



Plak tip psoriasis hastalarında sigaranın hastalık şiddeti üzerine etkisi

Impact of smoking on disease severity in patients with plaque type psoriasis

Nuriye Kayıran, Selma Korkmaz*, Orhan Özgöztaş**

Dr. Ersin Arslan Devlet Hastanesi, Deri ve Zührevi Hastalıklar Kliniği, Gaziantep, Türkiye

*Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Deri ve Zührevi Hastalıkları Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

**Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Deri ve Zührevi Hastalıkları Anabilim Dalı, Gaziantep, Türkiye

Öz

Amaç: Psoriasis deri, saçlı deri, tırnak ve eklemleri tutan, aktivasyon ve remisyonlarla karakterize kronik enflamatuvar bir hastalıktır. Etiyopatogenezi net aydınlatılmamış olmasına rağmen çeşitli çevresel ve genetik faktörlerin hastalığın gelişiminde rolü olduğu bilinmektedir. Obezite, sigara, aile öyküsü, tekrarlayan travmalar ve stres hastalığın şiddetini ve gelişimini etkileyen faktörler arasındadır. Bu çalışmanın amacı, sigaranın plak tip psoriasis hastalarında hastalık şiddeti üzerine olan etkisinin araştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Üç yüz plak tip psoriasis hastası çalışmaya alındı. Hastaların yaşı, cinsiyeti, aile öyküsü, sigara öyküsü, eğitim durumu, kronik hastalık öyküsü, psoriasis alan ve şiddet indeksi (PAŞİ) değerleri kaydedildi. PAŞİ skorları üzerinde bu faktörlerin etkisi değerlendirildi.

Bulgular: Sigara içenler, içmeyenler ve önceden içip bırakmış hastaların hastalık şiddeti karşılaştırıldı. Sigara içenlerde sigara içmeyenlere göre ortalama PAŞİ değerleri önemli olarak yüksekti ve bu istatistiksel olarak anlamlı idi ($p=0,049$). Multipl lojistik regresyon analizinde orta ve şiddetli hastalık riskini erkek cinsiyet 2 kat, aile öyküsü olması 2,3 kat, sigara kullanım süresinin 20 yılın üzerinde olması 10 kat arttırdığı saptandı. Ayrıca 1 paket üzerinde sigara kullananlarda bu riskin daha da arttığı gösterildi.

Sonuç: Bu çalışmada sigara kullanımının hastalık şiddetini önemli ölçüde artırdığı gözlemlendi. Günlük kullanılan sigara miktarı yanında sigara kullanım süresinin de etkisi olduğu saptandı. Bu nedenle sigara gibi hastalık aktivitesini artıran zararlı çevresel faktörlerin bırakılması hastalığın tedavisine yardımcı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Psoriasis, sigara, psoriasis alan ve şiddet indeksi

Summary

Background and Design: Psoriasis is a chronic inflammatory systemic disease involving skin, scalp, nails and joints and is characterized by remission and activation periods. Although the etiopathogenesis of psoriasis has not been fully elucidated, many genetic and environmental factors are believed to have a role in the development of the disease. Obesity, smoking, family history of psoriasis, repetitive physical traumas and stress are the factors thought to affect the severity and progress of the disease. In this study, we aimed to investigate the effects of smoking on the clinical severity of psoriasis in patients with chronic plaque psoriasis.

Materials and Methods: Three hundred outpatients with chronic plaque-type psoriasis were enrolled in the study. Data on age, gender, family history, smoking history, educational status, history of chronic illness, and psoriasis area severity index (PASI) scores were recorded for each patient. The effects of these factors on PASI were evaluated.

Results: Current smokers, never smokers and former smokers were compared in terms of disease severity. The median PASI values of current smokers and never smokers were compared. The mean PASI value was statistically significantly higher in smokers ($p=0.049$). In multiple logistic regression analysis, it was detected that the risk of moderate and severe disease increased by male sex 2 times, by family history 2.3 times, and by smoking period above 20 years, 10 times. In smokers of more than 1 pack a day, this risk further increased.

Conclusion: On the basis of these data, it may be concluded that smoking affects the severity of disease significantly. In addition to amount of daily cigarette consumption, smoking period was shown to have an effect on the severity of disease. Elimination of risk factors such as smoking, which appears to increase the severity of diseases, may be helpful in the management of psoriasis.

