



**YETİŞKİNLERDE AKNE GELİŞİMİNİN DİYET FAKTÖRLERİ İLE
İLİŞKİSİNİN BELİRLENMESİ**

**Nursena ALTUNSU
1178210155**

**BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Mehmet Alpaslan**

Tez No: 2020/84

2020 - TEKİRDAĞ

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YETİŞKİNLERDE AKNE GELİŞİMİNİN DİYET
FAKTÖRLERİ İLE İLİŞKİSİNİN BELİRLENMESİ**

**Nursena ALTUNSU
1178210155**

**BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Mehmet ALPASLAN**

Tez No: 2020/84

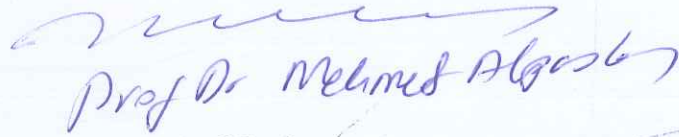
2020 - TEKİRDAĞ

KABUL ve ONAY

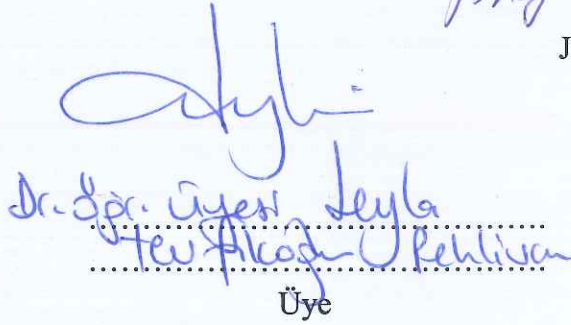
Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı çerçevesinde Prof. Dr. Mehmet ALPASLAN danışmanlığında yürütülmüş bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi

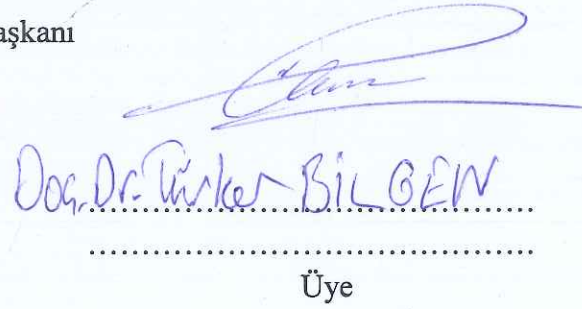
15.01/2020


Prof. Dr. Mehmet Alpaslan

Jüri Başkanı


Dr. Sp. Uyesi Leyla
Tez Alkocak U Rehberin

Üye


Doç. Dr. Türker BILGEN

Üye

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Nursena ALTUNSU' nun " Yetişkinlerde Akne Gelişiminin Diyet Faktörleri ile İlişkinin Belirlenmesi " başlıklı tezi 15.01/2020 günü saat 11.00.' da Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Lisansüstü Eğitim – Öğretim ve Sınav Yönetmeliği' nin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.


Prof. Dr. Nilda TURGUT

Enstitü Müdür

TEŞEKKÜR

Beni bu çalışmaya yönlendiren ve çalışmanın başından sonuna kadar etkin bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan danışman hocam sayın Prof. Dr. Mehmet Alpaslan'a en samimi dileklerle teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimim boyunca akademik desteklerini sunan tüm Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı sayın hocalarıma,

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Dermatoloji Polikliniği hekimleri sayın Dr. Öğr. Üyesi Hülya Albayrak, Arş. Gör. Dr. Birol Kaldan, Arş. Gör. Dr. Onur Raimoğlu, tıbbi sekreter İpek Şen ve Nuray Peksöz'e,

Yüksek lisans çalışmamın istatistik alanında yardımlarını esirgemeyen Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı Dr. Öğr. Üyesi Birol Topçu'ya,

Bu süreçte yardım ve destekleri ile her konuda yardımcı olan Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencileri sınıf arkadaşlarıma,

Tüm hayatım boyunca yanımda olan ve beni her konuda destekleyen canım babam, annem, kardeşim, anneannem, babaannem ve dedelerime,

Her daim yanımda olan, yardım ve destekleri ile hayatımı kolaylaştıran canım eşime teşekkürü bir borç bilirim.

Dyt. Nursena ALTUNSU

ÖZET

Altunsu, N. Yetişkinlerde akne gelişiminin diyet faktörleri ile ilişkisinin belirlenmesi, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ, 2020. Bu çalışmada yetişkin bireylerde akne gelişiminin diyet faktörleri ile ilişkisi incelenmiştir. Çalışma örneklemini akne şikayeti olmayan 76 birey ve akne şikayeti ile Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Dermatoloji Polikliniği' ne başvurarak dermatolog tarafından akne tanısı almış 95 hasta oluşturmuştur. Çalışmaya dahil edilen bireylere demografik bilgileri, beslenme durumları, antropometrik ölçümlerini belirlemek amacıyla yüz yüze görüşme yöntemi ile bir anket uygulanmıştır. Ayrıca katılımcıların Besin Tüketim Sıklık Anketi ile beslenme durumları saptanmış ve dermatolog tarafından Global Akne Derecelendirme Ölçeği (GADÖ) kullanılarak hastaların akne şiddeti tespit edilmiştir.

Besin Tüketim Sıklık Anketi verilerine göre vaka grubunun az yağlı süt tüketiminin kontrol grubuna kıyasla $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır. Beyaz ekmek, kek/börek/pasta, kızarmış patates, şekerli besin ve şekerli içecek tüketiminin akne tanısı alan bireylerde anlamlı derecede daha yüksek bulunmasına karşın, sağlıklı bireylerde tam buğday ekmek, bulgur ve taze sebze tüketiminin daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Omega- 3 kaynağı olan balık tüketiminin sağlıklı kontrol grubu bireylerinde istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Besin Tüketim Sıklık Anketi verilerinden elde edilen tüketimlerin ortalama glisemik yük değerleri hesaplanmış ve vaka grubunun glisemik yük değerinin kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

Yapılan çalışma sonucunda Batı tipi beslenme ile özdeşleşen glisemik yükü yüksek besinler, süt/süt ürünlerinin ve şekerli besinlerin fazla miktarda tüketiminin akne gelişimini ve şiddetini arttırabileceği kanısına varılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre diyetisyen tarafından planlanan beslenme programı, aknenin tıbbi tedavisine katkı sağlayacaktır.

Anahtar kelimeler: Akne, Glisemik yük, Batı diyeti, Süt ve süt ürünleri

ABSTRACT

Altunsu, N. Determination of the Relationship Between Acne Development and Dietary Factors in Adults, Tekirdağ Namık Kemal University, Institute of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Master in Science Thesis, Tekirdag, 2019. In this study, the relationship between acne development and dietary factors in adult subjects was investigated. The study sample consisted of 76 individuals without acne and 95 acne patients who applied to Tekirdağ Namık Kemal University Health Application and Research Hospital Dermatology Polyclinic. In order to determine demographic information, nutritional status, anthropometric measurements, a questionnaire was applied to the individuals included in the study. In addition, the nutritional status of the participants was determined by the Food Frequency Questionnaire and the acne severity of the patients was determined by dermatologist using the Global Acne Severity Scale (DEA Scale).

According to the Food Consumption Frequency Questionnaire, the low fat milk consumption of the case group was higher at the $p<0.05$ significance level compared to the control group. Although the consumption of white bread, pastry, fries, sugary food and beverage was found to be significantly higher in acne patients, it was observed that consumption of whole wheat bread, bulghur and vegetables was higher in healthy individuals ($p<0.05$). It was found that fish consumption, which is the source of Omega-3, was statistically significantly higher in control group ($p<0.05$). Average glycemic load values of the consumption calculated from the Food Consumption Frequency Questionnaire and the glycemic load value of case group was found statistically significantly higher than the control group ($p<0.05$).

As a result of the study, it was concluded that high consumption of foods with high glycemic load, dairy products and sugary foods can increase acne development and severity. According to these results, the nutrition program planned by the dietician will contribute to the medical treatment of acne.

Keywords: Acne, Glycemic load, Western diet, Dairy products

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
KABUL ve ONAY	iv
TEŞEKKÜR	v
ÖZET	vi
ABSTRACT	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
TABLolar DİZİNİ	xii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Akne Vulgaris ve Diyet İlişkisi Tarihçe Basamakları.....	3
2.2. Akne Patogenezi.....	4
2.2.1. Sebasöz Bezler (Yağ Bezleri) ve Sebum Üretimi	4
2.3. Akne Vulgaris ve Diyet Faktörleri İlişkisi.....	10
2.3.1. Glisemik İndeks, Glisemik Yük ve Akne Vulgaris Gelişimi.....	11
2.3.2. Süt ve Süt Ürünleri Tüketimi ve Akne Vulgaris Gelişimi	15
2.3.3. Yağ Asidi Çeşidi ve Akne Vulgaris Gelişimi	16
2.3.4. Vücut Kompozisyonu ve Akne Vulgaris Gelişimi	17
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	19
3.1. Araştırmanın Evreni- Örnekleme.....	19
3.2. Çalışmanın Etiği.....	19
3.3. Araştırmada Kullanılan Ölçüm Yöntemleri	19
3.3.1. Veri Toplama Yöntemi	19
3.3.2. Beden Kitle İndeksi.....	20
3.3.3. Bel Çevresi Ölçümü ve Bel/ Kalça Oranı Değerlendirmesi	21
3.3.4. Global Akne Derecelendirme Ölçeği	21
3.4. Verilerin Değerlendirilmesi	22

4. BULGULAR.....	23
4.1. Demografik Bilgiler	23
4.2. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	25
4.3. Bireylerin Akne Şikayeti Öyküsü	28
4.4. Hastaların Beslenme Alışkanlıkları ve Fiziksel Aktivite Durumları ile İlgili Bilgileri	32
4.5. Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketi Kayıtlarının Değerlendirilmesi	37
5. TARTIŞMA	56
5.1. Bireylerin Demografik Bilgileri.....	56
5.2. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	57
5.3. Bireylerin Akne Şikayeti Öyküsü	58
5.4. Bireylerin Günlük Öğün Düzenlerinin Değerlendirilmesi.....	60
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	68
KAYNAKLAR	70
EKLER	78
EK 1 – Etik Kurul Onayı	
EK 2 – Katılımcı Bilgi Anketi	
EK 3 – Besin Tüketim Sıklık Anketi	
EK 4 – Gönüllü Olur Formu	
EK 5 – Global Akne Derecelendirme Ölçeği	
EK 6 – Özgeçmiş	

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AR	Androjen Reseptörü
BKİ	Beden Kitle İndeksi
cm	Santimetre
DHA	Dokohegzaenoik Asit
DHEAS	Dehidroepiandrosteron
DHT	Dihidrotestosteron
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
DZAA	Dallı Zincirli Amino Asit
EPA	Eikosapentaenoik Asit
Fox-O1	Forkhead Box O1
GADÖ	Global Akne Derecelendirme Ölçeği
Gİ	Glisemik İndeks
GY	Glisemik Yük
İD	İnsülin Direnci
İGF	İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü
İGFBP	İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü Bağlayıcı Protein
İL-1 α	İnterlökin-1 α
İL-1 β	İnterlökin-1 β
Kg	Kilogram
LA	Linoleik Asit
LNA	α -Linolenik Asit
m	Metre
mTORC1	Metabolik Homeostazın Ana Düzenleyicisi Olan Rapamisin Kompleksi-1
SHBP	Cinsiyet Hormonu Bağlayıcı Protein
SREBP	Sterol Regülatör Element Bağlayıcı Protein
TNF- α	Tümör Nekrozis Faktör- α
TÜBER	Türkiye Beslenme Rehberi
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 2.1 İnsan deri kesiti. Sarıcaoğlu ve diğ. (2018)'den alınmıştır.....	5
Şekil 2.2 Pilosebase birim kesiti. Tsatsou ve Zouboulis (2014)'den alınmıştır.....	6
Şekil 2.3 (a) Pilosebase ünite, (b) kapalı komedon oluşumu, (c) açık komedon oluşumu, (d) komedonun distansiyonu, foliküler ruptür ve papüller gibi enflamatuvar lezyon, (e) püstül, (f) nodül / kistler, (g-h-i) komedon ve foliküler duvarların ruptürü sonucu meydana gelen enflamatuvar lezyon. Tuchayi ve diğ. (2015)'den alınmıştır.	9
Şekil 2.4 Akne vulgaris ve diyet faktörleri ilişkisi. (IGF-1: İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü, FoxO1: Forkhead Box O1, mTORC1: Metabolik homeostazın ana düzenleyicisi olan rapamisin kompleksi-1, AR: Androjen Reseptör, PPAR γ : Peroksizom Proliferatör Aktive Reseptör γ , LXR α : Karaciğer X Reseptör α , SREBP1c: Sterol Response Element Bağlayıcı Protein, TG: Trigliserit, C16:0: Palmitik asit, C18:1: Oleik asit, TH17: T-cell, IL-17: İnterlökin 17, IL-1 β : İnterlökin 1 β , IL-1 α : İnterlökin 1 α) Melnik (2015)'den alınmıştır.	11

TABLOLAR DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 2.1 Yetişkinlerde Fazla Kiloluluk ve Obezite Tanımları. Kalkan ve Akman (2018)'den alınmıştır.....	18
Tablo 3.1 Global Akne Derecelendirme Ölçeği.....	21
Tablo 4.1 Bireylerin Demografik Bilgilerinin Dağılımı- 1.....	24
Tablo 4.2 Hastaların Demografik Bilgilerinin Dağılımı- 2.....	24
Tablo 4.3 Bireylerin Sigara ve Alkol Tüketim Durumları.....	25
Tablo 4.4 Bireylerin Beden Kitle İndekslerinin Değerlendirilmesi- 1.....	26
Tablo 4.5 Bireylerin Beden Kitle İndekslerinin Değerlendirilmesi- 2.....	26
Tablo 4.6 Bireylerin Bel Çevrelerinin Değerlendirilmesi.....	27
Tablo 4.7 Bireylerin Bel/Kalça Oranlarının Değerlendirilmesi.....	28
Tablo 4.8 Bireylerin Akne Şikayeti Öyküsü.....	28
Tablo 4.9 Hastalara Göre Akne Oluşum Sebepleri- 1.....	29
Tablo 4.10 Hastalara Göre Akne Oluşum Sebepleri- 2.....	30
Tablo 4.11 Hastaların Akne Hakkında Yardım Aldığı ve Bilgi Edindiği Kaynaklar	30
Tablo 4.12 Hastalara Göre Akne ile Baş Etmede Etkili Faktörler.....	31
Tablo 4.13 Hastalara Göre Akne Şikayetinin Günlük Yaşantılarını Etkileme Durumları.....	32
Tablo 4.14 Bireylerin Günlük Öğün Düzenlerinin Değerlendirilmesi.....	33
Tablo 4.15 Bireylerin Yemek Yeme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi.....	35
Tablo 4.16 Bireylerin Öğün Aralarındaki Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi-1	36
Tablo 4.17 Bireylerin Öğün Aralarındaki Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi-2	36
Tablo 4.18 Bireylerin Fiziksel Aktivite Durumlarının Değerlendirilmesi.....	37
Tablo 4.19 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Süt ve Süt Ürünleri Tüketimi Durumlarının Değerlendirilmesi- 1.....	38
Tablo 4.20 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Süt ve Süt Ürünleri Tüketimi Durumlarının Değerlendirilmesi- 2.....	39

Tablo 4.21 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Taze Sebze/Meyve, Balık, Zeytin ve Kuruyemiş Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi-1	40
Tablo 4.22 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Taze Sebze/Meyve, Balık, Zeytin ve Kuruyemiş Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi-2	41
Tablo 4.23 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Ekmek ve Türevleri Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi-1	42
Tablo 4.24 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Ekmek ve Türevleri Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi-2.....	43
Tablo 4.25 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Pirinç, Bulgur, Makarna ve Patates Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi- 1.....	44
Tablo 4.26 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Pirinç, Bulgur, Makarna ve Patates Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi- 2.....	45
Tablo 4.27 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Şekerli İçecek ve Şekerli Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi- 1.....	46
Tablo 4.28 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Şekerli İçecek ve Şekerli Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi- 2.....	47
Tablo 4.29 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Paketli Gıda Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi- 1	48
Tablo 4.30 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Paketli Gıda Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi- 2	48
Tablo 4.31 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Süt ve Süt Ürünleri Tüketim Sıklıklarının Değerlendirilmesi.....	49
Tablo 4.32 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Ekmek ve Türevleri Tüketim Sıklıklarının Değerlendirilmesi.....	50
Tablo 4.33 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Pirinç, Bulgur, Makarna ve Patates Tüketim Sıklıklarının Değerlendirilmesi.....	51
Tablo 4.34 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Şekerli İçecek ve Şekerli Besin Tüketim Sıklıklarının Değerlendirilmesi.....	52
Tablo 4.35 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Ortalama Enerji ve Diğer Besin Öğeleri Tüketim Durumları.....	53

Tablo 4.36 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Glisemik Yük (GL) Değerlerinin İncelenmesi- 1	54
Tablo 4.37 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Glisemik Yük (GL) Değerlerinin İncelenmesi- 2	55



1. GİRİŞ

Akne vulgaris, pilosebace birimin içinde, ciltte bulunan kıl folikülü, sebasöz (yağ) bezler ile ilişkili her yaştan bireyi etkileyebilecek kronik bir cilt hastalığı olarak tanımlanmaktadır (Berra ve Rizzo 2009; Bhate ve Williams 2013; Williams ve diğ. 2012). Epidemiyolojik araştırmalar, adolesan ve genç yetişkinlerde akne vulgaris görülme sıklığını % 95 olarak belirtirken tüm dünya nüfusunun % 9,4'ünü etkilediği belirtilmiştir. Ayrıca dünya çapında 650 milyon bireyi etkilediği düşünülmektedir (Serdaroğlu ve Tüzün 2018; J K L Tan ve Bhate 2015; Tuchayi ve diğ. 2015). Mevcut çalışmalar akne patogenezinin foliküler hiperproliferasyon, aşırı sebum üretimi, inflamasyon ve *Propionibacterium acnes* proliferasyonu olmak üzere 4 ana süreç içerdiğini göstermektedir. Klinik olarak akne şiddeti; açık ve kapalı komedonlar, enflamatuar papüller, püstüller, kistler, nodüller ve yara izleri olarak derecelendirilmektedir (Berra ve Rizzo 2009; Collier ve diğ. 2008; Degitz ve diğ. 2007).

Akne tipik olarak adolesan dönem ile sınırlı bir cilt hastalığı olarak bilinse de, birçok yaş grubunu etkilediği bilinmektedir. Sosyal uzaklaşım, depresyon, anksiyete gibi yaşam kalitesini etkileyen durumlara neden oluşu tespit edilmiş olup tedaviyi önemli kılmaktadır (Bhate ve Williams 2013; Burris, Rietkerk ve Woolf 2013). Ailesel ve etnik faktörler akne prevalansına dahil edilmekle birlikte, son dönemdeki epidemiyolojik veriler, gelişmekte olan ülkelerde akne görülme sıklığında ve akne şiddetinde artış olduğunu belirtmektedir. Akne sıklığı ve şiddetinin, Batı yaşam tarzı faktörleriyle, özellikle de Batı diyetine maruz kalma ile yakından ilişkili olduğu saptanmıştır (Cordain ve diğ. 2002; Dreno ve diğ. 2018; Melnik ve diğ. 2012; Smith ve diğ. 2007). Paleolitik yaşam (avcı-toplayıcı) koşullarını sürdüren Batılılaşmayan popülasyonlarda hiperglisemik karbonhidrat, süt ve süt ürünleri tüketimi sınırlı olduğu ve bu toplumlarda akne gelişimine rastlanmadığı saptanmıştır. Araştırmacılar aynı şekilde Papua Yeni Gine'deki Kitavan Adaları ve Paraguay'ın Aché avcı toplayıcılarında Batı tipi diyetten uzak bir yaşam benimsemeleri sonucu akne gelişiminin geç ergenlik çağına görülmediğini belirtmektedir (Lindeberg ve diğ. 1999; Melnik ve diğ. 2018; Melnik ve Zouboulis 2013; Smith ve diğ. 2007). On yıl içinde, Kanada'daki Eskimo nüfusunun av toplumundan “medeni toplum” konumuna

geçişi akne sıklığında hızlı bir artışla ilişkilendirilmiştir. Geleneksel diyet alışkanlıklarını bırakan Okinawans ve Çin toplumlarında da akne sıklığında bir artış gözlenmiştir (Carrera-Bastos ve diğ. 2011; Melnik 2018).

Son zamanlarda, dermatologlar ve diyetisyenler diyet-akne ilişkisini inceleyerek Tıbbi Beslenme Tedavisinin akne tedavisindeki rolü ile daha fazla ilgilenmeye başlamıştır. Epidemiyolojik ve kontrollü diyet çalışmalarından elde edilen sonuçlar, insülinotropik besin -yüksek glisemik yüklü diyetler (rafine şeker, tahıl, patates gibi) ve süt ve süt ürünleri- tüketiminin androjenler, insülin, İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü (IGF) gibi mediyatörler aracılığıyla akne vulgaris gelişimini ve/veya şiddetini arttırdığını göstermektedir (Aksu Çerman ve diğ. 2016; Burris ve diğ. 2014; Burris ve diğ. 2018; Ismail ve diğ. 2012; Kwon ve diğ. 2012; Melnik 2011; Yoon 2010).

Yapılan bu çalışmada yetişkin bireylerde akne gelişimi ve/veya şiddeti ile beslenme durumlarının kıyaslanması amaçlanmıştır. Akne şiddeti dermatolog tarafından Global Akne Derecelendirme Ölçeği (GADÖ) ile belirlenmiştir. Beslenme durumları Besin Tüketim Sıklık Anketi ile değerlendirilerek antropometrik ölçümler alınmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Akne Vulgaris ve Diyet İlişkisi Tarihçe Basamakları

Endüstri Devrimi ve Modern Çağ'dan sonra Batı toplumlarında, Ortaçağ Avrupalılarında görülen diyet ve yaşam tarzındaki bazı temel değişikliklerin (daha yüksek fruktoz alımı ve diyet lifi tüketimindeki azalma) koroner kalp hastalığı, obezite, hipertansiyon, Tip 2 Diyabet, epitel hücre kanserleri, osteoporoz, akne vulgaris gibi cilt hastalıkları olmak üzere birçok hastalığın temelini oluşturduğu saptanmıştır (Carrera-Bastos ve diğ. 2011; Melnik 2009). Bu nedenle, daha yüksek fruktoz alımı ve diyet lifi tüketimindeki azalma ile birlikte diyetin glisemik indeks ve insülinotropik potansiyelindeki artış sonucu görülme sıklığı artan hastalıklar, yıllardır araştırma konusu olmaktadır (Carrera-Bastos ve diğ. 2011; Woo ve diğ. 2010).

Diyet ve akne arasındaki ilişki uzun zamandır tartışılmaktadır. Literatüre bakıldığında 1930'lardan 1960'lara kadar, akne şikayeti olan bireylerin çikolata, şeker dahil olmak üzere aşırı karbonhidrat tüketiminden kaçınmaları gerektiği savunulmuştur (Bowe ve diğ. 2010; Smith ve diğ. 2007). Campbell tarafından 1931' de yayınlanan veriler, akne hastalarının bozulmuş glukoz toleransına sahip olduğunu göstermektedir. Böylelikle aşırı karbonhidrat ve şeker içeriği yüksek besinlerin tüketiminden kaçınmaları için akne hastalarına tavsiyelerde bulunulmuştur. Robinson tarafından 1949 yılında yapılan araştırma sonucunda süt tüketimi ve akne şiddeti arasında ilişki olduğu belirtilmiştir. Akne hastalarına öneri olarak aşırı yağlı süt tüketiminin kısıtlanması söylenmiştir. Yine 1959'da Belisario tarafından yayınlanan raporda doymuş yağ ve toplam yağ tüketiminin sınırlandırılması sonucu akne şiddetinde azalma tespit edildiği belirtilmiştir (Bowe ve diğ. 2010; Burris ve diğ. 2013). Ancak birkaç çalışmanın ardından, beslenme ve akne arasındaki belirtilen ilişkiler yaklaşık yarım yüzyıl boyunca kabul görmemiştir. Bu yıllarda yapılan araştırma raporlarına göre karbonhidrat çeşidi, şeker tüketimi, süt ve süt ürünleri tüketimi ile akne gelişimi ve şiddeti arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (Bett ve diğ. 1967; Cornbleet ve Gigli 1961; Fulton ve diğ. 1969; Spencer ve diğ. 2009).

Son yıllarda yapılan çalışmalara göre akne şikâyeti olan bireylerin glisemik yükü daha yüksek besinler tükettiği, total süt tüketiminin ve günlük enerji alımlarının daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Bu verilere dayanılarak bireylerin diyet içeriğinin akne gelişimine etki eden önemli bir faktör olduğu sonucuna varılmıştır (Burris ve

diğ. 2018; Green ve Sinclair 2001; Ismail ve diğ. 2012; Kaymak ve diğ. 2007; Landro ve diğ. 2012; Smith ve diğ. 2007; Tan ve diğ. 2001).

2.2. Akne Patogenezi

Akne patogenezinin sebasöz bezler tarafından sebum üretiminin artması, foliküler tıkanma, *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*)' in hiperproliferasyonu ve inflamasyon gibi çeşitli faktörlerle ilişkili olduğu tespit edilmiştir (Burris ve diğ. 2013; Makrantonaki ve diğ. 2011; Veith ve Silverberg 2011).

Akne patogenezi androjen hormonlarında bir artış ve ardından sebum üretiminde artış, komedonların oluşumuna yol açan anormal keratinosit proliferasyonu, *Propionibacterium acnes* ile meydana gelen bakteriyel kolonizasyon ve inflamasyon olmak üzere dört ana süreçten oluşmaktadır (Arora ve diğ. 2011; Burris ve diğ. 2018; Zaenglein ve diğ. 2016):

Androjen hormonlar ve sebum üretimi ile stimüle olan insülin, İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü-1 (IGF-1) ve İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü Bağlayıcı Protein (IGFBP), Sterol Regülatör Element Bağlayıcı Protein-1 (SREBP-1) sebum üretimini ve doku büyümesini etkileyerek akne etiyolojisinde rol oynayan diğer biyokimyasal mediyatörler olarak gösterilmektedir (Burris ve diğ. 2018; Danby 2010; Grossi ve diğ. 2016; Kaymak ve diğ. 2007).

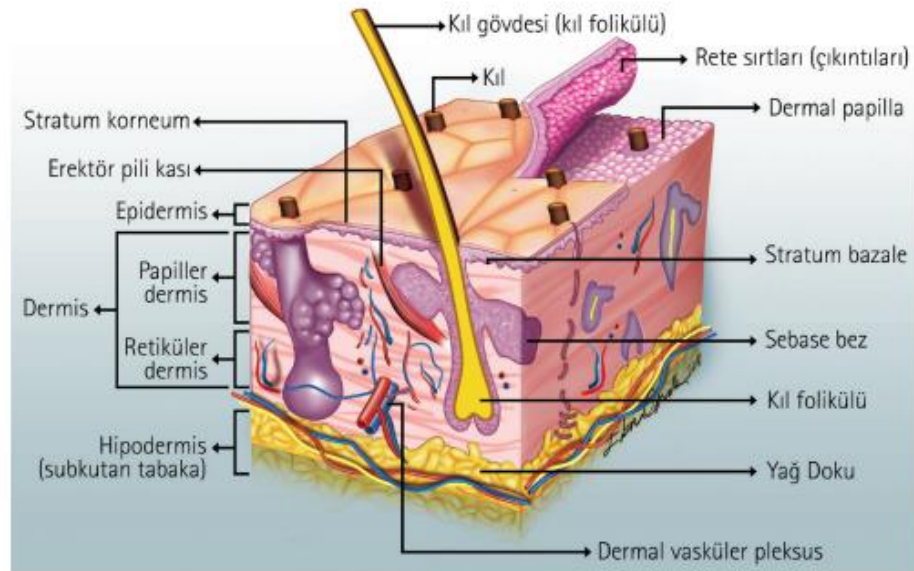
2.2.1. Sebasöz Bezler (Yağ Bezleri) ve Sebum Üretimi

Sebasöz bez avuç içi, taban ve ayak sırtının dışında vücudun tüm yüzeyinde bulunan holokrin bezler olarak tanımlanmaktadır. Gelişiminin, kıl folikülü ve epiderminin farklılaşması ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Yağ bezlerinin sayısı yaşam boyu yaklaşık olarak sabit kalırken, büyüklükleri yaşla birlikte artma eğilimi göstermektedir (Smith ve Thiboutot 2008; Zouboulis 2004). Sebasöz bezler, kıl kökleriyle ilişkilendirilmekte ve bir kıl folikülü ile birlikte sebasöz bezden oluşan yapı pilosebase ünite olarak adlandırılmaktadır (Szöllösi ve diğ. 2018; Tsatsou ve Zouboulis 2014).

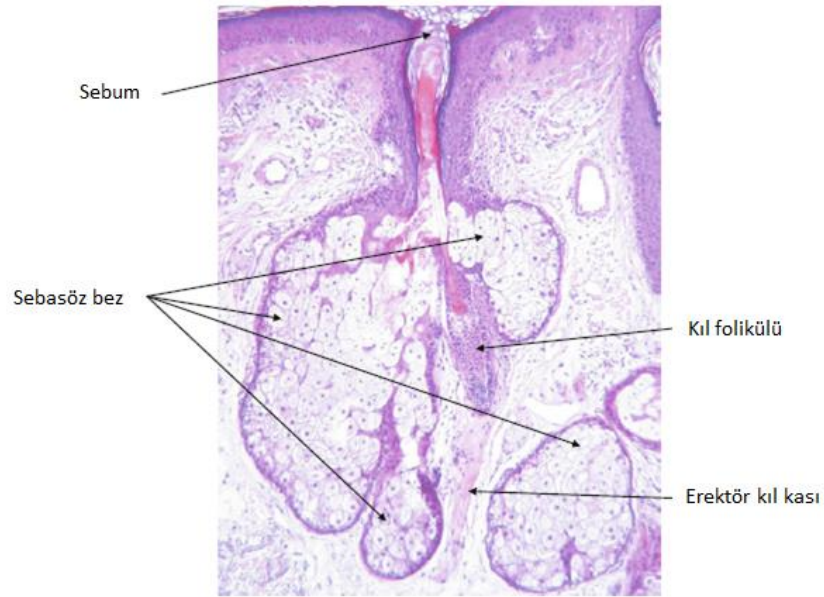
Sebasöz bezlerin işlevi, trigliseritler ve yağ asidi yıkım ürünleri, balmumu esterleri, skualen, kolesterol esterleri ve kolesterolü içeren bir grup kompleks yağ olan sebum üretmek ve salgılamaktır (Makrantonaki ve diğ. 2011; Pappas ve diğ. 2009; Picardo ve diğ. 2009; Taylor ve diğ. 2011). Ek olarak kutanöz steroidojenezin

ve androjen sentezinin düzenlenmesi, antimikrobiyal aktiviteye sahip spesifik lipitlerin sentezi, proinflatuar ve antiinflatuar özellik ile akne gelişimde önemli rol oynamaktadır (Zouboulis 2004).

