

Eritrodermi; 59 Olgunun Klinikopatolojik Retrospektif Değerlendirmesi

ERYTHRODERMA: A RETROSPECTIVE CLINICOPATHOLOGICAL EVALUATION OF 59 CASES

Dr. İlkin ZİNDANCI,^a Dr. Mukaddes KAVALA,^a Dr. Ebru ZEMHERİ,^b
Dr. Burçe CAN,^a Dr. Emek KOCATÜRK^a

^aDermatoloji Kliniği, ^bPatoloji Kliniği, SB Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İSTANBUL

Özet

Amaç: Eritrodermi çeşitli nedenlere bağlı olarak gelişebilen, vücudun tamamında veya büyük kısmında eritem ve deskuamasyonla karakterize bir klinik tablodur. Bu çalışmada kliniğimizde takip edilen eritrodermik hastaların etiyolojik, klinik, laboratuvar özellikleri ile klinikopatolojik korelasyon değerlendirildi.

Gereç ve Yöntemler: Bu amaçla 1994-2004 yılları arasında interne edilen 59 hastanın dosyası tekrar incelenerek klinik ve laboratuvar özellikleri tekrar gözden geçirildi. Hastalar etiyolojik nedene göre; süre gelen dermatozlar, ilaç reaksiyonları, maligniteler ve idiyopatik olmak üzere 4 gruba ayrıldı. Deri ve/veya lenf nodu biyopsisi alınan 24 hastanın preparatları yeniden değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların ortalama yaşları 45.5, erkek/kadın oranı 2.1/1 idi. Eritrodermiye en sık dermatozların (%59.3) neden olduğu, bunu ilaç reaksiyonlarının (%27.1) takip ettiği görüldü. Klinik ve histolojik tanılar arasında %83.3 oranında paralellik gözlemlendi. Eritrodermiye özgü laboratuvar bulgusu saptanmadı.

Sonuç: Eritrodermilerin daha çok ileri yaş erkeklerde görüldüğü, süre gelen dermatozların alevlenmesine bağlı ortaya çıktığı ve doğru tanı için tekrarlanan biyopsilere gereksinim olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Eritrodermi, etiyoloji, histopatoloji, klinik bulgular, retrospektif

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2005, 25:525-529

Abstract

Objective: Erythroderma is a condition with multiple etiologies characterized by erythema and desquamation involving the whole body or a significant portion of the body surface. In the present study, we examined the etiologic, clinical and laboratory features of patients with erythroderma and sought correlations.

Material and Methods: We reviewed the clinical and laboratory data contained in the inpatient records of 59 patients hospitalized in our clinic between 1994 and 2004. Patients were classified according to etiology into 4 groups: existing dermatoses, drug reactions, malignancies and idiopathic manifestation. Skin and/or lymph node specimens of 24 patients were then evaluated

Results: The mean age and male/female ratio was 45.5 and 2.1/1, respectively. The most common cause of erythroderma was dermatosis (59.3%), followed by drug reactions (27.1%). The correlation between clinic and histopathologic diagnoses was 83.3%. The diagnoses of fungoid mycoses could only be made on the basis of multiple skin biopsies. No specific laboratory findings were associated with erythroderma.

Conclusion: We conclude that erythroderma is more prevalent in older men and occurs mostly due to flare-ups of an existing dermatosis. An exact diagnosis can only be established on the basis of multiple biopsies.