Keywords: Psoriasis, smoking, psoriasis area severity index

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Selma Korkmaz, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Deri ve Zührevi Hastalıkları Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye
Tel.: +90 506 356 72 27 E-posta: selkara82@myinet.com **Geliş Tarihi/Received:** 25.12.2014 **Kabul Tarihi/Accepted:** 04.05.2015

Giriş

Psoriasis; sık görülen, remisyon ve relapslarla seyreden kronik enflamatuvar bir deri hastalığıdır¹. Hastalığın etiopatogenezinde immünojenik, otoimmün ve genetik faktörler suçlanmaktadır. Hastalığın tetiklenmesinde travma, enfeksiyonlar, endokrin değişiklikler, ilaçlar, metabolik değişiklikler, beslenme ve sigara kullanımının etkisi olduğu ileri sürülmektedir²⁻⁵. Sigara, polimorfonükleer lökositlerin (PMNL) kemotaksisini ve pro-enflamatuvar sitokinler olan IL-1, IL-6, IL-12, tümör nekrozu faktörü-alfa (TNF- α) ve TGF-1 β üretimini artırarak enflamasyonu artırmaktadır⁶⁻⁸. Ayrıca keratinositlerde hücrel farklılaşmada rolü olduğu düşünülen nikotik kolinerjik reseptörlerin varlığı sigara ile psoriasis arasındaki ilişkiyi düşündüren diğer bir bulgudur⁹. Enflamasyon artışının psoriasis aktivitesini artırıcı etkisi olduğu bilinmektedir. Ancak psoriasis aktivitesi üzerine sigaranın etkisinin araştırıldığı az sayıda çalışma mevcut olup bu çalışmaların sonuçları arasında tutarsızlıklar vardır. Fortes ve ark.,⁷ günde 20'den fazla sigara içmenin psoriasis hastalık şiddetini 2 kat artırdığını göstermelerine rağmen, Wolk ve ark.¹⁰ ise böyle bir ilişkinin olmadığını ileri sürmüşlerdir^{7-9,10}. Bu çalışmada kronik plak psoriasisli hastalarda, önemli bir toplum sorunu olan sigara içmenin psoriasis hastalık şiddeti üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Etik kurul onayı alındıktan sonra çalışmaya alınması planlanan katılımcılara çalışma hakkında sözlü ve yazılı bilgi verilip onamları alındı.

Hastaların seçimi ve çalışma protokolü

Bu çalışmaya kliniğimiz tarafından takip edilen 300 plak tip psoriasis hastası alındı. Çalışmaya alınan katılımcıların verileri 1 yıl içinde prospektif olarak toplandı. Son bir ay içinde asitretin, siklosporin, oral veya enjektabl metotreksat, fototerapi ve/veya fotokemoterapi ve diğer sistemik tedavileri alanlar ve son iki hafta içinde topikal tedavi alan psoriasis hastaları çalışmaya dahil edilmedi.

Çalışmaya alınan psoriasis hastaların yaşı, cinsiyeti, hastalık başlangıç yaşı, aile öyküsü, hastalık süresi ve sigara içimi sorgulandı. Fizik muayeneleri ayrıntılı olarak yapıldı. Ayrıca diabetes mellitus, hiperlipidemi, renal hastalık, hipertansiyon ve astım gibi ek sistemik hastalıkların varlığı da değerlendirildi. Bunun için tüm katılımcıların arteriyel kan basıncı ölçüldü. Açlık kan şekeri, total kolesterol, yüksek dansiteli lipoprotein 'high-density lipoprotein' (HDL), düşük dansiteli lipoprotein 'low density lipoproteins' (LDL), trigliserid, kreatinin ve kan üre nitrojen 'blood urea nitrogen' (BUN) düzeyleri ölçüldü.

Hastalar eğitim durumlarına göre okuma yazması olmayan, okuması olan fakat okula gitmemiş, ilköğretim mezunu, lise mezunu ve üniversite mezunu olarak 5 kategoride değerlendirildi. Psoriasis aile öyküsü olup olmamasına göre iki grupta kategorize edildi.

Psoriasis lezyonların değerlendirilmesi

Lezyonların yaygınlığı ve şiddeti psoriasis alan ve şiddet indeksi (PAŞİ) skorlama sistemine göre aynı hekim tarafından değerlendirildi. PAŞİ skoru ≤ 10 olan olgular hafif, >10 olan olgular ise orta ve şiddetli psoriasis olarak kabul edildi.

