

# İsotretinoin Tedavisi Alan Akne Vulgaris Hastalarında Yaşam Kalitesi Ölçümü

## *Assessing the Quality of Life in Acne Vulgaris Patients who are Treated with Isotretinoin*

Cahit Yavuz

*Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Cildiye Kliniği, Meram, Konya*

### **Özet**

Akne vulgaris lezyonların yerleşim yeri ve sekonder sorunlar nedeniyle etkilenen hastalarda önemli psiko-sosyal sorunlar oluşturmaktadır. Akne vulgaris tedavisinde çok çeşitli alternatifler bulunmakta olup bunlardan biride orta ve şiddetli akne vulgarisli hastalarda kullanılan isotretinoindir. Dermatolojik hastalarda hasta konforu ve yaşam kalitesini değerlendiren çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Ancak isotretinoin alan akne vulgaris hastalarında yapılacak geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu çalışmada isotretinoin alan akne vulgaris hastalarında yaşam kalitesindeki değişiklikler değerlendirilmeye çalışılmıştır. Sistemik isotretinoin tedavisi başlanan hastalara tedavinin başlangıcında, 3. ve 6. aylarında görsel analog skala ve dermatoloji yaşam kalite indeksi uygulanarak sonuçlar karşılaştırılmıştır. Görsel analog skala ve dermatoloji yaşam kalite indeksi değerlerinin tedavi başlangıcı ile altıncı ay arasında düştüğü ve bu düşmenin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Sonuç olarak sistemik isotretinoin tedavisinin akne vulgaris hastalarında belirgin klinik iyileşmeyi sağlamakta olduğu ve yaşam kalitesini yükselttiği görülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Akne vulgaris, isotretinoin, yaşam kalitesi

### **Abstract**

Acne vulgaris patients have several psycho-social problems because of lesion localization and seconder problems. There are several alternative treatment modalities in acne vulgaris. One of these, for example, isotretinoin is used for moderate or severe acne vulgaris. There are several studies in the literature about quality of life in dermatology patients. However, there are still need for other studies about acne vulgaris patients who are using isotretinoin for treatment. Aim of this study is to assess the quality of life in acne vulgaris patients who are treated with isotretinoin. Visual Analog Scale and Dermatology Life Quality Index were applied and compared for patients treated with isotretinoin at the beginning, 3rd and 6th months of the treatment. Both Visual Analog Scale and Dermatology Life Quality Index were decreased among patients with significant statistical importance. Consequently systemic isotretinoin treatment is effective for clinical healing and increase the quality of life for patients.

**Key words:** Acne vulgaris, isotretinoin, quality of life

### **GİRİŞ**

Akne vulgaris; pilosebaceünitin özellikle yüz, sırt ve göğsü etkileyen kronik inflamatuvar hastalıdır (1). Irk, etnik köken ve cinsiyet farkı olmaksızın toplumun 11-30 yaş arası bireylerinin %80'ini etkilemektedir (2). Akne vulgaris; lezyonların yerleşim yeri itibarıyla hastalarda kozmetik ve bunlara bağlı psiko-sosyal sorunlar oluşturabilmektedir. Aknenin kişide neden olduğu psikososyal sorunların hemen hepsinin altında yatan neden "dış görünüşünün bozuk olduğu" algısıdır. Buna bağlı olarak kişinin benlik saygısı düşer. Akne lezyonlarının gelişiminde 4 önemli faktör; sebaseglandlar, infundibularepitel, propionibacteriumacnes ve genetik faktörlerdir. Aknenin tipik lezyonları komedonlar, papüller, püstüller, nodüller, kistler ve skarlardır. Aknenin öncü lezyonu mikrokomedonlardır.

Akne vulgaris psikososyal sorunlara yol açması ve iz bırakabilmesi nedeniyle tedavi edilmelidir. Topikal, sistemik ve cerrahi tedavi yaklaşımları bulunmaktadır. Topikal tedavi seçenekleri arasında; benzöil peroksit, topikal antibiyotikler (klindamisin, eritromisin, tetrasiklin) ve topikal retinoidler bulunmaktadır. Sistemik tedavi seçenekleri arasında; antibiyotikler (tetrasiklinler, sülfonamidler, eritromisin, azitromisin), hormonal tedaviler (siproteron asetat, östrojen-siproteron asetat kombinasyonu, spiranolakton, antiandrojenler) ve retinoidler (isotretinoin)

bulunmaktadır. Akne vulgaris tedavisinde hafif formda topikal tedavi yeterli iken orta ve ağır formda sistemik tedaviler kullanılması gerekmektedir. İsoetretinoin tüm patogenetik faktörler üzerine etki eden tek ajandır. Pek çok mukokutanöz ve sistemik yan etkisine rağmen isotretinoin akne vulgaris tedavisinde sık kullanılan etkili bir ajan olma özelliğini korumaktadır.

