

T.C.  
İstanbul Üniversitesi  
Çocuk Sağlığı Enstitüsü

10

SÜT FORMÜLLERİNİN TÜKETİM UYGULAMALARI VE  
SÜT FORMÜLLERİNİN C VİTAMİNİ İÇERİĞİ İLE  
PH DEĞERLERİ

Ana Çocuk Sağlığı  
Yüksek Lisans Tezi

Gönül VAROL  
Çocuk Gelişimi ve Eğitim Uzmanı

Rehber Öğretim Üyesi:  
Doç. Dr. Türkan KUTLUAY

İSTANBUL-1986

T. C.  
Yükseköğretim Kurulu  
Dokümantasyon Merkezi

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
TEŞEKKÜR .....	i
GİRİŞ .....	1
GENEL BİLGİLER .....	3
YÖNTEM VE GEREÇLER .....	20
BULGULAR .....	23
TARTIŞMA .....	60
SONUÇLAR VE ÖNERİLER .....	66
ÖZET .....	69
YARARLANILAN KAYNAKLAR .....	71
EKLER .....	77

## TEŞEKKÜR

Tezimin planlanması ve yürütülmesinde gerekli bilgi ve yardımlarını esirgemeyen çalışmamın her aşamasında karşılaştığım tüm sorunları büyük bir özveri ve sabırla çözümleyen Çocuk Sağlığı Enstitüsü Öğretim Üyesi Sayın Hocam Doç. Dr. Türkan KUTLUAY'a teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışmaya değerli eleştirileriyle katkıda bulunan Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim başkanı Sayın Prof. Dr. Olcay NEYZİ'ye, istediğim konuda çalışmamı destekliyen Ana-Çocuk Sağlığı Yük. Lis. Program sorumlusu Prof. Dr. Günay Saner'e teşekkür ederim.

Laboratuvar analizlerine izin veren Tübitak Araştırma Enstitüsü Gıda ve Beslenme Bölüm Başkanı, Doç. Dr. Mehmet PALA'ya, Dr. Birsen OKAN'a ve laboratuvar analizlerini titizlikle düzenleyen Huriye Wetherilete, Selahattin Türkmen'e istatistik işlemlerinin yapılmasında yardımlarını esirgemeyen Çapa Halk Sağlığı öğretim üyesi Dr. Rian İŞÇİ'ye, Cerrah paşa

Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, istatistik asistanlarından Gülin ODABAŐI ve İlhan KOÇMEN'e, çalışma sürecinde anlayıŐ ve hoŐgörüyle beni destekliyen Müdürüm Sayın Yüksel ULUKAN'a, Müdür Muavinim Glnisa KUZEE'e, mesai arkadaŐlarıma ve kardeŐim Nalan VAROL'a teŐekr bir borç bilirim.



## GİRİŞ

Geleceğin yetenekli insan gücünü oluşturacak bebeğin sağlıklı büyümesi, kendisine uygulanan beslenme programına bağlıdır. Yenidoğan bebeğin en önemli besini anne sütüdür. Anne sütü, 4-6 ay boyunca bebeğin biyolojik ve psikolojik tüm gereksinmelerini karşılayan yeri doldurulamıyacak tek besindir.

Gelişmekte olan ülkelerde süt çocuğu ölüm nedenleri beslenme bozukluğu ve enfeksiyonlardır. Dünyada her yıl üç milyondan fazla çocuğun doğrudan doğruya ya da dolaylı olarak yetersiz ve dengesiz beslenmeden öldüğü saptanmıştır (8). Süt çocukluğu dönemi, büyüme ve gelişmenin en hızlı olduğu dönemdir. Bu dönemde yapılan beslenme hataları bebekte kalıcı geriliklere neden olmaktadır. Yetersiz ve dengesiz beslenen çocuklar, fiziksel, zihinsel ve sosyal yönden yaşıtlarından geri kalmaktadır (40, 50). Büyüme ve gelişmenin bu denli önemli olduğu 0-12 ayda bebeğin, anne sütüyle beslenmesinin önemi bir çok yazarlar tarafından vurgulanmıştır (26).

Gelişen teknoloji, sanayileşme ve hızlı kentleşme kadının toplumsal rolünü değiştirmiş, kadının üretimde

aktif olarak rol alması, anne çocuk arasında fiziksel ayrılığa neden olmuş ve beslenme biçimini etkilemiştir. Gelişmekte olan ülkelerde sık doğumlar, annenin alışkanlıkları ve çeşitli sağlık problemleri, bebeğin prematüre ya da kongenital anomalili doğması, anne sütü üretimini engellemektedir. Anne sütü almayan bebekler, inek sütü ya da içerikleri anne sütüne yakınlştırılmış süt formülleri ile beslenirler. Yapay beslenen bebeğin sağlığı geniş çapta kullanılan süt formüllerinin kalitesi ile sınırlıdır (20). Süt formüllerinin içeriği uygun olsa bile, hazırlanma sürecinde yapılan yanlışlıklar ve gerekli hijyenik koşullara özen gösterilmemesi sonucu ishaller oluşmaktadır. Süt formüllerinin uygun koşullarda saklanması, steril olarak hazırlanması gerekmektedir.

Bu araştırma süt formüllerinin tüketim durumunu, formüllerin saklanma koşulları ve değişik ortamlarda bekletilmelerinde bozulabilen pH ve C vit. değerlerini saptamak amacı ile planlanmıştır.

## GENEL BİLGİLER

### 0-12 AYDA BESLENME

0-12 ayda beslenme çocuğun fizyolojisine uygun düzenlenmelidir. Yenidoğanın ilk aylarda beslenmesi anne sütü ya da süt formülleriyle yapılır. Çocuk fizyolojik gelişimini tamamladıkça, diyeteye katı besinler ilave edilir ve beslenme gittikçe yetişkin diyetine dönüştürülür.

Anne sütünün olmadığı ya da yetersiz üretildiği durumlarda seçilecek süt formülünün içeriğinin, yaşamın ilk 4-6 ay içinde bebeğin besin gereksinimini karşılaması gereklidir.

### Anne Sütü ve İnek Sütünün Farklılıkları

Anne sütü ve inek sütü içerikleri farklıdır. Anne sütü bileşimi durağan değildir. Anne sütü bebeğin sindirim fizyolojisine uygun, bileşimi yavrunun gereksinimini karşılayacak oradadır (2).

Colostrum; ilk günlerde salgılanan süte colostrum denir. Limon sarısı renginde, alkali reaksiyonda (pH 7:7) koyu yapışkan kıvamındadır. Protein yoğunluğu %3-5 gramdır. B<sub>12</sub>, A vit, C vit, IgA antikoru ve Fe, Çinko içeriği yüksektir. Olgun süte göre yağ ve laktozu düşüktür (19,24,48).

Kalori her iki sütte pratikte 100 ml'de 67.69 kal. sağlamaktadır.

Protein; İnek sütü proteini, anne sütü proteininden üç kat daha fazladır. Anne sütü laktalbumin ve laktoglobulin gibi küçük moleküllü Whey proteinlerden zengindir. İnek sütündeki kazein fazlalığı bebekte sindirim güçlüğü yaratır ve midenin geç boşalmasına neden olur. Karaciğer ve böbreklerin yükü artar (1,2,3,39,45).

Anne sütü demir bağlama özelliği gösteren laktoferrin, lizozim ve IgA'dan zengindir. Laktoferrin, E. koli ve streptokoklara karşı bakteriostatik etki gösterir. Lizozim gram pozitif bakterileri parçalayarak enfeksiyonu önleyici etki gösterir (12,16,59).

İnek sütünde bulunan Beta laktoglobulin allerjik etkiye neden olur. Anne sütüyle beslenenlerde görülmez.

Anne sütünde laktobasillus bifidus için büyüme faktörü olan bifidus faktörü bulunur. Bifidus faktörü; barsaklarda istenmeyen bakterilerin büyümesini engelleyen laktobasillus bifidusun üremesini sağlar (15,17).



Anne sütünde yağ: Anne sütünde yağ içeriği emzirme sürecinde bir gün içinde değişiklikler göstermektedir. Bu durum obesiteyi önliyerek bebeğin ilerki yıllarda sağlıklı bir yetişkin olmasını sağlamaktadır (2). Anne sütü ve inek sütü yağ içeriği miktar olarak benzer olmasına karşın, yağ asit örüntüsünde önemli değişiklikler vardır. Anne sütünde elzem yağ asitlerinden olan Linoleik asit daha fazladır (9,11).

Karbonhidrat: Sütteki karbonhidrat laktozdur. Laktoz anne sütünde daha fazla bulunur. Laktoz calcium emilimini artırır, bebeklerin merkezi sinir sistemi gelişim için gerekli olan serebrosidlerin yapısına giren galaktozu bol miktarda sağlar. Bu karbonhidratlar ve glukoproteinler laktobasillus bifidusun büyümesini uyarılmaktadır (20).

Mineraller; İnek sütünde (0.7-0.75 g/dl) kadın sütünden (0.5-0.25 g/dl) en az üç misli daha fazla tuz bulunur. Böbrek solüt yükü diyetdeki nitrogen ve sodium potasyum gibi minerallerin alımına bağlıdır. Anne sütü ile beslenen böbrekleri yeterince olgunlaşmamış yenidoğanlar böbrek solüt yükünden korunurlar (11,45,51).

Calcium fosfor oranı anne sütünde 2/1 inek sütünde 1.2/1 dir. Bu nedenle inek sütüyle beslenen bebeklerde neonatal hipokalsemi gelişir (16,23). Fazla oranda sodyum, potasyum hipernatremik dehidratasyona ve nörolojik sekele neden olur (2).

Vitaminler; İnek sütünde ve anne sütünde A vitamini yeterli miktarlardadır. İnek sütünde C ve D vitaminleri

azdır (45). Anne sütünde mevsimlere göre C vitamini oranı değişmektedir (53). Güneş ışınlarından yararlanan annelerin sütlerinde D vitamini aktivitesi yeterli olabilir. Niasin her iki sütte eşittir. K vitamini inek sütünde yeterli, anne sütünde yetersizdir.

Kadın ve inek sütünün niceliksel durumu tablo I'de gösterilmiştir.

#### DEĞİŞİK ÜLKELERDE ANNE SÜTÜ VERME SÜRELERİ VE SÜT FORMÜLÜ TÜKETİMİ

1950-1970 arasında süt çocuğu beslenmesinde süt formülü uygulamaları anne sütünün geri plana itilmesine neden olmuştur. Yapay beslenme kentsel bölgede daha etkindir. İsveçde 1970 yılında annelerin çocuğuna ilk 2 ay süt verme oranı %35 iken, 1976 yılında ilk ayın sonunda süt veren anne %93 ve 4. ayda %50 oranında anne sütü vermeye devam etmiştir (55).

Batı ülkelerinde anne sütüne dönüş eğilimi günden güne artmakta iken gelişmekte olan ülkelerde süt formülleriyle beslenme güncelliğini korumaktadır.

Hollanda'da 1975 doğum sonrası 10 günde sadece %45 bebek emzirilirken, 1981'de bu oran %62'ye çıkmıştır. Hollanda'da Florack ve arkadaşlarının 1980 ve 1982 yıllarında 4 aylık ve 6 aylık bebekleri olan annelerin anne sütü verme süresini araştırmışlardır. Her iki grup anne beslemeye %70'i emzirmeye başlamışlardır. 1980'de 4 aylık bebeklerin %21'i anne sütü almakta, 1982'de bu

Tablo 1: KADIN SÜTÜ VE İNEK SÜTÜ BİLEŞİMİ

	<u>Kadın Sütü</u>	<u>İnek Sütü</u>
Su (ml/dl)	87.6	87.2
Total solid (g/dl)	12.9	12.8
Kalori (kcal/dl)	67.0	67.0
Protein (g/dl)	0.8-1.5 (1.1)	3.2-4.1 (3.3)
Kazein	0.4	2.7
Laktalbumin	0.4	0.4
Laktoglobulin	0.2	0.2
Yağ (g/dl)	3.8	3.8
Doymamış yağ asitleri (%)	8.0	2.0
Laktoz (g/dl)	7.0	4.8
Kül (g/dl)	0.5-0.25 (0.2)	0.7-0.75
Kalsiyum (mg/100 g)	34	117
Fosfor (mg/100 g)	15	92
Sodyum (mEq/l)	7	22
Potasyum (mEq/l)	13	35
Klor (mEq/l)	11	29
Manganez (mg/100 g)	4	12
Kükürt (mg/100 g)	14	30
Krom (µg/l)	-	10
Bakır (µg/l)	400	300
Çinko (mg/l)	4	4
Demir (mg/100 ml)	0.5	0.5
Manganez (µg/l)	10	10
İyot (µg/l)	30	47
Selenyum (µg/l)	30	30
Vitaminler (litrede)		
A vitamini (IU)	1898	1025
Tiamin (µg)	160	440
Riboflavin (µg)	360	1750
Piridoksin (µg)	100	640
Niasin (µg)	1470	940
Pantotenat (mg)	2	3
Folik asit (µg)	52	55
B-12 (µg)	0.3	4
C vitamini (mg)	43	11
D vitamini (IU)	22	14
E vitamini (mg)	2	0.4
K vitamini (µg)	15	60

oran %32'ye yükselmiştir 1982'de 6 aylık bebeklerin %26'sı anne sütüne devam etmekteydiler.

Diğer batı ülkelerinden Norveç'te 1978-79 ane sütüyle beslemeye başlama oranı %97 idi. 6 ay emzirmeye devam eden anne sayısı %59 orandaydı. Avustralya'da bu oranın %64 olduğu bildirilmiştir (23).