Sebum, termoregülatör etki göstererek yağlar ve neme karşı doğal koruyucu bir aktivite sergilemektedir. Ksenobiyotiklerin aktivitesini düzenlemekte ve yara iyileşmesi sürecine aktif olarak katılmaktadır. Sebum, cilt yüzeyine antioksidanlar taşımaktadır, sebasöz lipitlerin proinflatuar ve antiinflatuar özellik gösterdiği bilinmektedir (Crunkhorn 2019; Zouboulis 2004). Sebum üretimi, hücre çoğalması ve farklılaşması, lipogenez, hormon metabolizması, sitokin ve kemokin salınımı ile ilgili yolları aktive eden birçok faktör tarafından düzenlenmektedir (Tuchayi ve diğ. 2015).



Şekil 2.1 İnsan deri kesiti. Sarıcaoğlu ve diğ. (2018)'den alınmıştır.



Şekil 2.2 Pilosebase birim kesiti. Tsatsou ve Zouboulis (2014)'den alınmıştır.

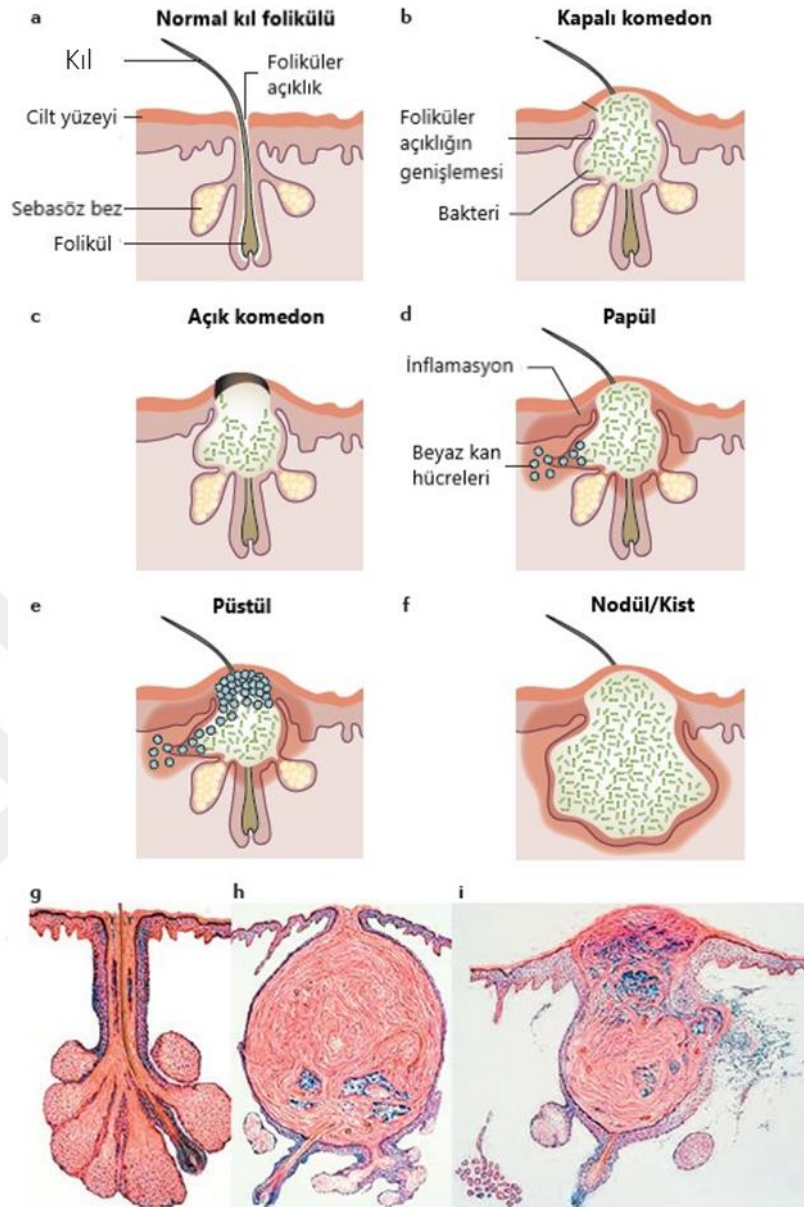
Sebum üretiminin artması ve foliküler hücrelerdeki hiperproliferasyon, foliküler tıkanma ve komedon oluşumunu tetiklemektedir (Burriss ve diğ. 2013; Makrantonaki ve diğ. 2011). Sebum üretiminin artması ile meydana gelen foliküler tıkanma ve sebasöz bezin hiperplazisi sonucu akne vulgaris oluşumunda görülen ilk non-enflamatuar lezyonun mikrokomedonlar olduğu tespit edilmiştir. Lezyonların boyutu arttıkça, enflamasyonlu kapalı veya açık komedonlar ortaya çıkmaktadır (Dawson ve Dellavalle 2013; Fox ve diğ. 2016; Kim ve diğ. 2010). Akne gelişiminin sebumun serbest yağ asidi bileşimindeki değişiklikler ile de ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Akne vulgaris hastalarının sebum içeriği, akne şikayeti olmayanlara göre daha az seviyede esansiyel yağ asitleri (vücut tarafından sentezlenemeyen ve sadece diyetten elde edilebilen yağ asitleri, linoleik asit) içermektedir. Proinflamatuar sebum lipid fraksiyonları akne lezyonlarının gelişimi ile ilişkilendirilmiştir ve cilt yüzeyindeki lipid oksidan / antioksidan oranının diğer bir akne uyarıcı olduğu bilinmektedir. Spesifik olarak, akne hastalarının sebum içeriği, lipid skualenin peroksidasyonundan kaynaklanan lipoperoksitleri içermektedir. Hem lipoperoksitler hem de tekli doymamış yağ asitleri keratinosit proliferasyonu ve farklılaşmasını etkileyerek foliküler hiperkeratinasyona katkıda bulunmaktadır (Tuchayi ve diğ.

2015). Foliküler tıkanma *P. acnes*'in proliferasyonuna neden olan sebumca zengin, oksijence fakir bir ortam oluşturmaktadır. Diğer faktörler gibi *P. acnes*'in immün tanınması da inflamasyona neden olan bir immün tepki başlatmaktadır (Burriss ve diğ. 2013; Williams ve diğ. 2012).

P. acnes, sebasöz folikülde kolonileşen anaerobik, gram pozitif bir patojen olmakla beraber sebasöz foliküller, *P. acnes* için optimal olan lipid bakımından zengin, anaerobik bir ortam sağlayan sebum üretmektedir. Batı yaşam tarzına geçişin, geleneksel yaşam tarzını benimsemiş doğal popülasyonlara kıyasla insan derisindeki *Propionibacterium* cinsi baskınlığında artış ile sonuçlandığı tespit edilmiştir. *P. acnes*, sebum trigliseritlerini gliserol ve yağ asitlerine metabolize eden bir lipaz enzimi üretmektedir, bu da komedon oluşumuna ve ardından iltihaplanmaya sebep olabilmektedir (Fox ve diğ. 2016; Szabo ve diğ. 2017). *Propionibacterium acnes*'in insan keratinositlerinde proinflamatuvar sitokin olan İnterlökin-1 α (IL-1 α) ve Tümör Nekrozis Faktör- α (TNF- α) üretimini uyardığı tespit edilmiştir (Dessinioti ve Katsambas 2010; Graham ve diğ. 2004). Zaman içinde komedonlar, kemotaktik ve proinflamatuvar yan ürünler salgılayan *Propionibacterium acnes* bakterileri ile dolum yapmakta, enflamatuvar hücreler foliküler duvar boyunca yayılan folikülleri çevrelemekte, papüller, püstüller ve nodüler kistik lezyonlar gibi geniş ve enflamatuvar lezyonlara yol açmaktadır (Kim ve diğ. 2010; Skroza ve diğ. 2012; Tanghetti 2013). Ek olarak lokal steroid üretimi, özellikle androjenler, akne ile ilişkilendirilmektedir. Sebositler, androjenler, östrojenler ve glukokortikoidler dahil olmak üzere steroid hormonları üretmektedir. Kutanöz steroid üretimi, üretilen kortikotropin salgılayıcı hormon, adrenokortikotropik hormon veya sitokinlerle düzenlenebilmektedir. Akne vulgaris hastaları ciltlerinde sağlıklı kontrollerden daha fazla testosteron ve dihidrotestosteron (DHT) üretmektedir, bu da sırasıyla yağ bezi aktivitesini arttırmakta ve sebosit fonksiyonunu uyarmaktadır (Tuchayi ve diğ. 2015). Hormonların pilosebasöz ünite üzerindeki bilinen etkisi androjenlerin neden olduğu; sebasöz bez büyümesi, sebosit proliferasyonu, lipid metabolizması olarak sıralanabilmektedir (Balachandrudu ve diğ. 2015; Layton 2010) Dolaşımdaki androjenlerin çoğu gonadlar ve adrenal bez tarafından üretilirken, aynı zamanda sebosit içinde, bir adrenal öncü hormonu olan dehidroepiandrosteron sülfattan (DHEAS) üretilmektedir (Balachandrudu ve diğ. 2015; Taylor ve diğ. 2011).

Deri ve özellikle de sebasöz bezler, aktif androjen oluşumu bölgeleri olarak gösterilmektedir. Androjenler, yağ bezi işlevini keratinositler, fibroblastlar, endotel hücreleri ve yağ bezinin periferik ve merkezi kısımlarına yerleşmiş olan androjen reseptörlerine (AR) bağlanarak düzenlemektedir (Taylor ve diğ. 2011; Zouboulis 2004). Androjen hormonlarının keratinosit proliferasyonu, sebum üretimi ve yağ bezlerinin büyümesini stimüle etmesi ile akne gelişiminde etkili faktörler olduğu bilinmektedir (Burris ve diğ. 2018; Cordain ve diğ. 2002; Kumari ve Thappa 2013). Ek olarak, androjenlerin yağ hücresi proliferasyonu ve farklılaşması üzerindeki etkisi yağ bezlerinin orijinine bağlı olduğu tespit edilmiştir; örneğin, yüz yağ bezlerinin androjenlere karşı daha hassas olduğu bilinmektedir (Zouboulis 2004).





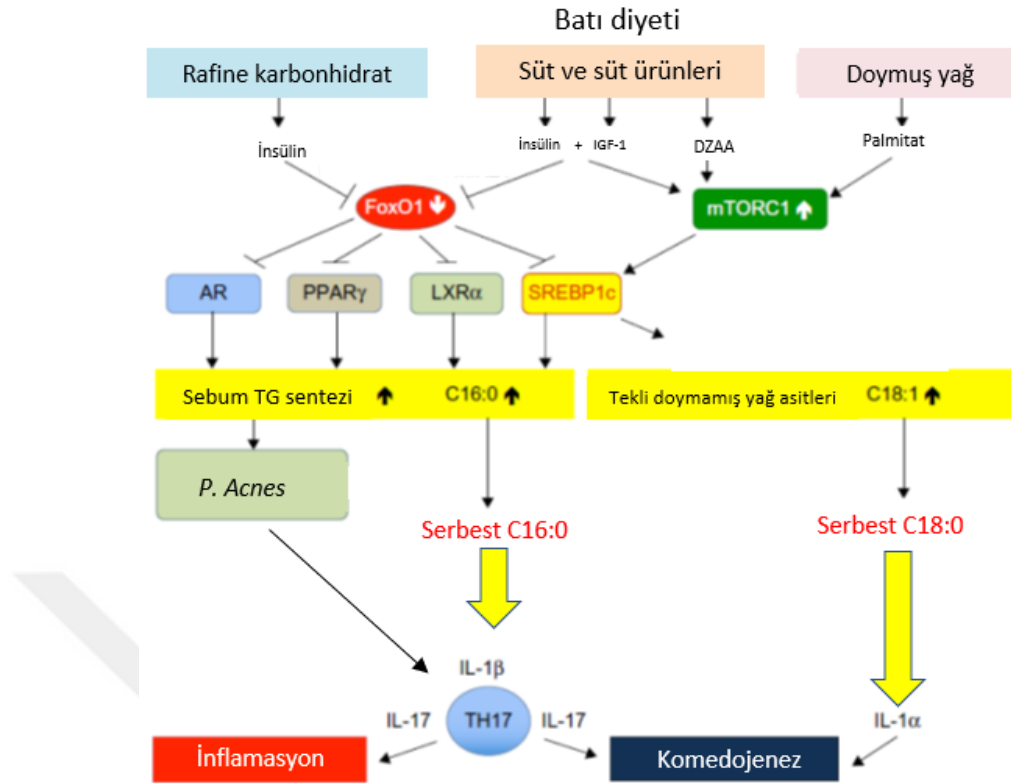
Şekil 2.3 (a) Pilosebace ünite, (b) kapalı komedon oluşumu, (c) açık komedon oluşumu, (d) komedonun distansiyonu, foliküler ruptür ve papüller gibi enflamatuvar lezyon, (e) püstül, (f) nodül / kistler, (g-h-i) komedon ve foliküler duvarların ruptürü sonucu meydana gelen enflamatuvar lezyon. Tuchayi ve diğ. (2015)'den alınmıştır.

Diyet, sebasöz lipidlerin sentezi için gerekli olan substratın önemli bir kaynağı olmakla birlikte sebun üretiminde androjen kaynaklı artışları etkileyebilmektedir (Yoon 2010). Ayrıca açlık ve postprandiyal durumdaki yüksek

insülin konsantrasyonları, ve insülin direnci (İD) yüksek sebum üretimine yol açan androjenlerin sentezini uyararak akne şiddetini arttırabilmektedir (Reynolds ve diğ. 2010). Yapılan araştırmalarda düşük glisemik yük diyeti tüketimi sonucu serbest androjen seviyesinde azalma ile beraber akne lezyonlarında iyileşme olduğu saptanmıştır (Kumari ve Thappa 2013; Smith ve diğ. 2007)

2.3. Akne Vulgaris ve Diyet Faktörleri İlişkisi

Endüstri Devrimi'nden bu yana besin işleme teknolojisindeki değişiklikler, “Batı Diyeti” ile özdeşleşen rafine nişastalı yiyeceklerin tüketiminin yaygınlaşması ile birlikte artan enerji alımı, azalan lif tüketimini beraberinde getirdiği bilinmektedir (Campbell ve diğ. 2017). Paleolitik dönemde, karbonhidrat kaynaklarını meyveler, sebzeler (az miktarda yumru kökler) oluştururken tahıl ve şeker tüketiminin sınırlı olduğu tespit edilmiştir. Buna karşılık günümüzde, diyetin karbonhidrat kaynaklı rafine şeker ve rafine tahıl gibi işlenmiş besinler (kurabiye, kek, unlu mamuller, kraker, cips, pizza, alkolsüz içecekler, şekerleme, dondurma vb.) ve süt ürünlerinden oluştuğu görülmektedir. Ek olarak Paleolitik diyetle meyve ve sebze (çözünür lif), tahıl taneleri (çözünmez lif) tüketiminin yaygın olması sonucu lif tüketiminin Batı diyetinden daha fazla olduğu saptanmıştır (Cordain ve diğ. 2005). Bu sebeple Paleolitik diyetlerin glisemik yükünün Batı diyetinden daha düşük olduğu saptanmıştır (Carrera-Bastos ve diğ. 2011). Batı diyetindeki insülinotropik karbonhidrat kaynaklarının (yüksek oranda rafine tahıl, rafine şeker, süt ve süt ürünleri ve patates ürünleri), insülin direnci ve plazma insülin seviyelerini arttırması ile Tip 2 Diyabet; serbest yağ asit seviyesi ve endotel disfonksiyonu arttırması ile kardiyovasküler hastalıkların yaygın olarak ortaya çıkmasıyla bağlantılı olan yüksek glisemik indeks (GI) değerlerine sahip olduğu bilinmektedir (Carrera-Bastos ve diğ. 2011; Elmstahl ve Björck 2001; Mckeown ve diğ. 2004; Melnik 2011; Radulian ve diğ. 2009). Ayrıca randomize kontrollü araştırmalarda insülin direnci ile akne lezyon sayısı arasında pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır (Kwon ve diğ. 2012; Smith ve diğ. 2007)



Şekil 2.4 Akne vulgaris ve diyet faktörleri ilişkisi. (IGF-1: İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü, FoxO1: Forkhead Box O1, mTORC1: Metabolik homeostazın ana düzenleyicisi olan rapamisin kompleksi-1, AR: Androjen Reseptör, PPAR γ : Peroksizom Proliferatör Aktive Reseptör γ , LXR α : Karaciğer X Reseptör α , SREBP1c: Sterol Response Element Bağlayıcı Protein, TG: Trigliserit, C16:0: Palmitik asit, C18:1: Oleik asit, TH17: T-cell, IL-17: İnterlökin 17, IL-1 β : İnterlökin 1 β , IL-1 α : İnterlökin 1 α) Melnik (2015)'den alınmıştır.

2.3.1. Glisemik İndeks, Glisemik Yük ve Akne Vulgaris Gelişimi

Glisemik indeks, karbonhidrat içeren besinlerin kan glukozunu yükseltme potansiyellerine dayalı olarak sınıflandıran bir sistem olarak geliştirilmiştir. “Karbonhidrat miktarı sabitlenmiş test besine karşılık aynı miktarda karbonhidrat içeren standart kontrol besine (glukoz veya beyaz ekme) verilen tepkiye göre belirlenen glukoz tepki eğrisinin altında kalan alan” olarak tanımlanmıştır (Aston 2006; Augustin ve diğ. 2015; Radulian ve diğ. 2009).

Yüksek glisemik indeks diyeti, kan glikozunu ve insülin konsantrasyonlarını arttıran, hızla sindirilen ve emilen, karbonhidrat içeren besinlerin alımı ile karakterize edilmektedir. Glisemik yük (GY), diyet karbonhidratının porsiyon büyüklüğünü dikkate almaktadır ve bu nedenle karbonhidrat içeren yiyeceklerin hem kalitesinin hem de miktarının bir ölçüsü olarak tanımlanmıştır. Karbonhidrat içeren yiyecekler, Gİ ve GY kullanılarak tahmin edilen, çok çeşitli kan glukoz ve insülin tepkilerini tetiklemektedir. Gİ, karbonhidrat içeren yiyeceklerin, karbonhidrat standardına göre postprandial kan glukoz konsantrasyonları üzerindeki etkisini ölçmektedir ve bir karbonhidrat kalitesi ölçümü olarak bilinmektedir (Foster-Powel ve diğ. 2002).

Yüksek Gİ ve GY diyeti ile indüklenen hiperinsülinemi, serbest İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü-1 ve androjen hormon seviyelerinde artış; İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü Bağlayıcı Protein 3 seviyelerinde azalma sonucu düzensiz doku büyümesini destekleyen bir hormonal kaskadı başlatmaktadır. Bu durum keratinosit proliferasyonu, sebosit proliferasyonu ve sebum üretimi artışına sebep olmaktadır. Ayrıca yumurtalık ve testiste androjenlerin sentezini uyarmaktadır ve cinsiyet hormonu bağlayıcı protein (SHBP) sentezini inhibe etmektedir, böylece sebum üretimini uyaran dolaşımdaki androjenlerin etkisini arttırmaktadır. İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü Bağlayıcı Protein-3, İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü-1'in reseptörüne bağlanmasını önlemektedir. IGFBP-3' ün, epitelyal hücrelerde proapoptotik bir faktör olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle, IGFBP-3' ün azalması foliküler epitel büyümesini ve keratinizasyonu uyarmaktadır (Aksu Çerman ve diğ. 2016; Burris ve diğ. 2018; Cordain ve diğ. 2002; Melnik 2015; Yoon 2010). Yapılan araştırmalar artan IGF-1'in sebum sekresyonunun artmasına neden olabileceğini göstermektedir. Ayrıca, Melnik (2011)' in belirttiği üzere Vora ve diğerleri fasyal sebum ile serum IGF-1 arasında pozitif bir ilişki olduğunu bildirmiştir (Vora ve diğ. 2008). Reynolds ve diğ. (2010)'nin yaptığı bir çalışmada düşük glisemik indeks diyeti ile beslenen grupta fasyal akne şiddetinin azaldığı saptanmıştır (Reynolds ve diğ. 2010). Yine fasyal akne şiddetini ölçmek için yapılan bir araştırmada çikolata tüketiminin çalışmanın başlangıcına kıyasla yüz bölgesinde akne şiddetini arttığı sonucuna varılmıştır (Block ve diğ. 2011). Ek olarak akne şikayeti olan kadınlarda IGF-1 seviyeleri; toplam akne lezyonları, enflamatuvar lezyonlar, DHT serum

seviyeleri ve dehidroepiandrosteron sülfat ile ilişkili olduğu saptanmıştır (Danby 2010).

IGF-1 fosfolinositid 3-kinaz / Akt yolunun aktivasyonu ile sebositlerde lipogenezisi uyaran SREBP-1 ekspresyonunu artırarak, sebum üretimini indüklemektedir (Burris ve diğ. 2013; Kumari ve Thappa 2013). Bu yol Forkhead box O1 (Fox-O1) transkripsiyon faktörünün nükleer lokalizasyonunu azaltmaktadır. Azalan Fox-O1, androjen reseptörünün aktivitesini arttırmakta ve besine duyarlı metabolik homeostazın ana düzenleyicisi olan rapamisin kompleksi-1 (mTORC1) ve Sterol Düzenleyici Element-Bağlayıcı Protein-1 aktivitesini düşürmektedir (Burris ve diğ. 2018; Napolitano ve diğ. 2015). mTORC1 aktivasyonu ile IGF-1, lipojenezin anahtar transkripsiyon faktörü SREBP-1'in aktivitesini ve sebasöz lipojenezi stimüle eden IGF1 / FoxO1 aracılı androjen reseptörü sinyal transdüksiyonunu düzenlemektedir (Melnik ve diğ. 2013). Yapılan randomize kontrollü bir çalışmada düşük glisemik yük diyetinin bireylerde, lipit sentezinin ana düzenleyicisi olan SREBP-1 proteini ekspresyonunu azalttığı tespit edilmiştir (Kwon ve diğ. 2012).

İnsülin benzeri büyüme faktörü-1'in normal embriyonik ve postnatal büyüme için gerekli olduğu ve sağlıklı bir bağışıklık sistemi, kemik büyümesi, doku onarımı gibi fizyolojik fonksiyonlarda önemli rol oynadığı bilinmektedir (Melnik 2009). İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü-1'in, düzensiz doku ve foliküler büyüme dahil olmak üzere hücrel büyümenin güçlü bir aracısı olduğu bilinmektedir ve androjen biyoyararlanımını arttırdığı saptanmıştır (Burris ve diğ. 2013; Kumari ve Thappa 2013). Dolaşımdaki IGF'lerin % 90' ından fazlası IGFBP-3'e, geri kalanı IGFBP-1, -2, -4, -5 ve -6'ya bağlandığı ve IGF'lerin % 1'den azı serbest IGF olarak dolaştığı bilinmektedir (Kumari ve Thappa 2013; Melnik 2009; Norat ve diğ. 2007). Büyüme hormonunun, büyümenin aracısı olan IGF-1' in hepatik sentezini ve salgılanmasını indükleyerek insülin ve IGF-1'in sebosit büyümesi ve farklılaşması üzerinde belirgin etkileri olduğu gözlenmiştir (Burris ve diğ. 2013; Kumari ve Thappa 2013). İnsülin, IGFBP-1 seviyelerinin anahtar düzenleyicisi olmakla birlikte, karaciğer ve diğer dokular tarafından sentezini inhibe etmektedir (Kaaks ve diğ. 2003) Dolaşımdaki insülin ve IGF-I seviyeleri, diyetle alınan veya vücut rezervi olarak bulunan mevcut enerji ve büyüme için gerekli olan besinlere göre düzenlenmekle beraber IGF-I seviyeleri büyük ölçüde genetik faktörler ve yaşla belirlenmektedir. Cinsiyet,

antropometrik endeksler, fiziksel aktivite, eksojen cinsiyet hormonları, sigara kullanımı, alkol tüketimi ve beslenme durumlarından da etkilendiği saptanmıştır (Kaaks ve diğ. 2003; Norat ve diğ. 2007).

Hiperglisemik besinlerin aşırı tüketimi sonucu pankreatik Beta hücrelerinde glukoz aracılı sinyal iletiminin artması, glukoz / FoxO1 aracılı Beta hücre proliferasyonunun ana faktörü olduğu belirtilmiştir (Melnik ve diğ. 2011). Nüklear FoxO1, açlık sırasında upregüle halde olduğu, postprandiyal durumda ve aşırı besin yüklenmesi durumunda ise artan İnsülin / IGF-1 sinyalinin, FoxO1'i inhibe ettiği bilinmektedir (Melnik ve Zouboulis 2013).

Forkhead box O1, insan sebasöz bezi dahil olmak üzere tüm memeli dokularında eksprese edilmekte ve akne patogenezinde yer alan hedef genlerin aktivitesini, androjen reseptörü transaktivasyonu, foliküler keratinosit hiperproliferasyonu, sebasöz lipogenez ve foliküler inflamasyonu düzenlemektedir (Agamia ve diğ. 2016; Melnik ve Zouboulis 2013). FoxO1; androjen reseptör sinyal büyüklüğünü kontrol etmektedir, sebasöz bez homeostazı, metabolizması ve lipogenezinin önemli düzenleyicileri ile etkileşime girmektedir ve mTORC1 aktivitesini koordine ederek somatotropik aktiviteleri kontrol etmektedir (Agamia ve diğ. 2016).

Androjen reseptörlerinin FoxO1'e, androjen reseptör bağlayıcı protein bağlaması sonucu, IGF-1 ve insülin tarafından fosforile edilerek androjen reseptörlerini serbest bıraktığı ve bunun sonucunda androjen reseptörlerinin etkisinin arttığı bilinmektedir (Agamia ve diğ. 2016). Ayrıca FoxO1, dolaşımdaki IGF-1'in hepatik ekspresyonunu indükleyerek serbest IGF-1'in biyoyararlanımını azaltmaktadır. Sonuç olarak sebasöz bez büyümesinde ve lipid sentezinde düşüş görülmektedir (Melnik ve Zouboulis 2013).

Batı diyetine bağımlı metabolik sinyaller, FoxO1 ve besin duyarlı kinaz mTORC1 tarafından algılanmaktadır. FoxO1 ve mTORC1'in aracılık ettiği metabolik düzenlemelerin, besin homeostazı için gerekli olan İnsülin / IGF-1 Sinyali (IIS) kaskadının upregülasyonuna bağlı olduğu bilinmektedir. Yüksek glisemik yük diyetinin aşırı tüketimi, fosfoinositol-3-kinaz / Akt yolunun aktivasyonu ile nüklear transkripsiyon faktörü FoxO1 'in atılımı IGF-1' in serum seviyesini arttırmaktadır. Bu mekanizma, androjene bağlı hücrelerin proliferasyonunun artmasına, sebasöz

lipogenezin indüklenmesine yol açmaktadır (Melnik 2016; Melnik ve Zouboulis 2013). Böylelikle insülinotropik Batı diyetleri, akne- FoxO1 ilişkili gen regülasyonunu değiştirmektedir (Agamia ve diğ. 2016).

Hücresele düzeyde besin, amino asit ve insülin / IGF-1 varlığı, protein ve lipid sentezini, hücre büyümesini ve çoğalmasını destekleyen merkezi hücresele düzenleyici besin duyarlı kinaz mTORC1 ile algılanmaktadır. Böylelikle mTORC1'in akne patogenezi, keratinosit artışı, sebasöz bez hiperplazisi ve artan sebasöz bez lipojeninde anahtar rol oynadığı saptanmıştır (Melnik ve diğ. 2013).

2.3.2. Süt/Süt Ürünleri Tüketimi ve Akne Vulgaris Gelişimi

Süt ve süt ürünleri karbonhidrat içermekle beraber yağsız ve tam yağlı süt (peynir ürünleri hariç) içerdiği karbonhidrat miktarına kıyasla kanda 3-6 kat daha fazla glisemik yük ve insülinotropik cevap oluşturmaktadır (Burriss ve diğ. 2013; Norat ve diğ. 2007). Postprandiyal hiperinsülinemi uyarıcısı olan whey proteinden kaynaklı olduğu düşünülen bu cevabın akne gelişiminde etkili olduğu saptanmıştır (Melnik 2011). Yetişkin kadın ve erkeklerin dahil edildiği bir çalışmada GI' i düşük bir öğüne 200 ml süt eklenmesi, insülin tepkisini arttırmıştır ve böylelikle sütün postprandiyal hiperinsülinemiye sebep olabileceği belirlenmiştir (Elmstahl ve Björck 2001). Whey proteinlerinin hücre proliferasyonunu indükleyerek androjen hormon sekresyonu, mTORC1 aracılığı ve sebasöz lipogenezin uyarılması ile akne gelişimine sebep olduğu gösterilmiştir. Süt, mTORC1 sinyallemesini aktive eden ve FoxO-1'e bağımlı gen düzenlemesini inhibe eden bir sinyalleme sistemi olarak tanımlanmıştır (Agamia ve diğ. 2016; Melnik 2012; Melnik ve diğ. 2012). Aghasi ve diğ. (2018)'nin belirttiği üzere araştırmalar, IGF-1 / fosfinositid-3-kinaz / Akt yoluyla süt ve süt ürünleri tüketiminin FoxO1 ekspresyonunu modüle ettiği ve akne oluşumuna neden olduğunu göstermektedir (Aksu Çerman ve diğ. 2016; Burriss ve diğ. 2014). Ek olarak süt ve süt ürünlerinin kazein içeriği hepatik IGF-1 salınımını uyararak plazma IGF-1 seviyesini yükseltmekte, böylelikle akne gelişimine neden olmaktadır (Aghasi ve diğ. 2018; Juhl ve diğ. 2018). Melnik (2009)'un belirttiğine göre 2109 kadının dahil edildiği bir araştırmada süt tüketimi ile serum IGF-1 arasında pozitif ilişki görülmüştür (Norat ve diğ. 2007). Süt tüketimi ayrıca IGF - 1 / IGFBP - 3 oranını yükselterek IGF - 1'in biyoyararlanımını arttırdığı bilinmektedir . (Melnik 2009; Melnik ve Schmitz 2009).

