 +6.92	55 +6.92	58 +6.92	63 +6.92	66 +6.92	67 +6.92	69 +6.92	69 +6.92	69 +6.92	70 +6.92	72 +6.92	73 +6.92	79 +6.92	84 +6.92
5001-6000	177	49 +3.49	51 +3.49	54 +3.49	58 +3.49	61 +3.49	64 +3.49	67 +3.49	69 +3.49	69 +3.49	69 +3.49	69 +3.49	71 +3.49	73 +3.49	74 +3.49	80 +3.49	85 +3.49
6001-7000	183	51 +3.43	52 +3.43	55 +3.43	61 +3.43	63 +3.43	65 +3.43	68 +3.43	69 +3.43	70 +3.43	70 +3.43	71 +3.43	71 +3.43	73 +3.43	76 +3.43	81 +3.43	85 +3.43
7001-8000	183	51 +3.43	52 +3.43	57 +3.43	62 +3.43	64 +3.43	66 +3.43	68 +3.43	70 +3.43	71 +3.43	71 +3.43	73 +3.43	73 +3.43	76 +3.43	78 +3.43	84 +3.43	87 +3.43
8000 ve Daha çok	186	52 +3.40	55 +3.40	59 +3.40	62 +3.40	65 +3.40	66 +3.40	69 +3.40	70 +3.40	71 +3.40	73 +3.40	73 +3.40	74 +3.40	77 +3.40	79 +3.40	84 +3.40	88 +3.40

Tablo- 2 g' de görüldüğü gibi ailelerin gelir durumu yükseldikçe bulunan uzunluk ortalamaları da yükselmektedir. 1.ayda 4001-5000 TL. gelir durumundaki uzunluk ile 8000 ve daha çok gelir durumu arasında 4 cm., 6.ayda 3 cm., 12.ayda 4 cm.gibi farklılıklar görülmektedir.

Yaş ve cinsiyetin motor gelişim endeksine etkisini test eden varyans analizi bulguları Tablo- 3a₁, Tablo- 3a₂ ve Tablo- 3a₃'de verilmektedir.

Tablo- 3a₁: Büyük Kasların Motor Gelişim Endeksi Varyans Analizi Tablosu.

Kaynak	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değerleri
Cinsiyet	1	0.0004	0.0004	0.2222 -
Yaş	15	0.1932	0.012	66.666 ++
İnteraksiyon	15	0.0368	0.0016	0.8727 -
Hata	731	1.3405	0.0018	
Genel	778	1.5710		

- : önemsiz
++ : 0.01 düzeyinde önemlidir.
- : önemsiz

Tablo- 3a₂: Küçük Kasların Motor Gelişim Endeksi Varyans Analizi Tablosu.

Kaynak	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değerleri
Cinsiyet	1	0.0014	0.0014	0.8750 -
Yaş	15	0.1128	0.0075	4.6875 ++
İnteraksiyon	15	0.0496	0.0021	1.3347 -
Hata	731	1.1831	0.0016	
Genel	778	1.3470		

- : önemsiz
++ : 0.01 düzeyinde önemlidir.
- : önemsiz

Tablo- 3a₃: Genel Motor Gelişim Endeksi Varyans Analizi Tablosu.

Kaynak	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değerleri
Cinsiyet	1	0.0007	0.0007	0.4666 -
Yaş	15	0.1455	0.0097	6.4666 ++
İnteraksiyon	15	0.0389	0.0016	1.0932 -
Hata	731	1.1331	0.0015	
Genel	778	1.3183		

- : önemsiz
++ : 0.01 düzeyinde önemlidir.
- : önemsiz.

Tablolarda görüldüğü gibi yaşın motor gelişim endeksine etkisi 0.01 düzeyinde önemli, cinsiyetin ise önemli olmadığı bulunmuştur.

Tablo- 3b : 1-24 ay arası Çocukların Yaş ve Cinsiyete Göre Motor Gelişim Endeksleri Ortalama Değerleri.

YAŞ (ay)	CINSİYET	N	Büyük Kasların Gelişim Endeksi		Küçük Kasların Gelişim Endeksi		Genel Kas Gelişim Endeksi	
			Log \bar{x}	\bar{x}	Log \bar{x}	\bar{x}	Log \bar{x}	\bar{x}
1	Kız	30	2.02464 ±0.00781	105.8 x̄ 1.018	2.01256 ±0.00734	104.4 x̄ 1.017	2.01845 ±0.00718	104.3 x̄ 1.017
	Erkek	30	2.02557 ±0.00781	106.1 x̄ 1.018	2.02525 ±0.00734	100.6 x̄ 1.017	2.02651 ±0.00718	106.3 x̄ 1.017
	Genel	60	2.02510 ±0.00552	105.9 x̄ 1.013	2.01890 ±0.00518	104.4 x̄ 1.012	2.02248 ±0.00507	105.8 x̄ 1.012
2	Kız	33	2.01445 ±0.00744	103.4 x̄ 1.017	2.02006 ±0.00700	107.2 x̄ 1.016	2.02006 ±0.00684	107.2 x̄ 1.016
	Erkek	27	2.03761 ±0.00824	103.1 x̄ 1.019	2.02915 ±0.00773	106.9 x̄ 1.018	2.02915 ±0.00757	106.9 x̄ 1.017
	Genel	60	2.02487 ±0.00552	105.9 x̄ 1.013	2.02415 ±0.00518	105.7 x̄ 1.012	2.02565 ±0.00507	106.1 x̄ 1.012
3	Kız	14	2.00062 ±0.01144	100.1 x̄ 1.049	2.01500 ±0.01075	103.5 x̄ 1.049	2.00867 ±0.01052	102.0 x̄ 1.048
	Erkek	15	1.99453 ±0.01105	98.74 x̄ 1.049	1.99971 ±0.01038	99.93 x̄ 1.048	1.99453 ±0.01016	98.74 x̄ 1.048
	Genel	29	1.99747 ±0.00794	99.40 x̄ 1.018	2.00709 ±0.00746	101.6 x̄ 1.017	2.00308 ±0.00730	100.7 x̄ 1.017
4	Kız	16	2.00374 ±0.01070	100.9 x̄ 1.049	2.01579 ±0.01005	103.7 x̄ 1.045	2.01077 ±0.00983	104.9 x̄ 1.023
	Erkek	14	2.00058 ±0.01144	100.1 x̄ 1.049	2.01636 ±0.01075	103.8 x̄ 1.049	2.00858 ±0.01052	102.0 x̄ 1.048
	Genel	30	2.00226 ±0.00781	100.5 x̄ 1.018	2.01606 ±0.00734	103.8 x̄ 1.017	2.00975 ±0.00718	102.3 x̄ 1.017
5	Kız	14	2.01965 ±0.01144	104.6 x̄ 1.049	2.02674 ±0.01075	106.3 x̄ 1.049	2.02368 ±0.01052	105.6 x̄ 1.048
	Erkek	15	2.02750 ±0.01105	106.9 x̄ 1.049	2.01870 ±0.01038	104.4 x̄ 1.048	2.02362 ±0.01016	105.6 x̄ 1.048
	Genel	29	2.02371 ±0.00794	105.6 x̄ 1.018	2.02258 ±0.00746	105.3 x̄ 1.017	2.02365 ±0.00730	105.6 x̄ 1.017
6	Kız	16	2.03141 ±0.01070	109.9 x̄ 1.049	2.02399 ±0.01005	105.7 x̄ 1.048	2.02866 ±0.00983	106.8 x̄ 1.023
	Erkek	15	2.03525 ±0.01105	108.5 x̄ 1.049	2.03198 ±0.01038	109.9 x̄ 1.048	2.03617 ±0.01016	108.7 x̄ 1.048
	Genel	31	2.03327 ±0.00768	108.0 x̄ 1.018	2.02786 ±0.00746	106.6 x̄ 1.017	2.03229 ±0.00707	108.0 x̄ 1.016
7	Kız	15	2.01879 ±0.01105	104.4 x̄ 1.049	2.01578 ±0.01038	103.7 x̄ 1.048	2.01830 ±0.00983	101.9 x̄ 1.023
	Erkek	15	2.00233 ±0.01105	102.9 x̄ 1.049	1.99849 ±0.01038	99.63 x̄ 1.048	2.00105 ±0.01016	102.6 x̄ 1.048
	Genel	30	2.01056 ±0.00781	104.9 x̄ 1.018	2.00714 ±0.00734	101.7 x̄ 1.017	2.00968 ±0.00718	102.3 x̄ 1.017
8	Kız	14	2.05020 ±0.01144	114.9 x̄ 1.049	2.03981 ±0.01075	109.6 x̄ 1.049	2.04597 ±0.01052	111.1 x̄ 1.018
	Erkek	16	2.03739 ±0.01070	109.1 x̄ 1.049	2.03006 ±0.01005	109.7 x̄ 1.048	2.03489 ±0.00983	108.4 x̄ 1.023
	Genel	30	2.04837 ±0.00781	110.5 x̄ 1.018	2.03461 ±0.00734	105.3 x̄ 1.017	2.04006 ±0.00718	112.3 x̄ 1.017

YAŞ (ay)	CİNSİYET	N	Büyük Kasların Gelişim Endeksi		Küçük Kasların Gelişim Endeksi		Genel Kas Gelişim Endeksi	
			Log \bar{x}	\bar{x}	Log \bar{x}	\bar{x}	Log \bar{x}	\bar{x}
9	Kız	11	2.05476 ±0.01291	114.7 x 1.030	2.03893 ±0.01212	109.3 x 1.030	2.05001 ±0.01187	114.9 x 1.030
	Erkek	15	2.03965 ±0.011054	109.6 x 1.049	2.02997 ±0.01038	107.1 x 1.048	2.03513 ±0.01016	108.4 x 1.048
	Genel	26	2.04816 ±0.00839	111.7 x 1.020	2.03376 ±0.00788	108.1 x 1.018	2.04143 ±0.00772	110.0 x 1.048
10	Kız	16	2.05079 ±0.01070	114.9 x 1.049	2.03861 ±0.01005	109.3 x 1.048	2.04428 ±0.00983	110.7 x 1.023
	Erkek	15	2.02118 ±0.01105	105.0 x 1.049	2.02994 ±0.01038	107.1 x 1.048	2.02656 ±0.01016	106.5 x 1.048
	Genel	31	2.03646 ±0.00768	108.8 x 1.018	2.03442 ±0.00746	108.2 x 1.017	2.03571 ±0.00707	108.6 x 1.016
11	Kız	15	2.02436 ±0.01105	105.8 x 1.049	2.03540 ±0.01038	108.3 x 1.048	2.03026 ±0.01016	109.7 x 1.048
	Erkek	17	2.02077 ±0.01038	107.3 x 1.048	2.02618 ±0.00975	106.2 x 1.023	2.02418 ±0.00954	105.7 x 1.022
	Genel	32	2.02245 ±0.00756	105.3 x 1.017	2.03010 ±0.00710	109.7 x 1.016	2.02703 ±0.00695	106.4 x 1.016
12	Kız	13	2.03891 ±0.0087	109.2 x 1.049	2.04657 ±0.0115	111.3 x 1.049	2.04380 ±0.01091	110.6 x 1.049
	Erkek	14	2.02078 ±0.01144	107.3 x 1.049	2.01097 ±0.01075	104.9 x 1.049	2.01677 ±0.01052	103.9 x 1.049
	Genel	27	2.02951 ±0.00824	107.0 x 1.019	2.08110 ±0.00773	106.7 x 1.018	2.0297 ±0.00757	107.1 x 1.018
15	Kız	47	2.02312 ±0.01070	105.5 x 1.049	2.01000 ±0.01005	103.0 x 1.048	2.00618 ±0.00983	101.4 x 1.023
	Erkek	46	2.01463 ±0.01105	103.4 x 1.049	2.01898 ±0.01005	104.4 x 1.048	2.01511 ±0.00983	104.5 x 1.023
	Genel	93	2.01902 ±0.00768	104.5 x 1.018	2.01449 ±0.00710	103.4 x 1.017	2.01264 ±0.00695	103.0 x 1.016
18	Kız	44	2.03024 ±0.01070	109.7 x 1.049	2.02352 ±0.01005	105.6 x 1.048	2.02738 ±0.00983	106.5 x 1.023
	Erkek	46	2.02314 ±0.01105	105.5 x 1.049	2.01680 ±0.01038	103.9 x 1.048	2.02010 ±0.01016	107.2 x 1.049
	Genel	90	2.02681 ±0.00768	106.4 x 1.018	2.02077 ±0.00746	107.2 x 1.017	2.02386 ±0.00707	105.5 x 1.046
21	Kız	46	2.03878 ±0.01105	109.3 x 1.049	2.03658 ±0.01038	108.8 x 1.048	2.03822 ±0.01016	109.2 x 1.048
	Erkek	46	2.04304 ±0.01187	110.4 x 1.049	2.03418 ±0.01115	109.9 x 1.049	2.03789 ±0.00743	109.2 x 1.017
	Genel	92	2.04076 ±0.00808	112.4 x 1.019	2.03421 ±0.00760	108.2 x 1.028	2.03807 ±0.00743	109.2 x 1.017
24	Kız	43	2.04372 ±0.01070	110.6 x 1.049	2.03811 ±0.01005	109.2 x 1.048	2.04114 ±0.00983	112.5 x 1.023
	Erkek	46	2.05567 ±0.01105	113.7 x 1.049	2.05330 ±0.01038	113.1 x 1.048	2.05540 ±0.01016	113.6 x 1.048
	Genel	89	2.04950 ±0.00768	112.1 x 1.018	2.04546 ±0.00746	111.0 x 1.017	2.04804 ±0.00707	113.0 x 1.016

Tablo- 3 c:1-24 ay Arası, Çocuklarının Motor Gelişim Durumlarını Gösteren Ortalama Değerleri.

