



ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**EBEVEYN BESİN NEOFOBİSİNİN VE EBEVEYNLIK STİLİNİN
FENİLKETONÜRİLİ ÇOCUKLARDA BESİN NEOFOBİSİNE
ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

DOĞUKAN TOSUN
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANA BİLİM DALI

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Nihan Çakır Biçer

İSTANBUL-2025



ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**EBEVEYN BESİN NEOFOBİSİNİN VE EBEVEYNLIK STİLİNİN
FENİLKETONÜRİLİ ÇOCUKLARDA BESİN NEOFOBİSİNE
ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

DOĞUKAN TOSUN
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANA BİLİM DALI

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Nihan Çakır Biçer

İSTANBUL-2025

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

15.08.2025

Doğukan Tosun

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Lisans eğitimimden beri mesleğimize olan bağlılığı ile benim için rol model olan, tez sürecimde de çalışmamızın tasarımı aşamasından son halini almasına kadar olan tüm süreçte tüm sorularımı sabırla ve nezaketle yanıtlayan Dr. Öğr. Üyesi Nihan Çakır Biçer'e,

Çalışmanın veri toplanma sürecinde çokça yardımını dokunan ve yeri geldiğinde kendi işlerinden feragat edip yardımına koşan sayın hocam Uzman Diyetisyen Esmâ Uygur'a ve tüm Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Beslenme ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı ekibine,

Sadece bu çalışmamda değil, hayatımın bu noktasında bulunabilmemde sonsuz emeği bulunan sevgili teyzem Gül Beyaz Çetin'e ve yine bende sonsuz emeği bulunan ve hayatım boyunca arkamda desteğini hissettiğim tüm Çiçek Ailesi bireylerine, beni hep daha iyi bir insan olmaya teşvik eden dayılarıma, hayatımın en güzel yaz aylarını birlikte geçirdiğim anneanneme,

Tüm çabamın yüzünde bir tebessüm oluşturabilmek olduğu ve bu tebessümle bana dünyaları veren annem Semra Tosun ve benden desteklerini esirgemeyen Aptullah Tosun'a,

Birlikte büyüdüğüm ve iyi ya da kötü her günümde yanımda olan, sonsuz desteğini her gün hissettiğim arkadaşım Çağatay Bahattin Eker'e,

Mesleki tutkusuyla, sürekli yeninin peşinde koşmasıyla, bitmek bilmeyen akademik ve sosyal enerjisiyle çoğu zaman bana ilham veren Ilgaz Çınar Özhan'a ve sevgili meslektaşlarım Zeynep, Ayşe Serra, Zehra, Yeliz'e teşekkürler.

İÇİNDEKİLER

BEYAN.....	iii
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR.....	iv
İÇİNDEKİLER	v
KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
TABLolar LİSTESİ.....	x
ÖZET.....	1
ABSTRACT	3
1 GİRİŞ VE AMAÇ.....	4
2 GENEL BİLGİLER	7
2.1 Besin Neofobisi.....	7
2.1.1 Besin neofobisinin etiyolojisi	8
2.1.2 Besin neofobisinin sağlık üzerindeki etkisi	9
2.2 Fenilketonüri.....	11
2.2.1 Prevalans	11
2.2.2 Tarihte fenilketonüri	11
2.2.3 Tanı	12
2.2.4 Sınıflandırma	13
2.2.5 Klinik bulgular	14
2.2.6 Tedavi	16
2.3 Ebeveynlik Stili	22
2.3.1 Ebeveynlik stili ve yeme davranışı	23
2.3.2 Ebeveynlik stilleri ve besin neofobisi	24
3 GEREÇ VE YÖNTEM	26
3.1 Araştırmanın Amacı ve Tipi.....	26
3.2 Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklemi.....	26
3.3 Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	27
3.3.1 Veri toplama yöntemi.....	27
3.3.2 Veri toplama aracı.....	27
3.4 İstatistiksel Analiz.....	31
4 BULGULAR	32

4.1	Ebeveynlerin Demografik Özellikleri	32
4.2	Ebeveynlerin Hastalık Durumları ve Antropometrik Ölçümleri.....	33
4.3	Çocukların Demografik Özellikleri ve Hastalık Durumları.....	34
4.4	Çocukların Antropometrik Ölçümleri.....	34
4.5	Ebeveynlerin Çok Boyutlu Ebeveynlik Stillerinin ve Besin Neofobisinin Değerlendirmesi.....	36
4.6	Çocukların Besin Neofobisi Ölçeği Puanları.....	38
4.7	Ebeveynlerin Sağlıklı Yeme İndeksi-2020 Puanları	39
4.8	Ebeveynlerinin Çok Boyutlu Ebeveynlik Stillerini Değerlendirme Ölçeği ile Besin Neofobisi Ölçeği Puanları Arasındaki İlişki.....	40
4.9	Ebeveynlik Stillerini Değerlendirme Ölçeği ile Çocukların Besin Neofobisi Ölçeği Puanları Arasındaki İlişki	41
4.10	Ebeveynlerin Besin Neofobisi Ölçeği ve Sağlıklı Yeme İndeksi-2020 Puanları ile Çocukların Besin Neofobisi Arasındaki İlişki	42
4.11	Ebeveynlerin Sağlıklı Yeme İndeksi-2020 Puanı ile Ebeveynlerin Besin Neofobisi Ölçeği Puanı Aralarındaki İlişki.....	43
4.12	Ebeveynlerin Besin Neofobisinin ve Ebeveynlik Stillerinin Çocukların Besin Neofobisine Etkisi	44
4.13	Çocuk Besin Neofobisi Ölçeği Z Skorları Üzerinde Grup ve Ebeveynle İlişkili Değişkenlerin Etkileşimli Analizi.....	45
5	TARTIŞMA.....	47
5.1	Ebeveynlerin Demografik, Antropometrik Ölçümlerinin ve Hastalık Durumlarının Değerlendirilmesi	47
5.2	Çocukların Demografik ve Antropometrik Özelliklerinin Değerlendirilmesi	49
5.3	Ebeveynlik Stillerinin Değerlendirilmesi.....	51
5.4	Ebeveynlerin Besin Neofobisi Düzeylerinin Değerlendirilmesi.....	53
5.5	Çocukların Besin Neofobi Düzeylerinin Değerlendirilmesi.....	53
5.6	Ebeveynlerin Sağlıklı Yeme İndeksi-2020 Puanlarının Değerlendirilmesi	55
5.7	Ebeveynlerin Besin Neofobisi ile Ebeveynlik Stili Arasındaki İlişki	57
5.8	Ebeveynlik Stili ile Çocukların Besin Neofobisi Arasındaki İlişkiler	58
5.9	Ebeveynin Besin Neofobisi ve Diyet Kalitesi ile Çocukların Besin Neofobisi Arasındaki İlişki.....	60
5.10	Ebeveynlerde HEI-2020 Puanı ile Ebeveyn Besin Neofobisi Arasındaki İlişki.....	62
5.11	Ebeveynlerin Besin Neofobisi ve Ebeveynlik Stilleri ile Çocukların Besin Neofobisi Arasındaki İlişki	63
5.12	Araştırmanın Sınırlılıkları.....	65
6	SONUÇ	66
7	KAYNAKLAR.....	70
8	EKLER	79
EK 1.	Etik Kurul Onayı.....	79
EK 2.	Veri Toplama İzni Onayı.....	80

EK 3. Onam Formu	80
EK 4. Veri Toplama Formu	82
EK 5. Ölçek Kullanım İzinleri	91
9 ÖZGEÇMİŞ	94



KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ

BKİ	Beden Kütle İndeksi
ÇBESDÖ	Çok Boyutlu Ebeveynlik Stillerini Değerlendirme Ölçeği
DEHB	Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
GLM	Verilerle Genelleştirilmiş Doğrusal Model
HEI	Healthy Eating Index (Sağlıklı Yeme İndeksi)
HPA	Hiperfenilalaninemi
LNAA	Large Neutral Amino Acids (Büyük Nötral Amino Asitler)
MRI	Manyetik Rezonans Görüntüleme
PAH	Fenilalanin Hidroksilaz
PAL	Fenilalanin Amonyum Liyaz
PEG-PAL	Polietilen Glikol ile Konjuge Edilen Fenilalanin Amonyum Liyaz
Phe	Fenilalanin
PKU	Fenilketonüri
SS	Standart Sapma
Trp	Triptofan
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
Tyr	Tirozin

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından uygulanan ulusal yenidoğan tarama testi akış şeması	13
Şekil 2. Ebeveynlerin HEI-2020 puanı ile ebeveyn besin neofobisi ölçeği puanı arasındaki ilişki	44



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Sağlıklı yeme indeksi-2020 puanlama standardı	30
Tablo 2. Ebeveynlerin demografik özellikleri	33
Tablo 3. Ebeveynlerin hastalık durumları ve antropometrik ölçümleri	33
Tablo 4. Çocukların demografik özellikleri ve hastalık durumları	34
Tablo 5. Çocukların antropometrik ölçümleri.....	35
Tablo 6. Ebeveynlerin çok boyutlu ebeveynlik stillerini değerlendirme ölçeği ve besin neofobisi ölçeği puanlarının ortalamaları	38
Tablo 7. Çocukların besin neofobisi ölçeği puanları	39
Tablo 8. Ebeveynlerin HEI-2020 Puanları.....	40
Tablo 9. Ebeveynlerin ÇBESDÖ ve besin neofobisi ölçeği puanları arasındaki ilişki.....	40
Tablo 10. Ebeveynlerin ÇBESDÖ ve çocukların besin neofobisi ölçeği puanları arasındaki ilişki	41
Tablo 11. Ebeveynlerin besin neofobisi ölçeği ve HEI-2020 puanları ile çocukların besin neofobisi ölçeği puanları arasındaki ilişki	43
Tablo 12. Çocukların besin neofobisi ile ebeveyn besin neofobisinin ve ebeveynlik stillerinin ilişkisi.....	45
Tablo 13. Çocuk besin neofobisi ölçeği Z skorları üzerinde grup ve ebeveynle ilişkili değişkenlerin etkileşimli analizi.....	46



ÖZET

Ebeveyn Besin Neofobisinin ve Ebeveynlik Stilinin Fenilketonürlü Çocuklarda Besin Neofobisine Etkisinin Değerlendirilmesi

Çocuğun besin tercihlerine ebeveynlerin besleme uygulamaları ve besin neofobisi etki edebilmektedir. Besin neofobisi, yeni ve bilinmeyen yiyecekleri reddetme ya da denemeye isteksizlik eğilimidir. Bu araştırmada ebeveynlerin besin neofobisinin ve ebeveynlik stillerinin fenilketonürlü (PKU) hastalarındaki besin neofobisi durumu üzerinde etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Araştırma, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Beslenme ve Metabolizma Bilim Dalı Polikliniği'nde Eylül 2024–Haziran 2025 tarihleri arasında 6–17 yaş aralığında olan 30 PKU'lu çocuk ve ebeveynleri ile 28 sağlıklı çocuk ve ebeveynleri ile yürütülmüştür. Demografik özellikler sorgulanmış, antropometrik ölçümler alınmış ve Fenilketonürlü Çocuklarda Besin Neofobisi Ölçeği, sağlıklı çocuklar için Besin Neofobisi Ölçeği, ebeveynler için Besin Neofobisi Ölçeği, Çok Boyutlu Ebeveynlik Stillerini Değerlendirme Ölçeği ve Sağlıklı Yeme İndeksi (HEI)-2020 uygulanmıştır. PKU'lu çocukların besin neofobisi düzeyleri ile sağlıklı çocukların besin neofobisi düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Her iki gruptaki ebeveynlerin Besin Neofobisi Ölçeği puanları benzerdir ($p>0,05$). PKU grubundaki ebeveynlerin düşük kontrol ve kapsamlı olumsuz ebeveynlik altboyut puanları ile PKU'lu çocukların besin neofobisi düzeyleri arasında negatif ilişki saptanmıştır ($p<0,05$). PKU grubunda ebeveynin HEI-2020 puanı düştükçe ebeveynin besin neofobisinin arttığı belirlenmiştir ($p<0,05$). Ebeveynlerin Besin Neofobisi Ölçeği puanları ile ebeveynlik stilleri arasında her iki grupta da anlamlı ilişki görülmemiştir ($p>0,05$) ancak, PKU grubunda “Yeni Besinlere Güvenme” alt boyutu ile “Düşük Kontrol” ve “Kapsamlı Olumsuz Ebeveynlik” alt boyutları arasında orta düzeyde anlamlı negatif ilişki saptanmıştır ($p<0,05$). Özetle PKU'lu çocuklarda besin neofobisi düzeylerinin sağlıklı çocuklara benzer olduğu, ancak ebeveynlerin yeme alışkanlıkları ve ebeveynlik stillerinin bu durumu belirli ölçüde etkileyebildiği görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Besin neofobisi, Fenilketonüri, Ebeveynlik stili, Tıbbi beslenme tedavisi



ABSTRACT

Evaluation of the Impact of Parental Food Neophobia and Parenting Style on Food Neophobia in Children with Phenylketonuria

Parental feeding practices and food neophobia influence children's food preferences. Food neophobia is the tendency to reject or avoid trying new foods. This study evaluated the impact of parents' food neophobia and parenting styles on food neophobia in patients with phenylketonuria (PKU). It was conducted at Istanbul University-Cerrahpaşa, Faculty of Medicine, Department of Pediatric Nutrition and Metabolism Outpatient Clinic, between September 2024 and June 2025, with 30 children with PKU, 28 healthy children aged 6–17, and their parents. Demographic data were collected, anthropometric measurements taken, and the Food Neophobia Scales for children with PKU, healthy children, and parents, the Multidimensional Assessment of Parenting Scale, and the Healthy Eating Index (HEI)-2020 were applied. No significant difference was found between food neophobia levels of children ($p>0.05$). Parents' Food Neophobia Scale scores were also similar ($p>0.05$). In the PKU group, a negative relationship was observed between the “Low Control” and “Comprehensive Negative Parenting” subscales and children's food neophobia levels ($p<0.05$). As parents' HEI-2020 scores decreased, their food neophobia increased ($p<0.05$). No significant relationship was found between parents' Food Neophobia Scale scores and parenting styles in either group ($p>0.05$). However, a moderate negative relationship was found between “Trust in New Foods” and the “Low Control” and “Comprehensive Negative Parenting” subscales in the PKU group ($p<0.05$). Food neophobia levels in children with PKU are similar to healthy peers, but parents' eating habits and parenting styles can influence this condition to some extent.

Keywords: Food neophobia, Phenylketonuria, Parenting style, Medical nutrition therapy

1 GİRİŞ VE AMAÇ

Besin neofobisi, yeni ve bilinmeyen yiyecekleri reddetme ya da denemeye isteksizlik eğilimidir. Bu durumun ortaya çıkma dönemi erken çocukluk yıllarına denk geldiğinden, çocuğun besin tercihlerini ve diyet örüntüsünü önemli ölçüde etkileyebilir, tat tercihlerini şekillendirebilir (1). Bu davranış, sağlığa zararlı yiyecekleri yeme riskini azaltabilir ancak bu isteksizlik, tek tip beslenmeye yol açarak besin ögesi eksikliklerine neden olabilir (2, 3). Besin neofobisi ile ilişkilendirilen başlıca faktörler; ebeveynlerin çocukların yeme alışkanlıkları üzerindeki etkisi, çocukların tatlı ve tuzlu tatlara yönelik doğuştan gelen tercihleri, yiyeceklerin duyuşal özelliklerinin etkisi, ebeveynlerin çocuklarını yemeye zorlaması, düşük çeşitlilikte ve düşük besin ögesi kalitesine sahip diyetlerdir (4).

Çocuğun besin tercihlerini şekillendiren faktörler arasında ebeveynlerin besleme uygulamaları, ebeveynlerin kendi çocukluk dönemi yeme deneyimleri ve ebeveynlerin besin neofobisi gibi özellikler yer almaktadır (5). Bu sebeplerden dolayı ebeveynler çocukların yeme davranışını ve besin tercihlerini şekillendirmede anahtar rol oynamaktadır. Örneğin, ebeveynlerin çocuklarının düşük vücut ağırlığına sahip olmasına dair endişeleri ve açlık ve/veya tokluk sinyallerine ilişkin farkındalıklarının zayıf olması, kontrollü beslenme davranışları ile ilişkilendirilebilir ve bu durum, çocuklarda şiddetli besin neofobisine yol açabilir (6). Yapılan çalışmalara göre ebeveynler, çocuklarını belirli yiyecekleri yemeye zorladıklarında bu yiyeceklerin kabul edilebilirliğini azaltırlar (7, 13). Bununla birlikte, ebeveynlerin olumlu yeme alışkanlıkları sergilenmesi, çocukların günlük meyve ve sebze tüketimi ile olumlu bir şekilde ilişkilendirilmiştir (8).

Fenilketonüri (PKU), fenilalanin hidroksilaz (PAH) geninde meydana gelen mutasyonların neden olduğu bir doğumsal metabolizma hastalığıdır. PAH, fenilalaninin tirozine dönüştürülmesini katalizler (9). Tedavi edilmeyen hastalarda serum fenilalanin (Phe) düzeyleri nörotoksik seviyelere yükselerek, ilerleyici ve geri dönüşümsüz nörolojik bozukluklara yol açar (10). Türkiye Halk Sağlığı Kurumu

verilerine göre Türkiye’de PKU görülme sıklığı 1/6228’dir. Avrupa ülkelerinde bu oran 1/10000 canlı doğum olup, diğer ülkelerle karşılaştırıldığında Türkiye oldukça yüksek bir insidansa sahiptir. Ülkemizde akraba evliliğinin yüksek olması kalıtsal hastalıkların görülme sıklığını da artırmaktadır (11, 12).

PKU tedavisi, Phe kısıtlı bir diyet ve diğer amino asitler ile mikro besin öğelerinin yeterli alımını sağlamak için Phe içermeyen tıbbi formula kullanımını içerir. Sınırlı Phe alımını içeren tıbbi beslenme tedavisi, erken dönemde (tercihen yaşamın ilk 10 günü içinde) başlatılıp dikkatlice sürdürüldüğünde, bebeğin normal gelişim göstermesi beklenir (10). Yüksek protein içeriğine sahip gıdaların ciddi şekilde kısıtlanması nedeniyle ve enerji gereksinimlerini karşılamak için diyet zorunlu olarak karbonhidrat açısından zengindir (10).

Yapılan araştırmalar, çocuklarda besin neofobisinin daha az sağlıklı yiyecek seçimleriyle, azalmış çeşitlilikle ve çocuğa daha az yeni yiyeceğin sunulmasıyla ilişkilendirildiğini, dolayısıyla günlük yiyecek seçimlerini etkilediğini ortaya koymuştur (2, 13-15).

PKU tedavisinde kısıtlı bir tıbbi beslenme tedavisi uygulandığından PKU’lu çocuklarda besin neofobisi davranışının görülme durumu, ebeveynlerin yeme ve neofobi davranışlarının çocukları üzerindeki rolü ve neofobi davranışının PKU tedavisi üzerindeki rolü incelenmesi gereken bir konudur. Bu çalışmada, PKU’lu ve sağlıklı çocuğu olan ebeveynlerin besin neofobisinin ve ebeveynlik stillerinin beslenme örüntüleriyle ve çocuklarının besin neofobisi durumuyla ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmanın hipotezleri aşağıdaki gibidir:

H0: PKU’lu ve sağlıklı çocukların besin neofobisi durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttur.

H1: PKU'lu ve sağlıklı çocukların ebeveynlerinin besin neofobisi durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttur.

H2: Ebeveynlik stillerine göre çocukların besin neofobisi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttur.

H3: Ebeveynlerin besin neofobisi düzeyleri çocukların besin neofobisi düzeylerini etkilemektedir.

H4: PKU'lu ve sağlıklı çocukların ebeveynlerinin Sağlıklı Yeme İndeksi (Healthy Eating Index, HEI)-2020 puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttur.

H5: Besin neofobisi daha fazla olan ebeveynlerin HEI-2020 puanları istatistiksel olarak daha düşüktür.

2 GENEL BİLGİLER

2.1 Besin Neofobisi

İnsanların çevredeki çeşitli uyaranlara veya durumlara yönelik olumlu tutumları "neofili" olarak adlandırılırken, kaçınma gibi olumsuz tutumlar, "neofobi" olarak adlandırılır (16). Neofobinin nesne, yiyecek, koku, mekân neofobisi gibi çeşitli türleri bulunmaktadır. Üzerinde en çok durulan neofobi türlerinden biri olan besin neofobisi, tanıdık olmayan yeni yiyeceklerden kaçınma ya da bu yiyecekleri tüketmede tereddüt etme durumudur (1).

Besin neofobisi, bir hayatta kalma mekanizması olarak kabul edilir. Omnivor yani hepçil olan insanlar, birçok besini tüketebilir ve sindirebilir. Bu durum, insanların yeni gıdalarla karşılaştıkları ortamlara kolayca uyum sağlamasına ve binlerce yıl boyunca hayatta kalmasına olanak tanımıştır. Ancak, insanlar tarafından tüketilen bazı bitkiler veya hayvanlar, muhtemelen toksik ya da zehirli olabilir. Bu nedenle, diğer memeli omnivorlar gibi insanlar da yeni yiyeceklere karşı genellikle istekli ve meraklı olmalarına rağmen, aynı zamanda korku ve kaygı da yaşayabilirler (17). Geçmişte avcı-toplayıcı olarak yaşayan insanlar için besin neofobisi büyük avantajlar sağlamıştır. Ancak günümüzde yiyecekler genellikle tüketim için güvenlidir; bu nedenle besin neofobisi, diyetin çeşitliliğini ve kalitesini sınırlayarak bir dezavantaj haline gelebilir (18-21).

Yeme davranışı; biyolojik, antropolojik, ekonomik, psikolojik, sosyo-kültürel ve ev ortamıyla ilgili faktörler dahil olmak üzere birçok farklı etken tarafından belirlenir. Bu faktörlerin etkileri birbiriyle rekabet edebilir, birbirini güçlendirebilir, etkileşim içinde olur ve aile bireylerinin bireysel durumu tarafından şekillenir (22). Çocuklardaki yeme davranışlarından birisi olan besin neofobisi de ebeveynlerde büyük kaygıya neden olmaktadır.

Besin neofobisi, bazı durumlarda yeme bozukluklarıyla ilişkilendirilebilir, bazı durumlarda ise doğal bir gelişimsel aşamanın parçası olarak kabul edilir. Neofobik davranışlar, küçük bir ölçüde yaşamın ilk yılında ortaya çıkabilir ancak, genellikle 18-24 ay arasında çocuğun hareketliliğinin arttığı dönemde yoğunlaşır (1). Bu aşama, zamanla kendiliğinden çözümlenmesi gereken bir süreçtir. Besin neofobisinin yoğunluğu yaşam boyunca değişkenlik gösterebilir ve çeşitli faktörlerle şekillenir. Çocuklarda belirgin şekilde ortaya çıkan bu durum, onların farklı yiyecekleri denemesini ve deneyimlemesini engelleyebilir. Besin neofobisi, genellikle çocuğun büyüme ve gelişme hızının yavaşlamaya başladığı dönemle aynı ana denk gelir (22-24).

2.1.1 Besin neofobisinin etiyojisi

Besin neofobisi temelde evrimsel süreçlere dayanır; neofobik bir tutum, memelilerin potansiyel olarak zehirli yiyecekleri tüketmekten korunmalarını sağlamıştır (25). Bir omnivor türü olarak hayatta kalmak için insanlar, güvenli ve zehirli yiyecekleri ayırt etmek zorundadır. Bu durum, güncel besin çevresinin güvenli olması sebebiyle bugün değerini yitirmiş olsa da iki yaş civarındaki çocuklara sunulan yabancı yiyecekler ya da daha önce sunulandan farklı yiyecekler, çocukta kaygıya neden olur ve tanıdık yiyeceklere yönelik görece bir tercih ortaya çıkar (26, 27).

Neofobi, genetik ile ilişkili olsa da tat tercihlerindeki bireysel farkların temelinde öncelikle çevresel faktörler yatmaktadır (26, 27). Yiyecek seçimini etkileyen genetik faktörler, bireysel gen farklılıklarına bağlı olarak tatlı, umami veya acı tatların farklı algılanmasını etkileyebilen tat reseptörlerini içerir. Bu nedenle bazı çocuklar, brokoli veya lahanaya gibi sebzelere daha toleranslı olabilirken, bazıları ise yalnızca görünümleri nedeniyle bu yiyecekleri reddetmektedir (27).

Besin neofobisi, kalıtsal olabileceği gibi çocuğun büyüdüğü çevre tarafından da şekillendirilebilir. Sosyal çevre, aile ve akranlar, çocukların yeme davranışları aracılığıyla kişiliklerini sergilemelerine izin verebilir ve bu şekilde besinle ilişkili

neofili veya neofobiye yönelik eğilimlerini takip etmelerine olanak tanır. Çocukların yeme davranışlarını şekillendirmede önemli bir rol oynayan ebeveynler, özellikle anneler, besin neofobisine yönelik eğilimleri çocuklarına aktarabilirler (29, 30). Bu nedenle, yetişkinlerdeki besin neofobisini anlamak, bu grubun sağlık etkilerini önlemek için önemli olmasının yanı sıra, özellikle çocuklar üzerinde olabilecek etkileri nedeniyle de önemlidir (31).

Duyusal özellikler, yeme davranışının en önemli belirleyicilerinden biri olarak öne çıkmıştır ve özellikle besinin dokusu, çocuklarda yiyecek reddi veya kabulünün ana nedenidir (32, 33). Belirli dokusal özelliklerin çocuklarda tatmadan önce bile yiyecek reddine neden olduğu gösterilmiştir (26). Ağızda yiyeceğin dağılmasını takip eden sesler, dokusu ve yapısı nedeniyle yiyeceğin kabulünü ya da reddini etkileyebilir. Duyusal hassasiyet; bireyin tat, dokunma, görme ve koku dahil olmak üzere duysal bilgilere aşırı hassas olması olarak tanımlanabilir. Duyusal hassasiyeti daha yüksek olan çocukların ebeveynleri ve sevdikleri tarafından sunulan yiyeceklerin kabulünde daha düşük çeşitlilik olduğu görülmektedir (33).

Besin neofobisi, son derece karmaşık bir tutum gibi görünmektedir ve şiddeti yaşam boyu değişir, pek çok farklı faktör tarafından modüle edilir (34). Bir kişinin diyetinin kalitesi ve besin örüntüsü, özellikle yeni yiyecekleri tüketme konusundaki tutumları tarafından güçlü bir şekilde etkilenir ve sağlığı ile iyi oluş hali üzerinde önemli bir etkisi vardır (35).

Besin neofobisi, bir yandan doğal bir gelişim aşaması iken diğer yandan meydana geldiğinde uygunsuz davranışların sürdürülmesini etkileyebilir. Bu nedenle, eğer neofobik davranış kaybolmaz ve hatta daha da yoğunlaşırsa, uygun bir müdahale gereksinimi ortaya çıkmaktadır (1).

2.1.2 Besin neofobisinin sağlık üzerindeki etkisi

Geçmişte besinlere karşı gösterilen neofobik davranış, insanların omnivor bir tür olarak, toksik özelliklere sahip bitkilerle ve bozulmuş yiyeceklerde üreyebilen

tehlikeli bakterilerle dolu bir ortamda güvende hissetmelerini sağlamıştır. Bugünkü modern dünyada besin neofobisi, erken çocukluk döneminde, çocuk dünyayı tat alma duyusu aracılığıyla öğrenirken, yeniliğe karşı duyduğu güvensizlik, çocuğun sağlığı için potansiyel olarak tehlikeli bir şeyi yeme riskinden korur. Ancak çocuk büyüdükçe, yiyeceklere karşı neofobik tutum, besin çeşitliliğini azaltarak diyet kalitesine olumsuz etkiler yaratmaya başlar (1).