Yaşam kalitesi; fiziksel sağlıklı olma durumu, psikolojik durum, sosyal ilişkiler, hastane ve tedaviden bağımsızlık durumu, inançlar ve çevreyle ilişkileri kapsayan çok geniş kapsamlı bir terimdir. Sıklıkla uygulanan klinik ve laboratuvar ölçümlerin aksine yaşam kalitesi ölçümleri için referans değerler yoktur. Bunun yerine farklı boyutlarda hastayı değerlendiren anketler söz konusudur. Seçilen hasta grubu, soruların seçim şekli ve uygulama şekilleri sonuçları etkileyebilmektedir (3). Çalışmamızda dermatoloji pratiğinde uzun süredir kullanımda olan isotretinoin tedavisinin hastaların yaşam kalitesi üzerine etkisi değerlendirilmeye çalışılmıştır.

### **GEREÇ VE YÖNTEM**

1 Ekim 2005 ile 31 Ekim 2006 tarihleri arasında Ankara Üniversitesi Dermatoloji Anabilim Dalı Polikliniğine sivilce şikayetiyle başvuran

983 hasta değerlendirildi. Hastaların lezyonlarının klinik şiddeti, daha önce aldıkları tedaviler ve bu tedaviler sonrası yanıtları değerlendirildi. Hastalara isotretinoin başlama endikasyonu olarak; (i) nodüloistik akneleri olması, (ii) daha önce isotretinoin tedavisi dışında sistemik tedavi almış fakat fayda görmemiş olması, (iii) daha önce isotretinoin tedavisi dışında sistemik tedavi almış fakat nüks etmiş olması ve (iv) yaygın papülopüstüler lezyonları mevcut olup daha önce sistemik tedavi almamış ancak isotretinoin tedavisi dışında tedavileri kullanmak istememesi belirlendi.

Hastalara kullanacak oldukları isotretinoinin etkileri, yan etkileri, kullanmaları gereken süre, tedavi süresince izlenmesi gereken kontrol periyotları ve kontrollerde yapılması gereken tetkikler anlatıldı. Hastalara tedavi öncesinde yapılacak olan çalışma anlatıldı, kendilerine çalışma soruları gösterildi ve sorulacak sorular hakkında bilgi verildi. Hastalara tedavi süresince yapılacak olan aylık kontrollerinin ortası ve sonunda benzer soruların tekrarlanacağı ve kayıt edileceği bildirilerek, 18 yaş üzeri hastaların kendilerinden, 18 yaş altı hastaların ise yanlarında bulunan velilerinden sözel onamları alındı.

Başvuran 983 hastadan 63'üne isotretinoin tedavisi başlandı ve çalışmaya dahil edildi. Ancak çeşitli nedenlerle ancak 41 hasta ile çalışma tamamlandı. Çalışma tamamlanamayan 22 hastadan; 1'inde gelişen şiddetli okuler yan etki nedeniyle, 1'inde sosyal güvencesi olmaması ve tedavi maliyetlerini karşılayamama nedeniyle, 1'inde tedavinin 3. ayında ilaca bağlı gelişen toksik hepatit tablosu nedeniyle, 1'inde tedavi sırasında oluşan şiddetli kserozis nedeniyle tedavi kesilirken, kalan 18 hasta kontrollerine gelmemiş olup nedeni bilinmemektedir. Tedaviye devam eden hastalarda gelişen yan etkiler çalışmada değerlendirmeye alınmamıştır. Sözel onam alınması sonrası hastaların cinsiyeti, yaşı, tedavi başlangıç tarihi ve başlanan isotretinoin dozu kaydedildi. İsoetretinoin dozu; her hasta için 120 mg/kg kümülatif doz hesaplanarak ve hastaların bu dozun 6-7 ay ortalama sürede kullanacakları düşünülerek belirlendi. Hastaların hepsinde tedavi öncesinde global akne evreleme sistemi (Global Acne Grading System; GAGS) kullanılarak hastalık şiddeti kayıt edildi (4). Bu değerlendirme tedavinin üçüncü ayında ve altıncı ayında olmak üzere toplam 3 kez yapıldı ve kayıt edildi. Hastalardan tedavi öncesinde, üçüncü ayda ve altıncı ayda olmak üzere 3 kez görsel analog skala (Visual Analog Scala, VAS) kullanılarak hastalık şiddetleri değerlendirilmeleri istendi.