Sigara bilgileri

Sigaraya başlama yaşı ve ortalama günlük tükettiği sigara miktarı sorgulandı. Günlük tükettiği sigara miktarına göre 1 paketten az, 1 paket ve 1 paket üzerindeki olarak gruplandırıldı. Sigara içme durumuna

göre hastalar; sigara içenler, içmeyenler ve sigara içip bırakmış olanlar olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Sigara içmeyi bırakmış gruba en az 1 yıldır sigara içmeyen hastalar dahil edildi.

İstatistiksel analiz

Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluk kontrolünde Shapiro-Wilk testi kullanıldı. Normal dağılıma sahip değişkenlerin ölçüm verileri ortalama \pm standart sapma, dağılımı normal olmayan veriler medyan çeyrekler arası aralık olarak verildi. Normal dağılıma sahip verilerin 2 bağımsız grup karşılaştırılmasında Student T testi, 2'den fazla bağımsız grup karşılaştırılmasında One Way ANOVA testi, farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek için Bonferoni testi ile ikili karşılaştırmalar yapıldı. Normal dağılıma sahip olmayan değişkenler için 2 bağımsız grup karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi, 2'den fazla bağımsız grup karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testi, farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek için Bonferoni düzeltmeli Mann-Whitney U testi ile post-hoc 2'li karşılaştırmalar yapıldı. Sigara kullanım durumu ve hastalık süresi arasında ki ilişki Spearman korelasyon analiziyle değerlendirildi. Psoriasis hastalığının aktivasyonu ile cinsiyet, yaş, aile öyküsü, ek hastalık varlığı ve eğitim durumu arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için multipl lojistik regresyon analizi yapıldı. Yine hastalık şiddeti ile sigara kullanım süresi, günlük sigara tüketim miktarı ve daha önce kullanıp kullanmaması arasındaki ilişki multipl lojistik regresyon analizi ile değerlendirildi. İstatistiksel analizler için SPSS for Windows version 15 paket programı kullanıldı ve $p \leq 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya alınan ve klinik olarak plak tip psoriasis tanısı konulmuş 300 hastanın 131'i (%43,7) kadın, 169'u (%56,3) erkekti. Hastaların yaşları 16-78 yıl arasında değişmekte ve ortalama yaş $37,8 \pm 12,7$ yıldır. Psoriasis başlama yaşı 3-77 yıl arasında değişmekteydi, ortalama $27,13 \pm 12,92$ yıldır. Hastaların hesaplanan PAŞİ değerleri ortalaması $8,47 (\pm 6,43)$ olarak bulundu. Psoriasis hastalarının 207'si (%69) hafif şiddetli (PAŞİ skoru ≤ 10), 93'ü (%31) orta ve şiddetli (PAŞİ skoru >10).

Psoriasis hastalarının 108'inde (%36) aile öyküsü varken, 192'sinde (%64) aile öyküsü yoktu. Hastaların 69'unda (%23) beraberinde sistemik bir hastalığı varken, 231'inde (%77) başka bir sistemik hastalığı yoktu. Bunlardan 28'inde (%9,3) hipertansiyon, 22'sinde (%7,3) diabetes mellitus, 9'unda (%3,0) hiperlipidemi ve 10'unda (3,3) koroner arter hastalığı mevcuttu. Sistemik hastalığı olan ve olmayan hastalar arasında sigara kullanımı açısından anlamlı fark yoktu ($p=0,123$). Hastaların klinik ve demografik özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur.

Çalışmaya alınan hastaların 130'u (%43,3) sigara içen, 119'u (%39,7) sigara içmeyen, 51'i (%17) ise sigara içip bırakanlardan oluşuyordu. Sigara kullananlarda ortalama hastalık süresi $16,09 \pm 12,23$ yıl, daha önce sigara kullananlarda $19,28 \pm 12,52$ yıl ve sigara kullanmayanlarda $14,51 \pm 11,00$ yıl idi. Sigara kullanım durumu ile hastalık süresi arasında anlamlı bir fark yoktu ($p=0,097$). Spearman korelasyon analizinde hastalık süresi ile sigara kullanımı arasında ilişki saptanmadı ($r=-0,042$, $p=0,517$). PAŞİ ortanca değeri sigara içen hastalarda $7,45 (\pm 7,0)$, daha önce sigara içenlerde $6,6 (\pm 8,5)$, sigara içmeyenlerde $5,3 (\pm 7,9)$ olarak saptandı. Sigara içen psoriasis hastalarında sigara içmeyenlere göre PAŞİ düzeyleri önemli olarak yüksek saptandı ($p=0,049$). Sigara içen hastalarda PAŞİ değerleri sigara içip bırakmış olan hastalara göre yüksek olmasına rağmen istatistiksel açıdan anlamlı değildi ($p=0,343$). Sigara

