



T.C.

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

ANKARA SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

DERİ VE ZÜHREVİ HASTALIKLARI KLİNİĞİ

**AKNE VULGARİSTE HASTALIK ŞİDDETİ İLE DİYET
FAKTÖRÜ VE VÜCUT KİTLE İNDEKSİ İLİŞKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Ömer Kutlu

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA

2017



T.C.

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

ANKARA SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

DERİ VE ZÜHREVİ HASTALIKLARI KLİNİĞİ

**AKNE VULGARİSTE HASTALIK ŞİDDETİ İLE DİYET
FAKTÖRÜ VE VÜCUT KİTLE İNDEKSİ İLİŞKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Ömer Kutlu

Tez Danışmanı: Doç. Dr. H. Meral Ekşioğlu

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA

2017

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, her konuda destek ve yardımlarını gördüğüm, saygıdeğer hocam ve tez danışmanım Sayın Doç. Dr. H. Meral Ekşioğlu'na sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Tezimin hazırlanmasındaki katkılarından dolayı Doç. Dr. İlknur Balta'ya teşekkür ederim. Eğitimim sırasında birlikte çalıştığım kliniğimizin doktor, hemşire ve personeline teşekkür ederim. Tüm hayatım boyunca başarılı ve mutlu olmam için hoşgörü, sabır ve anlayışla bana her türlü desteği veren çok değerli aileme ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen ve her zaman yanımda olan biricik sevgili eşim Dr. Fatma Nur Kutlu'ya teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
SİMGELER VE KISALTMALAR	iv
TABLolar DİZİNİ.....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT.....	ix
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Tanım.....	2
2.2. Epidemiyoloji	2
2.3. Etyopatogenez	2
2.4. Klinik Özellikler.....	7
2.5. Laboratuvar Bulguları	7
2.6. Histopatoloji	7
2.7. Prognoz ve Klinik Seyir	8
2.8. Ayırıcı Tanı	8
2.9. Tedavi.....	8
2.10. Global Akne Derecelendirme Sistemi	9
2.11. Global Akne Derecelendirme Ölçeği	9
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	11
3. 1. İstatistiksel Değerlendirme.....	12
4. BULGULAR.....	13
4.1.Hasta ve Kontrol Grubunun Yaş Ortalaması, Cinsiyet Dağılımı ve Sosyoekonomik Faktörler Açısından Değerlendirilmesi	13

4.2. Akne Vulgarisli Hastaların Özgeçmiş, Soygeçmiş ve Gıda Tüketimi Açısından Değerlendirilmesi.....	14
4.3. Akne Vulgarisli Hastaların Lezyon Tipi ve Hastalık Şiddeti.....	15
4.4. Hastaların VKİ Açısından Değerlendirilmesi	18
4.5. Akne Vulgarisli Hasta ve Kontrol Grubunda Gıda Tüketiminin Karşılaştırılması.....	20
4.6. Akne Vulgarisli Grupta Gıda Tüketimi ile Akne Şiddeti Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi.....	31
4.7. Akne ve Kontrol Grubunun Glisemik İndeks Açısından Değerlendirilmesi .	38
4.8. Akne Vulgarisli Grupta GADS ve GADÖ ile Gİ Değeri Yüksek Gıda Tüketiminin Karşılaştırılması.....	39
5. TARTIŞMA.....	42
6. SONUÇ.....	56
7.KAYNAKLAR.....	58
8.EKLER.....	65
8.1. EK-1:Hasta Kayıt Formu.....	65
8.2.EK-2: Gıda Tüketim Sıklığı Anketi	67

SİMGELER VE KISALTMALAR

AV	: Akne vulgaris
DHEAS	: Dehidroepiandrosteron
DHT	: Dihidrotestosteron
FoxO1	: Forkhead box protein O1
GADÖ	: Global akne derecelendirme ölçeği
GADS	: Global akne derecelendirme sistemi
Gİ	: Glisemik indeks
GY	: Glisemik yük
ICAM	: Hücrelerarası adezyon molekülü
IGF	: İnsülin benzeri büyüme faktörü
IGFBP	: İnsülin benzeri büyüme faktörü bağlayan protein
IL	: İnterlökin
İİ	: İnsülin indeks
Kcal	: Kilokalori
mTORC	: Rapamisin protein kompleksin memeli hedefi
MUC1	: Müsinöz glikoprotein
<i>P.acnes</i>	: <i>Propionibacterium acnes</i>
PI3K	: Fosfoinozimid-3-kinaz
PPAR	: Peroksizom proliferatör ile aktifleştirilen reseptör
PKOS	: Polikistik over sendromu
SHBG	: Seks hormonu bağlayan globülin
SREBP	: Sterol düzenleyici element bağlayıcı protein
TLR	: Toll-like reseptör (Toll-benzeri reseptör)
TNF	: Tümör nekrozis faktör
VCAM-1	: Vasküler hücreli adezyon molekülü
VKİ	: Vücut kitle indeksi

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Akne vulgariste kullanılan topikal ajanlar.....	8
Tablo 2. Akne vulgariste kullanılan sistemik ajanlar	9
Tablo 3. Global Akne Derecelendirme Ölçeği	10
Tablo 4. Akne vulgarisi tetikleyen öğeler.....	15
Tablo 5. Yaş grubuna göre Global Akne Derecelendirme Sistemi puanları	16
Tablo 6. Global Akne Derecelendirme Ölçeği ve cinsiyet arasındaki ilişki.....	18
Tablo 7. Global Akne Derecelendirme Sistemi ve cinsiyet arasındaki ilişki	18
Tablo 8. Akne vulgarisli hastalarda yaş grubuna göre vücut kitle indeksi değerleri. 19	
Tablo 9. Akne vulgaris ve kontrol grubunda kola tüketimi.....	21
Tablo 10. Akne vulgaris ve kontrol grubunda sucuk tüketimi	23
Tablo 11. Akne vulgaris ve kontrol grubunda beyaz peynir tüketimi	25
Tablo 12. Akne vulgaris ve kontrol grubunda fıstık tüketimi.....	26
Tablo 13. Akne vulgaris ve kontrol grubunda tüketim açısından anlamlı bulunan gıdalar	30
Tablo 14. Diyet faktörleri birlikte tüketildiğinde akne vulgaris üzerine etkileri	31
Tablo 15. Akne vulgarisli hastalarda süt tüketimi ile lezyon tipi arasındaki ilişki....	32
Tablo 16. Akne vulgarisli hastalarda lezyon tipi ile fıstık tüketimi arasındaki ilişki 35	
Tablo 17. Akne vulgaris ve kontrol grubunda glisemik indeksi yüksek gıda tüketimi	38
Tablo 18. Akne vulgaris ve kontrol grubunda glisemik indeksi düşük gıda tüketimi 39	
Tablo 19. Glisemik indeksi yüksek gıda tüketimi ile Global Akne Derecelendirme Sistemi arasındaki ilişki.....	39
Tablo 20. Glisemik indeksi yüksek gıda tüketimi ile Global Akne Derecelendirme Ölçeği arasındaki ilişki	40
Tablo 21. Akne vulgaris şiddeti ile gıda tüketimi arasındaki ilişki	41

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Global Akne Derecelendirme Ölçeği ve cinsiyet arasındaki ilişki.....	17
Şekil 2. Global Akne Derecelendirme Sistemi ve cinsiyet arasındaki ilişki	17
Şekil 3. Vücut kitle indeksi ve Global Akne Derecelendirme Sistemi puanı arasındaki ilişki	20



ÖZET

Kutlu Ö. Akne vulgariste hastalık şiddeti ile diyet faktörü ve vücut kitle indeksi ilişkisinin değerlendirilmesi. T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Deri ve Zührevi Hastalıklar Kliniği, Uzmanlık Tezi, Ankara, 2017.

Amaç

Bu çalışmada, vücut kitle indeksi (VKİ) ve diyet faktörlerinin akne oluşumu üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi ve diyet faktörleri ile akne şiddeti arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Dermatoloji polikliniğine başvuran 12 yaş ve üzeri 202 akne vulgaris (AV)'li birey ile benzer yaş, cinsiyet ve demografik özelliklere sahip kallus, böcek sokması ve verruka vulgarisi olan 172 hasta çalışmaya alındı. Akneli grup ile kontrol grubunun diyet alışkanlıkları ve ortalama VKİ değerleri istatistiksel olarak karşılaştırıldı. AV'li grubun akne şiddeti ile diyet alışkanlıkları arasındaki ilişki de istatistiksel olarak değerlendirildi. AV şiddeti için Global Akne Derecelendirme Sistemi ve Global Akne Derecelendirme Ölçeği kullanıldı.

Bulgular

Akne vulgarisli grupta ortalama VKİ değeri $21,99 \pm 3,36$ (minimum 16,30- maksimum 38,76) kg/m^2 , kontrol grubunda ise $21,84 \pm 3,53$ (minimum 14,65- maksimum 33,20) kg/m^2 olarak bulundu. Ortalama VKİ değeri açısından AV'li grup ile kontrol grubu arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$). Haftada ≥ 3 porsiyon kola (Odds oranı (OO) 1,57; 1,00-2,46), süt tozlu neskafe (OO 1,67; 1,03-2,72) beyaz peynir (OO 1,63; 1,00-2,65) ile haftada ≥ 1 porsiyon fıstık (OO 1,62; 1,02-2,58) tüketenlerde AV riski yüksek bulunurken haftada ≥ 3 porsiyon tavuk eti (OO 0,65; 0,43-0,99), makarna (OO 0,59; 0,37-0,95) ile haftada ≥ 1 porsiyon sucuk (OO 0,60; 0,38-0,94) tüketenlerde AV riski düşük bulundu. Glisemik indeks değeri yüksek gıda tüketenlerde akne şiddeti istatistiksel olarak daha fazla bulundu.

Sonuç

Bu çalışmada AV ve kontrol grubu arasında ortalama VKİ değeri açısından anlamlı ilişki saptanmadı. Gıda tüketimi ile AV arasındaki ilişki araştırıldığında ise Gİ değeri düşük gıdalar olan kola, süt tozlu neskafe, beyaz peynir ve fıstık tüketimi AV'li grupta fazlaydı. Gİ değeri yüksek gıda tüketenlerde akne şiddeti anlamlı olarak fazla bulundu.

Kısa Özet

Vücut kitle indeksi ve diyet faktörlerinin akne oluşumuna etkisi ve diyet faktörleri ile akne şiddeti arasındaki ilişki araştırıldı. Akne ve kontrol grubu arasında ortalama vücut kitle indeksi değeri açısından fark yoktu. Kola, süt tozlu neskafe, beyaz peynir ve fıstık tüketimi akneli grupta, kontrol grubuna göre fazlaydı. Glisemik indeks değeri yüksek gıda tüketenlerde akne daha şiddetliydi.

Anahtar kelimeler: akne vulgaris, diyet alışkanlığı, vücut kitle indeksi

ABSTRACT

Kutlu, Ö. Evaluation of the relationship between severity of disease in acne vulgaris and dietary factors with body mass index. The Republic of Turkey, Health Sciences University Ankara Health Training and Research Centre, Department of Dermatology and Venereology, Specialization Thesis, Ankara, 2017.

Objective

It is aimed to investigate the effect of body mass index (BMI) and dietary factors in patients with acne and also the relationship between dietary factors and acne severity.

Methods

Two hundred two consecutive patients with acne and 172 patients with insect bite, verruca vulgaris, callus as a control group were recruited from the dermatology outpatient clinic. The mean BMI values and dietary habits were statistically compared between two groups. The relationship between acne severity and dietary habits was also statistically evaluated for acne group. Global Acne Grading System and Global Acne Severity Scale were used for acne severity.

Results

The mean body mass index of the acne group was $21,99 \pm 3,36$ (minimum 16,30-maximum 38,76) and control group was $21,84 \pm 3,53$ (minimum 14,65-maximum 33,20). Significant differences in the body mass index were not observed between two groups ($p > 0,05$). The risk for acne was detected increased in those consuming more than 3 servings per week for cola (Odds ratio (OR) 1,57; 1,00-2,46), milk powdered nescafe (OR 1,67; 1,03-2,72), white cheese (OR 1,63; 1,00-2,65) and 1 serving per week for peanut (OR 1,62; 1,02-2,58). On the other hand, the risk for acne was found decreased in those consuming more than 3 servings per week for chicken meat (OR 0,65; 0,43-0,99), macaroni (OR 0,59; 0,37-0,95), and 1 serving per week for sausage (OR 0,60; 0,38-0,94) ($p < 0,05$). Acne severity was found to be significantly higher in those who consumed high-glycemic index foods.

Conclusion

In this study, significant difference in the body mass index were not observed between acne and control groups. Consumption of low-medium glycemic index foods such as cola, milk powdered nescafe, white cheese and peanut increased in

acne group. Acne severity was found higher in those who consumed high-glycemic index foods.

Short Abstract

There is no significant difference in the body mass index between acne and control groups in this study. Significant difference in the body mass index were not observed between acne and control groups. Consumption of cola, milk powdered nescafe, white cheese and peanut was increased in acne group. Acne severity was higher in those who consumed high-glycemic index foods.

Key Words: acne vulgaris, dietary habits, body mass index



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Akne vulgaris (AV), pilosebace ünitenin kronik, enflamatuvar bir hastalığı olup genellikle ergenlerde görülse de her yaş grubunu etkileyebilir. Eksternal ve internal olarak pilosebace üniteyi etkileyen multiple faktörlerin kompleks etkileşimi önemli olup patogenezdaki dört temel faktör; artmış sebum üretimi, anormal foliküler keratinizasyon, *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*) proliferasyonu ve enflamasyondur (1). Pilosebace ünite aktivitesi androjen hormonların kontrolündedir. Obezite, günümüzde büyük bir sağlık sorunu olup periferal hiperandrojenizmle de sıklıkla birliktedir. Sebum yapımında artış, ciddi seyirli akne vulgaris gelişiminde rol oynayabilir. Obezitenin saptanmasında, vücut kitle indeksi (VKİ) güvenilir bir göstergedir. Özellikle son yıllarda karbonhidrattan zengin Batı tipi diyet alışkanlığının ön plana çıkması, akneli hastalarda da bu diyetin sık görülmesi hastalığı tetikleyen faktörlerden birinin diyet faktörü olabileceğini düşündürmüştür (2). Batı tipi diyetin tipik özelliği olan yüksek glisemik indeks (Gİ); sıklıkla VKİ/vücut yağ oranında artış ile birliktedir. VKİ ve diyet faktörleri ile akne arasındaki ilişkiyi saptamak için birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaların çoğunda VKİ'deki artışın akne gelişimini tetiklediği bulgusuna varılmıştır (3, 4). Bununla birlikte akne ile VKİ arasında pozitif bir ilişki olmadığını bildiren yayınlar da mevcuttur (5). Hiperglisemik karbohidratlardan oluşan glisemik yük (GY) ve insülinotropik süt/süt ürünleri; insülin/insülin benzeri büyüme faktörü-1 (IGF-1)'in sinyalizasyonunu artırarak akne oluşumunu tetikler. AV'nin diyet faktörleri ile ilişkisi daha çok insülinotropik süt/ süt ürünleri ile yapılmıştır (6). Birçok gıdanın AV ile ilişkisi hakkında yeterli sayıda çalışma mevcut değildir.

Bu çalışmada Ocak 2017-Haziran 2017 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Deri ve Zührevi Hastalıkları polikliniğine başvuran benzer yaş, cinsiyet ve demografik özelliklere sahip 202 AV'li hasta ile kallus, böcek sokması ve verruka vulgarisli AV'si olmayan 172 hasta, kontrol grubu olarak dahil edilmiştir. AV'lilerin ve kontrol grubunun yaş, cinsiyet, sosyoekonomik, sosyodemografik durum, VKİ ve diyet özellikleri karşılaştırılacaktır. AV'li grupta, ek olarak hastalık şiddeti ile diyet faktörleri arasındaki ilişki irdelenecektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Tanım

Akne vulgaris, pilosebase üniteyi tutan, multifaktöriyel etyolojiye sahip; komedon, papül, püstül veya nodüllerle karakterize kronik, enflamatuvar bir hastalıktır . AV, daha çok adölesan çağda görülse de yaşamın diğer dönemlerinde de görülebilmektedir (1). Kadın ve erkekte birbirine yakın sıklıkta rastlanır. Klinik açıdan değerlendirildiğinde komedon, papül, püstül, nodül ve daha nadir olarak kist ve skar şeklinde olabilmektedir .

2.2. Epidemiyoloji

Tüm dünyada genç erişkinlerde en sık görülen hastalıklardan biri AV'dir. Yapılan çalışmalarda gençlerde AV prevalansı %67-100 olarak bulunmuştur. Hastalık, kadın ve erkekte eşit sıklıkta olsa da kadınlarda daha erken yaşta ortaya çıkmaktadır. Hastalığın ortalama başlangıç yaşı, kadınlarda 11 iken erkeklerde 12'dir. AV'nin sıklığı yaşla birlikte artmaktadır. Hastalığın görülme sıklığı; kadınlarda 16-17, erkeklerde ise 17-18 yaşları arasında pik yapmaktadır. AV, bu dönemden sonra azalan sıklıkla ortaya çıkmaktadır (1).

2.3. Etyopatogenez

Etyopatogenezinde 4 faktörün rol aldığı bilinmektedir. Bunlar; anormal folliküler keratinizasyon, artmış sebum üretimi, *P. acnes* varlığı ve enflamasyon olarak sıralanabilir. Diyet, premenstrual alevlenme, hiperhidroz, stres, sigara, genetik yapı, ilaçlar, kozmetik ve nemlendiriciler akne oluşumunda rol oynayan diğer faktörler ve tetikleyiciler arasında yer almaktadır (7).

2.3.1. Anormal foliküler keratinizasyon

Akne vulgaris oluşumunda ilk saptanan değişiklik anormal keratinizasyondur. Anormal keratinizasyon, AV'nin komedojenik tipinin ortaya çıkmasına neden olur. Son yıllarda yapılan çalışmalarda AV'nin mikrokomedon döneminde, CD3+ ve CD4+ T hücrelerinde artış olduğu saptanmıştır (7, 8). Komedon oluşumunda, duktal keratinositlerdeki proliferasyon artışı ve keratinositler arasındaki adezyonun artışı rol oynar. Keratinositler arasındaki adezyon artışı lameller granüller (Odland cisimcikleri) aracılığıyla olup infindubulumda keratin, sebum ve bakteri birikimine neden olan tıkaç oluşumu ile sonuçlanmaktadır (9). Linoleik asit ve *P. acnes* tarafından indüklenen IL-1 α artışı ve Toll-like reseptör (TLR) aktivasyonu anormal keratinizasyona neden olan diğer faktörler arasında yer almaktadır (10).

2.3.2. Artmış sebun üretimi

Akne vulgaris, sebace bezlerde artmış sekresyon ve bu bezlerin enflamasyonu ile ilişkili bir hastalıktır (10). Sebace bezlerin bazal tabaka hücrelerinde ve kıl folikülünün dış kök kılıfında yoğun miktarda androjen reseptörleri bulunmaktadır. Bu reseptörlerin testosteron ve daha güçlü etkiye sahip olan dihidrotestosteron (DHT) tarafından uyarılması sebun üretimini arttırmaktadır. Sağlıklı bireylerle karşılaştırıldığında AV'li grupta artmış sebun üretimi vardır. Bunun nedeni androjenik hormonların fazla salgılanması olabileceği gibi, sebace bezlerin normal androjen seviyelerine rağmen artmış hassasiyeti olabilir (11, 12). Ayrıca sebace hücrelerde peroksizom proliferatör ile aktive edilen reseptör (PPAR) ve ligandının ekspresyonundaki artışın da sebun seviyesini arttırdığı yapılan çalışmalarda bildirilmiştir (8). Sebundaki bu artış, içindeki trigliseridlerin, *P.acnes* tarafından serbest yağ asidine parçalanmasıyla sonuçlanmaktadır. Serbest yağ asitlerinin artışı *P.acnes* kolonizasyonuna ve bakteri birikimine neden olarak mikrokomedon oluşumuna neden olmaktadır (13).

2.3.3. *P. acnes* varlığı

Akne vulgaris oluşumunda rol oynayan bir diğer faktör, foliküler üniteye geçen *P.acnes*'in varlığıdır. Gram-pozitif, hareketsiz, anaerob/mikroaerofil basil olan bu bakteriler şekerleri fermente ederek propiyonik asit oluşumuna neden olurlar.

Akne vulgaris ile ilgili yapılan çalışmalar *P.acnes* sayısı ile akne şiddeti arasında bir korelasyon olmadığını göstermiştir. *P.acnes*, hem komedojenik hem de enflamatuvar süreç üzerinden AV'yi tetikler. IL-1 α artışını tetikleyerek komedojenik etki gösteren *P.acnes*; enflamatuvar etkisini ise TLR'ler aracılığıyla pilosebace üniteye keratinosit ve sebunun aktive olması, proteaz, hiyaluronidaz, lipaz ve nötrofil kemotaktikler ile IL-1 α , IL-8, IL-12, TNF- α 'nın salınımını tetikleyerek ortaya çıkarır. *P.acnes*, enflamatuvar sitokinlerin ve antimikrobiyal peptitlerin salınımını, keratinositlerdeki TLR-2 ekspresyonunu arttırmakla sağlar (14).

2.3.4. Enflamasyon

Enflamasyon, erken dönemde pilosebace üniteye duktus ve duktus çevresindeki artmış CD4+T lenfositleri ile ilişkili olurken, geç dönemde nötrofilik infiltrat ile ilişkili bulunmuştur. Özellikle erken dönemde etkin rol oynayan lenfositlerin; spesifik bir antijene karşı gecikmiş tip hipersensitivite reaksiyonunu

tetiklediği düşünölmektedir. Geç dönemde ortaya çıkan nötrofiller, reaktif oksijen türlerini üreterek foliküler duvarda hasara yol açar ve aknedeki enflamatuvar durumu tetikler. Sağlıklı kontrol grubu ile enflamatuvar akne lezyonlarının karşılaştırıldığı çalışmalarda AV'li grupta dermiste “intercellular adhesion molecule 1” (ICAM-1), “vascular cell adhesion molecule” (VCAM-1), E-selektin gibi vasküler enflamatuvar mediyatörlerde artış olduğu görölmüşür (15).

