

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**AKNE VULGARİSLİ BİREYLERDE DİYETLE İLGİLİ RİSK FAKTÖRLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dyt. Aysel ÖZSÖYLEMEZ

**Diyetetik Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ANKARA
2019**

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**AKNE VULGARİSLİ BİREYLERDE DİYETLE İLGİLİ RİSK FAKTÖRLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dyt. Aysel ÖZSÖYLEMEZ

**Diyetetik Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Neslişah RAKICIOĞLU**

**ANKARA
2019**


ONAY SAYFASI**AKNE VULGARİSLİ BİREYLERDE DİYETLE İLGİLİ RİSK FAKTÖRLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ****Öğrenci: Aysel ÖZSÖYLEMEZ****Danışman: Prof. Dr. Neslişah RAKICIOĞLU**

Bu tez çalışması 05.07.2019 tarihinde jürimiz tarafından "Diyetetik Programı" nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı:*Prof. Dr. Nurcan YABANCI AYHAN**Ankara Üniversitesi***Tez Danışmanı:***Prof. Dr. Neslişah RAKICIOĞLU**Hacettepe Üniversitesi***Üye:***Doç. Dr. Derya DİKMEN**Hacettepe Üniversitesi*

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

25 Temmuz 2019


*Prof. Dr. Diclehan Orhan***Enstitü Müdürü**

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

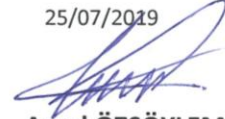
Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezinin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezinin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan “**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**” kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- o Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezinin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezinin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 6 ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- o Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir

25/07/2019



Aysel ÖZSÖYLEMEZ

1“*Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge*”

- (1) *Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.*
- (2) *Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internette paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ay aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.*
- (3) *Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir *. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir. Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir*

* Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Prof. Dr. Neslişah Rakıcioğlu danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesi'ne göre yazıldığını beyan ederim.

Aysel ÖZSÖYLEMEZ



TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilimsel desteği ve gösterdiği sabır dolayısıyla değerli hocam Prof. Dr. Neslişah RAKICIOĞLU'na teşekkür eder ve saygılarımı sunarım.

Verilen toplanmasında bana yardımcı olan güler yüzü ve anlayışı ile bana destek olan Uzm. Dr. Zeynep KARLIBAŞ'a ve değerli Bodrum Devlet Hastanesi personeline,

Bilimsel ve manevi katkılarından dolayı Uzm. Dyt. Hande ULUS ve Dyt. Harika Bengü ÖZKAN'a

Her daim bana destek olan, varlıkları ile bana güç veren sevgili aileme,

Bu süreçte anlayışlarından ve yardımlarından dolayı iş arkadaşlarıma teşekkür ederim.

ÖZET

Özsöylemez, A. Akne Vulgarisli Bireylerde Diyetle İlgili Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Diyetetik Programı Yüksek Lisans Yezı, Ankara, 2019. Bu çalışmanın amacı Akne Vulgarisli (AV) bireylerde diyetle ilgili risk faktörlerinin incelenmesidir. Nisan 2018-Eylül 2018 tarihleri arasında Bodrum Devlet Hastanesi'nde yapılan bu çalışmada, 18-30 yaş aralığındaki 24 orta/şiddetli AV'li olan ve 24 AV şikayeti olmayan gönüllü birey incelenmiştir. Bireylere genel bilgilerin, AV ve aile hikayelerinin, beslenme alışkanlıklarının, fiziksel aktivite durumlarının sorgulandığı anket yüz yüze görüşme tekniği ile uygulanmıştır. Bireylerin antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi, kalça çevresi, beden kütle indeksi (BKİ), yağ oranı, vücut yağ miktarı, vücut kas miktarı, bel/kalça oranı, bel/boy oranı) yapılmıştır. Vücut ağırlığı, BKİ, vücut yağ oranı, vücut yağ kütlesi ve vücut kas kütlesi ölçümleri biyoelektrik impedans analizi (BİA) ile ölçülmüştür. Bir günü hafta sonuna gelecek şekilde 3 günlük bireysel besin tüketim kaydı ile bireylerin günlük enerji, makro ve mikro besin öğeleri alımları saptanmıştır. Tüketim kayıtlarından diyetlerin glisemik indeks (Gİ), glisemik yükü (GY) ve oksidatif denge skoru (ODS) hesaplanmıştır. Çalışmadan elde edilen verilere göre aile hikayesi ve AV olma durumu arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur (OR: 11.67 p<0.01). Akne vulgarisli bireyler ile kontrol grubu arasında alkol-sigara kullanımları, fiziksel aktivite durumları ve antropometrik ölçümleri açısından anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Orta/şiddetli AV'li kadınlarda, orta/şiddetli AV'li erkeklere kıyasla stresli olma durumunun AV semptomlarını arttırdığı saptanmıştır (p<0.05). Akne Vulgaris grubundaki kadınlarda besin tüketim sıklığı anketine göre; yarım yağlı ve yağsız süt; bal, reçel, pekmez; bisküvi, kek ve pasta tüketimi, kontrol grubuna göre yüksek bulunmuştur. Yeşil yapraklı sebze tüketimi ise kontrol grubundaki kadınlarda, AV'li kadınlara göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (p<0.05). Üç günlük tüketim kaydı sonuçlarına göre; kontrol grubundaki kadınlarda toplam sebze-meyve tüketimi, AV grubundaki kadınlarda ise tatlı grubu besinlerin tüketimi belirgin şekilde yüksek bulunmuştur (p<0,05). Diyetin Gİ değeri ≥ 70 olan bireylerde AV riski anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (OR:17.5, %95 GA:1.223-250.357,p<0.05). Diyetin GY değeri ise AV'li kadınlarda, kontrol grubundaki kadınlardan yüksek bulunmuştur (p<0.05). Oksidatif denge skoru ile AV arasında bir ilişki gözlenmemiştir (p>0.05). AV oluşumunda en etkili faktör aile hikayesi olmakla birlikte bireyin diyetinin de etkili olabileceği gözlenmiştir. Düşük Gİ'li besinlerin tercihinin AV riskini azaltmada faydalı olabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: akne vulgaris, beslenme alışkanlığı, glisemik indeks, glisemik yük, oksidatif denge skoru, antropometrik ölçümler

ABSTRACT

Özsöylemez, A. Evaluation of Dietary Risk Factors in Patients with Acne Vulgaris Hacettepe University, Graduate School of Health Sciences Msc Thesis in Dietetic, Ankara, 2019. The aim of this study was to determine dietary risk factors for acne vulgaris (AV). Patients that were between 18-30 years old and diagnosed with mild to severe AV in Bodrum Public Hospital between April 2018 – September 2018. Overall 48 patients were enrolled which 24 patients with mild/severe AV and 24 control patients that did not have AV. During the interviews, general information as well as, information about their personal habits, family history, AV history, nutritional habits, physical activity levels, menstrual cycle, and food frequency questionnaire was obtained. Anthropometric measurements of the participants (body weight, height, waist circumference, hip circumference, body mass index (BMI), fat ratio, body fat amount, body muscle amount, waist/ hip ratio, waist / height ratio) were performed. Body weight, BMI, body fat percentage, body fat mass, and body muscle mass were measured by bioelectrical impedance analysis (BIA). Dietary record was taken from the participants for three consecutive days. The mean daily energy and nutrient intake, dietary glycemic index and glycemic load were calculated from the food consumption records. Results suggest that, there was a strong correlation between mild/severe AV and existent AV in first degree relatives (OR: 11.67 %95 CI: 2.696-50.490, $p < 0.01$). No significant difference was found between AV and alcohol-tobacco consumption, physical activity levels, and anthropometric measurements. Stress was increase AV symptoms in mild/severe AV female patients compared to mild/severe AV male patients ($p < 0.05$). According to food frequency questionnaire, mild/severe AV female patient consumed significantly more whole and half skimmed milk, honey, jam, molasses, cookies and cakes than control groups. Also, in female, the consumption of leafy green vegetables were found significantly higher in control group than mild/severe AV patients ($p < 0.05$). In female, according to three days food consumption record, daily total vegetables and fruits consumption were higher in control group, also sweet consumption were higher in mild/severe AV patients ($p < 0.05$). It was found that, patients which consumed higher glycemic index diets (GI > 70) had a higher risk for AV (OR:17.5, %95 CI:1.223-250.357). Glycemic load of diet was significantly higher of mild/severe AV patients than control group in females ($p > 0.05$). No significant relationship was observed between ODS and AV. Although family history is the most effective factor in the formation of acne vulgaris, it is determined that the diet of the individual may also be effective. Low glycemic index foods could be beneficial to alleviate the symptoms of AV.

Keywords: acne vulgaris, eating habits, glycemic index, glycemic load, oxidative balance score, anthropometric measurements

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xii
ŞEKİLLER	xiv
TABLolar	xv
1. GİRİŞ	1
1.1. Kuramsal Yaklaşımlar	1
1.2. Amaç ve Hipotez	2
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Tanım	3
2.2. Epidemiyoloji	3
2.3. Etyopatogenez	4
2.3.1. Anormal Folliküler Hiperkeratinizasyon	4
2.3.2. Sebum Üretiminde Artış	4
2.3.3. Propiyonabakterium Acnes Bakterilerinin Aşırı Çoğalması	6
2.3.4. İnflamasyon	6
2.4. Akne Oluşumunu Etkileyen Faktörler	8
2.4.1. Genetik Yatkınlık	9
2.4.2. Stres	9
2.4.3. Sigara Kullanımı	10
2.4.4. Hormonlar	10
2.4.5. DiyetSEL Faktörler	12
2.5. Tedavi	20
2.5.1. Topikal Tedaviler	21
2.5.2. Sistemik Tedaviler	22

3. GEREÇ ve YÖNTEMLER	24
3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	24
3.2. Çalışmanın Genel Planı	24
3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	25
3.4. Antropometrik Ölçümler	25
3.4.1. Vücut Ağırlığı ve Bileşimi Analizi	25
3.4.2. Boy Uzunluğu	26
3.4.3. Bel ve Kalça Çevresi	26
3.4.4. Bel/Kalça Oranı	26
3.4.5. Fiziksel Aktivite Durumunun Saptanması	27
3.4.6. Beslenme Durumunun Saptanması	27
3.5. Verilerin İstatistiksel Analizi	31
4. BULGULAR	32
4.1. Bireylerin Genel tanımlayıcı Özelliklerinin ve Kişisel Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi	32
4.2. Bireylerin Aile ve Akne Vukgaris Öyküsünün Değerlendirilmesi	34
4.3. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi	36
4.4. Bireylerin Fiziksel Aktiviteye İlişkin Bilgilerinin Değerlendirilmesi	42
4.5. Kadınların Menstrual Siklus durumuna İlişkin Bilgilerinin Değerlendirilmesi	45
4.6. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	46
4.7. Bireylerin Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi	49
4.7.1. Besin Tüketim Sıklıkları	49
4.7.2. Besin Tüketim Kayıtlarının Değerlendirilmesi	77
5. TARTIŞMA	94
6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER	105
6.1. Sonuçlar	105
6.2. Öneriler	108
7. KAYNAKLAR	109
8. EKLER	
EK-1: Etik Kurul Onayı ve Valilik Oluru	

EK-2: Araştıma Amaçlı Çalışma İçin Aydınlatılmış Onam Formu

EK-3: Araştırma Anket Formu

EK-4: Besin Tüketim Sıklığı Anketi

EK-5: Ü Günlük Besin Tüketim Kaydı

EK-6: Oksidatif Denge Skoru Hesaplaması

EK-7: Turnitin Raporu

EK-8: Dijital Makbuz

9. ÖZGEÇMİŞ

SİMGELER VE KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AMP	Adenozin Monofosfat
ATP	Adenozin Trifosfat
AV	Akne Vulgaris
BİA	Bioelektrik İmpedans Analizi
BMH	Bazal Metabolizma Hızı
BPO	Benzoil Peroksit
CRH	Kortikotropin Salıcı Hormon
DHA	Dokosaheksaenoik asit
DHEA	Dehidroepiandrosteron
DHEAS	Dehidroepiandrosteron sülfat
DHT	Dihidrotestosteron
DZAA	Dallı Zincirli Aminoasit
EPA	Eikopentaenoik asit
FDA	Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi
IGF-1	İnsüline Benzer Büyüme Faktörü-1
IGFBP	İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü Bağlayıcı Protein
IL-1α	İnterlökin-1 Alfa
IL-1β	İnterlökin-1 Beta
IL-4	İnterlökin-4
IL-8	İnterlökin-8
KHY	Küresel Hastalık Yüğü
LTB₄	Lökotrien B ₄
n-3	Omega-3
n-6	Omega-6
PPAR-γ	Peroksizom Proliferatör Aktive Edici Gamma
PRP	Patern Tanıyan Reseptör
ROT	Reaktif Oksijen Türleri
SHBG	Seks Hormon Bağlayıcı Globulin

TLR	Toll Benzeri Reseptör
TNF-α	Tümör Nekrozu Faktörü Alfa
TXA₂	Tromboksan A ₂

ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
2.1. Sebum üretimini kontrol eden reseptörler	5
2.2. Akne vulgaris patogenezinde propiyonabakterium acnes'in rolü	7
2.3. Akne vulgaris patojenezi	8
2.4. Sebase bezlerde steroid hormon metabolizması	11
2.5. AV patogenezinde foxO1 fosforilasyonunun rolü	16
2.6. AV patogenezinde batı diyetinin mTORC1 sinyalizasyonu	18

TABLOLAR

Tablo	Sayfa
3.1. Dünya Sağlık Örgütü'nün yetişkinler için BKİ sınıflandırması	26
3.2. Dünya Sağlık Örgütü'nün cinsiyete göre bel çevresi ve bel/kalça oranı kesişim noktaları ile metabolik komplikasyon risk oluşum durumu	27
3.3. Oksidatif denge skoru hesabı	30
4.1. Akne Vulgaris ve kontrol grubundaki bireylerin genel özelliklerine göre dağılımı	33
4.2. Akne Vulgaris ve kontrol grubundaki bireylerin kişisel alışkanlıklarına göre dağılımı.	34
4.3. Aile ve akne vulgaris öyküsünün gruplara göre dağılımı	34
4.4. Akne Vulgaris grubundaki bireylerin cinsiyete göre akne vulgarisi arttırdığını düşündükleri faktörler için dağılımı	35
4.5. Bireylerin beslenme alışkanlıklarına göre dağılımı	38
4.6. Bireylerin öğünlerde sıklıkla tükedikleri besin,yemek ve içeceklere göre dağılımı	40
4.7. Bireylerin günlük enerji harcaması ve fiziksel aktivite düzeyleri	44
4.8. Kadınların menstrual sıklüse ilişkin bilgilere dair değerlerin ortalama-standart sapma ($\bar{x} \pm SS$) ve en az-en çok değerleri	45
4.9. Cinsiyetlere göre bireylerin antropometrik ölçümleri.	47
4.10. Bireylerin beden kütle indeksi, bel çevresi ve kalça çevresi ölçümlerinin standarta göre dağılımı	49
4.11. Süt grubundaki besinlerin tüketim sıklığına göre günlük tüketim miktarları ($\bar{x} \pm SS$)	51
4.12. Bireylerin süt grubundaki besinleri tüketim sıklığına göre dağılımı (n=24)	52
4.13. Et ve yumurta grubundaki besinlerin tüketim sıklığına göre günlük tüketim miktarları ($\bar{x} \pm SS$)	54
4.14. Bireylerin et ve yumurta grubundaki besinleri tüketim sıklığının dağılımı (n=24)	55
4.15. Sebze ve meyve grubundaki besinlerin tüketim sıklığına göre günlük tüketim miktarları ($\bar{x} \pm SS$)	58
4.16. Bireylerin sebze ve meyve grubundaki besinleri tüketim sıklığına göre dağılımı (n=24)	59
4.17. Ekmek grubundaki besinlerin tüketim sıklığına göre günlük tüketim miktarları ($\bar{x} \pm SS$)	62

4.18.	Bireylerin ekmek grubundaki besinleri tüketim sıklığına göre dağılımı (n=24)	63
4.19.	Kurubaklagil ve yağlı tohum grubundaki besinlerin tüketim sıklığına göre günlük tüketim miktarları ($\bar{x} \pm SS$)	66
4.20.	Bireylerin kurubaklagiller ve yağlı tohum grubundaki besinleri tüketim sıklığına göre dağılımı (n=24)	67
4.21.	Yağ, şeker, tatlı ve içecekler grubundaki besinlerin tüketim sıklığına göre günlük tüketim miktarları ($\bar{x} \pm SS$) .	71
4.22.	Bireylerin yağ, şeker, tatlı ve içecek grubundaki besinleri tüketim sıklığına göre dağılımı (n=24)	74
4.23.	Bireylerin gruplara göre günlük enerji ve besin öğeleri alım durumu ortalama standart sapma değerleri ($\bar{x} \pm SS$)	80
4.24.	Bireylerin enerji, makro ve mikro besin ögesi alımlarının günlük gereksinmeyi karşılama durumlarının değerlendirilmesi	83
4.25.	Bireylerin besin gruplarına göre günlük besin tüketim miktarları (g).	85
4.26.	Gruplara göre bireylerin diyetlerinin glisemik indeks ve glisemik yük değerleri ($\bar{x} \pm SS$)	89
4.27.	Bireylerin diyetlerinin oksidatif denge skoru.	90
4.28.	Akne Vulgaris ile ilişkili risk faktörlerinin lojistik regresyon analizi.	92

1. GİRİŞ

1.1. Kuramsal Yaklaşımlar

Akne vulgaris (AV), pilosebace ünitenin, multifaktöriyel, inflamatuvar bir hastalığıdır (1). Yirmi yaşın üzerindeki bireylerde yapılan bir çalışmada hayatın herhangi bir döneminde AV olanların oranı %73,3 olarak bulunmuştur (2). AV'in 11-30 yaş arasındaki grubun %85'ini etkilediği bildirilmiştir (3). Her iki cinsten ve tüm ırklarda eşit oranda görülmektedir. Genellikle ergenlik döneminde başlar fakat bitiş zamanı değişkenlik göstermektedir. Bitiş dönemi 18-20 yaşlar olabileceği gibi 25-30 yaşlara kadar da uzayabilir. Bazen daha geç yaşlarda başlaması da söz konusu olabilmektedir. AV'in etiolojisi çok tartışmalıdır. Kesin olan yanı yağ bezlerindeki büyüme ve aşırı çalışmadır (4). Güncel araştırmalar, AV oluşumunun sebum salgısı, hormon seviyeleri, bakteriyel enfeksiyon ve inflamatuvar reaksiyonlar gibi faktörler ve bunlara ek olarak, kan lipitleri, diyet ve obezite derecesiyle de ilişkili olduğunu göstermektedir (5). Akne Vulgaris'in diyet ile ilişkisinin olabileceği düşünülmekle birlikte, aralarındaki ilişki tartışmalıdır. 1930-1960 yılları arasında AV etmeni olarak anormal karbonhidrat metabolizması öne sürülmüş ve AV'li hastalara yüksek yağ, karbonhidrat ve basit şeker içeren gıdaları tüketmemeleri önerilmiştir. 1940 ve 50'li yıllarda da bu inanç devam etmiş ve çikolata, yağlar, tatlılar ve gazlı içecekler AV tedavisinin bir parçası olarak yasaklanmıştır. Takip eden yıllardaki çalışmalarda ise diyet ve AV arasında herhangi bir ilişki gösterilmemesi üzerine bu yaklaşım terk edilmiştir (6). Son 10 yılda beslenme ve AV arasındaki ilişki tekrar önem kazanmış, güncel çalışmalarda AV ve diyet arasındaki ilişki yeniden irdelenmeye başlanmıştır. Cordain ve arkadaşları (7) Papua Yeni Gine Kitavan yerlileri ve Paraguay'ın Ache tarım işçilerinden oluşan, 1300 kişi üzerinde kesitsel bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Kitavan ve Achelerin geleneksel diyetlerini düşük GY ve düşük GY'li besinler oluşturmaktadır. Çalışma süresince bu topluluklarda AV vakası bildirilmemiş olması üzerine araştırmacılar AV görülmemesinin diyet ile ilişkili olabileceğini öne sürmüşlerdir. Elde edilen sonuç özellikle batı tarzı diyetlerin, AV üzerine olumsuz etkilerinin olabileceğini düşündürmüştür ve diyetin AV patogenezi nasıl katkıda

bulunabileceği ile ilgili yeni araştırmaları tetiklemiştir. Batı tarzı diyetin ana bileşenleri, glisemik indeksi yüksek karbonhidratlar, inek sütün ve doymuş yağlardır. Batı diyetinin AV'i tetikleyici etkisinin çoğunlukla yüksek GY ve yüksek GI, inek sütünün hormonal etkileri ve n-3/n-6 yağ asidi oranının n-6 yağ asidi lehine değişimi ile ortaya çıktığı düşünölmektedir (8). Ancak, çalışmalardan elde edilen sonuçlar çelişkilidir. Bu çelişki ve eksiklikler nedeniyle diyet ve AV arasındaki ilişkinin saptanması için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

1.2. Amaç ve Hipotez

Bu çalışmanın amacı, AV ile ilgili beslenme risk faktörlerinin incelenmesidir. Çalışma için belirlenen hipotezler şunlardır:

Hipotez 1:

H₀: Orta/şiddetli AV'li bireyler ile AV'siz bireylerin diyetlerinin GI ve GY'ü farklı değildir.

H₁: Orta/şiddetli AV'li bireyler ile AV'siz bireylerin diyetlerinin GI ve GY'ü farklıdır.

Hipotez 2:

H₀: Orta/şiddetli AV'li bireyler ile AV'siz bireylerin besin tüketimleri farklı değildir.

H₁: Orta/şiddetli AV'li bireyler ile AV'siz bireylerin besin tüketimleri farklıdır.

Hipotez 3:

H₀: Orta/şiddetli AV'li bireyler ile AV'siz bireylerin vücut bileşimleri farklı değildir.

H₁: Orta/şiddetli AV'li bireyler ile AV'siz bireylerin vücut bileşimleri farklıdır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Tanım

Akne Vulgaris yaygın bir inflamatuvar cilt hastalığıdır (9, 10) . Akne Vulgaris'in kişiye geniş çapta potansiyel zararları bulunmaktadır. Bunlar; semptomatik rahatsızlık, AV oluşumlarının yaralara dönüşmesi, duygusal ve psikososyal sıkıntı, mesleki sonuçlar ve depresyon, intiharı içeren psikiyatrik hastalıklardır (11). Akne Vulgaris'in klinik özellikleri, seboreyi (fazla yağ üretimi), inflamatuvar olmayan lezyonları (açık ve kapalı komedonlar), inflamatuvar lezyonları (papüller ve püstüller) ve çeşitli şiddetlerde yaraları içerir (12). Akne Vulgaris çoğunlukla ergenlik dönemindeki gençleri etkileyen bir durumken daha ileri yaşlarda da görülmektedir (4).

2.2. Epidemiyoloji

Akne Vulgaris, ergenler arasında % 90'ın üzerinde bir yaygınlığa sahiptir ve psikolojik ve sosyal sonuçları olan vakaların yaklaşık % 12-14'ünde yetişkinlikte de devam etmektedir (13). Küresel Hastalık Yüğü (KHY) çalışmasına göre AV, 12-25 yaş arası gençlerin %85'ini etkilemektedir (14). Yetişkinlikte görülen AV vakaları üzerine yapılan çalışmalar az olmasına karşın, yetişkinlik döneminde görülen AV'nin kadınlarda daha yaygın olduğu bildirilmiştir (15). Yirmi yaş ve üzeri 1013 katılımcı ile yapılan çalışmada, her yaş grubunda kadınlarda AV görülme oranı erkeklere göre yüksek bulunmuştur (2). Amerika Birleşik Devletlerinde (ABD) 80 adet kurumdan alınan veriler kullanılarak yapılan çalışmada, dermatologlara AV şikayeti ile başvuran hastaların %65,2'sinin kadın, %36,5'nin 12-17 yaş arası adölesan; %61,9'unun 18 yaş ve üzeri yetişkin olduğu raporlanmıştır (16). Almanya'da yapılan bir popülasyon çalışmasında, 20-29 yaşları arasındaki bireylerin %64'ünün; 30-39 yaşları arasındaki bireylerin %43'ünün görünür AV'e sahip olduğunu bulunmuştur (12).

Yapılan araştırmalara göre gelişen, sosyo-ekonomik düzeyi yüksek toplumlara göre, geleneksel toplumlarda AV prevalansı daha düşük bulunmuştur. Doğu Afrika, Mali'de yapılan prevalans çalışmasına göre, Dogon adölesanlarında AV görülme sıklığı

diğer sosyo-ekonomik düzeyi yüksek ülkelerdekine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (17).

2.3. Etyopatogenez

Akne Vulgarisin patogenezi karmaşıktır ve multifaktöriyeldir. Anormal folliküler keratinizasyon, aşırı sebum üretimi, inflamasyon ve *Propionibacterium Acnes* (*P. Acnes*) varlığı, AV'nin oluşumuna neden olur (18, 19).

2.3.1. Anormal Folliküler Hiperkeratinizasyon

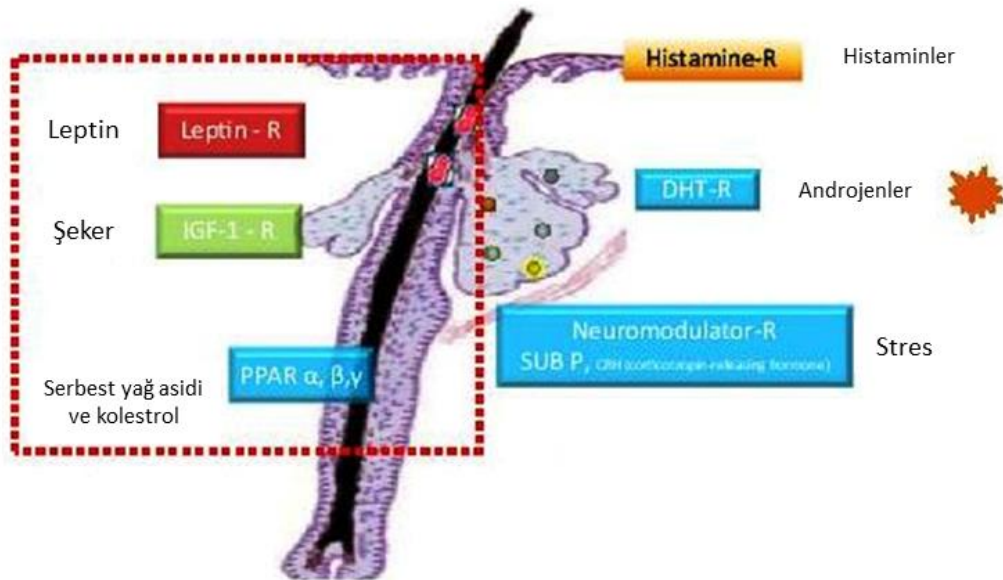
Akne Vulgaris lezyonlarının gelişimindeki en önemli başlangıç olaylarından biri, foliküler infundibulumda ve sebasöz kanalda mikrokomedon oluşumu ile başlayan hiperkeratinizasyondur (20). Mikrokomedonlar, gözle görülemeyen, lezyonlara dönüşebilen patojenik ve mikroskobik yapılardır. Hücre sayısındaki artış ve yapışkanlığın artması ile foliküllerin ağızları tıkanır ve içleri sebum ile dolar. Androjen hormonlar sebum salgılamasını artırır ve folliküler hiperkeratinizasyon sonucunda oluşan tıkanıklık, anaerobik bir çevre oluşturarak *P. Acnes* üremesi için uygun bir ortam sağlar (9, 21, 22).

Tıkanıklığı arttıran nedenleri lokalize yetersiz A vitamini aktivitesi, lokalize linoleik asit (LA) yetersizliği, artmış inflamasyon, artmış insüline benzer büyüme faktörü-1 (IGF-1), peroksizom proliferatör aktive edici gamma reseptörünün (PPAR- γ) azalması, desmozom ve tonofilamentlerin bozulması, artmış dehidroepiandrosteron sülfat (DHEAS) miktarı şeklinde özetlenebilir (21).

2.3.2. Sebum Üretiminde Artış

Akne Vulgaris patogenezinde yağ bezlerinin rolü uzun zamandır bilinmektedir, öyle ki hastalık standart olarak yağ bezi hastalığı olarak sınıflandırılmaktadır (23). Yağ bezi ve bir kıl folikülünden oluşan yapı pilosebace bez olarak adlandırılır. Pilosebace ünite hücre proliferasyonu ve hücre ölümü, hücresel farklılaşma, hormonal yanıt ve nöroimmünolojik etkileşimler gibi çok sayıda fizyolojik süreç görülür. Bunlar, yanak, burun ve alın gibi AV eğilimli bölgelerde; aynı zamanda göğüste ve sırtta

yaygındır (24). Yağ bezi aktivitesindeki artış sebum artışına neden olur. Yağ bezini aktive eden 3 reseptör uzun zamandır bilinmektedir. Bunlar histamin tarafından uyarılan histamin reseptörü, androjen tarafından uyarılan hormonal 5 α -dihidrotestosteron ve de stres ve P maddesi tarafından uyarılan kortikotropin salgılatıcı hormon (CRH) reseptörüdür. Bunların dışında diyet bileşenleri tarafından etkilenen 3 reseptör daha bulunmuştur. Serbest yağ asitleri ve kolesterol tarafından aktive edilen peroksizom proliferatör aktive edici reseptör (PPAR α , β , γ), şeker tarafından aktive edilen insülin benzeri büyüme hormonu (IGF-1) reseptörü ve yağ tarafından aktive edilen leptin reseptörleri yağ bezi aktivasyonunda görev almaktadır (Şekil 2.1.)



Şekil 2.1. Sebum üretimini kontrol eden reseptörler (25)

Artmış androjen hormonlar (testosteron, dihidrotestosteron), artmış insülin, IGF-1, PPAR- α , kortikotropin salıcı hormon (CRH) ve azalmış PPAR- γ sebum artışına neden olan faktörlerdir. Artmış yağ bezi aktivitesi sadece sebum artışına neden olmaz. Ayrıca salgı kompozisyonu da değişir. Yağ miktarının artışına rağmen linoleik asit miktarı azalır. Yağ, bakterilerin besin kaynağı olarak kullanılır ve organizma popülasyonu artar. Yağların bakteriler tarafından parçalanması inflamatuvar serbest

yağ asitlerinin açığa çıkmasına neden olur. Bu nedenle yağlı cilt görünümü AV için karakteristik özelliklerden biridir (21).

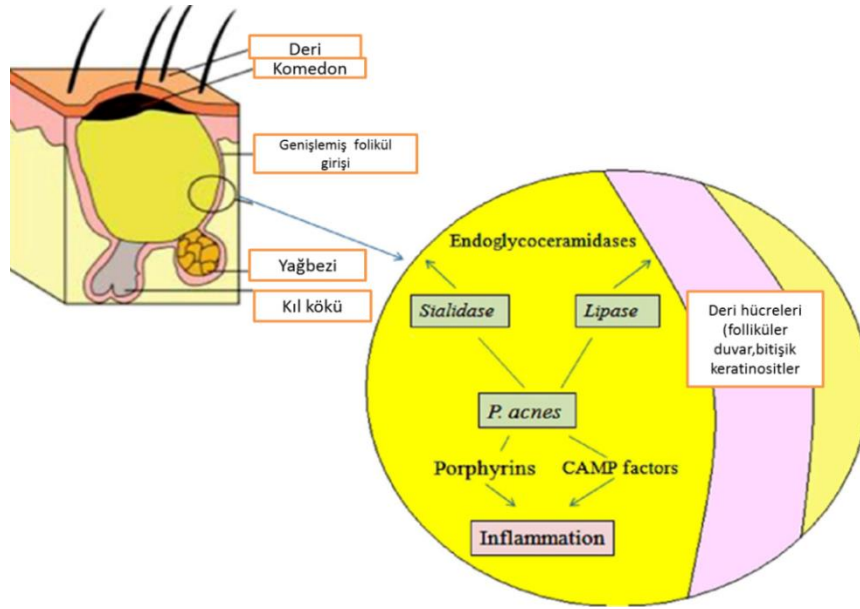
2.3.3. Propiyonabakterium Acnes Bakterilerinin Aşırı Çoğalması

Distrofik keratinizasyon, AV'nin merkezi lezyonu olan foliküldeki (komedon veya mikrokomedon) tıkaçın oluşumunda rol oynar. Yağ bezinin hormonal uyarımı, ergenlikte meydana gelir ve bu da yaklaşık % 50 oranında trigliserit içeren lipidlerin kompleks bir karışımı olan sebum üretimine neden olur. Trigliseritler, lipaz üreten bakteriler için zengin bir karbon kaynağıdır ve inhibitör yağ asitleri üretimi yoluyla cilt mikroflorasının güçlü bir belirleyicisidir. Bu ortam anaerobik, gram pozitif bakteri olan *P.Acnes* üremesi için oldukça uygundur. *Propiyonabakterium Acnes* komedojenez süreci içerisinde korneosit ve sebum katmanlarına hapsolür ve hızla komedonal çekirdekte kolonize olur. Sonuçta çıplak gözle görülemeyen mikrokomedon haline gelir. Bir mikro-komedon, komedon olarak adlandırılan daha büyük yapılara dönüşebilir (26, 27). *Propiyonabakterium Acnes* kolonizasyonu, AV patojenezinde inflamatuvar reaksiyon için önemli bir faktör olmuştur. Bu nedenle, *P. Acnes* inflamatuvar AV tedavisinde ana hedeflerden biridir. Klasik ve alternatif tamamlayıcı yolları harekete geçirmenin yanı sıra *P. Acnes*, C5a'nın oluşumuyla sonuçlanan, ek nötrofil kemotaktik faktörler üretir. *Propiyonabakterium Acnes* ayrıca doku hasarına katkıda bulunan lipazları, proteazları ve hiyalüronidazları da salgılar; monositleri, α -tümör nekroze faktör (TNF- α), interlökin-1 β (IL-1 β) ve interlökin-8 (IL-8) dahil olmak üzere proinflamatuvar sitokinleri salgılamaya teşvik ederek, AV'in inflamatuvar aşamasına katkıda bulunur (28).

2.3.4. İnflamasyon

Akne Vulgaris patojenezinin 4 temel sürecinden biri inflamasyondur. Akne Vulgariste inflamasyon göstergeleri kızarıklık, şişlik, püstül ve nodül formasyonlarıdır. İnflamasyonu arttıran faktörler *P. Acnes*, n-6 yağ asitleri ve eikosonoid aktivitesi, oksidatif stres, şişmanlık, testosteron ve PPAR- γ aktivitesi olarak özetlenebilir (21). İmmünohistokimyasal çalışmalar, AV olmayan bireylerle karşılaştırıldığında, AV'li

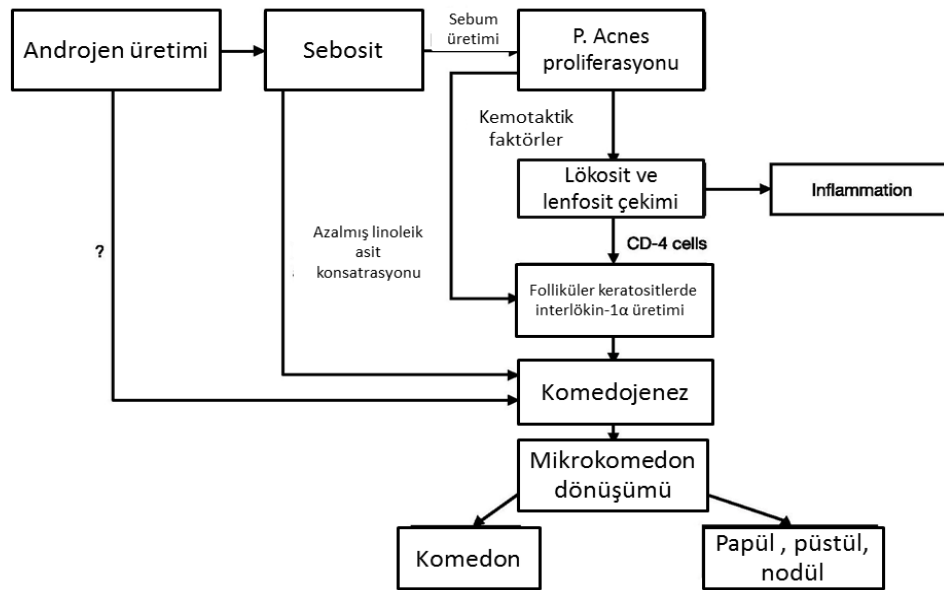
bireylerin derilerinde yüksek düzeylerde CD4 hücreleri, makrofajlar ve interlökin 1-alfa (IL-1 α) olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, inflamasyonun AV gelişiminde hiperproliferasyondan önce geldiğini düşündürmektedir. Bu nedenle “inflamatuvar olmayan AV” tanımının yanlış olduğu; tüm birincil AV lezyonlarının inflamatuvar olduğu düşünülmektedir (29). Akne Vulgaris’te esas olarak inflamasyonu tetikleyen sebebin, *P. Acnes*’e karşı verilen inflamatuvar yanıt olduğuna dair genel bir kanı vardır (30). Propiyonabakterium Acnes’in sebace folikül kanalında kolonizasyonu, inflamasyon sürecini tetikler ve inflamatuvar olmayan komedonlar inflamatuvar papül, püstül ve nodüllere dönüşür (Bakınız: Şekil 2.2)(31, 32).



Şekil 2.2. Akne Vulgaris patogenezinde propiyonabakterium acnes'in rolü (32)

Propiyonabakterium Acnes kolonizasyonu inflamatuvar öncül sitokinler olan tümör TNF- α ve IL-1 α üretimini stimüle eder (33). *Propiyonabakterium Acnes* tarafından salınan kemotaktik faktörler, diğer inflamatuvar cevap öncüsü monekülleri üretmenin yanı sıra , lenfosit ve nötrofilleri de çeker. Aynı zamanda, *P. Acnes* Toll benzeri reseptör (TLR) aktivasyonuna neden olur (34). Toll benzeri reseptörler (TLR) ve sitoplazmik reseptörleri içeren çeşitli patern tanıyan reseptör (PRR) sınıfları farklı mikrobiyal komponentleri tanır ve direkt olarak bağışıklık hücrelerini aktive eder.

Transmembran reseptörlerin bir grubu olan TLR'ler patern tanıyan reseptörler olarak önemli görevlerde bulunurlar. İnflamasyon öncüsü doğal immün cevapları uyararak memelilerde konak savunmasını sağlar. Bu reseptörlerin doğal immün sistem tarafından tanınması sonucu sitokinler ve kemokinler uyarılır, antijen spesifik lenfositler toplanır, aktive olur ve edinsel immün cevap başlar. Toll benzeri reseptörler direkt ve indirekt olarak doğal ve kazanılmış immün cevapları uyarır (30, 35) (Şekil 2.3). Yapılan çalışmalar TLR4'ün gram negatif bakteriler; TLR2'nin gram pozitif bakteriler, mikobakteri ve mayalar tarafından uyarılan hücrel sinyalleme aracılığı ettiğini göstermiştir. Toll benzeri reseptörlerden TLR2 ve TLR4'ün ortak sinyal yolu IL-1 reseptörü ile ilişkili kinaz aracılığıyla IL-1 α , IL-8 ve TNF- α aktivasyonudur (36). IL-1 α ve TNF- α 'nın immün cevabı arttırdığı bilinmektedir (29).



Şekil 2.3. Akne vulgaris patojenezi (29)

2.4. Akne Oluşumunu Etkileyen Faktörler

Çevresel faktörler (nem, ısı vb.), duygusal faktörler, hormonlar (androjenik progesterin) ve mikroorganizmalar gibi çeşitli faktörler temel olarak AV'e neden olmaktadır.

