

Pigmente Purpurik Dermatozlar

Pigmented Purpuric Dermatoses: Review

Dr. Jale YÜKSEK,^a
Dr. Engin SEZER^b

^aDermatoloji Kliniği,
Ardahan Devlet Hastanesi, ARDAHAN
^bDermatoloji AD,
Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Tıp Fakültesi, TOKAT

Geliş Tarihi/Received: 05.05.2008
Kabul Tarihi/Accepted: 04.07.2008

Yazışma Adresi/Correspondence:
Dr. Jale YÜKSEK
Ardahan Devlet Hastanesi,
Dermatoloji Kliniği, ARDAHAN
jaleyukse@mynet.com

ÖZET Pigmente purpurik dermatozlar (PPD), venöz yetmezlik veya hematolojik bozuklukla ilişkisi olmayan, kahverengi veya sarı renkli peteşi, purpura ve bazen telenjektazi ile karakterize bir grup dermatozdur. PPD sinonimleri arasında persistan pigmente purpurik dermatit, purpura simpleks ve purpura pigmentoza kronika yer almaktadır. PPD çoğunlukla alt ekstremitelerde izlenir, fakat gövde üst kısmında da lezyonlar saptanabilir ve nadiren yaygınlaşabilirler. Lezyonlar avuç içi, ayak tabanı ve oral mukozada da yerleşim gösterebilir. Hastalık sıklıkla erkek yetişkinlerde gözlenmektedir ancak çocuk ve kadın hastalarda da görülebilir. Lezyonlar genellikle iyi huylu, asemptomatik, nüks ve remisyonların izlendiği kronik döküntülerdir. PPD'lar klinik ve histopatolojik bulgulara göre sekiz alt grupta sınıflandırılmaktadır. PPD formları arasında Schamberg hastalığı, Majocchi purpurası, Gougerot-Blum'un likenoid pigmente purpurik dermatiti, Doucas ve Kapetanakis'in egzama benzeri purpurası, kaşıntılı purpura, liken aureus, unilateral lineer kapillarit, granümatöz pigmente purpura yer almaktadır.

Anahtar Kelimeler: Purpura; dermatoz; telenjektazi; pigmente

ABSTRACT Pigmented purpuric dermatoses (PPDs) are a group of skin disease characterized by brown or yellow-colored petechial, purpuric and occasional telangiectatic macules unrelated to venous insufficiency or hematological disorders. The synonyms include persistent pigmented purpuric dermatitis, purpura simplex and purpura pigmentosa chronica. PPDs are mainly observed on the lower extremities, however the lesions may involve the upper body and rarely become generalized. The lesions may also involve palm, sole and oral mucosa. The disease usually affects male adults, but women and children patients may be involved as well. The lesions appear as benign, asymptomatic eruptions that tend to have a chronic course with flares and remissions. PPDs have been classified under eight subgroups depending on clinical and histopathological features. PPDs forms include Schamberg disease, Majocchi's purpura, lichenoid pigmented dermatosis of Gougerot and Blum, eczema-like purpura of Doucas and Kapetanakis, itchy purpura, lichen aureus, unilateral linear capillaritis and granulomatous pigmented purpura.

Key Words: Purpura; skin diseases; telangiectasis; nevus, pigmented

Türkiye Klinikleri J Dermatol 2008;18(4):223-7

Pigmente purpurik dermatozlar (PPD), venöz yetmezlik veya hematolojik bozuklukla ilişkisi olmayan, kahverengi veya sarı renkli peteşi, purpura ve kimi zaman telenjektazilerle karakterize bir grup dermatozdur. Hastalık sinonimleri arasında persistan pigmente purpurik dermatit, purpura simpleks ve purpura pigmentoza kronika yer almaktadır.¹⁻³

PPD'lar, genellikle alt ekstremiteyi tutmakla birlikte, daha az sıklıkla gövdeyi ve üst ekstremiteyi de etkileyebilir veya generalize tutulum gösterir.

rebilir. Avuç içi, ayak tabanı ve oral mukoza tutulumu olan olgular da bildirilmiştir.²⁻⁴

PPD'lar, çoğunlukla erkeklerde izlenir fakat kadınlarda ve çocuklarda da görülebilmektedir. Döküntüler genellikle asemptomatiktir, remisyon ve relapslar ile kronik seyir göstermektedir.¹⁻³