Çalışmada; semptomlar, hastaların hissettikleri, günlük aktivite, boş zaman faaliyetleri, okul-iş hayatı ve kişisel ilişkilerle ilgili toplam 10 soru içeren "Dermatolojik Yaşam Kalite İndeksi" (DYKİ) kullanıldı (5). Kolay uygulanabilmesi, fazla vakit almaması, hastalar tarafından soruların kolay anlaşılması özellikleriyle DYKİ tercih edildi. Dermatolojik yaşam kalite indeksi formu doldurulduktan sonra her hasta için ayrı ayrı yaşam kalite indeksi skoru hesaplandı. Test tedavi başlangıcında, üçüncü ayda ve altıncı ayda olmak üzere üç kez yapıldı. Tedavi ortasında ve sonunda global akne evreleme sistemi kullanılarak objektif klinik şiddetleri, görsel analog skala kullanılarak kişisel subjektif klinik şiddetleri belirlendi. DYKİ soruları değerlendirilirken Friedman Testi, DYKİ skorları değerlendirilirken Bonferroni Düzeltmeli Wilcoxon Testi ve aknenin klinik şiddeti-görsel analog skala-DYKİ skorları karşılaştırılırken de Sperman Korelasyon Katsayısı yöntemi kullanılarak istatistik değerlendirmeye tabi tutuldu.

## BULGULAR

Çalışmaya alınan hastaların yaşları 14-32 arasında değişmekteydi. Çalışmaya alınan hastaların ortalama yaşı 22 bulundu. Çalışmamıza 12'si erkek (%29.3), 29'u kadın (%70.7) toplam 41 hasta alındı.

Hastaların geneli değerlendirildiğinde kadın/erkek oranı 2.4 olarak bulundu. Cinsiyetler ile akne şiddet indeksi, görsel analog skala ve yaşam kalite skorları arasında anlamlı fark saptanmadı.

### Akne şiddet skoru

Hastalarda akne şiddet skoru global akne evreleme sistemi ile değerlendirildi. Buna göre tedavi öncesi akne şiddet skoru 2-4 arasında değişiyordu ve ortalama  $2.58 \pm 0.63$  bulundu. Tedavinin üçüncü ayında ve altıncı ayında yapılan değerlendirme de ise akne şiddet skoru 0-2 arasında değişti ve ortalama  $1.41 \pm 0.54$  ve  $0.51 \pm 0.55$  bulundu. Tedavi öncesi, üçüncü ay ve altıncı ay şiddet skorları arasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p < 0.001$ ).

### Görsel analog skala

Hastalara akne lezyonlarına 0 ile 10 arasında değer vermesi istendi. 0 hiç lezyon yok, 10 yaygın ağırlı lezyonlar var anlamını taşıdığı anlatıldı. Tedavi öncesinde, üçüncü ayda ve altıncı ayda hastalara görsel analog skalaişaretilendirildi. Tedavi öncesinde verilen değerlerin ortalaması  $6.8 \pm 1.74$ , tedavinin üçüncü ayında verilen değerlerin ortalaması  $4.31 \pm 1.84$  ve tedavinin altıncı ayında verilen değerlerin ortalaması  $1.5 \pm 1.79$  bulundu. Tedavi öncesi, üçüncü ay ve altıncı ay arasındaki görsel analog skala değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p < 0.001$ ).

### Akne şiddet skoru ile görsel analog skala arasında ilişki

Akne şiddet skoru ile görsel analog skala arasındaki değişim tedavi öncesi ile üçüncü ay arasında anlamlı bulunmazken, tedavi öncesi ile altıncı ay arasında anlamlı bulundu. Akne şiddet skoru ile görsel analog skala arasındaki değişim doğru orantılı idi ( $p < 0.05$ ).

