

Erken Yaşlardaki Yetersiz ve Dengesiz Beslenmenin Davranış ve Gelişim Üzerine Etkisi

Dr. Nazan BOZKURT (MANAV) * / Prof. Dr. Ayşe BAYSAL **

GİRİŞ

Dünyanın değişik ülkelerinde hayvanlar ve insanlar üzerinde yapılan araştırmalarla, yetersiz ve dengesiz beslenmenin, davranış ve fiziksel gelişim üzerinde olumsuz etkiler yaptığı saptanmıştır (1,2,3,4,5,6,7,8,9). Türkiye'de yetersiz ve dengesiz beslenme okul öncesi dönemde önemli bir sağlık sorunu olmasına karşın bireyin sonraki yıllarında mental ve fiziksel gelişimleri ile öğrenme yeteneklerini nasıl etkilediğini ortaya koyacak araştırmalar yapılmamıştır.

Bu araştırma sıfır - altı yaş döneminde yetersiz ve dengesiz beslenmenin sonraki yıllarda çocukların mental ve fiziksel gelişimleri ile okul başarıları üzerindeki etkilerini araştırmak amacı ile yapılmıştır.

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ VE ARAÇLARI

Örneklem : Kayseri ilinin Tomarza ilçe merkezi ve altı köyünde 1968 yılında yapılan beslenme araştırmasında incelenen 0 - 6 yaş grubundan 260 çocuk, bu araştırmada örneklem olarak kullanılmıştır, 1974 yılında örnekleme giren çocuklardan bulunabilen 177 si araştırmaya alınmıştır. Bu çocuklar, araştırma yapıldığı zaman 6 - 12 yaşlar arasında olup 98'i kız 79'u erkektir. İlk araştırmada malnütrisyonlu olanlar; durumları kötüleşenler, durumları aynı kalanlar ve durumları düzelenler şeklinde üç gruba ayrılmışlardır. 1968 ve 1974 yıllarında fiziksel gelişimleri normal olan ço-

* Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğretim Görevlisi.
** Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Müdürü.

cuklarda ayrı bir grupta toplanmışlardır. Her iki grupta kendi aralarında öğrenim durumlarına göre okula gitmeyenler ve birinci sınıflar, ikinci ve üçüncü sınıflar, dördüncü ve beşinci sınıflar olmak üzere üç gruba ayrılmışlardır.

Araştırmada Uygulanan Testlerin Seçilip Hazırlanması :

Çocukların mental gelişimlerini ölçebilmek için Hacettepe Üniversitesi Psikolojik Danışma ve Rehberlik Bölümü ile işbirliği yapılarak 6 - 12 yaş grubunun zihin düzeyini ölçmek için 6 - 8, 8 - 9, 9 - 12 yaş grupları için, A,B ve C olmak üzere ayrı düzeylerde üç ayrı test takımı geliştirilmiştir. Testlerin hazırlanmasında Lorge, Thorndike ve Otis grup zekâ testlerinden yararlanılmıştır (10). Grup zekâ testleri, kullanılışı daha basit, gruba verilmesi ve değerlendirilmesi daha kolay ve daha az zaman alması yönünden yeğ tutulmuştur. Testler genel olarak bireylerin soyut düşünme ve yeteneklerini ölçmektir. Bu nedenle test takımlarına Soyut Düşünme Testleri (SDT) denilmiştir. Takım A ve B resimli objelerden oluşan üç alt test içermektedir. Takım C ise resimli objelerin yanısıra sözlü ve sayısal sorular içermektedir.

Her testin içindeki her sorunun köy ortamına uygun olabilmesi için Ankara merkez ve köylerinde 267 çocuk üzerinde bir ön çalışma yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar üzerinde istatistiksel yöntemlerle madde analizi yapılmıştır. Madde analizi sonuçlarına ve test uygulanması sırasındaki gözlemlere göre, özellikle kırsal bölge için yabancı olabilecek resimler çıkartılıp yerlerine uygun resimler konularak, son testler düzenlenmiştir.