Besin neofobisi, özellikle vitaminler ve mineraller gibi bazı temel besin öğelerinin eksikliğine yol açabilir. Bununla ilgili olarak yapılan birçok çalışma, yüksek neofobi seviyelerine sahip çocukların diyet çeşitliliklerinin düşük olduğunu rapor etmektedir. Neofobik çocuklar, sebzeler, meyveler ve süt ürünleri gibi besinleri önerilen porsiyonların altında tüketir. Bununla birlikte, yalnızca belirli yiyecekleri yiyen çocuklar, özellikle de yalnızca yumuşak dokuya veya püre kıvamına sahip yiyecekler tüketiyorlarsa, yemek yeme ile ilgili bazı oral motor becerileri kazanamayabilirler (36-38).

Besin neofobisinin olumsuz sağlık sonuçları, çeşitliliği sınırlı bir diyet ve özellikle önerilenlerin aksine çok az sebze ve meyve tüketilmesinden kaynaklanan potansiyel sağlık avantajlarının kaybedilmesi açısından ele alınmalıdır. Besin neofobisi, aynı zamanda, gelişim sırasında kritik bir dönemde besin ögesi eksikliklerine neden olabileceğinden çocuğun gelecekteki sağlık durumu açısından da etkilere sahip olabilir. Belirli besin öğelerinin eksikliği veya fazlalığının kritik dönemlerde meydana gelmesi, metabolizmayı yeniden programlayabilir ve bu da geri dönüşü olmayan sağlık sonuçlarına yol açabilir (22, 26).

Neofobi, yiyecek alerjisi veya intoleransı olan veya özel bir tıbbi beslenme tedavisi uygulaması gereken hastalıklara sahip çocuklar için büyük bir sorun teşkil etmektedir. Bu çocuklar sınırlı bir diyet modeli uygulamak zorundadırlar ve yeni besinleri denemek istememeleri, beslenme önerilerinin uygulanmasını zorlaştırabilir, bu da hastalığın seyrini etkileyebilir. Özellikle önemli olan nokta, hayatın ilerleyen dönemlerinde doğru beslenmenin, optimal fiziksel ve zihinsel gelişim için kaybedilen fırsatları tamamen telafi edememesidir (1).

2.2 Fenilketonüri

Fenilketonüri (PKU), fenilalanin hidroksilaz (PAH) geninde meydana gelen mutasyonların neden olduğu bir doğumsal metabolizma hastalığıdır. PAH, fenilalaninin tirozine (Tyr) dönüştürülmesini sağlayan enzimdir (9). Tedavi edilmeyen hastalarda, serum fenilalanin (Phe) konsantrasyonları nörotoksik seviyelere yükselerek ilerleyici ve geri dönüşümsüz nörolojik bozukluklara yol açar (10).

2.2.1 Prevalans

Türkiye Halk Sağlığı Kurumu verilerine göre Türkiye’de PKU görülme sıklığı 1/6228’dir. Avrupa ülkelerinde bu oran 1/10000 canlı doğum olup, diğer ülkelerle karşılaştırıldığında Türkiye oldukça yüksek bir insidansa sahiptir. Ülkemizde akraba evliliğinin yüksek olması kalıtsal hastalıkların görülme sıklığını da artırmaktadır (11).

2.2.2 Tarihte fenilketonüri

PKU’nun erken tanısı ve modern tedavisinin temelleri üç önemli olaya dayanmaktadır: 1930’larda Asbjørn Følling, kandaki Phe düzeyinin yükselmesini (hiperfenilalaninemi, HPA) nöropsikolojik bozuklukların temel nedeni olarak tanımlamıştır (39); 1950’lerde Horst Bickel, PKU’yu tedavi etmek amacıyla düşük Phe içeren bir diyet geliştirmiştir (40) ve 1960’larda Robert Guthrie, HPA için kitlesel taramaya uygun bir tanı testi (Guthrie testi) geliştirmiştir (41).

Asbjørn Følling, 1934 yılında mental retardasyon belirtileri gösteren iki kardeşi muayene ederken çocukların idrarlarında “keton cisimcikleri” olup olmadığını ferrik klorür kullanarak test etmiş ve beklenen mor renk yerine yeşil bir renk elde etmiştir. Bilinmeyen bu renk verici maddeyi “fenilpirüvik asit” olarak tanımlamıştır. Bu madde daha önce doğada hiç bulunmamıştır. Følling, bu maddenin besinlerle alınan

Phe'den türediği sonucuna varmış ve durumu “oligophrenia phenylpyruvica” (fenilpirüvik asit ile ilişkili zihinsel gerilik) olarak adlandırmıştır (39, 42-44).

David Vulliamy ve Dr. Woolf 1949 yılında incelediği bir PKU vakasını “Archives of Disease of Childhood” dergisine yazmıştır. Bu dergide PKU ile ilişkili zihinsel geriliğin, Phe ya da onun metabolitlerinden birinin beyin üzerindeki toksik etkisinden kaynaklandığını ve kandaki Phe konsantrasyonunun düşürülmesiyle bu zihinsel geriliğin hafifletilebileceğini öne sürmüştür. Kan Phe düzeylerinin düşürülmesi için üç temel yöntem önermişlerdir ancak, yalnızca diyet kısıtlaması uygulanabilir bulunmuştur (40).

Dr. Woolf, Phe içermeyen amino asitlerin bir karışımından oluşan sentetik bir diyetin, karbonhidratlar, yağlar, vitaminler ve minerallerle birlikte kullanılarak doğal proteinlerin yerini alabileceğini öne sürmüştür. Ancak, o dönemde bireysel amino asitlerin yüksek maliyeti nedeniyle bu yaklaşım uygulanabilir bulunmamış ve fikir rafa kaldırılmıştır (45). Daha sonraları Bickel bir hastası için Dr. Woolf'tan fikir almak istemiştir ve Dr. Woolf uygulanması pek mümkün olmadığı düşünülen, Phe içermeyen diyet fikrini Bickel'e önermiştir. Bickel tarif edilen diyeti çocuğa uygulamıştır ve davranışlarında dramatik bir iyileşme bildirmiştir (46).

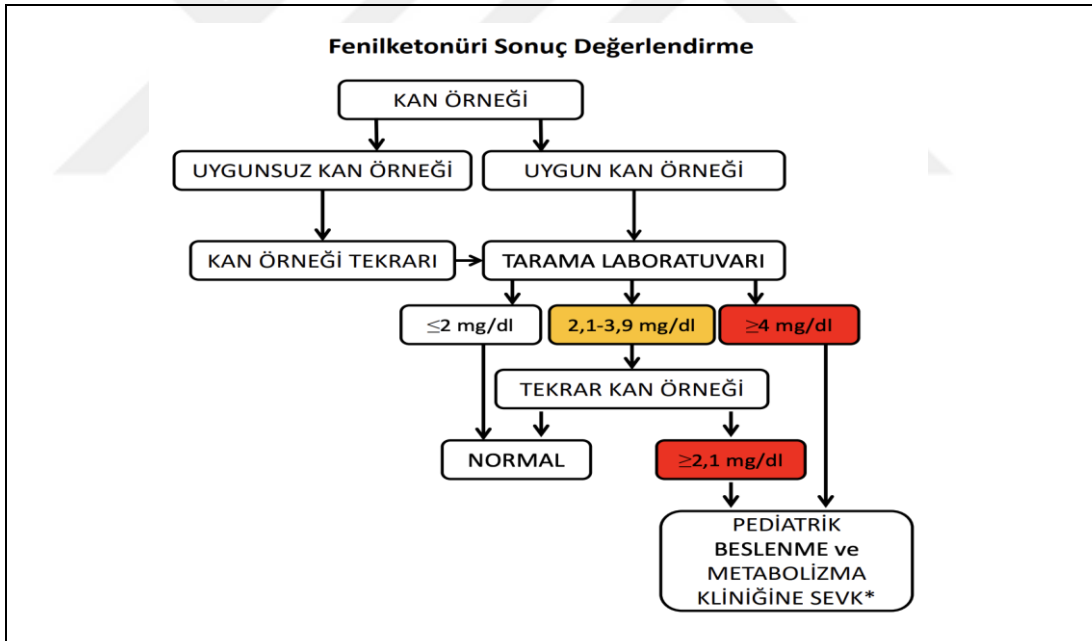
Günümüzde birçok ülkede yenidoğan tarama programlarına HPA testi dahil edilmiştir—bu test ya Guthrie testi ya da tandem kütle spektrometrisine dayalı daha modern sistemlerdir. Erken tanı ve hızlı müdahale, PKU'lu bireylerin büyük çoğunluğunun ağır zihinsel engelden korunmasını kesin olarak sağlamıştır. Phe kısıtlaması hâlâ tedavinin temelini oluşturmaktadır, ancak PKU aktif bir araştırma alanı olmaya devam etmekte ve hastalar ile ailelerinin zorlayıcı ve kısıtlayıcı diyet yükünü hafifletebilecek yeni tedavi seçenekleri ortaya çıkmaktadır (45).

2.2.3 Tanı

Türkiye'de Sağlık Bakanlığı'nın Ulusal Yenidoğan Tarama Programı kapsamında yenidoğanların belirlenen hastalıklar için taranması, hastalıklar sebebiyle oluşabilecek geri dönüşümsüz zararların engellenmesini, tanı alan

yenidoğanlarda bu hastalıklar nedeniyle oluşacak patolojileri önlemek amacıyla uygun tedavinin erken dönemde hızlıca başlanması ve böylece fiziksel ve mental sağlıklarının sağlanması amaçlanmaktadır (47). Tedavi edilebilir doğumsal hastalıkların yenidoğan tarama programları aracılığıyla erken saptanması, oluşabilecek yan etkileri ve ölümün önlenmesini sağlamaktadır (48). Bu, tanı alan bireyler ve aileleri açısından büyük bir kazanımdır.

Başarılı bir yenidoğan taraması, tanının ve tedavinin semptomlar ortaya çıkmadan önce, bu nedenle de yaşamın ilk günleri ile haftaları arasında başlatılmasını gerektirir. Bu durum, yalnızca tüm yenidoğan nüfusunun yaşamın ilk günlerinde taranması ve ardından hızlı tanı süreçlerinin uygulanmasıyla mümkündür (49). Şekil 1’de Sağlık Bakanlığı tarafından uygulanan Ulusal Yenidoğan Tarama Testi akış şeması gösterilmektedir (50).



Şekil 1. T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından uygulanan ulusal yenidoğan tarama testi akış şeması (50)

2.2.4 Sınıflandırma

Nörolojik hasarı önlemek amacıyla tedavi gerektiren PKU, genellikle kandaki Phe düzeyinin $>360 \mu\text{mol/L}$ olması temelinde tanı almaktadır. Ancak, HPA ve PKU'nun sınıflandırılması biraz daha karmaşık bir süreç gerektirmektedir (51).

Geçmişte bu sınıflandırma, tedavi öncesi gözlemlenen en yüksek kan Phe düzeyine (metabolik fenotip) dayanarak yapılmaktadır. Bu bağlamda; $120\text{--}600 \mu\text{mol/L}$ arası Phe düzeyleri hafif HPA, $600\text{--}1200 \mu\text{mol/L}$ arası hafif PKU, $1200 \mu\text{mol/L}$ üzeri ise klasik PKU olarak sınıflandırılmıştır. Ancak bu yaklaşım, yalnızca Phe düzeyinin tedavisiz geçen yeterli bir süre sonunda biyolojik maksimumuna ulaşabildiği durumlarda geçerlidir. Yenidoğan taramasında elde edilen Phe düzeyleri henüz bu seviyeye ulaşmamış olabileceğinden, bu sınıflandırma yanıltıcı olabilir. Bu nedenle, sınıflandırmada bireyin diyetsetel Phe toleransı da dikkate alınmaktadır (52).

Enzim defektinin tipi, genotip ve hastalığın şiddetine bağlı olarak, farklı klinik fenotiplere sahip çeşitli PKU türleri tanımlanmıştır. Bu nedenle, PKU fenotipleri için farklı sınıflandırmalar geliştirilmiştir. PKU; klasik PKU, orta dereceli ve hafif PKU, hafif HPA ve ayrıca BH4-yanıtlı PKU olarak sınıflandırılabilir. PKU sınıflandırılmasının doğru şekilde yapılması, tedavi seçeneklerinin belirlenmesi ve hastalık prognozunun öngörülmesi açısından önemlidir (52).

Hillert ve ark. (53) tarafından 2020 yılında yayınlanan bir çalışma 17 dünya bölgesine ait 51 ülkede hastalık şiddetinde farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur. Global olarak tanılanan 450.000 bireyin %62'si klasik PKU, %22 hafif PKU, %16 hafif HPA olarak tanımlanmıştır (53).

2.2.5 Klinik bulgular

Tedavi edilmeyen PKU; büyüme geriliği, mikrosefali, nöbetler ve Phe'nin toksik yan ürünlerinin birikimine bağlı olarak gelişen zihinsel bozukluklar gibi anormal bir fenotiple ilişkilidir (54).

PKU'daki asıl klinik etki, beyin gelişimi ve bilişsel fonksiyonla ilgilidir. Yüksek Phe konsantrasyonlarının zihinsel bozukluğa nasıl yol açtığıının mekanizması henüz

netlik kazanmamıştır ancak hem tedavi edilen hem de edilmeyen PKU vakalarında görülen nöropatolojinin ayırt edici özelliği, hipomiyelinizasyon ve demiyelinizasyon gibi görünmektedir (55).

PKU'daki nörotoksisiteye katkıda bulunduğu öne sürülen çeşitli faktörler bulunmaktadır. Bunlar arasında; Tyr eksikliği, yüksek Phe konsantrasyonlarının diğer metabolitlerin kan-beyin bariyerinden geçişi üzerindeki etkisi ve potansiyel ya da göreceli Tyr eksikliğinin nörokimya ve metabolizma üzerindeki etkileri yer almaktadır. Tyr, dopamin ve diğer katekolamin nörokimyasallarının öncüsü olan L-DOPA'ya (3,4-dihidroksi-L-fenilalanin) dönüştürülür. PAH aktivitesinin eksikliği, fetüs için göreceli bir Tyr eksikliğine neden olabilir; PKU taşıyıcısı olan annelerin Tyr temininde sınırlı kapasiteye sahip olabileceği öne sürülmüştür (56).

L-tipi amino asit taşıyıcısı, büyük nötral amino asitlerin (large neutral amino acids, LNAA) —ki bunlara Phe de dahildir— kan-beyin bariyerinden geçişini sağlayan tek taşıyıcıdır. Phe konsantrasyonlarının yükseldiği durumlarda bu taşıyıcı için oluşan rekabet, serotonin ve katekolamin öncüleri olan Tyr ve triptofan (Trp) taşınmasını engelleyebilir. Bu bozulmuş taşıma mekanizmaları ile PKU arasında güçlü bir nedensel bağ olduğu öne sürülmekle birlikte, bu mekanizma hala netlik kazanmamıştır (57).

Manyetik rezonans görüntüleme (MRI), yetişkin PKU hastalarının beyinlerinde beyaz madde lezyonlarının bulunduğunu göstermiştir (58). Bu lezyonların boyutu ve sayısı, doğrudan kan Phe düzeyiyle ilişkilidir. Yapılan çalışmalar, kan Phe düzeylerinin düşürülmesiyle bu beyaz madde değişikliklerinin tersine çevrilebildiğini ortaya koymuştur (59). Bu bulgular doğrultusunda, Phe düzeylerine yönelik tedavi hedefleri belirlenmiştir: doğumdan 8 yaşına kadar olan çocuklar için Phe'nin 100–350 µmol/L arasında, daha büyük çocuklar ve yetişkinler için ise 700 µmol/L'nin altında olması önerilmektedir (60). PKU'lu ergenler ve yetişkinler üzerinde yapılan yakın tarihli bir meta-analiz, bu bireylerin kontrol gruplarına kıyasla anlamlı derecede daha düşük Tam Ölçekli IQ'ya, işlem hızına, motor kontrole ve inhibisyon yetilerine sahip olduğunu; ayrıca dikkat testlerinde de daha düşük performans sergilediklerini göstermiştir (61).

2.2.6 Tedavi

2.2.6.1 Tıbbi beslenme tedavisi

PKU tedavisinde temel yaklaşım, 1953 yılında Bickel ve ark. tarafından tanıtıldığından bu yana Phe alımının diyetle kısıtlanması olmuştur. PKU hastalarında kanda ve beyinde biriken aşırı Phe'nin yol açtığı geri dönüşü olmayan nörolojik hasarları önlemek için tıbbi beslenme tedavisine yenidoğan döneminde başlanmalı ve ömür boyu sürdürülmelidir. PKU hastaları, et, balık, yumurta ve süt ürünleri gibi protein açısından zengin gıdaları kesinlikle sınırlamalıdır. Patates ve bazı sebzeler gibi düşük protein ve yüksek nişasta içeren gıdalar, sınırlı miktarda tüketilebilir. Protein alımının ciddi şekilde kısıtlanması nedeniyle PKU hastalarının esansiyel amino asitler, vitaminler, mineraller ve eser elementler içeren tıbbi formulalar ile desteklenmesi gereklidir. Normalde, diyetle alınan Phe'nin yaklaşık %90'ı Tyr'e dönüştürülür; bu nedenle tedavinin önemli bir parçası da Tyr takviyesidir (62).

Çocukluk döneminden sonra diyet tedavisinin sürdürülüp sürdürülmemesi uzun süre tartışma konusu olmuştur (63). 1970'lerin başlarında birçok klinisyen, beyin gelişimi tamamlandıktan sonra yüksek Phe düzeylerinin zararlı etkileri olmadığına inanmıştır (64). Ancak, Amerika Birleşik Devletleri merkezli Ulusal PKU İş birliği Çalışması, diyet kontrolünün bırakılmasının çocuklarda okul başarısında düşüşe, yetişkinlerde ise davranışsal ve psikososyal sorunlarda artışa yol açtığını göstermiştir (65). Ayrıca PKU'lu kadınlar, mikrosefali, intrauterin büyüme geriliği, konjenital kalp defektleri, karakteristik yüz görünümü ve bilişsel bozukluklarla seyreden "maternal PKU sendromu"na sahip bebekler doğurma açısından yüksek risk altındadır (66). Bu bulgular doğrultusunda, yaşam boyu tıbbi beslenme tedavisinin sürdürülmesi önerilmektedir (62).

Phe kısıtlı diyet, zihinsel engelin önlenmesinde ve normale yakın mental gelişim düzeylerine ulaşılmasında oldukça başarılı olmuştur. Ancak, bu tıbbi beslenme tedavisiyle ilgili dört temel sorun bulunmaktadır: (I) lezzet farklılıkları nedeniyle

uyumun zor olması; (II) erken müdahaleye rağmen süregelen nörolojik veya psikososyal sorunlar ve düşük yaşam kalitesi; (III) kısıtlayıcı diyetin yol açabileceği potansiyel besin ögesi eksiklikleri; (IV) özel tıbbi gıdalar ve takviyelerin maliyeti nedeniyle oluşan finansal yük (62).

Tıbbi beslenme tedavisine uyum, yenidoğan döneminde ve erken çocuklukta genellikle sorunsuzdur çünkü bu dönemde çocuğun beslenmesi ebeveynler tarafından kontrol edilir. Ancak çocuklar büyüdükçe, diyetteki lezzet ve duysal farklılıklar nedeniyle uyum giderek zorlaşmaktadır. Bu durum, bu yaş grubundaki bireylerin bir kısmında kan Phe düzeylerinin kontrolsüz seyretmesiyle açıkça görülmektedir (67). Tıbbi beslenme tedavisine uyum sağlayamayan ergen ve yetişkin PKU hastalarının mental gelişimleri normal olsa da bu bireylerde anksiyete ve depresyon sıklığının arttığı, ayrıca düzenli sosyal ilişkiler kurmakta zorlandıkları gösterilmiştir. Bu grupta dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) görülme sıklığının da arttığı bildirilmiştir. Nöropsikometrik testlerle farklı yaş gruplarında yürütücü işlevlerde bozulmalar tespit edilmiştir. Dikkat dağınıklığı, baş ağrısı ve uyku bozuklukları gibi şikayetler de rapor edilmiştir (62).

Erken tedavi edilen ve Phe düzeyleri normal sınırlarda seyreden PKU hastalarının normal gelişim gösterdiği ve genellikle normal mental gelişime sahip olduğu düşünülse de nöropsikolojik bir çalışmada bu bireylerin diyetle uyumları yüksek olsa bile, sağlıklı kardeşlerine veya genel popülasyona kıyasla daha düşük ortalama IQ'ya sahip oldukları bildirilmiştir (62). Tedavi edilen PKU hastaları soyut düşünme ve problem çözme gibi alanlarda da optimal performans gösteremeyebilir (68). Son çalışmalar, psikolojik ve psikososyal bozuklukların yanı sıra yürütücü ve bilişsel işlevlerin, yaşam boyu Phe düzeylerindeki dalgalanmayla ilişkili olduğunu göstermektedir (62, 68).

Sınırlı tıbbi beslenme tedavisi nedeniyle, PKU hastalarında beslenme yetersizlikleri yaygındır. Bu hastalar B12 vitamini, D vitamini, kalsiyum, demir ve doymamış uzun zincirli yağ asitleri açısından eksiklik riski taşırlar. Bu tür eksiklikler

nörolojik sorunları şiddetlendirebilir ve kemik yoğunluğunun azalmasına yol açabilir (62).

Özel tıbbi gıdalar ve tıbbi formulaların yüksek maliyeti ve sağlık kuruluşlarına yapılan tanı ve izlem ziyaretleri, PKU hastaları ve bakıcıları için ciddi bir finansal yük oluşturmaktadır (69).

Tıbbi beslenme tedavisinin PKU'nun yönetiminde başarılı olduğu kanıtlanmış olsa da tedaviye uyum ve besin ögesi eksiklikleri ile ilgili artan kanıtlar, PKU hastalarının sonuçlarını iyileştirebilecek yeni müdahale yöntemlerinin geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir (62).

2.2.6.2 Büyük nötral amino asit (LNAA) takviyesi

Büyük Nötral Amino Asitler (LNAA), Phe ile hem gastrointestinal sistemde hem de kan-beyin bariyerinde aynı taşıyıcı yolağı kullanarak rekabet edebilir ve böylece Phe'nin emilimini ve beyne girişini azaltabilir. Çift kör, plasebo kontrollü bir çalışmada PKU hastalarına 2 hafta boyunca LNAA takviyesi uygulanmasının kan Phe düzeylerinde anlamlı bir düşüşe yol açtığı gösterilmiştir; bu da LNAA'ların gastrointestinal sistemde Phe taşınmasını engelleyebileceğini düşündürmektedir. Bu bulgular, LNAA takviyesinin PKU hastalarının diyetine eklenmesinin kan Phe düzeylerini azaltabileceğini ortaya koymaktadır (70). Ağız yoluyla alınan LNAA takviyeleri, beyindeki Phe birikimini azaltabilir ve nöropsikolojik işlevlerde iyileşme sağlayabilir. Ancak elde edilen sonuçlar, kullanılan amino asit karışımının içeriği, uygulama şekli ve süresi gibi değişkenlere bağlı olarak farklılık gösterebilir (71). LNAA takviyesinin PKU hastalarında kan Phe düzeylerini anlamlı ölçüde düşürdüğüne dair kanıtlar hâlâ sınırlıdır. Yapılan çalışmalar kısa süreli olmuş, hasta sayısı az kalmış ve kullanılan dozlar (250–1000 mg LNAA/kg/gün) ile formülasyonlar farklılık göstermiştir (52).

2.2.6.3 Tetrahidrobiopterin (BH4) tedavisi

Bazı PKU hastaları, farmakolojik dozlarda verilen tetrahidrobiopterine (BH4) yanıt vererek, kan Phe düzeylerinde düşüş göstermektedir. Bu durum ilk kez 1999 yılında Kure ve ark. tarafından gösterilmiştir (72).

BH4 tedavisine yanıtının değerlendirilmesine yönelik farklı test protokolleri önerilmiştir (73). Kan Phe düzeyi 360 $\mu\text{mol/L}$ 'nin üzerinde olan tüm hastalar, sapropterin (20 mg/kg/gün) tedavisine yanıt açısından test edilmektedir. Bu değerlendirme için tedavi öncesi ve sonrasında birden fazla Phe ölçümü yapılmakta ve böylece fizyolojik dalgalanmalar hesaba katılmaktadır. BH4'ün etkisi, kısa vadede (48 saate kadar) ve uzun vadede (birkaç haftaya kadar) izlenerek, başlangıç düzeyine kıyasla Phe düzeyinde tutarlı bir azalma olup olmadığı değerlendirilir (70). Kan Phe düzeyinde başlangıca göre %30 veya daha fazla bir düşüş, sapropterin tedavisine yanıt olduğunu gösterir (74). Genellikle daha hafif fenotipe sahip hastalar bu tedaviye daha iyi yanıt vermektedir (75). Sapropterin ile uzun süreli tedavi, yanıt veren PKU hastalarında Phe toleransını artırır ve bazı durumlarda kısıtlayıcı diyetin bırakılmasına olanak tanır (70). Yanıt veren PKU hastalarında BH4 tedavisi kan Phe düzeylerinde anlamlı (%30 veya daha fazla) ve kalıcı düşüşler sağlamaktadır ve aynı zamanda diyetle alınabilen Phe miktarını artırmaktadır (70).

Özellikle bebek ve küçük çocuklarda sapropterin kullanımının iki yıllık güvenlik ve etkinlik analizleri, gelişimsel ilerlemenin sürdüğünü göstermiştir (76). Başarılı sapropterin tedavisi, Phe kısıtlayıcı diyetin esnetilmesine olanak tanıyabilir; ancak kan Phe düzeylerinin düzenli olarak izlenmesi önerilmektedir (77).

2.2.6.4 Enzim terapisi

PKU tedavisinde bir diğer seçenek olan enzim temelli tedavi, Phe metabolizmasında görev alan enzimlerin dışarıdan verilmesiyle, genotipten bağımsız olarak hastalığın metabolik fenotipinin değiştirilmesini ve zararlı Phe birikiminin azaltılmasını hedefler (70). Bu yaklaşım, ya doğrudan PAH enziminin yerine konmasıyla (enzim replasman tedavisi) ya da alternatif bir enzim olan fenilalanin

amonyum liyaz (PAL) ile enzim ikame tedavisi şeklinde uygulanabilir (78). PAL, eksik olan PAH enziminin yerine geçerek sistemik olarak biriken fazla Phe'yi trans-sinamik asit ve amonyağa dönüştürür. PAL'in hem farmakolojik hem de fizyolojik etkileri, PKU fare modellerinde ağızdan ya da enjeksiyon yoluyla uygulanmasıyla gösterilmiştir (79). Ağız yoluyla uygulamada enzim, sindirim enzimleri tarafından parçalanma riski taşır, ancak yine de bağırsak içinde aktif kalabilir. Enjekte edilen PAL ise bağışıklık sistemini uyarabilir ve immün reaksiyonlara yol açabilir. Bu nedenle, PAL'in polietilen glikol ile konjuge edilmesi (PEG-PAL, Polietilen glikol ile konjuge edilen fenilalanin amonyum liyaz), bağışıklık yanıtını azaltmak amacıyla geliştirilmiş ve başarılı olmuştur (80).

PEG-PAL'in güvenliği ve etkinliğini değerlendirmek amacıyla çok sayıda tekrarlayan enjeksiyonla yapılan klinik çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Subkutan (deri altı) uygulanan PEG-PAL, iyi tolere edilmiş, güvenli bulunmuş ve özellikle en yüksek dozu alan katılımcılarda kan Phe düzeylerini azaltmada etkili olmuştur. Enjeksiyondan yaklaşık altı gün sonra Phe düzeylerinde en düşük noktaya ulaşılmış ve plazmadaki ilaç konsantrasyonu ile Phe düzeyi arasında ters orantı gözlemlenmiştir (81). Ayrıca, sindirim enzimlerine karşı daha dayanıklı hale getirilmiş oral PEG-PAL formülasyonları geliştirilerek etkili bir ağızdan tedavi seçeneği oluşturulması yönünde çalışmalar başlatılmıştır (82).