### DYKİ sorularına verilen cevapların analizi

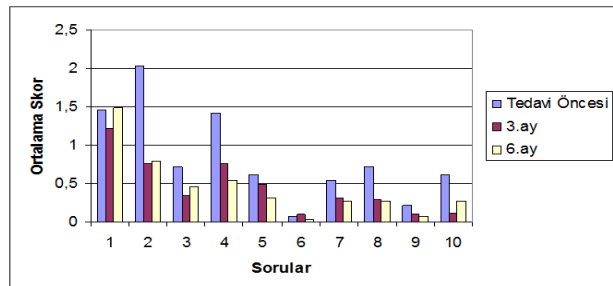
Tedavi öncesi, 3. ve 6. aylar arasında değişim bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı değişimler 2., 4., 8. ve 9. sorularda saptandı ( $p < 0.05$ ; Şekil 1).

### Dermatolojik yaşam kalite skoru

Dermatolojik yaşam kalite skorunun düşmesi yaşam kalitesindeki düzelleme ile ilişkilidir. Tedavi öncesinde yaşam kalitesi skoru 1-24 arasında değişmekteydi (ortalama  $8.44 \pm 4.9$ ). Skorun üçüncü ayda 0-14 (ortalama  $4.49 \pm 3.84$ ), altıncı ayda 0-12 (ortalama  $4.49 \pm 3.57$ ) arasında değiştiği görüldü. Tedavi öncesi, üçüncü ve altıncı aydaki değişimler arasındaki ilişkiye bakıldığında; tedavi öncesi ile üçüncü ay arasındaki ( $p < 0.05$ ) ve tedavi öncesi ile altıncı ay arasındaki ( $p < 0.05$ ) değişim anlamlı bulunurken, üçüncü ve altıncı ay arasındaki değişim arasında ilişki saptanmadı ( $p > 0.05$ ).

Akne şiddet skoru, görsel analog skala değeri ve yaşam kalite skorları bakıldığında her üçünde de tedavi öncesi ile altıncı ay arasında pozitif ilişki saptandı (Tablo 2).

### Şekil 1. DYKİ sorularına verilen cevapların analizi



**Tablo 2.** Akne şiddet skoru (GAGS), görsel analog skala değeri (VAS) ve dermatolojik yaşam kalite skoru (DYKİS) arasında değişimler

	Tedavi Öncesi		3. Ay		6. Ay		p
	Ortanca	Ortalama	Ortanca	Ortalama	Ortanca	Ortalama	
GAGS	3	2.58±0.63	1	1.41±0.54	0	0.51±0.55	P<0.05
VAS	7	6.83±1.74	4	4.31±1.85	1	1.51±1.79	P<0.05
DYKİS	7	8.44±4.92	3	4.49±3.84	3	4.49±3.58	P<0.05

## TARTIŞMA

Akne vulgaris yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkiler yapabilen bir hastalık olarak bilinmekte ve pek çok psikososyal değişikliklere neden olabilmektedir. İso-tretinoinle tedavi edilen akne vulgaris hastalarında yaşam kalite indeksindeki değişimin araştırıldığı çalışmamızda, çalışma grubunu genellikle zor akne grubu oluşturmuştur. Yaşam kalitesi ve hasta yaş grubu arasındaki ilişkilerin değerlendirildiği çalışmalarda yaş aralığının 17-53 arasında değiştiği ve hastaların %65'inin ise 17-39 arasında olduğu görülmektedir. Genellikle "40 yaş altı" ve "40 yaş üstü" hastaların karşılaştırıldığı görülmektedir (6,7). Yakın zamanda yapılan çalışmalar ileri yaştaki hastaların aknenin yaşam kalitesindeki negatif etkisine genç hastalardan daha hassas olduğunu göstermiştir (6,7). Cunliffe ve ark. (7) bunun sebebinin aknenin genç yaşlarda sık görülmesi nedeniyle genç hastalar tarafından daha kolay kabullenilmesine bağlamıştır. Cunliffe ve ark., 1250 hasta içeren çalışmalarında iş bulma, sosyal davranışlar ve vücudundan memnuniyet faktörlerini değerlendirmişler; sonuç olarak her üçünde akneli hastalarda bozulduğunu ve özellikle ileri yaş akneli hastaları etkilediğini belirlemişlerdir (7). Salek ve ark. ise akne yeti yitimi indeksini (Acne Disability Index; ADI) kullanarak yaptıkları çalışmada; 15-45 yaş arasındaki akne vulgarisli hastaları değerlendirmişler ve yaşam kalitesinin yaş ile ilişkili olmadığını belirtmişlerdir (8). Bu çalışmada, alınan hastalar genç yaş grubu (14-32 yaş) tarafından oluşturulduğu için yaş ile yaşam kalite indeksi değişimine bakılmamıştır.