PPD'ların etyopatogenezinde, venöz hipertansiyon, egzersiz, yerçekimi, kapiller frajilite, fokal enfeksiyon odakları (örn: idrar yolu enfeksiyonu), boya ve giysilere karşı kontakt allerji gelişmesi, alkol alımı ve bazı ilaçların (asetaminofen, aspirin, adalin, karbromal, klordiazepoksit, glizipit, glibuzol, hidralazin, meprobamat, reserpin, tiamin, interferon alfa, medroksiprogesteron asetat enjeksiyonu) rol aldığı düşünülmekle birlikte henüz netlik kazanmamıştır.⁴⁻⁶ Schamberg hastalığında immünohistokimyasal incelemelerde perivasküler alanda CD3+, CD4+, CD1a+ hücrelerinin tespit edilmesi, hücrel immünitenin hastalık patogenezinde rol oynadığını düşündürmektedir.⁷ Ayrıca adezyon molekülleri incelenerek infiltrasyon gösteren enflamatuvar hücrelerde lenfosit fonksiyon ilişkili antijen (LFA-1), hücreler arası adezyon molekülü1 (ICAM-1) ve E-selektin gibi moleküllerin fazla miktarda eksprese edildiği gösterilmiştir. Bu moleküllerin, etkilenmiş alanda lenfositler ile endotel ve dendritik hücreleri arasındaki trafikte rol oynadığı düşünülmektedir. Dermal damarların etrafında immünglobulinler ve/veya kompleman depozitinin tespit edilmesi immün komplekslerin de etyopatogenezde rol aldığını akla getirmektedir.^{2,4}

PPD histopatolojisinde, üst dermiste yer alan damarların endotelial hücrelerinde şişme, lümende daralma, perivasküler alanda yardımcı T hücreler, Langerhans hücreleri, makrofajlar ve histiyositler tespit edilmektedir. Ekstravaze eritrositler ile birlikte makrofajlarda belirgin hemosiderin depoziti en tipik özelliktir. Epidermis genellikle normaldir, bazen spongiyoz ve likenoid değişiklikler tespit edilebilir. Histolojik bulgular arasında fibrinoid nekroz veya vaskülit saptanmaz.^{2,4,8} Ackerman, damar duvarında fibrinoid dejenerasyon ve lümende trombosit tespit edilmemesi nedeniyle PPD'ların bir kapillarit olmadığını ileri

sürmüştür.⁹ PPD'larda tanıyı doğrulamak ve kutanöz T hücreli lenfoma ile ayırımı sağlamak için biyopsi alınması gerekli olabilir.

PPD'lar çeşitli sistemik hastalıklar ile ilişkili olabilir. Bunlar arasında; diabetes mellitus, romatoid artirit, Ailevi Akdeniz ateşi, lupus eritematosus, tiroid bezi hastalıkları, hematolojik hastalıklar, karaciğer bozuklukları ve maligniteler yer almaktadır.^{4,5}

PPD'ların tedavisinde, kaşıntıyı önlemek amacıyla topikal kortikosteroid ve antihistaminikler verilebilir. Diğer tedavi seçenekleri arasında, psoralen fotokemoteropi (PUVA), darbant UVB, griseofulvin, pentoksifilin, siklosporin, askorbik asit ve bioflavonoid rutosid yer almaktadır.^{4,5,10,11}

PPD'lar klinik ve histopatolojik bulgulara göre sekiz alt gruba ayrılmışlardır. Bunlar arasında Schamberg hastalığı, Majocchi purpurası, Gougerot-Blum'un likenoid pigmente purpurik dermatiti, Doucas ve Kapetanakis'in egzem benzeri purpurası, kaşıntılı purpura, liken aureus, unilateral lineer kapillarit, granümatöz pigmente purpura yer almaktadır (Tablo1).