Aksoy'un Ankarada yaptığı araştırmada annelerin sadece %22'sinin ilk 3 ayda bebeklerini kendi sütleri ile beslediklerini saptamıştır (2).

Kurdoğlu ve arkadaşlarının süt çocuğu gelişmesinde anne ve diğer sütlerle beslenme durumları araştırmalarında 3 ay veya üzerinde anne sütü alanların tüm olgulara oranı %22.5 dir. Doğumdan itibaren suni beslenen bebek oranı %9.6 idi (29).

Köksal ve arkadaşlarının Türkiye çapında yaptığı araştırmada 4-6 aya kadar anne sütü alanların tüm olgulara oranı %30'dır. Bölgelere göre bu bulgular farklılık göstermekteydi. Doğu Anadolu 4-6 ay süreyle emzirme %22.3, Akdeniz'de %27.9, İç Anadolu'da %29.3, Karadeniz %33.6, Ege, Marma, Trakya %34 oranındaydı. Buna karşın istenmeyen 13-18 aya kadar gereksiz süre Doğu Anadolu'da %31.7, Trakya, Ege ve Marmarada %12.7 oranındaydı (32).

1974'de Köksal'ın yaptığı araştırmada süt formülleri ile beslenen bebek oranı büyük şehirlerde %14.63, Köy-Kent'de %13.96, köyde %7.22, Türkiye çapında %13 oranında saptanmıştır (32).

Bahreyn'de Amine 1970-1980 yılları arasında me-me verme oranının kırsal ve kentsel yörede %22.7-14.8'e düştüğünü bildirmiştir. Autret ve Miladi, Bahreyn'de değişik sağlık merkezlerinde dağıtılan süt formüllerinin emzirmeyi azalttığını bildirmişlerdir. Biberonla beslenme olasılığı öğretilen Batı Tıp Fakültelerinde eğitilen pratisyen hekimler bebek süt formülleri kullanmada anneleri etkilemektedirler (37).

Tabosco, Meksika bölgesinde 1953'den 1978'e kadar emzirmenin tamamlayıcısı olarak biberon verilmesinde artış olmuştur. Sadece anne sütü ile beslenen bebekler %69 iken, 48'e düşmüştür. Bu eğilim ortalama emzirme süresinde azaltmıştır. 12 aydan fazla emzirilen bebek yüzdesi 73'ten, 45'e düşmüştür. Bu yerlerde devlet kliniklerinde ücretsiz olarak dağıtılan bebek formülleri 1968'den 1978'e kadar biberonla beslenme oranını artıran bir faktördür. Birçok anne süt üretimlerinin yeterliliğine bakmadan süt formülü kullanımı gerçekleştirmişlerdir (21).

Çin'de 1984 yılındaki sonuçlara göre anne sütüyle beslenme %13.8, yapay besleme %56.2, karışık beslenme ise %30 oranındadır. Doğumdan sonra anne sütü ile beslemeye başlama %26.5, 4 aya kadar anne sütü alan %17.8, 6 aya kadar anne sütüyle besleyen grup oranı %10.9'dur.

Japonya'da 1980 yılında ilk 1-2 ay anne sütü alan %45.7, 2-3 ay anne sütü alan %40.2, 4-5 ay anne sütü alan %28.8 oranındadır. Karışık beslenme ilk 1-2 ayda %35, 2-3 ayda %29.4, 3-4 ayda %18 civarındaydı. Süt

formüllerleriyle beslenme ilk 1. ve 2. ayda %19.3, 2-3 ayda %30.4, 4-5 ayda %52.5 oranlarındaydı (35).

### SÜT FORMÜLLERİNİN GELİŞİMİ

Anne sütü yapısı üzerine güç geçtikçe yoğunlaşan araştırmalar ve elde edilen sonuçlar süt formülleri yapısına yansımakta, yeniden düzenleme ve ilavelerle çocuk süt formülleri anne sütüne eşdeğer özellik kazanmaktadır.

Süt formülleri kolay sindirilebilir besin öğeleri ve düşük solüt yükü ile insan sütünün besinsel yapısına yakınlaştırılmaya çalışılmıştır (25).

Anne sütü yerine verilen besin maddelerinin gelişimi oldukça uzun zamana dayanır. Annenin süt veremediği durumlarda süt anneler denenmiştir. Süt annelerin çocuklara hastalık bulaştırdıkları gözlenmiştir.

İlk süt formülleri yüksek protein ve solüt yükü içermekteydi. Sütlere su ve karbonhidrat ilaveleri yapıldı.

Sütün sterilitesini sağlayabilmek için büyük miktarda şeker ilaveleri, yüksek karbonhidrat nedeniyle sütü kullanılmaz hale getirdi. İnek sütünden hazırlanan süt formüllerinin sindirim güçlüğüne neden olduğu bulundu ve laktik asit eklenerek süt kaymağı inceltiştir. Bu içeriğin bazı bebeklerde asidoza yol açtığı gözlenmiştir (7). Proteinin ısıyla denatürasyonu sağlanmış ve formüller düşük kazein içerikli hazırlanmıştır. Protein %1.5'e indirilmiştir.

Yeni formüllere anne sütündeki karbonhidrat kaynağı olan laktoz ilave yapılmıştır. İnek sütünün doymuş yağ asitleri uzaklaştırılmış ve yerine mono ve poliansatüre yağlar konmuştur. Mineral düzeyleri anne sütüne yaklaştırılmış ve vitamin ilaveleri yapılmıştır.

1950 yıllarında yağsız soya unundan hazırlanan süt formülleriyle beslenen bebeklerde A vitamini yetersizliğini gösteren birkaç olgu bildirilmiştir.

Linoleik asit düşük kökenli süt formülleriyle beslenen çocuklarda bazı deri lezyonları görülmüştür.

İnek sütü, anne sütündeki değerin %20-25'i kadar linoleik asit içerir. Süt formüllerinde yüksek oranda poliansatüre yağ asitleri tokoferole gereksinimi arttırmaktadır. Bazı süt formüllerinde suda eriyen vitaminlerin folik asit ve C vitamini yetersizliği sonucu çocuklarda megabilastik anemi geliştiği, 1954-1960 yıllarında bazı skorbüt olguları gözlenmiştir (36).

1970 yıllarında Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan çalışma sonucu süt formüllerinin mineral düzeyleri anne sütündeki değerlere oldukça yaklaştırılmıştır. Süt formüllerinin anne sütünden farklılıkları düşük kolesterol ve varlığı henüz kanıtlanmayan taurin içeridir. Espgan (Avrupa Pediatri Gastroenteroloji ve Beslenme Derneği) 1977 yılında adapte süt formülleri için standart yayınladı. Buna göre protein 1.8-2.8 gr./100 Kcal, sodyumun 1.0-1.26 mEq/100 Kcal (20-40 mg.) olması gerekmektedir (35).

Amerika'da 1976-1980 yıllarında yapılan Ulusal Sağlık Beslenme araştırmasında 7-12 aylık süt formülleri ve inek sütü içeren karışık diyetle beslenen bebeklerin besi alımını kıyaslamışlardır. Süt formülleri ile beslenen bebeklerin inek sütüyle beslenenlere kıyasla, daha dengeli beslendikleri kanıtlanmıştır. Bu başlıbaşına sütlerin içeriklerinden değil, çocuklara verilen ek gıdalardaki farklılığa bağlanmıştır. İnek sütüyle beslenen bebekler, süt formülleri ile beslenen bebeklere kıyasla daha düşük demir, C vitamini ve linoleik asit alırken, yüksek protein, sodyum, potasyum alımları bulunmuştur. Riboflavin tiamin, niasin alımları her iki grupta aynı düzeyde bulunmuştur (41).

Londra'nın Tower Hamlets kasabasında 1983 yılında 5 yaşından küçük Bangladeş'li çocuklarda yapılan beslenme araştırmasında bebeklerde D vitamini, demir eksiklikleri bulguları saptanmıştır. Memeden kesme 2 yaşını geçmekte karbonhidrattan zengin bebek mamaları yaşamın 3. yılına kadar kullanılmaktadır. D vitamini çocukların büyük bir kesimine verilmemiştir. Her yıl bu kasabada 12-15 yeni rahitis olgusu görülmektedir (27).

Bangladeş geleneğine göre bebekler uzun süre anne sütüyle beslenirler. Fe ve D vitamini yetersiz olan anne sütüyle besleme, bu çocuklarda Fe yetersizliği anemisi ve rahitis olgusunu arttırmıştır (27).

Pastörize ve homojenize inek sütünde Fe azdır. Bu sütle beslenen bebeklerin hergün gastrointestinal yolla bir miktar kan kayıplarına uğradıkları gösterilmiştir. Fe'den zengin yiyeceklerde beslenen bebeklerde bu kayıp önemli değildir .



Anne sütü ve inek sütüyle ve süt formülüyle beslenen bebeklerin iki yaşına kadar günlük 400 İ.Ü. D vitamini almaları gereklidir (31), (59).

Çin'de 1984 yılı sonuçlarına göre 4-6 ay kadar anne sütüyle beslenen bebeklerin %24.7'si hastalanmıştır. %9.9'unda rahitis, %8'inde ise anemi olgusu saptanmıştır. Karışık ve süt formülleriyle beslenen grubunda %32'si hastalanmıştır. %18.4'inde rahitis, %15.8'inde ise anemi olgusu gözlenmiştir (35).

#### C VİTAMİNİNİN ÇOCUK BESLENMESİNDE YERİ SÜT FORMÜLLERİNİN C VİTAMİNİ İÇERİĞİ

Organizmanın en çok gereksinim duyduğu vitamin askorbik asittir. Organizmada C vitamini sentez edilemez. Dışarıdan besinlerle alınması gereklidir. Askorbik asit bir monosakkarit türüdür. Yapısı 6 karbonlu şekerlere benzer. Kokusuz, ekşi lezzette ve zayıf asit karakterinde kuvvetli, indirgen bir maddedir (9).

19. yüzyılda hızlı kentleşme, hızlı sanayileşme, ekonomik bunalımlar Avrupa'da bebekler arasında skorbüt'ün yayılmasına neden olmuştur.

C vitamini, renksiz, kokusuz bir vitamindir. 3 ml suda 1 gr. çözünür, alkolde çok, asetonda az, benzer, eter, kloroform ve yağlarda çözülmez. C vitamini kuru halde oldukça dayanıklıdır. Işıktan yavaş yavaş esmerleşir. C vitamini suda kolaylıkla erir, içme suyuna geçer, hava ile temasta olan yiyeceklerde, kesilmiş meyva ve

sebzelerde, askorbik asit oksidaz enzim faaliyetiyle okside olur. C vitamini kaynakları, yiyecekleri saklama, hazırlama ve pişirmek için uygulanan işlemler, işlemlerin niteliğine göre C vitamininde oluşan kayıp oranları farklıdır. Sebzeler bol suda pişirilirse vitamin suda kolayca erir ve pişme suyuna geçer. Sebze yemeklerinin suyu atılırsa, eriyen vitaminin %50-80'i kayıp olur. Taze sebze, iyice kaynatarak oksijenini yitirmiş suya birden atılarak haşlanırsa C vitamini %50'si korunabilir. Oksijensiz ortamda, yalnız ısı ile vitamin bozulmaz. Oksijen varlığında kolay yükseltgenir, ısı bu durumu hızlandırır (9,12,57).

#### Biyokimyasal Rolü

Askorbik asit kuvvetli indirgeyicidir. Bağ dokusu proteini kollegenin sentezinde görev alır. Tirozin metabolizmasında rol oynayan para-hidroksifenil pirüvik oksidazın faaliyete geçmesinde rol oynar. C vitamini eksikliğinde tirozin birikmeleri sonucu kalıcı beyin defektleri oluşabilir. Askorbik asit barsak kanalında demiri indirgeyerek (3 değerlikli demiri 2 değerlikliye) emilimi kolaylaştırır (30,54).

C vitamini demir, kalsiyum, B vitamini, tiamin, ribofilavin, folik asit, pantotonik asit, A ve E vitaminin organizmada kullanılmalarına yardımcı olmaktadır. C vitamini plesantayı aktif transportla geçer, bağırsaklardan aktif olarak emilir ve böbrekte tübüler reabsorpsiyon ile tutulur (10,30, 54).

### Bebek Beslenmesindeki Yeri

Taze meyva ve taze meyva suları, en zengin vitamin C kaynaklarıdır. Annede C vitamini eksikliği yoksa çocuk yeterli C vitamini deposu ile dünyaya gelir. Anne sütü ile beslenenlerde bir eksiklik görülmez. İnek sütü ile beslenen çocuklarda eksiklik görülebilir. 12 yaşın altında çocuklar için günlük gereksinim 30-50 mg.'dır (45).

Anne sütü ile birlikte meyva suları ilaveleri sakıncalıdır. Sütle birlikte alınan meyva suları demir ile ligantlar oluşturarak bebeğin anne sütündeki demirden yararlanmamasını kısıtlamaktadır. Karışık veya inek sütü ile beslenenlere ise birinci ayın sonunda meyva suları vermek gereklidir (49).

Salmenparanın yaptığı bir çalışmada 9 aya kadar anne sütü alan ve daha erken anne sütünden kesilen bebeklerde ve C vitamini destekli bir süt formülü ile beslenen bebeklerin C vitamini plazma konsantrasyonlarına bakılmıştır. Sadece emzirilen bebeklerin C vitamini plazma konsantrasyonları diğer gruptan yüksek düzeyde bulunmuştur. Annenin beslenmesi ve sütteki C vitamini oldukça bağımsızdır. Annelerin aldığı C vitamini kendi süt ve plazma konsantrasyonlarını etkilemektedir. Çalışmada, annelerin %6'sında düşük plazma konsantrasyonu vardır. En düşük düzeyler doğum sonrası 2. ayda ve ilkbaharda oluşur. Yetersiz C vitamini alımı, anne plazma konsantrasyonunu şiddetle, süt konsantrasyonunu daha az etkilemiş bebeğin

plazma konsantrasyonuna ise hemen hemen hiç etkisi olmamıştır (53).