İçmeyen hastalar ile sigara içip bırakmış olan hastaların PAŞİ değerleri arasında da istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p=0,341$). Yirmi yıl ve üzerinde sigara içen hastalarda hastalık aktivitesinin orta ve şiddetli olma riski yaklaşık 10 kat yüksekti. Günlük 1 paket ve üzerinde sigara içen hastalarda 1 paket altında sigara içenlere göre hastalık aktivitesinin orta ve şiddetli olma riski ise yaklaşık 6 kat yüksekti. Ayrıca sigara kullanımının süre ve miktardan bağımsız olarak orta ve şiddetli hastalık riskini 1,3 kat artırdığı saptandı (Tablo 2).

Kadınlarda PAŞİ ortanca değeri 5,1 ($\pm 6,6$) iken, erkeklerde 7,3 ($\pm 9,0$) idi. Kadın ve erkeklerde PAŞİ düzeyleri açısından sınırdan anlamsız bir fark vardı ($p=0,063$). Erkeklerde sigara kullanım miktarı kadınlara göre daha fazlaydı ($p=0,002$). Ayrıca 1 paket/yıl'dan fazla sigara kullananların %82,1'i ($n=64$) erkek iken, %17,9'u ($n=14$) kadındı. Kadın ve erkeklerde hastalık süreleri açısından önemli bir fark yoktu ($p=0,741$). Kadınlarda ortalama hastalık süresi $15,7 \pm 11,7$ iken erkeklerde $16,3 \pm 12,0$ idi. Multipl lojistik regresyon analizinde hastalık aktivitesinin orta ve şiddetli olma riskini erkek cinsiyetin 2 kat, aile öyküsü olmasının ise 2,3 artırmakta olduğu tespit edildi. Üniversite mezunu hastalarda hastalık daha hafif seyretmekte idi.

Tartışma

Psoriasis hastalığının ortaya çıkmasında sigaranın etkisi çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir. Huerta ve ark.'nın¹¹ çalışmasında günde

20'den fazla sigara içmenin, psoriasis yakalanma riskini en az 2 kat arttırdığı gösterilmiştir. Naldi ve ark.¹² psoriasis riskinin sigara içen ve sigarayı bırakmış hastalarda, hiç sigara içmemiş olanlardan daha yüksek olduğunu ortaya koymuşlardır. Setty ve ark.'nın¹³ yaptığı prospektif bir çalışmada ise sigara içen ve daha önce sigara içip bırakmış kişilerde psoriasis hastalığı gelişme riski artmış ve aktif sigara içenlerde riskin daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Sigara, kemotaktik faktörlerin ve IL-1, IL-6, IL-12 ve TNF- α gibi pro-enflamatuvar sitokinleri salınımını artırarak enflamasyonda artışa neden olmaktadır. Enflamasyonun artışı, psoriasis hastalık şiddetini artırmaktadır¹⁴⁻¹⁹. Fakat enflamasyon artışına neden olan sigaranın hastalık şiddeti üzerine etkisi hala netlik kazanmamıştır. Bu konuda birkaç çalışma olup bunların sonuçları birbirleriyle çelişki göstermektedir^{7,9,10}. Sigara ile psoriasis şiddeti arasındaki ilişkiyi araştıran ilk epidemiyolojik çalışmada Fortes ve ark.⁷ günde 20'den fazla sigara içen psoriasis hastalarında günde 10'dan az sigara içen hastalara göre hastalık şiddetinin 2 kat daha fazla olduğu gösterilmiştir. Ayrıca sigaranın etkisinin kadınlarda daha önemli olduğunu saptamışlardır. Wolk ve ark.¹⁰ ise sigaranın psoriasis oluşma riskini %70 oranında artırdığını, ancak PAŞİ değerlerinde yükselmeye ilişkin olmadığını ileri sürmüşlerdir. Bu çalışmada Fortes ve ark.'nın⁷ sonuçlarına benzer olarak psoriasis hastalarında hastalık şiddeti sigara içenlerde içmeyenlere göre yüksek saptandı; günlük 1 paket ve üzerinde sigara içenlerde 1 paketten az sigara içenlere göre orta-şiddetli hastalığa sahip olma riski yaklaşık 6 kat yüksek iken, 20 yıl \leq sigara içilmesinin bu riski yaklaşık 10 kat artırdığı saptandı. Sigarayı bırakmış olan hastalarla aktif olarak sigara içen hastalar arasında PAŞİ değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamasına rağmen, sigarayı bırakmış olanlarda daha düşük PAŞİ değerleri bulunması, sigarayı bırakmanın psoriasis klinik şiddeti üzerine olumlu etki yapabileceğini düşündürmektedir. Bu çalışmada Fortes ve ark.'nın⁷ çalışmasından farklı olarak erkek cinsiyetin hastalık aktivite riskinde artışa yol açtığını gösterilmiştir. Ancak 1 paket ve üzerinde sigara kullananların %82,1'i erkek cinsiyette olması bu aktivite artışından sigara kullanımının sorumlu olabileceğini düşündürmektedir. Asokan ve ark.'da²⁰ bizim çalışmamızda benzer olarak erkek cinsiyetin hastalık aktivasyon riskini artırdığını tespit etmişlerdir. Bu çalışmada