Akne vulgaris kadınlar da yaşam kalitesini daha fazla bozduğu ve bunun nedeninin yüz yerleşiminin sık görülmesi olduğu bildirilmektedir (7). Çalışmamızda ise tedavi öncesinde erkek hastaların yaşam kalite skoru (ortalama 9.75) kadın hastaların skorundan (ortalama 7.90) daha yüksek bulunmuştur. İso-tretinoin tedavisinin 6. ayında her iki cinsten yaşam kalite skorlarının anlamlı olarak düştüğü, ancak bu sonucun kadın (ortalama 4.55) ve erkek (ortalama 4.33) hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermediği saptanmıştır.

Türkiye'den yapılan bir çalışmada Baz ve ark. akne klinik şiddetine bakmaksızın poliklinik hastalarını değerlendirmişler ve ortalama DYKİ skorunu 5.83 bulmuşlardır. Bu oran vitiligo, alopesiareata, nörodermatit ve seboreik dermatit hastalarından daha yüksek bulunmuştur. Şiddetli akne hastalarının skorlarına bakıldığında diğer tüm dermatolojik hastalıklardan daha yüksek skor elde edilmiştir (9). Shuster ve ark. ve Salek ve ark. yaptığı çalışmalar da bu bulguyu desteklemektedir (8,10). Bu bulgu yaşam kalitesindeki bozulmanın akne şiddetiyle ilişkili olmadığını belirten diğer çalışmaların (11-13) aksini söylemektedir. Sunulan bu çalışmada GAGS'a göre orta ve daha şiddetli akneli hastaların alınmış olması "şiddet-yaşam kalitesinde bozulma" ilişkisini saptamak için engel oluşturmaktadır. Ancak hastaların yaşam kalite skorlarının isotretinoin tedavisi ile iyileşmesi şiddet azaldıkça yaşam kalitesinin de arttığını göstermektedir.

Hastaların akne şiddetini algılama farkları da yaşam kalitesini etkilemektedir. Akne klinik şiddetiyle görsel analog skaladeğerleri çalışmalarda genel olarak uyumlu bulunmuştur. Lezyon şiddetinden daha fazla algılama oranları (yüksek görsel analog skala değeri olan)

hastaların daha fazla psiko-sosyal sorunlarla karşılaştığı görülmüştür. Bu hastaların primer hastalığın tedavisi yanında ek psikiyatrik yardıma da ihtiyaçları olabileceği bildirilmektedir (14). Bu çalışmada, akne klinik şiddeti ile görsel analog skala değerleri uyumlu bulunmuş ve isotretinoin tedavisi ile bu değerlerin pozitif ilişkili olduğu saptanmıştır. Belirgin değişiklik özellikle tedavinin 6. ayı sonunda gözlenmiştir. Bu bulgumuz akne şiddetinde azalmayla yaşam kalitesinde düzelmeye görüldüğü sonucu doğurmuştur ancak Ertam ve ark. tarafından yapılan çalışmada; yaşam kalitesinin akne şiddetinden ziyade emosyonel, sosyal, kişisel ve iş-okulla ilgili faktörlerden etkilendiği üzerinde durulmaktadır. Bu nedenle yaşam kalite indeksleri yanında psikiyatrik ölçümlerin de yapılması önerilmektedir (15). Baz ve ark. tarafından yapılan çalışmada; şiddetli aknenin dermatoloji yaşam kalitesinde bozulmaya sebep olması yanında yüksek düzeyde anksiyete ve depresyona da yol açtığı görülmüştür. Bu hastaların isotretinoinle etkin tedavisi dermatolojik yaşam kalitesinde düzelmeye sağlarken, tedavi sonrası erken dönemde anksiyete ve depresyon üzerine belirgin etki yapmadığı görülmüştür. Bu nedenle şiddetli akneli hastalara akne tedavisi yanında psikiyatrik tedavinin de verilmesi önerilmektedir (16).