#### SÜT VE SÜT FORMÜLLERİNİN pH DEĞERİ

Sütün asidliği pH ile ifade edilir. pH litrede bulunan hidrojen iyon konsantrasyonunu gösterir. Asitlere asidliği kazandıran H iyonlarıdır. Zayıf asitlerde ise H iyonu miktarı azalır.

Sütte bulunan fosfor asidi, limon asidi gibi asitlerin hidrojen iyonu konsantrasyonu pek fazla değildir. Bu nedenle inek sütü hafif bir reaksiyon gösterir.

pH= 7 olması nötr ortamı gösterir. Bir süt numunesinde görülen pH derecesi içeriğindeki asit ve baz karakterli iyonların ilişkisinden kaynaklanır.

Sütte bulunan fosfor ve limon asitleri bunların tuzlarının ve proteinlerinin oluşturduğu tampon durumu, CO<sub>2</sub>'nin erime miktarı ve sütte serbest veya bağlı olarak bulunma şekli, protein ve yağlar gibi çeşitli maddelerin H ve OH iyonlarını adsorbe etme yeteneği ve çok çeşitli sebepler pH'ya etki eder.

#### Sütte pH Derecesini Değiştiren Etmenler

##### CİNS

Her canlının sütü, doğa tarafından yavrusunun yaşama ve gelişme olanağını sağlayacak şekilde

düzenlenmiştir. Hayvan sütleri ve insan sütleri bileşim bakımından ayrıcalıklar gösterir. Geviş getirmeyen canlıların sütü, geviş getirenlerin sütüne kıyasla hafif alkalidir.

Kadın sütleri de inek sütlerine, kıyasla daha yüksek bir pH derecesine sahiptir. Daha az alkalidir. Tür ve ırkta süt bileşimi üzerine etkilidir.

### Bireysel Ayrıcalık

Sütlerin pH derecesi bireyden bireye değişir. Laktasyon sütlerin pH derecesini değiştirir. Colostrum normal süte göre daha fazla asit reaksiyonludur. pH daha düşüktür. Kısa sürede normalleşir.

Normal sütlerde pH laktasyon sürecinde oldukça sabittir. Laktasyon sonunda süt miktarı azaldıkça yükselmeye başlar. Laktasyon sonunda pH=6.8'dir. Süt sağımının ortasında, süt pH'sı en düşük düzeydedir. Kısacası asidlik derecesi en yüksek düzeydedir.

Meme hastalıkları sütün asitliğini değiştirir. pH derecesi üzerine etki eder. Mastitis'de pH yükselir.

Süte yapılan çeşitli işlemler pH üzerine etkilidir. Sütün ısıtılmasında H<sup>+</sup> iyonları konsantrasyonu artar ve süt soğuyunca eski haline döner. Mikroorganizmalar süt şekerini süt asidine dönüştürür. pH'yı düşürür. Sütün asidi veya sütün asitliği sütçülük işleminin

bazılarında zararlı, bazılarında gereklidir. Çeşitli yollarla bulaşan mikroorganizmalar etkisiyle laktozun parçalanıp, süt asidi haline gelmesi süte ekşi bir tat verir. Ekşi tat pH=6'da hissedilir (4).

TABLO 2: SÜTLERİN pH DEĞERİ (4)

	Kadın Sütü	İnek Sütü	Süt Tozu
pH	6.58-7.21	6.5-6.6 6.6-3.2 4.5-7.5	6.2-6.6

Anne sütü ile beslenen sağlam çocukta reaksiyon hayvan sütü ile beslenene göre alkaliye doğru kaymaktadır. İnek sütü alan bir çocukda asidoza hazırlık vardır (16).

TABLO 3:

Kan	Anne Sütü Alan Çocuk	Hayvan Sütü İle Beslenen
pH	7.30	7.33
Plazma O <sub>2</sub> (Vol %)	53.2	44.3
Plazma Karbonat adedi	1.3-1.78 (1.5 a)	1.33-1.48 (1.3 a)

İdrar	Meme Emen Bebek	Hayvan Sütü İle Beslenen
pH	5.5 (ortalama)	7 (ortalama)
Litre edilen asidite	4.0-13.9	10.5-72.4
NH <sub>3</sub>	22.4-6	39.9-142.7
N/10 cc	45.2	80.7
Organik asitler cm <sup>3</sup> N/10 cc	10.8	13.8

## YÖNTEM VE GEREÇLER

Araştırma farklı sosyo-ekonomik düzeylerden, 9-12 aylık çocuğu olan ve süt formülü kullanan 120 annenin çocuk besleme uygulamalarının saptanması ve piyasada kullanılan bazı süt formüllerinin C vitamini ve pH değerlerinin ölçülmesi olmak üzere iki bölümden oluşmuştur.

### ÖRNEKLER

Cerrahpaşa, Çapa Sağlam Çocuk Polikliniği ve Ana Çocuk Sağlığı Merkezi, Samatya Sosyal Sigortalar Kurumu ve Çapa Tıp Fakültesi Kreş ve Ana Okuluna devam eden annelere süt formülü kullanıp, kullanmadıkları sorularak, kullananlar araştırmaya alındı.

60 denek sosyo-ekonomik düzeyi düşük ailelerden, 60 denek sosyo-ekonomik düzeyi iyi ailelerden seçilmiştir. Deneklerin 56'sı erkek, 64'4 kız çocuğu idi.

Grupların sosyo-ekonomik standardı, Neyzi ve arkadaşlarının belirlediği kriterlere göre saptandı. Bu kriterler Ek I'de sunulmuştur.



## ANKET

Deneklere ait veriler anket ve mülakat yoluyla toplanmıştır (Ek 2). Ankette ailenin sosyo-ekonomik düzeyi, çocuğun büyüme ve gelişmesi ile ilgili değerler, çocuğa verilen süt formüllerini kullanma ve saklanma şekli, anne sütü ve süt formülleri verilme süresi, ek gıdalara başlama zamanı ve 24 saatlik besin tüketimiyle ilgili sorular yer almaktadır.

### Süt Formülleri Seçilmesi ve Anelize Hazırlanması

Araştırmaya piyasada bulunan süt formüllerinden SMA, Nutrilon, Pre-aptamil, Adapta ve Guigoz I, Çapa Çocuk Hastahanesi Süt Formülleri Mutfağından alındı. Gebze Tübitak Araştırma Enstitüsüne götürüldü. Süt formül kutuları ilk açıldığı anda C vitamini ve pH tayinleri yapıldı.

Açılan süt formüllerinin her birinden ikişer örnek hazırlandı. I. örnekler ağzı kapalı olarak 15 gün buzdolabında. II. örnekler 15 gün oda ısısında bekletildi. Buzdolabı ve oda ısısında bekletilen süt formül örneklerinin C vitamini ve pH tayinleri tekrarlandı.

### C Vitamini Tayini Yöntemi

2 gram toz süt örneği 50 ml metafosforik asit içinde çözüldü ve süzdürüldü. Otoanalizörde, indofenol çözeltisi ile karıştırıldı. İndefol kaybının çözeltisinin renk kaybı 520 mm'de kolorimetrik olarak ölçüldü. Bu renk azalması aynı aralığa düşecek şekilde yapılan

standartlarla alete verildi. K r yapılarak, Askorbik asit dıŐında indofenol  indirgeyen diğer maddenin etkisi giderildi. Standart ve numunelerin pikleri karŐılaŐtırılarak örneklerin askorbik konsantrasyonları saptandı.

#### pH Tayini Yöntemi

20 g numune +60 l saf su 5 dk süreyle Silverson homojenizatörde homojenizasyondan sonra Metrohm 632 pH meter elektrotu daldırılarak 5 dk bekletildi ve sonuçlar okundu.

## BULGULAR

Sosyo-ekonomik durumları düşük ve iyi olarak sınıflanan, 9-12 aylık çocuğu olan 120 ailenin Süt formlerini kullanma durumları, süt formlerinin C vitamini ve PH değerleri ve çocuk beslenmesine ilişkin uygulamaları aşağıdaki gibi bulunmuştur.

### 1- AİLELERİN ÖZELLİKLERİ:

Ailelerin sınıflamasına esas alınan anne, baba eğitim ve baba mesleği dağılımları Tablo (4-5-6)'da verilmiştir.

Tablo 4: Anne Eğitim Düzeyi

Eğitim Durumu	S.E.S. Düşük grup		S.E.S. Normal grup		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Okur -yazar değil	5	8.3	0	0	5	4.1
Okur-yazar	1	1.7	0	0	1	0.8
İlkokul	43	71.7	0	0	43	35.8
Orta okul	9	15	8	13.3	17	14.1
Lise	2	3.3	37	61.6	39	32.5
Yüksek okul	0	0	15	25.0	15	12.5
TOPLAM	60	100	60	100	120	0

Tablo 5: Baba Eğitim Düzeyi

Eğitim Durumu	S.E.S. Düşük grup		S.E.S. İyi grup		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Okur-yazar	2	3.3	0	0.0	2	1.7
İlkokul	38	63.3	0	0.0	38	31.7
Orta okul	14	23.3	0	0.0	16	13.3
Lise	6	10.0	25	41.6	31	25.8
Yüksek okul	0	0.0	35	58.3	35	29.1
TOPLAM	60	(100)	60	(100)	120	(100)

Tablo 6: Baba Mesleği

Meslek Grupları	S.E.S. Düşük grup		S.E.S. İyi grup		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
İşçi	23	38.3	0	0	23	19.1
Memur (küçük)	10	16.6	0	0	10	8.3
Esnaf (küçük)	27	45.6	0	0	27	22.5
Yük. Memur	0	0	18	(30)	18	15.0
Profesyonel (Dr.Avukat,Mh.)	0	0	23	38.3	23	19.1
İş adamı	0	0	19	31.6	19	15.8
TOPLAM	60	(100)	60	(100)	120	100

2- Süt Formülleri Tüketimine İlişkin  
Bulgular

Sosyo-ekonomik standardı düşük ve iyi grubun süt formüllerini saklama yerine ilişkin değerler Tablo 7'da gösterilmiştir. Süt formüllerini buzdolabında saklayan her iki grupta toplam olgu sayısı %45'dir . Oda ısısında ve serin yerde saklayan sosyo-ekonomik standardı düşük grupta %60, iyi grupta %50 olarak saptanmıştır. Grupların bu uygulamaları istatistiksel olarak karşılaştırıldığında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Tablo 7: Süt Formüllerini Saklama Yeri

Yer S.E.D.	Buzdolabı		Oda ısısı		Serin Yer		Toplam n
	n	%	n	%	n	%	
Düşük grup	24	(40)	15	(25)	21	(35)	60
İyi grup	30	(50)	12	(20)	18	(30)	60
TOPLAM	54	(45)	27	(22.5)	39	(32.5)	120

$$X^2 = 0.71 \quad sd=2 \quad p < 0.05$$

Sosyo-ekonomik standardı düşük ve iyi grupların Süt Formülleri kutusunu kullanım sürelerine ilişkin değerler Tablo 8'de gösterilmiştir. Deneklerin %49.1'i süt formülü kutusunu 5-7 gün arası bitirebilmektedirler. 15 günden daha uzun sürede bitirme oranı düşük gruptan %30, iyi

grupta ise %13.3'dür. İyi ve düşük grupların kutuyu bitirme süreleri istatistiksel olarak karşılaştırıldığında aralarda ki fark anlamlı bulunmuştur.

Toblo 8: Süt Formülünü Bitirme Süresi

S.E.S.	Süre		2-4 gün		5-7 gün		8-10 gün		15 günden fazla		Toplam
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Düşük grup	7	11,7	32	53.3	3	5	18	30	60		
İyi grup	21	35	27	45	4	6.6	8	13.3	60		
TOPLAM	28	23.3	59	49.1	7	5.8	26	21.7	120		

$$X^2 = 13.41 \quad Sd=3 \quad P < 0.01$$

Tablo 9: Süt Formülleri Kullanım Sürecinde Kutu Kapağının Açık veya Kapalı Saklanması

S.E.D.	Kutu Açık		Kutu Kapalı		Toplam
	n	%	n	%	
Düşük grup	0	(0.0)	60	(100)	60
İyi grup	0	(0.0)	60	(100)	60
TOPLAM	0	(0.0)	120	(100)	120

Süt formülleri kullanım sürecinde her iki grupta kutu kapağını kapalı olarak saklamaktadır.

Ailelerin hazırladıkları süt formüllerini bebek öğünde bitiremediğinde ne yaptıkları sorulduğunda alınan cevaplar tablo 10'da gösterilmiştir.

Tablo 10: Kalan Süt Formülleri Ne Yapılıyor

S.E.D.	Bitiriyor		Saklıyor		Döküyor		Toplam
	n	%	n	%	n	%	n
Düşük grup	6	(10)	0	(0.0)	54	(90)	60
İyi grup	6	(10)	1	(1.6)	53	(88.5)	60
TOPLAM	12	(10)	1	(0.08)	107	(89.1)	120

$$X^2 = 2.48 \quad Sd.=3 \quad P>0.05$$

Sosyo-ekonomik standardı düşük ve iyi grubun süt formülünü kimin önerisine göre kullandıklarına ilişkin sonuçlar Tablo 11'de gösterilmiştir. Doktor önerisine göre kullanan her iki grupta toplam denek sayısı % 74,1 89 olgudur. Komşu, kayınvalide önerisine göre kullanan toplam denek sayısı %15.8 (19 olgu) olarak saptanmıştır. Bu değerler arasında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 11: Süt Formüllerini Kim Önerdi?