Key Words: Dermatitis, etiology, pathology, retrospective studies

Eritrodermi; pek çok hastalığın seyri sırasında görülebilen generalize eritem ve deskuamasyonla karakterize bir klinik tablodur.¹ Dermatolojik hastalıklar içinde görülme sıklığı 35/100000 olarak bildirilmiştir.²

Büyük kısmı, başta psöriyazis olmak üzere, süre gelen dermatozların alevlenmesine bağlı olarak ortaya çıkar.^{1,3,4} Dermatozların dışında ilaçlar ve maligniteler de eritrodermi etiyolojisinde rol oynar. Bir kısım hastada ise etiyolojik neden saptanamaz ve idiyopatik eritrodermi olarak adlandırılır.^{1,5}

Vücudun büyük kısmını tutan, orta derecede kaşıntının eşlik ettiği, eritem ve skuamın dışında tırnak bozuklukları, periorbital inflamasyon ve ödem neden olduğu ektropiyon, alopesi gibi dermatolojik ve lenfadenomegali, hepatosplenomegali, yaygın ödem, ateş gibi sistemik bulgular da görüle-

Geliş Tarihi/Received: 22.11.2004 Kabul Tarihi/Accepted: 24.05.2005

VI. Dermatology and Dermatopathology Update 2004 İstanbul, kongresinde poster olarak sunulmuştur.

Yazışma Adresi/Correspondence: Dr. İlkin ZİNDANCI
SB Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Dermatoloji Kliniği, İSTANBUL
ilkin_dr@yahoo.com

Copyright © 2005 by Türkiye Klinikleri

bilir. Bazal metabolik hızın artışı ve katabolik süreçte bağlı kilo kaybı tabloya eşlik edebilir. İrreversibl hipo ve hipertermi, jinekomasti, ventriküler bradikardi ve hipotansiyon bildirilmiştir.⁶

Klinik, laboratuvar ve histopatolojik bulguların spesifik olmayıp tanı koydurucu özellikler taşımaması, teşhis ve tedavide güçlüğüne neden olabilir. Bu çalışmada eritrodermilerin klinik, laboratuvar ve histopatolojik özellikleri ile etiyojik faktörlerin belirlenmesi amacıyla, SB Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dermatoloji Kliniği'nde eritrodermi tanısı konarak interne edilen hastaların dosyaları incelenerek, elde edilen veriler literatürle karşılaştırıldı.

Gereç ve Yöntemler

1994-2004 yılları arasında eritrodermi tanısı ile takip edilen toplam 59 hastanın dosyası retrospektif olarak incelenerek, hastaların kişisel bilgileri, önceki deri ve sistemik hastalıkları, eritroderminin süresi, klinik (lenfadenopati, hepatosplenomegali, saç ve tırnak tutulumu) ve laboratuvar özellikleri (eritrosit sedimentasyon hızı, hemoglobin ve lökosit değerleri) araştırıldı. Hastalara interne edildikleri süre içinde sistemik maligniteleri ekarte etmek amacıyla CEA, AFP, PSA ve Ca-9 tetkiklerini içeren tümör belirteçleri, gaitada gizli kan, T3, T4, TSH tetkikleri ile akciğer grafisi ve batın ultrasonunu kapsayan radyolojik incelemeler yapıldı. Deri ve/veya lenf nodu biyopsisi yapılan 24 hastanın parafine gömülü Hematoksilen&Eozin ile boyalı preparatları aynı patolog tarafından tekrar değerlendirildi.

Hastalar etiyojik nedene göre; 1- Süre gelen dermatozlar 2- Maligniteler 3- İlaç reaksiyonları 4- İdiyopatik olmak üzere 4 gruba ayrıldı. Öncesinde sistemik veya dermatolojik hastalık, atopik zemin ve aile hikayesi bulunmayan, histopatolojik incelemesi tanı koydurucu olmayan hastalar idiyopatik eritrodermi olarak değerlendirildi.

Bulgular

Eritrodermi tanısı konan 59 hastanın 19 (%33.8)'u kadın, 40 (%66.2)'i erkek ve E/K: 2.1/1 idi. Hastaların en küçüğü 10, en büyüğü 74 yaşında (ortalama 45.5 ± 16.35) olup, 15 yaşın altında 2 (%3.4), 15-50 yaş arasında 30 (%50.8) ve 50 yaşın

üzerinde 27 (%45.8) hasta saptandı. Hastalığın süresi 1 hafta ile 7 yıl arasında değişmekteydi (ortalama 151.6 ± 38.96 gün). Bu süre kronik dermatozu olan hastalarda 212.8 ± 476.86 gün, ilaç reaksiyonlarına bağlı eritrodermilerde 10.9 ± 7.8 gün, malignitelerde 285 ± 329.1 gün ve idiyopatik eritrodermilerde 79.4 ± 108.2 gün olarak belirlendi.