Büyük Kasların Motor Gelişim Kriterleri	Ortalama (ay)
Baş Kontrolü Tamamdır	6
Desteksiz Oturur	8
Tutunarak Sıralar	9.5
El ve Dizlerini Kullanarak Emekler	11
3-5 Dakika Yardımsız Ayakta Durur	12.5
Yardımsız Yürür	14
Topa Eli ile Vurur	18
Tabanlarda Koşar	24
Basamağı Çift Ayak İlerler	25
Yan Adım Atar	25.5
Küçük Kasların Motor Gelişim Kriterleri	Ortalama (ay)
Dairesel Hareket Ettirilen Halkayı Gözleri İle Takip Eder	2
Objeden objeye Bakışlarını Değiştirir	4.5
Tek Taraflı Uzanır	5
Elden ele Transfer Yapar	7
İki Elini Birden Orta Hatta Uzatır	8.5
Baş Parmak Oppozisyonu tamamdır	11
6-8 Boncuğu Kutuya Atar	13
Çubuğa 3-5 Halka Dizer	15
Kapı Kolunu Tutarak Kapıyı Açar	19
5 Blokla Kule Yapar	23.5
Topu Sepete Atar	24.5
Yatay ve Dikey Çizgiler Çizer	24

T A R T I Ş M A

Büyüme ve gelişmenin gerek sağlık gerekse eğitim bilimi açısından normal boyutlarının bilinmesi halk sağlığı yönünden çok önemli bir sorundur. Bu alanda konu ile ilgili tanı araçlarından biri de, çocuğun fizik ölçümlerinin ve gelişim alanlarının belli teknik ve yöntemlere uygun olarak değerlendirilmesidir. Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ile çocuklarda büyüme ve gelişme sürecini belirleme değişik grupların sağlık ve beslenme durumları hakkında bilgi vermekte ise de, bir çok önemli soruyu yanıtlamada yeterli olmamaktadır. Burada sadece fizik gelişim değil, aynı zamanda diğer gelişim alanları hakkında da örneğin, motor ve zihinsel gelişimler gibi, bilgi edinmek gerekmektedir. Çünkü büyüme ve gelişme sırasında oluşan değişiklikler çocuğun her gelişim döneminde onun gereksinim ve yeteneklerini tayin eder. Bu gelişim dönemlerinde etkili faktörlerin kontrolü ve gerekli önlemler sayesinde çıkabilecek problemler önlenebilir. Bu alanda yapılan çalışmalar yeni ve oldukça kısıtlıdır. Ayrıca çeşitli bölge, teknik, sosyo-ekonomik ve kültürel grupları içine alacak nitelikte olmadığından genelleme olanağı vermemektedir. Böyle bir gereksinimin sonucu olarak ülkemizde bu konuda tanımlayıcı ve izleyici çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Bu araştırmada, 1-24 ay çocuklarının boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçülerek, bunların yaş, cinsiyet, beslenme yöntemi ve gelir durumu ile olan etkileşimleri; ayrıca, motor gelişim kriterlerinin yaş ve cinsiyet etkileri ile olan ilişkileri 779 denekli örneklem üzerinde incelenmiştir.

Araştırmada seçilen yaş gruplarının süt çocukluğu çağını temsil edeceği düşünülerek 1-24 ay olarak saptanmıştır. Bu yaş grubu 1. aydan 12 ci aya kadar tek tek, daha sonra ise 15, 18, 21 ve 24 cü aylar olmak üzere dü-

zenlenmiştir. Literatürlerde çocuklardan bu ölçümlerin her yaşta alınması gerektiği açıklanır (75).

Sosyo-ekonomik düzeylerin büyüme ve gelişme üzerindeki etkilerinin bir çok araştırmacı tarafından incelenmesi ve farklılıkların bulunması (38, 39,44) üzerine ailenin gelir ve beslenme yöntemleri bu düzeyleri yansıttığı düşünülerek seçilmiştir (46,51).

Tyne, Miller ve diğerlerinin yaptığı çalışmalarda vasıflı ve yarı vasıflı işçi çocuklarının vücut ağırlığı ve boy uzunluğu değerleri üzerinde yaptıkları çalışma sonucunda elde ettikleri değerlerin düşük olduğunu vurgulamışlardır (27). Yine çocukların fiziksel büyümeleri ve baba mesleği arasındaki ilişkinin varlığını Douglas ve Blomfield gerçekleştirdikleri çalışma sonucunda söylemektedirler (27).

1-24 ay çocuğunun büyüme ve gelişimini tanımlayan fizik ölçümler için vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ele alınmıştır. Ayrıca Motor gelişimi değerlendirmek için, derlenen Bebek Motor Gelişim kontrol listesi kullanılmıştır. Çeşitli literatürler de bu düzenlemeyi desteklemektedirler (6,15, 17,18,76).

Vücut Ağırlığı ve Boy Uzunluğu Değerleri

Yapılan araştırmada 1-24 ay grubu çocukların vücut ağırlığı ortalama değerleri genel olarak şu şekildedir : 1.ayda 3479 \pm 0.82 gram, 2.ayda 4007 \pm 0.82 gram, 3.ayda 5503 \pm 1.18, 4.ayda 6206 \pm 1.16, 5.ayda 6534 \pm 1.18, 6.ayda 7454 \pm 1.14, 7.ayda 7426 \pm 1.16, 8.ayda 7593 \pm 1.16, 9.ayda 8721 \pm 1.25, 10.ayda 9069 \pm 1.14, 11.ayda 9333 \pm 1.12, 12.ayda 9974 \pm 1.22, 15.ayda 10343 \pm 0.66, 18.ayda 10873 \pm 0.67, 21.ayda 11873 \pm 0.68 ve 24.ayda 11645 \pm 0.67 gramdır.

Harvard Standartlarının bu aylar için ortalama vücut ağırlığı değerleri ise; 1.ayda 4300, 2.ayda 5000, 3.ayda 5700, 4.ayda 6300, 5.ayda 6900, 6.ayda 7400, 7.ayda 8000, 8.ayda 8400, 9.ayda 8900, 10.ayda 9300,11.

ayda 9600, 12.ayda 9900, 15.ayda 10500, 18.ayda 11300, 21.ayda 11700 ve 24.ayda 12400 gram şeklindedir.

Bulunan değerlerde görüldüğü gibi yaş arttıkça ağırlık da artmaktadır, ayrıca erkeklerin kızlardan daha ağır oldukları görülmektedir. Ancak 6,7 ve 8 ci aylarda ağırlık artışı azalmaktadır. Beslenme yöntemlerinin ağırlığa etken olduğunu düşünürsek, ek gıdanın ihmal edilmiş olabileceği, sadece anne sütünün yeterli olmadığı sonucuna varılabilir. 24.ayda tekrar düşme görülmesi ise artık anneye olan bağımlılık durumunun azalması ile yeterli beslenememe ve ayrıca enfeksiyon hastalıkları veya fiziksel büyüme ve gelişimi etkileyen diğer nedenler olabilir. Gözlenen ortalama değerler ile Harvard Standart ortalama değerleri arasında Tablo- 1a'da görüldüğü gibi bazı farklılıklar bulunmaktadır. 1 ve 2 ci aylarda bulunan değerler biraz düşük olmasına rağmen 2 ci aydan 6.aya kadar fark görülmemekte ancak 6 ile 8.aylarda gözlenen değerlerde tekrar bir düşüş görülmekle beraber 12.ayda Standart değere erişmekte ve 24.aya kadar değerlerde bir paralellik görülmektedir. Ayrıca gözlenen değerler ilk iki ay hariç, diğer aylarda Harvard Standart değerlerinin %90 değerlerinin altına düşmemektedir.

Yapılan araştırmada 1-24 ay grubu çocukların boy uzunluğu değerleri genel olarak şu şekildedir : 1.ayda 50 ± 0.65 , 2.ayda 52 ± 0.65 , 3.ayda 58 ± 0.94 , 4.ayda 61 ± 0.92 , 5.ayda 63 ± 0.94 , 6.ayda 65 ± 0.91 , 7.ayda 66 ± 0.92 , 8.ayda 67 ± 0.92 , 9.ayda 70 ± 0.99 , 10.ayda 70 ± 0.91 , 11.ayda 71 ± 0.89 , 12.ayda 71 ± 0.97 , 15.ayda 74 ± 0.52 , 18.ayda 76 ± 0.53 , 21.ayda 84 ± 0.54 ve 24.ayda 86 ± 0.54 cm. olarak bulunmuştur.

Harvard Standartlarının bu aylar için ortalama boy uzunluğu değerleri ise, 1.ayda 54, 2.ayda 58, 3.ayda 60, 4.ayda 62, 5.ayda 64, 6.ayda 65, 7.ayda 67, 8.ayda 69, 9.ayda 70, 10.ayda 72, 11.ayda 73, 12.ayda 74, 15.ayda 78, 18.ayda 81, 21.ayda 84 ve 24.ayda ise 87 cm. şeklindedir.

Tablo- 2a'da görüldüğü üzere, yaş arttıkça boy uzunluğunun da arttığı, ayrıca ağırlıkta olduğu gibi erkeklerin kızlardan daha yüksek, değerlere

sahip olduğu görülmektedir. Boy uzunluğu değerleri, ağırlık değerlerinde olduğu gibi yaşlara göre iniş, çıkışlar göstermemektedir. 1 ci aydan 24.aya kadar sürekli bir artış söz konusudur. Buradan, çeşitli literatürlerinde desteklediği gibi (76,77) boy uzunluğunun, çeşitli etkenlerden, vücut ağırlığı kadar kolay etkilenmediği görülmektedir.

Harvard'ın ortalama standart değerleri ile bulunan değerler karşılaştırıldığında, 1-3 ay arası boy uzunluğu değerleri standart değerlerin %90'nına ulaşırken, 3.aydan 10.aya kadar standarta çok yakındır. 10.aydan 18.aya kadar bir düşüş görülmekte ise de, 18 ci aydan itibaren tekrar standarta ulaşmaktadır. Boy uzunluğu değerleri %90 eğrisinin altına düşmemektedir.

Beslenme yöntemlerinin ve gelir durumlarının boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümlerine etkileri yapılan varyans analizleri ile önemli bulunmuştur. Karışık beslenme durumlarında ki burada anne sütü ile birlikte ek gıdaya başlama söz konusudur, hem vücut ağırlığı hem de boy uzunluğu değerleri, sadece anne sütü ile beslenme ve yapay beslenme yöntemlerine kıyasla daha yüksektir. Sadece anne sütü ile beslenme durumunda ilk 4-6 ay ölçüm değerleri yapay beslenme durumuna oranla daha iyi durumdadır. Bu aydan sonra ölçümlerdeki artış azalmaktadır, çünkü bu aylardan itibaren anne sütü yetersiz kalmakta ve ek gıdalar gerekmektedir.