S.E.D.	Doktor		Eczacı		Hemşire		Komşu		Toplam
	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Düşük Grup	39	(65)	5	(8.3)	3	(5)	13	(21.7)	60
İyi Grup	50	(83.3)	3	(5)	1	(1.6)	6	(10)	60
Toplam	89	(74.1)	8	(6.63)	4	(3.3)	19	(15.8)	120

$$X^2 = 2.48 \quad Sd=3 \quad P>0.05$$

Tablo 12: Süt Formülünü Verme Şekli

S.E.D.	Biberon		Kaşık		Kaşık+Biberon		Toplam n
	n	%	n	%	n	%	
Düşük grup	45	(75)	14	(23.3)	1	(1.7)	60
İyi grup	46	(76.7)	9	(15)	5	(8.3)	60
TOPLAM	91	(75.8)	23	(19.1)	6	(5)	120

$$\chi^2 = 2.19 \quad Sd.=2 \quad P>0.05$$

Deneklerin süt formülünü verme şekline ilişkin değerleri Tablo 12'de gösterilmiştir. Annelerin %75'i süt formülünü biberonla vermektedir. Gruplar arasında süt verme şekli ile ilgili istatistiksel bir farklılık yoktur.

Tablo 13: Süt Formüllerinin Kullanılma Durumları

S.E.S.	Anne Süt.+ Süt For.		Süt For- mülü		Süt For.+ İnek Sütü		Anne Süt.+ İnek Süt.+ Süt For.		Toplam
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Düşük grup	27	(45)	6	(10)	12	(20)	15	(25)	60
İyi grup	28	(46.7)	8	(13.3)	13	(21.7)	11	(18.3)	60
TOPLAM	55	45.8	14	11.7	25	20.8	26	21.7	120



Tablo 13'de süt formüllerinin kullanılma durumları gösterilmiştir. Süt formülünü anne sütüne ve inek sütüne takviye olarak kullanan her iki grupta toplam olgu sayısı 106 (%88.3) olarak saptanmıştır. Süt formülünün tek başına anne sütü yerine kullanan sosyo-ekonomik standardı düşük grupta 6 (%10) olgu, iyi grupta 8 (%13.3) olgu saptanmıştır.

### 3. ANNE SÜTÜ VE SÜT FORMÜLLERİ KULLANIM SÜRESİNE İLİşKİN BULGULAR

Sosyo ekonomik standardı düşük ve iyi ailelerin çocuklarına anne sütü verme süresine ilişkin sonuçların değerleri Tablo 14 ve 15'de gösterilmiştir. Hiç anne sütü almayan; düşük grupta 2 (%3.3) olgu, iyi grupta 3(%5) olgu saptanmıştır. 4. ayın sonuna kadar anne sütü alan; düşük grupta 29 (%48.5), iyi grupta 28 (%46.6) olgu bulunmuştur. 6. ayın sonuna kadar anne sütü alan düşük grupta 24 (%40.1) iyi grupta 15 (%25) olgu saptanmıştır. 12 ay anne sütü alan; düşük grupta 4 (%6.7), iyi grupta 2 (%3.3) olgu saptanmıştır.

Tablo 14: Sosyo-ekonomik standardı düşük grubun anne sütü verme süresi

Süre	Sıklık	%	Birikimli Sıklık	Birikimli Yüzde
12 ay	4	6.7	4	6.7
11 ay	3	5.0	7	11.7
10 ay	4	6.7	11	18.4
9 ay	4	6.7	15	25.1
8 ay	5	8.3	20	33.4
7 ay	1	1.7	21	35.1
6 ay	3	5.0	24	40.1
5 ay	4	6.7	28	46.8
4 ay	1	1.7	29	48.5
3 ay	13	21.7	42	70.2
2 ay	7	11.7	49	81.9
1 ay	4	6.7	53	88.6
15 gün	5	8.3	58	96.9
Almı- yan	2	3.3	60	-
Toplam	60	100	-	-

Tablo 15: Sosyo-ekonomik standardı iyi grubun anne sütü verme süresi

Süre	Sıklık	%	Birikimli Sıklık	Birikimli Yüzde
12 ay	2	3.3	2	3.3
11 ay	1	1.7	3	5.0
10 ay	1	1.7	4	6.7
9 ay	2	3.3	6	10.0
8 ay	3	5.0	9	15.0
7 ay	3	5.0	12	20.0
6 ay	3	5.0	15	25.0
5 ay	5	8.3	20	33.3
4 ay	8	13.3	28	46.6
3 ay	9	15.0	37	61.6
2 ay	7	11.7	44	73.3
1 ay	8	13.3	52	86.6
15 gün	5	8.3	57	94.9
Almı- yan	3	5.0	3	-
Toplam	60	100	-	-

Tablo 16: Sosyo-ekonomik standardı düşük grubun Süt formüllerini kullanma süresi

Süre	Sıklık	%	Birikimli	Birikimli
12 ay	0	0.0	0	0
11 ay	1	1.7	1	1.7
10 ay	2	3.3	3	5.0
9 ay	2	3.3	5	8.3
8 ay	4	6.7	9	15.0
7 ay	5	8.3	14	23.0
6 ay	9	15.0	23	38.1
5 ay	16	27.0	39	65.0
4 ay	9	15.0	48	80.0
3 ay	5	8.3	53	88.3
2 ay	3	5.0	56	93.3
1 ay	4	7.0	60	100.0
Almı- yan	0	0.0	0	-
Toplam	60	100	-	-

Sosyo-ekonomik düşük ve iyi ailelerin çocuklarına süt formülleri verme süresine ilişkin sonuçların değerleri Tablo 16 ve 17'de gösterilmiştir. İlk 1. ayda süt formülü kullanan her iki grupta 60(%100) elgu saptanmıştır. 4 ay sonuna kadar süt formülü kullanan düşük grupta 40 (%80) , iyi grupta 50 (%83.9) 6. ayın sonuna

kadar süt formülü kullanan düşük grupta 23 (%38.1) , iyi grupta 35 (%58.4), 12 aya kadar süt formülü kullanan düşük grupta 0 (%0.0) iyi grupta 1 (1.7) olgu saptanmıştır.

Tablo 17: Sosyo-ekonomik standardı iyi grubun Süt formüllerini kullanma süresi

Süre (Ay)	Sıklık	%	Birikimli Sıklık	Birikimli Yüzde
12 ay	1	1.7	1	1.7
11 ay	1	1.7	2	3.4
10 ay	2	3.3	4	6.7
9 ay	3	5.0	7	11.7
8 ay	7	11.7	14	23.4
7 ay	5	8.3	19	31.7
6 ay	16	26.7	35	58.4
5 ay	10	16.7	45	75.1
4 ay	5	8.3	50	83.4
3 ay	1	1.6	51	85.0
2 ay	6	10.0	57	95.0
1 ay	3	5.0	60	100.0
Almı- yan	0	0	-	-
Toplam	60	100		

4. SÜT FORMÜLLERİ C VİTAMİNİ VE PH DEĞERLERİNE  
İLİŞKİN BULGULAR

Süt formülleri C vitamini içeriği değerleri Tablo 18 ve Şekil I'de de gösterilmiştir. Süt formülleri C vitaminleri değerleri ortalama 50.2 mg.dır. Süt formülleri oda ısısında bekletildiğinde C vitamini ortalama %16.6, buzdolabında bekletildiğinde %9.1 kayba uğramıştır. Bu kayıplar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Tablo 18: Süt Formülleri İçeriğindeki C Vitamini  
Miktarı (Mg/100 gr toz süt formülü)

Süt For. Örnekleri	Kutu eti- tindeki değer	Süt. For. İlk Açılış- taki C vit. Değeri	BUZDOLABI	2 HAFTA BEKLEME SÜRESİ				
				ODA ISISI		ODA ISISI		
				Fark	Kayıp	Fark	Kayıp	
					%		%	
Adapta	45	47.7	44.4	3.3	7.01	38.5	9.2	19.4
Nutrilon	60	53.8	51.5	2.2	4.1	46.8	7.0	13.0
Pre-aptamil	46	52.2	49.0	3.2	6.2	47.6	4.7	8.9
Guigoz I	40	44.9	42.1	2.7	6.0	36.5	8.3	18.5
SMA 2	38.6	53.0	43.4	9.6	18.0	41.7	11.2	21.2
ORTALAMA	45.9	50.2	46.1	4.2	9.1	42.2	8.0	16.6

F : 4.48

P < 0.05

Analiz sonucu elde edilen süt formülleri pH değerleri Tablo 19'da gösterilmiştir. Kutuların ilk açılışında saptanan pH değerleri farklı ısı ortamında bekletilmekle değişikliğe uğramamıştır.

Tablo 19: Süt Formülleri pH Değeri

	İlk açılış	7 gün sonra Oda Isısı	7 gün son- ra Buzdolabı	15 gün son- ra Oda Isısı	15 gün son- ra Buzdolabı
Adapta	6.43	6.57	6.56	6.43	6.50
Guigoz	6.50	6.52	6.55	6.47	6.47
Pre-aptimil	6.67	6.77	6.76	6.43	6.60
Nutrilon	6.66	6.70	6.76	6.56	6.57
SMA	6.80	6.89	6.97	6.81	6.81

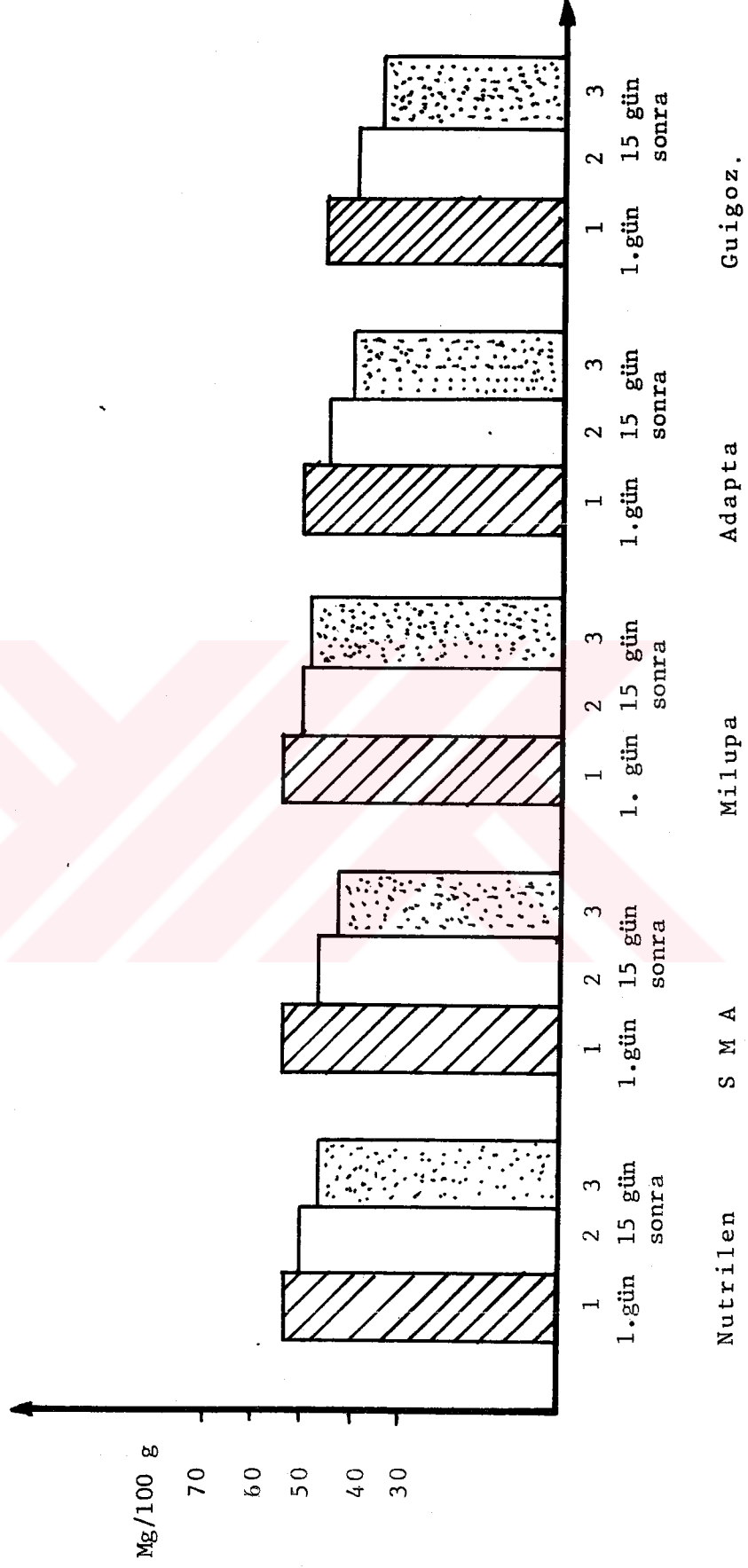
1- Kutuların ilk açılışı



2- Buzdolabı



3- Oda ısısı



Şekil I Süt formüllerinin ilk açılış ve farklı ısı ortamında bekle-  
dikten sonraki C vitamini değerleri



5. ÇOCUK BESLENMESİ UYGULAMALARINA İLİŞKİN  
BULGULAR

Ek Gıdaları başlama aylarına ilişkin bulgular

Sosyo ekonomik standardı farklı (düşük ve iyi) grupların meyve suyu , başlama aylarına ilişkin bulgular tablo 21'de de gösterilmiştir.