Hastalar etiyojik faktörlere göre gruplandırıldığında 35 hastada (%57.6) süre gelen dermatoz, 16 hastada (%27.1) ilaç reaksiyonları ve 4 hastada (%6.7) malignite saptandı. Dört hastada (%6.7) etiyojide rol oynayan etken belirlenemedi ve idiyopatik olarak değerlendirildi. Dermatozlara bağlı eritrodermi saptanan 35 hastanın 29'una psöriasis, 1'ine büllöz pemfigoid, 1'ine epidermitik hiperkeratoz, 1'ine impetigo herpetiformis, 1'ine tinea korporis, 1'ine hipereozinofilik sendrom ve 1'ine de eritrokeratodermi variabilis tanısı kondu. İlaçlara bağlı eritrodermi görülen 16 hastanın 4'ünde sistemik antibiyotikler, 3'ünde hidantoin deriveleri, 4'ünde non-steroid antiinflamatuvar ilaçlar, 1'inde interferon, 2'sinde topikal antibiyotikli ilaçlar sorumlu bulunurken, 2 hastada ilacın adı tam olarak belirlenemedi. Hastaların etiyojik sebeplere göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Eritrodermiye eşlik eden dermatolojik bulgular incelendiğinde tırnak değişiklikleri 33 (%56) hastada gözlemlendi. Hastaların 29'unda subungual hiperkeratoz, 3'ünde onkolizis, 6'sında pitting ve 7'sinde Beau line saptandı. Tırnak değişikliği gözlenen hastaların 20'sinin tanısı psöriasis, 3'ünün mikozis fungoides, 3'ünün idiyopatik eritrodermi, 4'ünün ilaç erüpsiyonu, 1'inin epidermitik hiperkeratoz, 1'inin impetigo herpetiformis ve 1'inin de tinea korporis idi. Ektropiyon saptanan toplam 5 hastanın 2'sinde mikozis fungoides, 2'sinde psöriasis ve 1'inde de ilaç reaksiyonu eritrodermi nedeniyd.

Sistemik bulgulardan bölgesel lenfadenopati 14 hastada tespit edildi. Bu hastaların 6'sı psöriasis, 3'ü mikozis fungoides, 2'si ilaç reaksiyonu, 1'i eritrodermik büllöz pemfigoid ve 1'i de idiyopatik eritrodermi idi. Lenf nodu biyopsisi yapılan 4 hastanın 3'ünün histopatolojisinde dermatopatik lenfadenopati saptandı. Deri biyopsisi ile psöriasis vulgaris tanısı alan bir hastanın

Tablo 1. Hastaların etiyolojik nedene göre dağılımı.

Eritrodermi nedeni	Hasta sayısı
I- Süre gelen dermatoz	35 (%59.3)
Psöriasis	29 (%49.1)
Büllöz pemfigoid	1 (%1.6)
Epidermolitik hiperkeratoz	1 (%1.6)
İmpetigo herpetiformis	1 (%1.6)
Tinea korporis	1 (%1.6)
Hipereozinofilik sendrom	1 (%1.6)
Eritrokeratodermi variabilis	1 (%1.6)
II- İlaç reaksiyonları	16 (%27.1)
Sistemik ilaç	14 (%23.7)
Topikal ilaç	2 (%3.38)
III- Maligniteler	4 (%6.7)
Mikozis fungoides	4 (%6.7)
IV- İdiyopatik	4 (%6.7)

lenf nodu biyopsisi B hücreli Hodgkin lenfoma ile uyumlu bulundu ve durum koensidens olarak yorumlandı. Biri epidermolitik hiperkeratoz ve 3'ü psöriasis eritrodermi olarak değerlendirilen toplam 4 hastada saptanan hepatomegalinin altında yatan spesifik patoloji bulunamadı. Splenomegali görülen 1 hasta ise eritrodermik ilaç reaksiyonu tanısı aldı ve splenomegali mevcut kalp yetmezliği, kronik böbrek ve hipertansiyon ile ilişkilendirildi.

