

# Obezite ile İlişkili Dermatozların Obezlerde ve Aşırı Kilolularda Araştırılması

## Evaluation of Obesity-Associated Dermatoses in Obese and Overweight Individuals

Nurhan Döner, Şirin Yaşar, Tuğba Rezan Ekmekçi

Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Deri ve Zührevi Hastalıklar Kliniği, İstanbul, Türkiye

### Özet

**Amaç:** Obezitenin deri üzerine etkileri bilinmesine rağmen bu konuda yapılmış yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Obezlerde ve aşırı kilolularda obezite ile ilişkili olan deri hastalıklarını araştırmak ve elde edilen verileri vücut kitle indeksi (VKI) 25 kg/m<sup>2</sup>'nin altında olan bireyler ile karşılaştırmak.

**Gereç ve Yöntem:** Dermatoloji kliniği dışındaki yataklı birimlerde yatarak tedavi gören hasta ve yakınlarından gönüllü 18 yaş ve üstü 500 kişi (yaş ort: 43,6±12,8, 318 kadın, 182 erkek) çalışmaya alındı. Katılımcılar VKI ye göre üç gruba ayrıldı: 25,0 kg/m<sup>2</sup> (kontrol grubu), 25,0-29,9 kg/m<sup>2</sup>(aşırı kilolular), 30,0 kg/m<sup>2</sup> den büyük (obezler). Katılımcıların deri muayenesi yapılarak obezite ile ilişkili olduğu bilinen tüm dermatozlar kaydedildi.

**Bulgular:** Çalışma grubununun 120'si kontrol, 130'u aşırı kilolu, 250'si obez idi. Toplam dermatoz sayısı obez ve aşırı kilolularda kontrol grubuna göre, obezlerde aşırı kilolulara göre anlamlı olarak fazla idi. En sık görülen beş dermatoz tüm gruplarda sırasıyla variköz ven, tinea pedis, stria distensa, akrokordon ve onikomikoz idi. Obez ve kontrol grubu arasında variköz ven, stria distensa, akrokordon, keratozis pilaris, akantozis nigrikans, tinea pedis, intertrigo, onikomikoz açısından; aşırı kilolu ve kontrol grubu arasında variköz ven, stria distensa akrokordon, tinea pedis ve onikomikoz açısından; obez ve aşırı kilolular arasında ise stria distensa, onikomikoz ve akantozis nigrikans açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardı. Tüm katılımcılarda VKI ile plantar hiperkeratoz derecesi arasında, kadınlarda VKI ile hirsutizm skoru, AGA, ve distrofik selülit şiddeti arasında pozitif yönde anlamlı ilişki tespit edildi.

**Sonuç:** Akantozis nigrikans ve kadınlarda AGA obezite ile ilişkili iken, diğer birçok dermatoz sadece obezite ile değil kilo alımındaki artışla da ilişkilidir. (Türkderm 2011; 45: 146-51)

**Anahtar Kelimeler:** Aşırı kilolu, dermatoz, obezite

### Summary

**Background and Design:** Although the effects of obesity on the skin are known, there are no adequate studies on this subject.

To evaluate obesity-related dermatoses in obese and overweight people and to compare the obtained results with those of individuals with body mass index (BMI) lower than 25 kg/m<sup>2</sup>.

**Material and methods:** A total of 500 (mean age: 43.6±12.8; 318 female, 182 male) volunteer patients aged 18 years and older, who were treated in inpatient clinics except dermatology, and their relatives were included in the study. The subjects were grouped according to BMI: less than 25 kg/m<sup>2</sup> (controls, n = 120), 25-29.9 kg/m<sup>2</sup> (overweights, n=130), and greater than 30 kg/m<sup>2</sup> (obeses, n=250). The participants were examined dermatologically and all known skin diseases associated with obesity were noted.

**Results:** The total number of dermatoses was statistically higher in obesese and overweights than in controls, as well as in obesese than in overweights. The five most frequently seen dermatoses in all groups were: varicose vein, tinea pedis, striae distensae, acrochordon and onychomycosis, respectively. There were statistically significant differences: between obesese and controls with regard to varicose vein, tinea pedis, striae distensae, acrochordon, onychomycosis, acanthosis nigricans and intertrigo; between overweights and controls with respect to varicose vein, tinea pedis, striae distensae, acrochordon and onychomycosis; between obesese and overweights with regard to striae distensae, acanthosis nigricans and onychomycosis. A positive correlation was detected between BMI and degree of plantar hyperkeratosis in all participants; between BMI and hirsutism score, severity of androgenetic alopecia (AGA) and cellulite in women.

**Conclusion:** While acanthosis nigricans and AGA in females were associated with obesity, the other dermatoses were related with not only with obesity but also with increasing weight gain. (Türkderm 2011; 45: 146-51)

**Key Words:** Dermatitis, overweight, obesity

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Dr. Nurhan Döner, Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Dermatoloji Kliniği İstanbul, Türkiye  
Tel.: +90 216 414 45 02 E-posta: nurhan\_doner@yahoo.com **Geliş Tarihi/Received:** 03.12.2010 **Kabul Tarihi/Accepted:** 04.12.2010

Türkderm-Deri Hastalıkları ve Frengi Arşivi Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.  
Türkderm-Archives of the Turkish Dermatology and Venerology, published by Galenos Publishing.