Tablo 20: Deneklerin Meyva Suyuna Başlama Yaşına Göre Dağılımı

S.E.S.	Yaş	0-3 ay Arası		4-6 Ay Arası		7-9 Ay Arası		Hiç vermiyen		Toplam
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Düşük		42	70	13	21.7	2	3.3	2	3.3	60
İyi		53	88.3	6	10	1	1.6	0	0.0	60
Toplam		95	(79.1)	19	(15.9)	4	(3.3)	2	(1.7)	120

$$\chi^2 = 3.69$$

$$Sd = 3$$

$$p > 0.05$$

Sosyo ekonomik standardı düşük grupta ilk üç ay içinde meyva suyuna başlayan 42 (%70) olgu, iyi grupta 53 (%88.3) olgu saptanmıştır. Hiç meyva suyuna başlama-yan iyi gruptan olgu olmamasına karşın, düşük grupta

2 (%3.3) olgu saptanmıştır. Gruplar arasında meyva sunu-  
yuna başlama aylarına ilişkin istatistiksel bir fark-  
lılık bulunamamıştır.

Tablo 21: Deneklerin Muhallebiye Başlama  
Yaşına Göre Dağılımı

S.E.D.	Yaş	0-3 ay arası		4-6 ay arası		7-9 ay arası		Hiç ver- miyen		Toplam n
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Düşük Grup		12	(20)	40	(66.6)	7	(11.6)	1	(1.7)	60
İyi Grup		12	(20)	30	(50)	9	(15)	9	(15)	60
TOPLAM		24	(20)	70	(58.3)	16	(13.3)	10	(8.3)	120

$$\chi^2 = 6.16$$

$$Sd=3$$

$$P>0.05$$

Deneklerin muhallebiye başlama ayına göre dağılı-  
mı Tablo 21'de gösterilmiştir. Toplam 70 (%58.3) denek  
muhallebiye 4-6 ay arası başlamışlardır. 0-3 ay arası  
erken dönemde muhallebiye başlıyan her iki grupta top-  
lam 21 (%20) olgu saptanmıştır.

Tablo 22: Deneklerin Sebze Çorbasına Başlama  
Ayına Göre Dağılımı

S.E.D.	Yaş	0-3 ay arası		4-6 ay arası		7-9 ay arası		Hiç ver- miyen		Toplam n
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Düşük Grup		16	(26.7)	23	(38.2)	9	(15.1)	12	(20)	60
İyi Grup		17	(28.3)	34	(56.7)	4	(6.7)	5	(8.3)	60
TOPLAM		33	(27.5)	57	(42.5)	13	(10.8)	17	(14.16)	120

$$\chi^2 = 5.10$$

$$Sd. = 3$$

$$p > 0.05$$

Deneklerin sebze çorbasına başlama ayına göre dağılımı Tablo 22'de gösterilmiştir. 4-6 ay arası sebze çorbasına başlayan düşük grupta 23 (%38.3) iyi grupta 34 (%56.7) olgu bulunmuştur. Deneklerin 33'ü (%27.5) sebze çorbasına 0-3 ay arası başlamış, 17 (%14.1) deneğe ise hiç sebze çorbası verilmemiştir. Gruplar arasında sebze çorbasına başlama ayları istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Tablo 23: Deneklerin Hazır Kutu Sebze maması  
Başlama Ayına Göre Dağılımı

S.E.D.	Yaş	0-3 ay arası		4-6 ay arası		7-9 ay arası		Hiç vermiyen		Toplam n
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Düşük Grup		0	(0.0)	8	(13.3)	3	(5)	49	(81.7)	60
İyi Grup		3	(5)	7	(11.7)	1	(1.7)	49	(81.7)	60
TOPLAM		3	(2.5)	15	(12.5)	4	(3.3)	98	(81.7)	120

$$\chi^2 = 1.59$$

$$Sd = 3$$

$$P > 0.05$$

Deneklerin sebze maması başlama ayına göre dağılımı Tablo 23'de gösterilmiştir. Deneklerin 98 (%81.7)'ine sebze maması verilmemiştir. 4-6 ay arası sebze mamasına başlayan sosyo-ekonomik standardı düşük grupta 8 (%13.3) olgu, iyi grupta 7 (%11.7) olgu saptanmıştır. Gruplar arasında sebze mamasına başlama ayı istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Tablo 24: Deneklerin Yumurtaya Başlama  
Ayına Göre Dağılımı

S.E.D.	Yaş	0-3 ay arası		4-6 ay arası		7-10 ay arası		Hiç ver- miyen		Toplam n
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Düşük Grup		10	(16.7)	35	(58.3)	5	(8.5)	10	(16.7)	60
İyi Grup		11	(18.3)	32	(53.3)	13	(21.7)	4	(6.7)	60
TOPLAM		21	(17.5)	67	(55.9)	18	(15)	14	(11.7)	120

$$\chi^2 = 5.78$$

$$Sd. = 3$$

$$P > 0.05$$

Deneklerin yumurtaya başlama aylarına göre dağılımı Tablo 24'de gösterilmiştir. Sosyo-ekonomik standardı düşük grupta 10 (%6.7) olgu, iyi grupta 11 (%18.3) olgu 0-3 ay arası yumurtaya başlamıştır. Düşük grupta hiç yumurtaya başlamayan 10 (%16.7) iyi grupta 4 (%6.7) olgu saptanmıştır. Gruplar arasında yumurtaya başlama ayı istatistiksel olarak karşılaştırıldığında aradaki fark anlamlı değildir.

Tablo 25: Deneklerin Tavuk Etine Başlama  
Ayına Göre Dağılımı

S.E.D.	Yaş		4-6 ay		7-9 ay		10-12 ay		Hiç ver-		Toplam
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Düşük Grup	31	(51.7)	6	(10)	13	(21.7)	10	(16.6)	60		
İyi Grup	34	(56.7)	8	(13.3)	16	(26.7)	2	(3.3)	60		
TOPLAM	65	(54)	14	(11.7)	29	(24.1)	12	(10.0)	120		

$$\chi^2 = 5.15 \quad \text{Sd.}=3 \quad P>0.05$$

Deneklerin tavuk etine başlama ayına göre dağılımı Tablo 25'de gösterilmiştir. 4-6 ay arası tavuk etine başlayan sosyo-ekonomik standardı düşük grupta 31 (%51.7) iyi grupta ise 34 (%56.7) olgu saptanmıştır. Hiç tavuk etine başlamayan düşük grupta 10 (%16.6) iyi grupta ise 2 (%3.3) olgu vardır. Gruplar arasında tavuk etine başlama ayı istatistiksel olarak karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo 26: Deneklerin Balığa Başlama Ayına Göre Dağılımı

S.E.D.	Yaş	0-3 ay arası		4-6 ay arası		7-9 ay arası		Hiç vermi-yen		Toplam n
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Düşük Grup		0	(0.0)	4	(6.7)	14	(23.3)	42	(70)	60
İyi Grup		1	(1.6)	5	(8.3)	15	(25)	39	(65)	60
TOPLAM		1	(0.8)	9	(7.5)	29	(24.1)	81	(67.5)	120

$$X^2 = 0.045 \quad Sd = 3 \quad P > 0.05$$

Deneklerin balığa başlama ayına göre dağılımı Tablo 26'da gösterilmiştir. Toplam her iki grupta 81 (67.5) olgu balığa hiç başlamamışlardır. 7-9 ay arası balığa başlayan düşük grupta 14 (%23.3) olgu, iyi grupta 15 (%25) olgu bulunmuştur. Gruplar arasında balığa başlama ayları arasında istatistiksel bir anlamlılık bulunmamıştır.

Tablo 27: Deneklerin Yemek Suyuna Baş-  
lama Aylarına Göre Dağılımı

S.E.D.	Yaş	0-3 ay arası		4-6 ay arası		7-10 ay arası		Hiç vermiyen		Toplam n
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Düşük Grup		4	(6.7)	23	(38.5)	24	(40)	9	(15)	60
İyi Grup		2	(3.3)	24	(40)	24	(40)	10	(16.7)	60
TOPLAM		6	(5.7)	47	(39.1)	48	(40)	19	(15.8)	120

$$\chi^2 = 0.18$$

$$Sd = 3$$

$$P > 0.05$$

Deneklerin yemek suyuna başlama aylarına göre dağılımı Tablo 27'de gösterilmiştir. Sosyo-ekonomik standardı farklı gruplarda yemek suyuna hiç başlamayan 19 denek sayısı 19 (15.8)'dir. 4-6 ay arası yemek suyuna başlayan düşük grupta 23 (%38.5) olgu, iyi grupta 24 (%40) olgu vardır. 7-10 ay arası başlayan toplam denek 48 (%40) dır. Gruplar arasında yemek suyuna başlama ayı istatistiksel olarak karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunamamıştır.



Tablo 28: Deneklerin İnek Sütüne Başlama Aylarına Göre Dağılımı

S.E.D.	Yaş	0-3 ay arası		4-6 ay arası		7-9 ay arası		Hiç vermiyen		Toplam n
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Düşük Grup		17	(28.3)	22	(36.7)	6	(10)	16	(26.7)	60
İyi Grup		11	(18.3)	25	(44.7)	9	(13)	15	(25)	60
TOPLAM		28	(23.3)	47	(39.1)	15	(12.5)	31	(25.8)	120

$$\chi^2 = 1.23$$

$$Sd = 2$$

$$P > 0.05$$

Deneklerin inek sütüne başlama aylarına göre dağılımı Tablo 28'de verilmiştir. 0-3 ay arası inek sütüne başlayan S.E.S. düşük grupta 17 (%28.3), iyi grupta 11 (%18.3) olgu bulunmuştur. Hiç inek sütü vermeyen toplam denek 31 (%25.8)'dir. Gruplar arasında inek sütüne başlama ayı istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Tablo 29: Deneklerin Ete başlama aylarına göre dağılımı

S.E.D.	Yaş 0-3 ay		4-6 ay		7-10 ay		Hiç vermiyen		Toplam n
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Düşük grup	7	11.7	27	45	12	20	14	23.3	60
İyi grup	2	3.3	21	35	17	28.3	20	33.3	60
Toplam	9	7.5	48	40	29	24.1	34	28.3	120
$\chi^2$ : 6.24		Sd:3		P>0.05					

Deneklerin ete başlama aylarına göre dağılımı Tablo 29'da verilmiştir. Ete hiç başlamıyan her iki grupta toplam olgu 34 (%24.1)'dir. 4-6 ay arası düşük grupta ete başlıyan 27 (%45) denek, iyi grupta 21 (%35) denek saptanmıştır. Gruplar arasında ete başlama ayı istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Tablo 30: Deneklerin Yoğurda başlama aylarına göre dağılımı

S.E.D.	Yaş 0-3 ay		4-6 ay		7-10 ay		Hiç vermiyen		Toplam n
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Düşük Grup	12	20	34	56.6	6	10	8	13.3	60
İyi grup	17	28.3	36	60	5	8.3	2	3.3	60
Toplam	29	24.1	70	58.3	11	9.1	10	8.3	120
$\chi^2$ :3.05		Sd:3		P>0.05					

Deneklerin yoğurt'a başlama ayları dağılımı Tablo 30'da gösterilmiştir. Toplam 70 (%58.3) denek yoğurda 4-6 ay arası başlamışlardır.0-3 ay arası yoğurda başlıyan düşük grupta 12 (%20) iyi grupta 17 (%28.3) olgu saptanmıştır. Gruplar arasında yoğurda başlama ayları istatistiksel olarak karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo 31: Deneklerin Lokumu Verme Şekline  
Göre Dağılımı

S.E.D.	Yaş	Ara-sıra veren		Sürekli veren		Hiç vermi- yen		Toplam n
		n	%	n	%	n	%	
Düşük Grup		4	(6.7)	2	(3.3)	54	(90)	60
İyi Grup		3	(5)	1	(1.7)	56	(93.3)	60
TOPLAM		7	(5.8)	3	(2.5)	110	(91.7)	120

$$\chi^2 = 0.009 \quad Sd = 2 \quad P > 0.05$$

Deneklerin lokum verme şekline göre dağılımı Tablo 31'da gösterilmiştir. Annelerin 110 (%91.7)'u çocuklarına lokum vermemişlerdir. Sosyo-ekonomik standardı düşük grupta 2 (%3.3) olgu, iyi grupta 1 (1.7) olgu sürekli lokum vermektedir. Gruplar arasında lokum verme şekline ilişkin istatistiksel olarak anlamlılık yoktur.