2.2.6.5 Hücre yönelimli terapi

PKU için araştırılmakta olan bir diğer tedavi yöntemi, PAH eksprese eden hücrelerle karaciğerin yeniden yapılandırılmasını hedefleyen hücre temelli yaklaşımlardır. Bu yöntem, kök hücre nakli sonrasında karaciğerin PAH üreten hücrelerle yeniden popüle edilmesini içerir. Ancak, bu tedavinin etkili olabilmesi için donör hücrelerin yerleşik hepatositlere karşı seçici bir büyüme avantajına sahip olması gerekmektedir (70). Eğer donör hepatositler için seçici bir büyüme avantajı sağlanabilirse, bu hücresel yaklaşım PKU'nun kalıcı tedavisi için uygulanabilir hale gelebilir (70).

2.2.6.6 Gen terapisi

PKU tedavisinde gen terapisi, son yıllarda birçok araştırma grubunun odaklandığı bir alan olmuştur. PKU fare modellerinde, karaciğere yönlendirilmiş adenovirüs temelli gen aktarımıyla önemli ilerlemeler kaydedilmiştir (70). Kas dokusuna doğrudan uygulanan bu yaklaşımın optimize edilmesi ve karaciğere yönelik gen tedavisinin daha uzun süreli etki sağlayacak şekilde geliştirilmesi, önümüzdeki yıllarda PKU için önemli bir tedavi modeli olabilir (70).

2.2.6.7 Fenilketonüri ve besin neofobisi

PKU hastalarının uygulamak zorunda olduğu kısıtlı tıbbi beslenme tedavisi, yeni yiyeceklere yönelik tutumları farklılaştırmaktadır. Bu tutumlar arasında en sık karşılaşılanlar; besin neofobisi, seçicilik ve neofili olarak tanımlanabilir (83).

Bugüne kadar PKU'lu bireylerde besin neofobisi ile yaş, kan Phe düzeylerinin kontrolü, antropometrik ölçümler, yaşam tarzı tercihleri, bebeklik döneminde emzirilme durumu ve tamamlayıcı besinlere geçiş zamanı gibi klinik ve tedaviye ilişkin değişkenler arasındaki ilişki sınırlı düzeyde anlaşılabilmektedir (84). Bu tür diyet kısıtlamaları altında bireylerde normal yeme davranışlarının desteklenmesi ve mümkün olduğunca çeşitli tatların tanıtılması, zaten kısıtlı olan diyetteki besin çeşitliliğinin artırılması açısından büyük önem taşımaktadır (85).

PKU'lu yenidoğanlara acımsı tada sahip L-amino asit takviyelerinin erken dönemde verilmesi, ilerleyen yaşlarda tat tercihlerinin şekillenmesinde etkili olabilir. Ayrıca, erken dönemde edinilen tat deneyimlerinin uzun vadeli tat tercihleri üzerinde kalıcı etkiler bıraktığına dair kanıtlar mevcuttur. Bu nedenle, L-amino asit takviyelerinin tanıtımı ve bu takviyelerin uzun vadeli tat tercihleri üzerindeki etkileri bağlamında, PKU'da besin neofobisinden kaynaklanan etkiler henüz yeterince araştırılmamıştır (86). Besin neofobisi, çocukların ve bakım verenlerin günlük beslenme tercihlerini ve rutinlerini önemli ölçüde etkileyebilmektedir (87). Bu

durum özellikle diyet kısıtlamalarına uymak zorunda olan çocuklarda kaçınma davranışlarına ve beslenme zorluklarına yol açabilir (1).

Besin neofobisi çok faktörlü bir olgudur ve çocukların besin tercihleri ile besin ögesi alımı üzerindeki etkilerini azaltmak için çeşitli önlemler alınması gerekmektedir (88). Besin neofobisi ile diyet çeşitliliği, genel sağlık durumu, gelişimsel özellikler, yaş, tanı alma zamanı ve ebeveynlerin eğitim düzeyi arasında ilişki bulunmaktadır (89).

2.3 Ebeveynlik Stili

Psikoloji alanındaki en kapsamlı ve köklü araştırma konularından biri, ailenin çocukların bilişsel, sosyal ve duygusal gelişimi üzerindeki belirleyici rolüdür. Özellikle çocukların psikososyal uyum süreçlerini açıklamaya yönelik kuramsal modeller ya da ampirik çalışmalar (örneğin, uyumsuz davranışlar, kaygı bozuklukları), ebeveynlik etkisini doğrudan ya da dolaylı olarak hesaba katmak durumundadır. Bu varsayım, ebeveynlik uygulamaları ile çocuk psikopatolojisi arasındaki güvenilir ve güçlü ilişkileri ortaya koyan çok sayıda ampirik bulguyla desteklenmiştir (90).

Ebeveynlik stili; ebeveynlerin tutumlarını, inançlarını ve davranışlarını kapsayan, çocukların davranışlarına yönelik sıcaklık ve denetim düzeylerini yansıtan bütüncül bir kavram olarak tanımlanmaktadır. Bu kavram, beslenme, fiziksel aktivite, uyku düzeni, oyun zamanı, banyo zamanı ve eğitim gibi çok çeşitli ebeveynlik alanlarını içermektedir. Baumrind ve ark.'nın yürüttüğü araştırmalar, otoriter, demokratik (otoritatif) ve aşırı hoşgörülü (izin verici) ebeveynlik olmak üzere üç temel ebeveynlik tarzını ortaya koymuştur (92). Demokratik ebeveynlik tarzı, çocuğun bireysel ihtiyaçlarını dikkate alan, yapılandırılmış ve yönlendirici bir yaklaşımı ifade ederken; otoriter ebeveynlik tarzı, çocuğun özerkliğini desteklemeksizin katı kuralların uygulanmasıyla tanımlanır. Buna karşılık, izin verici ebeveynlik tarzı, çocuğa sınırlı yapısal rehberlik sunan, daha çok hoşgörülü ve serbest bir yaklaşımı yansıtır (93).

Beslenme tarzları, ebeveynlik stillerinden uyarlanmış ayrı bir kavramsal yapı olarak ele alınmakta ve sorumluluk verme, izleme, model olma, teşvik etme, kısıtlama ve yemeğe zorlama olmak üzere genellikle altı temel uygulama üzerinden tanımlanmaktadır (94). Örneğin demokratik beslenme tarzı, çocukların sebze tüketiminin artmasıyla ilişkilendirilmiştir. Ancak araştırmalar, beslenme tarzları ile ebeveynlik tarzlarının her zaman örtüşmediğini göstermektedir. Beslenme tarzları çocukların yeme davranışlarına özgü bir alanı kapsasa da bu davranışların gerçekleştiği sosyal ve fiziksel çevresel bağlamı yeterince dikkate almaz. Bu nedenle, ebeveynlik tarzının genel ölçütü üzerinden çocukların beslenme davranışlarını incelemek, ebeveynlik uygulamalarının yer aldığı daha geniş çevresel bağlamı değerlendirme fırsatı sunar (93).

2.3.1 Ebeveynlik stili ve yeme davranışı

Leuba ve ark. (2022), ebeveynlerin yalnızca çocukların tat tercihlerini şekillendirmekle kalmayıp, aynı zamanda beslenmeye ilişkin inanç ve tutumlarını da etkilediğini ve bu yolla uzun vadeli yeme davranışlarını belirlediğini göstermektedir (95). Teşvik edici ve ödüllendirici beslenme uygulamalarının yiyeceğe yönelim davranışlarını artırabileceği ve çocuklarda tokluk duyarlılığını azaltabileceği ortaya konulmuştur (96). Buna karşılık, yemeğe zorlama gibi uygulamaların gıda alımını azalttığı ve yeme zevkini sınırladığı gösterilmiştir (7).

Ebeveynlerin çocuklarıyla kurduğu genel iletişim tarzını yansıtan ebeveynlik stilleri de aile içindeki günlük beslenme ortamını etkileyebilir. Ebeveynlik stilleri, ailedeki öğün zamanlarının çevresel koşullarını şekillendirebilir ve aşırı ya da az yeme gibi belirli yeme davranışlarını etkileyebilir (95). Bu konudaki sistematik bir derleme yedi çalışmayı değerlendirmiş ve ebeveynlik tarzı ile beslenme uygulamaları arasında zayıf ila orta düzeyde bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur (97). Bu bulgu, ebeveynlik tarzı ile beslenme uygulamalarının ebeveyn davranışının iki farklı yönünü temsil edebileceğini düşündürmektedir. Nitekim, ebeveynlik tarzının beslenme

uygulamalarının çocuk üzerindeki etkisinin düzenleyici bir rol oynadığı ve tek başına da problemlili yeme davranışlarına katkıda bulunabileceği gösterilmiştir (98).

Ebeveynlik stili, ebeveynin çocukla iletişim kurma biçimini yansıtan ve çocuğun davranışlarını yönlendirmeyi amaçlayan bir özelliktir. Bu stiller, temel olarak iki boyutta sınıflandırılmaktadır: talepkârlık (ebeveynin sınırlar koyması, yapı sağlaması ve davranışları denetlemesi) ve duyarlılık (çocuğun ihtiyaçlarına göre sıcaklık ve anlayış sunarak özerkliğini desteklemesi) (98). Yüksek düzeyde talepkârlık ve yüksek düzeyde duyarlılığın birleşimi, olumlu ebeveynlik tarzı olarak tanımlanmakta ve Batı toplumlarında en faydalı yaklaşım olarak kabul edilmektedir (99). Olumlu ebeveynlik, okul öncesi çocuklarda daha sağlıklı beslenme uygulamalarıyla ilişkilendirilmiş ve davranışsal sorunların daha az görülmesiyle bağlantılı bulunmuştur (95). Sleddens ve ark.'nın sistematik derlemesinde, 18 yaşına kadar olan çocukları içeren çalışmalar, olumlu ebeveynliğin daha fazla fiziksel aktivite ve daha sağlıklı beslenme (örneğin daha düşük enerji alımı) gibi olumlu sonuçlarla ilişkili olduğunu göstermiştir (100).

Olumlu ebeveynliğin yeme davranışı üzerindeki olumlu etkilerinin yanı sıra, olumsuz ebeveynlik tarzlarının da olumsuz beslenme uygulamaları ve daha fazla yeme davranışı problemiyle ilişkili olduğuna dair bulgular bulunmaktadır (101). Olumsuz ebeveynlik, sıcaklık ve duyarlılığın eksikliği, denetimin tamamen yokluğu ya da aşırı kontrol, tutarsız disiplin uygulamaları gibi özelliklerle tanımlanır (102).

2.3.2 Ebeveynlik stilleri ve besin neofobisi

Yapılan çalışmalar, çocuklar ile ebeveynleri arasında besin neofobisi açısından anlamlı düzeyde benzerlik olduğunu ortaya koymuştur (103). Bu bulgu, ebeveyn faktörleri ile çocukların yeme davranışları ve tat tercihleri arasındaki olası genetik bağlantıya işaret etmektedir. Bir çalışmada, besin neofobisi düzeyi yüksek olan annelerin çocuklarına sağlıklı gıdalar sunma olasılıklarının daha düşük olduğu bildirilmiştir (104). Başka bir çalışmada ise besin neofobisi davranışı yüksek olan annelerin çocuklarını beslerken daha fazla kısıtlama uyguladığı saptanmıştır. Bu tür

ebeveyn beslenme uygulamaları, çocuklarda besin neofobisi ile ilişkilendirilmiştir (105). Besin neofobisi olan çocukların daha sınırlı çeşitlilikte gıda tükettikleri ve genel olarak sebze tüketimlerinin, neofobik olmayan çocuklara kıyasla daha az olduğu bildirilmiştir (106). Bu nedenle, ebeveynin besin neofobisi, beslenme uygulamaları ve çocuğun kendi neofobik eğilimleri, çocuğun kilo durumu üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olabilir (5).



3 GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Amacı ve Tipi

Kesitsel tasarımdaki bu çalışmada PKU'lu çocukların ebeveynlerinin besin neofobisi düzeylerinin ve çocuklarına yönelik ebeveynlik stillerinin, çocuklarının besin neofobi durumuyla ilişkisi, ebeveynlerin diyet kalitesi üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi hedeflenmektedir.

Araştırma, Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi ve Acıbadem Sağlık Kuruluşları Tıbbi Araştırma Etik Kurulu (ATADEK) tarafından 01.08.2024 tarih ve 2024/11-489 karar numarası ile tıbbi etik açısından uygun bulunmuştur (EK 1). Ayrıca, araştırmanın yürütülmesi için İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'ndan kurum izni alınmıştır (EK 2).

3.2 Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklemi

Araştırma, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Beslenme ve Metabolizma Bilim Dalı'nda takipli olan ve 01.09.2024 ve 30.06.2025 tarihleri arasında izlem için ilgili merkeze başvuran, 6-17 yaş arası PKU hastaları, sağlıklı çocuklar ve ebeveynleri ile yürütülmüştür. Dahil edilme kriterlerini karşılayan, hastanın kendisinin ve ebeveynlerinin onamı alınan bireyler araştırmaya dahil edilmiştir.

Araştırma için dahil olma kriterleri aşağıdaki şekilde belirlenmiştir;

- Çocukların 6-17 yaş aralığında olması,
- PKU'lu çocukların düşük Phe içeren tıbbi beslenme tedavisi uygulaması,
- PKU haricinde tıbbi beslenme tedavisi gerektiren herhangi bir hastalığının olmaması,

- Sağlıklı grupta yer alacak çocuğun hekim tarafından tanısı konmuş herhangi bir hastalığının olmaması,
- PKU'lu çocuğun ağır mental retardasyonunun olmaması,
- Ebeveynin okuma-yazma bilmesi.

Araştırmadan dışlama kriterleri aşağıdaki şekilde belirlenmiştir;

- Çocukların 6 yaşından küçük, 17 yaşından büyük olması,
- PKU'lu çocukların düşük Phe içeren tıbbi beslenme tedavisi uygulamaması,
- PKU haricinde tıbbi beslenme tedavisi gerektiren herhangi bir hastalığının olması,
- Sağlıklı grupta yer alacak çocuğun hekim tarafından tanısı konmuş herhangi bir hastalığının olmaması,
- PKU'lu çocuğun ağır mental retardasyonunun olması,
- Ebeveynin okuma-yazma bilmemesi.

3.3 Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

3.3.1 Veri toplama yöntemi

Araştırmaya başlamadan önce hem PKU'lu ve sağlıklı çocukların ebeveynlerinden hem de sağlıklı ve PKU'lu çocuklardan araştırmaya katılmaya dair onam alınmıştır (EK 3). Yedi bölümden oluşan veri toplama formu (EK 4), ebeveynler ve çocuklara yüz yüze uygulanmıştır. Veri toplama formunda yer alan ölçekler için kullanım izni alınmıştır (EK 5).

3.3.2 Veri toplama aracı

Veri toplama formu; (1) ebeveynin demografik ve antropometrik ölçümleri (2) çocukların demografik ve antropometrik ölçümleri, (3) Çok Boyutlu Ebeveynlik Stillerini Değerlendirme Ölçeği, (4) ebeveynler için Besin Neofobisi Ölçeği, (5) Fenilketonürlü Çocuklarda Besin Neofobisi Ölçeği, (6) sağlıklı çocuklar için Besin

Neofobisi Ölçeği ve (7) üç günlük besin tüketim kaydı olmak üzere yedi bölümden oluşmaktadır.

3.3.2.1 Ebeveyn ve çocukların demografik özelliklerinin ve antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi

Veri toplama formunun ilk iki bölümünde çocukların ve ebeveynlerin demografik özelliklerini sorgulamaya yönelik sorular yer almaktadır. Bireylerin yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, sağlık durumu sorgulanmıştır ve hem çocuğun hem de ebeveynin antropometrik ölçümleri alınmıştır.

Bu çalışmada antropometrik ölçümler kapsamında hem çocukların hem de ebeveynlerin vücut ağırlığı (kg) ve boy uzunluğu (cm) ölçülmüş; çocukların ölçümleri yaş ve cinsiyete göre Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) büyüme eğrileri kullanılarak analiz edilmiştir. Çocuklar için yaşa göre boy Z skoru, yaşa göre ağırlık Z skoru, yaşa göre BKİ-Z skoru ve boy ağırlık Z skoru hesaplanmış ve gruplar arası karşılaştırmalar yapılmıştır (139). Ebeveynler ölçümlerden Beden Kütle İndeksi (BKİ) türetilmiş ve DSÖ BKİ sınıflamasına göre kategorize edilmiştir (140).

3.3.2.2 Çok boyutlu ebeveynlik stillerini değerlendirme ölçeği

Üçüncü bölümde ebeveynlerin ebeveynlik stil ve tutumlarını değerlendirebilmek amacıyla Parent ve Forehand (90) tarafından geliştirilen Çok Boyutlu Ebeveynlik Stillerini Değerlendirme Ölçeği (ÇBESDÖ) kullanılmıştır. Ölçek, 34 madde ve yedi alt boyuttan oluşmaktadır: 1. Proaktif ebeveynlik (6 madde), 2. Olumlu pekiştirme (4 madde), 3. Samimi ilişki (3 madde), 4. Destekleyici yaklaşım (3 madde), 5. Düşmanlık (7 madde), 6. Düşük kontrol (7 madde) ve 7. Fiziksel kontrol (4 madde). Ölçek, kapsamlı olumlu ebeveynlik (proaktif ebeveynlik, olumlu pekiştirme, samimi ilişki ve destekleyici yaklaşım) ve kapsamlı olumsuz ebeveynlik (düşmanlık, düşük kontrol ve fiziksel kontrol) olmak üzere iki boyutta da toplam puanlar hesaplanarak değerlendirilebilmektedir. Ölçek 5'li Likert derecelendirme anahtarı (1. Hiçbir zaman, 5. Her zaman) ile yapılandırılmaktadır ve ters puanlanan bir madde

bulunmamaktadır. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışmasını Karababa ve ark. (107) tarafından 2019 yılında gerçekleştirmiştir.

3.3.2.3 Besin neofobisi ölçeği (ebeveynler için)

Veri toplama formunun dördüncü bölümünde yer alan ve 1992 yılında Pliner ve Hobden (36) tarafından geliştirilen Besin Neofobisi Ölçeği, ebeveynlerin besin neofobisini tanımlamak için uygulanmıştır. Bu ölçek, yiyecek ve yiyecek tüketimi durumu hakkında toplamda 10 madde içermekte olup, 5'i olumlu ve 5'i olumsuz ifadelerdir. BNÖ, 7'li Likert şeklinde değerlendirilmektedir (7 puan: Kesinlikle katılıyorum, 6 puan: Katılıyorum, 5 puan: Biraz katılıyorum, 4 puan: Kararsızım, 3 puan: Biraz katılmıyorum, 2 puan: Katılmıyorum, 1 puan: Kesinlikle katılmıyorum). Ölçeğin 1, 4, 6, 9 ve 10. maddelerindeki olumsuz ifadelerin tersine çevrilmesiyle hesaplanan 10-70 puan aralığında bir skor elde edilmektedir. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışmasını Duman ve ark. (108) 2020 yılında gerçekleştirmiştir.

3.3.2.4 Fenilketonürlü çocuklarda besin neofobisi ölçeği

Beşinci bölümde ise PKU'lu çocuklardaki besin neofobisinin değerlendirilmesi amacıyla Fenilketonürlü Çocuklarda Besin Neofobisi Ölçeği kullanılmıştır (109). Bu ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması Evcı ve Gökmen Özel (110) tarafından 2023 yılında gerçekleştirmiştir. Ölçek, 7'li Likert şeklinde değerlendirilmektedir ve ölçekten elde edilen daha yüksek puan, daha düşük bir besin neofobisini göstermektedir.

3.3.2.5 Besin neofobisi ölçeği (sağlıklı çocuklar için)

Altıncı bölümde sağlıklı çocukların besin neofobisi durumunu değerlendirmek için Besin Neofobisi Ölçeği yer almaktadır. Pliner ve Hobden (36) tarafından geliştirilen ölçek, 9-11 yaş çocuklarda uygulanabilmesi amacıyla Elmas ve Kabaran (111) tarafından 2021 yılında Türkçe'ye uyarlanmıştır. Ölçek, 5'li Likert şeklinde düzenlenmiştir.

3.3.2.6 Besin tüketim kaydı ve sağlıklı yeme indeksi skorunun hesaplanması

Son bölümde ebeveynlerin enerji ve besin ögesi alımlarını değerlendirmek ve Sağlıklı Yeme İndeksi-2020 (HEI-2020) skorlarını hesaplamak amacıyla üç günlük besin tüketim kaydı formu yer almaktadır (141).

HEI-2020, 9 yeterli ve 4 kısıtlı alınması gereken komponentten oluşan toplamda 13 diyet bileşeninden meydana gelmektedir. Toplam meyveler, tam meyveler, süt ürünleri, koyu yeşil yapraklı sebzeler ve taze baklagiller, toplam sebzeler, toplam protein, tam tahıllar, yağ asitleri ve deniz ürünleri ve bitki proteinleri olmak üzere 9 yeterlilik bileşeni bulunmaktadır. Eklenti şekerler, rafine tahıllar, doymuş yağlar ve sodyum olmak üzere 4 kısıtlı tüketilmesi gereken bileşen bulunmaktadır (142). Bu 13 bileşenin puanları hesaplanıp toplanarak HEI-2020 skoru hesaplanmakta ve bu puan 100 üzerinden değerlendirilmektedir. HEI-2020 skorları cup ve oz şeklinde verildiğinden dolayı ölçümlerin gramaja çevrilmesinde Orhan'ın yüksek lisans çalışmasından (143) yararlanılmıştır.

Tablo 1. Sağlıklı yeme indeksi-2020 puanlama standardı (142)

	Maksimum Puan	Maksimum Puan İçin Standart	Minimum Puan İçin Standart
Toplam Meyve	5	$\geq 192 \text{ g} / 1000 \text{ kkal}$	Sebze yok
Tam Meyve	5	$\geq 96 \text{ g} / 1000 \text{ kkal}$	Tam meyve yok
Toplam Sebze	5	$\geq 264 \text{ g} / 1000 \text{ kkal}$	Sebze yok
Koyu Yeşil Yapraklı Sebzeler ve Baklagiller	5	$\geq 48 \text{ g} / 1000 \text{ kkal}$	Koyu yeşil yapraklı sebze ve baklagil yok
Tam Tahıllar	10	$\geq 42 \text{ g} / 1000 \text{ kkal}$	Tam tahıl yok
Süt ve Süt Ürünleri	10	$\geq 312 \text{ g} / 1000 \text{ kkal}$	Süt ve süt ürünleri yok
Toplam Protein	5	$\geq 70 \text{ g} / 1000 \text{ kkal}$	Protein yok
Deniz Ürünleri ve Bitkisel Proteinler	5	$\geq 22 \text{ g} / 1000 \text{ kkal}$	Deniz ürünü ve bitkisel protein yok
Yağ Asitleri	10	$(\text{ÇDYA} + \text{TDYA}) / \text{DYA} \geq 2,5$	$(\text{ÇDYA} + \text{TDYA}) / \text{DYA} \leq 1,2$
Rafine Tahıllar	10	$\leq 50 \text{ g} / 1000 \text{ kkal}$	$\geq 122 \text{ g} / 1000 \text{ kkal}$
Sodyum	10	$\leq 1,1 \text{ g} / 1000 \text{ kkal}$	$\geq 2 \text{ g} / 1000 \text{ kkal}$
Eklenmiş Şeker	10	Enerjinin $\leq \%6,5$ 'i	$\geq$ enerjinin $\%26$ 'sı
Doymuş Yağ	10	Enerjinin $\leq \%8$ 'i	$\geq$ enerjinin $\%16$ 'sı

3.4 İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi R 4.4.2 programı kullanılarak yapılmıştır. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak, sürekli değişkenler ise ortalama±standart sapma (SS) ve medyan ve çeyreklikler (Q_1 ile Q_3) şeklinde özetlenmiştir. Verilerin normal dağılım varsayımı Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Gruplar arası sürekli değişkenlerin kıyası için normal dağılan veriler bağımsız örneklem t-testi ile, normal dağılmayan veriler Mann-Whitney U testi ile analiz edilmiştir. PKU ve kontrol gruplarındaki çocukların besin neofobisi puanları farklı ölçeklerden elde edildiği için gruplar arası karşılaştırılabilirlik sağlamak amacıyla her grup için ayrı z-skoru dönüşümü yapılarak standartlaştırılmış tek bir bağımlı değişken oluşturulmuştur. Ebeveynlik stilleri ve besin neofobisi arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon analizi ile değerlendirilmiş ve gruplar arası korelasyon farkları Fisher r-to-z transformasyon testi ile karşılaştırılmıştır. Çocukların besin neofobisi üzerinde ebeveyn faktörlerinin etkisi hem her grup için ayrı ayrı çoklu doğrusal regresyon analizi hem de Z skoruna dönüştürülmüş verilerle genelleştirilmiş doğrusal model (GLM) kullanılarak grup×faktör etkileşimleri ile birlikte analiz edilmiştir. Grup içi regresyon modellerinde normallik varsayımının ihlali ve heteroskedastisite sınırlaması sağlamak amacıyla HC3 tipi robust standart hatalardan White's heteroskedasticity-consistent tahmincisi kullanılmıştır. Çoklu bağlantılılık varlığı Variance Inflation Factor (VIF) ile değerlendirilmiş ve çoklu doğrusal bağlantı var eden değişkenler model dışı bırakılmıştır. Tüm analizlerde %95 güven düzeyi anlamlılık sınırı olarak kabul edilmiştir.

Çalışılacak yöntemlere ilişkin değerler baz alınarak 0,95 etki büyüklüğü, %95 güç ve 0,5 hata payı ile G-POWER programı kullanılarak bulunan toplam örneklem büyüklüğü $n=50$ 'dir. Çalışma iki grup ile gerçekleştirileceğinden Independent Sample t test yöntemi ile örneklem sayısı belirlenmiştir. Bu çalışmada her bir grup için örneklem sayısı eşit olacak şekilde kurgulanmıştır. Bu çalışma için örneklem sayısı her grup için $n= 25$, toplam örneklem sayısı ise $n=50$ olarak düzenlenmiştir. Örneklem büyüklüğünün belirlenmesi için Tonon ve ark. (84) çalışmasından faydalanılmıştır.

4 BULGULAR

Araştırmaya 30 PKU'lu (%51,72), 28 sağlıklı (%48,28) olmak üzere toplam 58 çocuk ve ebeveynleri dahil edilmiştir.