## Giriş

Obezite çevresel ve genetik faktörlerin etkisi ile metrekaare alana düşen artmış kilo artışıdır<sup>1</sup>. Dünya Sağlık Örgütü sınıflamasına göre vücut kitle indeksi (VKİ) 25-29,9 kg/m<sup>2</sup> aşırı kilolu, 30-39,9 kg/m<sup>2</sup> obez, 40 kg/m<sup>2</sup> ve üzeri morbid obezite olarak kabul edilmektedir.<sup>2</sup>

Obezitenin en sık görüldüğü ABD'de Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi (CDC) tarafından yürütülen NHANES (ABD-Ulusal Beslenme ve Sağlık Araştırması) çalışmasına göre, obezite prevalansı 2005-2006 yıllarında erkeklerde %33,3, kadınlarda %35,3 olarak bulunmuştur<sup>3</sup>. Türkiye Obezite Araştırma Derneği (TOAD) tarafından, 2000-2005 yılları arasında altı ilde (İstanbul, Konya, Denizli, Gaziantep, Kastamonu ve Kırklareli) yirmi yaş üstü 13,878 bireyde yapılan "Türkiye Obezite Profili" çalışmasında ise bireylerin %30,9'unun VKİ<25 kg/m<sup>2</sup>, %39,6'sının VKİ=25-30 kg/m<sup>2</sup> ve %29,5'inin VKİ>30 kg/m<sup>2</sup> olduğu saptanmıştır<sup>4</sup>.

Obezite doğrudan ya da dolaylı olarak hemen hemen tüm organlarda ve sistemlerde istenmeyen oluşumlara ve hastalıklara neden olmaktadır.<sup>4,5</sup> Deri üzerinde ise, sebace bezler ve sebum üretimi, ekrim ter bezleri, lenfatikler, kollajen yapılar ve kollajenin fonksiyonu, yara iyileşmesi, mikro ve makrodolaşım ve subkutan dokunun bileşenlerinin olumsuz etkilendiği görülmektedir. Bu etkileşimin sonucunda birçok deri hastalığı obez hastalarda daha sık olarak karşımıza çıkmaktadır.<sup>4</sup>

Obezitenin deri üzerine etkileri, insülin direnci ile ilişkili etkiler (akantozis nigrikans, akrokordon, keratozis pilaris, hirsutizm, akne vulgaris), mekanik etkiler (plantar hiperkeratoz, stria distensa, distrofik selülit, kronik venöz yetmezlik, lenfödem, staz dermatit, lipodermatoskleroz, elefantiyazis nostras, adipozis doloroza), infeksiyöz etkiler (dermatofit infeksiyonları, intertrigo, infeksiyel selülit, folikülit, diğer fungal ve bakteriyel infeksiyonlar), inflamatuvar etkiler (psoriasis vulgaris ve hidradenitis suppurativa) ve metabolik etkiler (tofüs) başlıkları altında incelenmektedir.<sup>4</sup>

Obezitenin birçok sistem üzerine olumsuz etkilerini araştıran çok sayıda yayın olmasına rağmen, deri üzerinde oluşturduğu etkileri değerlendiren az sayıda çalışma bulunmaktadır. Obezite ile ilişkili olduğu bilinen deri hastalıklarının kontrol grubu ile karşılaştırılan bir çalışmada literatürde tespit edilmemiştir. Amacımız, obezlerde ve aşırı kilolularda obezite ile ilişkili olan deri hastalıklarının araştırılması ve elde edilen verilerin VKİ 25 kg/m<sup>2</sup>'nin altında olan bireyler ile karşılaştırılması idi.

## Gereç ve Yöntem

Eylül 2009-Nisan 2010 tarihleri arasında Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesinin Dermatoloji kliniği dışındaki yataklı birimlerinde yatarak tedavi gören hasta ve yakınlarından gönüllü 18 yaş ve üstü 500 kişi [yaş ort: 43,6±12,8, 318 (%63,6) kadın, 182 (%36,4) erkek] çalışmaya alındı. Gebeler, kortikosteroid kullananlar, akromegali, Cushing hastalığı tanısı olanlar çalışma dışı bırakıldı. Katılımcıların boy ve kilo ölçümleri yapıldı ve VKİ, vücut ağırlığının (kg olarak), boyun (metre cinsinden) karesine bölünmesiyle hesaplandı. Vücut kitle indeksi <25,0 kontrol grubu, VKİ=25,0-29,9 aşırı kilolu, VKİ≥30,0 obez olarak kabul edildi.