SCHAMBERG HASTALIĞI

(Progresif Pigmente Purpurik Dermatoz)

İlk defa 1901 yılında, 15 yaşındaki erkek çocuğun bacaklarındaki maküler pigmente erüpsiyon "Schamberg hastalığı" olarak tanımlanmıştır. En sık görülen PPD formudur.^{1,2}

Hastalığın kliniğinde birbirinden ayrı kırmızı-kahverengi yama tarzında asemptomatik lezyonlar ve bu lezyonların etrafında kırmızı biber tanesini andıran kırmızı-kahverengi lekeler tespit edilir.^{1,2} Lezyonlar genellikle aniden, tek veya her iki bacakta gelişir. Fakat uyluk, kalça, üst ekstremiteler ve gövde de izlenebilmektedir. Nüks ve remisyonların gözlemlendiği kronik seyir gösterir. Hastalığın ortalama başlangıç yaşı beşinci onyıdır.^{1,2,4}

Histopatolojide, üst dermiste kapiller endotel hücrelerinde ödem, kapiller çevresinde ekstravaze eritrositler, lenfosit ve histiyositlerin oluşturduğu hücrel infiltrat izlenir. Geç dönem lezyonlarda bazal tabakada ve dermiste özellikle makrofajlar içerisinde hemosiderin depolanması saptanırken,

TABLO 1: Pigmente purpurik dermatoz formları ve ayırt edici bulgular.

Pigmente purpurik dermatoz formu	Özellikler
Schamberg hastalığı	Sıklıkla alt ekstremitelerde yerleşim gösteren Cayenne-biberi görünümünde purpurik maküler lezyonlar.
Majocchi purpurası	Anüler formda, santral lokalizasyonda atrofi, periferik telenjiektazilerin gözlemlendiği purpurik lezyonlar.
Gougerot-Blum'un likenoid pigmente purpurik dermatozu	Klinik olarak likenoid görünümde poligonal veya yuvarlak papüller, peteşial lezyonlar. Klinik bulgulardan farklı olarak histopatolojik incelemede likenoid infiltrasyona rastlanılmaz.
Doucas ve Kapetanakis'in ekzema benzeri purpurası	Purpurik görünümüne ek olarak eritemli, skuamli (egzematize) lezyonlar göze çarpar. Histopatolojik olarak dermiste eritrosit ekstrasvazasyonu ile birlikte epidermal spongiöz ve parakeratoz yer alır.
Liken aureus	Sıklıkla genç erişkinlerde gözlenir. Sarımsı-pas renginde peteşial papül ve plak tarzında lezyonlar saptanır. Dermiste bant tarzında lenfositik infiltrasyon, eritrosit ekstrasvazasyonu ve hemosiderin depoziti yer alır.
Kaşıntılı purpura	Pigmente purpurik dermatoz klinik ve histopatolojik bulgularına ek olarak yoğun kaşıntı gözlenir.
Unilateral lineer kapillarit	Unilateral, lineer yerleşim gösteren liken aureus-benzeri lezyonlar. Histopatolojide liken aureustan farklı olarak dermiste bant tarzında likenoid infiltrasyona rastlanılmaz.
Granümatöz pigmente purpura	Histopatolojik incelemede pigmente purpurik dermatoz bulgularına ek olarak granümatöz infiltrasyon saptanır.

enflamatuvar infiltrat erken evrelere göre daha az tespit edilir.^{1,2,4,7}

Schamberg hastalığının etyopatogenezinde ilaçlar ve boyalara karşı kontakt allerjinin rol aldığı düşünülmüştür. Tedavisinde, potent topikal kortikosteroidler, PUVA ve darbant UVB yer almaktadır.¹²⁻¹⁴

MAJOCCHI PURPURASI (Purpura Annularis Telenjiektodes)

Majocchi purpurası nadir görülen bir PPD formudur. İlk defa Majocchi tarafından 1896 yılında 21 yaşındaki erkek olguda anüler purpurik lezyonlar şeklinde tespit edilmiştir.^{1,2}

Klinik bulgular arasında, çeşitli sayılarda anüler, eritematöz, asemptomatik plaklar ve yama tarzında lezyonlar izlenir. Lezyonların anüler tarzda olması, santral silinme ve atrofi göstermesi ayırt edici özelliklerdir. Lezyon periferinde telenjiektazi izlenebilir. Genellikle alt ekstremitelerde ve kalçada simetrik olarak yerleşim gösterir. Gövde ve üst ekstremitelere de yayılım görülebilmektedir.^{4,15}

Histopatolojisinde, perivasküler lenfositik infiltrat ile kronik kapillarit bulguları saptanır.^{1,2,4}

Majocchi purpurası adolesan ve genç erişkinde izlenir. Kronik seyirlidir. Tedavilere dirençli bir dermatozdur. Venöz stazı azaltmak için bacak elevasyonu, kompresyon çorapları gibi destekleyici tedaviler önerilir. Kaşıntı varlığında topikal steroidler yararlı olabilmektedir.¹⁵