Gelir düzeyi arttıkça elde edilen ölçüm değerleri de artmaktadır. Gelir düzeyi düştükçe, değerlerinde azaldığı görülmektedir. Buradan anlaşılacağı üzere ekonomik durumun iyi olduğu hallerde çocuğun bakımı, beslenmesi daha iyi yapılmakta ve ayrıca enfeksiyon hastalıklarından koruma daha iyi olabileceği düşünülürse gelir durumu ile ölçüm değerleri arasındaki bu doğru orantılı ilişkinin nedeni açıklanabilir (78,80).

Bu sonuçları destekleyen araştırmalar ise şu şekildedir :

Froozani Esfahan'da düşük sosyo-ekonomik grupla yaptığı araştırmada, ilk 6 ay için boy uzunluğu ve vücut ağırlığı değerlerinin standartlara kıyasla biraz düşük olduğunu ve 7-12 aylarda ise değerlerin yine standartlarla karşılaştırıldığında çok düşük olduğunu söyler. İlk 6 ayda çocukların anne sütü almaları ile daha iyi beslenebildikleri ve 7. aydan sonra anne süütünün yetersiz kaldığını ve organizmayı destekliyemediğini açıklayarak bu durumun nedenlerini ortaya koyar. 12-24 ay arası ise çocukların kendiliğinden beslenebildikleri ve katı besinleri alabildikleri dolayısı ile ölçüm değerlerinin çok düşük olmadığını açıklar (52).

Sosyo-ekonomik düzey ile anne sütü ile besleme arasında bir ilişki olduğunu ancak anne sütü ile beslemeye yönelme durumunun giderek arttığı Fomon tarafından açıklanmaktadır. Karışık beslenme durumlarında ise boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçüm değerlerinin arttığını söyler (79,80,81).

Blanco ve Acheson kırsal kesim 0-7 yaş Guatemala çocuklarını ele alır ve boy uzunluğu ile vücut ağırlığı ölçümlerini Amerika ve Panama Beslenme Enstitüsü standart değerleri ile karşılaştırmışlardır. Erkekler için 12 ayda boy uzunluğu 71.6 cm ve vücut ağırlığı 8300 gramdır. 18. ayda 72.9 cm ve 8400 gram, 24. ayda 76.7 cm ve 9900 gramdır. Kızlar için ise, 12 ayda 68.3 cm ve 8000 gram, 18. ayda 72.6 cm ve 8300 gram, 24. ayda ise 78.7 cm ve 9700 gram şeklindedir. Tablo 2a'da görüldüğü üzere erkeklerde bu aylarda bulunan değerler sırası ile şu şekildedir: 72 cm ve 10300 gram, 77 cm ve 10960 gram, 87 cm ve 11645 gram, kızlar için ise 71 cm ve 9648 gram, 75 cm ve 10786 gram, 86 cm ve 11406 gram ile daha yüksektir (50).

Martin'in gıda ve beslenme cetvelinde vücut ağırlığı ve boy uzunluğu değerleri şu şekildedir : 1 ay için 4000 gram ve 55 cm, 4. ayda 7000 gram ve 63 cm, 7. ayda 9000 gram ve 72 cm, ve 12. ayda 12000 gram ve 81 cm'dir. Yapılan bu araştırmada ise, bu aylara rastlayan değerler sırası ile 3479

gram ve 50 cm, 7426 gram ve 66 cm, 7454 gram ve 65 cm ve 9974 gram ile 71 cm ile daha düşüktür (9).

Tablo- 2 c' de görülüyor ki, düşük gelirli ailelerde ilk 4-6 ay sadece anne sütü ile besleme ağırlık kazanmaktadır. Daha sonra ise, yeterli ek gıda alamama durumu ölçüm değerlerini düşürmektedir. Bu, düşük sosyo-ekonomik düzey gruplarında sıklıkla rastlanan bir durumdur (86). Ülkemizde kırsal ve gelişmemiş bölgelerde anne sütü ile beslenmeye daha çok önem verilmekte ve ek gıdalara başlama gecikmektedir. Sanayileşmiş bölgelerde ise anne sütü ile birlikte ek gıdaya da başlama görülmektedir. Bilinmektedir ki gelir durumu ile birlikte çevrede bu ölçümleri etkilemektedir (26,44).

Ankara Etimesgut Bölgesinden elde edilen boy uzunluğu ve vücut ağırlığı değerleri kızlar ve erkekler için şu şekildedir : Kızlarda 3.ayda 59 cm ve 5600 gram, 6.ayda 62 cm ve 7500 gram, 9.ayda 66 cm ve 8000 gram, 12.ayda 70 cm ve 8800 gram, 18.ayda 77 cm ve 10300 gram, 24.ayda 83 cm ve 12500 gramdır. Araştırmada Ankara Ana ve Çocuk Sağlığı Merkezlerinden elde edilen sonuçlar ise, kızlar için aylara göre sırası ile: 57 cm ve 4700 gram, 64 cm ve 6520 gram, 69 cm ve 7526 gram, 71 cm ve 9648 gram, 75 cm ve 10786 gram, 86 cm ve 11406 gram ile yakın değerlere sahiptir. Erkek çocuklar için yine arada az farklılıklar bulunmaktadır (26).

Yarbrough ve arkadaşlarının Guatemala-Ladino çocuklarından elde ettikleri boy uzunluğu ve vücut ağırlığı değerleri; erkekler için : 1.ayda 49 cm ve 2970 gram, 3.ayda 57 cm ve 5550 gram, 6.ayda 63 cm ve 6870 gram, 9.ayda 66 cm ve 7500 gram, 12.ayda 69 cm ve 7910 gram, 15.ayda 71 cm ve 8440 gram, 18.ayda 73 cm ve 8920 gram, 21.ayda 76 cm ve 9460 gram, 24.ayda 78 cm ve 10100 gram, kızlar için aynı aylarda sırası ile: 48 cm ve 3250 gram, 55 cm ve 5130 gram, 61 cm ve 6570 gram, 64 cm ve 7150 gram, 67 cm ve 7520 gram, 69 cm ve 7920 gram, 71 cm ve 8300 gram, 74 cm ile 8720 gram, 76 cm ve 9220 gram şeklindedir (78).

Slobody'in vücut ağırlığı ve boy uzunluğu değerleri ise : ilk 5-6 aylarda 6800 gram ve 66 cm, 12.ayda 10000 gram ve 82 cm.ile gözlenen değerlerden fazladır (?).

Düşük sosyo-ekonomik düzeyin, beslenme durumunun, çevredeki sağlık şartlarının, anne yaşının, doğum ağırlığının, eğitim düzeyinin, doğumdaki aspirasyon olayının, aile büyüklüğünün fizik gelişimi etkileyen faktörler olduğunu Christiansen, Mora ve Herrera yaptıkları çalışmalar sonucu ortaya koymuşlardır (82,83).

Motor Gelişim Değerleri

Tablo- 3 a' da görüldüğü gibi 1-24 ay çocuklarının motor gelişim endeksleri ortalama değerleri, daha ayrıntılı ve kesin sonuç verdiği için logaritma kullanılarak hesaplanmıştır. Ayrıca kolay anlaşılabilmesi için logaritmik değerlerinin yanına ham değerler kullanılarak hesaplanan aritmetik ortalama değerleri de bulunmaktadır.

Yapılan varyans analizi sonucunda yaş faktörünün motor gelişim endeksine etkisi önemli, cinsiyetin ise önemli olmadığı görülmüştür. Ayrıca deneklerin içinde buldukları yaş grubu için almış oldukları puanlar 100'ün üstüne çıkmıştır (Tablo- 3 a).

Bu sonuçlara göre, büyük ve küçük kasların motor gelişim kriterlerinin ortalama değerleri, olması gereken normal gelişim değerleri ile çok az farklıdır. Baş kontrolü 6.ayda yardımsız yürüme, 14.ayda, topa eli ile vurma 18.ayda olmak üzere normal değerler içinde; Desteksiz oturma 8.ayda, tutunarak sıralama 9.5 ayda, el ve dizlerini kullanarak emekleme 11.ayda, tabanlarda koşma 24.ayda, basamağı çift ayak inme 25 ve yana adım atma 25.5 aylarda gelişimlerini normal değerlerden çok az bir farkla tamamlamışlardır. Gözlerin dairesel hareketi 2.ayda, objeden objeye bakış değiştirme 4.5 ayda, elden ele transfer 7.ayda, iki elini birden orta hatta uzatma 8.5 ayda, çu- buğa 3-5 halka dizme 15.ayda, 5 blokla kule yapma 23.5 ayda topu sepete atma

24.5 ve yatay ve dikey çizgiler çizme 24.ayda olmak üzere normal gelişim ortalama değerlerine uygun çıkmıştır. Tek taraflı uzanma 5.ayda, başparmak opozisyonu 11.ayda, 6-8 boncuğu kutuya atma 13.ayda ve kapı kolunu tutarak kapıyı açma normal ortalama değerlerden çok az gelişim farkı göstermektedirler. Bulunan değerlere göre deneklerde motor gelişim geriliği görülmemiştir.

Ankara Etimesgut bölgesinde yapılan araştırma sonuçlarında; boynu dik tutma 4.ayda, desteksiz oturma 7 ay, emekleme 8 ay ve yürüme 15.ayda olmak üzere Tablo- 4 a değerlerinden daha erken gelişmişlik düzeyi göstermektedirler (26).

Griffiths'in ortalama gelişim ayları ise şu şekildedir : baş kontrolü 5.ayda, desteksiz oturma 8 ayda, el ve dizlerini kullanarak emekleme 11. ayda, yardımsız ayakta durma 13.ayda, yardımsız yürüme 14.ayda, topa eli ile vurma 18.ayda, tabanlarda koşma 21 ayda, basamağı çift ayak inme 24 ayda, yan adım atma ise 24.ayda tamamlanır. Küçük kasların gelişim ayları ise: gözlerin dairesel hareketi 3.ayda, tek taraflı uzanma 5.ayda, baş parmak opozisyonu 11.ayda, 5 blokla kule yapma 23.ayda, topu sepete atma 24.ayda, yatay ve dikey çizgileri çizme 24.ayda tamamlanmaktadır (17). Tablo- 4 b'de görüldüğü gibi bulunan değerler ile bu değerler arasında önemli farklılıklar yoktur.

Shirley ile Bayley'in saptadıkları gelişim değerleri ile bulunan ortalama değerler arasında yine büyük farklar bulunmamaktadır (8,15,16,18).

Yapılan araştırmalar sonucu çevrenin motor gelişim aylarının normal gelişmesinde önemli olduğu ortaya konmuştur (1,84,85).

Eaton anneleri çalışan düşük gelirli ailelerin çocuklarında motor gelişim aylarının geciktiğini söyler. Manarani ve Agarwal'da beslenme ve sağlık koşullarının yine motor gelişim de gecikmeye yol açtığını açıklarlar(86).

Provins, Bell ve arkadaşlarının gerçekleştirdikleri araştırmalarda kültürel farkların motor gelişim üzerine etkili olduğunu açıklarlar (87).

Motor gelişim doğumdan itibaren kassal koordinasyondaki değişimlerin sonucudur. Dolayısıyla doğumdan itibaren zengin çevresel uyarıcılar ve gerekli yardımların yapılması ile gelişimlerine katkıda bulunulabileceği çeşitli araştırmalar sonucu ortaya konmuştur (5,88).

S O N U Ç

Bu araştırma ülkemizde çocuğun fizik ve motor gelişimlerini tanımlayan çalışmaların kısıtlılığı, çeşitli bölge, teknik, sosyo-ekonomik ve kültürel grupları kapsayacak nitelikte olmadığı için planlanmıştır. Bu konularda her ülkenin kendine ait değerlerin olması gerektiği bilinmektedir.

Ankara'da, Şubat ve Mart aylarında, 1-24 aylar arasındaki 779 normal ve sağlıklı çocuğun boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümleri alınmış, ve motor gelişimleri değerlendirilerek elde edilen veriler, beslenme yöntemleri ve gelir durumlarına göre incelenmiştir.

Yaş ve cinsiyet ile, beslenme yöntemleri ve gelir durumlarının boy uzunluğu ve vücut ağırlığına olan etkileri 0.01 düzeyinde önemli bulunmuştur. Erkeklerin kızlara kıyasla fiziki ölçümlerde daha üst değerlerde oldukları görülmüştür. Karışık beslenme yöntemi ve yüksek gelir durumu alınan ölçümleri olumlu yönde etkilemiştir.