Akne lezyonlarında gerileme yaşam kalite skorlarını da iyi yönde etkilemektedir (17). Bu çalışmada, yaşam kalitesi skorlarında belirgin iyileşme hastaların akne şiddet skorları ve görsel analog skala değerleriyle uyumlu bulunmuştur. İso-tretinoin tedavisi hastaların yaşam kalite skorlarında belirgin iyileşmeye sebep olmuştur. Bu iyileşme tedavi başı ile altıncı ay arasında en belirgindir. Değişim özellikle kendini algılama (lezyonlar nedeniyle utanma ve rahatsızlık duyma), giyim ve makyaj alışkanlıkları, yakın çevre ile ilişkiler ve cinsel faaliyetlerde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Semptomları değerlendiren ilk soruya verilen cevapta ise tedavi başı ile altıncı ayda anlamlı değişiklik gözlenmemiştir. Bunun isotretinoin tedavisinin mukokutanöz yan etkileri nedeniyle olabileceği düşünülmüştür.

Sonuç olarak; akne vulgaris belirgin psiko-sosyal sorunlara yol açan ve sık görülen bir hastalıktır. Hastalara seçilecek tedavi lezyon şiddetine ve kişisel etkilenmelerine göre belirlenmelidir. Akne vulgarisli hastalarda tedavi etkinliğinin değerlendirilmesinde yaşam kalite ölçümlerinin kullanılmasının yararlı olabileceği düşünülmelidir. İso-tretinoin akneli hastalarda iyi tolere edilen bir tedavi olup yaşam kalitesinde belirgin düzelmeye neden olmuştur.

## KAYNAKLAR

1. Savaşkan H, Acar MA, Memişoğlu RH. Yağ bezi hastalıkları. Tüzün Y, Kotoğyan A, Aydemir EH, Baransu O. editörler. Dermatoloji. 2. baskı. İstanbul: Nobel Kitapevi:1994;483-494.
2. Berson DS, Chalker DK, Harper JC, et al. Current concepts in the treatment of acne: Report from a clinical round table. Cutis 2003;72(1 Suppl):5-13.
3. Halioua B, Beumont MG, Lunel F. Quality of life in dermatology. Int J Dermatol 2000;39:801-6.
4. Doshi A, Zaheer A, Stiller MJ. A comparison of current acne grading systems and proposal of a novel system. Int J Dermatol 1997;36:416-8.
5. Acioz E, Gokdemir G, Koslu A. Dermatolojide yaşam kalitesi. Turk Derm

- 2003;37:16-23.
6. Lasek RJ, Chren MM. Acne vulgaris and the quality of life of adult dermatology patients. *Arch Dermatol* 1998;134:454-8.
  7. Cunliffe WJ. Acne and unemployment. *Br J Dermatol* 1986;115:386.
  8. Salek MS, Khan GK, Finlay AY. Questionnaire techniques in assessing acne handicap: reliability and validity study. *Qual Life Res* 1996;5:131-138.
  9. Baz K, Yazıcı AE, Kokturk A, et al. Increased levels of anxiety and depression correlated with dermatology life quality index scores in dermatology out patients. *T Klin J Dermatol* 2004;14:31-7.
  10. Shuster S, Fisher GH, Haris H, Binnell D. The effect of skin disease on self image. *Br J Dermatol* 1978;99:18-19.
  11. Kellett SC, Gawkröder DJ. The psychological and emotional impact of acne and the effect of treatment with isotretinoin. *Br J Dermatol* 1999;140:273-82.
  12. Klassen AF, Newton JN, Mallon E. Measuring quality of life in people referred for specialist care of acne: comparing generic and disease-specific measures. *J Am Acad Dermatol* 2000;43:229-33.
  13. Mallon E, Newton JN, Klassen A, Steward-Brown S, Finlay A. The quality of life in acne: a comparison with general medical conditions using generic questionnaires. *Br J Dermatol* 1999;140:672-6.
  14. Mosam A, Vawda B, Gordhan AH, Nkwanyanah N, Aboobaker J. Quality of life issues for South Africans with acne vulgaris. *Clin Exp Dermatol* 2005;30:6-9.
  15. Ertam I, Aytimur D. There is no correlation between acne severity and AQOLS/DLQI scores. *J Dermatol* 2005;32:705-10.
  16. Baz K, Yazıcı K, Kokturk A, et al. Effects of isotretinoin treatment on dermatological quality of life and anxiety/depression in patients with severe acne. *T Klin J Dermatol* 2004;14:75-9.
  17. Carroll BJ, Feinberg M, Smouse PE, Rawson SG, Greden JF. The carroll rating scale for depression. Development, reliability and validation. *Br J Psychiatry* 1981;138:194-200.