GOUGEROT-BLUM'UN LİKENOİD PİGMENTE PURPURİK DERMATİTİ

İlk defa 1925 yılında Gougerot ve Blum tarafından 41 yaşındaki erkek olgunun alt ekstremitesinde turuncu-kırmızı renkli ayrı yerleşimli veya grup yapan papüller lezyonlar şeklinde tespit edilmiştir.^{1,2,4}

En önemli ayırt edici özelliği, primer lezyonlar olan kırmızı-kahverengi poligonal veya yuvarlak likenoid papüllerin ve bazen de telenjiektazinin tespit edilmesidir. Ayrı yerleşimli papüller lezyonlar birleşerek skuamli veya skuamsız plaklar oluşturur. Lezyonlar genellikle alt ekstremitelerde izlenir, fakat kollarda ve gövde de yerleşim gösterebilmektedir. Dermatolojik sıklıkla yaşlı erkeklerde izlenmektedir. Lezyonlar renkleri, morfolojileri ve lokalizasyonları bakımından Kaposi sarkomu taklit edebilmektedir.¹⁶⁻¹⁸

Histopatolojisinde, PPD bulguları ile birlikte epidermiste spongiyöz ve parakeratoz izlenebilmektedir.¹

Gougerot-Blum'un likenoid purpurası, topikal kortikosteroid ve PUVA tedavisine genellikle iyi yanıt verir.^{1,4,16-18}

DOUCAS VE KAPETANAKİS'İN EGZAMA BENZERİ PURPURASI

İlk defa Doucas ve Kapetanakis, bir grup olguda özellikle ilkbahar-yaz aylarında görülen döküntüler tanımlamıştır.^{1,2} Schamberg hastalığının daha yaygın ve kaşıntılı bir formu olduğu düşünülmektedir.²

Ayırt edici özelliği yama tarzındaki lezyonların ve eritematöz maküllerin üzerinde ince skuamaların görülmesidir. Lezyonlar sıklıkla bacadan başlayıp hızlıca uyluğa, gövdeye ve üst ekstremiteye yayılır. Tabloya kaşıntı eşlik edebilir. Dirençli kaşıntı likenifikasyona neden olabilir.^{1,2,4}

Histopatolojisinde, PPD'larda izlenen bulgulara ilave olarak epidermiste spongioz, parakeratoz ve dermiste nötrofil infiltrasyonu tespit edilebilmektedir. Hastalık genellikle kronik seyirlidir. Çok sayıda relaps ve remisyon dönemleri izlenir. Fakat spontan remisyon da izlenebilmektedir.^{1,2,4}

KAŞINTILI PURPURA (Dissemine Purpurijenöz Anjiyodermatit)

Akut başlangıçlı, yaygın dağılım gösteren turuncukahverengi purpurik maküller izlenir. Lezyonların ayırt edici özelliği oldukça kaşıntılı olmalarıdır. Purpura, genellikle alt ekstremiteden başlayıp diğer bölgelere doğru yayılır. Sıklıkla orta yaş erkekler etkilenir. Şiddetli kaşıntı nedeniyle hastalarda uyku bozukluğu ve depresyon bulguları gözlenebilir. Kronik seyir göstermekle birlikte spontan remisyon da izlenebilmektedir.^{1,19}

LİKEN AUREUS

İlk defa 1958 yılında Martin tarafından "liken purpurikus" olarak tanımlanmıştır. Daha sonra Calnan sarı-kahverengi purpurik lezyonları tanımlamak amacıyla tabloyu "liken aures" olarak isimlendirmiştir. Buradaki "liken" terimi hem klinik hem de histopatolojik bulguları tanımlamaktadır.^{2,4}

Liken aures kliniğinde, izole veya kümeleşen eritematöz, sarı, turuncu, kahverengi maküller, li-

kenoid papüller ve yer yer peteşiler izlenmektedir. Genellikle asemptomatiktir, bazen şiddetli kaşıntı görülebilir. Lezyonlar sıklıkla unilateral olarak alt ekstremitede izlenir, fakat önkol ve gövde yerleşimi de gösterebilir.^{20,21}

Literatürde segmental, dermatomal dağılım gösteren olgulara da rastlanılmaktadır. Yüzeysel (özellikle sefalik ven) ve derin venleri takip eden dağılım görülebilir.^{2,21-23}