Yaş faktörü motor gelişim endeksinde etkili olmuş, cinsiyet ise etkili olmamıştır. Sonuçlara göre motor gelişimde değerler 100 puan üzerinde çıkmıştır. Ayrıca motor gelişim kriterleri için bulunan ortalama gelişim ayları normal değerlerden önemli bir sapma göstermemiştir.

Ö N E R İ L E R

Beslenme yöntemlerinin ve gelir durumlarının çocuğun sağlıklı büyüme ve gelişmesini etkilediği düşünülürse, bu konuya gerekli ilginin yoğunlaştırılmasının gereği ortaya çıkmaktadır.

Çocuğun fiziksel büyüme ve gelişmesi ile motor gelişiminin izlenmesi çalışmalarının gerekli sağlık merkez ve kuruluşlarınca yapılması önerilebilir.

Beslenme yöntemleri ve diğer sağlık koşulları ile ilgili eğitimlerin çeşitli yayınlar yolu ile halka, özellikle annelere, verilmesi sağlanabilir. Ayrıca bu konularla ilgili dersler ilk ve orta okullarda eğitim programları bünyesine yerleştirilebilir.

Gelir durumları düşük ailelere ilgili kuruluşlarca maddi yardımların yapılması önerilebilir.

Ana ve Çocuk Sağlığı Merkezlerinde ailelere çocuğun gelişim alanları ve dönemleri ile ilgili eğitim çalışmalarını çocuk gelişimi ve eğitimi uzmanları tarafından yapılabilir.

Ö Z E T

Bu araştırma süt çocukluğu çağı çocuklarının fizik gelişim parametrelerinin ve motor gelişim durumlarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi amacı ile yapılmıştır. Ülkemizde bu konudaki çalışmaların kısıtlı olması nedeni ile planlanmıştır.

Ankara'da, Şubat ve Mart aylarında, Ana ve Çocuk Sağlığı Merkezlerinde gerçekleştirilen çalışma 1-24 aylar arasındaki 779 normal ve sağlıklı çocuğun boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümleri alınmış ve motor gelişimleri değerlendirilerek elde edilen verilerin ortalama değerleri hesaplanarak beslenme yöntemlerinin ve gelir durumlarının fiziki ölçümlere etkili olup olmadığı varyans analizi (F testi) ile test edilmiştir.

Boy uzunluğu ve vücut ağırlığına beslenme yöntemlerinin, gelir durumlarının, yaş ve cinsiyet faktörlerinin etkisi 0.01 düzeyinde önemli bulunmuştur. Karışık beslenme ve yüksek gelir durumlarında boy uzunluğu ve vücut ağırlığı değerleri daha yüksek çıkmıştır. Ayrıca her yaşta erkekler kızlara kıyasla daha uzun ve ağırlar.

Motor gelişim kriterlerini değerlendirmek üzere kullanılan gelişim endeksleri bütün yaş gruplarında 100 puanın üzerindedir. Motor gelişim durumlarını göstermek üzere hesaplanan ortalama değerler, olması gereken normal değerlere çok yakın bulunmuştur.

Yetersiz beslenme yöntemlerinin ve düşük gelir durumlarının fiziksel büyüme ve gelişmeye olan olumsuz etkilerini önleme amacı ile ilgili önerilerde bulunulmuştur.

K A Y N A K L A R

1. Mussen, P.H., Conger, J.J., Kagar, J.: Child Development and Personality. Harper and Row Publishers. New York, 1979.
2. Donald, B.C.: Human Growth. Lea and Febiger. Philadelphia. 1968
3. Bilir, Ş.: Büyüme ve Gelişme. Ana ve Çocuk Sağlığı. Hacettepe Üniversitesi Yayınları A-14. Ankara, 1978.
4. Bilir, Ş.: Fiziksel Büyüme ve Gelişme: Çocuk Gelişimi ve Eğitimi El Kitabı. Bilir, Ş., Alpsan, B. (Ed), Hacettepe Üniversitesi. Ankara, 1971.
5. Rarick, L.: Physical Activity. Academic Press: New York, 1973.
6. Devrim, S. (Çeviri):.: Pediatri Açısından Büyüme ve Gelişme, Nelson Çocuk Hastalıkları. Gedikoğlu, G.(Çev.Ed.). Güven Kitabevi Yayınları. Ankara, 17, 1978.
7. Slobody, L.: Survey of Clinical Pediatrics. Mc Graw Hill Book Company Inc. New York, 1955.
8. Lagerkvist, B.: Somatic and Psychomotor Development of the Child. A self-instructing training program. Student litteratur. Sweden. 1973.
9. Martin, E.L.: Nutrition in Action. Holt Rinehart and Winston Inc. New York, 1971.
10. Whipple, D.V.: Dynamics of Development. Euthenic Pediatrics. Mc Graw Hill Book Company, New York, 1966.
11. Illingworth, R.S.: The Normal Child. The Pitman Press. Greet Britain, 1972.

12. Tanner, J.M.: Physical Growth. Carmichael & Manual of child Psychology. Mussen, P.A. (Ed.). John-Wiley sons Inc., 1970.
13. Güven, N.: Farklı Sosyo-Ekonomik Koşullarda Yetişen İlkokul Çağı Çocuklarda görülen antropometrik farklılaşmaların irdelenmesi. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Doktora Tezi. Ankara, 1979.
14. Cratty, B.J.: Movement Behavior and Motor Learning. Lea, and Febiger. Press. Philadelphia. 1964.
15. Shirley, M.: The first two years. Greenwood Press. Westport. 1973.
16. Gessel, A.: Infant Development. Harper and Row Publishers. New York. 1952.
17. Griffiths, Ruth : The Abilities of Babies, University of London Press. London. 1954.
18. Bayley, N.: Bayley Scales of Infant Development. Printed in U.S.A. 1969.
19. Zelazo, N.A., Zelazo, P.R., Kalb, S.: Walking in the newborn. Science. 176; 314, 1976.
20. Holt, K.S.: Developmental Pediatrics. Betterworths and Co. Publishers Ltd. London. 1977.
21. Pratt, K.C.: The Effects of repeated visual stimulation On the activity of newborn infants. Journal of Genetic Psychology. 44 (117): 126, 1934.
22. Wickelgren, L.W.: The ocular response of human newborns to intermittent visual movement. Journal of Experimental child Psychology. 8: 469, 1969.
23. Haynes, H., White, B.L., Held, R, Visual Accomodation in Human Infants. Science. 148; 528, 1965.

24. White, B.L, and Held, R.: Plasticity of Sensorymotor Development. Readings in Child Development and Educational Psychology. Allyn and Bacon Press. Boston. 1966.
25. Mussen, H.: Handbook of Research Methods in Child Development. John Wiley and Sons Inc. New York. 1960.
26. Bilir, Ş., Ersözölü, A.: Ankara Etimesgut Bölgesinde Etimesgut merkez ve ona bağılı 5 köyde Çocuk Sağılığı ve Gelişimi yapılan araştırma. Beslenme ve Diyet Dergisi, 3: 101, 1974.
27. Köksal; O.: Antropometrik Ölçmelere Göre Fiziksel Yapı ve Büyüme Durumu . Türkiye'de Beslenme. Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara, 1977.
28. Bilir, Ş., Başaran, M., Çalışal, N., Tural, A.: Giresun İlinde Okul Öncesi Çocukların Fiziksel-Motor Gelişimleri ve Aileleri İle İlgili Bazı Durumların İncelenmesi. Sağlık Dergisi. 3: 29, 1977.
29. Köksal, O., Yılmazsoy, H.: Growth rates of Preschool children in Bursa. The Turkish Journal of Pediatrics. 3: 153, 1961.
30. Pekcan, G.: 0-60 ay Yaş Grubu Çocuklarda Deri Kıvrım Kalınlığı Ölçülerek Beslenme Durumunun Saptanması. Hacettepe Üniversitesi, Beslenme ve Gıda Bilimleri Programı Doktora Tezi, Ankara, 1977.
31. Monthly The Vital Statistics Report, National Center for Health Statistics. Growth Charts, 25:1, 1976.
32. Martins, D.D.C.: Height, Weight and Chest Circumference of Children of Different Ethnic Groups in Lourenço Marques, Moçambique, in 1965 with a Note on the Secular Trend. Human Biology. 43: 253, 1971.
33. Roche, A.F.: Physical Growth of Ethnic Groups Comprising the U.S. Population, American Journal of Children. 130; 62, 1976.
34. Watson, J.D., Dalmo, D.Y.: Anthropometric studies on African athletes who participated in Ist. American University Games. British Journal of Nutrition, 38: 353, 1977.

35. Eveleth, P.B., Salzano, F.M. and Delima, P.G.: Child Growth and Adult Physique in Brazilian Xingul Indians, *American Journal of Physical Anthropology*. 46: 471, 1974.
36. Kantero, R., Taisala, R.: Height, Weight and Sitting Height Increments for children from birth to 10 years. *Acta Paediatrica Scandinavica*. 220: 18, 1971.
37. Andersen, E.: Height, skeletal Maturation of Danish School Children in Relation to Height sexual Development and social conditions, *Acta Paediatrica Scandinavica*. 185: 48, 1968.
38. Aschcroft, M.T., Heneage, P. and Lovell, H.G.: Heights and weights of Jamaican School Children of Various ethnic Groups. *American Journal of Physical Anthropology*. 24: 35, 1966.
39. Vickers, V.S. and Stuart H.C.: Antropometry in the Pediatrician's office norms for selected body measurements based on studies of children of North European Stock. *Journal of Pediatrics*. 22: 155, 1943.
40. Ban. G., Constance, A.: Height and Weight of 7500 children of three skin colors. *American Journal Disabled Child*. 124: 1972.
41. Yarbrough, C., Habicht, J.P., Malina, R.M., Lechtig, A. and Klein, R.: Length and weight in Rural Guatemalan Ladino Children: Birth to seven Years of Age. *Journal of Physical Anthropology*. 42: 439,
42. Robson, J.R.K., Larkin, F.A., Bursick, J.H.: Growth Standarts for babies and children. *Pediatrics*. 56 (6); 1014, 1975.
43. Meredith, H.V.: North American Negro Infants, size at birth and growth During first past notal year. *Human Biology*. 24: 290, 1952.
44. Ganguly, P.: Variation in Physique in North India in relation to urbanization and socio economic status. *Bulletins et mémoires de la société d'anthropologia de Paris*. 1^{er} série 13: 3, 1974.

45. Eskiöglu, Şimşek.: Kentsel Bölgede 0-3 yaş arasındaki çocuklarda Beslenme ve Büyümenin Sosyo-ekonomik düzey ile ilişkisi, Doçentlik Tezi. Hacettepe Üniversitesi Çocuk Sağlığı Enist. Ankara, 1976.
46. Cherry F., Eaton, E.: Physical and communitive development in children of low-income mothers' working in child's early years. child Development. 48 (1): 158, 1972.
47. Bharadwaj, H., srivastova, K., Malhotra, M.: Body Composition changes in theplains on descent from highaltitude Human Biology. 46 (1): 43, 1974.
48. Gordon, I.J.: Readings in Research in Developmental Psychology. Wayne state Univ.Press. 1971.
49. Roland, B., Scott, M.D., Howard, H., Hiatt, A.B.: Growth and Development of negro infants. Pediatrics. 29: 85, 1962.
50. Blanco, R.A., Acheson, R.M., Canasa, C. and Salamon, J.B.: Height, Weight and lines of arrested growth in young Guatemalan children. American Journal of Physical Anthropology. 40: 39, 1974.
51. Parizkova, J. and Merhautova, J.: The comparison of somatic Development of Body Composition and Functional Characteristics in Tunisian and Czech Boys of 11 and 12 years. Human Biology. 42: 391, 1970.
52. Froozani, M.D.: Height, weight and Arm Circumference of a group of Low income Esfehah children. Pediatrics. 62 (2), 1978.
53. Dennis, W.: Infant Development Under Conditions of restricted practise and of minimum social stimulation. Genetic Psychology Monographs, 23: 143, 1941.
54. Shapiro, A.: Effects of family density and mothers educations on preschoolers motor skills. Perceptual and Motor Skills. 38: 79, 1974.