Testlerin Uygulanması : Test uygulanacak gruplar, alt sınıflarda 8 - 11 çocuktan, üst sınıflarda ise 12 - 15 çocuktan oluşmuştur. Test uygulanacak grup boş bir sınıfa alınıp ayrı ayrı sıralara, birbirlerinin yaptıklarını görmeyecek şekilde oturtulmuştur. Sonra test defterleri dağıtılmış renkli bir kalem verilmiş ve beklemeleri söylenmiştir. Uygulayıcı, grupla iyi bir iletişim kurduktan sonra teste hazırlamak için tahtaya resimler çizerek onları tanımalarını sağlamış ve cevabı belirtmek için kullanılan çarpma işaretinin nasıl yapılacağını örnekler üzerinde özellikle, ana sınıf ve ilkökul birinci sınıfları için tekrar tekrar göstermiştir. Alt teste ilişkin örnekler açıklanarak ve bu örnekler çocuklarla beraber yapılarak onların ne yapacaklarını bildiklerine emin olduktan sonra test uygulanmaya başlanmıştır. Bu testler için süre önemli değildir, önemli olan gruptaki bireylerin yeterli bir süre içinde cevap vermiş olmalarıdır.

Test takımı alt Test - I'in soruları bitince ara verilmiş, çocukların isteğine göre eğlendirici oyunlar oynanmıştır. Sonra Test - II uygulanmış yine dinlendirici bir aradan sonra Test - III'e geçilmiştir. Yaklaşık olarak bir takım içindeki üç alt test dinlenmelerle birlikte grubun düzeyine göre iki üç saat içinde uygulanmıştır. Böylece bütün testler uygulandıktan sonra anahtarlarına göre SDT — Takım A ve SDT — Takım B içindeki Test - I, Test II ve III ün puanları toplanarak o testin toplam puanı bulunmuştur.

Çocukların Beslenme ve Sağlık Durumlarının Saptanması : Deneklerin aile yapıları, öğrenim durumları ve beslenme alışkanlıkları; anne ve babaları, öğretmenleri ve kendileriyle görüşülerek saptanmıştır. Çocukların klinik muayeneleri yapılmış, boy ve ağırlıkları ölçülerek standartlarla karşılaştırılmıştır. Ayrıca hemoglobin değerleri renk indeks yöntemi uygulanarak ölçülmüştür.

Verilerin Değerlendirilmesi : İstatistiksel olarak, önceden yetersiz ve dengesiz beslenenler ile her iki araştırmada normal olan grupların Soyut Düşünme Testinden (SDT) aldıkları puanlar ortalamalar arasında ortalamalar arası farkların testi ve önem kontrolleri yapılmıştır. Toplanan diğer veriler de Khi kare yöntemi ile kontrol edilmiştir.

BULGULAR

1968 yılında araştırmaya alınan çocukların 1974 yılındaki durumları Tablo I de görüldüğü gibidir. 1968 yılında araştırmaya alınan çocuklardan 260'ının adresi bulunabilmiştir. Bu 260 çocuktan % 68.08'i yerinde bulunabilmiş, geriye kalanların % 28.08'i ilçe, kent ve dış ülkelere göç etmişler, %3.84'ü de ölmüşlerdir. Ölen 10 çocuğun ölüm nedenleri kayıtlara işlenmemesine karşın bunlardan birisinin 1968 araştırmasında normal sağlıklı, diğerlerinin ise I, III ve IV derecelerden malnütrisyonlu oldukları belirtilmiştir.

1968 yılında ağırlık ölçülerine göre malnütrisyonlu olan çocuklardan 1974 yılında bulunup araştırmaya alınanların durumları Tablo : 2 de gösterilmiştir.

1968 ve 1974 yılında normal olan çocuklar % 37.86 oranındadır. 1968 yılında malnütrisyonlu olanlardan % 66.36 sı düzelmiş, % 24.54'ü aynı derecede malnütrisyonlu bulunmuş, % 9.09 unun da durumu daha çok kötüleşmiştir.

