



MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

HAFSA SULTAN HASTANESİ

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

**ÇOCUKLARDA BESİN TAKVİYE KULLANIM SIKLIĞI,
ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE
HEMATOLOJİK-BİYOKİMYASAL DEĞERLER İLE İLİŞKİSİ**

UZMANLIK TEZİ

DR. DUYGU LÜLECİ DAĞLI

TEZ DANIŞMANI

PROF. DR. HÜSEYİN GÜLEN

MANİSA- 2023



MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

HAFSA SULTAN HASTANESİ

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

**ÇOCUKLARDA BESİN TAKVİYE KULLANIM SIKLIĞI,
ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE
HEMATOLOJİK-BİYOKİMYASAL DEĞERLER İLE İLİŞKİSİ**

UZMANLIK TEZİ

DR. DUYGU LÜLECİ DAĞLI

TEZ DANIŞMANI

PROF. DR. HÜSEYİN GÜLEN

MANİSA- 2023

TEŞEKKÜR

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'ndaki uzmanlık eğitimim süresince bu yolda bilimsel ve manevi desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, bilgi birikimini ve tecrübesini hiç çekinmeden aktaran ve bana yol gösteren, üzerimde büyük emekleri olan, bilimsel bakış açımı geliştiren, öğrencisi olmaktan mutluluk duyduğum, anlayışına ve bilimsel bakış açısına hayranlık duyduğum çok değerli hocam sayın Prof. Dr. Hüseyin GÜLEN'e,

Özellikle başasistanlık sürecinde yakın çalışma fırsatı bulduğum mesleki yönden gelişimimde bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen, bilimselliğiyle ışık tutan, bana yol gösteren başta Çocuk Sağlığı ve Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Özge YILMAZ olmak üzere tüm değerli hocalarıma,

Çalışmamızın istatistiksel analizlerine katkı sağlayan Arş. Gör. Dr. Ecem Tüzün'e, klinikte beraber çalışmaktan keyif aldığım sevgili eş kıdemlerim ve araştırma görevlisi arkadaşlarıma, eğitimim sürecinde daha sağlıklı ve iyi gelecek sahibi olmasına katkıda bulunmak için elimden geleni yaptığım, zor günlerde bir masum gülüşüyle yorgunluğumu unutturan tüm çocuklara,

Desteklerini her zaman hissettiğim, bugünlere gelmemde sayısız emekleri olan, üzerimden sevgisini hiçbir zaman esirgemeyip her koşulda yanımda olan hayattaki en büyük şansım annem Necan Lüleci, babam Attila Lüleci ve sevgili ablam Aslı Lüleci Dolu' ya, tatlı minik yeğenim Can'a, beraber yürüdüğümüz bu zorlu yolda bana her zaman güvenip desteğini esirgemeyen, zor günlerimin en büyük destekçisi olup yüzümdeki gülümsenin sebebi olan, biricik eşim Uğurcan Dağlı' ya en içten teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	I
İÇİNDEKİLER	II
ŞEKİL VE TABLO LİSTESİ	IV
KISALTMALAR LİSTESİ	VI
I. GİRİŞ VE AMAÇ	1
II.GENEL BİLGİLER	5
2.1.BESLENME	5
2.1.1.Yetersiz Beslenme ve Malnutrisyon	6
2.2.BEBEK BESLENMESİ	8
2.2.1.Anne Sütü İçeriği	9
2.2.2.Anne Sütünün Faydaları	10
2.2.3.Tamamlayıcı Beslenme	11
2.2.4.Tamamlayıcı Beslenmenin Zamanlaması	12
2.3.OYUN ÇOCUĞU BESLENMESİ	12
2.4.OKUL ÇOCUĞU BESLENMESİ	14
2.5.ERGEN BESLENMESİ	14
2.6.ENERJİ, BESİN ÖGELERİ VE NORMAL BESİN GEREKSİNİMLERİ	15
2.6.1.Protein ve Amino Asit Gereksinimi	16
2.6.2.Karbonhidrat Gereksinimi	16
2.6.3.Yağ Gereksinimi	16
2.6.4.Vitamin ve Mineral Gereksinimleri	17
2.7.BÜYÜME VE BESLENME DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ	18
2.7.1.Antropometrik Ölçümler	19
2.7.2.Vücut Ağırlığı Ölçümü	19
2.7.3.Boy Uzunluğu Ölçümü	19
2.7.4.Baş Çevresi Ölçümü	20
2.7.5.Vücut Kütle İndeksi (VKİ)	20
2.7.6.Yaşa Göre Boy	21
2.7.7.Boya Uyan Ağırlık (BUA)	21
2.7.8.Büyüme Değerlendirilmesinde Standartlar	21
2.8.BESİN TAKVİYESİ	24

2.8.1.Tanımı	24
2.8.2.Yönetmeliği ve Pazarı	24
2.8.3.Kullanım Sıklığı	26
2.9.BEBEK VE ÇOCUKLARDA YAYGIN KULLANILAN BESİN TAKVİYELERİ VE GENEL BİLGİLER.....	26
2.10.SIK KULLANILAN BAZI BESİN TAKVİYELERİ	30
2.10.1.Propolis.....	30
2.10.2.Sambucus Nigra (Karamürver).....	31
2.10.3.Ekinezya (Echinacea purpurea L.)	32
2.10.4.Beta 1,3/1,6 Glukan	34
2.10.5.Omega 3.....	35
2.10.6.Üzüm Çekirdeği Ekstresi.....	36
2.10.7.Pelargonium Sidoides-Güney Afrika Sardunyası.....	37
III.GEREÇ VE YÖNTEM	38
3.1.ETİK KURUL ONAYININ ALINMASI VE ETİK ONAM	38
3.2.ARAŞTIRMANIN YERİ	38
3.3.ARAŞTIRMANIN TİPİ.....	38
3.4.ARAŞTIRMANIN EVRENİ	39
3.5.ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEM BÜYÜKLÜĞÜ	39
3.6.ARAŞTIRMANIN TASARIMI	40
3.7.ARAŞTIRMAYA DAHİL EDİLME KRİTERLERİ	41
3.8.ARAŞTIRMADAN ÇIKARILMA KRİTERLERİ	41
3.9.ÇOCUKLARDA BÜYÜMENİN DEĞERLENDİRİLMESİ	41
IV-İSTATİKSEL ANALİZ	42
V-BULGULAR.....	43
VI-TARTIŞMA.....	69
VII-SONUÇ	80
VIII-KISITLILIKLAR.....	87
IX-ÖZET	88
X-ABSTRACT	91
XI-EKLER	94
XII-KAYNAKÇA	101

ŞEKİL VE TABLO LİSTESİ

Şekil 1- 0-36 Ay Erkek Çocuğu Yaşı Göre Boy ve Ağırlık Persantil Eğrisi	22
Şekil 2- 0-36 Ay Kız Çocuğu Yaşı Göre Boy ve Ağırlık Persantil Eğrisi	23

Tablo 1- Anne Sütü İçeriğindeki Biyoaktif Bileşenler ve Faydaları	10
Tablo 2- Bebek ve Oyun Çocuklarının Büyüme Oranları	13
Tablo 3- Dünya Sağlık Örgütü, Avrupa Birliği Ve ABD’de Önerilen Günlük Enerji Alımı (Kcal)	14
Tablo 4- Bebekler, Çocuklar ve Ergenler İçin Seçilen Besinlerin Tahmini Enerji Gereksinimleri ve Önerilen Diyet Miktarı	17
Tablo 5-Araştırmaya Alınan Ailelerin Sosyodemografik Özellikleri -1	44
Tablo 6-Araştırmaya alınan ailelerin sosyodemografik özellikleri-2	45
Tablo 7-Çocukların Antropometrik Ölçümleri.....	45
Tablo 8-Araştırmaya Alınan Çocukların Genel Özellikler.....	46
Tablo 9-Araştırmaya Alınan Ebeveynlerin Beslenme Eğitimi Ve Eğitimin Kaynağı Konusunda Dağılımı	47
Tablo 10-Araştırmaya Alınan Çocukların Anne Sütü Alma Özellikleri.....	48
Tablo 11-İlk 1 Yaşta Demir ve D Vitamini Kullanımı	48
Tablo 12-İlk 1 Yaşta Demir ve D Vitamini Kullanım Süresi	49
Tablo 13-Besin Takviyesi Kullanım Durumu.....	49
Tablo 14-Kullanılan Besin Takviyesi Çeşitleri.....	50
Tablo 15-Besin Takviyesi Kullanım Nedenleri-1	51
Tablo 16-Besin Takviyesi Kullanım Nedenleri-2.....	52
Tablo 17-Araştırmaya Alınan Ebeveynlerin Hekim Önerisi ile Besin Takviyesi Kullanım Durumu- Bilgi Kaynağı Dağılım Durumu.....	53
Tablo 18-Besin Takviyesini Hekim Önerisi ile Kullanma Durumu	54
Tablo 19-Besin Takviyesi Kullanım Sıklığı ve Süresi.....	55
Tablo 20-Besin Takviyesi Kullanımından Fayda/Yan Etki Görme Durumu – Sık Görülen Yan Etkiler.....	56
Tablo 21-Besin Takviyesi Kullanımından Fayda Görme Durumu	56
Tablo 22-Aile Üyeleri Arasında Takviye Kullanım Durumu	57

Tablo 23-Sosyodemografik Özelliklerin Besin Takviyesi Kullanma Durumuyla İlişkisi-1	58
Tablo 24-Sosyodemografik Özelliklerin Besin Takviyesi Kullanma Durumuyla İlişkisi-2	60
Tablo 25-Çocukların Demografik Özelliklerinin Besin Takviyesi Kullanımı ile İlişkisi	61
Tablo 26-Çocukların Yaş Ve Antropometrik Ölçümlerinin Besin Takviyesi Kullanımı İle İlişkisi	61
Tablo 27-Çocuğun Rutin Takipleri İçin Başvurduğu Hekim ile Besin Takviyesi Kullanımı İle İlişkisi	62
Tablo 28-Çocuğun Beslenme ve Genel Durumunun Besin Takviyesi Kullanımı ile İlişkisi.....	63
Tablo 29-Çalışma Grubunun Hematolojik-Biyokimyasal Bulguları.....	64
Tablo 30-Hematolojik Parametrelerin Besin Takviyesi Kullanımı ile İlişkisi.....	65
Tablo 31-Biyokimyasal ve Nutrisyonel Parametrelerin Besin Takviyesi Kullanımı İle İlişkisi.....	66
Tablo 32-Çocuklarda Besin Takviyesi Kullanımı ile İlişkili Faktörler	68

KISALTMALAR LİSTESİ

FDA:	U.S. Food and Drug Administration
DSHEA:	Diyet Takviyesi Sağlık ve Eğitim Yasası
ABD:	Amerika Birleşik Devletleri
AAP:	Amerikan Pediatri Akademisi
AAFP:	Amerikan Aile Hekimleri Akademisi
ACOG:	Amerikan Kadın Doğum ve Jinekologlar Koleji
NHANES:	Ulusal Sağlık ve Beslenme Anketi
MONICA:	Monitoring Trends And Determinants in Cardiovascular Disease
DSÖ:	Dünya Sağlık Örgütü
SPSS:	Statistical Programme Social Sciences
ORT:	Ortalama
SS:	Standart sapma
VKİ:	Vücut kütle indeksi
BUA:	Boya uyan ağırlık
EAR:	Tahmini ortalama gereksinimler
RDA:	Diyette önerilen miktarlar
DRI:	Diyet referans alımları
AI:	Yeterli alım
WBC:	Beyaz küre-Lökosit
MCV:	Ortalama eritrosit hacmi

MCH: Ortalama eritrosit hemoglobini

Hb: Hemoglobin

MNS: Mutlak nötrofil sayısı

MLS: Mutlak lenfosit sayısı

AST: Aspartat aminotransferaz

ALT: Alanin aminotransferaz

GGT: Gama Glutamil Transferaz

DHA: Dokosaheksaenoik asit

EPA: Eikosapentaenoik asit

ALA: Alfa-linolenik asit

I. GİRİŞ VE AMAÇ

Beslenme, yaşamı sürdürmek, sağlığı iyileştirmek, büyüme ve gelişmeyi sağlamak, korumak, geliştirmek ve sürdürmek, yaşam kalitesini artırmak ve üretkenliği sağlamak için gerekli besinlerin tüketilmesi ve kullanılmasıdır (1).

Erken çocukluk gelişimi üzerine yapılan araştırmalar, temel motor, dil, bilişsel, sosyal, duygusal ve davranışsal becerilerin, özellikle yaşamın ilk birkaç yılında kazanıldığını göstermektedir. Bu nedenle, çocukların optimal büyümesi ve gelişmesi için doğru beslenme esastır (2).

Günümüz dünyasında yaşam şartları değiştikçe, beslenme şeklimiz de değişmekte olup insanlar artık yazılı, sözlü basın ve sosyal medya başta olmak üzere birçok kaynaktan beslenme bilgilerine hızlı bir şekilde erişebilmektedir. Günümüzde sağlıklı beslenme her yaş grubu arasında sık konuşulan bir konu haline gelmiştir. Son yıllarda sosyal medyanın da etkisiyle sağlıklı beslenme ile başlayan sağlıklı yaşam biçimi oluşturma çabası toplumda giderek artmaktadır. Toplum sağlıklı beslenme konusunda daha bilinçli hale gelmektedir.

Son zamanlarda ilaç ruhsatı olmayıp tarım ve orman bakanlığı ruhsatı ile piyasaya sunulan vitamin mineral ve bitkisel içerik ağırlıklı ürünlerin besin takviyesi adı altında kolay ulaşılabilir olması ile birlikte kullanım sıklığı giderek artış göstermektedir. Besin takviyeleri; 5996 sayılı Kanun kapsamında "Normal beslenmeyi takviye etmek amacıyla, vitamin, mineral, protein, karbonhidrat, lif, yağ asidi, amino asit gibi besin öğelerinin veya bunların dışında besleyici veya fizyolojik etkileri bulunan bitki, bitkisel ve hayvansal kaynaklı maddeler, biyoaktif maddeler ve benzeri maddelerin konsantre veya ekstraktlarının tek başına veya karışımlarının, kapsül, tablet, pastil, tek kullanımlık toz paket, sıvı ampul, damlalıklı şişe ve diğer benzeri sıvı veya toz

formlarda hazırlanarak günlük alım dozu belirlenmiş ürünler” olarak tanımlanmıştır. Ülkemizde Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı onayı ile satış izni alınmış ürünlerin satışına izin verilmektedir (3)

U.S. Food and Drug Administration (FDA) 2020; Takviye edici gıda tanımlı Diyet Takviyesi Sağlık ve Eğitim Yasası'na göre (The Dietary Supplement Health and Education Act-DSHEA) “Beslenmeye destek olarak kullanılan bir veya daha fazla gıda bileşeni (mineraller, vitaminler, amino asitler ve bitkisel droglar) içeren, oral yolla alınan tablet, kapsül ve sıvı formlarda hazırlanmış ürünlerdir” şeklinde tanımlanmıştır (4).

5996 Sayılı Veterinerlik Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu, Türk Gıda Kanunu Takviye Edici Maddeler Tebliği'ne göre, besin takviyelerinde kullanılan vitamin ve minerallerin türleri, kullanım şekilleri ve günlük limitleri ilgili bilgiler kanun ve yönetmeliklerde yer almaktadır. Besin takviyesi bileşiminde yer alan bitkiler, bakanlık tarafından hazırlanan ve bakanlığın resmi internet sitesinde yayınlanan bitki listesine uygun olmalıdır. Besin takviyelerinin bileşiminde yer alan diğer maddelerin, bakanlık tarafından hazırlanan ve bakanlığın resmi internet sitesinde yayınlanan " Takviye Edici Gıdalarda Kullanımı Yasak ve Kısıtlı Maddeler Listesine" ne uygun olması zorunludur.

Günümüzde besin takviyesi tüketimi her yaş grubu arasında giderek artmaktadır. Birçok farklı ülkede yapılan çalışmalar göstermiştir ki en yaygın kullanılan besin takviyeleri arasında vitaminler yer almaktadır. Günümüzde insanlar immünitesini güçlendirmek, hastalıklardan korunmak, kanserden korunmak, daha sağlıklı, enerjik olmak, yaşlanmayı geciktirmek, kronik hastalıklarını tedavi etmek amaçlarıyla besin takviyesi kullanmaktadır (5).

İnsanlar günümüz dünyasında hızlı yaşam, yapay gıda tüketimi ve sağlıklı gıdalara kolay erişimin artmasıyla beraber yaygınlaşan sağlıklı beslenme düzenini değiştirmek amacıyla diyetine ek olarak günlük hayatta rutin beslenmesi sırasında alamadığı vitamin, mineral gibi vücut sağlığı için gerekli maddelerin alınması için besin takviyelerine ihtiyaç duymaktadır. Araştırmalar, besin takviyelerinin küresel yayılımına odaklanmıştır. Bununla birlikte, besin

takviyelerine bağımlılık, insanlarda yanlış beslenme alışkanlıklarına yol açabilir. Kullanımın yaygınlaşması ile birlikte takviyelerin kontrolsüz ve bilinçsiz kullanımı da yaygınlaşmakta olup her zaman kullanılan besin takviyesinin kontrolsüz kullanımı ve güvenliği sorgulanmalıdır (5,6). Önemli olan, gerekli durumlarda besin desteklerinin kullanılmasıdır. Bu nedenle sağlıklı beslenme davranışının benimsenmesi çok önemlidir.

2021 yılında yapılan Türkiye geneli katılımı olan 800 kişinin katıldığı bir çalışmada Türkiye’de besin takviyesi kullanım oranı % 35,25 olarak bulunmuş olup besin takviyesi kullanım yaygınlığının kadınlar ve eğitim düzeyi yüksek olanlar arasında daha fazla olduğu belirlenmiştir (7).

Besin takviyelerinin gittikçe yaygınlaşan kullanımı bebek ve çocuk yaş grubunu da etkilemektedir. Yapılan çalışmalar besin takviyelerinin bebeklerde de oldukça yaygın kullanıldığını göstermektedir. Tayvan’da 0-6 aylık bebeklerde yapılmış olan bir çalışmada besin takviyesi kullanım oranı %34 civarı bulunmuştur (8). Amerika Birleşik Devletleri’nde(ABD) besin takviyesi kullanım durumunu değerlendirmek amacıyla belirli aralıklarla yapılan NHANES (Ulusal Sağlık ve Beslenme Anketi) 1999-2002 çalışmasında 0-18 yaş aralığındaki çocukların %31.8’inin diyet takviyesi kullandığı ve en düşük kullanımın 1 yaşından küçük bebeklerde (%11.9) olduğu saptanmıştır (9). Yine benzer şekilde Çin’in Chengdu eyaletinde Liu ve arkadaşlarının yaptıkları 0-3 yaş arası çocukların dahil edildiği besin takviyesi kullanımına ilişkin çalışmada bebekler ve küçük çocuklar arasında besin takviyesi kullanım prevalansının ise %87.5 olduğu gösterilmiştir (10). 2007 yılında ABD National Health Service; son bir yıl içerisinde destekleyici ürün kullanan 4-17 yaş arası çocuk sayısı 2850 (%3,9), kullanmayanlar ise 69804 (%96,1) olarak bildirmiştir (11). 2013-2014 döneminde, Amerika Birleşik Devletleri’ndeki çocukların ve ergenlerin (<19 yaşındaki kişiler) yaklaşık üçte birinin son 30 gün içinde bir besin takviyesi kullandığı ve kullanımın demografik özelliklere göre değiştiği bildirilmiştir (3,6). 2020 yılında Suudi Arabistan’da 12-18 yaş arasında öğrenciler arasında yapılan bir çalışmada besin takviye kullanım %26,2 olarak bulunmuş. Aynı grupta; kızlarda erkeklere oranla besin takviyesi kullanımı daha sık olduğu görülmüştür (12). 2021 yılında Japonya da 4933 çocuğun

dahil edildiği besin takviye kullanımı sıklığını saptamaya yönelik yapılan bir çalışmada çocukların %6,8'inin besin takviyesi kullandığı belirlenmiştir (13). Ülkemizde 2019 yılında Adana ilinde vitamin, mineral ve destekleyici ürün kullanımı hakkında 5 yaş altında çocuğu olan toplam 300 ebeveynle yapılmış olan bir çalışmada ebeveynlerin %49'u çocuğu için bir veya daha fazla destekleyici ürün kullandığını belirtmiştir (14).

Pediyatrik yaş gruplarına yönelik çalışmalar çok sınırlıdır, sayıca azdır ve belirli gruplara ve faktörlere yöneliktir. Çoğu alışma, belirli kronik rahatsızlıkları olan çocuklar veya hastanede yatan hastalar üzerinde yapılmıştır. Besin takviyesi kullanımını anlamak, diyet takviyeleri ile ilgili halk sağlığı politikalarının geliştirilmesi için önemlidir (13).

Kesitsel tip tanımlayıcı araştırmamızda, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hafsa Sultan Hastanesi ocuk Kliniği'ne başvuran 0-18 yaş arası çocuklarda beslenme durumu, büyümenin değerlendirilmesi, besin takviyesi kullanım sıklığı, kullanım nedenlerinin aydınlatılması ve hematolojik -biyokimyasal parametreler ile ilişkisinin incelenmesi amaçlandı. Ayrıca araştırma sırasında ve sonrasında ailelere beslenme eğitimi, takviye kullanımının gerektiği durumlar ve/veya olusturabileceği yan etkiler açısından bilgi verilmesi, gereksiz takviye kullanımının önlenmesi amaçlanmıştır.

II.GENEL BİLGİLER

2.1.BESLENME

Beslenme bilimi, besinler ve sağlık arasındaki ilişkiyi inceleyen bilimdir. İnsanlık tarihi boyunca beslenme, hastalıkları önlemek ve tedavi etmek için kullanılmıştır. Aynı zamanda yaşam desteğinin temel bir unsurudur. Beslenmenin ilgi alanı bir besinin içermiş olduğu besin içeriklerinden, mevcut içeriklerin sağlık üzerine etkilerine kadar oldukça büyüktür. Beslenme her dönemde önemli olmakla beraber özellikle çocukluk çağındaki beslenme ve edinilen beslenme alışkanlıklarının sürmesi yaşam boyu sağlık için oldukça önemlidir ve çocukluk döneminde alınması gereken besinlerin tam ve yeterli alımı çocuğun fiziksel, entelektüel, sosyal yaşamı için oldukça belirleyicidir. Bugün halen pek çok konuya yaklaşımı ve tedavileriyle hala tıbbı ışık tutmakta olan Hipokrat 'Besinler ilacınız olsun' gibi tüm hastalıkların bağırsakta başladığını belirten mesajlar vermiştir (15).

Beslenme, yaşamı sürdürmek için gerekli ve yeterli olan temel proteinlerin, karbonhidratların, vitaminlerin, minerallerin ve eser elementlerin alınması ve kullanılmasıdır. Beslenmenin amacı; insanların ihtiyaç duyduğu tüm besinlerin yaş, cinsiyet, fizyolojik durum ve değişen aktivite düzeyine göre yeterli ve dengeli miktarlarda tüketilmesidir. Bu durumun sağlanabilmesi "yeterli ve dengeli beslenme" terimi ile açıklanmaktadır (16). Çocukluk döneminde yeterli ve dengeli beslenme, sadece fiziksel ve zihinsel gelişim için değil, yetişkinlikte kendini gösteren sağlık sorunlarının önlenmesi için de önemlidir. Sağlıklı beslenme için, çocuğun içinde bulunduğu büyüme ve gelişme döneminin yanı sıra, tüketilen besin maddelerinin miktar ve içeriğindeki değişiklikleri de hesaba katmak gerekir. Çocukluk çağı yaş gruplarına göre ilk 2 yaş süt çocuğu dönemi, 2-5 yaş oyun çocuğu ya da okul öncesi dönemi, 6-12 yaş okul çocuğu ve 10-19 yaş ergenlik dönemi olarak belirlenmiştir.

Çocukluk çağında hızlı bir büyüme ve gelişme dönemi mevcuttur. Bu hızlı döngünün en önemli kaynağı besin öğelerinin yaş gruplarına uygun olarak yeterli ve dengeli alımı ile sağlanmaktadır. Besinler içermiş oldukları besin öge ve miktarları nedeniyle farklı oldukları için sağlıklı beslenmede besin çeşitliliği oldukça önemlidir. Bir çocuğun yeterli ve dengeli beslendiğinin en önemli ölçütlerinden biri büyüme ve gelişme sürecinin yaşlarına uygun ilerlemesidir (17). Pediatriye büyüme için; yaşlarına uygun veya normal kavramını kullanabilmek için mutlaka çocuğun büyümesinin düzenli izlenmesi gerekir. İzlemlerde antropometrik ölçümler çocuğun aynı yaş ve cinsiyetteki akranlarından elde edilmiş olan standart ve referans değerler ile takip edilmelidir (18,19). İzlemlerde antropometrik ölçümlerde referans değerlerden sapma, duraklama veya gerileme hekim için uyarıcı olmalıdır.

Ülkemizde beslenme tutumları hakkında birçok araştırma yapılmaktadır. Bu araştırmalara göre toplumda birçok beslenme sorunu ve bununla birlikte gelişen ciddi sağlık problemleri görülmektedir. Vitamin ve/veya mineral eksiklikleri, beslenme yetersizlikleri, obezite ve bunlarla ilişkilendirilen birçok ciddi kronik hastalık en sık görülen sağlık problemleri arasında yerini almaktadır. Günümüzde yetersiz beslenmenin yanında özellikle gelişmiş ülkelerde bir sağlık sorunu olarak aşırı beslenme de artmaktadır. Her yaş grubunda olan beslenme yetersizlik ve düzensizlikleri özellikle çocuk yaş grubunda daha da önem kazanmaktadır (15,20,21).Tüm bu beslenme bozuklukları bireysel anlamda önemli olmakla beraber toplumsal, sosyal ve ekonomik gelişmeyi de olumsuz yönde etkilemektedir.

2.1.1.Yetersiz Beslenme ve Malnutrisyon

Çocuklarda büyüme hücre sayısı ve büyüklüğünün artışıyla vücut hacmi ve kitlesinin artışıdır. Gelişme ise hücre doku ve yapı içeriğinin değişimiyle bedensel olgunlaşmayı ifade eder. Çocukluk dönemini diğer dönemlerden ayıran en önemli özellik, bu sürecin sürekli devam etmekte olan bir büyüme ve gelişme süreci olmasıdır. Bu süreçte başta beslenme bozuklukları, kronik

hastalıklar olmak üzere sağlık durumunu bozan her türlü etken, büyüme ve gelişme süreçlerini yavaşlatabilir, hatta durdurabilir (22). Malnütrisyon, protein, enerji ve diğer besin maddelerinin eksikliği veya fazlalığı nedeniyle vücut ağırlığı ve işlevi üzerinde ölçülebilir olumsuz etkileri olan bir beslenme bozukluğu olarak tanımlanmaktadır. Amerikan Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği çocuklarda malnütrisyonu “besin ihtiyacı ile alımı arasında dengesizlik ve bu nedenle ortaya çıkan enerji, protein, mikrobeyin eksikliği ile büyüme ve gelişmenin olumsuz etkilenme durumu” olarak tanımlamıştır.

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de malnütrisyon önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. Ülkemizde 2013 yılında değerlendirmesi yapılmış olan Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması verilerine göre Türkiye genelinde, 0-5 yaş arasındaki çocukların %4,1’inin çok zayıf/düşük kilolu, %13’ünün zayıf olduğu ve beş yaş altı her 10 çocuktan birinin bodur olduğu, bu çocuklardan 1/3’ünün ise ciddi bodur olduğu bulunmuştur. Bodurluğun ilk 6 aydan sonra artması, özellikle 24-59 ay arasında %12 oranında görülmesi, çocukların beslenmesinde dengesizlik olduğunun önemli göstergesidir (23,24).

Malnutrisyon dünya çapında çocuklarda mortalite ve morbiditenin kritik bir belirleyicisidir: Beş yaşın altındaki çocuklarda ölümlerin yaklaşık yarısı ile ilişkilidir (25,26). Malnutrisyon süresi 3 aydan kısa sürüyorsa akut malnutrisyon, 3 aydan fazla sürüyorsa kronik malnutrisyon olarak sınıflandırılmaktadır (27). Akut malnütrisyon özellikle marasmus ve kwashiorkor olmak üzere iki önemli sendromla ilişkilidir ve genelde patolojik bir nedenle ilişkili olarak kalori, besin alımında ani düşüş mevcuttur. Akut malnütrisyonun 3 aydan uzun sürmesi kronik malnütrisyon olarak tanımlanır ve bodurluk ile yakın ilişkilidir (28).

Çocuklarda büyümenin izlenmesi erken tanı açısından oldukça önemlidir. Özellikle hastalık ve iyileşme sürecinde gerekli ve yeterli beslenmenin sağlanması çok önemlidir. Besin içeriğinin yetersiz veya dengesiz oluşu büyüme ve gelişmeyi olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Ayrıca immun sistem ve otoimmün tetiklenme süreci üzerinde etkili olabilmektedir. Dünya çapında

yapılmış olan birçok çalışmada çocukluk çağındaki mortalite riski ile malnütrisyonun yakın ilişkili olduğu gösterilmiştir (29-32).

2.2.BEBEK BESLENMESİ

Bebeklik dönemindeki beslenme ileri dönemdeki sağlığın en önemli belirleyicilerindendir (33).

Bebeklik döneminde ilk 6 ay boyunca anne sütü ile beslenme esastır. Yaşamın ilk 6 ayındaki süt için, anne sütü ve bebek formül maması olmak üzere yalnızca iki seçenek mevcuttur. Her iki beslenme ürünü besin içeriği açısından yeterli olsa bile anne sütünün ideal ve eşsiz içeriği nedeniyle her zaman ilk seçenek ve en ideal beslenme şeklidir. Yaklaşık altıncı ayda miktar ve besin içeriği açısından yeterli, güvenli, yapay içeriği olmayan tamamlayıcı beslenmeye başlanır. Bu süreçte anne sütü ile beslenmenin iki yıla kadar devam ettilmesi önerilir (34,35).

Anne sütü, bir bebeğin doğumdan özellikle ilk altı aya kadar olan sürecinde tüm ihtiyaçlarını tek başına karşılayan, canlı, doğal ve içeriği dolayısıyla eşsiz bir gıdadır. Yaşamın yaklaşık olarak ilk altı ayı boyunca yalnızca anne sütü ile beslenme, sonrasında mümkünse yaşamın ilk yılı ve sonrasında uygun tamamlayıcı beslenmeye geçilmesi ile beraber anne sütüne devam edilmesi önerilir. Öneriler, Amerikan Pediatri Akademisi (AAP)(36), Amerikan Aile Hekimleri Akademisi (AAFP)(37), Amerikan Kadın Doğum ve Jinekologlar Koleji (ACOG) gibi birçok tıbbi ve profesyonel kuruluş tarafından önemle desteklenmektedir (38), Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) (39) ve Kanada Pediatri Derneği (40), anne sütü beslenmesinin anne ve çocuk için hem yakın hem uzak süreçte önemli faydaları olduğunu belirtmektedir. DSÖ, özellikle yaşamın ilk iki yılı için anne sütü ile beslenmenin devam edilmesini önerir. Yeterince anne sütü alınmaması, özellikle çocukluk dönemi olmak üzere morbidite ve mortalite riskinin artması ve bazı kronik hastalık riskinin artması ile ilişkilendirilir. Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından 20 Kasım 1989'da

kabul edilmiş olan Çocuk Haklarına Dair Sözleşme'nin 24. maddesinde de bahsedildiği üzere toplumun tüm kesimlerini emzirme konusunda bilgilendirmek, desteklemek ve onlara bu alanda eğitim olanakları sağlamak amacıyla emzirme bir insan hakkı olarak kabul edilmektedir (41). Günümüzde tüm dünyada anne sütü ile beslenmenin desteklenmesi öncelikli bir halk sağlığı politikası olarak değerlendirilmektedir (42).

