

T.C
TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

Tez Yöneticisi
Doç. Dr. Eda ÇELİK GÜZEL

DOĞUM ŞEKLİNİN, OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARINDA
OBEZİTE VE ALERJİK HASTALIKLAR ÜZERİNE
ETKİSİ

(Uzmanlık Tezi)

Dr. Kamuran CAN

TEKİRDAĞ - 2023



TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca katkıları ve hak arayışımızdaki destekleri için değerli hocam Sayın Doç. Dr. Eda ÇELİK GÜZEL'e ve değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Aydan ÇEVİK VAROL'a, istatistik desteği için hocam Doç. Dr. Birol TOPÇU'ya teşekkür ederim. Birlikte çalıştığım asistan arkadaşlarıma yardım ve destekleri için teşekkür ederim. Beni bugünlere getirmek için maddi manevi her fedakârlığı gösteren annem, babam ve kardeşlerime sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
SİMGE VE KISALTMALAR.....	v
TABLolar DİZİNİ.....	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
GİRİŞ VE AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER.....	2
DOĞUM ŞEKLİ.....	2
Doğum Şeklinin Etkileri.....	2
Doğum Şeklinin Bağırsak Mikrobiyotasına Etkisi.....	3
Mikrobiyotanın Etkileri.....	3
Hijyen Hipotezi.....	4
Emzirme ve Mikrobiyota.....	4
Antibiyotik Kullanımı ve Mikrobiyota.....	4
Doğum Şeklinin Karşılaştırılması.....	5
Normal (Vajinal) Doğumun Artıları.....	5
Normal (Vajinal) Doğumun Eksileri.....	5
Sezaryen Doğumun Artıları.....	6
Sezaryen Doğumun Eksileri.....	6
ÇOCUKLARDA OBEZİTE.....	6
Çocuklarda Obezite Sıklığı.....	7
Çocuklarda Obezite Etiyolojisi.....	7
Genetik Faktörler.....	7
Ailesel Faktörler.....	8
Çevresel Faktörler.....	8
Fiziksel Aktivite ve Uyku Alışkanlığı.....	9
Biyolojik Faktörler.....	10
Çocuklarda Obezitenin Komplikasyonları.....	10
Çocuklarda Obezitenin Başlıca Komplikasyonları.....	11
ÇOCUKLARDA ALERJİ.....	11

GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	14
BULGULAR	17
TARTIŞMA.....	38
SONUÇLAR.....	47
ÖZET	49
SUMMARY	50
KAYNAKLAR.....	52
EKLER	65
EK-1: ETİK KURUL ONAY FORMU	
EK-2:TEKİRDAĞ VALİLİĞİ İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI	
EK-3: SÜLEYMANPAŞA KAYMAKAMLIĞI İLÇE MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI	
EK-4: TEKİRDAĞ İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ AR-GE BİRİMİ ONAYI	
EK-5: BİLGİLENDİRİLMİŞ VELİ ONAM FORMU	
EK-6: ANKET FORMU	

SİMGE VE KISALTMALAR

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

BKİ: Beden Kütle İndeksi

CDC: Centers for Disease Control and Prevention (Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri)

CS: Caesarean Section (Sezaryen Doğum)

DEXA: Dual-Energy X-Ray Absorptiometry (Çift Enerjili X Işını Absorbsiyometrisi)

DM: Diabetes mellitus

DNA: Dezoksiribonükleik Asit

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

EPIIC: The Epigenetic Impact of Childbirth (Doğumun Epigenetik Etkisi)

HCC: Hepatocellular Carcinom (Hepatoselüler Karsinom)

HDL: High-Density Lipoprotein (Yüksek Dansiteli Lipoprotein)

IL-6: İnterlökin-6

Maks: Maksimum

Min: Minimum

MR: Manyetik Rezonans

NASH: Non-Alcoholik Steatohepatit

NK: Natural Killer (Doğal Öldürücü Hücreler)

NKÜ: Namık Kemal Üniversitesi

SCFA: Short Chain Fatty Acids (Kısa Zincirli Yağ Asitleri)

SMA: Spinal Musküler Atrofi

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences (Sosyal Bilimler İstatistik Paketi)

T.C.: Türkiye Cumhuriyeti

TLR 1-2: Toll-like receptors

TNF- α : Tumor necrosis factor

TNSA: Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

TV: Televizyon

Vb: Ve Benzeri

VD: Vajinal Doğum

TABLULAR DİZİNİ

Tablo 1. Çocukların aileleri ile ilgili özellikleri

Tablo 2. Çocukların doğumla ilgili özellikleri

Tablo 3. Çocuğun beslenme ve bakım özellikleri

Tablo 4. Çocukların alerji ile alakalı özellikleri

Tablo 5. Çocukların uyku, fiziksel aktivite ve teknolojik alet kullanma sıklığı

Tablo 6. Çocukların annelerinin gebelikle ilgili özellikleri

Tablo 7. Doğum şekline göre BKİ özelliklerinin karşılaştırılması

Tablo 8. Doğum şekline göre alerji özelliklerinin karşılaştırılması

Tablo 9. Anne baba özellikleri ve aylık gelire göre doğum şeklinin karşılaştırılması

Tablo 10. Doğum şekline göre emzirme süresi ve çocuğun beslenmesinin karşılaştırılması

Tablo 11. Gebelikle ilgili özelliklere göre doğum şeklinin karşılaştırılması

Tablo 12. Gebelikte sigara kullanma durumuna göre BKİ kategorisinin karşılaştırılması

Tablo 13. Gebelikte sigara kullanma durumuna göre alerji özelliklerinin karşılaştırılması

Tablo 14. Gebelikte antibiyotik kullanma durumuna göre BKİ kategorisinin karşılaştırılması

Tablo 15. Gebelikte antibiyotik kullanma durumuna göre alerji özelliklerinin karşılaştırılması

Tablo 16. Gebelikte diyabet olma durumuna göre BKİ kategorisinin karşılaştırılması

Tablo 17. Emzirme süresine göre BKİ kategorisinin karşılaştırılması

Tablo 18. Emzirme süresine göre alerjik hastalıkların karşılaştırılması

Tablo 19. İlk 6 ay beslenme durumuna göre BKİ kategorisinin karşılaştırılması

Tablo 20. İlk 6 ay beslenme durumuna göre alerjik hastalıkların karşılaştırılması

Tablo 21. Paketli gıdaya başlama zamanına göre BKİ kategorisinin karşılaştırılması

Tablo 22. Paketli gıdaya başlama zamanına göre alerjik hastalıkların karşılaştırılması

Tablo 23. Anne veya babanın sigara kullanma durumuna göre alerji özelliklerinin karşılaştırılması

Tablo 24. BKİ kategorisine göre uyku saati, fiziksel aktivite sıklığı, teknolojik alet ve TV kullanma süresinin karşılaştırılması

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Çocukların okul dağılımı

Şekil 2. Çocukların BKİ kategorisi

Şekil 3. Çocukların alerjik hastalıkları



GİRİŞ VE AMAÇ

Dünya genelinde giderek artan sezaryen doğum (CS) ile doğan çocuklarda obezite, astım ve atopik dermatit gibi alerjik hastalıkların daha sık görüldüğü birçok epidemiyolojik çalışma ile bildirilmiş (1-8). Hijyen hipotezine dayanarak aşırı kilolu (obez) çocuklar ve alerjik hastalıkların artmasının sezaryen doğumla ilişkili olduğu bildirilmiştir (9-13). Ayrıca, artan kanıtlar sezaryenin bağışıklık sisteminin değişimi gibi kısa vadeli risklerinin, obezite gibi uzun vadeli sonuçlara yola açabileceğini göstermektedir (14-16). Bununla birlikte bazı çalışmalar otizm, şizofreni gibi nörolojik hastalıklar, juvenil artrit, çölyak hastalığı ve diyabet (tip 1 DM) gibi hastalıkların sezaryen doğanlarda daha yaygın geliştiğini göstermiştir (17-20).

Doğum şekillerinin aşırı kilo (obezite) ve çocukluk alerjilerinin arasındaki ilişkinin desteklenmesi için daha fazla çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Sezaryen doğumun anne üzerindeki etkileri iyi aydınlatılmış ve geniş çapta literatürde tartışılmış ancak uzun vadeli yenidoğan sonuçları hala araştırma ve bilimsel tartışma konusu olmaya devam etmektedir.

Bu çalışmamızda Tekirdağ il merkezi Süleymanpaşa'da bulunan ilkokul ve ortaokul çağındaki çocukların doğum şeklini (normal doğum/sezaryen doğum) ve bunun aşırı kilo (obezite) ve alerjik hastalıklar üzerindeki etkisinin değerlendirilmesini amaçladık.

GENEL BİLGİLER

DOĞUM ŞEKLİ

Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) 1985'teki önerisine göre ideal sezaryen oranları %10-15 arasında olmalıdır. Ancak DSÖ 2015 yılında yayımladığı çalışmada, belirli bir CS oranı hedefine ulaşmak yerine tıbbi gereklilik durumunda sezaryen yapılmasını öneriyor (21). Dünya genelinde olduğu gibi ülkemizde de sezaryen doğum oranları hızla yükselmiştir. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmasının (TNSA) 5 yıl arayla açıkladığı verilerde 1998'de %13,9 olan CS oranı 2018 yılında %52 seviyesine çıktığı tespit edilmiş (1,22).

Doğum Şeklinin Etkileri

Doğum öncesi stres bebek kanında kortizol ve katekolamin üretiminin artmasını sağlar (5). Doğum ile ilgili stres, çeşitli sitokinlerin aktive olmasını sağlayarak bağışıklık sisteminin gelişmesini etkiler. Liao ve ark. (6) tarafından yapılan bir çalışmada TLR1-2 reseptörlerin uyarılmasına karşı oluşan TNF- α ve IL-6 yanıtında sezaryen (CS) ile doğan bebeklerde vajinal yolla doğan bebeklere göre anlamlı seviyede azalma olduğu gösterildi. Bu çalışma, sezaryen doğumlu bebeklerin, bağışıklık yanıtının azaldığını gösteriyor.

Doğum şekli, bebeğin beslenme türü üzerinde farklılıklar oluşturmakta hatta CS ile doğan bebeklerde emzirmenin daha zor olduğu, bu nedenle sezaryen ile doğan bebeklerin geç emzirildiği, emzirme sıklığının azaldığı tartışılmaktadır (23). Doğum şeklinin neden olduğu emzirme sıkıntıları, anne sütünün azalmasına ve bebeğin ek mama almasına neden olmaktadır. Doğum şekline ek olarak gelişen bu sorunlar, ilerleyen yaşlarda bebeğin sağlığını etkileyebilir.

Doğum Şeklinin Bağırsak Mikrobiyotasına Etkisi

Bebek bağırsak mikrobiyomunun, yaşamın erken dönemlerinde bağırsak olgunlaşmasını, bağışıklık sistemi ve beyin gelişimini etkilediği, bunun sağlıklı yaşam için kritik öneme sahip olduğuna inanılmaktadır. Bu durum yaşamın ilerleyen dönemlerinde birçok hastalık ile ilişkilendirilmiştir. Bağırsak kolonizasyonu; doğum şekli, doğum yeri, cinsiyet, beslenme şekli, antibiyotik kullanımı, kardeş veya evcil hayvan varlığı gibi birçok faktörlerden etkilenmektedir (24). Doğumun Epigenetik Etkisi (EPIIC) çalışması CS, oksitosin, ve antibiyotik kullanımının uzun vadeli sağlık etkilerine yol açabileceğini göstermiştir (25). Araştırmalar, gebelikte tütün kullanımı, yetersiz beslenme ve uzun süreli anne stresinin fetüste bazı genlerin ekspresyonunu baskılayarak çeşitli klinik sonuçlara yol açabileceğini göstermiştir (26-28). Sezaryenin gen metilasyonu üzerindeki etkisi ve bunun klinik sonuçları için henüz görüş birliği sağlanmadı. Bu durum hala araştırma konusu olmaya devam etmektedir.

Bebek bağırsağında ilk kolonize olan bakteri türünün, doğum şekline büyük ölçüde bağlı olduğu bilinmektedir. Önceki çalışmalar, vajinal doğum (VD) sonucunda annenin bağırsağında ve vajinasında bulunan bakteri türlerinin bebeğin bağırsağına aktarıldığını göstermiştir (29-31). Sezaryen (CS) ile doğan bebeklerin ilk olarak anne derisi, doğum personeli ve bulunduğu ortamdan gelen bakteriler tarafından kolonize edildiği görüşü öne çıkmaktadır (32).

Anne sütüyle beslenen bebeklerin bağırsak mikrobiyotasında tipik olarak bifidobakteriler baskınken, formül mama ile beslenen bebekler daha çeşitli bir mikrobiyotaya sahiptir. Paketli gıdaların erken yaşta kullanımının artmasıyla mikrobiyotaya *Bacteroides spp.* gibi yetişkin benzeri türler ekleniyor (33,34).

Mikrobiyotanın Etkileri

Lactobacillus, *Bifidobacterium* ve *Bacteroides* vajinal yolla doğmuş bebeklerde erken dönemde ortaya çıkan baskın bağırsak bakteri türleridir. Bağırsak bakterileri doğal öldürücü (NK) hücreleri üzerinden bağışıklık sisteminin düzenlenmesine önemli katkıda bulunurlar (35,36). *Bifidobacterium* türleri bağırsak nekrozunu önler. Ayrıca *Bifidobacterium* türleri kısa zincirli yağ asitlerinin (SCFA) sentezini sağlar ve bebeğin vücut ağırlığının düzenlenmesinde rol alır (36,37). Laktobasiller peribronşiyal dokudaki inflamatuvar hücrelerin varlığını sınırlayarak solunum yolu aşırı duyarlılığını önleyebilir (38). Mikrobiyal çeşitlilik, farklı

mekanizmalar ile birçok sistemi etkilemektedir. Fakat yüksek mikrobiyal çeşitlilikle ilişkili hücrel ve moleküler mekanizmalar henüz netlik kazanmadı (39).

Hijyen Hipotezi

Hijyen Hipotezini ilk olarak 1989 yılında David Strachan tarafından öne sürülmüş ve günümüze gelene kadar birçok uyarılma ve revizyon geçirdi. Hijyen Hipotezi immünolojik, mikrobiyolojik ve evrimsel yönleri içerir (39). 1990'ların sonlarında, hijyen hipotezi astım ve alerjiler üzerindeki etkisi ve bunun mikrobiyomla ilişkisi ivme kazandı (40). Hijyen Hipotezi, toplumda artan alerjik hastalıkların gelişimi için altta yatan ilişkileri ve mekanizmaları açıklamak için öne çıkan varsayım haline geldi (41).

Doğum şekli, doğum yeri, beslenme şekli ve antibiyotik kullanımına ek olarak, çiftliğe maruz kalma, kardeşlerin veya evcil hayvanların varlığı gibi mikroplarla erken karşılaşma durumunda mikrobiyomun erken kolonizasyon sürecini etkilediği savunulmuş. Mikroplara erken maruz kalmanın, yaşamın ilerleyen dönemlerinde alerji riskini azalttığı öne sürülmektedir (24). Günümüzde yapılan pek çok çalışma, sonuçlarını hijyen hipotezine dayandırmaktadır.

Emzirme ve Mikrobiyota

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), bebeklerin ilk altı ay boyunca sadece anne sütü ile beslenmesini ve en az iki yaşına kadar devam edilmesini önermektedir (42). Anne sütü, yağ asitleri, hormonlar, immünoglobulinler ve sitokinler dahil olmak üzere birçok bileşeni içeren karmaşık mucizevi bir sıvıdır. Yapılan çalışmalar anne sütünün hem prebiyotik hem de probiyotik özelliği olduğunu göstermiştir. Bu özelliği ile anne sütü, hem doğrudan hem de dolaylı olarak bebek bağırsak mikrobiyotasını değiştirebilir (43,44). Bununla birlikte, bazı çalışmalar emzirmenin inhalan duyarlılık üzerinde koruyucu bir etkisi olduğunu gösterirken, diğerleri bunu artan riskle ilişkilendirmiştir. Prospektif bir doğum kohortunda, emzirmenin 6 yaşında inhalan duyarlılığı üzerinde koruyucu bir etkisi olduğunu bulmuştur (45). Doğum şekli, hem mikrobiyomu hem de emzirmeyi etkileyen ilk ve en önemli faktördür.

Antibiyotik Kullanımı ve Mikrobiyota

Yaşamın erken döneminde antibiyotik maruziyeti, yaşamın ilerleyen dönemlerinde pek çok hastalıkla ilişkilendirilmiştir. Antibiyotik kullanımı ile mikrobiyom ilişkisi pek çok çalışma konusu olmuştur. Doğum sonrası antibiyotik kullanımı bebek bağırsak

mikrobiyomunu bozabileceği bilimsel olarak mantıklı bir durumdur. Ancak gebelikte antibiyotik kullanımının bebek mikrobiyomuna etkisi pek çok çalışma ile araştırılmıştır. Yapılan bir kohort çalışmasında, vajinal yolla doğmasına rağmen gebelikte antibiyotiğe maruz kalan bebeklerde bağırsak mikrobiyotasında değişiklik olduğu gözlenmiştir. Antibiyotiklerin mikrobiyomu değiştirdiği bilinmesine rağmen alerjik duyarlılık üzerinde kesin etkisinin olup olmadığı henüz netlik kazanmadı (46,47). Antibiyotik kullanımının alerji ve obezite üzerine etkileri pek çok çalışmanın konusu olmaya devam edecektir.

Doğum Şeklinin Karşılaştırılması

Genel olarak hem anne hem de bebek için bakıldığında vajinal yol ile doğum yapmanın avantajları daha fazladır. Gebelerin doğum şekli tercihlerini birçok çevresel faktör etkilemektedir. Asıl önemli olan anne adayının doğru kişiler ve kaynaklar tarafından bilgilendirilip bebek ve anne sağlığı için uygun olacak doğum şeklinin tercih edilmesini sağlamaktır (48). Annenin maruz kaldığı çevre, doğum şekline karar vermesini etkileyebilir.

Normal (Vajinal) Doğumun Artıları

- Fizyolojik ve doğal bir yöntemdir
- Bebeğin anne tenine erken teması ve erken emzirmeyi sağlar
- Anne ile bebek arasında duygusal bağı güçlendirir
- Vajinal flora ile bebek mikrobiyomuna katkı sağlar
- Fetal akciğer sıvısını mekanik olarak uzaklaştırarak pulmoner adaptasyonu sağlar
- İlaç uygulamaları daha azdır
- Anne ve bebek için erken taburculuk sağlar
- Yenidoğan sorunları daha az görülür
- Postpartum ağrı daha az, anne daha erken ayağa kalkar
- Normal doğum sonraki doğumları kolaylaştırır.

Normal (Vajinal) Doğumun Eksileri

- Doğumda ağrı ve anksiyete daha çok hissedilir
- Perine ve rektum yaralanmaları, kanama ve pelvik organ prolapsusu olabilir
- Epizyotomi yapılanlarda geç dönemde cinsel fonksiyon bozukluğu gelişebilir
- Bebek için kordon basısı, uzamış eylem sonucu oksijensiz kalma riski yüksektir.

Sezaryen Doğumun Artıları

- Uterus atonisi, postpartum kanama ve pelvik yaralanma riski daha az
- Cinsel yolla bulaşan hastalıklar varlığında bebeğe bulaş riski daha az
- Bebeğin fetal distres durumlarında hayat kurtarıcıdır.

Sezaryen Doğumun Eksileri

- Majör bir cerrahi işlemdir
- İlaç anesteziik madde kullanımını ve komplikasyonları yüksek
- Anne için enfeksiyon riski yüksek
- Hastanede kalma süresi artar
- Sonraki gebeliklerde plasenta bozuklukları (Plasenta previa/akreata) riski yüksek
- Anne sütü daha geç gelir, bebeğin emzirmesi anne tenine teması gecikir
- Bebeğe solunum sıkıntısı daha sık gelişir (49).

ÇOCUKLARDA OBEZİTE

Dünya Sağlık Örgütü, obezite ve fazla kiloyu; enerji dengesinin bozulması sonucu vücutta sağlığı bozabilecek seviyede anormal veya aşırı yağ birikimi olarak tanımlar. Obezitenin değerlendirilmesinde beden kütle indeksi (BKİ) dünyada en çok kullanılan yöntemdir. Çocuklarda BKİ, Z-skorları veya persantil karşılıkları ile değerlendirilir. BKİ Z-skorları persantil yüzdeliklerine çevrilmesine rağmen yüzdeliklerin yuvarlanması gerektiği için bazı normal aralıktaki çocukları yanlış olarak fazla kilolu kategorisinde gösterebilir. Dünyada yaygın olarak DSÖ ve Hastalık Kontrol Önleme Merkezi'nin (CDC) persantil eğriler kullanılmaktadır. Ülkemizde 1978 yılında yayınlanan Olcay Neyzi persantil eğrileri ve CDC'nın tablo ve büyüme eğrileri daha sık kullanılmaktadır. CDC, 2-19 yaş arası çocuklarda kilo, boy ve yaşa göre hesaplanan BKİ persantil değeri 85.-95. arası fazla kilolu, 95. Persantil ve üzeri obez olarak kabul etmektedir (50,51).

Beden kütle indeksi, vücut yağlarını değerlendirmek için kullanılan pratik ve ucuz bir yöntemdir ve çocuğun yaş ve cinsiyetine göre değişir. BKİ, sağlıklı çocuklarda dolaylı olarak vücut yağının tahminini sağlar. Vücut yağlarını belirleyen, manyetik rezonans görüntüleme (MR), biyoelektrik empedans, hidrodansitometri, çift enerjili X ışını absorpsiyometrisi (DEXA), su altı pletismografisi, deri kıvrım kalınlığının ölçülmesi gibi ileri yöntemler daha doğru sonuç vermelerine rağmen bu yöntemler pahalı ve sürekli kullanım için eğitim ve

uzmanlık gerektirir. Bu nedenle çalışmalarda vücut yağını dolaylı olarak değerlendiren kullanımı daha pratik olan BKİ tercih edilmektedir (52).