Tablo : 1 Araştırmaya Alman Çocukların Durumu

Toplam çocuk Sayısı	Normal olan Çocuklar		Malnütrisyonlu Çocuklar		Malnütrisyon Dereceleri									
	Sayı	%	Sayı	%	I°	II°	III°	IV°	Sayı	%	Sayı	%		
1968 yılında incelenen çocuklardan adresi bulunabilenler	260		106	40.8	154	59.2	116	73.3	26	16.8	10	6.5	2	1.3
Göç edenler	73	28.1	34	46.6	39	53.4	32	82.0	4	10.2	3	7.6	—	—
Ölenler	10	3.8	1	10.00	9	90.0	7	70.0	—	—	1	10.0	1	10.0
1974 yılında incelenenler	117	68.1	140	79.1	37	20.9	31	83.8	4	10.8	—	—	2	5.4

Tablo 2 : Karşılaştırılmalı Olarak (1968 ve 1974 Yıllarında) Çocukların Ağırlık Durumları

	Bulunan Sayısı	Çocukların %
1. 1968 yılında malnütrisyonlu çocuklardan, 1974 de		
a. Durumları kötüleşenler	10	9.09
b. Aynı kalanlar	27	24.54
c. Düzelenler	73	66.36
Toplam	110	62.14
2. 1968 ve 1974 yıllarında sağlık durumları normal olanlar	67	37,86

Çocukların 1974 Yılındaki Fiziksel Gelişimleri : Bu çalışma kapsamına giren 6 -12 yaşlar arasındaki çocukların ortalama boy ve ağırlıkları standartlarla karşılaştırıldığında; tüm deneklerin boyları normal sınırlar içinde bulunmuştur. Ağırlık ölçümlerinde ise erkek deneklerin % 22.25'inin ağırlığının, kız deneklerin % 19.30 nun ağırlığının normalin altında olduğu saptanmıştır.

Klinik Bulgular : Yapılan sağlık muayenelerinde, beslenme yetersizliğine bağlı olarak tüm deneklerde şu belirtiler görülmüştür (Tablo : 3).

Tablo : 3 — Tüm Deneklerde Beslenme Yetersizliğine Bağlı Görülen Belirtilerin Dağılımı

	Belirti Görülen Sayı	Çocuklar %
Kornea çevresinde damarlaşma	51	28.80
Angular lezyon	102	57.60
Diş çürüğü	51	28.80
Diş kaybı	40	22.60
Diş kaybı + Diş çürüğü	23	12.90
Tiroid bezesi büyüklüğü	13	7.34
Deri kuruluğu	30	16.90
0 ve x bacak	68	38.41
Diğer sakatlıklar	6	3.38
Purpura	4	2,23

Tüm deneklerin % 28,30 ninde kornea çevresinde damarlaşma, % 57.60 ında angular lezyon, % 28.80 ninde diş çürümesi, % 22.60 ında diş kaybı, % 12.90 nında diş kaybı ve diş çürümesi, % 16.90 nında deri kuruluğu, % 38.41'inde 0 ve X bacak, % 3.38 inde diğer sakatlıklar saptanmıştır. Bu belirtiler önceden yetersiz ve dengesiz beslenmiş olanlarda normal olanlara kıyasla daha çoktur ve istatistiksel olarak da önemli bulunmuştur.

Hemoglobin değerleri; yetersiz ve dengesiz beslenmiş olan grubun % 40 ında, normal olan grubun % 22.40 ında düşük bulunmuştur ve istatistiksel olarak bu fark önemlidir. Yetersiz ve dengesiz beslenmiş çocuklarda önceden geçirilen hastalıklardan akut solunum yolu enfeksiyonları diğer gruba kıyasla daha sık görülmüştür.