2.2.1. Anne Sütü İçeriği

Anne sütünün en önemli özelliklerinden biri bebeğin gereksinimlerine uygun bir biçimde değişim gösteren dinamik bir yapıda olmasıdır. Yapılan birçok çalışmada preterm bebeklerin ve term bebeklerin anne sütü içeriklerinin birbirinden farklı olduğu gösterilmiştir (43). Bebeğin büyümesi ile beraber anne sütü içeriğinde de farklılıklar oluşur. Kolostrum doğumdan sonraki ilk 5 gün içerisinde oluşur. Kolostrumun miktarı, görünümü ve içeriği daha sonra gelen olgun süttten farklıdır. Yenidoğanın ilk günlerdeki gereksinimlerini karşılaması açısından büyük önem taşımaktadır. Kolostrum antikorlar, protein, A vitamini başta olmak üzere yağda çözünen vitaminler, minerallerden oldukça zengindir. İçeriğinin bu zenginliği ile yenidoğanı enfeksiyonlardan korur, alerji ve intoleransı önler. Gastrointestineal motiliteyi sağlayarak mekonyumun temizlenmesini sağlar (44-46). Tüm bu nedenlerden emzirmeye doğumdan hemen sonra başlanması ve özellikle bebeğin kolostrumla beslenebilmesi oldukça önemlidir.

Tüm bu besleyici özelliklerinin yanı sıra anne sütü ile beslenme anne ve bebek arasındaki duygusal bağı oluşturan önemli bir faktördür. Bebeğin nörolojik ve duygusal gelişimi açısından da çok önemlidir (47,48).

Anne sütü, canlı bir biyolojik maddedir. Anne sütü sadece makro ve mikro besinler değil, aynı zamanda canlı hücreler, büyüme faktörleri ve immün koruyucu maddeler içerir (49,50). Bu faktörlerin çoğu, bebeğin gastrointestinal sisteminde sindirim enzimlerine dirençlidir ve mukozal yüzeylerde biyolojik olarak aktiftir. Biyolojik aktif bileşenler tabloda özetlenmiştir. (Tablo 1)

Tablo 1- Anne Sütü İçeriğindeki Biyoaktif Bileşenler ve Faydaları

Antimikrobiyal aktivite İmmünoglobulinler (özellikle salgılayıcı immünoglobulin A [IgA]), lizozim, laktoferrin, serbest yağ asitleri ve monogliseritler, anne sütü safra tuzu ile uyarılmış lipaz, müsinler, beyaz kan hücreleri, kök hücreler, anne sütü oligosakkaritler (prebiyotik ve antimikrobiyal aktiviteler) Bu antimikrobiyal eylemler, gastrointestinal ve diğer enfeksiyonlara ve ayrıca nekrotizan enterokolit gelişimine karşı korunmaya yardımcı olur.
İmmünomodülatör aktivite Trombosit aktive edici faktör asetilhidrolaz, interlökin 10, çoklu doymamış yağ asitleri, glikokonjugatlar Bu faktörler nekrotizan enterokolite karşı korunmaya yardımcı olur (51,52).
Gastrointestinal gelişimi ve işlevi destekleyen faktörler Proteazlar, hormonlar (örn., kortizol, somatomedin C, insülin benzeri büyüme faktörleri, insülin ve tiroid hormonu), büyüme faktörleri (örn., epidermal büyüme faktörü ve sinir büyümesi) faktör), gastrointestinal araçlar (nörotensin, motilin) ve enterosit büyümesini uyaran amino asitler (örneğin, taurin ve glutamin) (53,54). Anne sütü ayrıca bağırsak mikrobiyomunun ve viromenin optimal gelişimini etkiler (55,56).

2.2.2. Anne Sütünün Faydaları

Emzirme, anne sütü ile beslenmenin anneye ve bebeğe pek çok faydası vardır. Ülkemizde de anne sütü ile beslenme teşvik edilmesi ve desteklenmesi çalışmaları devam etmektedir. Pek çok çalışmada uzun süreli ve sadece anne sütü ile beslenmenin anne ve bebek açısından sonsuz yararlarını gösteren veriler ortaya koyulmuştur (42,57).

İlk 6 ay anne sütü ile beslenmenin sağlanması başta solunum yolu enfeksiyonları olmak üzere birçok enfeksiyon hastalıkları ve gastrointestinal sistem hastalıkları olmak üzere hastalıklardan korur. Ani bebek ölümü riskini azaltır. Yapılan çalışmalarda ilk altı ayda anne sütü alan bebeklerin en sıcak iklimler de dahil su dâhil hiçbir ek besine gereksinimleri olmadığı gösterilmiştir.

Anne sütü ile beslenenlerde ileri yaşlarda alerji, obezite, tip 1 diyabet, kanser, multipl skleroz, ateroskleroz gibi hastalıklara, alkol bağımlılığı gibi davranış problemlerine de daha az rastlanmaktadır. Anne sütü ile beslenen bebeklerde zekâ gelişiminin de yapay beslenenlerden daha iyi olduğunu bildiren yayınlar vardır. Enfeksiyona bağlı mortalite ve gastroenterit insidansında azalma sağlar (58). Alt solunum yolu insidansında ve bu nedenli hastane yatışında azalma sağlar (59). Akut otitis media insidansında azalma sağlar (60). Zeka gelişimini destekler (61). Çocukluk çağı kanserleri, hematolojik malignitelere karşı koruyucu olduğu bilinmektedir (62).

Emzirmek anneyi ileride ortaya çıkabilecek osteoporoz riskine karşı korur. Meme kanseri, yumurtalık kanserinden korur. Uterusun eski haline dönmesine yardımcı olarak anemi daha az görülmektedir (63).

2.2.3.Tamamlayıcı Beslenme

Dünya Sağlık rgt tarafından yapılan tanıma göre “Tamamlayıcı beslenme, anne sütünün bebeğin beslenme gereksinimlerini karşılamada tek başına artık yeterli olamadığında başlanan süreçtir” (64). İlk 2 yaş dönemi, büyüme ve gelişme sürecinin oldukça hızlı olduğu bir dönemdir. şüphesiz ki bu hızlı büyüme sürecinde tüketimin çok hızlı oluşuna bağlı besin ihtiyaçı da artmaktadır. Bu dönemdeki beslenme, hem bebek hem de erişkin dönem sağlığının belirleyicisi olması yönüyle de oldukça önemlidir (33). Tamamlayıcı beslenme kavramı tarihte de yer almakta olup milattan önce 1550’li yıllarda Eski Mısır’dan edinilen bilgilerde anne sütü ile beslenme süresinin 3 yıl olarak önerildiği görülmüştür.

Tamamlayıcı beslenme dönemi; bebeğin emzirme beslenmeden yetişkin tipi beslenmeye geçiş dönemi tanımlamaktadır. Tamamlayıcı beslenmede mantık anne sütünün yerine yeni bir beslenme şeklini koymak değil, anne sütüne ek olarak beslenmenin başlanmasıdır. Destekle ya da desteksiz oturmaya başlamış, başını rahatça tutan, el, ağız ve göz koordinasyonu

gelişmiş, katı besinleri yutabilen, anne sütü ile beslenen altı aylık bir bebekte başta çinko ve demir olmak üzere bazı mineral gereksinimlerinin karşılanması için tamamlayıcı besine geçilmesi gerekmektedir

2.2.4.Tamamlayıcı Beslenmenin Zamanlaması

Tamamlayıcı beslenmeye başlanma zamanlaması birçok faktöre bağlı olarak ülkeler arasında farklılık göstermektedir. Bazı ülkelerde 1 yaşından önce inek sütü verilmemesi önerilirken bazı ülkelerde ise demirden zengin gıda tüketimi önerilmektedir. Bugün neredeyse çoğu ülkede tamamlayıcı beslenmeye geçişte uzmanlar tarafından hazırlanmış olan tamamlayıcı beslenme kılavuzları mevcuttur (65,66).

Tamamlayıcı beslenme; AAP ve DSÖ önerilerinde 6. aydan sonra olarak belirtilmiştir (67,68). Fizyolojik olarak 4 aydan küçük bebeklerde nişasta sindirimi yetersizdir. 4 aydan sonra süt haricinde başka bir besini metabolize etmeye hazırdır Tamamlayıcı beslenme ile birlikte emzirmenin devam edilmesi enerji desteğinin sağlanması yanı sıra faydalı bağırsak florasının süregenliğinin sağlanması, enfeksiyondan korunma ve yaşam sürecinde uzun süreli olumlu etkileri nedeniyle teşvik edilmelidir. 4-6 aydan önce tamamlayıcı beslenmenin başlanması durumlarda, obezite, gastrointestinal bozukluklar ve alerji gelişimi riskinin artacağı konusunda genel bir fikir birliği vardır (69-72).

2.3.OYUN ÇOCUĞU BESLENMESİ

“Oyun çocuğu” ya da “okul öncesi” olarak adlandırılan bu dönem, iki ile beş yaş arasını kapsar. Bu dönem yemek tercih ve alışkanlıklarının şekillendiği bir dönemdir. Bu dönemde beslenme çocuğun kendi isteklerini dile getirmesi, daha fazla mobilize olup bağımsızlık kazanması ve kendini besleyebilme özelliği kazanması ile süt çocuğu beslenmesinden farklıdır. Ayrıca bu

dönemde oluşan alışkanlıklar erişkin dönemin temel beslenme alışkanlıklarını oluşturur (23).

Yaşamın ilk yılına oranla bu dönemde büyüme daha yavaştır (Tablo 2). Ancak büyüme ve gelişme devam etmekle beraber fiziksel aktivite artışı nedeniyle günlük enerji gereksinimleri yüksektir (Tablo 2).

Tablo 2- Bebek ve Oyun Çocuklarının Büyüme Oranları (23)

Yaş	Kilo alımı (kg/yıl)	Boy uzaması (cm/yıl)
0-12 ay	6,6	25
1-2 yıl	2,4	12
2-3 yıl	2	8
4-6 yıl	1,8-2,3	6,3-7,6

Bu dönemde beslenme düzensizliği sık görülür. Bir öğünde az diğerinde fazlaca besin tüketme gibi düzensiz beslenme alışkanlığı oluşabilir. Öğünlerin atlanmamasına dikkat edilmesi çocuğun ileri yaşamında gelişecek olan beslenme alışkanlığının oluşumunda önemlidir (23,73-75).

Çocukluk döneminde bebeklik dönemine göre büyüme hızı daha yavaştır. Bu nedenle oyun çağı dönemindeki çocukların kilo başına almaları gereken enerji miktarı bebeklik dönemine göre düşüktür. Bu dönemdeki bir çocuğun günlük gereksinim duyduğu enerji miktarı kaba bir formül ile hesaplanabilir ; ilk 1 yaş için günlük 1100 kcal, sonraki her yaş için günlük 100 kcal. Bu dönemde beslenme üç ana öğün ve 2-3 ara öğüne bölünerek sağlanmalıdır. Öğünler çocuğun ihtiyaçlarını karşılayacak kadar yeterli olan farklı besin grupları ile sağlanmalıdır. Abur cubur tüketiminden kaçınılmalıdır. Öğünlerde eksik kalan besin öğeleri ara öğün olarak hazırlanmalıdır (76). Ara öğün hazırlanırken 200 kcal geçmemesine özen gösterilmelidir. Unutulmamalıdır ki mide hacminin küçük olması nedenli hızlı doyumluk hissi oluşması dolayısıyla fazla tüketilmiş olan ara öğün bir sonraki ana öğünü atlama, reddetmeye neden olabilir (77-79) (Tablo 3).

Tablo 3- Dünya Sağlık Örgütü, Avrupa Birliği Ve ABD’de Önerilen Günlük Enerji Alımı (Kcal) (23,80-82)

YAŞ	DSÖ	AVRUPA BİRLİĞİ	ABD
Erkek			
1-3 yaş	1230	1215	1300
4-6 yaş	1715	1690	1800
Kız			
1-3 yaş	1165	1140	1300
4-6 yaş	1545	1595	1800

2.4.OKUL ÇOCUĞU BESLENMESİ

Çocukların ilk kez bilinçli olarak topluma karıştığı düşünülen dönem 6-12 yaş arası olarak kabul edilen okul çocukluğu dönemidir. Bu dönemde büyüme yavaşlasa da devam etmektedir. Ergenlik döneminde hızlı büyüme kızlarda 11-12 yaşlarında, erkeklerde ise 11-14 yaşlarında tekrar başlamaktadır. Bu yaş grubunda beslenmenin amacı sağlıklı büyüme ve gelişme ile olumlu beslenme alışkanlığının kazandırılmasıdır.

Çocuklar okula gitmeye başlamalarıyla beraber vakitlerinin çoğunu ev ve ebeveyn gözetimi dışında geçirmeleri nedeniyle daha önce elde edemedikleri besinlere kolayca ulaşma imkanı bulabilirler. Bu durum besin değeri düşük olup yüksek enerji içeren birçok yiyeceğin tüketilmesine ve devamı durumunda obezite gibi ciddi hastalıkların başlamasına neden olabilir.

Okul çağı çocuklarında sağlıklı ve dengeli beslenme, büyüme ve gelişmenin yanı sıra akademik başarı için de oldukça önemlidir. Özellikle bu dönemde aile ve okul iş birliği ile çocuklara olumlu beslenme alışkanlığının kazandırılması sağlıklı ve başarılı nesiller yetişmesi için çok önemlidir.

2.5.ERGEN BESLENMESİ

Dünya Sağlık Örgütü tarafından 10-19 yaş ergen olarak tanımlanmaktadır. Yaş aralığı olarak kısa bir dönem de olsa okul çocukluğu dönemi ile de

kesişmektedir. Bebeklikten sonra büyümenin en hızlı gerçekleştiği kritik ve önemli bir dönemdir (20).

Bu özel dönemi fiziksel büyüme ve gelişmenin yanı sıra cinsel gelişim açısından da sağlıklı ve ideal bir şekilde geçirmede beslenmenin önemi büyüktür. Bu dönemdeki fiziksel değişiklikler vücudun besin gereksinimlerini de değiştirmektedir. Çocukluktan erişkinliğe geçiş dönemi olarak tanımlanan ergenlik döneminde sağlıklı beslenme ve yaşam biçimi alışkanlığının kazanılması sağlıklı bir yetişkinlik dönemi için temeldir.

İstenmeyen yeme alışkanlıkları sıklıkla ergenlik döneminde kazanılmaktadır. Bunlar arasında ağır diyet, karbonhidrat ve yağdan zengin gıdaların fazlaca tüketilmesi, öğün atlamalar sayılabilir. Özellikle günümüzde sporla uğraşan ergenler arasında proteinden zengin diyet, takviye kullanımı sıklaşmıştır. Herhangi bir nedenden doktora başvuran ergenlere mutlaka beslenme biçimi, öğünleri ve takviye alıp almadığı sorgulanmalıdır. Tüm çocuklarda olduğu gibi boy, kilo, persantil ölçümleri yapılmalıdır. Günlük kalori alımı fiziksel aktiviteye göre düzenlenmelidir. Sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivitenin artırılması genel olarak okul başarısını arttırmakta ek olarak çocuğun benlik gelişimine fayda sağlamaktadır (83-87).

2.6.ENERJİ, BESİN ÖGELERİ VE NORMAL BESİN GEREKSİNİMLERİ

Çocuklarda uygun beslenme durumunun sağlanmasının temel amaçları, büyüme ve gelişmenin sağlanması, enerji ve besin ögesi eksikliği veya fazlalığı durumlarının engellenmesidir. Çocukların enerji ve besin ögesi gereksinimleri yaş, cinsiyet, büyüme hızı, genetik, fiziksel aktivite düzeyi, sağlık durumu ile besin öğelerinin emilim ve vücutta kullanılmalarına göre değişmektedir (88). Amerika “Besin ve Beslenme Birliği” yaş ve cinsiyete göre enerji ve/veya besin ögesi eksikliği ve/veya fazlalığını önlemek için, enerji ve besin öğeleri gereksinimlerini belirlemiştir. Tahmini ortalama gereksinimler (EAR), belirli bir cinsiyetteki ve yaştaki sağlıklı bireylerin %50’sinin gereksinmesini karşılayan

miktarlardır. Diyetle önerilen miktarlar (RDA) ise EAR'dan farklı olarak belirli yaş ve cinsiyetteki sağlıklı bireylerin %97,5'inin enerji ve besin öğeleri gereksinimlerini karşılayan miktarlar olarak adlandırılır (89,90).

2.6.1. Protein ve Amino Asit Gereksinimi

Bir ile üç yaş arasındaki çocukların protein alımı total kaloringin %5-20'sini oluşturmalıdır. Üç yaşından sonra ise protein miktarı total kaloringin %10-30'unu oluşturmalıdır. Protein gereksinmesi sadece alınan protein miktarından değil, aynı zamanda protein kalitesinden etkilenmektedir. Proteinler vücuttaki kullanılabilirliklerine göre örnek protein (anne sütü ve yumurta), iyi kalite protein (et, süt vb) ve düşük kalite protein (tahıllar, kuru baklagiller, sebzeler, meyveler) olarak 3 gruba ayrılır (91).

2.6.2. Karbonhidrat Gereksinimi

Çocuklarda günlük karbonhidrat miktarı total kaloringin yaklaşık %45-65'ini oluşturmalıdır. Karbonhidrat kaynağı olarak eklenmiş şeker alımı ise (şekerli içecekler, şekerlemeler, şeker eklenmiş tüm besinler) toplam kaloringin %10'undan az olmalıdır.

2.6.3. Yağ Gereksinimi

Günlük alınması gereken yağ miktarı bir ile üç yaş arasındaki çocuklarda total kaloringin %30-40'ını, üç yaşından büyük çocuklarda ise total kaloringin %25-35'ini oluşturmalıdır. Doymuş yağ alımı total kaloringin %10'undan az olmalıdır. Yaş grubuna göre düşük yağlı diyetler vitamin- mineral alımının düşmesine neden oluyorsa, büyüme ve gelişmeyi etkilemektedir

2.6.4.Vitamin ve Mineral Gereksinimleri

Diyet referans alımları (DRI'lar), çeşitli ortamlarda besin alımını yönlendirmek için Tıp Enstitüsü Gıda ve Beslenme Kurulu tarafından geliştirilmiştir (92) (Tablo 4). DRI'lar şunlardan oluşur:

●**Önerilen diyet yardımı (RDA)** – Belirli bir yaşam evresi grubundaki ve hamilelik gibi belirli fizyolojik koşullara sahip bireylerin yüzde 98'inin günlük besin gereksinimlerini karşılamaya yeterli olan diyet alımı.

●**Yeterli alım (AI)** – Sağlıklı bir durumu sürdürmek için gerekli besin alımının tahmini. AI, RDA'yı belirlemek için yeterli veri olmadığında kullanılır.

●**Tolere edilebilir üst alım seviyesi** – Sağlık üzerinde olumsuz etkiler yaratmaması muhtemel olan maksimum alım seviyesi.

Tablo 4- Bebekler, Çocuklar ve Ergenler İçin Seçilen Besinlerin Tahmini Enerji Gereksinimleri ve Önerilen Diyet Miktarı (92-96)

Yaş	Enerji (kcal/gün)	Protein (g/gün)	Toplam yağ (enerjinin yüzdesi)	Demir (mg/gün)	Kalsiyum (mg/gün)	Çinko (mg/gün)
1-2 yaş						
ERKEK-KIZ	800 -1000	13	30- 40	7	700	3
2-3 yaş						
ERKEK	1000 -1400	13	30-40	7	700	3
KIZ	1000 -1400	13	30-40	7	700	3
4-8 yaş						
ERKEK	1200 - 2000	19	25-35	10	1000	5
KIZ	1200 -2000	19	25-35	10	1000	5
9-13 yaş						
ERKEK	1600-2600	34	25-35	8	1300	8
KIZ	1400-2200	34	25-35	8	1300	8

2.7.BÜYÜME VE BESLENME DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Büyüme fizyolojik, süregelen bir durumdur. Çocuğu erişkin yaş grubundan ayıran en temel özelliktir. Bir pediatristin çocuk izleminde en önemli takip parametresi büyümenin takibidir (97,98). İzlem sırasında büyümede duraklama veya gerileme bazı önemli hastalıkların habercisi olabilir. Büyümenin normal olarak devam etmesi de sağlığa ciddi etkili herhangi bir patolojinin bulunmayışını gösterebilir. Büyümede etkili olan organik nedenler harici sosyal yaşamdan beslenmeye, ruh sağlığından okul yaşamına kadar pek çok neden büyümede etkilidir. (97,99)

Sağlıklı büyüme ve gelişme için iyi beslenme şarttır. Büyümede en temel etkisi olduğu düşünülen faktörlerden biri olan beslenme durumunun saptanabilmesi önemlidir. Büyümeyi değerlendirirken iyi bir öykü alınması, ayrıntılı fizik muayene ve antropometrik ölçümlerin yapılması gereklidir.

Yetersiz kalori alımında malnütrisyon görülebileceği gibi, aşırı kalori alımına bağlı olarak obezite görülebilmektedir. Beslenmenin yetersiz ve dengesiz oluşu, büyümede duraklama veya yavaşlamaya, gelişim parametreleri ve kemik olgunlaşmasında geriliklere yol açabilmektedir (100). Çocukluk çağındaki beslenme erişkin dönemdeki sağlık durumunu da etkilemektedir (101). Çocukluk çağında obez olan ve/veya paketli gıda tüketimi fazla olan çocukların ileri yaşamında obez olması bunun bir örneği sayılabilir (102). Bir çocuğun farklı çocukluk dönemlerinde ihtiyacı olan enerji miktarı da değişkenlik göstermektedir (103,104).

Dünya Sağlık Örgütü, boya göre ağırlık, yaşa göre boy ve yaşa göre ağırlığın çocukların beslenme durumlarının değerlendirilmesinde esas alınmasını önermektedir (105). 2018 yılı TNSA verileri göstermektedir ki, beş yaş altı çocukların, %6'sı bodur ve %2'si yaşına göre düşük ağırlıklıdır (106).

2.7.1.Antropometrik Ölçümler

Antropometri temelde kilo, boy, baş çevresi gibi ölçümlerin yapılması ve bunlar arasındaki ilişkilerin saptanmasıdır. Yapılan bu ölçümler, yaş ve cinsiyete göre düzenlenmiş ulusal referans değerleri içeren persentil eğrileri ve z puanlama tabloları kullanılarak yorumlanmalıdır (107) (Şekil 1,2).

Çocuğun standart büyüme eğrileri eşliğinde büyümesinin izlenmesi ile hastalık semptom ve bulguları ortaya çıkmadan önce hastalık ve beslenme eksiklikleri tanınabilir. Böylece hastalıklar ve beslenme eksiklikleri kalıcı etkiler ortaya çıkarmadan çok daha etkili ve ekonomik olarak tedavi edilebilirler (108). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) beş yaşında küçük her çocuğun büyüme takibinin yapılması gerekliliğini belirtmiştir (109).

2.7.2.Vücut Ağırlığı Ölçümü

Vücut ağırlığı ölçümü pediatrik muayenede rutin olarak yapılan, her yaş için ölçümü uygun olan kolay bir işlemdir. Herhangi şikayeti olmasa dahi mutlaka aralıklı olarak tartı kontrolü yapılmalıdır.

Süt çocuklarının tartısı bebek terazilerinde, daha büyük çocukların ise normal teraziler ile ölçülebilir. Ölçüm yapılan terazi hassas olmalıdır. Bebekler ideal olarak çıplak tartılmalıdır. Daha büyük yaş grubu sadece bez veya temiz bir iç çamaşırı ile tartılabilir. Kıyafetli tartı yapılıyorsa muayene notlarına kıyafet özellikleri sonraki ölçümlerin karşılaştırılması için not edilmelidir (110).

2.7.3.Boy Uzunluğu Ölçümü

Boy ölçümü ilk iki yaşta sırt üstü yatarak yapılır. Baş kısmı sabit, ayak kısmı hareketli ölçüm aletleri tercih edilir. Mezur kullanılacaksa esnemeyen materyalden olmasına dikkat edilmelidir. Ölçümde stadiometre kullanılır. Daha büyük çocuklarda ise ayakta boy ölçümü yapılmalıdır (110). Boy ölçümünde

en sık 0,1 cm aralıklı ölçüm yapabilen Harpenden stadiyometreleri kullanılmaktadır. Çocuk dik pozisyonda ve çıplak ayakla olacak şekilde topuklarını birleştirip durmalıdır.

2.7.4.Baş Çevresi Ölçümü

Baş çevresi ölçümü doğum ile üç yaş arasındaki tüm poliklinik başvurularında şikayet olması beklenmeksizin tüm çocuklarda ölçülmelidir Normal baş çevresi artışından sapmalar, altta yatan konjenital, genetik veya edinilmiş bir hastalığın ilk belirtisi olabilir.

Baş çevresi ölçümü arkada başın en çıkıntılı noktası olan oksipital çıkıntından, yanda pariyetal bölgelerden ve önde glabelladan geçirilerek şekilde yerleştirilmiş esnek olmayan bir mezura kullanılarak yapılır. Ölçüm ölçen kişinin becerisine bağlı olup bu nedenle eğitim ve uygulama gerektirir. Küçük çocuklar genelde ölçüm sırasında hızlı ajite oldukları için muayenenin sonunda ölçüm yapılması tercih edilebilir (110).

Baş çevresi doğumda ortalama 34-35 cm'dir. Baş çevresi genellikle ilk 1 yılda ayda yaklaşık 1 cm artar. Ortalama olarak bir yaşında baş çevresi kız çocuklarda ortalama 47 cm ve erkek çocuklarda ortalama 46 cm'dir. Çoğu çocukta baş çevresi büyümesi 4 yaşında tamamlanır (111,112).

2.7.5.Vücut Kütle İndeksi (VKİ)

Vücut Kütle İndeksi (VKİ), çocuğun ağırlığı ile boyunun karesi arasındaki nispi oranı karakterize eder. BMI iki yaşından büyük çocuklar için hesaplanmalıdır. 2 yaş altında aynı amaçla boya göre ağırlık kullanılır. VKİ, vücut ağırlığının boy uzunluğunun karesine bölünmesiyle (kg/m^2) hesaplanır. Şişmanlık ve zayıflık durumlarının saptanmasında önemli bir ölçüttür. VKİ persantili, yetersiz beslenme, malnütrisyon ve obeziteyi teşhis etmek için bir tarama aracı olarak kullanılabilir. (113)

2.7.6.Yaşı Göre Boy

Bodurluk yaşa göre boyun düşük olmasıdır. Boy uzunluğu uzun süreli maruziyetlerden etkilenir bu nedenle sosyal, ekonomik, çevresel, psikolojik etkilenimlerin bir göstergesidir.

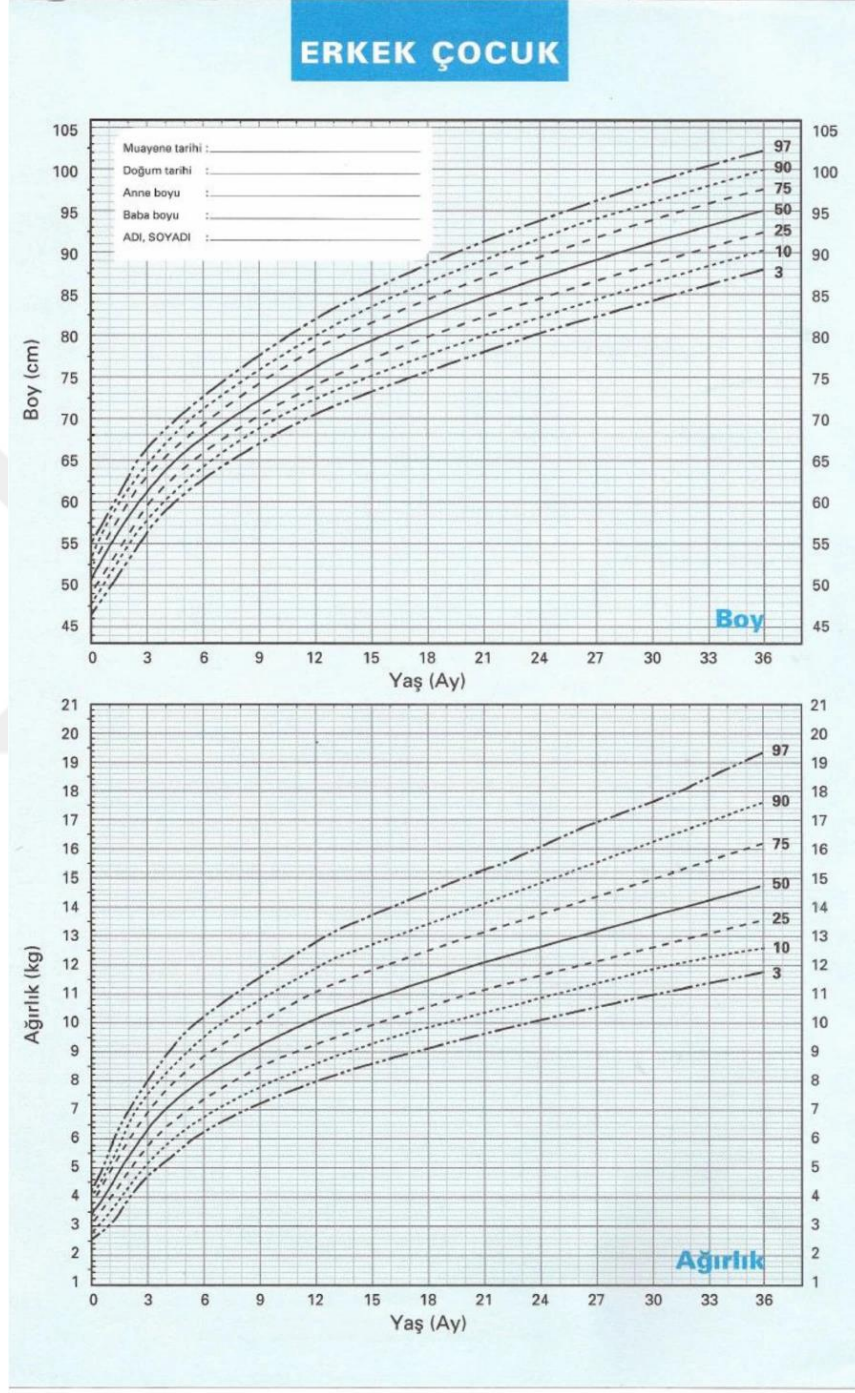
2.7.7.Boya Uyan Ağırlık (BUA)

Boya göre ağırlık, çocuğun boyuna göre olması gereken ağırlıktır, ideal vücut ağırlığı olarak tanımlanabilir. Her yaşta kullanılabilen bir yöntemdir. Çocuğun boy ölçümü yapıldıktan sonra boy değerinin 50.persantile geldiği yaş saptanır ve o yaştan ağırlık olarak 50.persantilindeki değerli ideal vücut ağırlığıdır (114). Boya uyan ağırlığın düşük olması zayıflık olarak tanımlanır. Yaşın net olarak saptanamadığı durumlarda kullanıma elverişlidir (115).