2.4.1. Genetik Yatkınlık

Akne Vulgaris'in genetik faktörlerden etkilendiğine dair birçok çalışma mevcuttur. Çin'de yapılan bir vaka-kontrol çalışmasında 975 AV'li vaka grubu ve onların 3009 birinci dereceden akrabası; 580 kontrol grubu ve onların 1825 birinci dereceden akrabası incelenmiştir. Araştırmanın sonucuna göre AV ve aile öyküsü arasındaki ilişki tahmin edilenden yüksek çıkmıştır (OR: 4.05, %95 CI:3,45-4.76))(37). Avrupa ülkelerinde (Belçika, Çek ve Slovak Cumhuriyetleri, Fransa, İtalya ve İspanya) AV risk faktörlerini belirlemek için yapılan geniş çaplı bir çalışmada (n=10.521) genetik yatkınlığın temel risk faktörü olduğu gözlemlenmiştir (38). Genetik yatkınlık üzerine yapılan ikizler üzerinde yapılan araştırmalar da mevcuttur (39, 40). Dokuz yüz otuz ikiz üzerinde yapılan çalışmada, AV monozigotik ikizlerde uyum göstermiştir (39). Avustralya'da yapılan bir ikiz çalışmasında da AV'li ve AV'siz ikizler incelenmiştir. Akne Vulgarisli ikizlerde aile öyküsü %47; AV'siz ikizlerde aile öyküsü %15 ile genetik yatkınlık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (40). Akne Vulgaris patojenezinde önemli rol oynayan sebum üretiminin ikizlerde benzerlik gösterdiği gözlemlenmiştir. Ancak üretilen sebum miktarı benzer olmasına rağmen, ikizlerde AV şiddetinin farklılık gösterebildiği görülmüştür (41). Bu da sebum üretiminin genetik faktörlere bağlı olduğunu ancak, klinik bulguların çevresel faktörlerden etkilendiğini göstermektedir (41). Yapılan çalışmalarda AV patojenezinin farklı süreçlerine etki eden farklı polimorfizmler tanımlanmıştır (42-44). Yakın tarihli çalışmalarda AV ile IL-1 α (889) gen polimorfizmi, ailesel hiperkolestrolemi, diyabet ve hipertansiyon arasında ilişki bulunmuştur (43, 44).

2.4.2. Stres

Stres, çok sayıda dermatozun gelişiminde anahtar rol oynayan, önceden var olan AV'i tetikleyen ve şiddetlendiren temel faktördür. Chiu ve arkadaşlarının (45) yaptığı bir çalışmada AV şiddeti ile stres skoru arasında kuvvetli bir ilişki bulunmuştur. Bağışıklık sistemi, nöropeptid reseptörleri aracılığıyla stresten etkilenir ve merkezi sinir sistemini etkileyen sitokinleri serbest bırakır. Kronik psikolojik stres, adrenal

androjen sekresyonunu arttırır, sitokin üretimini uyarır ve yağ bezlerinin aktivitesini arttırır, böylece AV şiddetinin artmasına neden olur (46).

2.4.3. Sigara Kullanımı

Sigara ile AV ilişkisi üzerine yapılan araştırmalarda tartışmalı sonuçlar mevcuttur. Kimi çalışmalarda AV ile sigara kullanımı arasında pozitif bir ilişki gözlenirken (47-49), kimi çalışmalarda sigaranın AV için koruyucu olduğu gözlemlenmiştir (38, 50, 51). Avrupa'da yapılan geniş çaplı bir çalışmada tütün kullanımının, AV ile negatif korelasyon gösterdiği gözlemlenmiştir (38). Nikotin, anti-inflamatuvar etki göstererek, inflamatuvar cilt bozukluklarına karşı koruyucu etki gösterebilmektedir (52).

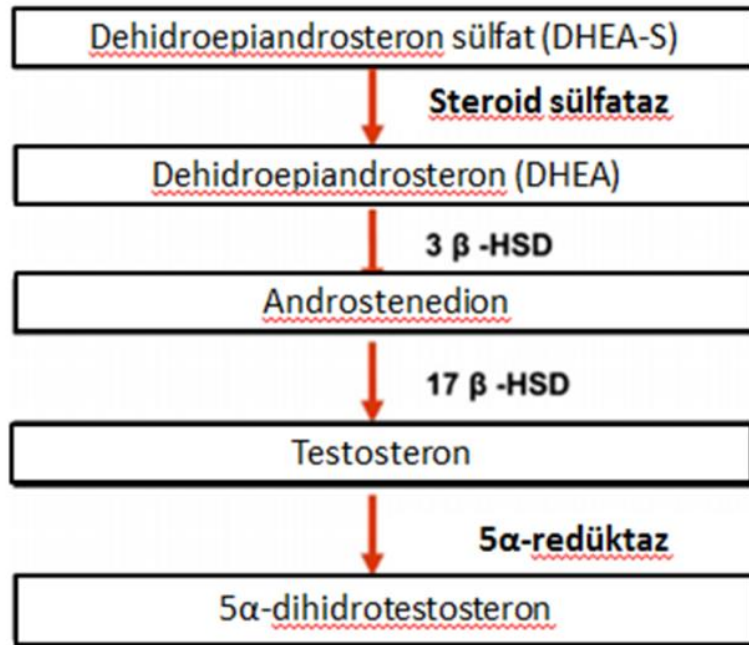
2.4.4. Hormonlar

Androjenler AV patogeneğinde kritik bir rol oynarlar. Sebese bezde steroid metabolizmasında görev alan 3 adet enzim bulunur. Bunlar; 3 β -hidroksisteroid dehidrojenaz, 17 β -hidroksisteroid dehidrojenaz ve 5 α -redüktaz (tip 1) dir. Adrojenler temel olarak dihidroepiandrosteron sülfat (DHEAS)'tan üretilir. Dehidroepiandrosteron (DHEAS), steroid sülfataz ile dehidroepiandrosteron (DHEA)'a çevrilir. Dehidroepiandrosteron, 3 β -hidroksisteroid dehidrojenaz ile androstenediona; androstenedion 17 β -hidroksisteroid dehidrojenaz ile testoterona; testosteron infundibular sebositlerdeki 5 α -redüktaz (tip 1) ile 5 α -dihidrotestosterona (DHT) dönüşür. 5 α -dihidrotestosteron, testosterondan 5-10 kat daha aktiftir (53-55) (Şekil 2.4.). Testosteron ve DHT, nükleer androjen reseptörleri ile kompleks oluşturur ve bu kompleks AV'e 4 farklı şekilde etki eder.

- 1) Aşırı sebum üretimi, sebosit proliferasyonu ve farklılaşması; DHT, sebositlerin apoptotik süreçlerine etki ederek, hücre ölümünü engeller, lipogenezi stimüle eder.
- 2) Komedojenez; Folliküler infundibulumda tespit edilen tip 1 5 α -redüktazın daha yüksek aktivitesi keratositlerde anormal farklılaşmaya, folliküler kanaldaki

infundibulum hiperproliferasyonu/diskretinizasyonu mikrokomedon oluşumuna neden olur.

- 3) *P. Acnes* kolonizasyonu; Androjenler *P. Acnes* kolonizasyonuna direkt olarak etki etmez. Ancak, sebum sekresyonu ile *P. Acnes* kolonizasyonu paralellik gösterir ve ayrıca isotretionin tedavisinde *P. Acnes* kolonizasyonlarında azalma gözlemlenmiştir.
- 4) İnflamasyon; Sitokinler ve büyüme faktörlerinin, çeşitli endokrin hücre tiplerinde steroidogenezisin spesifik hücre adımlarını doğrudan etkileyerek, hormon sekresyonunu modüle edebildiği gösterilmiştir.



Şekil 2.4. Sebese bezlerde steroid hormon metabolizması (54)

Androjenlerden başka, dermatolojide diğer hormonların rolü daha az tanımlanmıştır. Akne Vulgarisli bireylerde kontrol grubuna göre serum androjen, progesteron, glukokortikoid, insülin, IGF-1 yüksek; serum estradiol ve seks hormonu bağlayıcı protein (SHBG) düşük bulunmuştur. Polikistik over sendromlu kadınlar (PCOS) üzerinde yapılan çalışmada; AV şiddeti testosteron, serbest testosteron ve DHEAS ile ilişkili bulunmuştur (56). Östrojenin dolaylı ve doğrudan, antiandrojenik ve

sebosit aktivitesi baskılayıcı etkisi vardır. Ancak, androjenlerin tersine AV üzerindeki etkileri net değildir (56). Progesteron için ise veriler tartışmalıdır. Progesteronun hem antiandrojenik (5 α -redüktaz inhibisyonu) hem de androjenik etki gösterdiği gözlemlenmiştir. Premenstrüel değişiklikler ve AV alevlenmesi progesteronun en yüksek seviyeleri ile ilişkili görülmüştür (55, 57).

2.4.5. DiyetSEL EtmENler

Beden Kütle İndeksi: Akne Vulgaris ve obezite ilişkisi tartışmalıdır, yapılan çalışmalarda çelişkili sonuçlar elde edilmiştir. Çin'de yapılan bir vaka-kontrol çalışmasında özellikle kadınlarda obezite ile AV arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur (58). Bir başka vaka-kontrol çalışmasında, yüksek BKİ seviyeleri (≥ 30) ile AV arasında kuvvetli bir ilişki bulunmuştur (59). Bir çalışmada dört grup (AV'li ve obez, AV'siz ve obez, AV'li ve obez olmayan, AV'siz ve obez olmayan) kadın incelenmiş ve yüksek BKİ (>27) ile AV ilişkili bulunmuştur (60). İtalya'da yakın zamanda yapılan bir çalışmada, genç adölesan ve genç erişkinlerde düşük BKİ seviyelerinin AV'e karşı koruyucu olduğu gözlemlenmiştir ve bu ilişkinin erkeklerde kadınlara göre daha kuvvetli olduğu belirtilmiştir (61). Tayvan'da 627 kadın üzerinde yapılan bir çalışmada obez bireylerde AV prevalansı, obez olmayan bireylere göre daha düşük bulunmuştur (62). Akne Vulgaris ve AV şiddeti ile obezite arasında ilişki gözlenmeyen çalışmalar da mevcuttur. Akne Vulgaris ile BKİ arasında doğrudan bir ilişki olduğu kanıtlanamasa da, obezitenin yüksek kan insülin seviyeleri ve insülin direnci ile pozitif ilişkisi, AV'i dolaylı olarak etkileyebilir (10). Bu fikri destekleyen bir vaka-kontrol çalışmasında 243 vaka-156 kontrol grubu karşılaştırılmış ve açlık insülin seviyeleri ($p < 0.001$, 14.01 ± 11.94 vs. 9.12 ± 3.53) ve HOMA değeri ($p < 0.001$, 2.87 ± 2.56 vs. 1.63 ± 0.65) vaka grubunda kontrol grubuna göre yüksek bulunmuştur (63).

Glisemik İndeks ve Glisemik Yük: Karbonhidratlı besinler, postprandiyal kan glukozunu ve insülin salınımını, içeriğindeki karbonhidratın türüne, miktarına; besinin işleme yöntemine ve diğer besin ögesi içeriğine bağlı olarak etkiler (64). Yani karbonhidratlı besinlerin çok farklı glisemik yanıtları vardır. Bazı karbonhidratlı besinler, kan glukozunu çok hızlı arttırıp, ardından hızlı bir düşüşe neden olurken; bazıları kan glukozunda uzun bir artış ve yavaş bir düşüş sağlarlar. Bu farklılıkları yakalamak ve karbonhidratlı besinlerin glisemik yanıtlarını tahmin etmek için, karbonhidratlı besinler kan glukozunu arttırma yeteneklerine göre yani Gİ'lerine göre sınıflandırılmıştır (64, 65). Glisemik indeks ilk defa 1981 yılında Jenkis ve arkadaşları tarafından (66), diyabetli bireylerin besinleri seçmesine yardımcı olmak için oluşturulmuştur. 1997 yılında, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından, karbonhidratların insan beslenmesi ve sağlığı üzerindeki önemini araştırmak için uzmanlar komitesi oluşturulmuştur. Komite, karbonhidrat açısından zengin besinlerin sınıflandırılması için, Gİ yönteminin kullanımını onaylamıştır ve besinlerin Gİ değerlerinin, besin seçimlerini yönlendirmek için besin bileşimi hakkında bilgi ile birlikte kullanılmasını tavsiye etmiştir (67). Glisemik indeks birey sabit miktarda karbonhidrat (genellikle 50 g) içeren bir besin tüketildiğinde beklenebilecek glisemik yanıt hakkında bilgi verir. Eşit miktarda karbonhidrat içeren besinin referans karbonhidratlı besine (genellikle glukoz veya beyaz ekmek) göre, 2 saat içerisinde kan şekerini yükseltme oranı olarak tanımlanabilir (68).

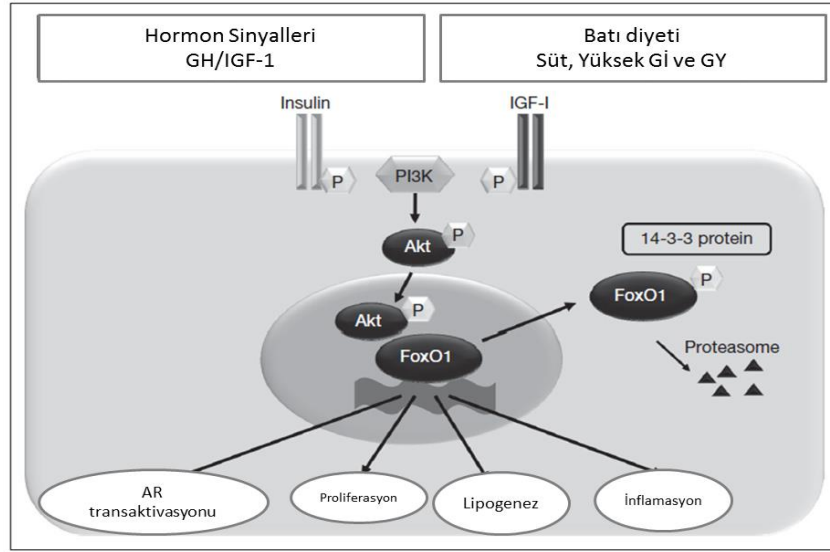
Glisemik indeks eşit miktardaki karbonhidratın kalitesini karşılaştırır, miktarını karşılaştırmaz. Karbonhidratlı besinlerin miktar olarak karşılaştırılmasını sağlayan glisemik yük, 1997'de Harvard Üniversitesi araştırmacıları tarafından, besinlerin bir kısmının genel glisemik etkisini ölçmek için geliştirilmiştir. Glisemik yük, beyaz ekmek ve glikoz miktarındaki her birim artışa karşılık üretilen insülin miktarı hakkında bilgi sağlar (65, 66, 69, 70).

Diyetin Gİ ve GY değerlerinin, AV patojenezine katılabileceği düşünülmektedir. Yapılan çalışmalar, AV prevalansının kırsal ve sanayileşmemiş toplumlarda, gelişmiş Batı toplumlarına göre daha düşük olduğunu göstermiştir. Bu farkın Batı

diyetlerindeki yüksek GI ve GY değerlerinden kaynaklandığı düşünülmektedir (71). 2002 yılında Cordain ve arkadaşları (7) Papua Yeni Gine Kitavan Adalıları ve Paraguaylı Achè avcı-toplayıcıları arasında yürüttükleri bir çalışmada 1300 kişide AV vakası olmadığını bildirmişlerdir. Her iki popülasyonda diyetler rafine besinlerden yoksun düşük GI'li diyetlerden oluşmaktadır. Kitavan halkının diyeti yumrular, meyveler, balıklar ve hindistan cevizinden oluşmaktadır. Bireylerin süt ürünleri, kahve, alkol, tahıl, şeker, yağ ve tuz alımları düşük bulunmuştur. Achè topluluğunun diyeti yerel olarak yetişen gıdalardan (tatlı maniok, yer fıstığı, mısır ve pirinçten) ve az miktarda Batı yiyeceklerinden (makarna, un, şeker, yerba çayı ve ekmek) oluşmaktadır. Araştırmacılar düşük yağ tüketimi ve düşük GY'li diyetin bu iki popülasyonda AV görülmemesinin nedeni olabileceği ileri sürülmüştür. Daha sonra yapılan çalışmalar büyük ölçüde GI ve GY'nin AV patogeneğinde etkili olduğunu destekler niteliktedir. Kırküş AV'li erkek bireyin katılımı ile yapılan bir çalışmada, düşük GI'li ve yüksek GY'li diyetleri AV üzerine etkisi karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre düşük GY diyeti uygulayan deney grubunda serbest androjen, IGF-1 seviyelerinde düşük gözlemlenmiştir ve AV semptomlarında daha fazla bir iyileşme gözlemlenmiştir (72). Burris ve arkadaşlarının (73) yaptığı vaka-kontrol çalışmasında, vaka grubunda kontrol grubuna kıyasla tüketilen karbonhidrat miktarı, karbonhidrattan gelen enerji yüzdesi, kullanılabilir karbonhidrat ve GY düzeyi daha yüksek çıkmıştır. Kore'de yapılan bir çalışmada AV'li bireyler rastgele iki gruba ayrılarak, bir gruba 10 haftalık düşük GY diyeti uygulanmış ve müdahale sonuçlarına göre, AV vakalarında önemli klinik iyileşmeler gözlemlenmiştir (74). Malezyalı genç yetişkinler üzerinde yapılan bir vaka-kontrol çalışmasında da, vaka grubundaki bireylerin diyet GY değeri (175 ± 35), kontrol grubu (122 ± 28) ile karşılaştırıldığında önemli derece yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$) (75).

Biriken kanıtlar hiperglisemik Batı diyetinin ve insülinotropik süt ürünlerinin AV'yi tetiklediği yönündedir. Batı diyetlerinin hiperglisemik karbonhidrat içeriği ve yüksek GY'si hiperinsülinemiye neden olmaktadır (76, 77). Artan insülin seviyeleri ile androjen aktivitesinin klinik belirtileri korelasyon göstermektedir. Yapılan bir çalışmada AV'li ve PKOS'lu kadınlarda, karbonhidrat emilim hızını azaltan α -glukosidaz

ile tedavinin AV skorlarında %46 azalma sağladığı gözlemlenmiştir (78). Açlık insülin ve postprandial insülin ve IGF-1'deki azalma, sebum ve keratinosit proliferasyonunu ve böylece AV lezyonlarının sayısını azaltır (79). Kronik ve akut hiperinsülinemi IGF-1 düzeylerini arttırır, insülin benzeri büyüme faktörü bağlayıcı protei-3 (IGFBP-3) seviyelerini azaltır. İnsülin benzeri büyüme faktörü bağlayıcı protei-3 seviyelerinin azalması IGF-1 etkilerini arttırır (80, 75). Ayrıca artan insülin/ IGF-1, gonadal ve adrenal androjen sentezini arttırır, fosfoinositid-3 kinaz/Akt yolağını uyarır, böylece nutrigenomik regülatör olan nükleer FoxO1 transkripsiyon faktörünü azaltır (29, 81, 82). Nükleer FoxO1 eksikliği, AV patogenezinin tüm ana faktörleriyle ilişkilendirilmiştir. Diğer bir deyişle FoxO1 inhibisyonu, komedogenezisi, sebace bezlerde lipogenez ve folliküler inflamasyonu arttırır, rapamisin kompleks-1 (mTORC1) yolağını aktive eder (Şekil 2.5.) (81, 82). Akne Vulgarisin metabolik sendrom, obezite, insülin direnci ve kanser de dahil olmak üzere yaygın mTORC1 güdümlü hastalıklardan biri olduğuna dair çalışmalar bulunmaktadır (77, 83). Bu görüşe, Laron Sendromu olarak adlandırılan ve bir çeşit cücelik olan, büyüme hormonu reseptörlerindeki mutasyondan kaynaklanan bir hastalıkta AV, diyabet ve kanser görülme oranlarının oldukça düşük olması, kanıt olarak gösterilebilir (71). Agamia ve arkadaşlarının (84) yaptığı bir vaka-kontrol çalışmasında AV'li ve AV'siz bireylerde beslenme durumu karşılaştırılmış ve serum IGF-1, deri biyopsileri alınarak, FoxO1 ve mTOR göstergeleri tespit edilmiştir. Çalışmanın sonucuna göre; AV'li bireylerde kontrol grubuna göre serum IGF-1 seviyeleri, sitoplazmik FoxO1 değerleri ve hem sitoplazmik hem de nükleer mTOR göstergeleri daha yüksek bulunmuştur. Çalışma yüksek glisemik yüklü bir diyet ile yüksek serum IGF-1 değerleri, FoxO1 ve mTOR'un sitoplazmik ekspresyonu arasında anlamlı ilişki olduğunu göstermiştir.



Şekil 2.5. AV patogenezinde foxO1 fosforilasyonunun rolü (82).

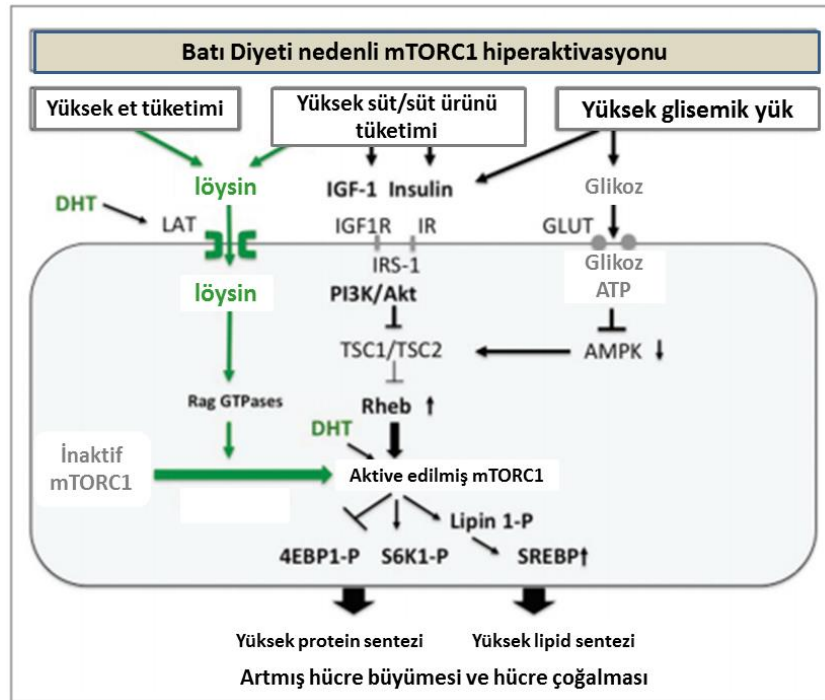
Çikolata: Çikolata her zaman AV oluşumunu tetikleyecek besinlerden biri olarak kabul edilmiştir. Ancak, çikolatanın AV ile ilişkisi üzerine yapılan çalışmaların sonuçları çelişkilidir. Yapılan bir vaka-kontrol çalışmasında AV'li bireylerde çikolata tüketimi anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (85). Ancak, çikolata içeriğindeki kakao haricinde şeker, süt, yağ, yağsız süt komponentleri, lesitin gibi emülsifiye edici maddeler içerir. Bu maddeler de AV'İ etkileyebileceği için çalışmalardan elde edilen sonuçlar yanıltıcı olabilmektedir (79, 85). Çift körlü, plasebo kontrollü bir çalışmaya 18-35 yaş arasındaki 14 erkek çalışmaya katılmış ve katılımcılara tatlandırılmamış %100 kakao kapsülü veya hidrojenize protein tozu içeren kapsüller verilmiştir. Lezyon değerlendirmeleri fotoğraflama yöntemi ile yapılan çalışmada, başlangıca göre 4. ve 7. günlerde lezyonlarda belirgin artış gözlenmiştir (86). Katkısız %100 bitter çikolata kullanılan başka bir çalışmada AV'li erkeklerde AV lezyonlarında artış gözlenmiştir (87). Çikolata tüketiminin genç erkeklerde korneosit kepeklenmesini, genç ve orta yaşlı bireylerde gram pozitif mikroorganizma popülasyonunu arttırdığı bildirilmiştir (88). Kakao prosiyanidin fraksiyonları IL-1 β ve IL-4 gen ekspresyonunu arttırmaktadır, *P. Acnes* inflamasyon öncüsü sitokinleri artırır. Aşırı inflamasyonun, AV patogenezinde önemli bir rol oynamasından ve antibiyotiklerin anti-inflamatuar

etkisinin AV tedavisinde en etkili yöntem olduğu gösterildiğinden, artan sitokin profilinin AV patogenezinde kötüleşmeye neden olduğu düşünülmektedir (89, 90).

Süt ve Süt Ürünleri: Birçok çalışmada AV ile süt ürünleri arasında bir korelasyon gözlenmiştir (78, 91-94). Dört bin iki yüz yetmiş üç genç erkek ve 6094 genç kızın incelendiği çalışmada süt tüketimi ve AV arasında ilişki gözlenmiştir (91, 92). Oslo Sağlık Çalışması'nda 2489 kişi 3 yıl boyunca takip edilmiş ve AV ile süt ürünleri tüketimi ilişkili bulunmuştur (93). Yakın tarihli yayınlanan bir meta-analiz sonucuna göre, AV görülme riski süt ve süt ürünü tüketmeyenlerde daha az; süt ve süt ürünlerini daha sık tüketenlerde daha yüksek bulunmuştur (77).

Süt ve süt ürünleri tüketimi AV patogenezinde birçok farklı yoldan etki eder. İlk olarak, süt ve süt ürünlerinin IGF-1 düzeylerine etkisinin, AV patogenezinde temel olası etki olduğu düşünülmektedir. Süt tüketimi olmayan prepubertal Moğollu çocuklarda, günde 710 ml UHT sütün, 4 haftada serum büyüme hormonu (GH) ve IGF-1 düzeylerinde önemli artış sağladığı gözlenmiştir (94). Akne Vulgarisli bireylerde IGF-1 düzeyi ($543,9 \pm 56,4$ ng/ml), AV'siz bireylerden ($391,3 \pm 118,2$ ng/ml) anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (95). İneklerin hamilelik sırasında ürettiği IGF-1 ve diğer hormonlar süte geçerek sütün komedojenik etkisini arttırmaktadır. İnsülin benzeri büyüme faktörü-1 reseptörleri keratositlerde bulunur ve tirozin kinaz aktivitesinden sorumlu tek transmembran reseptörüdür. İnsülin benzeri büyüme faktörü-1 adrenal bezlerde ve gonadlarda testosteronu daha aktif formu olan DHT'ye dönüştüren 5 α -redüktaz sentezini, androjen sentezini, androjen reseptör sinyal transdüksiyonunu, sebositlerde aşırı hücre çoğalmasını ve lipogenezi uyarır (79, 96). Süt içerdiği hormonlar haricinde aminoasit içeriği nedeniyle de AV patogenezinde rol oynar. Sütteki aminoasitler insülin sekresyonunu artırır. Sütün düşük Gİ değerine rağmen, insülin seviyelerinde orantısız bir artışa neden olduğu gözlenmiştir. Sütün Gİ değerinden 3-6 kat daha fazla insülin salınımına neden olduğu bildirilmiştir (97). İnsülin, IGF-1 ve süt içerisindeki dallı zincirli aminoasitler (DZAA) mTORC1 yolaklarını uyararak ve FoxO1 fosforilasyonu ile AV gelişimine katkı sağlar. Akne Vulgaris patogenezinde FoxO1 fosforilasyonunun rolü Şekil 2.5.'te gösterilmiştir. Memeli

hücrelerinde mTORC1 ve mTORC2 olmak üzere 2 adet mTOR yolu bulunur. Ancak bu yollardan sadece mTORC1 hücre büyümesi, farklılaşması ve çoğalması için gerekli olan besinleri, aminoasitleri ve adenozin trifosfat (ATP) seviyelerini algılamada rol oynar. Rapamisin kompleks-1 (mTORC1) hücre sinyallemede önemli bir birleşme noktasıdır. Çünkü hücre içi ve hücre dışı sinyaller tarafından uyarılır. Büyüme faktörleri (insülin/IGF-1), enerji algılayıcı sinyaller (glikoz, AMP/ATP oranı), DZAA'lar (özellikle löysin) mTORC1 aktivasyonunu sağlar (81, 96, 98). mTORC1 yolunun uyarı mekanizmaları Şekil 2.6.'da özetlenmiştir (96).



Şekil 2.6. AV patogenezinde batı diyetinin mTORC1 sinyalizasyonu (96).

Yağ Asitleri: Vücudun üretemediği ve mutlaka dışarıdan almak zorunda olduğu yağ asitlerine elzem yağ asitleri denir. Elzem yağ asitleri omega-3 (n-3) ve omega-6 (n-6)'dan oluşur. Linoleik asit (18:2) ve α -linolenik asit (18:3), n-6 ve n-3 yağ asitlerinin temel yağlarıdır. Bu temel yağ asitlerinden daha uzun yağ asidi türevleri oluşturulur. Linoleik asitten araşidonik asit (ALA, 18:3), α -linolenik asitten dokosaheksaenoik asit (DHA) ve eikosapentaenoik asit (EPA) sentezlenir (99, 100).

Çoklu doymamış yağ asitleri içerisinde bağışıklık sistemine en çok etki eden yağ asidi n-3 yağ asitleridir. Omega-3 yağ asitleri hücre içerisinde sinyalleme yollarını, transkripsiyon faktör aktivitesini ve gen ekspresyonunu etkiler. Prostaglandin oluşumunda da n-3 ve n-6 yağ asitleri arasında rekabet oluşur. Omega-3 yağ asitleri anti-inflamatuvar etki ederken, n-6 yağ asitleri proinflamatuvar etki gösterirler. Omega-3 yağ asitleri, prostoglandin E₂ (PGE₂), potansiyel platelet toplayıcı ve damar daraltıcı etkisi olan tromboksan A₂ (TXA₂) oluşumunu, sebum üretimini düzenleyen bir madde olarak bilinen ve araşidonik asitten sentezlenen lökotrien B₄ (LTB₄) oluşumunu (79, 101, 102); TNF- α , IL-1, IL-2 gibi inflamasyon öncüsü sitokinlerin oluşumunu engeller (103). Batı diyetlerinde n-3/n-6 oranının düşük olması, AV'e neden olan faktörlerden biri olarak görülmektedir (104). Yapılan birçok çalışma n-3 yağ asitleri ile AV vakaları arasında negatif ilişki olduğunu desteklemektedir. Aslan ve arkadaşlarının (105) yaptıkları çalışmada, AV'li bireylerde serum EPA değerlerinin AV'li olmayan bireylere göre daha düşük olduğunu gözlemlemişlerdir. Khayef ve arkadaşlarının (106) müdahale çalışmasında diyetle değişiklik olmadan 930 mg EPA suplementasyonunun orta/şiddetli AV'si olan bireylerde yararlı olabileceği bildirilmişlerdir. Akne Vulgaris ve n-3 yağ asitleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için yapılan randomize kontrollü, çift körlü bir çalışmada, bireylere 200 mg EPA, 400 mg γ -linoleik asit içeren hodan yağı suplemanı ve plasebo verilmiştir (107). Bu çalışmanın sonucuna göre EPA ve γ -linoleik asit kullanan gruplarda, inflamatuvar ve non-inflamatuvar AV lezyon sayıları azalmıştır.

Çinko: Divalent bir katyon olan çinko (Zn), oldukça önemli işlevlere sahip önemli bir mikro besin ögesidir. Üç yüzden fazla metalloenzimin bir parçası ve lipid, protein, nükleik asit ve gen ekspresyonundan sorumlu 2000'den fazla transkripsiyon faktörünün düzenlenmesi için gereklidir (108). Bazı çalışmalar Zn ile AV arasında ilişki olduğunu göstermiştir. Ozuguz ve arkadaşları (109) A vitamini, E vitamini ve Zn serum seviyelerinin AV'li bireylerde önemli derecede düşük olduğunu gözlemlemiştir. Verma ve arkadaşları (110), randomize kontrollü çift körlü çalışmalarında, 12 hafta sonunda 600 mg/gün Zn-sülfat takviyesi alan AV'li bireylerin %58'inde AV lezyonlarında önemli gelişmeler olduğunu bildirmiştir. Başka bir çift körlü çalışmada

ise 400 mg Zn-sülfat takviyesi uygulamasında olumlu sonuçlar elde edilmiştir (111). Çinko, *P. Acnes*'e karşı bakteriyostatiktir, kemotaksiyi inhibe eder ve inflamatuvar sitokin olan TNF- α üretimini azaltabilir. Ancak, bu çalışmaların çoğunda kullanılan Zn oral dozlarının (200 mg /gün Zn-glukonat, 400 veya 600 mg /gün Zn-sülfat) mide bulantısı, kusma ve diyare gibi yan etkilere neden olduğu bildirilmiştir (6).

Antioksidanlar: Oksidatif stres, reaktif oksijen türleri (ROT) üretimi ile antioksidan aktivite arasındaki dengesizlikten kaynaklanır (112). Sağlıklı bireylerde zararlı ROT, antioksidan aktivite ile uzaklaştırılır. Akne Vulgariste sebum kompozisyonu değişir, değişen bu sebum kompozisyonu özellikle *P.Acnes* bakterisinin üremesi için uygun ortam oluşturur, bakteriyel üreme sonucu salınan kemotaktik faktörler nötrofilleri bölgeye çeker ve nötrofillerden üretilen ROT, follikül duvarına zarar vererek inflamasyona neden olur (113, 114). Komedonlarda linoleik asit oranlarının azalması, palmitik asit oranının artması inflamasyon ile pozitif bir korelasyon gösterir. Linoleik asit, nötrofiller tarafından salınan süperoksit radikal anyonları, hidrojen peroksit, hidroksil radikalleri gibi birçok ROT türlerinin inhibe edebilirken, palmitik asit sadece hidrojen peroksit oluşumunu inhibe edebilir ve bu sebeplerden dolayı hücre hasarı artar (115). Oksidatif stresin AV de dahil olmak üzere birçok hastalık ile ilişkisi bulunmaktadır. Yapılan birçok çalışma bu ilişkiyi doğrulamaktadır (116-118). Atmış AV'li bireyin ve 40 sağlıklı bireyin karşılaştırıldığı bir vaka-kontrol çalışmasında, vaka grubunda oksidatif stres göstergelerinden olan malondialdehit (MDA) seviyesi kontrol grubuna göre yüksek; serum total antioksidan kapasitesi (TAK) ve serum Zn düzeyleri düşük bulunmuştur (119). Oksidatif stres parametrelerinin bakıldığı bir başka çalışmada MDA seviyeleri vaka grubunda yüksek iken, antioksidan enzimler olan süperoksit dismutaz (SOD) ve katalaz enzimleri ve TAK değerleri düşük bulunmuştur (120). Ancak oksidatif stresin, AV'in sadece bir sonucu değil, bir nedeni olabileceğine dair görüşler de bulunmaktadır (121, 122).

2.5. Tedavi

Akne Vulgarisin 4 temel patojenik mekanizması vardır ve tedaviler temel olarak bu mekanizmalara etki edilerek gerçekleştirilir.

2.5.1. Topikal Tedaviler

Benzoil Peroksit (BPO): Benzoil Peroksit 1960'lerden bu yana AV tedavisinde kullanılmaktadır (123). Günümüzde direnç göstermediği bilinen en güçlü antimikrobiyal ajandır (124, 125). Komedolitik etkisi de bulunmaktadır, ancak sebum üretimine herhangi bir etkisi yoktur (126). Reçetesiz olarak kullanılabilen, en yaygın ve etkili ilaçlardan biridir. En yaygın yan etkileri; deride kuruluk, pullanma, eritem ve deri renginde ağarmadır (127).

Topikal Retinoidler: Retinoidler, keratositlerin normal oluşumunu sağlayan, yeni mikrokomedon oluşumunu engelleyen, komedon oluşumunu azaltan A vitamini türevleridir (1). Topikal retinoidler yaklaşık 30 yıldır AV tedavisinde başarıyla kullanılmaktadır, inflamatuvar AV vakalarında tek başına , daha ciddi AV vakalarında kombinasyon tedavisi içerisinde veya tedavi sonrasında koruyucu amaçlı kullanılır (126, 128). Sebum oluşumunu azaltır, komedolitik, antibakteriyel ve anti-inflamatuvar etki gösterir (126, 127). Tretionin, izotretionin, adapalen ve tazatoren dahil olmak üzere çeşitli topikal retinoidler bulunmaktadır. Birçok randomize kontrollü çalışma bu ajanların AV tedavisinde etkili olduğunu göstermektedir ve oral retinoid kullanıldığı durumlar haricinde tüm AV vakaları için kullanılabilceği belirtilmektedir (129). Topikal retinoidler için genel yan etkiler; bölgesel tahriş, ışığa duyarlılık ve nadir olarak görülen ciddi kutanöz tahriştir, yan etkileri sistemik formlarına göre daha azdır ve topikal retinoidler daha güvenilir bir profile sahiptir. Ancak bu yan etkilerinin yanında, muhtemel intrakranial hipertansiyon ve teratojenite gibi sistemik yan etkileri konusunda endişe duyulmaktadır (125, 127, 130,131).

Topikal Antibiyotikler: Topikal antibiyotikler, hafif ve orta inflamatuvar AV tedavisinde etkili bir biçimde kullanılmaktadır. Bu tedavide hedef *P. Acnes* ve *S. Aureus* bakterileridir. Bu ajanlar, *P. Acnes* popülasyonunu azaltır ve dolaylı olarak lökosit kemotaksisini engelleyerek orta derecede anti-inflamatuvar etki gösterir. Eritromisin ve klindamisin en çok kullanılan topikal antibiyotik ajanlardır. Losyon/jel/solüsyon formunda bulunabilirler. Genel olarak yan etkileri sistemik

formlarından daha azdır. En büyük avantajı düşük tahriş özelliği, en önemli yan etkisi ise antibiyotik direncidir. Özellikle tek başına topikal antibiyotik tedavisinde oluşan bu direnci engellemek için BPO, Zn veya topikal retinoidler ile kombine edilerek kullanılır. Bu kombinasyon hem antibiyotik direncini engeller hem de etkinliği tek başına topikal antibiyotik tedavisinden daha yüksektir (125, 129, 132, 133).

Azelaik Asit: Azelaik asidin etki mekanizması tam olarak anlaşılmamıştır. Topikal azelaik asit FDA tarafından onaylanmış %20 krem olarak Azelex adı altında hafif ve orta inflamatuvar AV tedavisinde kullanılmaktadır. Ancak uzmanlara göre azelaik asidin etkisi diğer ajanlara göre sınırlıdır (133).

2.5.2. Sistemik Tedaviler

Oral Retinoidler: İzotretinoin (13 cis-retinoik asit) 1982'den beri üretilmekte olup, AV tedavisinde çığır açmıştır. Günümüzde 12 yaşından büyük, hamile ve emzikli olmayan bireylerde kullanımı Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (U.S. Food and Drug Administration FDA) tarafından onaylanmıştır (134). Bilinen 4 temel AV patojenezine etki eder; sebum üretimini azaltır, komedon oluşumunu engeller, *P. Acnes* kolonizasyonunu azaltır ve monosit kemotaksisini azaltarak inflamasyonu engeller Akne Vulgaris oluşumunu uzun süre baskılayabilen tek tedavidir. Şiddetli nodüler veya inflamatuvar AV vakalarında temel tedavidir. Topikal ve oral tedavi sonucunda iyileşmeyen dirençli AV vakalarında oldukça etkilidir (125, 135, 136). Tedavi boyunca kişiler, olası yan etkileri dolayısıyla yakından takip edilir (137). Yan etkileri aşırı A Vitamini alımına bağlı yan etkiler olup; ciltte kuruluk ve dökülme, eritem gibi ciddi olmaktan çok kişilerin hayat kalitesini düşürücü yan etkilerdir (126, 134, 135). Bunun yanında mukokutanöz ve hepatik dokulardaki olumsuz olayları tetikleyebilir, lipid seviyelerinde değişikliklere ve teratojeniteye neden olabilir (138). Retinoidlerin teratojenik etkileri olduğu bilinmektedir. Gebelikte kullanımları kesin kontrendikasyon taşır ve FDA risk kategorisinde X grubu ilaçlar sınıfında yer alırlar (139).

Oral Antibiyotikler: Oral antibiyotikler, AV patogenezinin temel mekanizmalarından olan folliküler *P.Acnes* kolonizasyonunu azaltmak için 40 yıldır kullanılmaktadır (140, 141). Sistemik antibiyotiklerin antibakteriyal özelliklerinin yanında anti-inflamatuvar ve bağışıklık düzenleyici özellikleri vardır. Zaten AV bir enfeksiyon hastalığı olmadığından ve *P.Acnes* popülasyonunun azalması AV lezyonlarının yok olması anlamına gelmediğinden, antibiyotik tedavisinin antibakteriyal özelliğinden çok anti-inflamatuvar özelliğinden yararlanılmaktadır (142). Oral tetrasiklinler, makrolidler, klindamisin, trimetoprim, kotrimoksazol ve kinolonların hepsi *P.acnes*'e karşı antimikrobiyal aktivite göstermiştir (143). Oral antibiyotik tedavisindeki en büyük risk antibiyotik direncidir (37, 141). Antibiyotik direncini azaltmak ve tedavinin etkinliğini arttırmak için antibiyotikler BPO ve retinoidlerle kombine bir şekilde uygulanmalıdır (126, 142).