2.3.5. Diğer Faktörler

2.3.5.1. VKİ ve Diyet

Aknenin etyopatogenezinde, VKİ ve diyetin rolünün olduğu düşünölse de bu konu ile ilgili birbirinden farklı görüşler mevcuttur (16, 17). Tsai ve arkadaşları adölesan dönemde VKİ ile aknenin pozitif korelasyon gösterdiğini bildirirken, Lu ve arkadaşları post-adelosan dönemde akne ile VKİ'nin birbiri ile negatif korelasyon gösterdiğini bildirmiştir (3, 5). Bir başka çalışmada, Halvorsen ve ark. Norveçli adölesanlarda VKİ artışı ile AV'nin ortaya çıktığını belirtmişlerdir (18).

Yüksek kolesterol, kalori ve doymuş yağ içeren “fast food” türü gıdaların tüketimi yanında sebze, meyve, tam tahıllı gıda, kümes hayvanları eti ve balık etinden fakir beslenme alışkanlığının olduğu Batı tipi diyet; obezite, kardiyovasküler hastalıklar, metabolik sendrom, otoimmün hastalıklar ve akne ile ilişkili bulunmuştur (19, 20). Batı tipi diyetdeki, hiperglisemik karbonhidratlardan oluşan GY ve insülinotropik süt/süt ürünleri; insülin/IGF-1'in sinyalizasyonunu artırırken insülin benzeri büyüme faktörü bağlayan protein 3 (IGFBP-3) düzeylerini ise azalttığı bildirilmiştir (21). IGFBP-3, retinoid X reseptör- α 'ya bağlanarak hücre apoptozisini inhibe eder ve proliferasyonunu uyarır (22).

Obezite ile sonuçlanan, Gİ değeri yüksek Batı tipi diyet ile beslenenlerde, “mammalian target of rapamycin and forkhead box transcription factor O1” (mTORC1) sinyal üretimi ve “forkhead box protein O1” (FoxO1)' in rölatif eksikliği akne lezyonlarının ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (4). Hücrelerin nütrisyonel durumu, başlıca beslenmeye duyarlı, önemli bir transkripsiyon faktörü olan FoxO1 ve mTORC1 ile algılanır. FoxO1; insan sebositleri de dahil tüm memeli hücrelerde eksprese edilir. Nükleer FoxO1; androjen/diğer nükleer reseptörleri, hücre proliferasyonunu, lipid biyosentezini ve enflamatuvar sitokinlerin anahtar genlerini, hepatik IGF-1 sentezini baskılar. Sebeseöz lipogenezisi, doğal/adaptif immünite aktivitesini düzenler, oksidatif stresi önler, mTORC1 ayarlayıcısı olarak hücre büyümesi/çoğalması ve metabolik homeostazın düzenlenmesinde ana rol oynar (23).

Hücre içi bir serin/treonin kinaz olan mTORC1, hücre içi sinyal silsilesinde enerji, büyüme faktörleri ve amino asitler arasındaki sinyallerin etkileşmesinde rol oynar (24, 25). Yüksek Gİ'li gıda tüketiminin androjen sentezi ile birlikte IGF-1'i de arttırdığı ve akne oluşumunu tetiklediği görüşü öne sürülmüştür (6, 26, 27). İnsülinin serum konsantrasyonundaki artış sebositlerin proliferasyonuna neden olmakta bu durum da sebum üretimini arttırmaktadır. Seks hormon bağlayıcı globulin (SHBG) konsantrasyonu ise insülinin etkisiyle baskılanmakta ve serbest dolaşımdaki androjen miktarını arttırmaktadır. Bu durum diyet faktörlerinin akneyi nasıl tetiklediğini öne süren hipotezlerden biridir (28).

Gıdalardaki karbonhidratların kandaki glukoz düzeylerine olan etkisini ölçen Gİ değerinden farklı olarak, insülin indeksi (İİ) gıdaların yemekten iki saat sonraki kan insülin seviyesinde oluşturduğu etkiyi ölçmektedir (29). Hemen hemen birçok gıda için Gİ ve İİ arasında korelasyon mevcut olsa da karbonhidrat değeri olmayan kırmızı et, tavuk eti vb. gıdaların Gİ değeri yoktur. Bu durumda AV için diyet faktörleri tek tek incelendiğinde bu ilişkiyi saptamak için Gİ değeri tek başına yeterli olmamaktadır. Otörler İİ değeri <45 olan gıdaların tüketilmesiyle AV tetiklenme riskinin azalacağını bildirmiştir (30, 31).

Hasta beyanına göre yapılan araştırmalarda, hastalarda %32-72 oranında diyetin akneyi tetiklediğini düşünülmüştür. Çikolata, patates kızartması, pizza, kuru yemişler en çok suçlanan ajanlar arasında geçmektedir (32-34). Son epidemiyolojik kanıtlar ve diyet ile ilgili yapılan kontrollü çalışmalar AV ile yüksek Gİ'li gıda tüketiminin birbiri ile ilişkili olabileceğini göstermiştir. Gİ değeri yüksek gıdalar, süt, çikolata ve balık ile akne arasındaki ilişkiyi inceleyen çok sayıda çalışma olsa da günlük hayatta sık tüketilen birçok sıvı ve katı gıda ile AV arasındaki ilişki nadiren irdelenmiştir (35).

2.3.5.2. Premenstrual Alevlenme

Kadınların %70'i premenstrual dönemde akne lezyonlarında artış olduğunu tariflemektedir (7). Premenstrual dönemde aknenin ortaya çıkması pilosebace ünitelerindeki hidrasyon artışının foliküler tıkaca neden olması ile açıklanmaktadır (36).

2.3.5.3. Hiperhidroz

Akne vulgaris hastalarının beyanına göre yaklaşık %15 hasta, AV'nin terleme ile arttığını belirtmektedir. Terleme ile pilosebace ünitelerindeki hidrasyon artışının akne oluşumunu tetiklediği düşünülmüştür (37).

2.3.5.4. Stres

Stres ile AV'nin tetiklendiği yapılan çalışmalarda bildirilmiştir (38, 39). Stresin akneyi tetiklemesi ile ilgili birkaç mekanizma öne sürülmüştür. Bu mekanizmalardan biri, stres sonucu periferik sinirlerden P maddesi salınımının artarak sebace bezlerde lipogenezi uyarması iken bir diğeri ise stresin hipotalamo-hipofizer aks üzerinden kortizol yapımını uyararak anabolizan etkide bulunmasıdır (39, 40). Son yapılan çalışmalarda sebace bezlerde yeni nöropeptid reseptörlerinin varlığı tanımlanmıştır. Nöropeptid reseptörlerinin uyarılması sebositlerde enflamatuvar sitokin üretimini artırır, lipogenez ve androjen metabolizması üzerinden akneyi tetiklemektedir. Bu durum stresin akne oluşumundaki rolünü daha da aydınlatmaktadır (41).

2.3.5.5. Sigara

Sigaranın polimorfonükleer lökositlerde fonksiyon değişikliği oluşturarak AV'yi tetiklediği düşünülmektedir (42). Bununla birlikte sigara içen kişilerde hiperinsülinemi, insülin direnci ve dislipidemi görülme riskinde artış saptanmış olup bu durumun da AV oluşumunu kolaylaştırdığı yapılan çalışmalarla gösterilmiştir (43).

2.3.5.6. Genetik

Sebace bez büyüklüğü ve aktivitesi kalıtsal olarak aktarılan özelliklerdendir. AV'nin görülme sıklığı ve şiddetinin ailede AV öyküsü verenlerde daha fazla olduğu gösterilmiştir.Yapılan çalışmalarda monozigot ikizlerde AV görülme sıklığının benzer olduğu görülmüştür (14). Buna ek olarak, insan sitokrom P-450 1A1 ve müsinoz glikoprotein (MUC1) gen polimorfizmi akneli hastalarda gösterilmiştir (44). Genetik bazlı yapılan son çalışmalarda AV'li bireylerde kandaki beyaz küre ve keratinositlerde telomer uzunluğunun artışına bağlı olarak deri yaşlanmasının geciktiği saptanmıştır (45).

2.3.5.7. İlaçlar

Akneiform lezyonlara yol açan birçok ilaç bulunmaktadır. İlaçlara bağlı akneiform erüpsiyonlarda, foliküler hiperkeratoz görülmemekte ve sebore yapımında artış göze çarpmazken, foliküler epitelde hasarlanmanın olduğu görülmektedir. İlaç ilişkili akneiform erüpsiyonlar, komedojenik olmayıp, daha çok monomorfik papülopüstüler şekildedir (36). Akneiform erüpsiyon yapan ilaçlar ko-trimaksazol, doksisisiklin, siklosporin, steroid, nistatin, izoniyazid, antiepileptikler, lityum,

amineptin, naproksen, hidroksiklorokin, epidermal büyüme faktör reseptör inhibitörü olarak sıralanabilir (1,7).

2.3.5.8. Kozmetikler ve Nemlendiriciler

Lanolin, bütül stearat, oleik asit ve izopropil miristat gibi maddeler veya halojenli hidrokarbon içeren kozmetik ürünler ve nemlendiriciler akne oluşumunu tetikleyebilmektedir (36).

2.4. Klinik Özellikler

2.4.1. Lezyon Tipleri

Akne vulgaris, pilosebace ünitenin yoğun olarak bulunduğu yüz, omuz ve sırtta ortaya çıkar. AV lezyonları enflamatuvar, enflamatuvar olmayan ve skatrisyel olmak üzere üçe ayrılabilir (46). Enflamatuvar lezyonlar papül, püstül, nodül iken enflamatuvar olmayan lezyonlar açık ve kapalı komedonlardır. Klasik form AV'de birden fazla lezyon tipi bir arada görülebilir. Enflamatuvar lezyonlar kızlarda 16-17 yaşlar, erkeklerde ise 17-18 yaşlar arasında zirveye ulaşır (1).

2.4.2. Klinik Tipler

Akne konglobata, akne fulminans, SAPHO (sinovit, akne, püstüloz, hiperostozis, osteitis) sendromu, PAPA sendromu (piyojenik artrit, piyoderma gangrenozum), Apert sendromu, neonatal akne, infantil akne, solid fasiyal ödemli akne, akne mekanika, polikistik over sendromu (PKOS), ilaç ilişkili monomorfik akneiform erüpsiyonlar, akne aestivalis, Favre-Racouchot sendromu aknenin farklı klinik tiplerini oluşturur (1,7,12).

2.5. Laboratuvar Bulguları

Hiperandrojenizm bulguları olmaksızın akneli hastalar için önerilen laboratuvar tetkikleri yoktur. AV'li hastaların serum androjen seviyelerinde yükseklik ile ilgili birçok çalışma olsa da hastaların çoğunda serum androjen seviyesi normaldir (47). Özellikle kadın hastalarda menstrual düzensizlik ve hirsütizm gibi bulgular varsa PKOS ve geç başlangıçlı konjenital adrenal hiperplazi açısından detaylı endokrinolojik inceleme yapılmalıdır (48).

2.6. Histopatoloji

Akne patolojik görünüm klinik görünümle paralel olarak değişkenlik gösterir. Mikrokomedonlar, patolojik olarak yoğun keratin tıkaçla dolu hiperkeratotik materyal ile doludur. Hastalığın ilerlemesi ile foliküler duvar incilir ve açık komedonlar belirir. Kapalı komedonlarda; eozinofiller, keratin, kıl ve çok sayıda bakteri içeren foliküler bir yapı mevcuttur. Foliküler epiteldeki tıkaç arttıkça folikül

duvarı yırtılır ve çok sayıda immünolojik özelliği olan materyal dermiste enflamatuvar yanıtı ortaya çıkarır. Bu lezyon olgunlaştıkça skarla karakterize fibrozise neden olur (49).

2.7. Prognoz ve Klinik Seyir

Akne vulgarisin başlangıç yaşı değişkendir. Hastaların çoğunda erken yaşlarda iyileşme olurken, hastalık bazı olgularda 3. veya 4.dekata kadar sürebilir. AV'de prognoz genellikle iyi olsa da geç kalınan durumlarda, özellikle nodülökistik lezyonların olduğu hastalarda skatris ortaya çıkma riski yüksektir. Bu nedenle hastalığın erken tanı ve tedavisi, olası sekellerin ortaya çıkmasını engeller ve psikososyal iyilik halinin artmasını kolaylaştırır (1).

2.8. Ayırıcı Tanı

Komedonal lezyonların ayırıcı tanısında milia, siringoma, trikoepitelyoma, fibrofoliküloma, erüptif vellüs kıl kisti, nevus komedonikus yer alırken; papülopüstüler lezyonların ayırıcı tanısında rozase, perioral dermatit, eozinofilik püstüler folikülit, gram (-) folikülit, psödofolikülit barba, foliküler mikozis fungoides ve lupus miliyaris disseminatus fasiyei yer alır (1,7).

2.9. Tedavi

Aknede tedavi seçenekleri topikal ve sistemik tedavi olmak üzere 2 gruba ayrılabilir.

2.9.1 Topikal Tedaviler

Hafif- orta şiddetli akneli olgularda topikal tedaviler tek başına kullanılabilir. Şiddetli olgularda bu ajanlar sistemik tedavilerle kombine edilebilir (1,7). Tablo 1' de aknede kullanılan topikal ajanların listesi gösterilmiştir.

Tablo 1. Akne vulgariste kullanılan topikal ajanlar

1-Retinoidler	Adapalen, tretinoin, izotretinoin, tazoroten motretinid, retinaldehit, beta-retinol glukuronid
2-Antibiyotikler	Eritromisin, klindamisin, tetrasiklin, nadifloksasin
3-Benzoil peroksit	Benzoil peroksit-eritromisin, benzoil peroksit-klindamisin kombinasyonları
4-Azelaik asit	
5-Sodyum sülfasetamid	
6-Diğer ajanlar	Dapson, nikotinamid, salisilik asit

2.9.2 Sistemik Tedaviler

Topikal ajanların yeterli olmadığı orta-şiddetli AV'li olgularda tek başına veya topikal ajanlarla kombine olacak şekilde sistemik tedaviler başlanır (1,7). Tablo 2'de AV'de kullanılan sistemik ilaçların listesi gösterilmiştir.

Tablo 2. Akne vulgariste kullanılan sistemik ajanlar

1-Retinoidler	İzotretinoin
2-Antibiyotikler	Eritromisin, doksisisiklin, minosiklin, tetrasiklin, azitromisin, trimetoprim-sulfametoksazol
3-Hormonal tedavi	Oral kontraseptifler, glukokortikosteroidler, androjen reseptör blokörleri, GNRH agonistleri

2.10. Global Akne Derecelendirme Sistemi

Global Akne Derecelendirme Sistemi (GADS), 1997 yılında Doshi ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Bu sistemde global skor, lokalizasyon katsayısı ile lokal skorların çarpımının toplamı ile elde edilir (50). Lokalizasyon katsayısı alında 2, sağ yanakta 2, sol yanakta 2, burunda 1, çenede 1 ve göğüs-sırt üst kısmında 3 alınarak 6 bölge üzerinden hesaplanır. Lokal skorda lezyonlar 0-4 arası puan alır (lezyon yok:0, komedon:1, papül:2, püstül:3, nodül:4). Lokal skor hesaplanırken mevcut olan en şiddetli lezyonun puanı alınır. Skorlarının toplamı 1-18 arası hafif, 19-30 arası orta, 31-38 arası şiddetli ve 39 ve üzeri çok şiddetli olarak değerlendirilir.

2.11. Global Akne Derecelendirme Ölçeği

Global Akne Derecelendirme Ölçeği (GADÖ), Dreno ve ark. tarafından yakın zamanda tanımlanmıştır (51). Bu sistemde yüzdeki lezyonlar aşağıdaki gibi 5 kategoride değerlendirilir (Tablo 3).

Tablo 3. Global Akne Derecelendirme Ölçeği

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

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada, Ocak 2017- Haziran 2017 tarihleri arasında Ankara Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Deri ve Zührevi Hastalıkları polikliniğine başvuran 12 yaş ve üzeri 202 AV'li birey ile benzer yaş, cinsiyet ve demografik özelliklere sahip kallus, böcek sokması ve verruka vulgarisli AV'si olmayan 172 gönüllü birey, onamları alınarak çalışmaya dahil edildi. Hastanemiz Eğitim Planlama ve Koordinasyon Kurulundan onay alındı.

Hasta ve kontrol grubunun yaş, cinsiyet, boy, ağırlık, meslek, medeni durum, eğitim düzeyi, gelir durumu gibi sosyodemografik verileri kaydedildi. AV'li hastaların ayrıntılı anamnezlerinden özgeçmiş, soygeçmiş bilgileri hastalığın başlangıç yaşı, süresi ve eşlik eden hastalıkları öğrenildi (Ek-1).

Hasta ve kontrol gruplarında ölçülen vücut ağırlığının (kg) boy uzunluğunun karesine (m²) bölünmesi ile VKİ hesaplandı. Bu iki gruba porsiyon ölçütleri standardize edilmiş günlük-haftalık sıvı ve katı gıda tüketim sıklığını sorgulayan diyet anketi uygulandı. Sıvı gıdalarda 1 porsiyon ölçütü 1 su bardağı olarak standardize edilirken, katı gıdalarda ise 1 porsiyon ölçütü şu şekilde standardize edildi: Kırmızı et 1 yemek kaşığı, balık-tavuk eti 1 yumurta büyüklüğü, sosis 1 adet, salam 1 dilim, sucuk 4 halka dilimi, kuru fasulye 5 çorba kaşığı, yoğurt-mercimek çorbası 1 küçük kase, beyaz peynir-kaşar peynir-çikolata 1 kibrit kutusu, kek 1 dilim, patatesli cips 1 kutu, fıstık-fındık-ay çekirdeği 1 çay bardağı, pirinç pilavı-makarna 2 yemek kaşığı, patates 1 adet orta boy, yumurta-simit 1 adet, bal 1 çay kaşığı, elma 1 küçük boy, portakal 1 orta boy, mandalina 2 küçük boy, muz 1 küçük boy, üzüm 15 iri tane, şeftali 1 orta boy ve karpuz 1 dilim (Ek-2).

Yağsız süt, yağlı süt, kola, ayran, meyve suyu, süt tozlu neskafe, kırmızı et, sosis, salam, yoğurt, beyaz peynir, kaşar peynir, kek, patatesli cips, çikolata, mercimek çorbası, pirinç pilavı, makarna, patates, simit, yumurta, elma, portakal, mandalina, muz, üzüm, şeftali ve karpuz tüketimi haftada ≥ 3 ve < 3 olmak üzere iki gruba dahil edilirken; bira, balık eti, sucuk, kuru fasulye, fıstık, fındık, ay çekirdeği haftada ≥ 1 ve < 1 olarak; bal tüketimi ise haftada ≥ 7 ve < 7 olmak üzere iki gruba ayrıldı. Hasta ve kontrol grubu arasında gıda tüketim sıklığı, belirlenen gıda grupları ve ölçütleri esas alınarak, karşılaştırıldı. AV'li hastalardaki hastalık şiddeti ile bu

gıda grupları ve ölçütlerine göre, gıda tüketim sıklığı karşılaştırıldı. AV'li hastaların akne şiddetini saptamak için GADS ve GADÖ kullanıldı. GADS'de lokalizasyon katsayısı alında 2, sağ yanakta 2, sol yanakta 2, burunda 1, çenede 1 ve göğüs-sırt üst kısmında 3 alınarak 6 bölge üzerinden hesaplandı. Lokal skorda lezyonlar 0-4 arası puan aldı (lezyon yok:0, komedon:1, papül:2, püstül:3, nodül:4). Lokal skor hesaplanırken mevcut olan en şiddetli lezyonun puanı alındı. Skorlarının toplamı 1-18 arası hafif, 19-30 arası orta, 31-38 arası şiddetli ve 39 ve üzeri çok şiddetli olarak değerlendirildi. GADÖ sistemine göre ise yüzdeki akne şiddeti değerlendirildi. Buna göre; rezidüel pigmentasyon ve eritem görülenler lezyon yok:0, yüzde seyrek açık, kapalı komedon ve çok az papülleri olanlar çok az:1, kolayca tanınabilir; yüzün yarısından daha az bir kısmı etkilenmiş-çok az açık veya kapalı komedonlar, papüller ve püstülleri olanlar hafif:2, yüzün yarısından daha fazla bir kısmı etkilenmiş-çok sayıda papüller, püstüller, açık veya kapalı komedonlar, bir adet nodül görülebilenler orta:3, tüm yüz etkilenmiş, çok sayıda papüller, püstüller, açık veya kapalı komedonlar ve nadiren nodüller görülebilenler şiddetli:4, yüksek oranda enflamatuvar akne, nodüllerle birlikte tüm yüzü etkilemiş hastalar ise çok şiddetli:5 olarak değerlendirildi.

3. 1. İstatistiksel Değerlendirme

Veriler SPSS 20.0 programında değerlendirildi ve $p < 0,05$ olduğunda istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Sayısal değişkenlerde tanımlayıcı istatistik olarak ortalama \pm standart sapma; kategorik değişkenlerde sayı (%) verildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu test edildi. Kategorik değişkenler arası ilişki için Pearson Ki-kare testi ve Fisher's exact testi kullanılırken risk değerlendirmesi için odds oranı (OO) hesaplandı. Çalışmadaki AV'li hastalarda aknenin varlığını etkileyen bütün risk faktörlerinin beraber etkisi lojistik regresyon geriye doğru: Wald metodu ile araştırıldı. Sürekli ölçümlü değişkenlerde normal dağılan veriler için Student's t testi ve ANOVA testi kullanıldı. Sürekli ölçümlü değişkenlerde normal dağılmayan veriler için Mann-Whitney U testi, Kruskal Wallis testi ve Spearman's Rho korelasyonu kullanıldı.

4. BULGULAR

4.1. Hasta ve Kontrol Grubunun Yaş Ortalaması, Cinsiyet Dağılımı ve Sosyoekonomik Faktörler Açısından Değerlendirilmesi

Çalışma 202 AV'li hasta, 172 kontrol grubu ile yapıldı. Çalışmaya katılan kadın sayısı 223 (%59,6), erkek sayısı ise 151 (%40,4) olarak bulundu.

Akne vulgarisli grupta 132 (%65,3) kadın, 70 (%34,7) erkek hasta vardı. Hastaların yaş ortalaması $19,13 \pm 4,96$ (minimum 12, maksimum 40) ortanca değer ise 18 bulundu. AV'li grupta boy ortalaması $1,66 \pm 9,04$ (minimum 1,39- maksimum 1,96) , ortanca değeri 165 metre (m) idi. Kilo ortalaması $60,92 \pm 11,12$ (minimum 38- maksimum 98), ortanca değeri 60 kilogram (kg) olarak bulundu.