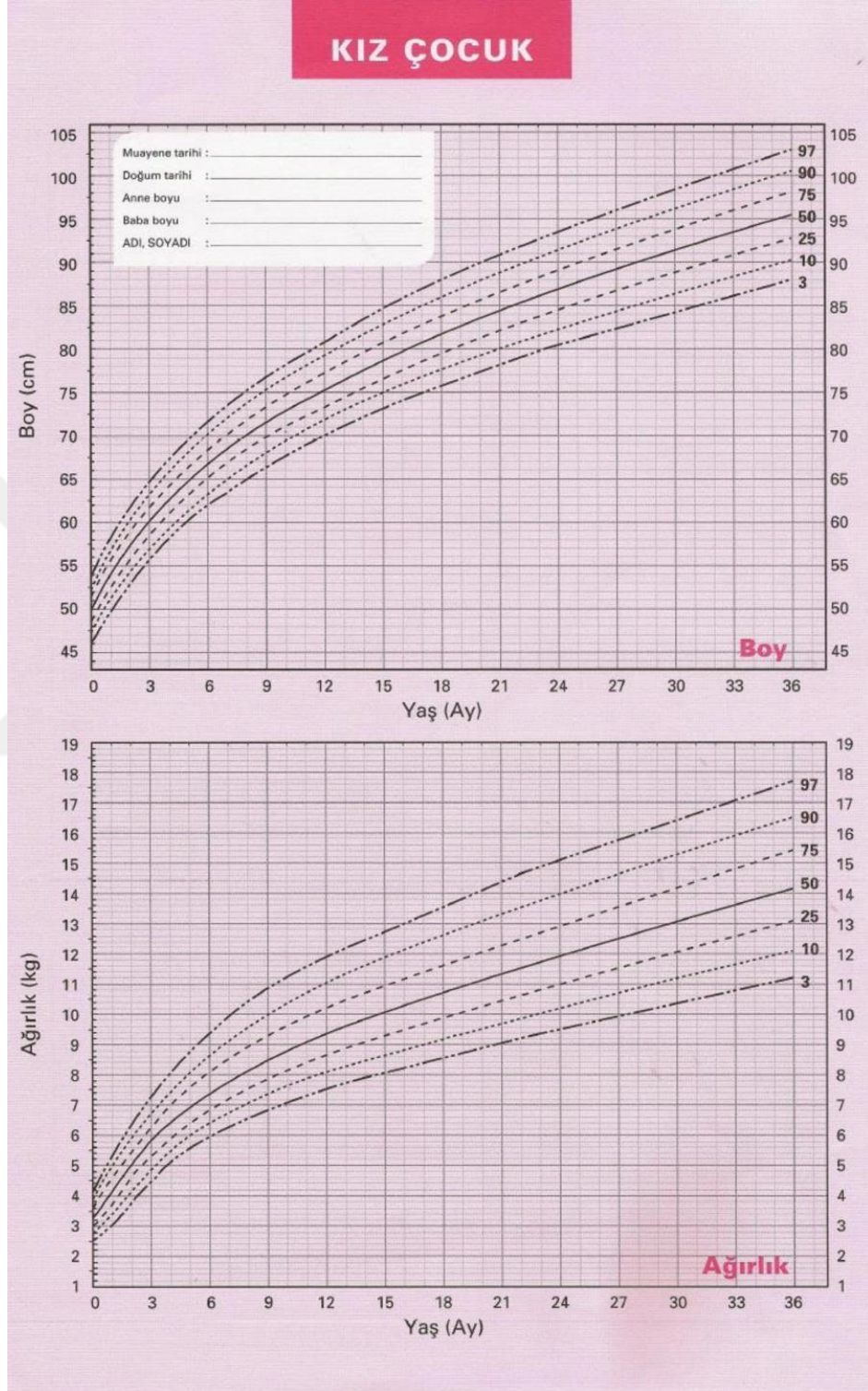
2.7.8.Büyüme Değerlendirilmesinde Standartlar

Bir çocuğun büyümesinin değerlendirilmesinde sağlıklı çocukların ölçümleri ile elde edilen standart tablo ya da eğriler kullanılır. Büyüme paterninin gerçekten anormal mi yoksa normal bir varyant mı olduğunu belirlemek için seri ölçümler yapılmalıdır. Dünya Sağlık Örgütü, uluslararası bir standardın tüm ülkelerde kullanılmasını önermektedir (116). Farklı toplumlarda farklı genetik ve epigenetik faktörler nedeniyle büyüme için olan standart değerler farklılık göstermektedir (117-120). Bu nedenle büyümenin değerlendirilmesinde referans olarak her topluma göre oluşturulmuş olan büyüme eğrileri kullanılmalıdır. Büyüme ölçümleri, ölçülen popülasyon için bir referans sağlayan büyüme çizelgeleri üzerinde çizilmelidir. Ülkemizde klinik rutinde Olcay Neyzi ve arkadaşlarının oluşturduğu 0-36 ay ve 2-18 yaş olmak üzere gruplandırılmış olan büyüme eğrileri kullanılmaktadır (Şekil 1-2)(110).

Şekil 1- 0-36 Ay Erkek Çocuğu Yaş'a Göre Boy ve Ağırlık Persantil Eğrisi



Şekil 2- 0-36 Ay Kız Çocuğu Yaş'a Göre Boy ve Ağırlık Persantil Eğrisi



2.8.BESİN TAKVİYESİ

2.8.1.Tanımı

Besin, yaşamın devamlılığını sağlamak, karbonhidrat, protein, yağ, vitamin ve mineral gibi besin öğelerinin yetersizliğini ortadan kaldırmak, bazı kronik hastalıkların riskini azaltmak daha iyi bir ruhsal ve bedensel sağlık için gerekli olan fonksiyonel faydalarıyla değerlendirilmektedir (121). Takviye edici gıdalar ya da bilinen adıyla besin takviyeleri; 5996 sayılı Kanun kapsamında “normal beslenmeyi takviye etmek amacıyla, vitamin, mineral, protein, karbonhidrat, lif, yağ asidi, aminoasit gibi besin öğelerinin veya bunların dışında besleyici veya fizyolojik etkileri bulunan bitki, bitkisel ve hayvansal kaynaklı maddeler, biyoaktif maddeler ve benzeri maddelerin konsantre veya ekstraktlarının tek başına veya karışımlarının, kapsül, tablet, pastil, tek kullanımlık toz paket, sıvı ampul, damlalıklı şişe ve diğer benzeri sıvı veya toz formlarda hazırlanarak günlük alım dozu belirlenmiş ürünler” olarak tanımlanmıştır (122). “Besin Destekleri Sağlık ve Eğitim Yasası” (The Dietary Supplement Health and Education Act - DSHEA) ise besin takviyelerini, “Diyeti desteklemek için kullanılan, bir veya daha fazla besin ögesini (mineraller, vitaminler, aminoasitler ve bitkisel ilaçlar) içeren, ağızdan alınan tablet,kapsül veya sıvı ürünler” olarak tanımlamaktadır (123,124).

2.8.2.Yönetmeliği ve Pazarı

Besin takviyeleri yasal düzenlemeler ile kontrol edilmektedir. Ülkemizde ilk düzenleme 1923 yılında yayınlanan besin ve besin takviyeleri mevzuatı ile gündeme gelmiştir. 2013 yılında yayınlanan 2013/49 no.lu Türk Gıda Kodeksi Takviye Edici Gıdalar Tebliği’nde takviye edici besinlerde kullanılan mineraller ve vitaminlerin listesi, 4-10 yaş ve 11 yaş üzeri için maksimum kullanım limitleri ve kullanılmasına izin verilen formları belirtilmiştir. Türk Gıda Kodeksi

Etiketleme Yönetmeliğinin 17. maddesinin birinci fıkrası çerçevesinde, bu tebliğ kapsamındaki ürünler sadece “takviye edici gıda” adı altında piyasaya sunulur. Takviye edici besinlerin sunumunda, etiketinde ve reklamında bir hastalığı engelleme, tedavi etme ve iyileştirme hususuna ilişkin tabirlere yer verilemeyeceği belirtilmiştir. Besin takviyelerinin denetimi Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığına verilmiştir. Besin desteklerinin üzerinde bulunması zorunlu olan “ilaç değildir” tabirinin en az 3 mm olduğu punto büyüklüğündeki karakterler kullanılarak yazılması gerektiği de vurgulanmıştır (Türk Gıda Kodeksi Takviye Edici Gıdalar Tebliği,2013) (125).

Günümüzde Avrupa ülkelerinin çoğu besin takviyesi kullanımında standardizasyon açısından CODEX standartlarını benimsemiştir. Codex Alimentarius (Latince "Gıda Kodu"), Birleşmiş Milletler'in besin takviyeleri, gıda işleme, üretim ve ticaret için önerdiği ve avrupa birliğinden başlayarak dünya çapındaki ülkelerde kademeli olarak onaylanan uluslararası kılavuzlar dizisidir. Avrupa ülkeleri ile karşılaştırıldığında Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) besin takviyelerinin satışı ve kullanımına ilişkin tek önemli sınırlama, ABD Gıda ve İlaç Kurumu (FDA) onayı olmadan üreticilerin hastalık ve tedaviye ilişkin iddiada bulunamamasıdır (126).

Besin takviyesi kullanımı son yıllarda giderek artmıştır. Artan tüketimle beraber pazar payı da artmış olup önemli ekonomik kaynaklar arasına girmiştir. 2000'li yılların başlangıcında takviye ürünlerinin piyasa değerlerinin dünya çapında 49,6 milyar dolara ulaştığı gösterilmiştir. Dünyada olduğu gibi ülkemizde de, besin takviyesi kullanım sıklığı ve bununla beraber ürünlerin piyasadaki pazar payı gittikçe artmaktadır. Besin takviyesi kapsamında piyasada satılan ürünlerin tahmini pazar payı 2012 yılı verilerine göre 150-200 milyon dolar arasındayken, 2020 yılında bu rakamın 205 milyon euroya ulaşacağı öngörülmüştür (127).

2.8.3.Kullanım Sıklığı

Besin takviyelerinin kullanım sıklığı konusunda ülkemize ait fazla veri bulunmamaktadır. Ancak yapılan çalışmalar besin takviyelerinin ülkemizde de dünyada olduğu gibi yaygın kullanıldığını göstermektedir. Bu takviyeler içinde en çok kullanılanların; vitaminler ve vitamin- mineral kompleksi olarak hazırlanan desteklerin olduğu görülmektedir. Amerika'da belirli aralıklarla yapılan Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması olan (NHANES) sonuçlarına göre; yetişkinlerde düzenli olarak vitamin mineral kullanma sıklığının NHANES I'de %25 iken, NHANES II 'de %35, NHANES III'de ise %40 olduğu saptanmıştır (128). Çoğu çalışma, yetişkinlerde 9 takviye kullanımına odaklanmıştır, ancak bebeklerde besin takviyesi kullanımına ilişkin çok az veri mevcuttur. Ayrıca ebeveynlerin bebekler için besin takviyeleri kullanma durumu ve hangi faktörlerin bunu yapma olasılığını artırdığı konusunda da çok az şey bilinmektedir. ABD'de yapılan bir çalışmada çocukların yaklaşık %10 ila %20'sinin besin takviyesi tükettiği görülmüştür (129).

2.9.BEBEK VE ÇOCUKLARDA YAYGIN KULLANILAN BESİN TAKVİYELERİ VE GENEL BİLGİLER

Besin takviyeleri, vitamin, mineral, aminoasitler, fitokimyasallar, otlar (herbal ürünler) ve botanik ürünleri kapsar. Supleman olarak kullanılan besin maddelerinin çoğu, günlük diyetle doğal olarak bulunmaktadır. Ancak besin destekleri, bu besin öğelerinin yüksek miktarlarda içeren, konsantre ve ekstrakte edilmiş bileşiklerdir. Araştırmalar, en çok kullanılan besin destek ürünlerinin; mineral içeren veya içermeyen multivitamin besin destekleri/suplemanları olduğunu göstermektedir (128). Türkiye'de besin takviyesi tercihi gün geçtikçe artış göstermektedir. Kalorisi düşük, sağlıklı ürünle beslenme eğilimi pazarlamada probiyotik yoğurt, prebiyotik süt, kalsiyum açısından zengin bisküvi gibi ürünler ile fonksiyonel gıdalara doğru eğilim artışı oluşmaktadır. Fonksiyonel gıdalar kalp damar rahatsızlıklarına,

kanser, yüksek tansiyon, ülser, ishal gibi hastalıkların riskini azaltmakta yani insanın fizyolojisinde, bağışıklık, sinir, hormon, solunum, dolaşım ve sindirim sistemlerinde fayda sağlamaktadır

İnsanların sağlıklı kalmaya yönelik çabaları ve sağlıkları konusunda kendi karar mekanizmalarını oluşturmaları; ayrıca medya ve internetin etkisiyle, diğer alternatif ve integratif tıp yöntemlerinde olduğu gibi besin takviyelerinin kullanımında da dünya genelinde artışa neden olmuştur. Yeterli ve dengeli beslenen sağlıklı kişilerde besin takviyesi kullanımının gereksiz olduğu bildirilmektedir (130).

Sağlıklı bir beslenmede (yeterli ve dengeli) besin desteğine ihtiyaç yoktur. Besin takviyelerinin kullanım amacı normal diyetle alınamayan vitamin ve mineralleri yerine koymaktır. Besin takviyesi, bireye yönelik bir uygulamadır (128).

Besin takviyesi kullanımının tüm dünyada giderek yaygınlaşma sebeplerine bakıldığında en yaygın olarak bildirilen nedenler, genel sağlığı iyileştirmek (%45) veya korumak (%33) olmuştur. Kadınlar besin takviyesi grubunda yer alan kalsiyum ürünlerini daha çok kemik sağlıklarını korumak için kullanırken (%36), erkeklerin kalp sağlığı veya kolesterolü düşürmek için takviye kullanım oranları daha yüksek saptanmıştır (%18). Altmış yaş üzeri yetişkinler ise en sık kullanım sebeplerini kalp, kemik-eklem ve göz sağlığını korumak olarak bildirmişlerdir (131).

Doğan ve ark. nın 2020 yılında yaptığı çalışmada besin destek ürünü kullanım sebepleri incelendiğinde; en sık nedenler, herhangi bir hastalığın önlenmesi ve/veya tedavisine yardımcı olmak (%20), halsizliği gidermek (%17.6,) halsizliği gidermek ve bağışıklığı güçlendirmek (%12.9), büyüme gelişmeyi sağlamak ve boyu uzatmak (%11.8) şeklinde saptanmıştır (132). Besin takviyeleri ile ilgili düzenlemeler her ülkede farklılık göstermektedir. Ülkemizde besin takviyelerinin tanımı ve besin takviyeleriyle ilgili düzenlemeler ilk olarak 27 Mayıs 2004 tarihinde 5179 sayılı kanunla yürürlüğe giren “Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmündeki Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkındaki Kanun” ile yapılmıştır. Bu

kanunun 27. Maddesinde;“Takviye edici gıdalar ve bebek mamalarının üretim, ithalat, ihracat ve denetimine ilişkin usul ve esaslar Tarım Bakanlığı’nca belirlenir. Enteral beslenme ürünleri dahil özel tıbbî amaçlı diyet gıdalar, tıbbî amaçlı bebek mamaları ile ilaç olarak kullanımı bilimsel ve klinik olarak kanıtlanmış ancak reçeteye tabi olmayan ürünlerin üretim, ithalat, ihracat ve denetimine ilişkin usul ve esaslar ise Sağlık Bakanlığı’nca belirlenir” ifadeleri yer almaktadır (133)

Bitkisel destek ürünleri yetişkinler ve çocuklarda yaygın olarak kullanılmakta ve kullanımı da giderek artmaktadır. Yaygın olarak hastalıkların iyileştirilmesi, genel sağlık durumunun daha iyi olması ve sürdürülmesi amacıyla kullanılmalarına rağmen kullanımlarıyla ilgili sayısız endişe vardır. Çünkü bu ürünler, ilaçların aksine FDA tarafından düzenlenmemektedir. Raflarda yer almadan önce üreticilerin bitkisel destek ürünlerinin güvenliğini ve etkinliğini ispatlama zorunlulukları yoktur.

Yarar/risk oranı iyi analiz edilmiş bitkilerin veya birçok bitkisel ilaçların uygun pediatrik dozları deneyimli ve eğitilmiş sağlık profesyoneli tarafından belirlenerek ve olası yan etkilerinin yakından takip edilerek kullanılması sadece semptomların tedavisinde değil koruyucu düzeyde de kullanılması açısından yarar sağlayacaktır (134)

Literatürde bulunan çalışmalar çoğunlukla yetişkinlerde yapıldığı için çocuklarda kullanılması uygun olan dozlar kesin ve net olarak belirlenememiştir.

Çocuklarda kullanılan bitkisel destek ürünlerinin doz miktarının hesaplanmasında 2 kural kullanılmaktadır. Bunlar Clark’s Kural’ı veya Young’s Kural’ıdır.

Clark kuralı hesaplanırken çocuğun vücut ağırlığı (kg) 2.20 ile çarpılarak libre cinsine çevrilir daha sonra sabit bir değer olan 150’ye bölünür. Bulunan sonuç yetişkin dozun kaçta kaçının çocuğa verileceğini belirlemiştir olur (134).

Young's Kural'ında ise çocuğun yaşı 12 ile toplanır ve bir değer elde edilir. Çocuğun yaşı elde edilen bu değere bölünür ve yetişkin dozunun kaçta kaçını tüketeceği saptanmış olur (134).

Bebek ve çocuklarda bitkisel destek ürünlerinin kullanılmasının temel ilkeleri bilinmeli ve uygulanmalıdır. Temel ilkeler;

1. Bitkisel destek ürünlerinin risk ve faydaları hakkında bilgi sahibi olunmalıdır. Klinisyen ailelere güvenli uygulama hakkında rehberlik ederek, onları güvenilir bitkisel destek ürünlerine yönlendirmelidir.

2. Hekime danışılmadan ilaç kullanan çocuklarda bitkisel ürünler kullanılmamalıdır. Özellikle takviye ürünü ile beraber ilaç kullanımı da olan hastalarda ilaç-bitki etkileşimi akılda tutulmalıdır. Bitkisel ürün-ilâç etkileşimleri üzerine çok az veri olmakla birlikte; sarı kantaronun (St. John'sWort) diğer antidepresanlarla kullanımının ve antikoagülan ilaçlarla sarımsak kullanımının oluşturabileceği riskler gibi bazı önemli bilgiler bilinmektedir (119).

3. Besin takviyesi kullanımı sonrası olduğu belirtilen yan etkiler önemsenmeli ve kaydedilmelidir. Oluşabilecek alerjik reaksiyonlar akılda tutulmalıdır. Klinikte bitkisel tedaviden yararlanan pediatristler, alerjiye eğilimli çocuklarda yeni bir bitkisel desteği kullanırken, "bir seferde tek bir bitkinin denenmesi ve düşük dozlarda uygulanması" önerisini kullanmaları oluşabilecek olumsuzların azaltılmasında ve önlenmesinde yararlı olacaktır.

4. Bitkisel tıp uzmanları arasında, hangi bitkisel tedavinin çocuklarda kullanımının güvenli ve uygun olduğuna dair birçok tartışma bulunmaktadır. Ancak birçok bitkisel tıp uzmanının ortak görüşü olarak; uyarıcı laksatiflerin, uyarıcıların, bazı sedatiflerin ve güçlü alkaloid içeren bitkilerin (kafein, efedrin, psödoefedrin ve diğerleri) çocuklarda kullanıma uygun olmadığı belirtilmiştir (134).

5. Besin takviyesi konusunda yönlendirici olan klinisyen kişisel önyargılardan uzak . Besin takviyesi kullanımı gerekli ise, uygun zamanda uygun bitkisel ürün seçilmelidir (134).

2.10.SIK KULLANILAN BAZI BESİN TAKVİYELERİ

2.10.1.Propolis

Bal arıları tarafından üretilen ham propolis, arıların kovan yalıtımı ve sterilizasyonunun sağlanması gibi amaçlarla üretilen bir karışım maddesidir. Propolis, yunanca savunma anlamına gelen ‘pro’ ve şehir anlamına gelen ‘polis’ kelimelerinden türetilmiştir. Propolis, bal arıları tarafından bitki, ağaç tohumu, reçine ve diğer bitkisel kaynaklardan elde edilen ürünleri balmumu ve tükürük enzimleri ile karıştırarak ürettikleri reçineli maddedir. Propolis kelimesi Yunanca “şehrin korunması” anlamına gelir.

Propolis bal arıları kolonisinin hastalıklardan korunması, kovan duvarları ve petek gözlerinin kaplanarak hijyenik bir yaşama ortamı sağlanması, kovan içerisinde ölen canlıların kokuşmasının önlenmesi için kaplanması ve kovan giriş deliğinin küçültülmesi gibi bir çok amaçla kullanılmaktadır.

Propolisin ilaç olarak kullanımı çok eski yıllara dayanmaktadır. Mısırlılar ölümlerini mumyalarken, Yunan ve Romalı doktorlar antiseptik ve yara iyileştirici olarak propolis kullanmışlardır. İnkalar propolisi antipiretik bir ilaç olarak önerirken 17. yüzyılda Londra farmakopesinde propolis, resmi bir ilaç olarak listelenmiştir (135) Propolisin saf ya da başka doğal ürünlerle kombine bir şekilde kozmetik ve sağlık ürünlerinde kullanımı günümüze kadar devam etmiştir Propolisin bağışıklığı koruyucu ve antioksidan etkileri içeriğindeki fitokimyasallar sayesinde. Propolisin içeriği bölgeye, mevsimlere ve kovanlara göre değişiklik göstermektedir. Genel olarak içeriğinde bulunan yapılar flavonoidler, fenolik asitler, esterler, aromatik aldehitler, aminoasitler, yağ asitleri, B1, B2, B6, C, E, D gibi vitaminler, magnezyum, kalsiyum, iyot, potasyum, sodyum gibi minerallerdir.

Propolisin sağlık amaçlı kullanımı günümüzde de, ilaçlar ve diğer antibiyotiklere alternatif aday olarak tekrar geri dönmüştür. Propolis önemli farmakolojik özelliklere sahiptir; antienflamatuar, hipotansif, bağışıklık sistemi uyarıcı, bakteristatik ve bakterisit madde vb. gibi pek çok amaçla

kullanılabilmektedir. Bu geniş uygulama yelpazesi, propolise yönelik farmasötik talebi artırmış ve onu cazip bir bilimsel çalışma objesi haline getirmiştir. Oldukça karmaşık olan kimyasal bileşiminde; fenoller, taninler, polisakkaridler, terpenler, aromatik asitler, aldehitler ve daha birçok bileşen içermektedir (136).

2.10.2.Sambucus Nigra (Karamürver)

Kara mürver, nigra familyasına ait olup geleneksel olarak kullanılan, son derece erişilebilir ve bol miktarda bulunan bir bitki türüdür. Mürver meyvesi, Kuzey Amerika, Avrupa, Afrika ve Asya'nın bazı bölgelerinde yetişen Sambucus nigra ağacının meyvesidir (137). Avrupa'da bol miktarda kullanılan kara mürver, bağışıklık uyarıcı, antialerjik, antioksidan, antiviral ve antibakteriyel etkilerinden kaynaklı özellikle besin takviyeleri olarak kullanım açısından büyük ilgi görmüştür (138).

Sambucus nigra (Kara mürver) flavonoidlerden zengin antiviral etkinliği ile bilinen yaygın olarak kullanılan bir bitkidir. 2020 yılında yapılan 936 yetişkin hastanın yer aldığı 5 ayrı klinik çalışmanın derlemesine göre; Sambucus nigra kullanımının 48 saat içinde ateş, burun tıkanıklığı, nezle, ateş gibi soğuk algınlığı ve influenza semptomlarının süre ve şiddetini azalttığı saptanmıştır (139).

Son yıllardaki çalışmalar sonucu kara mürver ekstratı, influenza ve soğuk algınlığına bağlı semptomların giderilmesinde ön plana çıkmıştır. Kara mürver bu etkisini patojen virüsün hücre girişini önleyerek, influenza ve soğuk algınlığına bağlı semptomların giderilmesinde kullanılabileceği gösterilmiştir (137) Karamürver, antioksidan, antiviral, antimikrobiyal ve bağışıklık uyarıcı etkilere sahip olabilen antosiyaninler, aavonoller ve fenolik asitler dahil olmak üzere birçok bileşik içerir (140)

Geleneksel tıpta hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır. Oksidatif stres azaltarak, kan basıncı üzerinde faydalı etkilere neden olarak, glisemi

azaltarak, bağışıklık sistemini düzenleyerek, antitümöral etkilere neden olarak, ayrıca glutatyon dahil olmak üzere kan plazmasındaki antioksidan enzimlerin aktivitesinde artışa neden olarak ve ürik asit seviyelerinin azalmasına neden olarak hastalık süreçlerinin seyrini büyük ölçüde etkileyebilmektedir (141).

2.10.3.Ekinezya (Echinacea purpurea L.)

Ekinezya Asteraceae/Compositae familyasından olan, 10-100 cm civarında boylara sahip otsu bitkidir. Ekinezya örnekleri, 1600'lü yıllardan kalma, Lakota Sioux köy alanlarının yeri olduğu düşünülen arkeolojik kazılarda bulunmuştur. Bilinen dokuz ekinezya türü vardır ve bunların hepsi Kuzey Amerika'ya özgüdür ve Great Plains bölgesinin yerli Amerikalıları tarafından geleneksel ilaçlar olarak kullanılmaktadırlar. Yerli Amerikalılar ekinezyayı yanıklar, yılan ısırıkları, ağrı, öksürük ve boğaz ağrısı gibi rahatsızlıklar için hem topikal hem de sistemik olarak kullanmışlardır (142).

Ekinezya antioksidan ve antibakteriyel aktivitelere neden olabilmektedir, monositleri ve doğal öldürücü hücreleri uyarak virüslerin konakçı hücrelere bağlanmasını engelleyebilmektedir (Sharifi-Rad ve ark., 2018; Brendler ve ark., 2021). Echinacea purpurea türü, geleneksel olarak yılan sokması, diş ağrısı, cilt bozuklukları, bağırsak ağrısı, kronik artrit, nöbet ve kanser tedavisinde kullanılmaktadır (Manayi ve ark., 2015)

Ekinezya yetişkinler arasında olduğu gibi çocuk yaş grubunda da sık kullanılan besin takviyesi ürünüdür. 2007-2012 tarihleri arasında ABD'de yapılan bir araştırmada ;2007 yılı verilerinde son 30 gün içinde çocuklar tarafından kullanılan en yaygın besin takviyesi ekinezya (%0,8) iken 2012' de %1.1 ile balık yağı olmuştur.

Ekinezya ürünleri, ekinakozitler, kafeik asitler, alkilamidler, polisakaritler ve glikoproteinler dahil olmak üzere çeşitli biyoaktif bileşenler içerir (143). Birkaç ekinezya ürünü, ekinakozitlerin miktarına göre standardize edilmiş olsa da,

ekinezya'nın sözde tıbbi özelliklerinden sorumlu aktif bileşenleri konusunda genel bir fikir birliği yoktur.

Ekinezya, makrofaj aktivasyonuna ve tümör nekroz faktörü, interlökin 1, interlökin 6 ve interferonun salınmasına neden olur (144-146) . Ekinezyanın influenza ve herpes virüsüne karşı antiviral aktiviteye sahip olduğu kaydedilmiştir. Ekinezyada bulunan fenolik bileşikler, antioksidan aktivite gösterir (147-149). Ayrıca lipoksijenaz ve siklooksijenazın inhibisyonu yoluyla antiinflamatuvar aktiviteye sahip olduğu ve ön hipofiz-adrenal korteksi uyarabildiği bildirilmiştir (150). Ekinezya ayrıca fagositozu artırır, lenfositlerin aktivitesini artırır, sitokin üretimini uyarır, alternatif kompleman yolunu tetikler ve apoptozu modüle eder (151-153).

Birçok klinik çalışma, ekinezyanın güvenliğini ve etkinliğini aydınlatmaya çalışmıştır. Çalışmalarda kullanılan spesifik ekinezya ürünleri genellikle standardize edilmemiştir. Bununla birlikte, birkaç randomize, çift kör, plasebo kontrollü çalışma, özellikle ekinezyanın üst solunum yolu enfeksiyonları için kullanımı hakkında yararlı bilgiler elde etmek için yeterli kalitededir. Gelişmiş fagositoz ve nonspesifik T-hücre uyarıcı olduğu için in vivo ve in vitro immün uyarıcı özelliğe sahip olup yapısında alkilamid ve polisakkarit bulunmaktadır (Kaye, Baluch, & Kaye, 2012). Klinik olarak grip belirtileri başlar başlamaz ekinezya kullanılması, soğuk algınlığı ve/veya gribin şiddetini ve sürecini azaltabilmektedir (Kaye ve diğ., 2012) . İki aydan fazla kullanılması taşiflaksiye neden olmaktadır (Kaye ve diğ., 2012). Çocuklarda en sık karşılaşılan yan etki deride döküntü ve kızarıklıktır (Karsch-Völk, Barrett, & Linde, 2015). Ekinezya genellikle iyi tolere edilse de, bazen yan etkiler ortaya çıkabilir. Asteraceae/Compositae familyasına duyarlı kişilerde alerjik reaksiyonlar meydana gelebilir (154).

Ekinezya, hastalar tarafından üst solunum yolu enfeksiyonu semptomlarının tedavisi ve önlenmesi için yaygın olarak kullanılır. Çeşitli ekinezya preparatlarını plasebo ile karşılaştıran 15 randomize çalışmayı içeren 2014 yılında yapılmış olan bir çalışmada, viral üst solunum yolu semptomlarının tedavisi için ekinezyanın hiçbir faydası olmadığı saptanmıştır

(155). Ekinezya ile ilgili yapılan çalışmalar, genellikle toplumdan edinilmiş ÜSYE'nin önlenmesi için etkinlik kanıtı bulmamıştır. Bir önceki yıl içinde üçten fazla nezle veya solunum yolu enfeksiyonu geçiren 109 hastayı içeren uygun bir numunenin randomize, kontrollü bir denemesinde, hastalara rastgele 4 mL sıvı *E. purpurea* özütü veya 4 mL sıvı ekstresi verilmiştir. Tedavi lehine küçük farklılıklar varken, aktif tedavi grubunda enfeksiyon sayısında ve daha fazla yan etkiye yönelik anlamlı olmayan bir eğilimde gruplar arasında fark olmadığı görölmüştür (156,157).

2.10.4.Beta 1,3/1,6 Glukan

İmmun sistemin güçlü bir düzenleyicisi olarak aktivite gösteren β -glukan mantarlarda, mayada ve kepekte bulunan dallanmış bir glikoz polimeridir. Arpa, yulaf gibi tahılların ve bakteri, maya ve mantarların hücre duvarından elde edilen glukoz polimerlerine β -glukan denilmektedir. β -glukanlar, D-glukozun farklı sayıda ve farklı şekillerde bağlanmasıyla oluşan polisakkarit yapısındadırlar. Beta glukanlar 1,3; 1,4; 1,6 glikopirozil birimlerden oluşmuş karbonhidratlar olup insan vücudu tarafından üretilmemektedir (158).

Beta glukanlar, fizyolojik özelliklerine göre genellikle suda çözünen ve çözünmeyen glukanlar olarak ikiye ayrılmaktadır. Genel olarak, çözünmeyen posa bağırsaktan geçiş süresini azaltmakta ve dışkı hacmini ve safra asitlerinin atılımını artırmaktadır. Bununla birlikte, çözünür posa, glikoz emilimini yavaşlatmakta ve mide boşalmasını geciktirerek toplam geçiş süresini artırmaktadır (159). Yapılan araştırmalar, beta glukanın sağığı olumlu etkilerini ortaya koymuştur. Beta glukanların bağışıklık stimölani, antitümorale, antienflamatuvar, kolesterol düşürücü, antidiyabetik, antimikrobiyal, antiviral, hepatoprotektif, antiallerjik, radyoprotektif, antioksidan, antikoagölani etkileri olduğı bilinmektedir. Yaklaşık 50 yıl önce diyet posanın olası etkileri ortaya atılmış ve bu etkilerin beta glukanlar ile ilişkili olduğı belirlenmiştir. Posaanın kolesterol düşürücü etkisi genellikle beta glukanlarla ilişkilendirilmiştir. Yulaf veya yulaf kepeğinin birçok toplumda yüksek tüketimi nedeniyle, dikkatlerin

çoğu yulaf türevi glukan ile kolesterol düzeyleri arasındaki ilişkiye odaklanmış olmasına rağmen beta glukan kullanımını etkisiz bulan bazı çalışmalar da vardır (160,161).