Süt proteini tüketimi sonucu meydana gelen postprandiyal hiperinsülinemi, plazma IGF-1 ve insülinotropik Dalı Zincirli Amino Asitlerin (DZAA) seviyelerinin yükselmesi durumu mTORC1 aktivasyonu için temel sinyalleri sağlamaktadır (Melnik, 2012; Melnik ve diğ. 2013). Ayrıca süt ve et türevi esansiyel amino asitler, süt proteini tüketimi ve yüksek glisemik yük ile özdeşleşen Batı diyeti, İnsülin / IGF-1 Sinyali'ni indükleyerek, mTORC1'i aktif hale getirmektedir (Hoyt ve diğ. 2005; Melnik 2016; Melnik ve diğ. 2012; Norat ve diğ. 2007).

2.3.3. Yağ Asidi Çeşidi ve Akne Vulgaris Gelişimi

Batı diyetinde soya, mısırözü, aspir, fındık ve ayçiçek yağlarında yüksek konsantrasyonlarda bulunan omega-6 yağ asidi (linoleik asit- LA) tüketiminin, yeşil yapraklı sebzelerde, keten tohumu ve kanola yağlarında, uskumru, sardalye ve ringa gibi yağlı balıklarda bulunan omega-3 yağ asidi (α -linolenik asit- LNA) tüketiminden daha fazla olduğu bilinmektedir. LA, Araşidonik asit'e ve LNA eikosapentaenoik aside (EPA), EPA ise dokoheksaenoik aside (DHA) dönüştürülmektedir. Batı diyetinde sırasıyla et ve balıkta bulunan araşidonik asit ve EPA'nın, linoleik aside kıyasla diyetle alınımının daha az olduğu bilinmektedir (Aksoy 2016; Baysal 2014; James ve diğ. 2000).

Burris ve diğ. (2013)'nin belirttiği üzere Kitavan ve Achê geleneksel avcı toplayıcı popülasyonlarda diyetin omega-3: omega-6 yağ asidi oranı 1: 1 iken, Batılılaşmış toplumlarda bu oranın ise yaklaşık 1: 20 olduğu saptanmıştır. Bu nedenle, avcı-toplayıcı popülasyonlarda düşük akne prevalansının, yüksek omega-3 yağ asitleri tüketimi ve diğer diyet bileşenlerinden kaynaklı olabileceği belirlenmiştir (Burris ve diğ. 2013). Yapılan epidemiyolojik çalışmalarda omega-3 yağ asitlerinden zengin (balık, deniz ürünleri) beslenen bireylerde akne şikayeti belirtilerinin daha düşük olduğu gözlenmiştir (Alan 2007). Yine kesitsel bir araştırmada akne şikayeti olan bireylerde DHA ve EPA'nın en iyi kaynağı olan balık tüketiminin sağlıklı bireylere kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olduğu saptanmıştır (Landro ve diğ. 2012; Mariana ve diğ. 2016).

Yağ ve yağ asidi çeşidinin akne gelişimini ve şiddetini etkilediği saptanmıştır. Omega-3 yağ asitlerinin anti-enflamatuar özelliklere sahip olduğu ve IGF-1 seviyelerini, folikül inflamasyonunu azaltarak akne riskini düşürdüğü tespit edilmiştir. α -linolenik asidin türevleri (omega-3 yağ asitleri), T lenfositleri

etkileyerek, epidermisin immün tepkisini ve akne vulgaris de dahil olmak üzere birçok inflamatuvar lezyonları etkileyen kaskadları aktive etmektedir (Rezakovic ve diğ. 2012). Ayrıca omega-3 yağ asitleri proinflamatuvar mediyatörler olan TNF- α ve İnterlökin-1 β (İL-1 β)' yi inhibe etmektedir (Aksoy 2016; James ve diğ. 2000). Akne şikayeti olan bireyler ile yapılan bir vaka- kontrol çalışmasında omega-3 yağ asitleri ile beslenen grupların kontrol grubuna kıyasla noninflamatuvar, inflamatuvar lezyon sayıları ve akne şiddetinin istatistiksel düzeyde anlamlı olarak azaldığı görülmüştür (Jung ve diğ. 2014). Bu sebeple diyetin akne şikayeti sürecindeki inflamasyonu etkileyebileceği belirtilmektedir (Rubin ve diğ. 2008). Ek olarak, omega-3 yağ asitlerinin, insülin direncini düşürerek, insülin ve IGF-1 konsantrasyonlarını azaltarak ve IGFBP-3 konsantrasyonlarını artırarak akne gelişimi ve şiddetini azaltabileceği saptanmıştır (Aksoy 2016; Burris ve diğ. 2013).

2.3.4. Vücut Kompozisyonu ve Akne Vulgaris Gelişimi

Aşırı kilo ve obezite, sağlığı bozabilecek anormal veya aşırı yağ birikimi olarak tanımlanmaktadır (WHO 2018). Obezite ve aşırı kilolu olma durumunun esas nedeninin alınan ve harcanan enerji arasındaki dengesizlik olarak bilinmektedir. Artan sedanter yaşam ile birlikte Batı diyetinin benimsenmesi, dünya çapında obezite prevalansındaki hızlı artışa neden olduğu düşünülmektedir. Bu durum insülin direnci, Tip 2 Diyabet, kardiyovasküler hastalık ve kanser riskinde artış ile ilişkilendirilmektedir (Campbell ve diğ. 2017). Dünya Sağlık Örgütü' nün (DSÖ) raporu, 2016 yılında 18 yaş ve üzeri yetişkin bireylerin % 39'unun aşırı kilolu; % 13'ünün ise obez olduğunu belirtmektedir. Beden Kitle İndeksi (BKİ) yetişkinlerde aşırı kilo ve obezite durumunu sınıflandırmak için kullanılan vücut ağırlığı ve boy uzunluğuna bağlı bir indeks olarak tanımlanmıştır. Kişinin kilogram (kg) cinsinden vücut ağırlığının metre (m) cinsinden boyunun karesine bölünmesi ile (kg/m^2) elde edilmektedir. Yetişkinler için $25 \text{ kg}/\text{m}^2$ ve üzeri aşırı kilolu, $30 \text{ kg}/\text{m}^2$ ve üzeri obezite durumunu göstermektedir. Batı diyetinin aksine toplam yağ ve şeker alımının kısıtlanması, artan sebze/ meyve/ kurubaklagil/ tahıl/ kuruyemiş tüketimi ile obezitenin önüne geçilebilmektedir (WHO 2018).

Tablo 2.1 Yetişkinlerde Fazla Kiloluluk ve Obezite Tanımları. Kalkan ve Akman (2018)'den alınmıştır.

BKİ (kg/ m ²)	Kategori
<18,50	Zayıf
18,50-24,99	Sağlıklı vücut ağırlığı
25,00-29,99	Fazla kilolu
30,00-34,99	1. Derece obezite
35,00-39,99	2. Derece obezite
≥40,00	3. Derece obezite

Düşük glisemik indeks diyetleri metabolik hastalık (diyabet, kardiyovasküler hastalık vb.) riskinin azalmasına yardımcı olmaktadır. Ek olarak enerji alımındaki düşüşle beraberinde meydana gelen kilo alımındaki azalma ile de bu durum desteklenmektedir. Gİ'i düşük besinler, yüksek Gİ besinlerine kıyasla doyunluğu artırarak ve mide boşalımını yavaşlatarak açlığı geciktirebilmektedir; böylece daha sonraki öğünlerde düşük enerji alımını sağlamaktadır (Radulian ve diğ. 2009) Bununla birlikte yüksek lif içeriği ile gastrointestinal sistem distansiyonunu uzatmakta ve doyma faktörleri olarak bilinen bağırsak peptidlerinin (kolesistokinin, ghrelin, glukagon, Glukagon Benzeri Peptid-1 gibi) salınımını arttırmakta, uzun süreli salgılanmasını sağlamaktadır (Aston 2006). Androjenler, insülin, büyüme hormonu ve İnsülin Benzeri Büyüme Faktörleri obez hastalarda sıklıkla yükselmekte ve sebum üretimini artırarak akne şiddetini etkilemektedir (Hirt ve diğ. 2019).

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1. Araştırmanın Evreni- Örnekleme

Araştırmanın evrenini gönüllü sağlıklı bireyler ve Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Dermatoloji Polikliniğine akne şikayeti ile başvurarak dermatolog tarafından akne vulgaris tanısı alan gönüllü bireyler oluşturmaktadır. Çalışmada örneklem büyüklüğü için G-power 3.0.10 programında, %95 güven aralığı sınırları içinde ($\alpha=0,05$), %80 güç için, etki büyüklüğü 0,25 alınarak ulaşılması gereken kişi sayısının en az 159 olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada planlanan sürede evrenin tamamına ulaşmak hedeflenmiştir ve çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan toplam 171 bireye ulaşılmıştır.

Çalışmaya dahil edilme kriterlerini bireylerin 18 yaşından büyük, 65 yaşından küçük olması, Beden Kitle İndeksinin 18,5-29,99 kg/m² aralığında olması oluşturmaktadır. Çalışmadan dışlanma kriterlerini ise hamile ve emzikli, vegan, laktoz intoleransı, dermatolog tarafından tanı alarak geçmişte akne tedavisi, tiroid hormon bozuklukları, diyabet tanısı, polikistik over sendromu, amenore, menapoz oluşturmuştur.

3.2. Çalışmanın Etiği

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan (Tarih: 30.05.2019) izin alınmıştır (EK 1).

3.3. Araştırmada Kullanılan Ölçüm Yöntemleri

3.3.1. Veri Toplama Yöntemi

Akne şikayeti olmayan sağlıklı ve Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Dermatoloji Polikliniği'ne akne şikayeti ile gelen bireylere Gönüllü Onam Formu okutulup araştırma hakkında bilgi verilmiştir. Gönüllü olarak çalışmayı kabul eden ve koşulu sağlayan bireyler ile yüz yüze görüşme yöntemi ile demografik bilgiler, antropometrik ölçümler (boy uzunluğu (cm), vücut ağırlığı (kg), bel çevresi (cm), kalça çevresi (cm)), beslenme alışkanlıklarını sorgulayan bir anket uygulanmıştır. Besin/ besin gruplarını gün, hafta veya ayda sıklık olarak gösteren ve miktar belirtilmesi istenen Besin Tüketim Sıklık Anketi kullanılmıştır. Her besin için yaygın kullanılan porsiyon boyutları (dilim,

tane, tatlı kaşığı, yemek kaşığı, su bardağı, porsiyon gibi) kullanılmıştır. Besin Tüketim Sıklık Anketi'nde porsiyon miktarlarını görsel olarak anlatmak amacı ile Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER)' nde gösterilen besin gruplarının standart porsiyon ölçüleri ve miktarları kullanılmıştır (Pekcan 2012; Pekcan ve diğ. 2015). Beslenme Bilgi Sistemi (BeBİS) kullanılarak Besin Tüketim Sıklık Anketi verileri değerlendirilmiş ve her besinin sağladığı enerji/ besin öğeleri miktarları hesaplanmıştır.

Diyet glisemik yükü ve akne arasındaki ilişkiyi incelemek için Besin Tüketim Sıklık Anketinden elde edilen veriler ile bir günde tüketilen porsiyonlar baz alınarak ortalama glisemik yük değerleri hesaplanmıştır. Bu hesaplama esnasında glisemik indeks değerleri için Foster-Powel ve diğ. tarafından hazırlanan Glisemik İndeks ve Glisemik Yük Değerleri Tablosu baz alınmıştır. Toplam glisemik yük, belirli bir besin maddesinin 1 porsiyonun içerdiği glisemik yük miktarı ile günlük tüketilen porsiyon sayısının çarpılması ve bildirilen tüm besin maddeleri için değerlerin toplanmasıyla hesaplanmıştır. Besinler için bildirilen glisemik indeks değerlerinin çalışmalar arasında farklılık gösterdiği gözlemlendiğinde, o besin için bildirilen glisemik indeks değerlerinin ortalaması kullanılmıştır (Foster-Powel ve diğ. 2002). Fazla miktarda tüketilse dahi kan glukozunu önemli derece değiştirmeyen et, tavuk, balık, sebzeler, peynir için glisemik indeks değerleri mevcut değildir (Kaymak ve diğ. 2007).

3.3.2. Beden Kitle İndeksi

Beden Kitle İndeksi (BKİ) yetişkinlerde aşırı kilo ve obezite durumunu sınıflandırmak için kullanılan vücut ağırlığı ve boy uzunluğu bağlı bir indeks olarak tanımlanmıştır. Kişilerin kilogram (kg) cinsinden vücut ağırlığının metre (m) cinsinden boy uzunluğunun karesine bölünmesi ile (kg/m^2) elde edilmiştir. BKİ değerlendirilmesinde Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlediği değerler baz alınmıştır (Tablo 2.1). Tabloya göre BKİ' nin 18,50- 24,99 kg/m^2 aralığında olması sağlıklı vücut ağırlığını ve 25,00- 29,99 kg/m^2 aralığında olması fazla kilolu olma durumu şeklinde tanımlanmıştır (WHO 2018).

3.3.3. Bel Çevresi Ölçümü ve Bel/ Kalça Oranı Değerlendirmesi

Bel çevresi için ardışık birkaç nefesin sonunda, zemine paralel bir seviyede, krista iliyaka üst noktası ile orta aksillar çizgideki elle hissedilebilen son kaburganın alt kenarı arasındaki orta noktadan ölçüm yapılmıştır. Kalça çevresi için ise zemine paralel, kalçaların en geniş çevresi ölçülmüştür. Bel çevresi kadınlarda 80 cm- 88 cm metabolik hastalıklar için risk, 88 cm ve üzeri ise yüksek riski teşkil etmektedir. Bu durum erkeklerde 94 cm-102 cm metabolik hastalık durumu için risk iken 102 cm ve üzeri ise yüksek risk durumunu belirtmektedir. Bel/ kalça oranı erkeklerde $\geq 0,90$ cm, kadınlarda $\geq 0,85$ cm metabolik komplikasyon için risk kabul edilmektedir (WHO, 2008). Bel ve kalça çevresi ölçümü için 1 mm' ye duyarlı SECA marka mezür kullanılmıştır.

3.3.4. Global Akne Derecelendirme Ölçeği

Dreno ve ark tarafından belirlenen Global Akne Derecelendirme Ölçeği' ne göre akne lezyonları 0-5 arası skorlama sistemine göre tanımlanmıştır (Dreno ve diğ. 2011; Kutlu 2017).

Tablo 3.1 Global Akne Derecelendirme Ölçeği

0- Lezyon yok	Rezidüel pigmentasyon ve eritem görülebilir.
1- Çok az	Yüzde seyrek açık, kapalı komedon ve çok az papüller görülür.
2- Hafif	Kolayca tanınabilir: Yüzün yarısından daha az bir kısmı etkilenmiştir. Çok az açık veya kapalı komedonlar, papüller ve püstüller görülür.
3- Orta	Yüzün yarısından daha fazla bir kısmı etkilenmiş. Çok sayıda papüller, püstüller, açık veya kapalı komedonlar görülür. Bir adet nodül eşlik edebilir.
4- Şiddetli	Tüm yüz etkilenmiş, çok sayıda papüller, püstüller, açık veya kapalı komedonlar görülür ve nadiren nodüller eşlik edebilir.
5- Çok şiddetli	Yüksek oranda enflamatuvar akne, nodüllerle birlikte tüm yüzü etkilemiştir.

3.4. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma verilerinin analizi istatistiksel olarak IBM SPSS 22 (Statistical Package for Social Science-22) versiyonu ile yapılmıştır. Deęerlendirmede ortalama, standart sapma gibi temel istatistiksel metodlar kullanılmıştır. Ayrıca verilerin dağılımı incelenirken normal dağılıma uygunlukları histogram grafiği, çarpıklık-basıklık, saçılım (detrended) grafiği ve Kolmogorov-Smirnov normallik testi ile kontrol edilmiştir. Normal dağılıma uygun veri setine rastlanmamıştır. Normal dağılıma uymayan veri setlerinde Spearman Korelasyon analizi yapılmıştır. Yüzde ve oranların kıyaslanmasında ki-kare ve Fisher's Exact testi, nümerik iki grubun kıyaslanmasında Mann Whitney U testi, ikiden fazla nümerik grup karşılaştırmasında ise Kruskal Wallis varyans analizi yapılmıştır. Sonuçlar %95 güven aralığında, anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Demografik Bilgiler

Çalışmada, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Dermatoloji Polikliniği'ne akne şikayeti ile başvuran 95 (% 55,56) birey vaka grubunu ve akne şikayeti olmayan 76 (% 44,44) birey kontrol grubunu oluşturmak üzere çalışmaya dahil edilme kriterlerini sağlayan toplam 171 birey yer almıştır.

Çalışma evrenini oluşturan bireylere ait genel bilgiler Tablo 4.1' ve Tablo 4.2' de gösterilmiştir. Buna göre akne hastalarının yaş ortalaması $22,31 \pm 4,14$ yıl; sağlıklı bireylerin $22,45 \pm 3,31$ yıldır ve iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p > 0,05$). Tüm bireylerin yaş ortalaması ise $22,37 \pm 3,78$ yıldır. Yetişkin bireylerin (18-65 yaş) dahil edildiği bu çalışmada 18-24 yaş aralığında 140 (% 81,87), 25-34 yaş aralığında 27 (% 15,79), 35-44 yaş aralığında ise 4 (% 2,34) birey olduğu tespit edilmiştir. Bireylerin % 23,98' inin erkek, % 76,02' sinin ise kadın olduğu görülmüştür. Araştırmaya katılan erkeklerin yaş ortalaması $22,45 \pm 3,31$ yıl, kadınların yaş ortalaması ise $22,31 \pm 4,14$ yıldır ve iki grup arasında istatistiksel olarak önem olmadığı belirlenmiştir ($p > 0,05$). Bireylerin % 82,46 ile çoğunluğu üniversite düzeyindedir. Kontrol ve vaka gruplarının gelir durumu dağılımı incelendiğinde iki grupta da sırası ile % 57,89 ve % 54,74 olmak üzere çoğunluk 2020- 5000 TL aralığını belirtmiştir. Gelir durumu açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 4.1 Bireylerin Demografik Bilgilerinin Dağılımı- 1

	Kontrol (n=76)		Vaka (n=95)		Toplam (N=171)		
	Ortalama	Min-Max	Ortalama	Min-Max	Ortalama	Min-Max	
Yaş	22,45±3,31	19-39	22,31±4,14	18-39	22,37±3,78	18-39	Z=-0,917 p=0,359
	n	%	n	%	N	%	
18-24	63	82,89	77	81,05	140	81,87	
25-34	12	15,79	15	15,79	27	15,79	x ² =0,630* p=0,730
35-44	1	1,32	3	3,16	4	2,34	
Cinsiyet							
Erkek	19	25,00	22	23,16	41	23,98	x ² =0,079 p=0,779
Kadın	57	75,00	73	76,84	130	76,02	
Eğitim Durumu							
Okur-yazar değil	0	0,00	1	1,05	1	0,58	
İlk-ortaokul	0	0,00	4	4,21	4	2,34	
Lise	4	5,26	8	8,42	12	7,02	x ² =7,838* p=0,098
Üniversite	63	82,89	78	82,11	141	82,46	
Lisansüstü	9	11,84	4	4,21	13	7,60	
Gelir Durumu							
<2020 TL	5	6,58	8	8,42	13	7,60	
2020 TL	7	9,21	20	21,05	27	15,79	x ² =6,299* p=0,098
2020-5000 TL	44	57,89	52	54,74	96	56,14	
>5000 TL	20	26,32	15	15,79	35	20,47	

Z= Mann Whitney U x²=Ki- kare testi *Fisher's Exact test

Tablo 4.2 Hastaların Demografik Bilgilerinin Dağılımı- 2

	Az/Orta (n=53)		Şiddetli (n=42)		
	Ortalama	Min-Max	Ortalama	Min-Max	
Yaş	22,06±3.93	18-39	22,62±4.41	18-38	x ² =1,36 p=0,507
	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
18-24	11 (11,58)	31 (32,63)	7 (7,37)	28 (29,47)	
25-34	2 (2,11)	8 (8,42)	2 (2,11)	3 (3,16)	
35-44	0 (0,00)	1 (1,05)	0 (0,00)	2 (2,10)	
	x ² =0,498* p=0,779		x ² =1,612* p=0,447		

x²=Ki- kare testi *Fisher's Exact test

Çalışmaya dahil edilen vaka grubunun % 55,79' unu (53 kişi) az/orta akne şikayeti olan bireyler, % 44,21' ini (42 kişi) şiddetli akne şikayeti olan bireyler oluşturmaktadır. Az/orta akne şikayeti olan hastaların yaş ortalaması $22,06 \pm 3,93$ yıl iken, şiddetli akne şikayeti olan hastaların yaş ortalaması $22,62 \pm 4,41$ yıldır. Çalışmaya katılan hastaların yaşları gruplandırıldığında az/orta ve şiddetli akne şikayeti olan erkek ve kadın hastaların sırası ile % 18,95 ve % 62,10 olmak üzere her iki grupta da çoğunluğun 18-24 yaş aralığında olduğu tespit edilmiştir. Az/orta ve şiddetli akne tanısı almış bireyler yaş ortalamaları (yıl) değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p > 0,05$).

Tablo 4.3 Bireylerin Sigara ve Alkol Tüketim Durumları

Sigara kullanımı	Kontrol (n=76)		Vaka (n=95)		Toplam (N=171)		
	n	%	n	%	N	%	
Evet	20	26,32	27	28,42	47	27,49	$\chi^2=0,094$ $p=0,759$
Hayır	56	73,68	68	71,58	124	72,51	
Alkol kullanımı							
Evet	15	19,74	23	24,21	38	22,22	$\chi^2=0,489$ $p=0,484$
Hayır	61	80,26	72	75,79	133	77,78	

χ^2 = Ki- kare testi

Tablo 4.3'e göre kontrol grubunun % 26,32' si sigara, % 19,74' ü alkol kullanırken; vaka grubunun % 28,42'si sigara, % 24,21' i alkol kullanmaktadır. Her iki grup arasında sigara ve alkol kullanımına bağlı olarak istatistiksel anlamlılık saptanmamıştır ($p > 0,05$).

4.2. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Tablo 4.3-Tablo 4.7 arasında bireylerin Beden Kitle İndeksi, Bel çevresi ve Bel/ kalça oranları değerlendirilmiştir.

Tablo 4.4' te kontrol ve vaka grubu BKİ' ne göre değerlendirildiğinde kontrol grubunun BKİ ortalaması $22,03 \pm 2,78$ kg/m², vaka grubunun ise $21,96 \pm 2,96$ kg/m² olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışmaya katılan tüm bireylerin BKİ ortalaması $21,99 \pm 2,87$ kg/m² olarak belirlenmiştir. Kontrol ve vaka grubunun BKİ değerleri arasında istatistiksel anlamlılık görülmemiştir ($p > 0,05$). Beden Kitle İndeksi- grup olarak incelendiğinde ise kontrol grubunun % 92,11'i ve vaka grubunun % 92,63' ünün 18,50- 24,99 kg/ m² aralığında olduğu tespit edilmiştir. Kontrol ve vaka grubu

arasında BKİ- grup açısından istatistiksel olarak anlamlı fark elde edilmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.4 Bireylerin Beden Kitle İndekslerinin Değerlendirilmesi- 1

	Kontrol (n=76)		Vaka (n=95)		Toplam (N=171)		
	Ortalama	Min-Max	Ortalama	Min-Max	Ortalama	Min-Max	
BKİ Ortalama	22,03±2,78	18,51-29,47	21,96±2,96	18,50-29,97	21,99±2,87	18,50-29,97	Z=-0,44 p=0,660
BKİ Grup	n	%	n	%	N	%	
18,50-24,99	70	92,11	88	92,63	158	92,40	x ² =0,01 p=0,897
25,00-29,99	6	7,89	7	7,37	13	7,60	
Z= Mann Whitney U	x ² =Ki- kare testi						

Tablo 4.5'te vaka grubu kendi arasında değerlendirildiğinde az/orta akne şikayeti olan bireylerin BKİ ortalaması 21,67±2,70 kg/m² iken, şiddetli akne şikayeti olan bireylerin ise 22,33±3,26 kg/m² olarak belirlenmiştir. BKİ ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Akne şikayeti olan bireyler BKİ-grup olarak incelendiğinde az/ orta akne şikayeti olan hastaların % 96,23' ünün, şiddetli akne şikayeti olan hastaların % 88,10' unun 18,50- 24,99 kg/ m² aralığında olduğu tespit edilmiştir. İki grup arasında BKİ-grup değerlendirmesi açısından istatistiksel önem olmadığı sonucuna varılmıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.5 Bireylerin Beden Kitle İndekslerinin Değerlendirilmesi- 2

	Az/Orta (n=53)		Şiddetli (n=42)		
	Ortalama	Min-Max	Ortalama	Min-Max	
BKİ Ortalama	21,67±2,70	18,50-29,70	22,33±3,26	18,52-29,97	Z=-0,888 p=0,375
BKİ Grup	n	%	n	%	
18,50-24,99	51	96,23	37	88,10	x ² =2,270 p=0,132
25,00-29,99	2	3,77	5	11,90	
Z= Mann Whitney U	x ² =Ki- kare testi				

Tablo 4.6' da çalışmaya dahil edilen bireylerin bel çevresi değerlendirilmiştir. Buna göre kontrol grubunda erkeklerin bel çevresi ortalama 79,95±6,96 cm iken kadınların 70,24±7,95 cm' dir. Vaka grubunda ise erkeklerin bel çevresi 77,82±12,18

cm iken kadınların $70,74 \pm 7,91$ cm olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca her iki grupta da erkek ve kadınların çoğunlukla normal (<94 cm) aralıkla olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.6 Bireylerin Bel Çevrelerinin Değerlendirilmesi

	Kontrol (n=76)		Vaka (n=95)		
	Ortalama	Min-Max	Ortalama	Min-Max	
Bel çevresi (cm) erkek	$79,95 \pm 6,96$	66-90	$77,82 \pm 12,18$	63-122	$Z=-1,858$ $p=0,113$
Bel çevresi (cm) kadın	$70,24 \pm 7,95$	55-96	$70,74 \pm 7,91$	58-95	$Z=-0,103$ $p=0,918$
Bel çevresi grup	n	%	n	%	
Erkek					
Normal (<94cm)	19	100,00	21	95,45	$\chi^2=0,885^*$
Riskli (94-102cm)	0	0,00	0	0,00	$p=0,347$
Çok riskli (>102 cm)	0	0,00	1	4,55	
Kadın					
Normal (<80cm)	53	92,98	64	87,67	$\chi^2=1,033^*$
Riskli (80-88cm)	2	3,51	5	6,85	$p=0,597$
Çok riskli (>88 cm)	2	3,51	4	5,48	
Z= Mann Whitney U	$\chi^2=$ Ki- kare testi		*Fisher's Exact test		

Tablo 4.7' ye göre kontrol grubunda erkeklerin bel/ kalça oranı ortalaması $0,82 \pm 0,06$, kadınların $0,73 \pm 0,05$ ' tir. Vaka grubunda ise erkeklerin bel/ kalça oranı ortalaması $0,82 \pm 0,07$, kadınların $0,74 \pm 0,06$ ' dır. Erkek ve kadınların bel/ kalça oranı ortalaması incelendiğinde vaka ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p > 0,05$). Kontrol grubunda erkeklerin % 84,21'inin, vaka grubunda % 82,00'sinin bel/ kalça oranı 0,90'dan küçüktür. Kontrol grubunda kadınların % 95'inin, vaka grubunda ise % 96' sının bel/ kalça oranı 0,85'ten küçüktür. Vaka ve kontrol grupları arasında erkek ve kadın bel/ kalça oran-grup değerleri istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p > 0,05$).

Tablo 4.7 Bireylerin Bel/Kalça Oranlarının Değerlendirilmesi

	Kontrol (n=76)		Vaka (n=95)		
	Ortalama	Min-Max	Ortalama	Min-Max	
Bel/ kalça erkek	0,82±0,06	0,71-0,95	0,82±0,07	0,70-1,00	Z=-0,406 p=0,685
Bel/ kalça kadın	0,73±0,05	0,64-0,87	0,74±0,06	0,64-0,95	Z=-1,439 p=0,150
Bel/ kalça grup	n	%	n	%	
Erkek					
<0,90	16	84,21	18	82,00	x ² =0,041 P=0,839
≥0,90	3	15,79	4	18,00	
Kadın					
<0,85	54	95,00	70	96,00	x ² =0,097 p=0,756
≥0,85	3	5,00	3	4,00	

Z= Mann Whitney U

x²=Ki- kare testi

4.3. Bireylerin Akne Şikayeti Öyküsü

Bireylerin akne şikayeti öyküsü, hastalara göre akne oluşum nedenleri, hastaların akne hakkında yardım aldığı ve bilgi edindiği kaynaklar, hastalara göre akne ile baş etmede etkili faktörler ve akne şikayetinin günlük yaşantılarını etkileme durumları Tablo 4.8- 4.13 arasında gösterilmiştir.