Kontrol grubunda 91(%52,9) kadın, 70 (%43,5) erkek vardı. Kontrol grubunun yaş ortalaması $18,51 \pm 3,3$ (minimum 12- maksimum 28), ortanca değer ise 18 bulundu. Kontrol grubunda boy ortalaması $1,67 \pm 9,78$ (minimum 1,40- maksimum 1,92), ortanca değer 1,67 m saptandı. Kilo ortalaması $61,32 \pm 12,46$ (minimum 36- maksimum 97), ortanca değer ise 59 kg olarak bulundu.

Çalışmaya dahil edilen 202 AV'li hastanın 5'i memur (%2,5), 15'i işçi (%7,4), 154'ü öğrenci (%76,2), 8'i çalışmıyor (%4), 14'ü ev hanımı (%6,9) ve 6'sı serbest meslek (%3) grubunda idi. Bu hastaların 188'i bekar (%93,3) , 12'si evliydi (%5,9). Eğitim açısından 26'sı ortaokul (%12,9), 117'si lise (%57,9) ve 59'u (%29,2) üniversite mezunuydu. Hastaların 108'i (%53,5) 1000-2000 TL arası aylık gelire sahip iken 94'ü (%46,5) 2000 TL ve üzeri aylık gelire sahipti.

Kontrol grubundakilerin 2'si memur (%1,2), 21'i işçi (%13,0), 123'ü öğrenci (%76,4), 5'i çalışmıyor (%3,1), 9'u ev hanımı (%5,6) , 1'i serbest meslek (%0,6) yapıyordu. Bu gruptakilerin 150'si bekar (%93,2) iken 11'i (%6,8) evliydi. Eğitim açısından 26'sı (%16,1) ortaokul, 89'u (%55,3) lise, 46'sı (%28,6) üniversite mezunuydu. Bu grubun 72'si (%44,7) 1000-2000 TL arası aylık gelire sahip iken 89'u (%55,3) 2000 TL ve üzeri aylık gelire sahipti.

Hasta ve kontrol grubu arasında yaş ortalaması, cinsiyet dağılımı ve sosyoekonomik faktörler (meslek, evlilik durumu, öğrenim düzeyi ve aylık gelir) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

4.2. Akne Vulgarisli Hastaların Özgeçmiş, Soygeçmiş ve Gıda Tüketimi Açısından Değerlendirilmesi

Akne vulgarisli hastaların özgeçmiş sorgulandığında 21 (%10,4) hastada adet düzensizliği ve hirsütizm, 6 hastada (%2,97) hipotiroidizm, 2 (%0,1) hastada demir eksikliği, 2 (%1) hastada vitamin B12 eksikliği, 2 (%1) hastada astım, 10 hastada (%4,95) ise akut romatizmal ateş, epilepsi, vitiligo, mitral yetmezlik, infektif endokardit, geçirilmiş tüberküloz, Ailevi Akdeniz Ateşi, depresyon, atriyal septal defekt, migren ve biliyer taş mevcuttu. Yüz elli dokuz (%78,71) hastada ek sağlık şikayeti yoktu.

Akne vulgarisin başlangıç yaşı ortalaması $14,28 \pm 2,23$ (minimum 9- maksimum 23), ortanca değer ise 14'tü. Hastalığın ortalama süresi $12,08 \pm 11,35$ (minimum 1- maksimum 60), ortanca süresi ise 12 aydı. Bu hastalarda birinci derece akrabalarında (anne, baba, kardeş) akne tarifleyen 120 (%59,4), tariflemeyen 81 (%40,1) hasta vardı.

Hastaların 5'i (%2,5) güneş koruyucu, 31'i (%15,3) nemlendirici, 34'ü (%16,8) sabun temizleyici, 23'ü (%11,4) makyaj, 1'i (%0,5) güneş kremi ve makyaj, 11'i (%5,4) nemlendirici ve makyaj, 9'u (%4,5) ise sabun ve makyaj uygulamaktaydı. Seksen yedi (%43,1) hasta hiçbir şey kullanmamaktaydı.

Hastalar AV'yi tetikleyen öğeler açısından sorgulandı. Diyet ile AV'nin tetiklendiğini beyan eden 127 (%64,5) hasta vardı. Bu hastalara AV'yi tetikleyen gıdalar soruldu. Hastalığın süt ile tetiklenmediğini belirten 197 (%97,5) hasta var iken, 4 (%2) hasta tetiklendiğini belirtti. Hastalığın çikolata ile tetiklenmediğini belirten 165 (%81,7) hasta var iken, 36 (%17,8) hasta tetiklendiğini belirtti. Hastalığın kuruyemiş ile tetiklenmediğini belirten 133 (%65,8) hasta var iken, 68 (%33,8) hasta tetiklendiğini belirtti. Hastalığın yağlı gıdalar ile tetiklenmediğini belirten 118 (%58,4) hasta var iken, 83 (%41,3) hasta tetiklendiğini belirtti. Hastalığın cips ile tetiklenmediğini belirten 145 (%71,8) hasta var iken, 56 (%27,7) hasta tetiklendiğini belirtti. Hastalığın kola ile tetiklenmediğini belirten 181 (%89,9) hasta var iken, 20 (%9,9) hasta tetiklendiğini belirtti. Hastalığın Batı tipi diyet ile tetiklenmediğini belirten 110 (%54,5) hasta var iken, 91 (%45,3) hasta tetiklendiğini belirtti. Yüz otuz iki kadın hastadan 38'i (%28,78) hastalığın premenstrual dönemde tetiklenmediğini belirtir iken, 94 (%71,2) hasta tetiklendiğini belirtti. Hastalığın terleme ile tetiklenmediğini belirten 147 (%72,8) hasta var iken, 54 (%26,7) hasta tetiklendiğini belirtti. Hastalığın mevsim değişimi ile tetiklenmediğini belirten 151

(%74,8) hasta var iken, 36 (%17,8) kişi hastalığın yazın alevlendiğini, 14 (%6,9) kişi ise hastalığın kışın alevlendiğini ifade etti. Hastalığın stres ile tetiklenmediğini belirten 46 (%22,8) hasta var iken, 155 (%76,7) hasta tetiklendiğini belirtti. Kozmetik ürün ve nemlendirici kullanan 114 hastanın 69'u (%60,5) kozmetik ürün ve nemlendiricilerin akneyi tetiklemediğini belirtirken, 45 hasta(%39,5) tetiklediğini belirtti. AV' yi tetikleyen öğeler Tablo 4' de gösterilmiştir.

Tablo 4. Akne vulgarisi tetikleyen öğeler

Tetikleyiciler	Tetiklemiyor		Tetikliyor		Toplam
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Süt	197	%97,5	4	%2	201
Çikolata	165	%81,7	36	%17,8	201
Kuruyemiş	133	%65,8	68	%33,8	201
Yağlı gıda	118	%58,4	83	%41,3	201
Cips	145	%71,8	56	%27,7	201
Kola	181	%89,9	20	%9,9	201
Batı tipi diyet	110	%54,5	91	%54,5	201
Premenstrual alevlenme*	38	%28,78	94	%71,2	132
Terleme	147	%72,8	54	%26,7	201
Mevsim	151	%74,8	50	%24,7	201
Stres	46	%22,8	155	%76,7	201
Kozmetik ve nemlendiriciler**	69	%60,5	45	%60,5	114

* Kadın hastalar açısından değerlendirilmiştir.
** Kozmetik ve nemlendirici kullananlar açısından değerlendirilmiştir.

4.3. Akne Vulgarisli Hastaların Lezyon Tipi ve Hastalık Şiddeti

Çalışmadaki 201 hastadan 48'inde (%23,8) komedonal, 120'sinde (%59,4) papülopüstüler, 33'ünde (%16,3) nodülökistik lezyonlar baskındı.

Akne şiddeti açısından GADS'ye göre ortalama puan $20,72 \pm 8,23$, ortanca 20 idi. Bu puanlamaya göre 71(%35,1) hastanın hafif, 95 (%47) hastanın orta, 28 (%13,9) hastanın şiddetli, 7 (%3,5) hastanın çok şiddetli aknesi mevcuttu.

GADS'ye göre erkeklerde hafif-orta derece AV'si olan hasta sayısı 14 (%20) iken şiddetli-çok şiddetli AV'li hasta sayısı ise 56 (%80) idi. Kadınlarda ise hafif-orta derecede olan AV'li hasta sayısı 57 (%43,5) iken şiddetli-çok şiddetli AV'li sayısı 74 (%56,5) olarak bulundu. Akne şiddeti açısından GADÖ'ye göre 10 (%5) hastanın çok az, 46 (%22,8) hastanın hafif, 79 (%39,1) hastanın orta, 43 (%21,3) hastanın şiddetli, 23 (%11,4) hastanın çok şiddetli aknesi mevcuttu. Her iki cinste akne şiddeti ile yaş arasındaki ilişki araştırıldığında istatistiksel olarak yaş arttıkça akne şiddetinin azaldığı saptandı (GADÖ ve GADS için $p<0,001$). On iki-18 yaş arası grupta AV şiddeti en fazla iken, 25 yaş ve üstü grupta en az görüldü. Tablo 5' de yaş grubu ile AV şiddeti arasındaki ilişki görülmektedir.

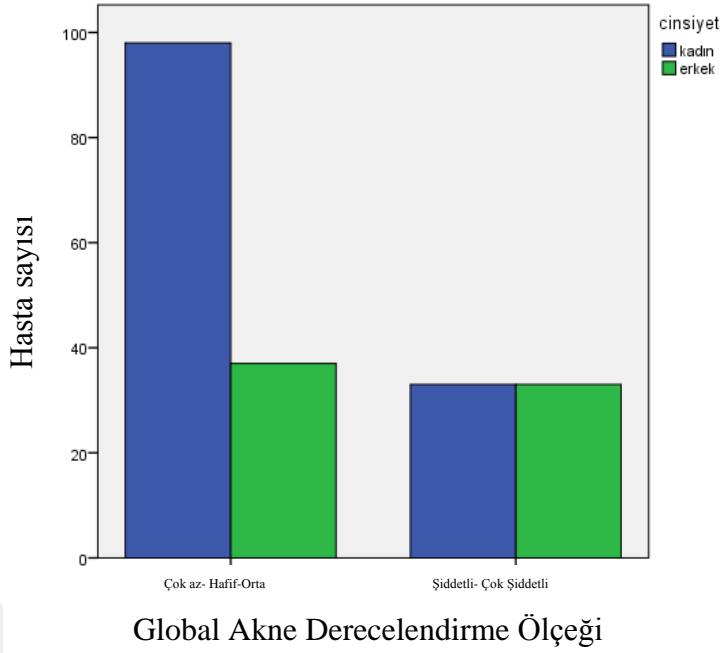
Tablo 5. Yaş grubuna göre Global Akne Derecelendirme Sistemi puanları

Yaş grubu	GADS ortalaması	Hasta sayısı	Standart Sapma	Minimum	Maksimum	Ortanca Değer	p* değeri
12-18 yaş	22,40	117	8,08	6	41	23	<0,001
19-24 yaş	19,38	63	8,06	2	39	19	
25 ve üstü	15,38	21	6,81	8	32	13	
Toplam	20,72	201	8,24	2	41	20	

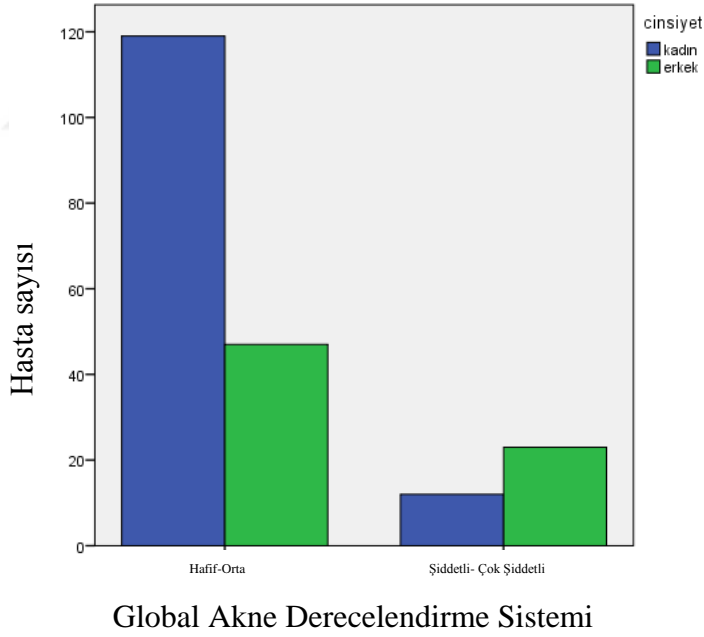
*Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır.
GADS: Global Akne Derecelendirme Sistemi

Akne vulgaris için aile öyküsü olan 120 hastada; VKİ ve akne şiddeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamadı ($p=0,826$).

Akne vulgarisli hastaların akne şiddeti, GADÖ için çok az-hafif-orta ve şiddetli-çok şiddetli, GADS için ise hafif-orta ve şiddetli-çok şiddetli olmak üzere iki gruba ayrıldı. Her iki ölçüğe göre şiddetli-çok şiddetli AV'li hasta sayısı erkeklerde kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla bulundu (GADÖ ölçüğüne göre p değeri 0,013, GADS ölçüğüne göre p değeri 0,001). (Şekil 1, Şekil 2, Tablo 6, Tablo 7)



Şekil 1. Global Akne Derecelendirme Ölçeği ve cinsiyet arasındaki ilişki



Şekil 2. Global Akne Derecelendirme Sistemi ve cinsiyet arasındaki ilişki

Tablo 6. Global Akne Derecelendirme Ölçeği ve cinsiyet arasındaki ilişki

			Cinsiyet		Toplam	p* değeri
			Kadın	Erkek		
GADÖ	Çok az-Hafif-Orta	Hasta sayısı	98	37	135	0,02
		% Cinsiyet	74,8%	52,9%	67,2%	
	Şiddetli-Çok şiddetli	Hasta Sayısı	33	33	66	
		% Cinsiyet	25,2%	47,1%	32,8%	
Toplam		Hasta sayısı	131	70	201	
		% Cinsiyet	100,0%	100,0%	100,0%	

*Ki kare testi kullanılmıştır.
GADÖ: Global Akne Derecelendirme Ölçeği

Tablo 7. Global Akne Derecelendirme Sistemi ve cinsiyet arasındaki ilişki

			Cinsiyet		Toplam	p* değeri
			Kadın	Erkek		
GADS	Hafif-Orta	Hasta sayısı	119	47	166	<0,001
		% Cinsiyet	90,8%	67,1%	82,6%	
	Şiddetli-Çok şiddetli	Hasta Sayısı	12	23	35	
		% Cinsiyet	9,2%	32,9%	17,4%	
Toplam		Hasta sayısı	131	70	201	
		% Cinsiyet	100,0%	100,0%	100,0%	

*Ki kare testi kullanılmıştır.
GADS: Global Akne Derecelendirme Sistemi

4.4. Hastaların VKİ Açısından Değerlendirilmesi

Akne vulgarisli grup ile kontrol grubu arasında ortalama VKİ değeri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$). AV'li grupta VKİ ortalaması $21,99\pm 3,36$ (minimum 16,30-maksimum 38,76), ortanca değer 21,44 kg/m^2 olarak saptandı. Yirmi yedi hastada (%13,4) VKİ düşük, 146 hastada (%72,3) normal, 29 hastada (%14,4) ise yüksek bulundu. Kontrol grubunda ise VKİ ortalaması $21,84\pm 3,53$ (minimum 14,65-maksimum 33,20), ortanca değer 21,52 kg/m^2 saptandı. Yirmi dokuz hastada (%18,0) VKİ düşük, 104 hastada (%64,6) orta, 27 hastada (%16,8) ise yüksek bulundu.

Her iki grupta da yaş ile VKİ ortalaması arasındaki ilişki istatistiksel olarak incelendiğinde yaş arttıkça VKİ'nin de arttığı istatistiksel olarak görüldü. ($p=0,03$).

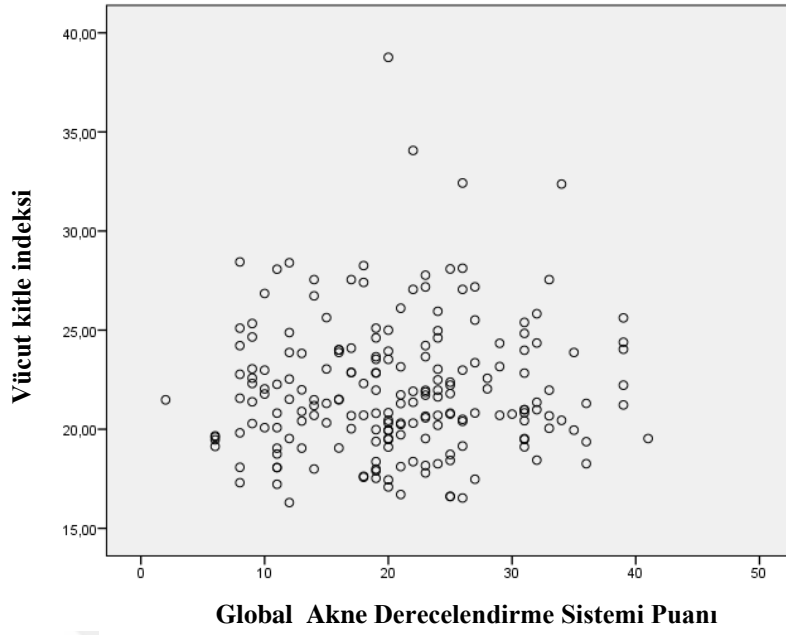
Bununla birlikte her iki grup yaşlara göre 12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş ve üstü olarak alt gruplara ayrıldığında, üç alt grupta da AV'li grup ile kontrol grubu arasında ortalama VKİ değeri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (12-18 yaş grubu için $p=0,241$, 19-24 yaş grubu için $p=0,158$, 25 yaş ve üstü grup için $p=0,922$). Tablo 8' de yaş gruplarına göre ortalama VKİ değerleri belirtilmiştir.

Tablo 8. Akne vulgarisli hastalarda yaş grubuna göre vücut kitle indeksi değerleri

Yaş aralığı	Hasta grubu	VKİ Ortalama (kg/m ²)	Hasta sayısı	Standart sapma	Minimum Değer	Maksimum Değer	VKİ Ortanca (kg/m ²)	p* değeri
12-18 yaş	Olgu	21,79	118	3,44	16,30	34,06	21,15	0,241
	Kontrol	21,19	92	3,33	14,65	32,04	20,83	
	Toplam	21,53	210	3,40	14,65	34,06	21,00	
19-24 yaş	Olgu	21,70	63	3,15	17,22	38,76	21,22	0,158
	Kontrol	22,55	60	3,70	16,89	33,20	22,45	
	Toplam	22,11	123	3,44	16,89	38,76	21,48	
25 ve üstü	Olgu	24,02	21	2,86	20,03	28,44	23,05	0,922
	Kontrol	24,13	8	2,88	20,01	28,41	23,33	
	Toplam	24,05	29	2,81	20,01	28,44	23,05	

*Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.
VKİ: Vücut Kitle İndeksi

Akne vulgarisli hastalar baskın lezyon tipine göre komedonal, papülopüstüler veya nodülokistik olarak 3 alt gruba ayrıldı. Alt gruplardaki hastaların ortalama VKİ değerleri karşılaştırıldığında her üç alt grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,926$). GADS puanlama ölçeği şiddetli-çok şiddetli ile hafif-orta olacak şekilde değerlendirildiğinde AV'si şiddetli-çok şiddetli olan grupta VKİ 22,21 kg/m² bulunurken, hafif-orta olan grupta ise 21,90 kg/m² olarak bulundu ($p=0,491$). VKİ ve GADS puanı sürekli ölçümlü değişkenler olarak incelendiğinde; aralarında Spearman korelasyonu ile anlamlı bir korelasyon bulunamadı ($p=0,513$, Spearman korelasyon katsayısı=0,046). Şekil 3'de VKİ ve GADS puan ölçeği arasında korelasyonun olmadığı görülmektedir.



Şekil 3. Vücut kitle indeksi ve Global Akne Derecelendirme Sistemi puanı arasındaki ilişki

4.5. Akne Vulgarisli Hasta ve Kontrol Grubunda Gıda Tüketiminin Karşılaştırılması

4.5.1. Sıvı Gıda Tüketimi Açısından AV'li Grup ve Kontrol Grubunun İncelenmesi

Hastalar sıvı gıda tüketimi açısından değerlendirildiğinde 1 su bardağı, 1 porsiyon olarak değerlendirildi.

Haftada ≥ 3 porsiyon yağsız süt tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,704$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında haftada ≥ 3 porsiyon yağsız süt tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 3 porsiyon yağlı süt tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,144$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında haftada ≥ 3 porsiyon yağlı süt tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 3 porsiyon ayran tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,342$).

Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında haftada ≥ 3 porsiyon ayran tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Kola tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasındaki ilişki araştırıldığında haftada ≥ 3 porsiyon kola tüketimi, AV'li grupta, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı olarak fazla saptandı ($p=0,048$). Tablo 9'da kola tüketimi açısından AV'li grup ile kontrol grubu arasındaki ilişki görülmektedir.

Tablo 9. Akne vulgaris ve kontrol grubunda kola tüketimi

		Gruplar		Toplam	p*değeri
		AV	Kontrol		
Kola tüketimi (porsiyon/hafta)	≥ 3	Sayı	75	44	119
		Yüzde oran	37,1%	27,3%	32,8%
	< 3	Sayı	127	117	244
		Yüzde oran	62,9%	72,7%	67,2%
Toplam		Sayı	202	161	363
		Yüzdeoran	100,0%	100,0%	100,0%

*Ki kare testi kullanılmıştır.
AV: Akne vulgaris

Haftada ≥ 3 porsiyon kola tüketenlerde akne gelişimi için OO 1,57 (1,00-2,46) bulundu. Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında 12-18 yaş grubunda haftada ≥ 3 porsiyon kola tüketimi, AV'li grupta, kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla bulunurken ($p=0,006$), 19-24 yaş ve 25 yaş üstü gruplar için ≥ 3 porsiyon kola tüketimi açısından AV'li grup ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$). On iki-18 yaş grubunda haftada ≥ 3 porsiyon kola tüketenler için OO değeri 2,261 (1,260-4,059) olarak bulundu.