2.10.5.Omega 3

Omega-3 günümüzde sık kullanılan, çocuk yaş grubu arasında da popüler besin takviyeleri arasındadır. Eskimolarda kalp-damar hastalıkları nedenli ölüm oranının düşük olması yüksek balık tüketimiyle ilişkilendirildikten sonra, çalışmalar deniz ürünleri tüketiminin sağlık üzerindeki etkilerini incelemeye odaklanmıştır. Yapılan araştırmalar sonucunda, balık yağında bulunan çoklu doymamış yağ asitleri eikosapentaenoik asit (EPA) ve dokosaheksaenoik asitin (DHA) bu faydalarda temel rolü oynadığı görülmüştür. Beslenme şekli genel olarak su ürünlerine dayalı ve bu yüzden çok fazla kolesterol tüketen 1970lerde Eskimolar'da gözlemlenen koroner kalp hastalığı ve kanserin görülme sıklığının çok düşük olduğu 1970'lerde rapor edilmeye başlanmıştır. Su ürünlerinde EPA bulunduğu ve antitrombotik, kanama süresinin uzaması ve serum kolesterolünü düşürücü etkilerinden dolayı kardiyovasküler hastalıkları önlediği bildirilmiştir.

Omega-3 yağ asitleri, çoklu doymamış yağ asitlerinin iki ana sınıfından biridir. Diyetle çoklu doymamış yağ asidi tüketimi kolesterolün azaltılmasının yanında hücresel işlevlerinin düzenli gerçekleşmesinde büyük rol oynamaktadır. Omega-3 insanlar için esansiyel yağ asididir. Omega-3 yağ asitlerinin öncül molekülü alfa-linolenik asit (ALA) metabolize olarak EPA ve DHA oluşmaktadır. ALA bitkisel kaynaklı omega-3 iken, DHA ve EPA deniz canlılarında bulunan omega-3 yağ asitleridir.

Omega 3 yağ asitleri anti inflamatuvar sitokinlerin üretiminde aktif veya prekürsör moleküller olarak rol almaktadır ve antioksidan ve antienflamatuvar fonksiyonlar ile ilişkilendirilmektedir. Sistemik immüniteyi modüle ederek immün yanıtı güçlendirebilmektedir (162). Trombosit agregasyonunda, hücre zarına bağlı enzimlerin taşınmasında görev almaktadır. Antiinflamatuvar,

kardiyoprotektif, antikanser etkileri de bulunur. Ceviz, fındık gibi tohum yağları ve bitkisel yağlar dışardan alınabilecek önemli omega-3 kaynaklarıdır. Doğal kaynaklar ise deniz canlıları, mantarlar, bitkilerdir.

Diyetle alınan omega yağ asitlerinin miktarı yaşa, cinsiyete göre değişiklik göstermektedir. Ayrıca alınan omega-6 yağ asitlerinin omega-3 yağ asitlerine oranı 4:1'i geçmemelidir. Omega-6 yönüne kayarsa oran tromboz, ateroskleroz, kansere yatkınlık gibi olumsuz etkiler görülmektedir. Alınması önerilen miktar ALA için günlük 1g, EPA ve DHA içinse ayrı ayrı 250 mg'dır. Piyasada omega-3 yağ asidi balık yağı ve krill yağı preparatlarında bulunmaktadır (163,164)

2.10.6.Üzüm Çekirdeği Ekstresi

Üzüm, dünya çapında en çok tüketilen meyvelerden biridir. Birçok toplum ve coğrafyada farklı işleme yöntemleri ile işlenip şarap, sirke, pekmez gibi farklı ürünlere dönüştürülerek kullanılmaktadır Eski Avrupa'da üzüm bitkilerinin yaprakları ve özsuları çağlar boyunca geleneksel tedavide kullanılmıştır. Üzüm kabuğu ve çekirdekleri, vitaminler ve lif için bir kaynak olmanın yanı sıra, çeşitli hastalıklara yönelik işlevsel bir bileşen olarak kullanılabilir. Günümüzde takviyeler arasında popülerliği artmakta olan üzüm çekirdeği ekstresi, sık kullanılan besin takviyesi çeşitlerinden biri haline gelmiştir. Üzüm çekirdeği ekstresinin içeriği polifenoller, özellikle proantosiyanidinler açısından oldukça zengindir. Doğal bitki metaboliti olan PA, doğal bir antioksidan ve serbest radikal temizleyici olduğu görülmüştür. Üzüm çekirdekleri şarap firmalarının yan ürünü olduğu için kolaylıkla temin edilebilmektedir (165).

Yapılan birçok çalışmada anti-inflamatuvar, anti-apoptotik, anti-nekrotik, kardiyovasküler ve anti-kanserojen aktivitesi olduğu gösterilmiştir (166). Bunun yanı sıra 1989 yılında DSÖ tarafından düzenlenmiş olan MONICA (Monitoring Trends And Determinants in Cardiovascular Disease) projesinin sonuçlarında üzümden elde edilen şarap tüketiminin fazla olduğu Fransa'da,

kalp-damar hastalıkları kaynaklı ölüm oranının, ABD, İngiltere gibi diğer sanayileşmiş ülkelere göre daha düşük olduğu görülmüştür (167).

2.10.7.Pelargonium Sidoides-Güney Afrika Sardunyası

Pelargonium sidoides, yaygın kullanılan adı ile güney afrika sardunyası; Güney Afrika'da yetişen Geraniaceae familyasına ait bir bitkidir. Çok uzun zamanlardan beri bölgenin yerlileri tarafından ishal, gastrit, soğuk algınlığı, üst solunum yolu enfeksiyonları, cilt enfeksiyonları ve tüberküloz gibi birçok hastalığın tedavisinde kullanılmaktadır. Bitkiden elde edilen özütlerde bulunan gallik asit, gallokatekin, kateşin, diğer polifenoller ve kumarinler gibi bileşenler bitkinin enfeksiyon tedavisindeki etki mekanizmasıyla ilişkilendirilmiştir. İmmun modülatör aktivitesinde tümör nekroz faktörünün (TNF-alfa), nitrik oksit salınımı, natural killer hücre aktivitesindeki artış aracılık etmektedir (168).

Pelargonium sidoides'in yetişkin hasta grubunda akut üst solunum yolu enfeksiyonu ve akut rinosinüzit sırasında semptomların hafifletilmesinde etkili olabileceği gösterilmiştir. Çocuk yaş grubunda yapılan çalışmalarda ise akut bronşit semptomlarında fayda görülebileceği gösterilmiştir, çalışmalar devam etmekte olup birçok etkisi henüz net olarak tanımlanmamıştır (169).

III.GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.ETİK KURUL ONAYININ ALINMASI VE ETİK ONAM

Çalışmanın etik açıdan uygunluğuna dair karar, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 29.12.2021 tarihinde alındı (Etik kurul onay No: 20478486/1121).

Çalışmaya alınan çocukların ailelerinden ve ergenlerin kendilerinden yazılı onam formu alındı.

3.2.ARAŞTIRMANIN YERİ

Bu çalışma kesitsel araştırma olarak planlanmış olup Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Yönergesi'ne göre hazırlanan Etik Kurul raporu onayı alındıktan sonra 31/12/2021 - 01/09/2022 tarihleri arasında Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hafsa Sultan Hastanesi çocuk polikliniklerine başvuran 0-18 yaş çocuğu olan ebeveynlere yazılı bilgilendirilmiş onam alındıktan sonra araştırmacı tarafından anket soruları tek tek ve birebir olarak yapılmıştır.

3.3.ARAŞTIRMANIN TİPİ

Araştırma kesitsel, tanımlayıcı bir anket çalışmasıdır.

3.4.ARAŞTIRMANIN EVRENİ

Araştırma evreni Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hafsa Sultan Hastanesi çocuk kliniğine başvuran 0-18 yaş çocuğu olan ebeveynler ve ergenlerden oluşturmaktadır.

3.5.ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEM BÜYÜKLÜĞÜ

Çalışma popülasyonu bir olayın görülüş sıklığını incelemek amacıyla geliştirilen formüllerden evren büyüklüğünün bilinmediği durumlarda kullanılan

“ $n = t^2.p.q / d^2$ “ formülü kullanılarak hesaplandı

n : Örneklem alınacak birey sayısı

p : İncelenen olayın görüş sıklığı = % 50

q : İncelenen olayın görülmeysi sıklığı = % 50

t : Belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosundan bulunan teorik değeri (t=1.96 ($\alpha =0.05$ deki t değeri))

d= Olayın görülüş sıklığına göre yapılmak istenen + sapma olarak simgelenmiştir

Bu formülde $\alpha:0.05$, d (etki büyüklüğü):0.40 alındığında % 95 güvenilirlik için tahmini örneklem büyüklüğü 546 olarak hesaplandı.

Herhangi bir örneklem yöntemi kullanılmadan olasılıksız örneklemle ve gönüllülük esasıyla çalışmamıza 565 olgu katılmıştır.

3.6.ARAŞTIRMANIN TASARIMI

Kesitsel tanımlayıcı özellikteki bu çalışmamızda hastanemiz çocuk polikliniklerine başvuran hastaların ebeveynlerine ve ergenlerin kendilerine yazılı onam alındıktan sonra temelde besin takviyesi kullanımını sorgulayan anket soruları uygulanmıştır.

Çalışmanın tasarımında 0-18 yaş arasında çocuğu olan herhangi bir nedenle çocuk polikliniklerine başvuran ebeveynlerin çocukları için besin takviyesi kullanım durumları, bu ürünleri kullanım amaçları, ürünlerin kullanımı sonrası görülen etkiler ve yan etkiler, ebeveynlerin besin takviyeleri hakkındaki bilgi ve görüşlerini içeren soruların yer aldığı 41 soruluk anket uygulanmıştır. Kullanılan bu anket literatür çalışması yapılarak benzer çalışmalarda kullanılan verilerden yola çıkılarak hazırlanmıştır. Anket üç bölüm halinde düzenlenmiş olup; ilk bölümde ebeveyn ve çocuğa ait demografik bilgiler, anketin ikinci bölümünde annelerin besin takviyeleri hakkındaki bilgilerini ölçmek amaçlanmış olup, anketin üçüncü bölümünde çocuğa ait çocuğun büyüme ve gelişmesini gösteren boy, kilo gibi parametreler ve varsa son 1 ay içinde verilmiş tetkikleri kaydedilmiştir .

Anketten elde edilen veriler, istatiksel veri analiz programına girilip değişkenler arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu çalışmada ebeveynlerin çocukları için besin takviyesi kullanım sıklığı, besin takviyesi seçerken etki eden kişi, kurum ve diğer etkenler ve bu hastaların eğer mevcut ise son 1 ay içerisinde tetkik edilmiş olan temel kan sayımı ve biyokimyasal değerler ile ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

3.7.ARAŞTIRMAYA DAHİL EDİLME KRİTERLERİ

Üniversitemiz Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hafsa Sultan Hastanesi çocuk kliniğine herhangi bir nedenle başvuran, çalışmaya katılmayı kabul eden aileler ve ergenler çalışmaya dahil edilmiştir.

3.8.ARAŞTIRMADAN ÇIKARILMA KRİTERLERİ

Çalışmaya katılmayı kabul etmeyen ergenler ve aileler çalışmaya dahil edilmemiştir.

3.9.ÇOCUKLARDA BÜYÜMENİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Hastalar aynı araştırmacı tarafından muayene edilip vücut ağırlığı, boy ve baş çevresi ölçümleri aynı gereçlerle yapıldı. Değerlendirme anındaki ölçümlerinde; Olcay Neyzi 2008 Türk çocuklarında ağırlık, boy ve baş ve çevresi persentil eğrileri kullanılarak değerlendirildi.

IV-İSTATİKSEL ANALİZ

İstatiksel analiz Statistical Programme Social Sciences (SPSS) 23 paket programı ile yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde kalitatif (nitel) veriler için frekans ve yüzdeleri verilmiştir. Kantitatif (nicel) veriler için ise tanımlayıcı istatiksel metotlardan normal dağılıma uyanlar için ortalama±standart sapma, normal dağılıma uymayanlar için ortanca (minimum-maksimum) değerler verilmiştir.

Kategorik veriler ki kare testi ile değerlendirilmiştir. Tek değişkenli analizlerde anlamlı bulunan bağımsız değişkenlerin etkisini incelemek için logistik regresyon modeli kurulmuştur. Sonuçlar sürekli değişkenler için ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler; kategorik değişkenler için ise sayı ve yüzde değerleri olarak ifade edilmiştir. Gruplar arası karşılaştırmalarda ki-kare ve bağımsız örneklerde t-testi kullanılmıştır.

Tüm istatiksel hesaplamalar %95 güven aralığında, p 0.05 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

V-BULGULAR

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Hafsa Sultan Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları polikliniklerine herhangi bir nedenle başvuran, 0-18 yaş arasında çocuğu olan 565 ebeveyn çalışmamıza dahil edildi. Ebeveynlere beslenme alışkanlıkları ve besin takviyesi konusunda düzenlenmiş olan 41 soruluk anket uygulandı.

Anket sorularına cevap veren ebeveynlerin %62,7'si (n:354) anne , %37,3 'ü (n:211) ise babaydı. Araştırmamıza katılan annelerin %41,6'sı (n:235) 25-29 yaş aralığında, %30,6'sı (n:173) 30 yaş üzerinde, %20,7'si (n:117) 20-24 yaş aralığında, 7,1'i (n:40) ise 20 yaşın altındaydı. Babaların %57,7'si (n:326) 30 yaş üzerinde, 35'i (n:198) 25-29 yaş aralığında, %5,5'i (n:31) 20-24 yaş aralığında ,%1,8'i (n:10) ise 20 yaşın altındaydı.

Ailelerin eğitim durumları değerlendirildiğinde annelerin %35'i (n:198), babaların %35,2'si (n:199) ortaokul mezunuydu. Annelerin %30,8'i (n:174) özel sektörde çalışırken, %29,7'si (n:168) ev hanımıydı. Babaların %40,5'i (n:229) özel sektörde, %36,3'ü (n:205) kamuda çalışmakta iken %7,8'i (n:44) işsiz/iş arıyor olduğunu belirtti (Tablo 5).

Ailelerin yerleşim yerleri değerlendirildiğinde %37,7'si (n:213) ilçede, %31,3'ü (n:177) ilde, %17,9'u (n:101) kasabada, %13,1'i (n:74) köyde yaşıyordu. Aile tipi %72,6 çekirdek aile idi. Ailelere ekonomik düzeyleri sorulduğunda %62,1'i (n=351) gelir durumunu giderinden az olarak değerlendirdi. Çalışmamıza katılan anne ve babaların %72'si (n:407) arasında akrabalık yok iken, %28'i (n:158) akraba idi. Çalışmaya katılan ailelerin 53,5'inin (n:302) 2, %32'sinin (n:181) 1, %13,6'sının (n:77) 3, %9'unun (n:5) 4 çocuğu vardı (Tablo 6).

Tablo 5-Araştırmaya Alınan Ailelerin Sosyodemografik Özellikleri -1

<u>Değişkenler</u>	<u>Sayı</u>	<u>Yüzde(%)</u>
<i>Anne yaşı</i>		
20 yaş ve altı	40	7,1
20-24 yaş	117	20,7
25-29 yaş	235	41,6
30 yaş ve üzeri	173	30,6
<i>Baba yaşı</i>		
20 yaş ve altı	10	1,8
20-24 yaş	31	5,5
25-29 yaş	198	35,0
30 yaş ve üzeri	326	57,7
<i>Anne eğitim</i>		
Okuryazar değil	22	3,9
İlkokul	63	11,2
Ortaokul	198	35,0
Lise	175	31,0
Yüksekokul/üniversite	107	18,9
<i>Baba eğitim</i>		
Okuryazar değil	8	1,4
İlkokul	51	9,0
Ortaokul	199	35,2
Lise	188	33,3
Yüksekokul/üniversite	119	21,1
<i>Anne mesleği</i>		
Kamu	165	29,2
Özel Sektör	174	30,8
Ev hanımı	168	29,7
İş arıyor/işsiz	58	10,3
<i>Baba mesleği</i>		
Kamu	205	36,3
Özel Sektör	229	40,5
İş buldukça çalışanlar	87	15,4
İş arıyor/işsiz	44	7,8

Tablo 6-Araştırmaya alınan ailelerin sosyodemografik özellikleri-2

Değişkenler	Sayı	Yüzde (%)
Yerleşim yeri		
İl	177	31,3
İlçe	213	37,7
Kasaba	101	17,9
Köy	74	13,1
Aile Tipi		
Çekirdek	410	72,6
Geniş	106	18,8
Parçalanmış	49	8,7
Gelir-Gider Durumu		
Gelir giderden fazla	83	14,7
Gelir gidere denk	131	23,2
Gelir giderden az	351	62,1
Sağlık Güvencesi		
Yeşil kart	16	2,8
Özel Sigorta	88	15,6
Bağ-kur	129	22,8
Emekli Sandığı	187	33,1
SSK	145	25,7
Akrabalık		
Var	158	28,0
Yok	407	72,0

Araştırmamıza katılan çocukların %57,9'u (n:327) kız, %42,1'i (n:238) erkekti. Çocukların yaşı ortalama 83,64±43,86 (7-204) ay idi. Antropometrik verilere bakıldığında çocukların kilo persantilleri ortalama 50,64±27,95 (0,06-99,79) persantil, kilo SDS'leri ortalama 0,01±0,95 (-3,22-2,87) SDS, boy persantilleri ortalama 54,66±26,29 (0,00-99,94) persantil, boy SDS'leri ortalama 0,14±0,94 (-5,17- 3,25) SDS idi (Tablo 7)

Tablo 7-Çocukların Antropometrik Ölçümleri

Değişkenler	Ort±ss	MİN	MAX
Yaş (Ay)	83,64±43,86	7	204
Kilo (persantil)	50,64±27,95	0,06	99,79
Kilo (SDS)	0,01±0,95	-3,22	2,87
Boy (persantil)	54,66±26,29	0,00	99,94
Boy (SDS)	0,14±0,94	-5,17	3,25

Çocukların %89,4'ü (n:505) rutin takipleri için herhangi bir sağlık kuruluşuna düzenli başvuruyordu. Çocukların %39,8'i (n:225) pediatrist, %27,6'sı (n:156) özel muayenehanede çalışan pediatri hekimi, %21,9'u (n:124) ise aile hekimi tarafından takip edilmekteydi. Doğum öyküleri sorgulandığında çalışmaya katılan çocukların %67,3'ü (n:380) miad doğmuş olduğu saptandı. Doğum ağırlıklarına bakıldığında ise %64,4'ünün (n:364) 2500-4000 gram aralığında , %19,1'inin (n:108) 2500 gramın altındaydı (Tablo 8).

Tablo 8-Araştırmaya Alınan Çocukların Genel Özellikler

<u>Değişkenler</u>	<u>Sayı</u>	<u>Yüzde(%)</u>
Çocuk Sayısı		
1	181	32
2	302	53,5
3	77	13,6
4	5	0,9
Takip İçin Gidilen Sağlık Kuruluşu		
Aile Hekimi	124	21,9
Pediatrist	225	39,8
Özel muayenehanede çalışan pediatri hekimi	156	27,6
Kontrole gidilmiyor	60	10,6
Cinsiyet		
Erkek	238	42,1
Kız	327	57,9
Doğum zamanı		
Prematür	108	19,1
Miad	380	67,3
Postmatür	77	13,6
Doğum kilosı		
<2500gr	108	19,1
2500-4000gr	364	64,4
>4000gr	93	16,5
Doğum boyu		
30-40 cm	100	17,7
40-50 cm	247	47,7
50 cm üzeri	187	33,1
Hatırlamıyor	31	5,5

Ailelerin %59,1'i (n:334) gebelik veya doğum sonrası süreçte beslenme eğitimini çeşitli yollar aracılığıyla aldığını belirtti. %75,7'si (n:253) hekim, %70,7'si (n:236) sosyal medya, %67'si (n:223) arkadaş/akraba, %64,4'ü (n:215) ise hemşire aracılığıyla beslenme konusunda bilgi sahibi olduğunu belirtti (Tablo 9)

Tablo 9-Araştırmaya Alınan Ebeveynlerin Beslenme Eğitimi Ve Eğitimin Kaynağı Konusunda Dağılımı

<u>Değişkenler</u>	<u>Sayı</u>	<u>Yüzde(%)</u>
<i>Beslenme eğitimi alma durumu</i>		
Evet	334	59,1
Hayır	231	40,9
<i>Beslenme eğitiminin nereden alındığı* (n=334)</i>		
Hemşire	215	64,4
Doktor	253	75,7
Yazılı-Görsel basın	206	61,7
Sosyal Medya	236	70,7
Arkadaş-Akraba	223	67,0
Diyetisyen	94	28,1
<i>*Birden fazla seçenek işaretlenebildiği için toplam %100'ü aşabilir.</i>		

Araştırmaya alınmış olan annelerin % 23,5'i (n:133) çocuklarını hiç emzirmediğini belirtti. Emzirmeyen annelere emzirmeme nedeni sorulduğunda % 63,2'si (n:84) sütünün gelmediğini, %25,6'sı (n:34) sağlık sorunu olduğunu söyledi. Emziren annelerin %38,4'ü (n:166) 6 ay süre ile, %32,6'sı (n:141) 1 yıl süre ile, %19,7'si (n:85) 1.5 yıl süre ile, %9,3'ü (n:40) 2 yıldan daha uzun süre çocuklarını anne sütü ile besledi (Tablo 10)

Tablo 10-Araştırmaya Alınan Çocukların Anne Sütü Alma Özellikleri

<u>Değişkenler</u>	<u>Sayı</u>	<u>Yüzde(%)</u>
Emzirme Durumu		
Evet	432	76,5
Hayır	133	23,5
Anne sütü ile beslenme süresi		
6 ay	166	38,4
1 yıl	141	32,6
1.5 yıl	85	19,7
2 yıl ve üzeri	40	9,3
Anne sütü hiç almamışsa nedeni		
Süt gelmemesi	84	63,2
Annede sağlık sorunları olması	34	25,6
Annenin ilaç kullanımı	15	11,3

Araştırmaya katılan çocukların ilk 1 yaşta profilaktik demir tedavisi ve D vitamini tedavisi kullanımı sorgulandığında 336 çocuk her iki tedaviyi de kullanmakta olduğu saptandı (Tablo 11).

Tablo 11-İlk 1 Yaşta Demir ve D Vitamini Kullanımı

<u>Değişkenler</u>	<u>Sayı</u>	<u>Yüzde (%)</u>
İlk 1 yaşta demir ve D vitamini kullanım durumu		
Evet	336	59,5
Hayır	229	40,5

Demir tedavisi kullanan çocukların ortalama kullanım süresinin $5,4 \pm 2,3$ (1-16) ay, D vitamini kullanım süresinin ise $11,4 \pm 4,0$ (1-26) ay (Tablo 12) olduğu saptandı.

Tablo 12-İlk 1 Yaşta Demir ve D Vitamini Kullanım Süresi

<u>Değişkenler</u>	<u>Ort±ss</u>	<u>MIN</u>	<u>MAX</u>
<i>Demir tedavisi kullanım süresi (ay)(n=336)</i>	5,4 ± 2,3	1	16
<i>D vitamini kullanım süresi (ay) (n=336)</i>	11,4 ± 4,0	1	26

Çalışmaya katılan çocukların %79.3'ünün (n:448) bilinen herhangi bir hastalığı yoktu. Ebeveynlere çocuklarının yeterli beslenip beslenmediği sorulduğunda %58,4 (n:330) ebeveyn çocuğunun yeterli beslendiğini düşündüğünü belirtirken, %41,6 (n:235) ebeveyn çocuğunun yetersiz beslendiğini düşünüyordu. Ebeveynlere şimdiye dek çocukları için destekleyici ürün/besin takviyesi kullanım durumu sorulduğunda %60,9 (n:344) ebeveyn hiç takviye kullanmadığını belirtti (Tablo 13).

Tablo 13-Besin Takviyesi Kullanım Durumu

<u>Değişkenler</u>	<u>Sayı</u>	<u>Yüzde(%)</u>
<i>Besin Takviyesi Kullanım Durumu</i>		
Evet	221	39,1
Hayır	344	60,9

Çocukları için besin takviyesi kullanmış olduğunu belirten %39,1 (n:221) ebeveynin başlıca %18.1'i (n:40) L-arginin ve multivitamin, %17.6'sı (n:39) omega-3 ve multivitamin, %12.2'si (n:27) propolis, %10.4'ü (n:23) hindiba ve multivitamin, %7.2'si (n:16) multivitamin, %6.8'i (n:15) beta glukan, omega-3 ve multivitamin, %5.9'u (n:13) beta glukan içerikli takviye ürünü kullandığını belirtti (Tablo 14).

Tablo 14-Kullanılan Besin Takviyesi Çeşitleri

<u>Değişkenler</u>	<u>Sayı</u>	<u>Yüzde(%)</u>
<u>Kullanılan Besin Takviyesi Çeşitleri</u>		
<i>L-Arginin Ve Multivitamin Kombine Preparat</i>	40	18,1
<i>Omega-3 Ve Multivitamin Kombine Preparat</i>	39	17,6
<i>Propolis</i>	27	12,2
<i>Hindiba Ve Multivitamin Kombine Preparat</i>	23	10,4
<i>Multivitamin</i>	16	7,2
<i>Beta Glukan Omega-3 Ve Multivitamin Kombine Preparat</i>	15	6,8
<i>Beta Glukan</i>	13	5,9
<i>Pelargonium Sidoides</i>	10	4,5
<i>Omega 3 Evit Gingko içeren Kombine Preparat</i>	10	4,5
<i>Karamürver Omega3 ve Multivitamin Kombine Preparat</i>	10	4,5
<i>Karamürver+cvit+d vit+çinko Kombine Preparat</i>	6	2,7
<i>Ekinezya c vitamini ve propolis Kombine Preparat</i>	4	1,8
<i>Karamürver, c vitamini, cinko, üzüm çekirdeği ekstresi Kombine Preparat</i>	4	1,8
<i>Propolis, ekinezya beta glukan, c vit ve çinko Kombine Preparat</i>	4	1,8

Takviye kullanan ebeveynlere kullanım nedenleri sorgulandığında %21.7'sinin (n:48) iştah arttırmak, %19.9'unun (n:44) büyüme ve gelişmeyi hızlandırmak, %12.7'sinin (n:28) kilo aldirmek, %11.8'inin (n:26) okul başarısını arttırmak, %11.3'ünün (n:25) boy uzatmak, %9.5'inin (n:21) herhangi bir nedenle gördüğü tedaviye ek fayda sağlamak, %5'inin (n:11) bağışıklığı arttırmak amacıyla kullandığı saptandı. Ayrıca ebeveynlerin %8.1'i

(n:18) özellikle pandemi süreci sonrasında doktor/hastaneye ulaşmakta zorluk çektiğinde takviye ürünlerine kolayca erişebilmesi nedeniyle kullandığını belirtti (Tablo 15).

Tablo 15-Besin Takviyesi Kullanım Nedenleri-1

<u>Değişkenler</u>	<u>Sayı</u>	<u>Yüzde(%)</u>
Besin Takviyesi Kullanım nedenleri		
İştah arttırmak	48	21,7
Büyüme ve gelişmeyi hızlandırmak	44	19,9
Kilo aldirmek	28	12,7
Okul başarısını arttırmak	26	11,8
Boy uzatmak	25	11,3
Tedaviye ek fayda sağlamak	21	9,5
Doktora ulaşmakta zorluk çektiğinde kolay elde edebilme	18	8,1
Bağışıklığı arttırmak	11	5

Tüm besin takviyesi çeşitleri için kullanım nedenleri ayrıca irdelenmiş olup en sık kullanılan 4 takviye ürünün kullanım nedenleri tabloda verilmiştir (Tablo 16).

Tablo 16-Besin Takviyesi Kullanım Nedenleri-2

<u>Değişkenler</u>	<u>Sayı</u>	<u>Yüzde(%)</u>
L-arginin ve multivitamin kombine preparat		
Boy uzatmak	15	37,5
Kilo aldirmek	7	17,5
Büyüme ve gelişmeyi hızlandırmak	15	37,5
İştah arttırmak	1	2,5
Okul başarısını arttırmak	1	2,5
Doktora başvuramadığı zamanlarda kolay elde edebilme	1	2,5
Propolis		
Boy uzatmak	4	14,8
Kilo aldirmek	3	11,1
Büyüme ve gelişmeyi hızlandırmak	7	25,9
İştah arttırmak	5	18,5
Okul başarısını arttırmak	2	7,4
Bağıışıklığı arttırmak	2	7,4
Tedaviye ek fayda sağlamak	2	7,4
Doktora başvuramadığı zamanlarda kolay elde edebilme	2	7,4
Omega-3 ve multivitamin kombine preparat		
Boy uzatmak	1	2,6
Kilo aldirmek	4	10,3
Büyüme ve gelişmeyi hızlandırmak	2	5,1
İştah arttırmak	4	10,3
Okul başarısını arttırmak	10	25,6
Tedaviye ek fayda sağlamak	10	25,6
Doktora başvuramadığı zamanlarda kolay elde edebilme	8	20,5
Hindiba ve multivitamin kombine preparat		
İştah arttırmak	23	100

Çocukları için takviye kullanan ebeveynlerin %61,5 'inin (n:136) takviyeyi hekim önerisi ile kullanmakta olduğu saptandı. Tüm preparatlar arasında en çok hekim önerisi ile tercih edilen preparat beta gluklan içrikli besin takviyesiydi (Tablo 17).

Katılımcıların besin takviyesi hakkında bilgiyi hangi kaynaktan öğrenerek kullanmaya başladıkları sorgulandığında %76,9'unun (n:170) diğer sağlık

çalışanı, %73,3'ünün (n:162) sosyal medya, %67,9'unun (n:150) doktor aracılığıyla bilgi edindiği öğrenildi.

Tablo 17-Araştırmaya Alınan Ebeveynlerin Hekim Önerisi ile Besin Takviyesi Kullanım Durumu- Bilgi Kaynağı Dağılım Durumu

<u>Değişkenler</u>	<u>Sayı</u>	<u>Yüzde(%)</u>
<i>Hekim Önerisi ile Besin Takviyesi Kullanım Durumu</i>		
Evet	136	61,5
Hayır	85	38,5
<i>Takviyeler hakkında bilgi kaynağı dağılım durumu*</i> (n:221)		
Diğer sağlık çalışanı	170	76,9
Sosyal medya	162	73,31
Doktor	150	67,9
Gazete/dergi	127	57,58
Hemşire	120	54,3
Arkadaşlar/diğer	106	48

**Birden fazla seçenek işaretlenebildiği için toplam %100'ü aşabilir.*

Sosyal medyanın bilgi konusunda en sık rol aldığı besin takviyesi ürünleri pelargonium sidoides içerikli takviye ürünü (%90) ve ginkgo biloba, omega 3 ve E vitamini içeren kombine preparatdı (%90) (Tablo 18).

Tablo 18-Besin Takviyesini Hekim Önerisi ile Kullanma Durumu

Değişkenler	Sayı	Yüzde(%)
<i>L-arginin ve multivitamin kombine preparat</i>		
Evet	22	55
Hayır	18	45
<i>Multivitamin</i>		
Evet	10	62,5
Hayır	6	37,5
<i>Propolis</i>		
Evet	14	51,9
Hayır	13	48,1
<i>Pelargonium sidoides</i>		
Evet	7	70
Hayır	3	30
<i>Beta glukan</i>		
Evet	11	84,6
Hayır	2	15,4
<i>Omega-3 ve multivitamin kombine preparat</i>		
Evet	21	53,8
Hayır	18	46,2
<i>Beta glukan omega-3 ve multivitamin kombine preparat</i>		
Evet	12	80
Hayır	3	20
<i>Omega 3, E vitamini Gingko içeren Kombine Preparat</i>		
Evet	6	60
Hayır	4	40
<i>Karamürver Omega3 ve Multivitamin Kombine Preparat</i>		
Evet	7	70
Hayır	3	30
<i>Ekinezya c vitamini ve propolis Kombine Preparat</i>		
Evet	2	50
Hayır	2	50
<i>Karamürver+cvit+d vit+çinko Kombine Preparat</i>		
Evet	3	50
Hayır	3	50
<i>Karamürver, c vitamini, cinko, üzüm çekirdeği ekstresi Kombine Preparat</i>		
Evet	3	75
Hayır	1	25
<i>Propolis, ekinezya beta glukan, c vit ve çinko Kombine Preparat</i>		
Evet	1	25
Hayır	3	75
<i>Hindiba ve multivitamin kombine preparat</i>		
Evet	17	73,9
Hayır	6	26,1

Takviye kullanımının süresi ve sıklığı sorgulandığında, %51.6'sının (n:114) 0-1 ay süre ile, %28.5'inin (n:63) 1-3 ay süre ile takviye kullandığı belirtildi.