55. Super, C.M.: Environmental effects on mental development. The Care of American Infant precocity. *Developmental Medicine and child Neurology*. 18: 561, 1976.
56. Hindley, C.B., Filiozat, A.M., Klackenberg, G., Meisteriosond, E.A.: Differences in age of walking in Five European Wngitidural samples. *Human Biology*. 38: 364, 1966.
57. Gibbs, L., Anderson, R.: Effects of weight and sex on Perception of line length, *Perceptual and Motor Skills*. 44: 783, 1977.
58. Todor, John: Age Differences in Integration of components of Motor task. *Perceptual and Motor Skills* 41: 211, 1975.
59. Eckert, H.M.: Variability in Skill Acquisition. *Child Development*. 45: 487, 1974.
60. Ryan, T., Pryor, F.: Sex cues in estimating and performing a simple motor task. *Perceptual and Motor Skills*. 43: 547, 1976.
61. Willis, D.J. and Pishkin V.: Perceptual and motor performance on the vane and Bender Tests as related to **two** socio economic classes and ages. *Perceptual and Motor Skills*. 38: 883. 1974.
62. Rogers, C.A.: Computer assisted design in perceptual motor skills research. *Perceptual and Motor Skills*. 38: 87, 1974.
63. Osofsky, J.D. and O'Connell, E.J.: Patterning of Newborn Behavior in an Urban Population. *Child Development*. 48, 1977.
64. Shapiro, A.: Verbalization During the Preparatory Interval of a reaction time task and development of Motor control. *Child Development*. 44: 137, 1973.
65. Ramey, C., Campbell, F.A., Nicholson, J.E.: The Predictive Power of the Bayley scales of Infant Development and the Stanford Binet Intelligence testina relatively constant environment. *Child Development*. 44: 790, 1973.

66. Kohen, R.: Mental and Motor Development of kibbutz, Institutionalized and home reared infants in Israel, Child Development. 39: 489, 1968.
67. Kleinman, M.: Ability Factors in motor Learning. Perceptual and Motor Skills. 44: 827, 1977.
68. Matlin, M. Co., Kennedy, B.D.: Influence of Evaluative Meaning on Motor Performance. Receptual and Motor Skills. 42: 1066, 1976.
69. Williams, R.T., Herbert, P.G.: Transcendental Mediation and fine perceptual Motor skills. Perceptual and Motor Skills. 43: 303, 1976.
70. Fenson, L., Kagan, J., Kearsley, R., Zelazo, P.: The Developmental progression of Manipulative play in the first two years. Child Development. 47: 232, 1976.
71. Tanner, J.M.: Foetus to Man, Physical Growth from conception to maturity. Harvard University Press, combridge, 1978.
72. Mağden, D.: Perinatal Mortalite, Hacettepe Üniversitesi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Programı Doktora Tezi. Ankara, 1977.
73. Duncan, B., Lubchenco, L., Hausman, C.: Growth Charts for children 0-18 years of age. Pediatrics. 54 (4): 497. 1974.
74. Jeliffe, D.B.: Human milk in the modern world psychosocial, nutritional and economic significance. Oxford University Press. Oxford. 1978.
75. : Height and weight of United states children studied in different parts of the world. Child Development, 39: 335, 1968.
76. Frishanco, A.R., Baker, P.T.: Physical Growth of a high altitude peruvian Quechua Population. American Journal of Physical Anthropology. 32: 279, 1970.

77. Yarbrough, J.P., Habicht, J.P.: Length, weight In Rural Guatemelan Ladino children Birth to seven years of age. American Journal of Physical Anthropology. 42: 439, 1975.
78. Mitchell, G.: Child Life. University of Aberdeen. New York, 1970.
79. Fomon, S.J.: Infant Nutrition. WB Saunders Company. London, 1967.
80. Martorell, R., Habicht, J.P., Yarbrough, C.: The Identification and Evaluation of measurment Variability in the anthropometry of preschool children. American Journal of Physical Anthropology. 43: 347, 1971.
81. Tankin, R.S., Robinson, G.C., Kinnis, C.: Astudy of Kindergarten children in three socio economic areas of Britsh Colombia. Health Services Reports 88 (10): 947, 1973.
82. Christiansen N., Moro, J., Herrera, G.: Family Social characteristics related to Physical growth of young children. British Journal Preventive Social Medical. 29: 121, 1975.
83. Falkner, Frank.: Some Physical growth Standarts for white North American Child. Pediatrics, 29 (34): 467, 1962.
84. Dodge, P.R., Preinsby, A.L., Feigin, R.D.: Nutrition and Developing of Nervous System. The C.V.mosby Company. St.Louis, 1975.
85. Hurlock, Elizabeth.: Child Development. Mc Graw Hill Company. U.S.1972.
86. Malcom, L.A.: Growth and Development of the Kaipait Children of Markham Valley. New Guinea, American Journal of Physical Anthropology. 31: 39, 1969.
87. Provins, V.A., Bell, C.R., Biesheuvel, S., Adiseshiah, W.: The cross cultural measurment of perceptual and Motor Skills in relation tu Human Adaptation. Human Biology. 40: 484, 1968.
88. Scott, M.G.: Analysis of Human Motion. Division of Meredith Publishing Compony. New York, 1962.

=====

E K L E R

=====

ANKET FORMU

I) Ailenin Toplam Geliri :

- a) 2000- daha az e) 5001-6000
 b) 2001- 3000 f) 6001-7000
 c) 3001- 4000 g) 7001-8000
 d) 4001- 5000 h) 8000-daha çok
 i) Bilmiyor

II) Çocuğa Ait Bilgiler :

1. Adı :
 2. Doğum Tarihi (gün,ay,sene)
 3. Cinsiyeti : K. E.
 4. Antropometrik ölçümler
 a) Boy Uzunluğu (Cm).
 b) Vücut Ağırlığı (gram)

III) Anneden Alınan Bilgiler :

1. Çocuğun süt alma durumu :

ÇEŞİT /SÜRE (AY)	1-3	4-6	7-12	13-18	19- Daha Çok	Devam
a) Anne sütü						
b) İnek sütü						
c) Anne sütü /İnek sütü						
d) Diğer						
e) Hiç Birisi						

2.Ek Gıdaya Başlama Zamanı (ay) Verme Sıklığı :

Yiyecek Grupları	Verme Sıklığı	BAŞLAMA ZAMANI							
		1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24
1.Et,Yumur- ta,Kuru- baklagil	Hergün								
	Günaşırı								
	H.da iki								
	H.da bir								
	Seyrek								
2.Süt ve Türevle- ri (Çökelek, Yoğurt, Peynir)	Hergün								
	Günaşırı								
	H.da iki								
	H.da bir								
	Seyrek								
3.Sebze Meyve	Hergün								
	Günaşırı								
	H.da iki								
	H.da bir								
	Seyrek								
4.Tahıl Ekmek, Un, Makarna, Pirinç, Bulgur	Hergün								
	Günaşırı								
	H.da iki								
	H.da bir								
	Seyrek								
5.Yağlar ve Şeker (Reçel, Pekmez)	Hergün								
	Günaşırı								
	H.da iki								
	H.da bir								
	Seyrek								

H: Hafta

Ek- 2

BEBEK - MOTOR GELİŞİM LİSTESİ

(B - M G K L)

Hazırlayanlar : Dr. Elaine KİŞİSEL

Nergis GÜVEN

Nilgün ÇELEBİ

Bebek Motor Gelişim Kontrol Listesi = B- MGKL

Çocuğun gelişiminde ilk iki sene çok önemli rol oynar: Çünkü; bu yıllarda fiziksel büyüme, motor, zihinsel ve sosyal gelişim alanlarında temel öğeler, beceriler oluşur. Organizmanın işlevsel olarak olgunlaşması: refleks yeteneklerinde değişimleri, motor etkinlikleri, duyuların gelişimlerini ve uyum davranışlarını kapsar. B-MGKL'de bu alanlardan motor gelişim ele alınmıştır. Motor becerilerin gelişimi, vücudun kontrol altına alınması (postüral duruş ve hareketlilik), el-göz işbirliğinin sağlanması ve manipülasyonun oluşması ile özetlenebilir. Bu yetenekleri kazanmış bir çocuk ilerki yaşamında çeşitli deneyimleri için gerekli potansiyele sahip olacaktır.

Gelişim sırasında oluşan değişiklikler çocuğun bu gelişim dönemlerinde onun gereksinim ve yeteneklerini belirler. B-MGKL çocuğun içinde bulunduğu mevcut gelişim düzeyi hakkında bilgi edinme veya ileride çıkabilecek herhangi bir sapmayı ve problem durumunu yansıtmaya gibi bir olanak sağlayarak yardımcı olmayı amaçlamaktadır. Ayrıca bu dönemdeki etkili faktörlerin saptanması ve gerekli önlemlerin belirlenmesi ile sorunların kontrol altına alınmasına fırsat tanımaktadır.

B-MGKL'nin uygulama formunda sırası ile kriterin numarası, gelişim ayı, kriterler ve değerlendirme bölümleri bulunmaktadır. Bebek beklenen hareketi yapıyorsa değerlendirmenin "+" sütununa +, yapamıyorsa "-" sütununa - işareti konulmalıdır. Not kısmında ise gerekli, açıklayıcı bilgiler yazılabilir

B- MGKL'NİN AÇIKLANMASI

I. BÖLÜMLER : Liste 0-24 aylık bebeklere uygulanmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Bunlar:

Bölüm 1: Büyük kasların motor gelişim kriterlerinden oluşur. Bu bölüm: Baş

Kontrolü, Oturma Pozisyonu, Yüzükoyun Pozisyon, Ayakta durma Pozisyonu olmak üzere dört başlık altında incelenmiştir. Bu başlıkların kriterleri Tablo A'da gösterilmiştir. Bölümde 1-6 ayda: 14, 7-12 ayda: 14, 13-18 ayda: 10, 19-24 ayda 16 olmak üzere toplam 54 kriter bulunmaktadır.

Bölüm 2: Küçük kasların motor gelişim kriterlerinden oluşur. Bu bölüm: Görsel Hareketler, Manipülasyon ve çizim olmak üzere üç başlık altında incelenmiştir. Bu başlıkların kriterleri Tablo B'de gösterilmiştir. Bölümde 1-6 ayda: 17, 7-12 ayda= 15, 13-18 ayda: 9 ve 19-24 ayda 12 olmak üzere toplam 53 kriter bulunmaktadır.

Kriterler aylara göre eşit dağılım göstermemektedir. Kriterler, o aya özgü en belirgin gelişim aşamaları göz önünde bulundurularak seçilmiştir.

II. KRİTERLERİN GRUPLANDIRILMASI : Kriterler belirli yaş gruplarına (aylara) ve güçlük derecelerine göre sıralanmışlardır. Bu kriterler belirli başlıklar altında toplanmış olup her başlık A,B,C,D harfleri ile kodlanarak uygulamada kolaylık sağlanmıştır. Bu kriterler "Tablo A'da, büyük kasların ve Tablo B'de küçük kasların motor gelişim kriterleri grup kodlamaları" şeklinde aşağıda gösterildiği şekildedir. Yine uygulamada kolaylık sağlamak amacı ile kriterlerin içerdiği terimlerde kısaltmalar yapılmıştır. Bunlar: Baş kontrolü= bk, Oturma pozisyonu= op, yüzükoyun pozisyon= ykp, sırtüstü pozisyon= süp, ayakta durma pozisyonu= adp, şeklindedir. Uyarıcı kelimesi için ise, U harfi kullanılmıştır.

Tablo- A: Büyük kasların motor gelişim kriterleri grup kodlamaları

A. Baş Kontrolü Kriterleri :

1. op, da bk. yoktur.
2. ykp. da çenesini kaldırır.
4. ykp. da başı 25-45'lik açı ile kalkar
5. süp. tonik boyun refleksi vardır.
6. süp. da baş orta hattadır.

8. ykp da baş, 90 lik açı ile kalkar
10. op.da başı ile çingırağı takip eder
12. bk. tamamdır.

B. Oturma pozisyonu kriterleri

7. op. sırt lumbal bölgede eğilimlidir
11. desteksiz 10-15 saniye oturur.
13. desteksiz 1/2 veya daha çok dakika oturur
16. desteksiz oturur.
20. op.oyuncak açmak için uzanır, alır, tekrar op.na geçer.
21. op.dan ykp'ye geçer

C. Yüzükoyun pozisyon

3. ykp.da dizler bükük kalça kalkıktır.
9. ykp.dan süp'na geçer.
14. ykp vücut ağırlığı ellerdedir.
17. ykp ağırlık ön kolda, karın üzerinde ileri doğru ilerler.
24. ykp el ve dizlerini kullanarak emekler
26. ykp. engeli emekliyerek aşar.
47. ykp dan adp'na gelir, yürür.