Tablo 4.8 Bireylerin Akne Şikayeti Öyküsü

	Kontrol (n=76)		Vaka (n=95)		Toplam (N=171)		
	n	%	n	%	N	%	
Aile öyküsü							
Var	18	23,68	23	24,21	41	23,98	x ² =0,006 p=0,936
Yok	58	76,32	72	75,79	130	76,02	
	Az/Orta (n=53)		Şiddetli (n=42)		Toplam (N=95)		
Aile öyküsü	n	%	n	%	N	%	
Var	9	16,98	14	33,33	23	24,21	x ² =3,415 p=0,065
Yok	44	83,02	28	66,67	72	75,79	
	Az/Orta (n=53)		Şiddetli (n=42)		Toplam (N=95)		
	Ortalama	Min-Max	Ortalama	Min-Max	Ortalama	Min-Max	
Akne şikayeti (yıl)	3,50±3,31	0,25-15,00	4,75±3,43	0,50±15,0	4,05±3,4	0,25-15	Z=-2,044 p=0,041

x²= Ki- kare testi

Z= Mann Whitney U

Tablo 4.8’ de kontrol grubunun % 23,68’ i, akne şikayeti olan bireylerin ise % 24,21’ i ailesinde akne tedavisi almış birey olduğunu ifade etmiştir ve iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlılık gözlenmemiştir ($p>0,05$). Tüm bireylerin % 23,98’ inin ailesinde akne tedavisi almış olduğunu belirtmiştir. Az/orta akne şikayeti olan bireylerin % 16,98’ inin, şiddetli akne şikayeti olan bireylerin ise % 33,33’ ünün ailesinde akne öyküsü görüldüğü saptanmıştır. Akne şikayeti-yıl tablosu değerlendirildiğinde az/orta akne şikayeti olan bireylerin ortalama $3,50\pm 3,31$ yıl, şiddetli akne şikayeti olan bireylerin ise ortalama $4,75\pm 3,43$ yıldır akne şikayeti olduğu tespit edilmiştir ve iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlılık elde edilmiştir ($p<0,05$).

Tablo 4.9 Hastalara Göre Akne Oluşum Sebepleri- 1

	Az/Orta (n=53)		Şiddetli (n=42)		
	n	%	n	%	
Hormonal nedenler	33	23,74	24	21,06	$\chi^2=0,256$ $p=0,613$
Hijyen eksikliği	7	5,03	9	7,89	$\chi^2=1,131$ $p=0,288$
Yağlı besinler	36	25,90	31	27,19	$\chi^2=0,390$ $p=0,532$
Şekerli besinler	18	12,95	12	10,53	$\chi^2=0,315$ $p=0,575$
Süt ve süt ürünleri	4	2,88	4	3,50	$\chi^2=0,119^*$ $p=0,730$
Stres	41	29,50	34	29,83	$\chi^2=0,182$ $p=0,670$

$\chi^2=$ Ki- kare testi

* Fisher’s exact test

Tablo 4.9’ da akne şikayeti olan bireylere göre akne oluşum sebepleri gösterilmiştir. Az/orta (% 29,50) ve şiddetli (% 29,83) akne şikayeti olan hastalar akne oluşum sebebi olarak ilk sırada stres faktörünü belirtmiştir. Az/orta akne tanısı almış bireylerin % 25,90’ ı ve şiddetli akne tanısı almış bireylerin % 27,90’ ı yağlı besin tüketiminin akne oluşumuna neden olduğunu ifade etmiştir. Az/orta akne şikayeti olan hastaların % 2,88’ inin ve şiddetli akne şikayeti olan hastaların % 3,50’ sinin akne oluşum sebebi olarak süt ve süt ürünleri tüketimi faktörünü gösterdikleri sonucuna varılmıştır. İki grup arasında hastalara göre akne oluşum sebepleri istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.10 Hastalara Göre Akne Oluşum Sebepleri- 2

	Az/Orta (n=53)		Şiddetli (n=42)		
	n	%	n	%	
Diyet	58	41,73	47	41,23	$x^2=0,663$ $p=0,882$
Stres	41	29,50	34	29,82	$x^2=0,182$ $p=0,670$
Diğer	40	28,77	33	28,95	$x^2=0,794$ $p=0,672$

$x^2=$ Ki- kare testi

Tablo 4.10' da az/orta akne şikayeti olan bireylerin % 41,73' ü ve şiddetli akne şikayeti olan bireylerin % 41,23' ü akne gelişimini diyet faktörünün tetiklediğini belirtmiştir. İkinci sırada ise az/orta (% 29,50) ve şiddetli (% 29,82) akne tanısı almış bireyler stres faktörünü akne oluşum faktörü olarak belirtmiştir. Hastalara göre akne oluşum sebepleri incelendiğinde hastaların % 41,50' sinin diyet, % 29,64' ünün stres kaynaklı olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir. İki grup arasında hastalara göre akne oluşum sebepleri açısından istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.11 Hastaların Akne Hakkında Yardım Aldığı ve Bilgi Edindiği Kaynaklar

	Az/Orta (n=53)		Şiddetli (n=42)		
	n	%	n	%	
Aile	3	3,80	3	4,05	$x^2=0,087^*$ $p=0,768$
Arkadaşlar	8	10,13	13	17,57	$x^2=3,422$ $p=0,064$
Doktor (Dermatolog)	53	67,09	41	55,40	$x^2=1,275^*$ $p=0,259$
Eczacı	7	8,86	7	9,46	$x^2=0,223$ $p=0,637$
Medya (TV/ Gazete/ İnternet vb.)	7	8,86	10	13,52	$x^2=1,793$ $p=0,181$
Okul	1	1,26	0	0,00	$x^2=0,801^*$ $p=0,371$

$x^2=$ Ki- kare testi

* Fisher's exact test

Tablo 4.11’ de az/orta akne şikayeti olan hastaların % 67,09’ unun, şiddetli akne şikayeti olan hastaların ise % 55,40’ ının akne tedavisi için doktora/dermatologa başvurduğu tespit edilmiştir. Şiddetli akne tanısı almış hastaların akne tedavisinde bilgi ve yardım için okul kaynağını hiç kullanmadığı görülmektedir. Gruplar arasında akne hakkında yardım aldığı ve bilgi edindiği kaynaklar açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.12 Hastalara Göre Akne ile Baş Etmede Etkili Faktörler

	Az/Orta (n=53)		Şiddetli (n=42)		
	n	%	n	%	
Yüz yıkama sıklığını arttırmak	27	18,75	17	16,19	$x^2=1,032$ $p=0,310$
Su alımını arttırmak	32	22,22	19	18,10	$x^2=2,160$ $p=0,142$
Beslenme alışkanlıklarını değiştirmek	32	22,22	28	26,67	$x^2=0,398$ $p=0,528$
Reçetesiz kozmetik ürünleri kullanmak	7	4,86	4	3,80	$x^2=0,311^*$ $p=0,577$
Tıbbi tedavi görmek	46	31,95	37	35,24	$x^2=0,036$ $p=0,849$

x^2 =Ki- kare testi

** Fisher’s exact test

Tablo 4.12’ de az/orta ve şiddetli akne şikayeti olan gruplar değerlendirildiğinde az/orta akne tanısı almış bireylerin % 31,95’ i, şiddetli akne tanısı almış bireylerin % 35,24’ ü akne ile baş etmede etkili faktörün tıbbi tedavi görmek olduğunu ifade etmiştir. Az/orta akne şikayeti olan hastalar ikinci faktörü su alımını arttırmak (% 22,22) ve beslenme alışkanlıklarını değiştirmek (% 22,22) olarak göstermiştir. Şiddetli akne şikayeti olan hastalar ise beslenme alışkanlıklarını değiştirmek (% 26,67) faktörünü ikinci sırada belirtmiştir. Gruplar arasında akne ile baş etmede etkili faktörlerin gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna varılmıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.13 Hastalara Göre Akne Şikayetinin Günlük Yaşantılarını Etkileme Durumları

	Az/Orta (n=53)				Şiddetli (n=42)			
	Erkek		Kadın		Erkek		Kadın	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Evet	5	9,43	12	22,64	4	9,52	16	38,10
Hayır	8	15,09	28	52,83	5	11,90	17	40,48
	$\chi^2=0,322^*$ p=0,570				$\chi^2=0,046^*$ p=0,830			
	$\chi^2=2,381$ p=0,123							

χ^2 =Ki- kare testi

* Fisher's exact test

Tablo 4.13' te az/orta akne şikayeti olan kadınların % 52,83' ü, şiddetli akne şikayeti olan kadınların ise % 40,48' i aknenin kişilerarası ilişki ve iş/okul performansını etkilemediğini, az/orta akne şikayeti olan erkeklerin % 15,09' u, şiddetli akne şikayeti olan erkeklerin ise % 11,90' ı kişilerarası ilişki ve iş/okul performansını etkilemediğini belirtmiştir. Gruplar arasında akne şikayetinin günlük yaşantılarını etkileme durumları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0,05).

4.4. Hastaların Beslenme Alışkanlıkları ve Fiziksel Aktivite Durumları ile İlgili Bilgileri

Bireylerin günlük öğün sayıları, günlük öğün atlama durumları, yemek yeme alışkanlıklarının değerlendirilmesi, öğün aralarındaki tüketim durumları ve fiziksel aktivite durumları Tablo 4.14-Tablo 4.19 arasında gösterilmiştir.

Tablo 4.14 Bireylerin Günlük Öğün Düzenlerinin Değerlendirilmesi

Günlük öğün tüketimi	Kontrol (n=76)		Vaka (n=95)		
	n	%	n	%	
1 öğün	0	0,00	0	0,00	-
2 öğün	9	11,84	22	23,16	$x^2=3,643$ $p=0,056$
3 öğün	37	48,68	44	46,32	$x^2=0,095$ $p=0,758$
4 öğün	17	22,37	15	15,79	$x^2=1,201$ $p=0,273$
5 öğün ve fazlası	13	17,11	14	14,73	$x^2=0,178$ $p=0,673$
Öğün atlama					
Evet	19	25,00	35	36,84	$x^2=3,418$ $p=0,064$
Bazen	43	56,58	42	44,21	$x^2=2,584$ $p=0,108$
Hayır	14	18,42	18	18,95	$x^2=0,017$ $p=0,897$
Atlanan öğün					
Sabah	25	40,32	35	45,45	$x^2=0,289$ $p=0,591$
Kuşluk	9	14,52	3	3,90	$x^2=4,880$ $p=0,027$
Öğle	19	30,65	29	37,66	$x^2=0,639$ $p=0,424$
İkinci	6	9,68	6	7,80	$x^2=0,161$ $p=0,688$
Akşam	3	4,84	4	5,19	$x^2=0,007^*$ $p=0,931$
Öğün atlama sebebi					
Vakit bulamıyorum	34	54,84	34	44,16	$x^2=1,411$ $p=0,235$
Canım istemiyor	20	32,26	27	35,05	$x^2=0,094$ $p=0,759$
Hazırlamak zor	6	9,68	7	9,09	$x^2=0,017$ $p=0,897$
Pahalı geliyor	1	1,61	0	0,00	$x^2=1,256^*$ $p=0,262$
Uyanamamak/ Geç uyanmak	1	1,61	6	7,80	$x^2=2,689^*$ $p=0,101$
Diğer	0	0,00	3	3,90	$x^2=2,443^*$ $p=0,118$

 $x^2=$ Ki- kare testi

* Fisher's exact test

Tablo 4.14 incelendiğinde akne şikayeti olmayan (% 48,68) ve akne tanısı almış (% 46,32) bireylerin en çok 3 öğün/ gün durumunu tercih ettikleri belirlenmiştir. Akne şikayeti olmayan (% 22,37) bireylerin ikinci sırada tercih ettikleri 4 öğün/ gün iken, şiddetli akne şikayeti olan (% 23,16) bireylerin 2 öğün/ gün olduğu saptanmıştır. Ek olarak kontrol ve vaka grubunun 1 öğün/ gün durumunu tercih etmemektedir. İki grup arasında öğün/ gün sayılarına göre istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Akne şikayeti olmayan bireylerin % 56,58' inin, akne hastaların ise % 44,21' inin bazen öğün atladığı sonucuna varılmıştır. İki grup arasında atlanan öğün atlama durumları istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p>0,05$).

Akne şikayeti olmayan bireyler (% 40,32) ve akne tanısı almış hastalar (% 45,45) en fazla sabah öğününü, ikinci sırada ise kontrol grubunun % 30,65'i, vaka grubunun % 37,66' sı öğle öğününü atlamaktadır. Kontrol grubu (% 4,84) en az akşam öğününü, şiddetli akne şikayeti olan hastalar ise en az kuşluk (% 2,86) öğününü atladıklarını ifade etmiştir. İki grup arasında kahvaltı, öğle, ikindi ve akşam yemeklerini atlama durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Akne şikayeti olmayan bireylerin % 54,84' ü, akne şikayeti olan hastaların % 44,16' sı vakit bulamama sebebi ile, kontrol grubunun % 32,26' sı, vaka grubunun % 35,05' i yemek yemek istemedikleri için öğün atlamaktadır. İki grup arasında öğün atlama nedenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.15 Bireylerin Yemek Yeme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Yemek yeme sıklık ve miktarı	Kontrol (n=76)		Vaka (n=95)		
	n	%	n	%	
Sık sık azar azar	10	13,16	20	21,05	$x^2=1,819$ $p=0,177$
Sık sık çok miktarda	6	7,89	6	6,32	$x^2=0,161$ $p=0,688$
Normal öğünlerde az miktarda	5	6,58	6	6,32	$x^2=0,005^*$ $p=0,944$
Normal öğünlerde normal miktarda	9	11,84	7	7,37	$x^2=0,996$ $p=0,318$
Normal öğünlerde çok miktarda	38	50,00	35	36,84	$x^2=2,988$ $p=0,084$
Uzun aralarla azar azar	3	3,95	13	13,68	$x^2=4,720$ $p=0,030$
Uzun aralarla çok miktarda	5	6,58	8	8,42	$x^2=0,204$ $p=0,652$
Yemek yeme hızı					
Yavaş, iyi çiğneyerek	15	19,74	18	18,95	$x^2=0,017$ $p=0,897$
Normal sürede	39	51,32	39	41,05	$x^2=1,366$ $p=0,243$
Hızlı bir şekilde	22	28,95	38	40,00	$x^2=2,265$ $p=0,132$

 x^2 =Ki- kare testi

* Fisher's exact test

Tablo 4.15' te bireylerin yemek yeme alışkanlıkları gösterilmiştir. Buna göre akne şikayeti olmayan bireylerin (% 50,00) ve akne şikayeti olan hastaların (% 36,84) gün içerisinde en fazla normal öğünlerde çok miktarda yemek yediği belirlenmiştir. İki grup arasında uzun aralarla azar azar yemek yeme alışkanlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanırken ($p<0,05$) diğer durumlarda istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).

Akne şikayeti olmayan bireylerin % 51,32' sinin ve akne şikayeti olan hastaların % 41,05'inin öğünlerde normal sürede yemek yediklerini belirtmiştir. Akne hastalarının % 40,00'inin, kontrol grubun % 28,95' inin hızlı bir şekilde yemek yediği sonucuna varılmıştır. İki grup arasında öğün- yemek hızı değerlendirilmesi istatistiksel olarak anlamlı fark göstermemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.16 Bireylerin Öğün Aralarındaki Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi-1

	Kontrol (n=76)		Az/Orta (n=53)		Şiddetli (n=42)		
	n	%	n	%	n	%	
Evet	73	96,05	49	92,45	41	97,62	$x^2=0,164$
Hayır	3	3,95	4	7,55	1	2,38	$p=0,734$

x^2 =Fisher's exact test

Tablo 4.16' da bireylerin öğün aralarında bir şeyler tüketip tüketmedikleri değerlendirilmiştir. Tablo incelendiğinde akne şikayeti olmayan bireylerin % 96,05' inin, az/orta akne şikayeti olan hastaların % 92,45' inin ve şiddetli akne şikayeti olan hastaların % 97,62' sinin öğün aralarında bir şeyler tükettiği tespit edilmiştir. Üç grup arasında öğün aralarında bir şeyler tüketme açısından istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.17 Bireylerin Öğün Aralarındaki Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi-2

	Kontrol (n=76)		Az/Orta (n=53)		Şiddetli (n=42)		
	n	%	n	%	n	%	
Meyve	51	29,14	26	18,98	17	11,49	$x^2=8,835$ p=0,012
Süt/yoğurt/ ayran/kefir	18	10,29	13	9,49	26	17,57	$x^2=20,462$ p<0,001
Çikolata/gofret/ bisküvi	31	17,71	32	23,36	31	25,00	$x^2=12,822$ p=0,002
Çay, kahve	53	30,29	34	24,82	13	8,78	$x^2=17,776$ p<0,001
Şekerli içecekler	5	2,85	7	5,11	27	18,24	$x^2=55,187$ p<0,001
Gazlı içecekler	3	1,71	10	7,30	19	12,84	$x^2=30,320$ p<0,001
Sandviç/tost/simit	7	4,00	12	8,76	13	8,78	$x^2=9,185$ p=0,010
Paketli diyet ürünleri	7	4,00	3	2,19	2	1,35	$x^2=1,037^*$ $p=0,595$

 x^2 =Ki- kare testi

* Fisher's exact test

Tablo 4.17' de çalışmaya dahil edilen bireylerin öğün aralarındaki tüketim durumları incelendiğinde kontrol grubunun (% 30,29) ve az/orta akne şikayeti olan bireylerin (% 24,82) çoğunluğunun öğün aralarında çay/ kahve, şiddetli akne şikayeti

olan bireylerin (% 25,00) çoğunluğunun ise çikolata/gofret/bisküvi tükettiği belirlenmiştir. Kontrol grubunun % 29,14' ünün öğün araların meyveyi, % 17,71' inin ise çikolata/gofret/bisküvi tercih etmektedir. Az/orta akne şikayeti olan hastaların ikinci ve üçüncü sırada sırası ile çikolata/gofret/bisküvi (% 23,36) ve meyve (% 18,98) tükettiği görülürken, şiddetli akne şikayeti olan bireylerin ikinci ve üçüncü olarak sırası ile şekerli içecekler (% 18,24) ve süt/yoğurt/ayran/kefir (% 17,57) tükettiği saptanmıştır. Kontrol grubu öğün aralarında en az gazlı içecekleri (% 17,71) tercih ederken, az/orta (% 2,19) ve şiddetli akne şikayeti (% 1,35) olan hastaların en az paketli diyet ürünlerini tercih ettiği sonucuna varılmıştır. Üç grup arasında öğün aralarında meyve, süt/yoğurt/ayran/kefir, çikolata/gofret/bisküvi, çay/kahve, şekerli içecekler, gazlı içecekler, sandviç/tost/simit tüketimi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Tablo 4.18 Bireylerin Fiziksel Aktivite Durumlarının Değerlendirilmesi

Fiziksel aktivite	Kontrol (n=76)		Az/Orta (n=53)		Şiddetli (n=42)		Toplam (N=171)		
	n	%	n	%	n	%	N	%	
Evet	24	31,58	17	32,08	17	40,48	58	33,92	$\chi^2=1,072$
Hayır	52	68,42	36	67,92	25	59,52	113	66,08	$p=0,585$

$\chi^2=Ki$ - kare testi

Akne şikayeti olmayan bireylerin %31,58' inin, az/orta şiddetli akne şikayeti olan bireylerin %40,48' inin, şiddetli akne şikayeti olan bireylerin ise %40,48' inin düzenli olarak fiziksel aktivite yaptığı sonucuna varılmıştır. Gruplar arasında fiziksel aktivite durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

4.5. Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketi Kayıtlarının Değerlendirilmesi

Çalışmaya dahil edilen bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketi ile elde edilen besin tüketim sıklık ve miktar analizi Tablo 4.19- 4.37 arasında gösterilmiştir.

Tablo 4.19 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Süt ve Süt Ürünleri Tüketimi Durumlarının Değerlendirilmesi- 1

		Kontrol (n=76)	Vaka (n=95)		
Tam yağlı süt (g)	Ortalama	52,01±93,85	56,91±127,73	p=0,183	Z=-1,330
	Min-Max	0-600	0-1000		
Az yağlı süt (g)	Ortalama	16,65±38,14	64,11±105,75	p<0,001	Z=-4,504
	Min-Max	0-200	0-500		
Yağsız süt (g)	Ortalama	0,17±1,54	8,58±47,87	p=0,160	Z=-1,404
	Min-Max	0-13,40	0-400		
Toplam süt (g)	Ortalama	68,83±92,49	129,60±166,64	p=0,008	Z=-2,665
	Min-Max	0-600	0-1000		
Dondurma (g)	Ortalama	14,77±23,17	31,00±45,88	p<0,001	Z=-3,614
	Min-Max	0-100	0-300		
Kaymak (g)	Ortalama	0,34±1,68	0,55±2,88	p=0,940	Z=-0,076
	Min-Max	0-7,92	0-25		
Tereyağ (g)	Ortalama	0,50±1,42	1,31±6,77	p=0,937	Z=-0,079
	Min-Max	0-7,50	0-60		

Z= Mann Whitney U

Tablo 4.19’ da kontrol grubunu oluşturan akne şikayeti olmayan bireylerin süt tüketim ortalamaları (gram) değerlendirildiğinde; tam yağlı süt ortalama 52,01±93,85 g, az yağlı süt ortalama 16,65±38,14 g, yağsız süt ortalama 0,17±1,54 g ve toplam süt tüketimi ortalama 68,83±92,49 g iken; vaka grubunda tam yağlı süt ortalama 56,91±127,73 g, az yağlı süt ortalama 64,11±105,75 g, yağsız süt ortalama 8,58±47,87 g ve toplam süt tüketimi ortalama 129,60±166,64 g tüketilmektedir. Bu durumda az yağlı süt (p<0,001) ve toplam süt tüketiminin (p=0,008) vaka grubunda kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubunu oluşturan akne şikayeti olmayan bireylerin süt ürünü tüketim ortalamaları (gram) incelendiğinde; dondurma tüketimi ortalama 14,77±23,17 g, kaymak tüketimi ortalama 0,34±1,68 g, tereyağ tüketimi ortalama 0,50±1,42 g ve iken; vaka grubunda dondurma tüketimi ortalama 31,00±45,88 g, kaymak tüketimi ortalama 0,55±2,88 g, tereyağ tüketimi ortalama 1,31±6,77 g’ dir. Sonuç olarak vaka grubunun dondurma tüketimi kontrol grubuna kıyasla istatistiksel anlamlı derecede daha yüksektir (p<0,05).

Tablo 4.20 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Süt ve Süt Ürünleri Tüketimi Durumlarının Değerlendirilmesi- 2

		Kontrol (n=76)	Az/Orta (n=53)	Şiddetli (n=42)		
Tam yağlı süt (g)	Ortalama	52,01±93,85	61,79±152,09	50,86±90,39	p ₁₋₂ =0,241	Z=-1,174
	Min-Max	0-600	0-1000	0-400	p ₁₋₃ =0,315	Z=-1,004
Az yağlı süt (g)	Ortalama	16,65±38,14	50,08±111,54	81,47±96,60	p ₁₋₂ =0,146	Z=-1,455
	Min-Max	0-200	0-500	0-500	p₁₋₃<0,001	Z=-6,504
Yağsız süt (g)	Ortalama	0,18±1,54	1,92±13,87	16,82±69,52	p ₁₋₂ =0,788	Z=-0,268
	Min-Max	0-13,40	0-100	0-400	p₁₋₃=0,034	Z=-2,126
Toplam süt (g)	Ortalama	68,83±92,49	113,79±170,65	149,16±161,42	p ₁₋₂ =0,268	Z=-1,107
	Min-Max	0-600	0-1000	0-700	p₁₋₃<0,001	Z=-3,528
Dondurma (g)	Ortalama	14,77±23,17	32,37±51,38	29,28±38,37	p ₁₋₂ =0,002	Z=-3,136
	Min-Max	0-100	0-300	0-200	p₁₋₃=0,004	Z=-2,846
Kaymak (g)	Ortalama	0,34±1,68	0,39±1,79	0,75±3,86	p ₁₋₂ =0,628	Z=-0,485
	Min-Max	0-7,92	0-10	0-25	p ₁₋₃ =0,513	Z=-0,654
Tereyağ (g)	Ortalama	0,50±1,42	0,55±1,97	2,26±9,93	p ₁₋₂ =0,719	Z=-0,360
	Min-Max	0-7,50	0-10	0-60	p ₁₋₃ =0,789	Z=-0,268
					p ₂₋₃ =0,098	Z=-1,656
					p ₂₋₃ =0,061	Z=-1,875
					p ₂₋₃ =0,985	Z=-0,019
					p ₂₋₃ =0,279	Z=-1,082
					p ₂₋₃ =0,595	Z=-0,532

Z= Mann Whitney U

Tablo 4.20' de vaka grubu, az/orta ve şiddetli akne tanısı almış bireyler olmak üzere iki ayrı grupta incelendiğinde tam yağlı süt tüketimi sırası ile ortalama 61,79±152,09 g ve ortalama 50,86±90,39 g, az yağlı süt tüketimi sırası ile ortalama 50,08±111,54 g ve ortalama 81,47±96,60 g, yağsız süt tüketimi sırası ile ortalama 1,92±13,87 g ve ortalama 16,82±69,52 g, total süt tüketimi sırası ile ortalama 113,79±170,65 ve ortalama 149,16±161,42 g' dir. Az yağlı süt şiddetli akne şikayeti olan bireylerde kontrol grubu ve az/orta akne şikayeti olan bireylere kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla tüketilmektedir (p<0,001). Yine yağsız süt (p=0,034) ve toplam süt tüketiminin (p<0,001) şiddetli akne tanısı almış bireylerde kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derece daha fazla olduğu belirlenmiştir

Vaka grubu, az/orta ve şiddetli akne grubu olmak üzere değerlendirildiğinde dondurma tüketimi sırası ile ortalama 32,37±51,38 g ve ortalama 29,28±38,37 g, kaymak tüketimi sırası ile ortalama 0,39±1,79 g ve ortalama 0,75±3,86 g, tereyağ

tüketimi sırası ile ortalama $0,55\pm 1,97$ g ve ortalama $2,26\pm 9,93$ g' dir. Dondurma tüketiminin kontrol grubunda, az/orta akne şikayeti olan bireyler ($p=0,002$) ve şiddetli akne şikayeti olan bireylerden ($p=0,004$) istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olduğu saptanmıştır. Diğer süt ürünleri (kaymak ve tereyağ) tüketimi gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark göstermemiştir ($p<0,05$).

Tablo 4.21 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Taze Sebze/Meyve, Balık, Zeytin ve Kuruyemiş Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi-1

		Kontrol (n=76)	Vaka (n=95)		
Taze sebze yemekleri (g)	Ortalama	126,45±86,79	83,43±79,18	p<0,001	Z=-3,988
	Min-Max	0-300	0-375		
Taze meyve (g)	Ortalama	126,12±115,43	89,51±80,36	p=0,053	Z=-2,129
	Min-Max	0-600	0-400		
Balık (g)	Ortalama	23,07±23,05	15,22±28,54	p=0,003	Z=-2,863
	Min-Max	0-64,50	0-155,03		
Zeytin (g)	Ortalama	8,63±9,54	7,01±6,37	p=0,373	Z=-0,882
	Min-Max	0-60	0-30		
Kavrulmamış ceviz, fındık, badem (g)	Ortalama	9,97±16,39	4,25±7,06	p=0,044	Z=-3,675
	Min-Max	0-64	0-32		
Kavrulmuş ceviz, fındık, badem (g)	Ortalama	2,90±6,31	3,63±10,02	p=0,406	Z=-0,832
	Min-Max	0-40	0-80		

Z= Mann Whitney U

Tablo 4.21' de akne şikayeti olmayan bireylerin sebze ve meyve tüketim ortalamaları (gram) sonucuna göre; taze sebze yemekleri tüketimi ortalama $126,45\pm 86,79$ g, taze meyve tüketimi ortalama $126,12\pm 115,43$ g iken; vaka grubunda taze sebze yemekleri tüketimi ortalama $83,43\pm 79,18$ g, taze meyve tüketimi ortalama $89,51\pm 80,36$ g olarak tespit edilmiştir. Akne şikayeti olmayan bireylerin balık, zeytin, kavrulmamış ceviz/ fındık/ badem ve kavrulmuş ceviz/ fındık/ badem tüketimi ortalamaları (gram) incelendiğinde; balık tüketimi ortalama $23,07\pm 23,05$ g, zeytin tüketimi ortalama $8,63\pm 9,54$ g, kavrulmamış ceviz/ fındık/ badem tüketimi ortalama $9,97\pm 16,39$ ve kavrulmuş ceviz/ fındık/ badem tüketimi ortalama $2,90\pm 6,31$ g iken; vaka grubunda balık tüketimi ortalama $15,22\pm 28,54$ g, zeytin tüketimi ortalama $7,01\pm 6,37$ g, kavrulmamış ceviz/ fındık/ badem tüketimi ortalama

4,25±7,06 g ve kavrulmuş ceviz/ fındık/ badem tüketimi ortalama 3,63±10,02 g olarak saptanmıştır. Bu verilere göre kontrol grubunda taze sebze yemekleri ($p<0,001$), balık ($p=0,003$) ve kavrulmamış ceviz/ fındık/ badem ($p=0,044$) vaka grubuna kıyasla istatistiksel düzeyde anlamlı derecede daha fazla tüketilmektedir.