4.1 Ebeveynlerin Demografik Özellikleri

Sağlıklı ve PKU'lu çocukların ebeveynlerinin demografik özellikleri Tablo 2'de verilmiştir. Sağlıklı grupta ortalama ebeveyn yaşı $38,14 \pm 7,92$ yıl; PKU grubunda ise $38,88 \pm 7,49$ yıl olarak tespit edilmiştir. Sağlıklı grup ebeveynlerinin %96,43'ü kadın, %3,57'si erkektir. PKU'lu grupta ise erkek ebeveyn oranı %70, kadın oranı %30 olarak bulunmuştur. Toplamda ebeveynlerin %37,93'ü erkek, %62,07'si kadın olarak tespit edilmiştir. Her iki grupta da ebeveynlerin büyük çoğunluğu evlidir (sağlıklı: %100; PKU: %96,67). Sadece PKU grubunda bir ebeveyn bekar olarak raporlanmıştır (%3,33). Toplamda evlilik oranı %98,28 olarak belirlenmiştir. Sağlıklı grup ebeveynlerinde lise (%35,71) ve lisans (%32,14) mezunları çoğunluğu oluştururken, PKU'lu grupta lise (%40) ve ortaöğretim (%40) mezunları öne çıkmaktadır. Lisansüstü eğitim oranı her iki grupta da oldukça düşüktür (sağlıklı: %10,71; PKU: %3,33). Toplamda en yüksek oran lise mezuniyetine aittir (%37,93). Sağlıklı grupta ebeveynlerin %64,29'u çalışmamakta, %32,14'ü çalışmaktadır ve %3,57'si ise emeklidir. PKU'lu grupta ise çalışmayan oranı %66,67, çalışan oranı %26,67 ve emekli oranı %6,67 olarak bulunmuştur. Genel olarak ebeveynlerin yaklaşık üçte ikisi çalışmamaktadır. Sağlıklı grupta ebeveynlerin %67,86'sı gelirinin giderine eşit olduğunu belirtirken, PKU'lu grupta bu oran %53,33'tür. Geliri giderinden fazla olanların oranı sağlıklı grupta (%21,43), PKU grubuna (%6,67) göre oransal açıdan daha yüksek olarak bulunmuştur. PKU'lu grupta gelirinin giderinden az olduğunu belirtenlerin oranı (%40) ise sağlıklı gruptakinden (%10,71) daha fazla olarak bulunmuştur. Toplamda çoğunluğun (%60,34) gelirin giderine eşit olduğu grupta olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 2. Ebeveynlerin demografik özellikleri

		Sağlıklı Grup (n=28)		PKU Grubu (n=30)		Toplam (n=58)	
		n	%	n	%	n	%
Cinsiyet	Erkek	1	3,57	21	70	22	37,93
	Kadın	27	96,43	9	30	36	62,07
Medeni Durum	Evli	28	100	29	96,67	57	98,28
	Bekar	-	-	1	3,33	1	1,72
Eğitim Durumu	Ortaöğretim	6	21,43	12	40	18	31,03
	Lise	10	35,71	12	40	22	37,93
	Lisans	9	32,14	5	16,67	14	24,14
Çalışma Durumu	Çalışmayan	18	64,29	20	66,67	38	65,52
	Emekli	1	3,57	2	6,67	3	5,17
	Çalışan	9	32,14	8	26,67	17	29,31
Gelir Durumu	Geliri giderine eşit	19	67,86	16	53,33	35	60,34
	Geliri giderinden fazla	6	21,43	2	6,67	8	13,79
	Geliri giderinden az	3	10,71	12	40	15	25,86

4.2 Ebeveynlerin Hastalık Durumları ve Antropometrik Ölçümleri

Tablo 3’te sağlıklı ve PKU’lu çocukların ebeveynlerinin hastalık durumları ve antropometrik ölçümleri gösterilmiştir. Sağlıklı grupta ebeveynlerin %71,43’ünde herhangi bir kronik hastalık yokken, PKU grubunda bu oran %83,33’tür. Genel olarak ebeveynlerin %77,59’u kendileriyle ilgili herhangi bir hastalık tanısı bildirmemiştir.

Sağlıklı grupta erkeklerin ortalama BKİ $27,7 \pm 5,07$ kg/m²; PKU grubundaki erkeklerin ise $26,5 \pm 6,31$ kg/m²’dir. Sağlıklı gruptaki kadınların ortalama BKİ $27,1$ kg/m²; PKU grubundaki kadınların ise $27,9 \pm 3,09$ kg/m²’dir.

Tablo 3. Ebeveynlerin hastalık durumları ve antropometrik ölçümleri

		Sağlıklı Grup (n=28)		PKU Grubu (n=30)		Toplam (n=58)	
		n	%	n	%	n	%
Hastalık Tanısı	Yok	20	71,43	25	83,33	45	77,59
	Var	8	28,57	5	16,67	13	22,41
		$\bar{x} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{x} \pm SS$	Alt-Üst		
BKİ	Erkek	$27,7 \pm 5,07$	18,4-37,1	$26,5 \pm 6,31$		$16,0-39,3$	

(kg/m ²)	Kadın	27,1	27,1-27,1	27,9±3,09	23,8-31,8
----------------------	-------	------	-----------	-----------	-----------

4.3 Çocukların Demografik Özellikleri ve Hastalık Durumları

Sağlıklı ve PKU’lu çocukların demografik özellikleri ve PKU dışı hastalık durumları Tablo 4’te verilmiştir. PKU’lu çocukların yaş ortalaması 10,79±2,84 yıl, sağlıklı çocukların ise 9,75±2,63 yıldır.

Her iki grupta da çocukların cinsiyet dağılımı benzer olup, sağlıklı grupta kız oranı %39,29, erkek oranı %60,71 iken, PKU grubunda kız oranı %40 ve erkek oranı %60’tır.

Sağlıklı grupta herhangi bir hastalığı olmayanların oranı %82,14’tür. PKU grubundaki çocukların ise PKU dışı hastalığı yoktur.

PKU’lu çocukların ise hastalık sınıflamasına bakıldığında %83’33’ünün (n=25) klasik PKU, %16,67’sinin (n=5) ise HHPA tanısı aldığı görülmüştür.

Tablo 4. Çocukların demografik özellikleri ve hastalık durumları

		Sağlıklı Grup (n=28)		PKU Grubu (n=30)		Toplam (n=58)	
Yaş (yıl)		$\bar{x} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{x} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{x} \pm SS$	Alt-Üst
		9,75±2,63	7-17	10,79±2,84	6,66-17	10,29±2,77	6,66-17
		n	%	n	%	n	%
Cinsiyet	Kız	11	39,29	12	40	23	39,66
	Erkek	17	60,71	18	60	35	60,34
Hastalık Tanısı (PKU hariç)	Yok	23	82,14	30	100	48	82,76
	Var	5	17,86	0	0	10	17,24
PKU Sınıfı	KPKU	-	-	25	83,33	-	-
	HPKU	-	-	5	16,67	-	-

KPKU: Klasik fenilketonüri; HPKU: Hafif fenilketonüri

4.4 Çocukların Antropometrik Ölçümleri

Tablo 5’de sağlıklı ve PKU’lu çocukların antropometrik ölçümleri gösterilmiştir. Sağlıklı ve PKU’lu çocukların gruplar arasında antropometrik ölçümleri Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır. Yaşa göre boy Z skoru sağlıklı grupta $-0,06 \pm 1,33$; PKU grubunda ise $0,49 \pm 1,98$ ’dir. Yaşa göre boy Z skoru medyan değeri PKU grubunda 0,50 (Q₁–Q₃: -0,57 ila -1,59), kontrol grubunda ise -0,27 (Q₁–Q₃: -1,02 ila 0,84) olup, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($z=-1,35$; $p=0,178$).

Yaşa göre ağırlık Z skorları sağlıklı grupta $0,19 \pm 1,56$; PKU grubunda $0,16 \pm 1,81$ ’dir. Yaşa göre ağırlık Z skoru medyan değeri PKU grubunda 0,47 (Q₁–Q₃: -0,56 ila 1,20), kontrol grubunda -0,17 (Q₁–Q₃: -0,56 ila 0,86) olarak saptanmış olup, fark anlamlı değildir ($z=-0,48$; $p=0,633$).

Yaşa göre BKİ Z skoru sağlıklı grupta $-0,05 \pm 2,11$; PKU grubunda ise $1,0 \pm 1,77$ olarak bulunmuştur. Yaşa göre BKİ Z skoru medyan değeri PKU grubunda 1,27 (Q₁–Q₃: -0,37 ila 2,32), kontrol grubunda 0,12 (Q₁–Q₃: -1,20 ila 1,39) olup, gruplar arasında anlamlılık bulunmamaktadır ($z=-1,91$; $p=0,056$).

Boya göre ağırlık Z skoru ise sağlıklı grupta $0,44 \pm 2,46$; PKU grubunda ise $2,55 \pm 1,93$ ’tür. Boya göre ağırlık Z skoru medyan değeri PKU grubunda 2,56 (Q₁–Q₃: 1,87–3,24), kontrol grubunda -0,37 (Q₁–Q₃: -0,66 ila 2,78) olup, istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemiştir ($z=-0,97$; $p=0,333$).

Tablo 5. Çocukların antropometrik ölçümleri

	Sağlıklı Grup (n=28)			PKU Grubu (n=30)			Toplam (n=58)			z	p
	n	$\bar{x} \pm SS$	Alt-Üst	n	$\bar{x} \pm SS$	Alt-Üst	n	$\bar{x} \pm SS$	Alt-Üst		
Yaşa göre boy Z skoru	28	$-0,06 \pm 1,33$	-3,15-2,68	30	$0,49 \pm 1,98$	-5,34-5,85	58	$0,22 \pm 1,71$	-5,34-5,85	-1,35	0,178
Yaşa göre ağırlık Z skoru	16	$0,19 \pm 1,56$	-2,55-3,51	14	$0,16 \pm 1,81$	-3,54-2,54	30	$0,17 \pm 1,65$	-3,54-3,51	-0,48	0,633
Yaşa göre BKİ Z skoru	28	$-0,05 \pm 2,11$	-4,84-3,36	29	$1,00 \pm 1,77$	-4,67-3,75	57	$0,48 \pm 2$	-4,84-3,75	-1,91	0,056
Boya göre	5	$0,44 \pm 2,46$	-2,67-3,12	2	$2,55 \pm 1,93$	1,19-3,92	7	$1,04 \pm 2,39$	-2,67-3,92	-0,97	0,333

4.5 Ebeveynlerin Çok Boyutlu Ebeveynlik Stillerinin ve Besin Neofobisinin Değerlendirmesi

Tablo 6’da sağlıklı ve PKU’lu çocukların ebeveynlerinin Çok Boyutlu Ebeveynlik Stillerini Değerlendirme Ölçeği (ÇBESDÖ) ve Besin Neofobisi Ölçeği’nden aldıkları puanlar verilmiştir.

ÇBESDÖ düşmanlık alt boyut puanı PKU grubunda 7–16 aralığında olup, ortalama $11,80 \pm 2,75$ ve medyan 11 (Q1–Q3: 10–14) olarak bulunmuştur. Sağlıklı grupta ise puanlar 8–27 aralığında, ortalama $14,46 \pm 4,92$ ve medyan 14 (Q1–Q3: 11,75–16,25) olup, gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ve sağlıklı grupta daha yüksektir ($z=-2,146$; $p=0,032$).

ÇBESDÖ düşük kontrol alt boyut puanı PKU grubunda 7–22 aralığında olup, ortalama $14,20 \pm 4,11$ ve medyan 15 (Q1–Q3: 10,25–17) olarak bulunmuştur. Sağlıklı grupta ise puanlar 8–24 aralığında, ortalama $14,25 \pm 4,12$ ve medyan 15 (Q1–Q3: 10,75–16) olup, gruplar arasında anlamlı bir fark yoktur ($z=-0,235$; $p=0,815$).

ÇBESDÖ fiziksel kontrol alt boyut puanı PKU grubunda 4 ile 6 arasında değişirken, ortalama $4,33 \pm 0,71$ ve medyan 4 (Q1–Q3: 4–4) olarak bulunmuştur. Sağlıklı grupta ise puanlar 4–12 aralığında, ortalama $5,46 \pm 2,27$ ve medyan 4 (Q1–Q3: 4–7) olup, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($z=-2,024$; $p=0,043$), sağlıklı grupta daha yüksektir.

ÇBESDÖ kapsamlı olumsuz ebeveynlik puanı PKU grubunda 19–40 aralığında, ortalama $30,33 \pm 5,24$ ve medyan 30 (Q1–Q3: 26,5–33,5); sağlıklı grupta ise 21–59 aralığında, ortalama $34,18 \pm 9,69$ ve medyan 34 (Q1–Q3: 26,75–38) olup, istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlenmemiştir ($z=-1,458$; $p=0,145$).

ÇBESDÖ proaktif ebeveynlik alt boyutu puanı PKU grubunda 16–29 aralığında, ortalama $24,57 \pm 3,16$ ve medyan 25 (Q_1 – Q_3 : 22,25–27) olarak saptanmış, sağlıklı grupta ise 15–30 aralığında, ortalama $24,11 \pm 4,08$ ve medyan 25 (Q_1 – Q_3 : 21,75–27) olarak bulunmuş, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($z=-0,157$; $p=0,876$).

ÇBESDÖ olumlu pekiştirme alt boyutu puanı PKU grubunda 15 ile 26 arasında değişmekte, ortalama $21,70 \pm 2,81$ ve medyan 22 (Q_1 – Q_3 : 20–24) olarak bulunurken, sağlıklı grupta ise bu puanlar 15–31 aralığında, ortalama $23,50 \pm 3,11$ ve medyan 24 (Q_1 – Q_3 : 23–24) olup, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($z=-2,332$; $p=0,020$) ve sağlıklı grupta daha yüksektir.

ÇBESDÖ samimi ilişki alt boyutu puanı PKU grubunda 8–15 aralığında, ortalama $13,47 \pm 2,00$ ve medyan 14 (Q_1 – Q_3 : 13–15); sağlıklı grupta 9–15 aralığında, ortalama $13,50 \pm 1,93$ ve medyan 14 (Q_1 – Q_3 : 12,75–15) olup, iki grup arasında anlamlı bir fark yoktur ($z=0,000$; $p=1,000$).

ÇBESDÖ destekleyici yaklaşım alt boyutu puanı PKU grubunda 9–15 aralığında, ortalama $13,93 \pm 1,68$ ve medyan 15 (Q_1 – Q_3 : 13,25–15); sağlıklı grupta 9–15 aralığında, ortalama $13,50 \pm 2,05$ ve medyan 15 (Q_1 – Q_3 : 12,75–15) olarak belirlenmiş, gruplar arasında anlamlı bir fark izlenmemiştir ($z=-0,616$; $p=0,538$).

ÇBESDÖ kapsamlı olumlu ebeveynlik puanı PKU grubunda 49–82 aralığında, ortalama $73,67 \pm 7,81$ ve medyan 74 (Q_1 – Q_3 : 71,25–79); sağlıklı grupta 50–84 aralığında, ortalama $74,61 \pm 9,44$ ve medyan 78 (Q_1 – Q_3 : 73,5–80,25) olup, anlamlı bir fark saptanmamıştır ($z=-1,295$; $p=0,195$).

Ebeveynlerin Besin Neofobisi Ölçeği puanları PKU grubunda 13 ile 53 arasında değişmekte, ortalama $41,80 \pm 7,67$ ve medyanı ise 42,5 (Q_1 – Q_3 : 39–46,75) olarak saptanmıştır. Sağlıklı grupta ise bu değerler 18–54 aralığında olup, ortalama $42,64 \pm 9,08$ ve medyan 43,5 (Q_1 – Q_3 : 38,75–50,5) olarak bulunmuştur. İki grup

arasında alınan Besin Neofobisi Ölçeği puanları kıyaslandığında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($z=-0,647$; $p=0,518$).

Tablo 6. Ebeveynlerin çok boyutlu ebeveynlik stillerini değerlendirme ölçeği ve besin neofobisi ölçeği puanlarının ortalamaları

	Sağlıklı Grup (n=28)			PKU Grubu (n=30)			z	p
	$\bar{x} \pm SS$	Medyan (Q ₁ –Q ₃)	Alt-Üst	$\bar{x} \pm SS$	Medyan (Q ₁ –Q ₃)	Alt-Üst		
ÇBESDÖ								
Düşmanlık	14,46 ± 4,92	14 (11,75–16,25)	8–27	11,80 ± 2,75	11 (10–14)	7–16	–2,146	0,032*
Düşük Kontrol	14,25 ± 4,12	15 (10,75–16)	8–24	14,20 ± 4,11	15 (10,25–17)	7–22	–0,235	0,815
Fiziksel Kontrol	5,46 ± 2,27	4 (4–7)	4–12	4,33 ± 0,71	4 (4–4)	4–6	–2,024	0,043*
<i>Kapsamlı Olumsuz Ebeveynlik</i>	34,18 ± 9,69	34 (26,75–38)	21–59	30,33 ± 5,24	30 (26,5–33,5)	19–40	–1,458	0,145
Proaktif Ebeveynlik	24,11 ± 4,08	25 (21,75–27)	15–30	24,57 ± 3,16	25 (22,25–27)	16–29	–0,157	0,876
Olumlu Pekiştirme	23,50 ± 3,11	24 (23–24)	15–31	21,70 ± 2,81	22 (20–24)	15–26	–2,332	0,020*
Samimi İlişki	13,50 ± 1,93	14 (12,75–15)	9–15	13,47 ± 2,00	14 (13–15)	8–15	0,000	1,000
Destekleyici Yaklaşım	13,50 ± 2,05	15 (12,75–15)	9–15	13,93 ± 1,68	15 (13,25–15)	9–15	–0,616	0,538
<i>Kapsamlı Olumlu Ebeveynlik</i>	74,61 ± 9,44	78 (73,5–80,25)	50–84	73,67 ± 7,81	74 (71,25–79)	49–82	–1,295	0,195
Besin Neofobisi Ölçeği (Ebeveyn)	42,64 ± 9,08	43,5 (38,75–50,5)	18–54	41,80 ± 7,67	42,5 (39–46,75)	13–53	–0,647	0,518

4.6 Çocukların Besin Neofobisi Ölçeği Puanları

Tablo 7’de sağlıklı ve PKU’lu çocukların kendi gruplarına özgü uygulanan Besin Neofobisi Ölçeği’nden aldıkları puanlar verilmiştir.

PKU grubunda Fenilketonürlü Çocuklarda Besin Neofobisi Ölçeği yeni besinlere güvenme alt boyutu puanları 9 ile 27 arasında değişmekte olup, ortalama 19,93 $\pm$ 4,23 olarak bulunmuştur. Yeni besinleri deneme alt boyutunda ise puanlar 3 ile 21 arasında değişmekte, ortalama 13,93 $\pm$ 4,50 olarak saptanmıştır. Besin Neofobisi Ölçeği toplam puanları 16 ile 48 arasında değişmekte ve ortalama

33,87±6,68'dir. Sağlıklı gruba uygulanan Besin Neofobisi Ölçeği puanları ise 21 ile 40 arasında değişmekte ve ortalama 29,29±4,76'dır.

Çocuklarda besin neofobisi davranışını değerlendirmek amacıyla PKU ve sağlıklı çocuklara uygulanan ölçüm araçlarının farklı olması nedeniyle elde edilen puanlar, bu farklılığı dengelemek amacıyla standart Z skoruna dönüştürülerek gruplar arası karşılaştırma yapılmıştır. PKU grubunda besin neofobisi Z skorlarının medyanı 0,09 (Q₁–Q₃: –0,43–0,66), sağlıklı grupta ise 0,05 (Q₁–Q₃: –0,53–0,62) olarak bulunmuştur. Mann-Whitney U testi ile yapılan analizde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (z=–0,117; p=0,907). Buna göre normalize edilmiş besin neofobisi düzeylerinin PKU ve kontrol gruplarında benzer olduğu görülmüştür.

Tablo 7. Çocukların besin neofobisi ölçeği puanları

	n	$\bar{x} \pm SS$	Alt-Üst	
PKU grubu				
Yeni besinlere güvenme	30	19,93 ± 4,23	9-27	
Yeni besinleri deneme	30	13,93 ± 4,50	3-21	
Besin Neofobisi Ölçeği Toplam Puanı	30	33,87 ± 6,68	16-48	
Sağlıklı grup				
Besin Neofobisi Ölçeği Puanı	28	29,29 ± 4,76	21-40	
	PKU Grubu	Sağlıklı Grup		
	Medyan (Q ₁ –Q ₃)	Medyan (Q ₁ –Q ₃)	z	p
Besin Neofobisi Ölçeği Z skoru	0,09 (–0,43–0,66)	0,05 (–0,53–0,62)	-0,117	0,907

4.7 Ebeveynlerin Sağlıklı Yeme İndeksi-2020 Puanları

Sağlıklı ve PKU'lu çocukların ebeveynlerinin HEI-2020 puanları Tablo 8'de sunulmuştur. PKU grubundaki çocukların ebeveynlerinin HEI-2020 puanları 24,36 ile 71,12 arasında değişmekte olup, ortalama 47,11±12,74 olarak saptanmıştır. Sağlıklı çocukların ebeveynlerinin HEI-2020 puanları ise 15,3 ile 63,28 aralığında değişmekte ve ortalama 40,83±12,55'tir. Bağımsız örneklem için t-testi sonucunda PKU grubunun puanları kontrol grubuna göre %90 güven düzeyinde daha yüksek

olmasına rağmen, %95 güven düzeyinde bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t=1,841$; $p=0,071$).

Tablo 8. Ebeveynlerin HEI-2020 Puanları

Grup	n	Alt-Üst	HEI-2020		
			$\bar{x} \pm SS$	t	p
PKU Grubu	30	24,36-71,12	47,11 $\pm$ 12,74	1,841	0,071
Sağlıklı Grup	28	15,3-63,28	40,83 $\pm$ 12,55		

t: Bağımsız örneklem t testi

4.8 Ebeveynlerinin Çok Boyutlu Ebeveynlik Stillerini Değerlendirme Ölçeği ile Besin Neofobisi Ölçeği Puanları Arasındaki İlişki

Ebeveynlerinin ÇBESDÖ ve Besin Neofobisi Ölçeği puanları arasındaki ilişki Tablo 9’da sunulmuştur. Besin Neofobisi Ölçeği ile ÇBESDÖ puanları arasındaki ilişkiler, PKU grubu ve sağlıklı grup için ayrı ayrı Spearman korelasyon analizi ile değerlendirilmiş ve gruplar arası korelasyon farkı Fisher z-testiyle test edilmiştir. Buna göre her iki grupta da Besin Neofobisi Ölçeği ile ÇBESDÖ alt boyut puanları arasında anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$). Ayrıca PKU grubu ve sağlıklı grup arasındaki korelasyon katsayıları arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 9. Ebeveynlerin ÇBESDÖ ve besin neofobisi ölçeği puanları arasındaki ilişki

ÇBESDÖ	Besin Neofobisi Ölçeği (Ebeveyn)				z	p
	PKU Grubu		Sağlıklı Grup			
	rho	p	rho	p		
Düşmanlık	-0,022	0,909	-0,112	0,571	0,326	0,744
Düşük Kontrol	-0,259	0,167	0,180	0,359	-1,611	0,107
Fiziksel Kontrol	-0,024	0,900	-0,178	0,365	0,561	0,575
<i>Kapsamlı Olumsuz Ebeveynlik</i>	-0,176	0,351	-0,045	0,820	-0,479	0,632
Proaktif Ebeveynlik	0,019	0,920	-0,073	0,713	0,331	0,740
Olumlu Pekiştirme	0,063	0,743	-0,011	0,956	0,265	0,791
Samimi İlişki	0,130	0,494	-0,012	0,950	0,515	0,606
Destekleyici Yaklaşım	0,177	0,349	0,232	0,236	-0,206	0,837
<i>Kapsamlı Olumlu Ebeveynlik</i>	0,084	0,658	-0,038	0,849	0,440	0,660

rho: Spearman korelasyonu; z: Fisher’s z test

4.9 Ebeveynlik Stillerini Değerlendirme Ölçeği ile Çocukların Besin Neofobisi Ölçeği Puanları Arasındaki İlişki

Sağlıklı ve PKU'lu çocukların ebeveynlerinin ÇBESDÖ puanları ile çocuklara gruplarına özgü uygulanan Besin Neofobisi Ölçeği puanları arasındaki ilişkiler Tablo 10'da karşılaştırılmıştır. PKU grubunda Besin Neofobisi Ölçeği yeni besinlere güvenme alt boyutu ile ÇBESDÖ düşük kontrol alt boyut puanları arasında negatif yönlü orta düzeyli ($\rho=-0,446$; $p=0,013$) ve kapsamlı olumsuz ebeveynlik puanı arasında negatif yönlü orta düzeyli ($\rho=-0,474$; $p=0,008$) ilişkiler bulunmuştur.

PKU grubunda Besin Neofobisi Ölçeği toplam puanı ile ÇBESDÖ düşük kontrol alt boyut puanı ($\rho=-0,373$; $p=0,042$) ve kapsamlı olumsuz ebeveynlik puanları arasında ($\rho=-0,510$; $p=0,004$) orta düzeyli anlamlı negatif ilişkiler saptanmıştır.

Sağlıklı çocuk grubunda ise Besin Neofobisi Ölçeği puanı ile ÇBEESDÖ destekleyici yaklaşım alt boyut puanı arasında orta düzeyli pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunmuştur ($\rho=0,389$; $p=0,041$).

Gruplar arası korelasyon katsayılarının karşılaştırılması için yapılan Fisher z testi sonuçlarına göre ise hiçbir ebeveynlik alt boyutunda iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık izlenmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 10. Ebeveynlerin ÇBESDÖ ve çocukların besin neofobisi ölçeği puanları arasındaki ilişki

ÇBESDÖ	PKU Grubu						Sağlıklı Grup		z	p
	Yeni Besinlere Güvenme		Yeni Besinleri Deneme		PKU’lu Çocuklarda Besin Neofobisi Ölçeği		Besin Neofobisi Ölçeği			
	rho	p	rho	p	rho _a	p	rho _b	p		
Düşmanlık	−0,166	0,382	−0,263	0,161	−0,344	0,063	0,094	0,634	−1,309	0,190
Düşük Kontrol	−0,446	0,013*	−0,219	0,245	−0,373	0,042*	0,029	0,883	−0,906	0,365
Fiziksel Kontrol	−0,131	0,490	−0,301	0,107	−0,278	0,137	−0,173	0,380	−0,489	0,625
<i>Kapsamlı Olumsuz Ebeveynlik</i>	−0,474	0,008**	−0,345	0,062	−0,510	0,004**	0,003	0,987	−1,306	0,191
Proaktif Ebeveynlik	0,180	0,342	−0,127	0,505	−0,010	0,958	0,013	0,947	−0,506	0,613

Tablo 10. Ebeveynlerin ÇBESDÖ ve çocukların besin neofobisi ölçeği puanları arasındaki ilişki (devam)

ÇBESDÖ	PKU Grubu						Sağlıklı Grup		z	p
	Yeni Besinlere Güvenme		Yeni Besinleri Deneme		PKU’lu Çocuklarda Besin Neofobisi Ölçeği		Besin Neofobisi Ölçeği			
	rho	p	rho	p	rho _a	p	rho _b	p		
Olumlu Pekiştirme	-0,023	0,904	-0,080	0,673	-0,091	0,632	-0,125	0,525	0,164	0,870
Samimi İlişki	0,024	0,900	-0,076	0,690	-0,012	0,948	0,159	0,418	-0,853	0,394
Destekleyici Yaklaşım	0,213	0,258	-0,112	0,555	0,105	0,580	0,389	0,041*	-1,884	0,060
<i>Kapsamlı Olumlu Ebeveynlik</i>	0,091	0,631	-0,143	0,450	-0,043	0,820	-0,035	0,859	-0,393	0,694

rho: Spearman korelasyonu; z: Fisher's z test within a and b variables; *:p<0,05; **:p<0,001

4.10 Ebeveynlerin Besin Neofobisi Ölçeği ve Sağlıklı Yeme İndeksi-2020 Puanları ile Çocukların Besin Neofobisi Arasındaki İlişki

Sağlıklı ve PKU'lu çocuk ebeveynlerinin Besin Neofobisi Ölçeği ve HEI-2020 puanları ile çocuklara gruplarına özgü uygulanan Besin Neofobisi Ölçeği puanları arasındaki ilişkiler Tablo 11'de sunulmuştur. PKU grubunda ebeveynlerin Besin Neofobisi Ölçeği puanları ile PKU'lu Çocuklarda Besin Neofobisi Ölçeği yeni besinlere güvenme alt boyut puanı arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuştur ($\rho=0,400$; $p=0,029$). Diğer yandan, ebeveynlerin Besin Neofobisi Ölçeği puanları ile PKU'lu çocukların yeni besinleri deneme eğilimi alt boyut ($\rho=0,07$; $p=0,714$) ve toplam PKU'lu Çocuklarda Besin Neofobisi Ölçeği puanları ($\rho=0,278$; $p=0,137$) arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Sağlıklı çocuk grubunda ise ebeveynlerin Besin Neofobisi Ölçeği puanları ile sağlıklı çocuklara uygulanan Besin Neofobisi Ölçeği puanları arasında kısmi pozitif yönlü ilişki olsa da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($\rho=0,354$; $p=0,065$).