Çocuklarda Obezite Sıklığı

Çocuklarda fazla kilo ve obezite, dünya genelinde artmakta olan bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. DSÖ verilerine göre 1990 yılında 31 milyon fazla kilolu ve obez çocuk varken, 2015 yılında bu sayı 42 milyona çıkmıştır. Aynı dönemde Afrika'da 5 yaş altı çocuklarda fazla kilolu ve obez sayısı 4 milyondan 10 milyona çıkmıştır (53). DSÖ verilerine göre 2010 yılında obezite prevalansı %6,7 iken 2016 yılında %18'e yükselmiştir (54).

Türkiye'de 2016 yılında Milli Eğitim Bakanlığı destekli 1.260.721 öğrencinin dahil edildiği DSÖ Avrupa Çocukluk Çağı Obezite Sürveyansı Girişimi Araştırması yapılmış. Bu çalışma ilköğretim 2. sınıf öğrenciler üzerinde yapılmış. Elde edilen verilerine göre %9,9 oranında obez, %14,6 oranında fazla kilolu ve %1,5 oranında zayıf olarak görülmüştür (54). Ülkemizde yapılan Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) verilerine göre 5 yaş altı çocuklarda obezite oranı 2013 yılında % 11 iken 2018 yılında %8 olarak saptanmıştır (22).

Çocuklarda Obezite Etiyolojisi

Çocuklarda obezite çevresel faktörler, genetik faktörler, biyolojik ve beslenme gibi faktörlerin karmaşık etkileşiminden kaynaklanmaktadır. Bağırsak mikrobiyomu ve epigenetik son zamanlarda obeziteye neden olan faktörler arasında yer almıştır. Ayrıca doğum ağırlığı, emzirme durumu, anne sütü yerine ek mama verilmesi ve ek gıdaya protein alımının erken dahil edilmesi ilerleyen yaşlarda obezite ve fazla kilo ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (55).

Genetik Faktörler

Obezitenin genetik etiolojisi monogenetik veya poligenetik olabilir. Obezite, genetik faktörlerin çevresel faktörler ile karışımı sonucu ortaya çıksa da bazı gen mutasyonları ve sendromlar obezite ile ilişkili bulunmuştur. Monogenetik obezite, genellikle 2 yaşına kadar anormal beslenme davranışları ve aşırı obezite ile ortaya çıkar. Poligenetik obezite, çoklu genetik varyantların birleşimi ve bu genlerin çevre ile etkileşimi sonucu ortaya çıkmaktadır (55,56).

Son zamanlarda obezitenin gelişmesinde epigenetik faktörlerin rolü ortaya çıkmıştır. Epigenetik fenomen, DNA dizilimini değiştirmeden gen aktivitesini değiştirebilir. Gebelikte

veya emzirme döneminde anne beslenmesi bu epigenetik değişiklikleri tetikleyebilir ve bu epigenetik değişiklikler nedeniyle obezite, metabolik ve kardiyovasküler hastalık gibi kronik hastalık riski artırabilir. Fiziksel aktivite, diyet, çevresel ve psikososyal stres faktörleri gibi diğer faktörler de epigenetik değişikliklere yol açarak bireyin kilo alma riskini artırabilir (55,57).

Ailesel Faktörler

Gebelik öncesi annenin kilosu, gebelikteki kilo artış miktarı, gestasyonel diyabet, annenin sigara kullanması, bebeğin doğum kilosu gibi pek çok faktör obezite riskini artırmaktadır. Ebeveynlerin eğitim seviyesi ve sosyoekonomik durumları hem kendi beslenmelerini hem de çocuklarını besleme tarzlarını etkileyen bir faktördür. Ailedeki psikososyal durum çocuklarda stresi etkileyerek yeme bozukluklarına ve obeziteye neden olabilir (58).

Bebek ve küçük çocuğa verilecek besin türünü ebeveynler veya bakıcılar belirler. Bununla birlikte, ekonomik kısıtlamalar nedeniyle ebeveynlerin çalışması, ebeveynlerin besleyici yemekler hazırlamak için yeterli zamanlarının olmaması nedeniyle, Avrupa ülkelerinde işlenmiş ve enerji yoğun gıdaların tüketimini artırmıştır. Ayrıca, ebeveynlerin bir kesimi diyet konusunda fazla takıntılı ve çocuklarına sağlıklı bir diyet olduğunu sanarak uyguladıkları beslenme için baskı yapması istenmeyen sonuçlar doğurabilir (55,58). Ailesel faktörler, gebelik öncesine kadar uzanarak bebeğin yaşamı üzerine etkileri her dönemde görülebilir.

Çevresel Faktörler

Dünya genelinde hızla artan sedanter yaşam biçimi, yüksek kalorili besin alımı ve şekerli içecek tüketimi obeziteyi tetiklemektedir. Okul veya kreş gibi ortam değişikliği, farklı yiyecek seçeneklerine maruz kalma, kısıtlı fiziksel aktivite alanı, yüksek kalorili içeceklerin reklam ile özendirilmesi ve bu içeceklerin okullarda satılması, yaygınlaşan teknoloji ile çocukların ekran başında uzun süre geçirmesi gibi birçok faktör çocuklarda obezite artışına neden olmaktadır (59). Teknolojik ilerleme aynı zamanda biyolojik uyku döngüsünü bozarak kötü uyku alışkanlıklarına, değişen yeme alışkanlıklarına sebep olmaktadır. Çocuklar üzerine yapılan bir çalışmada, elektronik ekran erişimi ve gece elektronik cihaz kullanılması uyku süresini azaltarak aşırı kilo alınmasına, fiziksel aktivitenin azalmasına ve düşük diyet kalitesine neden olduğu gösterilmiştir (60).

Beslenmenin obezite ile ilişkisi bebeklik dönemine kadar uzanır. Anne sütü alan bebekler, anne sütü almayan bebeklerle karşılaştırıldığında obezite oranının daha düşük olduğu gösterilmiştir. Ayrıca anne sütü ile birlikte ek mama verilmesi veya ek gıdaya zamanından önce başlamak bebeklerde yüksek obezite oranıyla ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (61). Anne sütüyle beslenmenin çocuklarda aşırı kilo (obezite) gelişimine karşı koruma sağladığı geçmişten günümüze kadar pek çok çalışmada tartışılmıştır. Bebek beslenmesi, obezite ve yaşamın ilerleyen dönemlerinde diğer hastalıklara neden olması araştırmalar için önemli bir popülerlik kazanmıştır. Kanada’da yapılan bir doğum kohort çalışmasında, bebeklik döneminde emzirmenin kilo alımı ve BKİ ile ters orantılı olduğu gösterilmiş ve bebeğin doğrudan anne sütü alması ile sağılarak verilen anne sütü veya mama ve ek gıda eklenmesi durumunda etki daha fazlaydı (62,63).

Erken doğmuş veya düşük doğum ağırlıklı bebek anneleri, bebeklerinin yavaş büyüme endişesi nedeniyle, bebeklerine beslenmesi için ek besinler verebilir. Bu durum, bazı çocuklarda ekstra besin vermeyle ilişkili ileriki yaşlarda obezite riskini artırabileceğine dair çalışmalar mevcut. Ek besin takviyeleri düşük doğum ağırlıklı ve erken doğmuş bebeklerde kilo alımı ve boy artışı sağlar. Ancak bebeklerin diyetine erken dönemde formül mama ve protein eklenmesi nedeniyle artan büyüme hızı, obezite gelişme yollarını tetikleyebilir (64). Anneyi, emzirme ve bebeğini beslemesi konusunda bilgilendirmek bebeğin sağlığı için çok önemlidir.

Fiziksel Aktivite ve Uyku Alışkanlığı

Çocukların evde ve ekran başında geçirdiği zamanın artması, ulaşımda taşıt kullanımının artması ve dışarda yapılan aktivitelerin azalması sonucu vücutta enerji dengesinin bozulması obezite gelişimine neden olmaktadır. ABD Ulusal Sağlık araştırma verileri ile 6-17 yaş aralığındaki 2818 çocuk üzerinde yapılan çalışmada, diyet, obezite ve fiziksel aktivite arasındaki ilişki incelenmiştir. Yapılan bu çalışmada, kaliteli diyet ve günde en az 1 saat fiziksel aktivite yapan çocukların obezite riski, sedanter yaşam tarzına sahip diyet kalitesi düşük çocuklara göre anlamlı düzeyde düşük olduğu gösterilmiştir (65,66).

Uyku süresi ve uyku düzeni ile obezite ilişkisi araştırmalara konu olmuş ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Çalışmalarda kısa uyku süresinin obezite riskini artırdığı görülmüştür. Ayrıca kısa uyku süresinin glikoz metabolizmasını bozduğuna dair çalışmalar mevcut. Sağlıklı 21 ergen ile yapılan randomize kontrollü çalışmada uyku süresinin kısalması insülin duyarlılığının azalmasıyla sonuçlandığı görülmüştür (67,68). Farklı Avrupa ülkelerinde

yapılan 3311 ergen kişinin dahil edildiği çalışmada, 8 saatten az olan uyku süresinin kızlarda daha fazla olmakla birlikte ergenlerde BKİ, bel ve kalça çevresi ve vücut yağ oranları daha yüksek olduğu görülmüştür (69).

Biyolojik Faktörler

Açlığı uyaran ghrelin hormonu esas olarak mideden salınır. İştah baskılayıcı hormon olan leptin genelde yağ dokusunda salgılanırken diğer iştah baskılayıcı hormonlar gıda alımına yanıt olarak pankreas ve bağırsaktan salınır ve kan-beyin bariyeri yoluyla hipotalamusa ulaşır. Stres, duygusal değişiklikler, uyku- uyanıklık döngüsü gibi biyolojik ritimlerdeki değişiklikler bu hormonlar üzerinden iştah artışına neden olabilir (480,630).

Son çalışmalarda bağırsak mikrobiyomundaki değişiklikler ile kilo alımı arasında ilişki olduğu açıklanmıştır. Bağırsak mikrobiyotası, bebek doğum şekli, doğumdaki gebelik yaşı, yenidoğan ve bebek beslenmesi, ek gıda başlama yaşı, ilerleyen yaşlardaki beslenme alışkanlığı ve antibiyotik kullanımı gibi pek çok dış faktörlerden etkilenebilir. Bağırsak mikrobiyotası, sindirilmeyen besinlerin fermentasyonunda ve kısa zincirli yağ asitlerin (SCFA) sentezinde görev alır. Bağırsak mikrobiyotasının bozulması veya değişmesi özellikle SCFA'nın rolü obezitenin etiyojisi ile ilişkilidir (55,71).

Bağırsak mikrobiyotası karaciğer ile iki yönlü etkileşime sahiptir. Diyet, çevre ve genetik gibi çeşitli faktörler bu etkileşimde rol alır. Bağırsak-Karaciğer Ekseni, mukus ve epitel bariyeri bağırsak mikrobiyomuna bağlıdır ve homeostazı sürdürmek için gereklidir (72).

Hepatik steatoz, siroz, alkolsüz steatohepatit (NASH) ve hepatoselüler karsinom (HCC), Tip 2 Diabetes Mellitus, Metabolik Sendrom, yeme bozuklukları, anksiyete ve depresyon gibi psikolojik durumlar dahil diğer birçok tıbbi durumlar, bağırsak mikrobiyomu ile ilişkilidir (73,74).

Çocuklarda Obezitenin Komplikasyonları

Çocuklukta gelişen obezite akut veya kronik pek çok komplikasyona neden olmaktadır. Bu komplikasyonlar hayat kalitesini etkileyen birçok sistem ve organla ilişkili olabilir.

Çocuklukta gelişen obezite yaşam boyunca devam edecek sorunlara yol açabilir. Obezitenin kalıcı olabilmesi, bu sorunların başında gelmektedir. Yapılan bir sistemik derlemede fazla kilolu ve obez çocukların, fazla kilolu veya obez yetişkinler olma riskleri yüksek görülmüştür (75).

Çocuklukta obez olan kişiler, yetişkinlikte normal kiloda olsa da bazı kronik hastalıklar için artmış riske sahip olmaktadır. Yakın tarihli birçok kohort çalışmasının meta-analizine göre çocuklukta obez olan kişilerin yetişkinlikte hipertansiyon, yüksek trigliserit, düşük HDL düzeyleri ile ilişkili görülmüştür (76).

Çocuklarda Obezitenin Başlıca Komplikasyonları

- İnsülin direnci, Tip 2 diyabet
- Hipertansiyon, Hiperlipidemi
- Ortopedik sorunlar (genu valgum, tibia varum vb.)
- Gastrointestinal komplikasyonlar (safra taşı, reflü, dispepsi vb.)
- Endokrin bozukluklar (tiroid, pubertal sorunlar vb.)
- Kardiyovasküler hastalık
- Uyku apnesi
- Psikolojik sorunlar (öz güven eksikliği, stres, anksiyete, depresyon vb.)

ÇOCUKLARDA ALERJİ

Dünya çapında, alerjik hastalıkların prevalansı giderek artmaktadır. Astım, alerjik rinit, atopik dermatit ve gıda alerjisi gibi hastalıklar yaşam kalitesini önemli derecede etkilemektedir. Astımın dünyada en az 300 milyon kişiyi etkilediği, astım sıklığının ülkeler arasında farklılık gösterdiği bilinmektedir. Dünya genelinde astım sıklığı %1-20 arasında değişirken ülkemizde, çocuklarda astım prevalansının %2-16 arasında değiştiği görülmüştür (77-79).

Alerjik rinit prevalansı, farklı ülkelerde yapılan epidemiyolojik çalışmalarda, 6-7 yaş grubunda %8,5 oranında, 13-14 yaş grubunda 14,6 oranında görüldüğü tespit edilmiştir (80). Ülkemizde 2004'te 6-15 yaş grubunda yapılan çalışmada alerjik rinit prevalansı %16,5-21,4 arasında bulunmuştur (81). Türkiye'de 6-12 yaş aralığındaki çocuklarda atopik dermatit prevalansı %6,1 olarak raporlanmıştır (82). Avrupa Alerji ve Klinik İmmünoloji Akademisi rehberinde ailenin beyanına göre çocuklarda besin alerjisi sıklığı %6,9 olarak raporlanmış, Amerikan Alerji, Astım ve İmmünoloji Akademisi verilerinde çocuklarda besin alerjisi prevalansı %8 olarak raporlanmıştır (83,84). Ülkemizde yapılan bir kohort çalışmasında bir yaşında aile öyküsüne göre besin alerjisi sıklığı %6,5 olarak bulunmuştur (85).

Son çalışmalarda, alerjik hastalıkların ortak alerjik koşullar kümesi aracılığıyla birbirleriyle bağlantılı oldukları ileri sürülmüş ve bu durum “atopik yürüyüş” olarak

adlandırılmıştır. Bu kavram, bu koşulların atopik dermatit ve besin alerjisi ile başlayıp sonrasında alerjik rinite ve astıma kadar ilerleyen sürekli bir durum olarak varsayar. Bu hastalıklar tek kişide birlikte bulunabilir ve birbirlerinin oluşmasını tetikleyebilir. Besin alerjisi olan çocuklarda genelde atopik dermatit hastalığı da eşlik eder. Yumurta ve inek sütü alerjisi olanlarda atopik dermatit hastalığının daha şiddetli ve sık görüldüğü bilinmektedir (86).

Çocuklarda, alerjik hastalıklar belli zamanlarda sırayla başlayıp aynı anda birden fazla alerjik hastalık bulunabilir. Bebeklikte besin alerjisi ve atopik dermatit ile başlayan süreç okul öncesi dönemde astım bulgularının eklenmesiyle devam eder. 6-7 yaşlarında alerjik rinit ve alerjik konjonktivit bulguları başlar. Alerjik hastalıkların bu sıra ile ortaya çıkması “atopik yürüyüş” kavramı ile açıklanmıştır (86,87). Besin alerjisinde artan bağırsak geçirgenliği ile atopik dermatitte bozulan cilt bariyeri alerjenlerin penetrasyonunu artırır. Bu durum alerjen duyarlılığını artırdığı ve atopik yürüyüşü başlattığı düşünülmektedir (86-88).

Alerjik hastalıklar genetik ve çevresel faktörlere bağlı ortaya çıkabilir. Ailesinde alerji hastalık öyküsü olan çocuklarda alerjik hastalık görülme riski daha fazladır. Atopik dermatitin genetik yatkınlığı daha fazla görülmüş. Ebeveynlerden birinde atopik dermatit olan çocuklarda atopik dermatit olma riski %56, hem anne hem de babasında atopik dermatit olanlarda bu risk %81'e çıkıyor (89). Ayrıca tek yumurta ikizlerinde %77, çift yumurta ikizlerinde ise %15 atopik dermatit sıklığı olduğu bildirilmiştir(90).

Ebeveynlerden biri astım hastası olan çocuklarda astım riski %25, ikisinde de astım olan ebeveyn çocuklarında astım riski %50'ye çıkmaktadır (91). Atopik hastalıklara yatkınlık oluşturan pek çok gen ve kromozom kümesi olduğu düşünülmektedir (90).

Alerjik hastalıkların etiolojisinde genetik faktörler dışında çevresel faktörlerin neden olduğu epigenetik olarak tanımlanan faktörlerin de rol aldığı bilinmektedir. Bu çevresel faktörler; gebelikte antibiyotik kullanımı, gebelikte sigara kullanma veya sigara dumanına maruz kalma, doğum şekli, emzirme, çevresel alerjenlere yoğun temas ve benzeri pek çok parametre alerjik hastalıkların gelişmesinde rol oynar (92).

Mikrobiyom ile alerjik hastalık ilişkisi gebelik döneminde başlar. Gebelikte antibiyotik kullanımı disbiyozise ve çocuklarda hava yolu inflamasyonunda artışa neden olur. Gebelikte işlenmemiş inek sütü, omega-3 veya d vitamini tüketiminin mikrobiyal uyumu düzenlediği ve bu etki ile astım gelişme riskinin azaldığı gösterilmiştir. Doğum şekli ve emzirirken ten temasının sağlanması bebeğin bağırsak, cilt ve solunum yolu mikrobiyotasını etkiler. Sezaryen doğumlularda atopi öyküsü % 20 artmış olup alerjik rinit ve astım ile ilişkili

bulunmuştur (93). Normal doğum yapmak, erken dönemde ten teması sağlamak, anne sütü vermek, çiftlik gibi endotoksin ile erken karşılaşılacak ortamlarda büyümek, lüzumsuz antibiyotik kullanmamak mikrobiyom uyumunu destekleyerek alerjik hastalık riskini azalttığı düşünülmektedir. Mikrobiyotanın etkileri ile astım tedavisi çalışma konusu olmuş. Okul çağı astım tanılı çocuklara 2-3 ay boyunca günlük diyetle probiyotik eklenmesi, akciğer fonksiyonlarını geliştirdiği ve astım bulgularını düzelttiği görülmüştür (93-95).

Obezite ve astım ilişkisi pek çok faktör üzerinden açıklanmaktadır. Obezite ile akciğer mikrobiyotasının değiştiği, yağ dokusundan salınan adipokinlerin hafa yolu ve bronşlarda inflamasyonu artırdığı ve leptin ile bronş duyarlılığının artması gibi faktörler astım risk ve şiddetini artırır (93,96). Alerjik hastalıkları etkileyen tüm bu faktörler ayrı ayrı çalışma konusu olmaya devam etmektedir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma, NKÜ Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul izinleri (29.03.2022 tarihli 2022.47.03.15 protokol numaralı) (Ek-1) ve Tekirdağ Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nün onayı (Ek-2), Süleymanpaşa İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü'nün onayı (Ek-3) alınarak Mart-Haziran 2022 tarihleri arasında Tekirdağ İl Merkezi'nde yer alan resmi ilkokul ve ortaokul öğrencileri üzerinde yapılmıştır. Çalışmaya alınacak öğrencilerin velilerine Bilgilendirilmiş Onam Formu (Ek-5) ile bilgi verilerek onamları alındı.

Çalışmamız; Tekirdağ İl Merkezi'nde ilk ve orta eğitim okul çağı çocukların doğum şekli ile obezite ve alerjik hastalık ilişkisini değerlendirmek amacıyla literatür bilgileri ile hazırladığımız Anket Formu (Ek-6) kullanılarak yapılan, kesitsel-analitik bir çalışmadır.

Araştırmamızın evreni Tekirdağ İl Merkezi'nde yaklaşık 9014 ilkokul öğrencisi ile yaklaşık 7598 ortaokul öğrencilerinden oluşmaktadır. Örneklem büyüklüğü tabakalı örnekleme yöntemine göre aşağıdaki formül kullanılarak en az 706 kişiye ulaşılması gerektiği hesaplandı.

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 \sum N_h P_h (1 - P_h)}{Nd^2}$$

Burada; $Z_{\alpha/2}$ tablo değerini, N toplam öğrenci sayısını, N_h her tabakadaki öğrenci sayısını, P_h incelenen olayın her tabakadaki görülüş oranını, d evren oranına göre yapılmak istenen \pm sapmayı ifade etmektedir. Buna göre de her tabakadan bu öğrencilerin seçimleri basit rasgele örnekleme yöntemi ile yapıldı. Veri toplama sürecinde Tekirdağ İl Merkezi'nde yer alan resmi tüm ilkokul ve ortaokullara gidilerek katılım sağlanmıştır.

Veri toplama sırasında bazı okullarda okul müdürü ve öğretmenler aracılığı ile anket formu velilere ulaştırılmış bazı okullarda ise yine okul müdürü ve öğretmenler aracılığı ile çevrimiçi anket linki velilere gönderilmiştir. Veli Onam Formu ile onamı alınan velilerin doldurduğu anketler ile çevrimiçi anketlerde velinin çalışmaya kendi rızası ile onam verdiği dair seçenek işaretlenerek forma devam etme şeklinde doldurulan anketler birleştirilerek çalışma tamamlandı.