Tüm katılımcılar, akantozis nigrikans, akrokordon, keratozis pilaris, androgenetik alopesi (AGA), akne vulgaris, plantar keratoz, stria distensa, variköz ven varlığı, lenfödem, staz dermatiti, lipodermatoskleroz, elefantiyazis nostras, adipozis doloroza, tinea pedis, onikomikoz, intertrigo, eritrazma, folikülit, furonkül, infeksiyel selülit, nekrotizan selülit, psoriasis vulgaris, hidradenitis süpurativa, tofüs açısından; kadın katılımcılar ayrıca hirsutizm, distrofik selülit açısından muayene edildi. Akantozis nigrikans, akrokordon, keratozis pilaris, akne vulgaris, stria distensa, variköz ven varlığı, lenfödem, staz dermatiti, lipodermatoskleroz, elefantiyazis nostras, adipozis doloroza, tinea pedis, onikomikoz, intertrigo, eritrazma, folikülit, furonkül, infeksiyel selülit, nekrotizan selülit,

psoriasis vulgaris, hidradenitis süpurativa, tofüs var/yok olarak kaydedildi. Lenfödem tanısı, diğer ödem yapan nedenler dışlanarak anamnez ve klinik muayene ile konuldu. Ayrıca, akantozis nigrikans, keratozis pilaris, stria distensa için kaç bölgede görüldüğü de kaydedildi.

Androgenetik alopeside kadınlar için Ludwig<sup>6</sup>, erkekler için Norwood-Hamilton skalası<sup>7</sup>, kadınlarda hirsutizm için modifiye Ferriman Gallwey skalası<sup>8</sup> (skor 8 ve üzeri ise hirsutizm kabul edildi, eğer 4 hafta öncesine kadar epilasyon yapmışsa veya kalıcı epilasyon uygulanmışsa hasta değerlendirme dışı tutuldu), plantar hiperkeratoz için Kern ve ark'nın<sup>9</sup> kullandığı derecelendirme skalası, distrofik selülit için Nurnberger-Muller skalası<sup>10</sup> kullanıldı. Elde edilen veriler istatistiksel olarak (SPSS for Windows version 11,5, SPSS Inc. Chicago, ABD) analiz edildi. İstatistiksel testler, kıkare, çoklu gruplarda kıkare, niceliksel veriler one-sample Kolmogorov Smirnov test ile normal dağılıma uygunluğu değerlendirildikten sonra Mann-Whitney U, Spearman rho testi ile değerlendirildi.

## Bulgular

Çalışmaya alınan 500 kişinin 120'si (%24) VKİ <25 (kontrol grubu), 130'u (%26) VKİ =25-29,9 (aşırı kilolu grup), 250'si (%50) VKİ ≥30,0 (obez gurubu) idi. Gruplar arasında cinsiyet ve yaş açısından anlamlı fark yoktu (p=0,63, p=0,66). Gruplarda tespit edilen obezite ilişkili dermatozlar, görülme sırasına göre Tablo 1'de verilmiştir. Toplam dermatoz sayısı obez ve aşırı kilolularda kontrol grubuna göre, obezlerde ise aşırı kilolulara göre fazla idi (p<0,00, p<0,00, p<0,00) Vücut kitle indeksi ile katılımcılarda saptanan toplam dermatoz sayısı arasında pozitif yönde anlamlı ilişki saptandı (p=0,00; r= 0,47). Gruplarda saptanan ilk beş dermatoz sıralaması değişmedi (Tablo 1). Katılımcıların hiçbirinde lipodermatoskleroz, elefantiyazis nostras, adipozis doloroza, nekrotizan selülit, hidradenitis suppurativa, ve tofüs görülmedi. Obez ve kontrol grubu arasında variköz ven varlığı, tinea pedis, stria distensa, akrokordon, keratozis pilaris, onikomikoz, akantozis nigrikans, intertrigo açısından; aşırı kilolu ve kontrol grubu arasında variköz ven varlığı, tinea pedis, stria distensa, onikomikoz ve akrokordon açısından; obez ve aşırı kilolular arasında ise stria distensa, onikomikoz ve akantozis nigrikans açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardı (Tablo 1). Tüm katılımcılarda VKİ ile plantar hiperkeratoz derecesi arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon (p<0,00; r= 0,501), kadın katılımcılarda VKİ ile AGA derecelendirmesi, hirsutizm ve distrofik selülit derecelendirmesi arasında pozitif yönde anlamlı ilişki (p<0,00, r=0,298; p=0,016, r=0,136; p<0,00, r=0,606;) tespit edildi. Erkek katılımcılarda VKİ ile AGA derecelendirmesi arasında korelasyon saptanmadı (p=0,636).

Kadın katılımcılarda obez ve kontrol grubu arasında AGA, hirsutizm ve distrofik selülit açısından, aşırı kilolu ve kontrol grubu arasında hirsutizm ve distrofik selülit açısından, obez ve aşırı kilolu grup arasında ise AGA ve distrofik selülit açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı. Erkek katılımcılarda gruplar arasında AGA açısından anlamlı fark tespit edilmedi (Tablo 2).

Bölgesel dağılımın değerlendirildiği üç dermatozda (stria distensa, keratozis pilaris, akantozis nigrikans), ortalama tutulan bölge sayısı istatistiksel olarak obezlerde kontrol grubuna göre her üç dermatozda, obezlerde aşırı kilolulara göre ise iki dermatozda (stria distensa, akantozis nigrikans) daha fazla idi. Aşırı kilolular ile kontrol grubu arasında ortalama tutulan bölge sayısı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık her üç dermatozda da yoktu (Tablo 3).