Tablo 1. Orta-şiddetli hastalık riski üzerinde klinik ve demografik özelliklerin etkisi

Özellikler	Olgu sayısı	Odds oranı (%95 GA)	p
Cinsiyet			
Erkek	169 (56,3)	1,0 (Referent)	
Kadın	131 (43,7)	0,529 (0,306-0,915)	0,023*
Yaş, n (%)			
10-19	8 (2,7)	0,521 (0,052-5,207)	0,579
20-29	78 (26,0)	1,394 (0,620-3,134)	0,422
30-39	96 (32,0)	1,090 (0,506-2,348)	0,826
40-49	59 (19,7)	1,589 (0,696-3,626)	0,272
≥ 50	59 (19,7)	1,0 (Referent)	
Eğitim, n (%)			
Okuma yazması olmayan	29 (9,7)	1,278 (0,330-4,947)	0,722
Okuma yazması olan, ancak okula gitmemiş	20 (6,7)	1,896 (0,445-8,075)	0,387
İlköğretim mezunu	163 (54,3)	2,632 (1,042-6,649)	0,041*
Lise mezunu	51 (17)	2,518 (0,874-7,251)	0,087
Üniversite mezunu	37 (12,3)	1,0 (Referent)	
Kronik hastalık, n (%)			
Yok	231 (77,0)	1,0 (Referent)	
Var	69 (23,0)	0,696 (0,351-1,378)	0,299
Aile öyküsü, n (%)			
Yok	192 (64)	1,0 (Referent)	
Var	108 (36)	2,306 (1,333-3,991)	0,003*

* $p \leq 0,05$ istatistiksel olarak anlamlıdır, GA: Güven aralığı

Tablo 2. Orta-şiddetli hastalık riski üzerinde sigara kullanımının etkisi

Değişken	Olgu sayısı	Odds oranı (%95 GA)	p
Sigara içme öyküsü, n (%)			
Hiç kullanmamış	119 (%39,7)	1,0 (Referent)	
Sigara içen	130 (%43,3)	1,377 (0,524-3,617)	0,977
Önceden içip bırakmış	51 (%17)	1,0 (0)	0,792
Günlük sigara miktarı, n (%)			
<1 paket	103 (56,9)	0,174 (0,071-0,428)	
≥ 1 paket	78 (43,1)	1,0 (Referent)	0,014*
Sigara içme süresi (yıl), n (%)			
1-9	86	0,020 (0,006-0,072)	0,0001*
10-19	48	0,122 (0,045-0,328)	0,0001*
≥ 20	47	1,0 (Referent)	

GA: Güven aralığı

ayrıca ailesinde psoriasis öyküsü olanlarda orta ve yüksek şiddette hastalık riskinin arttığı, üniversite mezunlarında ise bu riskin azaldığı saptandı. Üniversite mezunlarında bu riskin azalmasında hastaların doktorla iletişimlerinin ve tavsiyelere uyumlarının daha iyi olmasının etkisi olabilir.

Sonuç olarak, bu çalışmada sigara kullanımının psoriasis hastalık şiddetini artırdığını tespit ettik. Sigara içen hastalarda daha şiddetli psoriasisin tespit edilmiş olması, psoriasisde değiştirilebilir bir risk faktörü olan sigara kullanımının kontrol edilmesine yönelik bir çabanın gerekliliğini düşündürmektedir.