Anket formu ile velilerden çocukları ile ilgili bilgileri; yaş, cinsiyet, güncel kilo ve boyları, doğum şekli, doğum kilosu, doğum haftası, çocuğunu emzirme süresi, ilk 6 ay anne sütü ve ek mama ya da ek gıda verme durumu, paketli gıda başlama yaşı, okul öncesi (ilk 5 yaş) çocuk bakımının kimler tarafından yapıldığı sorulmuş. Ayrıca alerji öyküsü için bilinen bir alerjisinin olup olmadığı, varsa neye alerjisi olduğu hangi alerjik hastalığının (astım, alerjik rinit, besin alerjisi, atopik dermatit) olduğu, alerjik hastalık için ilaç kullanım bilgileri sorgulandı. Çocuğun doğuştan gelen ya da kronik bir hastalığı olup olmadığı, ortalama günlük uyku süresi, fiziksel aktivite sıklığı, ekran başında geçirilen günlük ortalama süre sorulmuştur.

Anne ile ilgili olarak gebelikte diyabet öyküsü, gebelikte sigara veya alkol kullanma durumu, gebelikte antibiyotik veya başka bir ilaç kullanma durumu sorulmuştur. Aile bireylerinde obezite veya alerji öyküsü, hanede yaşayan kişi sayısı, anne ve babanın sosyoekonomik düzeyleri ve sigara kullanma durumları sorulmuştur.

Toplanan 1151 anketten uyumsuz ve eksik veri bulunan 116 anket çalışmaya dahil edilmedi. Konjenital veya kronik hastalığı (konjenital kalp hastalığı, tip 1 DM, SMA, talasemi, çölyak, otizm vb.) olan 34 öğrenci çalışma dışı bırakılmıştır.

Çalışmaya dahil edilen 5-15 yaş arasındaki 1002 kişinin T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü tarafından oluşturulan çocuk beden kütle indeksi hesaplama modülünde (<https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/beslenmehareket-hesaplamalar>) öğrencilerin cinsiyet boy, kilo doğum tarihlerine göre BKİ Persentil değerleri hesaplanarak; CDC, DSÖ ve T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından kullanılan BKİ'nin yaş ve cinsiyete göre Persentil değeri <5 çok zayıf, 5-<15 zayıf, 15-<85 normal, 85-<95 fazla kilolu, 95 ve üzeri şişman (obez) olarak kategorize edildi.

Toplanan veriler bilgisayar ortamında düzenlenip istatistiksel analizlerin yapılmasında Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows 22.0 istatistik paket programı kullanıldı.

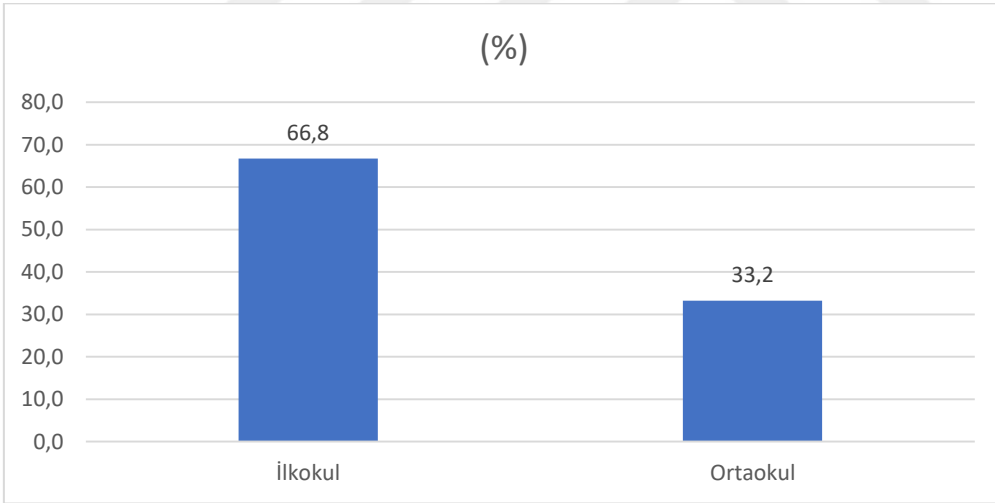
İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Analizler SPSS (Statistical Package for Social Sciences; SPSS Inc., Chicago, IL) 22 paket programında değerlendirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde ve sunumunda tanımlayıcı istatistikler (aritmetik ortalama, medyan, standart sapma, min-maks değer vb.), n, yüzdelik (%) değerleri, tablo ve grafikler kullanılmıştır. Gruplar arası kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare analizi (Pearson Chi-kare) uygulanmıştır. Analizlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.



BULGULAR

Cinsiyet dağılımı; 501'i (%50) kız ve 501'i (%50) erkek olan toplam 1002 çocuk çalışmaya dahil edildi. Çocukların yaş ortalaması $9,5 \pm 2,2$ (min=5,5-maks=15) şeklindeydi. Çocukların 669'u (%66,8) ilkokul 333'ü (%33,2) ortaokul öğrencisiydi. (Şekil 1).



Şekil 1. Çocukların okul dağılımı

Çalışmaya dahil edilen çocukların ailesindeki çocuk sayısı ortalaması $2,1 \pm 0,9$ evde yaşayan kişi sayısı ortalaması ise $4,1 \pm 1,0$ olarak bulunmuştur.

Çocukların 641'inin (%64) annesi ev hanımı iken 361'inin (%36) annesi çalışmaktadır. Annelerin eğitim durumu incelendiğinde 26'sının (%2,6) okuryazar değil, 35'inin (%3,5) okuryazar, 301'inin (%30) ilkokul-ortaokul mezunu, 337'sinin (%33,6) lise mezunu ve 303'ünün (%30,2) üniversite ve üstü mezunu olduğu görülmüştür.

Babaların eğitim durumu incelendiğinde 6'sının (%0,6) okuryazar değil, 35'inin (%3,5) okuryazar, 310'unun (%30,9) ilkokul-ortaokul mezunu, 330'unun (%32,9) lise mezunu ve 321'inin (%32) üniversite ve üstü mezunu olduğu görülmüştür. Ailenin aylık geliri incelendiğinde 303'ünün (%30,2) 0-asgari ücret, 476'sının (%47,5) 5.000-10.000 arası, 146'sının (%14,6) 10.001-15.000 arası ve 77'sinin (%7,7) 15.001 ve üzeri aldığı görülmüştür. Annelerin 338'i (%33,7) sigara kullanıyor iken babaların 584'ü (%58,3) sigara kullanıyor. Çocukların 228'inin (%22,8) ailesinde fazla kilolu veya obez var iken 318'inin (%31,7) ailesinde alerjisi olan bulunmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Çocukların aileleri ile ilgili özellikleri

		n	%
Annenin mesleği	Ev hanımı	641	64,0
	Çalışıyor	361	36,0
Annenin eğitim durumu	Okuryazar değil	26	2,6
	Okuryazar	35	3,5
	İlkokul-ortaokul mezunu	301	30,0
	Lise mezunu	337	33,6
	Üniversite ve üstü	303	30,2
Babanın eğitim durumu	Okuryazar değil	6	0,6
	Okuryazar	35	3,5
	İlkokul-ortaokul mezunu	310	30,9
	Lise mezunu	330	32,9
	Üniversite ve üstü	321	32,0
Aylık gelir	0-asgari ücret	303	30,2
	5000-10000	476	47,5
	10001-15000	146	14,6
	15001 ve üzeri	77	7,7
Annenin sigara içme durumu	Evet kullanıyor	338	33,7
	Hayır hiç kullanmadı	537	53,6
	Bıraktı	127	12,7
Babanın sigara içme durumu	Evet kullanıyor	584	58,3
	Hayır hiç kullanmadı	251	25,0
	Bıraktı	167	16,7
Ailede fazla kilolu veya obez	Var	228	22,8
	Yok	774	77,2
Ailede alerji öyküsü	Var	318	31,7
	Yok	684	68,3

Çocukların 355'i (%35,4) normal doğum iken 647'si (%64,6) sezaryen doğum şeklindeydi. Çocukların 85'inin (%8,5) doğum kilosu <2500 gr, 806'sının (%80,4) 2500-4000 gr ve 80'inin (%8) >4000 gr şeklindeydi. Çocukların 102'si (%10,2) erken doğum, 839'u (%83,7) zamanında doğum ve 33'ü (%3,3) geç doğumdu (Tablo 2).

Tablo 2. Çocukların doğumla ilgili özellikleri

		n	%
Doğum şekli	Normal doğum	355	35,4
	Sezaryen doğum	647	64,6
Doğum kilosu	<2500 gr	85	8,5
	2500-4000 gr	806	80,4
	>4000 gr	80	8,0
	Hatırlamıyor	31	3,1
Doğum haftası	Erken doğum (<37 Hafta)	102	10,2
	Zamanında doğum (37-42 Hafta)	839	83,7
	Geç doğum (≥42 Hafta)	33	3,3
	Hatırlamıyor	28	2,8

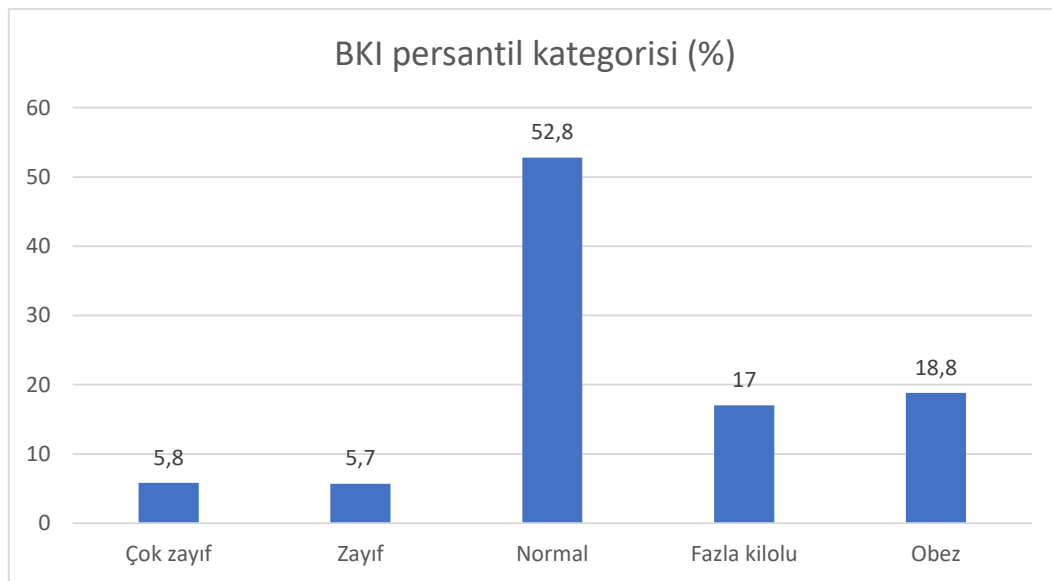
Çocukların emzirme süresi incelendiğinde 128'inin (%12,8) <3 ay, 168'inin (%16,8) 3-6 ay, 186'sının (%18,6) 6-12 ay ve 520'sinin (%51,9) >12 ay olduğu görülmüştür. İlk 6 ay çocukların 566'sı (%56,5) sadece anne sütü, 300'ü (%29,9) Anne sütü+mama, 73'ü (%7,3) Anne sütü+ek gıda ve 63'ü (%6,3) Mama+ek gıda almıştır. Çocukların 38'inin (%3,8) paketli gıda kullanımı <1 yaş, 290'ının (%28,9) 1-2 yaş ve 602'sinin (%60,1) >2 yaş iken 72'si (%7,2) hiç kullanmamıştır. Çocukların 908'inin (%90,6) 5 yaşına kadar bakımını anne-babası, 221'inin (%22,1) Anneanne-Babaanne-Dede, 47'sinin (%4,7) bakıcı ve 82'sinin (%8,2) kreş olduğu belirlenmiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Çocuğun beslenme ve bakım özellikleri

		n	%
Emzirme süresi	<3 ay	128	12,8
	3-6 ay	168	16,8
	6-12 ay	186	18,6
	>12 ay	520	51,9
Çocuğun ilk 6 ay beslenmesi	Sadece anne sütü	566	56,5
	Anne sütü+mama	300	29,9
	Anne sütü+ek gıda	73	7,3
	Mama+ek gıda	63	6,3
Paketli gıda kullanım zamanı	<1 yaş	38	3,8
	1-2 yaş	290	28,9
	>2 yaş	602	60,1
	Hiç kullanmadı	72	7,2
Çocuğun 5 yaşına kadar bakımı*	Anne-baba	908	90,6
	Anneanne-Babaanne-Dede	221	22,1
	Bakıcı	47	4,7
	Kreş	82	8,2

*Birden fazla bakım veren bulunmaktadır.

Çocuklar BKİ'ye göre kategorize edildiğinde 58'inin (%5,8) çok zayıf, 57'sinin (%5,7) zayıf, 529'unun (%52,8) normal, 170'inin (%17) fazla kilolu ve 188'inin (18,8) obez olduğu belirlenmiştir (Şekil 2).



BKİ: Beden kütle indeksi

Şekil 2. Çocukların BKİ kategorisi

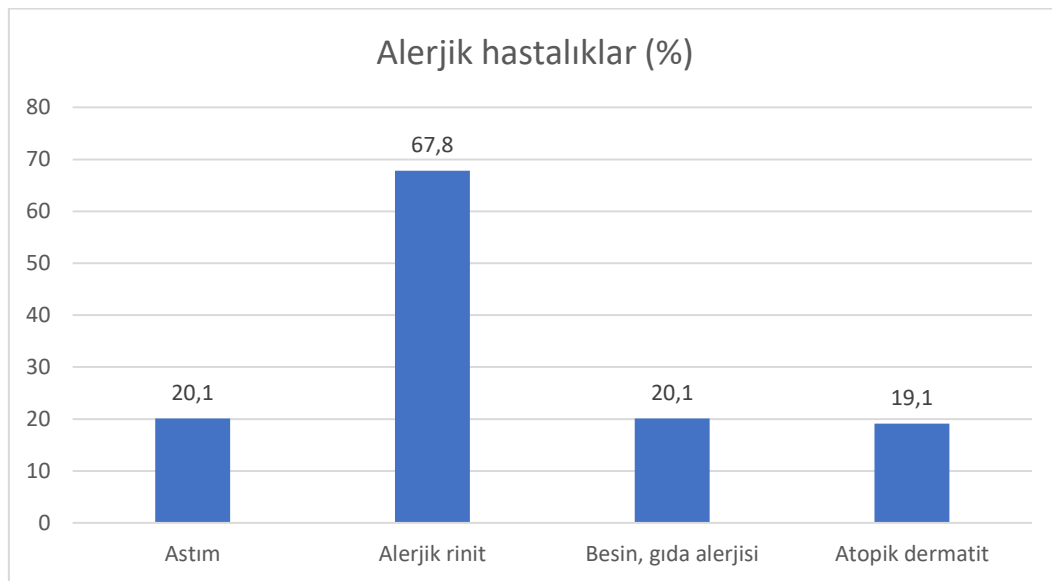
Çocukların 328'inde (%32,7) alerji öyküsü var iken 329'unda (%32,8) alerjik hastalık vardır. Çocukların 77'si (%7,7) ilaç kullanmaktadır ve bunların da 70'i (%90,9) alerji ilacı kullanmaktadır (Tablo 4).

Tablo 4. Çocukların alerji ile alakalı özellikleri

		n	%
Alerji öyküsü	Var	328	32,7
	Yok	674	67,3
Alerjik hastalık	Var	329	32,8
	Yok	673	67,2
Alerjik hastalık türü*	Astım	66	20,1
	Alerjik rinit	223	67,8
	Besin, gıda alerjisi	66	20,1
	Atopik dermatit	63	19,1
Kullanılan ilaç	Var	77	7,7
	Yok	925	92,3
İlaç çeşidi	Alerji ilacı	70	90,9
	Başka ilaç	7	9,1

*Birden fazla alerjik hastalığı olan çocuk bulunmaktadır.

Alerjik hastalığı olan çocukların 66'sında (%20,1) astım, 223'ünde (%67,8) alerjik rinit, 66'sında (%20,1) besin, gıda alerjisi ve 63'ünde (%19,1) atopik dermatit görülmüştür (Şekil 3).



Şekil 3. Çocukların alerjik hastalıkları

Çocukların günlük uyku süresi incelendiğinde 18'i (%1,8) <6 saat, 444'ü (%44,3) 6-8 saat ve 540'ı (%53,9) >8 saat uyumaktadır. Çocukların 293'ü (%29,2) her gün, 207'si (%20,7) haftada 4-6 gün, 390'ı (%38,9) haftada 1-3 gün ve 112'si (%11,2) ayda 3 gün veya daha az fiziksel aktivite yapmaktadır. Çocukların 572'si (%57,1) günlük <2, 277'si (%27,6) 2-4 saat, 153'ü (%15,3) >4 saat tablet, bilgisayar ve telefon kullanmaktadır. Çocukların 833'ü (%83,1) günlük <2 saat, 142'si (%14,2) 2-4 saat, 27'si (%2,7) >4 saat TV izlemektedir (Tablo 5).

Tablo 5. Çocukların uyku, fiziksel aktivite ve teknolojik alet kullanma sıklığı

		n	%
Günlük uyku süresi	<6 saat	18	1,8
	6-8 saat	444	44,3
	>8 saat	540	53,9
Fiziksel aktivite yapma sıklığı	Her gün	293	29,2
	Haftada 4-6 gün	207	20,7
	Haftada 1-3 gün	390	38,9
	Ayda 3 gün veya daha az	112	11,2
Günlük tablet, bilgisayar telefon kullanım süresi	<2 saat	572	57,1
	2-4 saat	277	27,6
	>4 saat	153	15,3
Günlük TV izleme süresi	<2 saat	833	83,1
	2-4 saat	142	14,2
	>4 saat	27	2,7

Annelerin 65'inin (%6,5) gebeliğinde diyabet, 112'sinde (%11,2) gebelikte ilaç kullanımı vardı ve bunların 60'ı (%53,6) antibiyotik idi. Annelerin 159'unda (%15,9) gebelikte sigara ve 3'ünde (%0,3) gebelikte alkol kullanımı vardı (Tablo 6).

Tablo 6. Çocukların annelerinin gebelikle ilgili özellikleri

		n	%
Gebelikte diyabet	Var	65	6,5
	Yok	937	93,5
Gebelikte ilaç kullanımı	Var	112	11,2
	Yok	890	88,8
Gebelikte ilaç çeşidi	Antibiyotik	60	53,6
	Başka ilaç	52	46,4
Gebelikte sigara	Var	159	15,9
	Yok	843	84,1
Gebelikte alkol	Var	3	0,3
	Yok	999	99,7

Normal doğum olanlarda obezite sıklığı (%14,4) sezaryen doğum olanlarda obezite sıklığından (%21,2) anlamlı şekilde düşük bulunmuştur ($p<0,001$). Normal doğum olanların ailesinde fazla kilolu veya obez görülme oranı (%16,3) sezaryen doğum olanların ailesinde fazla kilolu veya obez görülme oranından (%26,3) anlamlı şekilde düşük bulunmuştur ($p<0,001$)(Tablo 7).

Tablo 7. Doğum şekline göre BKİ persantil özelliklerinin karşılaştırılması

		Normal doğum		Sezaryen doğum		p*
		n	%	n	%	
BKİ persantil kategorisi	Çok zayıf	17	4,8	41	6,3	<0,001
	Zayıf	18	5,1	39	6,0	
	Normal	246	69,3	283	43,7	
	Fazla kilolu	23	6,5	147	22,7	
	Obez	51	14,4	137	21,2	
Ailede fazla kilolu veya obez	Var	58	16,3	170	26,3	<0,001
	Yok	297	83,7	477	73,7	

*Kikare analizi yapılmıştır. Sütun yüzdesi kullanılmıştır. **BKİ**: Beden kütle indeksi

Normal doğum olanlarda alerji öyküsü sıklığı (%26,8) sezaryen doğum olanlarda alerji öyküsü sıklığından (%36) anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p=0,003). Normal doğum olanlarda alerjik hastalık sıklığı (%26,5) sezaryen doğum olanlarda alerjik hastalık sıklığından (%36,3) anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p=0,002). Normal doğum olanların %22,3'ünde, sezaryen doğanların ise %19,1'inde astım görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık yoktur (p=0,514). Normal doğum olanların %72,3'ünde, sezaryen doğanların ise %66'sında alerjik rinit görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık yoktur (p=0,263). Normal doğum olanların %21,3'ünde, sezaryen doğanların ise %19,6'sında besin, gıda alerjisi görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık yoktur (p=0,738). Normal doğum olanların %12,8'inde, sezaryen doğanların ise %21,7'sinde atopik dermatit görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık görülmemiştir (p=0,063)(Tablo 8).

Tablo 8. Doğum şekline göre alerji özelliklerinin karşılaştırılması

		Normal doğum		Sezaryen doğum		p*
		n	%	n	%	
Ailede alerji	Var	101	28,5	217	33,5	0,098
	Yok	254	71,5	430	66,5	
Alerji öyküsü	Var	95	26,8	233	36,0	0,003
	Yok	260	73,2	414	64,0	
Alerjik hastalık	Var	94	26,5	235	36,3	0,002
	Yok	261	73,5	412	63,7	
Astım	Var	21	22,3	45	19,1	0,514
	Yok	73	77,7	190	80,9	
Alerjik rinit	Var	68	72,3	155	66,0	0,263
	Yok	26	27,7	80	34,0	
Besin, gıda alerjisi	Var	20	21,3	46	19,6	0,728
	Yok	74	78,7	189	80,4	
Atopik dermatit	Var	12	12,8	51	21,7	0,063
	Yok	82	87,2	184	78,3	

*Kikare analizi yapılmıştır. Sütun yüzdesi kullanılmıştır.

Ev hanımı olanların normal doğum yapma oranı (%40,7) çalışanların normal doğum yapma oranından (%26) anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,001$). Hem annenin hem de babanın eğitim düzeyi yükseldikçe normal doğum olma oranı anlamlı şekilde azalmaktadır ($p<0,001$). Aylık gelir arttıkça normal doğum olma oranı anlamlı şekilde azalmaktadır ($p<0,001$)(Tablo 9).