Ebeveynlerin HEI-2020 puanları ne PKU grubunda ne de sağlıklı grupta çocuklara uygulanan Besin Neofobisi Ölçeği puanları ile anlamlı bir ilişki göstermemiştir ($p>0,05$). Gruplar arası korelasyon farkının anlamlılığı için yapılan Fisher z testi sonucunda da çocuklara uygulanan Besin Neofobisi Ölçeği puanları ile

ebeveynlerin Besin Neofobisi Ölçeği ve HEI-2020 puanları arasında ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

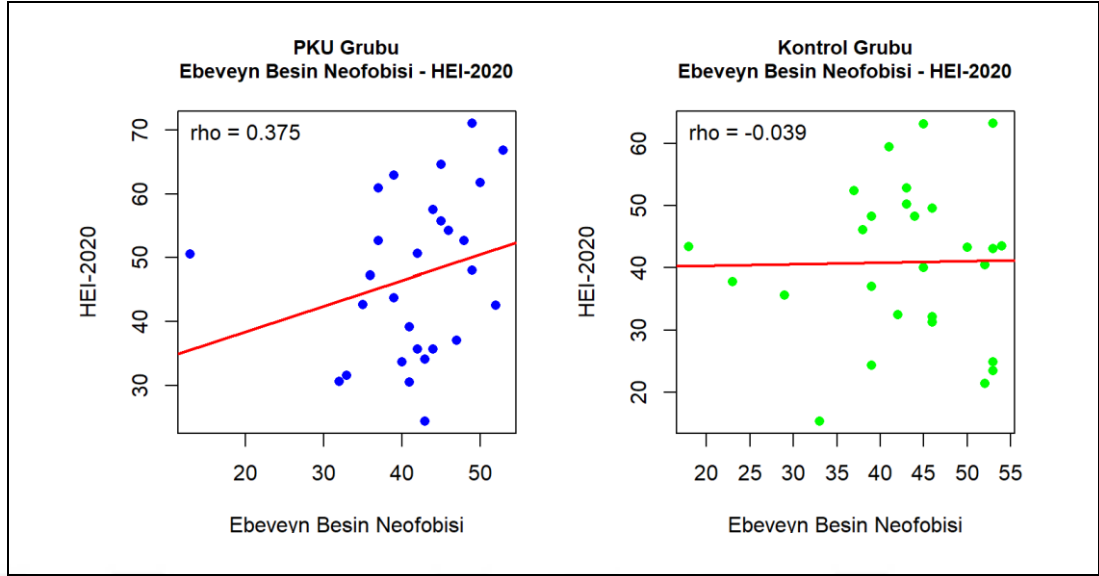
Tablo 11. Ebeveynlerin besin neofobisi ölçeği ve HEI-2020 puanları ile çocukların besin neofobisi ölçeği puanları arasındaki ilişki

	PKU Grubu						Sağlıklı Grup		z	p
	Yeni Besinlere Güvenme		Yeni Besinleri Deneme		PKU'lu Çocuklarda Besin Neofobisi Ölçeği		Besin Neofobisi Ölçeği			
	rho	p	rho	p	rho _a	p	rho _b	p		
Ebeveyn Besin Neofobisi Ölçeği	0,400	0,029*	0,070	0,714	0,278	0,137	0,354	0,065	-0,303	0,762
Ebeveyn HEI-2020	0,200	0,309	0,080	0,685	0,181	0,356	-0,200	0,317	1,351	0,177

rho: Spearman korelasyonu; z: Fisher's z test within a and b variables; *:p<0,05

4.11 Ebeveynlerin Sağlıklı Yeme İndeksi-2020 Puanı ile Ebeveynlerin Besin Neofobisi Ölçeği Puanı Aralarındaki İlişki

Şekil 2'de ebeveynlerin Besin Neofobisi Ölçeği puanları ile HEI-2020 puanları arasındaki ilişkiler gösterilmektedir. PKU grubunda ebeveyn Besin Neofobisi Ölçeği puanı ile HEI-2020 puanı arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($\rho = 0,375$; $p = 0,049$). Buna göre PKU'lu çocukların ebeveynlerinde besin neofobisi arttıkça HEI-2020 puanı da artma eğilimi göstermektedir. Buna karşılık, sağlıklı grupta bu iki değişken arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($\rho = -0,039$; $p = 0,848$). Gruplar arası korelasyon farkı ise istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte (Fisher Z = 1,51; $p = 0,130$), ilişki yönünün sadece PKU grubunda anlam kazandığı görülmüştür.



Şekil 2. Ebeveynlerin HEI-2020 puanı ile ebeveyn besin neofobisi ölçeği puanı arasındaki ilişki

4.12 Ebeveynlerin Besin Neofobisinin ve Ebeveynlik Stillerinin Çocukların Besin Neofobisine Etkisi

Tablo 12’de ebeveynlerin besin neofobisi düzeyinin ve ebeveynlik stillerinin çocuklarının besin neofobisi üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi gösterilmiştir. Buna göre ebeveynlerin besin neofobi düzeyinin ve ebeveynlik stillerinin hem PKU’lu hem de sağlıklı çocukların besin neofobisi üzerindeki etkisi anlamlı bulunmamıştır. PKU grubunda modelin açıklayıcılığı orta düzeyde olup ($R^2=0,43$), bağımsız değişkenler arasında sadece ebeveyn besin neofobisinin çocukta besin neofobisini artırıcı yönde, fakat istatistiksel anlamlılık sınırında bir etkisi olduğu görülmüştür ($\beta=0,36$; $p=0,093$). ÇBESDÖ alt boyut puanları PKU grubunda anlamlı bir ilişki göstermemiştir. Sağlıklı grupta ise modelin açıklama gücü biraz daha yüksek olmakla birlikte ($R^2=0,48$), hiçbir değişken anlamlı bulunmamıştır. Her iki grupta da çoklu bağlantılı değişkenler (kapsamlı olumlu ve kapsamlı olumsuz ebeveynlik) model dışında kalmıştır. Ayrıca modeller bağımlı değişkenin normal dağılmaması ve artıkların normalliği varsayımı sağlanamaması sebebiyle robust standart hatalarla kurulmuştur.

Tablo 12. Çocukların besin neofobisi ile ebeveyn besin neofobisinin ve ebeveynlik stillerinin ilişkisi

Grup	Bağımsız Değişken	Beta	Std. Hata	t	p
PKU Grubu	(Sabit)	37,280	17,471	2,134	0,045*
	Ebeveyn Besin Neofobisi	0,360	0,205	1,758	0,093
	Düşmanlık	-0,618	0,481	-1,284	0,213
	Düşük Kontrol	-0,417	0,392	-1,064	0,300
	Proaktif Ebeveynlik	0,336	0,518	0,648	0,524
	Fiziksel Kontrol	-0,998	2,739	-0,364	0,719
	Olumlu Pekiştirme	-0,206	0,931	-0,221	0,827
	Destekleyici Yaklaşım	-0,348	1,289	-0,270	0,790
	Samimi İlişki	0,011	0,919	0,012	0,990
Sağlıklı Grup	(Sabit)	7,673	10,374	0,74	0,469
	Ebeveyn Besin Neofobisi	0,148	0,135	1,095	0,287
	Düşmanlık	0,412	0,284	1,451	0,163
	Düşük Kontrol	-0,193	0,318	-0,608	0,551
	Proaktif Ebeveynlik	-0,279	0,466	-0,599	0,557
	Fiziksel Kontrol	2,226	2,065	1,078	0,295
	Olumlu Pekiştirme	-2,239	1,676	-1,336	0,197
	Destekleyici Yaklaşım	2,664	1,994	1,336	0,197
	Samimi İlişki	1,728	1,435	1,205	0,243

Bağımlı değişken: Çocuklara uygulanan Besin Neofobisi Ölçeği; PKU grubu R^2 : 0,43; Sağlıklı Grup R^2 : 0,48

4.13 Çocuk Besin Neofobisi Ölçeği Z Skorları Üzerinde Grup ve Ebeveynle İlişkili Değişkenlerin Etkileşimli Analizi

PKU'lu ve sağlıklı çocuklara özgü uygulanan Çocuk Besin Neofobisi Ölçeği Puanları üzerinde grubun ve ebeveyn Besin Neofobisi Ölçeği ve ÇBESDÖ puanlarının etkisine yönelik değerlendirme Tablo 13'te sunulmuştur.

PKU'lu ve sağlıklı çocuklara özgü uygulanan Besin Neofobisi Ölçeği puanları farklı ölçeklerden elde edildiği için gruplar arası karşılaştırılabilirlik sağlamak amacıyla her grup için ayrı Z skoru dönüşümü yapılarak standartlaştırılmış tek bir bağımlı değişken oluşturulmuştur. Genelleştirilmiş karma model sonuçlarına göre, ebeveyn Besin Neofobisi Ölçeği, ÇBESDÖ ve grup (PKU/sağlıklı) etkileşimlerinin çocukların standartlaştırılmış Besin Neofobisi Ölçeği Z skoru üzerindeki toplam açıklama gücü orta düzeyde olup, model toplam varyansın %45'ini açıklamaktadır ($R^2=0,45$; düzeltilmiş $R^2=0,22$) ve istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,044$). Modelde

ÇBESDÖ olumlu pekiştirme alt boyut puanının ($\beta=-0,47$; $p=0,031$) ana etkisi negatif ve anlamlı bulunmuş, olumlu pekiştirme arttıkça çocuklarda neofobinin azalmasında; “destekleyici yaklaşım”ın ise ($\beta=0,56$; $p=0,039$) çocuklarda neofobiye artırıcı yönde anlamlı etkisi olduğu görülmüştür. Ayrıca, PKU grubunun ana etkisi ($\beta=5,05$; $p=0,092$) ve “samimi ilişki” ($\beta=0,36$; $p=0,094$) anlamlılık sınırında bulunmuştur.

PKU grubu ile ÇBESDÖ “düşmanlık” (etkileşim $\beta=-0,18$; $p=0,047$) ve “destekleyici yaklaşım” alt boyutu (etkileşim $\beta=-0,61$; $p=0,049$) arasında anlamlı etkileşimler saptanmış ve buna göre PKU grubunda düşmanlık ve destekleyici yaklaşım alt boyut puanının, çocuk neofobisinde azaltıcı etkisinin sağlıklı gruba göre daha belirgin olduğunu göstermiştir. Diğer değişkenler ve etkileşimler anlamlı bulunmazken, modele çoklu bağlantı nedeniyle “kapsamlı olumlu” ve “kapsamlı olumsuz ebeveynlik” değişkenleri dahil edilememiştir. PKU’lu ve sağlıklı çocuklarda ebeveyn faktörlerinin çocukların besin neofobisi üzerindeki etkilerinin hem ortak hem de gruba özgü farklılaşmalar gösterebildiği belirlenmiştir.

Tablo 13. Çocuk besin neofobisi ölçeği Z skorları üzerinde grup ve ebeveynle ilişkili değişkenlerin etkileşimli analizi

Değişken	Beta	Std. Hata	t	p
(Sabit)	-4,541	1,917	-2,369	0,023*
Grup Etkisi (PKU)	5,052	2,923	1,728	0,092
Ebeveyn Besin Neofobisi	0,031	0,021	1,507	0,140
Düşmanlık	0,087	0,056	1,544	0,131
Düşük Kontrol	-0,041	0,054	-0,749	0,458
Proaktif Ebeveynlik	-0,059	0,065	-0,902	0,373
Fiziksel Kontrol	0,468	0,302	1,549	0,129
Olumlu Pekiştirme	-0,470	0,210	-2,236	0,031*
Destekleyici Yaklaşım	0,560	0,262	2,138	0,039*
Samimi İlişki	0,363	0,212	1,714	0,094
PKU × Ebeveyn Besin Neofobisi	0,023	0,031	0,745	0,461
PKU × Düşmanlık	-0,179	0,087	-2,049	0,047*
PKU × Düşük Kontrol	-0,022	0,068	-0,319	0,752
PKU × Proaktif Ebeveynlik	0,109	0,101	1,081	0,286
PKU × Fiziksel Kontrol	-0,617	0,392	-1,572	0,124
PKU × Olumlu Pekiştirme	0,44	0,228	1,932	0,060
PKU × Destekleyici Yaklaşım	-0,612	0,303	-2,021	0,049*
PKU × Samimi İlişki	-0,361	0,236	-1,533	0,133

Genelleştirilmiş Karma Modelleme; Bağımlı değişken: Çocuk Besin Neofobisi Ölçeği Z skoru; *: $p<0,05$

5 TARTIŞMA

Çocukluk dönemi, beslenme alışkanlıklarının ve yeme davranışlarının kalıcı izler bıraktığı kritik bir gelişim evresidir. Bu dönemde edinilen öğün düzeni, porsiyon farkındalığı ve besin çeşitliliğine açıklık, hem büyüme-gelişme süreçlerini hem de ilerideki metabolik ve psikososyal sağlık sonuçlarını doğrudan etkiler.

Yeme davranışları; aile içi beslenme modelleri, kültürel normlar, duygusal durumlar ve çevresel faktörlerin etkileşimiyle şekillenir. Çocukların yeni tatlarla karşı gösterdiği isteksizlik olarak tanımlanan besin neofobisi, besin çeşitliliği yelpazesini daraltarak, temel besin öğeleri olan vitamin, mineral ve posa alımını kısıtlayabilir; bu da sağlığı olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Özellikle zaten kısıtlayıcı bir beslenme tedavisi uygulaması gereken PKU hastaları gibi hastalar, besin neofobisi düzeylerinin artışı sonucu daha büyük bir risk altında olabilir.

Bu bağlamda bu çalışmada çocuklara bakım veren ebeveynlerin besin neofobisi düzeylerinin ve ebeveynlik stillerinin çocukların besin neofobi düzeyleriyle nasıl bir ilişki kurduğu, sağlıklı çocuklar ile PKU'lu çocuklar arasında besin neofobisi açısından farklılıklar olup olmadığı incelenmiştir. Bu çalışma, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Beslenme ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı'na başvuran 6-17 yaş aralığındaki 30 PKU hastası çocuk, kontrol grubunda yer alan sağlıklı 28 çocuk ve ebeveynlerinin katılımı ile kesitsel olarak gerçekleştirilmiştir.

5.1 Ebeveynlerin Demografik, Antropometrik Ölçümlerinin ve Hastalık Durumlarının Değerlendirilmesi

Çalışmaya toplamda 58 ebeveyn katılmıştır. Sağlıklı grup ebeveynlerinin %96,43'ü kadın, %3,57'si erkek iken PKU'lu grupta ise erkek ebeveyn oranı %70, kadın oranı %30'dur. Toplamda ebeveynlerin %37,93'ü erkek, %62,07'si kadındır.

Sağlıklı grup ebeveynlerinde lise (%35,71) ve lisans (%32,14) mezunları çoğunluğu oluştururken, PKU'lu grupta lise (%40) ve ortaöğretim (%40) mezunları öne çıkmaktadır. Lisansüstü eğitim oranı her iki grupta da oldukça düşüktür (sağlıklı: %10,71; PKU: %3,33). Toplamda en yüksek oran lise mezuniyetine aittir (%37,93). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre bireylerin %23,96'sı lise mezuniyetine sahiptir (112). Bu çalışmada ebeveynler Türk toplumuna benzer şekilde büyük oranda lise mezunlarından oluşmaktadır.

Sağlıklı grupta ebeveynlerin %64,29'u çalışmayan, %32,14'ü çalışan, %3,57'si ise emeklidir. PKU'lu ebeveynlerinde ise çalışmayan oranı biraz daha yüksektir (%66,67), çalışan oranı %26,67, emekli oranı %6,67'dir. Genel olarak ebeveynlerin yaklaşık üçte ikisi çalışmamaktadır. TÜİK verilerine göre işgücüne katılma oranı 2025 Mayıs ayında %53,5 olarak belirlenmiştir (113).

Sağlıklı çocukların ebeveynlerinin %71,43'ünde herhangi bir kronik hastalık yokken, PKU grubunda bu oran %83,33'tür. Genel olarak ebeveynlerin %77,59'u kendileriyle ilgili herhangi bir hastalık tanısı bildirmemiştir. PKU'lu grup ebeveynlerinde kronik hastalık oranı toplamda daha düşüktür. Türkiye Sağlık Araştırması 2022 sonuçlarına göre bireylerin başlıca sağlık problemleri bel bölgesi problemleri (%24,6), boyun bölgesi problemleri (%17,2), hipertansiyon (%16,1) ve şeker hastalığı (%11,4) olarak belirlenmiştir (114). Bu çalışmaya katılan sağlıklı çocukların ebeveynlerinde en sık bildirilen kronik hastalıklar; endokrin (%7,14), eklem (%3,57), psikiyatrik (%3,57) ve kardiyovasküler hastalıklardır (%3,57). PKU'lu grup ebeveynlerinde kanser (%3,33), kardiyovasküler hastalık (%3,33), nörolojik (%3,33), endokrin (%3,33) ve psikiyatrik hastalıklar (%3,33) eşit oranlarda görülmüştür.

DSÖ BKİ sınıflamasına göre sağlıklı grubun ebeveynlerinin ortalama BKİ $27,7 \pm 4,97$ kg/m²; PKU grubunun ise $27,3 \pm 5,24$ kg/m²'dir. Normal ağırlıktaki ebeveyn oranı PKU'lu grupta (%40), sağlıklı gruba (%25) göre daha yüksektir. Türkiye Sağlık Araştırması 2022'ye göre 15 yaş ve üstü bireyler için bu oran %45,7'dir. Bu çalışmaya katılan ebeveynlerin büyük çoğunluğu fazla kilolu

(%34,48) ve obez (%29,31) sınıflarında yer almaktadır. Türkiye Sağlık Araştırması 2022'ye göre 15 yaş ve üstü bireylerin obezite oranı %20,2'dir, fazla kilolu oranı ise toplamda %31,1 olarak bulunmuştur (114). Bu çalışmaya katılan fazla kilolu ve obez bireyler Türkiye Sağlık Araştırmasına göre kıyaslandığında oransal olarak daha fazladır.

5.2 Çocukların Demografik ve Antropometrik Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Her iki gruptaki çocukların demografik özellikleri karşılaştırıldığında çocukların cinsiyet dağılımı benzer olup, sağlıklı grupta kız oranı %39,29, erkek oranı %60,71 iken; PKU grubunda kız oranı %40 ve erkek oranı %60'tır. 9–11 yaş arasındaki 781 çocuk üzerinde yürütülen Türkçe Besin Neofobisi Ölçeği geçerlik-güvenirlik çalışmasında örneklemin %48,9'unun kız, %51,1'inin erkek olduğu görülmüştür (111). 4–11 yaş arası 142 İngiliz çocukta gerçekleştirilen bir çalışmada kız/erkek oranı %47–53 aralığındadır (104).

Bu çalışmada sağlıklı grupta ortalama yaş $9,75 \pm 2,63$; PKU grubunda ise $10,79 \pm 2,84$ olarak bulunmuştur. Evci'nin çalışmasında 6–18 yaş aralığındaki 111 PKU'lu çocuk incelenmiş ve çocukların ortalama yaşı $10,9 \pm 3,14$ yıl olarak raporlanmıştır (110). Bu açıdan çalışmadaki yaş ortalamaları benzerlik taşımaktadır.

Bu çalışmada PKU'lu çocukların ortalama yaşa göre boy Z skoru ($0,49 \pm 1,98$) sağlıklı çocuklarınkinden ($-0,06 \pm 1,33$) istatistiksel olarak farklı değildir ($p > 0,05$). Bu durum literatürdeki pek çok çalışmanın sonucuyla çelişmektedir. Örneğin Thiele ve ark. (115), PKU'lu çocukların ergenlik sonundaki boy uzunluğu ortalamalarının sağlıklı çocuklardan anlamlı derecede düşük olduğunu bildirmiştir. Benzer şekilde sistematik bir derleme, PKU'lu çocuklarda doğum sonrası dönemde ve çocukluk boyunca lineer büyümenin bozulduğunu ve adolesanlığa dek boy geriliği görüldüğünü ortaya koymuştur (116). Buna karşılık Couce ve ark. (117) PKU hastalarında normal bir büyüme profili rapor etmiştir ve PKU'lu çocukların vücut ağırlığı ve BKİ değerleri istatistiksel olarak anlamlı olmasa da referans popülasyona

göre hafif yüksek, boy uzunlukları ise normalden çok az daha düşük bulunmuştur. Ayrıca Almeida ve ark. (118), PKU'lu çocukların %88,1'inin normal aralıkta yaşa göre boy Z skoruna sahip olduğunu göstermiştir. Bu örnekler, erken tanı ve uygun diyet takibi altındaki PKU'lu çocukların büyümesinin büyük ölçüde sağlıklı akranlarla uyumlu olabileceğini düşündürmektedir. Bu çalışmanın sonucunda PKU grubunda ortalama yaşa göre boy Z skorunun sağlıklı çocuklardan yüksek çıkması, muhtemelen iyi bir diyet uyumu veya örneklem farklılıkları ile açıklanabilir.

Bu çalışmada her iki grupta yaşa göre ağırlık Z skorları benzer (sağlıklı: $0,19 \pm 1,56$; PKU: $0,16 \pm 1,81$) bulunmuştur ($p > 0,05$). Yaşa göre BKİ Z skoru (sağlıklı: $-0,05 \pm 2,11$; PKU: $1 \pm 1,77$) ve boya göre ağırlık Z skoru PKU grubunda istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmamıştır (sağlıklı: $0,44 \pm 2,46$; PKU: $2,55 \pm 1,93$; $p > 0,05$). Bu bulgular, PKU'lu çocuklarda özellikle boya göre ağırlığın sağlıklı çocuklarla benzer olduğunu göstermektedir. Literatürde karmaşık bulgular rapor edilmiştir. Örneğin Shakhbia ve ark. (2019), Phe kısıtlı tıbbi beslenme tedavisi uygulayan PKU'lu çocukların uzun süreli yüksek karbonhidratlı, düşük proteinli diyet nedeniyle daha yüksek vücut ağırlığı ve BKİ değerlerine sahip olduğunu bildirmiştir (119). Aynı çalışmada PKU'lu çocukların %44'ünün fazla kilolu veya obez olduğu saptanmıştır (119). Öte yandan Paterno ve ark. (2024), bu çalışmadaki bulgulara benzer şekilde uzun süreli izlemde PKU'lu çocukların yaşa göre BKİ Z skoru medyan değerinin kontrol grubundan farklı olmadığını ve fazla kilolu oranlarının (PKU %29, kontrol %25) benzer olduğunu belirtmiştir (120).

Sonuç olarak bu çalışmada PKU'lu ve sağlıklı çocukların büyüme parametreleri karşılaştırıldığında, gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Yaşa göre boy z-skoru açısından PKU grubunda medyan 0,50 (Q1–Q3: $-0,57$ ila $-1,59$), kontrol grubunda ise $-0,27$ (Q1–Q3: $-1,02$ ila $0,84$) iken; aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı ($p = 0,178$) bulunmamıştır. Bu bulgu PKU grubundaki çocukların boy açısından sağlıklı akranlarından anlamlı şekilde farklı olmadığını göstermektedir. Benzer şekilde yaşa göre ağırlık z-skorları da her iki grupta birbirine yakın saptanmıştır. PKU grubunda medyan 0,47 (Q1–Q3: $-0,56$ ila $1,20$), kontrol grubunda ise $-0,17$ (Q1–Q3: $-0,56$ ila $0,86$) olarak belirlenmiştir ve fark istatistiksel olarak

anlamli değildir ($p=0,633$). BKİ z-skorları değerlendirildiğinde ise PKU grubunda medyan 1,27 (Q1–Q3: –0,37 ila 2,32), kontrol grubunda ise 0,12 (Q1–Q3: –1,20 ila 1,39) olarak bulunmuş; aradaki fark anlamlılık sınırında kalmıştır ($p=0,056$). Bu bulgu, PKU grubundaki çocuklarda BKİ’nin sağlıklı çocuklara kıyasla daha yüksek olma eğiliminde olduğunu, ancak farkın istatistiksel düzeyde kesinleşmediğini dūřündürmektedir. Boya göre ağırlık z-skorları ise PKU grubunda medyan 2,56 (Q1–Q3: 1,87–3,24), kontrol grubunda ise –0,37 (Q1–Q3: –0,66 ila 2,78) bulunmuş; aradaki fark anlamlı olmamakla birlikte ($p=0,333$), PKU grubunda dikkat çekici şekilde daha yüksek bir eğilim gözlenmiştir. Literatürde PKU’lu çocukların büyüme parametreleri tartışmalı olmakla birlikte, diyet tedavisine erken başlayan bireylerde büyümenin genellikle sağlıklı popülasyonla benzer olduğu bildirilmiştir (117, 118). Bu çalışmada boy z-skorlarının PKU grubunda istatistiksel olarak anlamlı olmasa da daha yüksek eğilim göstermesi, Türkiye’de uygulanan yaygın yenidoğan tarama programları ve erken başlanan diyet tedavisinin başarısı ile ilişkili olabilir.

5.3 Ebeveynlik Stillerinin Değerlendirilmesi

Bu çalışmada ebeveynlik stilleri ağısından PKU’lu çocukların ebeveynleri ile sağlıklı çocukların ebeveynleri arasında büyük farklılıklar saptanmamıştır. ÇBESDÖ alt boyutlarının çoğunda (örneğin; düşük kontrol, proaktif ebeveynlik, destekleyici yaklaşım, samimi ilişki, kapsamlı olumlu/olumsuz ebeveynlik) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu bulgu, PKU gibi kronik bir hastalık söz konusu olsa bile ailelerin genel ebeveynlik tutumlarını büyük ölçüde koruyabildiğini dūřündürmektedir. Ancak, fiziksel kontrol ve olumlu pekiştirme alt boyutlarında dikkat çekici farklılıklar görölmüştür. PKU’lu çocukların ebeveynleri, sağlıklı çocukların ebeveynlerine kıyasla daha düşük fiziksel kontrol ve daha düşük olumlu pekiştirme puanları almıştır ($p<0,05$). Bu bulgulara göre, PKU’lu çocukların anne-babaları çocuklarına fiziksel disiplin uygulama veya fiziksel yönden kontrol etme davranışlarını daha az sergilemekte ve çocuklarını olumlu yönde pekiştirmede (övgü, ödüllendirme vb.) daha düşük puanlar almaktadır.

PKU grubunda fiziksel kontrolün daha düşük olması, bu ailelerin fiziksel disiplin yöntemlerinden kaçınma eğilimini yansıtır olabilir. Kronik bir rahatsızlığı olan çocuğa sahip ebeveynlerin, çocuklarını koruma içgüdüleriyle fiziksel ceza veya zorlama kullanımından geri durdukları düşünülebilir. Campos ve ark. (121), kronik hastalığı olan çocukların ebeveynlerinde aşırı koruyucu ve yüksek kontrolcü bir tutum geliştirme riskinin arttığını belirtmiştir. Bu koruyucu tutum, bazen fiziksel disiplin yerine çocuğun sürekli gözetim altında tutulması veya faaliyetlerinin sıkı denetimi şeklinde ortaya çıkabilir. Arjantin’de PKU’lu çocuklarla yapılan çalışmada çocuklar, özellikle annelerinin aşırı derecede kontrolcü bir tutum sergilediğini bildirmişlerdir (121). Bu durum, PKU’lu çocukların diyet yönetimi ve sağlık takibinde genellikle annelerin daha büyük sorumluluk üstlenmesiyle ilişkilendirilmiştir (121). Bu çalışmada genel ebeveynlik tutumlarında bariz fark bulunmaması, PKU’lu çocukların ailelerinin de sağlıklı çocuk ailelerine benzer şekilde yakınlık ve kabul göstermeye çalıştığını düşündürmektedir. Ancak, PKU’lu çocukların annelerinin diyet ve sağlık konusunda daha titiz ve kuralcı olabildiği literatürde vurgulanmaktadır (122). Bu kontrollü yaklaşım, çocuğun sağlığını koruma kaygısından kaynaklanırken, uzun vadede ebeveyn-çocuk ilişkisini fazla kontrol odaklı hale getirme riskine sahiptir (121).