Yazarlık Katkıları

Etik Kurul Onayı: Çalışma için Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır, Hasta Onayı: Çalışmamıza dahil edilen tüm hastalardan bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır, Konsept: Nuriye Kayıran, Orhan Özgöztaş, Selma Korkmaz, Dizayn: Nuriye Kayıran, Orhan Özgöztaş, Selma Korkmaz, Veri Toplama veya İşleme: Nuriye Kayıran, Analiz veya Yorumlama: Nuriye Kayıran, Orhan Özgöztaş, Selma Korkmaz, Literatür Arama: Nuriye Kayıran, Yazan: Nuriye Kayıran, Orhan Özgöztaş, Selma Korkmaz, Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu ve editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir, Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir, Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

- Griffiths CEM, Barker JNWN: Psoriasis. Ed. Burns T, Breathnach S, Cox N, Griffiths C. Rook's Textbook of Dermatology. 8th ed. Wiley-Blackwell, Oxford, 2010; 20:20-54.
- Gülekon A: Psoriasis ve benzeri dermatozlar. Ed. Tüzün Y, Gürer MA, Serveroğlu S, Sungur O, Aksungur LA. Dermatoloji. (3. baskı). İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri 2008: 745-64.
- Yazıcı AC, Karabulut AA: Psoriasisin genetik özellikleri ve patogenezi. Dermatose 2003; 2:95-102.
- Özdemir M, Okudan N, Gümüşel M, Gökbel H, Mevlitoglu İ: Serum leptin levels in patients with psoriasis vulgaris. Türkiye Klinikleri J Dermatol 2006; 16:98-101.
- Zhu KJ, Liu Z, Liu H, et al: An association study on the CHRNA5/A3/B4 gene cluster, smoking and psoriasis vulgaris. Arch Dermatol Res 2014; 306:939-44.
- Higgins E: Alcohol, smoking and psoriasis. Clin Expl Dermatol 2000; 25:107-10.
- Fortes C, Mastroeni S, Leffondre K, et al: Relationship between smoking and the clinical severity of psoriasis. Arch Dermatol 2005; 141:1580-4.
- Ryder MI, Saghizadeh M, Ding Y, Nguyen N, Soskolne A: Effects of tobacco smoke on the secretion of interleukin-1 β , tumor necrosis factor- α and transforming growth factor- β from peripheral blood mononuclear cells. Oral Microbiol Immunol 2002; 17:331-6.
- Kölküfakı Şahin HŞ, Artüz RF, Yalçın B, Allı N, Gür G: Sigara ve obezitenin psoriasis üzerindeki etkisi. Dermatoz 2013; 4:123-6.
- Wolk K, Mallbris L, Larsson P, Rosenblad A, Vingård E, Ståhle M: Excessive body weight and smoking associates with a high risk of onset of plaque psoriasis. Acta Derm Venereol 2009; 89:492-7.
- Huerta C, Rivero E, Rodriguez LA: Incidence and risk factors for psoriasis in the general population. Arch Dermatol 2007; 143:1559-65.
- Naldi L, Chatenoud L, Linder D, et al: Cigarette smoking, body mass index and stressful life events as risk factors for psoriasis: results from an Italian case control study. J Invest Dermatol 2005; 125:61-7.
- Setty AR, Curhan G, Choi HK: Smoking and the risk of psoriasis in women: Nurses' Health Study II. Am J Med 2007; 120:953-9.
- Ergun T: Etiopathogenesis of psoriasis. Arch Skin Dis Syph 2008; 42:18-22.
- Aicher A, Heeschen C, Mohaupt M, Cooke JP, Zeiher AM, Dimmeler S: Nicotine strongly activates dendritic cell-mediated adaptive immunity: Potential role for progression of atherosclerotic lesions. Circulation 2003; 107:604-11.
- Jankovic S, Raznatovic M, Marinkovic J, Jankovic J, Maksimovic N: Risk factors for psoriasis: A case-control study. J Dermatol 2009; 36:328-34.
- Jeong SH, Park JH, Kim JN, et al: Up-regulation of TNF-alpha secretion by cigarette smoke is mediated by Egr-1 in HaCaT human keratinocytes. Exp Dermatol 2010; 19:206-12.
- Sarıcaoğlu H: Sigaranın deri hastalıkları üzerine etkileri. Turkderm 2004; 38:248-56.
- Emre S, Metin A, Demirseren DD, Kilic S, Isikoglu S, Erel O: The relationship between oxidative stress, smoking and the clinical severity of psoriasis. J Eur Acad Dermatol Venereol 2012; 3:370-5.
- Asokan N, Prathap P, Rejani P: Severity of psoriasis among adult males is associated with smoking, not with alcohol use. Indian J Dermatol 2014; 59:237-40.