Hormonal Terapi: Hem cinsiyet hormonları hem de metabolik hormonlar AV oluşumunda etkili rol oynar. Daha önceki başlıklarda da anlatıldığı gibi testosteron, DHT, DHEAS gibi androjenler sebum üretimini arttırarak, AV patogenezinine etki ederler. Hormonal tedavi özellikle adölesanlar ve yetişkin kadınların AV tedavilerinde işe yaramaktadır (126). Yapılan araştırmalara göre AV'li hastaların çoğunda hormonal bozukluk bulunmamaktadır. Ancak yapılan önerilere göre hastalar tedaviden önce endokrinolojik olarak incelenmelidir. Bir endokrinopati mevcutsa bir sonraki adımda androjen fazlalığı sınırlandırılmasına yönelik tedavi uygulanır. Androjen üretimini ve etkinliğini azaltmak için genelde üç tip tedavi seçeneği mevcuttur; androjen reseptör blokeri (spironolakton), adrenal androjen üretim blokerleri ve yumurtalık androjen üretim blokerleri (oral kontraseptifler) kullanılır (125). Hormonla terapi özellikle kadınlar için etkili bir tedavi yöntemidir (143, 144, 145).

3. GEREÇ ve YÖNTEMLER

3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Çalışma Muğla Bodrum Devlet Hastanesinde Nisan 2018-Eylül 2018 tarihleri arasında yapılmıştır. Bu çalışmanın örneklemini Bodrum Devlet Hastanesine başvuran 18-30 yaş arasındaki 48 birey oluşturmaktadır. Bireylerin 24'üne doktor tarafından orta/şiddetli AV tanısı konmuştur. Hastaneye kontrol amaçlı gelen ve AV şikayeti bulunmayan 24 kişi ise kontrol grubunu oluşturmaktadır. Örneklem genişliği istatistiksel yöntemlerle belirlenmiş olup, %80 güç ve %5 yanılma payı ile 17 kişi vaka,17 kişi kontrol grubu olarak belirlenmiştir.

Çalışmanın yapılması; Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 05.12.2017 tarihli, 16969557-1669 sayılı yazısı ve 15.02.2018 tarihli, 34271092-020 sayılı Valilik Oluru ile uygun bulunmuştur (Bkz. Ek-1).

3.2. Çalışmanın Genel Planı

Çalışmaya dahil edilme ve dahil edilmeme kriterleri:

Çalışmaya dahil edilen bireylerin özellikleri;

- 18-30 yaş aralığında olmak
- Araştırmaya katılmak için gönüllü olmak
- Doktor tarafından tanısı konulmuş kronik bir hastalığı olmamak
- Doktor tarafından orta veya şiddetli AV tanısı almış olmak (Akne Vulgaris grubu için dahil edilme kriteri olarak kullanılmıştır)
- Akne Vulgaris şikayeti bulunmamak (Kontrol grubu için dahil edilme kriteri olarak kullanılmıştır)

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri;

- 18 yaşından küçük veya 30 yaşından büyük olmak
- Gebelik ve emzirme durumunun olmaması
- Önceden sistemik AV tedavisi görmüş olmak
- Doktor tarafından tanısı konmuş kronik hastalığı olmak

- Diyet uyguluyor olmak

Bu çalışmada katılımcılara, çalışma hakkında bilgi vermek ve gönüllülük durumunu belgelemek amacıyla aydınlatılmış onam formu imzalatılmıştır (EK-2). Araştırma kapsamında çalışma kriterlerine uygun gönüllü katılımcılara 10 bölümden oluşan anket formu uygulanmıştır. Yüzyüze görüşme tekniği ile uygulanan ankette katılımcıların genel bilgileri, kişisel alışkanlıkları, aile ve akne vulgaris öyküleri, beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktiviteye ilişkin bilgileri, menstrüel sıkluse ilişkin bilgileri, besin tüketim sıklıkları sorgulanmış, antropometrik ölçümleri yapılmıştır (EK-3, EK-4). Katılımcıların 3 günlük bireysel besin tüketim kayıtları alınmıştır. Alınan besin tüketim kayıtlarından, bireylerin günlük ortalama enerji ve diğer besin ögesi alımları, diyetin ortalama glisemik indeks (GI) ve glisemik yük (GY) değerleri ve oksidatif diyet skoru (ODS) hesaplanmıştır (EK-5, EK-6).

3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Çalışmada uygulanan anketin ilk 6 bölümünde; katılımcıların genel bilgileri, kişisel alışkanlıkları, aile ve akne vulgaris öyküleri, beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktiviteye ilişkin bilgileri ve menstrüel sıkluse ilişkin bilgileri alınmıştır.

3.4. Antropometrik Ölçümler

3.4.1. Vücut Ağırlığı ve Bileşimi Analizi

Bireylerin vücut ağırlığı, boy uzunluğu, BKİ değerleri, yağ yüzdesi ve kas miktarı biyoelektrik impedans analizi (BİA) yöntemi ile TANİTA marka BC418 cihaz kullanılarak saptanmıştır. Biyoelektrik impedans analizi, insan vücuduna alternatif akım uygulanması ile impedans (Z) değerinin ölçülmesi prensibine dayanır. İmpedans dokunun elektrik akımına karşı gösterdiği direnç olarak ifade edilir ve iletkenlikle ters orantılıdır. İçerdiği elektrolit bakımından zengin olan sıvılar elektrik akımı için, yağ ve kemik dokusundaki minerallere göre daha az direnç gösterirler. Ölçülen empedans değerinin aşağıda verilen sabit denklemlerde yerine konularak; vücut yağ yüzdesi, vücut yağ miktarı, yağsız vücut yüzdesi, yağsız vücut kütlesi, vücut su yüzdesi, vücut su miktarı, vücut kitle indeksi gibi vücut bileşenleri hesaplanabilmektedir (146). BİA

ölçümü, kişilerin yataktan kalkmalarından, yemek yemelerinden ve aşırı sıvı alımlarından en az üç saat sonra, kişilerin ayakları çıplak ve kuru, giysileri hafif iken tuvalete gitmelerinden sonra yapılmıştır.

BKİ değerleri, Dünya Sağlık Örgütünün (DSÖ) yetişkinler için BKİ sınıflamasına göre değerlendirilmiştir (Tablo 3.1)(147).

Tablo 3.1. Dünya Sağlık Örgütünün yetişkinler için BKİ sınıflandırması (148)

Sınıflama	BKİ (kg/m ²)
Zayıf	<18.50
Normal	18.50-24.99
Hafif kilolu	25.00-29.99
Obez (I. derece)	30.00-34.99
Obez (II. Derece)	35.00-39.99
Obez (III. Derece)	≥40.00

3.4.2. Boy Uzunluğu

Boy uzunluğu ölçümü baş Frankfort düzlemde, ayaklar yan yana, sırt, kalça ve topuklar duvara değecek pozisyonda baş pedalı olan bir stadiometre kullanılarak yapılmıştır (148).

3.4.3. Bel ve Kalça Çevresi

Bel çevresi, en alt kaburga ile kristailiak arasındaki orta noktanın bulunup bu noktanın çevresinin esnemeyen mezür ile ölçülmesiyle saptanmıştır. Kalça çevresi ise bireyin yan tarafında durularak, iliak altında kalçanın en geniş kısmı belirlenip bu noktanın çevresinin esnemeyen mezür ile ölçülmesiyle saptanmıştır (148). Kadın ve erkekler için bel çevresi değerlendirmesi Tablo 3.2.'de gösterilmiştir.

3.4.4. Bel/Kalça Oranı

Bel çevresinin (cm) kalça çevresine (cm) bölünmesiyle elde edilmiştir(148). Kadın ve erkekler için bel/kalça oranı değerlendirmesi Tablo 3.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.2. Dünya Sağlık Örgütü'nün cinsiyete göre bel çevresi ve bel/kalça oranı kesişim noktaları ile metabolik komplikasyon risk oluşum durumu (149)

Gösterge	Kesişim noktaları		Metabolik komplikasyon riski
	Erkek	Kadın	
Bel çevresi	>94	>80	Artmış risk
Bel çevresi	>102	>88	Büyük ölçüde artmış risk
Bel/kalça oranı	≥0,9	≥0,85	Büyük ölçüde artmış risk

3.4.5. Fiziksel Aktivite Durumunun Saptanması

Katılımcıların fiziksel aktivite durumlarının saptanması için 24 saatlik fiziksel aktivite kayıtları tutulmuştur. Bazal metabolizma hızı (BMH) hesaplamaları için Schofield denklemi kullanılmıştır. Dakikadaki BMH değeri ile fiziksel aktivitenin katsayısı (PAR değeri) çarpılarak aktivitenin enerji maliyeti hesaplanmıştır. Her aktivite için çıkan değer toplanarak, bireyin günlük toplam enerji harcaması hesaplanmıştır. Toplam enerji harcamasının bireyin BMH'na bölünerek PAL değeri bulunmuştur. Hesaplanan PAL değerlerine göre bireyler sedanter (≤ 1.40), hafif aktif (1.40-1.69), orta aktif (1.70-1.99) ve şiddetli aktif (≥ 2.00) olmak üzere sınıflandırılmıştır (150).

3.4.6. Beslenme Durumunun Saptanması

Bireylerin beslenme durumunun saptanması için katılımcılara son 1 aydaki besin tüketimlerini sorgulayan "besin tüketim sıklığı" anketi uygulanmış ve 3 günlük bireysel besin tüketim kayıtları alınmıştır. Katılımcılara çalışma öncesi beslenme eğitimi veya beslenme önerisi verilmemiştir.

Besin Tüketim Sıklığı

Besin tüketim sıklığı anketi, süt ve süt ürünleri grubu; et, yumurta ve kurubaklagil grubu; sebze-meyve grubu; ekmek ve tahıllar grubu; yağ, şeker, tatlı ve içecekler grubu olarak toplamda 6 bölümden oluşmaktadır. Seksen bir adet besinin

son 1 aydaki tüketimi için miktar ve sıklıkları; her öğün, her gün, haftada 1-2, haftada 3-4, haftada 5-6, 15 günde 1, ayda 1 ve hiç seçenekleri ile değerlendirilmiştir.

Besin Tüketim Kaydı

Çalışmada katılımcıların, bir günü haftasonu olmak üzere 3 günlük besin tüketim kayıtları “Bireysel Besin Tüketim Kaydı Formu” kullanılarak alınmıştır. Bu kayıtlardan katılımcıların ortalama enerji, besin ögesi alımları hesaplanmış, enerji ve besin öğelerinin günlük gereksinmeyi karşılama durumları incelenmiş; diyetin Glisemik İndeks, Glisemik Yük ve Oksidatif Denge Skoru değerleri hesaplanmıştır. Besin tüketim kaydı alınırken, günlük tüketilen besinlerin miktarını ve içeriklerini belirlemek amacıyla “Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu: Ölçü ve Miktarları” (151) ile “Toplu Beslenme Yapılan Kurumlar İçin Standart Yemek Tarifeleri” (152) kitabından yararlanılmıştır. Bireylerin günlük aldıkları enerji ve besin öğelerinin saptanması için BeBis 7.2 bilgisayar programı kullanılmıştır (153). Bireylerin enerji ve besin ögesi alımlarının günlük gereksinmeyi karşılama durumlarının değerlendirilmesi için “Türkiye’ye Özgü Beslenme Rehberi” kullanılmıştır (154). Günlük besin tüketim kayıtlarından diyetin Gİ ve GY değerleri “Uluslararası Glisemik İndeks ve Glisemik Yük Tablosu”ndan yararlanarak hesaplanmıştır. Gİ ve GY değerleri her gün için ayrı ayrı hesaplanıp, 3 günün ortalaması alınmıştır.

Karışık diyet için glisemik indeks hesabı;

$$\text{Glisemik indeks (Gİ)} = \frac{\sum_{n=1}^x (\text{Gİ}_x \times \text{CHO}_x)}{\text{CHO}_{\text{öğün}}}$$

n: öğünde karbonhidrat içeren besin

Gİ_x: karbonhidrat içeren x besininin glisemik indeks değeri

CHO_x: karbonhidrat içeren x besininin karbonhidrat miktarı (g)

CHO_{öğün}: öğünün içerdiği toplam karbonhidrat miktarı (g) (155).

Ortalama Günlük Gİ = Gİ_{sabah} + Gİ_{kuşluk} + Gİ_{öğle} + Gİ_{ikindi} + Gİ_{akşam} + Gİ_{gece} / öğün sayısı olarak hesaplanmış olup Gİ değerleri düşük Gİ (≤55), orta Gİ (55-69) ve yüksek Gİ (≥70) olarak sınıflandırılmıştır (156, 65).

$$\text{Glisemik yük (GY)} = \frac{\text{Gİ}_x \times \text{CHO}_x}{100}$$

Günlük Toplam GY Miktarı: $GY_{\text{sabah}} + GY_{\text{kuşluk}} + GY_{\text{ögle}} + GY_{\text{ikindi}} + GY_{\text{akşam}} + GY_{\text{gece}}$ olarak hesaplanmış olup GY değerleri düşük GY (<80), orta GY (80-120), yüksek GY (>120) olarak sınıflandırılmıştır (157,158).

Besin tüketim kayıtlarından diyetin oksidatif denge skoru (ODS) hesaplanmıştır. Bu skorun hesaplanmasında BeBis 7.2 programından ve Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı Besin Veritabanından (USDA Food Composition Databases) yararlanılmıştır (159). Skorlamada kullanılan diyetin toplam β -karoten, β -kriptoksantin, likopen, lutein ve zeaksantin miktarları, Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı Besin Veritabanı; diğer bileşenler BeBis 7.2 programı kullanılarak hesaplanmıştır. Bu bileşenler günlük olarak hesaplanmış ve skor hesabı için 3 günlük değerlerinin ortalaması kullanılmıştır. Oksidatif denge skorunun hesaplamasında kullanılan bileşenler ve puanlamaları Tablo 3.3'de gösterilmiştir (160).

Tablo 3.3. Oksidatif denge skoru hesabı

BİLEŞEN	PUAN	SKOR
Pro-oksidanlar		
Sigara içme (içilen paket/yıl)	4p=kullanmıyor, 3p=1.çeyreklik, 2p=2.çeyreklik, 1p=3.çeyreklik, 0p=4.çeyreklik	
Kırmızı et(g)	4p=1.beşte birlik, 3p=2.beşte birlik, 2p=3.beşte birlik, 1p=4.beşte birlik, 0p=5.beşte birlik	
Toplam demir(mg) (diyet+supleman)	4p=1.beşte birlik, 3p=2.beşte birlik, 2p=3.beşte birlik, 1p=4.beşte birlik, 0p=5.beşte birlik	
Çoklu doymamış yağ asitleri (PUFA) (g)	4p=1.beşte birlik, 3p=2.beşte birlik, 2p=3.beşte birlik, 1p=4.beşte birlik, 0p=5.beşte birlik	
Alkol (g)	4p=kullanmıyor, 3p=1.çeyreklik, 2p=2.çeyreklik, 1p=3.çeyreklik, 0p=4.çeyreklik	
Antioksidanlar		
Turgiller (lahana, karalahana, Brüksel lahanası, brokoli, karnabahar, pazı, turp, tere roka, marul, şalgam ve benzeri yeşil yapraklılar)	4p=5.beşte birlik, 3p=4.beşte birlik, 2p=3.beşte birlik, 1p=2.beşte birlik, 0p=1.beşte birlik	
Toplam C vitamini (mg) (Diyet+supleman)	4p=5.beşte birlik, 3p=4.beşte birlik, 2p=3.beşte birlik, 1p=2.beşte birlik, 0p=1.beşte birlik	
Toplam E vitamini (mg) (Diyet+supleman)	4p=5.beşte birlik, 3p=4.beşte birlik, 2p=3.beşte birlik, 1p=2.beşte birlik, 0p=1.beşte birlik	
Toplam β-karoten (mcg) (Diyet+supleman)	4p=5.beşte birlik, 3p=4.beşte birlik, 2p=3.beşte birlik, 1p=2.beşte birlik, 0p=1.beşte birlik	
B-kriptoksantin (mcg) (Diyet)	4p=5.beşte birlik, 3p=4.beşte birlik, 2p=3.beşte birlik, 1p=2.beşte birlik, 0p=1.beşte birlik	
Likopen (mcg) (Diyet)	4p=5.beşte birlik, 3p=4.beşte birlik, 2p=3.beşte birlik, 1p=2.beşte birlik, 0p=1.beşte birlik	
Lutein ve zeakstantin (mcg) (Diyet)	4p=5.beşte birlik, 3p=4.beşte birlik, 2p=3.beşte birlik, 1p=2.beşte birlik, 0p=1.beşte birlik	
Selenyum suplemanları (mcg)	4p=4.çeyreklik, 3p=3.çeyreklik, 2p=2.çeyreklik, 1p=1.çeyreklik, 0p=kullanmıyor	
	TOPLAM	

3.5. Verilerin İstatistiksel Analizi

İstatistiksel analizler IBM SPSS for Windows Version 22.0 paket programında yapılmıştır. Sayısal değişkenler ortalama±standart sapma ($\bar{X}\pm SS$) ile nitel değişkenler sayı (S) ve yüzde (%) olarak ifade edilmiştir. Sayısal değişkenlerin normal dağılım gösterip göstermemesi Kolmogorov Smirnov ve Shapiro Wilk normallik testleri ile incelenmiştir. Grup varyanslarının benzerliği ise Levene testi ile incelenmiştir. Normal dağılım gösteren sayısal değişkenlerde iki ortalama arasındaki farkın anlamlık testinde bağımsız gruplarda t testi, normal dağılım göstermeyen sayısal değişkenlerde Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Nitel değişkenler arasında ilişki olup olmadığı Ki-Kare testi veya Fisher kesin testi ile belirlenmiştir. Risk faktörlerinin etkilerine bakmak için ise lojistik regresyon analizi (binary) kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak alınmıştır.

4. BULGULAR

Bu araştırma Bodrum Devlet Hastanesine Nisan 2018-Eylül 2018 tarihleri arasında başvuran 18-30 yaş aralığındaki AV'li (çalışma grubu) ve AV'siz (kontrol grubu) gönüllü katılımcılar üzerinde yapılmıştır.

4.1. Bireylerin Genel tanımlayıcı Özelliklerinin ve Kişisel Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan bireylerin genel özellikleri Tablo 4.1'de verilmiştir. Akne Vulgarisli bireylerde ve kontrol grubunda 12 kadın ve 12 erkek olmak üzere toplam 48 kişi çalışma kapsamına alınmıştır. Akne Vulgaris ve kontrol grubundaki bireylerin yaş ortalaması sırasıyla $23,95\pm 3,74$ ve $23,46\pm 3,46$ yıl olup, birbirlerine yakındır. Her iki grupta da bireylerin çoğunluğu bekar ve lise mezunudur.

Tablo 4.1. Akne Vulgaris ve kontrol grubundaki bireylerin genel özelliklerine göre dağılımı.

	Akne Vulgaris (n=24)		Kontrol Grubu (n=24)		P
	S	%	S	%	
Yaş Grupları					
18-24	12	50	16	66,7	0,242
25-30	12	50	8	33,3	
Yaş (yıl) [§] ($\bar{x} \pm SS$)	23,95 \pm 3,74		23,46 \pm 3,46		0,633
Cinsiyet					
Kadın	12	50	12	50	1,000
Erkek	12	50	12	50	
Medeni Durum					
Evli	3	12,5	5	20,8	0,421
Bekar	21	87,5	18	75	
Dul /Boşanmış	-	-	1	4,2	
Eğitim Durumu					
Ortaokul	2	8,3	4	16,7	0,451
Lise	9	37,5	11	45,8	
Yüksekokul	13	54,2	9	37,5	
Eğitim Süresi (yıl) [§] ($\bar{x} \pm SS$)	14,25 \pm 2,33		12,96 \pm 2,54		0,073
Meslek					
Ev hanımı	2	8,3	2	8,3	0,570
Serbest meslek	3	12,5	-	-	
Memur	2	8,3	3	12,5	
Ücretli	5	20,8	7	29,2	
İşçi	1	4,2	3	12,5	
Öğrenci	8	33,3	7	29,2	
İşsiz	3	12,5	2	8,3	

Pearson ki-kare testi, [§]Bağımsız örneklerde t testi, p= Akne Vulgaris-Kontrol, p<0,05.

Tablo 4.2.'de AV ve kontrol grubundaki bireylerin kişisel alışkanlıklarının dağılımı verilmiştir. Kontrol grubunda, AV'li bireylere göre sigara içme oranı daha düşük olup sırasıyla %25 ve %45,8 olarak bulunmuştur (p>0,05). Alkol tüketenlerin oranı her iki grupta benzer olup %33,3'dür. Her iki grupta da bireylerin çoğunluğu, düzenli besin desteği kullanmamaktadır.

Tablo 4.2. Akne Vulgaris ve kontrol grubundaki bireylerin kişisel alışkanlıklarına göre dağılımı.

	Akne Vulgaris (n=24)		Kontrol Grubu (n=24)		P
	S	%	S	%	
Sigara Kullanımı					
İçmiyor	17	70,8	11	45,8	0,213
Bıraktı	1	4,2	2	8,3	
İçiyor	6	25,0	11	45,8	
Günlük içilen sigara sayısı [§] ($\bar{x} \pm SS$)	12,17±6,64		11,00±8,28		0,769
Alkol Kullanımı					
Evet	8	33,3	8	33,3	1,000
Hayır	16	66,7	16	66,7	
Alkol Türü					
Rakı/cin/viski	2	25,0	2	22,2	0,187
Bira	6	75,0	4	44,4	
Şarap	-	-	2	22,2	
Besin Desteği Kullanımı					
Düzenli kullanıyor	2	8,3	1	4,2	0,683
Düzensiz kullanıyor	2	8,3	1	4,2	
Kullanmıyor	20	83,3	22	91,7	

Pearson ki-kare testi, [§]Bağımsız örneklerde t testi, p= Akne Vulgaris-Kontrol, p<0,05.

4.2. Bireylerin Aile ve Akne Vulgaris Öyküsünün Değerlendirilmesi

Aile ve AV öyküsünün gruplara göre dağılımı Tablo 4.3.'te gösterilmiştir. Akne Vulgaris ve kontrol grubundaki bireylerin sırasıyla %62,5 ve %12,5'inde birinci dereceden akrabalarında AV öyküsü olduğu gözlenmiştir (p<0,001). Akne Vulgarisli bireylerin AV lezyonu gözlenme süreleri 84,5±47,47 ay bulunmuştur.

Tablo 4.3. Aile ve Akne Vulgaris öyküsünün gruplara göre dağılımı (%)

Aile ve Akne Vulgaris Öyküsü	Akne Vulgaris (n=24)		Kontrol Grubu (n=24)		P
	S	%	S	%	
Birinci derece akrabalarda akne hikayesi					
Var	15	62,5	3	12,5	0,001
Yok	9	37,5	21	87,5	
Akne tanısı almış bireylerde lezyon süresi (ay)[§] ($\bar{x} \pm SS$)			84,5±47,47		

Pearson ki-kare testi, [§]Bağımsız örneklerde t testi, p= Akne Vulgaris-Kontrol, p<0,05.

Birinci derece akraba: Anne, baba, kardeşler ile çocuklar birinci dereceden akrabalarıdır.

Akne Vulgarisli erkek ve kadınların sırasıyla %50,0 ve %83,3'ü yiyeceklerin; %33,3 ve %83,3 stresin; %16,7 ve %58,3'ü uykusuzluğun; %16,7 ve %58,3'ü yorgunluğun AV semptomlarını etkilediğini bildirmiştir. Ancak, iki cinsiyet arasında sadece stres faktörü açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Kadınlar stresin AV semptomlarını daha fazla etkilediğini bildirmiştir. Diğer faktörlere ait sayı, yüzde ve istatistiksel bilgiler Tablo 4.4.'te gösterilmiştir.

Tablo 4.4. Akne Vulgaris grubundaki bireylerin cinsiyete göre akne vulgarisi arttırdığını düşündükleri faktörler için dağılımı.

	Erkek (n=12)		Kadın (n=12)		p	Toplam	
	S	%	S	%		S	%
Yiyecekler							
Etkilemez	1	8,3	-	-	0,406	1	4,2
Az etkiler	1	8,3	1	8,3		2	8,3
Orta etkiler	1	8,3	-	-		1	4,2
Çok etkiler	3	25,0	1	8,3		4	16,7
Kesinlikle etkiler	6	50,0	10	83,3		16	66,7
Stres							
Etkilemez	3	25,0	-	-	0,042	3	12,5
Az etkiler	3	25,0	-	-		3	12,5
Orta etkiler	1	8,3	-	-		1	4,2
Çok etkiler	1	8,3	2	16,7		3	12,5
Kesinlikle etkiler	4	33,3	10	83,3		14	58,3
Uykusuzluk							
Etkilemez	5	41,7	-	-	0,081	5	20,8
Az etkiler	3	25,0	2	16,7		5	20,8
Orta etkiler	1	8,3	1	8,3		2	8,3
Çok etkiler	1	8,3	2	16,7		3	12,5
Kesinlikle etkiler	2	16,7	7	58,3		9	37,5
Yorgunluk							
Etkilemez	5	41,7	-	-	0,081	5	20,8
Az etkiler	3	25,0	2	16,7		5	20,8
Orta etkiler	1	8,3	1	8,3		2	8,3
Çok etkiler	1	8,3	2	16,7		3	12,5
Kesinlikle etkiler	2	16,7	7	58,3		9	37,5

Pearson ki-kare testi, $p=$ Akne Vulgaris-Kontrol, $p<0,05$.

4.3. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Tablo 4.5.'te AV ve kontrol grubundaki bireylerin beslenme alışkanlıklarına göre dağılımı gösterilmiştir. Katılımcıların ana öğün sayıları 2 ve 3'tür. Akne Vulgaris grubunun %41,7'si 2, %55,6'si 3 ana öğün yapmaktadır. Bu oranlar kontrol grubunda sırasıyla %33,3 ve %66,7'dir. Ana öğün sayısı ortalamaları AV grubunda $2,58 \pm 0,5$; kontrol grubunda $2,67 \pm 0,48$ bulunmuştur ($p > 0,05$). Akne Vulgaris grubundaki bireyleri %75'i ara öğün tüketmektedir. Ara öğün sayıları 1 ile 5 aralığındadır. Akne Vulgaris grubunda ara öğün yapan bireylerin çoğunluğu 1 (%44,4) ve 2 (%38,9) ara öğün yapmaktadır. Ara öğün sayısı ortalaması AV grubunda $1,83 \pm 1,03$; kontrol grubunda $1,44 \pm 0,73$ bulunmuştur ($p > 0,05$). Kontrol grubundaki bireylerin %37,5'i ara öğün tüketmemektedir. Bu gruptaki bireylerin ara öğün sayıları 1 ile 3 arasında değişmektedir. Kontrol grubunda ara öğün yapan bireylerin çoğu günde 1 (%66,7) ara öğün yapmaktadır. Akne Vulgaris ve kontrol grubu arasında ara öğün sayıları açısından anlamlı bir farklılık yoktur ($p > 0,05$). Her iki grupta da bireyler bazen veya her zaman öğün atlamaktadır. Akne Vulgaris grubunun %41,7'si her zaman, %25'i bazen; kontrol grubunun %33,3'ü her zaman, %41,7'si bazen öğün atlamaktadır. Akne Vulgaris ve kontrol gruplarında genellikle atlanılan öğün her iki grupta da sabah kahvaltısıdır. Her zaman veya bazen öğün atlayan bireylerin AV grubunda %56,3'ü; kontrol grubunda %72,2'si sabah kahvaltısını atlamaktadır. Her iki grupta akşam yemeğini atlayan birey bulunmamaktadır ve gerek hafta içi ve gerek haftasonu öğün saatleri düzenlidir. Akne Vulgaris grubunun %70,8'inin hafta içi, %70,8'inin haftasonu; kontrol grubunun %66,7'sinin hafta içi, %58,3'ünün haftasonu öğün saatleri düzenlidir. Her iki grupta da bireyler iştah durumlarını iyi veya orta olarak belirtmişlerdir. Akne Vulgaris ve kontrol gruplarında iştah durumunun dağılımı arasında fark bulunmamaktadır. Yemeklerini tek başına yiyen bireylerin sayısı azdır. Katılımcılar genelde her iki grupta da arkadaşlarıyla veya aileleriyle birlikte yemek yemektedir. Dışarıda yemek yeme oranı her iki grupta da yüksektir. Akne Vulgaris ve kontrol gruplarında bu oran sırasıyla %83,3 ve %91,7'dir. Ev dışında yemek yeme sayısı AV grubunda ($5,04 \pm 3,14$) kontrol grubuna ($3,78 \pm 2,50$) göre istatistiksel olarak anlamlı olmasa da daha yüksek bulunmuştur ($p > 0,05$). Katılımcıların beslenmelerinin

temelini AV ve kontrol gruplarında sırasıyla %54,2 ve %58,3 oranlarında her gün farklı besin tüketimi oluşturmaktadır ($p>0,05$).

Tablo 4.5. Bireylerin beslenme alışkanlıklarına göre dağılımı.

	Akne Vulgaris (n=24)		Kontrol Grubu (n=24)		P
	S	%	S	%	
Ana öğün ($\bar{x} \pm SS$)	2,58±0,5		2,67±0,48		0,501
2	10	41,7	8	33,3	0,551
3	14	58,3	16	66,7	
Ara öğün ($\bar{x} \pm SS$)	1,83±1,03		1,44±0,73		0,292
1	8	44,4	6	66,7	0,666
2	7	38,9	2	22,2	
3	2	11,1	1	11,1	
5	1	5,6	0	0	
Öğün atlama					
Hayır	8	33,3	6	25	0,626
Evet	10	41,7	8	33,3	
Bazen	6	25,0	10	41,7	
Genellikle atlanılan öğün					
Sabah	9	56,3	13	72,2	0,279
Öğle	7	43,8	5	27,8	
Öğün saatleri					
Haftaiçi					
Düzenli	17	70,8	16	66,7	0,755
Düzenli değil	7	29,2	8	33,3	
Haftasonu					
Düzenli	17	70,8	14	58,3	0,365
Düzenli değil	7	29,2	10	41,7	
İştah durumu					
İyi	14	58,3	14	58,3	1,00
Orta	10	41,7	10	41,7	
Kötü	-	-	-	-	
Yemeklerin yenilme şekli					
Yalnız başına	-	-	2	8,3	0,494
Arkadaşlarımla	11	45,8	9	37,5	
Ailemle	13	54,2	13	54,2	
Ev dışında yemek yeme^s					
Hayır	4	16,7	2	8,3	0,479
Evet	20	83,3	22	91,7	
Ev dışında yemek yeme sıklığı (gün/hafta) ($\bar{x} \pm SS$)		5,04±3,14		3,78±2,50	0,145
Beslenmenin temelini oluşturan besinler					
Yüksek proteinli besinler	7	29,2	4	16,7	0,846
Yüksek yağlı besinler	1	4,2	1	4,2	
Yüksek karbonhidratlı besinler	2	8,3	3	12,5	
Taze sebze ve meyveler	1	4,2	2	8,3	
Her gün farklı besin tüketimi	13	54,2	14	58,3	

Pearson ki-kare testi, ^sFisher kesin testi, Bağımsız örneklerde t testi, p= Akne Vulgaris-Kontrol, p<0,05.

Tablo 4.6.'da öğünlerde sıklıkla tüketilen besin ve yemeklerin dağılımları verilmiştir. Kahvaltıda her iki grupta en çok tüketilen yiyecekler peynir, yumurta, ekmek; en çok tüketilen içecek ise çaydır. Akne Vulgaris grubundaki bireylerin kahvaltıda %62,5'u peynir, %62,5'u yumurta, %50'si ekmek; %58,3'ü çayı tüketmektedir. Kontrol grubundaki bireylerin ise %62,5'u peynir, %66,7'si yumurta, %66,7'si ekmek; 45,8'i çay tüketmektedir. Öğle ve akşam yemeklerinde tüketilen besinler benzer olup, akşam yemeğinde bu besinleri tüketen kişi sayısı daha çoktur. Öğle ve akşam yemeklerinde, pilav-makarna, et yemekleri, sebze yemekleri, kurubaklagil yemekleri, çorba ve yoğurt en çok tercih edilen besinlerdir. Akne Vulgaris grubundaki bireylerin %83,3'ü öğle yemeklerinde, %95,8'i akşam yemeklerinde et yemekleri; %79,2'si öğle yemeklerinde, %91,7'si akşam yemeklerinde pilav/makarna; %70,8'i öğle yemeklerinde, %91,7'si akşam yemeklerinde sebze yemeği; %70,8'i öğle yemeğinde ve %87,5'u akşam yemeğinde çorba tüketmektedir. Akşam yemeğinde fastfood tercih etme sıklığı AV grubunda kontrol grubuna göre daha yüksek bulunmuştur. Akne Vulgaris grubundaki bireylerin %95,8'i; kontrol grubundaki bireylerin %54,2'si akşam yemeklerinde sıklıkla fastfood tüketmektedir ($p < 0,05$). Ayran ve kolalı/gazlı içecekler AV ve kontrol gruplarında, öğle ve akşam yemeklerinde en çok tüketilen içeceklerdir. Akne Vulgaris grubundaki bireylerin %37,5'u öğle yemeğinde, %45,8'i akşam yemeğinde ayran; %33,3'ü öğle yemeğinde, %41,7'si akşam yemeğinde kolalı/gazlı içecek tüketmektedir. Kontrol grubunda ise ayran tüketenlerin yüzdesi öğle ve akşam yemeğinde sırasıyla %50,0 ve %54,2; kolalı/gazlı içecek tüketenlerin yüzdeleri öğle ve akşam yemeklerinde sırasıyla %16,7 ve %33,3'tür.

Tablo 4.6. Bireylerin öğünlerde sıklıkla tükettikleri yiyecekler ve içeceklere göre dağılımı.

	Akne Vulgaris (n=24)		Kontrol Grubu (n=24)	
	S	%	S	%
Kahvaltı				
Yiyecekler				
Peynir	15	62,5	15	62,5
Yumurta	15	62,5	16	66,7
Ekmek	12	50,0	16	66,7
Meyve	6	25,0	4	16,7
Bisküvi, pasta, kek	4	16,7	5	20,8
Çorba	4	16,7	7	29,2
İçecekler				
Süt	4	16,7	3	12,5
Çay	14	58,3	11	45,8
Hazır meyve suyu	2	8,3	3	12,5
Taze meyve suyu	4	16,7	4	16,7
Kuşluk				
Yiyecekler				
Yoğurt	-	-	3	12,5
Cips, kraker, patlamış mısır vb.	1	4,2	-	-
Bisküvi,pasta,kek	1	4,2	1	4,2
Sütlü tatlılar	1	4,2	3	12,5
Hamur işi tatlıları	1	4,2	1	4,2
Meyve	1	4,2	2	8,3
İçecekler				
Süt	2	8,3	2	8,3
Çay	2	8,3	3	12,5
Türk kahvesi	1	4,2	2	8,3
Neskafe	2	8,3	1	4,2
Kolalı, gazlı içecekler	1	4,2	2	8,3
Hazır meyve suyu	-	-	1	4,2
Taze meyve suyu	1	4,2	1	4,2
Öğle yemeği				
Yiyecekler				
Yoğurt	14	58,3	10	41,7
Pilav, makarna	19	79,2	18	75,0
Et yemekleri	20	83,3	18	75,0
Sebze yemekleri	17	70,8	16	66,7
Çorbalar	17	70,8	18	75,0
Fastfood	15	62,5	12	50,0
Ekmek	14	58,3	16	66,7
Kurubaklagil yemekleri	14	58,3	11	45,8
Sütlü tatlılar	8	33,3	4	16,7
Hamur işi tatlılar	6	25,0	2	8,3
Meyve	3	12,5	2	8,3
İçecekler				
Ayran	9	37,5	12	50,0
Kolalı, gazlı içecekler	8	33,3	4	16,7

Birden fazla yiyecek ve içecek bildirilmiştir.

Tablo 4.6. Bireylerin öğünlerde sıklıkla tükedikleri yiyecekler ve içeceklere göre dağılımı (Devamı).

	Akne Vulgaris (n=24)		Kontrol Grubu (n=24)	
	S	%	S	%
İkinci				
Yiyecekler				
Yoğurt	3	12,5	4	16,7
Cips, kraker, patlamış mısır vb.	8	33,3	3	12,5
Bisküvi,pasta,kek	10	41,7	7	29,2
Sütlü tatlılar	11	45,8	8	33,3
Hamur işi tatlıları	7	29,2	5	20,8
Meyve	5	20,8	6	25,0
İçecekler				
Süt	7	29,2	7	29,2
Çay	9	37,5	8	33,3
Türk kahvesi	5	20,8	7	29,2
Neskafe	1	4,2	-	-
Kolalı, gazlı içecekler	4	16,7	3	12,5
Hazır meyve suyu	3	12,5	5	20,8
Taze meyve suyu	3	12,5	2	8,3
Akşam yemeği				
Yiyecekler				
Yoğurt	16	66,7	13	54,2
Pilav,makarna	22	91,7	21	87,5
Et yemekleri	23	95,8	22	91,7
Sebze yemekleri	22	91,7	19	79,2
Çorbalar	21	87,5	20	83,3
Fastfood	23	95,8	13	54,2
Ekmek	22	91,7	16	66,7
Kurubaklagil yemekleri	19	79,2	16	66,7
Meyve	7	29,2	6	25,0
İçecekler				
Ayran	11	45,8	13	54,2
Kolalı, gazlı içecekler	10	41,7	8	33,3
Taze meyve suyu	5	20,8	5	20,8

Birden fazla yiyecek ve içecek bildirilmiştir.

Tablo 4.6. Bireylerin öğünlerde sıklıkla tükettikleri yiyecekler ve içeceklere göre dağılımı (Devamı).

	Akne Vulgaris (n=24)		Kontrol Grubu (n=24)	
	S	%	S	%
Gece				
Yiyecekler				
Peynir	2	8,3	4	16,7
Ekmek	7	29,2	2	8,3
Pilav, makarna	2	8,3	-	-
Et yemekleri	4	16,7	-	-
Fastfood	6	25,0	1	4,2
Çorbalar	4	16,7	1	4,2
Cips, kraker, patlamış mısır vb.	12	50,0	6	25,0
Bisküvi,pasta,kek	11	45,8	7	29,2
Sütlü tatlılar	14	58,3	10	41,7
Hamur işi tatlıları	11	45,8	7	29,2
Meyve	15	62,5	14	58,3
İçecekler				
Süt	7	29,2	4	16,7
Çay	11	45,8	8	33,3
Türk kahvesi	4	16,7	4	16,7
Neskafe	4	16,7	2	8,3
Kolalı, gazlı içecekler	7	29,2	6	25,0
Taze meyve suyu	4	16,7	2	8,3

Birden fazla yiyecek ve içecek bildirilmiştir.