Laboratuvar tetkiklerinde eritrosit sedimentasyon hızı ortalama 42.4 ± 33.5 mm/saat olarak saptandı. Bu değer 29 hastada 0-30 mm/saat, 25 hastada 31-100 mm/saat ve 5 hastada 100 mm/saat'in üzerindeydi. Yüksek sedimentasyon

saptanan hastalarda açıklayıcı başka bir patoloji tespit edilemedi ve değerler takip süresince normale döndü. Hastaların ortalama hemoglobin değeri 12.5 ± 1.9 gr/dL olup, 6 hastada 10 gr/dL'nin altında bulundu. Anemi hastaların 3'ünde demir eksikliği, 3'ünde kronik hastalık anemisi olarak değerlendirildi. Yirmi beş hastanın beyaz küre değerinin 10.000 lökosit/mm³ üzerinde olduğu saptandı. Bu hastalarda periferik yaymaların normal oluşu ve tedavi sırasında değerlerin normal sınırlara düşmesi ile hematolojik malignitelerden uzaklaşıldı.

Yirmi dört hastanın deri biyopsileri değerlendirildiğinde; en yaygın bulgular parakeratoz (%50), regüler (psöriasisiform) akantoz (%45), irregüler akantoz (%55), perivasküler mononükleer hücre infiltrasyonu (%70) olarak saptandı ve non-spesifik olarak değerlendirildi. Histopatolojik incelemede 24 olgunun 10'una psöriasis, 4'üne ilaç erüpsiyonu, 1'ine mikozis fungoides, 4'üne kronik dermatit, 1'ine parapsöriasis, 1'ine impetigo herpetiformis, 1'ine büllöz pemfigoid, 1'ine epidermolitik hiperkeratoz ve 1'ine eritrokeratodermi variabilis tanısı kondu. Deri biyopsisi incelenen 24 hastanın klinik ve histopatolojik tanıları karşılaştırıldığında, 4 hastanın tanılarının aynı olmadığı görüldü. Tekrarlanan biyopsilerde histopatolojik ilk tanısı kronik dermatit olan 2 hastanın 1'ine mikozis fungoides 1'ine psöriasis, parapsöriasis olan 1 hastaya mikozis fungoides, psöriasisiform dermatit olan 1 hastaya da mikozis fungoides tanısı kondu. Klinik ve histopatolojik tanıları arasındaki uygunluk Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Klinik ve histopatolojik tanıları arasındaki uygunluk.

Hasta sayısı	Histopatolojik tanı	Klinik tanı	Uygunluk
9	Psöriasis	Psöriasis	Var
1	Psöriasisiform dermatit	Mikozis fungoides	Yok
4	İlaç erüpsiyonu	İlaç erüpsiyonu	Var
1	Parapsöriasis	Mikozis fungoides	Yok
1	Kronik dermatit	Psöriasis	Yok
2	Kronik dermatit	Mikozis fungoides	Yok
1	Kronik dermatit	Kronik non-spesifik dermatit	Var
1	Büllöz pemfigoid	Büllöz pemfigoid	Var
1	Epidermolitik hiperkeratoz	Epidermolitik hiperkeratoz	Var
1	Keratodermi variabilis	Keratodermi variabilis	Var
1	İmpetigo herpetiformis	İmpetigo herpetiformis	Var
1	Mikozis fungoides	Mikozis fungoides	Var