Tablo 9. Anne baba özellikleri ve aylık gelire göre doğum şeklinin karşılaştırılması

		Normal doğum		Sezaryen doğum		p*
		n	%	n	%	
Annenin mesleği	Ev hanımı	261	40,7	380	59,3	<0,001
	Çalışıyor	94	26,0	267	74,0	
Annenin eğitim durumu	Okuryazar değil	15	57,7	11	42,3	<0,001
	Okuryazar	17	48,6	18	51,4	
	İlkokul-ortaokul mezunu	141	46,8	160	53,2	
	Lise mezunu	109	32,3	228	67,7	
	Üniversite ve üstü	73	24,1	230	75,9	
Babanın eğitim durumu	Okuryazar değil	3	50,0	3	50,0	<0,001
	Okuryazar	19	54,3	16	45,7	
	İlkokul-ortaokul mezunu	141	45,5	169	54,5	
	Lise mezunu	112	33,9	218	66,1	
	Üniversite ve üstü	80	24,9	241	75,1	
Aylık gelir	0-asgari ücret	139	45,9	164	54,1	<0,001
	5000-10000	170	35,7	306	64,3	
	10001-15000	30	20,5	116	79,5	
	15001 ve üzeri	16	20,8	61	79,2	

*Kikare analizi yapılmıştır. Satır yüzdesi kullanılmıştır.

Normal doğum olanların %62'si sezaryen doğum olanların ise %53,5'i ilk 6 ay sadece anne sütü almıştır. Doğum şekli ile emzirme süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmasa da sezaryen doğan bebekleri emzirme süresi normal doğan bebeklere kıyasla daha düşük görülmüştür. Doğum şekli arasında çocuğun ilk 6 ay beslenmesi açısından anlamlı farklılık görülmüştür ($p=0,002$)(Tablo 10).

Tablo 10. Doğum şekline göre emzirme süresi ve çocuğun beslenmesinin karşılaştırılması

		Normal doğum		Sezaryen doğum		p*
		n	%	n	%	
Emzirme süresi	<3 ay	39	11,0	89	13,8	0,060
	3-6 ay	48	13,5	120	18,5	
	6-12 ay	75	21,1	111	17,2	
	>12 ay	193	54,4	327	50,5	
Çocuğun ilk 6 ay beslenmesi	Sadece anne sütü	220	62,0	346	53,5	0,002
	Anne sütü+mama	86	24,2	214	33,1	
	Anne sütü+ek gıda	33	9,3	40	6,2	
	Mama+ek gıda	16	4,5	47	7,3	

*Kikare analizi yapılmıştır. Sütun yüzdesi kullanılmıştır.

Gebelikte diyabeti olanların sezaryen olma oranı (%78,5) gebelikte diyabeti olmayanların sezaryen olma oranından (%63,6) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p=0,015). Gebelikte ilaç kullananların sezaryen olma oranı (%75,9) gebelikte ilaç kullanmayanların sezaryen olma oranından (%63,1) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p=0,008)(Tablo 11).

Tablo 11. Gebelikte ilgili özelliklere göre doğum şeklinin karşılaştırılması

		Normal doğum		Sezaryen doğum		p*
		n	%	n	%	
Gebelikte diyabet	Var	14	21,5	51	78,5	0,015
	Yok	341	36,4	596	63,6	
Gebelikte ilaç kullanımı	Var	27	24,1	85	75,9	0,008
	Yok	328	36,9	562	63,1	
Gebelikte ilaç çeşidi	Antibiyotik	17	28,3	43	71,7	0,261
	Başka ilaç	10	19,2	42	80,8	
Gebelikte sigara	Var	56	35,2	103	64,8	0,952
	Yok	299	35,5	544	64,5	
Gebelikte alkol	Var	2	66,7	1	33,3	0,287
	Yok	353	35,3	646	64,7	

*Kikare analizi yapılmıştır. Satır yüzdesi kullanılmıştır.

Gebelikte sigara kullanan annelerin çocuklarında obezite sıklığı (%27) gebelikte sigara kullanmayanlardaki obezite sıklığından (%17,2) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p=0,040)(Tablo 12).

Tablo 12. Gebelikte sigara kullanma durumuna göre BKİ kategorisinin karşılaştırılması

		Gebelikte sigara var		Gebelikte sigara yok		p*
		Sayı	%	Sayı	%	
BKİ persantil kategorisi	Çok zayıf	9	5,7	49	5,8	0,040
	Zayıf	7	4,4	50	5,9	
	Normal	71	44,7	458	54,3	
	Fazla kilolu	29	18,2	141	16,7	
	Obez	43	27,0	145	17,2	

*Kikare analizi yapılmıştır. Sütun yüzdesi kullanılmıştır. **BKİ:** Beden kütle indeksi

Gebelikte sigara kullananların çocuklarında %34,6 oranında, sigara kullanmayanların çocuklarında %32,4 oranında alerji öyküsü görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p=0,586). Gebelikte sigara kullananların %32,7'sinde, sigara kullanmayanların %32,9'unda alerjik hastalık görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p=0,970). Gebelikte sigara kullananların %21,2'sinde, sigara kullanmayanların %19,9'unda astım görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p=0,830). Gebelikte sigara kullananların %61,5'inde, sigara kullanmayanların %69'unda alerjik rinit görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p=0,294). Gebelikte sigara kullananların %17,3'ünde, sigara kullanmayanların %20,6'sında besin, gıda alerjisi görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p=0,589). Gebelikte sigara kullananların %25'inde, sigara kullanmayanların %18,1'inde atopik dermatit görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p=0,243)(Tablo 13).

Tablo 13. Gebelikte sigara kullanma durumuna göre alerji özelliklerinin karşılaştırılması

		Gebelikte sigara var		Gebelikte sigara yok		p*
		Sayı	%	Sayı	%	
Alerji öyküsü	Var	55	34,6	273	32,4	0,586
	Yok	104	65,4	570	67,6	
Alerjik hastalık	Var	52	32,7	277	32,9	0,970
	Yok	107	67,3	566	67,1	
Astım	Var	11	21,2	55	19,9	0,830
	Yok	41	78,8	222	80,1	
Alerjik rinit	Var	32	61,5	191	69,0	0,294
	Yok	20	38,5	86	31,0	
Besin, gıda alerjisi	Var	9	17,3	57	20,6	0,589
	Yok	43	82,7	220	79,4	
Atopik dermatit	Var	13	25,0	50	18,1	0,243
	Yok	39	75,0	227	81,9	

*Kikare analizi yapılmıştır. Sütun yüzdesi kullanılmıştır.

Gebelikte antibiyotik kullanan annelerin çocuklarında obezite sıklığı %21,7 gebelikte antibiyotik kullanmayan annelerin çocuklarında obezite sıklığı ise %16,6 olup aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülme de gebelikte antibiyotik kullanan annenin çocuklarında fazla kilolu ve obez olma oranı daha yüksek görülmüştür. (p=0,638)(Tablo 14).

Tablo 14. Gebelikte antibiyotik kullanma durumuna göre BKİ persantil kategorisinin karşılaştırılması

		Gebelikte antibiyotik var		Gebelikte antibiyotik yok		p*
		Sayı	%	Sayı	%	
BKİ persantil kategorisi	Çok zayıf	5	8,3	53	5,6	0,638
	Zayıf	4	6,7	53	5,6	
	Normal	26	43,3	503	53,4	
	Fazla kilolu	12	20,0	158	16,8	
	Obez	13	21,7	175	18,6	

*Kikare analizi yapılmıştır. Sütun yüzdesi kullanılmıştır. **BKİ:** Beden kütle indeksi

Gebelikte antibiyotik kullananların çocuklarında alerji öyküsü olma oranı (%65), antibiyotik kullanmayanların oranından (%30,7) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Gebelikte antibiyotik kullananlarda alerjik hastalık olma oranı (%66,7), antibiyotik kullanmayanların oranından (%30,7) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Gebelikte antibiyotik kullananların %22,5'inde, antibiyotik kullanmayanların %19,7'sinde astım görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p=0,681$). Gebelikte antibiyotik kullananların %70'inde, antibiyotik kullanmayanların %67,5'inde alerjik rinit görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p=0,749$). Gebelikte antibiyotik kullananların %15'inde, antibiyotik kullanmayanların %20,8'inde besin, gıda alerjisi görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p=0,394$). Gebelikte antibiyotik kullananların %27,5'inde, antibiyotik kullanmayanların %18'inde atopik dermatit görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p=0,152$)(Tablo 15).

Tablo 15. Gebelikte antibiyotik kullanma durumuna göre alerji özelliklerinin karşılaştırılması

		Gebelikte antibiyotik var		Gebelikte antibiyotik yok		p*
		Sayı	%	Sayı	%	
Alerji öyküsü	Var	39	65,0	289	30,7	<0,001
	Yok	21	35,0	653	69,3	
Alerjik hastalık	Var	40	66,7	289	30,7	<0,001
	Yok	20	33,3	653	69,3	
Astım	Var	9	22,5	57	19,7	0,681
	Yok	31	77,5	232	80,3	
Alerjik rinit	Var	28	70,0	195	67,5	0,749
	Yok	12	30,0	94	32,5	
Besin, gıda alerjisi	Var	6	15,0	60	20,8	0,394
	Yok	34	85,0	229	79,2	
Atopik dermatit	Var	11	27,5	52	18,0	0,152
	Yok	29	72,5	237	82,0	

*Kikare analizi yapılmıştır. Sütun yüzdesi kullanılmıştır.

Gebelikte diyabeti olan annelerin çocuklarında obezite sıklığı (%35,4) gebelikte diyabeti olmayanların obezite sıklığından (%17,6) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p=0,005)(Tablo 16).

Tablo 16. Gebelikte diyabet olma durumuna göre BKİ kategorisinin karşılaştırılması

		Gebelikte diyabet var		Gebelikte diyabet yok		p*
		Sayı	%	Sayı	%	
BKİ persantil kategorisi	Çok zayıf	1	1,5	57	6,1	0,005
	Zayıf	2	3,1	55	5,9	
	Normal	27	41,5	502	53,6	
	Fazla kilolu	12	18,5	158	16,9	
	Obez	23	35,4	165	17,6	

*Kikare analizi yapılmıştır. Sütun yüzdesi kullanılmıştır. **BKİ:** Beden kütle indeksi

Emzirme süresi <3 ay olanların %21,9'u, 3-6 ay olanların %19'u, 6-12 ay olanların %16,7'si ve >12 ay olanların ise %18,7'si obez olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p=0,676)(Tablo 17).

Tablo 17. Emzirme süresine göre BKİ kategorisinin karşılaştırılması

		<3 ay	3-6 ay	6-12 ay	>12 ay	p*
		Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	
BKİ persantil kategorisi	Çok zayıf	9 (7,0)	9 (5,4)	13 (7,0)	27 (5,2)	0,676
	Zayıf	10 (7,8)	11 (6,5)	7 (3,8)	29 (5,6)	
	Normal	56 (43,8)	89 (53,0)	98 (52,7)	286 (55,0)	
	Fazla kilolu	25 (19,5)	27 (16,1)	37 (19,9)	81 (15,6)	
	Obez	28 (21,9)	32 (19,0)	31 (16,7)	97 (18,7)	

*Kikare analizi yapılmıştır. Sütun yüzdesi kullanılmıştır. **BKİ:** Beden kütle indeksi

Çocuklarda, emzirme süresi <3 ay olanların %16,7'sinde, 3-6 ay olanların %25'inde, 6-12 ay olanların %29,8'inde ve >12 ay olanların %14,1'inde atopik dermatit olup anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p=0,037).

Emzirme süresi <3 ay olanların %35,2'sinde, 3-6 ay olanların %35,7'sinde, 6-12 ay olanların %30,6'sında ve >12 ay olanların %31,9'unda alerji öyküsü olup anlamlı farklılık görülmemiştir (p=0,672). Emzirme süresi <3 ay olanların %32,8'inde, 3-6 ay olanların %35,7'sinde, 6-12 ay olanların %30,6'sında ve >12 ay olanların %32,7'sinde alerjik hastalık olup anlamlı farklılık görülmemiştir (p=0,791). Emzirme süresi <3 ay olanların %28,6'sında, 3-6 ay olanların %16,7'sinde, 6-12 ay olanların %24,6'sında ve >12 ay olanların %17,6'sında alerjik rinit olup anlamlı farklılık görülmemiştir (p=0,300). Emzirme süresi <3 ay olanların %31'inde, 3-6 ay olanların %25'inde, 6-12 ay olanların %17,5'inde ve >12 ay olanların %16,5'inde besin, gıda alerjisi olup anlamlı farklılık görülmemiştir (p=0,132)(Tablo 18).

Tablo 18. Emzirme süresine göre alerjik hastalıkların karşılaştırılması

		<3 ay	3-6 ay	6-12 ay	>12 ay	p*
		Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	
Alerji öyküsü	Var	45 (35,2)	60 (35,7)	57 (30,6)	166 (31,9)	0,672
	Yok	83 (64,8)	108 (64,3)	129 (69,4)	354 (68,1)	
Alerjik hastalık	Var	42 (32,8)	60 (35,7)	57 (30,6)	170 (32,7)	0,791
	Yok	86 (67,2)	108 (64,3)	129 (69,4)	350 (67,3)	
Astım	Var	12 (28,6)	10 (16,7)	14 (24,6)	30 (17,6)	0,300
	Yok	30 (71,4)	50 (83,3)	43 (75,4)	140 (82,4)	
Alerjik rinit	Var	30 (71,4)	36 (60,0)	33 (57,9)	124 (72,9)	0,088
	Yok	12 (28,6)	24 (40,0)	24 (42,1)	46 (27,1)	
Besin, gıda alerjisi	Var	13 (31,0)	15 (25,0)	10 (17,5)	28 (16,5)	0,132
	Yok	29 (69,0)	45 (75,0)	47 (82,5)	142 (83,5)	
Atopik dermatit	Var	7 (16,7)	15 (25,0)	17 (29,8)	24 (14,1)	0,037
	Yok	35 (83,3)	45 (75,0)	40 (70,2)	146 (85,9)	

*Kikare analizi yapılmıştır. Sütun yüzdesi kullanılmıştır.

Sadece anne sütü alanların %18'i, anne sütü+mama alanların %17,3'ü, anne sütü+ek gıda alanların %17,8'i ve mama+ek gıda alanların ise %33,3'ü obez olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p=0,017)(Tablo 19).

Tablo 19. İlk 6 ay beslenme durumuna göre BKİ persantil kategorisinin karşılaştırılması

		Sadece anne sütü	Anne sütü+mama	Anne sütü+ek gıda	Mama+ek gıda	p*
		Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	
BKİ persantil kategorisi	Çok zayıf	29 (5,1)	19 (6,3)	4 (5,5)	6 (9,5)	0,017
	Zayıf	25 (4,4)	24 (8,0)	7 (9,6)	1 (1,6)	
	Normal	317 (56,0)	149 (49,7)	40 (54,8)	23 (36,5)	
	Fazla kilolu	93 (16,4)	56 (18,7)	9 (12,3)	12 (19,0)	
	Obez	102 (18,0)	52 (17,3)	13 (17,8)	21 (33,3)	

*Kikare analizi yapılmıştır. Sütun yüzdesi kullanılmıştır. **BKİ**: Beden kütle indeksi

Sadece anne sütü alanların %21,7'sinde, anne sütü+mama alanların %13,9'unda, anne sütü+ek gıda alanların %13,6'sında ve mama+ek gıda alanların ise %41,7'sinde astım öyküsü olup aralarında anlamlı farklılık görülmüştür (p=0,021).

Sadece anne sütü alanların %30,7'sinde, anne sütü+mama alanların %36,3'ünde, anne sütü+ek gıda alanların %26'sında ve mama+ek gıda alanların ise %41,3'ünde alerji öyküsü olup aralarında anlamlı farklılık görülmemiştir (p=0,095). Sadece anne sütü alanların %30,9'unda, anne sütü+mama alanların %36'sında, anne sütü+ek gıda alanların %30,1'inde ve mama+ek gıda alanların ise %38,1'inde alerjik hastalık olup aralarında anlamlı farklılık görülmemiştir (p=0,343). Sadece anne sütü alanların %66,9'unda, anne sütü+mama alanların %68,5'inde, anne sütü+ek gıda alanların %72,7'sinde ve mama+ek gıda alanların ise %66,7'sinde alerjik rinit olup aralarında anlamlı farklılık görülmemiştir (p=0,949). Sadece anne sütü alanların %20'sinde, anne sütü+mama alanların %20,4'ünde, anne sütü+ek gıda alanların %9,1'inde ve mama+ek gıda alanların ise %29,2'sinde besin, gıda alerjisi olup aralarında anlamlı farklılık görülmemiştir (p=0,412). Sadece anne sütü alanların %15,4'ünde, anne sütü+mama alanların %24,1'inde, anne sütü+ek gıda alanların %22,7'sinde ve mama+ek gıda alanların ise %20,8'inde atopik dermatit olup aralarında anlamlı farklılık görülmemiştir (p=0,289)(Tablo 20).

Tablo 20. İlk 6 ay beslenme durumuna göre alerjik hastalıkların karşılaştırılması

		Sadece anne sütü	Anne sütü+mama	Anne sütü+ek gıda	Mama+ek gıda	p*
		Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	
Alerji öyküsü	Var	174 (30,7)	109 (36,3)	19 (26,0)	26 (41,3)	0,095
	Yok	392 (69,3)	191 (63,7)	54 (74,0)	37 (58,7)	
Alerjik hastalık	Var	175 (30,9)	108 (36,0)	22 (30,1)	24 (38,1)	0,343
	Yok	391 (69,1)	192 (64,0)	51 (69,9)	39 (61,9)	
Astm	Var	38 (21,7)	15 (13,9)	3 (13,6)	10 (41,7)	0,021
	Yok	137 (78,3)	93 (86,1)	19 (86,4)	14 (58,3)	
Alerjik rinit	Var	117 (66,9)	74 (68,5)	16 (72,7)	16 (66,7)	0,949
	Yok	58 (33,1)	34 (31,5)	6 (27,3)	8 (33,3)	
Besin, gıda alerjisi	Var	35 (20,0)	22 (20,4)	2 (9,1)	7 (29,2)	0,412
	Yok	140 (80,0)	86 (79,6)	20 (90,9)	17 (70,8)	
Atopik dermatit	Var	27 (15,4)	26 (24,1)	5 (22,7)	5 (20,8)	0,289
	Yok	148 (84,6)	82 (75,9)	17 (77,3)	19 (79,2)	

*Kikare analizi yapılmıştır. Sütun yüzdesi kullanılmıştır.

Paketli gıdaya <1 yaş başlayanların %15,8'i, 1-2 yaşta başlayanların %21'i, >2 yaş başlayanların %18,3'ü ve hiç başlamayanların ise %15,3'ü obez olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p=0,127)(Tablo 21).

Tablo 21. Paketli gıdaya başlama zamanına göre BKİ kategorisinin karşılaştırılması

Paketli gıda başlama yaşı		<1 yaş	1-2 yaş	>2 yaş	Hiç kullanmadı	p*
		Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	
BKİ persantil kategorisi	Çok zayıf	6 (15,8)	14 (4,8)	29 (4,8)	9 (12,5)	0,127
	Zayıf	3 (7,9)	19 (6,6)	32 (5,3)	3 (4,2)	
	Normal	18 (47,4)	150 (51,7)	323 (53,7)	38 (52,8)	
	Fazla kilolu	5 (13,2)	46 (15,9)	108 (17,9)	11 (15,3)	
	Obez	6 (15,8)	61 (21,0)	110 (18,3)	11 (15,3)	

*Kikare analizi yapılmıştır. Sütun yüzdesi kullanılmıştır. **BKİ:** Beden kütle indeksi

Paketli gıdaya <1 yaş başlayanların %41,7'sinde, 1-2 yaşta başlayanların %19,8'inde, >2 yaş başlayanların %17,1'inde ve hiç başlamayanların ise %36,4'ünde besin, gıda alerjisi görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p=0,041). Paketli gıdaya <1 yaş başlayanların %25'inde, 1-2 yıl başlayanların %27,1'inde, >2 yaş başlayanların %16,6'sında ve hiç başlamayanların ise %4,5'inde atopik dermatit görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p=0,036). Paketli gıdaya başlama yaşı ile astım arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmasa da paketli gıdaya erken yaşta başlayanlarda astım görülme sıklığı daha yüksek tespit edilmiştir. (Tablo 22).

Paketli gıdaya <1 yaş başlayanların %28,9'unda, 1-2 yaşta başlayanların %32,1'inde, >2 yaş başlayanların %33,4'ünde ve hiç başlamayanların ise %31,9'unda alerji öyküsü görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p=0,931). Paketli gıdaya <1 yaş başlayanların %31,6'sında, 1-2 yıl başlayanların %33,1'inde, >2 yaş başlayanların %33,1'inde ve hiç başlamayanların ise %30,6'sında alerjik hastalık görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p=0,974). Paketli gıdaya <1 yaş başlayanların %33,3'ünde, 1-2 yıl başlayanların %21,9'unda, >2 yaş başlayanların %18,6'sında ve hiç başlamayanların ise %18,2'sinde astım görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p=0,608). Paketli gıdaya <1 yaş başlayanların %50'sinde, 1-2 yıl başlayanların %69,8'inde, >2 yaş başlayanların %68,8'inde ve hiç başlamayanların ise %59,1'inde alerjik rinit görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p=0,427)(Tablo 22).

Tablo 22. Paketli gıdaya başlama zamanına göre alerjik hastalıkların karşılaştırılması

		<1 yaş	1-2 yaş	>2 yaş	Hiç kullanmadı	p*
		Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	
Alerji öyküsü	Var	11 (28,9)	93 (32,1)	201 (33,4)	23 (31,9)	0,931
	Yok	27 (71,1)	197 (67,9)	401 (66,6)	49 (68,1)	
Alerjik hastalık	Var	12 (31,6)	96 (33,1)	199 (33,1)	22 (30,6)	0,974
	Yok	26 (68,4)	194 (66,9)	403 (66,9)	50 (69,4)	
Astım	Var	4 (33,3)	21 (21,9)	37 (18,6)	4 (18,2)	0,608
	Yok	8 (66,7)	75 (78,1)	162 (81,4)	18 (81,8)	
Alerjik rinit	Var	6 (50,0)	67 (69,8)	137 (68,8)	13 (59,1)	0,427
	Yok	6 (50,0)	29 (30,2)	62 (31,2)	9 (40,9)	
Besin, gıda alerjisi	Var	5 (41,7)	19 (19,8)	34 (17,1)	8 (36,4)	0,041
	Yok	7 (58,3)	77 (80,2)	165 (82,9)	14 (63,6)	
Atopik dermatit	Var	3 (25,0)	26 (27,1)	33 (16,6)	1 (4,5)	0,036
	Yok	9 (75,0)	70 (72,9)	166 (83,4)	21 (95,5)	

*Kikare analizi yapılmıştır. Sütun yüzdesi kullanılmıştır.