4.4. Bireylerin Fiziksel Aktiviteye İlişkin Bilgilerinin Değerlendirilmesi

Tablo 4.7.'de fiziksel aktiviteye ilişkin bilgilerin gruplara göre dağılımı verilmiştir. Akne Vulgaris grubundaki kadınlarda spor yapan birey bulunmamaktadır. Kontrol grubundaki kadınların ise %25'i düzenli spor yapmaktadır. Akne Vulgaris grubundaki erkeklerin %25'i; kontrol grubundaki erkeklerin ise %33,3'ü düzenli spor yapmaktadır. Toplamda, kontrol grubunda düzenli spor yapanların yüzdesi vaka grubuna göre daha yüksektir. Akne Vulgaris grubunda spor yapanların tamamı, kontrol grubunda ise %57,1'i fitness/vücut geliştirme egzersizi yapmaktadır. Akne Vulgaris grubunun PAL değeri ortalama $1,88 \pm 0,37$; kontrol grubunun PAL değeri ise $1,90 \pm 0,33$ bulunmuştur ($p > 0,05$). PAL değeri sınıflamasına göre AV grubundaki kadınların %50'si, kontrol grubundaki kadınların %75'i; AV ve kontrol grubundaki erkeklerin %33,3'ü orta aktif aktiviteye sahip bulunmuştur. Toplamda ise AV ve

kontrol grubunda orta aktif aktiviteye sahip bireylerin oranı %41,7 ve %54,2 bulunmuştur. Akne Vulgaris grubundaki kadınların ortalama enerji harcaması, kontrol grubundaki kadınlardan yüksek bulunmuştur ($p>0,05$). Akne Vulgaris ve kontrol grubundaki kadınların günlük ortalama enerji harcaması sırasıyla $2982,8\pm 8$ kkal/gün ve $2789,8\pm 572,6$ kkal/gün'dür. Toplamda AV grubundaki bireylerin günlük ortalama enerji harcaması $2894\pm 517,2$ kkal/gün; kontrol grubunun ise $2759,5\pm 541,9$ kkal/gün bulunmuştur ($p>0,05$) .

Tablo 4.7. Bireylerin günlük enerji harcaması ve fiziksel aktivite düzeyleri.

	Kadın (n=24)				Erkek (n=24)				Toplam (n=48)			
	Akne vulgaris (n=12)		Kontrol grubu (n=12)		Akne vulgaris (n=12)		Kontrol grubu (n=12)		Akne vulgaris (n=24)		Kontrol grubu (n=24)	
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Düzenli egzersiz yapma durumu												
Hayır	12	100	9	75	9	75	8	66,7	21	87,5	17	70,8
Evet	-		3	25	3	25	4	33,3	3	12,5	7	29,2
Egzersiz türü												
Koşu	-	-	1	33,3	-	-	-	-	-	-	-	-
Fitnes/Vücut geliştirme	-	-	-	-	3	100	4	100	3	100	4	57,1
Yürüyüş	-	-	2	66,7	-	-	-	-	-	-	3	42,9
Düzenli egzersiz yapma süresi												
($\bar{x} \pm SS$)	-		350,0 \pm 70,0		480,0 \pm 80,0		382,5 \pm 68,6		480,0 \pm 80,0		368,6 \pm 120,9	
(dakika/hafta)			P ¹ =0,07				P ² =0,774				P ³ =0,195	
PAL[§]												
($\bar{x} \pm SS$)	1,99 \pm 0,43		1,89 \pm 0,26		1,77 \pm 0,27		1,93 \pm 0,4		1,88 \pm 0,37		1,90 \pm 0,33	
			P ¹ =0,687				P ² =0,289				P ³ =0,687	
Enerji harcaması [§]												
($\bar{x} \pm SS$) (kkal/gün)	2982,8 \pm 8		2789,8 \pm 572,6		2806,4 \pm 576,6		2729,2 \pm 533,1		2894,6 \pm 517,2		2759,5 \pm 541,9	
			P ¹ =372				P ² =0,737				P ³ =0,382	
Fiziksel aktivite sınıflaması												
Sedanter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hafif Aktif	2	16,7	1	8,3	5	41,7	4	33,3	7	29,2	5	20,8
Orta aktif	6	50,0	9	75,0	4	33,3	4	33,3	10	41,7	13	54,2
Çok aktif	4	33,3	2	16,7	3	25,0	4	33,3	7	29,2	6	25,0

Mann Whitney U testi, [§]Bağımsız örneklerde t testi; p¹: (Kadın: Akne Vulgaris- Kontrol), p²: (Erkek: Akne Vulgaris-Kontrol), p³: (Akne Vulgaris-Kontrol) p<0,05

4.5. Kadınların Menstrual Siklus durumuna İlişkin Bilgilerinin Değerlendirilmesi

Tablo 4.8.'de bireylerin menstrual siklus bilgilerine ilişkin değerler verilmiştir. Menarş yaşı AV grubundaki kadınlarda ortalama $11,75 \pm 0,96$ yıl; kontrol grubundaki kadınlarda ortalama $12,83 \pm 1,27$ yıl olarak bulunmuştur. Akne Vulgaris grubundaki kadınların menarş yaşları kontrol grubundaki kadınlardan düşüktür ($p=0,05$). İki gruptaki kadınlarda iki menstrüel siklus arasındaki süre ve ortalama menstrüel siklus uzunluğu birbirine benzerdir. Bu süreler ile AV arasında bir ilişki bulunmamıştır. Menarş yaşı ≤ 12 yıl ve >12 yıl olarak sınıflandırılarak gruplara dağılımı ve gruplar arasındaki yüzdeler farkının anlamlılık testi gösterilmiştir. Akne Vulgaris grubundaki kadınların %75'inin menarş yaşı ≤ 12 yıl bulunmuştur. Bu sınıflamadaki yüzdeler kontrol grubunda eşit dağılmıştır. Akne Vulgaris ve kontrol grupları arasında menarş yaşı sınıflamasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 4.8. Kadınların menstrual siklusüne ilişkin bilgilere dair değerlerin ortalama-standart sapma ($\bar{x} \pm SS$) ve en az-en çok değerleri.

	Akne Vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)		Kontrol Grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)		p	Toplam (n=24) ($\bar{x} \pm SS$)	
Menarş yaşı	11,75±0,96 (10-13)		12,83±1,27 (11-15)		0,05	12,29±1,23 (10-15)	
İki menstrüel siklus arası süre	29,00±2,98 (23-35)		30,25±2,60 (27-35)		0,286	29,52±2,81 (23-35)	
Menstrüel siklus süresi	5,33±1,37 (4-7)		5,83±1,11 (4-7)		0,338	5,58±1,25 (4-7)	
Menarş yaşı	S	%	S	%	P	S	%
≤ 12 yıl	9	75	6	50	0,400	15	62,5
>12 yıl	3	25	6	50		9	37,5

Mann Whitney U testi ,Fisher kesin testi,p= Akne Vulgaris-Kontrol,p<0,05.
Parantez içleri () en az ve en çok değerleri göstermektedir.

4.6. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Tablo 4.9.'da kadın ve erkek bireylerin antropometrik ölçümlerinin ortalama±standart sapma ($\bar{x} \pm SS$) ve en az-en çok değerleri verilmiştir. Akne Vulgaris grubundaki kadınların vücut ağırlığı ortalaması $61,70 \pm 12,83$ kg; kontrol grubundaki kadınların vücut ağırlığı ortalaması $64,02 \pm 11,94$ kg bulunmuştur ($p > 0,05$). Akne Vulgaris ve kontrol grubundaki erkeklerin ortalama vücut ağırlığı birbirlerine oldukça yakındır. Her iki cinsiyette AV ve kontrol grupları arasında boy uzunluğu (cm), bel çevresi (cm), kalça çevresi (cm), BKİ (kg/m^2), vücut yağ miktarı (kg), vücut kas miktarı (kg), bel/kalça oranı, bel/boy oranı değerleri için anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p > 0,05$). Kontrol grubundaki kadınların yağ oranı ortalamasının AV grubundaki kadınlardan yüksek olduğu tespit edilmiştir. Akne Vulgaris ve kontrol gruplarındaki kadınların yağ yüzdesi ortalaması sırasıyla $27,75 \pm 7,99$ ve $30,44 \pm 7,06$ bulunmuştur ($p > 0,05$).

Tablo 4.9. Cinsiyetlere göre bireylerin antropometrik ölçümleri.

Antropometrik Ölçümler	Kadın (n=24)		P ¹	Erkek (n=24)		P ²
	Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)		Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	
Vücut ağırlığı (kg)	61,70±12,83 60,0 (46-88,80)	64,02±11,94 64,40 (50-97)	0,652	79,52±16,43 74,65(57-112)	78,68±12,19 79,2(55,5-100)	0,889
Boy uzunluğu (cm)	165,25±4,18 165 (158-172)	165,08±5,82 165 (157-175)	0,937	178,83±6,21 180 (170-193)	176,75±8,42 178 (160-188)	0,498
Bel çevresi (cm) [§]	79,0±11,17 78 (67-100)	81,58±14,51 79,5 (62-123)	0,470	95,58±19,59 92,5 (63-125)	96,58±10,99 96,5 (75-121)	0,879
Kalça çevresi (cm)	101,08±13,74 100 (85-125)	98,75±7,82 98,50 (87-113)	0,614	98,5±12,37 98,5 (80-126)	101,16±5,92 101 (88-110)	0,508
BKİ (kg/m ²) [§]	22,60±4,25 20,97 (18,42-32,60)	23,32±4,38 21,73 (18,37-35,63)	0,606	24,95±5,4 24,38 (18,82-37,3)	25,21±3,68 24,5 (18,1-32,6)	0,893
Yağ oranı (%)	27,75±7,99 28,5 (14,95-42,30)	30,44±7,06 29,69 (20,20-47,30)	0,391	18,63±9,5 18,05 (8,2-43,3)	18,22±6,13 19,4 (4,1-30,4)	0,902
Vücut yağ miktarı (kg)	17,93±8,72 16,32 (6,88-37,60)	20,16±9,07 19,3 (10,1-45,88)	0,545	16,15±12,01 13,83 (4,67-48,9)	14,93±6,72 15,4 (2,3-30,7)	0,792
Vücut kas miktarı (kg)	41,40±4,8 40,6 (33,82-48,84)	41,12±3,55 40,65 (36,76-47,92)	0,872	60,32±7,11 60,14 (49,23-79,2)	60,67±5,56 60,6 (48,84-71,7)	0,904
Bel/kalça oranı	0,78±0,06 0,77 (0,7-0,89)	0,82±0,12 0,81 (0,71-,17)	0,242	0,95±0,11 0,91 (0,72-1,11)	0,95±0,07 0,95 (0,85-1,1)	0,949
Bel/boy oranı [§]	0,47±0,07 0,46 (0,39-0,58)	0,49±0,09 0,49 (0,39-0,74)	0,216	0,53±0,11 0,55 (0,36-0,7)	0,58±0,07 0,58 (0,43-0,69)	0,318

Bağımsız örneklerde t testi, [§]Mann Whitney U testi, p¹: (Kadın: Akne Vulgaris- Kontrol), p²: (Erkek: Akne Vulgaris-Kontrol), p<0,05.

Parantez içleri () en az ve en çok değerleri göstermektedir.

Tablo 4.10.'da kadın ve erkek bireylerde BKİ, bel çevresi ve kalça çevresi ölçümlerinin standarta göre dağılımı gösterilmiştir. Beden kütle indeksi sınıflamasına göre AV grubundaki erkeklerin %58,3'ü, kontrol grubundaki erkeklerin %50'si; AV grubundaki kadınların %66,7'si, kontrol grubundaki kadınların %75'i normal kilolu sınıfta yer almaktadır. Akne Vulgaris grubundaki erkeklerin %50'sinin bel çevresinin >94 cm; kontrol grubundaki erkeklerin ise %50'sinin bel çevresinin 94-102 cm aralığında olduğu bulunmuştur. Hem AV hem de kontrol grubundaki kadınların %50'sinin bel çevresi >80 cm'dir. Akne Vulgaris ve kontrol gruplarındaki erkeklerin sırasıyla %66,7 ve %75'inin bel/kalça oranı $\geq 0,9$ cm'dir. Akne Vulgaris ve kontrol gruplarındaki kadınların ise sırasıyla %83,3 ve %66,7'sinin bel çevresi <0,85 cm'dir.

Tablo 4.10. Bireylerin beden kütle indeksi, bel çevresi ve kalça çevresi ölçümlerinin standarta göre dağılımı.

	Akne Vulgaris (n=12)		Kontrol Grubu (n=12)		P
	S	%	S	%	
ERKEK					
BKİ sınıflaması					
Zayıf	-	-	1	8,3	0,695
Normal	7	58,3	6	50,0	
Hafif kilolu	3	25,0	4	33,3	
Obez (I. derece)	1	8,3	1	8,3	
Obez (II. Derece)	1	8,3	-	-	
Obez (III. Derece)	-	-	-	-	
Bel çevresi (cm)					
<94	6	50,0	3	25,0	0,882
≥94-102	1	8,3	6	50,0	
≥102	5	41,7	3	25,0	
Bel-kalça oranı[§]					
<0,90	4	33,3	3	25,0	1,000
≥0,90	8	66,7	9	75,0	
KADIN					
BKİ sınıflaması					
Zayıf	1	8,3	1	8,3	0,664
Normal	8	66,7	9	75,0	
Hafif kilolu	2	16,7	1	8,3	
Obez (I. derece)	1	8,3	-	-	
Obez (II. Derece)	-	-	1	8,3	
Obez (III. Derece)	-	-	-	-	
Bel çevresi (cm)					
<80	6	50,0	6	50,0	0,801
≥80-88	4	33,3	5	41,7	
≥88	2	16,7	1	8,3	
Bel-kalça oranı[§]					
<0,85	10	83,3	8	66,7	0,640
≥0,85	2	16,7	4	33,3	

Pearson ki-kare testi, [§]Fisher kesin testi, p= Akne Vulgaris-Kontrol, p<0,05.

4.7. Bireylerin Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi

4.7.1. Besin Tüketim Sıklıkları

Tablo 4.11.'de süt grubu besinlerin tüketim miktarlarına dair değerlerin ortalama-standart sapma ($\bar{x} \pm SS$) değerleri AV ve kontrol gruplarındaki kadınlar ve erkekler için verilmiştir. Tam yağlı süt ve ürünleri tüketimine bakıldığında, tüm gruplarda kontrol grubundaki bireylerin AV grubundaki bireylere göre tüketim ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmektedir (p>0,05). Günlük ortalama yarım

yağlı süt tüketimi kadınlarda AV grubunda, kontrol grubundan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Erkeklerde ise AV ve kontrol gruplarında günlük ortalama yarım yağlı süt tüketimleri benzer bulunmuştur. Kadın ve erkek bireylerde kontrol gruplarında yağsız süt tüketen birey bulunmamaktadır. Akne Vulgaris grubunda günlük yağsız süt tüketim ortalaması kadınlarda $5,03\pm 8,51$ g ve erkeklerde $104,17\pm 291,13$ g olarak bulunmuştur ($p<0,05$). Akne Vulgaris ve kontrol gruplarının ikisinde de yağsız yoğurt tüketen birey yoktur. Tüm gruplarda günlük tam yağlı yoğurt tüketimi benzer bulunmuştur. Günlük ortalama yarım yağlı yoğurt tüketimi her grup için oldukça azdır ve tüketim ortalamaları arasındaki fark anlamlı değildir. Beyaz peynir tüketimi kontrol grubundaki kadınlarda AV grubundaki kadınlardan yüksektir ($p>0,05$). Erkeklerde ise kadınların aksine AV grubunda beyaz peynir tüketim ortalaması kontrol grubundan fazladır ($76,67\pm 38,51$ g sırasıyla $38,99\pm 21,28$ g) ($p<0,05$). Kaşar peyniri tüketiminde de gruplar arasında fark gözlenmemiştir. Probiyotik süt ürünleri kontrol grupları tarafından tüketilmemektedir. Akne Vulgaris grubunda ise tüketim ortalaması düşüktür. Ayrın tüketim ortalaması kadınlarda AV ve kontrol gruplarında birbirine yakındır. Erkeklerde ise kontrol grubundaki bireylerde AV grubundaki bireylere göre tüketim ortalaması daha yüksektir ($p>0,05$). Tablo 4.12.'de süt grubundaki besinlerin gruplara göre tüketim sıklıklarının dağılımı verilmiştir. Kontrol grubundaki bireylerin %20,8'i her gün, AV grubundaki bireylerin %20,8'i haftada 1-2 kez tam yağlı süt tüketmektedir. Akne Vulgaris ve kontrol gruplarında yarım yağlı ve yağsız süt tüketim sıklığı düşüktür. Akne Vulgaris grubundaki bireylerin %62,5'i ve kontrol grubundaki bireylerin %87,5'i hiç yarım yağlı süt tüketmemektedir. Akne Vulgaris grubundaki bireylerin %75,0'ı, kontrol grubundaki bireylerin tamamı yağsız süt tüketmemektedir. Her gün tam yağlı yoğurt tüketenlerin oranı AV grubunda ve kontrol grubunda sırasıyla %37,5 ve %45,8'dir. Akne Vulgaris ve kontrol gruplarının ikisinde de bireylerin %91,7'si yarım yağlı yoğurt tüketmemektedir. Peynir ise AV ve kontrol gruplarında sırasıyla %70,8 ve %66,7 oranında her gün tüketilmektedir.

Tablo 4.11. Süt grubu besinlerin tüketim sıklığına göre günlük tüketim miktarları ($\bar{x} \pm SS$).

Besinler	Kadın (n=24)		P ¹	Erkek (n=24)		P ²
	Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)		Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	
Tam yağlı süt (mL)	48,66±76,22	72,05±127,86	0,787	34,44±69,00	121,99±159,13	0,128
Yarım yağlı süt (mL)	128,72±174,62	8,33±28,87	0,010	11,92±30,37	19,46±57,67	0,692
Yağsız süt (mL)	5,03±8,51	-	0,033	104,17±291,13	-	0,228
Tam yağlı yoğurt (g) [§]	117,91±68,97	156,27±147,66	0,424	105,56±105,58	119,42±122,91	0,770
Yarım yağlı yoğurt (g)	0,84±2,90	8,33±28,78	0,380	12,50±43,30	1,67±5,77	0,400
Beyaz peynir (g)	38,37±33,53	53,16±30,10	0,268	76,67±38,51	38,99±21,28	0,032
Kaşar peyniri (g)	16,00±34,08	10,88±16,98	0,646	30,40±51,25	19,05±19,40	0,481
Probiyotik süt ürünü (g)	26,44±86,21	-	0,300	1,67±5,80	-	0,328
Ayran (mL)	110,07±112,36	107,17±124,64	0,953	92,83±89,94	141,13±129,93	0,301

Mann Whitney U testi, [§]Bağımsız örneklerde t testi, p¹: (Kadın: Akne Vulgaris- Kontrol), p²: (Erkek: Akne Vulgaris-Kontrol), p<0,05.

Tablo 4.12. Bireylerin süt grubundaki besinleri tüketim sıklığına göre dağılımı (n=24).

Besinler	Grup	Her gün		Haftada 1-2		Haftada 3-4		Haftada 5-6		15 günde 1		Ayda 1		Hiç	
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Tam yağlı süt	Akne vulgaris	3	12,5	3	12,5	1	4,2	1	4,2	2	8,3	3	12,5	11	45,8
	Kontrol	5	20,8	5	20,8	-	-	2	8,3	-	-	2	8,3	10	41,7
Yarım yağlı süt	Akne vulgaris	4	16,7	1	4,2	1	4,2	1	4,2	2	8,3	-	-	15	62,5
	Kontrol	1	4,2	-	-	1	4,2	-	-	1	4,2	-	-	21	87,5
Yağsız süt	Akne vulgaris	1	4,2	-	-	1	4,2	-	-	4	16,7	-	-	18	75,0
	Kontrol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	100
Tam yağlı yoğurt	Akne vulgaris	9	37,5	2	8,3	6	25,0	4	16,7	-	-	-	-	3	12,5
	Kontrol	11	45,8	4	16,7	5	20,8	-	-	-	-	-	-	4	16,7
Yarım yağlı yoğurt	Akne vulgaris	1	4,2	-	-	-	-	-	-	1	4,2	-	-	22	91,7
	Kontrol	2	8,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	91,7
Yağsız yoğurt	Akne vulgaris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	100
	Kontrol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	100
Beyaz peynir	Akne vulgaris	17	70,8	3	12,5	2	8,3	-	-	-	-	-	-	2	8,3
	Kontrol	16	66,7	4	16,7	2	8,3	2	8,3	-	-	-	-	-	-
Kaşar	Akne vulgaris	3	12,5	2	8,3	3	12,5	-	-	5	20,8	2	8,3	9	37,5
	Kontrol	4	16,7	6	25,0	4	16,7	-	-	1	4,2	1	4,2	8	33,3
Probiyotik süt ürünleri	Akne vulgaris	1	4,2	-	-	-	-	-	-	2	8,3	1	4,2	20	83,3
	Kontrol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	100
Ayran	Akne vulgaris	5	20,8	5	20,8	7	29,2	-	-	3	12,5	1	4,2	3	12,5
	Kontrol	6	25,0	7	29,2	6	25,0	-	-	-	-	-	-	5	20,8

Et ve yumurta grubu tüketim miktarlarına dair değerlerin ortalama-standart sapma ($\bar{x} \pm SS$) değerleri Tablo 4.13.'te gösterilmiştir. Kadınlarda kırmızı et tüketimi AV grubunda, erkeklerde ise kontrol grubunda daha yüksektir ($p > 0,05$). Kadınlarda ve kontrol gruplarında derili ve derisiz tavuk eti günlük tüketim ortalamaları benzerdir. Bu grupta, AV ve kontrol grubu kadınlar arasında anlamlı bir fark yoktur ($p > 0,05$). Erkeklerde AV ve kontrol grubundaki bireylerin derisiz tavuk tüketim ortalaması derili tavuk tüketim ortalamasından fazladır. Erkek bireylerde AV grubunda derisiz tavuk tüketim miktarı ortalaması kontrol grubuna göre daha yüksektir ($p > 0,05$). Deniz ürünü tüketim miktarı ortalaması tüm gruplarda azdır ve tüketim ortalamaları açısından aralarında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. En az balık tüketim miktarı ortalamasına sahip grup AV grubundaki kadınlardır. En fazla günlük balık tüketim ortalamasına sahip grup ise kontrol grubundaki erkeklerdir. Balık günlük balık tüketim ortalaması kadınlarda AV ve kontrol grubunda sırasıyla $14,15 \pm 22,18$ ve $30,38 \pm 35,72$ gramdır ($p > 0,05$). Erkeklerde ise AV ve kontrol grubunda sırasıyla $33,27 \pm 46,38$ g ve $54,94 \pm 69,16$ g bulunmuştur ($p > 0,05$). Salam, sucuk, sosis tüketimlerine bakıldığında dana etinden üretilen ürünlerin daha çok tercih edildiği görülmektedir. Dana sucuk, salam, sosis günlük tüketim ortalaması AV grubundaki erkeklerde tüm gruplara göre daha yüksektir. Ancak hem dana hem de tavuk etinden üretilen sucuk, salam, sosisin günlük tüketim ortalamaları AV ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık göstermemiştir ($p > 0,05$). Sakatatın günlük tüketim ortalaması her grupta azdır. En yüksek ortalama kontrol grubundaki erkek bireylere aittir. Yumurtanın günlük tüketim ortalamaları AV ve kontrol grubundaki kadınlarda birbirine yakın bulunmuştur. Akne Vulgaris grubundaki erkek bireylerin günlük yumurta tüketim ortalamaları kontrol grubundaki erkeklerden ve AV ve kontrol grubundaki kadınlardan yüksek bulunmuştur. Et ve yumurta grubuna ait besinlerin tüketim sıklıkları Tablo 4.14.'te gösterilmiştir. Her iki grupta da kırmızı et genellikle haftada 1-2 kez tüketilmektedir. Akne Vulgaris ve kontrol grubunda sırasıyla haftada 1-2 kez kırmızı et tüketenlerin oranı %45,8 ve %62,5'tir. Akne Vulgaris grubundaki bireylerin %50,0'ı, kontrol grubundaki bireylerin %50,5'i her gün yumurta tüketmektedir.

Tablo 4.13. Et ve yumurta grubundaki besinlerin tüketim sıklığına göre günlük tüketim miktarları ($\bar{x} \pm SS$).

Besinler (g)	Kadın (n=24)		P ¹	Erkek (n=24)		P ²
	Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)		Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	
Kırmızı et	42,96±36,95	35,30±27,60	0,571	62,73±59,99	95,94±89,63	0,298
Derili tavuk eti	46,50±63,66	50,84±64,20	0,869	38,68±56,55	66,08±115,33	0,468
Derisiz tavuk eti	38,32±50,89	57,17±60,04	0,416	126,29±110,52	71,21±66,82	0,154
Deniz ürünleri	2,78±4,64	3,25±9,33	0,878	1,39±3,90	5,50±19,05	0,472
Balık türleri	14,15±22,18	30,38±35,72	0,195	33,27±46,38	54,94±69,16	0,377
Dana salam-sucuk-sosis	8,98±17,19	11,58±15,84	0,705	28,08±55,01	21,52±29,28	0,719
Tavuk salam-sucuk-sosis	3,95±10,25	10,55±19,29	0,640	9,97±16,52	1,48±3,49	0,347
Sakatatlar	5,27±12,32	8,63±14,35	0,545	4,01±6,98	11,87±19,16	0,195
Yumurta	30,18±31,16	42,34±54,87	0,511	109,45±122,7	72,80±75,26	0,387

Mann Whitney U testi, p¹: (Kadın: Akne Vulgaris- Kontrol), p²: (Erkek: Akne Vulgaris-Kontrol), p<0,05.

Tablo 4.14. Bireylerin et ve yumurta grubundaki besinleri tüketim sıklığının dağılımı (n=24).

Besinler	Grup	Her gün		Haftada 1-2		Haftada 3-4		Haftada 5-6		15 günde 1		Ayda 1		Hiç	
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Kırmızı et	Akne vulgaris	-	-	11	45,8	7	29,2	-	-	4	16,7	1	4,2	1	4,2
	Kontrol	2	8,3	15	62,5	2	8,3	2	8,3	1	4,2	2	8,3	-	-
Derili tavuk eti	Akne vulgaris	1	4,2	6	25,0	4	16,7	1	4,2	2	8,3	1	4,2	9	37,5
	Kontrol	1	4,2	2	8,3	5	20,8	2	8,3	1	4,2	2	8,3	11	45,8
Derisiz tavuk eti	Akne vulgaris	2	8,3	7	29,2	8	33,3	1	4,2	-	-	1	4,2	5	20,8
	Kontrol	2	8,3	5	20,8	5	20,8	3	12,5	-	-	2	8,3	7	29,2
Deniz ürünleri	Akne vulgaris	-	-	-	-	-	-	-	-	3	12,5	3	12,5	18	75,0
	Kontrol	-	-	1	4,2	-	-	-	-	1	4,2	1	4,2	21	87,5
Balık	Akne vulgaris	1	4,2	4	16,7	1	4,2	-	-	2	8,3	7	29,2	9	37,5
	Kontrol	-	-	8	33,3	3	12,5	-	-	-	-	5	20,8	8	33,3
Dana salam-sucuk-sosis	Akne vulgaris	3	12,5	6	25,0	-	-	1	4,2	2	8,3	4	16,7	8	33,3
	Kontrol	2	8,3	4	16,7	4	16,7	1	4,2	2	8,3	2	8,3	9	37,5
Tavuk salam-sucuk-sosis	Akne vulgaris	2	8,3	4	16,7	1	4,2	-	-	-	-	1	4,2	16	66,7
	Kontrol	1	4,2	1	4,2	1	4,2	-	-	2	8,3	2	8,3	17	70,8
Sakatatlar	Akne vulgaris	-	-	2	8,3	-	-	-	-	2	8,3	5	20,8	15	62,5
	Kontrol	-	-	5	20,8	-	-	-	-	3	12,5	1	4,2	15	62,5
Yumurta	Akne vulgaris	12	50,0	2	8,3	2	8,3	-	-	2	8,3	-	-	6	25,0
	Kontrol	12	50,5	4	16,7	2	8,3	2	8,3	2	8,3	1	4,2	2	8,3

Tablo 4.15.'te sebze ve meyve grubu günlük tüketim miktarlarına dair değerlerin ortalama-standart sapma ($\bar{x} \pm SS$) değerleri verilmiştir. Kontrol grubundaki kadınlarda yeşil yapraklı sebze tüketimi AV grubundaki kadınlardan, AV ve kontrol grubundaki erkeklerden yüksek bulunmuştur. Akne Vulgaris grubundaki kadınların yeşil yapraklı sebze tüketimi ortalaması 75,62±72,56 g; kontrol grubundaki kadınların ortalaması ise 171,44±133,92 g bulunmuştur ($p < 0,05$). Erkeklerde ise kadınların aksine AV grubundaki bireylerin günlük yeşil yapraklı sebze tüketim ortalamaları daha yüksek bulunmuştur, ancak aradaki fark anlamlı değildir ($p > 0,05$). Patatesin günlük tüketim ortalaması erkeklerde benzer bulunmuştur. Kadınlarda ise AV grubunda kontrol grubundan yüksek bulunmuştur. Kadınlarda AV ve kontrol gruplarının günlük ortalama patates tüketimi sırasıyla 85,25±94,55 g ve 53,73±48,67 gramdır ($p > 0,05$). Soğanın günlük tüketim ortalaması kadınlarda AV ve kontrol grupları arasında benzer bulunmuştur. Erkeklerde ise kontrol grubunda günlük soğan tüketim ortalaması daha yüksek bulunmuştur. Akne Vulgaris ve kontrol grubundaki erkeklerin günlük soğan tüketim ortalamaları sırasıyla 35,74±44,01 g ve 67,49±57,03 gramdır ($p > 0,05$). Tüm gruplar arasında, sarı sebzeler en çok kontrol grubundaki kadınlar tarafından tüketilmektedir. Akne Vulgaris ve kontrol grubundaki kadınların günlük sarı sebze tüketim ortalamaları sırasıyla 96,66±61,81 g ve 165,09±136,00 g bulunmuştur ($p > 0,05$). Erkeklerde ise sarı sebzelerin günlük tüketim ortalamalarının birbirlerine benzer olduğu tespit edilmiştir. Sarı sebzeler de benzer şekilde diğer sebzelerin günlük tüketiminde en yüksek değere sahip grup kontrol grubundaki kadınlardır. Akne Vulgaris ve kontrol grubundaki kadınların günlük diğer sebze tüketim ortalamaları sırasıyla 68,84±58,47 g ve 133,17±91,41 g bulunmuştur ($p > 0,05$). Erkeklerde diğer sebzelerin günlük tüketim ortalaması AV ve kontrol gruplarında benzer bulunmuştur. Akne Vulgaris grubundaki erkekler tarafından turunçgiller tüketilmemiştir. Kontrol grubundaki erkeklerde ise turunçgillerin günlük tüketim ortalaması düşük bulunmuştur. Kadınlarda AV ve kontrol gruplarında turunçgillerin günlük tüketim ortalamaları sırasıyla 25,38±86,49 g ve 72,00±172,63 g bulunmuştur ($p > 0,05$). Günlük taze meyve tüketim ortalaması kadınlarda kontrol grubunda, erkeklerde ise AV grubunda daha yüksek bulunmuştur. Kadınlarda AV ve

kontrol gruplarının günlük diğer taze meyve tüketim ortalamaları sırasıyla $79,50 \pm 64,85$ g ve $145,80 \pm 154,55$ g ($p > 0,05$); erkeklerde ise AV ve kontrol gruplarında sırasıyla $132,54 \pm 143,11$ g ve $112,22 \pm 107,29$ g bulunmuştur ($p > 0,05$). Kuru meyvelerin ise günlük tüketim ortalaması ise her grupta azdır. En fazla kuru meyve günlük tüketim ortalamasına sahip grup AV grubundaki kadınlardır. Tablo 4.16.'da sebze ve meyve grubundaki besinlerin tüketim sıklıklarının AV ve kontrol gruplarına göre dağılımı gösterilmiştir. Akne Vulgaris grubundaki bireylerin %41,7'si her gün; kontrol grubundaki bireylerin %41,7'si ise haftada 1-2 kez yeşil yapraklı sebze tüketmektedir. Kontrol grubunda her gün yeşil yapraklı sebze tüketen bireylerin oranı %37,5'tir. Akne Vulgaris ve kontrol grubundaki bireylerin yarıdan fazlası her gün soğan ve sarı sebzeler tüketmektedir. Diğer sebzeler AV grubunun %58,3'ünde haftada 1-2 kez; kontrol grubunun %37,5'ünde her gün tüketilmektedir. Turunçgil tüketim sıklığı her iki grupta da düşük bulunmuştur. Diğer meyveler AV ve kontrol gruplarında sırasıyla %58,3 ve %45,8 oranında her gün tüketilmektedir.

Tablo 4.15. Sebze ve meyve grubundaki besinlerin tüketim sıklığına göre günlük tüketim miktarları ($\bar{x} \pm SS$).

Besinler (g)	Kadın (n=24)		P ¹	Erkek (n=24)		P ²
	Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)		Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	
Yeşil yapraklı sebzeler	75,62±72,56	171,44±133,92	0,049	82,05±111,62	71,83±89,17	0,807
Patates	85,25±94,55	53,73±48,67	0,316	96,20±148,66	91,43±96,17	0,926
Kurusoğan	40,30±57,45	40,45±42,45	0,994	35,74±44,01	67,49±57,03	0,141
Sarı sebzeler	96,66±61,81	165,09±136,00	0,127	133,55±115,44	138,21±82,19	0,910
Diğer sebzeler	68,84±58,47	133,17±91,41	0,089	96,27±77,50	97,30±125,06	0,981
Turunçgiller	25,38±86,49	72,00±172,63	0,412	-	0,84±2,90	0,328
Diğer taze meyveler	79,50±64,85	145,80±154,55	0,184	132,54±143,11	112,22±107,29	0,698
Taze meyve sular	10,27±28,48	32,60±50,64	0,197	3,33±6,05	85,00±258,23	0,285
Kuru meyveler	10,75±16,82	8,88±18,44	0,797	5,92±14,95	1,82±3,18	0,363

Mann Whitney U testi, p¹: (Kadın: Akne Vulgaris- Kontrol), p²: (Erkek: Akne Vulgaris-Kontrol), p<0,05.

Tablo 4.16. Bireylerin sebze ve meyve grubundaki besinleri tüketim sıklığına göre dağılımı (n=24).

Besinler	Grup	Her gün		Haftada 1-2		Haftada 3-4		Haftada 5-6		15 günde 1		Ayda 1		Hiç	
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Yeşil yapraklı sebzeler	Akne vulgaris	10	41,7	5	20,8	2	8,3	1	4,2	4	16,7	-	-	2	8,3
	Kontrol	9	37,5	10	41,7	1	4,2	1	4,2	2	8,3	-	-	1	4,2
Patates	Akne vulgaris	2	8,3	3	12,5	6	25,0	4	16,7	7	29,2	1	4,2	1	4,2
	Kontrol	4	16,7	10	41,7	5	20,8	-	-	2	8,3	1	4,2	2	8,3
Kurusoğan	Akne vulgaris	13	54,2	1	4,2	-	-	2	8,3	-	-	1	4,2	7	29,2
	Kontrol	14	58,3	3	12,5	2	8,3	-	-	1	4,2	-	-	4	16,7
Sarı sebzeler	Akne vulgaris	18	75,0	3	12,5	-	-	1	4,2	1	4,2	-	-	1	4,2
	Kontrol	19	79,2	4	16,7	-	-	-	-	1	4,2	-	-	-	-
Diğer sebzeler	Akne vulgaris	6	25,0	14	58,3	4	16,7	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kontrol	9	37,5	5	20,8	4	16,7	-	-	2	8,3	1	4,2	3	12,5
Turunçgiller	Akne vulgaris	1	4,2	1	4,2	-	-	-	-	-	-	-	-	22	91,7
	Kontrol	1	4,2	2	8,3	1	4,3	-	-	1	4,2	1	4,2	18	75,0
Diğer taze meyveler	Akne vulgaris	11	45,8	3	12,5	1	4,2	1	4,2	4	16,7	1	4,2	3	12,5
	Kontrol	14	58,3	3	12,5	1	4,2	1	4,2	2	8,3	1	4,2	2	8,3
Taze meyve suları	Akne vulgaris	-	-	1	4,2	1	4,2	-	-	-	-	6	25,0	16	66,7
	Kontrol	2	8,3	2	8,3	1	4,2	1	4,2	2	8,3	3	12,5	13	54,2
Kuru meyveler	Akne vulgaris	2	8,3	3	12,5	-	-	1	4,2	2	8,3	3	12,5	13	54,2
	Kontrol	-	-	1	4,2	1	4,2	1	4,2	1	4,2	4	16,7	16	66,7

Tablo 4.17.'de ekmek grubu tüketim miktarlarına dair değerlerin ortalama-standart sapma ($\bar{x} \pm SS$) değerleri verilmiştir. Beyaz ekmek tüketimi kadınlarda kontrol grubunda AV grubuna göre daha yüksektir. Akne Vulgaris ve kontrol grubundaki kadınların günlük beyaz ekmek tüketim ortalamaları sırasıyla $46,36 \pm 50,77$ g ve $96,46 \pm 118,05$ g bulunmuştur ($p > 0,05$). Erkeklerde ise AV ve kontrol gruplarında günlük beyaz ekmek tüketim ortalaması sırasıyla $189,50 \pm 112,53$ g ve $201,58 \pm 229,75$ g bulunmuştur ($p > 0,05$). Günlük esmer ekmek, çavdar ekmeği, kepekli ekmek tüketim ortalaması hem erkek hem de kadınlarda AV ve kontrol gruplarında günlük beyaz ekmek tüketim ortalamasından azdır ve gruplar arasında günlük tüketim ortalamaları açısından anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p > 0,05$). En yüksek günlük pirinç tüketim ortalamasına AV grubundaki erkekler sahiptir. Akne Vulgaris ve kontrol gruplarındaki erkeklerin günlük pirinç tüketim ortalamaları sırasıyla $107,22 \pm 72,00$ g ve $84,21 \pm 75,34$ g bulunmuştur ($p > 0,052$). Akne Vulgaris ve kontrol gruplarındaki kadınlarda pirincin günlük tüketim ortalaması yakın olup aralarında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p > 0,05$). Akne Vulgaris grubundaki kadınlar $74,08 \pm 61,52$ g ile en yüksek günlük makarna tüketim ortalamasına sahiptir. Kontrol grubundaki kadınların günlük makarna tüketim ortalaması ise $8,88 \pm 24,35$ g bulunmuştur. Akne Vulgaris ve kontrol gruplarındaki kadınlar arasındaki bu fark anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$). Kahvaltılık tahıl ürünü günlük tüketim ortalaması tüm gruplarda azdır. Günlük pasta ve bisküvi tüketim ortalaması AV grubundaki kadınlarda kontrol grubuna göre anlamlı bir şekilde yüksek çıkmıştır. Kadınlarda günlük bisküvi tüketim ortalaması AV ve kontrol gruplarında sırasıyla $8,37 \pm 11,26$ g ve $31,35 \pm 44,94$ g bulunmuştur ($p < 0,05$). Erkeklerde de AV grubunda bisküvi günlük tüketim ortalaması daha yüksek bulunmuştur, ancak erkeklerde bu fark kadınların aksine anlamlı değildir ($p > 0,05$). Kek günlük tüketim ortalaması ise bisküvi tüketim ortalamasına benzer şekilde AV grubundaki kadınlarda kontrol grubundaki kadınlardan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Tablo 4.18.'de gruplara göre ekmek grubundaki besinlerin tüketim sıklığının dağılımı verilmiştir. Beyaz ekmek tüketen birey sayısı AV ve kontrol gruplarının ikisinde de daha fazladır. Her öğün beyaz ekmek tüketen bireyler AV grubunun %16,7'sini, her gün tüketenler %50'sini oluşturmaktadır. Kontrol grubunda

ise her öğün beyaz ekme  tüketenler grubun %20,8'ini, her g n beyaz ekme  tüketenler grubun %45,8'ini oluşturmaktadır. Akne Vulgaris grubundaki bireylerin %45,8'i, kontrol grubundaki bireyleri %50'si haftada 1-2 kez pirin  tüketmektedir. Her g n bulgur t keten birey AV grubunda bulunmamaktadır. Akne Vulgaris grubundaki bireylerin %54,2'si haftada 1-2 kez bulgur t kettmektedir. Kontrol grubunda bu oran %33,3't r. Pasta, bisk vi, kek, kurabiye t ketenlerin sayısı AV grubunda kontrol grubundan fazladır. Akne Vulgaris grubunda bireylerin %25'i pastayı, %12,5'i bisk viyi, %33,3'  keki haftada 3-4 kez t kettmektedir.

Tablo 4.17. Ekmek grubundaki besinlerin tüketim sıklığına göre günlük tüketim miktarları ($\bar{x} \pm SS$).