Tablo 32: Deneklerin Bisküviye Başlama  
Ayına Göre Dağılımı

S.E.D.	Yaş	0-3 ay		4-6 ay		7-9 ay		Hiç ver-		Toplam
		arası		arası		arası		miyen		
		n	%	n	%	n	%	n	%	n
Düşük Grup		16	(26.7)	31	(51.7)	8	(13.3)	5	(8.3)	60
İyi Grup		8	(13.3)	40	(66.7)	7	(11.6)	5	(8.3)	60
TOPLAM		24	(20)	71	(59)	15	(12.5)	10	(8.3)	120

$$\chi^2 = 4.06$$

$$Sd = 3$$

$$P > 0.05$$

Deneklerin bisküviye başlama ayına göre dağılımı Tablo 32'da verilmiştir. Toplam 71 (%59.4) denek 4-6 ay arası bisküviye başlamıştır. 0-3 ay arası bisküviye başlıyan sosyo-ekonomik standardı düşük grupta 16 (%26.7) olgu, iyi grupta 8 (%13.3) olgu saptanmıştır. Bisküviye başlama gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Tablo 33: Deneklerin Çaya Başlama Ayına  
Göre Dağılımı

S.E.D.	Yaş	0-3 ay arası		4-6 ay arası		7-9 ay arası		Hiç ver- miyen		Toplam n
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Düşük Grup		13	(21.7)	16	(26.7)	9	(15)	22	(16.7)	60
İyi Grup		9	(15)	10	(16.7)	11	(18.3)	30	(50)	60
TOPLAM		22	(18.3)	26	(21.7)	20	(16.7)	52	(54.3)	120

$$X^2 = 2.36$$

$$Sd=3$$

$$P>0.05$$

Deneklerin çaya başlama ayına göre dağılımı Tablo 33'de gösterilmiştir. Deneklerin 52 (%43.2)'si hiç çay verilmemiştir. Toplam deneklerin 68 (%56.7)'ne çay başlanmıştır. İlk 3 ayda çay veren denek sayısı 22 (%18.3)'dür.

#### 6- DENEKLERİN GÜNDE ALDIKLARI ÖĞÜN SAYILARI VE ÖĞÜN İÇERİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Deneklere kahvaltıda verilen besinler ve sıvı içecekler tablo 35, 36'da gösterilmiştir. Sosyo-ekonomik

standardı düşük grupta kahvaltıda en çok verilen yumurta 37 (%61.7) olgu, peynir 29 (%48.3), bal 14 (%23.3), reçel 10 (%16), tereyağ 7 (%11.7) olgu saptanmıştır.

Sosyo ekonomik standardı iyi grupta kahvaltıda verilen besinlerden yumurta 42 (%70), peynir 39 (%65), bal 30 (%40), tereyağ 22 (%36.7), reçel 6 (%10) olarak saptanmıştır. Kahvaltıda bisküvi veren her iki grupta toplam 33 (%55) olgu, ekmeğ veren sosyo-ekonomik standardı düşük grupta 14 (%23.3), iyi grupta 12 (%20) olgu saptanmıştır.

Kahvaltıda verilen sıvı içecekler sosyo-ekonomik standardı düşük grupta çay 15 (%26.2), süt 25 (%41.7), anne sütü 3 (%5), meyva suyu 1 (%1.7) süt formülü 4 (%6.7), çorba 3 (%5), hiç sıvı vermeyen 7 (%11.7) olgu saptanmıştır. İyi grupta çay 9 (%15), süt 40 (%66.7) anne sütü 2 (%3.3), ıhlamur 3 (%5) meyva suyu 2 (%3.3), hiç sıvı vermeyen 4 (%6.7) olgu saptanmıştır.

Tablo 34: 1 Günlük Öğün sayısı

Öğün	4 Öğün	5 Öğün	6 Öğün	7 Öğün	Toplam
S.E.D.	n %	n %	n %	n %	n
Düşük grup	11 (18.3)	24 (40)	25 (41.7)	0 (0.0)	60
İyi grup	8 (13.3)	21 (35)	28 (46.7)	3 (5)	60
TOPLAM	19 (15.8)	45 (37.5)	53 (44.16)	3 (2.5)	120

$$\chi^2 = 1.66$$

$$Sd=3$$

$$P>0.05$$

Sosyo-ekonomik standardı düşük ve iyi gruplarda bir günde verilen öğün sayısı Tablo 34'de gösterilmiştir. Ailelerin genellikle bebeklerin 5-6 öğünde besledikleri görülmektedir. Günde 4 öğün veren düşük grupta 11 (%18.3) olgu, iyi grupta 8 (%13.3) olgu saptanmıştır.

Tablo 35: Kahvaltıda Verilen Besinler

S.E.S.	Yumurta		Peynir		Bal		Tereyağ		Reçel		Pekmez		EkmeK		Bisküvi	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Düşük Grup	37	(61.7)	29	(48.3)	14	(23.3)	7	(11.7)	10	(16)	0	0.0	14	(23.3)	33	(55)
İyi Grup	42	(70)	39	(65)	30	(50)	22	(36.7)	6	(10)	3	(5)	12	(20)	33	(55)
TOPLAM	79	(65.8)	68	(56.6)	44	(36.6)	29	48.4	16	(13)	3	(2.5)	26	(21.5)	66	(55)

% = Birikimli yüzde alınmıştır

Tablo 36 : Kañyaltıda Verilen Sıvı İçecekler

İçecekler	ay		İhlamur		Süt		Anne Sütü		orba		Süt Formülü		Hiç Sıvı Vermiyen		Toplam n
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
S.E.S.	16	(26.7)	1	(1.7)	25	(41.7)	3	(5)	3	(5)	4	(6.7)	7	(11.7)	60
Düşük Grup	9	(15)	3	(5)	40	(66.7)	2	(3.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	4	(6.7)	60
İyi Grup	25	(20.8)	4	(3.3)	65	(54.1)	5	(4.1)	3	(2.5)	4	(3.3)	11	(9.1)	120
TOPLAM															



Tablo 37: 24 Saatlik Besin Tüketim Planı

S.E.S.	Besin planı	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>
		Kahvaltı	Kahvaltı	Kahvaltı	Kahvaltı	Kahvaltı
		Meyva suyu	Muhallebi	Meyva suyu	Meyve suyu	Çorba
		Çorba	Çorba	Anne sütü	Çorba	Çorba
		Yogurt	Yogurt	Sebze çorbası	Yogurt	Süt
		Muhallebi	Muhallebi	Anne sütü	Kıymalı yemek	
			Muhallebi	Muhallebi	Muhallebi	
Düşük Grup	F <sub>1</sub>		G <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	i <sub>1</sub>
		Kahvaltı	Muhallebi	Çorba	Kahvaltı	Çorba
		Anne sütü	Anne sütü	Anne sütü	Çorba	Süt formülü
		Yemek suyu	Muhallebi	Muhallebi	Meyve	Çorba
		Yogurt+Anne sütü	Anne sütü	Çorba	Meyve+bisküvi	Yogurt
		Yemek suyu		Anne sütü		
		Anne sütü				

Tablo 38: Sosyo Ekonomik Standardı Düşük  
Grubun Beslenme Planı Kullanım  
Oranı

Besin Planı	n	%
A <sub>1</sub>	13	21.7
B <sub>1</sub>	11	18.3
C <sub>1</sub>	6	10.0
D <sub>1</sub>	4	6.7
E <sub>1</sub>	4	6.7
F <sub>1</sub>	13	21.7
G <sub>1</sub>	3	5.0
L <sub>1</sub>	4	6.7
M <sub>1</sub>	1	1.7
N <sub>1</sub>	1	1.7
TOPLAM	60	100

Deneklere 24 saat içinde verilen beslenme programları Tablo 37'de gösterilmiştir. Tablo 38'da görüldüğü gibi iyi beslenme planı örneklerinden A<sub>1</sub>+D<sub>1</sub> 17 (%28.3) olgu, her birinde sebze, meyve, et ve yoğurt ve kahvaltının eksik olduğu C<sub>1</sub>+B<sub>1</sub>+E<sub>1</sub>+F<sub>1</sub>+G<sub>1</sub>+L<sub>1</sub>+M<sub>1</sub>+N<sub>1</sub> besin tüketim planlarının toplamı 43 (%71.7) olgu saptanmıştır.

Tablo 39: 24 Saatlik Besin Tüketim Planı

Besin  
Planı

S.E.S.

D<sub>2</sub>

C<sub>2</sub>

B<sub>2</sub>

A<sub>2</sub>

Kahvaltı	Kahvaltı	Kahvaltı	Kahvaltı
Meyve suyu	Çorba	Çorba	Meyve suyu
Sebze çorbası	Meyve ezmesi	Meyve ezmesi	Anne sütü
Süt	Süt+bisküvi	Yoğurt	Yoğurt
Yoğurt	Muhallebi	Sebze ezmesi	Muhallebi
Muhallebi			Anne sütü
Anne sütü			

İyi  
Grup

E<sub>2</sub>

F<sub>2</sub>

G<sub>2</sub>

H<sub>2</sub>

Kahvaltı	Kahvaltı	Süt Formülü
Çorba	Meyve suyu	Süt Formülü
Yemek suyu	Sebze yemeği	Süt Formülü
Yoğurt	Çay+bisküvi	Süt Formülü
Yemek suyu	Muhallebi	Süt Formülü
Süt		

Tablo 40: Sosyo-Ekonomik Standardı iyi  
Grubun Beslenme Planını Kullanım  
Oranı

Besin Planı	n	%
A <sub>2</sub>	17	28.3
B <sub>2</sub>	13	21.7
C <sub>2</sub>	7	13.3
D <sub>2</sub>	11	18.3
E <sub>2</sub>	4	6.7
F <sub>2</sub>	3	5
G <sub>2</sub>	3	5
H <sub>2</sub>	2	3.3
TOPLAM	60	100

Sosyo-ekonomik standardı iyi gruba verilen beslenme programları Tablo 39'de gösterilmiştir. Tablo 40'de görüldüğü gibi iyi grupta iyi beslenme planı örneklerinden 32 (%61.7) olgu, her birinde sebze, yoğurt, meyve ve etin eksik olduğu beslenme planı örneklerinden 23 (%38.3) olgu saptanmıştır.

7. Çocukların Fizik Gelismelerine İlişkin  
Bulgular

Tablo 41: Deneklerin Baş Çevresi Percentil  
Norm Değerlerine Göre Dağılımı

S.E.D.	Percentil	3 per. altı		3p-25p arası		25p-75p arası		75p-90p arası		90p üstü		Toplam n
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Düşük grup		1	(1.7)	9	(15)	20	(33.3)	17	(28.3)	13	(21.7)	60
İyi grup		4	(6.7)	2	(3.3)	33	(55)	10	(16.7)	11	(18.7)	60
TOPLAM		5	(4.16)	11	(9.16)	53	(44.16)	27	(22.5)	24	(20)	120

$$\chi^2 = 7.84$$

$$Sd=3$$

$$P>0.05$$

Deneklerin baş çevresi percentil norm değerlerine göre dağılımı Tablo 41'da gösterilmiştir. Deneklerin 91 (%75.7)'i 3. per. ve 90 per. değerleri arasında dağılmaktadır. Sosyo-ekonomik standardı düşük grupta 1(1.7) olgu, iyi grupta 4 (%6.7) olgu 3. percentil normu altında bulunmuştur.

Tablo 42: Deneklerin Boy Uzunluğu Percentil Norm Değerlerine Göre Dağılımı

S.E.D.	Per. değer.	3.per altı		3p-25p arası		25p-75p arası		75p-90p arası		90p üstü		Toplam n
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Düşük Grup		0	(0.0)	4	(6.7)	25	(41.7)	25	(41.7)	6	(10)	60
İyi Grup		3	(5)	7	(11.7)	21	(35)	22	(36.7)	7	(11.7)	60
TOPLAM		3	(2.5)	11	(9.16)	46	(38.33)	47	(39.16)	13	(10.8)	120

$$\chi^2 = 0.54$$

$$Sd = 4$$

$$P > 0.05$$

Deneklerin boy uzunluğu percentil değerleri Tablo 42'da gösterilmiştir. Sosyo-ekonomik standardı düşük grupta 3 percentil normu altında hiç olgu olmamasına karşın, iyi grupta 3 (%5) olgu vardır. Düşük grupta 6 (%10), iyi grupta 7 (%11.7) olgu 90. percentil normunun üstünde bulunmuştur. Gruplar arasında boy uzunluğu ve baş çevresi percentil normlara göre dağılımlar istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Tablo 43: Deneklerin Vücut Ağırlığı ve Percentil Norm Değerlerine Göre Dağılımı

Per. değer S.E.D.	3. per altı		3p-25p arası		25p-75p arası		75p-90p arası		90p. üstü		Top- lam n
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Düşük Grup	0	(0.0)	12	(20)	30	(50)	14	(23.3)	4	(6.3)	60
İyi Grup	2	(3.3)	8	(13.3)	21	(35)	19	(31.7)	10	(11.7)	60
TOPLAM	2	(1.7)	20	(16.7)	51	(42.5)	33	(27.5)	14	(11.7)	120

$$\chi^2 = 3.94$$

$$Sd=4$$

$$P>0.05$$

Deneklerin vücut ağırlığı percentil norm değerlerine göre dağılımı Tablo 43'de gösterilmiştir. 3. percentil norm değerleri altında S.E.S. düşük grupta olgu olmamasına karşın, iyi grupta 2 (%3.3) olgu bulunmuştur. 90. percentil normu üstünde düşük grupta 4 (%6.3), iyi grupta 10 (%11.7) olgu saptanmıştır. Gruplar vücut ağırlığı norm değerleri istatistiksel olarak kıyaslandığında aralarında anlamlı bir ilişki bulunamadı.

## TARTIŞMA

Dünyanın birçok ülkesinde anne sütünün biyolojik niteliği, koruyuculuğu ve çocuğun fizyolojisine uygun içeriği, yapılan araştırmalar sonucu kanıtlanmış ve 4-6 aya kadar çocuk için en iyi besinin anne sütü olduğu kabul edilmiştir. Ancak anne sütünün üretilemediği veya bir sağlık problemi nedeniyle anne sütü ile beslenmenin mümkün olmadığı durumlarda çocuk için en uygun beslenmenin süt formülleriyle olduğu bilinmektedir. Süt formüllerinin satın alma, hazırlama ve korunması uygun koşullarda yapılırsa, yapay beslenen çocuk, anne sütü alan çocuk kadar iyi büyüebilmekte ve gelişebilmektedir (45).