Anne veya babası sigara kullananların %34,4'ünde, kullanmayanların %29,5'inde alerji öyküsü görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p=0,117). Anne veya babası sigara kullananların %33,8'inde, kullanmayanların %31'inde alerjik hastalık görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p=0,368). Anne veya babası sigara kullananların %20,4'ünde, kullanmayanların %19,2'sinde astım görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p=0,798). Anne veya babası sigara kullananların %66,7'sinde, kullanmayanların %70,2'sinde alerjik rinit görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p=0,525). Anne veya babası sigara kullananların %18,7'sinde, kullanmayanların %23,1'inde besin, gıda alerjisi görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p=0,353). Anne veya babası sigara kullananların %20,4'ünde, kullanmayanların %16,3'ünde atopik dermatit görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p=0,380)(Tablo 23).

Tablo 23. Anne veya babanın sigara kullanma durumuna göre alerji özelliklerinin karşılaştırılması

		Sigara Var		Sigara Yok		p*
		Sayı	%	Sayı	%	
Alerji öyküsü	Var	229	34,4	99	29,5	0,117
	Yok	437	65,6	237	70,5	
Alerjik hastalık	Var	225	33,8	104	31,0	0,368
	Yok	441	66,2	232	69,0	
Astım	Var	46	20,4	20	19,2	0,798
	Yok	179	79,6	84	80,8	
Alerjik rinit	Var	150	66,7	73	70,2	0,525
	Yok	75	33,3	31	29,8	
Besin, gıda alerjisi	Var	42	18,7	24	23,1	0,353
	Yok	183	81,3	80	76,9	
Atopik dermatit	Var	46	20,4	17	16,3	0,380
	Yok	179	79,6	87	83,7	

*Kikare analizi yapılmıştır. Sütun yüzdesi kullanılmıştır.

Günlük uyku süresi <6 saat olanların %5,6'sı, 6-8 saat olanların %21,6'sı ve >8 saat olanların ise %16,9'u obez olup BKİ persantil kategorisi ile günlük uyku süresi arasında anlamlı farklılık görülmemiştir (p=0,258)(Tablo 24).

Her gün fiziksel aktivite yapanların %15,7'si, haftada 4-6 gün yapanların %21,7'si, haftada 1-3 gün yapanların %17,2'si ve ayda 3 gün ve daha az yapanların ise %26,8'i obez olup aralarında anlamlı farklılık görülmemiştir (p=0,258)(Tablo 24).

Günde <2 saat teknolojik alet kullananların %18,2'si, 2-4 saat kullananların %17'si ve >4 saat kullananların ise %24,2'si obez olup aralarında anlamlı farklılık görülmemiştir (p=0,244). Günde <2 saat TV izleyenlerin %18'i, 2-4 saat izleyenlerin %22,5'i ve >4 saat izleyenlerin ise %22,2'si obez olup aralarında anlamlı farklılık görülmüştür (p=0,250)(Tablo 24).

Tablo 24. BKİ persantil kategorisine göre uyku saati, fiziksel aktivite sıklığı, teknolojik alet ve TV kullanma süresinin karşılaştırılması

BKİ persantil kategorisi		Çok zayıf	Zayıf	Normal	Fazla kilolu	Obez	p*
		Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	
Günlük uyku süresi	<6 saat	2 (11,1)	0 (0,0)	13 (72,2)	2 (11,1)	1 (5,6)	0,167
	6-8 saat	26 (5,9)	22 (5,0)	234 (52,7)	66 (14,9)	96 (21,6)	
	>8 saat	30 (5,6)	35 (6,5)	282 (52,2)	102 (18,9)	91 (16,9)	
Fiziksel aktivite yapma sıklığı	Her gün	21 (7,2)	18 (6,1)	165 (56,3)	43 (14,7)	46 (15,7)	0,258
	Haftada 4-6 gün	10 (4,8)	10 (4,8)	110 (53,1)	32 (15,5)	45 (21,7)	
	Haftada 1-3 gün	20 (5,1)	24 (6,2)	200 (51,3)	79 (20,3)	67 (17,2)	
	Ayda ≤3 gün	7 (6,3)	5 (4,5)	54 (48,2)	16 (14,3)	30 (26,8)	
Günlük tablet, bilgisayar telefon süresi	<2 saat	33 (5,8)	34 (5,9)	304 (53,1)	97 (17,0)	104 (18,2)	0,244
	2-4 saat	12 (4,3)	13 (4,7)	151 (54,5)	54 (19,5)	47 (17,0)	
	>4 saat	13 (8,5)	10 (6,5)	74 (48,4)	19 (12,4)	37 (24,2)	
Günlük TV izleme süresi	<2 saat	45 (5,4)	48 (5,8)	442 (53,1)	148 (17,8)	150 (18,0)	0,250
	2-4 saat	11 (7,7)	5 (3,5)	75 (52,8)	19 (13,4)	32 (22,5)	
	>4 saat	2 (7,4)	4 (14,8)	12 (44,4)	3 (11,1)	6 (22,2)	

*Kikare analizi yapılmıştır. Satır yüzdesi kullanılmıştır.

TARTIŞMA

Çalışmamıza 5-15 yaş aralığında 1002 kişi dahil edilmiş olup cinsiyet dağılımı eşitti (%50 kız, %50 erkek). Çocukların yaş ortalaması $9,5\pm 2,2$ şeklindeydi. 2021’de Halil’in 5-10 yaş aralığında 1226 kişi ile yaptığı tez çalışmasında cinsiyet dağılımı %50,7’si erkek, %49,3’ü kız olup yaş ortalaması $8,42\pm 1,31$ idi. Cinsiyet dağılımı çalışmamız ile benzer olup çalışmamızda yaş ortalaması daha geniş yaş aralığını kapsadığı için yüksekti (97).

Çalışmaya alınan öğrencilerin aile sosyodemografik verilerine baktığımızda;

Çalışmamıza dahil edilen çocukların ailesindeki çocuk sayısı ortalaması $2,1\pm 0,9$ evde yaşayan kişi sayısı ortalaması ise $4,1\pm 1,0$ olarak bulduk. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre 2021’de Tekirdağ’da hanehalkı büyüklüğü 3,10 olarak açıklanmış. Bu sonuçlar çalışmamız ile uyumlu olup Tekirdağ kent merkezinde çekirdek ailenin hakim olduğunu göstermektedir (98).

Çalışmamızda çocukların annelerinin 641’i (%64) ev hanımı iken 361’i (%36) çalışmaktaydı. 2018 TNSA verilerinde kadınların %64’ü çalışmamakta veya işi bırakmış, %28’i aktif çalışmaktaydı. 2021’de Ankara’da yapılan benzer bir tez çalışmasında annelerin 22,4’ü çalışmaktaydı. Çalışmamızda TNSA 2018 verilerine göre annelerin çalışma oranı daha yüksek bulunmuş. Bu durum çalışmamızın Tekirdağ kent merkezinde yapılmış olması ve kadınların çalışma hayatına katılım imkanlarının daha yüksek olmasına bağlanabilir (22,97).

Çocukların annelerinin eğitim durumu incelendiğinde 26’sının (%2,6) okuryazar değil, 35’inin (%3,5) okuryazar, 301’inin (%30) ilkökul-ortaokul mezunu, 337’sinin (%33,6) lise mezunu ve 303’ünün (%30,2) üniversite ve üstü mezunu olduğu görülmüştür. Çocukların babalarının eğitim durumu incelendiğinde 6’sının (%0,6) okuryazar değil, 35’inin (%3,5)

okuryazar, 310'unun (%30,9) ilkokul-ortaokul mezunu, 330'unun (%32,9) lise mezunu ve 321'inin (%32) üniversite ve üstü mezunu olduğu görülmüştür. TNSA 2018 verilerinde kadınların % 9'u ilkokulu bitirmemiş %29'u ilkokul %20'si ortaokul %41'i lise ve üzeri eğitim seviyesine sahipti. TNSA 2013 verilerine göre kadınların eğitim seviyelerinde artış görülmüştür. Çalışmamızda lise ve üzeri eğitim seviyesi daha yüksek bulunmuş olup çalışmanın sosyoekonomik düzeyin yüksek olduğu Tekirdağ kent merkezinde yapılmış olması ile açıklanabilir. Ayrıca TNSA 2018 verilerine uyumlu olarak erkelerin eğitim seviyesi kadınlara göre daha yüksek tespit edilmiştir (22). Ailelerin 303'ünün (%30,2) aylık geliri asgari ücret ve altında olduğu, 476'sının (%47,5) 5.000-10.000 arası, 146'sının (%14,6) 10.001-15.000 arası ve 77'sinin (%7,7) 15.001 ve üzeri olduğu görülmüştür. Pandeminin ekonomik etkileri, oluşan yüksek enflasyon sonucu kişilerin ekonomik gelirlerindeki hızlı değişim çalışmamızın bu sonuçlarını önceki çalışmalarla kıyaslamamızı zorlaştırmıştır.

Çalışmamızda çocukların 355'i (%35,4) normal doğum iken 647'si (%64,6) sezaryen doğum şeklindeydi. Çalışmamızda sezaryen oranı TNSA 2018 verilerinde açıklanan %52 CS oranından daha yüksek bulunmuştur. TNSA verilerine göre CS oranları yıllar içinde artmakta olup bölgesel olarak farklılık göstermektedir (22). Çalışmamızda yüksek CS oranının bölgesel farklılıklara, giderek artan ve tekrarlayan CS oranlarına bağlı olduğunu düşündük.

Çalışmamızda çocukların 85'inin (%8,5) doğum kilosu <2500 gr, 806'sının (%80,4) 2500-4000 gr ve 80'inin (%8) >4000 gr şeklinde olup TNSA 2018 verilerine göre <2500 gr altında toplam doğum oranı %11,9 olup bu oran bölgeye ve ailenin sosyoekonomik durumuna göre değişiklik göstermektedir; Batıda %10,5 İstanbul için bu oran %8,9 iken doğuda %15,6'ya kadar çıkmıştır. Aynı çalışmada annenin eğitimi lise ve üzeri olanlarda düşük doğum ağırlıklı bebek oranı %8,8 hanehalkı refahı yüksek olanlarda % 7,4 olarak açıklandı. Çalışmamızı yaptığımız Tekirdağ ili bölgesel ve sosyoekonomik durumuna baktığımızda bulgularımız TNSA verileriyle benzerlik göstermektedir (22).

Çalışmamızda çocukların 102'si (%10,2) prematüre (<37 hafta) olduğu tespit edilmiş. Dünya çapında % 10,6 ABD'de %9,6 Avrupa'da %8,7 prematüre doğum oranları görülmektedir. Bu oran düşük gelirli ülkelerde daha yüksekti (99,100). Çalışmamızda tespit ettiğimiz prematüre oranı dünyadaki oranlara göre beklenen seviyeydi.

Çalışmamızda çocukların emzirme süresi incelendiğinde 128'inin (%12,8) <3 ay, 168'inin (%16,8) 3-6 ay, 186'sının (%18,6) 6-12 ay ve 520'sinin (%51,9) >12 ay olduğu görülmüştür. Çalışmamızda ayrıca ilk 6 ay sadece anne sütü alan çocukların oranı %56,5 olarak tespit edildi. Bu oranlar DSÖ'nün önerilerinin çok altında olup ayrıca 2018 TNSA

verilerine göre bir yılı aşan emzirme oranından (%66) daha düşüktü. Emzirme sürelerindeki bu düşüş artan CS oranları ve buna bağlı olarak doğumda ilk emzirme süresinin gecikmesi gibi faktörlerle açıklanabilir (22,42). Çalışmamızda ilk 6 ay sadece anne sütü alanların oranı (%56,5) 2018 TNSA verilerine (%41) kıyasla daha yüksekti. Bu durum ailelerin anne sütü konusundaki bilgilerinin artması, anne sütünün önemi konularındaki farkındalığın artması ve gebelik sayısının azalarak gebelikler arası sürenin artması gibi birçok faktörle açıklanabilir.

Çocukların 58'inin (%5,8) çok zayıf, 57'sinin (%5,7) zayıf, 529'unun (%52,8) normal, 170'inin (%17) fazla kilolu ve 188'inin (%18,8) obez olarak bulduğumuz çalışmamız, Türkiye'de 2016 yılında Milli Eğitim Bakanlığı destekli 1.260.721 öğrencinin dahil edildiği DSÖ Avrupa Çocukluk Çağı Obezite Sürveyansı Girişimi Araştırması verileri olan %9,9 obezite, %14,6 fazla kilolu ve %1,5 zayıf oranları ve TNSA 2013 obezite oranı (%11) 2018 obezite oranı (%8) ile kıyasla fazla kilolu ve obez çocukların oranlarında ciddi bir artış olduğu görülmüştür. Yakın zamanda yapılan çalışmalarda obezite oranında çalışmamıza benzer şekilde artış olduğu görülmektedir. Bu durum birçok faktöre bağlanabilir. Bu faktörlerin başında teknolojik imkanlar ile artan sedanter yaşam ve yüksek kalorili beslenme, ayrıca çalışmanın 2 yıllık pandemi yasaklarında çocukların fiziksel aktivite yapma imkanlarının azaldığı bir dönemde yapılmış olması sayılabilir (22,54,97).

Çalışmamızda çocukların 328'inde (%32,7) alerji öyküsü var iken 329'unda (%32,8) alerjik hastalık vardı. Alerjik hastalık dağılımına baktığımızda çocukların 66'sında (%20,1) astım, 223'ünde (%67,8) alerjik rinit, 66'sında (%20,1) besin, gıda alerjisi ve 63'ünde (%19,1) atopik dermatit olduğu görüldü. Yapılan farklı çalışmalarda dünya genelinde astım sıklığı %1-20, ülkemizde astım sıklığı %2-16 arasında değişkenlik göstermektedir. Benzer şekilde diğer alerji hastalıklarının sıklığında değişkenlik görülmektedir (57-65). Çalışmamızda alerjik hastalık dağılımı literatür ile benzerdi.

Çalışmamızda çocukların günlük uyku saati incelendiğinde 18'i (%1,8) <6 saat, 444'ü (%44,3) 6-8 saat ve 540'ı (%53,9) >8 saat uyumaktadır. 2021'de Ankara'da yapılan benzer bir tez çalışmasında 5-10 yaş arası çocukların %92,3'u günlük ortalama >9 saat uyuduğu görülmüştür. Uyuma süreleri yaş gruplarına ve bölgelere göre farklılık gösterdiği için karşılaştırma yapmak anlamlı olmamakla birlikte Tekirdağ'da yaptığımız çalışmamızda çocukların ortalama uyuma süreleri daha kısa olduğu görülmüştür (97).

Çalışmamızda annelerin 65'inin (%6,5) gebeliğinde diyabet öyküsü vardı. Türkiye'de 2017 yılı doğumların %6'sı gebelikte diyabet görüldü. 2019 yılında Kaya ve arkadaşlarının

yaptığı çalışmada gebelikte diyabet oranını %8 olarak açıkladılar. Çalışmamızda gebelikte diyabet görülme oranı ile Türkiye’de gebelerde beklenen diyabet oranı ile benzerdi (101,102).

Çalışmamızda sezaryen ile doğan çocuklar, vajinal yolla doğan çocuklara kıyasla fazla kilolu ve obez olma sıklığı anlamlı şekilde yüksekti. Ayrıca sezaryen doğumlu çocukların ailelerinde obezite görülme oranı anlamlı şekilde yüksekti. Bulgularımız artan sayıdaki meta-analiz ve literatürle uyumluydu (8,103,104). Amerika Birleşik Devletleri’nde yürütülen ileriye dönük bir çalışma, 22.000'den fazla katılımcıyı içeriyordu ve sezaryen ile doğum yapan çocuklarda kümülatif olarak %13 obezite gelişme riski gösterdi (105). Mesquita ve ark. sezaryen ile doğum yapan çocuklarda obezite prevalansının %33 daha yüksek olduğunu gösterdi (106). Doğum şekli ile çocukların fazla kilolu veya obez olma riski arasındaki ilişkiyi açıklayan temel mekanizmalar tam olarak anlaşılammıştır. Bu ilişkiyi açıklamak için üç ana hipotez ileri sürülmüştür: Bebeğin bağırsak yolunun anormal mikrobiyal kolonizasyonu, doğum sırasında farklı düzeylerde fiziksel ve hormonal strese maruz kalma ve gen ekspresyonunun epigenetik modifikasyonu (107). Bu hipotezlerle birlikte emzirme, gebelikte ve/veya bebeklik döneminde antibiyotik kullanımı ve ailede obezite varlığı doğum şekli ile çocuklardaki obezite ilişkisinde aracı faktörler olarak kabul edilebilir. Sezaryenle doğan bebeklerdeki hızlı büyüme, yaşamın erken dönemlerinde öncü bağırsak mikrobiyotası tarafından programlanan immünolojik veya metabolik faktörlere bağlı olabilir. Doğum şekli ayrıca stres hormonları ve sitokin seviyeleri üzerindeki etkisiyle bebeğin büyümesine katkıda bulunabilir. Son çalışmalar çocuklardaki obezitenin doğum şekline bağlı olduğunu bildirmektedir (108). Annelerdeki obezitenin sezaryen oranını artırdığı, bu durumun çocuklarda obezite gelişmesine neden olduğu düşünülebilir.

Çalışmamızda sezaryen ile doğan çocuklarda görülen alerjik hastalık öyküsü vajinal yol ile doğan çocuklara kıyasla anlamlı şekilde yüksek görülmüştür. Ancak alerjik hastalık alt başlıklarına baktığımızda doğum şekli açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmedi. Bu durumu ailelerin çocuklarında alerji öyküsü olduğu halde bunun hangi alerjik hastalık grubuna girdiğini bilmemesi ya da bir alerjik hastalık olarak görmemesi nedeniyle ankete farklı cevapların verilmiş olmasına bağladık. Örneğin çocuğunuzda alerji öyküsü var mı sorusuna evet cevabı verdiği halde çocuğunuzda hangi alerjik hastalık var sorusuna hiçbiri cevabını veren anneler olmuş. Çok sayıda epidemiyolojik çalışma, sezaryen ile doğurtulan çocuklarda önemli ölçüde daha sık astım ve alerjik rinit geliştiğini bildirdi. 2018'de yapılan bir meta-analizde de benzer sonuçlar elde edildi, CS ile doğan çocuklarda 12 yaşına kadar astım gelişme riskinin daha yüksek olduğu görüldü (8,109,110). Chu ve ark. tıbbi endikasyon

olmaksızın sezaryen durumunda astım ve alerjik rinit gelişme riskini inceledi. Sezaryen ile doğurtulan çocuklarda önemli ölçüde daha sık astım ve alerjik rinit geliştiğini bildirdiler (111). Yukarıda belirtilen çalışmaların, işlemin gerçekleştirilmesi için klinik endikasyonları dikkate almadan farklı yaş gurplarında sezaryen doğum analizlerini içerdiği vurgulanmalıdır. Black ve ark. acil sezaryeni elektif sezaryenle karşılaştırdı ve 5 yaşında astım ve obezite riskinde anlamlı bir fark bulmadı (112). Literatürde, alerji ile doğum şekli ilişkisine bakıldığında farklı sonuçların olması alerjik hastalığın multifaktöriyel olmasına ve de doğum şeklinin alerji üzerine olan etkisinin ileri yaş çocuklarda giderek azalması ile açıklanabilir. Çalışmamızda da acil sezaryen, elektif sezaryen ayrımı yapılmamış 5-15 yaş arası çocuklarda yapılmasına bağlı olarak bulgularımız literatürle benzerdi.

Çalışmamızdaki bulgulara göre; ev hanımı olanların normal doğum yapma oranı (%40,7) çalışanların normal doğum yapma oranından (%26) anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür. Hem annein hem de babanın eğitim düzeyi yükseldikçe normal doğum olma oranı anlamlı şekilde azalmaktadır. Aylık gelir arttıkça normal doğum olma oranı anlamlı şekilde azalmaktadır. Bulgularımız 2018 TNSA verilerinde CS oranı yüksek eğitimli annelerde %63, yüksek gelirli hanelerde %68 idi. Ayrıca sezaryen doğumlar özel sektörde %68, kamuda %41 oranında olduğu ve CS oranlarının bölgesel farklılık gösterdiği açıklandı (22). Bulgularımız TNSA verileri ile uyumluydu.

Çalışmamızda, sezaryen doğan çocukların ilk 6 ayda sadece anne sütü alma oranı vajinal yol ile doğan çocuklara kıyasla anlamlı şekilde daha düşük olduğu görüldü. Doğum şekli ile emzirme süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmasa da sezaryen doğan bebekleri emzirme süresi normal doğan bebeklere kıyasla daha düşük görülmüştür. Anneler ilk 6 ay sadece anne sütü ile beslenmeye teşvik edilir. Bununla birlikte, dünya çapında sezaryenle doğum oranları arttı ve bu da emzirmeyi etkileyebilir. Çin’de yapılan prospektif bir kohort çalışmasında sezaryen doğum yapan kadınlar, vajinal doğum yapanlara göre daha düşük oranda ilk 6 ay sadece anne sütü verdi. Ayrıca sezaryenle doğum, hastanede mama kullanımı ve emzirmeye geç başlama ile ilişkilendirilmiştir. Aynı çalışmada sezaryen doğumun emzirme süresini de kısalttığı gösterilmiştir (113). Anne sütünün önemi düşünüldüğünde sağlık çalışanlarının sezaryen olan kadınlara daha fazla emzirme becerisi kazandırmalı ve anneler elektif sezaryenin emzirme uygulamaları açısından tehlikeleri konusunda uyarılmalıdır.