Araştırma yapıldığı dönemlerde tüm deneklerde barsak hastalıkları, akut solunum yolu enfeksiyonları ve deri altı enfeksiyonları görülmüştür. Bu yönden iki grup arasında önemli bir fark gözlenmemiştir.

Çocukların Ailelerinin Özelliği : Çocukların çoğu anne ve babaları ile birlikte yaşamaktadırlar. Annelerin hepsi ev kadını ve % 80 ni cahildir. Babalarının meslekleri arasında çiftçilik, esnaflık çobanlık ve yurt dışında işçilik daha sıktır. Yetersiz ve dengesiz beslenmiş çocukların babalarının öğrenim düzeyleri daha düşük bulunmuştur. Ailelerin gelir düzeyleri ise her iki grupta birey başına yıllık ortalama 3000 - 4000 TL. arasında değişmektedir.

Beslenme Alışkanlıkları : Yapılan çalışmada genellikle çocukların beslenmesinin tahıllara dayalı olduğu görülmüştür. Ana besinleri ekmek, etsiz mantı, makarna, patates, sütlü çorba ve yoğurtur. Sabah kahvaltısını genellikle çay, reçel, sana yağı ve ekmek oluşturmaktadır. Ekmekleri yufka, bazlama yada francala şeklinde dir.

Tüm besinlerin tüketimi malnütrisyon geçirmiş olanlar ve normal olanlar arasında istatistiksel olarak incelenmiş; et türevleri ve yumurtanın normal olan deneklerde daha fazla tüketildiği gözlenmiştir. Bu fark istatistiksel olarak daha önemli bulunmuştur.

Çocukların Öğrenim Durumları : Okul çağında olupta okula gidemeyen çocuklar % 20.70, ilkokula devam edenler % 77.90, bitirenler ise % 1.40 oranlarındadır. Yetersiz ve dengesiz beslenmiş denekler ile normal deneklerin geçen öğrenim yılına ilişkin akademik ortalamaları arasında bir ayrıcalık bulunmamıştır. Ancak öğ-

retmenler ve ebeveynlerle yapılan görüşmelerde yetersiz ve dengesiz beslenmiş olan beş çocuğun çevresinde «geri zekâlı» olarak tanındıkları, üç - dört yıldır okula gittikleri halde halâ aynı sınıflarda oldukları öğrenilmiştir.

Soyut Düşünme Testi (SDT) Sonuçları : Soyut Düşünme Testi (SDT) Takım A okul öncesi ve birinci sınıfa giden 102 çocuğa, Takım B ikinci ve üçüncü sınıflardaki 53 çocuğa, Takım C ise dördüncü ve beşinci sınıflardaki 22 çocuğa uygulanmıştır.

SDT testinden alınan puan yetersiz ve dengesiz beslenenlerde toplam 30.56 iken, normal sağlıklı çocuklarda 34.16 bulunmuştur. Puanlar arasındaki ayırım t testi analizine göre önemli bulunmuştur. ($2.000 > 1.984$) (P : .05).

SDT B testinden alınan toplam puan birinci grupta ortalama 34.41 iken, normal olanlarda 40.50 dir. Bu sonuç analizine göre önemli bulunmuştur. ($2.671 > 2.008$) (P : .05).

STD C testinden yetersiz ve dengesiz beslenmiş olanların aldıkları puanların ortalaması 8.20, ikinci grubun ise 14.50 dir. t analizine göre bu ayırimda önemli bulunmuştur. ($5.300 > 2.086$) (P : .05).

TARTIŞMA

Araştırmadan elde edilen bulgular; çalışma kapsamına giren bölgede okul çağı döneminde de yetersiz ve dengesiz beslenme sorunları olduğunu, okul öncesi dönemdeki malnütrisyona, okul çağı döneminde soyut düşünme gücünün azalmasına yol açtığını, ayrıca altı yıl gibi uzun bir sürede beslenme ve ilişkili etmenler yönünden fazla bir değişme olmadığını işaretlemektedir.