Besinler (g)	Kadın (n=24)		P ¹	Erkek (n=24)		P ²
	Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)		Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	
Beyaz ekmek	46,36±50,77	96,46±118,05	0,191	189,50±112,53	201,58±229,75	0,872
Esmer ekmek	16,13±30,97	11,25±26,47	0,671	2,54±3,88	1,39±2,65	0,405
Bazlama, beyaz un	4,44±9,94	29,59±61,81	0,178	36,92±48,50	26,02±57,61	0,621
Çavdar ekmekği	0,56±1,93	7,50±25,98	0,366	1,24±2,91	0,41±1,43	0,388
Kepekli ekmek	8,89±28,76	14,67±32,97	0,652	7,23±8,91	22,22±49,24	0,311
Pirinç	41,24±43,60	35,15±41,94	0,731	107,22±72,00	84,21±75,34	0,452
Bulgur	35,51±45,73	49,68±44,06	0,306	55,82±32,36	91,57±85,10	0,188
Makarna	74,08±61,52	8,88±24,35	0,276	52,78±31,52	59,63±63,96	0,743
Kahvaltılık tahıl ürünleri	13,20±27,89	20,23±46,77	0,690	2,50±8,66	1,18±3,17	0,624
Pasta	43,13±44,94	3,60±6,64	0,006	13,80±31,61	15,17±18,42	0,898
Bisküvi	8,37±11,26	31,35±44,94	0,010	13,86±20,20	3,45±5,18	0,248
Kek	19,44±21,73	6,18±14,09	0,011	18,67±21,41	4,74±5,85	0,192
Kurabiyeler	1,27±3,52	2,08±3,18	0,127	1,27±3,25	0,93±1,96	0,750

Mann Whitney U testi, p¹: (Kadın: Akne Vulgaris- Kontrol), p²: (Erkek: Akne Vulgaris-Kontrol), p<0,05.

Tablo 4.18. Bireylerin ekmek grubundaki besinleri tüketim sıklığına göre dağılımı (n=24).

Besinler	Grup	Her öğün		Her gün		Haftada 1-2		Haftada 3-4		Haftada 5-6		15 günde 1		Ayda 1		Hiç	
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Beyaz ekmek	Akne vulgaris	4	16,7	12	50,0	-	-	2	8,3	-	-	-	-	-	-	6	25,0
	Kontrol	5	20,8	11	45,8	-	-	-	-	-	-	1	4,2	-	-	7	29,2
Esmer ekmek	Akne vulgaris	-	-	2	8,3	1	4,2	1	4,2	-	-	-	-	4	16,7	16	66,7
	Kontrol	1	4,2	1	4,2	-	-	-	-	-	-	2	8,3	1	4,2	19	79,2
Bazlama, beyaz un	Akne vulgaris	1	4,2	5	20,8	1	4,2	-	-	1	4,2	2	8,3	1	4,2	13	54,2
	Kontrol	-	-	1	4,2	1	4,2	1	4,2	1	4,2	6	25,0	-	-	14	58,3
Çavdar ekmeği	Akne vulgaris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4,2	2	8,3	21	87,5
	Kontrol	-	-	1	4,2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4,2	22	91,7
Kepekli ekmek	Akne vulgaris	-	-	2	8,3	2	8,3	-	-	-	-	4	16,7	-	-	16	66,7
	Kontrol	-	-	4	16,7	-	-	-	-	-	-	2	8,3	1	4,2	17	70,8
Pirinç	Akne vulgaris	-	-	1	4,2	11	45,8	5	20,8	2	8,3	4	16,7	-	-	1	4,2
	Kontrol	-	-	-	-	12	50,0	6	25,0	-	-	2	8,3	-	-	4	16,7
Bulgur	Akne vulgaris	-	-	-	-	13	54,2	3	12,5	-	-	4	16,7	-	-	4	16,7
	Kontrol	-	-	1	4,2	8	33,3	7	29,2	1	4,2	4	16,7	-	-	3	12,5
Makarna	Akne vulgaris	-	-	-	-	13	54,2	5	20,8	1	4,2	4	16,7	-	-	1	4,2
	Kontrol	-	-	-	-	8	33,3	7	29,2	5	20,8	1	4,2	1	4,2	2	8,3
Kahvaltılık tahıl ürünleri	Akne vulgaris	-	-	3	12,5	1	4,2	-	-	-	-	-	-	2	8,3	18	75,0
	Kontrol	-	-	-	-	3	12,5	1	4,2	-	-	1	4,2	-	-	19	79,2

Tablo 4.18. Bireylerin ekmek ve tahıl grubundaki besinleri tüketim sıklığına göre dağılımı (n=24) (Devamı).

Besinler	Grup	Her gün		Haftada 1-2		Haftada 3-4		Haftada 5-6		15 günde 1		Ayda 1		Hiç	
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Pasta	Akne vulgaris	-	-	4	16,7	6	25,0	-	-	3	12,5	5	20,8	6	25,0
	Kontrol	-	-	5	20,8	-	-	-	-	5	20,8	4	16,7	10	41,7
Bisküvi	Akne vulgaris	3	12,5	4	16,7	3	12,5	2	8,3	3	12,5	3	12,5	6	25,0
	Kontrol	-	-	5	20,8	1	4,2	-	-	4	16,7	4	16,7	10	41,7
Kek	Akne vulgaris	-	-	3	12,5	8	33,3	-	-	6	25,0	3	12,5	4	16,7
	Kontrol	-	-	5	20,8	-	-	-	-	4	16,7	5	20,8	10	41,7
Kurabiyeler	Akne vulgaris	-	-	3	12,5	2	8,3	-	-	2	8,3	3	12,5	14	58,3
	Kontrol	-	-	1	4,2	-	-	-	-	3	12,5	4	16,7	16	66,7

Tablo 4.19.'da kurubaklagil ve yağlı tohumlar grubu günlük tüketim miktarlarına dair değerlerin ortalama-standart sapma ($\bar{x} \pm SS$) değerleri verilmiştir. Bu grupta incelenen besinlerin günlük tüketim ortalamalarının, hem kadın hem de erkeklerde AV ve kontrol grupları için birbirlerine benzer olduğu tespit edilmiştir. Tablo 4.20.'de ise bu besinlerin gruplara göre tüketim sıklıkları sayı (S) ve yüzde (%) olarak verilmiştir. Akne Vulgaris grubundaki bireylerin bu gruptaki besinleri her gün tüketme sıklığı kontrol grubuna göre daha yüksektir. Akne Vulgaris grubundaki bireylerin %20,8'i her gün ceviz, %16,7'si her gün fındık, %20,8'i her gün yer fıstığı, %8,3'ü her gün antep fıstığı, %20,8'i her gün badem, %4,2'si her gün ayçekirdeği tüketmektedir. Akne Vulgaris grubundaki bireylerin %29,2'si haftada 1-2 kez, kontrol grubundaki bireylerin %41,7'si 15 günde 1 kez mercimek tüketmektedir. Kontrol grubundaki bireylerin %20,8'i haftada 1-2 kez, %45,8'i 15 günde 1 kez nohut tüketmektedir. Akne Vulgaris grubunda ise nohut tüketen bireylerin %20,8'i haftada 1-2 kez, %20,8'i 15 günde 1 kez, %29,2'si ayda 1 kez nohut tüketmektedir. Kurufasulye tüketim sıklığına bakıldığında AV grubundaki bireylerin %20,8'inin haftada 1-2 kez, %16,7'sinin haftada 5-6 kez, %29,2'sinin ayda 1 kez kurufasulye tükettiği görülmektedir. Kontrol grubunda ise bireylerin %20,8'i haftada 1-2 kez, %45,8'i 15 günde 1 kez, %16,7'si ayda 1 kez kurufasulye tüketmektedir. Akne Vulgaris grubunun %33,3'ü, kontrol grubunun %29,2'si barbunya tüketmemektedir. Akne Vulgaris grubunda bireylerin %20,8'i haftada 1-2 kez, %25'i ayda 1 kez barbunya tüketmektedir. Akne Vulgaris grubunda ise bireylerin %16,7'si haftada 1-2 kez, %37,5'u 15 günde 1 kez barbunya tüketmektedir.

Tablo 4.19. Kurubaklagil ve yağlı tohum grubundaki besinlerin tüketim sıklığına göre günlük tüketim miktarları ($\bar{x} \pm SS$).

Besinler (g)	Kadın (n=24)		P ¹	Erkek (n=24)		P ²
	Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)		Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	
Ceviz	9,43±11,81	8,98±15,38	0,937	5,44±10,23	7,28±8,78	0,641
Fındık	7,37±12,66	10,86±28,17	0,699	7,22±13,37	15,53±27,92	0,362
Yerfıstığı	7,94±12,75	7,92±18,16	0,998	12,98±28,35	7,06±8,88	0,498
Antep fıstığı	1,25±3,20	5,90±14,07	0,276	4,38±7,41	5,23±7,74	0,785
Badem	5,83±9,73	2,17±4,35	0,246	3,33±8,07	4,96±7,89	0,622
Ayçekirdeği	4,08±2,91	3,50±2,71	0,616	3,00±2,34	3,00±2,34	0,385
Mercimek	54,20±53,68	45,94±54,62	0,712	63,52±69,94	66,60±80,02	0,921
Nohut	24,98±31,38	21,00±19,29	0,712	21,30±29,74	37,47±56,54	0,390
Kuru fasulye	27,60±34,19	37,78±68,95	0,651	20,86±30,15	40,49±57,04	0,304
Barbunya	26,04±31,81	35,20±62,14	0,654	25,48±58,86	25,47±58,86	0,611

Mann Whitney U testi, p¹: (Kadın: Akne Vulgaris- Kontrol), p²: (Erkek: Akne Vulgaris-Kontrol), p<0,05.

Tablo 4.20. Bireylerin kurubaklagiller ve yağlı tohum grubundaki besinleri tüketim sıklığına göre dağılımı (n=24).

Besinler	Grup	Her gün		Haftada 1-2		Haftada 3-4		Haftada 5-6		15 günde 1		Ayda 1		Hiç	
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Ceviz	Akne vulgaris	5	20,8	2	8,3	1	4,2	-	-	2	8,3	5	20,8	9	37,5
	Kontrol	3	12,5	7	29,2	1	4,2	1	4,2	2	8,3	4	16,7	6	25,0
Fındık	Akne vulgaris	4	16,7	1	4,2	1	4,2	1	4,2	1	4,2	4	16,7	12	50
	Kontrol	2	8,3	8	33,3	3	12,5	1	4,2	3	12,5	3	12,5	4	16,7
Yerfıstığı	Akne vulgaris	5	20,8	3	12,5	1	4,2	-	-	1	4,2	2	8,3	12	50,0
	Kontrol	1	4,2	9	37,5	2	8,3	1	4,2	1	4,2	3	12,5	7	29,2
Antep fıstığı	Akne vulgaris	2	8,3	-	-	1	4,2	-	-	2	8,3	2	8,3	17	70,8
	Kontrol	1	4,2	6	25,0	1	4,2	1	4,2	2	8,3	5	20,8	8	33,3
Badem	Akne vulgaris	5	20,8	-	-	1	4,2	-	-	-	-	-	-	18	75,0
	Kontrol	1	4,2	4	16,7	1	4,2	1	4,2	3	12,5	2	8,3	12	50,0
Ayçekirdeği	Akne vulgaris	1	4,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	95,8
	Kontrol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	100,0
Mercimek	Akne vulgaris	-	-	6	25,0	7	29,2	-	-	4	16,7	3	12,5	4	16,7
	Kontrol	-	-	7	29,2	2	8,3	-	-	10	41,7	2	8,3	3	12,5
Nohut	Akne vulgaris	-	-	5	20,8	2	8,3	-	-	5	20,8	7	29,2	5	20,8
	Kontrol	1	4,2	5	20,8	1	4,2	-	-	11	45,8	3	12,5	3	12,5
Kurufasulye	Akne vulgaris	-	-	5	20,8	2	8,3	4	16,7	-	-	7	29,2	6	25,0
	Kontrol	-	-	5	20,8	1	4,2	-	-	11	45,8	4	16,7	3	12,5
Barbunya	Akne vulgaris	-	-	5	20,8	2	8,3	3	12,5	-	-	6	25	8	33,3
	Kontrol	-	-	4	16,7	1	4,2	-	-	9	37,5	3	12,5	7	29,2

Tablo 4.21.'de yağ, şeker, tatlı ve içecekler grubundaki besinlerin günlük tüketim miktarlarına dair değerlerin ortalama-standart sapma ($\bar{x} \pm SS$) değerleri verilmiştir. Zeytinyağının günlük tüketim ortalaması kontrol grubundaki erkeklerde AV grubundaki erkeklerden yüksek bulunmuştur ($p > 0,05$). Ayçiçek yağının günlük tüketim ortalaması AV ve kontrol gruplarındaki erkeklerde birbirlerine benzer bulunmuştur. Kadınlarda ise AV grubundaki bireylerin günlük ayçiçek yağı tüketim ortalaması kontrol grubundan yüksek bulunmuştur, ancak bu fark anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$). Zeytinyağı ve ayçiçek yağının günlük ortalama tüketim miktarı diğer yağ türlerinden fazladır. Tereyağının günlük tüketim ortalaması AV ve kontrol gruplarındaki erkeklerde benzerdir. Kadınlarda ise AV grubundaki bireylerin günlük tüketim ortalaması kontrol grubundaki kadınlardan ve erkeklerden yüksek bulunmuştur. Akne Vulgaris ve kontrol grubundaki kadınların günlük tereyağ tüketim ortalaması sırasıyla $22,05 \pm 23,64$ g ve $13,13 \pm 7,32$ g bulunmuştur, ancak ortalamalar arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p > 0,05$). Günlük ortalama şeker tüketim miktarı AV ve kontrol gruplarındaki kadınlarda birbirlerine benzer bulunmuştur. Erkeklerde ise kontrol grubunda ($17,16 \pm 19,91$ g) AV grubundan ($8,80 \pm 10,18$ g) daha yüksek bulunmuştur. Bal, reçel, pekmez tüketimi kadınlarda ve erkeklerde vAV grubunda daha yüksektir. Akne Vulgaris ve kontrol grubundaki kadınların günlük ortalama tüketim miktarı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı iken ($p < 0,05$), erkeklerde AV ve kontrol grubu arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$). Toplamda ise AV ve kontrol grubu arasındaki tüketim ortalamaları sırasıyla $21,65 \pm 23,73$ g ve $7,56 \pm 9,45$ gramdır ($p < 0,05$). Kadınlarda çikolata tüketimi AV ve kontrol grupları arasında farklılık göstermektedir. Akne Vulgaris grubundaki kadınların çikolata tüketim ortalaması $27,73 \pm 18,88$ g, kontrol grubundaki kadınların tüketim ortalaması $15,15 \pm 20,68$ g bulunmuştur. Mayonez, mayonezli sos, krema tüketim miktarı her grupta azdır. Cips, kraker tüketim miktarları kadın ve erkeklerde kontrol grubunda daha fazladır. Akne Vulgaris ve kontrol grubundaki kadınların cips, kraker günlük tüketim ortalamaları sırasıyla $9,54 \pm 13,10$ g ve $13,48 \pm 35,02$ g ($p > 0,05$); AV ve kontrol gruplarındaki erkeklerin ise

sırasıyla $8,55 \pm 14,15$ g ve $27,14 \pm 44,47$ g bulunmuştur ($p > 0,05$). Hamur tatlıları günlük ortalama tüketim miktarı tüm gruplarda azdır. En yüksek sütlü tatlı günlük tüketim ortalamasına sahip grup AV grubundaki kadınlardır. Akne Vulgaris ve kontrol grubundaki kadınların sütlü tatlı tüketim ortalaması, AV ve kontrol grubundaki erkeklerden yüksektir. Sütlü tatlı günlük tüketim ortalamaları AV ve kontrol grubundaki kadınlarda sırasıyla $72,18 \pm 46,65$ g ve $59,65 \pm 75,75$ g ($p > 0,05$); AV ve kontrol grubundaki erkeklerde sırasıyla $52,89 \pm 71,84$ g ve $15,27 \pm 25,00$ g bulunmuştur ($p > 0,05$). Kolalı içecek günlük tüketim ortalaması kadınlarda AV grubunda kontrol grubundan fazla, erkeklerde ise kontrol grubunda AV grubundan yüksek bulunmuştur, ancak bu farklar anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$). Light/diet kolalı içecek tüketimleri kadınlarda ve erkeklerde, AV grubunda kontrol grubundan yüksek bulunmuştur ($p > 0,05$). Hazır meyve suyu günlük tüketim ortalaması kadınlarda kontrol grubunda, erkeklerde AV grubunda daha yüksek bulunmuştur. Akne Vulgaris ve kontrol grubundaki kadınların hazır meyve suyu günlük tüketim ortalamaları sırasıyla $6,14 \pm 12,55$ mL ve $64,38 \pm 109,32$ mL ($p > 0,05$); erkeklerde ise AV ve kontrol gruplarında sırasıyla $158,40 \pm 334,81$ mL ve $41,65 \pm 58,61$ mL bulunmuştur ($p > 0,05$). Günlük ortalama çay tüketim miktarı kadınlarda AV grubunda daha yüksek iken, erkeklerde ortalama tüketim miktarı benzerdir. Bitki çayı tüketim miktarı ortalaması kadınlarda AV ve kontrol gruplarında erkeklerin tüketim miktarı ortalamasından yüksektir. Benzer şekilde neskafe günlük ortalama tüketim miktarı kadınlarda AV ve kontrol gruplarında erkeklerden yüksektir. Alkol tüketimine bakıldığında bira tüketim miktarı ortalaması en yüksek grup kontrol grubundaki erkeklerdir. Şarabın günlük tüketim ortalamasının en yüksek değeri kontrol grubundaki kadınlara aittir. Ancak gruplar arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p > 0,05$). Akne Vulgaris grubundaki bireylerde rakı, viski, votka gibi distile içkilerin tüketimi bulunmamaktadır. Rakı, votka, viski günlük tüketim ortalamasının en yüksek değeri kontrol grubundaki erkeklere aittir. Tablo 4.22.'de gruplara göre yağ, şeker, tatlı ve içecek grubundaki besinlerin tüketim sıklığının dağılımı gösterilmiştir. Akne Vulgaris grubundaki bireylerin her gün %75,0'ı zeytinyağ, %75,0'ı ayçiçek yağı, %16,7'si mısırözü, %29,2'si margarin, %37'i tereyağ tüketmektedir. Kontrol grubunun ise

%54,2'si zeytinyağ, %79,2'si ayçiçek yağı, %25'i mısırözü, %25'i margarin, %45,8'i tereyağ kullanmaktadır. Kontrol grubunun %54,2'si, AV grubunun %45,8'i her gün şeker tüketmektedir. Hiç şeker tüketmeyenlerin oranı AV ve kontrol grubunda sırasıyla %45,8 ve %33,3'tür. Her gün bal, reçel, pekmez tüketenlerin sayısı AV grubunda kontrol grubundan yüksektir. Her gün bal, reçel, pekmez tüketenlerin oranı AV ve kontrol grubunda sırasıyla %66,7 ve %25,0'dir. Bal, reçel, pekmez tüketim sıklığına benzer şekilde her gün çikolata tüketenlerin sayısı AV grubunda kontrol grubundan fazladır. Her gün çikolata tüketenlerin yüzdeleri AV ve kontrol grubunda sırasıyla %41,7 ve %29,2'dir. Akne Vulgaris grubunda her gün cips, kraker tüketen birey yoktur. Kontrol grubunda ise her gün cips, kraker tüketenlerin oranı %12,5'tir. Hamur tatlıları her iki grupta da genellikle 15 günde 1 veya ayda 1 kez tüketilmektedir. Sütlü tatlılar hamur tatlılarından daha sık tüketilmektedir. Akne Vulgaris grubundaki bireyleri %20,8'i her gün, %20,8'i haftada 1-2 kez, %12,5'u haftada 3-4 kez, %16,7'si haftada 5-6 kez, %20,8'i 15 günde 1 kez sütlü tatlı tüketmektedir. Kontrol grubunun ise %12,5'u her gün, %16,7'si haftada 1-2 kez, %12,5'u haftada 3-4 kez, %4,2'i haftada 5-6 kez, %4,2'si 15 günde 1 kez, %29,2'si ayda 1 kez sütlü tatlı tüketmektedir. Kontrol grubundaki bireyleri %20,8'i her gün kolalı içecek içerken, hiçbiri her gün light/diet kolalı içecek tüketmemektedir. Akne Vulgaris grubunda da her gün kolalı içecek içenlerin sayısı, her gün light/diet kolalı içecek içenlerden fazladır. Çay tüketim sıklığı neskafe, türk kahvesi ve bitki çayı tüketim sıklığından fazladır. Akne Vulgaris grubunun %66,7'si bira, %75'i şarap, %87,5'i rakı/cin; kontrol grubunun ise %70,8'i bira, %83,3'ü şarap, %79,2'si rakı/cin tüketmemektedir.

Tablo 4.21. Yağ, şeker, tatlı ve içecekler grubundaki besinlerin tüketim sıklığına göre günlük tüketim miktarları ($\bar{x} \pm SS$).

Besinler (g)	Kadın (n=24)		P ¹	Erkek (n=24)		P ²
	Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)		Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	
Margarin	6,03±11,35	1,54±3,41	0,203	6,64±9,01	12,08±18,39	0,367
Tereyağ	22,05±23,64	13,13±7,32	0,225	6,84±7,06	6,69±4,87	0,952
Şeker	5,17±7,80	6,13±8,09	0,770	8,80±10,18	17,16±19,91	0,209
Bal, reçel, pekmez	21,13±16,89	6,52±8,76	0,028	22,17±29,85	8,60±10,37	0,590
Çikolata	27,73±18,88	15,15±20,68	0,050	17,70±26,68	20,54±26,13	0,795
Mayonez, mayonezli sos, krema	2,00±3,39	0,61±1,32	0,551	1,20±1,87	0,18±0,62	0,101
Cips, kraker	9,54±13,10	13,48±35,02	0,718	8,55±14,15	27,14±44,47	0,671
Hamur tatlıları	2,70±4,06	3,71±5,89	0,627	8,94±9,62	11,46±29,17	0,779
Sütlü tatlılar	72,18±46,65	59,65±75,75	0,630	52,89±71,84	15,27±25,00	0,078

Mann Whitney U testi, p¹: (Kadın: Akne Vulgaris- Kontrol), p²: (Erkek: Akne Vulgaris-Kontrol), p<0,05.

Tablo 4.21. Yağ, şeker, tatlı ve içecekler grubundaki besinlerin tüketim sıklığına göre günlük tüketim miktarları ($\bar{x} \pm SS$) (Devamı).

Besinler (mL)	Kadın (n=24)		P ¹	Erkek (n=24)		P ²
	Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)		Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	
Zeytinyağı	23,51±19,12	27,50±18,65	0,610	18,30±12,54	25,60±23,73	0,356
Ayçiçek yağı	21,91±21,96	13,75±11,10	0,263	24,75±11,87	27,92±20,61	0,649
Mısırözü yağı	12,92±27,00	9,58±12,87	0,703	3,50±7,73	1,67±5,77	0,517
Fındık yağı	7,37±12,66	10,86±28,17	0,699	7,22±13,37	15,53±27,92	0,362
Maden suyu	98,83±93,65	76,10±128,13	0,625	128,35±224,19	46,37±64,83	0,237
Kolalı içecekler	189,33±257,90	94,06±196,41	0,320	116,93±122,16	185,84±294,00	0,461
Kolalı içecekler(light/diet)	25,62±51,15	6,74±20,42	0,248	90,18±286,70	14,30±47,50	0,376
Hazır meyve suyu	6,14±12,55	64,38±109,32	0,080	158,40±334,81	41,65±58,61	0,247

Mann Whitney U testi, p¹: (Kadın: Akne Vulgaris- Kontrol), p²: (Erkek: Akne Vulgaris-Kontrol), p<0,05

Tablo 4.21. Yağ, şeker, tatlı ve içecekler grubundaki besinlerin tüketim sıklığına göre günlük tüketim miktarları ($\bar{x} \pm SS$) (Devamı).

Besinler (mL)	Kadın (n=24)		P ¹	Erkek (n=24)		P ²
	Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)		Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	
Çay	395,00±232,95	281,63±260,26	0,273	419,64±260,65	436,13±498,88	0,920
Bitki çayı	49,46±67,33	52,48±123,39	0,941	17,17±38,59	8,83±20,65	0,516
Nescafe	138,42±167,03	125,25±184,87	0,857	46,87±149,15	31,44±71,41	0,750
Türk kahvesi	52,50±48,08	48,99±58,30	0,874	17,46±51,55	4,10±6,77	0,383
Bira	41,54±90,02	66,32±149,54	0,628	23,50±46,94	300,77±698,88	0,184
Şarap	15,85±42,95	31,61±86,54	0,587	3,33±7,10	2,20±7,62	0,712
Rakı, cin	-	12,42±30,20	0,168	4,73±10,33	37,54±93,29	0,239

Mann Whitney U testi, p¹: (Kadın: Akne Vulgaris- Kontrol), p²: (Erkek: Akne Vulgaris-Kontrol), p<0,05

Tablo 4.22. Bireylerin yağ, şeker, tatlı ve içecek grubundaki besinleri tüketim sıklığına göre dağılımı (n=24).

Besinler	Grup	Her öğün		Her gün		Haftada 1-2		Haftada 3-4		Haftada 5-6		15 günde 1		Ayda 1		Hiç	
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Zeytinyağı	Akne vulgaris	-	-	18	75,0	3	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	3	12,5
	Kontrol	3	12,5	13	54,2	2	8,3	-	-	-	-	1	4,2	-	-	5	20,8
Ayçiçek yağı	Akne vulgaris	-	-	18	75,0	1	4,2	-	-	-	-	1	4,2	-	-	4	16,7
	Kontrol	-	-	19	79,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	20,8
Mısırozü yağı	Akne vulgaris	-	-	4	16,7	-	-	1	4,2	-	-	1	4,2	-	-	18	75,0
	Kontrol	1	4,2	6	25,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	70,8
Fındık yağı	Akne vulgaris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	100,
	Kontrol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4,2	-	-	23	0
Margarin	Akne vulgaris	-	-	7	29,2	2	8,3	-	-	-	-	2	8,3	2	8,3	11	45,8
	Kontrol	-	-	6	25,0	-	-	1	4,2	-	-	-	-	3	12,5	14	58,3
Tereyağ	Akne vulgaris	-	-	9	37,5	2	8,3	3	12,5	3	12,5	-	-	-	-	7	29,2
	Kontrol	-	-	11	45,8	2	8,3	7	29,2	1	4,2	-	-	-	-	3	12,5
Şeker	Akne vulgaris	-	-	11	45,8	1	4,2	-	-	1	4,2	-	-	-	-	11	45,8
	Kontrol	-	-	13	54,2	2	8,3	1	4,2	-	-	-	-	-	-	8	33,3
Bal,reçel, pekmez	Akne vulgaris	-	-	16	66,7	-	-	-	-	-	-	1	4,2	1	4,2	6	25,0
	Kontrol	-	-	6	25,0	6	25,0	1	4,2	-	-	1	4,2	3	12,5	7	29,2
Çikolata	Akne vulgaris	-	-	10	41,7	4	16,7	1	4,2	1	4,2	2	8,3	3	12,5	3	12,5
	Kontrol	-	-	7	29,2	3	12,5	2	8,3	-	-	1	4,2	4	16,7	7	29,2

Tablo 4.22. Bireylerin yağ, şeker, tatlı ve içecek grubundaki besinlerin tüketim sıklığına göre dağılımı (n=24)(Devamı).

Besinler	Grup	Her gün		Haftada 1-2		Haftada 3-4		Haftada 5-6		15 günde 1		Ayda 1		Hiç	
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Hamur tatlıları	Akne vulgaris	-	-	3	12,5	-	-	-	-	5	20,8	6	25,0	10	41,7
	Kontrol	1	4,2	1	4,2	1	4,2	-	-	1	4,2	8	33,3	12	50,0
Sütlü tatlılar	Akne vulgaris	5	20,8	5	20,8	3	12,5	4	16,7	5	20,8	-	-	2	8,3
	Kontrol	3	12,5	4	16,7	3	12,5	1	4,2	1	4,2	7	29,2	5	20,8
Kolalı içecekler	Akne vulgaris	3	12,5	7	29,2	1	4,2	3	12,5	1	4,2	-	-	9	37,5
	Kontrol	5	20,8	2	8,3	2	8,3	-	-	1	4,2	3	12,5	11	45,8
Kolalı içecekler (light/diet)	Akne vulgaris	1	4,2	2	8,3	1	4,2	-	-	4	16,7	1	4,2	15	62,5
	Kontrol	-	-	1	4,2	1	4,2	-	-	-	-	2	8,3	20	83,3
Hazır meyve suyu	Akne vulgaris	1	4,2	3	12,5	1	4,2	-	-	1	4,2	7	29,2	11	45,8
	Kontrol	2	8,3	6	25,0	1	4,2	-	-	2	8,3	1	4,2	12	50,0
Çay	Akne vulgaris	23	95,8	-	-	-	-	-	-	1	4,2	-	-	-	-
	Kontrol	15	62,5	2	8,3	2	8,3	2	8,3	-	-	-	-	3	12,5
Nescafe	Akne vulgaris	5	20,8	-	-	-	-	2	8,3	2	8,3	1	4,2	14	58,3
	Kontrol	4	16,7	3	12,5	1	4,2	1	4,2	1	4,2	1	4,2	13	54,2

Tablo 4.22. Gruplara göre yağ, şeker, tatlı ve içecek grubundaki besinlerin tüketim sıklığının dağılımı (n=24) (Devamı).

Besinler	Grup	Her öğün		Her gün		Haftada 1-2		Haftada 3-4		Haftada 5-6		15 günde 1		Ayda 1		Hiç	
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Türk kahvesi	Akne vulgaris	-	-	9	37,5	1	4,2	-	-	-	-	2	8,3	-	-	12	50,0
	Kontrol	1	4,2	5	20,8	3	1,5	2	8,3	-	-	3	12,5	-	-	10	41,7
Bitki çayı	Akne vulgaris	-	-	1	4,2	3	12,5	3	12,5	-	-	1	4,2	3	12,5	13	54,2
	Kontrol	-	-	2	8,3	2	8,3	1	4,2	1	4,2	-	-	-	-	18	75,0
Bira	Akne vulgaris	-	-	-	-	1	4,2	2	8,3	-	-	4	16,7	1	4,2	16	66,7
	Kontrol	-	-	1	4,2	2	8,3	-	-	1	4,2	1	4,2	1	4,2	17	70,8
Şarap	Akne vulgaris	-	-	-	-	-	-	1	4,2	-	-	3	12,5	2	8,3	18	75,0
	Kontrol	-	-	1	4,2	1	4,2	-	-	-	-	-	-	2	8,3	20	83,3
Rakı, cin	Akne vulgaris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	8,3	1	4,2	21	87,5
	Kontrol	-	-	1	4,2	3	12,5	1	4,2	-	-	-	-	-	-	19	79,2
Maden suyu	Akne vulgaris	-	-	6	25,0	3	12,5	4	16,7	-	-	3	12,5	-	-	8	33,3
	Kontrol	-	-	4	16,7	1	4,2	4	16,7	-	-	1	4,2	2	8,3	12	50,0

4.7.2. Besin Tüketim Kayıtlarının Değerlendirilmesi

Tablo 4.23.'te bireylerin 3 günlük besin tüketim ortalamalarından hesaplanmış günlük enerji ve besin ögesi alım miktarı ortalama-standart sapma ($\bar{x} \pm SS$) değerleri verilmiştir. Her iki cinsiyette AV ve kontrol grubu arasında günlük ortalama enerji alımı arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p > 0,05$). Kontrol grubundaki kadınların günlük ortalama protein alımı ve enerjinin proteinden gelen yüzdesi AV grubuna göre daha yüksektir, AV ve kontrol grubundaki kadınlarda günlük ortalama protein alımları arasındaki fark anlamlı değilken ($p > 0,05$), enerjinin proteinden gelen yüzdesinin ortalaması kontrol grubundaki kadınlarda anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Kadınların vücut kilogramı başına aldıkları protein miktarı erkeklerden fazla bulunmuştur. Ancak kadınlarda ve erkeklerde AV ve kontrol grupları arasında vücut ağırlığı kilogramı başına alınan protein miktarı anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Her iki cinsiyette AV gruplarında diyetin yağ miktarı kontrol grubundan yüksektir. Ancak AV ve kontrol grupları arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$). Diyetin yağdan gelen enerji ortaması tüm gruplarda birbirlerine yakındır. Diyetin karbonhidrat miktarı her iki cinsiyette AV gruplarında kontrol gruplarından yüksektir. Vücut ağırlığı (kg) başına alınan karbonhidrat miktarı AV'li kadınlarda kontrol grubundaki kadınlardan yüksek bulunmuştur ($p > 0,05$). Akne Vulgarisli erkekler ile kontrol grubundaki erkekler arasındaki bu fark, AV'li kadınlar ile kontrol grubundaki kadınlar arasındaki farktan daha azdır. Her iki cinsiyette AV ve kontrol grupları arasındaki, diyetle ortalama karbonhidrat alım miktarı farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$). Diyetin karbonhidratlardan gelen enerji yüzdesi ortalaması ise kadın ve erkeklerde AV ve kontrol gruplarında benzerdir. Diyetin posa içeriği kadınlarda ve erkeklerde kontrol grubundan daha yüksektir. Diyetin ortalama posa içeriği AV ve kontrol gruplarındaki kadınlarda sırasıyla $16,05 \pm 5,28$ g ve $18,91 \pm 5,16$ g ($p > 0,05$); AV ve kontrol gruplarındaki erkeklerde sırasıyla $16,95 \pm 7,83$ g ve $19,00 \pm 6,04$ g bulunmuştur ($p > 0,05$). Diyetin doymuş yağ alımı ortalaması kadın ve erkeklerde AV grubunda kontrol grubundan yüksek bulunmuştur. Diyetin ortalama doymuş yağ içeriği AV ve kontrol grubundaki kadınlarda sırasıyla $29,10 \pm 9,00$ g ve $23,10 \pm 6,89$ g ($p > 0,05$); AV ve kontrol grubundaki

erkeklerde sırasıyla $28,19 \pm 4,71$ g ve $23,86 \pm 10,75$ g bulunmuştur ($p > 0,05$). Günlük diyetle kolesterol alım miktarı kadın ve erkeklerde AV grubunda kontrol grubundan yüksektir. Ancak ortalamalar arasındaki fark anlamlı değildir ($p > 0,05$). Her iki cinsiyette AV ve kontrol gruplarında n-3 yağ asidi alım ortalamaları birbirine yakındır. Erkek bireylerde kadınlara göre n-6 yağ asidi alımları daha yüksektir. Omega-3/omega-6 oranı tüm gruplarda >10 bulunmuştur. C vitamininin günlük alım miktarı her iki cinsiyette de kontrol grubunda AV grubundan yüksektir ($p > 0,05$).

Tablo 4.24.'te bireylerin enerji, makro ve mikro besin ögesi alımlarının günlük gereksinmeyi karşılama yüzdeleri verilmiştir. Kadın bireylerde AV ve kontrol gruplarında enerjinin günlük gereksinmeyi karşılama yüzdeleri sırasıyla $87,12 \pm 10,42$ ve $86,92 \pm 17,88$; erkek bireylerde ise sırasıyla $119,08 \pm 23,82$ ve $109,25 \pm 22,16$ bulunmuştur. Proteinin gereksinmeyi karşılama yüzdeleri kadın ve erkek bireylerde AV ve kontrol gruplarında istatistiksel olarak farklılık göstermeyip, toplamda AV ve kontrol gruplarında sırasıyla gereksinmenin ortalama yüzde $122,75 \pm 39,09$ ve $124,38 \pm 53,89$ 'unu karşılamışlardır ($p > 0,05$). Elde edilen verilere göre kadın ve erkek bireylerde AV ve kontrol gruplarında posa alımı gereksinmeyi karşılamamaktadır. Kadında bireylerde posanın gereksinmeyi karşılama yüzdeleri AV ve kontrol gruplarında sırasıyla $55,67 \pm 18,19$ ve $65,33 \pm 17,82$ ($p > 0,05$); erkek bireylerde AV ve kontrol gruplarında sırasıyla $59,28 \pm 28,3$ ve $65,83 \pm 20,99$ 'dur ($p > 0,05$). C vitamininin gereksinmeyi karşılama yüzdeleri, kadın bireylerde AV ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklı bulunmuştur. Akne Vulgaris grubundaki kadınların önerilene göre C vitamini gereksinmesini karşılama yüzdeleri $84,25 \pm 52,22$ iken, kontrol grubundaki kadınların C vitamin gereksinmesini karşılama yüzdeleri $90,23 \pm 31,31$ olarak bulunmuştur ($p < 0,05$). Folik asidin kadın bireylerde AV ve kontrol gruplarında gereksinmeyi karşılama yüzdesi sırasıyla $54,46 \pm 13,99$ ve $63,1 \pm 18,49$ ($p > 0,05$); erkek bireylerde AV ve kontrol gruplarında gereksinmeyi karşılama yüzdesi sırasıyla $77,17 \pm 35,11$ ve $81,08 \pm 17,11$ 'dir ($p > 0,05$). Demir alımının gereksinmeyi karşılama yüzdesi erkek bireylerde AV ve kontrol gruplarında sırasıyla $155,33 \pm 39,41$ ve $143,58 \pm 33,27$ ($p > 0,05$); kadın bireylerde ise AV ve kontrol gruplarında sırasıyla $84,67 \pm 27,07$ ve $94,42 \pm 36,09$ bulunmuştur ($p > 0,05$). Enerji, makro ve mikro besin

ögeleri alımının günlük gereksinmeyi karşılama durumlarına göre AV ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunmamıştır.

Tablo 4.23. Bireylerin gruplara göre günlük enerji ve besin öğeleri alım durumu ortalama standart sapma değerleri ($\bar{x} \pm SS$).

Enerji ve Besin Öğeleri	Kadın (n=24)		P ¹	Erkek (n=24)		P ²
	Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)		Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	
Enerji (kkal)	1787,15±495,06	1576,79±411,60	0,269	1772,13±463,13	1693,18±592,81	0,720
Protein (g)	63,40±350,12	72,16±35,67	0,379	67,55±21,02	65,61±23,53	0,833
Protein (g/kg)	1,17±0,71	1,12±0,38	0,808	0,89±0,30	0,87±0,38	0,888
Protein (%)	14,74±2,64	17,19±3,30	0,045	17,14±6,05	16,99±3,24	0,945
Yağ (g)	80,49±21,48	69,68±21,82	0,234	79,52±15,73	72,36±32,63	0,500
Yağ (%)	42,36±6,93	40,78±7,33	0,592	39,00±4,40	38,42±5,30	0,772
Karbonhidrat (g)	180,92±66,10	157,15±34,21	0,281	184,75±73,71	173,79±64,34	0,702
Karbonhidrat (g/kg)	3,04±1,18	2,56±0,80	0,259	2,39±0,99	2,28±0,98	0,782
Karbonhidrat (%)	42,17±8,48	41,39±9,07	0,830	43,31±7,26	43,47±6,49	0,954
Posa (g)	16,05±5,28	18,91±5,16	0,193	16,95±7,83	19,00±6,04	0,482
Suda çözünen posa (g) [§]	4,81±1,21	5,17±2,27	0,371	6,51±2,44	6,15±1,11	0,644
Suda çözünmeyen posa(g)	8,81±2,63	9,63±3,20	0,503	12,25±3,70	13,07±3,45	0,581

Bağımsız örneklerde t testi, [§]Mann Whitney U testi, p¹: (Kadın: Akne Vulgaris- Kontrol), p²: (Erkek: Akne Vulgaris-Kontrol), p<0,05.

Tablo 4.23. Bireylerin gruplara göre günlük enerji ve besin öğeleri alım durumu ortalama standart sapma değerleri ($\bar{x} \pm SS$) (Devamı).