Haftada ≥ 3 porsiyon meyve suyu tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,226$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında, haftada ≥ 3 porsiyon meyve suyu tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 3 porsiyon süt tozlu neskafe tüketimi, AV'li grupta, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla saptandı ($p=0,037$). Haftada ≥ 3 porsiyon süt tozlu neskafe tüketenlerde akne gelişimi için OO 1,674 (1,031-2,720) bulundu. Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında haftada ≥ 3 porsiyon süt tozlu neskafe tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 1 porsiyon bira tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,737$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında ≥ 1 porsiyon bira tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

4.5.2. Haftalık Katı Gıda Tüketimi Açısından AV'li Grup ve Kontrol Grubunun İncelenmesi

4.5.2.1. Meyve Dışı Katı Gıda Tüketimi ile Akne şiddeti Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Haftada ≥ 3 porsiyon kırmızı et tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,668$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında haftada ≥ 3 porsiyon kırmızı et tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 1 porsiyon balık eti tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasındaki ilişki araştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,562$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında haftada ≥ 1 porsiyon balık eti tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 3 porsiyon tavuk eti tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasındaki ilişki araştırıldığında ≥ 3 porsiyon tavuk eti tüketenler, kontrol grubunda akne grubuna göre istatistiksel olarak fazla bulundu ($p=0,044$). Haftada ≥ 3 porsiyon tavuk eti tüketenlerde AV gelişimi için OO 0,650 (0,428-0,988) bulundu. Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında;

25 yaş üstü grupta haftada ≥ 3 porsiyon tavuk eti tüketimi, kontrol grubunda AV'li gruba göre anlamlı derecede fazla bulunurken ($p=0,017$), 12-18 yaş, 19-24 yaş gruplarında haftada ≥ 3 porsiyon tavuk eti tüketimi açısından kontrol grubu ile AV'li grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 3 porsiyon sosis tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,284$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında haftada ≥ 3 porsiyon sosis tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 3 porsiyon salam tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,270$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında haftada ≥ 3 porsiyon salam tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 1 porsiyon sucuk tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasındaki ilişki araştırıldığında haftada ≥ 1 porsiyon sucuk tüketimi, kontrol grubunda AV grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla bulundu ($p=0,026$). Haftada ≥ 1 porsiyon sucuk tüketenlerde akne oluşumu için OO 0,6 (0,382-0,943) olarak bulundu (Tablo 10).

Tablo 10. Akne vulgaris ve kontrol grubunda sucuk tüketimi

			Gruplar		Toplam	p* değeri	OO değeri
			AV	Kontrol			
Kola tüketimi (porsiyon/hafta)	≥ 1	Sayı	51	58	109	0,026	0,6 (0,382-0,943)
		Yüzde oran	25,2%	36,0%	30,0%		
	<1	Sayı	151	103	254		
		Yüzde oran	74,8%	64,0%	70,0%		
Toplam		Sayı	202	161	363		
		Yüzde oran	100,0%	100,0%	100,0%		
*Ki kare testi kullanılmıştır.							
AV: Akne vulgaris OO: Odds oranı							

Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında, 12-18 yaş grubunda haftada ≥ 1 porsiyon sucuk tüketimi, kontrol grubunda AV grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla bulunurken ($p=0,015$), 19-24 yaş ve 25 yaş üstü gruplarda ≥ 1 porsiyon sucuk tüketimi açısından AV ve kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$). On iki-18 yaş grubunda haftada ≥ 1 porsiyon sucuk tüketenlerde akne gelişimi için OO değeri 0,462 (0,253- 0,841) olarak bulundu.

Haftada ≥ 1 porsiyon kuru fasülye tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,479$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında, haftada ≥ 1 porsiyon kuru fasülye tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 3 porsiyon yoğurt tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,565$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında haftada ≥ 3 porsiyon yoğurt tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 3 porsiyon beyaz peynir tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasındaki ilişki araştırıldığında haftada ≥ 3 porsiyon beyaz peynir tüketimi, AV'li grupta istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla bulundu ($p=0,049$). Haftada ≥ 3 porsiyon beyaz peynir tüketenlerde akne oluşumu için OO değeri 1,628 (1,000- 2,651) olarak bulundu (Tablo 11). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında, haftada ≥ 3 porsiyon beyaz peynir tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Tablo 11. Akne vulgaris ve kontrol grubunda beyaz peynir tüketimi

			Gruplar		Toplam	p* değeri
			AV	Kontrol		
Beyaz peynir tüketimi (porsiyon/hafta)	≥3	Sayı	160	113	273	0,049
		Yüzde oran	80,0%	71,1%	76,0%	
	<3	Sayı	40	46	86	
		Yüzde oran	20,0%	28,9%	24,0%	
Toplam		Sayı	200	159	359	
		Yüzde oran	100,0%	100,0%	100,0%	

*Ki kare testi kullanılmıştır.
AV: Akne vulgaris OO: Odds oranı

Haftada ≥ 3 porsiyon kaşar peynir tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,579$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında, haftada ≥ 3 porsiyon kaşar peynir tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 3 porsiyon kek tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,21$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında haftada ≥ 3 porsiyon kek tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 3 porsiyon patatesli cips tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,97$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında haftada ≥ 3 porsiyon patatesli cips tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 3 porsiyon çikolata tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,626$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında haftada ≥ 3 porsiyon çikolata tüketimi açısından akne grubu ile

kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 1 porsiyon fıstık tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasındaki ilişki araştırıldığında haftada ≥ 1 porsiyon fıstık tüketenler AV'li grupta istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla saptandı (Tablo 12). Haftada ≥ 1 porsiyon fıstık tüketenlerde, akne gelişimi için OO 1,621 (1019 -2578) olarak bulundu. Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında, haftada ≥ 1 porsiyon fazla fıstık tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Tablo 12. Akne vulgaris ve kontrol grubunda fıstık tüketimi

		Gruplar		Toplam	p* değeri	
		AV	Kontrol			
Fıstık tüketimi (porsiyon/hafta)	≥ 1	Sayı	69	39	108	0,041
		Yüzde oran	34,5%	24,5%	30,1%	
	< 1	Sayı	131	120	251	
		Yüzde oran	65,5%	75,5%	69,9%	
Toplam		Sayı	200	159	359	
		Yüzde oran	100,0%	100,0%	100,0%	

*Ki kare testi kullanılmıştır.
AV: Akne vulgaris OO: Odds oranı

Haftada ≥ 1 porsiyon fıstık tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,742$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında, haftada ≥ 1 porsiyon fıstık tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 1 porsiyon ay çekirdeği tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,576$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında, haftada ≥ 1 porsiyon ay çekirdeği tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 3 porsiyon mercimek çorbası tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,431$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında, haftada ≥ 3 porsiyon mercimek çorbası tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 3 porsiyon pirinç pilavı tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,815$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında, haftada ≥ 3 porsiyon pirinç pilavı tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 3 porsiyon makarna tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasındaki ilişki araştırıldığında haftada ≥ 3 porsiyon makarna tüketimi, kontrol grubunda akne grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde fazla saptandı ($p=0,028$). Haftada ≥ 3 porsiyon makarna tüketimi ile akne oluşumu arasındaki ilişki araştırıldığında OO 0,592 (0,370-0,946) olarak bulundu. Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında, 12-18 yaş grubunda haftada ≥ 3 porsiyon makarna tüketimi, kontrol grubunda AV'li gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu ($p=0,043$). On iki-18 yaş grubunda, haftada ≥ 3 porsiyon makarna tüketenlerde AV oluşumu için OO 0,533 (0,289-0,983) olarak bulundu. On dokuz- 24 ve 25 yaş üstü gruplarda haftada ≥ 3 porsiyon makarna tüketimi açısından AV grubu ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$).

Haftada ≥ 3 porsiyon patates tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,680$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında, haftada ≥ 3 porsiyon patates tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 3 porsiyon simit tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,569$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında haftada ≥ 3 porsiyon simit tüketimi açısından akne grubu ile

kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 3 porsiyon yumurta tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,093$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında, haftada ≥ 3 porsiyon yumurta tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 7 porsiyon bal tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,929$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında, haftada ≥ 7 porsiyon bal tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

4.5.2.2. Haftalık Meyve Tüketimi ile Akne Şiddeti Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Haftada ≥ 3 porsiyon elma tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,27$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında, haftada ≥ 3 porsiyon elma tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubu için istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 3 porsiyon portakal tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,460$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında, haftada ≥ 3 porsiyon portakal tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 3 porsiyon mandalina tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,173$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında, haftada ≥ 3 porsiyon mandalina tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 3 porsiyon muz tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,605$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında, haftada ≥ 3 porsiyon muz tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 3 porsiyon üzüm tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,186$). Hastalar yaş grubuna göre sıralandığında; 12-18 yaş grubunda, haftada ≥ 3 porsiyon üzüm tüketimi, kontrol grubunda AV'li gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla bulundu ($p= 0,035$). Haftada ≥ 3 porsiyon üzüm tüketenlerde, AV gelişimi için OO değeri 0,386 (0,156- 0,957) olarak bulundu.

Haftada ≥ 3 porsiyon şeftali tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,734$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında, haftada ≥ 3 porsiyon şeftali tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Haftada ≥ 3 porsiyon karpuz tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,432$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında, haftada ≥ 3 porsiyon karpuz tüketimi açısından akne grubu ile kontrol grubu arasında her üç yaş grubunda da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Akne vulgarisli grup ile kontrol grubu arasında, tüketim açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunan gıdalar Tablo 13'da gösterilmektedir.

Tablo 13. Akne vulgaris ve kontrol grubunda tüketim açısından anlamlı bulunan gıdalar

Gıda tipi	Tüketim(%)		p* değeri	Odds Oranı	Gİ değeri	İİ değeri	
	Porsiyon ölçütü (porsiyon/hafta)	Gruplar					
		AV (%)					Kontrol (%)
Kola	≥3	37,1	27,3	0,048	1,57 (1,000-2,460)	53	44
Tavuk eti	≥3	39,1	49,7	0,044	0,650(0,428-0,988)	0	19
Sucuk	≥1	25,2	36,0	0,026	0,60 (0,382-0,943)	0	11
Beyaz peynir	≥3	80	71,1	0,049	1,63 (1,000-2,651)	0	18
Fıstık	≥1	34,5	24,5	0,041	1,621(1,019-2,578)	14	20
Makarna	≥3	22,5	32,9	0,028	0,592 (0,370-0,946)	50	29
Üzüm***	≥3	34,8	65,2	0,035	0,386 (0,156-0,957)	49	60

*Ki kare testi kullanılmıştır.
*** 12-18 yaş arası için anlamlı bulunmuştur.
Gİ: Glisemik indeks İİ: İnsülin indeksi

Lojistik regresyon analizi ile 6. adım sonucunda haftada ≥3 porsiyon kola, süt tozlu neskafe, beyaz peynir ve ≥1 porsiyon fıstık tüketimi AV’li hastalarda istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla bulundu (p<0,05). Buna zıt olarak haftada ≥3 porsiyon tavuk eti, makarna ve haftada ≥1 porsiyon fazla sucuk tüketimi ile kontrol grubunda istatistiksel olarak fazla bulundu (p<0,05). Akne vulgarisli grup ile kontrol grubu arasında, lojistik regresyon analizi kullanılarak tüketim açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunan gıdalar Tablo 14’te gösterilmektedir.

Tablo 14. Diyet faktörleri birlikte tüketildiğinde akne vulgaris üzerine etkileri

Gıda tipi	B	Wald	p* değeri	OO	OO %95 güven aralığı	
					En düşük	En yüksek
Kola	0,537	4,498	0,034	1,710	1,042	2,809
Süt tozlu neskafe	0,515	4,332	0,037	1,674	1,031	2,720
Tavuk eti	-0,638	7,132	0,008	0,528	0,331	0,844
Sucuk	-,0820	10,078	0,002	0,440	0,265	0,731
Beyaz peynir	0,683	6,075	0,014	1,980	1,150	3,407
Fıstık	0,571	4,630	0,031	1,769	1,052	2,976
Makarna	-0,690	6,501	0,011	0,502	0,295	0,852

*Lojistik regresyon analizi 6.adım B: Regresyon yükü OO: Odds oranı

4.6. Akne Vulgarisli Grupta Gıda Tüketimi ile Akne Şiddeti Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

4.6.1. Haftalık Sıvı Gıda Tüketimi ile Akne Şiddeti Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Haftada ≥ 3 porsiyon yağsız süt tüketenlerde, ortalama GADS puanı $19,23 \pm 6,55$ iken, haftada < 3 porsiyon tüketenlerde $20,82 \pm 8,35$ olarak saptandı. Haftada ≥ 3 porsiyon yağsız süt tüketenlerle, < 3 porsiyon yağsız süt tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,684$).

Haftada ≥ 3 porsiyon yağlı süt tüketen AV'li hastalarda ortalama GADS puanı $21,57 \pm 7,40$ iken, haftada < 3 porsiyon tüketenlerde $20,45 \pm 8,49$ olarak saptandı. Haftada ≥ 3 porsiyon yağlı süt tüketenlerle, < 3 porsiyon yağlı süt tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,29$).

Haftada ≥ 3 porsiyon yağlı süt tüketenlerle, lezyon tipi arasındaki ilişki araştırıldığında haftada ≥ 3 porsiyon yağlı süt tüketenlerde papülopüstüler-nodülökistik lezyonlar, komedonal lezyonlardan istatistiksel olarak anlamlı ölçüde fazla bulundu (Tablo 15).

Tablo 15. Akne vulgarisli hastalarda süt tüketimi ile lezyon tipi arasındaki ilişki

		Lezyon tipi		Toplam	p* değeri
		Komedonal	Papülopüstüler Nodülökistik		
Süt tüketimi (porsiyon/hafta)	≥3	8	52	60	0,022
	<3	40	101	141	
Toplam		48	153	201	

*Ki kare testi kullanılmıştır.

Haftada ≥3 porsiyon ayran tüketenlerde ortalama GADS puanı 20,34±8,27 iken, haftada <3 porsiyon tüketenlerde 21,03±8,23 olarak saptandı. Haftada ≥3 porsiyon ayran tüketenlerle, <3 porsiyon ayran tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p=0,852).

Haftada ≥3 porsiyon kola tüketen AV'li hastalarda ortalama GADS puanı 21,53±8,68 iken, haftada <3 porsiyon tüketenlerde 20,72±8,24 olarak saptandı. Haftada ≥3 porsiyon kola tüketenlerle, <3 porsiyon kola tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p=0,34). Kola tüketimi ve GADS puanı sürekli ölçümlü değişkenler olarak incelendiğinde; aralarında Spearman korelasyonu ile anlamlı pozitif korelasyon saptandı (p=0,018, Spearman korelasyon katsayısı=0,166).

Haftada ≥3 porsiyon meyve suyu tüketenlerde ortalama GADS puanı 21,53±8,68 iken, haftada <3 porsiyon tüketenlerde 20,72±8,24 olarak saptandı. Haftada ≥3 porsiyon meyve suyu tüketenlerle, <3 porsiyon meyve suyu tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p=0,635).

Haftada ≥3 porsiyon süt tozlu neskafe tüketenlerde ortalama GADS puanı 19,81±8,89 iken, haftada <3 porsiyon tüketenlerde 21,29±7,79 olarak saptandı. Haftada ≥3 porsiyon süt tozlu neskafe tüketenlerle, <3 porsiyon süt tozlu neskafe tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p=0,133).

Haftada ≥ 1 porsiyon bira tüketenlerde ortalama GADS puanı $21,94 \pm 6,56$ iken, haftada < 1 porsiyon tüketenlerde $20,62 \pm 8,24$ olarak saptandı. Haftada ≥ 1 porsiyon bira tüketenlerle, < 1 porsiyon bira tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,435$).

4.6.2. Haftalık Katı Gıda Tüketimi ile Akne Şiddeti Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

4.6.2.1. Meyve Dışı Katı Gıda Tüketimi ile Akne Şiddeti Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Haftada ≥ 3 porsiyon kırmızı et tüketenlerde ortalama GADS puanı $21,27 \pm 8,63$ iken, haftada 3 porsiyondan az tüketenlerde $20,35 \pm 7,98$ olarak saptandı. Haftada ≥ 3 porsiyon kırmızı et tüketenlerle, < 3 porsiyon kırmızı et tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,423$).

Haftada ≥ 1 porsiyon balık eti tüketenlerde ortalama GADS puanı $20,59 \pm 7,89$ iken, haftada 1'den az tüketenlerde $20,80 \pm 8,48$ olarak saptandı. Haftada ≥ 1 porsiyon balık eti tüketenlerle, < 1 porsiyon balık eti tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,802$).

Haftada ≥ 3 porsiyon tavuk eti tüketenlerde ortalama GADS puanı $20,95 \pm 8,79$ iken, haftada 3 porsiyondan az tüketenlerde $20,57 \pm 7,89$ olarak saptandı. Haftada ≥ 3 porsiyon kırmızı et tüketenlerle, < 3 porsiyon kırmızı et tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,423$).

Haftada ≥ 3 porsiyon sosis tüketenlerde ortalama GADS puanı $20,41 \pm 6,98$ iken, haftada < 3 porsiyon tüketenlerde $20,72 \pm 8,36$ olarak saptandı. Haftada ≥ 3 porsiyon sosis tüketenlerle, < 3 porsiyon sosis tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,950$).

Haftada ≥ 3 porsiyon salam tüketenlerde ortalama GADS puanı $19,16 \pm 7,80$ iken, haftada < 3 porsiyon tüketenlerde $20,82 \pm 8,34$ olarak saptandı. Haftada ≥ 3 porsiyon salam tüketenlerle, < 3 porsiyon salam tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,139$).

Haftada ≥ 1 porsiyon sucuk tüketenlerde ortalama GADS puanı $19,72 \pm 8,89$ iken, haftada < 1 porsiyon tüketenlerde $21,05 \pm 8,24$ olarak saptandı. Haftada ≥ 1 porsiyon sucuk tüketenlerle, < 1 porsiyon sucuk tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p= 0,296$).

Haftada ≥ 1 porsiyon kuru fasülye tüketenlerde ortalama GADS puanı 21,36 $\pm 9,045$ iken, haftada < 1 porsiyon tüketenlerde 20,37 $\pm 7,85$ olarak saptandı. Haftada ≥ 1 porsiyon kuru fasülye tüketenlerle, < 1 porsiyon kuru fasülye tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,481$).

Haftada ≥ 3 porsiyon yoğurt tüketenlerde ortalama GADS puanı 21,41 $\pm 8,21$ iken, haftada < 3 porsiyon tüketenlerde 20,06 $\pm 8,26$ olarak saptandı. Haftada ≥ 3 porsiyon yoğurt tüketenlerle, < 3 porsiyon yoğurt tüketenler arasında GADS puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,319$).

Haftada ≥ 3 porsiyon beyaz peynir tüketenlerde ortalama GADS puanı 20,86 $\pm 8,37$ iken, haftada < 3 porsiyon tüketenlerde 20,65 $\pm 8,22$ olarak saptandı. Haftada ≥ 3 porsiyon beyaz peynir tüketenlerle, < 3 porsiyon beyaz peynir tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,251$). Lezyon tipi bakımından haftada ≥ 3 porsiyon beyaz peynir tüketenler ile < 3 porsiyon tüketenler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,177$).

Haftada ≥ 3 porsiyon kaşar peynir tüketenlerde ortalama GADS puanı 20,78 $\pm 8,45$ iken, haftada < 3 porsiyon tüketenlerde 20,58 $\pm 8,22$ olarak saptandı. Haftada ≥ 3 porsiyon kaşar peynir tüketenlerle, < 3 porsiyon kaşar peynir tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,948$).

Haftada ≥ 3 porsiyon kek tüketenlerde ortalama GADS puanı 20,78 $\pm 8,45$ iken, haftada < 3 porsiyon tüketenlerde 20,58 $\pm 8,22$ olarak saptandı. Haftada ≥ 3 porsiyon kek tüketenlerle, < 3 porsiyon kek tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,140$).

Haftada ≥ 3 porsiyon patatesli cips tüketenlerde ortalama GADS puanı 19,38 $\pm 8,77$ iken, haftada < 3 porsiyon tüketenlerde 20,96 $\pm 8,08$ olarak saptandı. Haftada ≥ 3 porsiyon cips tüketenlerle, < 3 porsiyon cips tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,274$).

Haftada ≥ 3 porsiyon çikolata tüketenlerde ortalama GADS puanı 21,24 $\pm 8,354$ iken haftada < 3 porsiyon tüketenlerde 20,65 $\pm 8,223$ olarak saptandı. Haftada ≥ 3 porsiyon çikolata tüketenlerle, < 3 porsiyon çikolata tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,273$).

Haftada ≥ 1 porsiyon fıstık tüketenlerde ortalama GADS puanı 21,51 $\pm 9,07$ iken, haftada < 1 porsiyon tüketenlerde 20,20 $\pm 7,73$ olarak saptandı. Haftada ≥ 1

porsiyon fıstık tüketenlerle, <1 porsiyon fıstık tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p=0,307). Fıstık tüketimi ve GADS puanı sürekli ölçümlü değişkenler olarak incelendiğinde; aralarında Spearman korelasyonu ile anlamlı korelasyon saptanmadı (p=0,335, Spearman korelasyon katsayısı=0,069).

Tablo 16. Akne vulgarisli hastalarda lezyon tipi ile fıstık tüketimi arasındaki ilişki

		Lezyon tipi		Toplam	p* değeri	
		Komedonal	Papülopüstüler Nodülokistik			
Fıstık tüketimi (porsiyon/hafta)	≥1	Sayı	11	58	0,063	
		Yüzde oran	23,4%	38,2%		34,7%
	<1	Sayı	36	94		130
		Yüzde oran	76,6%	61,8%		65,3%
Toplam		Sayı	47	152		199
		Yüzde oran	100,0%	100,0%		100,0%

*Ki kare testi kullanılmıştır.

Baskın lezyon tipi açısından, haftada ≥1 porsiyon fıstık tüketenlerde, <1 porsiyon fıstık tüketenlere göre daha fazla papülopüstüler- nodülokistik lezyon saptanmakla birlikte haftada ≥1 porsiyon fıstık tüketenlerle, <1 porsiyon fıstık tüketenler arasında lezyon tipi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlenmedi (Tablo 16).