1968 yılındaki araştırmada malnütrisyonlu olanlarda düzelleme oranı, ağırlık ölçülerine göre % 68.48 dir. Büyük bir kısmının boy uzunlukları normal değerler içinde bulunmuştur. Bu bölgede süt çağı döneminin sonuna dek ana besin anne sütüdür. Anne sütünü tamamlamak üzere diğer besinlerden çocuklar annenin dikkat ve özen göstermesi sayesinde yararlanabilmektedirler. Ancak çocuk kendi yemeğini kendisi yemeğe başladığında (4 - 5 yaşından sonra) hoşuna giden besinlerden fazla miktarlarda yiyebilmektedir. Böylece araştırmada görüldüğü gibi ailenin beslenme durumunda fazla bir değişiklik olmadıkça okul çağı çocuğunun enerji ve besin öğeleri gereksinimleri karşılanabilmektedir. Bazı deneklerde de tam tersi görülmüştür. Gerçekte iştahsız olan çocuk ilgisizlik ve kötü alışkanlıklar nedeniyle sadece birkaç tür besinden ya-

rarlanmaktadır. Ayrıca yetersiz ve dengesiz beslenmenin yanısıra organik bir bozukluk olabilir, enfeksiyonlar yerleşebilir ve gelişim daha da kötüye gidebilir. Nitekim araştırmadaki deneklerin % 24.54 ünün malnütrisyonları aynı derecelerde devam etmiş % 9.09 nun da daha kötüye gitmiştir.

Bu araştırmada incelenen tüm deneklerin % 79,09 nun fiziksel gelişimleri normal, % 20.90 nının ağırlık yönünden malnütrisyonlu olduğu saptanmıştır. Diğer bölgelerde yapılan araştırmalarda dört yaşından sonra büyüme ve gelişmenin normal standard değerlere yaklaştığı ve 5 - 11 yaşları arasında gerilik gösterenlerin % 10 - 15 olduğu saptanmıştır (11). Araştırma bölgesi yoksun bölgeler arasında yer almaktadır. Bu da beslenme düzeyinin, olanakları daha çok olan bölgelere göre düşük olmasında etken olabilmektedir. Hemoglobin düzeyi yetersiz ve dengesiz beslenenlerin % 40 ında normal beslenenlerin ise % 22.40 ında normal değerlerin altında bulunmuştur. Demir her iki grupta da yetersiz tüketilmekte, özellikle tahıl ve sebzelerden sağlanmaktadır. Demir için en iyi kaynak sayılan et ve türevleri özellikle yetersiz ve dengesiz beslenmiş grupta çok az tüketilmektedir. Bu durum hemoglobin düzeyinin düşük bulunmasında en önemli etkidir. Diyetlerin kapsamına göre riboflavin kaynağı olan süt ve türevleri, A vitamininin kaynakları olan süt, yumurta, sebze ve meyvelerin ve demir kaynağı olan et türevleri ve yumurtanın tüketimlerinin yetersiz alınmasına bağlı olarak kornea çevresinde damarlaşma, angular lezyon, O ve X bacak, diş kaybı ve çürümesi, deri kuruluğu gibi vitamin ve madensel maddelerin yetersizlik belirtileri fazla görülmüştür. Yeterli ve dengeli beslenenlerde bu belirtilerin görülme sıklığı daha azdır. O ve X bacaklar küçük yaşta D vitamini yetersizliği sonucu oluşmakta, sonraki yıllarda çocuk güneş ışınlarından yararlı olsa bile bozukluk giderilememektedir. Ailelerin gelir düzeyleri yönünden gruplar arasında önemli bir ayrıcalık bulunamamıştır. Ailenin kültürel ve eğitimsel durumları da çocukların beslenmesini etkilemektedir. Bu yöreye has bir uğraşı olan halı dokumak çocuk bakımını büyük ölçüde engellemektedir. Ayrıca yazları tarlaya gidilmesi de çocuğun ilgiden uzak kendi kendine büyümesine yol açmaktadır. Annelerin çoğu cahil, babaların ise çoğu ilk okul eğitimi almıştır. Anne ve babanın öğrenim düzeyi çocuğun hem zihinsel hem fiziksel gelişimini etkilemektedir.