Süre açısından bakıldığında omega 3, ginkgo biloba ve E vitamini içerikli kombine preparat kullananların (n:10) %20 ile 6-9 ay süre olmak üzere en uzun süreli besin takviyesi kullandığı saptandı. Takviye kullanımının %42.5 (n:94) sıklıkla haftanın 1 veya 2 günü, %40.7 (n:90) ile haftanın 3 veya 5 günü olduğu saptandı. Multivitamin (%22,5), multivitamin ve L-arginin içeren kombine preparat (%25) ve propolis, ekinezya, beta gluklan, c vitamini ve çinko içerikli kombine preparat (%25) kullanıcıları haftanın 6 veya 7 günü takviye kullandığını belirtti (Tablo 19).

Tablo 19-Besin Takviyesi Kullanım Sıklığı ve Süresi

<u>Değişkenler</u>	<u>Sayı</u>	<u>Yüzde(%)</u>
<i>Besin takviyesi kullanım süresi</i>		
0-1 ay	114	51,6
1-3 ay	63	28,5
3-6 ay	29	13,1
6-9 ay	15	6,8
<i>Besin takviyesi kullanım sıklığı</i>		
Haftada 1 veya 2	94	42,5
Haftada 3 veya 5	90	40,7
Haftada 6 veya 7	37	16,7

Araştırmaya katılanların %70,1'i (n:155) besin takviyesi kullanımından sonra fayda gördüğünü belirtirken, aralarında en çok omega 3, ginkgo biloba ve E vitamini içerikli kombine preparat kullananların (n:10) %90'ı fayda gördüğünü belirtti (Tablo 20).

Besin takviyesi kullananların %24'ü (n:53) yan etki gördüğünü belirtirken, en sık görülen yan etki %71 (n:38) döküntü ve %28,3 (n:15) bulantı-kusma olarak saptandı. Aralarında en sık yan etkinin %50 ile kara mürver, c vitamini, çinko ve üzüm ekstresi içeren kombine preparat kullananlarda (n:4) görüldüğü saptandı (Tablo 20)

Tablo 20-Besin Takviyesi Kullanımından Fayda/Yan Etki Görme Durumu – Sık Görülen Yan Etkiler

<u>Değişkenler</u>	<u>Sayı</u>	<u>Yüzde(%)</u>
<i>Kullanılan takviyeden fayda görme durumu</i>		
Evet	155	70,1
Hayır	66	29,9
<i>Kullanılan takviyeden yan etki görme durumu</i>		
Evet	53	24
Hayır	168	76
<i>Takviye kullanımı ile ilişkili görülen yan etkiler</i>		
Döküntü	38	71,7
Bulantı-kusma	15	28,3

En sık kullanılan beş besin takviyesinin fayda görme durumları tabloda listelendi (Tablo 21).

Tablo 21-Besin Takviyesi Kullanımından Fayda Görme Durumu

<u>Değişkenler</u>	<u>Sayı</u>	<u>Yüzde(%)</u>
<i>L-arginin ve multivitamin kombine preparat</i>		
Evet	31	77,5
Hayır	9	22,5
<i>Multivitamin</i>		
Evet	11	68,8
Hayır	5	31,2
<i>Propolis</i>		
Evet	16	59,3
Hayır	11	40,7
<i>Omega-3 ve multivitamin kombine preparat</i>		
Evet	26	66,7
Hayır	13	33,3
<i>Hindiba ve multivitamin kombine preparat</i>		
Evet	15	65,2
Hayır	8	34,8

Araştırmaya katılan ebeveynlere ailede başka herhangi bir üyenin takviye kullanımı sorulduğunda %27,1'i (n:153) takviye kullanımı olduğunu belirtti. Takviye kullananların %56,9'unun (n:87) anne, %23,5'inin (n:36) baba, %16,3'ünün (n:25) anne ve baba olduğu saptandı (Tablo 22).

Tablo 22-Aile Üyeleri Arasında Takviye Kullanım Durumu

<u>Değişkenler</u>	<u>Sayı</u>	<u>Yüzde(%)</u>
<i>Aile üyeleri arasında takviye kullanım durumu</i>		
Evet	153	27,1
Hayır	412	72,9
<i>Takviye kullanan aile üyesi</i>		
Anne	87	56,9
Baba	36	23,5
Anne ve baba	25	16,3
Kardeş	3	2
Anne ve kardeş	2	1,3

Araştırmaya katılan annelerin ve babaların sosyodemografik özellikleri ile besin takviyesi kullanım durumları arasındaki ilişki incelendi.

Ebeveynlerin eğitim durumu ile besin takviyesi kullanımı arasında anlamlı ilişki saptandı ($p<0,05$). Eğitim düzeyi yüksek (lise ve üzeri) olan ebeveynler çocukları için daha sık besin takviyesi kullanmaktaydı.

Anne ve baba yaşı ile besin takviyesi kullanımı arasındaki ilişkiye bakıldığında, takviye kullanımı ile baba yaşı arasında anlamlı istatistiksel ilişki saptandı ($p<0,05$). Baba yaşı arttıkça takviye kullanımı artmaktaydı. Anne yaşı ile besin takviyesi kullanımı arasında ise anlamlı istatistiksel ilişki bulunmadı ($p>0,05$).

Gelir durumu ile besin takviyesi kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ($p<0,05$). Gelir durumu arttıkça besin takviyesi kullanım sıklığının artmakta olduğu saptandı (Tablo 23).

Tablo 23-Sosyodemografik Özelliklerin Besin Takviyesi Kullanma Durumuyla İlişkisi-1

<u>Değişkenler</u>	<u>Besin takviyesi</u>		<u>Besin takviyesi</u>		<u>p</u>
	<u>kullananlar</u>		<u>kullanmayanlar</u>		
	<u>Sayı</u>	<u>Yüzde</u>	<u>Sayı</u>	<u>Yüzde</u>	
Anne eğitimi					
Eğitimsiz/ İlkokul	20	23,5	65	76,5	<0,001
Ortaokul	46	23,2	152	76,8	
Lise / Üniversite	155	55,0	127	45,0	
Baba eğitimi					
Eğitimsiz/ İlkokul	14	23,7	45	76,3	<0,001
Ortaokul	40	20,1	159	79,9	
Lise / Üniversite	167	54,4	140	45,6	
Anne Yaşı					
20 yaş ve altı	15	37,5	25	62,5	0,11
20-24 yaş	49	41,9	68	58,1	
25-29 yaş	79	33,6	156	66,4	
30 yaş ve üzeri	78	45,1	95	54,9	
Baba Yaşı					
20 yaş ve altı	0	0,0	10	100,0	<0,001
20-24 yaş	9	29	22	71,0	
25-29 yaş	102	51,5	96	48,5	
30 yaş ve üzeri	110	33,7	216	66,3	
Gelir-Gider Durumu					
Gelir giderden fazla	61	73,5	22	26,5	<0,001
Gelir gidere denk	93	71,0	38	29,0	
Gelir giderden az	67	19,1	284	80,9	

Ailelerin sahip olduğu çocuk sayısı ile besin takviyesi kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ($p<0,05$). Sahip olunan çocuk sayısı arttıkça takviye kullanım sıklığı azalmaktaydı.

Aile tipi ile besin takviyesi kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ($p<0,05$). Anne ve babanın ayrı olduğu ailelerde takviye kullanımının daha fazla olduğu saptandı.

İkamet edilen yer ile besin takviyesi kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ($p<0,05$). İlde ikamet eden ailelerin besin takviyesi kullanımı daha fazlaydı.

Anne ve baba mesleği ile besin takviyesi kullanımı arasındaki ilişkiye bakıldığında, takviye kullanımı ile anne mesleği arasında anlamlı istatistiksel ilişki bulunurken ($p<0,05$), baba mesleği ile anlamlı istatistiksel ilişki bulunmadı ($p>0,05$).

Annesi özel sektörde çalıştığını belirten çocukların daha sık takviye kullandığı saptandı.

Sağlık güvencesi açısından ilişkisine bakıldığında ise sağlık güvencesi Bağ-kur ve emekli sandığı olan ailelerin daha sık takviye kullanmış olduğu istatistiksel olarak anlamlı saptandı ($p<0,05$) (Tablo 24)

Tablo 24-Sosyodemografik Özelliklerin Besin Takviyesi Kullanma Durumuyla İlişkisi-2

Değişkenler	Besin takviyesi		Besin takviyesi		p
	kullananlar		kullanmayanlar		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Çocuk sayısı					
1	82	45,3	99	54,7	0,003
2	120	39,7	182	60,3	
3 veya 4	19	23,2	63	76,8	
Aile Tipi					
Çekirdek	138	33,7	272	66,3	<0,001
Geniş	50	47,2	56	52,8	
Parçalanmış	33	67,3	16	32,7	
Anne mesleği					
Kamu	74	44,8	91	55,2	<0,001
Özel sektör	96	55,2	78	44,8	
Ev hanımı	30	17,9	138	82,1	
İş arıyor/İşsiz	21	36,2	37	63,8	
Baba mesleği					
Kamu	80	39,0	125	61,0	0,44
Özel sektör	88	38,4	141	61,6	
İş Buldukça Çalışanlar	31	35,6	56	64,4	
İş arıyor/İşsiz	22	50,0	22	50,0	
Sağlık Güvencesi					
Yeşilkart	1	6,3	15	93,7	<0,001
Özel sigorta	5	5,7	83	94,3	
Bağ-kur	74	57,4	55	42,6	
Emekli Sandığı	89	47,6	98	52,4	
SSK	52	35,9	93	64,1	
Oturulan Yer					
İl	79	44,6	98	55,4	<0,001
İlçe	93	43,7	120	56,3	
Kasaba	20	19,8	81	80,2	
Köy	29	39,2	45	60,8	

Çocukların cinsiyetleri ile besin takviyesi kullanımı arasında ise sınırdan anlamlı ilişki mevcuttu ($p:0,053$) (Tablo 25). Besin takviyesi kullanımının kızlar arasında daha yaygın olduğu saptandı.

Tablo 25-Çocukların Demografik Özelliklerinin Besin Takviyesi Kullanımı ile İlişkisi

<u>Değişkenler</u>	<u>Besin takviyesi</u> <u>kullananlar</u>		<u>Besin takviyesi</u> <u>kullanmayanlar</u>		<u>p</u>
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Cinsiyet					
Kız	139	45,2	188	57,5	0,053
Erkek	188	34,5	156	65,5	

Araştırmaya katılan çocukların besin takviyesi kullanımı ile yaşları arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p>0,05$). Çocukların kilo ve boy ölçümleri yapılmış olup hesaplanan kilo persantil ve SDS değerleri besin takviyesi kullanan ve kullanamayan olmak üzere ayrılmış olan iki grup arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptandı ($p<0,05$). Besin takviyesi kullanan çocukların kilo persantil ve SDS değerleri kullanmayanlara göre daha düşüktü (Tablo 26).

Tablo 26-Çocukların Yaş Ve Antropometrik Ölçümlerinin Besin Takviyesi Kullanımı İle İlişkisi

<u>Değişken</u>	<u>Besin takviyesi</u> <u>kullananlar (n:221)</u>	<u>Besin takviyesi</u> <u>kullanmayanlar (n:344)</u>	<u>p</u>
	<u>(ORT± sd)</u>	<u>(ORT± sd)</u>	
Yaş (ay)	85,37±42,13	82,53±44,96	0,45
Kilo(persantil)	47,09±27,40	52,92 ±28,10	0,01
Kilo (sds)	-0,11±0,93	0,10±0,95	0,01
Boy(persantil)	52,57±26,08	56,00±26,37	0,13
Boy (sds)	0,06±0,97	0,20±0,91	0,07

Çocuğun rutin takipleri için götürüldüğü doktor ile besin takviye kullanım durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ($p<0,05$). Rutin

takipleri özel hekim ve pediatrist tarafından devam ettirilen çocuklar daha sık besin takviyesi kullanmaktaydı (Tablo 27).

Tablo 27-Çocuğun Rutin Takipleri İçin Başvurduğu Hekim ile Besin Takviyesi Kullanımı İle İlişkisi

<u>Değişkenler</u>	<u>Besin Takviyesi</u>		<u>Besin Takviyesi</u>		<u>p</u>
	<u>Kullananlar</u>		<u>Kullanmayanlar</u>		
	<u>Sayı</u>	<u>Yüzde</u>	<u>Sayı</u>	<u>Yüzde</u>	
Rutin Takip					
Aile hekimi	22	17,7	102	82,3	<0,001
Pediatrist	81	36,0	144	64,0	
Özel hekim	111	71,2	45	28,8	
Takipsiz	7	11,7	53	88,3	

Doğum ağırlığı 4000 gramın üzerinde olduğu belirtilen çocukların besin takviyesi kullanımı istatistiksel anlamlı olarak daha fazla olduğu görülürken ($p<0,05$), doğum zamanı ile takviye kullanımı arasında anlamlı ilişki saptanmadı ($p>0,05$).

Çocuk beslenmesi hakkında eğitim almış olan ailelerin almayanlara göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha sık besin takviyesi kullandığı saptandı ($p<0,05$). Emzirme durumu ile takviye kullanımı arasında ise istatistiksel anlamlı ilişki saptanmadı ($p>0,05$).

Çocuğunun bilinen tanıli bir hastalığa sahip olması ile ebeveynin takviye kullanım sıklığı arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptanmadı ($p>0,05$). Ailelerin ilk 1 yaşta profilaktik olarak kullanılan demir ve D vitamini kullanımı ile besin takviyesi kullanımı arasında anlamlı istatistiksel ilişki saptandı ($p<0,05$) (Tablo 28).

Tablo 28-Çocuğun Beslenme ve Genel Durumunun Besin Takviyesi Kullanımı ile İlişkisi

Değişkenler	Besin Takviyesi		Besin Takviyesi		p
	Kullananlar		Kullanmayanlar		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Doğum Ağırlığı					
2500 gramın altı	48	44,4	60	55,6	0,03
2500-4000 gram	128	35,2	236	64,8	
4000 gram üzeri	45	48,4	48	51,6	
Doğum Durumu					
Erken	48	44,4	60	55,6	0,44
Zamanında	143	37,6	237	62,4	
Geç	30	39,0	47	61,0	
Beslenme Eğitimi					
Evet	155	46,4	179	53,6	<0,001
Hayır	66	28,6	165	71,4	
Emzirme Durumu					
Evet	166	38,4	266	61,6	0,54
Hayır	55	41,4	78	58,6	
Bilinen Hastalık Durumu					
Evet	40	34,2	77	65,8	0,22
Hayır	181	40,4	267	59,6	
İlk 1 yaşta Demir kullanımı					
Evet	175	52,1	161	47,9	<0,001
Hayır	46	20,1	183	79,9	
İlk 1 yaşta D vitamini kullanımı					
Evet	183	54,5	153	45,5	<0,001
Hayır	38	16,6	191	83,4	
Çocuğunun Yeterli Beslendiğini Düşünme Durumu					
Evet	90	27,3	240	72,7	<0,001
Hayır	131	55,7	104	44,3	

Araştırmaya katılan 565 çocuktan 135'inin son 1 ay içerisinde alınmış olan laboratuvar testine ulaşıldı. 135 çocuğun 72'si besin takviyesi kullanmaktaydı. Erişilen laboratuvar verilerinden elde edilen; hematolojik ve biyokimyasal parametrelerin ortalama değerleri tabloda verilmiştir (Tablo 29).

Tablo 29-Çalışma Grubunun Hematolojik-Biyokimyasal Bulguları

<u>Değişkenler</u>	<u>Ort±ss</u>	<u>Min-max</u>
<i>WBC (10³/μL)</i>	8,03±2,30	4,26-17,68
<i>MCV (fL)</i>	79,24±7,70	56,10-93,50
<i>MCH (pg)</i>	26,34±3,18	15,50-31,10
<i>Hb (g/dl)</i>	12,38±1,82	6,50-18,10
<i>TROMBOSİT (10³/μL)</i>	330,45±97,29	153,0-674,0
<i>MUTLAK NÖTROFİL SAYISI (MNS) (10³/μL)</i>	3,63±1,39	0,93-9,09
<i>MUTLAK LENFOSİT SAYISI (MLS) (10³/μL)</i>	3,50±1,49	1,20-8,94
<i>FERRİTİN (ng/ml)</i>	29,14±40,34	1,0-242,2
<i>DEMİR (ug/dl)</i>	69,03±34,31	12,0-197
<i>TOTAL DEMİR BAĞLAMA KAPASİTESİ (ug/dl)</i>	382,58±65,43	192,0-586,0
<i>VİTAMİN B12 (pg/ml)</i>	251,74±182,21	27,30-1500
<i>FOLİK ASİT (ng/ml)</i>	11,19±5,71	2,51-24,40
<i>TOTAL BİLLİRUBİN (mg/dl)</i>	0,50±0,26	0,20-1,36
<i>DİREKT BİLLİRUBİN (mg/dl)</i>	0,11±0,08	0,03-0,60
<i>AST (U/L)</i>	28,28±11,28	6,0-100,0
<i>ALT (U/L)</i>	14,94±7,44	4,0-54,0
<i>GGT (U/L)</i>	12,56±5,04	7,0-40,0
<i>ÜRE (mg/dl)</i>	21,29±6,66	8,90-42,50
<i>KREATİNİN (mg/dl)</i>	0,33±0,14	0,04-0,70

Çocukların besin takviyesi kullanımlarının hematolojik ve biyokimyasal parametreler ile ilişkisi incelendiğinde; besin takviyesi kullanmayan grupta MCV ortalama değeri 77,42±8,80 fL, MCH ortalama değeri 25,59±3,58 pg, hemoglobin (Hb) ortalama değeri 11,95±2,01 g/dl ile istatistiksel olarak anlamlı düşük saptandı (p<0,05).

Besin takviyesi kullanan grupta trombosit ortalama değeri $312,31 \pm 84,75$ $10^3/\mu\text{L}$ ve mutlak lenfosit sayısı ortalama değeri $3,22 \pm 1,22$ $10^3/\mu\text{L}$ ile istatistiksel olarak anlamlı düşük saptandı ($p < 0,05$) (Tablo 30).

Tablo 30-Hematolojik Parametrelerin Besin Takviyesi Kullanımı ile İlişkisi

<u>Değişkenler</u>	<u>Besin takviyesi</u> <u>kullananlar (n:72)</u> <u>(ORT± sd)</u>	<u>Besin takviyesi</u> <u>kullanmayanlar (n:63)</u> <u>(ORT± sd)</u>	<u>p</u>
<i>WBC ($10^3/\mu\text{L}$)</i>	7,69±1,87	8,41±2,67	0,07
<i>MCV (fL)</i>	80,83±6,23	77,42±8,80	0,01
<i>MCH (pg)</i>	26,99±2,64	25,59±3,58	0,01
<i>Hb (g/dl)</i>	12,75±1,57	11,95±2,01	0,01
<i>TROMBOSİT</i> <i>($10^3/\mu\text{L}$)</i>	312,31±84,75	351,17±160,84	0,02
<i>MUTLAK</i> <i>NÖTROFİL SAYISI</i> <i>(MNS) ($10^3/\mu\text{L}$)</i>	3,64±1,41	3,62 ±1,38	0,92
<i>MUTLAK</i> <i>LENFOSİT SAYISI</i> <i>(MLS) ($10^3/\mu\text{L}$)</i>	3,22±1,22	3,81 ±1,71	0,02

Besin takviyesi kullanımı ile nutrisyonel parametreler arasında anlamlı istatistiksel farklılık saptanmadı ($p > 0,05$) (Tablo 31).

Tablo 31-Biyokimyasal ve Nutrisyonel Parametrelerin Besin Takviyesi Kullanımı İle İlişkisi

<u>Değişkenler</u>	<u>Besin takviyesi</u> <u>kullananlar</u> <u>(N / ORT± sd)</u>	<u>Besin takviyesi</u> <u>kullanmayanlar</u> <u>(N / ORT± sd)</u>	<u>p</u>
<i>Ferritin (ng/ml)</i>	59 / 27,45±28,88	53 / 31,01±50,37	0,64
<i>Demir (ug/dl)</i>	58 / 72,02±30,46	53 / 65,75±38,11	0,33
<i>Total Demir Bağlama Kapasitesi (ug/dl)</i>	58 / 373,95±59,17	53 / 392,01±71,03	0,14
<i>Vitamin B12 (pg/ml)</i>	55 / 272,16±218,25	43 / 225,63±119,11	0,21
<i>Folik Asit (ng/ml)</i>	49 / 10,36±5,49	42 / 12,17±5,88	0,13
<i>Total Billirubin (mg/dl)</i>	36 / 0,48±0,22	33 / 0,52±0,30	0,52
<i>Direkt Billirubin (mg/dl)</i>	36 / 0,10±0,05	33 / 0,13±0,10	0,19
<i>Ast (U/L)</i>	72 / 26,93±9,38	63 / 29,84±13,03	0,13
<i>Alt (U/L)</i>	72 / 13,98±6,25	63 / 16,04±8,51	0,10
<i>Ggt (U/L)</i>	38 / 11,94±2,86	34 / 13,26±6,68	0,27
<i>Üre (mg/dl)</i>	72 / 22,08±6,80	63 / 20,38±6,43	0,14
<i>Kreatinin (mg/dl)</i>	72 / 0,35±0,12	63 / 0,31±0,16	0,12

Çözümleyici tek değişkenli analizlerde anlamlı bulunan değişkenlerle çok değişkenli regresyon modeli kurulmuştur. İlk 1 yaş sürecinde demir ve D vitamini kullanımı birbirlerinden farklı değişkenler olup aralarında korelasyon katsayısı yüksek bulunmuştur. Birbiriyle korelasyon gösteren değişkenlerde yalnız bir tanesi regresyon modeline alınmıştır.

Model analizine göre anne eğitim durumu lise ve üzerinde olanların besin takviye kullanım sıklığının ilkokul ve altında olanlara göre 2,71 kat (%GA: 1,16-6,35) arttığı saptandı. Baba eğitim durumu lise ve üzerinde olanların besin takviye kullanım sıklığının ilkokul ve altında olanlara göre 1,82 kat (%GA: 0,65-5,07) arttığı saptandı. Gelir algısı açısından bakıldığında geliri giderinden daha çok olanların besin takviye kullanım sıklığının gelirinin giderinden daha az olduğunu belirtenlere göre 12,43 kat (%GA: 6,05-25,53) arttığı saptandı. Ailelerin sahip olduğu çocuk sayısına bakıldığında tek çocuğu olanların besin takviye kullanım sıklığının 3 ve üzeri sayıda çocuğu olanlara göre 2,93 kat

(%GA: 1,26-6,78) arttığı saptandı. Aile tipine göre bakıldığında anne ve babanın ayrı yaşadığını belirttiği aile tipinde besin takviye kullanım sıklığının çekirdek aile tipine göre 3,84 kat (%GA: 1,55-9,53) arttığı saptandı. Doğum kilosu 4000 gram ve üzeri olanların besin takviye kullanım sıklığının 2500 gram ve altında olanlara göre 2,6 kat (%GA: 1,31-5,21) arttığı saptandı. Beslenme eğitimi alan ebeveynlerin çocukları için besin takviyesi kullanımının almayanlara göre 1,77 (%GA:1,06-2,95) kat arttığı saptandı. İlk 1 yaşta profilaktik demir tedavisi kullananların besin takviyesi kullanımının kullanmayanlara göre 4,95 (%GA: 2,83-8,66) kat arttığı saptandı. Çocuğunun yeterli beslendiğini düşünmeyen ebeveynlerin besin takviyesi kullanımının düşünenlere göre 5,70 (%GA: 3,32-9,76) kat arttığı saptandı (Tablo 32).

Tablo 32-Çocuklarda Besin Takviyesi Kullanımı ile İlişkili Faktörler* ¹

<u>Değişkenler</u> ^{*2}	<u>OR</u>	<u>(%95 GA)</u>	<u>p</u>
<u>Anne eğitim durumu</u> ^{*3}			
Lise ve üzeri	2,71	(1,16-6,35)	0,02
<u>Baba eğitim durumu</u> ^{*3}			
Lise ve üzeri	1,82	(0,65-5,07)	0,025
<u>Gelir algısı</u> ^{*4}			
Gelir gidere denk	11,90	(6,44-21,96)	<0,001
Gelir giderden fazla	12,43	(6,05-25,53)	<0,001
<u>Çocuk Sayısı</u> ^{*5}			
1	2,93	(1,26-6,78)	0,01
<u>Aile tipi</u> ^{*6}			
Parçalanmış	3,84	(1,55-9,53)	0,004
<u>Doğum Kilosu</u> ^{*7}			
4000 gramın üzeri	2,6	(1,31-5,21)	0,006
<u>Beslenme eğitimi</u>			
Eğitim alanlar	1,77	(1,06-2,95)	0,028
<u>İlk 1 yaşta demir tedavisi kullanımı</u>			
Kullananlar	4,95	(2,83-8,66)	<0,001
<u>Çocuğun yeterli beslendiğini düşünme durumu</u>			
Düşünmeyenler	5,70	(3,32-9,76)	<0,001

* ¹ : Lojistik regresyon analizi

*2: *Modele Dahil Edilen Bağımsız Değişkenler*; Anne ve baba eğitim durumu, baba yaşı, gelir algısı, çocuk sayısı, aile tipi, doğum kilosu, güncel kilo persantili, beslenme eğitimi alma durumu, ilk1 yaşta demir kullanımı, ebeveyn tarafından çocuğun yeterli beslediğini düşünme durumu*3: Geliri giderinden az olanlara göre

*3: İlkokul ve altına göre

*4: Geliri giderinden az olanlara göre

*5: 3 ve üzeri çocuğu olanlara göre

*6: Çekirdek aile tipine göre

*7: Doğum ağırlığı 2500 gram ve altı olana göre

VI-TARTIŞMA

Sağlıklı beslenme ve sağlıklı yaşam biçiminin geliştirilmesi hastalıkların önlenmesi açısından toplumlarda büyük önem taşımaktadır. Yaşam kalitesinin artırılmasında beslenme bilincinin artırılması ve sağlıklı beslenme alışkanlıklarının yaşam biçimi haline getirilmesi önemlidir. Sağlıklı olmanın temeli yeterli ve dengeli, diğer bir deyişle sağlıklı beslenme ile mümkündür (170).

Günümüz dünyasında yaşam şartları değiştikçe, beslenme şeklimiz de değişmekte olup insanlar artık yazılı, sözlü basın ve sosyal medya başta olmak üzere birçok kaynaktan beslenme bilgilerine hızlı bir şekilde erişebilmektedir. Günümüzde sağlıklı beslenme her yaş grubu arasında sık konuşulan bir konu haline gelmiştir. Son yıllarda sosyal medyanın da etkisiyle sağlıklı beslenme ile başlayan sağlıklı yaşam biçimi oluşturma çabası toplumda giderek artmaktadır. Toplum sağlıklı beslenme konusunda daha bilinçli hale gelmektedir.

Besin takviyeleri, sağlığa yönelik çeşitli amaçlar veya sağlıklı yaşamaya katkıda bulunmak için kullanılan ürünlerdir. Son zamanlarda bu ürünlerin kolay ulaşılabilir olması ile birlikte kullanım sıklığı giderek artış göstermektedir.

2009 yılında yayınlanan Amerikan Diyetetik Derneği (ADA) önerilerine göre; besin takviyeleri, besin gereksinimini karşılamaya yardımcı olmak veya tanı almış besin eksikliğini tedavi etmek için kullanılabilir (171). ADA'ya göre, yaşlı yetişkinler, gebe kadınlar, ekonomik durumu nedeniyle besin temini yeterli olamayan bireyler, alkole bağımlı bireyler, vejetaryen ya da veganlar, sağlık durumu veya besin emilimini azaltan veya metabolizmayı veya atılımı artıran bir ilacın kronik kullanımı nedeniyle artan besin ihtiyacı olanlar bir veya daha fazla besinin eksikliği açısından artmış riske sahip olabilmektedir. Ayrıca bebek ve çocuklar, gebe kadınlar, yaşlılar ve suboptimal D vitamini düzeyi için

risk altındaki kişiler (yaşlılar, koyu tenli insanlar) için besin takviyelerinin kullanımı açısından özel öneriler oluşturulmuştur (171). Buna rağmen özel durumu olmayan sağlıklı erişkin bireyler arasında besin takviyelerinin kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır.