Haftalık ≥1 porsiyon fıstık tüketenlerde ortalama GADS puanı 22,83±8,9 iken, haftada <1 porsiyon tüketenlerde 19,84±8,22 olarak saptandı. Haftada ≥1 porsiyon fıstık tüketenlerde GADS puanı, haftada <1 porsiyon fıstık tüketenlere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu (p=0,044). Baskın lezyon tipi açısından, haftada ≥1 porsiyon fıstık tüketenlerde, <1 porsiyon fıstık tüketenlere göre daha fazla papülopüstüler-nodülokistik lezyon saptanmakla birlikte haftada ≥1 porsiyon fıstık tüketenlerle, <1 porsiyon fıstık tüketenler arasında lezyon tipi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlenmedi (p=0,074). Fındık tüketimi ve GADS puanı sürekli ölçümlü değişkenler olarak incelendiğinde; aralarında Spearman korelasyonu ile anlamlı pozitif korelasyon saptandı (p=0,048, Spearman korelasyon katsayısı=0,140).

Haftada ≥ 1 porsiyon ay çekirdeği tüketenlerde ortalama GADS puanı $20,52 \pm 8,21$ iken, haftada < 1 porsiyon tüketenlerde $20,76 \pm 8,27$ olarak saptandı. Haftada ≥ 1 porsiyon ay çekirdeği tüketenlerle, < 1 porsiyon ay çekirdeği tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,834$).

Haftalık ≥ 3 porsiyon mercimek çorbası tüketenlerde ortalama GADS puanı $20,76 \pm 8,29$ iken, haftada < 3 porsiyon tüketenlerde $20,12 \pm 8,22$ olarak saptandı. Haftada ≥ 3 porsiyon mercimek çorbası tüketenlerle, < 3 porsiyon mercimek çorbası tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,691$).

Haftalık ≥ 3 porsiyon pirinç pilavı tüketenlerde ortalama GADS puanı $20,86 \pm 7,814$ iken, haftada < 3 porsiyon tüketenlerde $20,54 \pm 8,47$ olarak saptandı. Haftada ≥ 3 porsiyon pirinç pilavı tüketenlerle, < 3 porsiyon pirinç pilavı tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,663$).

Haftalık ≥ 3 porsiyon makarna tüketenlerde ortalama GADS puanı $20,40 \pm 8,90$ iken, haftada < 3 porsiyon tüketenlerde $20,73 \pm 8,04$ olarak saptandı. Haftada ≥ 3 porsiyon makarna tüketenlerle, < 3 porsiyon makarna tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,857$).

Haftalık ≥ 3 porsiyon patates tüketenlerde ortalama GADS puanı $20,66 \pm 8,73$ iken, haftada < 3 porsiyon tüketenlerde $20,65 \pm 7,88$ olarak saptandı. Haftada ≥ 3 porsiyon patates tüketenlerle, < 3 porsiyon patates tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,969$).

Haftalık ≥ 3 porsiyon simit tüketenlerde ortalama GADS puanı $21,11 \pm 8,62$ iken, haftada < 3 porsiyon tüketenlerde $20,48 \pm 8,09$ olarak saptandı. Haftada ≥ 3 porsiyon simit tüketenlerle, < 3 porsiyon simit tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,497$).

Haftalık ≥ 3 porsiyon yumurta tüketenlerde ortalama GADS puanı $20,66 \pm 8,44$ iken, haftada < 3 porsiyon tüketenlerde $20,65 \pm 8,22$ olarak saptandı. Haftada ≥ 3 porsiyon yumurta tüketenlerle, < 3 porsiyon yumurta tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,997$).

Haftalık ≥ 7 porsiyon bal tüketenlerde ortalama GADS puanı $20,23 \pm 7,53$ iken, haftada < 7 porsiyon tüketenlerde $20,72 \pm 8,39$ olarak saptandı. Haftada ≥ 7 porsiyon bal tüketenlerle, < 7 porsiyon bal tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p= 0,987$).

4.6.2.2. Meyve Tüketimi ile Akne Şiddeti Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Haftalık ≥ 3 porsiyon elma tüketenlerde ortalama GADS puanı $20,17 \pm 8,65$ iken, haftada < 3 porsiyon tüketenlerde $21,10 \pm 7,7$ olarak saptandı. Haftada ≥ 3 porsiyon elma tüketenlerle, < 3 porsiyon elma tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,371$).

Haftalık ≥ 3 porsiyon portakal tüketenlerde ortalama GADS puanı $19,88 \pm 7,60$ iken, haftada < 3 porsiyon tüketenlerde $21,18 \pm 8,62$ olarak saptandı. Haftada ≥ 3 porsiyon portakal tüketenlerle, < 3 porsiyon portakal tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,184$).

Haftada ≥ 3 porsiyon mandalina tüketenlerde ortalama GADS puanı $19,67 \pm 8,53$ iken, haftada < 3 porsiyon tüketenlerde $21,16 \pm 7,99$ olarak saptandı. Haftada ≥ 3 porsiyon mandalina tüketenlerle, < 3 porsiyon mandalina tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,198$). Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında; 12-18 yaş grubunda haftada ≥ 3 porsiyon mandalina tüketenlerde GADS puanı haftada < 3 porsiyon tüketenlere göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde az bulundu ($p=0,046$). On iki-18 yaş grubunda haftada ≥ 3 porsiyon mandalina tüketenlerde ortalama GADS puanı $20,45 \pm 8,66$ iken, haftada 3 porsiyondan az tüketenlerde $23,64 \pm 7,77$ olarak bulundu. On iki-18 yaş arası grupta haftada ≥ 3 porsiyon mandalina tüketimi ve GADS puanı sürekli ölçümlü değişkenler olarak incelendiğinde; aralarında Spearman korelasyonu ile istatistiksel olarak anlamlı negatif korelasyon saptandı ($p=0,026$, Spearman korelasyon katsayısı= $-0,210$).

Haftalık ≥ 3 porsiyon muz tüketenlerde ortalama GADS puanı $21,72 \pm 8,62$ iken, haftada < 3 porsiyon tüketenlerde $20,29 \pm 8,08$ olarak saptandı. Haftada ≥ 3 porsiyon muz tüketenlerle, < 3 porsiyon muz tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,350$).

Haftalık ≥ 3 porsiyon üzüm tüketenlerde ortalama GADS puanı $19,77 \pm 6,92$ iken, haftada < 3 porsiyon tüketenlerde $20,68 \pm 8,30$ olarak saptandı. Haftada ≥ 3 porsiyon üzüm tüketenlerle, < 3 porsiyon üzüm tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p= 0,711$).

Haftalık ≥ 3 porsiyon şeftali tüketenlerde ortalama GADS puanı $19,48 \pm 8,15$ iken, haftada < 3 porsiyon tüketenlerde $20,76 \pm 8,22$ olarak saptandı. Haftada ≥ 3 porsiyon şeftali tüketenlerle, < 3 porsiyon şeftali tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,475$).

Haftalık ≥ 3 porsiyon karpuz tüketenlerde ortalama GADS puanı $21,69 \pm 8,16$ iken, haftada < 3 porsiyon tüketenlerde $20,31 \pm 8,21$ olarak saptandı. Haftada ≥ 3 porsiyon karpuz tüketenlerle, < 3 porsiyon karpuz tüketenler arasında GADS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,308$).

4.7. Akne ve Kontrol Grubunun Glisemik İndeks Açısından Değerlendirilmesi

Gıdalar GI değeri 70 ve üstü olanlar yüksek, 55 ve altı değerde olanlar ise düşük olacak şekilde sınıflandırıldı. AV ve kontrol grubunun haftalık kilokalori (kcal) cinsinden GI değeri yüksek ve GI değeri düşük gıda tüketimi hesaplandı. Akne ve kontrol grubunda GI değeri yüksek gıda tüketimi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmedi ($p=0,712$). Akne ve kontrol grubunda GI değeri düşük gıda tüketimi açısından da istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmedi ($p=0,395$). Bununla birlikte AV'li grupta GI değeri yüksek gıda tüketimi fazla iken kontrol grubunda ise GI değeri düşük gıda tüketimi fazla bulundu (Tablo 17, Tablo 18).

Tablo 17. Akne vulgaris ve kontrol grubunda glisemik indeksi yüksek gıda tüketimi

Gruplar	Ortalama GI'si yüksek gıda tüketimi (kcal/hafta)	Sayı	Standart sapma	Ortanca	Minimum	Maksimum	p* değeri
AV	2054,20	191	1551,12	1676	64	7426	0,712
Kontrol	1914,48	157	1341,86	1586	150	6828	
Toplam	1991,17	348	1460,05	1603	64	7426	

*Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.
AV: Akne vulgaris GI: Glisemik indeks kcal: kilokalori

Tablo 18. Akne vulgaris ve kontrol grubunda glisemik indeksi düşük gıda tüketimi

Gruplar	Ortalama Gİ'si düşük gıda tüketimi (kcal/hafta)	Sayı	Standart sapma	Ortanca	Minimum	Maksimum	p* değeri
AV	8377,83	191	4781,16	7405	1147	33838	0,395
Kontrol	8734,49	156	4827,60	7987	720	27575	
Toplam	8538,17	347	4798,43	7685	720	33838	

*Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.
AV: Akne vulgaris Gİ: Glisemik indeks kcal: kilokalori

4.8. Akne Vulgarisli Grupta GADS ve GADÖ ile Gİ Değeri Yüksek Gıda Tüketiminin Karşılaştırılması

Global Akne Derecelendirme Sistemi'ne göre AV'si şiddetli-çok şiddetli olan grup ile, hafif-orta olan grup Gİ değeri yüksek gıda tüketimi açısından karşılaştırıldı. GADS'ye göre AV'si şiddetli-çok şiddetli olan grupta ortalama haftalık Gİ değeri yüksek gıda tüketimi, AV'si hafif-orta olan gruptan istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla bulundu (p=0,023). Tablo 19'da GADS ile Gİ değeri yüksek gıda tüketimi arasındaki ilişki gösterilmektedir.

Tablo 19. Glisemik indeksi yüksek gıda tüketimi ile Global Akne Derecelendirme Sistemi arasındaki ilişki

GADS	Ortalama (kcal/hafta)	Sayı	Standart sapma	Minimum	Maksimum	p* değeri
Hafif-Orta	1899,45	157	1377,89	6340	1462	0,023
Şiddetli-Çok şiddetli	2821,33	33	2067,16	7426	2380	
Toplam	2059,57	190	1553,44	7426	1708	

*Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.
GADS: Global Akne Derecelendirme Sistemi kcal: kilokalori

Global Akne Derecelendirme Ölçeği'ne göre AV'si şiddetli-çok şiddetli olan grup ile, çok az-hafif-orta olan grup Gİ değeri yüksek gıda tüketimi açısından karşılaştırıldı. GADÖ'ye göre AV'si şiddetli-çok şiddetli olan grupta ortalama haftalık Gİ değeri yüksek gıda tüketimi, AV'si çok az-hafif-orta olan gruptan

istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla bulundu (0,021). Tablo 20’de GADÖ ile Gİ değeri yüksek gıda tüketimi arasındaki ilişki gösterilmektedir.

Tablo 20. Glisemik indeksi yüksek gıda tüketimi ile Global Akne Derecelendirme Ölçeği arasındaki ilişki

GADÖ	Ortalama (kcal/hafta)	Sayı	Standart sapma	Minimum	Maksimum	p* değeri
Çok az-Hafif-Orta	1863,79	128	1405,67	6340	1459	0,021
Şiddetli-Çok şiddetli	2463,76	62	1765,42	7426	2007	
Toplam	2059,57	190	1553,44	7426	1708	

*Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.
Gİ: Glisemik indeks GADÖ: Global Akne Derecelendirme Ölçeği kcal: kilokalori

Akne vulgarisli grupta gıda tüketimi ile GADS puanı arasındaki ilişki ise Tablo 21’de gösterilmiştir.

Tablo 21. Akne vulgaris şiddeti ile gıda tüketimi arasındaki ilişki

Gıda türü	Porsiyon/Hafta	GADS puan ortalaması	Porsiyon/Hafta	GADS puan ortalaması	p değeri
Yağlı süt	≥3	21,57±7,40	<3	20,45±8,49	0,29
Yağsız süt	≥3	19,23±6,55	<3	20,82±8,35	0,684
Kola	≥3	21,53±8,68	<3	20,72±8,24	0,340
Ayran	≥3	20,34±8,27	<3	21,03±8,23	0,852
Meyve suyu	≥3	21,53±8,68	<3	20,72±8,24	0,635
Neskafe	≥3	19,81±8,89	<3	21,29±7,79	0,133
Bira	≥1	21,94 ±6,56	<1	20,62±8,24	0,435
Kırmızı et	≥3	21,27 ±8,63	<3	20,35±7,98	0,423
Balık eti	≥1	20,597 ±7,89	<1	20,80±8,48	0,802
Tavuk eti	≥3	20,95 ±8,79	<3	20,57±7,89	0,423
Sosis	≥3	20,41 ±6,98	<3	20,72±8,36	0,950
Salam	≥3	19,16 ±7,80	<3	20,82±8,34	0,139
Sucuk	≥1	19,72 ±8,89	<1	21,05 ±8,24	0,296
Kuru fasulye	≥1	21,36 ±9,045	<1	20,37 ±7,85	0,481
Yoğurt	≥3	21,41 ±8,21	<3	20,06 ±8,26	0,319
Beyaz peynir	≥3	20,86 ±8,37	<3	20,65 ±8,22	0,251
Kaşar peynir	≥3	20,78 ±8,45	<3	20,58 ±8,22	0,948
Kek	≥3	21,97 ±8,87	>3	20,09 ±7,89	0,140
Patatesli cips	≥3	19,38 ±8,77	<3	20,96 ±8,08	0,274
Çikolata	≥3	21,24 ±8,354	<3	20,65±8,22	0,273
Fıstık	≥1	21,51±9,07	<1	20,20±7,73	0,307
Fındık	≥1	22,83±8,9	<1	19,84±8,22	0,044
Ay çekirdeği	≥1	20,52± 8,21	<1	20,76±8,27	0,834
Mercimek Çorbası	≥3	20,76± 8,29	<3	20,12±8,22	0,691
Pirinç pilavı	≥3	20,86± 7,814	<3	20,54± 8,47	0,663
Makarna	≥3	20,40± 8,90	<3	20,73±8,04	0,857
Patates	≥3	20,66 ±8,73	<3	20,65 ±7,88	0,969
Simit	≥3	21,11±8,62	<3	20,48 ±8,09	0,497
Yumurta	≥3	20,66 ± 8,44	<3	20,65 ±8,22	0,997
Bal	≥3	20,23 ± 7,53	<7	20,72±8,39	0,987
Elma	≥3	20,17 ± 8,65	<3	21,10 ±7,7	0,371
Portakal	≥3	19,88± 7,60	<3	21,18± 8,62	0,184
Mandalina	≥3	19,67±8,53	<3	21,16±7,99	0,198
Muz	≥3	21,72 ± 8,62	<3	20,29± 8,08	0,350
Üzüm	≥3	19,77±6,92	<3	20,68±8,30	0,711
Şeftali	≥3	19,48±8,15	<3	20,76±8,22	0,475
Karpuz	≥3	21,69 ±8,16	<3	20,31±8,21	0,308

GADS: Global Akne Derecelendirme Sistem

5. TARTIŞMA

Akne vulgaris, sıklıkla yüzde yerleşen, adölesan dönemde pik yapan pilosebace ünitenin kronik enflamatuvar bir hastalığıdır. AV, daha çok adölesan dönemde görülür, yaş ile birlikte görülme sıklığı azalır. Kadınlarda daha sık görülen hastalık, erkeklerde ise daha şiddetli seyreder (1, 11). Genetik ve çevresel bir takım faktörlerin ortak etkisiyle ortaya çıkan multisistemik bir hastalık olan AV'nin patogenezinde rol alan temel faktörler; foliküler hiperkeratinizasyon, sebace bez hiperplazisi, *P.acnes* varlığı ve bunlarla ilişkili enflamasyon olsa da genetik predispozisyon yanında premenstrual alevlenme, hiperhidroz, stres, sigara, kozmetik ve nemlendiriciler de akne oluşumunda rol oynayan/tetikleyen diğer faktörler arasında yer almaktadır (7,11). Son yıllarda yapılan çalışmalar, özellikle *P.acnes*'e ve sebum içeriğine karşı gelişen adaptif/doğal immün sistem aktivasyonu yanında Batı tipi beslenme sinyalizasyonları üzerinde yoğunlaşmıştır (27).

Vücut kitle indeksi ve diyetin AV üzerindeki etkisi ile ilgili yapılan çalışmalarda çelişkili sonuçlar bildirilmiştir. Obezite, enflamasyon ve insülin direnci arasındaki ilişki, adipöz dokunun sekretuar rolünün önemini açıklamaktadır. Obez insanlarda TNF- α , IL-6, anjiotensinojen, plazminojen aktivatör inhibitör 1 ve ester olmayan yağ asitleri gibi birçok biyoaktif madde, artmış konsantrasyonlarda adipöz doku tarafından salgılanırken, insülin duyarlılığını artıran, karaciğer ve kaslarda yağ oksidasyonunu uyaran ve hepatik glukoz üretimini inhibe eden adiponektin sentezi ise azalmıştır. Obez kişilerde artmış olan bu enflamatuvar yolların aktivasyonu, yüksek insülin direnci ve akne ile ilişkili olabilir (52). Buna ek olarak, obezite ile sonuçlanan, GI değeri yüksek Batı tipi diyet ile beslenenlerde, artmış mTORC1 sinyal üretimi ve FoxO1'in rölatif eksikliği akne lezyonlarının ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (4). İnsülinotropik Batı diyeti, FoxO1-aracılı gen regülasyonunu bozar, yüksek GY ve süt proteinlerinin tüketimi; hem insülin/IGF-1 sinyalizasyonunu artırırken hem de pubertede artış gösteren IGF-1 sinyalizasyonunu katlayarak, ilave yük sağlar (27, 53, 54). Pubertede, artmış büyüme faktörleri ve Batı tipi yaşam tarzının sürekli uyardığı fosfoinozid-3-kinaz (PI3K)/AKT (protein kinaz B), mTORC1 ve sterol düzenleyici element bağlayıcı protein-1'in (SREBP-1) etkisi ile akne patogenezinde ana rol oynayan nütrisyona duyarlı transkripsiyon faktör olan, FoxO1-aracılı gen ekspresyonu azaltılır. FoxO1 proteinin sitoplazmaya geçmesiyle

akne patofizyolojisinde temel rol oynayan androjen reseptör aktivasyonu ile birlikte foliküler proliferasyon, foliküler enflamasyon ve sebace bez lipogenezisinde artış meydana gelir (20,21). Genetik polimorfizm nedeni ile artmış androjen, TNF-alfa ve IGF-1 sinyallerinin hepsi, hücre içi bir serin/treonin kinaz olan mTORC1 aktivasyonuna yol açarak; akne riskini artırır (54, 55).

Hasta beyanına göre yapılan araştırmalarda, %32-72 oranında hastada diyetin akneyi tetiklediği bildirilmiştir. Çikolata, patates kızartması, pizza, kuru yemişler en çok suçlanan ajanlar arasında geçmektedir (32-34, 56). Son epidemiyolojik kanıtlar ve diyet ile ilgili yapılan kontrollü çalışmalar AV ile Gİ değeri yüksek gıda tüketiminin ilişkili olabileceğini göstermiştir. Bu çalışmalarda Gİ değeri ile İİ değeri arasında birçok gıda için korelasyon saptandığı bildirilmiştir (22, 29).

Akne vulgaris, 12 ile 24 yaş arasındaki genç nüfusun %85'ini etkilese de kadınların %12'si ve erkeklerin %3'ü 44 yaşına kadar akne vulgaris geliştirebilmektedir (1). Nijerya'da yaşları 11-19 arasında değişen 519 öğrencide yapılan bir çalışmada akne prevalansı %90,7 olarak saptanmış ve AV'lilerde cinsiyet farkı olmadığı bildirilmiştir (57). Hastalık şiddeti kadın ve erkekte benzer olarak bulunmuştur. Collier ve arkadaşları 20 yaş ve üzeri 1013 kişi ile yaptıkları çalışmada akne prevalansını %73,3 olarak saptamışlardır. Ayrıca her iki cinste yaş arttıkça akne prevalansının azaldığı ancak kadınlarda sıklığının daha fazla olduğunu göstermişlerdir (58). Ülkemizde Aydın yöresinde Uslu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada yaşları 13-19 arasında değişen 563 hastada AV prevalansı %63,6 olarak bulunmuştur. AV'nin kadınlarda daha sık saptandığı erkeklerde daha şiddetli seyrettiği bildirilmiştir (59). Literatürde yer alan diğer çalışmalarda da hastalık şiddeti erkeklerde daha fazla bulunmuştur (60, 61).

Bu çalışmada 202 AV'li hastadan 132'si (%65,3) kadın, 70'i (%34,7) erkekti. GADS'ye göre erkeklerde hafif-orta derece AV'si olan hasta sayısı 14 (%20) iken şiddetli-çok şiddetli AV'si olan hasta sayısı ise 56 (%80) idi. Kadınlarda ise hafif-orta derece AV'li olan hasta sayısı 57 (%43,5) iken şiddetli-çok şiddetli AV'si olan hasta sayısı 74 (%56,5) olarak bulundu. Bu çalışmada AV'li erkek sayısının daha az olması erkeklerin kozmetik kaygılarının kadınlara göre daha az olmasına da bağlanabilir. AV'li hastaların yaş ortalaması $19,13 \pm 4,96$ (minimum 12, maksimum 40) ortanca değeri ise 18 bulundu. Hastalık şiddeti ile yaş arasındaki ilişki incelendiğinde her iki cinste de 12-18 yaş arası grupta AV şiddeti en fazla iken, 25 yaş ve üstü grupta en az görüldü. Bu çalışmada literatürle uyumlu olarak AV'nin en

sık adölesan dönemde ortaya çıktığı ve hastalık şiddetinin erkeklerde daha fazla olduğu gösterildi.

Ballanger ve arkadaşlarının 151 AV'li hastanın özelliklerini karşılaştırdığı bir çalışmada, ailesinde AV öyküsü olanlarda prepubertal AV başlangıcının daha sık olduğunu belirtmiştir (62). Abo El-Fetoh ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ise AV'lilerin %46,7'sinde akne açısından aile öyküsü pozitif bulunmuştur (63). Bu çalışmada AV'li grupta birinci derece akrabalarında (anne, baba, kardeş) akne tarifleyen 120 (%59,4) hasta vardı.