Besin Öğeleri	Kadın (n=24)		P ¹	Erkek (n=24)		P ²
	Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)		Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	
Doymuş yağ (g)	29,10±9,00	23,10±6,89	0,080	28,19±4,71	23,86±10,75	0,214
Tekli doymamış yağ asitleri (g)	25,09±4,92	23,08±10,34	0,551	29,48±5,30	27,04±8,08	0,390
Çoklu doymamış yağ asitleri (g) [§]	17,12±4,99	16,67±8,26	0,874	20,12±7,46	21,08±8,84	0,248
Kolesterol (mg)	274,3±109,26	290,88±207,21	0,249	421,97361,19	289,06±144,6	0,809
n-3 PUFA (g)	1,35±0,52	1,68±0,95	0,326	2,42±1,36	1,82±0,71	0,354
n-6 PUFA (g)	15,69±4,26	14,98±5,83	0,737	17,62±8,64	19,23±11,09	0,696
n-3/n-6 [§]	13,5±6,53	12,94±10,95	0,881	12,59±10,23	12,11±8,37	0,902
A vitamini (mcg)	965,48±252,27	924,31±228,18	0,591	1133,40±175,3	1101,41±100,28	0,589
E vitamini eşd. (mcg)	29,01±7,71	31,68±17,89	0,887	33,52±8,42	34,75±13,75	0,794
C vitamini (mg)	81,28±38,86	90,23±31,31	0,347	80,3±54,31	106,63±43,06	0,202

Bağımsız örneklerde t testi, [§]Mann Whitney U testi, p¹: (Kadın: Akne Vulgaris- Kontrol), p²: (Erkek: Akne Vulgaris-Kontrol), p<0,05

Tablo 4.23. Bireylerin gruplara göre günlük enerji ve besin öğeleri alım durumu ortalama standart sapma değerleri ($\bar{x} \pm SS$) (Devamı).

Besin Öğeleri	Kadın (n=24)		P ¹	Erkek (n=24)		P ²
	Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)		Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	
Folik asit (mcg)	217,72±56,3	239,5±89,99	0,479	308,25±140,3	323,24±69,05	0,744
B ₁₂ vitamini (mg)	3,59±1,18	3,07±1,52	0,358	4,08±2,09	4,38±2,51	0,754
B ₆ vitamini (mg) [§]	1,04±0,18	1,13±0,44	0,531	1,62±0,76	1,47±0,39	0,542
Çinko (mcg)	14,48±3,19	15,53±5,64	0,578	17,18±3,44	16,72±2,67	0,732
Demir (mg)	12,71±4,03	13,13±4,84	0,305	15,58±3,93	14,45±3,26	0,450
Kalsiyum (mg) [§]	1153,92±214,3	1151,03±516,33	0,986	1372±584,26	1219±334,75	0,440
Magnezyum (mg)	367,53±61,68	410,06±142,57	0,353	546,17±203,06	466,66±96,23	0,233

Bağımsız örneklerde t testi, [§]Mann Whitney U testi, p¹: (Kadın: Akne Vulgaris- Kontrol), p²: (Erkek: Akne Vulgaris-Kontrol), p<0,05

Tablo 4.24. Bireylerin enerji, makro ve mikro besin ögesi alımlarının günlük gereksinmeyi karşılama durumlarının değerlendirilmesi (%).

Enerji ve Besin Ögeleri	Kadın (n=24)		P ¹	Erkek (n=24)		P ²
	Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)		Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	
Enerji [§]	87,12±10,42	86,92±17,88	0,932	119,08±23,82	109,25±22,16	0,307
Protein [§]	122,84±41,66	130,67±65,17	0,843	122,67±38,02	118,08±41,71	0,661
Posa [§]	55,67±18,19	65,33±17,82	0,532	59,28±28,3	65,83±20,99	0,151
A vitamini [§]	120,65±31,54	115,49±28,52	0,679	103,32±17,52	100,14±10,03	0,887
E vitamini	183,83±68,92	210,87±119,32	0,504	223,75±55,51	231,92±91,31	0,794
C vitamini [§]	84,25±52,22	120±50,96	0,033	139,5±102,13	149,83±40,8	0,748
B ₆ vitamini	83,58±12,09	93,85±36,49	0,377	126,92±57,85	109,91±29,84	0,375
B ₁₂ vitamini	179,21±58,92	151,5±68,93	0,301	201±100,74	201,5±117,59	0,991
Folikasit	54,46±13,99	63,1±18,49	0,211	77,17±35,11	81,08±17,11	0,732
Kalsiyum	115±21,56	114,75±51,39	0,988	136,67±58,39	121,5±33,59	0,713
Magnezyum	117,83±19,66	131,75±45,99	0,346	135,33±50,32	116,33±23,93	0,886
Demir	84,67±27,07	94,42±36,09	0,462	155,33±39,41	143,58±33,27	0,438
Çinko	122,16±31,48	136,33±48,59	0,406	125,91±50,91	123,27±37,29	0,887

Bağımsız örneklerde t testi, [§]Mann Whitney U testi, p¹: (Kadın: Akne Vulgaris- Kontrol), p²: (Erkek: Akne Vulgaris-Kontrol), p<0,05

Tablo 4.25'te bireylerin besin gruplarına göre günlük besin tüketim miktarları verilmiştir. Akne vulgarisli kadınlarda kontrol grubundaki kadınlara göre süt ve süt ürünleri grubundaki besinlerin toplam tüketimi daha yüksek bulunmuştur. Erkek bireylerde AV ve kontrol gruplarında sırasıyla toplam süt ve süt ürünü tüketimi 179,69±107,72 g ve 224,42±174,2 g bulunmuştur. Süt ve süt ürünleri grubuna ait diğer besinlerin tüketim ortalamaları arasında kadın ve erkeklerde AV ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Et ve et ürünleri grubunda ise AV'li kadınlar tarafından balık tüketilmemiştir. Kontrol grubundaki kadınlar tarafından ortalama balık tüketimi 21,41±37,15 bulunmuştur ($p<0,05$). Günlük ortalama yumurta tüketimi arasındaki fark ise kadın bireylerde AV ve kontrol grupları arasında anlamlı bulunmamış iken, erkek bireylerde ve toplamda AV ve kontrol grupları arasında anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Erkek bireylerde AV ve kontrol gruplarında yumurta tüketim ortalaması sırasıyla 61,4±36,21 ve 34,08±19,07 g bulunmuştur. Sebze ve meyve grubuna ait ürünleri toplam tüketimleri kadınlarda AV ve kontrol grupları arasında anlamlı olarak farklı bulunmuştur ($p<0,05$). Kadın bireylerde toplam sebze ve meyve tüketimi AV ve kontrol gruplarında sırasıyla 308,01±118 ve 449,65±174,02 g bulunmuştur. Benzer şekilde kontrol grubundaki kadınlarda sebze ve meyve grubu içerisinde diğer meyvelerin tüketimi AV'li kadınlardan anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur. Kadınların diğer meyveleri tüketim ortalaması sırasıyla 60,07±49,08 ve 114,45±74,37 gramdır. Tahıl grubunda ve yağ grubunda AV ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Tatlılar grubunda ise kadınlarda toplam tatlı tüketim ortalaması AV grubunda kontrol grubundan anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Toplam tatlı tüketimi kadınlarda AV ve kontrol gruplarında sırasıyla 76,11±62,88 g ve 29,22±26,63 g bulunmuştur.

Tablo 4.25. Bireylerin besin gruplarına göre günlük besin tüketim miktarları (g).

Besin Grupları	Kadın (n=24)		P ¹	Erkek (n=24)		P ²
	Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)		Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	
Süt ve süt ürünleri toplam	226,67±95,78	180,95±114,73	0,341	179,69±107,72	224,42±174,2	0,564
<i>Süt. Yoğurt[§]</i>	170,94±98,72	141,58±95,67	0,497	116,92±61,34	181,37±154,01	0,192
<i>Peynir. Çökelek vb.</i>	46,09±21,68	35,26±26,23	0,236	34,39±20,95	31,75±19,22	0,728
<i>Diğer süt ürünleri</i>	9,36±20,62	4,17±6,69	0,836	20,67±60,95	11,9±15,89	0,108
Et ve et ürünleri toplam[§]	155,15±43,08	145,33±90,08	0,386	220,52±109,94	202,48±95,57	0,672
<i>Kırmızı etler[§]</i>	31,22±32,78	29,67±21,59	0,892	52,08±35,92	39,07±33,78	0,247
<i>Beyaz etler (tavuk. hindi)</i>	49,74±32,15	35,83±37,9	0,271	42,5±29,91	67,41±43,79	0,103
<i>Balık</i>	-	21,41±37,15	0,033	13,33±26,4	16,67±43,79	0,807
<i>Yumurta[§]</i>	44,24±21,49	38,47±32,7	0,614	61,4±36,21	34,08±19,07	0,031
<i>Kuru baklagiller</i>	12,35±12,99	13,11±14,3	1,00	38,35±52,9	16,7±25,77	0,418
<i>Yağlı tohumlar</i>	17,08±14,17	11,67±14,24	0,209	15,2±15,39	27,13±25,24	0,257

Mann Whitney U testi, [§]Bağımsız örneklerde t testi, p¹: (Kadın: Akne Vulgaris- Kontrol), p²: (Erkek: Akne Vulgaris-Kontrol), p<0,05

Tablo 4.25. Bireylerin besin gruplarına göre günlük besin tüketim miktarları (g). (Devamı)

Besin Grupları	Kadın (n=24)		p ¹	Erkek (n=24)		p ²
	Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)		Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	
Sebze-meyveler toplam	308,01±118	449,65±174,02	0,029	328,03±195,03	426,08±249,39	0,299
<i>Yeşil yapraklılar</i>	45,69±42,8	63,88±87,91	0,908	31,88±25,4	68,36±87,7	0,729
<i>Patates</i>	54,56±49,33	37,39±38,86	0,245	63,78±93,68	43,68±35,99	0,907
<i>Diğer sebzeler[§]</i>	141,19±79,81	208,47±105,89	0,093	162,39±103,02	246,61±128,35	0,090
<i>Turunçgiller</i>	4,17±8,49	31,36±21,76	0,466	2,67±3,92	3,33±4,19	0,682
<i>Diğer meyveler</i>	60,07±49,08	114,45±74,37	0,046	69,18±64,07	118,44±118,08	0,325
Tahıl ve türevleri toplam	133,86±57,67	122,37±51,72	0,507	243,35±115,68	180,27±53,4	0,112
<i>Ekmek[§]</i>	97,63±58,98	74,59±40,51	0,193	183,8±92,76	124±47,8	0,06
<i>Bulgur. pirinç. makarna</i>	23,77±15,55	33,83±32,8	0,452	30,17±20,51	42,98±33,97	0,506
<i>Un. şehriye vb.</i>	12,15±13,29	13,86±14,15	0,770	12±12,99	13,28±11	0,839

Mann Whitney U testi, [§]Bağımsız örneklerde t testi, p¹: (Kadın: Akne Vulgaris- Kontrol), p²: (Erkek: Akne Vulgaris-Kontrol), p<0,05.

Tablo 4.25. Bireylerin besin gruplarına göre günlük besin tüketim miktarları (g). (Devamı)

Besin Grupları	Kadın (n=24)		P ¹	Erkek (n=24)		P ²
	Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)		Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	
Yağlar toplam	29,39±12,5	28,43±13,83	0,885	29,25±7,83	35,47±19,07	0,452
<i>Sıvı yağlar</i>	22,47±13,23	20,55±10,75	0,954	19,1±7,91	24,4±15,43	0,370
<i>Katı yağlar</i>	6,92±4,25	7,89±6,58	0,884	10,14±6,37	11,07±8,54	0,931
Tatlılar toplam	76,11±62,88	29,22±26,63	0,017	55,89±71,68	33,42±42,23	0,312
<i>Şeker.bal.pekmez. reçel vb.</i>	20,49±21,9	6,5±6,49	0,067	14,72±14,42	10,25±10,64	0,310
<i>Diğer şekerli besinler</i>	55,62±52,58	22,79±21,33	0,098	55,62±52,58	22,79±21,33	0,332

Mann Whitney U testi, p¹: (Kadın: Akne Vulgaris- Kontrol), p²: (Erkek: Akne Vulgaris-Kontrol), p<0,05.

Tablo 4.26.'da gruplara göre bireylerin 3 günlük besin tüketim kayıtlarından Gİ ve GY değerlerinin ortalama-standart sapma değerleri gösterilmiştir. Glisemik indeks ortalamaları kadınlarda ve erkeklerde AV grubunda kontrol grubundan daha yüksektir. Toplamda Gİ ortalaması vaka grubunda ($65,88 \pm 7,05$) kontrol grubundan ($60,65 \pm 7,40$) istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ($p=0,016$). Glisemik yük ortalamaları vaka grubundaki kadınlarda ($141,78 \pm 52,37$) kontrol grubuna ($100,59 \pm 33,67$) göre, kontrol grubundaki erkeklerde ($116,81 \pm 41,51$) vaka grubuna ($110,27 \pm 40,53$) göre daha yüksek bulunmuştur ($p>0,05$). Kadınlarda AV ve kontrol grubu arasındaki GY ortalamaları farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş iken ($p<0,05$) erkeklerde AV ve kontrol grubu arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Glisemik indeks ve glisemik yük sınıflandırmalarına göre vaka grubundaki kadınların %83,3'ünün diyetinin ortalama Gİ değeri 56-69 aralığında %16,7'sinin diyetinin ortalama Gİ değeri ≥ 70 'tir. Kontrol grubundaki kadınların ise %33,3'ünün diyetinin ortalama glisemik indeks değeri ≤ 55 ve %66,6'sının diyetinin ortalama Gİ değeri 56-69 aralığındadır. Akne Vulgaris ve kontrol grubundaki kadınların diyetin glisemik indeks sınıflamasındaki yüzdeleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Akne Vulgaris ve kontrol grubundaki erkeklerde bu fark anlamlı değildir ($p>0,05$). Toplamda ise AV ve kontrol grubunda Gİ sınıflarına göre yüzdelerin dağılımı anlamlı bir şekilde farklı bulunmuştur ($p<0,05$). Glisemik yük sınıflamasında AV grubundaki kadınların %8,3'ünün <80 , %41,7'sinin 80-119, %50,0'ının ≥ 120 ; kontrol grubundaki kadınların ise %41,7'sinin <80 , %25,0'ının 80-119, %33,3'ünün ≥ 120 glisemik yük sınıfında olduğu gözlenmiştir. Toplamda ise AV ve kontrol gruplarında ≥ 120 glisemik yük sınıfındaki birey yüzdesi aynı iken, <80 glisemik yük sınıfında kontrol grubunun yüzdesi, 80-119 glisemik yük sınıfında ise AV grubunun yüzdesi daha yüksektir.

Tablo 4.26. Gruplara göre bireylerin diyetlerinin glisemik indeks ve glisemik yük değerleri ($\bar{x} \pm SS$).

	Kadın (n=24)		p ¹	Erkek (n=24)		p ²	Toplam (n=48)				p ³				
	Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)		Akne vulgaris (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=12) ($\bar{x} \pm SS$)		Akne vulgaris (n=24) ($\bar{x} \pm SS$)	Kontrol grubu (n=24) ($\bar{x} \pm SS$)	S	%		S	%		
Glisemik indeks	65,64±7,45	60,47±8,05	0,116	66,11±6,96	60,83±7,04	0,078	65,88±7,05		60,65±7,40		0,016				
Glisemik yük	141,78±52,37	100,59±33,67	0,032	110,27±40,53	116,81±41,51	0,699	126,02±48,51		108,70±37,88		0,175				
Glisemik indeks sınıflaması															
	S	%	S	%		S	%	S	%	S	%				
≤55	-	-	4	33,3	0,045	1	8,3	3	25,0	0,531	1	4,2	7	29,2	0,048
56-69	10	83,3	8	66,6		8	66,7	7	58,3		18	75,0	15	62,5	
≥70	2	16,7	-	-		3	25,0	2	16,7		5	20,8	2	8,3	
Glisemik yük sınıflaması															
<80	1	8,3	5	41,7	0,168	3	25,0	4	33,3	0,401	4	16,7	9	37,5	0,166
80-119	5	41,7	3	25,0		5	41,7	2	16,7		10	41,7	5	20,8	
≥120	6	50,0	4	33,3		4	33,3	6	50,0		10	41,7	10	41,7	

Pearson ki-kare testi, Bağımsız örneklerde t testi, p¹: (Kadın: Akne Vulgaris- Kontrol), p²: (Erkek: Akne Vulgaris-Kontrol), p³: (Akne Vulgaris-Kontrol), p<0,05.

Tablo 4.27.'de bireylerin diyetlerinin oksidatif denge skorlarına dair sonuçlar gösterilmiştir. Üç günlük besin tüketim kayıtlarından elde edilen verilere göre AV ve kontrol gruplarında sırasıyla pro-oksidan skoru $12\pm 3,92$ ve $12,54\pm 3,89$ ($p>0,05$); anti-oksidan skoru sırasıyla $15,54\pm 6,34$ ve $16,21\pm 7,48$ bulunmuştur ($p>0,05$). Oksidatif denge skoru ise AV ve kontrol gruplarında sırasıyla $27,54\pm 5,16$ ve $28,75\pm 6,10$ bulunmuştur. Akne Vulgaris ve kontrol gruplarında skorlara dair ortalamalar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak kontrol grubunda, anti-oksidanlar içerisinde bulunan lutein+zeaksantin alımı AV grubuna göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 4.27. Bireylerin diyetlerinin oksidatif denge skoru.

	Akne Vulgaris (n=24) ($\bar{x}\pm SS$)	Kontrol Grubu (n=24) ($\bar{x}\pm SS$)	P
Pro-oksidanlar			
Kırmızı et (g) [§]	41,65±35,28	34,37±28,14	0,433
Toplam demir (g)	14,15±4,16	13,79±4,09	0,918
PUFA (g) [§]	18,62±6,41	18,87±8,66	0,907
Pro-oksidan skoru[§]	12±3,92	12,54±3,89	0,633
Anti-oksidanlar			
Turpgiller (g)	71,39±78,72	103,94±93,1	0,112
Toplam C vitamini (mg)	80,78±46,19	98,43±37,76	0,061
Toplam E vitamini (mg)	31,27±8,23	33,22±15,69	0,959
Toplam β-karoten (μg)	0,03±0,03	0,04±0,03	0,355
B-kriptoksantin (μg)	43,72±57,66	197,06±460,15	0,172
Likopen (μg)	2945,32±298,4	3841,54±436	0,404
Lutein+zeaksantin (μg)	889,4±985,7	1965,98±247	0,020
Anti-oksidan skoru[§]	15,54±6,34	16,21±7,48	0,741
Toplam oksidatif denge skoru[§]	27,54±5,16	28,75±6,10	0,462

Bağımsız örneklerde t testi, [§]Mann Whitney U testi, p: (Akne Vulgaris-Kontrol), $p<0,05$

Tablo 4.28.'de AV ile ilişkili risk faktörlerinin lojistik regresyon analizi sonuçları gösterilmiştir. Elde edilen verilere göre birinci dereceden akrabalarda AV öyküsünün varlığı AV ile anlamlı bir şekilde ilişkili bulunmuştur (OR:11,67; GA: 2,696-50,490; p=0,001). Diyetin Gİ değerinin >70 olması da AV ile ilişkili bulunmuştur. Düşük Gİ (≤ 55) değeri referans alındığında >70 Gİ değeri için OR: 17,5 (GA: 1,223-250,357; p=0,035) bulunmuştur. Diğer risk faktörleri ile AV arasında anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir.

Tablo 4.28. Akne Vulgaris ile ilişkili risk faktörlerinin lojistik regresyon analizi.

	OR	(%95 GA)	P
Kişisel alışkanlıklar			
Sigara kullanımı			
İçmiyor	+		
Bıraktı	2,83	(0,811-9,898)	0,103
İçiyor	0,92	(0,068-12,32)	0,948
Günlük içilen sigara sayısı ($X \pm SS$)	1,02		0,753
Alkol kullanımı			
Evet	+		1,000
Hayır	1,00		
Birinci derece akrabalarda akne öyküsü			
Var	11,67	2,696-50,490	0,001
Yok	+		
Beslenme alışkanlıkları			
Ana öğün			
2	+		
3	1,429	0,442-4,622	0,552
Öğün atlama			
Hayır	+		
Evet	0,833	0,208-3,345	0,797
Bazen	0,500	0,114-2,194	0,358
Beslenmenin temelini oluşturan besinler			
<i>Yüksek proteinli besinler</i>			
Yüksek yağlı besinler	1,88	0,446-7,969	0,386
Yüksek karbonhidratlı besinler	1,08	0,061-19,046	0,960
Taze sebze ve meyveler	0,72	0,103-5,006	0,738
Her gün farklı besin tüketimi	0,54	0,043-6,668	0,630
	+		
Fiziksel aktiviteye ilişkin bilgiler			
Düzenli olarak fiziksel aktivite			
Hayır	+		
Evet	0,347	0,078-1,5449	0,165
PAL	0,835	0,160-4,354	0,830
Enerji harcaması	1,000	0,999-1,001	0,756
Menstrüel sıklüze ilişkin bilgiler			
Menarş yaşı			
≤ 12 yıl	3	0,533-16,90	0,213
> 12 yıl	+		

İki Durumlu Lojistik Regresyon Analizi, +: referans değer, GA: güven aralığı, p<0,05

Tablo 4.28. Akne Vulgaris ile ilişkili risk faktörlerinin lojistik regresyon analizi.
(Devamı)

	OR	(%95 GA)	P
Beden kitle indeksi sınıflama			
Zayıf	+		
Normal	0,50	0,013-19,562	0,711
Hafif kilolu	1,14	0,065-20,018	0,927
Obez (I. derece)	0,67	0,032-14,033	0,794
Obez (II. Derece)	2,00	0,051-78,250	0,711
Obez (III. Derece)	1,00	-	-
Glisemik indeks sınıflama			
≤55	+		
56-69	8,4	0,927-76,151	0,058
≥70	17,5	1,223-250,357	0,035
Glisemik indeks	1,061	0,927-1,215	0,390
Glisemik yük sınıflama			
<80	+		
80-119	1,667	0,272-10,228	0,581
≥120	0,691	0,111-4,297	0,691
Glisemik yük	0,997	0,981-1,014	0,761
Oksidatif denge skoru	0,961	0,867-1,066	0,454

İki Durumlu Lojistik Regresyon Analizi, +: referans değer, GA: güven aralığı, p<0,05

5. TARTIŞMA

Bu çalışma Nisan- Eylül 2018 tarihleri arasında Bodrum Devlet Hastanesi'nde yapılmıştır. Çalışmanın örneklemini 18-30 yaş aralığında orta/şiddetli AV tanısı almış 24 AV ve herhangi bir sağlık problemi olmayan AV'siz 24 kontrol oluşturmaktadır.

Akne Vulgaris oldukça yaygın inflamatuvar bir deri hastalığıdır (1). Akne Vulgaris lezyonları genel olarak inflamatuvar olmayan açık ve kapalı komedonlardan (sırasıyla siyah ve beyaz noktalar) ve inflamatuvar lezyonları olan papül, püstül, nodül ve kistlerden oluşur. Pilosebase bezlerin yoğun olduğu yüz, boyun, göğüs ve sırt gibi bölgelerde daha yaygındır. Duktal tıkanıklığa neden olan normal olmayan keratosit proliferasyonu ve deskuamasyonu, artmış sebum üretimi, aşırı P.Acnes üremesi ve inflamasyon AV'in temel patofizyolojik süreçleridir (9). Yirmi yaşın üzerindekilerde yapılan bir çalışmada hayatın herhangi bir döneminde aknesi olanların oranı %73,3 olarak bulunmuştur (2). Küresel Hastalık Yüğü (KHY) çalışmasına göre ise benzer şekilde AV 12-25 yaş arası gençlerin %85'ini etkilemektedir (15). Yetişkinlerde görülen AV başlangıç zamanına göre ikiye ayrılabilir. Bunlardan biri ergenlikte başlayıp devam eden dirençli tip AV ve diğeri geç başlangıçlı AV'dir. Ergenlik dönemi başlangıçlı AV vakalarının %12-14'ünde AV yetişkinlikte de devam etmektedir (4, 13). Bu çalışmadan elde edilen verilere göre AV'li bireylerde ortalama lezyon süresi $84,5 \pm 47,47$ ay bulunmuştur (Tablo 4.3.). Bu veriden, AV grubundaki bireylerin AV lezyonlarının ergenlik dönemi başlangıçlı olduğu sonucu çıkarılabilir. Çin'de yapılan bir popülasyon çalışmasında yetişkinlerde görülen AV vakalarının %83,3'ünün ergenlik başlangıçlı dirençli AV; %16,7'sinin geç başlangıçlı AV olduğu gözlenmiştir (161). Kadınlarda, özellikle 25 yaşından sonra, erkeklerle karşılaştırıldığında AV prevalans ve insidansı daha yüksektir (162, 163). Ancak bu çalışmada AV ve kontrol gruplarındaki kadın ve erkek sayıları önceden belirlenmiş olup, AV prevalansına dair bir araştırma yapılmamıştır. Çalışmada AV ve kontrol gruplarında 12 kadın ve 12 erkek birey olmak üzere kadın ve erkek sayıları eşittir.

Bu çalışmada AV ile ilişkili olabilecek alkol, sigara kullanımı gibi kişisel alışkanlıklar, kişilerin beslenme ve fiziksel aktivite durumları, antropometrik değerleri ve aile hikayeleri incelenmiştir. Benzer bir çalışma Landro ve arkadaşları (61)

tarafından yapılmıştır. Adölesanlar ve genç yetişkiler üzerinde yapılan bu çalışmada aile öyküsü, kişisel alışkanlıklar, diyet faktörleri ve menstrual öykü ile AV arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışmadan elde edilen verilere göre aile hikayesi ile AV arasında kuvvetli bir ilişki saptanmıştır (OR=3,41; %95 GA 2.31-5.05). Abo El-Fetoh ve arkadaşları (164) tarafından yapılan çalışmada da yaş ortalaması 15.0±1.2 yıl olan 400 erkek öğrenciye anket uygulanmış ve aile hikayesi pozitif olan bireylerin %46,7'sinde AV gözlenmiştir. Çinde yapılan bir vaka-kontrol çalışmasında 975 AV'li vaka grubu ve onların 3009 birinci dereceden akrabası; 580 kontrol grubu ve onların 1825 birinci dereceden akrabası incelenmiştir. Araştırmanın sonucuna göre AV ve aile öyküsü arasındaki ilişki tahmin edilenden yüksek çıkmıştır (OR: 4.05, %95 CI:3,45-4.76))(36). On bin beş yüz yirmi bir kişinin incelendiği bir popülasyon çalışmasında AV'de genetik yatkınlığın temel risk faktörü olduğu gözlemlenmiştir (38). İkiz çalışmalarında da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Dokuz yüz otuz ikiz üzerinde yapılan bir çalışmada AV, monozigotik ikizlerde uyum göstermiştir (39). Avustralya'da yapılan ikiz çalışmasında da AV'li ve AV'siz ikizler incelenmiştir. AV'li ikizlerde aile öyküsü %47; AV'siz ikizlerde aile öyküsü %15 ile genetik yatkınlık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (40). Ayrıca Karadağ ve arkadaşları (165) tarafından yapılan vaka-kontrol çalışmasında sivilce şiddeti, ailede akne öyküsü pozitif olan hastalarda daha yüksek bulunmuştur. Literatüre uygun olarak bu çalışmada da birinci dereceden akrabalarda akne hikayesi ile AV arasında çok kuvvetli bir ilişki bulunmuştur. Akne Vulgaris grubundaki bireylerin %62,5'inde aile hikayesi pozitifdir. Birinci dereceden akrabalarda akne hikayesi OR: 11,67 (%95 GA: 2,696-50,490;p=0,001) değeri ile çalışmadaki en yüksek anlamlılığa sahip risk faktörüdür. Akne Vulgaris patogenezinin iki basamağı androjen kaynaklı sebum üretimindeki artış ve inflamasyondur. Bu nedenle androjen metabolizmasını ve inflamasyonu etkileyen gen polimorfizmleri doğrudan veya dolaylı olarak AV'i etkileyebilir. Örneğin Çin'de yapılan bir çalışmada kutanöz androjen metabolizması regüle edici genleri olan HSD3B1 ve HSD17B3 genlerinin polimorfizmleri ile AV arasında pozitif bir ilişki saptanmıştır (166). Bu genler DHEAS'tan DHT dönüşümünde kullanılan 3β-hidroksisteroid dehidrojenaz ve 17β-hidroksisteroid dehidrojenaz

enzimlerinin üretiminden sorumludur. Yani androjen metabolizmasını etkileyen genetik bir kusur AV görülme riskini de arttırmıştır (166).

Bu çalışmada AV grubundaki bireylerin %25'i, kontrol grubundaki bireylerin %45,8'i aktif sigara kullanıcısıdır. Alkol tüketenlerin oranı ise AV ve kontrol gruplarında eşit olup %33,3 bulunmuştur. Alkol, sigara ve besin desteği kullanım durumları açısından iki grup arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Literatürde ise sigara ve AV arasındaki ilişki konusunda yapılan çalışmalarda çelişkili sonuçlar elde edilmiştir. Adölesanlar üzerinde yapılan kesitsel bir çalışmada sigara kullanımının inflamatuvar AV oluşumu ile negatif ilişkili olduğu bildirilmiştir. Erkeklerde ise böyle bir etki gözlenmemiştir (52). Avrupa'da yapılan geniş çaplı bir çalışmada tütün kullanımının AV ile negatif korelasyon gösterdiği gözlemlenmiştir (38). Nikotinin anti-inflamatuvar özelliklerinin AV'de inflamatuvar lezyonların oluşunu engelleyeceği düşünülmektedir. Çin'de yapılan bir popülasyon çalışmasında ise AV ile sigara ve alkol tüketimi arasında pozitif ilişki bulunmuştur (161). Benzer şekilde Schäfer ve arkadaşlarının (47) yaptığı çalışmada aktif sigara kullanan bireylerde AV riski sigara kullanmayan bireylere göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (OR=2,04; %95 GA:1,40-2,99). Literatürdeki bazı çalışmalarda ise AV ile sigara kullanımı arasında bir ilişki gözlenmemiştir (167, 168). Ancak, bu çalışmalarda incelenen bireylerin yaş aralıkları oldukça farklılık göstermektedir. Bazı çalışmalar sadece adölesanları, bazıları tüm popülasyonu veya 20-60 yaş gibi geniş bir yaş aralığını incelemiştir. Örneklemeler arasındaki bu fark çelişkili sonuçların elde edilmesinin sebebi olmuş olabilir.

Bu çalışmada AV'li bireylerin %66,7'si yiyeceklerin, %58,3'ü stresin, %37,5'i uykusuzluğun, %37,5'i yorgunluğun AV'i kesinlikle etkilediğini belirtmiştir. Çalışmada AV'li kadınlar ve erkekler arasında stresin AV'i etkileme yüzleri arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Kadınlar stresin AV'i etkilediğine erkeklerden daha çok inanmaktadır. Alajlan ve arkadaşlarının (169) yaptığı çalışmada da kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha fazla oranda, AV semptomlarında stresli çevrenin artışa neden olduğuna inandıkları bulunmuştur. Mashat ve arkadaşlarının (170) yaptığı çalışmada ise diyet (%58,4) ve stress (%34,1), AV semptomlarının artışında en çok inanılan iki faktör olmuştur. Benzer şekilde George ve Sridharan'ın (163) 26-30 yaş

aralığındaki AV'li bireylerde yaptığı çalışmada, hastaların AV semptomlarını en çok arttırdığını düşündükleri faktörlerin bazı besinler, kozmetik ürüleri ve stres olduğu bildirilmiştir. Green ve Sinclair (171) tarafından tıp öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada; öğrenciler AV şiddetini en çok stresin (%67) ve yiyeceklerin (%41) arttırdığını düşünmektedir. Yiyeceklerin etkili olduğunu düşünenler özellikle çikolata tüketiminin AV semptomlarını arttırdığını belirtilmiştir. Bu çalışmalarda veriler kişi beyanına dayandığı için bireysel yanlılık veya yanlış bildirimler çalışma sonuçlarını etkileyebilir. Chiu ve arkadaşları (46) stresin gerçekten AV ciddiyetini artırıp arttırmadığını araştırmak için prospektif kohort bir çalışma yapmışlardır. 18-41 yaş aralığındaki 22 gönüllü üniversite öğrencisi üzerinde yapılan bu çalışmada AV şiddeti sınav periyotlarında ve öğrencilerin herhangi bir sınavı olmadığı periyotlarda karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre AV şiddeti puanı ile stres skoru arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Duygusal stres, kortkotropin salgılatıcı hormonu, glukokortoidleri ve adrenal androjeni artırarak sebum artışına, lipogenezise ve sebositlerde testosteron üretiminin artmasına neden olabilir. Ayrıca stres nedenli nöroaktif maddelerin salgılanması deride inflamatuvar yanıtı arttırabilir. Artan sebum ve inflamasyon AV şiddetini arttırabilir.

Bu çalışmada bireylerin fiziksel aktivitelerine dair bilgiler alınmıştır (Tablo 4.7.). Elde edilen verilere göre AV grubunda düzenli spor yapanların oranı %12,5, kontrol grubunda düzenli spor yapanların oranı %29,2 bulunmuştur. Kontrol grubunda düzenli spor yapanların sayısı ve yüzdesi daha fazla bulunmuştur. Lojistik regresyon analizi sonucuna göre düzenli spor/egzersiz yapmayanlar referans alındığında düzenli spor/egzersiz yapanları odds oranı 0,347 bulunmuştur (%95 GA: 0,078-1,559 p=0,165). Ancak düzenli spor/egzersiz yapanlarda AV riskindeki azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Al-Natour (172) tarafından yapılan çalışmada da düzenli egzersiz AV'yi iyileştirici faktörden biri olarak belirtilmiştir.

Çalışmadan elde edilen sonuca göre vaka grubundaki bireylerin menarş yaşı ortalaması, kontrol grubundaki bireylerden daha düşük bulunmuştur. Akne Vulgaris ve kontrol grubundaki bireylerin menarş yaşı sırasıyla ortalama 11,75±0,96 yıl ve 12,83±1,27 yıl olarak bulunmuştur. Menarş yaşı >12 yıl referans alındığında ≤12 yıl

menarş yaşı odds oranı 3 (GA: 0,533-16,9, p=0,213) bulunmuştur. Lucky ve arkadaşları (173) tarafından yapılan kohort bir çalışmada 10-11 yaşlarındaki 871 kız 5 yıl boyunca izlenmiş ve şiddetli komedonal AV'ı olan kızların menarş yaşının hafif komedonal AV'i olan kızlara göre daha küçük olduğu gözlenmiştir. Ancak, yapılan diğer çalışmalarda AV ile menarş yaşı arasında ilişki bulunamamıştır (62, 174).

Bireylerin antropometrik ölçümleri ve AV arasındaki ilişki kadın ve erkek bireyler için ayrı ayrı değerlendirilmiş ve Tablo 4.9. ve Tablo 4.10'da gösterilmiştir. Bu çalışmadaki hipotez AV'li bireylerin vücut yağ yüzdesi ortalamaları kontrol grubundaki bireylerden daha yüksektir şeklinde kurulmuştur. Ancak antropometrik ölçümler ile AV arasında ilişki bulunamamıştır. Yapılan diğer çalışmalarda da tartışmalı sonuçlar elde edilmiştir. Neupane ve arkadaşları (10) 249 AV'li bireyde BKİ ve AV ilişkisini incelemek için yaptıkları çalışmada BKİ ile AV şiddeti arasında önemli bir ilişki elde edilememiştir. Tayvanlı obez ve obez olmayan kadınlar üzerinde yapılan bir çalışmada ise ilginç bir şekilde obez olmayan kadınlara göre obez kadınlarda daha az AV vakası gözlenmiştir (62). Yirmi yaş üstü 2720 asker üzerinde yapılan bir çalışmada AV'li askerlerin vücut ağırlığının daha düşük olduğu bildirilmiştir (175). Suudi kadınlarda obezite ile AV arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur (60). Bir başka vaka-kontrol çalışmasında yüksek BKİ seviyeleri ($\geq 30 \text{kg/m}^2$) ile AV arasında kuvvetli bir ilişki bulunmuştur (59). Lu ve Shu (176) tarafından yetişkin kadınlar üzerinde yapılan araştırmada obezite derecesi ile AV lezyon sayısı arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Obezite ile AV arasındaki olası ilişki, obez bireylerde kan insülin seviyelerinin yüksek seviyelerde olabilmesi ve obeziteye sebep olan beslenme tarzından kaynaklanıyor olabilir. Obezite nedeniyle artan inflamasyon AV şiddetinin artmasına sebep olabilir. Çelişkili sonuçlar nedeniyle obezite ve AV ilişkisini anlamak için yetişkinler üzerinde yapılacak daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Akne Vulgaris ve beslenme arasındaki ilişki uzun yıllardır tartışılmaktadır. 1930-1960 yılları arasında AV etmeni olarak anormal karbonhidrat metabolizması öne sürülmüş ve AV'li hastalara yüksek yağ, karbonhidrat ve basit şeker içeren gıdaları tüketmemeleri önerilmiştir. 1940 ve 50'li yıllarda da bu inanç devam etmiş ve çikolata, yağlar, tatlılar ve gazlı içecekler AV tedavisinin bir parçası olarak

yasaklanmıştır. Takip eden yıllardaki çalışmalarda ise beslenme ve AV arasında herhangi bir ilişki gösterilmemesi üzerine bu yaklaşım terk edilmiştir. Son 10 yılda beslenme ve AV arasındaki ilişki tekrar önem kazanmış, güncel çalışmalarda AV ve diyet arasındaki ilişki yeniden araştırılmaya başlanmıştır. Cordain ve arkadaşlarının (7) yaptığı çalışmada Kitavan yerlilerinde ve Ache tarım işçilerinde AV vakasına rastlanmaması, Batı tarzı diyetlerin AV üzerine olumsuz etkilerinin olabileceğini düşündürmüş ve diyetin AV patogenezi nasıl katkıda bulunabileceği ile ilgili yeni araştırmaları tetiklemiştir. Bodrum Devlet Hastanesi'nde yapılan bu çalışmada da beslenme ile AV ilişkisini araştırmak amaçlanmıştır. Besin tüketim sıklığı anketinden elde edilen sonuçlara göre yarım yağlı süt ve yağsız süt tüketimi kadınlarda AV grubunda kontrol grubundan anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Diğer süt ve süt ürünleri arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir (Tablo 4.11.). Elde edilen sonuç literatürdeki birçok çalışmanın sonucu ile benzerdir. Yüz yirmi AV'li vaka ve 105 sağlıklı kontrol grubu karşılaştırılmış; az yağlı/yagsız süt tüketimi ile AV arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur (177). Yakın tarihli bir meta-analiz sonucuna göre AV'li bireylerde süt ürünlerinin tüketimi AV ile anlamlı olarak ilişkili bulunmuşken, özellikle az yağlı süt için daha kuvvetli bir ilişki saptanmıştır (77). Bunun nedeni içeriğindeki IGF-1 gibi hormonal faktörler ve oran olarak DZAA'lerin (özellikle löysin) tam yağlı süttten yüksek olması olabilir. İnsülin benzeri büyüme faktörü-1, adrenal bezlerde ve gonadlarda testosteronu daha aktif formu DHT'ye dönüştüren 5 α -redüktaz sentezini, androjen sentezini, androjen reseptör sinyal transdüksiyonunu, sebositlerin proliferasyonunu ve lipogenezi uyardığı bildirilmiştir (76, 93). Ayrıca süt düşük GI değerine sahip olsa da orantısız bir insülin salınımına neden olmaktadır (97). IGF-1, insülin ve DZAA'ler rapamisin kompleks-1 (mTORC1) yolaklarını uyararak ve FoxO1 fosforilasyonu ile AV gelişimine katkı sağlar (178).

Bu çalışmada et ve yumurta grubundaki besinlerin günlük ortalama tüketim miktarı Tablo 4.13.'te, tüketim sıklıkları ise Tablo 4.14.'te gösterilmiştir. Et ve yumurta grubundaki besinlerin tüketimi ile AV arasında ilişki bulunmamıştır. Jung ve arkadaşları (95) tarafından yapılan çalışmada kızarmış ve güveç şeklinde pişirilmiş tavuk eti ve domuz eti tüketim miktarı AV'li bireylerde anlamlı şekilde yüksek

bulunmuştur. Bu besinler yüksek yağ içeriğine sahiptir, besinin içeriğindeki yağın ve pişirmede kullanılan yağın, yoğun ısıl işlem sonucu yapısında meydana gelen değişimler ve oluşan toksik maddeler (akrilamid, N-nitrozaminler, polisiklik aromatik aminler, derin kızartma işlemlerinde oluşan lipid polimerizasyon ürünleri) inflamasyonu arttırarak AV oluşumunu tetikleyebilir. Bu nedenle et ve et ürünleri gibi yağ oranı yüksek besinlerde, besinlerin pişirme yöntemleri de AV ile beslenme ilişkisinde etkili faktörlerden biri olabilir.