Günümüzde besin takviyesi tüketimi her yaş grubu arasında giderek artmaktadır. Besin takviyelerinin özellikle kadınlar, yaşlılar, eğitim seviyesi iyi olanlar ve iyi sağlık alışkanlığına sahip kişilerce kullanıldığı bilinmektedir (172,173). Sağlık Bakanlığı yeterli ve dengeli beslenen sağlıklı yetişkin bireylerin besin takviyesi kullanmasının gereksiz olduğunu; ancak bazı özel durumlarda sağlıklı bireylerin de besin takviyelerini kullanması gerekebileceğini bildirmektedir (130)

Literatürde yetişkinlerde besin takviyesi kullanımı ile ilgili farklı veriler mevcuttur. Fakat çocuk yaş grubunda besin takviyesi kullanımı konusundaki veriler oldukça azdır. Yapılan çalışmaların çoğu özellikle hasta gruplarında yapılmıştır. Ülkemizde besin takviyelerinin çocukluk döneminde kullanımı ile ilgili yapılmış olan çalışmalar az sayıdadır. Oldukça güncel olan bu konuda yapılacak olan çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmamız Dünya çapında kullanımı giderek artmakta olan besin takviyelerinin bölgemizde çocuk yaş grubunda kullanım sıklığını, en sık kullanılan takviye ürünlerini, kullanan ebeveynlerin demografik özelliklerini ve çocuk beslenmesi konusunda bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Çalışmamıza 565 ebeveyn katılmış olup, ebeveynlerin %62,7'si anne, %37,3'ü ise babaydı. Ebeveynlerin çocukları için besin takviyesi kullanım oranı %39,1 olarak saptandı. Literatürde çocukluk çağıında besin takviyesi kullanım sıklığıyla ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında sonuçların farklı ülkelerde ve farklı yaş gruplarında çeşitlilik gösterdiği görülmüştür. Çocukluk çağıından yapılmış olan çalışmalara göre takviye kullanım sıklığı; Almanya'da %85 , Danimarka'da %15, İtalya'da %4.8, İngiltere'de %5 ve İskoçya'da %23 ve Amerika Bileşik Devletleri'nde %3.9 olarak bildirilmiştir. (Wegener, 2013). Ülkemizde Zuzak ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada ilk bir yıl içinde doktor önerisi olmadan ailelerin %27'sinin çocuklarının rahatsızlığı için bitkisel

tedavi kullandığı saptanmıştır (Zuzak ve diğ., 2013). Japonya’da pediatrik cerrahi hastası olan 153 çocukla yapılan bir çalışmada takviye kullanım oranı %16 olarak saptanmıştır (Uchida, Inoue, Otake, Koike, & Kusunoki, 2013). Liu ve ark. tarafından yapılan 0-3 yaş arası çocukların dahil edildiği besin takviyesi kullanımına ilişkin bir çalışmada bebekler ve küçük çocuklar arasında besin takviyesi kullanım oranı %87.5 olarak bildirilmiştir (10). Chuang ve ark 24.200 ebeveyn ve bebek ile yaptığı kohort çalışmasında, Tayvanlı bebekler arasında besin takviyesi kullanım sıklığı %34,9 bulunmuştur (8). Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç Dairesi (FDA), Hastalıkların Kontrolü ve Önlenmesi Merkezi’nin 2005-2007 yılları arasında yürüttüğü yeni doğanda besleme uygulamaları-2 çalışmasında, gebeliğin son döneminde ve yeni doğanın ilk bir yılında sağlıklı ve zamanında doğan veya zamanında doğmaya yakın bebek dünyaya getiren 2653 sağlıklı anneye anket uygulanmıştır. Bebeklerin %9’unun bitkisel destek ürünleri veya çeşitli çaylarla yaşamının ilk yılında tedavi edildiği ve bu ürünlerle daha bir aylıkken tanıştığı saptanmıştır (Zhang, Fein, & Fein, 2011). Nijerya’da doğumdan sonra altıncı ayından küçük bebeklerde çeşitli amaçlarla bitkisel ürün kullanımının sorgulandığı çalışmada, annelerin (n=78) %72’sinin bebeklerinde bitkisel ürünleri kullandıkları saptanmıştır. (Nwaiwu & Oyelade, 2016). NHANES 2007–2014’ de 24 aydan küçük bebekler ve çocukların incelendiği çalışmada, bebeklerin ve küçük çocukların %18.2’sinin son bir ayda bir ya da daha fazla besin takviyesi kullandığı ortaya konulmuştur. Besin takviyesi kullanımı bebekler arasında 0-6 ayda %14.6; 6- 12 ayda %11.6 olarak bulunmuştur. Besin takviyesi kullanımının, 6-12 aylık bebekler ve küçük çocuklar için 1999-2002 yıllarından 2011-2014’e kadar değişmediği, ancak 0-6 aylık bebekler için %7’den %20’ye yükseldiği de çalışmadan elde edilen bulgular arasındadır (175). 2020 yılında Suudi Arabistan’da 12-18 yaş arasında öğrenciler arasında yapılan bir çalışmada besin takviye kullanım %26,2 olarak bulunmuş. Aynı grupta; kızlarda erkeklere oranla besin takviyesi kullanımı daha sık olduğu görülmüştür (12). 2021 yılında Japonya da 4933 çocuğun dahil edildiği besin takviye kullanımı sıklığını saptamaya yönelik yapılan bir çalışmada çocukların %6,8’inin besin takviyesi kullandığı belirlenmiştir (13). Ülkemizde de 2019

yılında Adana ilinde vitamin, mineral ve destekleyici ürün kullanımı hakkında 5 yaş altında çocuğu olan toplam 300 ebeveynle yapılmış olan bir çalışmada 147 ebeveyn (%49) çocuğu için bir ya da birden fazla destekleyici ürün kullandığını belirtmiştir (14). 2021 yılında Antalya ilinde 0-6 ay aralığında bebeği olan 291 anne ile besin takviyesi kullanım sıklığını belirlemeye yönelik yapılan bir çalışmada demir ve D vitamini desteği haricinde herhangi bir besin takviyesi kullandığını ifade edenlerin oranı %26.8 bulunmuştur (176).

Çalışmamızda besin takviyesi olarak en sık kullanılan ürünlerin %18.1'i L-arginin ve multivitamin, %17.6'sı omega-3 ve multivitamin, %12.2'si propolis, %10.4'ü hindiba ve multivitamin, %7.2'si multivitamin, %6.8'i beta glukan, omega-3 ve multivitamin, %5.9'u beta glukan içerikli takviye ürünü kullandığını saptanmıştır. Literatüre bakıldığında dört-on yedi yaş arasındaki 17.321 çocuğu kapsayan 2007-2012 yılları arasında yapılan ulusal sağlık anketine göre en çok tüketilen bitkisel destek ürünleri ekinezya ve bitkisel desteklerin kombine olduğu haplar olarak saptanmıştır (Black, Clarke, Barnes, Stussman, & Nahin, 2015). Dwyer ve ark.'nın yaptığı 2007 Ulusal Sağlık Görüşme Anketi'nin sonuçlarına göre ise en sık kullanılan takviyelerin multivitaminler olup, tekli vitamin ve mineral takviyesi olarak en çok kullanılanlar ürünlerin ise C vitamini; kalsiyum; demir; B vitaminleri; vitamin D, E vitamini ve A vitaminleri; çinko; magnezyum; folik asit ve B-6 vitamini olduğu tespit edilmiştir. Vitamin ve mineral grubuna dahil edilmeyen bitkisel kaynaklı ürünler benzer şekilde sınıflandırıldığında ise, otlar ve bitkisel ilaçlar %1,26 sıklıkta kullanılmış olup; bu oran, bir sonraki en sık kullanılan ürünlerden olan balık yağı, omega-3 ve DHA takviyeleri kategorisindekinin iki katından fazladır. Bitkisel ürünler olarak adlandırılan bu ürünlerin kullanımları ile ilgili tahminler kesin olmasa da en sık kullanılan bitkisel ürünler; keten ürünleri, prebiyotikler, probiyotikler ve diğer ürünler olarak gruplandırılmıştır (103). Chuang ve ark.'nın yaptığı altı aylık bebeklerin besin takviyesi kullanımı çalışmasında bebekler arasında takviye kullanıcılarının çoğunluğu (%64,9) yaşamın ilk 6 ayında sadece bir çeşit takviye alırken, %24,8'i iki çeşit takviye ve %10,3'ü üç veya daha fazla çeşit takviye almış olup bebeklerde kullanılan takviyelerin en yaygın türleri probiyotikler, kalsiyum ve multivitamin/mineral takviyeleri olarak tespit

edilmiştir(129). NHANES 1999-2002 verilerinde besin takviyeleri, türlerine göre sınıflandırıldığında, ebeveynlerin %18,3'ü multivitamin ve multimineral takviyeleri kullandığını belirtmişlerdir. Diğer besin takviyesi türlerinin kullanımı multivitamin ve multimineral kullanımına göre oldukça düşük olup tek vitamin içeren ürün kullanımı %4,2, tek mineral içeren ürün kullanımı %2,4 ve bitkisel ürün kullanımı %0,8 şeklindedir (9). Ülkemizde Adana ilinde besin takviyesi kullanım sıklığının değerlendirildiği bir çalışmada, çocuklarda en sık kullanılan ürünün bitkisel ürün olduğu ,147 katılımcıdan 72'si bitkisel destekleyici ürünleri tercih ettiği ve 37 katılımcı multivitamin kullandığı saptanmıştır (14). Bizim çalışmamızda da literatürle benzer oranlarda multivitamin içerikli ürünler kullanılırken, daha çok kombine preparatların kullanıldığı saptanmıştır. Bunun nedeni tek ürün ile bağışıklığı arttırmak, büyümeyi desteklemek ve iştah arttırmak gibi farklı etkilerin elde edilmek istenmesi olabileceği düşünülmüştür.

Çalışmamızda takviye kullanan ebeveynlerin kullanım nedenlerinin %21.7'sinin iştah arttırmak, %19.9'unun büyüme ve gelişmeyi hızlandırmak, %12.7'sinin kilo aldırarak, %11.8'inin okul başarısını arttırmak, %11.3'ünün boy uzatmak, %9.5'inin herhangi bir nedenle gördüğü tedaviye ek fayda sağlamak, %5'inin bağışıklığı arttırmak olduğu saptandı. Literatürde besin takviyesi kullanım nedenlerine bakıldığında çalışmamızın sonuçlarına benzer olarak takviyeleri başlıca büyüme-gelişmeyi desteklemek ve bağışıklığı arttırmak amacıyla kullanıldığı bildirilmiştir. Gahche ve ark. çalışmasında bir veya daha fazla besin takviyesi kullanan bebekler ve küçük çocukların ebeveynlerine takviye kullanım sebepleri sorulduğunda başlıca nedenler "sağlığı korumak", "diyeti desteklemek, "yiyeceklerin yetersiz olması" ve "genel sağlığı iyileştirmek" şeklinde ifade edilmiştir (175). Dwyer ve ark'nın yaptığı çalışmada çocuklara birçok endikasyon için, özellikle takviyelerin etkili olduğuna dair çok az güvenilir kanıt bulunan birçok hastalığın önlenmesi ve tedavisi için takviyeler verildiği gözlenmiştir. Besin takviyeleri için en popüler kullanımlar anemi, nezle, çeşitli diğer hastalık durumları, boğaz ağrısı, diğer kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları şeklindedir (179). Yapılan çalışmalarda çocuklarda bitkisel destek ürünlerinin kullanılmasının nedenlerinin gastrointestinal hastalıklar, enfeksiyon ve parazit hastalıkları, solunum yolu

enfeksiyonları ve nöropsikiyatrik hastalıklar olduğu gösterilmiştir (Asase & Kadera, 2014; Kraft, 2015). Coşkun ve ark.'nın çalışmasında kişilerin çocukları için vitamin seçerken nelere dikkat ettikleri sorulduğunda %35.5'i çocuğunun yetersiz beslendiğini düşündüğünü, %27.2' si sağlık problemi nedeniyle doktorun tavsiyesiyle kullandığını, %14.7'si doktora danışmadan kullanabileceğini ve %22.8'i de takviyeleri çocuklar için uygun görmediğini belirtmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuç; yanıtlar arasında ciddi farklılıklar bulunmamakla birlikte çocuğunun yetersiz beslendiğini düşünüp doktora danışarak kullanılmayı tercih etme şeklindedir (180). Biz de çalışmamızda ebeveynlere çocuklarının yeterli beslenip beslenmediğini sorduk. Ebeveynlerin %58,4'ü çocuğunun yeterli beslendiğini, %41,6'sı yetersiz beslendiğini düşünüyordu. Çocuğunun yetersiz beslendiğini düşünen ebeveynler arasında istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde takviye kullanımının arttığı saptandı. 2005 yılında çocuk hastanesinde gerçekleşen bir çalışmada, ebeveynlerin %51'inin en az bir kez çocukları için besin takviyesi aldığı bildirilmiştir (Lim, Cranswick, Skull, South, 2005: 424-427). 2010 yılında yapılmış olan bir çalışmada, sağlıklı beslenme ve yetersiz besin alımı sonrasında takviye kullanmanın hastalıklardan %25-70 oranında korunma sağlayacağını belirtmiştir (Corner, Kirk,Cade, Barrett, 2001:621-633). İstanbul genelinde yapılan bir çalışma da ise, besin takviyesi kullanım nedenleri olarak iyilik hali, dirençli olma gözlemlenmiştir (Turhan, 2008). Ülkemizde Antalya ilinde 0-6 ay bebeklerde yapılan bir çalışmada annelerin besin destek ürünü kullanım nedenleri %42,9'u infantil kolik için, %39,3'ü sağlığı korumak için, %28,6'sı bağışıklık sistemini güçlendirmek için, %28,6'sı büyüme ve gelişmeyi desteklemek için, %26,2'si tıbbi gereklilik/ doktor tavsiyesi olması nedeniyle, %15,5'i kemik sağlığını güçlendirmek için, %8,3'ü bebeğin iştahının açılması için, %10,7'si beyin gelişimini hızlandırmak için, %8,3'ü bebeğin kansızlığını düzeltmek ya da önlemek için besin destek ürünü kullandıklarını ifade etmiştir (176) Amerika Birleşik Devletleri'ndeki çalışmada en sık kullanılan destekleyici ürün ekinezya, en sık kullanım sebebi soğuk algınlığı belirtileri iken bizim çalışmamızda multivitamin preparatları en sık kullanılan grup olmakla birlikte en sık kullanım sebebi büyüme gelişme geriliği olarak tespit edildi. İkinci

sıklıkta balık yağı uyku bozuklukları ve dikkat eksikliği için kullanılırken, Adana ilinde yapılan bir çalışmada balık yağı preparatları en sık 3. kullanılan üründü ve balık yağının en sık kullanım sebebi yine büyüme ve gelişme geriliği içindi. (14). Ülkemizde ebeveynlerin çocukları için büyüme ve gelişme konusunda endişelerinin hemen her bölgede yaygın olarak devam ettiği ve ailelerin takviye seçiminde büyüme ve gelişme konusunda etkili olduğu yönünde pazarlanan ürünleri daha fazla seçtiğini düşünebiliriz.

Çalışmamızda ailelerin sosyodemografik özellikleri ile besin takviyesi kullanım ilişkisini incelediğimizde; anne ve babanın eğitim düzeyi, baba yaşı, sahip olunan çocuk sayısı, aile tipi, ikamet yeri ve gelir-gider durumunun besin takviyesi kullanımı konusunda etkili olduğu saptandı. Eğitim düzeyi yüksek (lise ve üzeri) olan ebeveynler çocukları için daha sık besin takviyesi kullanmaktaydı. Baba yaşı arttıkça takviye kullanımı arttığı saptandı. Gelir durumu ile besin takviyesi kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ($p<0,05$). Gelir durumu arttıkça besin takviyesi kullanım sıklığı artmaktaydı. Ailelerin sahip olduğu çocuk sayısı ile besin takviyesi kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ($p<0,05$). Sahip olunan çocuk sayısı arttıkça takviye kullanım sıklığı azalmaktaydı. Anne ve babanın ayrı yaşadığı (parçalanmış) ailelerde, ilde ikamet eden ve annenin özel sektörde çalıştığını belirttiği ailelerde takviye kullanımının daha fazla olduğu saptandı. Sağlık güvencesi açısından takviye kullanım ilişkisine bakıldığında sağlık güvencesi bağ-kur ve emekli sandığı olan ailelerin daha sık takviye kullanmış olduğu istatistiksel olarak anlamlı saptandı ($p<0,05$). Ayrıca çocuğun rutin takipleri için götürüldüğü doktor ile besin takviye kullanım durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ($p<0,05$). Rutin takipleri özel muayenehanede çalışan pediatri hekimi ve pediatrist tarafından devam ettirilen çocuklar daha sık besin takviyesi kullanmaktaydı. Tüm bu sonuçlar besin takviyesi kullanımında etkili olan çoğu nedenin aslında sosyoekonomik nedenlerle ilişkili olduğunu düşündürmektedir. Bu durum literatürdeki diğer çalışmalar ile kıyaslandığında benzer sonuçların olduğu görülmüştür. Chuang ve ark yaptığı çalışmada annenin yaşı bebekte kalsiyum takviyesi kullanımı ile anlamlı düzeyde ilişkiliyken, annenin eğitim düzeyinin bebeğe probiyotik,

kalsiyum ve multivitamin/mineral takviyesi kullandırması ile anlamlı düzeyde ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Daha yüksek eğitim düzeyine sahip annelerin bebeklerinin probiyotik ve multivitamin/mineral takviyesi alma olasılıkları daha yüksekken daha az eğitilmiş annelerin bebeklerinin kalsiyum takviyesi alma olasılıkları daha yüksek bulunmuştur (8). Stella ve ark. daha yüksek sosyoekonomik statüye sahip annelerin, gebelikte kendileri için takviye kullanan annelerin bebeklerinde ve ilk doğan çocuklarda besin takviyesi kullanımını daha yüksek bulmuşlardır (177). Briefel ve ark. da yüksek gelirli ailelerde besin takviyesi kullanımının yüksek olduğunu ortaya koymuşlardır (178). 2019 yılında Trakya Bölgesindeki toplam 1010 kişinin dahil olduğu, besin takviyeleri kullanım alışkanlıkları ve tercihlerini etkileyen faktörler hakkında fikirlerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bir çalışmada gelir düzeyi ile besin takviyesi kullanımı karşılaştırıldığında kullanımın gelir düzeyindeki artışla beraber yükseldiği tespit edilmiştir (174). Yüksek gelir düzeyi olan, eğitim durumu daha yüksek olan ve kırsal kesimde yaşamayan bireylerin besin takviyelerini daha fazla kullandığı çeşitli çalışmalarla gösterilmiştir (172,173). IPSOS araştırmasında da üniversite mezunu olan bireylerin besin takviyesi kullanım oranının daha yüksek olduğu belirlenmiştir (181). Burnett ve ark. tarafından yapılmış olan bir çalışmada; besin takviyesi kullanımının eğitim düzeyi yüksek ve şehir merkezinde yaşayan daha fazla olduğu bildirilmiştir (182). Literatürler ve çalışmamızın bulguları benzer olup takviye kullanımında en önemli etkenlerin anne ve babanın sosyoekonomik düzeyi ve gelir durumu olduğunu düşündürmektedir.

Çalışmamızda çocuğu için takviye kullandığını belirten ebeveynlerin %61,5'inin (n:136) takviyeyi hekim önerisi ile kullanmakta olduğu saptandı. Tüm preparatlar arasında en çok hekim önerisi ile tercih edilen preparat beta gluklan içerikli besin takviyesiydi. Katılımcıların besin takviyesi hakkında bilgiyi hangi kaynaktan öğrenerek kullanmaya başladıkları sorgulandığında %76,9'unun sağlık çalışanı, %73,3'ünün sosyal medya, %67,9'unun doktor aracılığıyla bilgi edindiği öğrenildi. Sosyal medyanın bilgi konusunda en sık rol aldığı besin takviyesi ürünleri pelargonium sidoides içerikli takviye ürünü (%90) ve ginkgo biloba, omega 3 ve E vitamini içeren kombine preparatdı (%90). Cansever

Akay ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada takviye ürünlerinin %45.8'inin komşu, eş dost, yakın çevre, %30.7'sinin doktor, %11.1'inin internet, %7.8'inin televizyon programları, %3.3'ünün hemşire ve ebe, %1.3'ünün ise diğer hasta yakınları tarafından önerildiği bildirilmiştir (14). Velioğlu Er ve ark tarafından yapılan bir çalışmada ise besin takviyesi kullananların yarıya yakını birden fazla besin takviyesi kullandığını ve bunların da neredeyse tamamı birden fazla besin takviyesi kullanımı ile ilgili sağlık çalışanı/doktorundan bilgi aldığını belirtmiştir (174). 2014 yılında yapılan bir çalışmada televizyon izleme oranı arttıkça, ebeveynlerin çocukları için yapmış oldukları alışverişlerin arttığı bildirilmiştir (Scully ve diğerleri, 2015:6-9). Sosyal medyanın her alanda artan etkinliği besin takviyesi alanında da kendini göstermektedir. Gelir durumu yükseldikçe sosyal medyaya da erişimin arttığı düşünülebilir. Sosyal medyanın takviye kullanımı ile olan yakın ilişkisinin gelir durumundan kaynaklı olduğu da düşünülebilir.

Çalışmamızda çocukların yaşları ile besin takviyesi kullanımı arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanmazken ($p>0,05$), çocukların cinsiyetleri ile besin takviyesi kullanımı arasında sınırda anlamlı ilişki mevcuttu ($p:0,053$). Ülkemizde yapılan 0-6 aylık bebekler arasında takviye kullanımına bakılan bir çalışmada bebeğin cinsiyeti ile besin takviyesi alması arasında anlamlı ilişki tespit edilmemiştir (176). Literatürde takviye kullanımının erkek bebekler arasında daha sık olduğunu bildiren çalışmalar bulunmakta olup bir çalışmada erkek bebekler arasında probiyotik kullanımının daha fazla olduğu bildirilmiştir. (8,178).

Çalışmamızda çocukların kilo ve boy ölçümleri yapılmış olup hesaplanan kilo persantil ve SDS değerleri besin takviyesi kullanan ve kullanamayan olmak üzere ayrılmış olan iki grup arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptandı ($p<0,05$). Besin takviyesi kullanan çocukların kilo persantil ve SDS değerleri kullanmayanlara göre daha düşük bulunmuştur.

Çalışmamızda anne sütü alma durumu ile besin takviyesi kullanımı arasında anlamlı ilişki saptanmamış olup, literatürde anne sütü almayan

bebeklerin daha yüksek oranda besin destek ürünü kullandığını bildiren çalışmalarda bulunmaktadır (176).

Çalışmamıza katılan 565 çocuktan 135'inin son 1 ay içerisinde alınmış olan laboratuvar testine ulaşılmış olup 135 çocuğun 72'si besin takviyesi kullanmakta olduğu saptandı. Çocukların besin takviyesi kullanımlarının hematolojik ve biyokimyasal parametreler ile ilişkisi incelendiğinde; besin takviyesi kullanmayan grupta MCV ortalama değeri $77,42 \pm 8,80$ fL, MCH ortalama değeri $25,59 \pm 3,58$ pg ve Hb ortalama değeri $11,95 \pm 2,01$ g/dl ile istatistiksel olarak anlamlı düşük saptandı ($p < 0,05$). Besin takviyesi kullananların ise MCV ortalama değeri $80,83 \pm 6,23$ fL, MCH ortalama değeri $26,99 \pm 2,64$ pg ve Hb ortalama değeri $12,75 \pm 1,57$ g/dl olarak saptandı. Besin takviyesi kullanan çocukların trombosit ortalama değeri $312,31 \pm 84,75$ $10^3/\mu\text{L}$ ve mutlak lenfosit sayısı ortalama değeri $3,22 \pm 1,22$ $10^3/\mu\text{L}$ ile istatistiksel olarak anlamlı düşük ($p < 0,05$) saptanmış olup, besin takviyesi kullanmayanların trombosit ortalama değeri $351,17 \pm 160,84$ $10^3/\mu\text{L}$ ve mutlak lenfosit sayısı ortalama değeri $3,81 \pm 1,71$ $10^3/\mu\text{L}$ olarak saptandı. Besin takviyesi kullanımı ile nutrisyonel parametreler arasında anlamlı istatistiksel farklılık saptanmadı. Literatürde besin takviyeleri ve laboratuvar verileri arasında ilişki saptamaya yönelik geniş kapsamlı çalışmalar bulunmamaktadır. Bu konuda yapılacak olan çalışmalar kullanım sırasında oluşabilecek laboratuvar değişiklikleri konusunda aydınlatıcı olacaktır.

Günümüzde tıbbın ilerlemesiyle birlikte belirli hastalıklara çözüm bulmaya çalışma ya da hastalıktan korunma düşüncesi insanları zaman zaman çeşitli besin takviyeleri kullanmaya yöneltmektedir. Besin takviyeleri ihtiyaç halinde vücut için gerekli destekleyici ürünler olabileceği gibi yanlış ve uygunsuz kullanımda çok ciddi sonuçlar görülebilmektedir. Günümüzde sosyal medyanın yaygınlaşmasıyla beraber faydalı bilgilere erişim kolaylaşırken yanlış bilgiye de erişim kolaylaşmıştır. Çalışmamızda da saptadığımız gibi çocuk yaş grubu arasında da azımsanmayacak oranda yaygınlaşmış olan besin takviyesi kullanımı mevcuttur. Takviye kullanımına etki eden çok sayıda faktör saptanmış olsa da en etkili faktörlerin sosyoekonomik nedenler olduğu görülmüştür. Özellikle gelir durumunun takviye kullanımında önemli etkisi

olduğu saptanmıştır. Çalışmamızın sonuçları ve literatür bilgileri de değerdendirildiğinde her yaş ve cinsiyette besin takviyesi kullanımında etkili olan en önemli faktörün gelir durumu olduğunu düşünörmektedir. Ayrıca takviye kullanımının yaygınlaşması nedeniyle klinik pratikte anamnez alınırken çocuğun kullandığı ilaçlarla beraber takviye ürünlerinin de sorgulanması faydalı olacaktır. Ayrıca takviye edici ürünleri önerirken ürünün ne amaçla, hangi dozda ve ne sürede kullanılacağının aileye dikkatlice anlatılması gerektiği unutulmamalıdır. Besin takviyelerinin ilaç olarak değerdendirilmemesi gerektiği ancak doğru kişi tarafından önerildiğinde ve doğru şekilde tüketildiğinde bireyin sağlığını olumlu yönde etkilediği unutulmamalıdır. Takviye kullanımında ebeveynleri bilinçlendirmek toplum ve ocuk sağlığı için önem taşımaktadır.

VII-SONUÇ

1. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Hafsa Sultan Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları polikliniklerine herhangi bir nedenle başvuran, 0-18 yaş arasında çocuğu olan 565 ebeveyn çalışmamıza dahil edildi.
2. Anket sorularına cevap veren ebeveynlerin %62,7'si (n:354) anne , %37,3 'ü (n:211) ise babaydı.
3. Araştırmamıza katılan annelerin %41,6'sı (n:235) 25-29 yaş aralığında, %30,6'sı (n:173) 30 yaş üzerinde, %20,7'si (n:117) 20-24 yaş aralığında, 7,1'i (n:40) ise 20 yaşın altındaydı. Babaların %57,7'si (n:326) 30 yaş üzerinde, 35'i (n:198) 25-29 yaş aralığında, %5,5'i (n:31) 20-24 yaş aralığında ,%1,8'i (n:10) ise 20 yaşın altındaydı.
4. Ailelerin eğitim durumları değerlendirildiğinde annelerin %35'i (n:198), babaların %35,2'si (n:199) ortaokul mezunuydu.
5. Ailelerin yerleşim yerleri değerlendirildiğinde %37,7'si (n:213) ilçede, %31,3'ü (n:177) ilde, %17,9'u (n:101) kasabada, %13,1'i (n:74) köyde yaşıyordu.
6. Aile tipi %72,6 çekirdek aile idi. Ailelere ekonomik düzeyleri sorulduğunda %62,1'i (n=351) gelir durumunu giderinden az olarak değerlendirdi.
7. Çalışmamıza katılan anne ve babaların %72'si (n:407) arasında akrabalık yok iken, %28'i (n:158) akraba idi.
8. Çalışmaya katılan ailelerin 53,5'inin (n:302) 2, %32'sinin (n:181) 1, %13,6'sının (n:77) 3, %9'unun (n:5) 4 çocuğu vardı.
9. Araştırmamıza katılan çocukların %57,9'u (n:327) kız, %42,1'i (n:238) erkekti. Çocukların yaşı ortalama $83,64 \pm 43,86$ (7-204) ay idi.
10. Antropometrik verilere bakıldığında çocukların kilo persantilleri ortalama $50,64 \pm 27,95$ (0,06-99,79) persantil, kilo SDS'leri ortalama

0,01±0,95 (-3,22-2,87) SDS , boy persantilleri ortalama 54,66±26,29 (0,00-99,94) persantil, boy SDS'leri ortalama 0,14±0,94 (-5,17- 3,25) SDS idi.

- 11.Çocukların %89,4'ü (n:505) rutin takipleri için herhangi bir sağlık kuruluşuna düzenli başvuruyordu. Çocukların %39,8'i (n:225) pediatrist, 27,6'sı (n:156) özel muayenehanede çalışan pediatri hekimi, 21,9'u (n:124) ise aile hekimi tarafından takip edilmekteydi.
- 12.Ailelerin %59,1'i (n:334) gebelik veya doğum sonrası süreçte beslenme eğitimini çeşitli yollar aracılığıyla aldığını belirtti. 75.7'si (n:253) hekim, %70.7'si (n:236) sosyal medya, %67'si (n:223) arkadaş/akraba, %64.4'ü (n:215) ise hemşire aracılığıyla beslenme konusunda bilgi sahibi olduğunu belirtti.
- 13.Araştırmaya katılan çocukların ilk 1 yaşta profilaktik demir tedavisi ve D vitamini tedavisi kullanımı sorgulandığında 336 çocuk her iki tedaviyi de kullanmakta olup demir tedavisi kullanan çocukların ortalama kullanım süresinin 5,4 ± 2,3 (1-16) ay, D vitamini kullanım süresinin ise 11,4 ± 4,0 (1-26) ay olduğu saptandı.
- 14.Ebeveynlere çocuklarının yeterli beslenip beslenmediği sorulduğunda %58,4 (n:330) ebeveyn çocuğunun yeterli beslendiğini düşündüğünü belirtirken, %41,6 (n:335) ebeveyn çocuğunun yetersiz beslendiğini düşünüyordu.
- 15.Ebeveynlere şimdiye dek çocukları için destekleyici ürün/besin takviyesi kullanım durumu sorulduğunda %60,9 (n:344) ebeveyn hiç takviye kullanmadığını belirtti.
- 16.Çocukları için besin takviyesi kullanmış olduğunu belirten %39,1 (n:221) ebeveynin başlıca %18.1'i (n:40) L-arginin ve multivitamin, %17.6'sı (n:39) omega-3 ve multivitamin, %12.2'si (n:27) propolis, %10.4'ü (n:23) hindiba ve multivitamin, %7.2'si (n:16) multivitamin, %6.8'i (n:15) beta glukan, omega-3 ve multivitamin, %5.9'u (n:13) beta glukan içerikli takviye ürünü kullandığını belirtti.
17. Takviye kullanan ebeveynlere kullanım nedenleri sorgulandığında %21.7'sinin (n:48) iştah arttırmak, %19.9'unun (n:44) büyüme ve

gelişmeyi hızlandırmak, %12.7'sinin (n:28) kilo aldirmek, %11.8'inin (n:26) okul başarısını arttırmak, %11.3'ünün (n:25) boy uzatmak, %9.5'inin (n:21) herhangi bir nedenle gördüğü tedaviye ek fayda sağlamak, %5'inin (n:11) bağışıklığı arttırmak amacıyla kullandığı saptandı.

- 18.Çocukları için takviye kullanan ebeveynlerin %61,5 'inin (n:136) takviyeyi hekim önerisi ile kullanmakta olduğu saptandı. Tüm preparatlar arasında en çok hekim önerisi ile tercih edilen preparat beta glukon içerikli besin takviyesiydi.
- 19.Katılımcıların besin takviyesi hakkında bilgiyi hangi kaynaktan öğrenerek kullanmaya başladıkları sorgulandığında %76,9'unun (n:170) sağlık çalışanı, %73,3'ünün (n:162) sosyal medya, %67,9'unun (n:150) doktor aracılığıyla bilgi edindiği öğrenildi. Sosyal medyanın bilgi konusunda en sık rol aldığı besin takviyesi ürünleri pelargonium sidoides içerikli takviye ürünü (%90) ve ginkgo biloba ,omega 3 ve E vitamini içeren kombine preparatdı (%90).
- 20.Takviye kullanımının süresi ve sıklığı sorgulandığında, %51.6'sının (n:114) 0-1 ay süre ile, %28.5'inin (n:63) 1-3 ay süre ile takviye kullandığı belirtildi. Süre açısından bakıldığında omega 3, ginkgo biloba ve E vitamini içerikli kombine preparat kullananların (n:10) %20 ile 6-9 ay süre olmak üzere en uzun süreli besin takviyesi kullandığı saptandı.
- 21.Takviye kullanımının %42.5 (n:94) sıklıkla haftanın 1 veya 2 günü, %40.7 (n:90) ile haftanın 3 veya 5 günü olduğu saptandı. Multivitamin (%22,5), multivitamin ve L-arginin içeren kombine preparat (%25) ve propolis, ekinezya, beta glukon, c vitamini ve çinko içerikli kombine preparat (%25) kullanıcıları haftanın 6 veya 7 günü takviye kullandığını belirtti.
- 22.Araştırmaya katılanların %70.1'i (n:155) besin takviyesi kullanımından sonra fayda gördüğünü belirtirken, aralarında en çok omega 3 , ginkgo biloba ve E vitamini içerikli kombine preparat kullananların (n:10) %90'ı fayda gördüğünü belirtti.