Kurdoğlu ve arkadaşlarının anne sütü ve diğer sütlerle beslenen bebeklerin gelişimiyle ilgili araştırma sonuçlarına göre; yalnız 3 ay anne sütü alan ve karışık beslenmeye devam eden bebeklerle, kısa süreli anne sütü alan veya yapay beslenen bebeklerin tartı ve boy ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (29).



Sicles ve arkadaşları yeni bir bebek formülüyle beslenen 337 normal yenidoğan bebekleri 6 ay süreyle incelemişlerdir. Bebeklerin biokimyasal, hematolojik, büyüme ve gelişme sonuçları, emzirilen bebeklerle kıyaslanmış ve olumlu sonuçlar alınmıştır (52).

Neyzi ve arkadaşlarının erken süt çocukluğu dönemindeki beslenme biçiminin ponderal indeks ve relatif tartı ile ilişkisi üzerine yaptığı araştırma sonuçları, 0-3 ayda sadece anne sütü ile beslenen grup ile yapay ve karışık beslenme uygulanan grup arasında tartı ve boy bakımından anlamlı bir fark bulunmadığını göstermiştir. Standartlara uygun olarak yapılan bir beslenme biçimi ile yapay veya karışık beslenen çocuklarda fazla tartılı+şişmanlık sıklığının anne sütü alanlara oranla bir fazlalık göstermediğini, aksine özellikle 3 aylıktan büyük kız çocuklar grubunda ilk 3 ay yalnız anne sütü ile beslenenlerde fazla tartılı+şişmanlık sıklığının nisbeten yüksek olduğunu ortaya koymuştur (46).

Bugün süt endüstrisi çok geliştirilmiştir ve bileşimi anne sütüne çok yakın süt formülleri üretilebilmektedir. Ancak süt formüllerinin sağlıklı bir biçimde bebeğe verilebilmesi, annenin süt formüllerini kullanım sürecinde içeriğine uygun hazırlama ve uygun ısı ortamında saklanması ile sağlanabilir.

Çalışmamızda süt formüllerinin ilk açılış ve değişik ısı ortamında bekletmekle C vitamini kayıpları

ve pH farklılığı olup, olmadığı saptamayı amaçladık. Yapılan analiz sonuçlarına göre farklı ısı ortamında 15 gün bekletilen süt formüllerinde C vitamini kayıpları saptanmıştır. Bu kayıplar istatistiksel olarak anlamlıdır. C vitamini kayıp oranları ortalama olarak ısısında %16.6, buzdolabında ise ortalama %9.1'dir. Formüllerin etiketlerinde ürünlerin buzdolabında saklanması gerektiği açıklanmalıdır. İlk açılıştaki saptanan C vitamini değerleri etikette belirtilen değerlerin üstündedir. Süt formüllerinden Nutrilon da saptanan değeri etiketindeki değerden 6 mgr. düşük bulunmuştur.

Kayahan'ın 0-1 yaşta kullanılan süt formülleri yeterlilik durumlarına ilişkin araştırma sonuçlarına göre hiç bir ürün tüzüğe uygun bulunmamıştır. Protein ve CHO değerlerinde %50'ye ulaşan bir azalma görülmüş ve Fe ve C vitamini miktarlarında değişik değerler bulunmuştur (33). Süt formülleri vitamin değerleri üzerine başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak Merdol, 1974 beslenme araştırma sonuçlarına göre yurdumuzda en çok kullanılan SMA - S26, Arımama, Sekmama, Pınar Süt tozunun, protein kalitesinin araştırmış ve sekmamanın protein değerinin diğerlerinden daha yüksek olduğunu saptamıştır (38).

Süt formülleri pH analiz sonuçlarına göre, kutuların ilk açıldığı anda tayin edilen pH değerleri ile değişik ısı ortamlarında bekletildikten sonra yapılan ölçümler arasında bir farklılık olmamıştır. Elde edilen sonuçlar oldukça stabil olduğu gibi bekletme yeri,

bekletme süresi, ısı ve süt formüllerinin neminin herhangi bir bakteri üremesine ve acılaşmaya imkan vermediği söylenebilir, süt formüllerinin bekletildiği ısı maksimum 25'e idi.

Daha yüksek ısı derecelerinde değişme olup olmayacağına araştırılması uygun olur. Çünkü yaz aylarında havanın nemi ve ısı çok yükselmektedir.

Çalışmamızda annelerin süt formüllerini oda ısısında, buzdolabında ve serin bir ortamda sakladıkları saptanmıştır. Sosyo-ekonomik standardı düşük grupta deneklerin %40'ı, iyi grupta %50'si süt formüllerini buzdolabında saklamaktadırlar. Her iki grupta toplam deneklerin %45'i oda ısısında, %65'i serin yerde sakladıklarını bildirmişlerdir.

Açılan süt formüllerinin sürekli kapalı saklanması ve süt formülü kutusunun kısa sürede bitirilmesi vitamin kayıplarını azaltabilir. Çalışma sonuçlarımıza göre deneklerin tümü süt formüllerini kapalı olarak saklamakta ve deneklerin %49.1 süt formüllerini 5-7 günde bitirmektedirler. Süt formüllerini açıldıktan 15 gün sonra bitirenlerin oranı düşük grupta %30 (18 olgu), iyi grupta %13.3 (8 olgu) saptanmıştır. Grupların süt formüllerini bitirme süreleri istatistiksel olarak karşılaştırıldığında aradaki fark anlamlı bulunmuştur.

Elde ettiğimiz verilere göre süt formülleri anne sütü yerine değil, anne sütüne takviye olarak kullanılmaktadır. Anne sütü+süt formülü ve anne sütü+süt formülü+

inek sütünü birlikte kullananların oranı düşük grupta %70 (42 olgu) iyi grupta %65 (41 olgu) bulunmuştur.

Anneler, anne sütü veya inek sütüyle birlikte kullandıkları süt formüllerini öğünlerde çocukların gereksiniminden fazla miktarda hazırladıkları ve kalan süt formülünü döktüklerini bildirmişlerdir. Kalan süt formülünü döken toplam denek sayısı %89.1'dir.

Yapay beslenen süt çocuğuna C vitamini eklemek amacıyla 3-4 haftalık iken meyva suyuna başlanır. Çalışmamızda ilk üç ayda meyva suyuna başlama oranı düşük grupta %70 (42 olgu), iyi grupta %88.3 (53 olgu) bulunmuştur. Meyva suyuna 4-6 ay arası başlayan düşük grupta %21.7 (13 olgu), iyi grupta %10 (6 olgu) vardır.

Çalışmamızda çocuklara verilen ek gıdalara uygulamaları da saptadık. Deneklerin 4-6 ay arası %42.5'i sebze çorbasına, %70'i yoğurda, %58.3'ü muhallebiye, %55.8'i yumurtaya %40'ı ete, %39.1'i inek sütüne, %54.1'i tavuk etine, %39.1'i yemek suyuna, %59.1'i bisküviye başlamışlardır. Balık ve hazır paket maması, anneler tarafından daha az kullanılmaktadır. Deneklerin %81.6'sına sebze maması, %67.5'ine balık, %25.8'ine inek sütü verilmemektedir. Sosyo-ekonomik standardı düşük grupta deneklerin %40'ı 6 aya kadar, iyi grupta deneklerin %25'i 6 aya kadar anne sütü ile beslenmişlerdir. Bu çocukların büyüme ve gelişme ile ilgili

antropometrik ölçüm değerleri kıyaslandığında, her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Fakat vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçümlerinde 3. persentil norm değerleri altında düşük grupta hiç olgu olmamasına karşın, iyi grupta 5 olgu bulunmuştur. Baş çevresi üçüncü persentil değerleri altında düşük grupta bir olgu, iyi grupta 4 olgu bulunmuştur.



## SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmada elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibi özetlenebilir.

1) Süt formülleri kutularının ilk açılıştaki C vitamini değerleri etiketlerinde belirlenen değerlerin üstündedir. Süt formüllerinden sadece Nutrilonun C vitamini değerleri etiketinde belirlenen değerden 6 mg. eksik bulunmuştur.

2) Değişik ısı ortamında 15 gün süre ile bekletilen süt formüllerinde oluşan C vitamini kayıpları istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu kayıp oda ısısında ortalama %16.6, buzdolabında ise ortalama %9.1'dir. Bu durumda süt formüllerinin buzdolabında saklanması ve kısa sürede bitirilmesi önerilebilir.

3) Kutuların ilk açılışında saptanan pH değerlerinde, değişik ısı ortamında bekletmekle niceliksel bir değişiklik bulunamamıştır.

4) Her iki grubunda süt formülü ilk ay içinde kullanılmaya başlanmaktadır. 6 aya kadar süt formülünü kullanan

olgu sayısı . iyi grupta daha fazla, düşük grupta ise uzun süreli anne sütü veren olgu sayısı daha fazladır.

5) Süt formülleri kutularını saklama koşulları bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Süt formüllerini uygun olmayan koşullarda saklayanların oranı sosyo-ekonomik standardı düşük grupta %60, iyi grupta ise %50'dir. Anneler süt formülleri seçiminde çoğunlukla (%68.3 oranında) çocuk doktoru uzmanlığında yapmaktadırlar. Komşu, kayınvalide ve eş önerisine göre süt formüllerini kullanan sosyo-ekonomik standardı düşük grupta %21.7, iyi grupta ise %10 olarak saptanmıştır.

6) Süt formüllerinin anne sütüne takviye olarak kullanıldığı bulunmuştur. Bu nedenle açılan kutunun bitiş süresi uzayabilir ve bu durum C vitamini kayıplarını artırabilir. 15 günden sonra kutuyu bitiren olgu sayısı düşük grupta %30, iyi grupta %13.3'tür. Firmaların süt formülleri poşetlerini değişik miktarlarda üretmeleri ve ailelerin çocuğun gereksinimine uygun miktarlardaki poşeti satın almaları önerilebilir. Ayrıca yapay beslenen bebekler C vitamini içeriği zengin yiyeceklerin daha erken verilmesi uygun olabilir.

7) Her iki denek grubunda ek gıdalara başlama ayları, istatistiksel olarak anlamlı değildir. Buna karşın ete ve yumurtaya zamanında başlayan olgu sayısı sosyo-ekonomik düzeyi düşük grupta daha fazladır.

8) Aileler genellikle bebeklerini 5-6 öğünde beslemektedirler. Günde 4 öğün veren düşük grupta % 18.3 (11 olgu) iyi 2 grupta %13.3 (8 olgu) saptanmıştır.

Sonuç olarak annelere perinatal ve postnatal dönemlerde anne sütü önemi ve diğer beslenme şekilleri ile ilgili uzun süre eğitim programları uygulanması, ana çocuk sağlığı ve sağlam çocuk polikliniklerinde sürekli eğitim veren diyetisyen, çocuk gelişimi ve eğitimi uzmanı ve eğitim hemşiresinin bulunması uygundur. Eğitimi güçlendiren görsel ve işitsel eğitim araçlarının bu gibi yerlerde fonksiyonel olması önerilir.



## ÖZET

Çalışma; piyasada satılmakta olan süt çocuğu beslenmesinde kullanılan 5 süt formülü Adapta, Guigoz I, Pre-aptamil, Nutrilon, SMA'nın ilk açılışta ve değişik ısı ortamında bekletildikten sonra C vitamini kayıpları ve pH farklılığı olup, olmadığını saptamak amacıyla yapılmıştır. Ayrıca sosyo-ekonomik standardı farklı (düşük ve iyi) süt formülü kullanan ailelerin çocuklarından 120 denek seçilerek, süt formülü uygulamaları ve besin tüketimleri araştırılmıştır.

Analizde saptanan C vitamini değerleri etikette belirlenen değerlerin üstünde bulunmuştur. Değişik ısı ortamlarında 15 gün bekletilen süt formüllerinde oluşan C vitamini kayıpları istatistiksel olarak anlamlıdır. Oda ısısında bekletilen süt formüllerinde C vitamini kayıp oranı ortalama kayıp oranı ortalama %16.6, buzdolabında ise ortalama %9.1'dir.

Çalışma grubumuzun süt formüllerini anne sütü yerine değil, anne sütüne takviye olarak kullandığı saptanmıştır. Ancak annelerin tümünün (%100) bebeklerine ilk ay içinde süt formülü vermeye başladıkları saptanmıştır.

Sosyo-ekonomik standardı farklı ailelerin süt formülleri kutusunu bitirme süreleri istatistiksel olarak karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Süt formülü kutusunu 5-7 günde bitiren her iki grupta toplam (59 olgu) %49.1 saptanmıştır. 15 günden fazla sürede süt formülü kutusunu bitiren iyi grupta %13.3, 8 olgu, sosyo-ekonomik standardı düşük grupta ise %30 (18 olgu) bulunmuştur.

Sosyo-ekonomik standardı düşük grupta %60, iyi grupta ise %50 olgu süt formüllerini oda ısısında sakladıklarını belirtmişlerdir. C vitamini kayıpları buzdolabında daha düşük olduğundan; süt formüllerinin buzdolabında saklanması uygun olacaktır.

Süt formüllerinin buzdolabında veya oda ısısında bekletildikten sonra ölçülen pH değerlerinde ise bir farklılık görülmemiştir.

Her iki denek grubunda ek gıdalara başlama ve günlük beslenme planlarında yetersizlikler vardır. Annelerin bilinçli bir beslenme programına alınmaları uygun olur.