Premenstrual dönemde östrojen uyarımı ile indüklenen pilosebase üniteye epitelial su miktarının artması sonucunda folikülün tıkanması ve sebum sekresyonundaki düzensizliğin ortaya çıkması AV oluşumunu tetikler . Poli ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada AV'li kadınların %78'inde premenstrual alevlenme olduğu belirtilirken, Geller ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada ise 18 yaş ve üzeri AV'li kadınların %65'inde premenstrual dönemde AV'nin alevlendiği belirtilmiştir (64, 65). Bir başka çalışmada %63 oranında fasiyal akne lezyonlarında premenstrual alevlenme bildirilmiştir (66). Bu çalışmada, literatürle uyumlu olarak 132 AV'li kadın hastanın 94'ü (%71,2) premenstrual dönemde AV'de tetiklenme belirtirken 38 hasta (%28,8) tetiklenme belirtmemişti.

Hiperhidroz, stres, kozmetik ve nemlendiriciler AV'nin etyopatogenezinde rol oynayan diğer faktörler arasında yer almaktadır (66, 67). Nakano ve arkadaşları AV'li hastaların terinde antimikrobiyal bir peptit olan dermsidine ekspresyon kaybı olduğunu belirtmişlerdir (68). Bangkok'ta 537 öğrenci ile yapılan bir çalışmada hastaların yarısından fazlası AV'nin terleme, sıcak havaya maruziyet, stres ve kozmetik ürünlerle arttığını belirtmiştir (69). Bununla birlikte randomize tek kör yapılan pilot bir çalışmada, Short ve arkadaşları egzersizle indüklenen ter ile akne korporis arasında bir ilişki saptamamışlardır (70). Bu çalışmada, AV'nin terleme ile tetiklemediğini belirten hasta sayısı, tetiklendiğini belirten hasta sayısından fazlaydı. Terleme ile AV'nin tetiklenmemesi, çalışmaya katılan hastaların terindeki dermsidin ekspresyonunun akne oluşumunu engelleyecek düzeyde olmasından kaynaklanabildiği düşünülebilir.

Mevsimsel değişimin AV üzerindeki etkisi konusunda yapılan çalışmalarda çelişkili bildiriler mevcuttur (71). Yaz mevsiminde AV'nin tetiklenmesinde terlemede artış rol oynayabilir. Bu çalışmada AV'lilerin 36'sı (%17,8) hastalığın yaz

aylarında alevlendiğini belirtirken, 14'ü (%6,9) ise hastalığın kış aylarında alevlendiğini belirtti.

Yapılan çalışmalar, stresin AV alevlenmesini tetikleyici temel faktörlerden biri olduğunu göstermiştir (72). İn vitro deneyler stres sırasında üretilen P maddesinin sebace bezlerin sitoplazmik organellerinde değişikliğe neden olarak germinatif hücreleri uyardığı ve sebum vaküollerinin sayısını arttırdığını göstermiştir. P maddesi sebace bezlerin çoğalmasına neden olduğu gibi sebace bezlerin farklılaşmasına da neden olmaktadır. Ayrıca stres, glukokortikoid düzeylerini arttırarak anabolizan etkiyle de akneye neden olur (37, 39). Bu çalışmada beyana göre AV'yi tetikleyen faktörler içerisinde en sık saptanan strestir. Yüz elli beş hasta, AV'nin stres ile (%76,7) tetiklendiğini belirtti. Bu çalışmanın bulguları, stresin katılımcılar tarafından akneyi alevlendirici önemli bir faktör olduğunu bildiren anket bazlı çalışmalarla uyumludur (73, 74).

İzopropil miristat, kakao yağı, lanolin, bütül stearat, stearyl alkol ve oleik asit gibi komedojenik ajanlar içeren ve yağlı ya da oklüziv özellik gösteren kozmetikler, ve halojenli hidrokarbonlar, komedojenik etki gösterebilmektedir (1,7). Bu çalışmada da kozmetik ürün ve nemlendirici kullanan 114 hastanın 45'i (%39,5) kozmetik ürün ve nemlendiricilerin akneyi tetiklediğini belirtti. Bu çalışmada kozmetik ürünler ve nemlendirici kullanımı erkeklere göre kadınlarda daha fazlaydı. Kadınların dış görünüşlerine daha fazla önem vermeleri nedeniyle dermatoloğa daha sık başvurmaları ve daha fazla kozmetik ürün kullanmaları bu sonuca yol açmış olabilir.

Beslenmeye dayalı yaşam tarzlarının, akne patogeneziindeki muhtemel rolünü destekleyen çalışmalar giderek artmaktadır (75-77). Obezite ile sonuçlanan, Gİ değeri yüksek Batı tipi diyet ile beslenenlerde, hiperglisemik karbohidratlardan oluşan GY ve insülinotropik süt/süt ürünleri, insülin/IGF-1'in sinyalizasyonunu arttırarak akne oluşumunu tetiklediği bildirilmiştir (6, 30, 31).

Akne ile VKİ ilişkisini gösteren ilk bildirilerden olan Bourne ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada yaşları 20'nin üstünde olan fazla kilolu İngiliz askerlerinde akneye yatkınlık saptanmıştır (78). Berkey ve arkadaşları, yağlı-yağsız süt tüketiminin VKİ artışına yol açtığını bildirerek; süt-AV ve süt-VKİ arasındaki ilişkiyi göstermiş; AV-VKİ arasındaki muhtemel bağı bildirmiştir (79). İtalya'da Di Landro ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, ergen/genç erişkin, yeni tanı almış, orta/şiddetli aknesi olan 205 hasta ve hafif/hiç aknesi olmayan diğer dermatolojik sorunlarla başvuran 358 kontrol grubunda; aile öyküsü, VKİ, belirli

diyet faktörleri, menstrual öykü, orta/şiddetli AV gelişme riski araştırılmıştır. Aile öyküsü, VKİ ve insülinotropik diyetin; orta/şiddetli AV oluşma riskini pozitif etkileyebileceği ve daha düşük VKİ olanlarda riskin daha az olduğu ve bu ilişkinin erkeklerde daha güçlü olduğu bildirilmiştir (80). Tayvan'da yaşları 6-11 arasında değişen, 3274 okul çocuğundaki öğrenci üzerinde yapılan kesitsel çalışmada komedonal AV, enflamatuvar AV'den daha fazla bulunmuştur ve ortalama VKİ değerinin akne olmayan grupta, akne olan gruptan daha az olduğu saptanmıştır (3). Halvorsen ve arkadaşlarının yaşları 18-19 olan Norveçli adölesanlarda yaptıkları prevalans çalışmasında fazla kilolu-obez kızlarda akne prevalansı yüksek saptanırken, erkeklerde aynı ilişki bulunamamıştır (18). İtalya'da yapılan bir başka çalışmada 22 genç AV'li erkek hasta ile aynı cinsiyette olan ve aynı yaş aralığındaki 22 sağlıklı kontrol grubu VKİ ortalaması ve insülin direnci açısından karşılaştırıldığında, AV'li grupta ortalama VKİ değeri ve insülin direnci istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. İnsülin direncinin AV'yi tetiklemede esas rol oynadığı, erkek AV'lilerde uygun bir tedavi hedefi olabileceği düşünülmüştür (81). Alan ve arkadaşları ülkemizde 141 AV'li kadın hasta ile 73 sağlıklı kadın hastanın klinik ve laboratuvar bulguları ile akne şiddeti arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Yüksek kilolu ve obeziteli birey sayısı AV'li grupta kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla bulunmuştur. AV şiddeti ile VKİ arasında pozitif korelasyon saptanmıştır (82). Litvanya'da yaşları 7-19 arasında değişen 1277 okul çağı öğrencisinin dahil edildiği kesitsel bir çalışmada akne prevalansı %82,9 olarak saptanmış olup, fazla kilolu/obez hastalarda aknenin daha sık görüldüğü saptanmıştır (83). Seleit ve arkadaşlarının 60 AV'li hasta ile benzer yaş ve cinsiyet oranına sahip sağlıklı kontrol grubu üzerinde yaptıkları çalışmada IGF-1 düzeyi ve ortalama VKİ değeri, AV'li grupta kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Ortalama VKİ değeri ile AV şiddeti arasında da istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (84). Tsai ve arkadaşlarının yaşları 6-11 arasında değişen okul çağındaki 3274 öğrenciyi dahil ettiği bir çalışmada AV'li öğrencilerin ortalama VKİ değeri ($19.5 \pm 3.7 \text{ kg/m}^2$), sağlıklı öğrencilere göre ($18,2 \pm 3.4 \text{ kg/m}^2$) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (3).

VKİ ile AV arasında pozitif ilişki olabileceği yönünde bir çok çalışma olsa da bu ikisi arasında ilişki olmayacağı veya ters ilişki olabileceği de bildirilmiştir. (5, 33, 85, 86). Burris ve arkadaşlarının Newyork'ta yaşları 18-25 arasında değişen 115

erkek, 133 kadın ile yaptıkları bir çalışmada, AV'li grup ile sağlıklı grup arasında ortalama VKİ değeri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. AV'si olmayan grupta ortalama VKİ değeri $24,4 \pm 4,9$ kg/m², AV'si hafif olan grupta $22,9 \pm 4,1$ kg/m², AV'si şiddetli olan grupta ise $24,3 \pm 4,7$ kg/m² olarak saptanmıştır (33). Lu ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada ise yaşları 25-45 arasında değişen 104 AV'li kadın hastada VKİ artışı ile AV'li lezyon sayılarında istatistiksel olarak anlamlı derecede azalma saptanmıştır (5). Youssef ve arkadaşlarının 2014 yılında yaptıkları bir çalışmada yaşları 17-30 arasında değişen 230 AV'li hasta ile benzer demografik özelliklere sahip 230 sağlıklı gönüllü birey arasında VKİ değeri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. AV'li grupta VKİ değeri $22,99 \pm 2,94$ olarak saptanırken, kontrol grubunda $22,89 \pm 2,57$ olarak bulunmuştur (86). Atalay ve arkadaşlarının ülkemizde yaşları 12-43 arasında değişen 1326 hasta ile yaptıkları çalışmada, AV'li hastalarda ortalama VKİ değeri, kontrol grubundan düşük bulunmuştur. Sekiz yüz kırk beş AV'li bireyin ortalama VKİ değeri $22,14 \pm 2,93$ kg/m² iken, 485 kontrol grubu bireyin ortalama VKİ değeri $23,26 \pm 3,15$ kg/m² olarak saptanmıştır (85). VKİ ile akne arasındaki ilişkinin araştırıldığı bu çalışmada AV'li grup ile kontrol grubu arasında ortalama VKİ değeri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. AV'li grupta VKİ ortalaması $21,99 \pm 3,36$ kg/m² olarak saptandı. Yirmi yedi hastada (%13,4) VKİ düşük iken 29 hastada (%14,4) yüksek bulundu. Kontrol grubunda ise VKİ ortalaması $21,84 \pm 3,53$ kg/m² olarak saptandı. Yirmi dokuz hastada (%18,0) VKİ düşük iken 27 hastada (%16,8) yüksek bulundu. Hastalar yaş gruplarına (12-18 yaş, 19-24 yaş, 25 yaş üstü) göre ayrılarak karşılaştırıldığında AV'li grup ile kontrol grubu arasında ortalama VKİ değeri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. AV'li grupta 12-18 yaş arasında ortalama VKİ değeri $21,79 \pm 3,44$ kg/m², 19-24 yaş arasında $21,70 \pm 3,15$ kg/m² ve ≥ 25 yaş üstünde $24,02 \pm 2,86$ kg/m² iken kontrol grubunda 12-18 yaş arasında ortalama VKİ değeri $21,53 \pm 3,40$ kg/m², 19-24 yaş arasında $22,55 \pm 3,70$ kg/m² ve ≥ 25 yaş üstünde $24,13 \pm 2,88$ kg/m² olarak bulundu. Diğer çalışmaların aksine bu çalışmada VKİ ve obezite ile AV oluşumu arasında ilişki saptanmadı. Di Landro ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmanın bulgularıyla uyumlu olarak da kontrol grubunda, AV'li gruba göre VKİ değeri düşük (< 20 kg/m²) hasta sayısı daha fazla bulundu. Obez hastalarda artmış insülin direnci ile salınımı artan insülin/IGF-1'in akneyi tetiklemesi, VKİ değeri ≥ 30 olan bireylerde AV oluşumunun/şiddetinin daha sık olduğunu düşündürebilir. Bu çalışmada obez hastalarda akne oluşumu için

risk saptanmaması, çalışmaya katılan hastalar içerisinde VKİ değeri ≥ 30 kg/m² olan hasta sayısının az olması ile de ilişkili olduğu düşünülebilir. Toplam 8 obez bireyin yer aldığı bu çalışmada hastaların 4'ü (%2) AV'li grupta iken diğer 4'ü (%2,5) kontrol grubundaydı. Obez AV'li hastalar GADS'ye göre değerlendirildiğinde üç hastada orta, bir hastada ise şiddetli akne saptandı.

Bu çalışmada AV'li hastalarda baskın lezyon tipi komedonal, papülopüstüler veya nodülokistik olarak alt gruplara ayrıldığında üç alt grup arasında ortalama VKİ değeri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. GADS puanlama ölçeği şiddetli-çok şiddetli ile hafif-orta olacak şekilde değerlendirildiğinde AV'si şiddetli-çok şiddetli olan grupta ortalama VKİ değeri 22,21 kg/m² bulunurken, hafif-orta olan grupta ise 21,90 kg/m² olarak bulundu. Bu çalışmada Seleit ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmadaki bulgularla uyumlu olarak VKİ ortalaması, şiddetli-çok şiddetli akne olgularında yüksek bulundu fakat şiddetli-çok şiddetli akne ile hafif-orta akne arasında ortalama VKİ düzeyi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. VKİ ve GADS puanı sürekli ölçümlü değişkenler olarak incelendiğinde de VKİ ile akne şiddeti arasında anlamlı bir korelasyon saptanmadı. VKİ ve akne oluşumu/şiddeti arasındaki ilişki, örneklem sayısının fazla olduğu yapılacak yeni çalışmalarla açığa kavuşturulmalıdır.

Akne vulgaris ile diyet arasındaki ilişkiyi araştıran klinik çalışmalar giderek artmaktadır (2, 33, 80, 87). Green ve Sinclair tarafından 2001 yılında yapılan bir çalışmada, son sınıf Avustralyalı tıp öğrencilerine akneyi ağırlaştırıcı etkenleri sorguladığında, öğrencilerin %67'si stresi, %41'i ise diyet faktörlerini sorumlu tutmuştur. Çikolata %12, yağlı gıdalar %11, kahve %4, şekerli gıdalar %3 ve baharatlı gıdalar %1 oranında AV'yi tetikleyen ajan olarak suçlanmıştır (88). Ikechukwu ve arkadaşlarının yaşları 18-32 arasında değişen fasiyal AV'si olan 174 Nijeryalı öğrenciye uyguladıkları anket çalışmasında hastaların %75'i yağlı gıdaların AV'yi tetiklediğini beyan etmiştir (89). Tan ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada ise AV'li hastaların % 64'ü hormonal, %38'i genetik ve %32'si diyet faktörlerini, AV'nin ortaya çıkmasında suçlamıştır. Ayrıca katılımcıların %44'ü diyetin var olan AV'yi daha da şiddetlendirdiğini belirtmiştir (56). El-Akawi ve arkadaşları 2006 yılında yaşları 13-42 arasında değişen 166 Ürdün'lü AV'li hastaya beyana göre AV tetikleyici öğeleri sorguladığında hastaların %89'u fındık, %85'i çikolata, %57'si kek/bisküvi, %53'ü yağlı gıdalar, %52'si kızartılmış gıdalar, %42'si yumurta ve %23'ü ise süt ve süt ürünlerinin AV'yi tetiklediğini belirtmiştir. Bununla

birlikte hastaların %19'u sebze ve meyve tüketmenin AV'yi iyileştirdiğini ifade etmiştir (34). Rigopoulos ve arkadaşları 2007 yılında 13-18 yaş arasında değişen AV'si olan ve olmayan 316 Yunan öğrenci üzerinde yaptıkları çalışmada; katılımcıların %62'si AV'nin temel nedeni olarak diyet faktörlerini sorumlu tutarken, diyet faktörleri içerisinde ise %66 oranında çikolatanın AV'yi tetikleyici gıda faktörü olduğunu beyan etmişlerdir (90). Norveç merkezli yapılan kesitsel bir çalışmada 3775 katılımcıya beyana göre akne tetikleyicileri sorgulandığında şeker ve çikolata tüketimi AV'yi tetikleyen öğelerin başında gelmiştir (91). Newyork'da, 2014 yılında yapılan bir çalışmada yaşları 18-25 arasında değişen 248 bireye akneyi tetikleyen gıdalar sorulduğunda hastaların 65'i (%26,2) patates kızartması, 64'ü (%25,8) çikolata, 59'u (%23,8) pizza, 46'sı (%18,5) bonbon şeker, 41'i (%16,5) soda ve 14'ü (%5,6) süt cevabını vermiştir (33). AV ile ilgili Suudi Arabistan'da 2016 yılında okul çağındaki 400 erkek ile yapılan kesitsel epidemiyolojik bir çalışmada, akneyi tetikleyen gıdalar sorulduğunda katılımcıların %35,5'i yağlı et, %24,2'si çikolata, %12,1'i baharatlı yiyecekler, %12,1'i ise kola cevabını vermiştir (63).

Bu çalışmada AV'li 197 birey akneyi tetikleyici/alevlendirici faktörler açısından sorgulandı. Yüzde 76,7 hastada stres, %71,2 hastada premenstrual alevlenme ve %64,5 hastada ise diyet faktörü, AV'yi tetikleyici olarak saptandı. Diyet faktörleri içerisinde en çok suçlananlar sırasıyla Batı tipi diyet (%45,3), yağlı gıdalar (%41,3), kuruyemiş (%33,8), cips (%27,7), çikolata (%17,8) , kola (%9,9) ve süt (%2) olarak beyan edildi. Uzun yıllardır süregelen yağlı yiyeceklerin akneye yol açtığı algısı, Batı tipi diyetle tetiklenme/alevlenmenin bu çalışmada daha yüksek oranda saptanmasına yol açmış olabilir. AV'yi tetikleyen gıdalar olarak çikolata, cips, yağlı gıda ve kuruyemiş ve kolanın belirtilmesi daha önce yapılan çalışmalara benzer olarak bulundu. Süt/süt ürünleri ile tetiklenme ise az oranda (%4) saptandı. Bu sonuç, Burris ve arkadaşları tarafından Newyork'da hasta beyanına göre yapılan çalışmanın sonuçları ile uyumluydu. İnsülinotropik gıda olan süt/süt ürünlerinin mTORC1 ve FoxO1-aracılı mekanizmalar ile akneyi tetiklediği güncel çalışmalarda öne sürülmüş ise de bu çalışmada toplumumuzda geleneksel olarak suçlanan akneyi tetikleyici besinler arasında sütün yer almaması, hasta yanıtlarını etkilemiş olabilir. Bu sonuca hastaların günlük süt tüketiminin azlığı da yol açmış olabilir. Bu çalışmada AV'li grupta yağlı süt tüketimi %24,8 iken yağsız süt tüketme oranı ise %6,4 olarak saptandı.

Akne ve diyet arasındaki ilişkiyi saptamak için diyet sıklık anketleri uygulanarak yapılmış birçok çalışma da mevcuttur. Bu çalışmalarda daha çok balık eti, süt/süt ürünleri, çikolata ve Gİ değerine göre gıda tüketimi ile AV arasındaki ilişki araştırılmıştır. Di Landro ve arkadaşlarının İtalya’da yürüttüğü orta-şiddetli 205 AV’li hasta ile 358 kontrol grubunun yer aldığı olgu-kontrol çalışmasında haftada 3 porsiyondan fazla süt tüketenlerde AV gelişimi için tahmini rölatif risk 1,78 bulunurken, balık tüketenlerde bu oran 0,68 olarak bulunmuştur (80). Bazı çalışmalarda omega-3 yağ asidinin anti-enflamatuvar özellikte olduğu ve IGF-1 düzeyini azaltarak akne oluşumunu engellediği de bildirilmiştir (80). Bu nedenle omega-3 yağ asidini içeren balık eti gibi gıdalarla beslenmenin enflamatuvar akne lezyonlarında azalmaya yol açacağı kabul edilmektedir. Batı tipi diyetin ön planda olduğu omega-3 yağ asidi içeren gıdalarla beslenme alışkanlığının olmadığı sanayileşmiş toplumlarda AV’nin sık görülmesinin bu durum ile ilintili olabileceği de bildirilmiştir (92). Bu çalışmada ortalama GADS puanı, haftada ≥ 1 porsiyon balık eti tüketen AV’li hastalarda, haftada < 1 porsiyon balık eti tüketen AV’li hastalara göre daha düşük bulunsa da bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. AV ve kontrol grubunda balık tüketiminin az olması, balık tüketimi ile AV arasındaki ilişkinin değerlendirilmesini kısıtlamıştır.