## Tartışma

Obezitenin deri üzerinde insülin direnci ile ilişkili etkileri, akantozis nigrikans, akrokordon, keratozis pilaris, hiperandrojenizm, hirsutizm ve

Tablo 1. Katılımcılarda tespit edilen dermatozların gruplara göre dağılımı

Obezite ilişkili dermatozlar	Kontrol Grubu n:120	Aşırı kilolu Grup n:130	Obez Grup n:250	Obez ve kontrol grubu karşılaştırılması*	Aşırı kilolu ve kontrol grubunun karşılaştırılması*	Obez ve aşırı kilolu grubun karşılaştırılması*
<b>Variköz ven varlığı n (%)</b>						
Var	45 (%37,5)	69 (%53,1)	148 (%58,0)	<0,00	0,013	0,253
Yok	75 (%62,5)	61 (%46,9)	102 (%42,0)			
<b>Tinea pedis n (%)</b>						
Var	26 (%21,7)	55 (%42,6)	120 (%48,0)	<0,00	0,000	0,291
Yok	94 (%78,3)	75 (%57,4)	130 (%52,0)			
<b>Stria distensa n (%)</b>						
Var	24 (%20,0)	52 (%40,0)	117 (%46,8)	<0,00	0,001	0,045
Yok	96 (%80,0)	78 (%60,0)	133 (%53,2)			
<b>Akrokordon n (%)</b>						
Var	18 (%15)	46 (%35,4)	114 (%45,6)	<0,00	<0,00	0,056
Yok	102 (%85)	84 (%64,6)	136 (%55,4)			
<b>Onikomkoz n (%)</b>						
Var	19 (%15,8)	34 (%26,2)	91 (%36,4)	<0,00	0,046	0,044
Yok	101 (%84,2)	96 (%73,8)	159 (%63,6)			
<b>Keratozis pilaris n (%)</b>						
Var	9 (%7,5)	12 (%9,2)	37 (%14,8)	0,046	0,622	0,124
Yok	111 (%92,5)	118 (%90,8)	213 (%85,2)			
<b>Akantozis nigrikans n (%)</b>						
Var	0 (%0,0)	2 (%1,5)	44 (%17,6)	<0,00	**	<0,00
Yok	120 (%100,0)	128 (%98,5)	206 (%82,4)			
<b>İntertrigo n (%)</b>						
Var	4 (%3,3)	7 (%5,7)	27 (%10,8)	0,015	0,429	0,079
Yok	116 (%96,7)	123 (%94,3)	223 (%89,2)			
<b>Plantar hiperkeratoz n (%)</b>						
Evre 0,1	114 (%95,0)	83 (%63,8)	110 (%44,0)	**	**	**
Evre 2,3	6 (%5,0)	45 (%36,6)	129 (%51,6)			
Evre 4,5	0 (%0,0)	2 (%1,5)	11 (4,4)			
<b>Lenfödem n (%)</b>						
Var	0 (%0,0)	0 (%0,0)	22 (%8,8)	**	**	**
Yok	120 (%100,0)	130 (%100,0)	228 (91,2)			
<b>Folikülit n (%)</b>						
Var	1 (%0,8)	4 (%3,1)	15 (%6,0)	**	**	**
Yok	119 (%99,2)	126 (%96,9)	235 (%94,0)			
<b>Akne vulgaris n (%)</b>						
Var	6 (%5,0)	3 (%2,3)	8 (%3,2)	**	**	**
Yok	113 (%95,0)	127 (%97,7)	242 (%96,8)			
<b>İnfektif selülit n (%)</b>						
Var	0 (%0,0)	1 (%0,8)	7 (%2,8)	**	**	**
Yok	120 (%100,0)	129 (%99,2)	243 (%97,2)			
<b>Psoriasis vulgaris n (%)</b>						
Var	0 (%0,0)	1 (%0,8)	3 (%1,3)	**	**	**
Yok	120 (%100,0)	129 (%99,2)	247 (%98,7)			
<b>Staz dermatit</b>						
Var	0 (%0,0)	0 (%0,0)	2 (%0,8)	**	**	**
Yok	120 (%100,0)	130 (%100,0)	248 (99,2)			
<b>Furonkül</b>						
Var	0 (%0,0)	0 (%0,0)	1 (%0,4)	**	**	**
Yok	120 (%100,0)	130 (%100,0)	249 (%99,6)			
<b>Eritrazma</b>						
Var	0 (%0,0)	1 (%0,7)	1 (%0,4)	**	**	**
Yok	120 (%100,0)	129 (%99,3)	249 (%99,6)			
<b>Toplam dermatoz Sayısı<sup>a</sup> ort,</b>	1,8 ±1,2	2,6 ± 1,4	3,6 ± 2,0	<0,00 <sup>b</sup>	<0,00 <sup>b</sup>	<0,00 <sup>b</sup>

\*Kikare testi uygulanmıştır,

\*\* Katılımcı sayısı yetersiz olduğundan kikare testi yapılamamıştır

<sup>a</sup>Toplam dermatoz sayısı: androjenetik alopesi, plantar hiperkeratoz, kadınlarda hirsutizm, stria distensa ve distrofik selülit hariç diğer dermatozların toplamı alınmıştır, <sup>b</sup>Mann-Whitney U testi kullanılmıştır