D. Ayakta Durma Pozisyonu :

15. adp.ağırlığı ayaklardadır.
18. destekle ayağa kalkar
19. adp. belinden eğilir düzelir.
23. tutunarak sıralar
22. yardımla ayak değiştirerek adım atar
25. iki elinden tutulursa yürür
27. 15-30 saniye yardımsız ayakta durur
28. yardımsız 2-5 adım atar

29. adp. dan op'na geçmek için ellerinden destek alır.
30. 3-5 dakika yardımsız ayakta durur
31. yardımsız yürür.
32. yürürken **nesneyi taşır**
33. yardımsız çömelir.
34. yürürken **nesneyi** iter çeker.
35. sandalyeye tırmanır döner, oturur.
36. yere bakarak koşar.
37. topu 3 m yuvarlar
38. topa eli ile vurur.
39. yardımla sıçrar
40. çömelir **nesneyi** alır yardımla kalkar.
41. yardımla basamağı çıkar
42. yardımla basamağı iner
43. topu ileri doğru atar
44. yardımla tek ayak üstünde 15 saniye durur.
45. koşarken engel karşısında durur.
46. yardımla basamaktan sıçrar
48. yardımsız tek ayak üstünde 15 saniye durur.
49. tabanlarda koşar
50. sandalyeye tırmanır, tekrar aşağı iner.
51. basamağı çift ayak çıkar
52. basamağı çift ayak iner
53. duran topa tekme vurur
54. yan adım atar.

Tablo- B: Küçük kasların motor gelişim kriterleri grup kodlamaları

A. Görsel Hareketler :

- 1.Gözleri ile ışığı takip eder
- 2.Orta hatta tutulan halkaya bakar
- 4.Yatay hareket ettirilen halkayı gözleri ile takip eder
- 5.Dikey hareket ettirilen halkayı gözleri ile takip eder
- 7.Dairesel " " " " " " "
- 8.Eline tutturulan çingırağa bakar
- 10.nesnedен nesneye bakışlarını değiştirir.

B. Manipülasyon :

- 3.çingırağı tutar
- 6.çingırağı 1-2 kez sallar
- 9.yardımla ulnar palmar kavrama yapar
- 11.eline verilen halkayı tutar
- 12.tek taraflı uzanır.
- 13.radial-palmar pozisyon yapar
- 14.çingırağı almak için uzanır alır
- 15.radial-digital pozisyon yapar
- 16.çingırağı sallar
- 17.heriki elinde bir nesne tutar
- 18.elden ele aktarma yapar
- 19.üçüncü nesne verildiğinde elindekilerden birisini bırakır
- 20.oyuncağı ipinden tutar çeker.
- 21.oyuncağı almak için iki elini birden orta hatta uzatır
- 22.iki nesneyi birbirine vurur
- 23.kısmı başparmak-işaret parmağı kavraması yapar.
- 24.kübü kutunun içine koyar
- 25.kübü kutunun içinden çıkarır
- 26.kapağı çekerek açar

27. başparmak oppozisyonu tamamdır
28. işaret parmağı ile işaret eder
29. avuç içini kullanarak kitabın sayfalarını çevirir.
30. ipinden tutup çingırağı sallar
31. 6-8 boncuğu kutuya atar
32. kalemi avuç içi ile kavrar
33. kutudan 6-8 boncuğu çıkarır
34. kutuya 2-3 küp koyar
35. kutudan 2-3 küp koyar çıkarır
36. çubuğa 3-5 halka dizer
37. kutuya 8-10 küp koyar
38. kutudan 8-10 küp çıkarır
39. her iki elinde ikişer küp taşır
40. kapı kolunu tutar
41. kapı kolunu çevirerek kapıyı açar
42. üç blokla kule yapar
43. 5-10 çiviye yerleştirir
44. 4 blokla kule yapar
45. kapağı çevirerek açar
46. kalemi parmakları ile tutar
47. sayfayı parmakları ile kabaca çevirir
49. 5 blokla kule yapar
50. kağıdı ikiye katlar
51. 3-5 kabı içiçe koyar
52. topu sepete atar.

C. Çizim

53. kağıda daireler çizer
48. yatay ve dikey çizgiler çizer

III. KRİTERLERİN AÇIKLANMASI :

Listenin içerdiği kriterlerin açıklanmasından önce listedeki ana terimlerin açıklanması uygun olacaktır. Bunlar :

Büyük Kasların Motor Gelişimi, Kol, bacak, gövde ve benzeri kasların hareketlerini içermektedir.

Küçük Kasların Motor Gelişimi, Dil, göz, parmak ve benzeri kasların hareketlerini içermektedir.

Bu genel terimler açıklandıktan sonra kriterlerin açıklanması şu şekildedir :

1. Büyük Kasların Motor Gelişim Kriterlerinin Açıklanması :

A. Baş Kontrolü Kriterleri :

1. Oturma pozisyonunda baş kontrolü yoktur= 1 ay. Bebek oturma pozisyonuna getirmek için ellerinden çekildiği zaman başını dik tutamaz, çenesi göğsüne değer.

2. Yüzükoyun pozisyonda çenesini kaldırır= 1 ay. Bebek ykp. da yatırıldığı zaman başını sağa veya sola çevirmek için çenesini bir anlık yüzeyden kaldırır. (Burada gerekirse uyarıcı olarak çingırak kullanılabilir)

4. Yüzükoyun pozisyonda baş 45 lik açı ile kalkar= 2 ay Bebek ykp. da yatırıldığı zaman başını orta hatta yüzeyden 45 lik açı ile 15 saniye kadar kaldırır. (Gerekirse uyarıcı olarak çingırak kullanılabilir)

5. Sırtüstü pozisyonda tonik boyun refleksi vardır= 2 ay süp'da yatırıldığı zaman başının dönük olduğu taraftaki kolunu omuz hizasında düz uzatır, diğer kolu ve bacakları fleksiyondadır.

6. sırtüstü pozisyonda baş orta hattadır= 3 ay. Bebek sırtüstü pozisyonda yatarken başını orta hatta tutar.

8. Yüzükoyun pozisyonda baş 90'lik açı ile kalkar= 4 ay. Bebek ykp da yatırıldığı zaman başını ve göğsünü ön kollarına dayanarak yüzeyden 90'lik açı ile kaldırır. (gerekirse uyarıcı olarak çingırak kullanılabilir)

10. Oturma pozisyonda başı ile çingırağı takip eder= 5 ay. Bebek op. da desteklendiği zaman 30 cm. mesafeden 180° ile yatay hareket ettirilen çingırağı başı ile takip eder.

12. Baş kontrolü tamamdır= 6 ay

Op, ykp, adp ve süp'da başını istediği pozisyon için kullanır (gerekirse uyarıcı olarak çingirak kullanılabilir).

B. Oturma Pozisyonu Kriterleri :

7.Oturma pozisyonunda sırt lumbal bölgede eğilimlidir= 3 ay Bebek oturma pozisyonuna getirildiği zaman sırtı lumbal bölgede eğilimlidir.

11.Desteksiz 10-15 saniye oturur= 5 ay Bebek, oturma pozisyonuna getirildiği zaman desteksiz olarak 10-15 saniye kadar oturur. (gerekirse u kullanılabilir)

13.Desteksiz 1/2 veya daha çok dakika oturur= 6 ay Bebek, oturma pozisyonuna getirildiği zaman desteksiz olarak 1/2 veya daha çok dakika kadar oturur. (gerekirse U kullanılabilir)

16. Desteksiz oturur= 8 ay. Bebek o.p'na getirildiği zaman desteksiz oturur ve amacına uygun olarak istediği yöne dönebilir, bağımsız hareket eder, (gerekirse U kullanılabilir)

20. Oturma pozisyonunda oyuncacı almak için uzanır, alır tekrar o.p'na geçer= 9 ay. Bebek O.p'da, 50 cm. uzaklıktaki oyuncacı uzanır, alır ve tekrar O.p'na geçer.

21. Oturma pozisyonundan yüzükoyun pozisyona geçer= 10 ay. Bebek yardımsız olarak, O.p.dan ykp.na geçer. (gerektiğinde U kullanılır)

C. Yüzükoyun Pozisyon Kriterleri :

3.Yüzükoyun pozisyonda dizler bükük, kalça kalkıktır= 1 ay. Bebek ykp.da yatırıldığında dizler karın altında olacak şekilde bükük ve kalça kalkık bir pozisyonda yatar.

9.Yüzükoyun pozisyondan sırtüstü pozisyona geçer= 4 ay. Bebek ykp. yatırıldığında, yardımsız olarak, sırtüstü pozisyona geçer. (gerektiğinde U kullanılabilir)

14. Yüzükoyun pozisyonda vücut ağırlığı ellerdedir= 6 ay. Bebek ykp da yatırıldığı zaman vücut ağırlığını ellerine v recek şekilde gövdesini yüzeyden kaldırır.

17. Yüzükoyun pozisyonda ağırlık ön kol da, kolun üzerinde ileri doğru ilerler= 8 ay. Bebek ykp.da yatırıldığı zaman ağırlığını ön kola vererek ileri doğru emekleme hareketleri yapar. (gerekirse U kullanılabilir)

24. Yüzükoyun pozisyonda el ve dizlerini kullanarak emekler= 10.ay Bebek ykp.da yatırıldığında el ve dizlerini kullanarak, baş gövde ve kalçasını yüzeyden kaldırarak emekler.(gerekirse U kullanılabilir)

26. Yüzükoyun pozisyonda engeli emekliyerek aşar= 12 ay. Bebek ykp. da yatırıldığında önüne bir engel konduğu zaman (küçük bir yastık) bu engeli emekliyerek aşar. (gerekirse U kullanılabilir)

47. Yüzükoyun pozisyondan ayakta durma pozisyonuna gelir ve yürür= 22 ay. Çocuk ykp.dan yardımsız olarak, kendi çabası ile adp 'na gelir ve yürür (U kullanılabilir)

D. Ayakta Durma Pozisyonu :

15. ayakta durma pozisyonunda ağırlığı ayaklardadır= 7 ay. Bebek ellerinden tutulup adp.na getirildiği zaman dizlerini düz tutar ve ayak tabanını yere basar.

18. destekle ayağa kalkar= 8 ay
Bebek, yardımla, (ellerinden tutulduğunda veya kendisi bir yere tutunarak) ayağa kalkar.

19. ayakta durma pozisyonunda belinden eğilir, düzelir= 8 ay. Bebek destekle adp da iken yerden bir oyuncacı almak üzere belinden eğilir ve tekrar düzelir. (U kullanılabilir)

23. tutunarak sıralar= 9 ay. Bebek, yardımsız, bir yere tutunarak yürüebilir, sıralar. (U kullanılabilir)

22. Yardımla ayak değiştirerek adım atar= 9 ay. Bebek, adp. pozisyonuna getirildiğinde adımlama hareketleri yapar.

25. iki elinden tutulduğunda yürür= 10 ay. Bebek adp. pozisyonunda, ellerinden tutulduğu zaman yürür.

27. 15-30 saniye yardımsız ayakta durur= 11 ay. Ayakta durma pozisyonunda dengeli bir şekilde tutulursa, yardımsız olarak, ayakta 15-30 saniye kadar durur.

28. yardımsız 2-5 adım atar= 12 ay. yardımsız olarak, kollarını önyanlara uzatarak ve iki tarafa sallanarak, dengesiz 2-5 adım atar.

29. ayakta durma pozisyonundan oturma pozisyonuna geçmek için ellerinden destek alır= 13 ay. ayakta durma pozisyonunda iken ellerinden yardım alarak oturma pozisyonuna geçer.

30. 3-5 dakika yardımsız ayakta durur= 13 ay. Dengeli bir pozisyona getirilirse, bacaklarını açarak, yardımsız 3-5 dakika ayakta durur.

31. yardımsız yürür= 14 ay. Her iki tarafa sallanarak, parmak ucunda, dengesiz olarak yürür.

32. yürürken obje taşır= 15 ay. 500 gram ağırlığında, ufak bir kitabı taşıyarak dengesiz yürür.

33. yardımsız çömelir= 16 ay. Gösterildiğinde, dizlerini büker, kalçasını indirerek ve kollarından destek alarak, yardımsız çömelir.

34. yürürken nesneyi iter, çeker= 16 ay. gösterildiğinde, itip-çeker bileceği tekerlekli bir oyuncağı yürürken kullanabilir.