Yaşları 9-15 arasında değişen 6094 kız, 4273 erkek hastanın katıldığı iki farklı prospektif kohort çalışmasında haftada ≥ 2 porsiyon süt tüketiminin kızlarda AV riskini < 2 porsiyon tüketenlere göre %20 arttırdığı, erkeklerde ise bu artışın %16 oranında olduğu gösterilmiştir (93, 94). Altmış beş katılımcı ile gerçekleştirilen çikolatanın AV üzerindeki etkisinin araştırıldığı bir çalışmada süttten arındırılmış 112 gram kakaodan zengin çikolata 4 ay boyunca günlük olarak katılımcılara verilmiş. Aynı gruba 3 haftalık dinlenme periyodundan sonra 4 ay boyunca aynı miktarda kakaodan zengin olmayan çikolata tüketimi de uygulanmış. İki sonuç karşılaştırıldığında iki durum arasında AV gelişimi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Başka araştırmalarda da çikolatanın AV gelişimi üzerinde etkisinin olmadığı bildirilmiştir (95, 96). Ghodsi ve arkadaşlarının 1002 öğrenci ile yapmış oldukları çalışmada şekerli ve yağlı gıda tüketiminin AV oluşumu için risk faktörü olduğu tespit edilirken, baharatlı yiyeceklerin AV gelişimi için risk oluşturmadığı saptanmıştır (97). Jung ve arkadaşlarının 2010 yılında 783 AV, 502 kontrol grubu ile yapmış olduğu prospektif bir çalışmada balık ve sebze tüketimi kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla iken tavuk eti, işlenmiş

peynirler, karbonatlı içecekler, fındık tüketimi AV grubunda istatistiksel olarak fazla bulunmuştur (98). Law ve arkadaşlarının yaşları 17,4-20,8 arasında değişen 82 AV'li ve 240 kontrol grubunun dahil edildiği retrospektif çalışmada, tatlı ve meyve suyunun AV'yi tetiklediği bildirilmiştir (99). Bu çalışmada kola, beyaz peynir, fıstık, süt tozlu kahve tüketimi AV'li grupta kontrol grubuna göre istatistiksel olarak fazla bulunurken; tavuk eti, sucuk, makarna ve 12-18 yaş arası grupta üzüm tüketimi kontrol grubunda AV'li gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla bulundu. Youssef ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada yaşları 17-30 arasında değişen 230 AV'li hasta ile benzer yaş, cinsiyet özelliklerine sahip 230 sağlıklı gönüllü bireye gıda tüketim sıklığı anketi uygulandığında, kola tüketiminin AV'li grupta kontrol grubuna göre daha sık olduğu ve kola tüketim sıklığının artması ile AV şiddetinin de arttığı bildirilmiştir (86). El-Fetoh ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise AV tetikleyici gıdalar sorgulandığında katılımcıların %9,9'u kolayı suçlamıştır (63). Bu çalışmada haftada ≥ 3 porsiyon kola tüketimi kontrol grubuna göre akneli grupta anlamlı olarak fazla saptandı. Haftada ≥ 3 porsiyon kola tüketenlerde akne gelişimi için tahmini rölatif risk 1,57 (1,00-2,46) olarak saptanırken, 12-18 yaş arası için bu değer 2,261 (1,260-4,059) olarak bulundu. Kola tüketimi ve GADS puanı sürekli ölçümlü değişkenler olarak incelendiğinde; aralarında pozitif korelasyon saptandı. Hastalarda kola tüketim miktarı arttıkça akne şiddeti de artıyordu. GI değeri düşük (53) olan kolanın İİ değeri 45 olup diğer birçok gıdanın İİ değerinden yüksektir. Kolanın AV'yi tetikleme mekanizmasının yüksek İİ ile de ilişkili olabileceği düşünülebilir.

Jung ve arkadaşları tarafından 2010 yılında yapılan prospektif bir çalışmada 783 AV'li birey ile 502 kontrol grubu işlenmiş peynir tüketimi açısından karşılaştırıldığında, AV'li grupta işlenmiş peynir tüketim sıklığı kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla bulunmuştur (98). Bu çalışmada literatürde yer alan bilgilerle uyumlu olarak beyaz peynir tüketenlerde AV oluşma riski istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla bulundu. Haftada ≥ 3 porsiyon beyaz peynir tüketenlerde akne oluşumu için tahmini rölatif risk değeri 1,628 (1,000-2,651) olarak saptandı. GI değeri 0, İİ değeri 20 olan ve süt ürünü gıdalar arasında yer alan beyaz peynirin AV'yi tetiklemede İİ değerinin rol oynayabileceği düşünülebilir.

El-Akawi ve arkadaşları yaşları 13-42 arasında değişen tedavi edilmemiş 166 AV hastasına akneyi tetikleyen öğeleri sorguladığında, hastaların %12,1'i çay ve kahveyi akneyi tetikleyici ajan olarak bildirmiştir (34). Bu çalışmada lojistik

regresyon analizi yöntemi kullanılarak yapılan değerlendirmede haftada ≥ 3 porsiyon süt tozlu neskafe tüketimi ile akne oluşumu arasında tahmini rölatif risk değeri 1,628 (1,00-2,651) olarak bulundu. Süt tozlu neskafe içerisindeki süt tozunun insülinotropik etkisinin akne oluşumuna neden olabileceği düşünülebilir. Kahvenin de akne gelişimi üzerindeki olası etkisi, yapılacak yeni çalışmalarla açığa kavuşturulmalıdır.

Kuruyemiş tüketimi ve AV tetiklenmesi ile ilgili literatürde farklı sonuçlar mevcuttur (86, 96, 100). Cordain ve arkadaşlarının akne ile diyet faktörleri arasındaki ilişkiyi araştırdıkları bir çalışmada, yaşları 15-25 arasında olan 300 kişinin bulunduğu Kitavan adasında yaşayan 1200 kişi diyet özellikleri açısından sorgulandığında, katılımcıların üçte ikisinde fıstık tüketimi olmasına rağmen hiçbirinde AV saptanmamıştır (100). Bu çalışmada fıstık tüketimi açısından hastalar sorgulandığında haftada ≥ 1 porsiyon fıstık tüketenlerde, akne oluşumu için tahmini rölatif risk oranı 1,621 (1019-2578) olarak bulundu. Haftada ≥ 1 porsiyon fıstık tüketen AV'si olan hastalarda enflamatuvar akne lezyonları da komedonal akne lezyonlarına göre daha fazla bulundu. Gİ değeri düşük olan fıstığın AV'yi tetiklemesi, İİ değerinin Gİ değerine göre daha yüksek olması ile de ilişkili olduğu düşünülebilir.

Jung ve arkadaşları tavuk eti tüketenlerde AV riskini yüksek bulmuştur (98). Bu bulguya zıt olarak, bu çalışmada tavuk eti tüketimi kontrol grubunda AV'li gruba göre daha yüksek bulunmuştur. Haftada ≥ 3 porsiyon tavuk eti tüketenler için tahmini rölatif risk düşük oranda, 0,650 (0,428-0,988) olarak saptanmıştır. Tavuk eti tüketimi ile AV oluşum riskinin düşük olması Batı tipi diyetle tavuk etinin yer almaması ile uyumlu olduğu düşünülebilir.

Literatürde sucuk/makarna ile AV oluşumu arasındaki ilişki hakkında yapılan bir çalışma yoktur. Bu çalışmada haftada ≥ 1 porsiyon sucuk tüketenlerde AV gelişimi için tahmini rölatif risk düşük oranda, 0,6 (0,382-0,943) olarak bulundu. Bu bulgunun, Ghodsi ve arkadaşlarının baharatlı gıdaların AV'yi tetiklemediğini bildirdiği çalışmanın bulguları ile uyumlu olduğu düşünülebilir. Bu konu yapılacak yeni çalışmalarla açığa kavuşturulmalıdır. Bu çalışmada makarna tüketimi de kontrol grubunda AV grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla bulundu. Haftada ≥ 3 porsiyon makarna tüketenlerde akne oluşumu için tahmini rölatif risk düşük oranda, 0,592 (0,370-0,946) olarak saptandı. Makarnanın Gİ değeri, makarnanın çeşidine göre değişmektedir. Spagetti için bu değer 41 iken, "fettucini "

için 32, “gnocchi” için 68 ve “linguine” için 55’dir. Ankette makarna çeşitlerinin belirtilmemesi sonuçları etkilemiş olabilir. Bununla birlikte, tüm makarna çeşitlerinde Gİ değerinin düşük-orta (<70) olması ve İİ değerinin <40 olmasının makarna tüketiminin akne oluşumunda düşük riskli gıdalardan olabileceğini izah edebilir.

Bu çalışmada AV’li hastalarda gıda tüketimi ile hastalık şiddeti arasındaki ilişki de incelendi. AV’li hastalar fındık tüketimi açısından sorgulandığında haftada ≥ 1 porsiyon fındık tüketenlerde (22,83 \pm 8,9) GADS puanı, haftada <1 porsiyon fındık tüketenlere (19,84 \pm 8,22) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu. Fındık tüketimi ve GADS puanı sürekli ölçümlü değişkenler olarak incelendiğinde; aralarında anlamlı pozitif korelasyon saptandı. Akne şiddeti ile fındık tüketimi arasında saptanan pozitif korelasyon, akne oluşumunda beyana göre %33,8 hastanın kuruyemişleri suçlaması ile de uyumludur.

Meyve tüketim sıklığı ile AV oluşumu/şiddeti arasındaki ilişki araştırıldığında çelişkili sonuçlar bildirilmiştir (34, 86, 101). Meyve ve sebze tüketilmesinin mTORC1 sinyal yolağında aktivasyon kaybına yol açarak AV oluşumunu engellediği yapılan çalışmalarda öne sürülmüştür (27). El Akawi ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada AV’li hastaların %19’u sebze-meyve tüketiminin AV lezyonlarını iyileştirdiğini beyan etmiştir (34). Bu çalışmada, 12-18 yaş arası grupta haftada ≥ 3 porsiyon üzüm tüketenler akneli gruba göre kontrol grubunda daha fazlaydı. Kontrol grubunda, üzüm tüketiminin fazla olması, üzümün AV oluşumunda ve tetiklenmesinde engelleyici olabileceğini de akla getirdi. AV’li hastalarda haftada ≥ 3 porsiyon meyve tüketenlerde akne şiddeti haftada <3 porsiyon tüketenlere göre daha az saptansa da istatistiksel olarak anlamlı değildi. Haftada ≥ 3 porsiyon mandalina tüketimi ile akne şiddeti arasındaki ilişki araştırıldığında ise 12-18 yaş grubunda haftada ≥ 3 porsiyon mandalina tüketenlerde ortalama GADS puanı (20,45 \pm 8,66), haftada < 3 porsiyon tüketenlere (23,64 \pm 7,77) göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak düşük bulundu. AV’lilerde 12-18 yaş arası haftada ≥ 3 porsiyon mandalina tüketimi ile akne şiddeti arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede negatif korelasyon saptandı. Mandalina tüketim miktarı arttıkça akne şiddeti azalıyordu. Üzüm ve mandalina gibi meyvelerin akne oluşumu/şiddetini azaltmasındaki faktörlerden biri de bu meyvelerdeki C vitamini içeriğinin antioksidan etkisine bağlı olduğu düşünülebilir. Meyvelerin akne oluşumu ve şiddetindeki olası

rolleri aydınlatıldığında, AV'li bireylerde tedaviye destek amaçlı vitamin/gıda takviyesi gündeme gelebilir.

Glisemik yük/Gİ değeri yüksek gıdaların tüketim sıklığı ile AV oluşumu/şiddeti arasındaki ilişki araştırıldığında çelişkili sonuçlar bildirilmiştir. (35, 91, 97, 102). Smith ve arkadaşlarının yaptığı randomize kontrollü çalışmada, Gİ değeri düşük diyetle 12 hafta boyunca beslenen 43 akneli erkek hasta, karbonhidrattan zengin diyetle beslenen kontrol grubuyla karşılaştırılmış, Gİ değeri düşük diyetle beslenenlerde toplam lezyon sayısında azalma olduğu bildirilmiştir. İki grubun IGF-1, IGFBP-3, DHEAS, testosteron ve SHBG düzeyleri de karşılaştırılmış, kontrol grubunda SHBG düzeyindeki artış dışında bir fark saptanmamıştır (2). Kwon ve arkadaşlarının 2012 yılında 32 hafif-orta şiddetli AV'li hasta ile yaptıkları randomize kontrollü kör çalışmada düşük GY içeren gıdaları tüketen grupta 10 hafta sonunda komedojenik ve enflamatuvar akne lezyonlarının sayısında azalma saptanmıştır. Bu hastalara yapılan histopatolojik incelemelerde de sebace bezlerde, enflamatuvar durumda iken yüksek olan IL-8 ve SREBP-1 ekspresyonunda anlamlı derecede azalma bildirilmiştir (103). Bu çalışmada tüm gıdalar ortak değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı olmasa da AV'li hastalarda haftalık kcal cinsinden Gİ değeri yüksek gıdaların tüketilme sıklığı, kontrol grubuna göre daha fazlaydı. Gİ değeri düşük gıdaların tüketilme sıklığı da akne grubuna göre kontrol grubunda daha fazla bulunmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değildi. Akneli grup GADS'ye göre şiddetli-çok şiddetli ve hafif-orta olarak iki alt gruba ayrılarak haftalık ortalama Gİ değeri yüksek gıda tüketimi açısından karşılaştırıldığında, Gİ değeri yüksek gıda tüketimi, şiddetli-çok şiddetli olan grupta, hafif-orta şiddette aknesi olan gruptan anlamlı olarak fazlaydı. Akneli grup GADÖ'ye göre de şiddetli-çok şiddetli ve çok az-hafif-orta olarak iki alt gruba ayrılarak haftalık ortalama Gİ değeri yüksek gıda tüketimi açısından karşılaştırıldığında, Gİ değeri yüksek gıda tüketimi, şiddetli-çok şiddetli olan grupta, hafif-orta şiddette aknesi olan gruptan anlamlı olarak fazlaydı. Bu çalışmada Gİ değeri yüksek gıda tüketenlerde AV anlamlı olarak daha şiddetli seyrediyordu. Gİ değeri yüksek gıdaları tüketenlerde AV'nin daha şiddetli olması AV diyet ilişkisini vurgulayan birçok çalışmanın sonucuyla uyumlu bulundu (35, 91, 97, 102). Literatürde bugüne kadar yapılmış birçok çalışmada Gİ/GY ile akne arasındaki ilişki araştırılsa da İİ değeri ile akne arasındaki ilişki hakkında çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmada AV'lilerde; kola, beyaz peynir ve fıstık gibi Gİ değeri düşük olan

ve/veya İİ değeri Gİ değerine göre fazla olan gıdaların tüketimi anlamlı olarak fazla saptandı. Akne oluşumunda gıda tüketiminin rolünü araştıracak yeni çalışmalarda, Gİ değeri yanında İİ değerin de gözönüne alınması faydalı olacaktır. Beyana göre ve ankete dayalı verilerin mevcudiyeti, bu çalışmanın kısıtlılığı olup sonuçların etkilenmiş olabileceği de düşünölebilir.



6. SONUÇ

Bu çalışma 12 yaş ve üzeri 202 AV'li hasta ile benzer yaş, cinsiyet ve demografik özelliklere sahip kallus, böcek sokması ve verruka vulgarisli AV'si olmayan 172 gönüllü birey ile yapıldı. Çalışmaya katılan kadın sayısı 223 (%59,6), erkek sayısı ise 151 (%40,4) olarak bulundu. Akne vulgarisli grupta 132 (%65,3) kadın, 70 (%34,7) erkek hasta vardı. Hastaların yaş ortalaması $19,13 \pm 4,96$ (minimum 12, maksimum 40) bulundu. Kontrol grubunda 91 (%52,9) kadın, 70 (%43,5) erkek vardı. Kontrol grubunun yaş ortalaması $18,51 \pm 3,3$ (minimum 12-maksimum 28) bulundu. Hasta ve kontrol grubu arasında yaş ortalaması, cinsiyet dağılımı ve sosyoekonomik faktörler (meslek, evlilik durumu, öğrenim düzeyi ve aylık gelir) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı.

Bu çalışmada AV'li 197 birey akneyi tetikleyici/alevlendirici faktörler açısından sorgulandı. AV'yi tetikleme bakımından diyet (%64,5), stres (%76,7) ve premenstrual alevlenmeden (%71,2) sonra geliyordu. Akne vulgarisi tetikleme açısından Batı tipi diyet en sık suçlanan faktör olurken bunu sırasıyla yağlı gıda, kuruyemiş, cips, çikolata, kola ve süt takip etti.

Ortalama VKİ değeri açısından AV ve kontrol grubu değerlendirildiğinde iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. AV'li grupta VKİ ortalaması $21,99 \pm 3,36$ kg/m^2 (minimum 16,30-maksimum 38,76) iken kontrol grubunda VKİ ortalaması $21,84 \pm 3,53$ kg/m^2 (minimum 14,65-maksimum 33,20) olarak bulundu. Ortalama VKİ değeri düşük olan hasta sayısı kontrol grubunda yüksek bulundu.

Hastalar yaş gruplarına göre de ayrıldığında hem ergen hem de erişkinde cinsiyet farkı gözetmeden AV'li grup ile kontrol grubu arasında ortalama VKİ değeri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı.

Global Akne Derecelendirme Sistemi'ne göre AV'li hastalar, hafif-orta ile şiddetli-çok şiddetli olacak şekilde iki gruba ayrıldığında AV'si hafif-orta şiddette olan grupta ortalama VKİ değeri, AV'si şiddetli-çok şiddetli olan gruba göre daha düşük bulundu. VKİ değeri ile akne oluşumu/şiddeti arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı.

Bu çalışmada kola, beyaz peynir, fıstık, süt tozlu neskafe tüketimi, AV'li grupta kontrol grubuna göre istatistiksel olarak daha fazla bulunurken; tavuk eti, sucuk, makarna ve 12-18 yaş arasında üzüm tüketimi AV'li gruba göre kontrol

grubunda istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla bulundu. AV'li grupta tüketim sıklığı artan beyaz peynir ve fıstık için İİ değeri Gİ değerine göre daha yüksekti. Kola için 45 olan İİ değeri ise birçok gıdanın İİ değerinden daha yüksekti.

AV'li hastalarda kola ve fıstık tüketimi arttıkça akne şiddeti de artıyordu. AV'li hastalarda haftada ≥ 3 porsiyon meyve tüketenlerde ortalama GADS puanı haftada < 3 porsiyon tüketenlere göre daha az saptansa da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. Oniki-18 yaş arası grupta haftada ≥ 3 porsiyon mandalina tüketenlerde ortalama GADS puanı haftada < 3 porsiyon tüketenlere göre istatistiksel olarak daha az saptandı. Mandalina tüketim miktarı arttıkça akne şiddeti azalıyordu.

Bu çalışmada tüm gıdalar ortak değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı olmasa da AV'li hastalarda haftalık kcal cinsinden Gİ değeri yüksek gıdaların tüketilme sıklığı, kontrol grubuna göre daha fazlaydı. Gİ değeri düşük gıdaların tüketilme sıklığı da akne grubuna göre kontrol grubunda daha fazla bulunmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Akneli grup GADS'ye göre şiddetli-çok şiddetli ve hafif-orta olarak iki alt gruba ayrılarak haftalık ortalama Gİ değeri yüksek gıda tüketimi açısından karşılaştırıldığında, Gİ değeri yüksek gıda tüketimi, şiddetli-çok şiddetli olan grupta, hafif-orta şiddette aknesi olan gruptan anlamlı olarak fazlaydı.

Akneli grup GADÖ'ye göre de şiddetli-çok şiddetli ve çok az-hafif-orta olarak iki alt gruba ayrılarak haftalık ortalama Gİ değeri yüksek gıda tüketimi açısından karşılaştırıldığında, Gİ değeri yüksek gıda tüketimi, şiddetli-çok şiddetli olan grupta, hafif-orta şiddette aknesi olan gruptan anlamlı olarak fazlaydı.

Bu çalışmada, ortalama VKİ değeri ile AV şiddeti arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmasa da Batı tipi diyet ile beslenme alışkanlığının ön planda olduğu Gİ değeri yüksek gıdaların tüketilmesi ile AV şiddetinin arttığı bulundu. AV oluşumunu/şiddetini tetikleyen gıdalar içerisinde kola, beyaz peynir, süt tozlu neskafe, fıstık ve fıstık gibi İİ değeri yüksek veya Gİ değeri düşük gıdaların bulunması AV ile diyet arasındaki ilişkiyi araştıran yeni çalışmalarda Gİ değeri ile birlikte İİ değerinin de kullanılması noktasında yol gösterebilir. Meyve tüketim sıklığı fazla olan AV'li hastalarda akne şiddetinin daha düşük bulunması yapılacak yeni çalışmalar ile AV'li bireylerde tedaviye destek amaçlı vitamin/gıda takviyesini gündeme getirebilir.

7.KAYNAKLAR

1. Zaenglein AL, Thiboutot DM. Acne vulgaris. In: Bologna JL, Jorizzo JL, Schaffer JV (Eds.). *Dermatology*. 2nd ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2012:495-507.
2. Smith RN, Mann NJ, Braue A, Mäkeläinen H, Varigos GA. A Low-Glycemic-Load Diet Improves Symptoms in Acne Vulgaris Patients: A Randomized Controlled Trial. *Am J Clin Nutr* 2007;86(1):107-15.
3. Tsai MC, Chen W, Cheng YW, Wang CY, Chen GY, Hsu TJ. Higher Body Mass Index Is a Significant Risk Factor for Acne Formation in Schoolchildren. *Eur J Dermatol* 2006;16(3):251-3.
4. Melnik BC, John SM, Plewig G. Acne: Risk Indicator for Increased Body Mass Index and Insulin Resistance. *Acta Derm Venereol* 2013;93(6):644-9.
5. Lu PH, Su C. Body Mass Index is Negatively Associated with Acne Lesion Counts in Taiwanese Women with Post-Adolescent Acne. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2015;29(10):2046-50.
6. Melnik BC, Schmitz G. Role of Insulin, Insulin-Like Growth Factor-1, Hyperglycaemic Food and Milk Consumption in the Pathogenesis of Acne Vulgaris. *Exp Dermatol* 2009;18(10):833-41.
7. James WD, Berger TG, Elston DM, Neuhaus IM. *Andrews' diseases of the skin*. 11th ed. Philadelphia: Elsevier, 2016:225-37.
8. Picardo M, Eichenfield LF, Tan J. Acne and Rosacea. *Dermatol Ther* 2017;7(1):43-52.
9. Acar M, Günaştı S, Aksungur V. Akne ve Benzeri Hastalıklar. Tüzün Y, Gürer MA, Serdaroğlu S, Oğuz O, Aksungur VL (Editörler). *Dermatoloji*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2008:1189-216.
10. Zouboulis CC. Acne and Sebaceous Gland Function. *Clin Dermatol* 2004;22(5):360-6.
11. Gollnick H, Cunliffe W, Berson D, Dreno B, Finlay A, Leyden JJ, et al. Management of Acne: A Report from a Global Alliance to Improve Outcomes in Acne. *J Am Acad Dermatol* 2003;49(1):1-37.
12. Thiboutot D. Hormones and Acne: Pathophysiology, Clinical Evaluation and Therapies. *Semin Cutan Med Surg* 2001;20(3):144-53.
13. Bojar RA, Holland KT. Acne and *Propionibacterium acnes*. *Clin Dermatol* 2004;22(5):375-9.
14. Taylor M, Gonzalez M, Porter R. Pathways to Inflammation: Acne Pathophysiology. *Eur J Dermatol* 2011;21(3):323-33.
15. Schneider MR, Paus R. Sebocytes, Multifaceted Epithelial Cells: Lipid Production and Holocrine Secretion. *Int J Biochem Cell Biol* 2010;42(2):181-5.