**Tablo 2. Kadın katılımcılarda hirsutizm, stria distensa, androjenetik alopesi ve distrofik selülit; erkek katılımcılarda androjenetik alopesi dağılımı**

Kadın katılımcılarda obezite ilişkili dermatolojiler	Kontrol Grubu n:73	Aşırı Kilolu Grup n:81	Obez Grup n:164	Obez ve kontrol grubu karşılaştırılması*	Aşırı kilolu ve kontrol grubunun karşılaştırılması*	Aşırı kilolu ve obez grubunun karşılaştırılması*
<b>Hirsutizm n (%)</b>						
Var	1 (%1,4)	7 (%8,4)	20 (%12,2)	0,007	0,042	0,403
Yok	72 (%98,6)	74 (%8,6)	144 (87,8)			
<b>Androjenetik alopesi n (%)</b>						
Yok	66 (%90,4)	63 (%77,8)	95 (%57,9)	<0,00	0,096	0,009
Evre I	5 (%6,8)	11 (%13,6)	41 (%25,0)			
Evre II-III	2 (%2,7)	7 (%8,6)	28 (%17,1)			
<b>Distrofik selülit n (%)</b>						
Evre 0,I	39 (%53,4)	24 (%29,6)	12 (%7,3)	<0,00	0,002	<0,00
Evre II,III	34 (%46,6)	57 (%70,4)	152 (%92,7)			
<b>Erkek katılımcılarda obezite ilişkili dermatolojiler</b>	<b>Kontrol Grubu n:47</b>	<b>Aşırı Kilolu Grup n:49</b>	<b>Obez Grup n:86</b>			
<b>Androjenetik alopesi n (%)</b>						
Yok	14 (%29,8)	13 (%26,5)	29 (%33,7)	0,512	0,506	0,675
Evre I-III	20 (%42,6)	17 (%34,7)	28 (%32,6)			
Evre IV-VI-VII	13 (%27,7)	19 (%38,8)	29 (%33,7)			

\*Kikare testi uygulanmıştır

**Tablo 3. Stria distensa, akantozis nigricans ve keratozis pilarisin tespit edildiği bölge sayısı**

	Kontrol Grubu n:73	Aşırı Kilolu Grup n:81	Obez Grup n:164	Obez ve kontrol grubu karşılaştırılması*	Aşırı kilolu ve kontrol grubunun karşılaştırılması*	Aşırı kilolu ve obez grubunun karşılaştırılması*
Stria distensa (ort,std)	0,6±0,8	0,6±0,9	0,9±1,0	0,004	0,509	0,031
Keratozis pilaris	0,1±0,5	0,2±0,6	0,3±0,7	0,040	0,504	0,155
Akantozis nigricans	0,0±0,0	0,0±0,1	0,3±0,7	<0,00	0,173	<0,00

\*Mann-Whitney U testi kullanılmıştır

akne vulgarisdir.<sup>4</sup> Çalışmamızda sadece kadınlarda baktığımız hirsutizm dışlandığında, sırasıyla en sık akrokordon, akantozis nigricans, keratozis pilaris ve AGA gözlemlendi.

Akrokordonların obezite ve diyabetes mellitusda görülmesi hiperinsülinemiye dayandırılabilir.<sup>4,11,12</sup> Doğramacı ve ark.<sup>13</sup> akrokordon ile bozulmuş glukoz toleransı testi arasında ilişki saptamamışlardır. Demir ve ark.<sup>14</sup> 1250 kişinin 120'sinde (%9,6) akrokordon saptamışlar ve bu hastaların %70,8'ini obez olarak bulmuşlardır. Bir başka çalışmada ise 156 obez hastanın 69'unda akrokordon saptanmış ve VKİ ile akrokordon sayısı ilişkili bulunmuştur.<sup>15</sup> Çalışmamızda da obez ve aşırı kilolularda kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha fazla akrokordon görüldü. Ancak akrokordon varlığını muhtemelen bir derecelendirmeye tabi tutmadığımızdan aşırı kilolu ve obez grup arasında bir fark tespit edemedik.

Garcia-Hidalgo ve ark.<sup>15</sup> akantozis nigricans sıklığını VKİ 27-35 kg/m<sup>2</sup> olan hasta grubunda %14,7-17,9, VKİ 40 ve üzeri olan hastalarda ise %40'ın üzerinde bulmuşlardır. Ayrıca Hud ve ark.<sup>16</sup> da 35 obezin 24'ünde akantozis nigricans saptamışlardır. Çalışmamızda akantozis nigricans özellikle obez grubunda görüldü ve aşırı kilolu grupta oldukça nadirdi.

Keratozis pilaris, VKİ arttıkça daha sık görülür.<sup>17</sup> Yüz elli altı obezin değerlendirildiği bir çalışmada 33 obezde keratozis pilaris tespit edilmiş ve VKİ ile korelasyon gösterilmiştir.<sup>15</sup> Çalışmamızda da keratozis pilaris hem görülme hem de dağılımının yaygınlığı açısından kontrol grubuna göre, obez grupta anlamlı olarak daha fazla idi.