Tablo 4.22 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Taze Sebze/Meyve, Balık, Zeytin ve Kuruyemiş Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi-2

		Kontrol (n=76)	Az/Orta (n=53)	Şiddetli (n=42)		
Taze sebze yemekleri (g)	Ortalama	126,45±86,79	83,55±74,47	83,28±85,57	p₁₋₂=0,003	Z=-3,387
	Min-Max	0-300	0-300	0-375	p₁₋₃=0,003	Z=-3,241
Taze meyve (g)	Ortalama	126,12±115,4	102,85±88,7	72,69±65,59	p ₁₋₂ =0,411	Z=-1,110
	Min-Max	0-600	0-400	0-300	p₁₋₃=0,011	Z=-2,551
Balık (g)	Ortalama	23,07±23,05	18,32±35,34	11,31±15,99	p ₁₋₂ =0,024	Z=-2,066
	Min-Max	0-64,50	0-155,03	0-64,50	p₁₋₃=0,005	Z=-2,733
Zeytin (g)	Ortalama	8,63±9,54	7,65±6,45	6,21±6,26	p ₁₋₂ =0,871	Z=-0,137
	Min-Max	0-60	0-30	0-20	p ₁₋₃ =0,154	Z=-1,753
Kavrulmamış ceviz, fındık, badem (g)	Ortalama	9,97±16,39	5,55±8,74	2,61±3,54	p ₁₋₂ =0,098	Z=-2,629
	Min-Max	0-64	0-32	0-16	p ₁₋₃ =0,093	Z=-3,508
Kavrulmuş ceviz, fındık, badem (g)	Ortalama	2,90±6,31	2,79±11,63	3,43±7,64	p ₁₋₂ =0,485	Z=-0,699
	Min-Max	0-40	0-80	0-40	p ₁₋₃ =0,507	Z=-0,664
					p ₂₋₃ =0,626	Z=-0,219
					p ₂₋₃ =0,052	Z=-1,819
					p ₂₋₃ =0,572	Z=-0,565
					p ₂₋₃ =0,248	Z=-1,776
					p ₂₋₃ =0,754	Z=-0,856
					p ₂₋₃ =0,933	Z=-0,085

Z= Mann Whitney U

Tablo 4.22' de vaka grubu, az/orta ve şiddetli akne grubu olmak üzere değerlendirildiğinde; taze sebze yemekleri tüketimi sırası ile ortalama 83,55±74,47 g ve ortalama 83,28±85,57 g, taze meyve tüketimi sırası ile ortalama 102,85±88,72 g ve ortalama 72,69±65,59 g' dir. Taze sebze yemekleri kontrol grubunda, az/orta akne şikayeti olan bireyler ($p=0,003$) ve şiddetli akne şikayeti olan bireylere ($p=0,003$) kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla tüketildiği sonucuna varılmıştır. Taze meyve tüketimi ise kontrol grubunda şiddetli akne şikayeti olan bireylere kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksektir ($p=0,011$). Balık tüketimi sırası ile ortalama 18,32±35,34 g ve ortalama 11,31±15,99 g, zeytin tüketimi sırası ile ortalama 7,65±6,45 g ve ortalama 6,21±6,26g, kavrulmamış ceviz/ fındık/ badem tüketimi sırası ile ortalama 5,55±8,74 g ve ortalama 2,61±3,54 g, kavrulmuş ceviz/ fındık/ badem tüketimi sırası ile ortalama 2,79±11,63 ve ortalama

3,43±7,64 g' dır. Balık tüketiminin kontrol grubunda az/orta bireyler (p=0,024) ve şiddetli akne tanısı almış bireylere (p=0,005) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla tüketildiği belirlenmiştir.

Tablo 4.23 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Ekmek ve Türevleri Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi-1

		Kontrol (n=76)	Vaka (n=95)		
Beyaz ekmek (g)	Ortalama	58,19±76,51	114,83±150,85	p=0,013	Z= -2,495
	Min-Max	0-375	0-750		
Kepekli ekmek (g)	Ortalama	8,96±25,79	2,97±10,32	p=0,236	Z=-1,185
	Min-Max	0-187,50	0-75		
Tam buğday ekmek (g)	Ortalama	31,35±50,10	13,00±25,84	p=0,005	Z=-2,803
	Min-Max	0-200	0-125		
Toplam esmer ekmek (g)	Ortalama	40,31±60,38	15,97±27,70	p=0,001	Z=-3,189
	Min-Max	0-375	0-125		
Toplam ekmek tüketimi (g)	Ortalama	98,51±80,31	130,80±146,33	p=0,576	Z=-0,559
	Min-Max	0-375	0-750		
Kek, börek, pasta (g)	Ortalama	15,44±22,78	44,54±62,91	p=0,002	Z=-4,592
	Min-Max	0-100	0-400		

Z= Mann Whitney U

Tablo 4.23' te akne şikayeti olmayan bireylerin beyaz ekmek, kepekli ekmek, tam buğday ekmek, toplam esmer ekmek, toplam ekmek ve kek/ börek/ pasta tüketimi ortalamaları (gram) değerlendirildiğinde; beyaz ekmek tüketimi ortalama 58,19±76,51 g, kepekli ekmek tüketimi ortalama 8,96±25,79 g, tam buğday ekmek tüketimi ortalama 31,35±50,10, toplam esmer ekmek tüketimi ortalama 40,31±60,38, toplam ekmek tüketimi ortalama 98,51±80,31 ve kek/ börek/ pasta tüketimi ortalama 15,44±22,78 g iken; vaka grubunda beyaz ekmek tüketimi ortalama 114,83±150,85 g, kepekli ekmek tüketimi ortalama 2,97±10,32 g, tam buğday ekmek tüketimi ortalama 13,00±25,84 g, toplam esmer ekmek tüketimi ortalama 15,97±27,70 g ve toplam ekmek tüketimi ortalama 130,80±146,33 g ve kek/ börek/ pasta tüketimi ortalama 44,54±62,91 g olarak tespit edilmiştir. Beyaz ekmek (p=0,013) ve kek/ börek/ pasta tüketimi (p=0,002) vaka grubunda kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek iken, tam buğday ekmek (p=0,005) ve toplam

esmer ekmek ($p=0,001$) vaka grubunda istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla tüketildiği saptanmıştır.

Tablo 4.24 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Ekmek ve Türevleri Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi-2

		Kontrol (n=76)	Az/Orta (n=53)	Şiddetli (n=42)		
Beyaz ekmek (g)	Ortalama	58,19±76,51	97,94±139,97	136,14±162,77	$p_{1-2}=0,307$	$Z=-1,022$
	Min-Max	0-375	0-750	0-750	$p_{1-3}=0,001$	$Z=-3,312$
Kepekli ekmek (g)	Ortalama	8,96±25,79	3,86±12,82	1,85±5,77	$p_{1-2}=0,427$	$Z=-0,795$
	Min-Max	0-187,50	0-75	0-25	$p_{1-3}=0,242$	$Z=-1,171$
Tam buğday ekmek (g)	Ortalama	31,35±50,10	14,30±25,59	11,35±23,40	$p_{1-2}=0,046$	$Z=-1,995$
	Min-Max	0-200	0-125	0-100	$p_{1-3}=0,009$	$Z=-2,625$
Toplam esmer ekmek (g)	Ortalama	40,31±60,38	18,16±30,39	13,20±23,96	$p_{1-2}=0,025$	$Z=-2,234$
	Min-Max	0-375	0-125	0-100	$p_{1-3}=0,002$	$Z=-3,084$
Toplam ekmek tüketimi (g)	Ortalama	98,51±80,31	116,11±132,83	149,35±161,50	$p_{1-2}=0,848$	$Z=-0,192$
	Min-Max	0-375	0-750	0-750	$p_{1-3}=0,216$	$Z=-1,238$
Kek, börek, pasta (g)	Ortalama	15,44±22,78	38,95±51,25	51,48±75,04	$p_{1-2}=0,003$	$Z=-3,020$
	Min-Max	0-100	0-250	0-400	$p_{1-3}<0,001$	$Z=-4,786$
					$p_{2-3}=0,100$	$Z=-1,653$

Z= Mann Whitney U

Tablo 4.24' te vaka grubu, az/orta ve şiddetli akne tanısı almış hastalar olmak üzere iki ayrı grupta incelendiğinde; beyaz ekmek tüketimi sırası ile ortalama 97,94±139,97 g ve ortalama 136,14±162,77 g, kepekli ekmek tüketimi sırası ile ortalama 3,86±12,82 g ve ortalama 1,85±5,77 g, tam buğday ekmek tüketimi sırası ile ortalama 14,30±25,59 g ve ortalama 11,35±23,40 g, toplam esmer ekmek tüketimi sırası ile ortalama 18,16±30,39 ve ortalama 13,20±23,96 g, toplam ekmek tüketimi sırası ortalama 116,11±132,83 g ve ortalama 149,35±161,50 g, kek/ börek/ pasta tüketimi sırası ile ortalama 38,95±51,25 g ve ortalama 51,48±75,04 g' dir. Beyaz ekmek ($p=0,001$) ve kek/ börek/ pasta ($p<0,001$) tüketiminin şiddetli akne şikayeti olan bireylerde kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla olduğu buna karşın, tam buğday ekmek ($p=0,009$) ve toplam esmer ekmek ($p=0,002$) tüketiminin kontrol grubunda şiddetli akne şikayeti olan bireylere göre istatistiksel düzeyde anlamlı olarak daha fazla tüketildiği belirlenmiştir.

Tablo 4.25 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Pirinç, Bulgur, Makarna ve Patates Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi- 1

		Kontrol (n=76)	Vaka (n=95)		
Pirinç (pişmiş) (g)	Ortalama	9,94±15,43	15,95±28,11	p=0,074	Z=-2,433
	Min-Max	0-120	0-200		
Bulgur (pişmiş) (g)	Ortalama	12,88±19,32	7,73±11,31	p=0,007	Z=-2,620
	Min-Max	0-120	0-80		
Makarna (pişmiş) (g)	Ortalama	11,24±10,32	15,30±12,99	p=0,344	Z=-0,946
	Min-Max	0-40	0-120		
Haşlanmış patates (g)	Ortalama	12,28±22,37	27,88±55,56	p=0,261	Z=-1,125
	Min-Max	0-150	0-300		
Kızarmış patates (g)	Ortalama	27,51±41,75	63,68±68,49	p<0,001	Z=-4,628
	Min-Max	0-235	0-300		

Z= Mann Whitney U

Tablo 4.25' te akne şikayeti olmayan bireylerin pirinç (pişmiş), bulgur (pişmiş), makarna (pişmiş), haşlanmış patates ve kızarmış patates tüketimi ortalamaları (gram) verilerine göre; pirinç (pişmiş) tüketimi ortalama 9,94±15,43 g, bulgur (pişmiş) tüketimi ortalama 12,88±19,32 g, makarna (pişmiş) tüketimi ortalama 11,24±10,32 g, haşlanmış patates tüketimi ortalama 12,28±22,37 g ve kızarmış patates tüketimi ortalama 27,51±41,75 g iken; vaka grubunda pirinç (pişmiş) tüketimi ortalama 15,95±28,11 g, bulgur (pişmiş) tüketimi ortalama 7,73±11,31 g, makarna (pişmiş) tüketimi ortalama 15,30±12,99 g, haşlanmış patates tüketimi ortalama 27,88±55,56 g, kızarmış patates tüketimi ortalama 63,68±68,49 g olarak tespit edilmiştir. Bulgur (p=0,007) tüketimi kontrol grubunda vaka grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla iken, kızarmış patates (p<0,001) tüketimi vaka grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 4.26 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Pirinç, Bulgur, Makarna ve Patates Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi- 2

		Kontrol (n=76)	Az/Orta (n=53)	Şiddetli (n=42)		
Pirinç (pişmiş) (g)	Ortalama	9,94±15,43	13,32±24,12	19,27±32,45	p ₁₋₂ =0,476	Z=-0,713
	Min-Max	0-120	0-160	0-200	p₁₋₃=0,017	Z=-3,560
Bulgur (pişmiş) (g)	Ortalama	12,88±19,3 2	8,05±12,40	7,33±9,91	p ₂₋₃ =0,114	Z=-2,648
	Min-Max	0-120	0-80	0-40	p₁₋₂=0,044	Z=-1,945
Makarna (g)	Ortalama	11,24±10,3 2	14,42±20,99	16,43±14,12	p₁₋₃=0,011	Z=-2,457
	Min-Max	0-40	0-120	0-47,13	p ₂₋₃ =0,478	Z=-0,709
Haşlanmış patates (g)	Ortalama	12,28±22,3 7	22,60±47,54	34,56±64,25	p ₁₋₂ =0,958	Z=-0,053
	Min-Max	0-150	0-300	0-300	p ₁₋₃ =0,076	Z=-1,773
Kızarmış patates (g)	Ortalama	27,51±41,7 5	58,61±76,70	70,07±56,72	p ₂₋₃ =0,110	Z=-1,596
	Min-Max	0-235	0-300	0-225	p₁₋₂=0,002	Z=-3,033
					p₁₋₃<0,001	Z=-4,811
					p₂₋₃=0,021	Z=-1,863

Z= Mann Whitney U

Tablo 4.26' da vaka grubu, az/orta ve şiddetli akne grubu olmak üzere iki ayrı grupta incelendiğinde pirinç (pişmiş) tüketimi sırası ile ortalama 13,32±24,12 g ve ortalama 19,27±32,45 g, bulgur (pişmiş) tüketimi sırası ile ortalama 8,05±12,40 g ve ortalama 7,33±9,91 g, makarna (pişmiş) tüketimi sırası ile ortalama 14,42±20,99 g ve ortalama 16,43±14,12 g, haşlanmış patates tüketimi sırası ile ortalama 22,60±47,54 g ve ortalama 34,56±64,25 g, kızarmış patates tüketimi sırası ortalama 58,61±76,70 g ve ortalama 70,07±56,72 g' dir. Pirinç (pişmiş) tüketiminin şiddetli akne şikayeti olan bireylerde kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla olduğu saptanmıştır (p=0,017). Buna karşın bulgur (pişmiş) tüketiminin kontrol grubunda az/orta ve şiddetli akne tanısı almış bireylere kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Kızarmış patates tüketimi değerlendirildiğinde şiddetli akne tanısı almış bireylerde az/orta akne şikayeti olan bireyler ve kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla olduğu tespit edilmiştir (p<0,05).

Tablo 4.27 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Şekerli İçecek ve Şekerli Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi- 1

		Kontrol (n=76)	Vaka (n=95)		
Şekerli içecekler (g)	Ortalama	45,15±75,79	90,91±130,66	p=0,440	Z=-1,984
	Min-Max	0-400	0-660		
Gazlı içecekler (g)	Ortalama	34,99±72,22	128,97±185,62	p<0,001	Z=-5,208
	Min-Max	0-400	0-1200		
Kesme/Toz şeker (g)	Ortalama	2,79±7,92	11,90±29,12	p=0,005	Z=-2,793
	Min-Max	0-50	0-225		
Şerbetli tatlı (g)	Ortalama	4,04±9,89	15,75±27,75	p<0,001	Z=-4,954
	Min-Max	0-50	0-157,10		
Sütlü tatlı (g)	Ortalama	30,63±36,26	60,50±69,04	p=0,005	Z=-3,106
	Min-Max	0-157,10	0-200		

Z= Mann Whitney U

Tablo 4.27' de akne şikayeti olmayan bireylerin şekerli içecek, gazlı içecek, kesme şeker/ toz şeker, şerbetli tatlı ve sütlü tatlı tüketimi ortalamalarına (gram) göre; şekerli içecek tüketimi ortalama 45,15±75,79 g, gazlı içecek tüketimi ortalama 34,99±72,22 g, kesme şeker/ toz şeker tüketimi ortalama 2,79±7,92 g, şerbetli tatlı tüketimi ortalama 4,04±9,89 g ve sütlü tatlı tüketimi ortalama 30,63±36,26 g iken; vaka grubunda şekerli içecek tüketimi ortalama 90,91±130,66 g, gazlı içecek tüketimi ortalama 128,97±185,62 g, kesme şeker/ toz şeker tüketimi ortalama 11,90±29,12 g, şerbetli tatlı tüketimi ortalama 15,75±27,75 g, sütlü tatlı tüketimi ortalama 60,50±69,04 g olarak tespit edilmiştir. Gazlı içecekler (p<0,001) kesme şeker/ toz şeker (p=0,005), şerbetli tatlı (p<0,001) ve sütlü tatlı (p=0,005) tüketiminin kontrol grubunda vaka grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 4.28 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Şekerli İçecek ve Şekerli Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi- 2

		Kontrol (n=76)	Az/Orta (n=53)	Şiddetli (n=42)		
Şekerli içecekler (g)	Ortalama	45,15±75,79	70,06±105,23	117,21±154,36	p ₁₋₂ =0,380	Z=-0,858
	Min-Max	0-400	0-400	0-660	p₁₋₃=0,009	Z=-2,578
Gazlı içecekler (g)	Ortalama	34,99±72,22	107,25±201,61	156,38±180,72	p ₁₋₂ =0,015	Z=-2,405
	Min-Max	0-400	0-1200	0-600	p₁₋₃<0,001	Z=-6,644
Kesme/Toz şeker (g)	Ortalama	2,79±7,92	7,51±15,53	17,44±39,77	p ₁₋₂ =0,249	Z=-1,152
	Min-Max	0-50	0-60	0-225	p₁₋₃<0,001	Z=-3,751
Şerbetli tatlı (g)	Ortalama	4,04±9,89	14,00±23,17	17,94±32,81	p₁₋₂<0,001	Z=-3,765
	Min-Max	0-50	0-100	0-157,10	p₁₋₃<0,001	Z=-4,824
Sütlü tatlı (g)	Ortalama	30,63±36,26	41,20±52,09	84,83±79,99	p ₁₋₂ =0,288	Z=-1,062
	Min-Max	0-157,10	0-200	0-200	p₁₋₃<0,001	Z=-4,372
					p₂₋₃=0,004	Z=-3,323

Z= Mann Whitney U

Tablo 4.28' de vaka grubu, az/orta ve şiddetli akne grubu olmak üzere iki ayrı grupta incelendiğinde; şekerli içecek tüketimi sırası ile ortalama 70,06±105,23 g ve ortalama 117,21±154,36 g, gazlı içecek tüketimi sırası ile ortalama 107,25±201,61 g ve ortalama 156,38±180,72 g, kesme/ toz şeker tüketimi sırası ile ortalama 7,51±15,53 g ve ortalama 17,44±39,77 g, şerbetli tatlı tüketimi sırası ile ortalama 14,00±23,17 ve ortalama 17,94±32,81 g, sütlü tatlı tüketimi sırası ortalama 41,20±52,09 g ve ortalama 84,83±79,99 g' dır. Şekerli içecek (p=0,009), gazlı içecek (p<0,001), kesme şeker/ toz şeker (p<0,001), şerbetli tatlı (p<0,001), sütlü tatlı (p<0,001) tüketiminin kontrol grubunu oluşturan bireylerde şiddetli akne şikayeti olan bireylere kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha az olduğu saptanmıştır. Gazlı içecek, kesme şeker/ toz şeker, sütlü tatlı tüketiminin şiddetli akne tanısı almış bireylerde az/orta akne tanısı almış bireylere kıyasla istatistiksel düzeyde anlamlılık ile daha fazla olduğu tespit edilmiştir (p<0,05).

Tablo 4.29 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Paketli Gıda Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi- 1

		Kontrol (n=76)	Vaka (n=95)		
Çikolata/ Gofret (g)	Ortalama	14,50±14,88	26,42±29,99	p=0,009	Z=-2,605
	Min-Max	0-60	0-160		
Bisküvi/ Kraker (g)	Ortalama	11,76±15,01	16,17±23,42	p=0,425	Z=-1,677
	Min-Max	0-80	0-160		
Cips (g)	Ortalama	7,49±17,38	15,98±29,78	p=0,094	Z=-0,799
	Min-Max	0-100	0-150		

Z= Mann Whitney U

Tablo 4.29' da akne şikayeti olmayan bireylerin çikolata/ gofret, bisküvi/ kraker ve cips tüketimi ortalamalarına (gram) bakıldığında; çikolata/ gofret tüketimi ortalama 14,50±14,88 g, bisküvi/ kraker tüketimi ortalama 11,76±15,01 g, cips tüketimi ortalama 7,49±17,38 g iken; vaka grubunda çikolata/ gofret tüketimi ortalama 26,42±29,99 g, bisküvi/ kraker tüketimi ortalama 16,17±23,42 g, cips tüketimi ortalama 15,98±29,78 g olduğu belirlenmiştir. Vaka grubunda çikolata/ gofret tüketiminin kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak derecede daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0,05).

Tablo 4.30 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Paketli Gıda Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi- 2

		Kontrol (n=76)	Az/Orta (n=53)	Şiddetli (n=42)		
Çikolata/ Gofret (g)	Ortalama	14,50±14,88	25,47±32,01	27,63±27,58	p ₁₋₂ =0,085	Z=-1,724
	Min-Max	0-60	0-160	0-120	p₁₋₃=0,007	Z=-2,697
Bisküvi/ Kraker (g)	Ortalama	11,76±15,01	13,38±24,77	19,71±21,36	p ₁₋₂ =0,654	Z=-1,359
	Min-Max	0-80	0-160	0-80	p ₁₋₃ =0,050	Z=-1,471
Cips (g)	Ortalama	7,49±17,38	13,86±23,96	18,66±35,95	p₂₋₃=0,047	Z=-0,170
	Min-Max	0-100	0-75	0-150	p ₁₋₂ =0,174	Z=-0,448
					p ₁₋₃ =0,141	Z=-1,958
					p ₂₋₃ =0,865	Z=-1,987

Z= Mann Whitney U

Tablo 4.30' a göre vaka grubu, az/orta ve şiddetli akne grubu olmak üzere iki ayrı grupta incelendiğinde çikolata/ gofret tüketimi sırası ile ortalama 25,47±32,01 g ve ortalama 27,63±27,58 g, bisküvi/ kraker tüketimi sırası ile ortalama 13,38±24,77

g ve ortalama $19,71 \pm 21,36$ g ve cips tüketimi sırası ile ortalama $13,86 \pm 23,96$ g ve ortalama $18,66 \pm 35,95$ g' dır. Çikolata/ gofret tüketiminin kontrol grubunda şiddetli akne şikayeti olan bireylere göre istatistiksel düzeyde anlamlılık ile daha az olduğu belirlenmiştir ($p=0,007$). Ek olarak bisküvi/ kraker tüketiminin az/orta akne şikayeti olan bireylerde şiddetli akne tanısı almış bireylere kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Tablo 4.31 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Süt ve Süt Ürünleri Tüketim Sıklıklarının Değerlendirilmesi

	Kontrol (n=76)		Vaka (n=95)		
	n	%	n	%	
Tam yağlı					
< haftada 1-2	60	78,95	75	78,95	$x^2=1,927$
\geq haftada 1-2	16	21,05	20	21,05	$p=0,165$
Az yağlı					
< haftada 1-2	69	90,79	64	67,37	$x^2=19,390$
\geq haftada 1-2	7	9,21	31	32,63	$p<0,001$
Yağsız					
< haftada 1-2	76	100,00	91	95,79	$x^2=3,277$
\geq haftada 1-2	0	0,00	4	4,21	$p=0,070$
Dondurma					
< haftada 1-2	67	88,16	71	74,74	$x^2=4,883$
\geq haftada 1-2	9	11,84	24	25,26	$p=0,027$

$x^2=$ Ki- kare testi

Tablo 4.31 incelendiğinde her iki grupta tam yağlı süt tüketim sıklığının (\geq haftada 1-2) % 21,05 ile eşit olduğu görülmüştür. Az yağlı süt ve dondurma tüketiminin ise (\geq haftada 1-2) vaka grubunun (% 32,63) kontrol grubuna kıyasla (% 9,21) istatistiksel olarak anlamlı derecede daha sık olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.32 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Ekmek ve Türevleri Tüketim Sıklıklarının Değerlendirilmesi

	Kontrol (n=76)		Vaka (n=95)		
	n	%	n	%	
Beyaz ekmek					
< haftada 1-2	28	36,84	26	27,37	$\chi^2=1,754$
\geq haftada 1-2	48	63,16	69	72,63	$p=0,185$
Kepekli ekmek					
< haftada 1-2	61	80,26	82	86,32	$\chi^2=1,130$
\geq haftada 1-2	15	19,74	13	13,68	$p=0,288$
Tam buğday ekmek					
< haftada 1-2	41	53,95	68	71,58	$\chi^2=5,679$
\geq haftada 1-2	35	46,05	27	28,42	$p=0,017$
Kek/börek/pasta					
< haftada 1-2	54	71,05	41	43,16	$\chi^2=13,306$
\geq haftada 1-2	22	28,95	54	56,84	$p<0,001$

χ^2 =Ki- kare testi

Tablo 4.32' de grupların ekmek tüketim sıklıkları değerlendirildiğinde Kek/ börek/ pastanın vaka grubunda (% 72,63) kontrol grubuna kıyasla (% 63,16) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha sık tüketildiği (\geq haftada 1-2) belirlenmiştir ($p<0,05$). Buna karşın tam buğday ekmek tüketiminin kontrol grubunda (% 28,42) vaka grubuna (% 46,05) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha sık olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Tablo 4.33 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Pirinç, Bulgur, Makarna ve Patates Tüketim Sıklıklarının Değerlendirilmesi

	Kontrol (n=76)		Vaka (n=95)		
	n	%	n	%	
Makarna (pişmiş)					
< haftada 1-2	20	26,32	25	26,32	$\chi^2=0,000$
\geq haftada 1-2	56	73,68	70	73,68	$p=1,000$
Pirinç (pişmiş)					
< haftada 1-2	24	31,58	20	21,05	$\chi^2=2,448$
\geq haftada 1-2	52	68,42	75	78,95	$p=0,118$
Bulgur (pişmiş)					
< haftada 1-2	19	25,00	46	48,42	$\chi^2=9,829$
\geq haftada 1-2	57	75,00	49	51,58	$p=0,002$
Haşlanmış patates					
< haftada 1-2	60	78,95	61	64,21	$\chi^2=4,432$
\geq haftada 1-2	16	21,05	34	35,79	$p=0,035$
Kızarmış patates					
< haftada 1-2	40	52,63	24	25,26	$\chi^2=13,504$
\geq haftada 1-2	36	47,37	71	74,74	$p<0,001$

χ^2 =Ki- kare testi

Tablo 4.33' te pirinç, bulgur, makarna ve patates tüketim sıklıkları değerlendirilmiştir. Verilere göre makarna tüketim sıklığının (<haftada 1-2 ve \geq haftada 1-2) iki grupta eşit olduğu görülmektedir. Kontrol grubunda % 75,00' i olmak üzere bulgur tüketiminin vaka grubuna (% 51,58) kıyasla istatistiksel düzeyde anlamlılık ile daha sık (\geq haftada 1-2) tüketildiği, buna karşın vaka grubunun haşlanmış patates (% 35,79) ve kızarmış patates (% 74,74) vaka grubu kontrol grubu ile karşılaştırıldığında vaka grubunda daha sık tüketildiği sonucuna varılmıştır ($p<0,05$).

Tablo 4.34 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Şekerli İçecek ve Şekerli Besin Tüketim Sıklıklarının Değerlendirilmesi

	Kontrol (n=76)		Vaka (n=95)		
	n	%	n	%	
Şekerli içecekler					
< haftada 1-2	49	64,47	43	45,26	$x^2=6,269$
\geq haftada 1-2	27	35,53	52	54,74	p=0,012
Gazlı içecekler					
< haftada 1-2	57	75,00	31	32,63	$x^2=30,343$
\geq haftada 1-2	19	25,00	64	67,37	p<0,001
Sütlü tatlı					
< haftada 1-2	41	53,95	36	37,89	$x^2=4,395$
\geq haftada 1-2	35	46,05	59	62,11	p=0,036
Şerbetli tatlı					
< haftada 1-2	70	92,11	66	69,47	$x^2=13,285$
\geq haftada 1-2	6	7,89	29	30,53	p<0,001
Kesme şeker/ toz şeker					
< haftada 1-2	60	78,95	58	61,05	$x^2=6,322$
\geq haftada 1-2	16	21,05	37	38,95	p=0,012

$x^2=Ki$ - kare testi

Tablo 4.34' te şekerli içecek ve şekerli besin tüketim sıklıkları değerlendirilmiştir. Buna göre vaka grubunun çoğunluğunun şekerli içecek (% 54,74) ve gazlı içecek (67,37), sütlü tatlı (% 62,11) tüketim sıklığının haftada 1-2' ye eşit ve fazla olduğu, kontrol grubunun ise çoğunluğunun şekerli içecek (% 64,47), gazlı içecek (% 75,00) ve sütlü tatlı (% 53,95) tüketim sıklığının haftada 1-2' den az olduğu belirlenmiştir (p<0,05).