Soyut Düşünme Testi (SDT) sonuçlarına göre erken yaşlarda yetersiz ve dengesiz beslenmiş deneklerin aldıkları ortalama puanlar, her iki araştırmada normal olanların aldıkları puanlardan daha düşük bulunmuştur. Bu ayrıcalık özellikle 4 ve 5 inci sınıflardaki

çocuklarda daha fazladır. Son sınıflarda öğrenme daha karışık bir durum aldığından mental çalışmayı daha çok gerektirmektedir. Bu durum, başka araştırmacıların da belirttikleri gibi bu çocukların daha ileri sınıflarda daha karışık sorunları çözümlenmede güçlüklerle karşılaşacaklarına ve yetersizliklerinin artacağına bir işaret sayılabilir (12, 13, 14). Bu araştırmanın sonucu da göstermiştir ki erken yaşlarda geçirilen malnütrisyon mental gelişimin gerilemesine neden olmaktadır. Bunun yanında malnütrisyonları düzelen deneklerin ortalama test puanları, durumları kötüleşen deneklerin ortalama test puanlarından daha iyidir. Malnütrisyon tedavi edilirse tam bir iyileşme görülmemekle birlikte hiç olmazsa daha kötü sonuçların alınması önlenmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Kayseri ilinin Tomarza ilçe merkezi ve altı köyünde 1968 yılında yapılan araştırmaya katılan 0 - 6 yaş arasındaki adresi bilinen 260 çocuktan 1974 yılında bulunabilen 6 - 12 yaş arası 177 çocuğun fiziksel ve mental gelişimleri, klinik durumları ve beslenme durumunu etkileyen sosyo - ekonomik etmenler araştırılmıştır.

Çalışma kapsamına giren bölgedeki 6 - 12 yaş arası çocukların ortalama boyları Türkiye için geliştirilmiş standartlara göre normal bulunmuştur. Ağırlık yönünden .% 20.90'ı standartların altındadır. 1968 yılında araştırmaya alınan çocukların % 68,08 i yerlerinde bulunabilmiş, % 28.0'i kentlere göç etmiş, 3.84 üde ölmüşlerdir. 1968 yılında malnütrisyonlu olanların % 66.36 sı düzelmiş, % 9.09 ı da daha çok kötüleşmişlerdir.

Deneklerin sağlık durumları incelendiğinde, beslenme yetersizliğine bağlı olarak angular lezyon, korneada damarlaşma, diş kaybı v eçürükleri, 0 ve X bacak, yetersiz ve dengesiz beslenmiş olanlarda daha sık görülmüştür. Aynı grupta hemoglobün değerleri de düşük bulunmuştur, akut solunum yolu enfeksiyonları da bu grupta sık rastlanmıştır.

Annelerin % 80 i cahildir. Sağlıkları normal deneklerin babalarınınöğrenim düzeyleri daha yüksektir. Ailelerin gelir düzeyleri 3000 - 4000 TL. arasındadır. Gelir düzeyleri yönünden iki grubun aileleri arasında bir ayrıcalık yoktur. Et ve türevleri fiziksel gelişimi iyi olan çocuklarda daha çok tüketilmekte diğer yiyecekler ise eş değerlerde tüketilmektedir.

Soyut Düşünme Testinden (SDT) yetersiz ve dengesiz beslenmiş deneklerin aldıkları puanlar diğer gruba kıyasla daha düşük bu-

lunmuştur. Sonuç olarak, erken yaşlarda yetersiz ve dengesiz beslenen çocuklar daha sonra yeterli ve dengeli beslenirlerse fiziksel gelişimleri düzelmekte buna karşın mental gelişimlerinde iyileşme olmamaktadır.