## KAYNAKLAR

1. Arneil, C. Gavin and Met Coff J .: Breast feeding and growth. Pediatric Nutr. Lion. G. 139-151, 1985.
2. Aksoy, C.: Emzikli annelerin beslenme durumunun sütün bileşimi üzerine etkisi ve ilk 3 aylık dönemde büyüme durum. Bil. Uzmanlığı Tezi, Ank. H.Ü., 1982.
3. Alver A.: Yenidoğan ve süt çocuğu döneminde beslenme. Şişli Çocuk Hastanesi Tıp Fak. Ocak, Nisan, Temmuz, Ekim, s. 95-100, Ist., 1983.
4. ADAM, R.C.: Süt ve Süt Mamüllerinde reaksiyon. Asidlik derecesi ve bunları belirtme yolları. Ank. Ün. Ziraat Fak. Yayını. 108, 1956.
5. Aşan F.: İstanbul'un değişik semtlerinde anne sütü ile beslenme durumunun saptanması. Ana Çocuk Sağlığı Yüksek Lisans Tezi Ist., 1986.
6. Azizoglu, F.: Süt Çocuğu beslenmesinde ek besinlerin yeri. İst. Ün. Cer. Tıp Fak. Çocuk Sağlığı ve Hast. Ana Bilim Dalı Ist. Uzmanlık Tezi, 1986.
7. Barness, A. L.: Infant Feeding Formula Solids. Pediatric Clinics of North America. Vol: 32, No: 2 April 355-361, 1985.

8. Baysal, A.: Beslenme Eğitimi. Türk Toplum Hekimliği II. Simpozyumu İ.Ü. Cer. Tıp Fak. Yayını. No: 128, 1980.
9. Baysal, A.: Beslenme, Çocukların Beslenmesi. H.Ü. Yayınları. 353-391.
10. Barker, M.B., Bender A D.: Vitamin C. in Medicine. Vol: 21 Villian Harnemann Medical Books LTD LONDON. 20-26, 1983.
11. Behrman, RE., Vaughan, UC.: Nelson Textbook of Pediatrics, 159-163, 1983.
12. Beck, E. M.: Nutrition and Dietetics for Nurses, Churchill Livingstone Edinburgh. LONDON and NEW YORK. p. 51-55, 1980.
13. Beerens, H., Romand C.: Influence of breast feeding on the bifid flora of the newborn Intestine. The American. Journal of Clinical Nutrition. 93 November. pp: 2434-2439, 1980.
14. Boyd R. and Battaghia C. F.: Human Milk and Infant Feeding. Perinatal Medicine, 172-193, 1983.
15. Bilir, Ş.: Ana ve Çocuk Sağlığı. H.Ü. Yayınları, Ankara, A.14, s. 193-243, 1978.
16. Bilger, M., Gürson, T.C.: Sağlam Çocuğun Beslenmesi. Ist. Tıp Fak. Çocuk hast. ve Bak. Kliniği Ist., 1954.
17. Çağlayan, S.: Beslenme ve immünite, Beslenme ve Diyet Dergisi, s:69-85. G.I., 1977.
18. Cameron, M. and Hof vander Y.: Manuel on Feeding infants and Young Children. Oxford, 1983.
19. Cockborn, F, By.: Symposium on Milk Composition and its Manipulation Proc. Nutr. Soc. 42, p.p.: 361-371, 1983.

20. Demiray, B.: Süt formülleri ile beslenme. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları. Cilt I. Ank. s:63-85, 1984.
21. Dowey, G.K.: Nutrition Survey in Tabasco, Mexico, patterns of infant feeding. American Journal of Clinical Nutrition 38 July, pp. 133-138, 1983.
22. Dossetor, J.F.B.: Formula, Milk for the older infant. Archives of Disease in Childhood. pp:686-698, 1985.
23. Florack, G.: Obermann-de Boer, Donker-Kompen Van M. Wingen Van and K, D.: Breast Feeding, Bottle Feeding and Related Factors. Acta Paediatr, Scand. 73. pp.: 789-795, 1984.
24. Garipoğlu, M.: Full-Term, Preterm Anne Sütü Sodyum-Potasyum Düzeylerinin Diüurnal ve Longitudinal Değişimlerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. İst. Ün. Çocuk Sağlığı Enstitüsü İst., 1985.
25. Grills, J.N. and Boscher, M.: Manuel of Nutrition and Diet Theraphy. Macmillan Dupksking Co. İnf. 33-331, 1981.
26. Hatemi, S.: Pediatrik Endokrinoloji İst. Ün. Cer. Tıp Fak. Yayınları. İst., 1983.
27. Harris, JR., Armstrong, D., ALİ, R. and Loynes, A: Nutritional Survey of Bangladeshi Children aged under 5 years in the London Brough of Tower Hamlets. Archives of Disease in Childhood. 58. pp.: 428-432., 1983.
28. Jelhiffe, D.B., Jelhiffe, EFP.: Humanmilk in the modern vold. Oxford University Press, New York, pp: 26-28, 1978.

29. Kurdoğlu, G., Sökücü, S., Saner, G.: Süt Çocuğu Gelişmesinde Anne sütü ve diğer Sütlerle Beslenme Durumları. XX. Türk Pediatri Kongresi. Pnömoloji, 545-550, 1981.
30. Keskin, U.: C Vitamini. Gıda Kimyası. İst. Üniver-sitesi Kimya Fakültesi Yayınları, s: 275-282, 1975.
31. Krause, M., U.: Food Nutrition and Diet Therapy. Philadelphia and London. pp.: 107-108, 1968.
32. Köksal, O.: Türkiye'de 1974 Beslenme Sağlık ve Gıda Tüketimi Araştırması. Hacettepe Yayını. Ank., 1977.
33. Kayahan, S.: 0-1 yaş arası bebeklerde beslenme ve hazır ticari süt formüllerinin yeterlilik durumla- rı. Ankara Gıda Kontrol Eğitimi Araştırma Enstitüsü, Ankara.
34. Loughlin, H., Howard, M.D., Channing Clapp, E., Nancy E, RN.: Pediatrics. Vol: 75. No: 3 March. pp.: 513, 1985.
35. Lindquiot, B.: Types of infant formula necessary or desirable for healthy infants. Bulletein of interna- tional Pediacric Association Vol: 7, No:I, 1986.
36. Miller, A., Sanford, PhD, and G. Joginder., Chopren., M.D.: Problem with Human Milk and Infant Formulas Paediatrics, pp: 639-646, 1984.
37. Mosaiger, O.A.: The exident of bottle feeding in Bahrain. Food and Nutrition Bulletin Sci. 20-22, 1983.
38. Merdol, O.T.: Türkiye'de kullanılan bazı çocuk süt formüllerinin protein kalitesi üzerine bir araştırma. Beslenme ve Diyetetik Doktora Tezi. Ankara, 1977.
39. Meriç, N.: Pediatri. Uludağ Üniversitesi, 1983.
40. Manav, N.: Erken yaşlardaki yetersiz ve dengesiz bes- lenmenin davranış ve gelişim üzerine etkisi. H.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi, 1975,

41. Montalto, B.M.S., Benson, D.S., and Martiney, G.A.: Nutrient Intakes of Formula fed infants and infants Fed with Cow's milk: Paediatrics Vol: 75. No: 2 Febr. 353-351., 1985.
42. Neyzi O., Alp, H., Binyıldız, P.: Türk Çocuklarında Büyüme ve Gelişme Normları. I Tartı ve Boy Değerleri. Çelik Cilt Matbaası. İst.,1978.
43. Neyzi, O, Günöz, H., Saka, N.: 0-18 yaş arası Türk Çocuklarında Baş Çevresi Değerleri. Çelik Cilt Matbaası. İst. 1978.
44. Neyzi, O., Alp, H.: Ergenlik Çağının Özellikleri İst. Tıp Fak. Mecmuası. 40:87, 1977.
45. Neyzi, O.: Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları. Cilt I Bayda Yayınevi. İst., 1983.
46. Neyzi, O.: Erken süt çocukluğu döneminde beslenme biçiminin ponderal indeks ve relatif tartı ile ilişkisi. Tıp. Fak. Mec .45. 1-12. (1982).
47. Orzalesi, M.: Do breast and bottle fed, babies require vitamin supplements. Acta Paediatrs Scand. Supp: 299:77, 1982.
48. Özsoylu, Ş.: Peditride Yenilikler. Türkiye Sağlık ve Tedavi Vakfı Yayını. Ankara, 1983.
49. Özgür, S., Özgür, T., Arkon, E., Kasın,E.: Süt çocuğunun meyva tüketim sorunu. Ege Üniversitesi. Tıp. Fak. Dergisi Cilt 24. Sayı 3., 823-829, 1985.
50. Peşkiroğlu, S.: Beyin Gelişiminde Beslenmenin Önemi ve Nörolojik Hastalarda Beslenme. Çocukluk Çağı Hastalıklarında Beslenme Sorunları. İstanbul, 1978.
51. Piccano, MF., Calkins, EJ., Garrick, JR., Deering, RH.: Milk and mineral intakes of breast fed infants. Acta Paediatr Scand. 70:189-194, 1981.

52. Sickles, V.S., Tiky, R.J., MS., Bader, P.: Growth and tolerance studies of new infant formula. *Clinical Paediatrics*, Vol: 23. No: 11. November. 617, 1984.
53. Salmenpera Leena, MD.: Vitamin C nutrition during prolonged lactation: Optimal in infants while marginal some mothers. *The American Journal of Clinical Nutrition* 40. November pp. 1050-1051, 1984.
54. Sencer, E.: C vitamini. *Beslenme ve Diyet İst. Ün. Tıp Fak. Bayda Yayınları*. No: 4, 201, 210. Ocak, 1983.
55. Tünay, B., Cenani, A., Yalçın, E.: *Pediatride Yenilikler XXII. Pediatri Kongresi İst.* 23-27, Temmuz, 1984.
56. Whitehead, GR., A. Alison P. and Cole, JT.: How much breast milk do babies need? *Acta Paediatr Scand. Suppl.* 299. pp. 43-50, 1982.
57. Yücecan, S.: Türkiye'de uygulanmakta olan hazırlama pişirme ve saklanma süreçlerinin yeşil yapraklı sebzelerin C vit. değerine etkisi. *H.Ü. Beslenme ve Diyetik Bölümü*. Aralık, 1973.
58. Valman, B.H.: The First year of life. *British Medical Journal*. 457-460. Feb., 1980.
59. Tuncer, M.: Anne sütü bankası. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*. Cilt. 25. S.: 2, Nisan-Haziran, 1982.





EKLER

## Ek I

## Ailelerin Sosyo-ekonomik Sınıflamasına İlişkin Kriterler

	Sosyo-ekonomik Standardı Normal Grup	Sosyo-ekonomik Standardı Orta Grup	Sosyo-ekonomik Standardı Düşük Grup	Sosyo-ekonomik Standardı Çok Düşük Grup
Anne Tahsili	Orta veya daha yüksek	İlk veya daha yüksek	Yok veya daha yüksek	Yok, okur yazar veya ilk
Baba Tahsili	Lise veya daha yüksek	Orta veya daha yüksek	İlk veya daha yüksek	Yok, okur yazar veya ilk
Baba Mesleği	Profesyonel Cdr, avukat, diş hekimi, mi- mar v.b., iş adamı, Yüksek memur	Öğretmen, Subay, Küçük tüccar, Memur	Teknisyen Küçük esnaf Küçük memur Şöför	Şöför Teknisyen İşçi

## GÖRÜŞME FORMU

### 1) Anne Eğitimi

- Okur yazar değil
- Okur yazar
- İlk
- Orta
- Lise
- Yüksek

### Baba Eğitimi

- Okur yazar değil
- Okur yazar
- İlk
- Orta
- Lise
- Yüksek

### 2) Anne Mesleği

- İşçi
- Memur
- Esnaf
- Profosyonel  
(Avukat, Doktor,  
Yük. Mühendis)
- Diğer

### Baba Mesleği

- İşçi
- Memur
- Esnaf
- Profosyonel  
(Avukat, Doktor,  
Yük. Mühendis)
- Diğer

Çocuğun :

Adı Soyadı :

Çocuğun Yaşı :

Çocuğun Cinsi :

Çocuğun Ölçümleri :

Baş Çevresi :

Boy Uzunluğu :

Vücut Ağırlığı :

Doğur Tartısı :

Doğum Tarihi :

4) Hazır Süt Formülü kullanıyormusunuz?

A- Evet

B-Hayır

5) Hazır Süt Formülünü size kim önerdi?

6) Hazır Süt Formülünü çocuğa neyle verdiniz?

7) Süt Formülü kutusunun ağzı açık mı veya kapalı mı saklıyorsunuz?

A- Açık

B- Kapalı

8) Süt Formülü kutusunu kaç günde bitiriyorsunuz?

9) Süt Formülü kutusunu nerede muhafaza ediyorsunuz?

A- Buzdolabı

B- Oda ısısı

C- Diğer

10) Kalan Süt Formülünü ne yapıyorsunuz?

A- Bitiriyor

B- Saklıyor

C- Döküyor

Ek Besin-  
ler ve  
Miktari

1 Ay 2 Ay 3 Ay 4 Ay 5 Ay 6 Ay 7 Ay 8 Ay 9 Ay 10 Ay 11 Ay 12 Ay

Anne Sütü

Süt Formü-  
lü

Muhallebi  
Un

Sütü

Yoğurt

inek Sütü

Meyva su-  
yu

Yumurta

Et

Balık

Tavuk

Bisküvi



24 SAATLİK (1 günlük) TÜKETİM

SABAH

ARA

ÖĞLE

İKİNDİ

AKŞAM

(Bir önceki Akşam)