Çalışmamızda, gebelikte diyabeti olanların sezaryen olma oranı (%78,5) gebelikte diyabeti olmayanların sezaryen olma oranından (%63,6) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur.

Gebelikte ilaç kullananların sezaryen olma oranı (%75,9) gebelikte ilaç kullanmayanların sezaryen olma oranından (%63,1) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Gestasyonel diyabeti olan kadınlarda, önceki çalışmalardaki bulgularla tutarlı olarak sezaryen oranlarında artış vardı (114). Gebelikte ilaç kullanımının fetal etkileri doğum şeklini etkileyebilir. Çalışmamızda gebelikte diyabeti olan annelerin çocuklarında obezite sıklığı (%35,4) gebelikte diyabeti olmayanların çocuklarında obezite sıklığından (%17,6) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Bu konuda literatüre baktığımızda gestasyonel diyabet, çocukluk boyunca fazla kilolu olma olasılığının daha yüksek olmasıyla ilişkilendirilmiştir. Önceki çalışmalar, hamilelik sırasındaki diyabetin, annenin sosyo-demografik ve yaşam tarzı özelliklerinden bağımsız olarak, çocuklarda artan obezite riski ve daha yüksek yağ kütlesi seviyeleri ile ilişkili olduğunu göstermiştir (115-117). Farklı sonuçlar açıklayan çalışmalar olmakla birlikte gestasyonel diyabet, gebelik sırasında maternal hipergliseminin bir sonucu olarak fetal aşırı beslenmeye yol açabilir. Bu durum bebeklerin vücut kompozisyonunda, nöroendokrin sistemlerinde ve metabolik fonksiyonlarında kalıcı değişikliklere neden olabilir ve bu da çocukları ilerleyen yaşamlarında artan bir obezite riskine yatkın hale getirir (117,118). Çalışmamızda literatür ile benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Çalışmamızda gebelikte sigara kullanan annelerin çocuklarında obezite sıklığı (%27) gebelikte sigara kullanmayanlarda obezite sıklığından (%17,2) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Bu bulgumuz literatür ile uyumluydu. Annenin sigara içmesi ile aşırı kilolu veya obeziteli bebek arasındaki ilişkinin sistematik incelemeleri ve meta-analizleri, sigara içen annelerin çocuklarında açık bir risk artışı göstermektedir. Değiştirilmiş DNA metilasyonu, sigara içen annelerin yavrularında anlamlı bir şekilde belgelenmiştir. Bu durum epigenetik değişiklikler ile açıklanmakta ve doğum sonrası kalıcı olmaktadır. Hamilelik ve emzirme sırasında annenin sigara içmesinin, bebeklerin hem doğumda hem de sonraki yaşamlarında olumsuz sonuçlarla ilişkili olabileceği yaygın olarak bildirilmektedir (58,119,120).

Çalışmamızda, gebelikte antibiyotik kullananlarda obezite sıklığı %21,7 gebelikte antibiyotik kullanmayanlarda obezite sıklığı ise %16,6 olup aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmesi de gebelikte antibiyotik kullanan annenin çocuklarında fazla kilolu ve obez olma oranı daha yüksek görülmüştür. Son çalışmalarda bağırsak mikrobiyomundaki değişiklikler ile kilo alımı arasında ilişki olduğu açıklanmıştır. Antibiyotik kullanımı ve mikrobiyom arasındaki ilişki de çalışmalar ile desteklenmektedir (55,91,121). Gebelikte alınan antibiyotiklerin mikrobiyom ve epigenetik etkileri düşünüldüğünde obezite

ile ilişkisi olabilir. Fakat literatürde bu konu henüz netlik kazanmadı. Aynı çalışmamızda gebelikte antibiyotik kullanımını çocuklarda alerji üzerine etkisine baktığımızda gebelikte antibiyotik kullananların çocuklarında alerji öyküsü olma oranı (%65), antibiyotik kullanmayanların oranından (%30,7) anlamlı şekilde yüksekti. Fakat astım, alerjik rinit ve atopik dermatit gibi spesifik alerjik hastalık ile olan ilişki zayıftı. Literatürdeki bulgular antibiyotik kullanımının mikrobiyomu değiştirdiğini destekler fakat alerjik sensitizasyon gelişimindeki rollerini destekleyen yeterli kanıt gösterilmedi (121). Hamilelik sırasında antibiyotik kullanımı, çocuklarda astım riskini etkileyebilir. Bununla birlikte, epidemiyolojik çalışmalar, çelişkili bulgular vermiştir. Kim ve ark. tarafından yapılan çalışmada fetal dönemde antibiyotik maruziyeti, erken astım gelişimi ile ilişkilendirildi. Fakat bu ilişki ilerleyen yaşlarda zayıftı (122). Yapılan bir meta-analizde antibiyotik maruziyeti ile çocukluk astımı arasında ilişki gösterilmiş. Bebek antibiyotik maruziyeti ile çocukluk çağı astımı arasındaki ilişki, mikrobiyota hipotezi ile açıklanabilir. Bu ilişkinin ilerleyen yaşlarda azalması ve diğer faktörlerden etkilenmesi farklı sonuçlara neden olmaktadır. Bununla birlikte birçok çalışma çelişkili sonuçlar vermiştir (123).

Çalışmamızda, anne sütü (<3, 3-6, 6-12, ve >12 ay) alma süreleri ile çocuklardaki obezite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmedi. Ayrıca anne sütü alma süreleri ile alerji öyküsü arasında da istatistiksel olarak ilişki görülmesi de hiç anne sütü almayanlarda alerji öyküsü daha yüksekti. Spesifik alerjik hastalıklara baktığımızda <12 ay ve daha az anne sütü alan çocuklarda >12 ay anne sütü alan çocuklara kıyasla atopik dermatit görülme oranı anlamlı olarak yüksekti. İlk 6 ay beslenme durumuna baktığımızda ise sadece anne sütü alan çocuklarda obezite oranı, anne sütüne ek formül mama veya ek gıda alan ya da anne sütü almayan çocuklara kıyasla anlamlı şekilde düşüktü. Benzer şekilde ilk 6 ay anne sütü alan çocuklarda astım oranı, sadece formül mama ve ek gıda alan çocuklara kıyasla anlamlı şekilde düşüktü. Fakat diğer alerjik hastalıklar açısından bir farklılık görülmedi. Dünya Sağlık Örgütü'nün önerdiği gibi, çocuğun optimal büyümesi, sağlığı ve gelişimi ile ilgili olarak altı ay, yalnızca anne sütüyle beslemenin daha uygun olduğu bilinmektedir. Sadece anne sütü ile beslenen çocukların anne sütünden tamamlayıcı gıdalara geçişleri, mama ile beslenen çocuklara göre daha kolay görünmektedir. Araştırmalar ayrıca kısa bir süre emzirilen veya sadece formül mamayla beslenen çocukların daha sonraki çocukluk döneminde daha az sağlıklı beslenme eğiliminde olduklarını göstermiştir. Emzirme ile yaşamın ilerleyen dönemlerinde obezite riskinin azalması arasındaki ilişki, halen tartışılmaktadır. Ayrıca son kanıtlar, anne sütü bileşiminin annenin beslenme durumundan etkilendiğini doğrulamıştır.

Önceki sistematik incelemeler, birçok çalışmanın metodolojik sınırlamaları olmasına rağmen, genellikle emzirmenin alerjik sonuçlar üzerinde koruyucu bir etkisi olduğunu bulmuştur (124-128). Çalışmalardaki bu farklılıklar, anne beslenmesi, anne sütü içeriği, bebeğin anne sütü alma süresi, doğum şekli, epigenetik ve çevresel faktörler gibi birçok faktörden etkilenmesi ile açıklanabilir. Metodolojik sınırlamalar ve değişken faktörler dikkate alınarak bu konuda yapılacak daha ileri çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmamızda, paketli gıdaya <1 yaşta başlayanların %15,8'i, 1-2 yaş arasında başlayanların %21'i, >2 yaşta başlayanların %18,3'ü ve hiç başlamayanların ise %15,3'ü obez olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Paketli gıdaya <1 yaşta başlayanların %41,7'sinde, 1-2 yaş arasında başlayanların %19,8'inde, >2 yaşta başlayanların %17,1'inde besin, gıda alerjisi görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Paketli gıdaya <1 yaşta başlayanların %25'inde, 1-2 yaş arasında başlayanların %27,1'inde, >2 yaş başlayanların %16,6'sında ve hiç başlamayanların ise %4,5'inde atopik dermatit görülmüş olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Fakat diğer alerjik hastalıklar ile paketli gıda arasında net bir ilişki görülmedi. Literatürde gıda katkı maddelerinin bebekler ve çocuklar üzerindeki sağlık etkilerine ilişkin veriler sınırlıdır veya eksiktir; ancak genel olarak bebekler ve çocuklar kimyasal maruziyete karşı daha savunmasızdır (129). Yapılan çalışmalarda, gıda katkı maddelerinin kümülatif etkilerini, aynı biyolojik reseptörü veya mekanizmayı etkileyebilecek diğer kimyasal maruziyetler ve gıdalarda bulunan kimyasalların sinerjik etkileri dikkate alınmadan yapılması elde edilen sonuçların eksik ve sınırlı kalmasına neden olmaktadır (129,130). Paketli gıda kullanımının çocuklar üzerine olan etkilerini desteklemek için daha kapsamlı çalışmalar gereklidir.

Çalışmamızda, anne veya babası sigara içen çocuklarda alerji oranında, içmeyenlere göre bir fark tespit edilmedi. Alerjik rinit, atopik dermatit ve gıda alerjisi özellikle çocuklarda oldukça sık görülen ve genellikle birbirleriyle ve astımla ilişkilendirilen hastalıklardır. Birçok çalışma, sigara maruziyeti ile alerjik hastalıklar arasındaki ilişkiyi değerlendirmiştir. Sigara içmek ya da sigara dumanına maruz kalmak bu durumlar için potansiyel bir risk faktörüdür, ancak literatürdeki bireysel çalışmalardan elde edilen sonuçlar çelişkilidir. Bazı çalışmalarda ise herhangi bir etkiye dair kanıt bulunamadı. Yapılan meta- analizler, aktif ve pasif içiciliğin bazı alerjik hastalıklar için risk artışıyla ilişkili olduğunu göstermektedir (131-134). Çalışmamızda ebeveyn sigara kullanımı sorgulanırken çocukların duman maruziyeti olup olmadığı, ne ölçüde duman maruziyeti olduğu konusunda kısıtlı kalmıştır. Alerjik

hastalıklarda sigara içmenin rolünü daha fazla araştırmak için ayrıntılı maruz kalma ölçümü ve daha iyi vaka tanımlaması içeren ek çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmamızda, günlük uyku süresi <6 saat olanların %5,6'sı, 6-8 saat olanların %21,6'sı ve >8 saat olanların ise %16,9'u obez olup günlük uyku süresi ile obezite arasında anlamlı farklılık görülmemiştir. Günde <2 saat teknolojik alet (tablet, bilgisayar, telefon) kullananların %18,2'si, 2-4 saat kullananların %17'si ve >4 saat kullananların ise %24,2'si obez olup aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir. Günlük TV izleme süresi ile obezite arasında anlamlı bir ilişki görülmedi. Fiziksel aktiviteyi her gün yapanların %15,7'si, haftada 4-6 gün yapanların %21,7'si, haftada 1-3 gün yapanların %17,2'si, ayda 3 gün ve daha az yapanların ise %26,8'i obez olup aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmesine de daha sık fiziksel aktivite yapanlarda obezite oranı daha düşüktü. Son zamanlarda yapılan meta-analiz, kısa uyku süresinin çocuklarda ve ergenlerde artan obezite riski ile ilişkili olduğu sonucuna varmıştır (135-137). Ekran ortamına maruz kalma ve obezite arasındaki ilişkiyi inceleyen epidemiyolojik çalışmalar, çocuklarda ekran süresi ile obezite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulmayabilir. Ancak bu sonuçlar bir ilişkinin olmadığını göstermez (138). Uyku süresi, ekrana maruz kalınan süre ve fiziksel aktivite sıklığı gibi birbirini etkileyen faktörler ile obezite ilişkisini incelerken potansiyel değişkenler için düzeltmeler yapılmalıdır.

SONUÇLAR

Tekirdağ'da 5-15 yaş arası ilk-orta okul çağındaki çocuklarda doğum şeklinin, obezite ve alerjik hastalıklar üzerindeki etkilerini araştırdığımız çalışmamızda;

1. Çocukların %64,6'sını sezaryen doğumlu, %10,2'sinin prematüre olduğu tespit edildi.
2. İlk 6 ay sadece anne sütü verilme oranı yüzde 56,5 olarak tespit edildi.
3. Annelerin yüzde 11,2'sinde gebelikte diyabet geliştiği, %15,9'unun gebe iken sigara kullandığı tespit edildi.
4. Sezaryen doğumlu olan çocuklarda obezite oranı istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek saptandı.
5. Sezaryen doğan çocuklarda alerji öyküsü istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu tespit edildi.
6. Hem annenin hem de babanın eğitim düzeyi yükseldikçe normal doğumu tercih etme oranı anlamlı şekilde azaldığı tespit edildi.
7. Doğum şekli arasında çocuğun ilk 6 ay beslenmesi açısından anlamlı farklılık görülmüştür. Sezaryen doğumlularda ilk 6 ay sadece anne sütü alma oranı anlamlı olarak düşüktü.
8. Gebelikte diyabeti olan annelerin sezaryen olma oranı anlamlı olarak yüksekti.
9. Gebelikte diyabeti olan annelerin çocuklarında obezite oranı anlamlı olarak yüksek saptandı.
10. Gebelikte sigara kullanan annelerin sezaryen olma oranı istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek tespit edildi.

11. Gebelikte sigara kullanan annelerin çocuklarında obezite oranı anlamlı olarak yüksek saptandı.

12. Gebelikte antibiyotik kullanan annelerin çocuklarında alerji öyküsü istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü.

13. Anne sütü almayan çocuklarda obezite oranı istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek tespit edildi.

Doğum şekli bebeklerin beslenmesi, kilo alımı ve ilerleyen yaşlarda çocuk sağlığı için bir risk faktörü olarak görülmeli ve sezaryenle doğan bebeklerin daha yakından izlenmesi gerekir.



ÖZET

Doğum şeklinin obezite ve alerjik hastalıklar üzerindeki etkisini araştıran epidemiyolojik çalışmalar, hijyen hipotezine dayanarak aşırı kilolu ve alerjik hastalıkların sezaryen doğum ile ilişkisini araştırmaktadır. Sezaryen doğumun anne üzerindeki etkileri iyi aydınlatılmış ve geniş çapta literatürde tartışılmış ancak uzun vadeli pediatrik sonuçları hala araştırma ve bilimsel tartışma konusu olmaya devam etmektedir. Çalışmamızda Tekirdağ il merkezi Süleymanpaşa'da bulunan ilk-orta okul çağındaki çocukların doğum şeklini (normal doğum/sezaryen doğum) ve bunun aşırı kilo (obezite) ve alerjik hastalıklar üzerindeki etkisinin değerlendirilmesini amaçladık.

Çalışmaya 5-15 yaş arası 1002 öğrenci dahil edildi. Çocukların doğum bilgileri, güncel antropometrik özellikleri, anne sütü ve ek gıda alma özellikleri, egzersiz yapma sıklığı ve ailenin sosyoekonomik özelliklerinin sorulduğu anket formu ebeveynler tarafından dolduruldu.

Çalışmaya dahil edilen çocukların 501'i (%50) kız, 501'i (%50) erkek olup yaş ortalaması $9,5 \pm 2,2$ (min=5,5-maks=15) yıldı. Doğum şeklinin çocuklardaki obezite ilişkisi istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0,001$). Sezaryen ile doğan çocuklarda obezite oranı daha yüksekti. Alerji öyküsü ile doğum şekli ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Fakat doğum şeklinin spesifik bir alerjik hastalık ile ilişkisi saptanmadı. Sezaryen ile doğan bebeklerin ilk 6 ay sadece anne sütü alma oranı anlamlı düzeyde düşüktü ($p:0,002$). Anne sütü almayan çocuklarda obezite oranı düzeyde yüksekti ($p:0,17$). Gebelikte sigara kullanan annelerin çocuklarında anlamlı şekilde obezite artışı tespit edildi ($p:0,040$). Gebelikte antibiyotik kullanımının çocuklardaki alerji ile anlamlı ilişkisi saptandı. Sonuç olarak sezaryenle doğan bebeklerin ilerleyen dönemlerde sağlıklı beslenmesi ve gelişimi etkilenmektedir. Sezaryenle doğan bebeklerin beslenmesi ve gelişimi daha yakından izlenmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Doğum şekli, Sezaryen doğum, Obezite, Alerji

THE EFFECT OF BIRTH STYLE ON OBESITY AND ALLERGIC DISEASES IN SCHOOL-AGE CHILDREN

SUMMARY

Epidemiological studies investigating the effect of mode of delivery on obesity and allergic diseases investigate the relationship of overweight and allergic diseases with cesarean section based on the hygiene hypothesis. The effects of cesarean delivery on the mother are well-lit and widely discussed in the literature, but the long-term pediatric outcomes remain the subject of research and scientific debate. In our study, Tekirdag province we aimed to evaluate the mode of delivery (normal birth/cesarean section) and its effect on overweight (obesity) and allergic diseases in primary and secondary school children whose center is located in Süleymanpaşa.

1002 students aged 5-15 years were included in the study. A questionnaire asking about the birth information of the children, current anthropometric characteristics, breast milk and supplementary food intake, frequency of exercise and socioeconomic characteristics of the family was filled in by the parents.

Of the children included in the study, 501 (50%) were girls and 501 (50%) were boys, with a mean age of 9.5 ± 2.2 (min=5.5-max=15) years. The relationship between birth type and obesity in children was statistically significant ($p < 0.001$). The obesity rate was higher in children born by cesarean section. The relationship between allergy history and mode of delivery was found to be statistically significant. However, no relationship was found between the mode of delivery and a specific allergic disease. The rate of exclusive breastfeeding in the first 6 months of babies born by cesarean section was significantly lower ($p:0.002$). The obesity rate was high in children who did not receive breast milk ($p:0.17$). A significant increase in obesity was found in the children of mothers who smoked during pregnancy ($p:0.040$). A significant correlation was found between antibiotic use during pregnancy and

allergy in children. As a result, healthy nutrition and development of babies born by cesarean section are affected in the older ages. The feeding and development of babies born by cesarean section should be monitored more closely.

Keywords: Mode of birth, Cesarean section, Obesity, Allergy



KAYNAKLAR

1. Betrán AP, Ye J, Moller A-B, Zhang J, Gülmezoglu AM, Torloni MR. The Increasing Trend in Caesarean Section Rates: Global, Regional and National Estimates: 1990–2014. *PLoS ONE*. 2016;11(2):e0148343.
2. Sevelsted A, Stokholm J, Bønnelykke K, Bisgaard H. Cesarean Section and Chronic Immune Disorders. *Obstet. Gynecol. Surv.* 2015;70:303-305.
3. Sinha A, Bewley S. The harmful consequences of prelabour caesarean section on the baby. *Obstet. Gynaecol. Reprod. Med.* 2012;22:54-56.
4. Kristensen K, Henriksen L. Cesarean section and disease associated with immune function. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2016;137:587-590.
5. Elbay A, Celik UH, Celik B, Ozer OF, Kilic G, Akkan JCU et al. Intraocular pressure in infants and its association with hormonal changes with vaginal birth versus cesarean section. *Int. Ophthalmol.* 2016;36:855-860.
6. Liao SL, Tsai MH, Yao TC, Hua MC, Yeh KW, Chiu CY, et al. Cesarean Section is associated with reduced perinatal cytokine response, increased risk of bacterial colonization in the airway, and infantile wheezing. *Sci. Rep.* 2017;7:1-8.
7. Keag OE, Norman J, Stock SJ. Long-term risks and benefits associated with cesarean delivery for mother, baby, and subsequent pregnancies: Systematic review and meta-analysis. *PLoS Med.* 2018;15:e1002494.
8. Słabuszewska-Józwiak A, Szymański JK, Ciebiera M, Sarecka-Hujar B, Jakiel G. Pediatrics Consequences of Cesarean Section—A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020; 17(21):8031. <https://doi.org/10.3390/ijerph17218031>.
9. Thavagnanam S, Fleming J, Bromley A, Shields MD, Cardwell CR. A meta-analysis of the association between Cesarean section and childhood asthma. *Clin Exp Allergy* 2008;38:629–633.
10. Ajslev TA, Andersen CS, Gamborg M, Sorensen TIA, Jess T. Childhood overweight after establishment of the gut microbiota: the role of delivery mode, pre-pregnancy weight and early administration of antibiotics. *Int J Obes* 2011;35(4):522–529.
11. Huh SY, Rifas-Shiman SL, Zera CA, Wdwards JWR, Oken E, Weiss ST et al. Delivery by caesarean section and risk of obesity in preschool age children: a prospective cohort study. *Arch Dis Child* 2012;97:610–6.