ÇBESDÖ olumlu pekiştirme alt boyut puanlarının PKU grubunda daha düşük olması da önemli bir bulgudur. Olumlu pekiştirme, çocuğun istenen davranışlarını övmek, başarılarını takdir etmek ve cesaretlendirmek anlamına gelir. Sağlıklı çocukların ebeveynlerinin bu alanda daha yüksek puan alması, onların çocuklarını motive etme ve olumlu davranışları ödüllendirme konusunda daha aktif olabileceğini gösterir. PKU’lu çocukların ebeveynleri ise yoğun diyet takibi ve günlük bakım yükü altında, belki de istenmeyen davranışları engellemeye odaklanıp, olumlu davranışları takdir etme konusunda geri planda kalıyor olabilir. Bu durum literatürde doğrudan incelenmemiş olsa da yemek zamanı etkileşimlerinde ebeveynlerin tutumunun önemi bilinmektedir. Örneğin, ebeveynin yemek sırasında çocuğa yeterince cesaret ve şefkat göstermemesinin çocukta besin neofobisi (yeni yiyeceklerle karşı isteksizlik) ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (121). Olumlu pekiştirmenin az olması, özellikle PKU’lu çocukların diyetle uyum ve yeni yiyecek denemeleri konusunda

motivasyonunun düşmesine yol açabilir. Dolayısıyla PKU'lu çocukların ailelerine, çocuklarını küçük başarılarında dahi övmeleri, diyetle uyumu konusunda pozitif geribildirim vermeleri tavsiye edilebilir. Bu sayede, zorunlu diyet kısıtlamaları arasında çocukların özgüveni desteklenerek, uyum ve iş birliği artırılabilir.

5.4 Ebeveynlerin Besin Neofobisi Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Bu araştırmada ebeveynlerin Besin Neofobisi Ölçeği puanları açısından PKU'lu grup ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu bulgu, PKU'lu bir çocuğa sahip olmanın ebeveynin besin neofobi düzeylerini kayda değer biçimde etkilemediğini göstermektedir. PKU'lu çocukların özel beslenme tedavisi ailelerin mutfak düzenini değiştirmesini gerektirse de bu çalışmadaki ebeveynlerin besin neofobisi düzeylerinde genel popülasyondan farklılaşma görülmemiştir. Literatürde yayınlanan çalışmalara bakıldığında, Evans ve ark. (12), PKU ebeveynlerinin sağlıklı gruba göre daha yüksek neofobi düzeylerine sahip olduğunu bulmuştur. Evans ve ark.'nın çalışması, literatürde PKU'lu çocuk ve ebeveynleri sağlıklı kontrol grubu ile kıyaslayan tek çalışmadır ve bu çalışmanın bulguları ile farklılık göstermektedir.

PKU'lu çocukların ebeveynleri, çocuklarının diyetine uygun yeni tarifler ve ürünler denerken, kendi beslenmelerinde de çeşitliliği korumaya çalışıyor olabilir. Bu çalışmadaki bulgular, ebeveyn düzeyinde besin neofobisinde bir artış olmadığını, dolayısıyla PKU'lu çocukların ailelerinin beslenme konusunda sağlıklı çocukların ebeveynleri kadar yeni besinleri denemeye açık olduğunu göstermektedir.

5.5 Çocukların Besin Neofobi Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Bu çalışmada PKU tanılı çocukların yeni besinlere güvenme ve yeni besinleri deneme tutumlarını kapsayan besin neofobisi düzeyleri, sağlıklı çocuklardan oluşan kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre Fenilketonürlü Çocuklarda Besin Neofobisi Ölçeği yeni besinlere güvenme alt boyut puanı ortalaması $19,93\pm4,23$; yeni besinleri deneme alt boyut puanı $13,93\pm4,50$ ve toplam

puan ortalaması ise $33,87 \pm 6,68$ 'dir. Sağlıklı çocuklardan oluşan kontrol grubunda ise Besin Neofobisi Ölçeği toplam puanı ortalaması $29,29 \pm 4,76$ olarak saptanmıştır. PKU ve kontrol grubu için farklı ölçüm araçları kullanıldığından, doğrudan karşılaştırma yapılmasını mümkün kılmak amacıyla tüm çocukların puanları standart Z skorlarına dönüştürülerek normalize edilmiştir. Normalize edilmiş bu puanlar açısından gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı, PKU grubunda medyan Z skorunun 0,09 (Q1–Q3: -0,43–0,66), sağlıklı grubunun ise 0,05 (Q1–Q3: -0,53–0,62) olduğu görülmüştür ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($z = -0,117$; $p = 0,907$). Bu bulguya göre, normalize edilmiş besin neofobisi düzeylerinin PKU'lu ve sağlıklı çocuk benzer olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu bulgular, PKU gibi katı bir diyet tedavisiyle yönetilen bir metabolik hastalığın daha yüksek besin neofobisiyle ilişkili olabileceği beklentisine karşıt bir durumu ortaya koymaktadır. Örneğin Evans ve ark. (109), PKU tanılı 4–13 yaş arası çocuklar ile kontrol grubundaki sağlıklı çocuklar üzerinde yürüttükleri prospektif kontrollü çalışmada, PKU grubunun anlamlı düzeyde daha yüksek besin neofobi puanları aldığı bildirilmiştir.

Öte yandan, mevcut çalışmada PKU grubunun ham puan ortalamalarının kontrol grubuna göre daha yüksek olmasına rağmen, Z skorları düzeyinde anlamlı bir farkın bulunmamış olması, ölçüm araçlarındaki yapısal farklılıkların ve örneklem içi varyasyonun etkili olabileceğini düşündürmektedir. Ölçeklerin farklı olması nedeniyle yapılan Z skor normalizasyonu, ham puan farklılıklarını istatistiksel anlamda dengelemiş, ancak bu durum olası klinik farklılıkların belirginleşmesini engellemiş olabilir.

Sonuç olarak, bu çalışmada PKU tanılı çocukların normalize edilmiş besin neofobisi düzeylerinin sağlıklı çocuklarla benzer olduğu saptanmış olsa da literatürdeki birçok araştırma PKU grubunda besin neofobisinin belirgin düzeyde daha yüksek olduğunu göstermektedir (12, 84, 109). Bu çelişki, kullanılan ölçeklerin farklılığı, değerlendirme zamanı ve örneklem özellikleri gibi faktörlerden kaynaklanabilir. Gelecekte benzer yaş gruplarında, aynı ölçüm araçları kullanılarak

yapılacak daha geniş örneklemlili çalışmaları ile bu bulguların doğrulanması, neofobi düzeylerinin daha net anlaşılmasına katkı sağlayacaktır.

5.6 Ebeveynlerin Sağlıklı Yeme İndeksi-2020 Puanlarının Değerlendirilmesi

Bu çalışmada PKU tanılı çocukların ebeveynlerinin sağlıklı beslenme eğilimlerinin, sağlıklı çocukların ebeveynlerine kıyasla daha fazla olduğu gözlemlenmiştir. PKU grubunun ebeveynlerinin HEI-2020 puanı ortalama $47,11 \pm 12,74$; sağlıklı grubun ebeveynlerinin ise $40,83 \pm 12,55$ olarak hesaplanmıştır. Gruplar arası fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,071$).

Literatür incelendiğinde, PKU'lu çocuklara sahip ailelerin beslenme alışkanlıkları konusunda karmaşık bulgular rapor edilmiştir. Bir yandan, PKU'nun tıbbi beslenme tedavisi yüksek proteinli besinleri kısıtladığı için ailelerin düşük Phe içeren besinlere (örneğin meyve ve belirli sebzelere) yöneldiği, dolayısıyla diyet kalitesinin bazı bileşenlerinin iyileşebildiği öne sürülmektedir (124). Nitekim PKU'lu çocukların beslenmesinde şekerli içeceklerin sınırlandırılması da önerilmektedir (125); bu durum ailelerin genel diyet profiline olumlu yansıyabilecek bir başka faktör olabilir. Artan beslenme bilinci ve çocuğun sağlık durumuna uygun gıda seçimi yapma zorunluluğu, PKU'lu çocuk ebeveynlerinde daha sağlıklı tercihlere yol açarak ebeveynlerin HEI-2020 puanlarının yükselmesini sağlamış olabilir.

Buna karşın, literatürde PKU'lu çocukların ebeveynlerinin beslenme çeşitliliğinin sağlıklı çocuk ailelerine göre daha düşük olabileceğini bildiren çalışmalar da vardır. Evans ve ark. (12) çalışmasında, PKU'lu çocuk ebeveynlerinin diyetlerinde gıda çeşitliliğinin sınırlı olduğu; özellikle meyve ve sebze tüketim sıklıklarının kontrol grubu ebeveynlerine kıyasla daha düşük seyrettiği gösterilmiştir. Aynı çalışmada PKU'lu çocukların annelerinin, yeni besinleri deneme konusunda daha yüksek besin neofobisi sergilediği belirtilmiştir. Bu bulgular, PKU'lu çocukların ailelerinde tekdüze bir beslenme düzeninin görülebildiğine ve

ebeveynlerin çocuklarının diyeti nedeniyle kendi beslenmelerini de kısıtlayabildiklerine işaret etmektedir.

PKU diyetinin aile yaşamına getirdiği pratik zorluklar da ebeveynlerin beslenme davranışlarını etkilemektedir. PKU'lu bir çocuk için her gün ayrı ve özel düşük proteinli yemekler hazırlamak, aile için ek bir zaman ve emek yükü oluşturur (124). Ebeveynler bir yandan ailenin geri kalanı için normal öğünleri hazırlarken, aynı zamanda PKU'lu çocuk için özel menüler planlamak zorunda kaldığından, kendi beslenmelerine yeterince odaklanmaları güçleşebilir. Nitekim bir araştırmada, bazı ebeveynlerin düşük proteinli yemek pişirmenin zorluğu nedeniyle taze malzemelerle ayrı yemek hazırlamak yerine düşük proteinli gıdalara yöneldiği bildirilmektedir (6). Bu tür hazır ürünlere başvurmak, öğünlerde tazelik ve besin çeşitliliğini azaltarak sağlıklı beslenme indeksini olumsuz yönde etkileyebilir. Dolayısıyla PKU'lu çocuklara yemek yetiştirme telaşı, ebeveynlerin kendileri için dengeli ve çeşitli beslenme planlama imkanını kısıtlayabilmektedir.

Beslenme bilgi düzeyi de PKU'lu çocukların ailelerinin diyet kalitesinde rol oynayan önemli bir faktördür. Yapılan bir çalışmada (126), PKU'lu çocukların ebeveynlerinin yasaklı yiyecekleri doğru tanıma bilgisinin genel olarak yüksek olduğu, buna karşın tüketimine izin verilen yiyecekler konusunda bilgi düzeylerinin göreceli olarak daha düşük kalabildiği gösterilmiştir. Özellikle protein içeriği düşük, serbestçe tüketilebilecek meyve-sebze gibi gıdaların Phe açısından güvenli olduğu her zaman tam bilinmeyebilir. Bu bilgi eksikliği, ailelerin diyetlerini gerekenden fazla kısıtlamasına ve aslında serbest olan sağlıklı gıda seçeneklerini yeterince değerlendirememesine yol açabilir (126). Sonuç olarak, PKU diyetine uyum sağlamaya çalışan ebeveynler, çocuklarının fenilalanin düzeyini kontrol etme kaygısıyla kendi beslenmelerinde daha temkinli davranabilir, bu da diyet kalitesini sınırlayabilir.

Bu çalışma bulgularında PKU'lu çocuk ebeveynlerinin HEI-2020 puanlarının kontrol grubundan yüksek olup, farkın istatistiksel anlam taşıması, yukarıda tartışılan durumların dengelenmesiyle açıklanabilir. PKU ile yaşamının getirdiği

bilinç artışı ve bazı sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazanılması, ebeveynlerin diyet kalitesine kısmen olumlu yansıyabilir; ancak pratik güçlükler ve kısıtlılıklar nedeniyle bu iyileşme sınırlı kalabilir.

5.7 Ebeveynlerin Besin Neofobisi ile Ebeveynlik Stili Arasındaki İlişki

Bu çalışmada ne PKU grubunda ne de sağlıklı grubun ebeveynlerinin Besin Neofobisi Ölçeği puanları ile ÇBESDÖ alt boyut puanları arasında anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu bulgu, her iki durumda da ebeveynlerin yiyeceklere karşı neofobi düzeyinin, sergilediği ebeveynlik tutumuyla doğrudan ilişkili olmadığını göstermektedir.

Ebeveynin ebeveynlik tarzı ile kendi besin neofobi düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamış olması literatürdeki sınırlı bulgularla uyumludur. Bu alanda doğrudan yapılan çalışma sayısı az olmakla birlikte, ebeveynin kişilik özelliklerinin ebeveynlik yaklaşımını etkileyebildiği bilinmektedir. Nitekim otoriteyi sevgiyle dengeleyen (demokratik) ebeveynlik tutumlarının, ebeveynlerde daha yüksek deneyime açıklık (açık fikirli olma) gibi özelliklerle ilişkili olduğu, buna karşın katı veya aşırı izin verici tutumların daha düşük açıklık ve daha yüksek nevrozizm eğilimleriyle birlikte görülebildiği bildirilmektedir (131). Deneyime açıklık, yeni gıdaları deneme istekliliği ile bağlantılı olduğundan, kuramsal olarak açık fikirli (daha az neofobik) ebeveynlerin daha demokratik bir stil benimsemesi, tersine yeniliklere kapalı/destekleyici olmayan ebeveynlerin daha otoriter veya tutarsız stil sergilemesi beklenebilir. Ancak bu çalışmada böyle bir ilişki saptanmamıştır.

Besin neofobisinin bireylerde önemli ölçüde kalıtsal olduğu (tahminen %70 civarında) ve büyük oranda kişilik/deneyim kaynaklı sabit bir özellik olarak belirlendiği düşünüldüğünde (132), ebeveynin kendi besin neofobisinin genel ebeveynlik tarzına doğrudan yansımaması şaşırtıcı değildir. Ebeveynin beslenme konusundaki kişisel tutumları muhtemelen yıllar içinde oluşmuş olup yetiştirme tarzından bağımsız seyredebilir. Ayrıca önceki araştırmalar daha çok ebeveynin besine yönelik tutumlarının çocuk üzerindeki etkisine odaklanmış, ebeveynin kendi

besin neofobisi ile genel ebeveynlik tutumu arasındaki bağlantı netleşmemiştir (5, 127, 129). Bu nedenle, bu çalışmadaki korelasyonun anlamsız olması literatürdeki bu boşlukla tutarlıdır. İleride ebeveynin besin neofobi düzeyi ile ebeveynlik yaklaşımı arasındaki olası ilişkiler daha büyük örneklem ve boylamsal desenlerle incelenebilir. Böyle araştırmalar, spesifik kişilik özelliklerinin (örneğin, yeniliğe açıklık veya kaygı düzeyi) ebeveynlik tarzını nasıl şekillendirdiğine ışık tutarak literatürdeki boşluğu doldurabilir.

5.8 Ebeveynlik Stili ile Çocukların Besin Neofobisi Arasındaki İlişkiler

Çalışmada PKU'lu ve sağlıklı çocukların ebeveynlerinde ÇBESDÖ alt boyutları puanları ile çocuklara gruplarına özgü uygulanan Besin Neofobisi Ölçeği puanları arasındaki ilişkiler ayrı ayrı incelenmiştir. PKU grubunda ÇBESDÖ yeni besinlere güvenme alt boyutu ile düşük kontrol ve kapsamlı olumsuz ebeveynlik alt boyut puanları arasında orta düzeyde anlamlı negatif korelasyonlar saptanmıştır ($p<0,05$). Bu bulgu, ebeveynin daha az kontrolcü ve daha az olumsuz bir tutum sergilemesinin, çocuğun yeni besinlere duyduğu güveni artırabileceğini göstermektedir. Aynı grupta Çocuk Besin Neofobisi Ölçeği puanı ile ÇBESDÖ düşük kontrol ve kapsamlı olumsuz ebeveynlik alt boyut puanları arasında da anlamlı negatif ilişkiler bulunmuştur ($p<0,05$). Bu sonuçlar, çocuklarının diyeti konusunda disiplinli ve kontrollü olmak zorunda kalan PKU ebeveynlerinin, çocuklarının beslenme sürecinde fazla kontrol uyguladığında, çocukların yeni yiyeceklere karşı daha fazla direnç geliştirme riski taşıdığını göstermektedir.

Çocuk popülasyonu ile yapılan birçok çalışma, ebeveyn tutumlarının çocukların yeni gıdalara karşı tutumunu etkileyebildiğini göstermiştir (127, 129, 132). Özellikle otoriter/zorlayıcı bir ebeveyn yaklaşımının, çocuklarda daha yüksek neofobi ve yemek seçme davranışı ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (127). Taquet ve ark.'nın (127) bulgularına göre, ebeveynin zorlayıcı (disiplin ve baskı odaklı) ya da kaotik/düzensiz (tutarsız kurallı) bir tarz sergilemesi, çocuğun besin neofobisini anlamlı düzeyde yükseltmektedir. Benzer şekilde, Çin'de 1616 aileyle yapılan yakın tarihli bir çalışmada ebeveynin çocuğunu yemesi için baskı göstermesi çocuklarda

neofobi puanlarını artırırken, ebeveynin yeni gıdalar konusunda model olması ve çocukların aileyle birlikte sofraya oturma sıklığı ise çocuklardaki neofobi düzeyini düşürücü etki göstermiştir (129). Bu bulgular, samimi ve destekleyici bir ebeveynlik yaklaşımının çocukların yeni tatları denemesini kolaylaştırdığı, aşırı baskıcı tutumların ise tam tersi etki yapabildiğini düşündürmektedir. Nitekim ebeveynleri daha çeşitli beslenen, onlara yeni yiyecekleri tatma konusunda örnek olan çocukların daha düşük neofobi sergilediği uzun süredir vurgulanmaktadır (132).

Literatürdeki çalışmalara bakıldığında Evans ve ark. (12), PKU'lu çocukların yeme davranışları üzerinde ebeveynlerin gıda tercihleri ve neofobi düzeyinin sınırlı bir etkiye sahip olduğunu bildirmişlerdir. PKU'lu çocuklar genel olarak sağlıklı akranlarına kıyasla daha yüksek besin neofobisi sergileyebilmektedir (12). Bu durumun PKU'da yeni bir yiyeceğin protein veya aspartam gibi zararlı içerikler barındırabileceğine dair kaygı ve korkudan kaynaklanabileceği vurgulanmıştır (12). Dolayısıyla PKU'lu çocukların katı diyet gereksinimleri ve yiyeceklerle ilgili endişeleri, ebeveynlik stilinin neofobi üzerindeki etkisini maskeliyor olabilir.

Ayrıca, korelasyon analizinin kesitsel olması ve nedensel ilişkiyi ortaya koymamaktadır. Bu nedenle ilişkinin yönü ters olabilir ve çocuğun inatçı/neofobik yeme davranışı da ebeveynin tutumlarını etkilemiş olabilir. Gelecek araştırmalar, ebeveynlik stili ve çocukların yeme davranışları arasındaki etkileşimi daha iyi anlamak için boylamsal şekilde tasarlanabilir. Özellikle beslenme özelinde ebeveynlik uygulamalarını (örneğin; yemek zamanı kuralları, tekrar tekrar maruz bırakma, ödüllendirme veya baskı uygulama düzeyi) değerlendiren çalışmalar, genel ebeveynlik tutumundan ziyade bu beslenme tarzı farklarının neofobiyle daha güçlü ilişki gösterebileceğini ortaya koyabilir. PKU gibi özel gruplarda ise ebeveyn eğitimi ve danışmanlığı kadar çocukların yeni gıdalara karşı duydukları korkuyu azaltmaya yönelik davranışçı müdahaleler (örneğin; gıdalara aşamalı alıştırma, oyun terapileri veya duyuşal eğitim) geliştirilmesi önerilebilir.

Sonuç olarak, ebeveynlik yaklaşımının çocukların besin neofobisi üzerindeki etkisi, genel olarak beklenenden daha zayıf veya dolaylı olabilir. Bu ilişkinin daha iyi

anlaşılması için hem normal gelişim gösteren çocuklarda hem de PKU gibi özel popülasyonlarda daha kapsamlı ve uzunlamasına araştırmalara ihtiyaç vardır.

5.9 Ebeveynin Besin Neofobisi ve Diyet Kalitesi ile Çocukların Besin Neofobisi Arasındaki İlişki

Bu çalışmada ebeveynlerin besin neofobi düzeyleri ile çocukların besin neofobisi arasındaki ilişki hem PKU’lu hem de sağlıklı çocuklarda incelenmiştir. Literatürde, ebeveynlerin yeme alışkanlıklarının ve besin neofobisi düzeylerinin çocukların beslenme davranışları üzerinde belirleyici rol oynadığı vurgulanmaktadır (4, 18, 29). Örneğin, Sezgi ve Çiftçi (133) ebeveynlerin sağlıklı besin seçimlerini modellemelerinin çocukların besin tercihlerini ve yeme alışkanlıklarını şekillendirdiğini belirtmiştir. Ayrıca, birçok araştırma ebeveyn ve çocuk arasında pozitif besin neofobisi korelasyonları bildirmiştir (1, 4, 129, 132). Bu çalışmalar, yüksek düzeyde besin neofobisi olan ebeveynlerin çocuklarında da daha güçlü neofobi eğilimleri görüldüğünü göstermektedir (1, 4, 129, 132). Bu çalışmada PKU grubunun ebeveynlerinin Besin Neofobisi Ölçeği puanları ile PKU’lu çocuklarda Besin Neofobisi Ölçeği yeni besinlere güven alt boyut puanı arasında anlamlı pozitif korelasyon bulunmuştur ($\rho=0,400$; $p=0,029$). Bu durum, ebeveynlerin korku/tereddüt hissi taşıdığı yeni besin deneyimleri bağlamında çocuklarını da benzer şekilde etkileyebileceğini düşündürmektedir.

Sağlıklı çocuklarda da benzer yönde ($\rho=0,35$) fakat istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir pozitif ilişki gözlenmiştir ($p=0,065$). Bu bulgu, ebeveyn ve çocuk neofobisi arasındaki ilişkinin küçük veya orta büyüklükte olabileceğini, örneklem gücüne ve kültürel etkilere bağlı olarak her çalışmada net sonuç vermeyebileceğini göstermektedir. Genel olarak, ebeveyn besin neofobi eğiliminin çocuk neofobisine yansıdığını ileri süren bu çalışmadaki bulgular literatürle tutarlıdır (1, 4, 129, 132). Öte yandan, ebeveyn-neofobi ilişkisinin sadece belirli alt boyutlarda anlamlı çıkması, bu ilişkinin karmaşık olduğunu göstermektedir.

Ebeveynlerin diyet kalitesi ile çocukların yeme davranışları arasındaki etkileşimler de literatürde araştırılmıştır. Sağlıklı Yeme İndeksi (HEI) gibi değerlendirilen ebeveyn diyet kalitesi ile çocuk diyet kalitesi arasında güçlü korelasyonlar bildirilmiştir (134). Örneğin, Robson ve ark. (134) ebeveynlerin HEI-2010 puanının, çocukların HEI-2010 puanı ile pozitif ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu çalışmalarda ebeveynlerin yüksek kaliteli beslenme düzenine sahip olması, benzer sağlıklı beslenme örüntülerinin çocuklara taşınmasını kolaylaştırmaktadır. Buna karşılık, literatürde ebeveyn diyet kalitesinin doğrudan çocukta besin neofobisi ile ilişkilendiğini gösteren spesifik çalışmalar sınırlıdır (4). Sistematik derlemeler, düşük çeşitlilik ve düşük besin kalitesi içeren diyetlerin çocuklarda neofobi ile ilişkili olduğunu vurgulamaktadır (4). Bu çalışmada ise ebeveynlerin HEI-2020 puanları ile çocuklara uygulanan Besin Neofobisi Ölçeği puanları arasında her iki grupta da anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu sonuç, ebeveynlerin genel diyet kalitesinin çocukların yeni besinlere karşı çekingenliği ile doğrudan bağlantılı olmadığını işaret etmektedir.

Mevcut çalışmanın bulguları önceki literatürle tutarlılık içermektedir. Evans ve ark.'nın (6) PKU'lu çocuk ve ebeveynleri inceledikleri çalışmada PKU'da ebeveynin besin neofobisinin çocuk üzerindeki etkisinin sınırlı olduğunu rapor etmiştir. Bu çalışmanın bulguları, PKU grubunda ebeveyn Besin Neofobisi Ölçeği puanı ile PKU'lu çocukların Besin Neofobisi Ölçeği yeni besinlere güven alt boyut puanı arasında anlamlı ilişkiler bulmuştur ve bu bulgular Evans ve ark.'nın (12) ebeveyn neofobisinin çocukların genel beslenme alışkanlıklarına sınırlı etki ettiğini işaret eden sonuçlarıyla örtüşmektedir. PKU özelinde bu durumun birkaç olası açıklaması vardır. Öncelikle, PKU diyetinin doğası gereği besin çeşitliliği tıbbi gerekliliklerle kısıtlıdır; çocukların günlük beslenme repertuarı, ebeveynin bireysel tercihlerinden ziyade, fenilalanin kısıtlamasına dayalı beslenme planları ve klinik önerilerle şekillenir. Bu bağlamda ebeveynin besin neofobisi, çocuğun genel diyet kalıbını doğrudan belirlemese de, yeni ve güvenilirliği belirsiz gıdaların kabulü söz konusu olduğunda devreye girebilir. Diğer bir deyişle, ebeveynin “gıda güveni” konusundaki temkinli veya çekingen yaklaşımı, çocuğun da bu gıdalara karşı benzer bir temkinlilik geliştirmesine aracılık edebilir. Ayrıca, PKU yönetiminde ebeveynler,

çocuklarının beslenmesinde birincil karar vericiler olduklarından, kendi gıda deneyimleri ve öğrenilmiş gıda tercihleri, farkında olmadan modelleme yoluyla çocuklara aktarılabilir. Yeni besinlere yönelik güven algısının ebeveynlerden çocuğa aktarılması, gıdanın tadı veya görünüşünden ziyade, ebeveynin tutum ve davranışları üzerinden şekillenebilir.

5.10 Ebeveynlerde HEI-2020 Puanı ile Ebeveyn Besin Neofobisi Arasındaki İlişki

Bu çalışmanın bulgularına göre PKU grubu ebeveynlerinde Besin Neofobisi Ölçeği puanı düzeyi ile HEI-2020 puanı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($\rho = 0,375$; $p = 0,049$). Buna karşılık sağlıklı grupta bu iki değişken arasında hiçbir ilişki görülmemiştir ($\rho = -0,039$; $p = 0,848$).

Besin neofobisi, genel popülasyonda diyet çeşitliliğini ve kalitesini olumsuz etkileyen bir tutum olarak tanımlanmaktadır (135-137). Örneğin, Knaapila ve ark. (135) Finlandiya’da ebeveynler üzerinde yaptıkları çalışmada yüksek neofobi düzeyine sahip bireylerin sebze tüketiminin azaldığını, genel diyet kalite düzeylerinin düşük olduğunu ve BKİ değerlerinin yüksek seyrettiğini ortaya koymuştur. Hazley ve ark. (136) İrlanda’da yetişkinler üzerinde yaptıkları kesitsel çalışmada, neofobi ile toplam diyet çeşitliliği ve özellikle meyve/sebze çeşitliliğinin ters korelasyon içinde olduğunu raporlamıştır. Polonya’da yapılan bir araştırmada da besin neofobisinin diyet kalitesini azalttığı belirtilmiştir (137). Öte yandan Türkiye’deki bir çalışmada üniversite öğrencileri arasında neofobi ile HEI-2015 arasında anlamlı ilişki tespit edilmemiştir (138). Dolayısıyla literatür genel eğilim olarak neofobinin diyet çeşitliliğini azaltıp beslenme kalitesini düşürdüğünü işaret etse de bulgular çalışmaya göre çeşitlilik göstermektedir (135-138). Bu çalışmada ise tersi bir trend gözlenmiştir. Özellikle Knaapila ve ark. (135), yetişkin çalışmalarında neofobinin diyet kalite endeksini azalttığı gösterilmiş iken bu çalışmada PKU grubunda neofobi düzeyi arttıkça HEI-2020 puanı yükselmiştir.