23. Besin takviyesi kullananların %24'ü (n:53) yan etki gördüğünü belirtirken, en sık görülen yan etki %71 (n:38) döküntü ve %28,3 (n:15) bulantı-kusma olarak saptandı. Aralarında en sık yan etkinin %50 ile kara mürver, c vitamini, çinko ve üzüm ekstresi içeren kombine preparat kullananlarda (n:4) görüldüğü saptandı.
24. Araştırmaya katılan ebeveynlere ailede başka herhangi bir üyenin takviye kullanımı sorulduğunda %27.1'i (n:153) takviye kullanımı olduğunu belirtti. Takviye kullananların %56,9'unun (n:87) anne, %23,5'inin (n:36) baba, %16,3'ünün (n:25) anne ve baba olduğu saptandı.
25. Araştırmaya katılan annelerin ve babaların eğitim durumu ile besin takviyesi kullanımı arasında anlamlı ilişki saptandı ($p<0,05$). Eğitim düzeyi yüksek (lise ve üzeri) olan ebeveynler çocukları için daha sık besin takviyesi kullanmaktaydı.
26. Anne ve baba yaşı ile besin takviyesi kullanımı arasındaki ilişkiye bakıldığında, takviye kullanımı ile baba yaşı arasında anlamlı istatistiksel ilişki bulunurken ($p<0,05$), anne yaşı ile anlamlı istatistiksel ilişki bulunmadı ($p>0,05$). Baba yaşı arttıkça takviye kullanımı artmaktaydı.
27. Gelir durumu ile besin takviyesi kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ($p<0,05$). Gelir durumu arttıkça besin takviyesi kullanım sıklığı artmaktaydı.
28. Ailelerin sahip olduğu çocuk sayısı ile besin takviyesi kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ($p<0,05$). Sahip olunan çocuk sayısı arttıkça takviye kullanım sıklığı azalmaktaydı. Aile tipi ile besin takviyesi kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ($p<0,05$). Anne ve babanın ayrı olduğu ailelerde takviye kullanımının daha fazla olduğu saptandı. İkamet edilen yer ile besin takviyesi kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ($p<0,05$). İlde ikamet eden ailelerin besin takviyesi kullanımının daha fazlaydı. Anne ve baba mesleği ile besin takviyesi kullanımı arasındaki ilişkiye bakıldığında, takviye kullanımı ile anne mesleği arasında

anlamli istatistiksel iliski bulurken ($p<0,05$), baba mesleği ile anlamli istatistiksel iliski bulunmadı ($p>0,05$). Annesi özel sektörde çalıştığını belirten çocukların daha sık takviye kullandığı saptandı. Sağlık güvencesi açısından ilişkisine bakıldığında ise sağlık güvencesi bağ-kur ve emekli sandığı olan ailelerin daha sık takviye kullanmış olduğu istatistiksel olarak anlamli saptandı ($p<0,05$).

29. Araştırmaya katılan çocukların besin takviyesi kullanımı ile yaşları arasında istatistiksel anlamli bir iliski saptanmadı ($p>0,05$).
30. Çocukların cinsiyetleri ile besin takviyesi kullanımı arasında ise sınırda anlamli iliski mevcuttu ($p:0,053$).
31. Çocukların kilo ve boy ölçümleri yapılmış olup hesaplanan kilo persantil ve SDS değerleri besin takviyesi kullanan ve kullanamayan olmak üzere ayrılmış olan iki grup arasında istatistiksel anlamli farklılık saptandı ($p<0,05$). Besin takviyesi kullanan çocukların kilo persantil ve SDS değerleri kullanmayanlara göre daha düşüktü.
32. Çocuğun rutin takipleri için götürüldüğü doktor ile besin takviye kullanım durumu arasında istatistiksel olarak anlamli iliski saptandı ($p<0,05$). Rutin takipleri özel muayenehanede çalışan pediatri hekimi ve pediatrist tarafından devam ettirilen çocuklar daha sık besin takviyesi kullanmaktaydı.
33. Doğum ağırlığı 4000 gramın üzerinde olduğu belirtilen çocukların besin takviyesi kullanımı istatistiksel anlamli olarak daha fazla olduğu görülürken ($p<0,05$), doğum zamanı ile takviye kullanımı arasında anlamli iliski saptanmadı ($p>0,05$).
34. Gebelik veya sonrasında beslenme hakkında eğitim almış olan ailelerin istatistiksel olarak anlamli olacak şekilde almayanlara göre çocukları için daha sık olarak takviye ürünü kullandığı saptandı ($p<0,05$). Emzirme durumu ile takviye kullanımı arasında ise istatistiksel anlamli iliski saptanmadı ($p>0,05$).
35. Çocuğunun bilinen tanıli bir hastalığa sahip olması ile ebeveynin takviye kullanım sıklığı arasında istatistiksel anlamli iliski saptanmadı ($p>0,05$).

36. Ailelerin ilk 1 yaşta profilaktik olarak kullanılan demir ve D vitamini kullanımı ile besin takviyesi kullanımı arasında anlamlı istatistiksel ilişki saptandı ($p<0,05$).
37. Araştırmaya katılan 565 çocuktan 135'inin son 1 ay içerisinde alınmış olan laboratuvar testine ulaşıldı. 135 çocuğun 72'si besin takviyesi kullanmaktaydı.
38. Çocukların besin takviyesi kullanımlarının hematolojik ve biyokimyasal parametreler ile ilişkisi incelendiğinde; besin takviyesi kullanmayan grupta MCV ortalama değeri $77,42\pm 8,80$ fL, MCH ortalama değeri $25,59\pm 3,58$ pg ve Hb ortalama değeri $11,95\pm 2,01$ g/dl ile istatistiksel olarak anlamlı düşük saptandı ($p<0,05$). Besin takviyesi kullananların ise MCV ortalama değeri $80,83\pm 6,23$ fL, MCH ortalama değeri $26,99\pm 2,64$ pg ve Hb ortalama değeri $12,75\pm 1,57$ g/dl olarak saptandı.
39. Besin takviyesi kullanan çocukların trombosit ortalama değeri $312,31\pm 84,75$ $10^3/\mu\text{L}$ ve mutlak lenfosit sayısı ortalama değeri $3,22\pm 1,22$ $10^3/\mu\text{L}$ ile istatistiksel olarak anlamlı düşük ($p<0,05$) saptanmış olup, besin takviyesi kullanmayanların trombosit ortalama değeri $351,17\pm 160,84$ $10^3/\mu\text{L}$ ve mutlak lenfosit sayısı ortalama değeri $3,81\pm 1,71$ $10^3/\mu\text{L}$ olarak saptandı.
40. Besin takviyesi kullanımı ile nutrisyonel parametreler arasında anlamlı istatistiksel farklılık saptanmadı ($p>0,05$).
41. Çözümleyici tek değişkenli analizlerde anlamlı bulunan değişkenlerle çok değişkenli regresyon modeli kurulmuş olup model analizine göre anne eğitim durumu ilkokul ve altında olanlara göre lise ve üzerinde olanların 2,71 (%GA: 1,16-6,35) kat besin takviye kullanımının arttığı saptandı.
42. Baba eğitim durumu ilkokul ve altında olanlara göre lise ve üzerinde olanların 1,82 (%GA: 0,65-5,07) kat besin takviye kullanımının arttığı saptandı.
43. Gelir algısı açısından bakıldığında gelirinin giderinden daha az olduğunu belirtenlere göre geliri giderinden daha çok olanların 12,43 (%GA: 6,05-25,53) kat besin takviye kullanımının arttığı saptandı.

44. Ailelerin sahip olduğu çocuk sayısına bakıldığında 3 ve üzeri ayda çocuğu olanlara göre tek çocuğu olanların 2,93 (%GA: 1,26-6,78) kat besin takviye kullanımının arttığı saptandı.
45. Aile tipine göre bakıldığında çekirdek aile tipine göre anne ve babanın ayrı yaşadığını belirttiğı aile tipinde 3,84 (%GA: 1,55-9,53) kat besin takviye kullanımının arttığı saptandı.
46. Doğum kilosu 2500 gram ve altında olanlara göre 4000 gram ve üzeri olanların 2,6 (%GA: 1,31-5,21) kat besin takviye kullanımının arttığı saptandı.
47. Beslenme eğitimi alan ebeveynlerin çocukları için besin takviyesi kullanımının almayanlara göre 1,77 (%GA:1,06-2,95) kat arttığı saptandı.
48. İlk 1 yaşta profilaktik demir ve D vitamini tedavisi kullananların besin takviyesi kullanımının kullanmayanlara göre 4,95 (%GA: 2,83-8,66) kat arttığı saptandı.
49. Çocuğunun yeterli beslendiğini düşünmeyen ebeveynlerin besin takviyesi kullanımının düşünenlere göre 5,70 (%GA: 3,32-9,76) kat arttığı saptandı.

VIII-KISITLILIKLAR

Bu çalışma bölgemizde besin takviyesi kullanımı, kullanım nedenleri ve takviye kullanımının hematolojik-biyokimyasal parametreler ile olan ilişkisini belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Çalışmamızda örneklem büyüklüğünün üzerinde sayıya ulaşılmış olsa da çalışmaya katılan çocuklardan çalışma için kan örneği alınmaması sadece son 1 ay içerisinde laboratuvar sonucu olanların sonuçlarına ulaşarak dahil edilmesi ve laboratuvar sonuç olan çocukların kısıtlı sayıda olması, mevcut sonuçların karşılaştırılması planlanan tüm parametreleri içermiyor olması, çalışmamızın besin takviyesi kullanımının hematolojik ve biyokimyasal değerler üzerine etkisini belirlemede kısıtlılık oluşturmuştur.

IX-ÖZET

ÇOCUKLARDA BESİN TAKVİYE KULLANIM SIKLIĞI, ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE HEMATOLOJİK- BİYOKİMYASAL DEĞERLER İLE İLİŞKİSİ

Amaç: Günümüzde besin takviyesi tüketimi her yaş grubu arasında giderek artmaktadır. Besin takviyelerinin gittikçe yaygınlaşan kullanımı bebek ve çocuk yaş grubunu da etkilemektedir. Literatürde pediatrik yaş gruplarına yönelik çalışmalar sınırlı ve sayıca azdır. Bu çalışma çocuklarda beslenme durumu, büyümenin değerlendirilmesi, besin takviyesi kullanım sıklığı, kullanım nedenlerinin aydınlatılması ve hematolojik -biyokimyasal parametreler ile ilişkisinin incelenmesi amacıyla yapıldı.

Gereç ve yöntem: Bu kesitsel anket çalışması etik kurul onayı alındıktan sonra Aralık 2021 ve Eylül 2022 tarihleri arasında Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hafsa Sultan Hastanesi çocuk polikliniklerine herhangi bir nedenle başvuran 0-18 yaş çocuğu olan 565 gönüllü katılımcı ile yapıldı. Ankette ebeveynlerin sosyodemografik özellikleri, çocukları için besin takviyesi kullanım durumları, bu ürünleri kullanım amaçları, ürünlerin kullanımı sonrası görülen etkiler ve yan etkiler, ebeveynlerin besin takviyeleri hakkındaki bilgi düzeyleri değerlendirildi. Çocuğun büyüme ve gelişmesini gösteren boy, kilo gibi parametreler ve varsa son 1 ay içinde verilmiş laboratuvar tetkikleri kaydedildi. Anketler daha sonra kayıt altına alınarak istatistiksel analiz yapıldı.

Bulgular: Çalışmamıza 565 ebeveyn katıldı. Ebeveynlerin %62.7'si (n:354) anne , %37.3 'ü (n:211) ise baba olup çalışmaya dahil edilen çocuklar arasında besin takviyesi kullanım sıklığı %39,1 (n:221) olarak bulundu. En sık kullanılan besin takviyesi ürünleri %18.1 (n:40) L-arginin ve multivitamin, %17.6 (n:39) omega-3 ve multivitamin, %12.2 (n:27) propolis, %10.4 (n:23) hindiba ve

multivitamin, %7.2 (n:16) multivitamin içeren ürün olarak bulundu. Ebeveynlere takviye kullanım nedenleri sorgulandığında %21.7'sinin (n:48) iştah arttırmak, %19.9'unun (n:44) büyüme ve gelişmeyi hızlandırmak, %12.7'sinin (n:28) kilo aldirmek, %11.8'inin (n:26) okul başarısını arttırmak, %11.3'ünün (n:25) boy uzatmak, %9.5'inin (n:21) herhangi bir nedenle gördüğü tedaviye ek fayda sağlamak, %5'inin (n:11) bağışıklığı arttırmak amacıyla kullandığı saptandı. Çocukları için takviye kullanan ebeveynlerin %61,5'inin (n:136) takviyeyi hekim önerisi ile kullanmakta olduğu bulundu. Tüm preparatlar arasında en çok hekim önerisi ile tercih edilen preparat beta glukan içerikli besin takviyesiydi. Katılımcıların besin takviyesi hakkında bilgiyi hangi kaynaktan öğrenerek kullanmaya başladıkları sorgulandığında %76,9'unun (n:170) diğer sağlık çalışanı, %73,3'ünün (n:162) sosyal medya, %67,9'unun (n:150) doktor aracılığıyla bilgi edindiği öğrenildi. Sosyal medyanın bilgi konusunda en sık rol aldığı besin takviyesi ürünleri pelargonium sidoides içerikli takviye ürünü (%90) ve ginkgo biloba ,omega 3 ve E vitamini içeren kombine preparatdı. Araştırmaya katılanların %70,1'i (n:155) besin takviyesi kullanımından sonra fayda gördüğünü belirtirken, aralarında en çok omega 3, ginkgo biloba ve E vitamini içerikli kombine preparat kullananlar fayda gördüğünü belirtti. Besin takviyesi kullananların %24'ü (n:53) yan etki gördüğünü belirtirken, en sık görülen yan etki %71 (n:38) döküntü ve %28,3 (n:15) bulantı-kusma olarak saptandı. Ebeveynlerin sosyodemografik özelliklerinden anne ve babanın eğitim düzeyi, baba yaşı, sahip olunan çocuk sayısı, aile tipi, ikamet yeri ve gelir-gider durumunun besin takviyesi kullanımı konusunda etkili olduğu saptandı. Düşük kilo persantil ve SDS'sine sahip olan çocukların daha sık takviye kullanmakta olduğu saptandı. İlk 1 yaşta profilaktik demir ve D vitamini kullanımı olan ebeveynlerin daha sık olarak besin takviyesi kullandığı bulundu. Rutin takipleri için pediatrist veya özel muayenehanede çalışan pediatri hekimine başvuran çocukların daha sık besin takviyesi kullandığı saptandı. Araştırmaya katılan 565 çocuktan 135'inin son 1 ay içerisinde alınmış olan laboratuvar testine ulaşıldı. 135 çocuğun 72'si besin takviyesi kullanmaktaydı. Çocuklardan besin takviyesi kullanmayan grupta olanların MCV ortalama değeri 77,42±8,80 fL, MCH ortalama değeri 25,59±3,58 pg, hemoglobin (Hb)

ortalama değeri 11,95±2,01 g/dl ile istatistiksel olarak anlamlı düşük saptandı (p<0,05). Besin takviyesi kullanan grupta trombosit ortalama değeri 312,31±84,75 10³/μL ve mutlak lenfosit sayısı ortalama değeri 3,22±1,22 10³/μL ile istatistiksel olarak anlamlı düşük saptandı. Besin takviyesi kullanımı ile nutrisyonel parametreler arasında anlamlı istatistiksel farklılık saptanmadı.

Sonuç: Beslenme alışkanlıkları çocuk yaşta oluşmakta olup bu dönemde doğru beslenme alışkanlığını yerleştirmiş olmak çocuğun tüm yaşamında etkili olacaktır. Besin takviyesi kullanımı tüm Dünya’da giderek artmakta olduğu gibi ülkemizde de artmaktadır. Çalışmamızda da bölgemizde yüksek sayılabilecek oranda takviye kullanımı olduğu saptanmıştır. Fayda görüldüğü kadar azımsanmayacak yan etkilerin de görüldüğü çocuklar olduğu saptanmıştır. Klinik pratikte çocuklar için takviye kullanımına alışmak yerine dengeli ve yeterli beslenme konusunda ailelerin eğitilmesi, takviye kullanılacaksa kullanım şekli, süresi ve nedeninin irdelenerek kullanılması, bilinçsiz takviye kullanımından kaçınılması çok önemlidir.

Anahtar kelimeler: Besin takviyeleri, vitamin, mineral, beslenme

X-ABSTRACT

FREQUENCY OF NUTRITIONAL SUPPLEMENT USE IN CHILDREN, EVALUATION OF INFLUENCING FACTORS AND RELATIONSHIP WITH HEMATOLOGIC AND BIOCHEMICAL VALUES

Objective: Today, dietary supplement consumption is increasing among all age groups. The increasingly widespread use of nutritional supplements also affects infants and children. Studies on pediatric age groups are limited and few in number in the literature. This study was conducted to evaluate nutritional status, growth, frequency of dietary supplement use, to elucidate the reasons for their use and to examine their relationship with hematologic and biochemical parameters in children.

Materials and methods: This cross-sectional survey study was conducted with 565 volunteer participants with children aged 0-18 years who applied to Manisa Celal Bayar University Hafsa Sultan Hospital pediatric outpatient clinics for any reason between December 2021 and September 2022 after obtaining ethics committee approval. The questionnaire assessed the sociodemographic characteristics of the parents, their use of dietary supplements for their children, the purpose of using these products, the effects and side effects seen after the use of the products, and the level of knowledge of the parents about dietary supplements. Parameters indicating the growth and development of the child such as height, weight and laboratory tests performed in the last 1 month, if any, were recorded. The questionnaires were then recorded and statistically analyzed.

Results: 565 parents participated in our study. Among the parents, 62.7% (n:354) were mothers and 37.3% (n:211) were fathers. The prevalence of dietary supplement use among the children included in the study was 39.1%

(n:221). The most commonly used dietary supplement products were L-arginine and multivitamin 18.1% (n:40), omega-3 and multivitamin 17.6% (n:39), propolis 12.2% (n:27), chicory and multivitamin 10.4% (n:23), and multivitamin 7.2% (n:16). When parents were questioned about the reasons for supplement use, 21.7% (n:48) said to increase appetite, 19.9% (n:44) said to accelerate growth and development, 12.7% (n:28) said to increase weight gain, 11.8% (n:26) to increase school success, 11.3% (n:25) to increase height, 9.5% (n:21) to provide additional benefit to treatment for any reason, and 5% (n:11) to increase immunity. It was found that 61.5% (n:136) of the parents who used supplements for their children were using supplements with the recommendation of a physician. Among all preparations, the most preferred preparation with physician recommendation was beta glucan-containing dietary supplement. When it was questioned from which source the participants learned about nutritional supplements and started to use them, it was learned that 76.9% (n:170) obtained information from other health workers, 73.3% (n:162) from social media, and 67.9% (n:150) from their physicians. The dietary supplement products for which social media played the most frequent role in providing information were a supplement containing pelargonium sidoides (90%) and a combined preparation containing ginkgo biloba, omega 3 and vitamin E. While 70.1% (n:155) of the participants stated that they benefited after the use of nutritional supplements, those who used combined preparations containing omega 3, ginkgo biloba and vitamin E were the most likely to benefit. While 24% (n:53) of the dietary supplement users reported side effects, the most common side effects were rash 71% (n:38) and nausea and vomiting 28.3% (n:15). Among the sociodemographic characteristics of the parents, educational level of the mother and father, age of the father, number of children, family type, place of residence, and income-expenditure status were found to be effective in the use of nutritional supplements. Children with lower weight percentile and SDS were found to use supplements more frequently. Parents with prophylactic iron and vitamin D use in the first year of life were more likely to use nutritional supplements. It was found that children who consulted pediatricians or pediatricians working

in private practice for routine follow-ups used nutritional supplements more frequently. Laboratory tests taken within the last 1 month were available for 135 of the 565 children who participated in the study. 72 of the 135 children were taking nutritional supplements. The mean MCV, MCH, and hemoglobin (Hb) values of 77.42 ± 8.80 fL, 25.59 ± 3.58 pg, and 11.95 ± 2.01 g/dl, respectively, were found to be statistically significantly lower ($p < 0.05$). The mean platelet count of 312.31 ± 84.75 $10^3/\mu\text{L}$ and the mean absolute lymphocyte count of 3.22 ± 1.22 $10^3/\mu\text{L}$ were statistically significantly lower in the group using nutritional supplements. No significant statistical difference was found between the use of nutritional supplements and nutritional parameters.

Conclusion: Nutritional habits are formed in childhood and establishing the right nutritional habits in this period will be effective in the whole life of the child. The use of nutritional supplements is increasing all over the world and is also increasing in our country. In our study, it was determined that there is a high rate of supplement use in our region. It has been found that there are children who experience side effects as well as benefits. In clinical practice, instead of getting used to the use of supplements for children, it is very important to educate families about balanced and adequate nutrition, to use supplements by examining the method, duration and reason for use, and to avoid unconscious use of supplements.

Keywords: Dietary supplements, vitamins, minerals, nutrition

XI-EKLER

EK-ANKET FORMU

1)Çocuğa olan yakınlığınız nedir?

- a) Anne
- b) Baba

2)Anne yaşı:

- a) 20 yaş ve altı
- b) 20 yaş-24 yaş
- c) 25 yaş-29 yaş
- d) 30 yaş ve üzeri

3)Baba yaşı:

- a) 20 yaş ve altı
- b) 20 yaş-24 yaş
- c) 25 yaş-29 yaş
- d) 30 yaş ve üzeri

4)Annenin eğitim durumu

- a) Okuryazar değil
- b) İlkokul(1.kadame)
- c) Ortaokul(2.kademe)
- d) Lise
- e) Yüksekokul/üniversite

5)Babanın eğitim durumu

- a) Okuryazar değil
- b) İlkokul(1.kadame)
- c) Ortaokul(2.kademe)
- d) Lise
- e) Yüksekokul/üniversite

6)Anne mesleği nedir?

- a) Kamu
- b) Özel sektör
- c) Ev hanımı
- d) İş arıyor,işsiz

7)Baba mesleği nedir?

- a) Kamu
- b) Özel sektör
- c) İş buldukça çalışanlar
- d) İş arıyor,işsiz

8) Nerede oturuyorsunuz?

- a) İl
- b) İlçe
- c) Kasaba
- d) Köy

9)Aile tipi

- a) Çekirdek
- b) Geniş
- c) Parçalanmış

10)Gelir-gider durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?

- a) Gelir giderden fazla
- b) Gelir gidere denk
- c) Gelir giderden az

11)Ailenizin sahip olduğu sağlık güvencesi nedir?

- a) Yeşil kart
- b) Özel sigorta
- c) Esnaf(Bağ kur)
- d) Memur (emekli sandığı)
- e) Sigortalı (ssk)

f) Sigorta yok

12)Eşiniz ile aranızda akrabalık var mı?

- a) Akrabalık var
- b) Akrabalık yok

13)Şuanda kaç çocuğunuz var?

14)Çocuğunuzun rutin takipleri için kime başvuruyorsunuz?

- a) Aile hekimi
- b) Çocuk doktoru
- c) Özel hekim
- d) Kontrole gidilmiyor

ÇOCUK ANKET FORMU

15)Çocuğunuzun cinsiyeti nedir?

- a) Kız
- b) erkek

16)Çocuğunuzun şuanki yaşı;

17)Çocuğunuz kaç aylık doğdu?

- a) Erken
- b) Zamanında
- c) Geç

18)Çocugunuzun doğum ağırlığı nedir?

- a) 2500 gram altı
- b) 2500-4000gram
- c) 4000gramın üzerinde

19)Çocuğunuzun doğum boyu nedir?

- a) 30-40 cm
- b) 4050 cm

- c) 50 cm üzri
- d) hatırlamıyor

20)Çocuğunuza gebeyken veya doğum sonrasında beslenme eğitimi aldınız mı?

- a) Evet
- b) Hayır

21)Eğitim aldıysanız kimden/nereden aldınız?

- a) Ebe/hemşire
- b) Doktor(pratisyen/uzman)
- c) Yazılı-görsel basın
- d) Sosyal medya
- e) Arkadaş-akraba
- f) Diyetisyen

22)Çocuğunuzu hiç emzirdiniz mi?

- a) Evet
- b) Hayır

23)Emzirme süreniz nedir?

- a) 6 ay
- b) 1 yıl
- c) 1.5 yıl
- d) 2 yıl ve üzeri

24)Emzirmediyse nedenidir?

25)İlk1 yaş boyunca çocuğunuz için sağlık bakanlığınca önerilen demir tedavisini kullandınız mı?

- a) Evet
- b) Hayır

26)Üstteki soruya evet yanıtı verdiyseniz süresi :

27) İlk 1 yaş boyunca çocuğunuz için sağlık bakanlığınca onerilen D vitamini tedavisini kullandınız mı?

- a) Evet
- b) Hayır

28) Üstteki soruya evet yanıtı verdiyseniz süresi :

29) ocuğunuzun sürekli takip-tedavi gerektiren bilinen bir hastalığı var mı?

- a) Evet
- b) Hayır

30) ocuğunuzun yeterli beslendiğini düşünüyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır

31) Şimdiye kadar çocuğunuz için besin takviyesi kullandınız mı?

- a) Evet
- b) Hayır

32) Üstteki soruya evet yanıtı verdiyseniz kullandığınız takviyenin ismi ;

33) Besin takviyesi kullanma ihtiyacınızın nedeni nedir?

34) Kullanmakta olduğunuz besin takviyesine bir hekim onerisi ile mi başladınız?

- a) Evet
- b) Hayır

35) Kullanmakta olduğunuz takviye hakkında ayrıntılı bilgiyi kimden/nereden edindiniz?

- a) Sosyal medya
- b) Gazete/dergi
- c) Doktor
- d) Hemşire
- e) Sağlık alışanı

f) Arkadaşlar/diğer

36)Kullanmakta olduğunuz takviye ne kadar süredir ne sıklıkta kullanıyorsunuz?

37)Kullandığınız besin takviyesinden çocuğunuzun fayda gördüğünü düşünüyormusunuz ?

a) Evet

b) Hayır

38)kullandığınız besin takviyesinden yan etki gördünüz mü?

a) Evet

b) Hayır

39)Üstteki soruya evet yanıtı verdiyseniz nedeni;

40)aile üyeleri arasında takviye kullanan başka biri var mı?

a) Evet

b) Hayır

41)Üstteki soruya evet yanıtı verdiyseniz kimin kullandığını belirtiniz

	PERSANTİL	SDS
KİLO		
BOY		
BAŞ ÇEVRESİ		

HEMATOLİK VE BİYOKİMYASAL PARAMETRELER

(ANKET DOLDURULDUĞUNDA VARSA SON 1 AY İÇİNDEKİ LABORATUVAR SONUÇLARI)

HEMOGRAM:

WBC:

MCV:

MCH:

Hb:

TROMBOSİT:

NEU

LYM:

BİYOKİMYA:

FERRİTİN

DEMİR

DEMİR PANELİ

VİTAMİN B12

FOLİK ASİT

TOTAL BİLLURİBİN:

DİREK BİLLURİBİN:

KCFT:

AST:

ALT:

GGT:

BFT:

ÜRE:

CREATİNİN:

XII-KAYNAKÇA

1. Bakanlığı, T. S. (2016). Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015. TC Sağlık Bakanlığı Yayın, 1031, 172-217.
2. Pérez-Escamilla, R., Segura-Pérez, S., & Hall Moran, V. (2019). Dietary guidelines for children under 2 years of age in the context of nurturing care. *Maternal & child nutrition*, 15(3), e12855.
3. T.C. Resmi Gazete. Takviye Edici Gıdaların İthalatı, Üretimi, İşlenmesi ve Piyasaya Arzına İlişkin Yönetmelik. 2 Mayıs 2013. Sayı: 28635
4. US Food and Drug Administration. Dietary Supplement Products & Ingredients. <https://www.fda.gov/food/dietary-supplements>. Published August 25, 2022. Accessed September 15, 2022.
5. Er, E. V. (2019). Gıda takviyelerinin kullanımının belirlenmesi üzerine bir araştırma: Trakya örneği (Master's thesis, Namık Kemal Üniversitesi).
6. Agrawal, R. (2005). Probiotics: An emerging food supplement with health benefits. *Food Biotechnology*, 19(3), 227-246.
7. Kanak, E. K., Öztürk, S. N., Özdemir, Y., Kübra, A. S. A. N., & Yılmaz, S. Ö. (2021). Gıda takviyeleri kullanım alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 10(1), 168-177.
8. Chuang, C. H., Yang, S. H., Chang, P. J., Chen, P. C., & Chen, Y. C. (2012). Dietary supplement intake by 6-month-old Taiwanese infants. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 54(1), 71-76.
9. Picciano, M. F., Dwyer, J. T., Radimer, K. L., Wilson, D. H., Fisher, K. D., Thomas, P. R., ... & Marriott, B. M. (2007). Dietary supplement use among infants, children, and adolescents in the United States, 1999-2002. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 161(10), 978-985.
10. Liu, F., Zeng, G., He, J., Gao, X., Shen, H., Yu, L., ... & Yu, D. (2012). Dietary supplement use and the related factors among infants and young

- children in Chengdu. Wei Sheng yan jiu= Journal of Hygiene Research, 41(6), 981-985.
11. Eisenberg, D. M., Davis, R. B., Ettner, S. L., Appel, S., Wilkey, S., Van Rompay, M., & Kessler, R. C. (1998). Trends in alternative medicine use in the United States, 1990-1997: results of a follow-up national survey. *Jama*, 280(18), 1569-1575.
 12. Alfawaz, H., Khan, N., Almarshad, A., Wani, K., Aljumah, M. A., Khattak, M. N. K., & Al-Daghri, N. M. (2020). The prevalence and awareness concerning dietary supplement use among Saudi adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), 3515.
 13. Ishitsuka, K., Sasaki, S., Mezawa, H., Konishi, M., Igarashi, M., Yamamoto-Hanada, K., ... & Ohya, Y. (2021). Dietary supplement use in elementary school children: a Japanese web-based survey. *Environmental health and preventive medicine*, 26(1), 1-11.
 14. Cansever Akay, B. (2019). Adana ilindeki çocuklarda vitamin, mineral ve destekleyici ürün kullanımı. Tez Adana; Çukurova Üniversitesi , 30 S
 15. Bakanlığı, T. S. (2016). Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015. TC Sağlık Bakanlığı Yayın, 1031, 172-217.
 16. Besler H, Rakıcioğlu N, Ayaz A, Demirel Z, Özel H, Samur G, ve ark. Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi. 2015.
 17. Baysal A. (2009). Beslenme. Hatipoğlu Yayınları, 12. Baskı, Alp Ofset Matbaacılık, Ankara,
 18. Bakanlığı, T. S. (2015). Türkiye beslenme rehberi (TÜBER). Sağlık Bakanlığı Yayınları, Ankara, 20, 2019.
 19. Merve, E. (2019). Sağlıklı Beslenme Alışkanlığı Kazandırılması Projesi Kapsamında İlkokul Öğrencilerinin Ebeveynlerine Verilen Beslenme Eğitiminin, Çocukların Beslenme Alışkanlıkları Üzerine Etkileri.
 20. Türk Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Derneği (2020). Okul Çocuğu ve Ergen Beslenme Rehberi Erişim:

https://www.pedgastro.org/doc/rehber/ergen_beslenmesi.pdf?v=1. Erişim tarihi: 11 Ağustos 2022.

21. Durmuş, N. (2009). 0–2 Yaş arası bebeklerin, annelerinin gebelik ve perinatal dönemlerinin, sosyodemografik özelliklerinin ilk altı ay sadece anne sütü ile beslenmeye etkisi. Tıpta Uzmanlık Tezi. Haydarpasha Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği, İstanbul, 28-31.
22. Black, R. E., Allen, L. H., Bhutta, Z. A., Caulfield, L. E., De Onis, M., Ezzati, M., ... & Maternal and Child Undernutrition Study Group. (2008). Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. The lancet, 371(9608), 243-260.
23. Türk Çocuk Gastroenterolojisi, Hepatoloji ve Beslenme Derneği. Oyun Çocuğu Beslenmesi Rehberi. Erişim: <https://www.pedgastro.org/icerik/beslenme-rehberi-1.PDF>. Erişim tarihi: 14 Temmuz 2022.
24. Türkyılmaz, A. S. (2014). Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2013.
25. Branca, F., Demaiio, A., Udomkesmalee, E., Baker, P., Aguayo, V. M., Barquera, S., ... & Neufeld, L. M. (2020). A new nutrition manifesto for a new nutrition reality. The Lancet, 395(10217), 8-10.
26. UNICEF. Malnutrition. <https://data.unicef.org/topic/nutrition/malnutrition>. Published. May2022. Accessed September 15, 2022.
27. Mehta, N. M., Corkins, M. R., Lyman, B., Malone, A., Goday, P. S., Carney, L., ... & American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) Board of Directors. (2013). Defining pediatric malnutrition: a paradigm shift toward etiology-related definitions. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition, 37(4), 460-481.
28. World Health Organization. (2003). Guidelines for the inpatient treatment of severely malnourished children (No. Technical Publication No. 24). WHO Regional Office for South-East Asia.
29. Pollack, M. M., Ruttimann, U. E., & Wiley, J. S. (1985). Nutritional depletions in critically ill children: associations with physiologic instability and increased quantity of care. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition, 9(3), 309-313.