Tartışma

Eritrodermi veya eksfoliyatif dermatit; vücutta tam veya tama yakın (%80'den fazla) eritem ve deskuamasyon ile karakterize bir klinik tablodur.⁷ Çoğu kez altta yatan başka bir hastalık bulunmakla birlikte, bir kısım hastada etiyolojik neden saptanamaz ve idiyopatik eritrodermi olarak adlandırılır.^{1,5}

Patogenezi tam olarak bilinmemekle birlikte, IL-1, 2, 8'i içeren sitokin ve hücrel adezyon molekülleri arasındaki etkileşime dikkat çekilmekte, protein ve folatdan zengin epidermal materyalin kaybına sekonder geliştiği düşünülmektedir.⁸ Sınıldığının aksine normal epidermis eksfoliasyonu azdır ve nükleik asit, çözünür protein ve aminoasit gibi önemli materyalleri de az miktarda içerir.¹ Eritrodermilerin immüfenotipik karakteristiklerinin incelendiği çalışmalarda benign ve malign formlarının benzer özellikler göstermekle birlikte, Sezary sendromunda T helper-2 sitokin profili gözlenirken, benign eritrodermilerde T helper-1 sitokin profilinin görülmesi etiopatogenezdeki mekanizmanın farklı olduğunu düşündürmektedir.^{9,10}

En sık süre gelen dermatozun alevlenmesine bağlı olarak gelişen eritrodermiler, ilaçlara ve malignitelere de bağlı olarak ortaya çıkabilir.^{2,4,11,12} Erişkinde psöriasis başta olmak üzere dermatozlar en sık etiyolojik nedendir. Çocuklarda ise ilaçlara bağlı eritrodermiler daha sık görülmektedir.¹³ Pitriasis rubra pilaris, liken planus, ihtiyozlar, pemfigus foliaseus, dermatofitozlar, Norveç gali, Graft-versus-host hastalığı eritrodermi etiolojisinde yer alan diğer dermatozlar arasındadır.^{4,14} Graft-versus-host hastalığının bir tipi olarak, kan transfüzyonu yapılan operasyonlardan birkaç gün sonra görülen, pansitopeni, ateş, hepatik yetmezlik, diare ile karakterize postoperatif eritrodermi bildirilmiştir.¹⁵ Literatürde çeşitli topikal ve sistemik ilaçların morbiliform, likenoid ve ürtikeryal reaksiyonlarının yaygın eritem ve eksfoliasyona progresyon gösterdiğini bildiren yayınlar mevcuttur.⁶ Mikozis fungoides ve Sezary sendromu gibi T hücreli lenfomalar başta olmak üzere retiküler hücreli sarkom, akut ve kronik kösemi, malign histiyositos, kolon, akciğer, prostat, tiroid, fallop tüpleri, larinks ve özofagus kanserlerinin seyri sırasında eritrodermi

tablosunun geliştiği bildirilmiştir. Süre gelen dermatoz öyküsünün olmayışı, yavaş, persistan ve kötü progresyon altta yatan maligniteyi düşündürmelidir.^{6,14,16} Hepatit, radyasyon, AIDS, Ofuji papuloeritroderması ve Omenns' sendromunun eritrodermiye neden olabileceğini bildiren yayınlar mevcuttur.^{6,14}

Eritrodermilerin en sık görüldüğü yaş 45 yaş üstü olup, E/K oranının 2.3/1 olduğu, bildirilmiştir.⁶ Serimizde saptanan yaş ortalaması ve cinsiyet dağılımı bu bulguları destekler niteliktedir.

Hastalığın süresi değişkenlik göstermekle birlikte (ort: 151.6 gün) kronik dermatozu olan hastalarda oldukça uzunken (212.8 gün), özellikle ilaca bağlı eritrodermilerde daha kısadır (10.9 gün). Bu bulgu akut başlayan tablolarda ilaç öyküsünün özellikle değerlendirilmesi gerekliliğini düşündürmektedir.