12. Kolokotroni O, Middleton N, Lamniso D, Lamniso D, Priftis KN, Yiallourou PK. Asthma and atopy in children born by Cesarean section: effect modification based cross-sectional study. *BMC Pediatr* 2012;12:179–88.
13. Cho CE, Norman M. Cesarean section and development of the immune system in the offspring. *Am J Obstet Gynecol* 2013;208:249–54.
14. Dahlen HG, Downe S, Wright ML, Kennedy HP, Taylor JY. Childbirth and consequent atopic disease: emerging evidence on epigenetic effects based on the hygiene and EPIIC hypotheses. *BMC Pregnancy Childbirth* 2016;16:4.
15. Taylor PD. Bugs and stress “on top of genetics”: Can the way we are born affect our health? *Midwifery* 2015;31:341–344.
16. Hyde MJ, Modi N. The long-term effects of birth by caesarean section: The case for a randomised controlled trial. *Early Hum Dev* 2012;88:943–949.
17. Curran EA, Dalman C, Kearney PM, Kenny LC, Cryan JF, Dinan TG et al. Association Between Obstetric Mode of Delivery and Autism Spectrum Disorder. *JAMA Psychiatry*. 2015;72:935–942.
18. O’Neill SM, Curran EA, Dalman C, Kenny LC, Kearney PM, Clarke G et al. Birth by Caesarean Section and the Risk of Adult Psychosis: A Population-Based Cohort Study. *Schizophr. Bull.* 2015;42:633–641.
19. Decker E, Engelmann G, Findeisen A, Gerner P, Laass M, Ney D et al. Cesarean Delivery Is Associated With Celiac Disease but Not Inflammatory Bowel Disease in Children. *Pediatrics*. 2010;125:e1433–e1440.
20. Cardwell C, Stene LC, Joner G, Cinek O, Svensson J, Goldacre MJ et al. Cesarean section is associated with an increased risk of childhood-onset type 1 diabetes mellitus: A meta-analysis of observational studies. *Diabetologia*. 2008;51:726–735.
21. Department of Reproductive Health and Research, Sezaryen Doğum Hızları ile ilgili DSÖ Açıklaması, World Health Organization 2015 WHO/RHR/15.02 http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/161442/11/WHO_RHR_15.02_tur.pdf?ua=1
22. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. 2018 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı ve TÜBİTAK, Ankara, Türkiye. (2019).

23. Zanardo V, Svegliado G, Cavallin F, Giustardi A, Cosmi E, Litta P, et al. Elective cesarean delivery: does it have a negative effect on breastfeeding? *Birth*. 2010;37(4):275–279.
24. Martin R, Makino H, Cetinyurek Yavuz A, Ben-Amor K, Roelofs M, Ishikawa E, et al. Early-Life Events, Including Mode of Delivery and Type of Feeding, Siblings and Gender, Shape the Developing Gut Microbiota. *PLoS One*. 2016;11(6):e0158498.
25. Dahlen H, Kennedy H, Anderson C, Bell A, Clark A, Foureur M, et al. The EPIIC hypothesis: Intrapartum effects on the neonatal epigenome and consequent health outcomes. *Med. Hypotheses*. 2013;80(5):656–662.
26. Odom LN, Taylor HS. Environmental induction of the fetal epigenome. *Expert Rev Obstet Gynecol*. 2010;5(6):657-664.
27. Oberlander TF, Weinberg J, Papsdorf M, Grunau R, Misri S, Devlin AM. Prenatal exposure to maternal depression, neonatal methylation of human glucocorticoid receptor gene (NR3C1) and infant cortisol stress responses. *Epigenetics*. 2008;3(2):97–106.
28. Breton CV, Byun HM, Wenten M, Pan F, Yang A, Gilliland FD. Prenatal tobacco smoke exposure affects global and gene-specific DNA methylation. *Am J Respir Crit Care Med*. 2009;180(5):462-467.
29. Makino H, Kushiro A, Ishikawa E, Muylaert D, Kubota H, Sakai T, et al. Transmission of intestinal *Bifidobacterium longum* subsp. *longum* strains from mother to infant, determined by multilocus sequencing typing and amplified fragment length polymorphism. *Applied and environmental microbiology*. 2011;77(19):6788–6793.
30. Makino H, Kushiro A, Ishikawa E, Kubota H, Gawad A, Sakai T, et al. Mother-to-infant transmission of intestinal bifidobacterial strains has an impact on the early development of vaginally delivered infant's microbiota. *PloS one*. 2013;8(11):e78331.
31. Milani C, Mancabelli L, Lugli GA, Duranti S, Turrone F, Ferrario C, et al. Exploring Vertical Transmission of Bifidobacteria from Mother to Child. *Applied and environmental microbiology*. 2015;81(20):7078–7087.
32. Biasucci G, Benenati B, Morelli L, Bessi E, Boehm G. Cesarean delivery may affect the early biodiversity of intestinal bacteria. *The Journal of nutrition*. 2008;138(9):1796S–800S.

33. Koenig JE, Spor A, Scalfone N, Fricker AD, Stombaugh J, Knight R, et al. Succession of microbial consortia in the developing infant gut microbiome. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2011;108 Suppl 1:4578–4585.
34. Yatsunenکو T, Rey FE, Manary MJ, Trehan I, Dominguez-Bello MG, Contreras M, et al. Human gut microbiome viewed across age and geography. *Nature*. 2012;486(7402):222–227.
35. Fujimura KE, Slusher NA, Cabana MD, Lynch SV. Role of the gut microbiota in defining human health. *Expert Rev. Anti- Infect. Ther.* 2010;8(4):435–454.
36. Shao Y, Forster SC, Tsaliki E, Vervier K, Strang A, Simpson N, et al. Stunted microbiota and opportunistic pathogen colonization in caesarean-section birth. *Nature*. 2019;574(7776):117–121.
37. Lu CY, Ni YH. Gut microbiota and the development of pediatric diseases. *J Gastroenterol*. 2015;50(7):720-726.
38. Yu J, Jang SO, Kim BJ, Song YH, Kwon JW, Kang MJ, et al. The Effects of *Lactobacillus rhamnosus* on the Prevention of Asthma in a Murine Model. *Allergy Asthma Immunol Res*. 2010;2(3):199-205.
39. Pfefferle PI, Keber CU, Cohen RM, Garn H. The Hygiene Hypothesis - Learning From but Not Living in the Past. *Front Immunol*. 2021;12:635935.
40. Braun-Fahrländer C, Riedler J, Herz U, Eder W, Waser M, Grize L, et al. Environmental exposure to endotoxin and its relation to asthma in school-age children. *N Engl J Med*. 2002;347(12):869-877.
41. Heinrich J, Hoelscher B, Frye C, Meyer I, Wjst M, Wichmann HE. Trends in prevalence of atopic diseases and allergic sensitization in children in Eastern Germany. *Eur Respir J*. 2002;19(6):1040-1046.
42. Organization WH, Global strategy for infant and young child feeding. 2003.
43. Ballard O, Morrow AL. Human milk composition: nutrients and bioactive factors. *Pediatr Clin North Am*. 2013;60(1):49-74.
44. Moossavi S, Miliku K, Sepehri S, Khafipour E, Azad MB. The Prebiotic and Probiotic Properties of Human Milk: Implications for Infant Immune Development and Pediatric Asthma. *Front Pediatr*. 2018;6:197.

45. Oddy WH, Holt PG, Sly PD, Read AW, Landau LI, Stanley FJ, et al. Association between breast feeding and asthma in 6 year old children: findings of a prospective birth cohort study. *BMJ*. 1999;319(7213):815-819.
46. Kim H, Sitarik AR, Woodcroft K, Johnson CC, Zoratti E. Birth Mode, Breastfeeding, Pet Exposure, and Antibiotic Use: Associations With the Gut Microbiome and Sensitization in Children. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2019;19(4):22.
47. Nogacka A, Salazar N, Suárez M, [Milani C](#), [Arboleya S](#), [Solís G](#), et al. Impact of intrapartum antimicrobial prophylaxis upon the intestinal microbiota and the prevalence of antibiotic resistance genes in vaginally delivered full-term neonates. *Microbiome*. 2017;5(1):93.
48. Karabulutlu Ö. Kadınların doğum şekli tercihlerini etkileyen faktörler. *İ.Ü.F.N. Hem. Derg.* 2012;20(3):210-218.
49. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG committee opinion no. 559: Cesarean delivery on maternal request. *Obstet Gynecol*. 2013;121(4):904-907.
50. Styne DM, Arslanian SA, Connor EL, Farooqi IS, Murad MH, Silverstein JH, et al. Pediatric obesity—assessment, treatment, and prevention: an Endocrine Society Clinical Practice guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2017;102(3):709-757.
51. Neyzi O, Binyildiz P, Alp H. Türk çocuklarında büyüme gelişme normları 1. *İstanbul Tıp Fak Mecm* 1978; 41(74):3-22.
52. Wells JC, Fewtrell MS. Measuring body composition. *Arch Dis Child*. 2006;91(7):612-617.
53. Commission on Ending Childhood Obesity. Report of the Commission on Ending Childhood Obesity: Implementation Plan. Geneva: World Health Organization; 2016, available at: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA70/A70_31-en.pdf?ua=1. Erişim Tarihi: 10.09.2022.
54. Organization WH. World health statistics 2016: monitoring health for the SDGs sustainable development goals: World Health Organization; 2016.
55. Kansra AR, Lakkunarajah S, Jay MS. Childhood and Adolescent Obesity: A Review. *Front Pediatr*. 2021;8:581461.

56. Castillo JJ, Orlando RA, Garver WS. Gene-nutrient interactions and susceptibility to human obesity. *Genes Nutr.* 2017;12:29.
57. Van Dijk SJ, Molloy PL, Varinli H, Morrison JL, Muhlhausler BS; Members of EpiSCOPE. Epigenetics and human obesity. *Int J Obes (Lond).* 2015;39(1):85-97.
58. Incedon E, Wake M, Hay M. Psychological predictors of adiposity: systematic review of longitudinal studies. *Int J Pediatr Obes.* 2011;6(2-2):e1-11.
59. Fisberg M, Maximino P, Kain J, Kovalskys I. Obesogenic environment - intervention opportunities. *J Pediatr (Rio J).* 2016;92(3 Suppl 1):30-39.
60. Chahal H, Fung C, Kuhle S, Veugelers PJ. Availability and night-time use of electronic entertainment and communication devices are associated with short sleep duration and obesity among Canadian children. *Pediatr Obes.* 2013;8(1):42-51.
61. Mannan H. Early Infant Feeding of Formula or Solid Foods and Risk of Childhood Overweight or Obesity in a Socioeconomically Disadvantaged Region of Australia: A Longitudinal Cohort Analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(8):1685.
62. Koletzko B, Fishbein M, Lee WS, Moreno L, Mouane N, Mouzaki M, et al. Prevention of Childhood Obesity: A Position Paper of the Global Federation of International Societies of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (FISPGHAN). *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2020;70(5):702-710.
63. Azad MB, Vehling L, Chan D, Klopp A, Nickel NC, McGavock JM, et al. Infant Feeding and Weight Gain: Separating Breast Milk From Breastfeeding and Formula From Food. *Pediatrics.* 2018;142(4):e20181092.
64. Rzehak P, Oddy WH, Mearin ML, Grote V, Mori TA, Szajewska H, et al. Infant feeding and growth trajectory patterns in childhood and body composition in young adulthood. *Am J Clin Nutr.* 2017;106(2):568-580.
65. Maitland C, Stratton G, Foster S, Braham R, Rosenberg M. A place for play? The influence of the home physical environment on children's physical activity and sedentary behaviour. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.* 2013;10(1):99.
66. An R. Diet quality and physical activity in relation to childhood obesity. *Int J Adolesc Med Health.* 2017;29(2):/j/ijamh.2017.29.issue-2/ijamh-2015-0045/ijamh-2015-0045.xml.

67. Anderson SE, Whitaker RC. Household routines and obesity in US preschool-aged children. *Pediatrics*. 2010;125(3):420-428.
68. Carter PJ, Taylor BJ, Williams SM, Taylor RW. Longitudinal analysis of sleep in relation to BMI and body fat in children: the FLAME study. *BMJ*. 2011;342:d2712.
69. Garaulet M, Ortega FB, Ruiz JR, Rey-López JP, Béghin L, Manios Y, et al. Short sleep duration is associated with increased obesity markers in European adolescents: effect of physical activity and dietary habits. The HELENA study. *Int J Obes (Lond)*. 2011;35(10):1308-1317.
70. 630. Labarthe A, Fiquet O, Hassouna R, Zizzari P, Lanfumey L, Ramoz N, et al. Ghrelin-Derived Peptides: A Link between Appetite/Reward, GH Axis, and Psychiatric Disorders?. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2014;5:163.
71. Kim KN, Yao Y, Ju SY. Short Chain Fatty Acids and Fecal Microbiota Abundance in Humans with Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2019;11(10):2512.
72. Albillos A, de Gottardi A, Rescigno M. The gut-liver axis in liver disease: Pathophysiological basis for therapy. *J Hepatol*. 2020;72(3):558-577.
73. Yu EL, Golshan S, Harlow KE, Angeles JE, Durrelle J, Goyal NP, et al. Prevalence of Nonalcoholic Fatty Liver Disease in Children with Obesity. *J Pediatr*. 2019;207:64-70.
74. Peirce JM, Alviña K. The role of inflammation and the gut microbiome in depression and anxiety. *J Neurosci Res*. 2019;97(10):1223-1241.
75. Singh AS, Mulder C, Twisk JW, van Mechelen W, Chinapaw MJ. Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature. *Obes Rev*. 2008;9(5):474-488.
76. Umer A, Kelley GA, Cottrell LE, Giacobbi P Jr, Innes KE, Lilly CL. Childhood obesity and adult cardiovascular disease risk factors: a systematic review with meta-analysis. *BMC Public Health*. 2017;17(1):683.
77. Ozdoganoglu T, Songu M. The burden of allergic rhinitis and asthma. *Ther Adv Respir Dis*. 2012;6(1):11-23.
78. Serebrisky D, Wiznia A. Pediatric Asthma: A Global Epidemic. *Annals of global health*. 2019;85(1).

79. Stern J, Pier J, Litonjua AA. Asthma epidemiology and risk factors. 2020;42(1):5- 15.
80. Mallol J, Crane J, von Mutius E, Odhiambo J, Keil U, Stewart A. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Phase Three: a global synthesis. *Allergologia et immunopathologia*. 2013;41(2):73-85.
81. Kurt E, Metintas S, Basyigit I, Bulut I, Coskun E, Dabak S, et al. Prevalence and risk factors of allergies in Turkey: results of a multicentric cross-sectional study in children. *Pediatric allergy and immunology*. 2007;18(7):566-574.
82. Kalyoncu A, Selcuk Z, Karakoca Y, Emri A, Cöplü L, Şahin A, et al. Prevalence of childhood asthma and allergic diseases in Ankara, Turkey. *Allergy*. 1994;49(6):485-488.
83. Prescott SL, Pawankar R, Allen KJ, Campbell DE, Sinn JK, Fiocchi A, et al. A global survey of changing patterns of food allergy burden in children. *World Allergy Organization Journal*. 2013;6(1):1-12
84. Gupta RS, Springston EE, Warrier MR, Smith B, Kumar R, Pongracic J, et al. The prevalence, severity, and distribution of childhood food allergy in the United States. *Pediatrics*. 2011;128(1):e9-e17.
85. Doğruel D, Bingöl G, Altıntaş DU, Yılmaz M, Güneşer Kendirli S. Clinical Features of Food Allergy during the 1st Year of Life: The ADAPAR Birth Cohort Study. *International Archives of Allergy and Immunology*. 2016;169(3):171-180.
86. Zheng T, Yu J, Oh MH, Zhu Z. The atopic march: progression from atopic dermatitis to allergic rhinitis and asthma. *Allergy, asthma & immunology research*. 2011;3(2):67.
87. Strathie Page S, Weston S, Loh R. Atopic dermatitis in children. *Australian family physician*. 2016;45(5):293-296.
88. Vermeulen EM, Koplın JJ, Dharmage SC, Gurrin LC, Peters RL, McWilliam V, et al. Food allergy is an important risk factor for childhood asthma, irrespective of whether it resolves. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*. 2018;6(4):1336-1341. e3.
89. Yeşilova Y, Sula B, Yavuz E. Atopik dermatit patogenezi. *Journal of Clinical and Experimental Investigations*. 2010;1(1):62-67.
90. Irvine AD, McLean WH, Leung DY. Filaggrin mutations associated with skin and allergic diseases. *The New England journal of medicine*. 2011;365(14):1315-1327.

91. Stern J, Pier J, Litonjua AA. Asthma epidemiology and risk factors. 2020;42(1):5- 15.
92. Holt PG, Strickland DH, Sly PD. Virus infection and allergy in the development of asthma: what is the connection? Current opinion in allergy and clinical immunology. 2012;12(2):151-157.
93. Arslan B, Yılmaz İ. Mikrobiyom ve Astım. Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi. 2020;8(2):15-27.
94. Ni J, Friedman H, Boyd BC, McGurn A, Babinski P, Markossian T, et al. Early antibiotic exposure and development of asthma and allergic rhinitis in childhood. BMC pediatrics. 2019;19(1):225.
95. Raftis EJ, Delday MI, Cowie P, et al. Bifidobacterium breve MRx0004 protects against airway inflammation in a severe asthma model by suppressing both neutrophil and eosinophil lung infiltration. Sci Rep. 2018;8(1):12024.
96. Dias-Júnior SA, Reis M, de Carvalho-Pinto RM, Stelmach R, Halpern A, Cukier A. Effects of weight loss on asthma control in obese patients with severe asthma. Eur Respir J. 2014;43(5):1368-1377.
97. Doğrul H. 5-10 Yaş Arası Okul Çağı Çocuklarında Uyku Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Ve İlişkili Faktörler (Uzmanlık Tezi). T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakültesi; 2021.
98. TÜİK (2022). İstatistiklerle Aile 2021. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Aile-2021-45632>. Erişim Tarihi: 24.10.2022.
99. Crump C. Preterm birth and mortality in adulthood: a systematic review. J Perinatol. 2020;40(6):833-843.
100. Glover AV, Manuck TA. Screening for spontaneous preterm birth and resultant therapies to reduce neonatal morbidity and mortality: A review. Semin Fetal Neonatal Med. 2018;23(2):126-132.
101. Çelik D, Karaçam Z. Türkiye’de gestasyonel diyabetes mellitus prevalansı ve risk faktörleri: Sistemik derleme ve meta analiz. 1. Sağlık Bilimleri Kongresi, s. 802, Aydın, 2017.
102. Kaya R, Karaçam Z. Gestasyonel diyabet görülme sıklığı ve anne-bebek sağlığı ile ilişkisi. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2019; 9(1):10- 18.

103. Kuhle S, Tong OS, Woolcott CG. Association between caesarean section and childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2015;16(4):295-303.
104. Mueller NT, Zhang M, Hoyo C, Østbye T, Benjamin-Neelon SE. Does cesarean delivery impact infant weight gain and adiposity over the first year of life?. *Int J Obes (Lond).* 2019;43(8):1549-1555.
105. Yuan C, Gaskins AJ, Blaine AI, Zhang C, Gillman MW, Missmer SA, et al. Association Between Cesarean Birth and Risk of Obesity in Offspring in Childhood, Adolescence, and Early Adulthood. *JAMA Pediatr.* 2016;170(11):e162385.
106. Mesquita DN, Barbieri MA, Goldani HA, Cardoso VC, Goldani MZ, Kac G, et al. Cesarean Section Is Associated with Increased Peripheral and Central Adiposity in Young Adulthood: Cohort Study. *PLoS One.* 2013;8(6):e66827.
107. Tribe RM, Taylor PD, Kelly NM, Rees D, Sandall J, Kennedy HP. Parturition and the perinatal period: can mode of delivery impact on the future health of the neonate?. *J Physiol.* 2018;596(23):5709-5722.
108. Martín-Calvo N, Martínez-González MÁ, Segura G, Chavarro JE, Carlos S, Gea A. Caesarean delivery is associated with higher risk of overweight in the offspring: within-family analysis in the SUN cohort. *J Epidemiol Community Health.* 2020;74(7):586-591.
109. Van Berkel AC, den Dekker HT, Jaddoe VW, Reiss IK, Gaillard R, Hofman A, et al. Mode of delivery and childhood fractional exhaled nitric oxide, interrupter resistance and asthma: the Generation R study. *Pediatr Allergy Immunol.* 2015;26(4):330-336.
110. Keag OE, Norman JE, Stock SJ. Long-term risks and benefits associated with cesarean delivery for mother, baby, and subsequent pregnancies: Systematic review and meta-analysis. *PLoS Med.* 2018;15(1):e1002494.
111. Chu S, Zhang Y, Jiang Y, Sun W, Zhu Q, Wang B, et al. Cesarean section without medical indication and risks of childhood allergic disorder, attenuated by breastfeeding. *Sci Rep.* 2017;7(1):9762.
112. Black M., Bhattacharya S., Philip S., Norman J.E., McLernon D.J. Planned Cesarean Delivery at Term and Adverse Outcomes in Childhood Health. *JAMA.* 2015;314:2271–2279.

113. Chen C, Yan Y, Gao X, Xiang S, He Q, Zeng G, Liu S, et al. Influences of Cesarean Delivery on Breastfeeding Practices and Duration: A Prospective Cohort Study. *J Hum Lact.* 2018;34(3):526-534.
114. Ovesen PG, Jensen DM, Damm P, Rasmussen S, Kesmodel US. Maternal and neonatal outcomes in pregnancies complicated by gestational diabetes. a nation-wide study. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2015;28(14):1720-1724.
115. Zhao YL, Ma RM, Lao TT, Chen Z, Du MY, Liang K, et al. Maternal gestational diabetes mellitus and overweight and obesity in offspring: a study in Chinese children. *J Dev Orig Health Dis.* 2015;6(6):479–484.
116. Nehring I, Chmitorz A, Reulen H, von Kries R, Ensenauer R. Gestational diabetes predicts the risk of childhood overweight and abdominal circumference independent of maternal obesity. *Diabet Med.* 2013;30(12):1449–1456.
117. Patro Golab B, Santos S, Voerman E, Lawlor DA, Jaddoe VWV, Gaillard R, et al. Influence of maternal obesity on the association between common pregnancy complications and risk of childhood obesity: an individual participant data meta-analysis. *Lancet Child Adolesc Health.* 2018;2(11):812-821.
118. Fraser A, Lawlor DA. Long-term health outcomes in offspring born to women with diabetes in pregnancy. *Curr Diab Rep.* 2014;14(5):489.
119. Behl M, Rao D, Aagaard K, Davidson TL, Levin ED, Slotkin TA, et al. Evaluation of the association between maternal smoking, childhood obesity, and metabolic disorders: a national toxicology program workshop review. *Environ Health Perspect.* 2013;121(2):170-180.
120. Rogers JM. Smoking and pregnancy: Epigenetics and developmental origins of the metabolic syndrome. *Birth Defects Res.* 2019;111(17):1259-1269.
121. Kim H, Sitarik AR, Woodcroft K, Johnson CC, Zoratti E. Birth Mode, Breastfeeding, Pet Exposure, and Antibiotic Use: Associations With the Gut Microbiome and Sensitization in Children. *Curr Allergy Asthma Rep.* 2019;19(4):22.
122. Yoshida S, Ide K, Takeuchi M, Kawakami K. Prenatal and early-life antibiotic use and risk of childhood asthma: A retrospective cohort study. *Pediatr Allergy Immunol.* 2018;29(5):490-495.