Öneriler : Yetersiz ve dengesiz beslenmenin fiziksel ve mental gelişim üzerindeki olumsuz etkisini kanıtlayan bu araştırma tek ve bölgesel olduğundan, sağlıklı bir genç kuşak için önemi gözönüne alınarak bu konuda daha çok ve uzunlamasına araştırmalar yapılmalıdır.

Besin üretimi, dağılımı ve teknolojisindeki yetersizlik ve düzensizlikler, aile kalabalığı ve çevre sağlığı gibi sorunların giderilebilmesi için geçerli önlemler alınmalıdır. Beslenmenin çocukluk çağındaki önemi ve yapılması gereken işlemler konularında çocuk sağlığında sorumlu ebe, hemşire, halk sağlığı uzmanları, doktorlar vb. gibi ilgili kişiler yaygın ve örgün eğitim programlarıyla eğitilmelidirler.

Çocuklara, okullarda beslenmenin önemi benimsetilerek erken yaşlarda yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığı kazandırılmalı, okul içi eğitimde, öğretmenin önemi düşünülerek onları eğitici çalışmalar yapılmalıdır.

ÖZET

Kayseri ilinin Tomarza ilçe, merkez ve altı köyünde 1968 yılında araştırmaya alınan ve adresleri bilinen 0 - 6 yaşlarındaki 260 çocuktan 1974 yılında yerlerinde bulunabilen 177 sinin boy ve ağırlık ölçüleri, sağlık muayeneleri, mental gelişimleri, aile yapıları ve beslenme alışkanlıkları araştırılmıştır.

Araştırmadan sağlanan bulgular şöyle özetlenebilir; 1968 yılında araştırmaya alınan çocuklardan % 68.08 i yerlerinde bulunmuş, % 28.0 i kentlere göç etmiş, % 3.84 ü ölmüşlerdir. Bulunan çocuklar iki ana gruba ayrılmışlardır. Birinci grup, ilk araştırmada sağlık durumları kötüleşenler, aynı kalanlar ve durumları düzelenler olmak üzere üç alt grup şeklinde incelenmişlerdir. İkinci grup ise 1968 ve 1974 yıllarında fiziksel gelişimleri normal olan çocuklardır.

6 - 12 yaş grubu arasındaki bu çocukların tümünün boyları normal ölçülerde, ağırlıkları yönünden ise % 20.9 u standartların altında bulunmuştur. 1968 yılında malnütrisyonlu olanlardan % 66.36 sının sağlık durumları düzelmiş, % 24.54 ü aynı malnütrisyon derecelerinde kalmışlar, % 9.09 u da daha çok kötüleşmişlerdir.

Yetersiz ve dengesiz beslenmiş grupta, beslenme yetersizliğine bağlı belirtiler (kornea çevresinde damarlaşma, angular lezyon, O ve X bacak, derikuruluğu) ve akut solunum yolu enfeksiyonları daha sık gözlenmiş, yine bu grubun hemoglobin değerleri daha düşük bulunmuştur.

Et ve türevlerinin tüketimi fiziksel gelişimleri normal olan çocuklarda daha sık ve fazladır, diğer besin grupları iki grupta da aynı derecelerde tüketilmektedir.

Mental gelişimlerini saptayabilmek için Ankara köylerinde geliştirilen Soyut Düşünme Testi uygulanmıştır. Testlerde yetersiz ve dengesiz beslenmiş olanlar daha düşük puanlar almışlardır. Bu ayrıcalık istatistiksel olarak da önemli bulunmuştur.

Sonuç olarak, erken yaşlardaki yetersiz ve dengesiz beslenmenin fiziksel gelişimi ve mental gelişimi olumsuz yönde etkilediği beslenme koşulları düzeltildiği zaman fiziksel gelişimin düzelmesine karşın mental gelişimin düzelmediği saptanmıştır.

SUMMARY

This research was conducted in an area of the Kayseri province covering the country of Tomarza and six of its villages. Data are comprised of the height and weight, health conditions, mental development, familial structures and habits of 177 children out of a group of 260 who in 1968 had been subjected to a research on nutrition.