Sebze ve balık tüketim sıklığı ise kontrol grubunda AV grubundan daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4.13. ve Tablo 4.15.). Benzer şekilde Landro ve arkadaşları (61), tarafından yapılan çalışmada düşük sebze ve meyve tüketimi ve düşük taze balık tüketimi ile AV arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Grossi ve arkadaşlarının (179) yaptığı vaka-kontrol çalışmasında AV, haftada <1 kez balık tüketimi, hiç meyve tüketmemek, haftada >3 kez süt tüketmek, haftada >3 kez tatlı tüketmek, haftada>3 kez çikolata tüketmek, haftada>3 kez salam tüketmek, haftada >3 kez peynir tüketmek ile ilişkili bulunmuştur. Grossi ve arkadaşlarının (179) çalışmasının sonucuna benzer şekilde bu çalışmada da ortalama balık tüketim miktarı kadın ve erkeklerde kontrol grubunda AV grubundan yüksek bulunmuştur ($p>0,05$). Bireylerin 3 günlük besin tüketim kayıtlarından elde edilen balık tüketim ortalamaları kadın bireylerde kontrol grubunda AV grubundan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.25.). Balığın AV ile negatif ilişkisi; içeriğindeki n-3 yağ asitlerinden ve IGF-1 seviyelerini azaltarak ve yağ foliküllerinin hiperkeratinizasyonunu önlemesinden kaynaklanabilir (180). Omega-3 yağ asitleri anti-inflamatuvar etkiye sahiptir (179). Yapılan birçok çalışma n-3 yağ asitleri ile AV vakaları arasında negatif bir ilişki olduğunu desteklemektedir (105, 106). Aslan ve arkadaşlarının (105) yaptıkları çalışmada AV'li bireylerde serum EPA değerlerinin AV'li olmayan bireylere göre daha düşük olduğu bildirilmiştir. Omega-3'ün AV üzerinde olumlu etkisinin gözlemlendiği müdahale çalışmaları da mevcuttur (106,107). Bu çalışmalarda n-3 yağ asitlerinin AV üzerindeki etkisini incelemek için terapötik düzeyde n-3 desteği uygulanmıştır. Çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre AV şiddetinde azalma ve semptomlarında

iyileşme gözlenmiştir. Omega-3 yağ asitlerinin terapötik dozları anti-inflamatuvar özellikleri nedeniyle inflamatuvar AV şikayeti olan hastalarda yararlı olabilir.

Çalışmada besin tüketim kaydı verilerine göre bireylerin sebze ve meyve grubundaki besinleri tüketim miktarları Tablo 4.15’de gösterilmiştir. Elde edilen verilere göre kadınlarda AV ve kontrol grupları arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Akne Vulgaris ve kontrol grubundaki kadınlarda sırasıyla günlük yeşil yapraklı sebze tüketim ortalaması $75,62\pm 72,56$ g ve $171,44\pm 133,92$ g bulunmuştur ($p<0,05$). Üç günlük besin tüketim kaydı verilerine göre toplam sebze ve meyve tüketimi AV ve kontrol grubundaki kadınlarda istatistiksel olarak farklı bulunmuştur ($p<0,05$). Kontrol gruplarında toplam sebze ve meyve tüketimi daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4.25.). Diğer sebzelerin ve diğer meyvelerin tüketim ortalaması da kontrol grubunda AV grubundan daha yüksektir ($p<0,05$). Sebze ve meyve tüketiminin AV ile negatif ilişkisi içerisinde barındıkları antioksidan ögeler sayesinde olabilir. Ayrıca sebzeler ve meyveler yüksek posa kaynaklarıdır (181). Sebze ve meyvelerin tüketimi diyetin posa miktarını arttırarak diyetin sindirim süresini uzatabilir ve kan şekerinin kana salınımını yavaşlatır. Yani diyetin Gİ’ni düşürerek, AV riskini azaltıcı etkide bulunabilir. Yüksek posa alımının IGF-1 salınımını azaltıp, SHBP salınımını arttırdığı belirtilmiştir (182). İnsülin benzeri büyüme faktörü-1’in azalması ve SHBP salınımının artması, sebositlerde hücre bölünmesini ve aşırı sebum üretimini engeller. Bu nedenle diyetle posa alımının arttırılması, AV için koruyucu olabilir.

Bu çalışmada ayrıca 3 günlük besin tüketim kaydından elde edilen verilere göre AV ve kontrol grubu arasında diyetin ortalama Gİ değerinde anlamlı bir farklılık gözlenmiştir ($p<0,05$) . Glisemik yük değeri ise sadece kadınlarda iki grup arasında anlamlı bir şekilde farklılık göstermiştir ($p<0,05$). Toplamda AV grubunda GY değerleri kontrol grubundan yüksek olsa da bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo 4.26.). Ayrıca Gİ sınıflamasına göre AV grubundaki bireylerin orta düzey Gİ (56-69) ve yüksek Gİ (≥ 70) değerlerine sahip olan bireylerin oranları kontrol grubuna göre anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Ancak GY sınıflamalarının dağılımı arasında iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu sonuca benzer literatürde birçok çalışma mevcuttur (7,73, 183). Cordain

ve arkadaşlarının (7) yaptığı çalışmada 1300 kişide hiç AV vakası görülmemesi, Papua Yeni Gine Kitavan Adalıları ve Paraguaylı Achè popülasyonlarında diyetin Gİ ve GY'nin düşük olmasından kaynaklanabileceği belirtilmiştir. Burris ve arkadaşlarının (73) yaptığı vaka-kontrol çalışmasında, vaka grubunda kontrol grubuna kıyasla tüketilen karbonhidrat miktarı, karbonhidrattan gelen enerji yüzdesi, kullanılabilir karbonhidrat ve GY düzeyi daha yüksek çıkmıştır. Çermen ve arkadaşlarının (183) yaptığı çalışmada 50 AV'li birey ile 36 sağlıklı birey karşılaştırılmıştır. Yapılan çalışmanın sonuçlarına göre diyetin Gİ ve GY değerleri AV'li bireylerde kontrol grubundan anlamlı şekilde yüksek, adiponektin seviyeleri anlamlı şekilde düşük bulunmuştur. Bir müdahale çalışmasında 53 AV'li erkek bireyin bir kısmına düşük bir kısmına yüksek GY'li diyet uygulanmış ve deneyin sonucunda düşük GY'li diyet uygulayan grupta serbest androjen, IGF-1 seviyelerinde düşüş gözlemlenmiştir ve AV semptomlarında daha fazla bir iyileşme gözlemlenmiştir (72). Yüksek Gİ ve yüksek GY aşırı insülin salınımına neden olmaktadır (183). Hiperglisemik karbonhidratlar ve postprandiyal yüksek insülin seviyeleri lipogenezin ana düzenleyicisi mTORC1 aktivasyonunu sağlar (96). Artan insülin seviyeleri ile ayrıca androjen aktivitesinin klinik belirtileri korelasyon göstermektedir. Yapılan bir çalışmada AV'li ve PKOS'lu kadınlarda, karbonhidrat emilim hızını azaltan α -glikosidaz ile tedavinin AV skorlarında %46 azalma sağladığı gözlemlenmiştir (78). Özetle yüksek Gİ ve yüksek GY'lü bir diyetle kandaki IGF-1, insülin miktarları artar; artan insülin ve IGF-1 (mTORC1) yollarını uyararak ve FoxO1 fosforilasyonu ile AV gelişimine katkı sağlayabilmektedir. Bu çalışmada da yüksek Gİ ve GY'nin AV üzerindeki olumsuz etkisini destekleyecek şekilde besin tüketim sıklığı anketinin sonuçlarına göre bisküvi, kek, bal, reçel, pekmez tüketim miktarları kadınlarda AV grubunda anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur (Tablo 4.17., Tablo 4.21.). Üç günlük besin tüketim anketinden elde edilen verilere göre ise toplam tatlı tüketimi kadınlarda anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (Tablo 4.25.). Bu besinler de rafine şeker içeriği ve Gİ'i yüksek besinlerdir.

Bu çalışmada 3 günlük besin tüketim kaydından elde edilen verilere göre doymuş yağ tüketimi AV ile ilişkili bulunmuştur. Bu ilişki doymuş yağ asitlerinin

inflamasyonu ve insülin salınımını arttırmamasından kaynaklanabilir (184). Ayrıca doymuş yağ tüketiminin IGF-1 salınımını arttırdığı belirtilmiştir (180). Üç günlük tüketim kayıtlarından oksidatif denge skorları hesaplanmıştır. Elde edilen verilere göre oksidatif denge skoru AV ve kontrol grubunda sırasıyla $27,54 \pm 5,16$ ve $28,75 \pm 6,10$ bulunmuştur (Tablo 4.27.). Literatürde oksidatif denge skoru ve AV ilişkisini inceleyen başka bir çalışma bulunmamaktadır. Oksidatif denge skorunda pro-inflamatuvar ve anti-inflamatuvar ögeler incelenmiştir. Akne Vulgaris ve kontrol grupları arasında pro-oksidan skoru ve anti-oksidan skoru arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Akne Vulgaris ile oksidatif stres arasındaki ilişki olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Awad ve arkadaşları (119) tarafından yapılan çalışmada 60 AV'li birey ile 40 sağlıklı birey karşılaştırılmıştır. Çalışmada bireylerin serum malondialdehit (MDA) seviyelerine, total antioksidan kapasitesine (TAK) ve serum Zn düzeylerine bakılmıştır. Vaka grubunda oksidatif stres göstergelerinden olan malondialdehit (MDA) seviyesi kontrol grubuna göre yüksek; total antioksidan kapasitesi (TAK) ve serum Zn düzeyleri düşük bulunmuştur. Oksidatif stresin, AV'in sadece bir sonucu değil bir nedeni de olabileceğine dair görüşler bulunmaktadır (118, 119). Al-Shobaili (120) tarafından yapılan benzer bir vaka-kontrol çalışmasında plazma MDA seviyesi AV'li bireylerde kontrol grubu ile karşılaştırıldığında önemli derecede yüksek; antioksidan aktivite enzim SOD ve TAK seviyesi önemli derecede düşük bulunmuştur. Ayrıca MDA seviyeleri şiddetli AV'i olan hastalarda orta/hafif AV'li hastalardan yüksek bulunmuştur.

Özet olarak bu çalışmada AV oluşumunda en etkili faktörün, genetik yatkınlık olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca AV grubundaki kadınlarda yarım yağlı ve yağsız süt, pasta, bisküvi, kek; bal, reçel, pekmezin günlük tüketim ortlaması, 3 günlük besin tüketim kayıtlarından elde edilen sonuçlara göre toplam tatlı tüketim ortalaması ve GY değeri; kontrol grubundaki kadınlarda ise yeşil yapraklı sebzelerin günlük tüketim ortalaması, 3 günlük besin tüketim kayıtlarından elde edilen verilere göre enerjinin proteinden gelen yüzdesi, ortalama C vitamini alımı, ortalama balık tüketimi, toplam sebze meyve tüketimi ve diğer meyvelerin tüketimi anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Erkeklerde ise sadece AV grubunda günlük ortalama beyaz

peynir tüketimi, 3 günlük besin tüketim kaydı sonuçlarına göre ise kontrol grubunda yumurta tüketim ortalaması anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre kadınlarda daha fazla sayıda diyetel faktör AV ile ilişkili bulunmuştur. Bunun nedeni erkeklerde AV patogenezinin temel faktörünün androjen hormonlar olmasından kaynaklanıyor olabilir. Androjen hormon düzeyleri kadınlarda erkeklerden düşük seviyede olduğundan çevresel faktörler, AV oluşumunda ve seyrinde daha etkili olabilir. Ancak bu çalışmada AV oluşumunu ve seyrini önemli derece etkileyebilecek insülin, serbest testosteron gibi hormon seviyelerine ve inflamasyon parametrelerine bakılmamıştır. Kan parametrelerinin incelenmemesi ve katılımcı sayısının az olması çalışmanın kısıtlılıklarını oluşturmaktadır. Ayrıntılı besin tüketim sıklığı anketinin uygulanması, 3 günlük besin tüketim kayıtlarından diyetin Gİ ve GY'sinin hesaplanması, diyetin ODS'sinin daha önce AV ile ilgili herhangi bir çalışmada hesaplanmamış olması çalışmanın güçlü yanlarını oluşturmaktadır.

6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Nisan-Eylül 2018 tarihleri arasında Bodrum Devlet Hastanesinde AV'li bireylerde beslenme ile ilgili risk faktörlerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan çalışmanın sonuçları aşağıda belirtilmiştir.

1. Çalışmaya 24 AV ve 24 kontrol grubu olmak üzere 48 birey dahil edilmiştir. Her grupta 12 kadın ve 12 erkek bulunmaktadır. Akne Vulgaris ve kontrol grubundaki bireyleri yaş ortalaması sırasıyla $23,95 \pm 3,74$ yıl ve $23,46 \pm 3,46$ yıl olup birbirine yakındır.
2. Akne Vulgaris grubunda sigara kullananların yüzdesi %25,0 ve kontrol grubundaki bireylerin yüzdesi %45,8 olup kontrol grubunda AV grubundan daha yüksektir. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$).
3. Akne Vulgaris ve kontrol gruplarında alkol kullanım oranı eşit olup %33,3 bulunmuştur.
4. Düzenli besin desteği kullanımı her iki grupta da azdır. Akne Vulgaris grubundaki bireylerin %83,3'ü, kontrol grubundaki bireylerin %91,7'si düzenli besin desteği kullanmamaktadır.
5. Akne Vulgaris grubunun %62,5'inde, kontrol grubunun ise %12,5'inde birinci derecede akrabalarında akne vakası görülmüştür. Bu iki oran arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$). Birinci dereceden akrabalarda akne hikayesi lojistik regresyon analizi ile değerlendirilmiştir. Birinci dereceden akrabalarda akne hikayesi mevcut olan bireylerde OR değeri (OR=11,67) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$).
6. Akne Vulgaris grubundaki bireylere AV semptomlarını arttıran faktörler sorulmuştur. Akne Vulgaris grubundaki bireylerin %66,7'si yiyecekelerin, %58,3'ü stresin, %37,5'i uykusuzluğun, %37,5'i yorgunluğun AV'i kesinlikle etkileyeceğini belirtmiştir. Stres faktöründe, kadın ve erkeklerin likert ölçeğine göre cevapları istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

7. Akne Vulgaris ve kontrol grupları arasında beslenme alışkanlıkları açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır.
8. Akne Vulgaris grubunda düzenli egzersiz/spor yapanların oranı %12,5, kontrol grubunda ise %29,2 bulunmuştur. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Akne Vulgaris ile fiziksel aktivite arasında ilişki bulunmamıştır.
9. Menarş yaşı AV grubunda kontrol grubuna göre düşük bulunmuştur ($p=0,05$) (Tablo 4.8.).
10. Akne Vulgaris ve kontrol gruplarındaki erkek ve kadın bireyler için antropometrik ölçümler ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Ancak elde edilen verilere göre her iki cinsiyette de AV ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).
11. Kadınlarda AV ile yarım yağlı ve yağsız süt tüketimi arasında ilişki bulunmuştur. Akne Vulgaris grubundaki kadınların yarım yağlı süt tüketim miktarı ortalaması $128,72\pm 174,62$ mL ve kontrol grubunda $8,33\pm 28,87$ mL bulunmuştur ($p<0,05$). Akne Vulgaris grubundaki kadınların günlük yağsız süt tüketim ortalaması $5,03\pm 8,51$ mL bulunmuştur. Kontrol grubundaki bireylerde yağsız süt tüketimine rastlanmamıştır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$).
12. Et ve yumurta grubundaki ürünlerin besin tüketim sıklığı anketine göre günlük tüketim ortalaması ve tüketim sıklıkları açısından kadın ve erkeklerde AV ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($p>0,05$).
13. Üç günlük besin tüketim kaydı anketinden elde edilen verilere göre yumurta tüketimi erkek bireylerde AV grubunda kontrol grubundan anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Kadın bireylerde ise kontrol grubunda balık tüketimi AV grubundan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
14. Yeşil yapraklı sebze tüketimi besin tüketim sıklığı anketine göre kontrol grubundaki kadınlarda AV grubundan yüksektir. Yeşil yapraklı sebze tüketim miktarı ortalamaları AV ve kontrol grubundaki kadınlarda sırasıyla $75,62\pm 72,56$ g ve $171,44\pm 133,92$ g bulunmuştur ($p<0,05$).

15. Üç günlük besin tüketim anketi sonucuna göre toplam sebze-meyve ve diğer meyvelerin tüketimi kadınlarda kontrol grubunda AV grubundan anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
16. Pasta, bisküvi ve kek tüketimi kadınlarda AV grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
17. Üç günlük besin tüketim kaydı verilerine göre kadın bireylerde toplam tatlı tüketimi ortalaması, AV grubunda anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
18. Yağlı tohum ve kurubaklagil grubundaki besinlerin tüketim miktarı ortalamaları ile AV ve kontrol grupları arasında istatistiksel bir fark gözlenmemiştir ($p>0,05$).
19. Bal, reçel, pekmez tüketim miktarı ortalaması kadınlarda AV grubunda kontrol grubuna göre anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
20. Kadın ve erkeklerde AV grubunda ortalama enerji harcaması daha yüksek bulunmuştur. Ancak aradaki farklar anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).
21. Üç günlük besin tüketim kaydından elde edilen sonuçlara göre kadın bireylerde enerjinin proteinden gelen yüzdesi kadınlarda kontrol grubunda AV grubundan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
22. Diyetin ortalama Gİ değeri ile AV ilişkili bulunmuştur. Akne Vulgaris grubundaki bireylerin diyetinin Gİ değeri $65,88\pm 7,05$ ve kontrol grubundaki bireylerin diyetinin Gİ değeri $60,65\pm 7,40$ bulunmuştur. Bu iki ortalama arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Diyetinin ortalama Gİ değeri ≤ 55 olan bireyler referans alınarak yapılan lojistik regresyon analizine göre 56-69 Gİ değeri için $OR=8,4$ ($p<0,05$) ve ≥ 70 Gİ değeri için $OR=17,5$ ($p<0,05$) bulunmuştur.
23. Diyetin GY değeri AV grubunda kontrol grubundan fazla bulunmuştur. Akne Vulgaris grubundaki bireylerin diyet GY ortalaması $126,02\pm 48,51$ ve kontrol grubundaki bireylerin diyet GY ortalaması $108,70\pm 37,88$ bulunmuştur. Bu iki ortalama arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Ancak AV ve kontrol grubundaki kadınlar arasında diyet GY ortalamaları

açısından anlamlı bir fark bulunmuştur. Akne Vulgaris ve kontrol grubundaki kadınlarda sırasıyla diyet GY ortalaması $141,78 \pm 52,37$ ve $100,59 \pm 33,67$ bulunmuştur ($p < 0,05$).

24. Oksidatif denge skoru ve bileşenleri için AV ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). Besinlerin ortalama ODS skoru AV grubunda $27,54 \pm 5,16$ ve kontrol grubunda $28,75 \pm 6,10$ bulunmuştur.

6.2. Öneriler

1. Akne vulgarisli bireylere AV semptomlarını olumlu veya olumsuz etkileyebilecek besinler hakkında bilgi verilmeli ve bireylerde sağlıklı beslenme bilinci oluşturulmalıdır.
2. Akne vulgarisli bireyler diyetlerinde düşük GI ve GY'li besinleri tercih etmelidir.
3. Akne vulgaris ile sebze ve meyve tüketimi arasında negatif bir ilişki bulunması nedeniyle AV şikayeti olan bireyler, günlük önerilen miktarlarda (en az 400 g/gün) sebze ve meyve tüketmeye teşvik edilmelidir.
4. Yarım yağlı süt tüketimi ve yağsız süt tüketiminin kadınlarda AV ile ilişkili olması nedeniyle, AV şikayeti olan kadınlar az yağlı süt ve süt ürünlerini tercih etme konusunda bilgilendirilmelidir.

7. KAYNAKLAR

1. Burris J, Rietkerk W, Woolf K. Acne: the role of medical nutrition therapy. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2013;113(3):416-30.
2. Collier CN, Harper JC, Cafardi JA, Cantrell WC, Wang W, Foster KW, et al. The prevalence of acne in adults 20 years and older. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2008;58(1):56-9.
3. Davidovici BB, Wolf R. The role of diet in acne: facts and controversies. *Clinics in Dermatology*. 2010;28(1):12-6.
4. Aydemir EH. Acne vulgaris; from etiology to treatment. *Turkish Archives of Pediatrics*. 2011;46(0):132-4.
5. Li X, He C, Chen Z, Zhou C, Gan Y, Jia Y. A review of the role of sebum in the mechanism of acne pathogenesis. *Journal of Cosmetic Dermatology*. 2017;16(2):168-73.
6. Bowe WP, Joshi SS, Shalita AR. Diet and acne. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2010;63(1):124-41.
7. Cordain L, Lindeberg S, Hurtado M, Hill K, Eaton SB, Brand-Miller J. Acne vulgaris: a disease of Western civilization. *Archives of Dermatology*. 2002;138(12):1584-90.
8. Fiedler F, Stangl GI, Fiedler E, Taube KM. Acne and Nutrition: A Systematic Review. *Acta Dermato Venereologica*. 2017;97(1):7-9.
9. Dawson AL, Dellavalle RP. Acne vulgaris. *British Medical Journal*. 2013;346.
10. Neupane S, Basnet B, Devi Sharma T. Association between Acne and Body Mass Index: A Hospital Based Cross Sectional Study. *Nepal Journal of Dermatology*. 2018;16(1): 53.
11. Tan JK, Bhate K. A global perspective on the epidemiology of acne. *The British journal of Dermatology*. 2015;172(1):3-12.
12. Williams HC, Dellavalle RP, Garner S. Acne vulgaris. *The Lancet*. 2012;379(9813):361-72.
13. Fabbrocini G, Annunziata MC, D'Arco V, De Vita V, Lodi G, Mauriello MC, et al. Acne scars: pathogenesis, classification and treatment. *Dermatology Research and Practice*. 2010;2010:893080.
14. Lynn DD, Umari T, Dunnick CA, Dellavalle RP. The epidemiology of acne vulgaris in late adolescence. *Adolescent Health Medicine and Therapeutics*. 2016;7:13-25.
15. Marco Alexandre R, Caroline Sousa C, Edileia B. Acne Vulgaris: an Inflammatory Disease Even Before the Onset of Clinical Lesions. *Inflammation & Allergy - Drug Targets*. 2014;13(3):162-7.
16. Yentzer BA, Hick J, Reese EL, Uhas A, Feldman SR, Balkrishnan R. Acne vulgaris in the United States: a descriptive epidemiology. *Cutis*. 2010;86(2):94-9.
17. Campbell CE, Strassmann BI. The blemishes of modern society?: Acne prevalence in the Dogon of Mali. *Evolution, Medicine, and Public Health*. 2016;2016(1):325-37.
18. Harper JC, Thiboutot DM. Pathogenesis of acne: recent research advances. *Advances in Dermatology*. 2003;19:1-10.

19. Gollnick HJD. Current concepts of the pathogenesis of acne; implication for drug treatment. *Drugs*. 2003;63(15):1579-96.
20. Kurokawa I, Danby FW, Ju Q, Wang X, Xiang LF, Xia L, et al. New developments in our understanding of acne pathogenesis and treatment. *Experimental Dermatology*. 2009;18(10):821-32.
21. Kohlstadt I. *Food and Nutrients in Disease Management*. CRC Press; 2009. 740 p.
22. Hayashi N, Akamatsu H, Iwatsuki K, Shimada-Omori R, Kaminaka C, Kurokawa I, et al. Japanese Dermatological Association Guidelines: Guidelines for the treatment of acne vulgaris 2017. *The Journal of Dermatology*. 2018;45(8):898-935.
23. Tahir M. Review Article Pathogenesis of acne vulgaris: simplified. *Journal of Pakistan Association of Dermatologists*. 2010;20:93-7.
24. Özçelik S, Özel ŞG. Pilosebace Ünitinin Yapısı. *Türkiye Klinikleri Dermatoloji*. 2009;2:1-5.
25. Dréno B. What is new in the pathophysiology of acne, an overview. *The Journal of European of Dermatology and Venereology* 2017;31(S5):8-12.
26. Bhatia A, Maisonneuve JF, Persing DH. The Infectious Etiology of Chronic Diseases; Defining the Relationship, Enhancing the Research, and Mitigating the Effects Workshop Summary. National Academies Press (US); 2004.
27. Zouboulis CC. *Pathogenesis and Treatment of Acne and Rosacea*. Andreas D. Katsambas AK, Springer; 2014.
28. Dessinioti C, Katsambas AD. The role of Propionibacterium acnes in acne pathogenesis: facts and controversies. *Clinics in Dermatology*. 2010;28(1):2-7.
29. Tan JKL, Stein Gold LF, Alexis AF, Harper JC. Current Concepts in Acne Pathogenesis: Pathways to Inflammation. *Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery*. 2018;37(3s):S60-s2.
30. Koreck A, Pivarcsi A, Dobozy A, Kemény L. The Role of Innate Immunity in the Pathogenesis of Acne. *Dermatology*. 2003;206(2):96-105.
31. Tanghetti EA. The Role of Inflammation in the Pathology of Acne. *The Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*. 2013;6(9):27-35.
32. Manoj A. Suva AMP, Neeraj Sharma, Chandrayee Bhattacharya, Ravi K. Mangi. A Brief Review on Acne Vulgaris: Pathogenesis, Diagnosis and Treatment. *Journal of Pharmacology*. 2014;4(3): 1-12.
33. Akoglu G, Tan C, Ayvaz DC, Tezcan I. Tumor necrosis factor α -308 G/A and interleukin 1 β -511 C/T gene polymorphisms in patients with scarring acne. *The Journal of Cosmetic Dermatology*. 2019;18(1):395-400.
34. Leyden JJ. A review of the use of combination therapies for the treatment of acne vulgaris. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2003;49(3):200-210.
35. Akbulut H. Toll Benzeri Reseptörler. *Türkiye Klinikleri Dahili Tıp Bilimleri Dergisi*. 2007;3(43):1-13.
36. Bergler-Czop B. The aetiopathogenesis of acne vulgaris – what's new? *International Journal of Cosmetic Science*. 2014;36(3):187-194.

37. Xu SX, Wang HL, Fan X, Sun LD, Yang S, Wang PG, et al. The familial risk of acne vulgaris in Chinese Hans – a case-control study. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2007;21(5):602-5.
38. Wolkenstein P, Machovcova A, Szepietowski JC, Tennstedt D, Veraldi S, Delarue A. Acne prevalence and associations with lifestyle: a cross-sectional online survey of adolescents/young adults in 7 European countries. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2018;32(2):298-306.
39. Friedman GD. Twin studies of disease heritability based on medical records: application to acne vulgaris. *Acta Geneticae Medicae et Gemellologiae*. 1984;33(3):487-95.
40. Lichtenberger R, Simpson MA, Smith C, Barker J, Navarini AA. Genetic architecture of acne vulgaris. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2017;31(12):1978-90.
41. Walton S, Wyatt EH, Cunliffe WJ. Genetic control of sebum excretion and acne--a twin study. *The British Journal of Dermatology*. 1988;118(3):393-6.
42. Shen C, Wang QZ, Shen ZY, Yuan HY, Yu WJ, Chen XD, et al. Genetic association between the NLRP3 gene and acne vulgaris in a Chinese population. *Clinical and Experimental Dermatology*. 2019;44(2):184-189.
43. Ibrahim AA, Salem RM, El-Shimi OS, Baghdady SMA, Hussein S. IL1A (-889) gene polymorphism is associated with the effect of diet as a risk factor in Acne Vulgaris. *Journal of Cosmetic Dermatology*. 2018(1):333-336.
44. Skroza N, Tolino E, Semyonov L, Proietti I, Bernardini N, Nicolucci F, et al. Mediterranean diet and familial dysmetabolism as factors influencing the development of acne. *Scandinavian Journal of Public Health*. 2012;40(5):466-74.
45. Chiu A, Chon SY, Kimball AB. The response of skin disease to stress: changes in the severity of acne vulgaris as affected by examination stress. *Archives of Dermatology*. 2003;139(7):897-900.
46. Rokowska-Waluch A, Pawlaczyk M, Cybulski M, Żurawski J, Kaczmarek M, Michalak M, et al. Stressful Events and Serum Concentration of Substance P in Acne Patients. *Annals of Dermatology*. 2016;28(4):464-9.
47. Schäfer T, Nienhaus A, Vieluf D, Berger J, Ring J. Epidemiology of acne in the general population: the risk of smoking. *The British Journal of Dermatology* 2001;145(1):100-4.
48. Capitanio B, Sinagra JL, Ottaviani M, Bordignon V, Amantea A, Picardo M. Acne and smoking. *Dermato-Endocrinology*. 2009;1(3):129-35.
49. Hosthota A BS, Renu K, Braroo S. The association of acne vulgaris with smoking in men: a hospital based study. *International Journal of Research in Dermatology*. 2017;3(2):196-201.
50. Wolkenstein P, Misery L, Amici JM, Maghia R, Branchoux S, Cazeau C, et al. Smoking and Dietary Factors Associated with Moderate-to-Severe Acne in French Adolescents and Young Adults: Results of a Survey Using a Representative Sample. *Dermatology (Basel, Switzerland)*. 2015;230(1):34-9.

51. Klaz I, Kochba I, Shohat T, Zarka S, Brenner S. Severe Acne Vulgaris and Tobacco Smoking in Young Men. *Journal of Investigative Dermatology*. 2006;126(8):1749-52.
52. Rombouts S, Nijsten T, Lambert J. Cigarette smoking and acne in adolescents: results from a cross-sectional study. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2007;21(3):326-33.
53. Arora MK, Yadav A, Saini V. Role of hormones in acne vulgaris. *Clinical Biochemistry*. 2011;44(13):1035-40.
54. Christos C. Zouboulis ADK, Albert M. Kligman Pathogenesis and Treatment of Acne and Rosacea. Christos C. Zouboulis ADK, Albert M. Kligman editor: Springer 2014.
55. Elsaie ML. Hormonal treatment of acne vulgaris: an update. *Clinical Cosmetic Investigational Dermatology*. 2016;9:241-8.
56. Franik G, Bizon A, Wloch S, Kowalczyk K, Biernacka-Bartnik A, Madej P. Hormonal and metabolic aspects of acne vulgaris in women with polycystic ovary syndrome. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*. 2018;22(14):4411-8.
57. Ju Q, Tao T, Hu T, Karadag AS, Al-Khuzaei S, Chen W. Sex hormones and acne. *Clinics in Dermatology*. 2017;35(2):130-7.
58. Ly Lu HL, Zhanyan Pan, Zx Wu. Obese/overweight and the risk of acne vulgaris in Chinese adolescents and young adults. *Hong Kong Journal of Dermatol Venereology*. 2017;25:5-12.
59. Seleit I, Bakry OA, Abdou AG, Hashim A. Body mass index, selected dietary factors, and acne severity: are they related to in situ expression of insulin-like growth factor-1? *Analytical and Quantitative Cytopathology and Histopathology*. 2014;36(5):267-78.
60. Abulnaja KO. Changes in the hormone and lipid profile of obese adolescent Saudi females with acne vulgaris. *Brazilian journal of Medical and Biological Research*. 2009;42(6):501-5.
61. Di Landro A, Cazzaniga S, Parazzini F, Ingordo V, Cusano F, Atzori L, et al. Family history, body mass index, selected dietary factors, menstrual history, and risk of moderate to severe acne in adolescents and young adults. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2012;67(6):1129-35.
62. Yang J-H, Weng S-L, Lee C-Y, Chou S-Y, Hsu C-S, Hsu M-I. A comparative study of cutaneous manifestations of hyperandrogenism in obese and non-obese Taiwanese women. *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 2010;282(3):327-33.
63. Emiroğlu N, Cengiz FP, Kemeriz F. Insulin resistance in severe acne vulgaris. *Advances in Dermatology and Allergology/Postępy Dermatologii i Alergologii*. 2015;32(4):281-5.
64. Turati F, Galeone C, Gandini S, Augustin LS, Jenkins DJA, Pelucchi C, et al. High glycemic index and glycemic load are associated with moderately increased cancer risk. *Molecular Nutrition & Food Research*. 2015;59(7):1384-94.
65. Vega-López S, Venn B, Slavin J. Relevance of the Glycemic Index and Glycemic Load for Body Weight, Diabetes, and Cardiovascular Disease. *Nutrients*. 2018;10(10):1361.
66. Jenkins DJ, Wolever TM, Taylor RH, Barker H, Fielden H, Baldwin JM, et al. Glycemic index of foods: a physiological basis for carbohydrate exchange. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 1981;34(3):362-6.

67. Foster-Powell K, Holt SH, Brand-Miller JC. International table of glycemic index and glycemic load values: 2002. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2002;76(1):5-56.
68. Kirpitch AR, Maryniuk MD. The 3 R's of Glycemic Index: Recommendations, Research, and the Real World. *Clinical Diabetes*. 2011;29(4):155-9.
69. Barclay AW, Petocz P, McMillan-Price J, Flood VM, Prvan T, Mitchell P, et al. Glycemic index, glycemic load, and chronic disease risk--a meta-analysis of observational studies. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2008;87(3):627-37.
70. Vrolix R, van Meijl LE, Mensink RP. The metabolic syndrome in relation with the glycemic index and the glycemic load. *Physiology & Behavior*. 2008;94(2):293-9.
71. Melnik BC, Schmitz G. Role of insulin, insulin-like growth factor-1, hyperglycaemic food and milk consumption in the pathogenesis of acne vulgaris. *Experimental Dermatology*. 2009;18(10):833-41.
72. Smith RN, Mann NJ, Braue A, Makelainen H, Varigos GA. The effect of a high-protein, low glycemic-load diet versus a conventional, high glycemic-load diet on biochemical parameters associated with acne vulgaris: a randomized, investigator-masked, controlled trial. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2007;57(2):247-56.
73. Burris J, Rietkerk W, Shikany JM, Woolf K. 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*. 2017;117(9):1375-83.
74. Kwon HH, Yoon JY, Hong JS, Jung J, Park MS, Suh DH. Clinical and Histological Effect of a Low Glycaemic Load Diet in Treatment of Acne Vulgaris in Korean Patients: A Randomized, Controlled Trial. *ActaDermato-Venereologica*. 2012;92(3):241-6.
75. Ismail NH, Manaf ZA, Azizan NZ. High glycemic load diet, milk and ice cream consumption are related to acne vulgaris in Malaysian young adults: a case control study. *BMC Dermatology*. 2012;12(1):13.
76. Melnik BC, John SM, Schmitz G. Over-stimulation of insulin/IGF-1 signaling by Western diet may promote diseases of civilization: lessons learnt from Laron syndrome. *Nutrition & Metabolism*. 2011;8(1):41.
77. Juhl CR, Bergholdt HKM, Miller IM, Jemec GBE, Kanters JK, Ellervik C. Dairy Intake and Acne Vulgaris: A Systematic Review and Meta-Analysis of 78,529 Children, Adolescents, and Young Adults. *Nutrients*. 2018;10(8):1049.
78. Ciotta L, Calogero AE, Farina M, De Leo V, La Marca A, Cianci A. Clinical, endocrine and metabolic effects of acarbose, an alpha-glucosidase inhibitor, in PCOS patients with increased insulin response and normal glucose tolerance. *Human Reproduction (Oxford, England)*. 2001;16(10):2066-72.
79. Kucharska A, Szmurlo A, Sinska B. Significance of diet in treated and untreated acne vulgaris. *Postepy Dermatologii i Alergologii*. 2016;33(2):81-6.
80. Berra B, Rizzo AM. Glycemic index, glycemic load: new evidence for a link with acne. *Journal of the American College of Nutrition*. 2009;28 Suppl:450s-4s.
81. Danby FW. Turning acne on/off via mTORC1. *Experimental Dermatology*. 2013;22(7):505-6.

82. Melnik B. Evidence for Acne-Promoting Effects of Milk and Other Insulinotropic Dairy Products. Nestle Nutrition Workshop Series. Pediatric Programme.2011(67):131-45 .
83. Smith RN, Mann NJ, Braue A, Makelainen H, Varigos GA. A low-glycemic-load diet improves symptoms in acne vulgaris patients: a randomized controlled trial. The American Journal of Clinical Nutrition. 2007;86(1):107-15.
84. Agamia NF, Abdallah DM, Sorour O, Mourad B, Younan DN. 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.The British Journal of Dermatology. 2016;174(6):1299-307
85. Suppiah TSS, Sundram TKM, Tan ESS, Lee CK, Bustami NA, Tan CK. Acne vulgaris and its association with dietary intake: a Malaysian perspective. Asia Pacific journal of Clinical Nutrition. 2018;27(5):1141-5.
86. Caperton C, Block S, Viera M, Keri J, Berman B. Double-blind, Placebo-controlled Study Assessing the Effect of Chocolate Consumption in Subjects with a History of Acne Vulgaris. The Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology. 2014;7(5):19-23.
87. Block SG, Valins WE, Caperton CV, Viera MH, Amini S, Berman B. Exacerbation of facial acne vulgaris after consuming pure chocolate. Journal of the American Academy of Dermatology. 2011;65(4):114-5.
88. Chalyk N, Klochkov V, Sommereux L, Bandaletova T, Kyle N, Petyaev I. Continuous Dark Chocolate Consumption Affects Human Facial Skin Surface by Stimulating Corneocyte Desquamation and Promoting Bacterial Colonization. The Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology. 2018;11(9):37-41.
89. Delost GR, Delost ME, Lloyd J. The impact of chocolate consumption on acne vulgaris in college students: A randomized crossover study. Journal of the American Academy of Dermatology. 2016;75(1):220-2
90. Mao T, Van de Water J, Keen CL, Schmitz HH, Gershwin ME. Cocoa Procyanidins and Human Cytokine Transcription and Secretion. The Journal of Nutrition. 2000;130(8):2093S-9S.
91. Adebamowo CA, Spiegelman D, Berkey CS, Danby FW, Rockett HH, Colditz GA, et al. Milk consumption and acne in teenaged boys. Journal of the American Academy of Dermatology. 2008;58(5):787-93.
92. Adebamowo CA, Spiegelman D, Berkey CS, Danby FW, Rockett HH, Colditz GA, et al. Milk consumption and acne in adolescent girls. Dermatology Online Journal. 2006;12(4):1.
93. Ulvestad M, Bjertness E, Dalgard F, Halvorsen JA. Acne and dairy products in adolescence: results from a Norwegian longitudinal study.The Journal of European Academy of Dermatology and Venereology:JEADV. 2017;31(3):530-5.
94. Rich-Edwards JW, Ganmaa D, Pollak MN, Nakamoto EK, Kleinman K, Tserendolgor U, et al. Milk consumption and the prepubertal somatotrophic axis. Nutrition Journal. 2007;6(1):28.
95. Jung JY, Yoon MY, Min SU, Hong JS, Choi YS, Suh DH. The influence of dietary patterns on acne vulgaris in Koreans. European Journal of Dermatology : EJD. 2010;20(6):768-72.