PKU'nun kendine özgü beslenme yönetimin neofobi düzeyindeki artışla diyet kalitesindeki artış arasındaki ilişkinin anlaşılmasında kilit rol oynayabilir. Tonon ve ark. (84), PKU diyetini “teorik olarak meyve-sebze alımına izin veren, sağlıklı kabul edilen bir diyet” olarak tanımlamakla birlikte, bunun “bilinen en katı diyetlerden biri” olduğunu belirtmiştir. PKU'lu hastalar, diyetlerini sınırlı sayıda gıda ile sürdürme eğilimindedir. Besin neofobisi yüksek ebeveynler, çocukları için güvenli kabul edilen düşük proteinli meyve, sebze gibi bilindik gıdaları tercih ederek, kendi HEI-2020 puanını yükseltmiş olabilir.

Klinik açıdan PKU'nun tıbbi beslenme tedavisine sıkı uyum, sağlık açısından olumlu sonuçlar sağlar. Neofobisi yüksek ebeveynlerin meyve-sebze ağırlıklı bir diyetle kararlı biçimde uyumu, çocuklarının metabolik kontrolüne katkı sağlayabilir. Bununla birlikte Tonon ve ark. (84), aşırı katı diyetlerin uzun dönemde yeme davranışlarını ve beslenme durumunu olumsuz etkileyebileceğini de belirtmiştir. Yani ebeveyn neofobisi, başlangıçta diyet kontrolü için koruyucu gözükse de uzun vadede esneklik eksikliğine yol açabilir. Davranışsal açıdan neofobi, bir anlamda aşırı kontrol ve kaygı tepkisi olarak değerlendirilebilir. PKU'lu ailelerde ebeveynlerin kaygı düzeyi yüksek olabilir; beslenme denetimini sıkı tutmak amaçlı ortaya çıkan neofobik tutum, aslında aile içinde stres yaratan bir faktör de olabilir.

Sonuç olarak bulgular, genel literatürden farklı olsa da PKU grubundaki yüksek neofobi düzeyi, PKU'lu çocuklar için mevcut kısıtlı diyetin sıkı takip edilmesiyle ilişkilendirilebilir. Gelecekte daha büyük örneklemli çalışmalarda bu ilişkinin doğrulanması, aile danışmanlığı ve beslenme eğitimi açısından da yol gösterici olabilir.

5.11 Ebeveynlerin Besin Neofobisi ve Ebeveynlik Stilleri ile Çocukların Besin Neofobisi Arasındaki İlişki

PKU grubunda çoklu regresyon modeli, çocukların besin neofobisini yaklaşık %43 oranında açıklamıştır ($R^2=0,43$). Bu modelde ebeveynin Besin Neofobisi Ölçeği puanı PKU'lu çocuğun Besin Neofobisi Ölçeği puanı üzerinde pozitif yönlü bir etki

göstermiştir ($\beta=0,36$) ancak istatistiksel anlamlılık saptanmamıştır. Literatürde ebeveynlerin çocukların yeme alışkanlıklarını belirlemede önemli rol oynadığı belirtilmektedir. Özellikle annelerin yüksek besin neofobisi düzeyi çocukta da yüksek neofobi ile ilişkilendirilmiştir (1, 4). Diğer yandan, Evans ve ark. (12), PKU hastası çocuklarda ebeveynin besin tercihlerinin ve neofobisinin çocukların yeme alışkanlıkları üzerinde sınırlı etkisi olduğunu bildirmiştir.

Mevcut bulgular, ebeveyn neofobisinin etkisini sınırda anlamlı bulunurken, ÇBESDÖ alt boyutlarından hiçbirisi anlamlı bulunmamıştır. Bu bulgu, çalışmaların zorlayıcı/otoriter ebeveynlik tarzının çocuk neofobisi ile ilişkili olduğunu gösteren çalışmanın bulgularıyla çelişmektedir (127). Benzer şekilde, daha önceki çalışmalarda yemek sırasında uygulanan baskıcı stratejilerin çocukta tepkisel yeme reddine neden olduğu vurgulanmıştır (4). Bu çalışmada PKU'lu grupta ise ÇBESDÖ alt boyutları çocuk neofobisini öngörmeye etkisiz görünmektedir. Bu sonuç, PKU gibi özel bir grup için ebeveyn tutumunun etkisinin diğer faktörlerin (örneğin diyet kısıtlamaları veya çocuğun kendi tat tercihleri) baskın olduğu bir ortamda sınırlı kalabileceğini düşündürmektedir.

Sağlıklı grupta ise modelin açıklayıcılığı $R^2=0,48$ olarak bulunmuştur; bu da modelin orta düzeyde bir başarıyla çocuk neofobisindeki değişimi açıkladığını göstermektedir. Ancak, bu modelde de hiçbir bağımsız değişken istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Yani, sağlıklı grupta ebeveynlerin Besin Neofobisi Ölçeği puanı veya ÇBESDÖ alt boyut puanları, çocukların Besin Neofobisi Ölçeği puanını öngörememiştir. Literatürde aile ve ebeveyn faktörleri çocuk beslenmesine sıklıkla vurgu yapsa da sağlıklı gruptaki bu sonuçlar, farklı dinamiklerin rolü olabileceğini düşündürmektedir. Örneğin, çocukların tatlıya karşı doğal eğilimleri ve acı tattan kaçınma gibi doğuştan faktörlerin neofobi üzerinde güçlü rolü olduğu bildirilmektedir (4).

Her iki grup için de ÇBESDÖ alt boyutlarının anlamlı bulunmaması dikkat çekicidir. Literatürde otoriter/koşullu ebeveynlik tarzlarının ve yemek zamanında aşırı baskının çocukların yeni yiyeceklerle karşı isteksizliğini artırdığı gösterilmiştir

(4, 127). Ayrıca destekleyici yaklaşımlar, çocuğun yemek hazırlık süreçlerine katılımı gibi uygulamalar neofobiye azaltıcı etki gösterebilir (4). Mevcut çalışmada olumlu pekiştirme veya destekleyici ilişkiler gibi alt boyutlar da çocuk neofobisini öngörmede etkisiz bulunmuştur.

5.12 Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. İlk olarak, sağlıklı çocuklarda kullanılan Besin Neofobisi Ölçeği'nin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları 9–11 yaş aralığında yapılmış olmasına rağmen, bu çalışmada ölçek 6–17 yaş grubuna uygulanmıştır. Bu durum, özellikle küçük yaş grupları ve ergenler açısından ölçeğin geçerliliği üzerinde sınırlılık oluşturabilir. İkinci olarak, çalışmaya toplam 58 ebeveyn ve çocuk çifti dahil edilmiştir (30 PKU'lu, 28 sağlıklı). Örneklem büyüklüğünün görece sınırlı olması, bulguların genellenebilirliğini kısıtlamaktadır. Ayrıca çalışma kesitsel tasarıma sahip olduğu için, ebeveyn ve çocuk besin neofobisi arasındaki ilişkide nedensellik yorumları yapılmamaktadır; ilişkinin yönünü anlamak için boylamsal araştırmalara ihtiyaç vardır. Bir diğer sınırlılık, ölçümlerin öz-bildirime dayalı ölçekler aracılığıyla yapılmış olmasıdır. Bu yöntem, sosyal beğenirlik yanlılığı veya hatırlama yanlılığı gibi faktörlerden etkilenmiş olabilir.

6 SONUÇ

Bu çalışma Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Beslenme ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı tarafından PKU tanısı ile izlenen ve 6 – 17 yaş arasındaki 30 çocuk, 28 sağlıklı çocuk ve ebeveynleri ile yürütülmüştür.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar şu şekildedir:

- 1) Sağlıklı grup ebeveynlerinin %96,43'ü kadın, %3,57'si erkektir. PKU'lu grupta ise erkek ebeveyn oranı %70, kadın oranı %30'dur. Toplamda ebeveynlerin %37,93'ü erkek, %62,07'si kadındır.
- 2) Sağlıklı grupta ortalama ebeveyn yaşı $38,14 \pm 7,92$ yıl; PKU grubunda ise $38,88 \pm 7,49$ yıldır.
- 3) Sağlıklı grup ebeveynlerinde lise (%35,71) ve lisans (%32,14) mezunları çoğunluğu oluştururken, PKU'lu grupta lise (%40) ve ortaöğretim (%40) mezunları öne çıkmaktadır. Toplamda en yüksek oran lise mezuniyetine aittir (%37,93).
- 4) Sağlıklı grupta ebeveynlerin %71,43'ünde herhangi bir kronik hastalık yokken, PKU grubunda bu oran %83,33'tür. Herhangi bir hastalık tanısı olan ebeveynlerin oranı PKU grubunda %16,67, sağlıklı grupta %28,57'dir.
- 5) Sağlıklı çocuk grubunda kız oranı %39,29; erkek oranı %60,71 iken, PKU grubunda kız oranı %40 ve erkek oranı %60'tır.
- 6) Yaşa göre ağırlık Z skorları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemiştir ($p=0,633$).
- 7) Yaşa göre BKİ Z skoru sağlıklı grupta $-0,05 \pm 2,11$, PKU grubunda ise $1 \pm 1,77$ olarak bulunmuştur ($p=0,056$).
- 8) Boya göre ağırlık Z skorunda PKU grubu ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p=0,333$).
- 9) “Yaşa göre boy z-skoru” açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($z=-1,35$; $p=0,178$).

- 10) ÇBESDÖ fiziksel kontrol alt boyut puanı açısından gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,043$), kontrol grubunda daha yüksektir.
- 11) ÇBESDÖ olumlu pekiştirme alt boyut puanı açısından gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,020$) ve kontrol grubunda daha yüksektir.
- 12) Ebeveynlerin Besin Neofobisi Ölçeği puanları her iki grupta da benzerdir ($p=0,518$).
- 13) PKU grubundaki ve sağlıklı gruptaki çocukların Besin Neofobisi Ölçeği Z skor ortalamaları gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark göstermemektedir ($p=0,907$).
- 14) ÇBESDÖ ile PKU Çocuklarda Besin Neofobisi Ölçeği yeni besinlere güvenme alt boyutu ile düşük kontrol arasında negatif yönlü orta düzeyli ve kapsamlı olumsuz ebeveynlik arasında negatif yönlü orta düzeyli ilişkiler bulunmuştur ($p<0,05$).
- 15) ÇBESDÖ ile PKU Çocuklarda Besin Neofobisi Ölçeği ile düşük kontrol ve kapsamlı olumsuz ebeveynlik arasında orta düzeyli, anlamlı negatif ilişkiler saptanmıştır ($p<0,05$).
- 16) Ebeveynlerin besin neofobisi ile çocuklarının besin neofobisi skorları arasındaki ilişkiler incelendiğinde, PKU grubunda ebeveyn Besin Neofobisi Ölçeği puanları ile PKU'lu çocukların yeni besinlere güvenme alt boyut puanı arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).
- 17) Ebeveyn Besin Neofobisi Ölçeği puanları ile çocuk Besin Neofobisi Ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamaktadır ($p<0,05$).
- 18) PKU grubunda ebeveyn Besin Neofobisi Ölçeği puanları ile HEI-2020 puanı arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).

Öneriler; Bu çalışma, PKU'lu çocuklarda görülen besin neofobisi düzeylerini ebeveynlerin besin neofobisi ve ebeveynlik stilleri ile ilişkili olarak ele almış ve zamanda sağlıklı çocuklarla karşılaştırmalı olarak değerlendirmiştir. Çalışmanın sonucunda, PKU'lu çocukların besin neofobisi düzeylerinin sağlıklı çocuklardan anlamlı şekilde farklı olmadığı; ebeveynlerin besin neofobisi düzeylerinin benzer olduğu saptanmıştır. Bu sonuçlara dayanarak gelecekteki araştırmalar, klinik uygulamalar ve sağlık politikaları açısından aşağıdaki öneriler sunulabilir;

Elde edilen bulgulara göre, ebeveynlerin özellikle otoriter tutumları çocuklarda daha yüksek besin neofobisi ile ilişkilidir. Demokratik ebeveynlik stili ise daha düşük düzeyde neofobi ile ilişkili bulunmuş ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı olmamıştır. Bu bağlamda ebeveynlerin çocuklarıyla iletişim ve disiplin biçimlerini kapsayan ebeveynlik stillerini geliştirmeye yönelik, özellikle demokratik ve destekleyici ebeveynlik tarzını benimsemelerini teşvik eden eğitim programları uygulanmalıdır. Bu programlar çocuk beslenmesi, duygusal farkındalık, destekleyici iletişim, yapılandırılmış ama esnek sınır koyma gibi alanları içermelidir.

PKU gibi diyetle yönetilen kronik bir metabolik hastalıkta, ebeveynlerin yalnızca besin sunumundaki tutumları değil, ebeveynlik stilleri de çocuğun yeme davranışlarını şekillendirmektedir. Bu nedenle, çocukların beslenme davranışlarını değerlendirirken ebeveynlerin tutumları da dikkate alınmalıdır. Beslenme takibi yalnızca çocuk odaklı değil, ebeveyn davranışlarını da kapsayıcı bir şekilde yapılandırılmalıdır.

Besin neofobisi doğal gelişimsel bir süreç olmakla birlikte, bazı çocuklarda bu davranış kalıcı hale gelebilmektedir. Bu durum özellikle beslenme kısıtlamaları olan PKU'lu çocuklarda, tedaviye uyum açısından ciddi zorluklara neden olabilir. Bu nedenle yeni yiyeceklere karşı olumlu deneyim kazandırmayı hedefleyen, aşamalı maruz bırakma, duygusal entegrasyon destekleri ve model olma tekniklerini içeren yapılandırılmış müdahale programlarının geliştirilmesi önemlidir. Ayrıca, bu programlarda yalnızca çocuğa değil, bakım veren bireylere de yer verilerek tutum değişikliği desteklenmelidir.

Besin neofobisi sadece beslenme davranışı ile sınırlı olmayan, psikolojik ve gelişimsel süreçlerle iç içe geçen çok boyutlu bir yapıya sahiptir. PKU gibi metabolik hastalıklarda bu tutumun olası etkileri daha kritik hale gelmektedir. Bu nedenle, çocuk beslenmesini izleyen sağlık profesyonellerinin yanı sıra çocuk gelişimi uzmanları, psikologlar, diyetisyenler ve sosyal hizmet uzmanları da müdahale planlamasında yer almalıdır. Diyetisyenler, çocukların yaş ve metabolik

gereksinimlerine uygun beslenme planları hazırlayarak besin çeşitliliğini destekler, yeni besinlere uyumu kolaylaştırır ve olası besin ögesi yetersizliklerini önler. Ortak eğitimler, vaka sunumları ve bütüncül değerlendirme toplantıları aracılığıyla disiplinler arası bilgi paylaşımı artırılmalıdır.

Besin neofobisiyle çalışmak isteyen diyetisyenlerin, yalnızca beslenme bilgisiyle değil, çocuk gelişimi, davranış yönetimi, aile içi dinamikler gibi konularda da bilgi sahibi olması gerekmektedir. Bu nedenle lisans ve yüksek lisans düzeyinde beslenme ve diyetetik eğitim programlarında çocuk beslenmesinde davranışsal modeller, ebeveynlik stilleri ve yeme davranışları arasındaki ilişkiler detaylı şekilde işlenmelidir.

Bu çalışmanın sınırlı örneklem büyüklüğü ve kesitsel yapısı nedeniyle nedensellik ilişkileri kurmak mümkün olmamıştır. Gelecekte yapılacak çalışmalarda örneklem büyüklüğü artırılmalı, farklı yaş grupları (örneğin okul öncesi – ilkokul – ergenlik dönemi) karşılaştırmalı olarak ele alınmalı ve tercihen boylamsal yöntemler kullanılmalıdır. Bu sayede çocukların besin neofobisi düzeylerinin yaşa bağlı değişimi ve ebeveyn faktörlerinin etkisinin zaman içerisindeki seyri daha net ortaya konabilir.

7 KAYNAKLAR

1. Białek-Dratwa A, Szczepańska E, Szymańska D, Grajek M, Krupa-Kotara K, Kowalski O. Neophobia—a natural developmental stage or feeding difficulties for children? *Nutrients*. 2022;14(7):1521.
2. Falciglia GA, Couch SC, Gribble LS, Pabst SM, Frank R. Food neophobia in childhood affects dietary variety. *J Am Diet Assoc*. 2000;100(12):1474–81.
3. Knaapila A, Tuorila H, Silventoinen K, Keskitalo K, Kallela M, Wessman M, et al. Food neophobia shows heritable variation in humans. *Physiol Behav*. 2007;91(5):573–8.
4. Torres TO, Gomes DR, Mattos MP. Factors associated with food neophobia in children: systematic review. *Rev Paul Pediatr*. 2021;39:e2020089.
5. Kaar JL, Shapiro ALB, Fell DM, Johnson SL. Parental feeding practices, food neophobia, and child food preferences: what combination of factors results in children eating a variety of foods? *Food Qual Prefer*. 2016;50:57–64.
6. Cassells EL, Magarey AM, Daniels LA, Mallan KM. Influence of maternal infant feeding practices and beliefs on the expression of food neophobia in toddlers. *Appetite*. 2014;82:36–42.
7. Ek A, Sorjonen K, Eli K, Lindberg L, Nyman J, Marcus C, et al. Associations between parental concerns about preschoolers' weight and eating and parental feeding practices. *PLoS One*. 2016;11(1):e0147257.
8. Draxten M, Fulkerson JA, Friend S, Flattum CF, Schow R. Parental role modeling of fruits and vegetables at meals and snacks is associated with children's adequate consumption. *Appetite*. 2014;78:1–7.
9. Blau N, van Spronsen F, Levy HL. Phenylketonuria. *Lancet*. 2010;376(9750):1417–27.
10. van Wegberg AMJ, MacDonald A, Ahring K, Bélanger-Quintana A, Blau N, Bosch AM, et al. The complete European guidelines on phenylketonuria: diagnosis and treatment. *Orphanet J Rare Dis*. 2017;12(1):162.
11. Loeber JG. Neonatal screening in Europe: the situation in 2004. *J Inherit Metab Dis*. 2007;30(4):430–8.
12. The influence of parental food preference and neophobia on children with phenylketonuria (PKU). *Mol Genet Metab Rep*. 2018;14:10–4.
13. Cooke L, Carnell S, Wardle J. Food neophobia and mealtime food consumption in 4–5 year old children. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2006;3:14.
14. Koivisto UK, Sjöden PO. Food and general neophobia in Swedish families: parent–child comparisons and relationships with serving specific foods. *Appetite*. 1996;26(2):107–18.
15. Hursti UKK, Sjöden PO. Food and general neophobia and their relationship with self-reported food choice: familial resemblance in Swedish families with children of ages 7–17 years. *Appetite*. 1997;29(1):89–103.

16. Karaagac Y, Bellikci-Koyu E. A narrative review on food neophobia throughout the life span: relationships with dietary behaviors and interventions to reduce it. *Br J Nutr.* 2022;130(5):1–94.
17. Crane AL, Brown GE, Chivers DP, Ferrari MCO. An ecological framework of neophobia: from cells to organisms to populations. *Biol Rev Camb Philos Soc.* 2020;95(1):218–31.
18. Costa A, Silva C, Oliveira A. Food neophobia and its association with food preferences and dietary intake of adults. *Nutr Diet.* 2019;76(5):596–601.
19. Guzek D, Głabska D, Lange E, Jezewska-Zychowicz M. A Polish study on the influence of food neophobia in children (10–12 years old) on the intake of vegetables and fruits. *Nutrients.* 2017;9(6):563.
20. Guzek D, Głabska D, Mellová B, Zadka K, Żywczyk K, Gutkowska K. Influence of food neophobia level on fruit and vegetable intake and its association with urban area of residence and physical activity in a nationwide case–control study of Polish adolescents. *Nutrients.* 2018;10(7):897.
21. Guzek D, Nguyen D, Głabska D. Food neophobia and consumer choices within Vietnamese menu in a Polish cohort study. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(6):2925.
22. Marlow CS, Forestell CA. Effect of parental food neophobia on children’s fruit and vegetable consumption: a serial mediation model. *Appetite.* 2022;172:105942.
23. Field D, Garland M, Williams K. Correlates of specific childhood feeding problems. *J Paediatr Child Health.* 2003;39(4):299–304.
24. Wright CM. How does maternal and child feeding behavior relate to weight gain and failure to thrive? Data from a prospective birth cohort. *Pediatrics.* 2006;117(4):1262–9.
25. Demattè ML, Endrizzi I, Biasioli F, Corollaro ML, Pojer N, Zampini M, et al. Food neophobia and its relation with olfactory ability in common odour identification. *Appetite.* 2013;68:112–7.
26. Wardle J, Cooke L. Genetic and environmental determinants of children’s food preferences. *Br J Nutr.* 2008;99(Suppl 1):S15–21.
27. Feeney E, O’Brien S, Scannell A, Markey A, Gibney ER. Genetic variation in taste perception: does it have a role in healthy eating? *Proc Nutr Soc.* 2011;70(1):135–43.
28. Knaapila A, Silventoinen K, Broms U, Rose RJ, Perola M, Kaprio J, et al. Food neophobia in young adults: genetic architecture and relation to personality, pleasantness and use frequency of foods, and body mass index—a twin study. *Behav Genet.* 2011;41(4):512–21.
29. Scaglioni S, De Cosmi V, Ciappolino V, Parazzini F, Brambilla P, Agostoni C. Factors influencing children’s eating behaviours. *Nutrients.* 2018;10(6):706.
30. Tuorila H, Hartmann C. Consumer responses to novel and unfamiliar foods. *Curr Opin Food Sci.* 2020;33:1–8.
31. Drewnowski A. Taste preferences and food intake. *Annu Rev Nutr.* 1997;17:237–53.
32. Werthmann J, Jansen A, Havermans R, Nederkoorn C, Kremers S, Roefs A. Bits and pieces: food texture influences food acceptance in young children. *Appetite.* 2015;84:181–7.
33. Cappellotto M, Olsen A. Food texture acceptance, sensory sensitivity, and food neophobia in children and their parents. *Foods.* 2021;10(10):2327.

34. Howard AJ, Mallan KM, Byrne R, Magarey A, Daniels LA. Toddlers' food preferences: the impact of novel food exposure, maternal preferences and food neophobia. *Appetite*. 2012;59(3):818–25.
35. Capiola A, Raudenbush B. Effects of food neophobia and food neophilia on diet and metabolic processing. *Food Nutr Sci*. 2012;3(10):1397–403.
36. Pliner P, Hobden K. Development of a scale to measure the trait of food neophobia in humans. *Appetite*. 1992;19(2):105–20.
37. Cooke L, Wardle J, Gibson EL. Relationship between parental report of food neophobia and everyday food consumption in 2–6-year-old children. *Appetite*. 2003;41(2):205–6.
38. Flight I, Leppard P, Cox DN. Food neophobia and associations with cultural diversity and socio-economic status amongst rural and urban Australian adolescents. *Appetite*. 2003;41(1):51–9.
39. Fölling A. Über Ausscheidung von Phenylbrenztraubensäure in den Harn als Stoffwechselanomalie in Verbindung mit Imbezillität. *Hoppe-Seylers Z Physiol Chem*. 1934;227(1–4):169–81.
40. Bickel H, Gerrard J, Hickmans EM. Preliminary communication. *Lancet*. 1953;262(6790):812–3.
41. Guthrie R, Susi A. A simple phenylalanine method for detecting phenylketonuria in large populations of newborn infants. *Pediatrics*. 1963;32:338–43.
42. Christ SE. Asbjorn Folling and the discovery of phenylketonuria. *J Hist Neurosci*. 2003;12(1):44–52.
43. Centerwall SA, Centerwall WR. The discovery of phenylketonuria: the story of a young couple, two retarded children, and a scientist. *Pediatrics*. 2000;105(1):89–103.
44. Jervis GA. Excretion of phenylalanine and derivatives in phenylpyruvic oligophrenia. *Proc Soc Exp Biol Med*. 1950;75(1):83–6.
45. Woolf LI, Adams J. The early history of PKU. *Int J Neonatal Screen*. 2020;6(3):59.
46. Woolf LI, Griffiths R, Moncrieff A. Treatment of phenylketonuria with a diet low in phenylalanine. *BMJ*. 1955;1(4905):57–64.
47. T.C. Sağlık Bakanlığı. Yenidoğan metabolik ve endokrin hastalık tarama programı (NTP). [Saglik.gov.tr](https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/tarama-programlari/ntp.html). 2015. Available from: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/tarama-programlari/ntp.html>
48. McCabe ERB. Newborn screening: a complex system that requires a culture of safety. *Mol Genet Metab*. 2014;113(1–2):6–7.
49. Odenwald B, Brockow I, Hanauer MC, Lüders A, Nennstiel U. Is our newborn screening working well? A literature review of quality requirements for newborn blood spot screening (NBS) infrastructure and procedures. *Int J Neonatal Screen*. 2023;9(3):35.
50. Kan Ö, Uygunsoz K. Fenilketonüri sonuç değerlendirme. [Saglik.gov.tr](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/cocuk-ergen-sagligdb/Programlar/FKU_Akis_Semasi.pdf). 2025. Available from https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/cocuk-ergen-sagligdb/Programlar/FKU_Akis_Semasi.pdf
51. Güttler F. Hyperphenylalaninemia: diagnosis and classification of the various types of phenylalanine hydroxylase deficiency in childhood. *Acta Paediatr Scand Suppl*. 1980;280:1–80.

52. Blau N, Hennermann J, Langenbeck U, Lichter-Konecki U. Diagnosis, classification, and genetics of phenylketonuria and tetrahydrobiopterin (BH4) deficiencies. *Mol Genet Metab.* 2011;104 Suppl:S2–9. Available from: https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/56963/9/Blau_MolGenMetab_Diagnosis%2C_classification%2C_and_genetics_2011.pdf
53. Hillert A, Anikster Y, Belanger-Quintana A, Burlina A, Burton BK, Carducci C, et al. The genetic landscape and epidemiology of phenylketonuria. *Am J Hum Genet.* 2020;107(2):234–50.
54. Williams R, Mamotte C, Burnett J. Phenylketonuria: an inborn error of phenylalanine metabolism. *Clin Biochem Rev.* 2008;29(1):31–41.
55. Williams RA, Mamotte CD, Burnett JR. Phenylketonuria: an inborn error of phenylalanine metabolism. *Clin Biochem Rev.* 2008;29(1):31–41.
56. Gramer G, Burgard P, Garbade SF, Lindner M. Effects and clinical significance of tetrahydrobiopterin supplementation in phenylalanine hydroxylase-deficient hyperphenylalaninaemia. *J Inherit Metab Dis.* 2007;30(4):556–62.
57. Pietz J, Kreis R, Rupp A, Mayatepek E, Rating D, Boesch C, et al. Large neutral amino acids block phenylalanine transport into brain tissue in patients with phenylketonuria. *J Clin Invest.* 1999;103(8):1169–78.
58. Thompson AJ, Tillotson S, Smith I, Kendall B, Moore SG, Brenton DP. Brain MRI changes in phenylketonuria: associations with dietary status. *Brain.* 1993;116(4):811–21.
59. Walter JH, White F, Wraith JE, Jenkins JP, Wilson BP. Complete reversal of moderate/severe brain MRI abnormalities in a patient with classical phenylketonuria. *J Inherit Metab Dis.* 1997;20(3):367–9.
60. Blau N, Hoffmann GF, Leonard JV, Clarke JTR. Physician's guide to the treatment and follow-up of metabolic diseases. Berlin: Springer; 2006.
61. Moyle JJ, Fox AM, Arthur M, Bynevelt M, Burnett JR. Meta-analysis of neuropsychological symptoms of adolescents and adults with PKU. *Neuropsychol Rev.* 2007;17(2):91–101.
62. Al Hafid N, Christodoulou J. Phenylketonuria: a review of current and future treatments. *Transl Pediatr.* 2015;4(4):304–17.
63. Koff E, Kammerer B, Boyle P, Pueschel SM. Intelligence and phenylketonuria: effects of diet termination. *J Pediatr.* 1979;94(4):534–7.
64. Blaskovics ME, Nelson TL. Phenylketonuria and its variations: a review of recent developments. *Calif Med.* 1971;115(1):42–50.
65. Williamson M, Dobson JC, Koch R. Collaborative study of children treated for phenylketonuria: study design. *Pediatrics.* 1977;60(6):815–21.
66. Michals K, Azen C, Acosta P, Koch R, Matalon R. Blood phenylalanine levels and intelligence of 10-year-old children with PKU in the National Collaborative Study. *J Am Diet Assoc.* 1988;88(10):1226–9.