16. Burris J, Rietkerk W, Woolf K. Acne: The Role of Medical Nutrition Therapy. *J Acad Nutr Diet* 2013;113(3):416-30.
17. Costa A, Lage D, Moisés TA. Acne and Diet: Truth or Myth? *An Bras Dermatol* 2010;85(3):346-53.
18. Halvorsen JA, Vleugels RA, Bjertness E, Lien L. A Population-Based Study of Acne and Body Mass Index in Adolescents. *Arch Dermatol* 2012;148(1):131-2.
19. Manzel A, Muller DN, Hafler DA, Erdman SE, Linker RA, Kleinewietfeld M. Role of “Western Diet” in Inflammatory Autoimmune Diseases. *Curr Allergy Asthma Rep* 2014;14(1):404.
20. Melnik BC. Western Diet-Induced Imbalances of FoxO1 and mTORC1 Signalling Promote the Sebofollicular Inflammation Pathway in Acne Vulgaris. *Exp Dermatol* 2016;25(2):103-4.
21. Hoppe C, Mølgaard C, Dalum C, Vaag A, Michaelsen KF. Differential Effects of Casein Versus Whey on Fasting Plasma Levels of Insulin, IGF-1 and IGF-1/IGFBP-3: Results from a Randomized 7-Day Supplementation Study in Prepubertal Boys. *Eur J Clin Nutr* 2009;63(9):1076-83.
22. Berra B, Rizzo AM. Glycemic Index, Glycemic Load: New Evidence for a Link with Acne. *J Am Coll Nutr* 2009;28(sup4):450-4.
23. Cheng Z, White MF. Targeting Forkhead Box O1 from the Concept to Metabolic Diseases: Lessons from Mouse Models. *Antioxid Redox Signal* 2011;14(4):649-61.
24. Foster KG, Fingar DC. Mammalian Target of Rapamycin (mTOR): Conducting the Cellular Signaling Symphony. *J Biol Chem* 2010;285(19):14071-7.
25. Inoki K, Ouyang H, Li Y, Guan KL. Signaling by Target of Rapamycin Proteins in Cell Growth Control. *Microbiol Mol Biol Rev* 2005;69(1):79-100.
26. 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 Dermatol* 2012;12(1):13.
27. Melnik B. Dietary Intervention in Acne: Attenuation of Increased mTORC1 Signaling Promoted by Western Diet. *Dermatoendocrinol* 2012;4(1):20-32.
28. Melnik BC. Diet in Acne: Further Evidence for the Role of Nutrient Signalling in Acne Pathogenesis. *Acta Derm Venereol* 2012;92(3):228-31.
29. Holt S, Miller J, Petocz P. An Insulin Index of Foods: The Insulin Demand Generated by 1000-Kj Portions of Common Foods. *Am J Clin Nutr* 1997;66(5):1264-76.
30. Melnik BC. Milk the Promoter of Chronic Western Diseases. *Med Hypotheses* 2009;72(6):631-9.
31. Melnik BC. Evidence for Acne-Promoting Effects of Milk and Other Insulinotropic Dairy Products. *Nestle Nutr Workshop Ser Pediatr Program* 2011;67:131-45.

32. Tom WL, Barrio VR. New Insights into Adolescent Acne. *Curr Opin Pediatr* 2008;20(4):436-40.
33. Burris J, Rietkerk W, Woolf K. Relationships of Self-Reported Dietary Factors and Perceived Acne Severity in a Cohort of New York Young Adults. *J Acad Nutr Diet* 2014;114(3):384-92.
34. El Akawi Z, Abdel Latif Nemr N, Razzak A, Aboosi M. Factors Believed by Jordanian Acne Patients to Affect Their Acne Condition. 2006;12(6):840-6.
35. Kaymak Y, Adisen E, Ilter N, Bideci A, Gürler D, Çelik B. Dietary Glycemic Index and Glucose, Insulin, Insulin-like growth factor-I, Insulin-like growth factor Binding Protein 3, and Leptin Levels in Patients with Acne. *J Am Acad Dermatol* 2008;5(1):819-23.
36. Degitz K, Placzek M, Borelli C, Plewig G. Pathophysiology of Acne. *J Dtsch Dermatol Ges* 2007;5(4):316-23.
37. Kaminer MS, Gilchrist BA. The Many Faces of Acne. *J Am Acad Dermatol* 1995;32(5):6-14.
38. Yosipovitch G, Tang M, Dawn AG, Chen M, Goh CL, Chan YH, et al. Study of Psychological Stress, Sebum Production and Acne Vulgaris in Adolescents. *Acta Derm Venereol* 2007;87(2):135-9.
39. Toyoda M, Morohashi M. New Aspects in Acne Inflammation. *Dermatology* 2003;206(1):17-23.
40. Morohashi M, Toyoda M. Pathogenesis of Acne. *Med Electron Microsc* 2001;34(1):29-40.
41. Lai JJ, Chang P, Lai KP, Chen L, Chang C. The Role of Androgen and Androgen Receptor in Skin-Related Disorders. *Arch Dermatol Res* 2012;304(7):499-510.
42. Schäfer T, Nienhaus A, Vieluf D, Berger J, Ring J. Epidemiology of Acne in the General Population: The Risk of Smoking. *Br J Dermatol* 2001;145(1):100-4.
43. Hautanen A, Adlercreutz H. Hyperinsulinaemia, Dyslipidaemia and Exaggerated Adrenal Androgen Response to Adrenocorticotropin in Male Smokers. *Diabetologia* 1993;36(12):1275-81.
44. Herane MI, Ando I. Acne in Infancy and Acne Genetics. *Dermatology* 2003;206(1):24-8.
45. Ribero S, Sanna M, Visconti A, Navarini A, Aviv A, Glass D, et al. Acne and Telomere Length: A New Spectrum between Senescence and Apoptosis Pathways. *J Investig Dermatol* 2017;137(2):513-5.
46. Aktaş A. Aknede Klinik Tipler. *Türkiye Klinikleri Dahili Tıp Bilimleri Dergisi* 2006;2(30):5-6.
47. Uysal G, Sahin Y, Unluhizarci K, Ferahbas A, Uludag SZ, Aygen E, et al. Is Acne a Sign of Androgen Excess Disorder or Not? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2017;211:21-5.
48. Tanghetti EA, Kawata AK, Daniels SR, Yeomans K, Burk CT, Callender VD. Understanding the Burden of Adult Female Acne. *J Clin Aesthet Dermatol* 2014;7(2):22-30.

49. Cunliffe WJ, Holland D, Jeremy A. Comedone Formation: Etiology, Clinical Presentation, and Treatment. *Clin Dermatol* 2004;22(5):367-74.
50. Doshi A, Zaheer A, Stiller MJ. A Comparison of Current Acne Grading Systems and Proposal of a Novel System. *Int J Dermatol* 1997;36(6):416-8.
51. Dreno B, Poli F, Pawin H, Beylot C, Faure M, Chivot M, et al. Development and Evaluation of a Global Acne Severity Scale Suitable for France and Europe. *J Eur Acad Dermatol* 2011;25(1):43-8.
52. Shin HY, Lee DC, Chu SH, Jeon JY, Lee MK, Im JA, et al. Chemerin Levels Are Positively Correlated with Abdominal Visceral Fat Accumulation. *Clin Endocrinol* 2012;77(1):47-50.
53. Melnik BC, Zouboulis CC. Potential Role of FoxO1 and mTORC1 in the Pathogenesis of Western Diet Induced Acne. *Exp Dermatol* 2013;22(5):311-5.
54. Melnik BC. FoxO1 the Key for the Pathogenesis and Therapy of Acne? *J Dtsch Dermatol Ges* 2010;8(2):105-14.
55. Dong XC, Capps KD, Guo S, Li Y, Kollipara R, DePinho RA, et al. Inactivation of Hepatic FoxO1 by Insulin Signaling Is Required for Adaptive Nutrient Homeostasis and Endocrine Growth Regulation. *Cell Metab* 2008;8(1):65-76.
56. Tan JK, Vasey K, Fung KY. Beliefs and Perceptions of Patients with Acne. *J Am Acad Dermatol* 2001;44(3):439-45.
57. Yahya H. Acne Vulgaris in Nigerian Adolescents: Prevalence, Severity, Beliefs, Perceptions, and Practices. *Int J Dermatol* 2009;48(5):498-505.
58. Collier CN, Harper JC, Cantrell WC, Wang W, Foster KW, Elewski BE. The Prevalence of Acne in Adults 20 Years and Older. *J Am Acad Dermatol* 2008;58(1):56-9.
59. Uslu G, Şendur N, Uslu M, Şavk E, Karaman G, Eskin M, Acne: Prevalence, Perceptions and Effects on Psychological Health among Adolescents in Aydin, Turkey. *J Eur Acad Dermatol* 2008;22(4):462-9.
60. Ermertcan A. Akne ve Yaşam Kalitesi. *Dermatoz* 2007;6:91-7.
61. Dreno B, Poli F. Epidemiology of Acne. *Dermatology* 2003;206(1):7-10.
62. Ballanger F, Baudry P, N'Guyen J, Khammari A, Dreno B. Heredity: A Prognostic Factor for Acne. *Dermatology* 2006;212(2):145-9.
63. El-Fetoh NM, Alenezi NG, Alshamari NG, Alenezi OG. Epidemiology of Acne Vulgaris in Adolescent Male Students in Arar, Kingdom of Saudi Arabia. *J Egypt Public Health Assoc* 2016;91(3):144-9.
64. Poli F, Dreno B, Verschoore M. An Epidemiological Study of Acne in Female Adults: Results of a Survey Conducted in France. *J Eur Acad Dermatol* 2001;15(6):541-5.

65. Geller L, Rosen J, Frankel A, Goldenberg G. Perimenstrual Flare of Adult Acne. *J Clin Aesthet Dermatol* 2014;7(8):30-4.
66. Lucky AW. Quantitative Documentation of a Premenstrual Flare of Facial Acne in Adult Women. *Arch Dermatol* 2004;140(4):423-4.
67. Kucharska A, Szmurło A, Sińska B. Significance of Diet in Treated and Untreated Acne Vulgaris. *Postepy Dermatol Alergol* 2016;2:81-6.
68. Nakano T, Yoshino T, Fujimura T, Arai S, Mukuno A, Sato N, et al. Reduced Expression of Dermcidin, a Peptide Active against *Propionibacterium acnes*, in Sweat of Patients with Acne Vulgaris. *Acta Derm Venereol* 2015;95(7):783-6.
69. Suthipinittharm P, Noppakun N, Kulthanan K, Jiamton S, Rajatanavin N, Aunhachoke K, et al. Opinions and Perceptions on Acne: A Community-Based Questionnaire Study in Thai Students. *J Med Assoc Thai* 2013;96(8):952-9.
70. Short RW, Agredano YZ, Choi JM, Kimball AB. A Single-Blinded, Randomized Pilot Study to Evaluate the Effect of Exercise-Induced Sweat on Truncal Acne. *Pediatr Dermatol* 2008;25(1):126-8.
71. Sardana K, Sharma RC, Sarkar R. Seasonal Variation in Acne Vulgaris Myth or Reality? *J Dermatol* 2002;29(8):484-8.
72. Bhate K, Williams H. Epidemiology of Acne Vulgaris. *Br J Dermatol* 2013;168(3):474-85.
73. Suh DH, Kim BY, Min SU, Lee DH, Yoon MY, Kim NI, et al. A Multicenter Epidemiological Study of Acne Vulgaris in Korea. *Int J Dermatol* 2011;50(6):673-81.
74. Wei B, Pang Y, Zhu H, Qu L, Xiao T, Wei HC, et al. The Epidemiology of Adolescent Acne in North East China. *J Eur Acad Dermatol* 2010;24(8):953-7.
75. Fabbrocini G, Izzo R, Faggiano A, Del Prete M, Donnarumma M, Marasca C, et al. Low Glycemic Diet and Metformin Therapy: A New Approach in Male Subjects with Acne Resistant to Common Treatments. *Clin Exp Dermatol* 2016;41(1):38-42.
76. Morze J, Przybyłowicz KE, Danielewicz A, Obara-Golebiowska M. Diet in Acne Vulgaris: Open or Solved Problem? *Iran J Public Health* 2017;46(3):428-30.
77. Burris J, Rietkerk W, Shikany J, Woolf K. A Low Glycemic Load Diet Improves the Hormonal Response Associated with Acne in a Cohort of Adults with Moderate and Severe Acne. *J Acad Nutr Diet* 2016;116(9):41.
78. Bourne S, Jacobs A. Observations on Acne, Seborrhoea, and Obesity. *Br Med J* 1956;1(4978):1268.
79. Berkey CS, Rockett HR, Willett WC, Colditz GA. Milk, Dairy Fat, Dietary Calcium and Weight Gain: A Longitudinal Study of Adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2005;159(6):543-50.

80. 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. *J Am Acad Dermatol* 2012;67(6):1129-35.
81. Del Prete M, Mauriello MC, Faggiano A, Di Somma C, Monfrecola G, Fabbrocini G, et al. Insulin Resistance and Acne: A New Risk Factor for Men? *Endocrine* 2012;42(3):555-60.
82. Alan S, Cenesizoglu E. Effects of Hyperandrogenism and High Body Mass Index on Acne Severity in Women. *Saudi Med J* 2014;35(8):886-9.
83. Karciauskiene J, Valiukeviciene S, Gollnick H, Stang A. The Prevalence and Risk Factors of Adolescent Acne among School children in Lithuania: A Cross-Sectional Study. *J Eur Acad Dermatol* 2014;28(6):733-40.
84. 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? *Anal Quant Cytopathol Histopathol* 2014;36(5):267-78.
85. Atalay A. Akne Vulgarisli Hastaların Sosyodemografik Karakteristikleri ve Akne Risk Faktör Analizi. Tıpta Uzmanlık Tezi. Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Haydarpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi. İstanbul.2013.
86. Youssef EM, Youssef MKE. Diet and Acne in Upper Egypt. *American Journal of Dermatology and Venereology* 2014;3(1):13-22.
87. Ulvestad M, Bjertness E, Dalgard F, Halvorsen J. Acne and Dairy Products in Adolescence: Results from a Norwegian Longitudinal Study. *J Eur Acad Dermatol* 2017;31(3):530-5.
88. Green J, Sinclair RD. Research Report Perceptions of Acne Vulgaris in Final Year Medical Student Written Examination Answers. *Australas J Dermatol* 2001;42(2):98-101.
89. Chidiebere I, GO T, Chidi I, Gilbert N, Azukaego Thomas M. Demographic Features, Beliefs and Socio–Psychological Impact of Acne Vulgaris Among its Sufferers in Two Towns in Nigeria. *Online J Health Allied Sci* 2005;4(1):3.
90. Rigopoulos D, Gregoriou S, Ifandi A, Efstathiou G, Georgala S, Chalkias J, et al. Coping with Acne: Beliefs and Perceptions in a Sample of Secondary School Greek Pupils. *J Eur Acad Dermatol* 2007;21(6):806-10.
91. Halvorsen JA, Dalgard F, Thoresen M, Bjertness E, Lien L. Is the Association between Acne and Mental Distress Influenced by Diet? Results from a Cross-Sectional Population Study Among 3775 Late Adolescents in Oslo, Norway. *BMC Public Health* 2009;9(1):340.
92. Khayef G, Young J, Burns-Whitmore B, Spalding T. Effects of Fish Oil Supplementation on Inflammatory Acne. *Lipids Health Dis* 2012;11(1):165.
93. Adebamowo CA, Spiegelman D, Berkey CS, Danby FW, Rockett HH, Colditz GA, et al. Milk Consumption and Acne in Adolescent Girls. *Dermatol Online J* 2006;12(4):1.

94. Adebamowo CA, Spiegelman D, Berkey CS, Danby FW, Rockett HH, Colditz GA, et al. Milk Consumption and Acne in Teenaged Boys. *J Am Acad Dermatol* 2008;58(5):787-93.
95. Fulton JE, Plewig G, Kligman AM. Effect of Chocolate on Acne Vulgaris. *JAMA* 1969;210(11):2071-4.
96. Grant J, Anderson P. Chocolate as a Cause of Acne: A Dissenting View. *Mo Med* 1965;62:459-60.
97. Ghodsi SZ, Orawa H, Zouboulis CC. Prevalence, Severity, and Severity Risk Factors of Acne in High School Pupils: A Community-Based Study. *J Invest Dermatol* 2009;129(9):2136-41.
98. Jung JY, Yoon MY, Min SU, Hong JS, Choi YS, Suh DH. The Influence of Dietary Patterns on Acne Vulgaris in Koreans. *Eur J Dermatol* 2010;20(6):768-72.
99. Law M, Chuh A, Molinari N, Lee A. An Investigation of the Association between Diet and Occurrence of Acne: A Rational Approach from a Traditional Chinese Medicine Perspective. *Clin Exp Dermatol* 2010;35(1):31-5.
100. Cordain L, Lindeberg S, Hurtado M, Hill K, Eaton SB, Brand-Miller J. Acne Vulgaris: A Disease of Western Civilization. *Arch Dermatol* 2002;138(12):1584-90.
101. Fouladi RF. Aqueous Extract of Dried Fruit of *Berberis Vulgaris* L in Acne Vulgaris, a Clinical Trial. *J Diet Suppl* 2012;9(4):253-61.
102. Rouhani P, Berman B, Rouhani G. Acne Improves with a Popular, Low Glycemic Diet from South Beach. *J Am Acad Dermatol* 2009; 60(3):706.
103. Kwon HH, Yoon JY, Hong JS, Jung J, Park MS, Suh DH. Clinical and Histological Effect of a Low Glycemic Load Diet in Treatment of Acne Vulgaris in Korean Patients: A Randomized, Controlled Trial. *Acta Derm Venerol* 2012;92(3):241-6.

8.EKLER

8.1. EK-1:Hasta Kayıt Formu

HASTA KAYIT FORMU

Tarih:

Ad-Soyad: HBYS:.....

Cinsiyet: Yaş: Boy:..... Kilo:..... VKI:.....

Tlf: Adres:

Meslek:

1-Memur	2- Emekli	3- İşçi	4- Çiftçi	5- Öğrenci	6-Çalışmıyor	7-Ev hanımı	8-Serbest meslek
---------	-----------	---------	-----------	------------	--------------	-------------	------------------

Medeni durum:

1- Evli	2- Bekar	3- Dul/ Boşanmış/ Ayrı yaşıyor
---------	----------	--------------------------------

Eğitim düzeyi:

1-Okuma yazma bilmiyor	2- İlkokul	3-Ortaokul	4-Lise	5- Yüksek okul/ Fakülte
------------------------	------------	------------	--------	----------------------------

Aylık gelir düzeyi:

1-<1000 TL	2-1000-1999 TL	3->2000 TL
------------	----------------	------------

Özgeçmiş: Hormon bozukluğu (PCOS, hirsutismus vs.):

Soygeçmiş:

Akne vulgaris ne kadar zamandır mevcut?

Akne vulgarisin başlangıç yaşı nedir?

Hasta beyanına göre tetikleyici faktörler

1- Diyet: Süt, çikolata, kuruyemiş, yağlı gıda, Batı tipi diyet (Karbonhidrat ve yağdan zengin, liften fakir)
2- Premenstrüel alevlenme
3- Terleme
4- Mevsim
5- Sigara
6- Genetik
7-Kozmetik ve nemlendiriciler: Nemlendirici, sabun, makyaj ürünü, diğer

Ağırlıklı Lezyon tipi:

1. Komedonal	2-Papülopüstüller	3. Nodülökistik
--------------	-------------------	-----------------

Global Akne Derecelendirme Sistemi

Alın	2
Sağ yanak	2
Sol yanak	2
Burun	1
Çene	1
Göğüs ve sırt	3

Not:Lokalizasyon katsayısı altında 2, sağ yanakta 2, sol yanakta 2, burunda 1, çenede 1 ve göğüs-sırt üst kısmında 3 alınarak 6 bölge üzerinden hesaplanır. Lokal skorda lezyonlar 0-4 arası puan alır (lezyon yok:0, komedon:1, papül:2, püstül:3, nodül:4). Lokal skor hesaplanırken mevcut olan en şiddetli lezyonun puanı alınır. Skorlarının toplamı 1-18 arası hafif, 19-30 arası orta, 31-38 arası şiddetli ve 39 ve üzeri çok şiddetli olarak değerlendirilir.

Toplam skor:**Global Akne Derecelendirme Ölçeği**

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

Tedavi:

1. Topikal	2-Sistemik	3. Kombinasyon
------------	------------	----------------

8.2.EK-2: Gıda Tüketim Sıklığı Anketi

GIDA TÜKETİM SIKLIĞI ANKETİ

Aşağıda verilen gıdaları tüketim sıklığına göre doldurunuz.

1. Kaç su bardağı içecek alıyorsunuz?

İnsülinotropik içecekler	Günlük	Haftalık
Yağlı süt		
Yağsız süt		
Kola:		
Ayran		
Meyve suyu		
Glisemik indeksi yüksek içecekler		
Süt tozlu neskafe		
Bira		

2. Kaç porsiyon yiyecek tüketiyorsunuz?

İnsülinotropik gıdalar	1 Porsiyon ölçütü	Günlük	Haftalık
Kırmızı et	1 yemek kaşığı		
Tavuk eti	1 yumurta büyüklüğü		
Balık	1 yumurta büyüklüğü		
Sosis	1 adet		
Salam	1 dilim		
Sucuk	4 halka dilimi		
Kuru fasulye	5 çorba kaşığı		

İnsülinotropik gıdalar	1 Porsiyon ölçütü	Günlük	Haftalık
Yoğurt	1 küçük kase		
Beyaz peynir	1 kibrit kutusu		
Kaşar peynir	1 kibrit kutusu		
Kek	1 dilim		
Cips (patatesli)	1 kutu		
Çikolata	1 kibrit kutusu		
Fıstık	1 çay bardağı		
Fındık	1 çay bardağı		
Ay çekirdeği	1 çay bardağı		
Glisemik indeksi yüksek gıdalar	1 Porsiyon ölçütü	Günlük	Haftalık
Mercimek çorbası	1 küçük kase		
Pirinç pilavı	2 yemek kaşığı		
Makarna	2 yemek kaşığı		
Patates	1 adet orta boy		
Simit	1 adet		
Yumurta	1 adet		
Bal	1 çay kaşığı		
Meyveler	1 Porsiyon ölçütü	Günlük	Haftalık
Elma	1 küçük boy		
Portakal	1 orta boy		
Mandalina	2 küçük boy		
Muz	1 küçük boy		
Üzüm	15 iri tane		
Şeftali	1 orta boy		
Karpuz	1 dilim		