In 1974, 68.08 % of the 260 children observed in 1968 were still living in their respective villages, 28 % had migrated to urban centers and 3.84 % were reported as dead. The total of 177 children were divided into two main groups. The first of which comprised the children who had identified as malnourished in 1968. They were further divided into three subgroups with respect to whether their health conditions are worsened, improved or remained the same since 1968. The second group of children were the ones who were identified as physically normal in 1968 and in 1974.

Although the 177 children (within the age group of 6 - 12 in 1974) were of normal height, with respect to weight, 20.9 % of them were observed to be below the standards for Turkish Children. Within period of six years 66.36 % of the children of the first group showed an improvement in health conditions, 24.54 of

them showed. no change in degree of malnutrition and 9.9 % were worse than before.

Further more incidence of various symptoms of malnutrition (such as vascularization around cornea, angular lesion, O and X legs and dryness of skin) and akute infections the respiratory system and low hemoglobine values were much higher among the malnourished group,

The total group of 177 children were subjected to the Abstract Comprehension Test (perfected through various tests conducted in the villages of The Ankara province) to evaluate their mental development. The results of the test showed that the score of the malnourished group was significantly less than of physically normal group.

Result of this study showed that malnutrition between the ages 0 - 6 produces adverse effect on the mental development of children. Although an improvement of physical conditions may be achieved through the better nutrition, mental development was not shown a significant improvement.

K A Y N A K L A R

1. Martin, P.H.: Nutrition, its Relationship to Children's Physical, Mental and Emotional Development, The American Journal of Clinical Nutrition, 26 : 766, 1973.
2. Brain Development and Prematurity, Nutrition Reviews, 29 : 7, 1971,
3. Read, S.M.: Malnutrition, Hunger and Behavior, Journal of the American Dietetic Association, 63 : 373, 1973.
4. Birch, G.H.: Malnutrition and Early Development, Day Care, Resources For Decisions, U.S. Government Printing Office Washington, P.C. 20402. 1973
5. Gutrie H.A.: Severe Undernutrition Early infancy and Behavior in Rehabilitated Albino Rat, Physiological Behavior, 3 : 619, 1968.
6. Jelife, B.D.: Effect of Malnutrition On Behavioral and Social Development, Proceedings, Western Hemisphere Nutrition Congress. American Medical Ass. 353 North Dearbornstreet, Chicago, Illinois, 1965.
7. Monckeberg, B.F.: Malnutrition and Mental Behavior, Nutrition Reviews, 27 : 191, 1969.
8. Winick, M., Rosso, P.: The Effect of Severe Early Malnutrition on Cellular Growth of the Human Brain, Pediatrics Research, 3 : 181, 1969.
9. Hertzig, E.M., Birch, G.H., Richardson, A.S., Tizard, J.: Intellectual Levels of School Children Severely Malnourished During The First Two Years of Life, Pediatrics, 49 : 814, 1972
10. Lorge, I., Thorndike, L.R.: Lorge-Thorndike Intelligence Tests, Houghton Mifflin Company Boston The Riverside Press, Cambridge, 1954

11. Soyuer, M. : 'Beslenme Araştırmalarına Gre Türkiye'de Beslenme Sorunları ve Bunların Nedenleri, Beslenme Sorunları Semineri, Milli Prodktivite Merkezi Yayını, Ankara, 1970.
12. Baird, A., Widdowson, M.E., Cowley, J.J. : Effects of Calorie and Protein Deficiencies Early in Life on The Subsequents Learning Ability of Rats, British Journal Nutrition, 25 : 391, 1971.
13. Abelson, H.P. : Malnutrition, Learning and Behavior, Science, 164 : 17, 1969
14. Latham, C.M., Cobos, F. : The Effect of Malnutrition on Intellectual Development and Learning, American Journal of Public Health, 61 : 1307, 1971.