96. Melnik B. Dietary intervention in acne: Attenuation of increased mTORC1 signaling promoted by Western diet. *Dermato-endocrinology*. 2012;4(1):20-32.
97. Ostman EM, Liljeberg Elmstahl HG, Bjorck IM. Inconsistency between glycemic and insulinemic responses to regular and fermented milk products. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2001;74(1):96-100.
98. Danby FW. Turning acne on/off via mTORC1. *Experimental Dermatology*. 2013;22(7):505-6.
99. McCusker MM, Grant-Kels JM. Healing fats of the skin: the structural and immunologic roles of the omega-6 and omega-3 fatty acids. *Clinics in Dermatology*. 2010;28(4):440-51.
100. Öztürk MO. Esansiyel Yağ Asitlerinin İnsan Metabolizması ve Beslenmesi Üzerine Etkileri. *Kocatepe Veteriner Dergisi*. 2014;(7):37-40.
101. Mori TA, Beilin LJJCAR. Omega-3 fatty acids and inflammation. *Current Atherosclerosis Reports*. 2004;6(6):461-7.
102. Simopoulos AP. Omega-3 fatty acids in inflammation and autoimmune diseases. *Journal of the American College of Nutrition*. 2002;21(6):495-505.
103. Giugliano D, Ceriello A, Esposito K. The Effects of Diet on Inflammation. Emphasis on the Metabolic Syndrome. 2006;48(4):677-85.
104. Logan AC. Omega-3 fatty acids and acne. *Archives of Dermatology*. 2003;139(7):941-2.
105. Aslan I, Ozcan F, Karaarslan T, Kirac E, Aslan M. Decreased eicosapentaenoic acid levels in acne vulgaris reveals the presence of a proinflammatory state. *Prostaglandins & o-Other Lipid Mediators*. 2017;128-129:1-7.
106. Khayef G, Young J, Burns-Whitmore B, Spalding T. Effects of fish oil supplementation on inflammatory acne. *Lipids in Health and Disease*. 2012;11:165.
107. Jung JY, Kwon HH, Hong JS, Yoon JY, Park MS, Jang MY, et al. Effect of dietary supplementation with omega-3 fatty acid and gamma-linolenic acid on acne vulgaris: a randomised, double-blind, controlled trial. *Actadermato-Venereologica*. 2014;94(5):521-5.
108. Gupta M, Mahajan VK, Mehta KS, Chauhan PS. Zinc Therapy in Dermatology: A Review .*Dermatology Research and Practice*. 2014;2014:11.
109. Ozuguz P, Dogruk Kacar S, Ekiz O, Takci Z, Balta I, Kalkan G. Evaluation of serum vitamins A and E and zinc levels according to the severity of acne vulgaris. *Cutaneous and Ocular Toxicology*. 2014;33(2):99-102.
110. Verma KC, Saini AS, Dhamija SK. Oral zinc sulphate therapy in acne vulgaris: a double-blind trial. *Acta Dermato-venereologica*. 1980;60(4):337-40.
111. Hillstrom L, Pettersson L, Hellbe L, Kjellin A, Leczinsky CG, Nordwall C. Comparison of oral treatment with zinc sulphate and placebo in acne vulgaris. *The British Journal of Dermatology*. 1977;97(6):681-4.
112. Chatterjee S. Chapter Two - Oxidative Stress, Inflammation, and Disease. In: Dziubla T, Butterfield DA, editors. *Oxidative Stress and Biomaterials*: Academic Press; 2016. p. 35-58.

113. Sarici G, Cinar S, Armutcu F, Altinyazar C, Koca R, Tekin NS. Oxidative stress in acne vulgaris. *The Journal of European Academy of Dermatology and Venereology:JEADV*. 2010;24(7):763-7.
114. Karaca Ş GH. Dermatolojide Antioksidan Sistem. *Türk Dermatoloji Dergisi* 2009;(3):32-9
115. Briganti S, Picardo M. Antioxidant activity, lipid peroxidation and skin diseases. What's new. *The Journal of European Academy of Dermatology and Venereology:JEADV*. 2003;17(6):663-9.
116. Barnham KJ, Masters CL, Bush AI. Neurodegenerative diseases and oxidative stress. *Nature Reviews Drug Discovery*. 2004;3(3):205-14.
117. Asmat U, Abad K, Ismail K. Diabetes mellitus and oxidative stress-A concise review. *Saudi pharmaceutical journal : SPJ : the official publication of the Saudi Pharmaceutical Society*. 2016;24(5):547-53.
118. Smith AR, Shenvi SV, Widlansky M, Suh JH, Hagen TM. Lipoic Acid as a Potential Therapy for Chronic Diseases Associated with Oxidative Stress. *Current Medicinal Chemistry*. 2004;11(9):1135-46.
119. Awad SM, Morsy H, Sayed AA, Mohamed NA, Ezzat GM, Noaman MM. Oxidative stress and psychiatric morbidity in patients with facial acne. *Journal of Cosmetic Dermatology*. 2018;17(2):203-8.
120. Al-Shobaili HA. Oxidants and anti-oxidants status in acne vulgaris patients with varying severity. *Annals of Clinical and Laboratory Science*. 2014;44(2):202-7.
121. P Bowe W, Patel N, C Logan A. Acne Vulgaris: The Role of Oxidative Stress and the Potential Therapeutic Value of Local and Systemic Antioxidants. *Journal of Drugs in Dermatology: JDD*. 2012. 742-6 p.
122. Abdel Fattah NSA, Shaheen MA, Ebrahim AA, El Okda ES. Tissue and blood superoxide dismutase activities and malondialdehyde levels in different clinical severities of acne vulgaris. *British Journal of Dermatology*. 2008;159(5):1086-91.
123. Sagransky M, Yentzer BA, Feldman SR. Benzoyl peroxide: a review of its current use in the treatment of acne vulgaris. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*. 2009;10(15):2555-62.
124. Harper JC. An update on the pathogenesis and management of acne vulgaris. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2004;51(1):S36-8.
125. Cooper AJ, Harris VR. Modern management of acne. *The Medical journal of Australia*. 2017;206(1):41-5.
126. Fox L, Csongradi C, Aucamp M, du Plessis J, Gerber M. Treatment Modalities for Acne. *Molecules (Basel, Switzerland)*. 2016;21(8).
127. Vikas Seth AM. Acne vulgaris management: what's new and what's still true? *International Journal of Advance in Medicine*. 2015;2:1-5.
128. Rigopoulos D, Ioannides D, Kalogeromitros D, Katsambas AD. Comparison of topical retinoids in the treatment of acne. *Clinics in Dermatology*. 2004;22(5):408-11.

129. Gollnick HP, Krauthem A. Topical treatment in acne: current status and future aspects. *Dermatology*. 2003;206(1):29-36.
130. Kraft J, Freiman A. Management of acne. *The Canadian Medical Association Journal* 2011;183(7):430-5.
131. Thielitz A, Gollnick H. Topical retinoids in acne vulgaris: update on efficacy and safety. *American journal of clinical dermatology*. 2008;9(6):369-81.
132. Leyden JJ. A review of the use of combination therapies for the treatment of acne vulgaris. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2003;49(3):200-10.
133. Zaenglein AL, Pathy AL, Schlosser BJ, Alikhan A, Baldwin HE, Berson DS, et al. Guidelines of care for the management of acne vulgaris. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2016;74(5):945-73.e33.
134. Yeh L, Bonati LM, Silverberg NB. Topical retinoids for acne. *Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery*. 2016;35(2):50-6.
135. Kunynetz RA. A review of systemic retinoid therapy for acne and related conditions. *Skin Therapy Letter*. 2004;9(3):1-4.
136. Demirseren DD, Kilinc F, Emre S, Akyol M, Metin A, Aktas A. The weeks and the cumulative doses of the first adverse events related to oral isotretinoin in acne patients: analysis of 300 patients. *Journal of Dermatological Treatment*. 2017;28(4):309-13.
137. Kizilyel O, Metin MS, Elmas OF, Cayir Y, Aktas A. Effects of oral isotretinoin on lipids and liver enzymes in acne patients. *Cutis*. 2014;94(5):234-8.
138. Vieira AS, Beijamini V, Melchior AC. The effect of isotretinoin on triglycerides and liver aminotransferases. *Anais Brasileiros de Dermatologia*. 2012;87(3):382-7.
139. Yilmaz Y, Kaplan YC, Karadağ B, Temiz TK, Karaca P. Does topical isotretinoin exposure during pregnancy increase the risk of congenital malformations? *Turkish Archives of Dermatology and Venereology*. 2015;49(2):92-4.
140. Amin K, Riddle CC, Aires DJ, Schweiger ES. Common and alternate oral antibiotic therapies for acne vulgaris: a review. *Journal of Drugs in Dermatology : JDD*. 2007;6(9):873-80.
141. Farrah G, Tan E. The use of oral antibiotics in treating acne vulgaris: a new approach. *Dermatologic therapy*. 2016;29(5):377-84.
142. Dreno B, Thiboutot D, Gollnick H, Bettoli V, Kang S, Leyden JJ, et al. Antibiotic stewardship in dermatology: limiting antibiotic use in acne. *European Journal of Dermatology : EJD*. 2014;24(3):330-4.
143. Strauss JS, Krowchuk DP, Leyden JJ, Lucky AW, Shalita AR, Siegfried EC, et al. Guidelines of care for acne vulgaris management. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2007;56(4):651-63.
144. Hassoun LA, Chahal DS, Sivamani RK, Larsen LN. The use of hormonal agents in the treatment of acne. *Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery*. 2016;35(2):68-73.
145. George R, Clarke S, Thiboutot D. Hormonal therapy for acne. *Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery*. 2008;27(3):188-96.

146. Özçoban MA, Latifoglu F, Ülgen A, Asyali MH, editors. Monitoring the body water exchange using dielectric permeability method. 2010 15th National Biomedical Engineering Meeting; 2010 21-24 April 2010.
147. Ulijaszek S. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series 894. Pp. 252. (World Health Organization, Geneva, 2000.)2003. 624-5 p.
148. Lohman TG, Roche AF & Martorell R (1988)Anthropometric Standardization Reference Manual. Champaign, IL: Human Kinetics Books.
149. Organization. WH. Waist Circumference and Waist-Hip Ratio: Report of a WHO Expert Consultation. World Health Organization.
150. Food, Nations AOotU, University UN, Organization WH. Human Energy Requirements: Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation : Rome, 17-24 October 2001: Food and Agricultural Organization of the United Nations; 2004.
151. Rakıcıoğlu N, Acar, Tek N., Ayaz, A., Pekcan, G. Yemek ve Besin Kataloğu: Hatipoğlu Yayınevi; 2012;1.
152. Kutluay-Merdol T. Toplu Beslenme Yapılan Kurumlar İçin Standart Yemek Tarifeleri. 2. Basım. Ankara: Hatiboğlu Basım ve Yayın San. Tic. LTD. ŞTİ.; 1994.
153. Bebis (Beslenme Bilgi Sistemi). Nutrition Data Base Software (2004) Data base: The German Food Code and Nutrient Data Base (BLS II.3, 1999) with additions from USDA-sr and other sources. Istanbul.
154. Besler HT, Rakıcıoğlu N, Ayaz A, Demirel ZB, Özel HG, Samur GE, ve diğerleri. Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi (1. bs.). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü; 2015.
155. Wolever TM. Is glycaemic index (GI) a valid measure of carbohydrate quality? European Journal of Clinical Nutrition. 2013;67(5):522-31.
156. Augustin LSA, Kendall CWC, Jenkins DJA, Willett WC, Astrup A, Barclay AW, et al. Glycemic index, glycemic load and glycemic response: An International Scientific Consensus Summit from the International Carbohydrate Quality Consortium (ICQC). Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases. 2015;25(9):795-815.
157. Riccardi G, Rivellese AA, Giacco R. Role of glycemic index and glycemic load in the healthy state, in prediabetes, and in diabetes. 2008;87(1):269-274.
158. Rozanska D, Kawicka A, Konikowska K, Salomon A, Zatonska K, Szuba A, et al. Assessment of glycemic load and intake of carbohydrates in the diet of Wroclaw Medical University students (Poland). Roczniki Panstwowego Zakladu Higieny. 2016;67(3):301-8.
159. USDA. Food Composition Data Beltsville: USDA; 2019 [https://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods].
160. Kong SY, Goodman M, Judd S, Bostick RM, Flanders WD, McClellan W. Oxidative balance score as predictor of all-cause, cancer, and noncancer mortality in a biracial US cohort. Annals of Epidemiology. 2015;25(4):256-62.
161. Shen Y, Wang T, Zhou C, Wang X, Ding X, Tian S, et al. Prevalence of acne vulgaris in Chinese adolescents and adults: a community-based study of 17,345 subjects in six cities. Acta Dermato-venereologica. 2012;92(1):40-4.

162. Rocha MA, Bagatin E. Adult-onset acne: prevalence, impact, and management challenges. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*. 2018;11:59-69.
163. George RM, Sridharan R. Factors Aggravating or Precipitating Acne in Indian Adults: A Hospital-Based Study of 110 Cases. *Indian Journal of Dermatology*. 2018;63(4):328-31.
164. Abo El-Fetoh NM, Alenezi NG, Alshamari NG, Alenezi OG. Epidemiology of acne vulgaris in adolescent male students in Arar, Kingdom of Saudi Arabia. *The Journal of the Egyptian Public Health Association*. 2016;91(3):144-9.
165. Karadag AS, Balta I, Saricaoglu H, Kilic S, Kelekci KH, Yildirim M, et al. The effect of personal, familial, and environmental characteristics on acne vulgaris: a prospective, multicenter, case controlled study. *Giornale Italiano di Dermatologia e Venereologia : Organo Ufficiale, Societa Italiana di Dermatologia e Sifilografia*. 2019;154(2):177-85.
166. Yang XY, Wu WJ, Yang C, Yang T, He JD, Yang Z, et al. Association of "HSD17B3" and "HSD3B1" Polymorphisms with Acne Vulgaris in Southwestern Han Chinese. *Dermatology*. 2013;227(3):202-8.
167. Karciauskiene J, Valiukeviciene S, Gollnick H, Stang A. The prevalence and risk factors of adolescent acne among schoolchildren in Lithuania: a cross-sectional study. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology : JEADV*. 2014;28(6):733-40.
168. Ghodsi SZ, Orawa H, Zouboulis CC. Prevalence, severity, and severity risk factors of acne in high school pupils: a community-based study. *The Journal of Investigative Dermatology*. 2009;129(9):2136-41.
169. Alajlan A, Al Turki YA, AlHazzani Y, Alhowaish N, AlEid N, Alhozaimi Z, et al. Prevalence, level of knowledge and lifestyle association with acne vulgaris among medical students. *Journal of Dermatology & Dermatologic Surgery*. 2017;21(2):58-61.
170. Al Mashat S, Al Sharif N, Zimmo S. Acne awareness and perception among population in Jeddah, Saudi Arabia. *Journal of the Saudi Society of Dermatology & Dermatologic Surgery*. 2013;17(2):47-9.
171. Green J, Sinclair RD. RESEARCH REPORT Perceptions of acne vulgaris in final year medical student written examination answers. *Australasian Journal of Dermatology* 2001;42(2):98-101.
172. Al-Natour SH. Acne vulgaris: Perceptions and beliefs of Saudi adolescent males. *Journal of Family & Community Medicine*. 2017;24(1):34-43.
173. Lucky AW, Biro FM, Simbartl LA, Morrison JA, Sorg NW. Predictors of severity of acne vulgaris in young adolescent girls: results of a five-year longitudinal study. *The Journal of Pediatrics*. 1997;130(1):30-9.
174. Bataille V, Snieder H, MacGregor AJ, Sasieni P, Spector TD. The influence of genetics and environmental factors in the pathogenesis of acne: a twin study of acne in women. *The Journal of investigative dermatology*. 2002;119(6):1317-22.
175. Bourne S, Jacobs A. Observations on acne, seborrhoea, and obesity. *British medical journal*. 1956;1(4978):1268-70.
176. Lu PH, Hsu CH. Body mass index is negatively associated with acne lesion counts in Taiwanese women with post-adolescent acne. *The Journal of European of Dermatology and Venereology*. 2015;29(10):2046-50.

177. LaRosa CL, Quach KA, Koons K, Kunselman AR, Zhu J, Thiboutot DM, et al. Consumption of dairy in teenagers with and without acne. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2016;75(2):318-22.
178. Melnik BC, John SM, Plewig G. Acne: risk indicator for increased body mass index and insulin resistance. *Acta Dermato-venereologica*. 2013;93(6):644-9.
179. Grossi E, Cazzaniga S, Crotti S, Naldi L, Di Landro A, Ingordo V, et al. The constellation of dietary factors in adolescent acne: a semantic connectivity map approach. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2016;30(1):96-100.
180. Spencer EH, Ferdowsian HR, Barnard ND. Diet and acne: a review of the evidence. *International Journal of Dermatology*. 2009;48(4):339-47.
181. Wang PY, Fang JC, Gao ZH, Zhang C, Xie SY. Higher intake of fruits, vegetables or their fiber reduces the risk of type 2 diabetes: A meta-analysis. *Journal of Diabetes Investigation*. 2016;7(1):56-69.
182. Aksu AE, Metintas S, Saracoglu ZN, Gurel G, Sabuncu I, Arikan I, et al. Acne: prevalence and relationship with dietary habits in Eskisehir, Turkey *Journal of the American Academy of Dermatology*.. 2012;26(12):1503-9.
183. Cerman AA, Aktas E, Altunay IK, Arici JE, Tulunay A, Ozturk FY. Dietary glycemic factors, insulin resistance, and adiponectin levels in acne vulgaris. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2016;75(1):155-62.
184. Kennedy A, Martinez K, Chuang C-C, LaPoint K, McIntosh M. Saturated Fatty Acid-Mediated Inflammation and Insulin Resistance in Adipose Tissue: Mechanisms of Action and Implications. *The Journal of Nutrition*. 2008;139(1):1-4.

8. EKLER

EK-1: Etik Kurul Onayı ve Valilik Oluru



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16969557 -1669

Konu :

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi : 05 ARALIK 2017 SALI
Toplantı No : 2017/26
Proje No : GO 17/955 (Değerlendirme Tarihi: 05.12.2017)
Karar No : GO 17/955- 03

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğretim üyelerinden Prof. Dr. Neslişah RAKICIOĞLU' nun sorumlu araştırmacı olduğu ve Dyt. Aysel ÖZSÖYLEMEZ' in yüksek lisans tezi olan, GO 17/955 kayıt numaralı, "**Akne Vulgarisli Bireylerde Diyetle İlgili Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi**" başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, idari izinlerin tamamlanması kaydı ile etik açıdan uygun bulunmuştur.

- | | |
|---|--|
| 1. Prof. Dr. Nurten AKARSU (Başkan) | 10 Prof. Dr. Oya Nuran EMİROĞLU (Üye) |
| 2. Prof. Dr. Sevda F. MÜFTÜOĞLU (Üye) | 11 Yrd. Doç. Dr. Özay GÖKÖZ (Üye) |
| İZİNLİ | İZİNLİ |
| 3. Prof. Dr. M. Yıldırım SARA (Üye) | 12. Doç. Dr. Gözde GİRGİN (Üye) |
| 4. Prof. Dr. Necdet SAĞLAM (Üye) | 13. Doç. Dr. Fatma Visal OKUR (Üye) |
| 5. Prof. Dr. Hatice Doğan BUZOĞLU (Üye) | 14. Doç. Dr. Can Ebru KURT (Üye) |
| 6. Prof. Dr. R. Köksal ÖZGÜL (Üye) | 15. Yrd. Doç. Dr. H. Hüsrev TURNAGÖL (Üye) |
| 7. Prof. Dr. Ayşe Lale DOĞAN (Üye) | 16. Öğr. Gör. Dr. Müge DEMİR (Üye) |
| 8. Prof. Dr. Elmas Ebru YALÇIN (Üye) | 17. Öğr. Gör. Dr. Meltem ŞENGELEN (Üye) |
| 9. Prof. Dr. Mintaze Kerem GÜNEL (Üye) | 18. Av. Meltem ONURLU (Üye) |



T.C. Sağlık Bakanlığı

MUĞLA İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - MUĞLA İSTATİSTİK
VE BİLGI İŞLEM BİRLİĞİ
22/03/2018 11:43 - 34271092 - 020 - E.335



00064967014

T.C.
MUĞLA VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

Sayı : 34271092-020
Konu : Araştırma İzni/Prof.Dr. Neslişah
Rakıcıoğlu ve Aysel SÖYLEMEZ

VALİLİK MAKAMINA

İlgi :Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığının 15/02/2018 tarihli ve 34271092-3522 sayılı yazısı.

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğretim Üyesi Prof.Dr. Neslişah Rakıcıoğlu'nun sorumlu araştırmacı olduğu Yüksek Lisans Öğrencisi Aysel SÖYLEMEZ'in "Akne Vulgarisli Bireylere Diyetle İlgili Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi" konulu tez çalışmasını, Mart 2018- Aralık 2018 tarihleri arasında Bodrum Devlet Hastanesinde yapabilmesi hususunu;

Olurlarınıza arz ederim.

e-imzalıdır.
Dr. İskender GENÇER
İl Sağlık Müdürü

O L U R
.../.../2018
e-imzalıdır.
Bayezit Bestami ALKAN
Vali a.
Vali Yardımcısı

EKLER:
İlgi yazı ve ekleri

Muğla İl Sağlık Müdürlüğü
Faks No:0 252 2143685
e-Posta:leman.inanuysal@saglik.gov.tr İnt.Adresi: mugla@saglik.gov.tr

Bilgi için:Leman İNAN UYSAL
Unvan:HEMŞİRE
Telefon No:0 252 2141105

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden cb9bbb95-d50d-4f46-bbc5-bf0089c5d317 kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK-2: Araştırma Amaçlı Çalışma İçin Aydınlatılmış Onam Formu

(Hekimin Açıklaması):

Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü tarafından akne vulgarisli bireylerde, akne vulgaris ile diyet ilişkisini belirlemeye yönelik bir araştırma yürütmekteyiz. Araştırmanın ismi “Akne Vulgarisli Bireylerde Diyetle İlgili Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi”dir.

Sizin de bu araştırmaya katılımınızı öneriyoruz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahiptir. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra çalışmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız. Bu çalışmadan elde edilecek veriler, akne vulgarisli bireylerde, akne vulgaris oluşum riskini ve şiddetini azaltmak için doğru öneriler oluşturmada kullanılacaktır.

Eğer çalışmaya katılmayı kabul ederseniz, yaklaşık 30 dakikalık bir süre içerisinde sizlere 7 bölümlük anket uygulanacak ve vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel ve kalça çevresi ölçümlerinizi alınacak ve vücut analiziniz yapılacaktır. Genel beslenme durumunuzun ve diyetinizin glisemik yük- glisemik indeks değerleri ile diyet toplam antioksidan kapasitesinizin değerlendirilmesi amacıyla; 3 günlük besin tüketim kaydı alınacaktır. Yine size son 1 ayı kapsayan dönemi yansıtacak besin tüketim sıklığı anketi uygulanacaktır.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Sizinle ilgili bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir

Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahiptir.

(Katılımcının Beyanı)

Sayın Dyt. Aysel Özsöylemez tarafından araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya ‘katılımcı’ olarak davet edildim. Eğer bu araştırmaya katılırsam hekim ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımını sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi. Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır. Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde "katılımcı" olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kâğıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı görüşen Hekim	Görüşme Tanığı	Katılımcı ile
Adı, soyadı:	Adı, soyadı:	Adı,soyadı:
Adres:	Adres:	Adres:
Tel:	Tel:	Tel:
İmza:	İmza:	İmza:

Sorumlu Araştırmacı: Prof. Dr. Neslişah RAKICIOĞLU*

Yardımcı Araştırmacılar: Dyt. Aysel ÖZSÖYLEMEZ**

*H.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, 06100 Ankara/Tel:0312 3119649

**Çırkan Mah. Uslu Sok. Kul İş Merkezi No: 1A/2 Bodrum/Muğla/ Tel: 05458194525

EK-3: Araştırma Anket Formu

**AKNE VULGARİSLİ BİREYLERDE DİYETLE İLGİLİ RİSK FAKTÖRLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Anket No:

Dosya No:

Adı Soyadı:

İletişim Tel:

I.GENEL BİLGİLER

1- Yaş (yıl):

2- Cinsiyet: 1. Erkek 2. Kadın

3- Memleket:

4- Bodrum'da Yaşama süresi: (Ay).....(Yıl).....

5- Medeni durumunuz nedir? 1. Evli 2. Bekar 3. Boşanmış/ Dul

6- Eğitim durumunuz nedir? 1.Okur-yazar değil 2.Okur-yazar 3.İlkokul mezunu
4.Ortaokul mezunu 5. Lise mezunu 6. Yüksekokulu mezunu

7- Toplam eğitim süresi (yıl):

8- Meslek: 1.Ev hanımı 2.Serbest meslek 3.Memur 4. Ücretli
5.Emekli
6. İşçi 7. Öğrenci 8.Diğer.....

9- Hekim tarafından tanısı konulmuş bir sağlık sorununuz var mı? (Birden fazla cevap verilebilir)

1. Hayır 2.Şişmanlık 3. Kalp-damar 4. Diyabet 5. Hipertansiyon 6.
Ülser/gastrit/ reflü
7. Anemi (Demir/B12yet) 8. Artrit, gut, romatizmal hast. 9. Böbrek
hastalıkları 10. Kanser 11. Karaciğer/safra kesesi hast. 12. Osteoporoz
13. Göz 14.Troid 15.Nörolojik/psikiyatrik 16. Barsak 17.
Hiperlipidemi 18. Allerji/astım

10- Hastalığınızla ilgili diyet uyguluyor musunuz? 1.Hayır 2. Evet

II. KİŞİSEL ALIŞKANLIKLAR

11- Sigara kullanıyor musunuz?

1. Hayır hiç içmedim 2. İçtim bıraktım 3. Halen içiyorum

Adet :.....adet/gün Toplam sigara içme süresi:.....yıl (içip bırakan ve halen içenler için)

12- Alkol kullanıyor musunuz?

1. Evet (Türü.....miktar.....mL/ay) 2. Hayır

13- Son bir yılda herhangi bir besin desteği kullandınız mı?

1.Evet, düzenli kullanıyorum 2.Evet, düzensiz kullanıyorum
3.Hayır

14- Evet ise kullanılan besin desteği :.....

III. AİLE VE AKNE VULGARİS ÖYKÜSÜ

15- Birinci derece akrabanızda akne hikayesi var mı? 1. Evet 2. Hayır

16- Önceden akne tedavisi gördünüz mü? 1.Evet 2.Hayır

17- Akne vulgaris tanısı almış bireylerde lezyon süresi: Ay(.....) Yıl (.....)

18- Sizce aknenizi arttıran faktörler nelerdir?

	0 (Etkilemez)	1	2	3	4 (Kesinlikle etkiler)
Yiyecekler					
Stres					
Uykusuzluk					
Yorgunluk					

IV. BESLENME ALIŞKANLIKLARI

19- Günde kaç öğün yemek yersiniz? a)..... ana öğün b)..... ara öğün

20- Ana öğünleri atlar mısınız? 1. Hayır 2. Evet 3. Bazen

21- Yanıt Evet veya Bazen ise hangi öğünleri atlarsınız? 1.Sabah 2.Öğle
3.Akşam

22- Öğün saatlerinin düzenli midir? Hafta içi: 1.Evet 2.Hayır
Hafta sonu: 1.Evet 2.Hayır

23- Genelde iştah durumunuz nasıldır? 1.İyi 2.Orta 3.Kötü

24- Yemeklerinizi genellikle nasıl yersiniz?
1. Yalnız başıma 2. Arkadaşlarımla 3. Ailemle

25- Ev dışında yemek yer misiniz?

1. Hayır

2. Evet

Yanıt evet ise; Haftada.....kez

26- Beslenmeniz temelde neye dayalıdır?

1. Yüksek proteinli besinler (et, balık, yumurta, peynir, kurubaklagiller)
2. Yüksek yağlı besinler (sosis, sucuk, salam, kızarmış patates, kek, tereyağ, krema)
3. Yüksek karbonhidratlı besinler (ekmek, makarna, pirinç, patates,bisküvi)
4. Taze sebze ve meyveler (tüm sebze ve meyve türleri)
5. Her gün farklı besin tüketimi

27- Öğünlerde sıklıkla tüketilen besin ve yemekleri işaretleyiniz.

Besin/yemek türü	Kahvaltı	Kuşluk	Öğle yemeği	İkindi	Akşam yemeği	Gece
YEMEM						
Peynir						
Yumurta						
Yoğurt						
Pilav, makarna						
Et yemekleri (köfte, parça et ...)						
Sebze yemekleri						
Çorbalar						
Fast food						
Ekmek						
Kurubaklagil yemekleri						
Cips, kraker, patlamış mısır ...						
Bisküvi, pasta, kek ...						
Sütlü tatlılar						
Hamur işi tatlılar						
Süt, ayran						
Çay						
Türk kahvesi						
Neskahve						
Kolalı, gazlı içecekler						
Taze meyve suyu						
Hazır meyve suyu						
Meyve						

V. FİZİKSEL AKTİVİTEYE İLİŞKİN BİLGİLER

28- Düzenli olarak fiziksel aktivite/egzersiz/spor yapıyor musunuz? (Son bir hafta içinde en az 3 kez günde 30 dakika ve üzeri süre aktivite yaptınız mı?)

1.Hayır

2.Evet

Yanıt evet ise; Egzersiz/spor türü:.....

Haftada:.....kez

Süresi:.....dakika/hafta

29- 24 SAATLİK FİZİKSEL AKTİVİTE KAYDI

Aktivite Türü	PAR değeri (katsayı)	Ortalama süre (dakika/gün)	BMH / dak.	Enerji Maliyeti (kkal)
Uyku	1			
Günlük Aktiviteler				
Uzanarak yapılan işler (dinlenme, TV izleme, kitap-gazete okuma, müzik dinleme)	1.2			
Oturarak Yapılan işler; <i>Ofis işleri (daktilo, bilgisayar, masa başı işler)</i> <i>Ev işleri (sebze ayıklama, örgü örme, dikiş dikme,ütü)</i> <i>Okulda ders dinleme</i> <i>Diğer (araba-traktör sürme, resim yapma, müzik aleti çalma, kağıt oynama, halı dokuma, ayakkabı boyama, balıkçılık)</i>	1.75			
Ayakta yapılan hafif aktiviteler (yavaş yürüme, ev temizleme, yemek pişirme, çamaşır yıkama, bulaşık yıkama, marangoz işleri, fırıncı, çöpçü, terzi vb.)	2.75			
Ayakta yapılan ORTA aktiviteler (orta hızda yürüme yüklü ve yüksüz, bahçe işleri, mekanize tarla işleri, hayvan bakımı-besleme-tımar, süt sağma, kuyudan su çekme, boya işleri vb.)	3			
Ayakta yapılan AĞIR aktiviteler (yük taşıma, inşaat işleri, tarla işleri (hasat, gübreleme, harman, kazma), hamallık, ağaç-odun kesme vb.)	5			
Spor Faaliyetleri				
HAFİF egzersiz/spor faaliyetleri (aerobik yapma, hızlı yürüme)	3.5			
ORTA egzersiz/spor faaliyetleri (volye, tenis, dans, bilardo, halk dansları vb.)	5.5			
AĞIR egzersiz/spor faaliyetleri (basketbol, futbol, kürek çekme, yüzme, squash (duvar tenisi), uzun mesafe koşu, uzak doğu sporları, vücut geliştirme)	7			
TOPLAM		1440		

PAL= TOPLAM ENERJİ/BMH=.....

VI.MENSTRÜAL SIKLÜSE İLİŞKİN BİLGİLER

30- Menarş yaşı:.....

31- İki menstrüel siklüs arasında ortalama geçen süre:.....gün

32- Ortalama menstrüel siklüs uzunluğu:.....gün

33- Oral kontraseptif kullanıyor musunuz? 1.Evet

2.Hayır

VII. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

34- Vücut ağırlığı:kg

35- Boy uzunluğu:cm

36- Bel çevresi:cm

37- Kalça çevresi:.....cm

38- BKİ:.....kg/m²

39- Yağ oranı: %.....

40- Yağ kg:.....

41- Kas kg:.....

BESİNLER	TÜKETİM SIKLIĞI								MİKTAR	
	Her öğün	Her gün	Haftada 1-2 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 5-6 kez	15 günde 1 kez	Ayda 1 kez	Hiç	Bir seferde tüketilen miktar (g/mL)	Günlük Miktar (g/mL)
Tereyağ										
Şeker										
Bal, reçel, pekmez										
Çikolata										
Mayonez, mayonezli sos, krema										
Cips, krakerler										
Hamur tatlıları (baklava, şekerpare vb)										
Sütlü tatlılar, dondurma										
Kolalı içecekler										
Kolalı içecekler (light/diet)										
Hazır meyve suyu										
Çay										
Bitki çayı										
Nescafe										
Türk kahvesi										
Bira										
Şarap										
Rakı, cin (vb)										
Turşu, salamura										
Diğer açıklayınız (.....)										

Kodlar: Tüketim Sıklığı: 1. Her Öğün (3.0) 2. Her gün (1.0) 3. Haftada 1-2 kez (0.215)
4. Haftada 3-4 kez (0.5) 5. Haftada 5-6 kez (0.7855) 6. 15 günde bir (0.067) 7. Ayda bir (0.033) 8. Hiç tüketmem (0)

EK-5: Üç Günlük Besin Tüketim Kaydı

IX. BESİN TÜKETİM KAYDI

Anket No:.....

Ad, Soyad:.....

TARİH..... //201..

1. Hafta içi

2. Hafta Sonu

ÖĞÜN	BESİN ADI	İÇİNDEKİLER	Ev Ölçüsü	Net Miktar (g)
SABAHA				
KUŞLUK				
ÖĞLE				
İKİNDİ				
AKŞAM				
GECE				

BESİN TÜKETİM KAYDI

Anket No:.....

Ad, Soyad:.....

TARİH..... //201..

1. Hafta içi

2. Hafta Sonu

ÖĞÜN	BESİN ADI	İÇİNDEKİLER	Ev Ölçüsü	Net Miktar (g)
SABAH				
KUŞLUK				
ÖĞLE				
İKİNDİ				
AKŞAM				
GECE				

BESİN TÜKETİM KAYDI

Anket No:.....

Ad, Soyad:.....

TARİH..... //201..

1. Hafta içi

2. Hafta Sonu

ÖĞÜN	BESİN ADI	İÇİNDEKİLER	Ev Ölçüsü	Net Miktar (g)
SABAHA				
KUŞLUK				
ÖĞLE				
İKİNDİ				
AKŞAM				
GECE				

EK-6: Oksidatif Denge Skoru Hesaplaması

X. OKSİDATİF DENGİ SKORU

BİLEŞEN	PUAN	SKOR
Pro-oksıdanlar		
Sıgara içme (içilen paket/yıl)	4p=kullanmıyor, 3p=1.çeyreklik, 2p=2.çeyreklik, 1p=3.çeyreklik, 0p=4.çeyreklik	
Kırmızı et(g)	4p=1.beşte birlik, 3p=2.beşte birlik, 2p=3.beşte birlik, 1p=4.beşte birlik, 0p=5.beşte birlik	
Toplam demir(mg) (diyet+supleman)	4p=1.beşte birlik, 3p=2.beşte birlik, 2p=3.beşte birlik, 1p=4.beşte birlik, 0p=5.beşte birlik	
Çoklu doymamış yağ asitleri (PUFA) (g)	4p=1.beşte birlik, 3p=2.beşte birlik, 2p=3.beşte birlik, 1p=4.beşte birlik, 0p=5.beşte birlik	
Alkol (g)	4p=kullanmıyor, 3p=1.çeyreklik, 2p=2.çeyreklik, 1p=3.çeyreklik, 0p=4.çeyreklik	
Antioksidanlar		
Turpgiller (lahana, karalahana, Brüksel lahanası, brokoli, karnabahar, pazı, turp, tere roka, marul, şalgam ve benzeri yeşil yapraklılar)	4p=5.beşte birlik, 3p=4.beşte birlik, 2p=3.beşte birlik, 1p=2.beşte birlik, 0p=1.beşte birlik	
Toplam C vitamini (mg) (Diyet+supleman)	4p=5.beşte birlik, 3p=4.beşte birlik, 2p=3.beşte birlik, 1p=2.beşte birlik, 0p=1.beşte birlik	
Toplam E vitamini (mg) (Diyet+supleman)	4p=5.beşte birlik, 3p=4.beşte birlik, 2p=3.beşte birlik, 1p=2.beşte birlik, 0p=1.beşte birlik	
Toplam β-karoten (mcg) (Diyet+supleman)	4p=5.beşte birlik, 3p=4.beşte birlik, 2p=3.beşte birlik, 1p=2.beşte birlik, 0p=1.beşte birlik	
B-kriptoksantin (mcg) (Diyet)	4p=5.beşte birlik, 3p=4.beşte birlik, 2p=3.beşte birlik, 1p=2.beşte birlik, 0p=1.beşte birlik	
Likopen (mcg) (Diyet)	4p=5.beşte birlik, 3p=4.beşte birlik, 2p=3.beşte birlik, 1p=2.beşte birlik, 0p=1.beşte birlik	
Lutein ve zeakstantin (mcg) (Diyet)	4p=5.beşte birlik, 3p=4.beşte birlik, 2p=3.beşte birlik, 1p=2.beşte birlik, 0p=1.beşte birlik	
Selenyum suplemanları (mcg)	4p=4.çeyreklik, 3p=3.çeyreklik, 2p=2.çeyreklik, 1p=1.çeyreklik, 0p=kullanmıyor	
	TOPLAM	

EK-7: Turnitin Raporu

AKNE VULGARİSLİ BİREYLERDE DİYETLE İLGİLİ RİSK FAKTÖRLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

ORIJINALLIK RAPORU

%14	%9	%4	%12
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	Submitted to TechKnowledge Turkey Öğrenci Ödevi	%3
2	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%3
3	Submitted to Eastern Mediterranean University Öğrenci Ödevi	%1
4	Submitted to Hacettepe University Öğrenci Ödevi	%1
5	ALEMDAROĞLU, İpek, KARADUMAN, Ayşe, YILMAZ, Öznur and TOPALOĞLU, Haluk. "DUCHENNE MUSKÜLER DİSTROFİ DE ÜST EKSTREMİTE DİNAMİK EGZERSİZİNİN SOLUNUM FONKSİYONU VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ", Türkiye Fizyoterapistler Derneği, 2014. Yayın	%1
6	dspace.baskent.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1

EK-8: Dijital Makbuz



Dijital Makbuz

Bu makbuz ödevinizin Turnitin'e ulaştığını bildirmektedir. Gönderiminize dair bilgiler şöyledir:

Gönderinizin ilk sayfası aşağıda gönderilmektedir.

Gönderen: Aysel Özsöylemez
Ödev başlığı: AKNE VULGARİSLİ BİREYLERDE D..
Gönderi Başlığı: AKNE VULGARİSLİ BİREYLERDE D..
Dosya adı: Dosya boyutu:2.2M
Sayfa sayısı: 156
Kelime sayısı: 29,807
Karakter sayısı: 156,748
Gönderim Tarihi: 22-Tem-2019 12:30PM (UTC+0300)
Gönderim Numarası: 1154006827

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

AKNE VULGARİSLİ BİREYLERDE DİYETLE İLGİLİ RİSK FAKTÖRLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ

Diy. Aysel ÖZSÖYLEMEZ

Diyetetik Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA
2019

9. ÖZGEÇMİŞ

I. BİREYSEL BİLGİLER:

Adı Soyadı: Aysel ÖZSÖYLEMEZ

Doğum Yeri: Muğla/1993

Uyruğu: T.C.

İletişim Adresi ve Telefonu: Kötekli Mahallesi 54. Cadde No:7 Kat:2 Daire:11
Menteşe/MUĞLA-05458194525

II. EĞİTİM BİLGİLERİ:

Yüksek Lisans: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Programı- Diyetetik Anabilim Dalı (2016-)

Lisans: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü (2011-2015)

Lise: İzmir Kız Lisesi (2007-2011)

III. MESLEKİ DENEYİM:

Kurum Diyetisyeni, Gençlik ve Spor Bakanlığı-Kredi ve Yurtlar Kurumu Muğla İl Müdürlüğü (2018-Halen)

Klinik Diyetisyen, Detay Diyet Bireysel ve Kurumsal Beslenme Danışmanlığı (2016-2018)

IV. BİLİMSEL FAALİYETLER:

Katıldığı Kongre ve Sempozyumlar

- 2. Diyabet Tedavisi Sempozyumu-2017
- Hacettepe Üniversitesi Sağlık Günleri- 2014
- Hacettepe Üniversitesi Spor ve Beslenme Sempozyumu- 2014
- IX. Uluslararası Beslenme ve Diyet Kongresi-2014
- Acıbadem Sağlıklı Yaşam Günleri, Sporcu Performansında Beslenmenin Rolü Spor Diyetisyeni- 2014
- Hacettepe Üniversitesi Sağlık Günleri- 2013
- Kardiyovasküler Hastalıklarda Beslenme Sempozyumu-2013

Katıldığı Kurslar

- Toplumsal Cinsiyet ve Kadına Karşı Şiddet Eğitici Eğitimi-2019
- Gençlik ve Spor Bakanlığı Bağımlılıkla Mücadele Eğitici Eğitimi-2018
- Yurt Kalite Değerlendiricileri Sertifika Programı-2018