30. Pelletier, D. L., Frongillo Jr, E. A., & Habicht, J. P. (1993). Epidemiologic evidence for a potentiating effect of malnutrition on child mortality. *American journal of public health*, 83(8), 1130-1133.
31. Pelletier, D. L., Frongillo Jr, E. A., Schroeder, D. G., & Habicht, J. P. (1995). The effects of malnutrition on child mortality in developing countries. *Bulletin of the World Health Organization*, 73(4), 443.
32. Mehta, N. M., Corkins, M. R., Lyman, B., Malone, A., Goday, P. S., Carney, L., ... & American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) Board of Directors. (2013). Defining pediatric malnutrition: a paradigm shift toward etiology-related definitions. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 37(4), 460-481.
33. Türk Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Derneği (2020). *Bebek Beslenme Rehberi*. Erişim: https://www.pedgastro.org/doc/rehber/Bebek_beslenmesi_rehberi.pdf. Erişim tarihi: 14 Temmuz 2022.
34. Kramer, M. S., & Kakuma, R. (2012). Optimal duration of exclusive breastfeeding. *Cochrane database of systematic reviews*, (8).
35. World Health Organization. (2009). *Infant and young child feeding: model chapter for textbooks for medical students and allied health professionals*. World Health Organization.
36. Meek, J. Y., & Noble, L. (2022). Policy statement: Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics*, 150(1).
37. American Academy of Family Physicians. *Breastfeeding, Family Physicians Supporting (Position Paper)*. <https://www.aafp.org/about/policies/all/breastfeeding-position-paper.html>. Accessed on September 02, 2022.
38. Group, B. E. W., American College of Obstetricians and Gynecologists, & Committee on Obstetric Practice. (2016). Committee Opinion No. 658: Optimizing support for breastfeeding as part of obstetric practice. *Obstetrics and gynecology*, 127(2), e86-e92.

39. World Health Organization. Breastfeeding. Available at: <https://www.who.int/topics/breastfeeding/en/>. Accessed on September 02, 2022.
40. Group, B. E. W., American College of Obstetricians and Gynecologists, & Committee on Obstetric Practice. (2016). Committee Opinion No. 658: Optimizing support for breastfeeding as part of obstetric practice. *Obstetrics and gynecology*, 127(2), e86-e92.
41. Sözleşme, Ç. H. D. (1989). Birinci Kısım, Madde 1-20. UNICEF, <https://www.unicef.org/turkey/crc/_cr23c.html.
42. Taveras, E. M., Capra, A. M., Braveman, P. A., Jensvold, N. G., Escobar, G. J., & Lieu, T. A. (2003). Clinician support and psychosocial risk factors associated with breastfeeding discontinuation. *Pediatrics*, 112(1), 108-115.
43. Hornstra, G. (2000). Essential fatty acids in mothers and their neonates. *The American journal of clinical nutrition*, 71(5), 1262S-1269S.
44. Gökçay, G., & Garibağaoğlu, M. (2002). Sağlıklı çocuğun beslenmesi. Ed: Neyzi O, Ertuğrul T. *Pediatric I. İstanbul*, Nobel Tıp Kitabevi.
45. World Health Organization. (2009). Infant and young child feeding: model chapter for textbooks for medical students and allied health professionals. World Health Organization.
46. Ballard, O., & Morrow, A. L. (2013). Human milk composition: nutrients and bioactive factors. *Pediatric Clinics*, 60(1), 49-74.
47. Fewtrell, M. S. (2004). The long-term benefits of having been breast-fed. *Current paediatrics*, 14(2), 97-103.
48. Horta, B. L., Bahl, R., Martinés, J. C., Victora, C. G., & World Health Organization. (2007). Evidence on the long-term effects of breastfeeding: systematic review and meta-analyses.
49. Andreas, N. J., Kampmann, B., & Le-Doare, K. M. (2015). Human breast milk: A review on its composition and bioactivity. *Early human development*, 91(11), 629-635.
50. Ballard, O., & Morrow, A. L. (2013). Human milk composition: nutrients and bioactive factors. *Pediatric Clinics*, 60(1), 49-74.

51. Garofalo, R., Chheda, S., Mei, F., Palkowetz, K. H., Rudloff, H. E., Schmalstieg, F. C., ... & Goldman, A. S. (1995). Interleukin-10 in human milk. *Pediatric research*, 37(4), 444-449.
52. Caplan, M. S., Lickerman, M., Adler, L., Dietsch, G. N., & Yu, A. (1997). The role of recombinant platelet-activating factor acetylhydrolase in a neonatal rat model of necrotizing enterocolitis. *Pediatric research*, 42(6), 779-783.
53. Lucas, A., Bloom, S. R., & Aynsley-Green, A. (1986). Gut hormones and 'minimal enteral feeding'. *Acta Paediatrica*, 75(5), 719-723.
54. Berseth, C. L., Michener, S. R., Nordyke, C. K., & Go, V. L. (1990). Postpartum changes in pattern of gastrointestinal regulatory peptides in human milk. *The American journal of clinical nutrition*, 51(6), 985-990.
55. Stiemsma, L. T., & Michels, K. B. (2018). The role of the microbiome in the developmental origins of health and disease. *Pediatrics*, 141(4).
56. Stiemsma, L. T., & Michels, K. B. (2018). The role of the microbiome in the developmental origins of health and disease. *Pediatrics*, 141(4).
57. Dermer, A. (1998). Breastfeeding and women's health. *Journal of Women's Health*, 7(4), 427-433.
58. Sankar, M. J., Sinha, B., Chowdhury, R., Bhandari, N., Taneja, S., Martines, J., & Bahl, R. (2015). Optimal breastfeeding practices and infant and child mortality: a systematic review and meta-analysis. *Acta paediatrica*, 104, 3-13.
59. Horta, B. L., & Victora, C. G. (2013). A systematic review on the benefits of breastfeeding on diarrhoea and pneumonia mortality. *World Health Organization*.
60. Bowatte, G., Tham, R., Allen, K. J., Tan, D. J., Lau, M. X. Z., Dai, X., & Lodge, C. J. (2015). Breastfeeding and childhood acute otitis media: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica*, 104, 85-95.
61. Horta, B. L., Loret de Mola, C., & Victora, C. G. (2015). Breastfeeding and intelligence: a systematic review and meta-analysis. *Acta paediatrica*, 104, 14-19.

62. Erol R., Tamer G. (2019). Yetersiz anne sütü alımının bebek ve anne açısından oluşturduğu riskler. *Türkiye Klinikleri Family Medicine-Special Topics*, 10(1):53-56.
63. Gökçay, G., & Garibağaoğlu, M. (2002). Sağlıklı çocuğun beslenmesi. Ed: Neyzi O, Ertuğrul T. *Pediatric I. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi*.
64. Pérez Lizaur, A. B. (2011). Complementary Feeding: Report of the Global Consultation, Summary of Guiding Principles. *Gac Med Mex [Internet]*, 147, 39-45.
65. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). (2013). Scientific Opinion on nutrient requirements and dietary intakes of infants and young children in the European Union. *EFSA Journal*, 11(10), 3408.
66. Kersting, M. (2001). Nutrition of the healthy baby. Food and meal related recommendations. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 149(1), 4-10.
67. Przyrembel, H. (2012). Timing of introduction of complementary food: short-and long-term health consequences. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 60(Suppl. 2), 8-20.
68. Gür, E. (2006). Tamamlayıcı beslenme. *Türk Pediatri Arşivi*, 41(4), 181-188. <http://www.turkpediatriarsivi.com/sayilar/232/buyuk/1-1.pdf>
69. American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. (2014). Pediatric nutrition (pp. 123-139). R. E. Kleinman, & F. R. Greer (Eds.). Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics.
70. Rajeshwari, K., Bang, A., Chaturvedi, P., Kumar, V., Yadav, B., Bharadva, K., ... & Agarwal, R. K. (2010). Infant and young child feeding guidelines: 2010. *Indian Pediatrics*, 47(12), 995-1004.
71. Agostoni, C., Decsi, T., Fewtrell, M., Goulet, O., Kolacek, S., Koletzko, B., ... & ESPGHAN Committee on Nutrition. (2008). Complementary feeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 46(1), 99-110.
72. Victora, C. G., Bahl, R., Barros, A. J., França, G. V., Horton, S., Krasevec, J., ... & Group, T. L. B. S. (2016). Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *The lancet*, 387(10017), 475-490.

- 73.Özmert, E. N. (2005). Erken çocukluk gelişiminin desteklenmesi-I: Beslenme. Çocuk sağlığı ve hastalıkları dergisi, 48(1), 79-195.
- 74.Vanessa. Shaw, M. B. E., & Rd, F. (2020). Clinical paediatric dietetics. Wiley-Blackwell.
- 75.Milli Eğitim Bakanlığı, (2011). Aile ve Tüketici Hizmetleri, Beslenme İlkeleri. Erişim:http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Beslenme%20ilkeleri.pdf. Erişim tarihi: 17 Eylül 2022.
- 76.McGuire, S. (2011). US department of agriculture and US department of health and human services, dietary guidelines for Americans, 2010. Washington, DC: US government printing office, January 2011. Advances in nutrition, 2(3), 293-294.
- 77.<http://hbogm.meb.gov.tr/modulerprogramlar/kursprogramlari/cocukgelisim/moduller/sutoyunokulveergenlikdonemindeegitim.pdf>
- 78.Field, A. E., Austin, S. B., Gillman, M. W., Rosner, B., Rockett, H. R., & Colditz, G. A. (2004). Snack food intake does not predict weight change among children and adolescents. International journal of obesity, 28(10), 1210-1216.
- 79.Karaağaoğlu, N. (2008). İlköğretim çocukları için sağlıklı beslenme. TC Sağlık Bakanlığı. Klasmat Matbaacılık, Ankara.
- 80.EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). (2013). Scientific Opinion on nutrient requirements and dietary intakes of infants and young children in the European Union. EFSA Journal, 11(10), 3408.
- 81.Merdol, T. K. (2012). Okul öncesi dönem çocuklarının beslenmesi. Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayınları.
- 82.American Heart Association, Gidding, S. S., Dennison, B. A., Birch, L. L., Daniels, S. R., Gilman, M. W., ... & Van Horn, L. (2006). Dietary recommendations for children and adolescents: a guide for practitioners. Pediatrics, 117(2), 544-559.
- 83.Erkan, T. (2011). Ergenlerde beslenme. Türk Pediatri Arşivi, 46(11), 49-53.
- 84.World Health Organization. (2018). Guideline: implementing effective actions for improving adolescent nutrition.

85. Garipağaoğlu Denizhan, Muazzez., Yalçın, S., Gezmen Karadağ, Makbule., Çakır Biçer, Nihan., Üner, O., Yardımcı, H., ... & Aykul, F. (2017). Ergenlerde (Adölesan) Ağırlık Yönetimi Bireysel Standart Beslenme Danışmanlığı Programı.
86. Baş M, Kızıltan G editörler (2011). Çocuk ve ergenlerde ağırlık yönetimi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü yayını, Ankara.
87. MA, S. (2014). Sağlıkta ve hastalıkta çocuk beslenmesi. İstanbul: Ömür Matbaacılık A. Ş.
88. Özel HG.(2018). Enerji,Besin öğeleri ve Normal Besin Gereksinimleri, Yurdakök Pediatri Kalıtsal Metabolizma Hastalıkları-Beslenme. 1:377-389
89. Pavlovic, M., Prentice, A., Thorsdottir, I., Wolfram, G., & Branca, F. (2007). Challenges in harmonizing energy and nutrient recommendations in Europe. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 51(2), 108-114.
90. Wiskin, A. E., Davies, J. H., Wootton, S. A., & Beattie, R. M. (2011). Energy expenditure, nutrition and growth. *Archives of disease in childhood*, 96(6), 567-572.
91. Koletzko, B., Bhatia, J., Bhutta, Z. A., Cooper, P., Makrides, M., Uauy, R., & Wang, W. (Eds.). (2015). *Pediatric nutrition in practice*. Karger Medical and Scientific Publishers.
92. McGuire, S. (2011). US department of agriculture and US department of health and human services, dietary guidelines for Americans, 2010. Washington, DC: US government printing office, January 2011. *Advances in nutrition*, 2(3), 293-294.
93. Meyers, L. D., Hellwig, J. P., & Otten, J. J. (Eds.). (2006). *Dietary reference intakes: the essential guide to nutrient requirements*. National Academies Press.
94. Ross, A. C., Taylor, C. L., Yaktine, A. L., & Del Valle, H. B. (2011). Institute of Medicine (US) Committee to Review Dietary Reference Intakes for Vitamin D and Calcium. *Dietary reference intakes for calcium and vitamin D*. National Academies Press. doi, 10, 13050.

95. Lupton, J. R., Brooks, J., Butte, N. F., Caballero, B., Flatt, J. P., & Fried, S. K. (2002). Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. National Academy Press: Washington, DC, USA, 5, 589-768.
96. Up to date. Erişim: <https://www.uptodate.com/contents/dietary-history-and-recommended-dietary-intake-in-children>. Erişim tarihi: 15 Ekim 202
97. Çelik, S. B., şahin, F., Beyazova, U., & Can, H. (2014). Growth status of children in well-baby outpatient clinics and related factors. Turkish Archives of Pediatrics/Türk Pediatri Arşivi, 49(2),
98. Alderman, H., Behrman, J. R., Glewwe, P., Fernald, L., & Walker, S. (2017). Evidence of impact of interventions on growth and development during early and middle childhood. Child and adolescent health and development, 8, 1790.
99. Yildirim, H. M. (2003). İstanbuldaki üniversite ve sağlık bakanlığı eğitim araştırma hastanelerinde çocuk sağlığı ve hastalıkları alanında tıpta uzmanlık eğitimialan hekimlerin ergen sağlığı konusundaki bilgi, beceri, tutum ve uygulamaları.. İ.Ü.Cerrahpařa Tıp Fakóltesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. Saęlam Çocuk İzlemi Sempozyum Dizisi No:35, Ekim 2003; 251-26.
100. Nişancı-Kılınç F, Çakır B. (2019). Ağırlık Kazanımında Duraksama. Çeviri editörleri: Meseri R, Küçükerdönmez Ö, Urhan M. Klinik Pediatrik Beslenme. 4. Baskı, Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri. s.764.
101. Kleinman, R. E., & Greer, F. R. (2014). American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. Complementary feeding. pediatric nutrition, 123.
102. Hagan, J. F., Shaw, J. S., & Duncan, P. M. (2017). Bright futures. American Academy of Pediatrics.
103. Picciano, M. F., Smiciklas-Wright, H., Birch, L. L., Mitchell, D. C., Murray-Kolb, L., & McConahy, K. L. (2000). Nutritional guidance is needed during dietary transition in early childhood. Pediatrics, 106(1), 109-114.
104. Heyman, M. B., Abrams, S. A., Heitlinger, L. A., Cabana, M. D., Gilger, M. A., Gugig, R., ... & Schwarzenberg, S. J. (2017). Fruit juice in infants, children, and adolescents: current recommendations. Pediatrics, 139(6).

105. World Health Organization. (2009). WHO child growth standards and the identification of severe acute malnutrition in infants and children: joint statement by the World Health Organization and the United Nations Children's Fund.
106. Çavlin, A. (2019). Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2018.
107. Kondolot M. (2012). Türk çocuklarında ağırlık ve boy referansları. Türkiye Klinikleri Pediatrik Bilimler Dergisi Türk Çocuklarında Antropometrik Çalışmalar Özel Sayısı. 8(4): 34-9
108. Cantez T, Eker Ömeroğlu R, Baysal B, Oğuz F. (2003). Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 73-83.
109. Gedikoğlu, G. (1993). Ağaoğlu L. Kan Hastalıkları In: Neyzi O, Ertuğrul T. Pediatri, 2, 347-363.
110. Akıncı A. (2009). Çocuklarda büyüme ölçümleri. Çocuk Hastalıklarında Klinik Tanı. 41.42.
111. Swaiman, K. F., & Phillips, J. (2017). Neurologic examination of the term and preterm infant. In Swaiman's Pediatric Neurology (pp. 20-26). Elsevier.
112. Lampl, M., Veldhuis, J. D., & Johnson, M. L. (1992). Saltation and stasis: a model of human growth. Science, 258(5083), 801-803.
113. Adolescence, IECMC. (2008). Recommendations for preventive pediatric health care. Pediatrics, 2007, 2901.
114. MA, S. (2014). Sağlıkta ve hastalıkta çocuk beslenmesi. İstanbul: Ömür Matbaacılık A. Ş.
115. Etiler, N., & Velipaşaoğlu, S. (2004). Çocukluk döneminde beslenmenin değerlendirilmesi: Birinci basamakta antropometrinin kullanımı. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi, 13(2), 50.
116. Multicentre, W. H. O. (2006). Reference G. Group S WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age, 76-85.
117. Fredriks, A. M., van Buuren, S., Jeurissen, S. E., Dekker, F. W., Verloove-Vanhorick, S. P., & Wit, J. M. (2003). Height, weight, body mass index and pubertal development reference values for children of Turkish origin in the Netherlands. European journal of pediatrics, 162(11), 788-793.

118. Tate, A. R., Dezateux, C., & Cole, T. J. (2006). Is infant growth changing?. *International journal of obesity*, 30(7), 1094-1096.
119. Neyzi, O., Furman, A., Bundak, R., Gunoz, H., Darendeliler, F., & Bas, F. (2006). Growth references for Turkish children aged 6 to 18 years. *Acta paediatrica*, 95(12), 1635-1641.
120. Gökçay, G., Furman, A., & Neyzi, O. (2008). Updated growth curves for Turkish children aged 15 days to 60 months. *Child: care, health and development*, 34(4), 454-463.
121. Gıda, T., & Bakanlığı, H. Türk Gıda Kodeksi Takviye Edici Gıdalar Tebliği. 2013.
122. Takviye edici gıdaların ithalatı, üretimi, işlenmesi ve piyasaya arzına ilişkin yönetmelik. Resmî Gazete sayı: 28635 ve tarih: 2 Mayıs 2013.
123. Kalra, E. K. (2003). Nutraceutical-definition and introduction. *Aaps Pharmsci*, 5(3), 27-28.
124. Atalay, D., & Erge, H. S. (2018). Gıda Takviyeleri Ve Sağlık Üzerine Etkileri. *Food And Health*, 4(2), 98-111..
125. Gıda, T., & Bakanlığı, H. Türk Gıda Kodeksi Takviye Edici Gıdalar Tebliği. 2013.
126. Cencic, A., & Chingwaru, W. (2010). The role of functional foods, nutraceuticals, and food supplements in intestinal health. *Nutrients*, 2(6), 611-625.
127. Sezgin, D. (2020). Gıda takviyelerinin Türk ve dünya pazarındaki yeri.
128. Acar Tek, Nilüfer., & Pekcan, G. (2008). Besin Destekleri Kullanılmalı mı?.
129. Chuang, C. H., Yang, S. H., Chang, P. J., Chen, P. C., & Chen, Y. C. (2012). Dietary supplement intake by 6-month-old Taiwanese infants. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 54(1), 71-76.
130. Pekcan, G. (2008). Beslenme durumunun saptanması. *Diyet El Kitabı*, 726, 67-141.
131. Bailey, R. L., Gahche, J. J., Miller, P. E., Thomas, P. R., & Dwyer, J. T. (2013). Why US adults use dietary supplements. *JAMA internal medicine*, 173(5), 355-361.

132. Doğan, S., Okumuş, E., Bakkalbaşı, E., & Cavidoğlu, İ. Tüketicilerin Takviye Edici Gıdaları Kullanım Amacı, Satın Alma Tercihleri, Ürünlere Olan Güveni ve Yasal Düzenlemeler Hakkındaki Düşünceleri: Van İli Örneği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 30(4), 821-831.
133. Scariati, P. D., Grummer-Strawn, L. M., & Fein, S. B. (1997). A longitudinal analysis of infant morbidity and the extent of breastfeeding in the United States. *Pediatrics*, 99(6), e5-e5.
134. Samour, P. Q., & King, K. (2012). Botanicals in Pediatrics. *Pediatric nutrition*, 451-458.
135. Sforcin, J. M., & Bankova, V. (2011). Propolis: is there a potential for the development of new drugs?. *Journal of ethnopharmacology*, 133(2), 253-260.
136. Koo, M. H., & Park, Y. K. (1997). Investigation of flavonoid aglycones in propolis collected by two different varieties of bees in the same region. *Bioscience, biotechnology, and biochemistry*, 61(2), 367-369.
137. Macit, M. S. (2020). Covid-19 salgını sonrası yetişkin bireylerin beslenme alışkanlıklarındaki değişikliklerin değerlendirilmesi. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13(3), 277-288.
138. Domínguez, R., Zhang, L., Rocchetti, G., Lucini, L., Pateiro, M., Munekata, P. E., & Lorenzo, J. M. (2020). Elderberry (*Sambucus nigra* L.) as potential source of antioxidants. Characterization, optimization of extraction parameters and bioactive properties. *Food chemistry*, 330, 127266.
139. Güven B, Kara Z, Onay Beşikci A. (2021). C vitamini, D vitamini, çinko: COVID-19 tedavisinde mikro besinlerden makro beklenti gerçekçi mi? Birengel S, Balık İ, editörler. *COVID-19 Tedavi Uygulamaları: Kanıt Değerleri*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri. 53-8.
140. Brendler, T., Al-Harrasi, A., Bauer, R., Gafner, S., Hardy, M. L., Heinrich, M., ... & Williamson, E. M. (2021). Botanical drugs and supplements affecting the immune response in the time of COVID-19: Implications for research and clinical practice. *Phytotherapy Research*, 35(6), 3013-3031.

141. Sidor, A., & Gramza-Michałowska, A. (2015). Advanced research on the antioxidant and health benefit of elderberry (*Sambucus nigra*) in food—a review. *Journal of functional foods*, 18, 941-958.
142. Bauer, R., & Wagner, H. (1990). *Echinacea: handbuch für ärzteapotheker und andere naturwissenschaftler* (pp. 9-21). Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.
143. Bauer, R. (1991). *Echinacea species as potential immunostimulatory drugs*. *Economic and Medical Plant Research*, 253-321.
144. Braunig, B., Dorn, M., Limburg, E., & Knick, E. (1992). Enhancement of resistance in common cold by *Echinacea purpurea*. *Z Phytother*, 13, 7-13.
145. Hwang, S. A., Dasgupta, A., & Actor, J. K. (2004). Cytokine production by non-adherent mouse splenocyte cultures to *Echinacea* extracts. *Clinica chimica acta*, 343(1-2), 161-166.
146. Sullivan, A. M., Laba, J. G., Moore, J. A., & Lee, T. D. (2008). *Echinacea-induced macrophage activation*. *Immunopharmacology and Immunotoxicology*, 30(3), 553-574.
147. Pleschka, S., Stein, M., Schoop, R., & Hudson, J. B. (2009). Anti-viral properties and mode of action of standardized *Echinacea purpurea* extract against highly pathogenic avian influenza virus (H5N1, H7N7) and swine-origin H1N1 (S-OIV). *Virology journal*, 6(1), 1-9.
148. Sharma, M., Anderson, S. A., Schoop, R., & Hudson, J. B. (2009). Induction of multiple pro-inflammatory cytokines by respiratory viruses and reversal by standardized *Echinacea*, a potent antiviral herbal extract. *Antiviral research*, 83(2), 165-170.
149. Pellati, F., Benvenuti, S., Magro, L., Melegari, M., & Soragni, F. (2004). Analysis of phenolic compounds and radical scavenging activity of *Echinacea* spp. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 35(2), 289-301.
150. Müller-Jakic, B., Breu, W., Pröbstle, A., Redl, K., Greger, H., & Bauer, R. (1994). In vitro inhibition of cyclooxygenase and 5-lipoxygenase by alkalamides from *Echinacea* and *Achillea* species. *Planta medica*, 60(01), 37-40.

151. Catanzaro, M., Corsini, E., Rosini, M., Racchi, M., & Lanni, C. (2018). Immunomodulators inspired by nature: a review on curcumin and echinacea. *Molecules*, 23(11), 2778.
152. Luettig, B., Steinmüller, C., Gifford, G. E., Wagner, H., & Lohmann-Matthes, M. L. (1989). Macrophage activation by the polysaccharide arabinogalactan isolated from plant cell cultures of *Echinacea purpurea*. *JNCI: Journal of the National Cancer Institute*, 81(9), 669-675.
153. Di Carlo, G., Nuzzo, I., Capasso, R., Sanges, M. R., Galdiero, E., Capasso, F., & Carratelli, C. R. (2003). Modulation of apoptosis in mice treated with *Echinacea* and *St. John's wort*. *Pharmacological research*, 48(3), 273-277.
154. Hoban, C. L., Byard, R. W., & Musgrave, I. F. (2019). Analysis of spontaneous adverse drug reactions to echinacea, valerian, black cohosh and ginkgo in Australia from 2000 to 2015. *Journal of Integrative Medicine*, 17(5), 338-343.
155. Karsch-Völk, M., Barrett, B., Kiefer, D., Bauer, R., Ardjomand-Woelkart, K., & Linde, K. (2014). *Echinacea* for preventing and treating the common cold. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (2).
156. Melchart, D., Walther, E., Linde, K., Brandmaier, R., & Lersch, C. (1998). *Echinacea* root extracts for the prevention of upper respiratory tract infections: a double-blind, placebo-controlled randomized trial. *Archives of Family Medicine*, 7(6), 541.
157. Grimm, W., & Müller, H. H. (1999). A randomized controlled trial of the effect of fluid extract of *Echinacea purpurea* on the incidence and severity of colds and respiratory infections. *The American journal of medicine*, 106(2), 138-143.
158. Barsanti, L., Passarelli, V., Evangelista, V., Frassanito, A. M., & Gualtieri, P. (2011). Chemistry, physico-chemistry and applications linked to biological activities of β -glucans. *Natural product reports*, 28(3), 457-466.
159. Sener, G., Toklu, H. Z., & Cetinel, S. (2007). β -Glucan protects against chronic nicotine-induced oxidative damage in rat kidney and bladder. *Environmental toxicology and pharmacology*, 23(1), 25-32.

160. Vetvicka, V., & Vetvickova, J. (2007). Physiological Effects Of Different Types Of B-Glucan. Biomedical Papers Of The Medical Faculty Of Palacky University In Olomouc, 151(2).
161. Kim, S. Y., Song, H. J., Lee, Y. Y., Cho, K. H., & Roh, Y. K. (2006). Biomedical issues of dietary fiber β -glucan. Journal of Korean Medical Science, 21(5), 781-789.
162. Das, U. N. (2020). Can bioactive lipids inactivate coronavirus (COVID-19)?. Archives of medical research, 51(3), 282-286.
163. Kipp, A. P., Strohm, D., Brigelius-Flohé, R., Schomburg, L., Bechthold, A. E., Leschik-Bonnet, E., ... & German Nutrition Society (DGE. (2015). Revised reference values for selenium intake. Journal of Trace Elements in Medicine and Biology, 32, 195-199.
164. Stark, A. H., Reifen, R., & Crawford, M. A. (2016). Past and present insights on alpha-linolenic acid and the omega-3 fatty acid family. Critical reviews in food science and nutrition, 56(14), 2261-2267.
165. Gupta, M., Dey, S., Marbaniang, D., Pal, P., Ray, S., & Mazumder, B. (2020). Grape seed extract: Having a potential health benefits. Journal of food science and technology, 57(4), 1205-1215.
166. Farzaei, M. H., Abdollahi, M., & Rahimi, R. (2015). Role of dietary polyphenols in the management of peptic ulcer. World journal of gastroenterology: WJG, 21(21), 6499.
167. Renaud, S. D., & de Lorgeril, M. (1992). Wine, alcohol, platelets, and the French paradox for coronary heart disease. The Lancet, 339(8808), 1523-1526.
168. Kolodziej, H., Kayser, O., Radtke, O. A., Kiderlen, A. F., & Koch, E. (2003). Pharmacological profile of extracts of Pelargonium sidoides and their constituents. Phytomedicine, 10, 18-24.
169. Timmer, A., Guenther, J., Motschall, E., Ruecker, G., Antes, G., & Kern, W. V. (2013). Pelargonium sidoides extract for treating acute respiratory tract infections. Cochrane Database of Systematic Reviews, (10).
170. Bakanlığı, T. S. (2016). Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015. TC Sağlık Bakanlığı Yayın, 1031, 172-217.

171. Marra, M. V., & Boyar, A. P. (2009). Position of the American Dietetic Association: nutrient supplementation. *Journal of the American Dietetic Association*, 109(12), 2073-2085.
172. Greger, J. L. (2001). Dietary supplement use: consumer characteristics and interests. *The Journal of nutrition*, 131(4), 1339S-1343S.
173. Dickinson, A., & MacKay, D. (2014). Health habits and other characteristics of dietary supplement users: a review. *Nutrition journal*, 13(1), 1-8.
174. Velioğlu Er, E. (2019). Gıda takviyeleri kullanımının belirlenmesi üzerine bir araştırma: Trakya örneği (Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).
175. Gahche, J. J., Herrick, K. A., Potischman, N., Bailey, R. L., Ahluwalia, N., & Dwyer, J. T. (2019). Dietary supplement use among infants and toddlers aged < 24 months in the united states, nhanes 2007–2014. *The Journal of nutrition*, 149(2), 314-322.
176. Kızılkaya A. (2021). Antalya ili birinci basamak sağlık hizmetlerine başvuran ve 0-6 aylık bebeği olan annelerin bebekleri için gıda takviyesi kullanım durumları ve bu konudaki tutumlarının incelenmesi. Tez, Akdeniz Üniversitesi, 46 s.
177. Yu, S. M., Kogan, M. D., & Gergen, P. (1997). Vitamin–mineral supplement use among preschool children in the United States. *Pediatrics*, 100(5), e4-e4.
178. Briefel, R., Hanson, C., Fox, M. K., Novak, T., & Ziegler, P. (2006). Feeding Infants and Toddlers Study: do vitamin and mineral supplements contribute to nutrient adequacy or excess among US infants and toddlers?. *Journal of the American Dietetic Association*, 106(1), 52-e1.
179. Bailey, R. L., Gahche, J. J., Thomas, P. R., & Dwyer, J. T. (2013). Why US children use dietary supplements. *Pediatric Research*, 74(6), 737-741.
180. Çoşkun, F., & Turhan, H. (2010). İstanbul'da vitamin kullanım alışkanlıkları ve bu alışkanlıkları etkileyen faktörler üzerine bir araştırma. *Marmara Pharmaceutical Journal*, 14(1), 21-28.
181. Ipsos Sosyal Araştırmalar Enstitüsü. Gıda Takviyesi Kullanım Araştırması. Erişim: <https://gtbd.org.tr/wp->

[content/uploads/2018/04/Gida_ve_beslenme_sayi_2.pdf](#). Erişim tarihi: 20 Ağustos 2022

182. Burnett, A. J., Livingstone, K. M., Woods, J. L., & McNaughton, S. A. (2017). Dietary supplement use among Australian adults: Findings from the 2011–2012 national nutrition and physical activity survey. *Nutrients*, 9(11), 1248.