Tablo 4.35 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Ortalama Enerji ve Diğer Besin Öğeleri Tüketim Durumları

	Kontrol (n=76)	Vaka (n=95)	
Enerji (kcal)	896,93	1507,16	p<0,001
Karbonhidrat (g)	133,15 (% 59)	232,00 (% 62)	p<0,001
Protein (g)	28,42 (% 13)	36,34 (% 9)	p=0,022
Yağ (g)	27,85 (% 28)	48,20 (% 29)	p<0,001
Doymuş Yağ Asitleri (g)	9,46	17,23	p<0,001
Palmitat C16:0 (g)	4,56	8,55	p<0,001
Tekli Doymamış Yağ Asitleri (g)	6,57	11,22	p<0,001
Çoklu Doymamış Yağ Asitleri (g)	8,81	14,12	p=0,001
Omega 3 (g)	2,83	3,06	p=0,371
Omega 6 (g)	5,84	10,96	p<0,001
Vitamin A (IU)	769,25	924,79	p=0,390
Vitamin B1 (mg)	0,31	0,39	p=0,033
Vitamin B2 (mg)	0,37	0,62	p<0,001
Vitamin B3 (mg)	10,12	12,32	p=0,023
Vitamin B6 (mg)	0,93	1,06	p=0,126
Folik asit (µg)	104,41	137,49	p=0,115
Vitamin B12 (µg)	1,44	1,85	p=0,205
Vitamin C (mg)	78,49	67,24	p=0,067
Vitamin D (µg)	0,27	0,35	p=0,974
Vitamin E (µg)	4,95	7,04	p=0,002
Vitamin K (µg)	145,27	132,11	p=0,156
Diyet Lifi (g)	18,10	17,95	p=0,425
Sodyum (mg)	674,69	1077,72	p<0,001
Potasyum (mg)	1361,06	1845,65	p<0,001
Magnezyum (mg)	172,05	183,76	p=0,319
Kalsiyum (mg)	291,64	438,01	p<0,001
Fosfor (mg)	577,58	727,35	p=0,005
Demir (mg)	6,95	7,78	p=0,520
Çinko (mg)	3,77	5,09	p=0,002
Kafein (mg)	1,40	4,97	p<0,001

Mann Whitney U testi

Tablo 4.35' te Besin Tüketim Sıklık Anketi verilerinden elde edilen enerji ve diğer besin öğeleri tüketim durumları incelendiğinde; kontrol grubunun ortalama 896,93 kkal/ gün, vaka grubunun ortalama 1507,16 kkal/ gün enerji tükettiği saptanmıştır. Kontrol grubunda bu enerjinin % 59' u karbonhidrat, % 13' ü protein

ve % 28' i yağdan; akne tanısı almış bireylerde ise enerjinin % 62' si karbonhidrat, %9' u protein ve % 29' u yağdan geldiği sonucuna varılmıştır. Bu durumda vaka grubunun ortalama enerji tüketimi (gün) kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede fazladır ($p<0,001$). Doymuş yağ asidi tüketimi akne hastalarında 17,23 g/ gün iken kontrol grubunda 9,46 g/ gün' dür ve vaka grubunun doymuş yağ asidi tüketimi kontrol grubuna kıyasla $p<0,001$ düzeyinde anlamlılık ile daha yüksektir. Benzer şekilde tekli ($p<0,001$) ve çoklu doymamış ($p=0,001$) yağ asidinin akne tanısı almış bireylerde sağlıklı bireylere kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla tüketildiği belirlenmiştir. Çalışmaya dahil edilen sağlıklı bireylerin lif tüketimi 18,10 g/ gün; akne hastalarında 17,95 g/ gün olduğu saptanmış ve iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.36 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Glisemik Yük (GL) Değerlerinin İncelenmesi- 1

		Kontrol (n=76)	Vaka (n=95)	
Toplam Glisemik Yük	Ortalama	120,08±77,13	190,05±173,52	$Z=-3,156$ $p=0,002$
	Min-Max	16-422	16-1127	

Z= Mann Whitney U

Tablo 4.36' da bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine göre ortalama glisemik yük (GL) değerleri incelenmiştir. Tabloya göre kontrol grubunun glisemik yük ortalaması 120,08±77,13, vaka grubunun ortalaması 190,05±173,52 olarak saptanmıştır. Buna göre vaka grubunun diyet glisemik yükünün kontrol grubuna kıyasla istatistiksel düzeyde anlamlılık ile daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Tablo 4.37 Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketine Göre Glisemik Yük (GL) Değerlerinin İncelenmesi- 2

		Lezyon yok (n=76)	Az/Orta (n=53)	Şiddetli (n=42)	
Toplam Glisemik Yük	Ortalama	111,45±78,98	176,01±162,34	207,75±187,13	p ₁₋₂ =0,092 p₁₋₃<0,001 p ₂₋₃ =0,098
	Min-Max	16-422	16-821	55-1127	Z ₁₋₂ =-1,685 Z ₁₋₃ =-3,730 Z ₂₋₃ =-1,657

Z= Mann Whitney U

Tablo 4.37' de az/orta ve şiddetli akne şikayeti olan bireylerin ortalama diyet glisemik yük değerleri gösterilmiştir. Az/orta şiddette akne tanısı alan bireylerin ortalama glisemik yükü 176,01±162,34 iken şiddetli akne tanısı alan bireylerin 207,75±187,13 olduğu sonucuna varılmıştır. Bu verilere göre şiddetli akne tanısı almış bireylerin diyet glisemik yükünün kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu belirlenmiştir (p<0,05).

5. TARTIŞMA

5.1. Bireylerin Demografik Bilgileri

Akne, yetişkinlerde özellikle kadınlar arasında, giderek yaygınlaşan kronik bir hastalık olarak tanımlanmaktadır. Patogenez ve klinik seyirinin adolesan dönemde meydana gelen akneden farklı olduğu tespit edilmiştir. Yetişkinlerde akne, fazla süt tüketimi, glisemik yükü yüksek besinler ve yüksek kalori tüketimi ile özdeşleşen Batı diyetiyle ilişkilendirilmektedir. Batı diyetinin metabolik sinyalleri, insülin / insülin büyüme faktörü-1 (IGF-1) serum seviyesinde önemli bir artışa ve bunun sonucunda mTORC1 / FoxO1 aracılı besin sinyallemesinin moleküler etkileşime girmesine neden olarak, keratinositlerin çoğalması, lipogenez artışı ve sebum üretiminin artmasına ve böylelikle aknenin şiddetlenmesine neden olmaktadır (Romańska ve diğ. 2016).

Yetişkinlerde akne gelişiminin diyet faktörleri ile ilişkisini incelemek amacı ile yapılan bu çalışmada akne şikayeti olmayan bireylerin yaş ortalaması $22,45 \pm 3$ yıl, vaka grubunda az/orta akne şikayeti olan bireylerin yaş ortalaması $22,06 \pm 4$ yıl ve şiddetli akne şikayeti olan bireylerin yaş ortalaması $22,62 \pm 4$ yıl, az/orta ve şiddetli akne şikayeti olan hastaların oluşturduğu vaka grubunun yaş ortalaması ise $22,31 \pm 4$ yıldır (Tablo 4.1 ve Tablo 4.2). Yetişkinler üzerinde yapılan bir çalışmada kontrol grubunun yaş ortalaması 21 ± 2 yıl, vaka grubunda az/orta akne şikayeti olan bireylerin yaş ortalaması 20 ± 2 yıl ve şiddetli akne şikayeti olan bireylerin yaş ortalaması 21 ± 2 yıl olarak saptanmıştır (Burris ve diğ. 2014). Kesitsel planlanan başka bir çalışmada ise akne şikayeti olmayan bireylerin yaş ortalaması $19,06 \pm 3,49$ yıl ve akne şikayeti olan bireylerin yaş ortalaması $18,80 \pm 3,20$ yıl olarak tespit edilmiştir (Aksu Çerman ve diğ. 2016). Literatürde yapılan çalışmalara paralel olarak yetişkin aknesine genç yetişkinlik çağında daha fazla rastlandığı sonucuna varılmıştır. Akne şikayeti olan bireylerin yaş grup-cinsiyet bakımından değerlendirilmesi sonucu erkek hastaların % 18,95'i ve kadın hastaların % 62,10' u olmak üzere az/orta ve şiddetli akne tanısı almış hastalarda çoğunluğun 18- 24 yaş aralığında olduğu görülmüştür. Ayrıca yaş arttıkça akne prevalansının azaldığı belirlenmiştir. Collier ve diğ. (2008)' nin yaptığı çalışmada katılımcıların çoğunluğunu 40 yaşından küçük erkek (% 86,60) ve kadın (% 89,10) akne hastaları

oluşturmaktadır. Benzer şekilde yaş arttıkça akne prevalansının azaldığı bildirilmiştir (Collier ve diğ. 2008).

Araştırmada akne şikayeti olan bireylerden oluşan vaka grubunun %76,84' ü kadındır (Tablo 4.1). Çerman ve diğ. (2016) tarafından yapılan kesitsel bir çalışmada akne hastalarının % 56' sının, İsmail ve diğ.' nin yaptığı bir vaka kontrol çalışmasında ise vaka grubunun % 65,9' unun kadın olduğu saptanmıştır (Aksu Çerman ve diğ. 2016; İsmail ve diğ. 2012). Literatür incelendiğinde, akne hastalarının çoğunluğunu kadın bireylerin oluşturduğu görülmektedir.

Bireylerin eğitim durumları incelendiğinde kontrol grubunun % 82,89' unun lisans, % 11,84' ünün lisansüstü, vaka grubunun ise % 82,11' inin lisans, % 4,21' inin lisansüstü seviyede olduğu tespit edilmiştir. Kontrol grubunun % 5,26' sı, vaka grubunun % 8,42' si lise mezunudur. Literatürde mevcut bir vaka kontrol çalışmasına göre kontrol grubunun % 4,5' inin lise, % 95,5' inin ise lisans ve lisansüstü düzeyde olduğu, vaka grubunun ise % 31,8' inin lise, % 68,20' sinin ise lisans ve yüksek lisans düzeyinde olduğu saptanmıştır (İsmail ve diğ. 2012). Eğitim durumunun lisans düzeyinde ağırlık göstermesi yaş dağılımının 18-24 yıl aralığında olması ile ilişkilendirilebilir. Bu çalışma İsmail ve diğ.' nin araştırması ile paralellik göstermektedir.

Akne patogenezinde rol oynayabilecek, hormonal ve genetik faktörlerin yanı sıra çevresel faktörler, beslenme, sigara, hijyenik alışkanlıklar gibi önemli birçok faktör olduğu öne sürülmüştür (Mariana ve diğ. 2016). Bu çalışmada akne şikayeti olan bireylerin % 28,42' sinin sigara, % 24,21' inin düzenli alkol ve kontrol grubunun % 26,32' sinin sigara, % 19,74' ünün düzenli alkol alışkanlığının olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak her iki durum için de gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlılık olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$) (Tablo 4.3). Salomone ve diğ. tarafından belirtildiği üzere akne şikayeti olan bireylerin % 20' sinin sigara, % 45' inin düzenli alkol ve kontrol grubunun % 17,5' inin sigara, % 55' inin düzenli alkol alışkanlığının olduğu saptanmıştır. Her iki durum için de gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlılık görülmemiştir ($p>0,05$). (Salomone ve diğ. 2012).

5.2. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Androjenler, insülin, büyüme hormonu ve insülin benzeri büyüme faktörleri obez hastalarda sıklıkla yükselmekte ve sebum üretimini artırarak akne şiddetini

etkilemektedir. Bu nedenle araştırma kapsamına Beden Kitle İndeksi (BKİ) 18,50-29,99 kg/m² aralığında olan bireyler dahil edilmiştir (Hirt ve diğ. 2019). Bu çalışmada kontrol grubunun BKİ değerinin ortalama 22,03±2,78 kg/ m², vaka grubunun 21,96±2,96 kg/ m² olduğu tespit edilmiştir. Tüm bireylerin BKİ ortalama ise 21,99±2,87 kg/ m²' dir ve gruplar arasında istatistiksel anlamlılık saptanmamıştır (p>0,05). Vaka grubu az/orta akne şikayeti olan hastalar ve şiddetli akne şikayeti olan hastalar olmak üzere değerlendirildiğinde sırası ile BKİ ortalamaları 21,67±2,70 kg/ m² ve 22.33±3.26 kg/ m²' dir (Tablo 4.4 ve Tablo 4.5). Kaymak ve diğ. tarafından yapılan çalışmada akne şikayeti olmayan bireylerin BKİ ortalama 23,01±3,08 kg/ m², akne şikayeti olan bireylerin BKİ ortalama ise 21,43±2,4 kg/ m² olduğu sonucuna varılmıştır. İki grup arasında BKİ ortalamaları bakımından istatistiksel olarak anlamlılık bildirilmiştir (p<0,05) (Kaymak ve diğ. 2007). Burris ve arkadaşları tarafından yapılan kesitsel çalışmaya göre kontrol grubunun BKİ ortalama 24,4±4,9 kg/ m², az/orta akne şikayeti olan hastaların BKİ ortalama 22,9±4,1 kg/ m² ve şiddetli akne şikayeti olan hastaların BKİ ortalama 24,3±4,7 kg/ m² olduğu ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlılık olmadığı belirtilmiştir (p>0,05) (Burris ve diğ. 2014). Literatüre benzer şekilde akne şikayeti olan ve olmayan bireylerin sağlıklı vücut ağırlığına (18,50- 24,99 kg/m²) sahiptir.

Elde edilen veriler neticesinde kontrol grubuna dahil edilen erkeklerin bel çevresi 79,95±6,96 cm, kadınların 70,24±7,95 cm iken vaka grubunda erkeklerin bel çevresi 77,82±12,18 cm, kadınların 70,74±7,91 cm' dir. İki grup arasında bel çevresi (cm) değerleri istatistiksel olarak anlamlı fark göstermemiştir (p>0,05). Burris ve diğ. tarafından yapılan çalışmaya göre sağlıklı bireylerin bel çevresi 81,90±6,20 cm ve akne tanısı almış hastaların 83,10±17,30 cm olduğu sonucuna varılmıştır. Benzer şekilde iki grup arasında istatistiksel önem olmadığı belirlenmiştir (Burris ve diğ. 2017). Bir müdahale çalışmasında, iki hafta boyunca normal diyet ve düşük glisemik yük diyeti uygulamak üzere iki grubu ayrılan akne hastalarının çalışma sonunda bel çevresindeki değişimin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Burris ve diğ. 2018).

5.3. Bireylerin Akne Şikayeti Öyküsü

Genetik ve çevresel etmenler aknenin patogeneze katkıda bulunmaktadır (Landro ve diğ. 2012). Tablo 4.8' de bireylerin akne şikayeti aile öyküsü

incelendiğinde kontrol grubunun % 23,68' inin, vaka grubunun ise % 23,98' inin aile bireylerinin akne tedavisi almış olduğu saptanmıştır. Vaka ve kontrol grupları arasında istatistiksel düzeyde anlamlı farklılık görülmemiştir ($p>0,05$). Bir vaka-kontrol çalışmasında kontrol grubunun % 34,1' inin, vaka grubunun ise % 81,8' inin aile bireylerinin akne tedavisi almış olduğu tespit edilmiştir. Akne şikayeti olan hastalar ve sağlıklı bireyler arasında $p<0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık elde edilmiştir (Ismail ve diğ. 2012). Agamia ve diğ. tarafından yapılan çalışmada ise kontrol grubunun % 20,00'sinin, vaka grubunun % 35'inin aile bireylerinin akne tedavisi almış olduğu görülmektedir. İki grup arasında aile bireylerinin akne tedavisi almış olması bakımından $p<0,05$ düzeyinde istatistiksel önem olduğu belirtilmiştir (Agamia ve diğ. 2016). Akne şikayeti aile öyküsü bakımından bu çalışma literatür ile paralellik göstermemektedir.

Bu çalışmada hastalara göre akne oluşum sebepleri değerlendirildiğinde hastaların % 41,50' sinin akne gelişiminin diyet kaynaklı olduğunu düşündükleri saptanmıştır (Tablo 4.9 ve Tablo 4.10) Literatür incelendiğinde yapılan kesitsel bir araştırmada akne şikayeti olan bireylerin % 77,6' sı akne gelişiminin diyet kaynaklı olduğunu belirtmektedir (Burriss ve diğ. 2014). Jung ve diğ. tarafından yapılan araştırmada akne şikayeti olan erkek hastaların % 49,5' inin, kadın hastaların % 56,3' ünün akne oluşum sebebi olarak diyet faktörünü göstermektedir (Jung ve diğ. 2010). Akne hastalarının dahil edildiği Tan ve diğ. tarafından yapılan çalışmada, akne oluşum sebebi olarak hastaların % 64' ünün hormonal faktörler, % 32' sinin diyet faktörü, % 29' unun ise hijyen eksikliğinden kaynaklandığını bildirmiştir (Tan ve diğ. 2001). Literatüre benzer şekilde akne hastalarının çoğunluğu akne oluşum sebebi olarak diyet faktörünü belirtmiştir. Akne oluşum sebebi olarak diyet kaynakları kendi arasında incelendiğinde bu araştırma sonucuna göre akne hastalarının akne oluşum sebebi olarak yağlı besinler faktörünü ilk sırada, şekerli besinler faktörünü ikinci sırada süt ve süt ürünleri faktörünü ise üçüncü sırada gösterdikleri tespit edilmiştir. Nguyen ve diğ. (2015)' nin yaptığı çalışmaya göre benzer şekilde hastaların akne oluşum sebebi olarak yağlı besinler faktörünü ilk sırada (% 71,4), şekerli besinler faktörünü ikinci sırada (% 53,1), süt ve süt ürünleri faktörünü (% 46,19) ise üçüncü sırada gösterdikleri saptanmıştır (Nguyen ve diğ. 2015).

Akne hastalarının akne hakkında yardım aldığı ve bilgi edindiği kaynaklar (Tablo 4.11) incelendiğinde az/orta ve şiddetli akne şikayeti olan hastaların yardım ve bilgi için ilk tercih ettiği kaynak doktordur/dermatologtur. Nguyen ve diğ. (2015) tarafından yapılan araştırmada akne şikayeti olan bireylerin bilgi ve yardım için ilk başvurduğu kaynak internet iken ikinci sırada doktor (dermatolog) olduğu görülmüştür (Nguyen ve diğ. 2015).

Yapılan çalışmada az/orta akne şikayeti olan kadınların % 52,83' ünün, şiddetli akne şikayeti olan kadınların ise % 40,48' inin kişilerarası ilişki ve iş/okul performansını etkilemediğini belirtirken az/orta akne şikayeti olan erkeklerin % 15,09' unun, şiddetli akne şikayeti olan erkeklerin ise % 11,90' ının kişilerarası ilişki ve iş/okul performansını etkilemediği tespit edilmiştir. Gruplar arasında akne şikayetinin günlük yaşantılarını etkileme durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (Tablo 4.13). Goncalves ve diğ.' nın tıp fakültesi öğrencileri ile yaptığı çalışmada akne varlığının katılımcıların % 5,10' unun kişisel ilişkilerini şiddetli derecede etkilediğini, % 52,04' ünün ise zayıf derecede etkilediği bildirilmiştir. Ayrıca bireylerin % 3,06' sı akne varlığının akademik performansı şiddetli derecede etkilediğini, % 48,98'i ise hiç etkilemediğini belirtmiştir (Gonçalves ve diğ. 2011).

5.4. Bireylerin Günlük Öğün Düzenlerinin Değerlendirilmesi

Düzensiz yemek alışkanlıkları çok hızlı ve çok fazla yemek yemeyle ilişkilendirilebilir ve bu durum glisemik yükün artmasına neden olabilmektedir. Yapılan araştırmada kontrol grubunun % 48,68' inin, vaka grubunun ise % 46,32 'sinin günde 3 öğün tükettikleri sonucuna varılmıştır (Tablo 4.14). Literatür incelendiğinde 2010 yılında yapılan bir araştırmaya göre düzenli öğün alışkanlıklarının akne şikayeti olan bireylere kıyasla kontrol grubunda anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edilmiştir. (Jung ve diğ. 2010). Atlanan öğün çeşidi incelendiğinde (Tablo 4.14) kontrol ve vaka grubunun en fazla kahvaltı öğününü atladığı görülmektedir. Ancak Jung ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada akne şikayeti olmayan bireylerin akne hastalarına kıyasla kahvaltı alışkanlığının istatistiksel düzeyde anlamlı olarak daha düzenli olduğu saptanmıştır (Jung ve diğ. 2010).

5.5. Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketi Kayıtlarının Değerlendirilmesi

Epidemiyolojik ve kontrollü diyet çalışmalarından elde edilen sonuçlar, Batı diyeti ile özdeşleşen insülinotropik besin -yüksek glisemik yüklü diyetler (rafine şeker, tahıl, patates gibi) ve süt ve süt ürünleri- tüketiminin akne vulgaris gelişimini ve/ veya şiddetini arttırdığını göstermektedir (Kucharska ve diğ. 2016).

Araştırmada kontrol ve vaka gruplarının süt ve süt ürünleri tüketim durumları (Tablo 4.19-4.20) incelendiğinde toplam süt tüketimi kontrol grubunda $68,83 \pm 92,49$ g, vaka grubunda $129,60 \pm 166,64$ g' dır. Akne hastalarının toplam süt (gram) tüketiminin kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla olduğu gözlenmiştir ($p < 0,05$). Agamia ve diğ. (2016)' nin yetişkinlerde yaptığı araştırmada vaka grubunun % 82'si, kontrol grubunun ise % 50' si süt tüketiminin yüksek olduğunu belirtmiştir. Süt tüketim durumuna göre akne şikayeti olan ve olmayan bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlılık saptanmamıştır ($p > 0,05$) (Agamia ve diğ. 2016). Yetişkinlerde yapılan bir başka çalışma sonuçlarına göre kontrol grubunun ortalama $66,29 \pm 88,43$ g, vaka grubunun ortalama $150,04 \pm 197,98$ g süt tükettiği gözlenmiştir ve vaka grubunun $p < 0,005$ anlamlılık düzeyinde kontrol grubuna kıyasla daha fazla süt tükettiği tespit edilmiştir (Aghasi ve diğ. 2013). Toplam süt tüketim sıklığının incelendiği bir araştırmaya göre (18-30 yaş) vaka grubunun % 86,4' ü, kontrol grubunun ise % 61,4' ünün haftada bir ve birden fazla süt tükettiği bildirilmiştir. Bu durumda vaka grubunun süt tüketiminin istatistiksel düzeyde anlamlılık ile daha sık olduğu sonucuna varılmıştır ($p < 0,05$) (Ismail ve diğ. 2012). Elde edilen veriler toplam süt tüketiminin vaka grubunda daha fazla olduğunu göstermekle beraber literatür sonuçları ile paralellik göstermektedir. Yapılan bu çalışmada az/orta ve şiddetli akne tanısı alan bireyler kıyaslandığında sırası ile toplam süt tüketimleri $113,79 \pm 170,65$ g ve $149,16 \pm 161,42$ g olduğu görülmektedir ve iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p > 0,05$). Kesitsel planlanan bir çalışmada ise akne şikayeti olan bireyler kendi arasında karşılaştırıldığında benzer şekilde iki grup arasında istatistiksel önem olmadığı belirlenmiştir ($p > 0,05$) (Burris ve diğ. 2014).

Yürütülen bu araştırmada az yağlı sütün vaka grubunda kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha sık tüketildiği saptanmıştır. Bununla birlikte yağsız süt tüketim sıklığı (haftada $\geq 1-2$) değerlendirildiğinde kontrol

grubunun tüm bireylerinin haftada 1-2' den az, vaka grubunun % 4,21' inin haftada 1-2' den fazla yağsız süt tükettiği tespit edilmiştir ($p>0,05$) (Tablo 4.31). Di Landro ve diğ.' nin yaptığı çalışma sonucuna göre az yağlı süt tüketim sıklığı (haftada 3' ten fazla) gruplar arasında istatistiksel önem göstermemiştir ($p>0,05$) (Landro ve diğ. 2016). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre ülkemizde yağsız süt tüketiminin tam yağlı ve az yağlı süt tüketimine kıyasla çok daha az olduğu sonucuna varılmıştır ve bu sebeple yürütülen araştırmada yağsız süt tüketim miktar ve sıklığının düşük olduğu düşünülmektedir (TÜİK, 2017). Çalışmaya dahil edilen bireylerin dondurma tüketim durumları incelendiğinde (Tablo 4.31) vaka grubunun % 25,26' sının, kontrol grubunun % 11,84' ünün haftada 1-2' ye eşit ve fazla olduğu belirlenmiştir ve buna göre vaka grubunun dondurma tüketim sıklığı kontrol grubuna kıyasla $p<0,05$ düzeyinde anlamlılık ile daha fazladır. İsmail ve diğ. tarafından yetişkinlerin dahil edilerek yapıldığı çalışmada vaka grubunun % 56,8' i ve kontrol grubunun % 22,7' sinin haftada bir ve birden fazla dondurma tükettiği tespit edilmiştir. Benzer şekilde vaka grubunun kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla dondurma tükettiği görülmüştür ($p<0,05$) (İsmail ve diğ. 2012). Alghamdi ve diğ.' nin yayınladığı araştırmaya göre vaka grubunun % 70' nin haftada 1 kez dondurma tükettiği gözlenirken vaka grubunun % 74,74' ünün haftada 1-2 kez dondurma tükettiği saptanmıştır (Alghamdi ve diğ. 2017). Aghasi ve diğ. tarafından çalışmada kontrol grubunun ortalama $6,56 \pm 4,14$ g, vaka grubunun ortalama $18,04 \pm 23,24$ g dondurma tükettiği belirlenmiştir (Aghasi ve diğ. 2013). Benzer şekilde bu araştırmada (Tablo 4.22) vaka grubu ($31,00 \pm 45,88$ g) kontrol grubuna ($14,77 \pm 23,17$ g) kıyasla ortalama daha fazla dondurma (gram) tüketmektedir ve iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$).

Araştırma sonuçları incelendiğinde kontrol grubunun ($126,45 \pm 86,79$ g) ortalama sebze tüketiminin vaka grubuna ($83,43 \pm 79,18$ g) kıyasla anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Jung ve diğ.' nin yetişkinler ile yaptığı kesitsel çalışmaya göre akne şikayeti olmayan bireylerin % 58,40' ı vaka grubunun ise % 44,30' u sebze tükettiğini belirtmekle beraber gruplar arasında $p<0,05$ düzeyinde anlamlılık bildirilmiştir (Yoon 2010). Aalemi ve diğ.' nin yaptığı vaka-kontrol araştırma verilerine göre benzer şekilde kontrol grubunun % 82,8' i nin ve vaka grubunun % 71,3' ünün haftada üç ve üçten fazla taze sebze tükettiği saptanmıştır ve

bu durumda akne tanısı almış bireyler kontrol grubuna kıyasla $p<0,05$ anlamlılık ile daha yüksek taze sebze tüketmektedir (Aalemi ve diğ. 2019). Bu verilere dayanarak sonuçların literatür ile benzerlik göstermektedir. Ayrıca akne şikayeti olan bireylerin kontrol grubuna kıyasla Batı tipi beslenmeye daha yatkın olduğu sonucuna varılmıştır.

Besin Tüketim Sıklık Anketine göre balık tüketim miktarlarına (ortalama) göre (Tablo 4.21) akne şikayeti olmayan bireylerin ($23,07\pm 23,05$ g) vaka grubuna ($15,22\pm 28,74$ g) kıyasla balık tüketim miktarının anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ancak TÜİK verilerinde son 10 yıldır kişi başı tüketilen balık miktarının azaldığı bildirilmiştir (TÜİK, 2019). Bu araştırma sonucuna göre kontrol grubu balık tüketiminin vaka grubuna kıyasla fazla olmasına rağmen TÜBER verilerine göre kontrol grubunun da balık tüketim miktarının yeterli olmadığı görülmektedir (Pekcan ve diğ. 2015). Yetişkin bireylerde yapılan araştırma sonuçlarına göre bu çalışmaya benzer şekilde akne şikayeti olmayan bireylerin akne tanısı almış bireylere kıyasla balık tüketiminin anlamlı derecede daha fazla olduğu saptanmıştır ($p<0,05$) (Burris ve diğ. 2014; Yoon 2010). Bu veriler ışığında bu araştırma sonuçlarına göre balık tüketiminin literatür ile paralellik göstermektedir.

Bireylerin beyaz ekmek tüketimi verilerine göre (Tablo 4.23) vaka grubunda ortalama $114,83\pm 150,85$ g, kontrol grubunda ise ortalama $58,19\pm 76,51$ g tüketildiği belirlenmiştir. Akne tanısı almış bireylerin beyaz ekmek tüketimi istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazladır ($p<0,05$). Alsharif ve diğ. tarafından yetişkinler üzerinde yapılan kesitsel çalışma sonuçlarına göre vaka grubunun % 58,4' ü, kontrol grubunun ise % 49,6' sının beyaz ekmek tükettiği ve benzer şekilde vaka grubunun $p<0,005$ düzeyinde anlamlılık ile beyaz ekmek tüketiminin daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır (Alsharif ve diğ. 2017). Vaka grubu kendi içinde incelendiğinde az/orta akne şikayeti olan hastaların ortalama beyaz ekmek tüketimi $97,94\pm 139,97$ g iken şiddetli akne şikayeti olan hastaların ortalama tüketimi $136,14\pm 162,77$ g olarak tespit edilmiştir. Vaka gruplarının kendi arasında incelenmesi (Tablo 4.29) sonucu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlılık yoktur ($p>0,05$). Bir vaka kontrol çalışması sonuçlarına göre az/orta akne şikayeti olan hastaların % 83,3' ünün, şiddetli akne şikayeti olan hastaların ise % 80' inin beyaz ekmek tükettiği saptanmıştır ve gruplar arasında beyaz ekmek tüketimi durumuna göre istatistiksel

olarak anlamlılık görülmemiştir ($p>0,05$) (Alghamdi ve diğ. 2017). Bu verilere göre yüksek glisemik yüke sahip beyaz ekmeğin akne oluşumunu tetikleyebileceği düşünülmüştür.

Kek / börek/ pasta tüketim sıklığı incelendiğinde (Tablo 4.32) akne tanısı alan bireylerin % 56,84' ünün, akne şikayeti olmayan bireylerin ise % 28,95' inin haftada 1-2' den fazla tüketmektedir. Sonuç olarak vaka grubunun kek / börek/ pastayı akne şikayeti olmayan bireylere kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha sık tükettiği belirlenmiştir ($p<0,05$). Avrupa Dermatoloji ve Veneroloji Akademisi (EADV) Kongresi' nde akne şikayeti olan hastaların hamur işi (pasta, börek poğaç vb) tüketimi akne şikayeti olmayan bireylere kıyasla anlamlı derece yüksek olduğu bildirilmiştir (EADV, 2019). Jung ve diğ. tarafından yapılan araştırma sonuçlarına göre benzer şekilde vaka grubunun hamur işi tüketiminin kontrol grubuna kıyasla $p<0,05$ anlamlılık ile daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Yoon 2010). Bu verilere dayanarak glisemik indeksi yüksek olan hamur işi tüketiminin akne gelişimine sebep olabileceği kanısına varılmıştır.

Pirinç (pişmiş), makarna (pişmiş) tüketimleri incelendiğinde (Tablo 4.25) istatistiksel olarak anlamlılık göstermemekle beraber her ikisinin de ortalama tüketim miktarlarının vaka grubunda daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Alsharif ve diğ.' nin çalışma sonuçlarına göre vaka grubunun % 56,9' unun kontrol grubunun ise % 43,1' nin pirinç (pişmiş) tükettiği saptanmıştır. Aynı çalışmada makarna tüketimleri incelendiğinde ise akne tanısı almış bireylerin % 66,7' sinin, akne şikayeti olmayan bireylerin ise % 43,1' nin tükettiği gözlenmiştir (Alsharif ve diğ. 2017). Jung ve diğ.' nin yayınladığı çalışmada ise akne şikayeti olan bireylerin makarna (pişmiş) tüketimlerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla olduğu belirtilmiştir (Jung ve diğ. 2010). Bu sonuçlara dayanarak yüksek glisemik yüklü diyetin akne gelişimine sebep olabileceği düşünülmüştür.