Kadınlarda AGA patogenezinde androjenlerin rolü netlik kazanmamıştır.<sup>18</sup> Yine kadınlarda AGA'da insülin direncini destekleyen çalışmalar da mevcuttur.<sup>19</sup> Çalışmamızda bu bulguları destekler tarzda kadınlarda

obez grupta hem kontrol hem de aşırı kilolulara göre anlamlı olarak AGA daha sıkı ve AGA ile VKİ arasında anlamlı ilişki vardı. Erkeklerde ise sadece erken başlangıçlı AGA ile insülin direnci arasında ilişki tespit edilmiştir.<sup>20</sup> Çalışmamızda erken başlangıçlı AGA ayrımı yapılmadan AGA tespiti yapıldı ve üç grupta AGA açısından fark saptanmadı.

Ansarin ve ark.<sup>21</sup> VKİ>25'in üzerinde olan katılımcılarda %16,2 oranında hirsutizm saptamışlardır ve bu artışın VKİ'deki artış ile ilişkisini tespit etmişlerdir. Çalışmamızda da obez ve aşırı kilolularda modifiye Ferriman Gallwey skoru anlamlı olarak daha yüksek tespit edildi ve hirsutizm skoru ile VKİ korele idi.

Akne vulgarisin, obezite ile ilişkisi tam gösterilmemiş ancak hiperandrojenizm yoluyla obezite ile ilişkisi kurulmuştur.<sup>4</sup> Çalışma grubumuzun yaş ortalamasının yüksek olması nedeniyle genel olarak akne vulgaris tüm gruplarda az gözlemlenmiş ve karşılaştırma yapılamamıştır.

Obezitenin deri üzerinde mekanik etkileri plantar hiperkeratoz, stria distensa, distrofik selülit, kronik venöz yetmezlik, lenfödem, adipozis dolroza olarak bildirilmektedir.<sup>4</sup> Çalışmamızda sadece kadınlarda baktığımız distrofik selülit dışlandığında, sırasıyla en sık variköz ven varlığı, stria distensa, plantar hiperkeratoz, lenfödem ve staz dermatiti görüldü. Obezite kronik venöz yetmezlik gelişimi için iyi bilinen bir risk faktörüdür. Obez hastalarda artmış karın içi basıncı venöz dönüşü ters yönde baskı yapar. Ayrıca damar içinde artan hidrostatik basınç nedeniyle interselüler alana sızan sıvı lenfödem ve staz dermatit oluşumuna zemin hazırlar.<sup>4,11,12</sup> Morbid obezlerde venöz hastalık saptanmasa da, venöz yetmezliğin ve venöz yetmezlikle ilişkili şikayetlerin arttığını gösterilmiştir.<sup>22</sup> Biz de kronik venöz yetmezlik tanısı koyma yerine variköz



ven varlığını araştırdık. Çalışmamızda obezlerde en sık %58 oranında variköz venler saptandı. Obezler ile kontrol grubu ve aşırı kilolular ile kontrol grubu arasında variköz ven varlığı açısından anlamlı fark vardı. Ancak variköz ven varlığını bir derecelendirmeye tabi tutmadığımızdan aşırı kilolu ve obez grup arasında bir fark tespit edemedik.

Stria distensa obezite, gebelik, Cushing sendromu ve topikal steroid kullanımı ile birliktelik gösterir.<sup>4,23</sup> Literatürde stria distensa için obezitenin risk faktörü oluşu üzerinde durulurken gebelik sonrasında %90 oranında ortaya çıkabileceği belirtilmektedir.<sup>23</sup> Çalışmamızda, stria distensa varlığı açısından üç grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ve obezlerde kontrol ve aşırı kilolulara göre tutulan bölge sayısı anlamlı olarak daha fazla idi.

Morbid obezlerin %75'inde lenfödem saptanmış olup; lenfödem kliniğine başvuran ve lenfödem saptanan hastaların %36'sının obez olduğu bulunmuştur.<sup>24</sup> Tersine Garcia-Hidalgo ve ark.<sup>15</sup> obezite artışı ile staza bağlı değişiklikler arasında ilişki bulmamışlardır. Çalışmamızda ise lenfödem kontrol ve aşırı kilolu grupta saptanmazken, obez grupta %8,8 oranında saptandı. Ayrıca obez grupta iki kişide staz dermatiti bulundu.

Morbid obezitenin en sık bulgusu plantar hiperkeratozdu.<sup>15</sup> Hiperkeratoz, obezlerde ayakta durma ve yürüme ile artan plantar basınçtan kaynaklanır.<sup>4,11,12</sup> Obezlerde plantar basınç, obez olmayanlara göre daha yüksektir.<sup>25</sup> Biz de obez grupta, diğer gruplara göre plantar hiperkeratozu oransal olarak daha yüksek saptadık.