67. Crone MR, van Spronsen K, Oudshoorn K, Bekhof J, van Rijn G, Verkerk PH. Behavioural factors related to metabolic control in patients with phenylketonuria. *J Inherit Metab Dis.* 2005;28(5):627–37.
68. Simon E, Schwarz M, Roos J, Dragano N, Geraedts M, Siegrist J, et al. Evaluation of quality of life and description of the sociodemographic state in adolescent and young adult patients with phenylketonuria. *Health Qual Life Outcomes.* 2008;6:25.
69. Guest JF, Bai JJ, Taylor RR, Sladkevicius E, Lee PJ, Lachmann RH. Costs and outcomes over 36 years of patients with phenylketonuria who do and do not remain on a phenylalanine-restricted diet. *J Intellect Disabil Res.* 2013;57(6):567–79.
70. Strisciuglio P, Concolino D. New strategies for the treatment of phenylketonuria (PKU). *Metabolites.* 2014;4(4):1007–17.
71. Schindeler S, Ghosh-Jerath S, Thompson S, Rocca A, Joy P, Kemp A, et al. Effects of large neutral amino acid supplements in PKU: an MRS and neuropsychological study. *Mol Genet Metab.* 2007;91(1):48–54.
72. Kure S, Hou DC, Ohura T, Iwamoto H, Suzuki S, Sugiyama N, et al. Tetrahydrobiopterin-responsive phenylalanine hydroxylase deficiency. *J Pediatr.* 1999;135(3):375–8.
73. Blau N, Bélanger-Quintana A, Demirkol M, Feillet F, Giovannini M, MacDonald A, et al. Optimizing the use of sapropterin (BH4) in the management of phenylketonuria. *Mol Genet Metab.* 2009;96(4):158–63.
74. Fiege B, Blau N. Assessment of tetrahydrobiopterin (BH4) responsiveness in phenylketonuria. *J Pediatr.* 2007;150(6):627–30.
75. Fiori L, Fiege B, Riva E, Giovannini M. Incidence of BH4-responsiveness in phenylalanine-hydroxylase-deficient Italian patients. *Mol Genet Metab.* 2005;86 Suppl 1:S67–74.
76. Longo N, Siriwardena K, Feigenbaum A, Dimmock D, Burton BK, Stockler S, et al. Long-term developmental progression in infants and young children taking sapropterin for phenylketonuria: a two-year analysis of safety and efficacy. *Genet Med.* 2015;17(5):365–73.
77. Blau N. Sapropterin dihydrochloride for the treatment of hyperphenylalaninemias. *Expert Opin Drug Metab Toxicol.* 2013;9(9):1207–17.
78. Sarkissian CN, Shao Z, Blain F, Peevers R, Su H, Heft R, et al. A different approach to treatment of phenylketonuria: phenylalanine degradation with recombinant phenylalanine ammonia lyase. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 1999;96(5):2339–44.
79. Gámez A, Wang L, Straub M, Patch MG, Stevens RC. Toward PKU enzyme replacement therapy: PEGylation with activity retention for three forms of recombinant phenylalanine hydroxylase. *Mol Ther.* 2004;9(1):124–9.
80. Sarkissian CN, Gámez A. Phenylalanine ammonia lyase, enzyme substitution therapy for phenylketonuria: where are we now? *Mol Genet Metab.* 2005;86 Suppl 1:S22–6.

81. Longo N, Harding CO, Burton BK, Grange DK, Vockley J, Wasserstein M, et al. Single-dose, subcutaneous recombinant phenylalanine ammonia lyase conjugated with polyethylene glycol in adult patients with phenylketonuria: an open-label, multicentre, phase 1 dose-escalation trial. *Lancet*. 2014;384(9937):37–44.
82. Kang TS, Wang L, Sarkissian CN, Gámez A, Scriver CR, Stevens RC. Converting an injectable protein therapeutic into an oral form: phenylalanine ammonia lyase for phenylketonuria. *Mol Genet Metab*. 2010;99(1):4–9.
83. Meda-Ada B, Jugănar I, Isac R, Simina IE, Munteanu AI, Mang N, et al. Factors impacting the reduction in neophobia prevalence in phenylketonuria patients. *Nutrients*. 2024;16(6):768.
84. Tonon T, Martinez C, Poloni S, Nalin T, MacDonald A, Vanessa I. Food neophobia in patients with phenylketonuria. *J Endocrinol Metab*. 2019;9(4):108–12.
85. MacDonald AH, Harris GF, Rylance GW, Asplin D, Booth IW. Abnormal feeding behaviours in phenylketonuria. *J Hum Nutr Diet*. 1997;10(3):163–70.
86. Mennella JA, Kennedy JM, Beauchamp GK. Vegetable acceptance by infants: effects of formula flavors. *Early Hum Dev*. 2006;82(7):463–8.
87. Ramalho C, Sampaio M, Rocha N, Póinhos R. Food neophobia among primary school children and their caregivers. *Acta Port Nutr*. 2016;7:10–3.
88. Gedrich K. Determinants of nutritional behaviour: a multitude of levers for successful intervention? *Appetite*. 2003;41(3):231–8.
89. Green A. The first treatment for PKU: the pioneers—Birmingham 1951. *Int J Neonatal Screen*. 2021;7(1):19.
90. Parent J, Forehand R. The multidimensional assessment of parenting scale (MAPS): development and psychometric properties. *J Child Fam Stud*. 2017;26(8):2136–51.
91. Rapee RM. Family factors in the development and management of anxiety disorders. *Clin Child Fam Psychol Rev*. 2012;15(1):69–80.
92. Baumrind D. Current patterns of parental authority. *Dev Psychol Monogr*. 1971;4(1 Pt 2):1–103.
93. Lopez NV, Schembre S, Belcher BR, O'Connor S, Maher JP, Arbel R, et al. Parenting styles, food-related parenting practices, and children's healthy eating: a mediation analysis to examine relationships between parenting and child diet. *Appetite*. 2018;128:205–13.
94. Hubbs-Tait L, Kennedy TS, Page MC, Topham GL, Harrist AW. Parental feeding practices predict authoritative, authoritarian, and permissive parenting styles. *J Am Diet Assoc*. 2008;108(7):1154–61.
95. Leuba AL, Meyer AH, Kakebeeke TH, Stülz K, Arhab A, Zysset AE, et al. Relationship of parenting style and eating behavior in preschool children. *BMC Psychol*. 2022;10(1):286.
96. Frankel LA, O'Connor TM, Chen TA, Nicklas T, Power TG, Hughes SO. Parents' perceptions of preschool children's ability to regulate eating: feeding style differences. *Appetite*. 2014;76:166–74.
97. Collins C, Duncanson K, Burrows T. A systematic review investigating associations between parenting style and child feeding behaviours. *J Hum Nutr Diet*. 2014;27(6):557–97.

98. Balantekin KN, Anzman-Frasca S, Francis LA, Ventura AK, Fisher JO, Johnson SL. Positive parenting approaches and their association with child eating and weight: a narrative review from infancy to adolescence. *Pediatr Obes*. 2020;15(10):e12612.
99. Smetana JG. Current research on parenting styles, dimensions, and beliefs. *Curr Opin Psychol*. 2017;15:19–25.
100. Sleddens EFC, Gerards SMPL, Thijs C, de Vries NK, Kremers SPJ. General parenting, childhood overweight and obesity-inducing behaviors: a review. *Int J Pediatr Obes*. 2011;6 Suppl 2:e12–27.
101. Williams L, Lamb KE, McCarthy M. Parenting behaviors and nutrition in children with leukemia. *J Clin Psychol Med Settings*. 2015;22(4):279–91.
102. Rhee KE. Parenting styles and overweight status in first grade. *Pediatrics*. 2006;117(6):2047–54.
103. Galloway AT, Lee Y, Birch LL. Predictors and consequences of food neophobia and pickiness in young girls. *J Am Diet Assoc*. 2003;103(6):692–8.
104. Cooke LJ, Wardle J. Age and gender differences in children's food preferences. *Br J Nutr*. 2005;93(5):741–6.
105. Tan CC, Holub SC. Maternal feeding practices associated with food neophobia. *Appetite*. 2012;59(2):483–7.
106. Laureati M, Bertoli S, Bergamaschi V, Leone A, Lewandowski L, Giussani B, et al. Food neophobia and liking for fruits and vegetables are not related to Italian children's overweight. *Food Qual Prefer*. 2015;40:125–31.
107. Karababa A. Çok Boyutlu Ebeveynlik Stillerini Değerlendirme Ölçeği'nin (ÇESDÖ) (Ebeveyn Formu) Türkçeye uyarlanması: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Pamukkale Univ J Educ*. 2019;46:108–31.
108. Duman E, Akçıl Ok M, Keser A. Besin Neofobisi Ölçeği'nin Türkçeye uyarlanması: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kocaeli Univ Sağlık Bilim Derg*. 2020;6(2):157–61.
109. Evans S, Daly A, Chahal S, MacDonald J, MacDonald A. Food acceptance and neophobia in children with phenylketonuria: a prospective controlled study. *J Hum Nutr Diet*. 2016;29(4):427–33.
110. Evci SA. Fenilketonürlü çocuklarda besin neofobisi, bozulmuş yeme davranışı ve beslenme durumunun değerlendirilmesi [master's thesis]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2023.
111. Elmas C, Kabaran S. Food Neophobia Scale (FNS): testing the validity and reliability of the Turkish version in school-age children. *Prog Nutr*. 2021;23(1):e2021021.
112. Türkiye İstatistik Kurumu. Nüfus istatistikleri portalı. [nip.tuik.gov.tr](https://nip.tuik.gov.tr/?value=EgitimDurumu). Available from: <https://nip.tuik.gov.tr/?value=EgitimDurumu>
113. Türkiye İstatistik Kurumu. İşgücü istatistikleri, Mayıs 2025. [tuik.gov.tr](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Isgucu-Istatistikleri-Mayis-2025-54063). Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Isgucu-Istatistikleri-Mayis-2025-54063>
114. Türkiye İstatistik Kurumu. Türkiye sağlık araştırması 2022. [tuik.gov.tr](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turkiye-Saglik-Arastirmasi-2022-49747). Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turkiye-Saglik-Arastirmasi-2022-49747>

- 115.Thiele AG, Gausche R, Lindenberg C, Beger C, Arelin M, Rohde C, et al. Growth and final height among children with phenylketonuria. *Pediatrics*. 2017;140(5):e20170015.
- 116.Ilgaz F, Pinto A, Gökmen-Özel H, Rocha JC, van Dam E, Ahring K, et al. Long-term growth in phenylketonuria: a systematic review and meta-analysis. *Nutrients*. 2019;11(9):2070.
- 117.Couce ML, Guler I, Anca-Couce A, Lojo M, Mirás A, Leis R, et al. New insights in growth of phenylketonuric patients. *Eur J Pediatr*. 2015;174(5):651–7.
- 118.de Almeida BN, Laufer JA, Mezzomo TR, Shimada NC, Furtado IHF, Dias MRMG, et al. Nutritional and metabolic parameters of children and adolescents with phenylketonuria. *Clin Nutr ESPEN*. 2020;37:44–9.
- 119.Shakiba M, Alaei M, Saneifard H, Mosallanejad A. Assessment of anthropometric indices in patients with phenylketonuria. *Iran J Child Neurol*. 2020;14(2):27–39.
- 120.Paterno G, Tullio VD, Carella R, Ruvo GD, Furioso F, Skublewska-D’Elia A, et al. Growth parameters and prevalence of obesity in PKU patients and peers: is this the right comparison? *Pediatr Rep*. 2024;16(4):892–901.
- 121.Campos MLP, Enacan R, Valle MG, Chiesa A. Parenting styles and coping strategies in PKU early detected children. *J Inborn Errors Metab Screen*. 2021;9:1–7.
- 122.Antshel KM, Brewster S, Waisbren SE. Child and parent attributions in chronic pediatric conditions: phenylketonuria (PKU) as an exemplar. *J Child Psychol Psychiatry*. 2004;45(3):622–30.
- 123.MacDonald A, Rocha JC, van Rijn M, Feillet F. Nutrition in phenylketonuria. *Mol Genet Metab*. 2011;104 Suppl:S10–8.
- 124.Thomas DS, Kannan YD, Arulappan J. Health-related quality of life of caregivers of children and adolescents with phenylketonuria: a systematic review. *Glob Pediatr Health*. 2021;8:233379 4X2110653.
- 125.MacDonald A, van Wegberg AMJ, Ahring K, Beblo S, Bélanger-Quintana A, Burlina A, et al. PKU dietary handbook to accompany PKU guidelines. *Orphanet J Rare Dis*. 2020;15(1):171.
- 126.Ramos Álvarez R, Kapp M, Bélanger A, Quintana M, Rodríguez M, César R, et al. Parent knowledge regarding food selection for children with PKU: results of a survey in the United States. 2025. Available from: <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/88963/Parent%20knowledge%20regarding%20food%20selection%20for%20children%20with%20PKU.pdf>
- 127.Taquet J, Verbeken S, Goossens L. Examining the whole plate: the role of the family context in the understanding of children’s food refusal behaviors. *Eat Behav*. 2024;52:101828.
- 128.Bagheri Sheykhangafshe F, Shabahang R, Abolghasemi A. Prediction of the food neophobia by analyzing of dimensions of personality and parenting styles. 2018. Available from: https://www.researchgate.net/publication/330279888_Prediction_of_the_Food_Neophobia_by_Analyzing_of_Dimensions_of_Personality_and_Parenting_Styles

129. Yong C, Kuang X, Liu Y, Xiang C, Xi Y, Huo J, et al. Parental food neophobia, feeding practices, and preschooler's food neophobia: a cross-sectional study in China. *Appetite*. 2023;185:106547.
130. Wang Y, Luo W, Sun X, Ye L, Zhang Y, Yao H, et al. Prevalence and factors associated with food neophobia in preschool children: a cross-sectional study in Jiangsu Province, China. *BMC Public Health*. 2025;25(1):257.
131. Raman V, Br S. Influence of parental personality on parenting styles: a scoping review of literature. 2021;3(1):4–11. Available from: https://www.researchgate.net/publication/352934377_Influence_of_parental_personality_on_parenting_styles_A_scoping_review_of_literature
132. Faith MS, Heo M, Keller KL, Pietrobelli A. Child food neophobia is heritable, associated with less compliant eating, and moderates familial resemblance for BMI. *Obesity (Silver Spring)*. 2013;21(8):1650–5.
133. Poyraz SS, Çiftçi S. Bebeklikten çocukluğa besin neofobisi. *Izmir Democracy Univ Health Sci J*. 2021;4(1):136–47.
134. Robson SM, Couch SC, Peugh JL, Glanz K, Zhou C, Sallis JF, et al. Parent diet quality and energy intake are related to child diet quality and energy intake. *J Acad Nutr Diet*. 2016;116(6):984–90.
135. Knaapila AJ, Sandell MA, Vaarno J, Hoppu U, Puolimatka T, Kaljonen A, et al. Food neophobia associates with lower dietary quality and higher BMI in Finnish adults. *Public Health Nutr*. 2015;18(12):2161–71.
136. Hevey D, McSweeney S, Watson M, Woods J, McNamara B, Gibney M, et al. Food neophobia and its relationship with dietary variety and quality in Irish adults: findings from a national cross-sectional study. *Appetite*. 2021;169:105815.
137. Jezewska-Zychowicz M, Plichta M, Drywień ME, Hamulka J. Food neophobia among adults: differences in dietary patterns, food choice motives, and food label reading in Poles. *Nutrients*. 2021;13(5):1590.
138. Başaran AG, Özbek YD. An evaluation of nursing students' food neophobia and diet quality. *Glob J Med Res*. 2015;22(L1):1–7. Available from: <https://medicalresearchjournal.org/index.php/GJMR/article/view/102634>

8 EKLER

EK 1. Etik Kurul Onayı



EK 2. Veri Toplama İzni Onayı

EK 3. Onam Formu



EK 3. Onam Formu (devam)



EK 4. Veri Toplama Formu



**EBEVEYN BESİN NEOFOBOSİNİN VE EBEVEYNLİK STİLİNİN
FENİLKETONÜRİLİ ÇOCUKLARDA BESİN NEOFOBİSİNE ETKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ ÇALIŞMASI
VERİ TOPLAMA FORMU**

Tarih:

Anket No:

I. EBEVEYN İLE İLGİLİ ÖZELLİKLER

1. Yaş (Yıl):
2. Cinsiyet: 1. Kadın 2. Erkek
3. Medeni Durum: 1. Evli 2. Bekar
4. Ebeveyn Eğitim Durumu:
1. İlköğretim 2. Ortaöğretim 3. Lise 4. Lisans 5. Lisansüstü
5. Çalışma durumu:
1. Çalışan 2. Çalışmayan 3. Emekli
6. Gelir durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?
1. Gelirim giderimden az
2. Gelirim giderime eşit
3. Gelirim giderimden fazla
7. Hekim tarafından tanısı konmuş bir hastalığınız var mıdır?
1. Hayır
2. Evet. Lütfen belirtiniz.....
8. Çocuk sayısı:
9. Vücut ağırlığı (kg):
10. Boy uzunluğu (cm):

II. ÇOCUK İLE İLGİLİ ÖZELLİKLER

Çocuğun Adı-Soyadı:

11. Doğum Tarihi:
12. Cinsiyet: 1. Kız 2. Erkek
13. Vücut ağırlığı (kg):
14. Boy uzunluğu (cm):
15. Hekim tarafından tanı konulmuş hastalık durumu:
1. Yok 2. PKU 3. Diğer: (lütfen belirtiniz)

EK 4. Veri Toplama Formu (devam)

Fenilketonüri ile ilişkili özellikler

16. Tanı tarihi: / günlük
17. Tanı esnasındaki fenilalanin düzeyi:
18. Tanı esnasındaki tirozin düzeyi:
19. Tanı esnasındaki fenilalanin/tirozin oranı:
20. PKU tipi:
21. BH4 yanıtı:
22. Son bir yıldaki takip başarısı:
23. Son bir yıldaki tedavi başarısı:

En son önerilen beslenme tedavisinin:

24. Tarihi:
25. Eaa (g/kg/gün):
26. Eaa (g/gün):
27. Dp (g/kg/gün):
28. Dp (g/gün):
29. Enerji (kkal/kg/gün):
30. Enerji (kkal/gün):
31. Fenilalanin (mg/kg/gün):
32. Fenilalanin (mg/gün):

EK 4. Veri Toplama Formu (devam)

III. Çok Boyutlu Ebeveynlik Stillerini Değerlendirme Ölçeği (Ebeveyn Versiyonu)

Açıklama: Ebeveynler çocuklarını yetiştirmeye çalışırken farklı davranışlar sergilerler. Lütfen her ifadeyi okuyun ve son iki ay içinde yukarıda ismi belirtilen çocuğunuza yönelik ebeveynlik tutumunuzu ne kadar iyi ifade ettiğini değerlendirin.	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Çoğu zaman	Her zaman
1. Çocuğuma olan sevgimi ona sarılarak, onu öperek ve kucaklayarak gösteririm.	1	2	3	4	5
2. Eğer çocuğumun elinden bir hakkını aldığımda mızızlanır veya şikayet ederse istediğini ona geri veririm.	1	2	3	4	5
3. Çocuğumu yanlış davranışı için cezalandırmamın beni sevmemesine sebep olmasından korkarım.	1	2	3	4	5
4. Çocuğumla tartışırım (münakaşa ederim).	1	2	3	4	5
5. Küçük gerekçelerle veya hiçbir gerekçe göstermeden tehdidi çocuğuma bir ceza olarak kullanırım.	1	2	3	4	5
6. Çocuğuma verdiğim ceza o anki ruh halime bağlıdır.	1	2	3	4	5
7. Çocuğumla birlikte sıcak ve samimi zamanlar geçiririm.	1	2	3	4	5
8. Çocuğum yanlış bir şey yaptığında ona bağırır ya da onu azarlarım.	1	2	3	4	5
9. Çocuğum yanlış bir şey yaptıktan sonra ona ceza vermemem konusunda beni ikna eder.	1	2	3	4	5
10. Çocuğumun fikirlerini ifade etmesini cesaretlendirerek onun düşüncelerine saygı gösteririm.	1	2	3	4	5
11. Eğer çocuğum üstüne düşen günlük görevlerini yerine getirirse bunu fark ettiğimi bir şekilde belli ederim.	1	2	3	4	5
12. Çocuğumun cezadan erken kurtulmasına izin veririm (örneğin cezasının süresi bitmeden kaldırmak gibi).	1	2	3	4	5
13. Çocuğuma öfke ile patlarım.	1	2	3	4	5
14. Çocuğum yanlış bir şey yaptığında ona elimle vururum.	1	2	3	4	5
15. Çocuğuma isteklerimin sebebini söylerim (örneğin beş dakika içinde çıkmamız gerekiyor bu yüzden temizlik zamanı).	1	2	3	4	5
16. Çocuğum istediğim bir şeyi yapmadığında sinirden deliye dönerim.	1	2	3	4	5
17. Problemleri hakkında konuşması için çocuğumu cesaretlendiririm.	1	2	3	4	5
18. Çocuğumdan ricada bulunduğumda isteğimi dinleyip yerine getirdiği için onu överim.	1	2	3	4	5
19. Herhangi bir etkinlik değişikliğinden önce çocuğumu uyarırım (örneğin sabah evden çıkmadan beş dakika önce çıkacağımızla ilgili onu ikaz etmek gibi).	1	2	3	4	5
20. Çocuğuma “hayır” dediğimde üzülürse geri adım atıp ona istediğini veririm.	1	2	3	4	5
21. Çocuğum ve ben birbirimize sarılır ve/veya birbirimizi öperiz.	1	2	3	4	5
22. Çocuğumun görüş ve düşüncelerini dinlerim.	1	2	3	4	5
23. Çocuğumun söz dinlemesini sağlamanın uğraşmaya değmeyecek kadar zor olduğunu hissederim.	1	2	3	4	5
24. Çok sinirli olduğumda çocuğuma vururum.	1	2	3	4	5
25. Çocuğumu disipline etmenin bir yolu olarak fiziksel cezayı kullanırım.	1	2	3	4	5
26. Çocuğum odasını temizlerse kendisiyle ne kadar gurur duyduğumu ona söylerim.	1	2	3	4	5

EK 4. Veri Toplama Formu (devam)

27. Çocuğum istediğı bir şey için yaygara çıkarırsa onun isteğine boyun eğirim.	1	2	3	4	5
28. Çocuğum bir etkinliğe başlamadan önce o etkinlikteki davranış ile ilgili beklentilerimi ona söylerim.	1	2	3	4	5
29. Stresli ya da moralim bozuk olduğunda çok titizlenirim ve çocuğumun başının etini yerim.	1	2	3	4	5
30. Çocuğum ev işlerinde yardım ettiğinde bundan hoşlandığımı ona söylerim.	1	2	3	4	5
31. Çocuğumu disipline etmek için denediğim diğer şeyler işe yaramadığı için fiziksel cezayı (örneğin vurmak gibi) kullanırım.	1	2	3	4	5
32. Çocuğumun yanlış davranışını disipline ederken kendisine bununla ilgili kısa bir açıklama yaparım.	1	2	3	4	5
33. Çocuğuma net seçimler sunarak onunla çatışmaktan kaçınırım.	1	2	3	4	5
34. Çocuğum yanlış davranışlarda bulunduğu eğer bunları düzeltmezse sonucunda ne olacağı konusunda onu bilgilendiririm.	1	2	3	4	5

IV. Besin Neofobisi Ölçeğı (Ebeveynler için)

Besin Neofobisi Ölçeğı	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Çok az katılmıyorum	Kararsızım	Çok az katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1. Sürekli yeni ve farklı besinler denerim.	1	2	3	4	5	6	7
2. Yeni besinlere güvenmem.	1	2	3	4	5	6	7
3. İçerisinde ne olduğunu bilmediğim bir besini denemem.	1	2	3	4	5	6	7
4. Farklı ülkelerin besinlerini severim.	1	2	3	4	5	6	7
5. Farklı ülkelerin besinlerini tüketmek çok tuhaf gelir.	1	2	3	4	5	6	7
6. Yemekli davetlerde yeni bir besin denerim.	1	2	3	4	5	6	7
7. Daha önce hiç tüketmediğim besinleri tüketmekten korkarım.	1	2	3	4	5	6	7
8. Tüketeceğim besinler konusunda çok seçiciyim.	1	2	3	4	5	6	7
9. Neredeyse her şeyi yerim.	1	2	3	4	5	6	7
10. Farklı ülkelerin restoranlarını denemeyi severim.	1	2	3	4	5	6	7

EK 4. Veri Toplama Formu (devam)

V. Fenilketonürlü Çocuklarda Besin Neofobisi Ölçeği (PKU'lu Çocuklar İçin)

Fenilketonürlü Çocuklarda Besin Neofobisi Ölçeği	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Çok az katılmıyorum	Kararsızım	Çok az katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1. Çocuğum sık sık yeni ve farklı besinler dener.	1	2	3	4	5	6	7
2. Çocuğum yeni besinlere güvenmez.	1	2	3	4	5	6	7
3. Parti/kutlamalarda, çocuğum yeni besinleri dener.	1	2	3	4	5	6	7
4. Çocuğum daha önce hiç yemediği şeyleri yemekten korkar.	1	2	3	4	5	6	7
5. Çocuğum yiyeceği besinler konusunda çok titizdir.	1	2	3	4	5	6	7
6. Çocuğum neredeyse her şeyi yer.	1	2	3	4	5	6	7
7. Çocuğum dışarıda yemek yerken yeni besinler denemeyi sever.	1	2	3	4	5	6	7

VI. Besin Neofobisi Ölçeği (Sağlıklı Çocuklar İçin)

Besin Neofobisi Ölçeği	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1. Yeni ve farklı besinleri sık sık denerim.	1	2	3	4	5
2. Daha önce denemediğim besinlere güvenmem.	1	2	3	4	5
3. Eğer bir yemeğin içerisinde ne olduğunu bilmiyorsa, o yemeği denemem.	1	2	3	4	5
4. Farklı ülkelere ait yemekleri severim.	1	2	3	4	5
5. Farklı kültürlere ait yemekleri yemek, bana oldukça garip gelir.	1	2	3	4	5
6. Partilerde, daha önce denemediğim bir besin deneyebilirim.	1	2	3	4	5
7. Daha önce denemediğim besinleri yemekten korkarım.	1	2	3	4	5
8. Yiyeceğim besinler konusunda çok seçiciyim.	1	2	3	4	5
9. Neredeyse her türlü besini yiyeabilirim.	1	2	3	4	5

EK 4. Veri Toplama Formu (devam)**VII. BESİN TÜKETİM KAYDI FORMU – 1. GÜN**

ÖĞÜNLER	BESİNLER	MİKTAR	İÇİNDEKİLER
SABAH Saat:			
ARA Saat:			
ÖĞLE Saat:			
ARA Saat:			
AKŞAM Saat:			
ARA Saat:			

Tüketilen su miktarı:..... su bardağı

EK 4. Veri Toplama Formu (devam)**BESİN TÜKETİM KAYDI FORMU – 2. GÜN**

ÖĞÜNLER	BESİNLER	MİKTAR	İÇİNDEKİLER
SABAH Saat:			
ARA Saat:			
ÖĞLE Saat:			
ARA Saat:			
AKŞAM Saat:			
ARA Saat:			

Tüketilen su miktarı:..... su bardağı

EK 4. Veri Toplama Formu (devam)

ÖĞÜNLER	BESİNLER	MİKTAR	İÇİNDEKİLER
SABAH Saat:			
ARA Saat:			
ÖĞLE Saat:			
ARA Saat:			
AKŞAM Saat:			
ARA Saat:			

Tüketilen su miktarı:..... su bardağı

EK 5. Ölçek Kullanım İzinleri



EK 5. Ölçek Kullanım İzinleri (devam)



EK 5. Ölçek Kullanım İzinleri (devam)



9 ÖZGEÇMİŞ