Şekerli ve gazlı içecek tüketim durumlarına göre (Tablo 4.27) akne tanısı almış bireylerin şekerli içecek tüketimi ortalama $90,91\pm 130,66$ g, kontrol grubunun ise $45,15\pm 75,79$ g olduğu, akne tanısı almış bireylerin gazlı içecek tüketimi ortalama $128,97\pm 185,62$ g, kontrol grubunun gazlı içecek tüketimi ise ortalama $34,99\pm 72,22$ g olduğu belirlenmiştir. Bu veriler sonucunda vaka grubunun gazlı içecek tüketimi kontrol grubuna kıyasla istatistikse olarak anlamlı derecede daha yüksektir ($p<0,05$).

Avrupa Dermatoloji ve Veneroloji Akademisi (EADV) Kongresi verilerine göre akne tanısı almış bireylerin şekerli (% 31,00) ve gazlı içecek (% 35,60) tüketimi kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede daha fazla olduğu görülmektedir (EADV, 2019). Jung ve diğ. bildirdiğine göre benzer şekilde gazlı içecek tüketimi kontrol grubuna (% 36,7) kıyasla akne tanısı almış bireylerde $p<0,05$ anlamlılık ile daha yüksektir ($p<0,05$). Şekerli ve gazlı içecek tüketim sıklıkları değerlendirildiğinde (Tablo 4.34) vaka grubunun % 54,74' ünün haftada 1-2' ye eşit ve fazla şekerli içecek, % 67,37' sinin gazlı içecek tükettiği ve kontrol grubunun % 35,53' ünün haftada 1-2' ye eşit ve fazla şekerli içecek, % 25' inin gazlı içecek tükettiği saptanmıştır. Şekerli ve gazlı içecek akne şikayeti olan bireylerde anlamlı derecede daha sık tüketilmektedir ($p<0,05$). Tsoy' un tıp fakültesi öğrencileri ile yaptığı çalışmaya göre vaka grubunun % 30,4'ü kontrol grubunun ise % 19,6' sı haftada 1 kez gazlı içecek tükettiği belirtilmiştir (Tsoy 2013). Ek olarak şeker tüketimi incelendiğinde (Tablo 4.38) kontrol grubunun ortalama $2,79\pm 7,92$ g, az/orta akne şikayeti olan hastaların ortalama $7,51\pm 15,53$ g ve şiddetli akne şikayeti olan bireylerin ortalama $17,44\pm 39,77$ g şeker tükettiği sonucuna varılmıştır. Bu verilere göre şiddetli akne tanısı almış hastalar istatistiksel olarak anlamlı derecede kontrol grubu ve az/orta akne şikayeti olan hastalara kıyasla daha fazla şeker tüketmektedir ($p<0,05$). Huang ve diğ. tarafından yapılan kesitsel çalışmaya göre şeker tüketiminin ve akne şiddeti arasında $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde pozitif korelasyon gösterdiği tespit edilmiştir (Huang ve diğ. 2018). Tablo 4.29' a göre kontrol grubu ortalama $14,50\pm 14,88$ g, az/orta akne şikayeti olan hastalar ortalama $25,47\pm 32,01$ g ve şiddetli akne şikayeti olan hastalar ise ortalama $27,63\pm 27,58$ g çikolata tüketmektedir ve şiddetli akne şikayeti olan bireyler ile kontrol grubu arasında $p<0,05$ düzeyinde anlamlılık saptanmıştır. Literatüre göre çikolata tüketimi istatistiksel olarak anlamlı düzeyde akne lezyonlarında artış ile sonuçlanmıştır ($p<0,05$) (Delost ve diğ. 2016; Caperton ve diğ. 2014). Mevcut vaka-kontrol çalışma sonuçlarına göre akne tanısı almış bireylerin çikolata tüketimi $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde kontrol grubuna kıyasla daha yüksektir. (Aalemi ve diğ. 2019; EADV, 2019). Elde edilen veriler literatür ile benzerlik göstermekle birlikte yüksek miktarda şeker, şekerli besin ve şekerli içeceklerin akne gelişimine sebep olabileceği ve şiddetini arttırabileceği kanısına varılmıştır.

Tablo 4.30' a göre vaka grubunun ortalama cips tüketimi $15,98 \pm 29,78$ g iken kontrol grubunun ortalama $7,49 \pm 17,38$ g' dır. Aalemi ve diğ.'nin çalışmasına göre akne şikayeti olan hastaların % 62,7' sinin, akne şikayeti olmayan bireylerin ise % 25,8' inin haftada üç ve üçten fazla cips tükettiği tespit edilmiştir. Bu durumda vaka grubu kontrol grubuna kıyasla $p < 0,05$ anlamlılık ile daha fazla cips tüketmektedir (Aalemi ve diğ. 2019). Benzer şekilde Alsharif ve diğ.' nin araştırma sonuçlarına göre akne tanısı alan bireylerin % 70,3' ünün, sağlıklı kontrol grubunun ise % 29,7' sinin cips tükettiği belirlenmiştir ($p < 0,05$) (Alsharif ve diğ. 2017). Bu verilere dayanarak literatüre benzer sonuçlar elde edildiği ve cips tüketimi ile akne gelişimi arasında pozitif bir ilişki olabileceği kanaatine varılmıştır.

Bireylerin enerji ve diğer besin ögeleri tüketim durumları incelendiğinde; kontrol grubunun ortalama 896,93 kkal/ gün, vaka grubunun ortalama 1507,16 kkal/ gün enerji tükettiği saptanmıştır. Kontrol grubunda bu enerjinin % 59' u karbonhidrat, % 13' ü protein ve % 28' i yağdan; akne tanısı almış bireylerde ise enerjinin % 62' si karbonhidrat, %9' u protein ve % 29' u yağdan geldiği sonucuna varılmıştır. Bu durumda vaka grubunun ortalama enerji, karbonhidrat, protein ve yağ tüketimi (gün) kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede fazladır ($p < 0,001$). Doymuş yağ asidi tüketimi akne hastalarında 17,23 g/ gün iken kontrol grubunda 9,46 g/ gün' dür ve vaka grubunun doymuş yağ asidi tüketimi kontrol grubuna kıyasla $p < 0,001$ düzeyinde anlamlılık ile daha yüksektir. Benzer şekilde tekli ($p < 0,001$) ve çoklu doymamış ($p = 0,001$) yağ asidinin akne tanısı almış bireylerde sağlıklı bireylere kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla tüketildiği belirlenmiştir. Çalışmaya dahil edilen sağlıklı bireylerin lif tüketimi 18,10 g/ gün; akne hastalarında 17,95 g/ gün olduğu saptanmış ve iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmemiştir ($p > 0,05$). Burris ve diğ.' nin yetişkinler ile yaptığı çalışma verilerine göre kontrol grubu 1723 ± 328 kkal/gün, vaka grubu 1979 ± 479 kkal/ gün enerji tükettiği ve iki grup arasında istatistikse olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir . Buna karşın vaka grubu kontrol grubuna kıyasla $p < 0,05$ düzeyinde anlamlılık ile daha fazla karbonhidrat tüketmektedir (Burris ve diğ. 2017). Kesitsel bir çalışmada akne şikayeti olan bireylerin kontrol grubuna kıyasla $p < 0,001$ düzeyinde anlamlılık ile daha fazla doymuş yağ tükettiği sonucuna varılmıştır (Burris ve diğ. 2014). Ismail ve diğ. tarafından yetişkinler ile yapılan

çalışmada vaka grubundaki kadınların sağlıklı bireylere kıyasla enerji (gün) tüketiminin istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu bildirilmiştir ($p<0,05$). Ancak lif tüketimi iki grup arasında istatistiksel önem göstermemiştir (Ismail ve diğ. 2012).

Yetişkin bireyler ile yapılan bu araştırmada Besin Tüketim Sıklık Anketi sonuçlarına göre elde edilen besinlerin glisemik yük değerleri incelendiğinde (Tablo 4.36 ve Tablo 4.37) akne şikayeti olmayan bireylerin oluşturduğu kontrol grubunun ortalama glisemik yük değeri $111,45\pm 78,98$, az orta akne şikayeti olan hastaların $176,01\pm 162,34$ ve şiddetli akne şikayeti olan hastaların $207,75\pm 187,13$ olduğu saptanmıştır. Ek olarak az orta akne şikayeti olan hastalar ve şiddetli akne şikayeti olan hastalardan oluşan vaka grubunun ortalama glisemik yük değeri $190,05\pm 173,52$ olarak bulunmuştur. Bu durumda şiddetli akne şikayeti olan hastaların diyet Glisemik yükü kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksektir ve vaka grubu ile kontrol grubu kıyaslandığında benzer durum ile karşılaşmıştır ($p<0,05$). Literatürde mevcut araştırmalar incelendiğinde kontrol grubunun akne tanısı almış bireylere kıyasla diyet glisemik yükünün $p<0,05$ düzeyinde anlamlılık ile daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Aksu Çerman ve diğ. 2016; Burris ve diğ. 2017). İsmail ve diğ. tarafından yapılan vaka kontrol araştırmasına göre kontrol grubunun ortalama glisemik yükü 122 ± 28 olduğu görülürken vaka grubunda bu değer 175 ± 35 olarak bulunmuştur. Benzer şekilde kontrol grubunun akne şikayeti olan hastalara kıyasla diyet glisemik yükünün $p<0,05$ düzeyinde anlamlılık ile daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Ismail ve diğ. 2012). Başka bir vaka-kontrol araştırmasında kontrol grubunun % 10' u vaka grubunun ise % 20' sinin glisemik yükü yüksek bir diyet tükettiği görülmüştür (Agamia ve diğ. 2016). Tüm bu verilere dayanarak sonuçların çalışmamıza benzer olduğu ve glisemik yükü yüksek diyet tüketiminin akne gelişimi ve şiddetini arttırabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yetişkinlerde akne gelişiminin diyet faktörleri ile ilişkisini incelemek amacı ile yapılan bu çalışmada; bireylerin demografik bilgileri, antropometrik ölçümleri, beslenme alışkanlıkları, Besin Tüketim Sıklık Anketi analizi ve birbirleriyle olan ilişkilerinin değerlendirilmesi ile elde edilen sonuçlar aşağıda verilmiştir:

- Çalışmaya katılan akne şikayeti olmayan bireylerin yaş ortalaması $22,45 \pm 3,31$ yıl, akne şikayeti ile polikliniğe başvuran hastaların yaş ortalaması $22,31 \pm 4,14$ yıl olarak bulunmuştur. Yaş ortalaması bakımından iki grup arasında istatistiksel düzeyde anlamlılık yoktur ($p > 0,05$). Çalışmaya dahil edilen tüm bireylerin yaş ortalaması ise $22,37 \pm 3,78$ yıldır.
- Bireylerin antropometrik ölçümleri, BKİ ve bel/ kalça oranı kriterleri ile değerlendirilmiştir. Kontrol ve vaka grupları arasında BKİ ortalamaları ve bel/ kalça oranları bakımından istatistiksel önem görülmemiştir ($p > 0,05$).
- Kontrol grubu ve az/orta akne tanısı almış hastalar öğün aralarında en fazla şekerli çay/kahve, şiddetli akne şikayeti olan bireyler ise ilk sırada çikolata/gofret/bisküvi tercih etmektedir ($p < 0,05$). Buna karşın kontrol grubu öğün aralarında en az gazlı içecekleri, az/orta akne tanısı almış bireyler paketli diyet ürünlerini tüketmektedir ($p < 0,05$).
- Bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketi verilerine göre vaka grubunun az yağlı süt, toplam süt ve dondurma tüketiminin kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$).
- Taze sebze yemekleri, balık, kavrulmamış ceviz/ fındık/ badem tüketiminin kontrol grubunda vaka grubuna göre istatistiksel düzeyde anlamlılık ile daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$).
- Akne hastalarının beyaz ekmek, kek/ börek/ pasta, patates tüketimi kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek iken; tam buğday ekmek, toplam esmer ekmek, bulgur kontrol grubunda vaka grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazladır ($p < 0,05$).
- Vaka grubunun şekerli besin ve içecek (şekerli içecek, gazlı içecek, kesme şeker/toz şeker, sütlü tatlı, şerbetli tatlı, çikolata) tüketim miktar ve sıklığı

kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksektir ($p<0,05$).

- BeBİS değerlendirmesi sonucu akne hastalarının enerji (kkal)/ gün, karbonhidrat (gram)/ gün, yağ (gram)/ gün ve doymuş yağ (gram)/ gün tüketimi kontrol grubuna kıyasla $p<0,001$ düzeyde anlamlılık ile
- Besin Tüketim Sıklık Anketi verilerinden elde edilen diyet toplam glisemik yükü vaka grubunda kontrol grubuna kıyasla istatistiksel düzeyde anlamlılık ile daha yüksektir ($p<0,05$).

Sonuç olarak akne vulgaris; yetişkinlerde beslenme alışkanlıklarına bağlı olarak gelişebilecek kronik bir cilt hastalığıdır. Glisemik yükü yüksek insülinotropik rafine şeker tüketiminin artışı, enerji ve yağ içeriği fazla hızlı tüketilebilen besinlere eğilim ve bununla birlikte sebze, meyve ve tahıl gibi posa kaynağı besinlerin, omega-3 kaynağı deniz ürünlerinin tüketiminin azalması akne gelişimini tetiklemektedir. Bu sebeple süt ürünleri, et ve ürünleri, yumurta, kurubaklagiller, yağlı tohumlar, taze sebze/meyveleri dengeli tüketmek ve Batı diyeti ile özdeşleşen besinlerden uzak durmak aknenin tıbbi tedavisine beslenme desteği sağlayabilir. Bu araştırma bir dermatoloji polikliniğine kendi isteği ile başvuran bireyler üzerinde yapılmıştır. Bu sebeple genelleştirilmesi uygun değildir. Ancak akne ve beslenme ilişkisini destekleyen literatüre uygun sonuçlar içermektedir. Yapılan çalışma akne ilişkili biyokimyasal parametreler ile desteklenerek ve daha fazla örnekleme ulaşılarak geliştirilebilir.

KAYNAKLAR

- AALEMÍ, A. K., ANWAR, I., CHEN, H. 2019. Dairy consumption and acne : a case control study in Kabul , Afghanistan. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*. 12: 481–487
- AGAMÍA, N. F., ABDALLAH, D. M., SOROUR, O., MOURAD, B., YOUNAN, D. N. 2016. Skin expression of mammalian target of rapamycin and forkhead box transcription factor O1 , and serum insulin-like growth factor-1 in patients with acne vulgaris and their relationship with diet. *British Journal of Dermatology*. 174: 1299–1307. <https://doi.org/10.1111/bjd.14409>
- AGHASÍ, M., GOLZARAND, M., SHAB-BÍDAR, S., AMÍNÍANFAR, A. 2018. Dairy intake and acne development : A meta-analysis of observational studies. *Clinical Nutrition*. 38: 1067–1075. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.04.015>
- AGHASÍ, M., MOTLAGH, A. D., ESHRAGHÍAN, M., MASKONÍ, D., MANSOURÍ, P., ASHOURÍ, M. 2013. Association of acne and intake of dairy products and carbohydrates with high glycemic index : a case- control study. *Intl J Agri Crop Svi*. 4: 4047–4050
- AKSOY, M. 2016. Lipitler. In Beslenme Biyokimyası. Hatipoğlu M.T (Ed.). Ankara: Hatipoğlu Yayınları.S: 123–140
- AKSU ÇERMAN, A., AKTAS, E., ALTUNAY KIVANÇ, İ., ARICI ERKUL, J., TULUNAY, A., OZTURK YENER, F. 2016. Dietary glycemic factors, insulin resistance, and adiponectin levels in acne vulgaris. *J Am Acad Dermatol*. 75: 155–162. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2016.02.1220>
- ALAN, L. 2007. Dietary fat, fiber, and acne vulgaris. *J Am Acad Dermatol*. 57: 1092–1093. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2007.08.006>
- ALGHAMDI, H., ALHEMEL, A., BUKHARÍ, I. 2017. Effect of milk and dairy products consumption on acne risk and severity in young adult patients with acne vulgaris attending the Dermatology Clinics at King Fahd Hospital of The University in Alkhobar, Saudi Arabia. *Scientific Journal*. 4: 4–8. <https://doi.org/10.15587/2519-4798.2017.99219>
- ALSHARÍF, O. M., ALBAHLOOL, S. M., KHARABAH, REHAM MOHAMMAD MALOSH, A. T., ALBOOQ, A. M., ALHARBÍ, G. B., BAHADER, AKRAM MOHAMMAD BAHADER, N. I., EL SAYED, S. M. 2017. Relationship between diet and acne among residents of Al-Madinah Al-Munwarah, Saudi Arabia. *Int J Adv Res*. 5: 1299–1305. <https://doi.org/10.21474/IJAR01/3283>
- ARORA, M. K., YADAV, A., SAINI, V. 2011. Role of hormones in acne vulgaris. *Clinical Biochemistry*. 44: 1035–1040. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2011.06.984>
- ASTON, L. M. 2006. Glycaemic index and metabolic disease risk. *Proceedings of the Nutrition Society*. 65: 125–134. <https://doi.org/10.1079/PNS2005485>
- ICQC CONSORTIUM 2015. Glycemic index , glycemic load and glycemic response. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 25: 795–815. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2015.05.005>
- BALACHANDRUDU, B., NIVEDITADEVI, V., RANI, T. P. 2015. Hormonal pathogenesis of acne - Simplified. *International Journal of Scientific Study*. 3: 183–185. <https://doi.org/10.17354/ijss/2015/181>
- BAYSAL, A. 2014. Lipidler. In: Beslenme. Hatipoğlu M.T (Ed.). Ankara: Hatipoğlu

Yayımları.S: 40

- BERRA, B., RIZZO, A. M. 2009. Glycemic index , glycemic load : New evidence for a link with acne. *Journal of American College of Nutrition*. 28: 450S–454S. <https://doi.org/10.1080/07315724.2009.10718111>
- BETT, D., MORLAND, J., YUDKIN, J. 1967. Sugar consumption in acne vulgaris and seborrhoeic dermatitis. *British Medical Journal*. 3: 153–155
- BHATE, K., WILLIAMS, H. C. 2013. Epidemiology of acne vulgaris. *British Association of Dermatologists*. 168: 474–485. <https://doi.org/10.1111/bjd.12149>
- BLOCK, S., VALINS, W., CAPERTON, C., VIERA, M., AMINI, S., BERMAN, B. 2011. Exacerbation of facial acne vulgaris after consuming pure chocolate. *J Am Acad Dermatol*. 65: e114–e115. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2010.08.015>
- BOWE, W. P., JOSHI, S. S., SHALITA, A. R. 2010. Diet and acne. *J Am Acad Dermatol*. 63: 124–141. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2009.07.043>
- BURRIS, J., RIETKERK, W., SHIKANY, J. M., WOOLF, K. 2017. Differences in dietary glycemic load and hormones in New York City Adults with no and moderate/severe acne. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 117: 1375–1383. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2017.03.024>
- BURRIS, J., RIETKERK, W., WOOLF, K. 2013. Acne: The role of medical nutrition therapy. *Journal of The Academy of Nutrition and Dietetics*. 113: 416–430. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2012.11.016>
- BURRIS, J., RIETKERK, W., WOOLF, K. 2014. Relationships of self-reported dietary factors and perceived acne severity in a cohort of New York young adults. *Journal of The Academy of Nutrition and Dietetics*. 114: 384–392. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2013.11.010>
- BURRIS, J., SHIKANY, J. M., RIETKERK, W., WOOLF, K. 2018. A low glycemic index and glycemic load diet decreases Insulin-like Growth Factor-1 among adults with moderate and severe acne: A short-duration, 2-week randomized controlled trial. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 118: 1874–1885. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2018.02.009>
- CAMPBELL, G. J., SENIOR, A. M., BELL-ANDERSON, K. S. 2017. Metabolic effects of high glycaemic index diets : A systematic review and meta-analysis of feeding studies in mice and rats. *Nutrients*. 9: 1–20. <https://doi.org/10.3390/nu9070646>
- CAPERTON, C., BLOCK, S., VIERA, M., KERI, J., BERMAN, B. 2014. Double-blind, Placebo-controlled Study Assessing the effect of chocolate consumption in subjects with a history of acne vulgaris. *J Clin Aesthet Dermatol*. 7: 19–23
- CARRERA-BASTOS, P., FONTES-VILLALBA, M., O'KEEFE, J., LINDEBERG, S., LOREN, C. 2011. The western diet and lifestyle and diseases of civilization. *Research Reports in Clinical Cardiology*. 2: 15–35. <https://doi.org/10.2147/RRCC.S16919>
- COLLIER, C. N., HARPER, J. C., CANTRELL, W. C., WANG, W., FOSTER, K. W., ELEWSKI, B. E. 2008. The prevalence of acne in adults 20 years and older. *J Am Acad Dermatol*. 58:56–59. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2007.06.045>
- EADV Congress. 2019. Daily consumption of sweets, cakes and unhealthy foods associated with acne, study reveals, *EurekAlert Science News*. ([https://www.eurekalert.org/pub_releases/2019-10/sh-dco100819pphp]). Erişim tarihi: 15.12.2019.

- CORDAIN, L., EATON, S. B., SEBASTIAN, A., MANN, N., LINDEBERG, S., WATKINS, B. A., BRAND-MILLER, J. 2005. Origins and evolution of the Western diet : health implications for the 21st century. *Am J Clin Nutr.* 81:341–354
- CORDAIN, L., LINDEBERG, S., HURTADO, M., HILL, K., EATON, S. B., BRAND-MILLER, J. 2002. Acne vulgaris a disease of Western Civilization. *Arch Dermatol.* 138: 1584–1590
- CORNBLEET, T., GIGLI, I. 1961. Should we limit sugar in acne? ([http://archderm.jamanetwork.com/]). Erişim tarihi: 01.12.2019.
- CRUNKHORN, S. 2019. Inhibiting sebum production to treat acne. *Nature.* 18: 80
- DANBY, F. W. 2010. Nutrition and acne. *Clinics in Dermatology.* 28: 598–604. <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2010.03.017>
- DAWSON, A. L., DELLAVALLE, R. P. 2013. Acne vulgaris. *BMJ.* 346: 1–7. <https://doi.org/10.1136/bmj.f2634>
- DEGITZ, K., PLACZEK, M., BORELLI, C., PLEWIG, G. 2007. Pathophysiology of acne. *JDDG.* 4: 316–323. <https://doi.org/10.1111/j.1610-0387.2007.06274.x>
- DELOST, G. R., DELOST, M. E., LLOYD, J. 2016. The impact of chocolate consumption on acne vulgaris in college students: A randomized crossover study. *J Am Acad Dermatol.* 75: 220–222. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2016.02.1159>
- DESSINIOTI, C., KATSAMBAS, A. D. 2010. The role of Propionibacterium acnes in acne pathogenesis: facts and controversies. *Clinics in Dermatology.* 28: 2–7. <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2009.03.012>
- DRENO, B., BETTOLI, V., ARAVIISKAIA, E., SANCHEZ VIERA, M., BOULOC, A. 2018. The influence of exposome on acne. *JEADV.* 32: 812–819. <https://doi.org/10.1111/jdv.14820>
- DRENO, B., POLI, F., PAWIN, H., BEYLOT, C., FAURE, M., CHIVOT, M., REVUZ, J. 2011. Development and evaluation of a Global Acne Severity Scale (GEA Scale) suitable for France and Europe. *JEADV.* 25: 43–48. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3083.2010.03685.x>
- ELMSTAHL, H. L., BJORCK, I. 2001. Milk as a supplement to mixed meals may elevate postprandial insulinaemia. *European Journal of Clinical Nutrition.* 55: 994–999
- FOSTER-POWEL, K., HOLT, S. H. A., BRAND-MILLER, J. C. 2002. International table of glycemic index and glycemic load values: 2002. *American Society for Clinical Nutrition.* 76: 5–56
- FOX, L., CSONGRADI, C., AUCAMP, M., PLESSIS, J., GERBER, M. 2016. Treatment modalities for acne. *Molecules.* 21: 1–20. <https://doi.org/10.3390/molecules21081063>
- FULTON, J. E., PLEWIG, G., KLIGMAN, A. M. 1969. Effect of chocolate on acne vulgaris. ([http://jama.jamanetwork.com]). Erişim tarihi: 01.12.2019
- GONCALVES, G., AMADO, J., MATOS, M., MASSA, A. 2011. The prevalence of acne among a group of Portuguese medical students. *JEADV.* 1–4. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3083.2011.04080.x>
- GRAHAM, G. M., FARRAR, M. D., CRUSE SAWYER, J. E., HOLLAND, K. T., INGHAM, E. 2004. Proinflammatory cytokine production by human keratinocytes stimulated with Propionibacterium acnes and P . acnes GroEL. *British Journal of Dermatology.* 150: 421–428
- GREEN, J., SINCLAIR, R. D. 2001. Perceptions of acne vulgaris in final year medical

- student written examination answers. *Australian Journal of Dermatology*. 42: 98–101
- GROSSI, E., CAZZANIGA, S., CROTTI, S., NALDI, L., LANDRO, A. DI, INGORDO, V., BONCI, A. 2016. The constellation of dietary factors in adolescent acne : a semantic connectivity map approach. *JEADV*. 30, 96–100. <https://doi.org/10.1111/jdv.12878>
- HIRT, P. A., CASTILLO, D. E., YOSIPOVITCH, G., KERI, J. E. 2019. Skin changes in the obese patient. *Journal of American Dermatology*. 81: 1037–1057. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2018.12.070>
- HOYT, G., HICKEY, M. S., CORDAIN, L. 2005. Dissociation of the glycaemic and insulinaemic responses to whole and skimmed milk. *British Journal of Nutrition*. 93: 175–177. <https://doi.org/10.1079/BJN20041304>
- HUANG, X., ZHANG, J., LI, J., ZHAO, S., XIAO, Y., YUZHOU, H., MINXUE, S. 2018. Daily intake of soft drinks and moderate-to-severe acne vulgaris in Chinese adolescents. *The Journal of Pediatrics*. 1–7e3. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.08.034>
- ISMAIL, N. H., MANAF, Z. A., AZIZAN, N. Z. 2012. High glycemic load diet , milk and ice cream consumption are related to acne vulgaris in Malaysian young adults : a case control study. *BMC Dermatology*. 12: 1–8. <https://doi.org/10.1186/1471-5945-12-13>
- JAMES, M. J., GIBSON, R. A., CLELAND, L. G. 2000. Dietary polyunsaturated fatty acids and inflammatory mediator production. *Am J Clin Nutr*. 71: 343S–8S.
- JUHL, C., BERGHOLDT, H., MILLER, I., JEMEC, G., KANTERS, J. K., ELLERVIK, C. 2018. Dairy intake and acne vulgaris: A systematic review and meta-analysis of 78,529 children, adolescents, and young adults. *Nutrients*. 10: 1–13. <https://doi.org/10.3390/nu10081049>
- JUNG, J. Y., KWON, H. H., HONG, J. S., YOON, J. Y., PARK, M. S., JANG, M. Y., SUH, D. H. 2014. Effect of dietary supplementation with omega-3 fatty acid and gamma-linolenic acid on acne vulgaris : A randomised , double- blind , controlled trial. *Acta Derm Venereol*. 94: 521–525. <https://doi.org/10.2340/00015555-1802>
- JUNG, J. Y., YOON, M. Y., MIN, S. U., HONG, J. S., CHOI, Y. S., SUH, D. H. 2010. The influence of dietary patterns on acne vulgaris in Koreans. *Eur J Dermatol*. 20: 768–772
- KAACKS, R., BELLATI, C., E, V., RINALDI, S., SECRETO, G., BİESSY, C., BERRINO, F. 2003. Effects of dietary intervention on IGF-I and IGF- binding proteins , and related alterations in sex steroid metabolism : the Diet and Androgens (DIANA) Randomised Trial. *European Journal of Clinical Nutrition*. 57: 1079–1088. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601647>
- KATZ, D. L., FRIEDMAN, R., LUCAN, S. 2018. Diyet, vücut ağırlığı regülasyonu ve obezite. In: *Klinik Uygulamalarda Beslenme*. Kalkan, İ., Akman, M. (Çeviri Editörü). İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık.S: 55–121
- KAYMAK, Y., ADISEN, E., İLTER, N., BİDECİ, A., GURLER, D., CELİK, B. 2007. Dietary glycemic index and glucose, insulin, insulin- like growth factor-I, insulin-like growth factor binding protein 3, and leptin levels in patients with acne. *J Am Acad Dermatol*. 57: 819–823. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2007.06.028>
- KIM, J., KO, Y., PARK, Y., KIM, N., HA, W., CHO, Y. 2010. Dietary effect of lactoferrin-enriched fermented milk on skin surface lipid and clinical improvement of acne vulgaris. *Nutrition*. 26: 902–909. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2010.05.011>
- KUCHARSKA, A., SZMURŁO, A., SIŃSKA, B. 2016. Significance of diet in treated and untreated acne vulgaris. *Advances in Dermatology an Allergology*. 33: 81–86.