Distrofik selülit kadınlarda uyluk, kalça, pelvik bölge ve karına yerleşim gösteren venöz yetmezlik, sigara kullanımı, emosyonel stres, aktivite kısıtlılığı, hormonal faktörlerle ilişkilendirilen lipodistrofi tablosudur.<sup>26</sup> Distrofik selülit obez olmayan kişilerde de görülmekle birlikte obezite ile artmaktadır.<sup>4</sup> Çalışmamızda distrofik selülit derecesi gruplar arasında anlamlı olarak farklı idi ve bu fark VKİ ile koreleydi. Bu artış literatürde vurgulandığı gibi obezite ve obeziteye eşlik edebilen venöz yetmezlik, lenfödem, aktivite kısıtlılığı ile bunlara ikincil gelişen sirkulasyonun bozulması ile ilişkilendirilebilir.

Obezitede enfeksiyonların (dermatofit enfeksiyonları, intertrigo, infektif selülit, folikülit, diğer fungal ve bakteriyel enfeksiyonlar) daha sık görüldüğü bilinmektedir. Obez hastaların deri katlantılarının fazla olması ve bu katlantıların birbirleri ile teması, nemli ve havasız kalışı fungal ve bakteriyel enfeksiyonlara zemin hazırlamaktadır.<sup>4,11,12</sup> Ayrıca biz, aşırı kilonun fiziksel aktiviteyi kısıtlayarak hastaların öz bakımını olumsuz etkilemesinin de enfeksiyonlara eğilimi artırdığı düşüncesindeyiz.

Çalışmamızda sırasıyla en sık tinea pedis, onikomikoz, intertrigo, folikülit, infektif selülit, eritrazma ve furonkül görüldü. Hong Kong'ta yapılan epidemiyolojik bir çalışmada tinea pedis %20,6, onikomikoz %16,6 oranında saptanmış ve bu oranın diyabet ve obezite ile ilişkili olarak arttığı tespit edilmiştir.<sup>27</sup> Bir diğer çalışmada 156 obez hastanın 37'sinde onikomikoz saptanmış, ancak obezite artışı ile onikomikoz arasında ilişki saptanmamıştır.<sup>15</sup> Çalışmamızda tinea pedis ve onikomikoz obez ve aşırı kilolularda kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek tespit edildi. Yine aynı çalışmada 156 obezin 11'inde intertrigo tespit edilmiş ve obezite artışı ile intertrigo arasında anlamlı ilişki saptanmıştır.<sup>15</sup> Çalışmamızda sadece obezlerde kontrollere göre intertrigo daha sıkı. Genel olarak intertrigo oranlarının düşük bulunmasının çalışmamızın kısa süreli yapılmış olmasıyla ilintili olabileceğini düşünmekteyiz.

Literatürde obezler üzerinde enfeksiyöz selülit, folikülit ve eritrazmayı araştıran çalışmaya rastlanmadı. Enfeksiyöz selülit olan 306 erişkinde yapılan bir çalışmada %70 oranında tutulum yerinin bacak olduğu tespit edilmiş ve VKİ artışının infektif selülit için risk faktörü olduğu gösterilmiştir.<sup>28</sup> Çalışmamızda tespit edilen sekiz infektif selülit vakasından yedisini obez ve bacak yerleşimli idi. Çalışmamızda selülit gibi diğer bakteriyel enfeksiyonlar obezlerde daha sık olarak görüldü de, istatistiksel olarak karşılaştırma yapılamadı.

Son yıllarda psoriasis obezite, metabolik sendrom ile ilişkisi üzerinde duran yayınlar artmaktadır.<sup>29,30</sup> Biz çalışmamızda üçü obez grupta olmak üzere sadece dört kişide psoriasis vulgaris tespit ettik.

Çalışmamızda hiç saptanmayan nadir görülen dermatozlarda, obezitenin etkisi vaka-kontrol çalışmaları ile gösterilebilir. Araştırılan dermatozların multifaktöriyel oluşu ve bu faktörlerin dışlanması, her dermatoz için skala kullanılamaması, lenfödem gibi bazı tanıların sadece klinik olarak değerlendirilmiş olması, çalışmamızda kısıtlılıkları oluşturmaktadır. Sonuç olarak; tüm gruplarda en sık variköz ven, tinea pedis, stria distensa, akrokordon ve onikomikoz saptandı. Akantozis nigrikans ve kadınlarda AGA aşırı kilo ile değil obezite ile ilişkili iken, diğer bir çok dermatozda sadece obezite değil kilo alımındaki artışın da obezite ilişkili bir çok dermatozun görülme sıklığını artırdığı tespit edildi. Gerek birçok sistemik hastalığın gerekse de obezite ile ilişkili dermatozların önlenmesi bakımından kişilerin aşırı kilo alımından sakınması önerilmelidir.