35. sandalyeye tırmanır, döner, oturur= 17 ay. yardımsız olarak, sandalyeye tırmanır, dönerek kalçasını yerleştirip oturur.

36. yere bakarak koşar= 18 ay. koşma davranışında, vücut kontrolü yoktur, vücuda ileri doğru eğik pozisyonda, başı yere doğru eğik pozisyonda koşar.

37. topu 3 metre yuvarlar= 18 ay. Orta büyüklükteki bir topu, çömelerek, eli ile yuvarladığında, 3 metre uzağa gönderir.

38. Topa eli ile vurur= 18 ay. yere, bacaklarını iki tarafa açarak, oturtulduğunda, karşısında top yerde yuvarlanarak gönderildiğinde, eli ile topa vurabilir.

39. Yardımla sıçrar= 19 ay. Ön taraftan elleri tutularak yardım edildiğinde ve kendisine model olduğunda sıçrama hareketini yapar.

40. Çömelir, nesneyi alır, yardımla kalkar= 19 ay. Yerden bir nesneyi alması gerektiğinde kendisi çömelir, alır, fakat tekrar ayağa kalkmak için yardım alır.

41. Yardımla basamaktan çıkar= 19 ay. Bir elinden tutulduğunda veya kendisi duvara tutunarak, yardımla basamağı çıkar.

42. Yardımla basamaktan iner= 20 ay. Bir elinden tutulduğunda veya kendisi duvara tutunarak, yardımla basamaktan iner.

43. Topu ileri doğru atar= 20 ay. Kollarını düz tutarak, elleri ile gövdesinin önünde tutarak, kollarını ileri doğru hareket ettirerek, topu atar.

44. Yardımla tek ayak üstünde 15 saniye durur= 21 ay. Bir elinden tutulduğunda ve kendisine model olduğunda tek ayağı üstünde 15 saniye kadar durur.

45. Koşarken engel karşısında durur= 21 ay. Koşarken karşısına bir engel çıktığı zaman, örneğin sandalye, ona çarpmadan durur.

46. Yardımla basamaktan sıçrar= 22 ay. Bir elinden tutulduğunda ve model olduğunda basamaktan aşağı doğru sıçrar.

48. Yardımsız tek ayak üstünde 15 saniye durur= 23 ay. Kendisine model olduğunda, yardımsız tek ayağının üstünde 15 saniye durur.

49. Tabanlarda koşar= 23 ay. Yardımsız olarak, koştuğunda ayak tabanı yüzeye topuk-burun teması yaparak koşar.

50. Sandalyeye tırmanır, tekrar aşağı iner= 23 ay. Kendiliğinden sandalyeye tırmanır, oturur ve yardımsız olarak tekrar sandalyeden aşağı iner.

51. Basamağı çift ayak çıkar= 24 ay. Yardımsız olarak basamaktan çift ayak kullanarak çıkar.

52. Basamağı çift ayak iner= 24 ay. Yardımsız olarak basamaktan çift ayak kullanarak iner.

53. Duran topa tekme vurur= 24 ay. Orta büyüklükte bir topa, adp. da iken model olunduğunda, tekme vurur.

54. Yan adım atar= 24 ay. Model olunduğunda ve bir elinden tutulduğunda yan taraflara doğru adım atar.

2. Küçük Kasların Motor Gelişim Kriterlerinin Açıklanması :

A. Görsel Hareket Kriterleri

1. Gözleri ile ışığı takip eder= 1 ay. Görme alanında, gözleri hizasında 25-30 cm uzaklıkta yatay olarak hareket ettirilen ışığı gözleri ile takip eder.

2. Orta hatta tutulan halkaya bakar= 1 ay. Gözleri hizasında, 25-30 cm. uzaklıkta ve orta hatta tutulan halkaya gözlerini sabitleştirerek bakar.

4. Yatay hareket ettirilen halkayı gözleri ile takip eder= 2 ay. Gözleri hizasında, 25-30 cm uzaklıkta yatay hareket ettirilen halkayı gözleri ile takip eder.

5. Dikey hareket ettirilen halkayı gözleri ile takip eder= 2 ay. 25-30 cm. uzaklıkta gözleri hizasında başının tepe noktası ile gövdesi arasında dikey olarak hareket ettirilen halkayı gözleri ile takip eder.

7. Dairesel hareket ettirilen halkayı gözleri ile takip eder= 3 ay. Görme alanı içinde, gözlerinden 30 cm uzaklıkta dairesel olarak hareket ettirilen halkayı gözleri ile takip edebilir.

8. Eline tutturulan çingırağa bakar= 3 ay. Yardımla eline tutturulan parlak renkli çingırağa, görme alanı içinde 30-60 saniye kadar bakar.

10. Nesneden nesneye bakışlarını değiştirir= 4 ay. Gözleri hizasında tutulan çingiraklar sıra ile sallandırıldığı zaman bebek, çingiraklara bakışlarını **değiştirerek** sıra ile bakar.

B- Manipülasyon Kriterleri

3.Çingırağı tutar= 1 ay. Çingırağın çapı bebeğin parmakları arasına yerleştirildiği zaman, çingırağı 5-10 saniye yardımsız tutar.

6. Çingırağı 1-2 kez sallar= 2 ay. Eline yerleştirilen çingırağı, yardımsız olarak 1-2 kez sallar.

9.Yardımla ulnar palmar kavrama yapar= 3 ay. Eline 2.5 cm³ büyüklüğünde küp verildiğinde, kübü baş ve işaret parmaklarını kullanmadan, avuç içi ve 5 ci parmağını kullanarak kavrar.

11.Eline verilen halkayı tutar= 4 ay. Eline verilen halkayı, yardımsız olarak, 10 saniyeden fazla tutar.

12. Tek taraflı uzanır= 4 ay. Gösterildiğinde çingırağı almak üzere tek kolunu uzatır.

13. Radial-palmar pozisyon yapar= 5 ay. Çocuğun eline küp verildiğinde, kübü, avuç içi ile kavrar. Baş parmak diğer parmakların zıt yönünde harekete katılır.

14. Çingırağı almak için uzanır, alır= 5 ay. Gösterilen çingırağa tek taraflı uzanır ve yardımsız olarak alır.

15. Radial-digital pozisyon yapar= 6 ay. Kübü başparmak ile diğer parmaklarını da kullanarak kavrar. Avuç içini kullanmaz.

16. Çingırağı sallar= 6 ay. Tuttuğu çingırağı, yatay veya dikey hareketlerle sallar.

17. Her iki elinde bir nesne tutar= 6 ay. Verildiğinde iki elinde ayrı ayrı birer nesne tutar.

18. Elden ele aktarma yapar= 7 ay. Elinde tuttuğu bir nesneyi bir elinden diğer eline, yardımsız olarak geçirebilir.

19. Üçüncü bir nesne verildiğinde elindekilerden birisini bırakır= 7 ay. Çocuğun her iki elinde birer nesne tuttuğunda ve bir üçüncü nesne uzatıldığında elindekilerden birisini bırakır, sunulan nesneyi alır.

20. Oyuncağı ipinden tutar, çeker= 7 ay. Parmakları ile oyuncağın ipini tutabilir ve oyuncağı çekebilir.

21. Nesneyi almak için iki elini birden, orta hatta, uzatır= 8 ay. Gösterilen oyuncağı almak üzere iki elini birden oyuncağı doğru uzatır.

22. İki nesneyi birbirine vurur= 8 ay. Elinde tuttuğu iki oyuncağı, gövde hizasında, birbirine vurur.

23. Kısmi başparmak-işaret parmağı kavranması yapar= 9 ay. Çocuğun eline boncuk verildiğinde, boncuğu, işaret parmağı ve başparmak birinci falanksını ve diğer üç parmağını kullanarak kavrar.

24. Kübü kutunun içine koyar= 10 ay. Gösterildiğinde, kübü parmakları ile tutarak, kutunun içine koyar.

25. Kübü kutunun içinden çıkarır= 10 ay. Gösterildiğinde, kübü parmakları ile tutarak, kutunun içinden çıkarır.

26. Kapağı çekerek açar= 10 ay. Gösterildiğinde, bir elinin parmakları ile kutunun kapağını, diğerleri ile de kutuyu tutarak, kapağı çeker.

27. Başparmak oppozisyonu tamamdır= 11 ay. Çocuğun eline boncuk verildiğinde, boncuğu, işaret parmağı ve başparmak ikinci falanksını kullanarak kavrar.

28. İşaret parmağı ile işaret eder= 11 ay. Kitaptan birşeyi göstermesi istendiğinde, ikinci parmağı havada olmak üzere diğer parmaklarını avucunda kapatarak istenen şeyi işaret parmağı ile gösterebilir.

29. Avuç içini kullanarak kitabın sayfalarını çevirir= 11 ay. Çocuğa gösterildiğinde, avuç içini ve kullanarak, 3-5 sayfa bir arada olmak üzere, kabaca çevirir.

30. İpinden tutup çingırağı sallar= 12 ay. Çingırağın ipini parmakları ile tutup, çingırağı sallar.
31. 6-8 boncuğu kutuya atar= 12 ay. Gösterildiğinde, boncuğu başparmak ve işaret parmağını kullanarak kavrar ve kutunun içine atar.
32. Kalemi avuç içi ile kavrar= 12 ay. Eline kalem verildiğinde, kalemi avuç içi ile kavrayarak tutar.
33. Kutudan 6-8 boncuğu çıkarır= 13 ay. Gösterildiğinde, boncuğu başparmak ve işaret parmağını kullanarak kavrar ve kutunun içinden çıkarır.
34. Kutuya 2-3 küp koyar= 13 ay. Gösterildiğinde 2-3 kübü kübü, parmakları ile tutarak kutunun içine koyar.
35. Kutudan 2-3 küp çıkarır= 14 ay. Gösterildiğinde 2-3 kübü kübü, parmakları ile tutarak, kutunun içinden çıkarır.
36. Çubuğa 3-5 halka dizer= 15 ay. Gösterildiğinde, bir eli ile çubuğu tutarken diğer eli ile halkayı tutar ve çubuğa dizer.
37. Kutuya 8-10 küp koyar= 15 ay. Uygulama 34 cü kriter ile aynıdır.
38. Kutudan 8-10 küp çıkarır= 16 ay. Uygulama 35 ci kriter ile aynıdır.
39. Her iki elinde ikişer küp taşır= 17 ay. Çocuğun her iki elinde ikişer adet küp verildiğinde, (yerleştirildiğinde) bunları 1.5-2 m kadar yardımsız taşır.
40. Kapı kolunu tutar= 17 ay. Söylendiğinde kapının koluna uzanıp, tutar.
41. Kapı kolunu çevirerek kapıyı açar= 18 ay. Söylendiğinde kapının kolunu tutup, çevirerek kapıyı yardımsız açar.
42. Üç blokla kule yapar= 18 ay. Gösterildiğinde üç bloğu üstüste koyarak kule yapar.
43. 5-10 çiviği yerleştirir= 19 ay. Gösterildiğinde, baş ve işaret parmakları ile çiviği kavrar ve panonun delikleri içine yerleştirir.

44. 4 blokla kule yapar= 20 ay. Uygulama 42 ci kriter ile aynıdır.

45. Kapağı çevirerek açar= 20 ay. Gösterildiğinde, bir eli ile kütüyü kavrar, diğer eli ile kapağı tutar ve kapağı çevirerek açar.

46. Kalemı parmakları ile tutar= 21 ay. Gösterildiğinde başparmak ve diğer parmaklarının arasında kalemı tutar.

47. Sayfayı parmakları ile kabaca çevirir= 22 ay. Gösterildiğinde, kitabın sayfalarını, başparmak ve diğer dört parmağını birlikte kullanarak, bir kaç yaprak bir arada olucak şekilde kabaca çevirir.

49. 5 blokla kule yapar= 23 ay. Uygulama 42 ci kriter ile aynıdır.

50. Kağıdı ikiye katlar= 23 ay. Gösterildiğinde, kağıdı, parmakları ile tutarak ikiye katlar.

51. 3-5 kabı içiçe koyar= 24 ay. Gösterildiğinde, içiçe geçebilen kapları, yerleştirir.

52. Topu sepete atar= 24 ay. Gösterildiğinde, 50 cm uzakta duran sepete topu (kolları gövdenin önünde düz olacak şekilde) iki elinde tutar ve kollarını bükmeden sepete atma davranışını yapar.