123. Zhang Z, Wang J, Wang H, Li Y, Jia Y, Yi M, et al. Association of infant antibiotic exposure and risk of childhood asthma: A meta-analysis. *World Allergy Organ J.* 2021;14(11):100607. Erişim Tarihi: 18.12.2022.
124. Oddy WH. Breastfeeding, Childhood Asthma, and Allergic Disease. *Ann Nutr Metab.* 2017;70(2):26-36.
125. Issanchou S; Habeat consortium. Determining Factors and Critical Periods in the Formation of Eating Habits: Results from the Habeat Project. *Ann Nutr Metab.* 2017;70(3):251-256.
126. Specht IO, Rohde JF, Olsen NJ, Heitmann BL. Duration of exclusive breastfeeding may be related to eating behaviour and dietary intake in obesity prone normal weight young children. *PLoS One.* 2018;13(7):e0200388.
127. De Luca A, Frascuet-Darrieux M, Gaud MA, Christin P, Boquien CY, Millet C, et al. Higher Leptin but Not Human Milk Macronutrient Concentration Distinguishes Normal-Weight from Obese Mothers at 1-Month Postpartum. *PLoS One.* 2016;11(12):e0168568.
128. Verduci E, Gianni ML, Vizzari G, Vizzuso S, Cerasani J, Mosca F, et al. The Triad Mother-Breast Milk-Infant as Predictor of Future Health: A Narrative Review. *Nutrients.* 2021;13(2):486.
129. Trasande L, Shaffer RM, Sathyanarayana S. Food Additives and Child Health. *Pediatrics.* 2018;142(2):e20181408.
130. Maffini MV, Trasande L, Neltner TG. Perchlorate and Diet: Human Exposures, Risks, and Mitigation Strategies. *Curr Environ Health Rep.* 2016;3(2):107-117.
131. Saulyte J, Rigueira C, Montes-Martínez A, Khudyakov P, Takkouche B. Active or passive exposure to tobacco smoking and allergic rhinitis, allergic dermatitis, and food allergy in adults and children: a systematic review and meta-analysis. *PLoS medicine.* 2016;13(2):e1001939.
132. Cakir E, Ersu R, Uyan ZS, Oktem S, Varol N, Karakoc F, et al. The prevalence and risk factors of asthma and allergic diseases among working adolescents. *Asian Pac J Allergy Immunol.* 2010;28(2-3):122-129.
133. Lee CH, Chuang HY, Hong CH, Huang SK, Chang YC, Ko YC, et al. Lifetime exposure to cigarette smoking and the development of adult-onset atopic dermatitis. *Br J Dermatol.* 2011;164(3):483-489.

134. Burke H, Leonardi-Bee J, Hashim A, Pine-Abata H, Chen Y, Cook DG, et al. Prenatal and passive smoke exposure and incidence of asthma and wheeze: systematic review and meta-analysis. *Pediatrics*. 2012;129(4):735-744.
135. Miller MA, Kruisbrink M, Wallace J, Ji C, Cappuccio FP. Sleep duration and incidence of obesity in infants, children, and adolescents: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Sleep*. 2018;41(4):10.
136. Li L, Zhang S, Huang Y, Chen K. Sleep duration and obesity in children: A systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *J Paediatr Child Health*. 2017;53(4):378–385.
137. Wu Y, Gong Q, Zou Z, Li H, Zhang X. Short sleep duration and obesity among children: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Obes Res Clin Pract*. 2017;11(2):140–150.
138. Robinson TN, Banda JA, Hale L, Lu AS, Fleming-Milici F, Calvert SL, et al. Screen Media Exposure and Obesity in Children and Adolescents. *Pediatrics*. 2017;140(Suppl 2):97-101.

EKLER

EK-1: ETİK KURUL ONAY FORMU



TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU



BAŞVURU BİLGİLERİ	Araştırmanın Açık Adı	Doğum şeklinin, okul çağı çocuklarında obezite ve alerjik hastalıklar üzerine etkisi				
	Koordinatör / Sorumlu Araştırmacı	Dr. Öğr. Üyesi Eda Çelik Güzel / TNKÜ Tıp Fakültesi Aile Hekimliği				
	Etik Kurul Toplantı Tarihi	29.03.2022				
	Araştırma Protokol Numarası	2022.47.03.15				
	Araştırmanın Türü	Prospektif <input checked="" type="checkbox"/>	Retrospektif <input type="checkbox"/>	Diğer:		
	Araştırmanın Destekleyicisi	TÜBİTAK <input type="checkbox"/>	TNKÜ BAP <input type="checkbox"/>	Araştırmacı <input checked="" type="checkbox"/>	Diğer:	
	Araştırmanın Bütçesi	860 ₺				
	Araştırmanın Merkezi	Tek Merkezli <input checked="" type="checkbox"/>	Çok Merkezli <input type="checkbox"/>			
KARAR BİLGİLERİ	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik bilimsel sakınca bulunmadığına, toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının oy birliği ile karar verilmiştir.					

ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
----------------------------	--

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Araştırma ile İlişkili		Katılım *	
Prof. Dr. Ali Rıza KIZILER	Biyofizik	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Prof. Dr. M. Metin DONMA	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Prof. Dr. Savaş GÜZEL	Tıbbi Biyokimya	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Prof. Dr. Yakup ALBAYRAK	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Prof. Dr. Sibel ÖZKAN GÜRDAL	Genel Cerrahi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Doç. Dr. Aysin NALBANTOĞLU	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Doç. Dr. Sonat Pınar KARA	İç Hastalıkları	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Dr. Öğr. Üyesi Aliye ÇELİKKOL	Tıbbi Biyokimya	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Dr. Öğr. Üyesi Berna ERDAL	Tıbbi Mikrobiyoloji	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Dr. Öğr. Üyesi Birol TOPÇU	Biyoistatistik	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Ümit ÇETİN	Ortopedi ve Travmatoloji	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Dr. Öğr. Üyesi Naile Esra SAKA	Adli Tıp	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Dr. Öğr. Üyesi Zeynep KURTULUŞ TOSUN	İç Hastalıkları Hemşireliği	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Dr. Öğr. Üyesi Mahluga JAFAROVA DEMİRKAPU	Tıbbi Farmakoloji	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Dr. Öğr. Üyesi Ayhan ŞAHİN	Anesteziyoloji ve Reanimasyon	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>

*: Toplantıda bulunma.

Etik Kurul Başkanının

Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ali Rıza KIZILER

İmza:

EK-2: TEKİRDAĞ VALİLİĞİ İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI



T.C.
TEKİRDAĞ VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-43996270-44-46627439
Konu : Araştırma İzni
(Dr. Kamuran CAN)

28/03/2022

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : Süleymanpaşa İlçe Millî Eğitim Müdürlüğünün 10.03.2022 tarih ve 45419505 sayılı yazısı.

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Dahili Tıp Bilimleri Bölümü Aile Hekimliği Anabilim Dalı Arş. Gör. Dr. Kamuran CAN tarafından "Doğum Şeklinin, Okul Çağı Çocuklarında Obezite ve Alerjik Hastalıklar Üzerine Etkisi" konulu anket uygulamasının, ilimiz Süleymanpaşa ilçesine bağlı bulunan resmi ilkokul ve ortaokullarda öğrenim gören gönüllü öğrencilere yönelik uygulama isteği, ilgi yazı ile Müdürlüğümüze bildirilmiştir.

Söz konusu araştırma uygulaması, Rehberlik ve Araştırma Merkezinin 23.03.2022 tarih ve 46236294 sayılı yazısı ile uygun görülmüş olup, Müdürlüğümüz Değerlendirme Komisyonu tarafından incelenmiş ve anketin uygulanmasında bir sakınca görülmediği, yapılacak çalışmalar sonucunda hazırlanacak raporun Müdürlüğümüze gönderilmesinin uygun olacağı bildirilmiştir.

Bu kapsamda onaylı bir örneği Müdürlüğümüzde muhafaza edilen, uygulama sırasında da mühürlü ve imzalı örnekten çoğaltılan anket sorularının eğitim öğretimi aksatmayacak şekilde, okul/kurum müdürünün koordinesinde ve kontrolünde, Covid-19 tedbirleri kapsamında gönüllülük esas olmak kaydıyla, öğrenim gören öğrencilere yönelik, **Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 2020/2 sayılı "Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinleri" konulu Genelgesine** göre gerçekleştirilmesi Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde Olurlarınıza arz ederim.

Ersan ULUSAN
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
Asalet KARABULUT
Vali a.
Vali Yardımcısı

Ek:

- 1- Uygulama Ölçekleri (3 Sayfa)
- 2- İl İnceleme Raporu (1 Sayfa)
- 3- RAM Görüş Yazısı (1 Sayfa)

Adres : 100. Yıl Mh. İnci Sk. No:15

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Telefon No : 0 (282) 261 21 20
E-Posta: stratejigelistirme59@meb.gov.tr
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

Bilgi için: Hulusi DİNÇER
Unvan : Memur
İnternet Adresi: tekirdag.meb.gov.tr Faks:2822618722

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 2c3c-6eb6-35b3-84bf-787a kodu ile teyit edilebilir.

EK-3: SÜLEYMANPAŞA KAYMAKAMLIĞI İLÇE MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI



T.C.
SÜLEYMANPAŞA KAYMAKAMLIĞI
İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü
Tekirdağ Rehberlik Ve Araştırma Merkezi



Sayı : E-89875381-44-46236294
Konu : Kamuran CAN'ın
Anket Uygulaması

23.03.2022

SÜLEYMANPAŞA İLÇE MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE (Strateji Geliştirme Şube Müdürlüğüne)

İlgi: 16/03/2022 tarih ve 45799628 sayılı yazınız.

İlgi sayılı yazınız gereğince "Doğum Şeklinin, Okul Çağı Çocuklarında Obezite ve Alerjik Hastalıklar Üzerine Etkisi" konulu çalışmaya ait ölçekler incelenmiş olup bahse konu ölçeklerin 2020/2 Genelgeye uygun olduğu görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Eren EVRAN
Kurum Müdür V.

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres : Hüriyet Mah. Öğretmenler Cad.No:24 Süleymanpaşa

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Telefon No : 0 (282) 293 33 03

Bilgi için: Eren Evran

E-Posta: 756078@meb.k12.tr

Unvan : Kurum Müdür V.

Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

İnternet Adresi: <http://tekirdagram.meb.k12.tr>

Faks: 0 (282) 293 33 01

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 61bc-309c-327f-9406-fa82 kodu ile teyit edilebilir.



EK-4: TEKİRDAĞ İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ AR-GE BİRİMİ ONAYI

"DOĞUM ŞEKLİNİN, OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARINDA OBEZİTE VE ALERJİK HASTALIKLAR ÜZERİNE ETKİSİ" KONULU ARAŞTIRMA UYGULAMASI İNCELEME RAPORU

ARAŞTIRMACI : Arş. Gör. Dr. Kamuran CAN

KURUM : Namık Kemal ÜNİVERSİTESİ

Tekirdağ ili Süleymanpaşa ilçesinde bulunan Resmi İlkokul ve Resmi Ortaokullarda öğrenim gören öğrenciler ile "DOĞUM ŞEKLİNİN, OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARINDA OBEZİTE VE ALERJİK HASTALIKLAR ÜZERİNE ETKİSİ" konulu araştırma ölçeklerinin uygulanması konusunda Tekirdağ Rehberlik ve Araştırma Merkezi'nden görüş talep edilmiş olup, 23.03.2022 tarih ve 46236294 sayılı yazı ile söz konusu ölçeklerin uygulanmasında herhangi bir sakınca olmadığı belirtilmiştir. Tarafımızca da araştırma ölçeklerinin uygulanmasında bir sakınca olmadığı değerlendirilmiş olup, ölçme araçlarının çalışmalarının eğitim-öğretimi aksatmayacak şekilde yapılması ve sonuçlarının bir rapor halinde İl Millî Eğitim Müdürlüğü'ne gönderilmesi uygun olacaktır.

Bu çerçevede; araştırma uygulamalarının Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 21.01.2020 tarih, 81576613-10.06.02-E.1563890 sayılı "Araştırma, Uygulama İzinleri" konulu genelgeye uygun biçimde gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Genelgeye uyulmadan yapılan çalışmalardan araştırmacı sorumludur.

İNCELEME TARİHİ: 25.03.2022

İNCELEYENLER:

[Empty box for signature]

Emre BİLGİN
Ar-Ge Birimi

[Empty box for signature]

Buşra ÇALIŞKAN
Ar-Ge Birimi

[Empty box for signature]

Gercan AYVAZ
Şube Müdürü



Araştırmanın Uygulanacağı Okullar:

Tekirdağ ili Süleymanpaşa ilçesinde Bulunan Resmi İlkokul Ve Resmi Ortaokullar.

EK-5: BİLGİLENDİRİLMİŞ VELİ ONAM FORMU

VELİ ONAM FORMU

Sayın Veli;

Çocuğunuzun katılacağı bu çalışma, **"Doğum şeklinin, okul çağı çocuklarında obezite ve alerjik hastalıklar üzerine etkisi"** adıyla, Nisan-Haziran 2022 tarihleri arasında yapılacak bir araştırma uygulamasıdır.

Araştırmanın Hedefi:Günümüzde çocuklarda giderek artan obezite oranı ve alerjik hastalıkların nedenleri arasında artan sezaryen doğumun etken olduğunu destekleyen çalışmalar mevcuttur (1,2,3). Çalışmalar sezaryen doğum ile doğan çocuklarda erken yaşta obezite ve alerjik hastalıklara yakalanma oranlarının arttığı, daha sık solunum yolu enfeksiyonları geçirdiğini göstermiştir (1,2,3). Çocukların periyodik sağlık taramaları ve takipleri birinci basamak Aile hekimliğinde olup sağlıklı çocuk takibini yaparken doğum şeklinin de göz önünde bulundurularak kişiye koruyucu sağlık hizmetlerini ve aileye yönelik danışmanlık hizmetlerini vermelidir. Bu çalışma ile Tekirdağ ili Süleymanpaşa ilçesinde yer alan ilk ve orta eğitim okul çağı çocukların doğum şeklinin, bu çocuklarda oluşabilecek obezite ve alerjik hastalıklar üzerine etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Araştırma Uygulaması: Anket şeklindedir.

Araştırma T.C. Milli Eğitim Bakanlığı'nın ve okul yönetiminin de izni ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çocuğunuz çalışmaya katılıp katılmamakta özgürdür. Araştırma çocuğunuz için herhangi bir istenmeyen etki ya da risk taşımamaktadır. Çocuğunuzun katılımı **tamamen sizin isteğinize bağlıdır**, reddedebilir ya da herhangi bir aşamasında ayrılabilirsiniz. Araştırmaya katılmama veya araştırmadan ayrılma durumunda öğrencilerin akademik başarıları, okul ve öğretmenleriyle olan ilişkileri etkilemeyecektir.

Çalışmada öğrencilerden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir.

Uygulamalar, genel olarak kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden çocuğunuz kendisini rahatsız hissederse cevaplama işini yarıda bırakıp çıkmakta özgürdür. Bu durumda rahatsızlığın giderilmesi için gereken yardım sağlanacaktır. Çocuğunuz çalışmaya katıldıktan sonra istediği an vazgeçebilir. Böyle bir durumda veri toplama aracını uygulayan kişiye,çalışmayı tamamlamayacağımı söylemesi yeterli olacaktır. Anket çalışmasına katılmamak ya da katıldıktan sonra vazgeçmek çocuğunuza hiçbir sorumluluk getirmeyecektir.

Onay vermeden önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz.Saygılarımızla,

Araştırmacı : Dr. Kamuran CAN

İletişim bilgileri : ka.mrn.can@gmail.com tel:

*Velisi bulunduğum sınıfı numaralı öğrencisi
.....'in yukarıda açıklanan araştırmaya katılmasına izin veriyorum.
(Lütfen formu imzaladıktan sonra çocuğunuzla okula geri gönderiniz*)*

...../...../.....

İmza:

Veli Adı-Soyadı :

Telefon Numarası :



EK-6: ANKET FORMU

Evrak Tarih ve Sayısı: 21.02.2022-E.134160

DOĞUM ŞEKLİNİN, OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARINDA OBEZİTE VE ALERJİK HASTALIKLAR ÜZERİNE ETKİSİ

Değerli veli; Aşağıdaki anket ile toplanacak veriler Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı tarafından, Dr. Öğr. Üyesi Eda Çelik Güzel danışmanlığında yapılacak "Doğum şeklinin, okul çağı çocuklarında obezite ve alerjik hastalıklar üzerine etkisi" adlı tez çalışması için kullanılacak. Verdiğiniz bilgiler tamamen bilimsel amaçlı kullanılacak olup, siz izin vermediğiniz sürece gizli tutulacaktır. Ankete katılım isteğe bağlıdır.

Ankete katılmayı onaylıyor musunuz? → Evet Hayır

1-ÇOCUĞUN ; BOYU: CM KİLOSU: KG

Yaşı: Cinsiyeti: Kız Erkek Doğum Tarihi: /..... /20.....

2- Çocuğun doğum şekli: → Normal Doğum Sezaryen Doğum

3-Çocuğun doğum kilosu: Kaç Gram Doğdu?

< 2500 GR 2500-4000 GR > 4000 GR Hatırlamıyorum

4- Çocuğun doğum haftası: (Kaç Haftalıkken Doğdu?)

<37 HAFTA (ERKEN DOĞDU)
 37-42 HAFTA (ZAMANINDA DOĞDU)
 ≥ 42 HAFTA (GEÇ DOĞDU)
 HATIRLAMİYORUM

5-Çocuğunuzu emzirme süreniz kaç ay? (Çocuğunuz anne sütünü kaç ay aldı?)

< 3 aydan daha az 3-6 ay arası 6-12 ay arası 12 aydan daha fazla

6- Çocuğunuzun İlk 6 Aylık Beslenmesi Nasıl Oldu?

Sadece Anne Sütü Aldı. Anne Sütü ve Mama Aldı.
 Anne Sütü ve Ek Gıda Aldı. Sadece Mama ve Ek Gıda Aldı.

7- Çocuğunuza paketli gıdaları ilk ne zaman başladınız?

<1 yaş 1-2 yaş >2 yaş üstü Hiç kullanmadı

8-Çocuğun ilk 5 yaş bakımını kimler yaptı? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

Anne – Baba Anneanne-Babaanne-Dede
 Bakıcı Kres

9-ALERJİ ÖYKÜSÜ: Çocuğunuzun bilinen bir alerjisi var mı?

Evet Nelere alerjisi var? :.....
 Hayır

10- Çocuğunuzun hangi alerjik hastalığı var? (Varsa birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

Astım
 Alerjik Rinit(Mevsimsel Alerji)
 Besin,Gıda alerjisi
 Atopik Dermatit
 Hiçbiri yok

11- Çocuğun Doğuştan Gelen ya da Sürekli Olan (kronik) Bir Hastalığı Var Mı?

Evet Ne Hastalığı Var? :.....
 Hayır



12- Çocuğun sürekli kullandığı alerji ilacı veya başka bir ilaç var mı?

- Evet Hangi İlaçları Kullanıyor? →
 Hayır

13- Çocuğunuz günde ortalama uyku süresi kaç saat?

- <6 saat 6-8 saat ≥8 saat

14- Çocuğunuz bisiklet sürme, yürüyüş, yüzme, dışarda oyun oynama vb. fiziksel aktivite yapma sıklığı ne kadar?

- Her gün Haftada 4-6 gün Haftada 1-3 gün Ayda 3 gün veya daha az

15- Çocuğunuzun günlük kaç saati tablet, bilgisayar ve telefon başında geçiyor?

- <1 saatten az 1-2 saat 2-4 saat 4-6 saat ≥6 saatten fazla

16- Çocuğunuz günlük kaç saatini televizyon izleyerek geçiriyor?

- <1 saatten az 1-2 saat 2-4 saat 4-6 saat ≥6 saatten fazla

17- Yukarda bilgilerini yazdığınız çocuğunuza gebe iken diyabet (şeker) hastalığı geçirdiniz mi?

- Evet Hayır

18- Yukarda bilgilerini yazdığınız çocuğunuza gebe iken antibiyotik veya başka bir ilaç kullandınız mı?

- Evet Hangi ilaçları kullandınız?
 Hayır

19- Yukarda bilgilerini yazdığınız çocuğunuza gebe iken sigara kullandınız mı? → Evet Hayır

20- Yukarda bilgilerini yazdığınız çocuğunuza gebe iken alkol kullandınız mı? → Evet Hayır

21- Ailedeki bireylerden fazla kilolu veya obez olan var mı? → Evet Hayır

22- Ailedeki bireylerden alerjisi olan var mı? → Evet Hayır

AİLE BİLGİLERİ

23- Annenin mesleği:

24- Babanın Mesleği:

25- Annenin eğitim durumu

- Okuryazar değil
 Okuryazar
 İlk Okul-Orta Okul Mezunu
 Lise Mezunu
 Üniversite ve üstü

26- Babanın eğitim durumu

- Okuryazar değil
 Okuryazar
 İlk Okul-Orta Okul Mezunu
 Lise Mezunu
 Üniversite ve üstü

27- Kaç Çocuğunuz var? →

28- Evde kaç kişi yaşıyor? →

29- Ailenin toplam aylık geliri ne kadar?

- 0-Asgari ücret
 5000-10000
 10001-15000
 15001 ve üzeri

30- Anne sigara kullanıyor mu? → Evet kullanıyor Hayır hiç kullanmadı Biraktı

31- Baba sigara kullanıyor mu? → Evet kullanıyor Hayır hiç kullanmadı Biraktı