<https://doi.org/10.5114/ada.2016.59146>

- KUMARI, R., THAPPA, D. M. 2013. Role of insulin resistance and diet in acne. *Indian Journal of Dermatology, Venereology, and Leprology*. 79: 291–299. <https://doi.org/10.4103/0378-6323.110753>
- KUTLU, Ö. 2017. *Akne vulgariste hastalık şiddeti ile diyet faktörü ve vücut kitle indeksi ilişkisinin değerlendirilmesi*. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıpta Uzmanlık Tezi. İstanbul
- KWON, H. H., YOON, J. Y., HONG, J. S., JUNG, J., PARK, M. S., SUH, D. H. 2012. Clinical and Histological Effect of a Low Glycaemic Load Diet in Treatment of Acne Vulgaris in Korean Patients : A Randomized , Controlled Trial. *Acta Derm Venereol*. 1: 241–246. <https://doi.org/10.2340/00015555-1346>
- LANDRO, A. DI, CAZZANIGA, S., CUSANO, F., BONCI, A., CARLA, C., MUSUMECI, M., LUIGI, N. 2016. Adult female acne and associated risk factors : Results of a multicenter case-control study in Italy. *J Am Acad Dermatol*. 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2016.06.060>
- LANDRO, A. DI, CAZZANIGA, S., PARAZZINI, F., INGORDO, V., CUSANO, F., ATZORI, L., NALDÌ, L. 2012. Family history , body mass index , selected dietary factors , menstrual history , and risk of moderate to severe acne in adolescents and young adults. *J Am Acad Dermatol*. 67: 1129–1135. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2012.02.018>
- LAYTON, A. M. 2010. *Rook's Textbook of Dermatology*. In: T. Burns, S. Breathnach, N. Cox, C. Griffiths, editor. Disorders of the sebaceous glands. 8th ed. UK: Blackwell Publishing Ltd. S: 42.1-42.89
- LINDEBERG, S., MATS, E., BERNT, L., AHREN, B. 1999. Low serum insulin in traditional pacific Islanders- The Kitava Study. *Metabolism*. 48: 1216–1219
- MAKRANTONAKI, E., GANCEVICIENE, R., ZOUBOULIS, C. 2011. An update on the role of the sebaceous gland in the pathogenesis of acne. *Dermato Endocrinology*. 3: 41–49. <https://doi.org/10.4161/derm.3.1.13900>
- MARIANA, S. H., HUSSAM, H., EUGEN, V. C., NICOLETA, T., HAMIDA, H., ADRIANA, C., TITICA, D. M. 2016. Diet , smoking and family history as potential risk factors in acne vulgaris – a community-based study. *Acta Medica Marisiensis*. 62: 173–181. <https://doi.org/10.1515/amma-2016-0007>
- MCKEOWN, N. M., MEIGS, J. B., LIU, S., SALTZMAN, E., WILSON, P. W. F., JACQUES, P. F. 2004. Carbohydrate nutrition , insulin resistance , and the prevalence of the metabolic syndrome in the Framingham offspring cohort. *Diabetes Care*. 27:538-546
- MELNIK, B. 2009. Milk consumption : aggravating factor of acne and promoter of chronic disease of western societies. *JDDG*. 7: 364–373. <https://doi.org/10.1111/j.1610-0387.2009.07019.x>
- MELNIK, B. C. 2009. Milk – The promoter of chronic Western diseases. *Medical Hypotheses*. 72: 631–639. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2009.01.008>
- MELNIK, B. C. 2011. Evidence for acne-promoting effects of milk and other insulinotropic dairy products. *Nestle Nutr Workshop Ser Pediatr Program*. 67: 131–145
- MELNIK, B. C. 2012a. Diet in Acne : Further evidence for the role of nutrient signalling in acne pathogenesis. *Acta Derm Venereol*. 92: 228–231. <https://doi.org/10.2340/00015555-1358>

- MELNIK, B. C. 2012b. Dietary intervention in acne : Attenuation of increased mTORC1 signaling promoted by Western diet. *Dermato Endocrinology*. 4: 20–32
- MELNIK, B. C. 2015. Linking diet to acne metabolomics , inflammation , and comedogenesis : an update. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*. 8: 371–388
- MELNIK, B. C. 2016. Acne vulgaris : an inflammasomopathy of the sebaceous follicle induced by deviated FoxO1/mTORC1 signaling. *British Journal of Dermatology*. 174: 1186–1188. <https://doi.org/10.1111/bjd.14564>
- MELNIK, B. C. 2018. Acne vulgaris : The metabolic syndrome of the pilosebaceous follicle. *Clinics in Dermatology* 36: 29–40. <https://doi.org/10.1016/j.clinidermatol.2017.09.006>
- MELNIK, B. C., JOHN, S. M., CARRERA-BASTOS, P., CORDAIN, L. 2012. The impact of cow's milk-mediated mTORC1- signaling in the initiation and progression of prostate cancer. *Nutrition & Metabolism*. 9: 1–24. <https://doi.org/10.1186/1743-7075-9-74>
- MELNIK, B. C., JOHN, S. M., PLEWIG, G. 2013. Acne : Risk indicator for increased body mass index and insulin resistance. *Acta Derm Venereol*. 93: 644–649. <https://doi.org/10.2340/00015555-1677>
- MELNIK, B. C., JOHN, S. M., SCHMITZ, G. 2011. Over-stimulation of insulin / IGF-1 signaling by western diet may promote diseases of civilization : lessons learnt from laron syndrome. *Nutrition & Metabolism*. 8: 2–4. <https://doi.org/10.1186/1743-7075-8-41>
- MELNIK, B. C., SCHMITZ, G. 2009. Role of insulin , insulin-like growth factor-1 , hyperglycaemic food and milk consumption in the pathogenesis of acne vulgaris. *Experimental Dermatology*. 18: 833–841. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0625.2009.00924.x>
- MELNIK, B. C., ZOUBOULIS, C. C. 2013. Potential role of FoxO1 and mTORC1 in the pathogenesis of Western diet-induced acne. *Experimental Dermatology* 22: 311–315. <https://doi.org/10.1111/exd.12142>
- NAPOLITANO, M., MEGNA, M., MONFRECOLA, G. 2015. Insulin Resistance and Skin Diseases. *The Scientific World Journal*. 2015: 2–11. <https://doi.org/10.1155/2015/479354>
- NGUYEN, Q.-G., MARKUS, R., KATTA, R. 2015. Diet and acne : an exploratory survey study of patient beliefs. *Dermatol Pract Concept*. 6: 21–27. <https://doi.org/10.5826/dpc.0602a05>
- NORAT, T., DOSSUS, L., RINALDI, S., OVERVAD, K., GRØNBÆK, H., TJØNNELAND, A., R, K. 2007. Diet , serum insulin-like growth factor-I and IGF-binding protein-3 in European women. *European Journal of Clinical Nutrition* 6: 91–98. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602494>
- PAPPAS, A., JOHNSEN, S., LIU, J., EISINGER, M. 2009. Sebum analysis of individuals with and without acne. *Dermato Endocrinology*. 1: 157–161
- PEKCAN, G. 2012. Beslenme durumunun saptanması. Ankara: Sağlık Bakanlığı.S: 8-19
- PEKCAN, G., ŞANLIER, N., BAŞ, M., BAŞOĞLU, S., TEK, N. 2015. Türkiye Beslenme Rehberi. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı.S: 145-150
- PICARDO, M., OTTAVIANI, M., CAMERA, E., MASTROFRANCESCO, A. 2009. Sebaceous gland lipids. *Dermato Endocrinology*. 1: 68–71.

<https://doi.org/10.4161/derm.1.2.8472>

- RADULIAN, G., RUSU, E., DRAGOMIR, A., POSEA, M. 2009. Metabolic effects of low glycaemic index diets. *Nutrition Journal*. 8: 1–8. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-8-5>
- REYNOLDS, R. C., LEE, S., CHOI, J. Y. J., ATKINSON, F. S., STOCKMANN, K. S., PETOCZ, P., BRAND-MILLER, J. C. 2010. Effect of the glycemic index of carbohydrates on acne vulgaris. *Nutrients*. 2: 1060–1072. <https://doi.org/10.3390/nu2101060>
- REZAKOVIC, S., MOKOS, Z. B., BASTA- JUZBASIC, A. 2012. Acne and Diet : Facts and controversies. *Acta Dermatovenerol Croat*. 20: 170–174
- ROMAŃSKA-GOCKA, K., WOŹNIAK, M., KACZMAREK-SKAMIRA, E., ZEGARSKA, B. 2016. The possible role of diet in the pathogenesis of adult female acne. *Adv Dermatol Allergol*. 33: 416–420. <https://doi.org/10.5114/ada.2016.63880>
- RUBIN, M. G., KIM, K., LOGAN, A. C. 2008. Acne vulgaris, mental health and omega-3 fatty acids: a report of cases. *Lipids in Health and Disease*. 7: 1–5. <https://doi.org/10.1186/1476-511X-7-36>
- SALOMONE, C., NICKLAS, C., DROPELMANN, K., PEREZ- COTAPOS, M. L. 2012. Comparative study of dietary habits between acne patients and a healthy cohort. *Indian Journal of Dermatology, Venereology, and Leprology*. 78: 99–101.
- SARICAOĞLU, H., ÜNAL, İ., KARAMAN, G., KESİKOĞLU, A., KARADAĞ, A., AKTÜRK, A., KALKAN, G. 2018. Pilosebace Ünite. In: Akne rozase tanı ve tedavi. Saricaoğlu H, Ünal İ, Karaman G, Kesikoğlu A, Karadağ A, Aktürk A, Kalkan G (Eds.). İstanbul: Türk Dermatoloji Derneği Yayınları.S: 8–16
- SERDAROĞLU, S., TÜZÜN, Y. 2018. Türkiye Akne Tanı ve Tedavi Rehberi. *Dermatoz*, 9: 1–74
- SKROZA, N., TOLINO, E., SEMYONOV, L., PROIETTİ, I., BERNARDINI, N., NICOLUCCI, F., TORRE, G. LA. 2012. Mediterranean diet and familial dysmetabolism as factors influencing the development of acne. *Scandinavian Journal of Public Health*. 40: 466–474. <https://doi.org/10.1177/1403494812454235>
- SMITH, K. R., THIBOUTOT, D. M. 2008. Sebaceous gland lipids : friend or foe ? *Journal of Lipid Research*. 49: 271–281. <https://doi.org/10.1194/jlr.R700015-JLR200>
- SMITH, R. N., MANN, N. J., BRAUE, A., MA, H., VARIGOS, G. A. 2007. A low-glycemic-load diet improves symptoms in acne vulgaris patients : a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr*. 86: 107–115
- SMITH, R. N., MANN, N. J., BRAUE, A., MAKELAINEN, H., VRIGOS, G. A. 2007. The effect of a high-protein, low glycemicload diet versus a conventional, high glycemicload diet on biochemical parameters associated with acne vulgaris: A randomized, investigator-masked, controlled trial. *J Am Acad Dermatol*. 57: 247–256. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2007.01.046>
- SPENCER, E. H., FERDOWSIAN, H. R., BARNARD, N. D. 2009. Diet and acne : a review of the evidence. *The International Society of Dermatology*. 48: 339–347.
- SZABO, K., ERDEİ, L., BOLLA, B., TAX, G., BİRO, T., KEMENY, L. 2017. Factors shaping the composition of the cutaneous microbiota. *Br J Dermatol*. 176: 344–351
- SZOLLOSI, A. G., OLÁH, A., BÍRÓ, T., TÓTH, B. I. 2018. Recent advances in the endocrinology of the sebaceous gland. *Dermato Endocrinology*. 9: e13615761-9.

<https://doi.org/10.1080/19381980.2017.1361576>

- TAN, J. K. L., BHATE, K. 2015. A global perspective on the epidemiology of acne. *British Journal of Dermatology*. 172: 3–12. <https://doi.org/10.1111/bjd.13462>
- TAN, J. K. L., VASEY, K., FUNG, K. Y. 2001. Beliefs and perceptions of patients with acne. *J Am Acad Dermatol* 44: 439–445. <https://doi.org/10.1067/mjd.2001.111340>
- TANGHETTI, E. A. 2013. The role of inflammation in the pathology of acne. *The Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*. 6: 27–35.
- TAYLOR, M., GONZALEZ, M., PORTER, R. 2011. Pathways to inflammation: acne pathophysiology. *Eur J Dermatol*. 21: 323–333. <https://doi.org/10.1684/ejd.2011.1357>
- TSATSOU, F., ZOUBOULIS, C. C. 2014. Anatomy of the sebaceous gland. *Anatomy of The Sebaceous Gland*.4: 27–31. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-69375-8>
- TSOY, N. 2013. The influence of dietary habits on acne. *World Journal of Medical Sciences*. 8: 212–216. <https://doi.org/10.5829/idosi.wjms.2013.8.3.1113>
- TUCHAYI, S. M., MAKRANTONAKI, E., GANCEVICIENE, R., DESSINIOTI, C., FELDMAN, S. R., ZOUBOULIS, C. C. 2015. Acne vulgaris. *Nature*, 1: 1–20. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2015.29>
- TÜİK. 2017. *Türkiye süt sektör istatistikleri özet raporu*.
- TÜİK. 2019. *T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Su Ürünleri İstatistikleri*. Ankara.
- VEITH, W. B., SILVERBERG, N. B. 2011. The association of acne vulgaris with diet. *Acne and Diet*. 88: 84–91
- VORA, S., OVHAL, A., JERAJANI, H., NIAR, N., CHAKRABORTTY, A. 2008. Correlation of facial sebum to serum insulin- like growth factor- 1 in patients with acne. *British Journal of Dermatology*. 159: 990–991. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2008.08764.x>
- WHO. 2008. Waist circumference and waist-hip ratio report of a WHO Expert Consultation.
- WHO. 2018. Obesity and overweight. ([<https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/obesity-and-overweight>]). Erişim tarihi: 25.11.2019
- WILLIAMS, H. C., DELLAVALLE, R. P., GARNER, S. 2012. Acne vulgaris. *Lancet*. 379: 361–372. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60321-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60321-8)
- WOO, M.-H., PARK, S., WOO, J.-T., CHOUE, R. 2010. A comparative study of diet in good and poor glycemic control groups in elderly patients with type 2 diabetes mellitus. *Korean Diabetes Journal*. 34: 303–311. <https://doi.org/10.4093/kdj.2010.34.5.303>
- YOON, M. Y. 2010. The influence of dietary patterns on acne vulgaris in Koreans. *Eur J Dermatol*. 20: 1–5
- ZAENGLEIN, A., PATHY, A. L., SCHLOSSER, B. J., ALIKHAN, A., BALDWIN, H. E., BERSON, D. S., BHUSHAN, R. 2016. Guidelines of care for the management of acne vulgaris. *J Am Acad Dermatol*. 74: 945–973. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2015.12.037>
- ZOUBOULIS, C. C. 2004. Acne and sebaceous gland function. *Clinics in Dermatology*. 22: 360–366. <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2004.03.004>

EKLER

EK 1 – Etik Kurul Onayı

KARAR BAŞVURU BİLGİLERİ		Yetişkinlerde Akne Gelişiminin Diyet Faktörleri ile İlişkinin Belirlenmesi		Tarih:	30.05.2019	
KARAR BİLGİLERİ		Araştırmanın Açık Adı		Protokol No:	2019.81.06.02	
		Araştırmanın Türü, Destekleyicisi Ve Merkezleri		Karar No:	02	
		Türü		Merkezleri	Tek Merkezli <input checked="" type="checkbox"/> Çok Merkezli <input type="checkbox"/>	
		Destekleyicisi ve Bütçesi				
		Prospektif	<input checked="" type="checkbox"/>			
		Retrospektif	<input type="checkbox"/>			
		Diğer ise belirtiniz:				
		TÜBİTAK	<input type="checkbox"/>			
		NKÜ BAP	<input type="checkbox"/>			
		Araştırmacı	<input checked="" type="checkbox"/>	100 ₺		
		Diğer ise belirtiniz:				
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 ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıda 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 ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Ebru YEŞİLDAĞ	Çocuk Cerrahisi	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"/>	
Doç. Dr. Ali Rıza KIZILER	Biyofizik	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. 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"/>	
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	Biyostatistik	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Demet ÖZKARAMANLI GÜR	Kardiyoloji	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input 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 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 Ufuk COŞKUNKAN	Genel Cerrahi	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"/>	

*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ebru YEŞİLDAĞ
İmza:

Bilgi için: Engin Deniz RENÇBER
Dahili: (0282) 250 59 04
e- nosta: edrencher@nku.edu.tr

EK 2 – Katılımcı Bilgi Anketi

YETİŞKİNLERDE AKNE GELİŞİMİNİN DİYET FAKTÖRLERİ İLE İLİŞKİSİNİN BELİRLENMESİ

Sayın katılımcı bu anket Yetişkinlerde Akne Gelişiminin Diyet Faktörleri İle İlişkisinin Belirlenmesini araştırmak amacı ile hazırlanan bir anket formudur. Cevaplarınızın samimiyeti sonuçların gerçeği yansıtması bakımından önemlidir. Zamanınızı ayırarak bu çalışmaya katıldığınız için teşekkür ederim.

Dyt. Nursena KAĞAN

1. DEMOGRAFİK BİLGİLER

1. Yaşınız :.....
2. Cinsiyetiniz : a. () Erkek b. () Kadın
3. Eğitim durumunuz : a. () Okur-yazar değil b. () İlk-Ortaokul
c. () Lise d. () Üniversite e. () Lisansüstü
4. Siz veya ailenizin gelir durumu:
a. () Asgari ücretten az (<2020 TL) b. () Asgari ücret (2020 TL)
c. () 2020-5000 TL arası d. () 5000 ve üzeri
5. Hekim tarafından tanısı konulmuş bir hastalığınız var mı?
a. () Yok b. () Şeker Hastalığı c. () Tiroid hormon bozuklukları
d. () Kalp ve damar hastalıkları e. () Karaciğer hastalıkları f. () Böbrek Hastalıkları
g. () Diğer (Belirtiniz.....)
6. Hekim tarafından verilen kullandığınız ilaç var mı?
a. () Hayır b. () Evet (Belirtiniz.....)
7. Gebe veya emzikli misiniz?
a. () Hayır b. () Evet
8. Kadınlar için menapoza girdiniz mi?
a. () Hayır b. () Evet

9. Kadınlar için amenore durumu

a. () Hayır b. () Evet

10. Herhangi bir besine karşı alerji veya intolerans durumunuz var mı?

a. () Hayır b. () Evet (Belirtiniz.....)

11. Sigara kullanımı

a. () Hayır b. () Evet

12. Alkol kullanımı

a. () Hayır b. () Evet

13. Daha önce sivilce tedavisi aldınız mı ?

a. () Hayır b. () Evet

14. Ailenizde dermatolog tarafından sivilce tanısı almış birey ya da bireyler var mı?

a. () Hayır b. () Evet (Belirtiniz.....)

15. Kaç yıldır sivilce şikayetiniz var ?Yıl

16. Hekim tarafından belirlenen sivilce şiddeti

a. 0 (Lezyon yok)

b. 1 (Çok az)

c. 2 (Hafif)

d. 3 (Orta)

e. 4 (Şiddetli)

f. 5 (Çok şiddetli)

17. Sivilce oluşumuna hangisi veya hangilerinin sebep olduğunu düşünüyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

a. () Hormonal nedenler

b. () Hijyen eksikliği

c. () Yağlı besinler

d. () Şekerli besinler

e. () Süt ve süt ürünleri

f. () Stres

18. Sivilcenin kişilerarası ilişkilerinizi ve iş/okul performansınızı etkilediğine inanıyor musunuz?

- a. () Evet b. () Hayır

19. Akne ile ilgili konularda kimlerden yardım/bilgi alıyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- a. () Aile b. () Arkadaşlar c. () Doktor (Dermatolog)
d. () Eczacı e. () Medya(TV,gazete,internet,dergi) f. () Okul

20. Akneyle baş etmede nelerin etkili olduğuna inanıyorsunuz?(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- a. () Yüz yıkama sıklığını arttırmak
b. () Su alımını arttırmak
c. () Beslenme alışkanlıklarını değiştirmek (Sebze ve meyve ağırlıklı beslenmek, balık tüketimini arttırmak)
d. () Reçetesiz kozmetik ürünleri kullanmak
e. () Tıbbi tedavi görmek

21. Düzenli fiziksel aktivite yapıyor musunuz ?

- a. () Evet b. () Hayır

22. Cevabınız Evet ise

- a. () Haftada 1 gün b. () Haftada 2-4 gün c. () Haftanın her günü

2. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

1. Kilonuz (kg) :.....

2. Boyunuz (cm) :.....

3. Beden Kitle İndeksi (BKİ):.....

(3. soru diyetisyen tarafından doldurulacaktır.)

4. Bel çevreniz :.....

5. Kalça çevreniz :.....

6. Bel/Kalça oranı :.....

3. BESLENME ALIŞKANLIKLARI

1. Ailenizde beslenme eğitimi alan var mı ?

- a. () Anne b. () Baba c. () Kardeş
d. () Çocuk d. () Kendiniz e. () Yok

2. Bir günde kaç öğün beslenirsiniz?

- a. () 1 öğün b. () 2 öğün c. () 3 öğün d. () 4 öğün e. () 5 öğün ve fazlası

3. Öğün atladığınız olur mu?

- a. () Evet b. () Bazen c. () Hayır

4. Cevabınız Evet ya da Bazen ise en çok hangi öğünü atlıyorsunuz?

- a. () Sabah b. () Kuşluk c. () Öğle d. () İkinci e. () Akşam

5. Öğün atlıyorsanız nedenini belirtiniz.

- a. () Vakit bulamıyorum b. () Canım istemiyor c. () Hazırlaması zor
d. () Pahalı geliyor e. () Diğer (Belirtiniz.....)

6. Gün içinde yemek yeme alışkanlığınızı nasıl tanımlarsınız ?

- a. () Sık sık azar azar b. () Sık sık çok miktarda
c. () Normal öğünlerde az miktarda d. () Normal öğünlerde çok miktarda
e. () Normal öğünlerde normal miktarda
f. () Uzun aralarla azar azar g. () Uzun aralarla çok miktarda

7. Besinleri nasıl tüketirsiniz ?

- a. () Yavaş çiğneyerek b. () Normal sürede c. () Hızlı bir şekilde

8. Öğün aralarında bir şeyler tüketir misiniz ?

- a. () Evet b. () Hayır

9. Cevabınız Evet ise;

- a. () Meyve
b. () Süt, yoğurt, ayran, kefir
c. () Çikolata, gofret, bisküvi
d. () Çay, kahve
e. () Şekerli içecekler
f. () Gazlı içecekler
g. () Sandviç, tost, simit
h. () Paketli diyet ürünleri

10. Vitamin veya mineral takviyesi alıyor musunuz?

- a. () Hayır
b. Vitamin takviyesi
c. () Mineral takviyesi



EK 4 – Gönüllü Olur Formu

YETİŞKİNLERDE AKNE GELİŞİMİNİN DİYET FAKTÖRLERİ İLE İLİŞKİSİNİN BELİRLENMESİ

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sorumlu Araştırmacı: Mehmet ALPASLAN

Araştırmanın Amacı:

Yetişkin bireylerde sivilce gelişimi ve diyet faktörleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacı ile bu çalışmayı yürütmekteyiz.

Araştırmada İzlenecek Yöntem:

Planlanan çalışmada Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi dermatoloji polikliniğine başvuran yetişkin bireylerde akne gelişimi ve/veya şiddeti ile beslenme durumlarının sağlıklı gönüllü bireylere göre kıyaslanması amaçlanmıştır.

Çalışmaya dahil edilen bireylere Gönüllü Onam Formu okutularak araştırma hakkında bilgi verilecektir. Koşulu sağlayan bireylerden araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi ile demografik bilgileri, antropometrik ölçümleri (boy (cm), kilo (kg), bel çevresi (cm), kalça çevresi (cm)), beslenme alışkanlıklarını sorgulayan bir anket doldurmaları istenecektir. Bireylerin bel ve kalça çevresi araştırmacı tarafından mezura ile ölçülecektir. Araştırmaya alınan bireylerin Besin Tüketim Sıklık Anketini doldurmaları istenecektir. Dermatolog tarafından tanısı konulan akne şikayeti olan bireylerin akne şiddeti Global Akne Derecelendirme Ölçeği (Global Acne Severity Scale) ile belirlenecektir.

Bu araştırmanın protokolü, Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi etik değerlendirme komitesi tarafından değerlendirilmiş ve onaylanmıştır. Helsinki beyannamesinde ortaya konan etik prensiplere riayet edilecektir. Bu formun bir kopyası size saklamanız için verilecektir.

Alternatif Tedavi veya Girişimler:

Araştırmada alternatif tedavi veya girişim uygulanmayacaktır.

Araştırma Sırasında Karşılaşılabilecek Riskler:

Araştırma sırasında karşılaşılabilecek herhangi bir risk bulunmamaktadır.

Araştırma İlacının Olası Yan Etkileri:

Araştırmada ilaç kullanılmayacaktır.

Araştırma Süresince 24 Saat Ulaşılabilir Kişi Adı / Soyadı / Telefonu:

Nursena KAĞAN / 0537 019 09 99

Bu araştırmaya katılmanız tamamen gizli tutulacaktır. Sizin araştırmaya katılmanıza ilişkin bilgisi olan tek kişi doktorunuz olacaktır. Doktorunuza verdiğiniz bilgiler kadar klinik bilgilerde gizli tutulacaktır. Bununla birlikte yetkili kurumların müfettişleri araştırmanın geçerli yasalar ve sağlık makamları mevzuatına uygun olarak yürütülmesini garantilemek üzere araştırmaya ilişkin kayıtlarınızı incelemekle yükümlü olabilirler. Kayıtlarınızdaki bilgiler sadece bu araştırma amacıyla ve bu araştırmayı izleyen yayınlar için kullanılacaktır. Her durumda kimliğiniz saklanacaktır. Her durumda kimliğiniz diğer amaçlar için kullanılmayacak veya üçüncü şahıslara açıklanmayacaktır. Muayeneleriniz ve diğer işlemler için sizden ücret alınmayacaktır.

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlamadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilirim ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi biliyorum.

Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

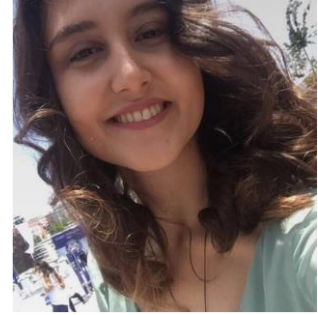
Gönüllünün Adı / Soyadı / İmzası / Tarih**Açıklamaları Yapan Kişinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih****Gerekliyse Olur İşlemine Tanık Olan Kişinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih****Gerekliyse Yasal Temsilcinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih**

EK 5 – Global Akne Derecelendirme Ölçeği

0- Lezyon yok	Rezidüel pigmentasyon ve eritem görülebilir.
1- Çok az	Yüzde seyrek açık, kapalı komedon ve çok az papüller görülür.
2- Hafif	Kolayca tanınabilir: Yüzün yarısından daha az bir kısmı etkilenmiştir. Çok az açık veya kapalı komedonlar, papüller ve püstüller görülür.
3- Orta	Yüzün yarısından daha fazla bir kısmı etkilenmiş. Çok sayıda papüller, püstüller, açık veya kapalı komedonlar görülür. Bir adet nodül eşlik edebilir.
4- Şiddetli	Tüm yüz etkilenmiş, çok sayıda papüller, püstüller, açık veya kapalı komedonlar görülür ve nadiren nodüller eşlik edebilir.
5- Çok şiddetli	Yüksek oranda enflamatuvar akne, nodüllerle birlikte tüm yüzü etkilemiştir.

EK 6 – Özgeçmiş

Adı-Soyadı : NURSENA KAĞAN ALTUNSU
Cep Telefonu : 0 537 019 09 99
E-Posta : nursenakagan16@gmail.com



Uyruk : Türkiye Cumhuriyeti

Doğum Yeri : İnegöl/Bursa

Doğum Tarihi : 02.10.1995

Medeni Durum : Evli

Sürücü Belgesi : B Sınıfı (Aktif Sürücü)

Eğitim Bilgileri : **Namık Kemal Üniversitesi** (2018-
 Tezli Yüksek Lisans-Beslenme ve Diyetetik
İstanbul Medipol Üniversitesi (2013-2017)
 Lisans-Beslenme ve Diyetetik
İnegöl Zeki Konukoğlu Anadolu Öğretmen Lisesi (2009-2013)

Yabancı Dil : İngilizce

Bilgisayar Bilgileri : - Microsoft Ofis Programları
 - BEBİS
 - SPSS

Deneyimler : İETT Genel Müdürlüğü– Stajyer
 (10 Nisan 2017 – 18 Mayıs 2017)
 MEGA Medipol Hastaneleri – Stajyer
 (13 Mart 2017 – 30 Mart 2017)
 Medipol Üniversitesi Diyet Merkezi - Stajyer
 (20 Şubat 2017 – 9 Mart 2017)
 İstanbul Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi - Stajyer
 (2 Ocak 2017 – 19 Ocak 2017)
 MEGA Medipol Hastaneleri – Stajyer
 (05 Aralık 2016 – 29 Aralık 2016)
 ENKA Okulları – Stajyer
 (07 Kasım 2016 – 24 Kasım 2016)
 Nisa Medipol Hastanesi– Stajyer
 (17 Ekim 2016 – 03 Kasım 2016)

Sertifikalar

: Union of Thrace Universities 2nd International Health Sciences Congress, Certificate of Appreciation. Tekirdağ, Turkey, November 15-17, 2018.

2. İstanbul Ulusal Beslenme ve Diyetetik Kongresi Katılım Sertifikası

2. İstanbul Ulusal Beslenme ve Diyetetik Kongresi Diyabetin Tıbbi Beslenme Tedavisinde Karbonhidrat Sayımı Kursu Sertifikası

Acıbadem Üniversitesi 5. Ulusal Sağlıklı Yaşam Sempozyumu

Okan Üniversitesi Anadolu'da Yemek, Mutfak, Beslenme Kültürü Öğrenci Sempozyumu

Yayınlar

: Yıkmiş S, Atan R.M, Kağan N, Gülüm L, Aksu H, Alpaslan M. "Environmental, Health, and Business Opportunities in the New Meat Alternatives Market." Bölüm adı: (Nutritional Benefits of Selected Plant-Based Proteins and Meat Alternatives). IGI Global, Editor: Diana Bogueva (Curtin University, Australia), Talia Raphaely (Curtin University, Australia) and Kurt Schmidinger (University of Vienna, Australia), Basım sayısı: 1, Sayfa sayısı: 395, ISBN: 9781522573500, İngilizce (Bilimsel Kitap), (Yayın No: 4607519)

Yıkmiş S, Kağan N, Atan R.M, Alpaslan M. "Evaluation of Bioactive Compounds in Nutrition Physiology:" Int. J. Agr. Life. Sci. 4(1), 232-235 (2018)

Yıkmiş S, Aksu H, Kaplan M, Kağan N, Alpaslan M, "Use of Antioxidants with Polymer Matrix in Food Packaging Industry," Int. Agricultural Science Congress, Van, 2018.

Yıkmiş S, Aksu H, Kağan N, Gülüm L, Alpaslan M, "Pulsed Light Technology in Food Decontamination," 1st Int. Health Science Life Congress, Burdur, 2018.