3. Çizim Becerilerine Ait Kriterlerin Açıklanması :

48. Yatay ve dikey çizgiler çizer= 22 ay. Gösterildiğinde, kalemı parmakları ile tutarak, yatay ve dikey çizgilerle karalamalar yapar.

53. Kağıda daireler çizer= 24 ay. Gösterildiğinde, kalemı parmakları ile tutarak, dairesel çizgilerle karalamalar yapar.

III. KULLANILAN ARAÇLAR :

Uygulama sırasında kullanılan araçlar kolay temizlenebilen ve çocuklara yabancı gelmeyecek şekilde seçilmiştir.

1. Battaniye= Uygulama sırasında masanın üzerine, bebeğin altına serilir. Battaniye kalın kaymayan bir kumaştan seçilmelidir.
2. Çıngırak= Parlak renkli, ses çıkaran, saplı plastik olmalıdır.
3. Yastık= 25 cm boyunda, 15 cm eninde ve 5 cm. yükseklikte olmalıdır.
4. Sandalye= Yerden 40-45 cm. yükseklikte yetişkin sandalyesi.
5. Top= 5-7 cm. çaplı orta büyüklükte plâstik top.
6. Halka= 5 cm. çapında, 1 cm. eninde, kırmızı plastik halka.
7. Küp= 2.5 cm³ lük, tahta küpler.
8. Araba= Ucuna ip bağlanmış tekerlekli küçük, plastik, kırmızı bir araba.
9. Boncuk= 1 cm. çaplı renkli boncuklar.
10. Kutu= 3 cm. çapında, 15 cm. boyunda silindirik ve kapağı çekilerek açılabilen kutu.
11. Kutu= Kapağı çevrilerek açılabilen, 7-10 cm. çaplı küçük bir kutu.
12. Kitap= 500 gram ağırlığında, 20 cm. boyunda, 15 cm. eninde bir kitap.
13. Kitap= Renkli, resimli masal kitabı.
14. Kalem= Standart boyutlarda bir kurşun kalem.
15. Halkalı Çubuk= Çubuğuna halkalar geçirilerek oynanan renkli, tahta oyuncak.
16. Kutu= 15 cm³ lük, bir yüzü açık içi boş bir kutu.
17. Blok= Tahta, renkli, 3 cm³ lük bloklar.
18. Çivili Pano= Deliklerine ufak plastik çivilerin yerleştirilebileceği plastik pano.
19. İç içe geçen kaplar= Renkli, plastik ve birbirinin içine geçebilen kaplar.

20. Sepet= Plastik, 20 cm. çapında ağzı olan, 25 cm.boyunda sepet.

21. Kağıt= Beyaz normal boyutla temiz kağıtlar.

22. Tekerlekli Oyuncak= Çocuğun yürürken itip çekebileceği sopası olan tekerlekli bir oyuncak.

IV. UYGULAMA

Araştırmacı çocuktan gerekli cevapları alabilmesi için tüm dikkatini kriterlere yoğunlaştırmalıdır. Uygulamalar annenin yanında yapılmalı gerekirse anneden yardım alınmalıdır. Araştırmacı uygulamaya başlamadan önce çocukla belirli bir yakınlık kurmalıdır. Çocuğun içinde bulunduğu aya ait **kriterler** uygulanmalıdır. Eğer çocuk içinde bulunduğu aya ait kriterlerde başarısız ise, geriye doğru gidilerek yapabildiği ayın kriterlerine kadar inilmelidir. Eğer çocuk içinde bulunduğu aya ait kriterlerde başarılı ise, bir sonraki aya ait kriterlerde uygulanarak çocuğun yapıp yapamadığı denemelidir. Çocuğun üst üste iki eksi puan aldığı durumda daha ileriye götürmek gereksizdir. Uygulama bu aşamada bitirilmelidir.

Çocuğun başarılı olduğu durumlarda + kolonuna +, başarısız olduğu durumlarda - kolonuna - işareti konulmalıdır. Gerekirse Not kolonuna açıklamalar yazılmalıdır.

V. DEĞERLENDİRME

Değerlendirmede, çocuğun o ay için gelişim durumunu yansıtan Gelişim Endeksi hesaplanmıştır. Bu çocuğun gelişim yaşının takvim yaşına bölümünün 100 ile çarpımı sonucunda bulunur.

Büyük kaslar ve küçük kaslar için ayrı ayrı Gelişim Endeksleri hesaplanır. Genel Gelişim Endeksi ise bu iki endeksin ortalaması alınır.

II. B- M G K L 'ni OLUŞTURMADA FAYDALANILAN KAYNAKLAR :

1. Bayley, N.: Bayley Scales of Infant Development, Printed in U.S.A.1969.
2. Gentry, D.: Infant Learning Program. University of Washington. 1977.
3. Cattell, P.: Measurment of Infants and Young Children New York, Psychological Cooperation, 1940.
4. Dmitrew, V.: Performance Inventory. University of Washington, 1976.
5. Frankenburg, w., Dodds, G.: The Denver Developmental Screening Test. Colarado.
6. Gesell, A.: Developmental Diagnosis. Harper and Row Publishers. New York 1965.

UYGULAMA CETVELİ
BEBEK-MOTOR GELİŞİM KONTROL LİSTESİ / / BÜYÜK KASLARIN
MOTOR GELİŞİM KRİTERLERİ

Çocuğun Adı Soyadı :
Takvim Yaşı :
Gelişim Yaşı :
Gelişim Endeksi :

NO	AY	KOD	KRİTERLER (1-6 AY)	Değerlendirme		
				+	-	N O T
1	01	A	op.baş kontrolü yoktur			
2	01	A	ykp. çenesini kaldırır			
3	01	O	ykp.dizler bükük, kalça kalkıktır			
4	02	A	ykp.baş 25-45°lik açı ile kalkıktır			
5	02	A	süp.tonik boyun refleksi vardır			
6	03	A	süp.baş orta hattadır			
7	03	B	op.şirt lumbal bölgede eğilimlidir			
8	04	A	ykp.baş 90°lik açı ile kalkar			
9	04	C	ykp'den süp'na geçer			
10	05	A	op başı ile çingırağı takip eder			
11	05	B	desteksiz 10-15 saniye oturur			
12	06	A	baş kontrolü tamamdır			
13	06	B	desteksiz yarım veya daha çok dakika oturur			
14	06	C	ykp vücut ağırlığı ellerdedir			
7-12 Ay						
15	07	D	adp ağırlığı ayaklardadır			
16	07	B	desteksiz oturur			
17	08	C	ykp.ağırlık ön kolda, karın üzerinde ileri doğru ilerler			
18	08	D	destekle ayağa kalkar			
19	08	D	adp.belinden eğilir, düzelir			
20	09	B	op'dan oyuncak almak için uzanır, alır tekrar op'na geçer			
21	09	B	op'dan ykp'ye geçer			
22	09	D	yardımla ayak değiştirerek adım atar			
23	09	D	tutunarak sıralar			
24	10	C	ykp el ve dizlerini kullanarak emekler			
25	11	D	iki elinden tutulursa yürür			
26	11	C	ykp engeli emekliyerek aşar			
27	11	D	16-30 saniye ayakta yardımsız durur			
28	12	D	yardımsız 2-5 adım atar			
13-18 Ay						
29	13	B	adp.dan op geçmek için ellerinden destek alır			
30	13	D	3-5 dakika yardımsız ayakta durur			
31	14	D	yardımsız yürür			
32	15	D	yürürken nesne taşır			
33	16	D	yardımsız çömelir			
34	16	D	yürürken nesneyi iter, çeker			
35	17	D	sandalyeye tırmanır, döner, oturur			
36	18	D	yere bakarak koşar			
37	18	D	topu 3 metre yuvarlar			
38	18	D	topa eli ile vurur			

NO	AY	KOD	KRİTERLER 19-24 Ay	Değerlendirme		
				+	-	NOT
39	19	D	yardımla sıçrar			
40	19	D	çömelir, nesneyi alır, yardımla kalkar			
41	19	D	yardımla basamağı çıkar			
42	20	D	yardımla basamağı iner			
43	20	D	topu ileri doğru atar			
44	21	D	yardımla tek ayak üstünde 15 saniye durur			
45	24	D	koşarken engel karşısında durur			
46	22	D	yardımla basamaktan sıçrar			
47	22	C	ykp'den adp gelir,yürür			
48	23	D	yardımsız tek ayak üstünde 15 saniye durur			
49	23	D	tabanlarda koşar			
50	23	D	şendalyeye tırmanır, tekrar aşağı iner			
51	24	D	basamağı çift ayak çıkar			
52	24	D	basamağı çift ayak iner			
53	24	D	duran topa tekme vurur			
54	24	D	yan adım atar			

BEBEK-MOTOR GELİŞİM KONTROL LİSTESİ/ /KÜÇÜK KASLAR
MOTOR GELİŞİM KRİTERLERİ

Çocuğun Adı Soyadı :
Takvim Yaşı :
Gelişim Yaşı :
Gelişim Endeksi :

NO	AY	KOD	KRİTERLER (1-6 AY)	Değerlendirme		
				+	-	NOT
1	01	A	Gözleri ile ışığı takip eder			
2	01	A	Orta hatta tutulan halkaya bakar(25-30 cm. uzaklıktan)			
3	01	B	Çıngırağı tutar			
4	02	A	Yatay hareket ettirilen halkayı gözleri ile takip eder			
5	02	A	Dikey hareket ettirilen halkayı gözleri ile takip eder			
6	02	B	Çıngırağı 1-2 kez sallar			
7	03	A	Dairesel hareket ettirilen halkayı gözleri ile takip eder			
8	03	A	Eline tutturulan nesneye bakar			
9	03	B	Yardımla ulnar palmar kavrama			
10	04	A	Nesneden nesneye bakışlarını değiştirir			
11	04	B	Eline verilen halkayı tutar			
12	04	B	Tek taraflı uzanır			
13	05	B	Radial palmar pozisyonu yapar			
14	05	B	Çıngırağı almak için uzanır alır			
15	06	B	Radial digital pozisyon yapar			
16	06	B	Çıngırağı sallar			
17	06	B	Her iki elinde bir nesne tutar			

NO	AY	KOD	KRİTERLER 7-12 AY	Değerlendirme		
				+	-	N O T
18	07	B	Elden ele aktarma yapar			
19	07	B	Üçüncü nesne verildiğinde elindekilerden birisini bırakır			
20	07	B	Oyuncağı ipinden tutar çeker			
21	08	B	Nesneyi almak için iki elini birden orta hatta uzatır			
22	08	B	İki nesneyi birbirine vurur			
23	09	B	Kısmi başparmak-ışaret parmağı kavraması yapar			
24	10	B	Kübü kutunun içine koyar			
25	10	B	Kübü kutunun içinden çıkarır			
26	10	B	Kapağı çekerek açar			
27	11	B	Başparmak oppozisyonu tamamdır			
28	11	B	İşaret parmağı ile işaret eder			
29	11	B	Avuç içini kullanarak kitabın sayfasını çevirir			
30	12	B	İpinden tutup çingırağı sallar			
31	12	B	6-8 boncuğu kutuya atar			
32	12	B	Kalemi avuç içi ile kavrar			
13-18 AY						
33	13	B	Kutudan 6-8 boncuğu çıkarır			
34	13	B	Kutuya 2-3 küp koyar			
35	14	B	Kutudan 2-3 küp çıkarır			
36	15	B	Çubuğa 3-5 halka dizer			
37	15	B	Kutuya 6-10 küp koyar			
38	16	B	Kutudan 8-10 küp çıkarır			
39	17	B	Her iki elinde ikişer küp taşır			
40	17	B	Kapı kolunu tutar			
41	18	B	Kapı kolunu çevirerek kapıyı açar			
19-24 AY						
42	19	B	Üç blokla kule yapar			
43	19	B	5-10 çiviye yerleştirir			
44	20	B	Dört blokla kule yapar			
45	20	B	Kapağı çevirerek açar			
46	21	C	Yardımla, kalemi parmakları ile tutar			
47	22	B	Sayfayı kabaca çevirir			
48	24	C	Yatay ve dikey çizgileri kopya eder			
49	23	B	Beş blokla kule yapar			
50	23	B	Kağıdı ikiye katlar			
51	24	B	3-5 kabı içiçe koyar			
52	24	B	Topu sepete atar			
53	22	C	Kağıda daireler çizer			