Eritrodermilerde klinik ve laboratuvar bulguları non-spesifik olup, etiyolojik faktörün belirlenmesine yardımcı olmaz.^{2,17} Çalışmamızda da etiyolojik faktöre özgü klinik bulguya rastlanmazken, en sık tırnak distrofileri görüldü. Laboratuvar tetkiklerinde en sık sedimentasyon hızının yüksek olduğu saptandı. Non-spesifik olarak değerlendirilen bu bulgu literatürle uyumlu bulundu.^{12,18} Oldukça sık bildirilen anemi ise serimizde düşük oranda görüldü.^{2,4}

Etiyolojik faktörler incelendiğinde; başta psöriasis olmak üzere kronik dermatozların en sık eritrodermi nedeni olduğu saptandı. Bu bulgu literatürle uyumlu bulunurken, serimizde idiyopatik hasta grubunun diğer serilerden daha düşük bulunması dikkat çekiciydi.^{2-4,11,12,17-19} Hastalarımızın etiyolojik nedenlere göre dağılımı ve diğer serilerle karşılaştırılması Tablo 3'te gösterilmiştir.

Kronik idiyopatik eritrodermi tanısı konan hastalarda uzun dönemde kutane T-Hücreli lenfoma gelişebileceği bildirilmiştir.^{2,19} Hastalarımızın uzun dönem takiplerinde malign transformasyon görülmedi ve ataklarının tekrarlamadığı öğrenildi. Bu grup hastalarda eritrodermi sebebinin farkında olunmayan ilaç kullanımı veya dermatoz olabileceği düşünüldü.

Çalışmamız eritrodermi etiyojisi araştırılırken

Tablo 3. Hastaların etiyolojik nedenlere göre dağılımı ve diğer serilerle karşılaştırılması.

	Hasan ¹¹	King ¹²	Sehgal ²	Botella- Estrada ⁴	Bükülmez ¹⁸	Şentürk ¹⁷	Serimiz
Hasta sayısı	50	82	80	56	38	45	59
Etiyoloji			Relatif insidans %				
Süre gelen dermatoz	42	30	32.5	62.5	42.1	53.3	59.3
İlaç reaksiyonu	22	34	25	16	18.4	22.2	27.1
Sistemik	10		21.3	12.5	15.8	22.2	23.7
Topikal	12		3.7	3.5	2.6	0	3.3
Malignite	4	20	0	12.5	5.3	4.4	6.7
İdiyopatik	32	16	22.5	9	34.3	20	6.7

deri biyopsilerinin çoğu olguda tanı koydurucu olduğunu göstermektedir (20/24 hasta). Histopatolojik incelemesi yapılan olgularımızın çoğu psöriasis tanısı alırken bunu ilaç erüpsiyonları izledi ve malign hastalıklar grubunda mikozis fungoides dışında neoplastik hastalık saptanmadı. Klinik ve histopatolojik tanıları karşılaştırıldığında, tanıları arasında yüksek oranda paralellik görüldü (%83.3). Klinik ve histopatolojik tanıları uyumsuz olan olguların çoğu (%75) mikozis fungoides idi ve kesin tanı ancak multipl deri biyopsileri ile kondu. Bu bulgu mikozis fungoidesin erken dönem tanısı için çok sayıda biyopsiye gereksinim olduğunu bildiren literatürlerle uyumlu bulundu.^{2,4,12,17,18}