## Kaynaklar

1. Janssen I, Katzmarzyk PT, Ross R: Body mass index, waist circumference, and health risk: evidence in support of current. Arch Intern Med 2002;14:2074-9.
2. WHO, Technical Report Series-854 Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry Geneva 1995.
3. Bagriacik N, Onat H, İlhan B, Tarakci T, Oşar Z, Ozyazar M et al: Obesity Profile in Turkey. International Journal of Diabetes and Metabolism 2009;17:5-8.
4. Yosipovitch G, DeVore A, Dawn A: Obesity and the skin: skin physiology and skin manifestations of obesity. J Am Acad Dermatol 2007;56:901-16.
5. Field AE, Coakley EH, Must A, Spadano JL, Laird N, Dietz WH, et al: Impact of overweight on the risk of developing common chronic diseases during a 10-year period. Arch Intern Med 2001;161:1581-6.
6. Ludwig E: Classification of the types of androgenetic alopecia occurring in the female sex. Br J Dermatol 1977;97:247-54.
7. Norwood OTT: Male pattern baldness: classification and incidence. SouthernMedJ 1975;68:1359-65.
8. Ferriman D, Gallwey JD: Clinical assesment of body hairgrowth in women. J Clin Endocrinol Metab 1961; 21:1440-7.
9. Kern D, Carter D, Fisk N, Cox PA: Treatment of plantar hyperkeratosis with a combination 10% urea and %8 glycerin topical cream. Available at: [http://www.nuskin.com/ns/ca/images/pdfs/epoch\\_foot\\_study.pdf](http://www.nuskin.com/ns/ca/images/pdfs/epoch_foot_study.pdf). (last accessed 3 December 2010)
10. Nurnberger F, Muller G: So-called cellulite: an invented disease. J Dermatol Surg Oncol 1978;4:221-9.
11. Hahler B: An overview of dermatological conditions commonly associated with the obese patient. Ostomy Wound Manage 2006;52:34-40.
12. Scheinfeld NS: Obesity and dermatology. Clin Dermatol 2004;22:303-9.
13. Doğramacı AÇ, Yenin ZJ, Havlucu YD, Helvacı RM: Akrokordon bozulmuş karbonhidrat metabolizması ile ilişkili mi? Türkiye Klinikleri J Dermatol 2009;19:125-8.
14. Demir S, Demir Y: Acrochordon and impaired carbohydrate metabolism. Acta Diabetol 2002;39:57-9.
15. García-Hidalgo L, Orozco-Topete R, Gonzalez-Barranco J, Villa AR, Dalman JJ, Ortiz-Pedroza G: Dermatoses in 156 obese adults. Obes Res 1999;7:299-302.
16. Hud JA Jr, Cohen JB, Wagner JM, Cruz PD Jr: Prevalence and significance of acanthosis nigricans in an adult obese population. Arch Dermatol 1992;128:941-4.
17. Yosipovitch G, Hodak E, Vardi P, Shraga I, Karp M, Sprecher E, et al: The prevalence of cutaneous manifestations in IDDM patients and their association with diabetes risk factors and microvascular complications. Diabetes Care 1998;21:506-9.
18. Dinh QQ, Sinclair R: Female pattern hair loss: current treatment concepts. Clin Interv Aging 2007;2:189-99.
19. Ekmekci TR, Ucak S, Basat O, Koslu A, Altuntas Y: The presence of insulin resistance and comparison of various insulin sensitivity indices in women with androgenetic alopecia. Eur J Dermatol 2007;17:21-5.
20. Hirso P, Rajala U, Hiltunen L, Laakso M, Koskela P, Härkönen P, et al. Association of low-insulin sensitivity measured by quantitative insulin sensitivity check index with hair loss in 55-year-old men. A Finnish population-based study. Diabetes Obes Metab 2006;8:466-8.

21. Ansarin H, Aziz-Jalali MH, Rasi A, Soltani-Arabshahi R: Clinical presentation and etiologic factors of hirsutism in premenopausal Iranian women. Arch Iran Med 2007;10:7-13.
22. Padberg F Jr, Cerveira JJ, Lal BK, Pappas PJ, Varma S, Hobson RW 2nd: Does severe venous insufficiency have a different etiology in the morbidly obese? Is it venous? J Vasc Surg 2003;37:79-85.
23. Singh G, Kumar LP: Striae distensae. Indian J Dermatol Venereol Leprol 2005;71:370-2.
24. Todd M: Managing chronic oedema in the morbidly obese patient. Br J Nurs 2009;18:1120-4.
25. Hills AP, Hennig EM, McDonald M, Bar-Or O: Plantar pressure differences between obese and non-obese adults: a biomechanical analysis. Int J Obes Relat Metab Disord 2001;25:1674-9.
26. Rossi AB, Vergnanini AL: Cellulite: a review. J Eur Acad Dermatol Venereol 2000;14:251-62.
27. Cheng S, Chong L: A prospective epidemiological study on tinea pedis and onychomycosis in Hong Kong. Chin Med J (Engl) 2002;115:860-5.
28. Carratalà J, Rosón B, Fernández-Sabé N, Shaw E, del Rio O, Rivera A, Gudiol F: Factors associated with complications and mortality in adult patients hospitalized for infectious cellulitis. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2003;22:151-7.
29. Herron MD, Hinckley M, Hoffman MS, Papenfuss J, Hansen CB, Callis KP, et al: Impact of obesity and smoking on psoriasis presentation and management. Arch Dermatol 2005;141:1527-34.
30. McGowan JW, Pearce DJ, Chen J, Richmond D, Balkrishnan R, Feldman SR: The skinny on psoriasis and obesity. Arch Dermatol. 2005;141:1601-2.