Çalışmamızda eritrodermi; daha çok erkeklerde, ileri yaş grubunda ve süre gelen bir dermatozun alevlenmesine bağlı olarak gelişen, sistemik bulguların eşlik ettiği klinik bir tablo olarak karşımıza çıkmıştır. Klinik ve histopatolojik bulgular birlikte değerlendirilerek etiyolojik faktör belirlenmeli ve nedeni bilinmeyen şüpheli olgular olası bir kutane lenfoma açısından yakın takibe alınarak deri biyopsileri tekrarlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- Jih MH, Kimyai-Asadi A, Freedberg IM. Exfoliative dermatitis. In: Freedberg IM, Eisen AZ, Wolff K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI, eds. Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine. 6th ed. New York: McGraw-Hill; 2003. p.436-9.
- Sehgal VN, Srivastava G. Exfoliative dermatitis. A prospective study of 80 patients. *Dermatologica* 1986;173:278-84.
- Sigurdsson V, Toonstra J, Hezemans-Boer M, van Vloten WA. Erythroderma: A clinical and follow-up study of 102 patients with special emphasis on survival. *J Am Acad Dermatol* 1996;35:53-7.
- Botella-Estrada R, Sanmartin O, Oliver V, Febrer I, Aliaga A. Erythroderma: A clinicopathological study of 56 cases. *Arch Dermatol* 1994;130:1503-7.
- Lawrence E, Gibson and Harold OP. Papulosquamous eruptions and exfoliative dermatitis. In: Moschella SL, Hurley HJ, eds. *Dermatology*. 3rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1992. p.641-51.
- Karakayli G, Beckham G, Orengo I, Rosen T. Exfoliative dermatitis. *Am Fam Physician* 1999;59:625-30.
- Tüzün Y. Exfoliatif dermatit. In: Tüzün Y, Kotoğyan A, Aydemir EH, Baransü O, eds. *Dermatoloji*. 1st ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 1994. p.346-52.
- Hild DH. Folate losses from the skin in exfoliative dermatitis. *Arch Intern Med* 1969;123:51-7.
- Sigurdsson V, Toonstra J, Bihari IC, Bruijnzeel-Koomen CA, van Vloten WA, Thepen T. Interleukin 4 and interferon-gamma expression of the dermal infiltrate in patients with erythroderma and mycosis fungoides. An immunohistochemical study. *J Cutan Pathol* 2000;27:429-35.
- Sigurdsson V, de Vries IJ, Toonstra J, et al. Expression of VCAM-1, ICAM-1, E-selectin, and P-selectin on endothelium in situ in patients with erythroderma, mycosis fungoides and atopic dermatitis. *J Cutan Pathol* 2000;27:436-40.
- Hasan T, Jansen CT. Erythroderma: A follow-up of 50 cases. *J Am Acad Dermatol* 1983;8:836-40.
- King LE, Dufresne RG, Lovett GL, Rosin MA. Erythroderma: Review of 82 cases. *South Med J* 1986;79:1210-5.
- Sarkar R, Sharma RC, Koranne RV, Sardana K. Erythroderma in children: A clinico-etiological study. *J Dermatol* 1999;26:507-11.
- Sehgal VN, Srivastava G, Sardana K. Erythroderma/exfoliative dermatitis: A synopsis. *Int J Dermatol* 2004;43:39-47.
- Hisatomi K, Isomura T, Hirano A, et al. Postoperative erythroderma after cardiac operations. The possible role of depressed cell-mediated immunity. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1992;104:648-53.
- Rosen T, Chappell R, Drucker C. Exfoliative dermatitis: Presenting sign of internal malignancy. *South Med J* 1979;72:652-3.
- Şentürk N, Aksoy L, Aydın F, Cantürk T, Turanlı AY. Eritrodermi: 45 hastanın klinik bulgularını içeren retrospektif bir çalışma. *Türkiye Klinikleri J Dermatol* 2003;13:16-9.
- Bükülmez G, Özkaya Ö, Karaduman A, Düzova AN, Şahin S. Eritrodermi: Klinik ve histopatolojik özellikleri. *Turkderm* 1999;33:230-4.
- Sigurdsson V, Toonstra J, van Vloten WA. Idiopathic erythroderma: A follow-up study of 28 patients. *Dermatology* 1997;194:98-101.