Lezyonlar sıklıkla kronik seyir izler, uzun yıllar stabil kalabilir veya yavaş progresif seyir gösterebilir. Spontan remisyon nadiren görülür.^{1,20-22}

Histopatolojisinde, üst dermiste bant benzeri mononükleer infiltrasyonla birlikte hemosiderin yüklü makrofajlar (siderofajlar) ve ekstravaze eritrositler gözlenir.²¹

Sıklıkla genç erişkinlerde (ikinci ve üçüncü on yıldır) ve daha az sıklıkla da çocuklarda izlenir.^{1,21,24}

Liken aures etyopatogenezi tam olarak bilinmemektedir. Travmanın, kapiller frajilitenin, venöz yetersizliğin ve ilaç alımının etyolojide rol aldığı düşünülmektedir.^{2,23,25}

Tedavide topikal kortikosteroidlerin istenilen sonucu vermediği bildirilmiştir.^{2,25} Diğer tedavi seçenekleri arasında intralezyonel kortikosteroid enjeksiyonu, topikal pimekrolimus, PUVA, darbant UVB, pentoksifilin ile prostasiklin yer almaktadır.^{5,20-22}

UNİLATERAL LİNEER KAPİLLARİT

Riordan ve ark. 1992 yılında yaş ortalamaları 22 olan dört olguda alt ekstremitede, lineer ve psödo-dermatomal dağılım gösteren unilateral, pigmente maküler lezyonlar tespit etmişlerdir. Bu lezyonlar klinik olarak liken auresa benzerlik göstermekle birlikte histopatolojilerinde bant benzeri infiltrasyon saptanmaması ve spontan düzelme göstermesi tablonun farklı bir PPD olduğunu düşündürmüştür.^{1,25}

Ma ve ark. yakın zamanda yayınladıkları spontan düzelme göstermeyen unilateral lineer kapillariti olan bir olguda, PUVA tedavisi ile başarılı sonuç aldıklarını bildirmişlerdir.²⁶

GRANÜLOMATÖZ PİGMENTE PURPURA

Granüloamatöz pigmente purpura ilk defa 1996 yılında Saito ve Matsuoka tarafından iki olguda tanımlanmıştır.²⁷ Ardından 2001 yılında Wong ve ark. da iki olgu yayınlamışlardır.²⁸ Literatürde bildirilen olguların tamamının Asya ırkına ait olması, patogeneizde genetik faktörlerin rol alabileceğini akla getirmektedir. Lezyonlar bilateral olarak ayak dorsumunda yer almaktadır.

Klinik bulgular arasında, kahverengi pigmentasyonun eşlik ettiği hemorajik papüller saptanır. Histopatolojide, papiller dermiste yoğun mononükleer hücreler ile granülomlar tespit edilir. Ayrıca infiltratta kalınlaşmış kapillerler ve hemosiderin depozitleri izlenir.^{4, 27, 28}

Granüloamatöz pigmente purpurada predileksiyon bölgesinin neden ayak dorsumu olduğu, etyolojide etnik ve coğrafik faktörlerin rolü olup olmadığı net olarak bilinmemektedir.

KAYNAKLAR

- Schioeder T. Pigmented purpuric dermatoses. In: Freedberg IM, Eisen AZ, Wolf K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI eds. *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*. 6th ed. New York: Mc Graw-Hill; 2003.p. 1735-9.
- Tristani-Firouzi P, Meadows KP, Vanderhooff S. Pigmented purpuric eruptions of childhood: a series of cases and review of literature. *Pediatr Dermatol* 2001;18:299-304.
- Erkek E, Tunçez F, Kurtipek GS, Bağcı Y. Pigmente purpurik erupsiyonlar. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2003; 4: 410-3.
- Sardana K, Sarkar R, Sehgal VN. Pigmented purpuric dermatoses: an overview. *Int J Dermatol* 2004;43:482-8.
- Erbil H, Sezer E, Koseoglu D, Filiz N, Kurumlu Z, Bülent Taştan H. Coexistence of lichen aureus with familial Mediterranean fever. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2007;21:1001-2.
- Erbağcı Z, Tuncel AA. The Development of Pigmented Purpuric Dermatosisin Two Cases With Hcv Infection. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2003; 23:238-41.
- Ghersetich I, Lotti T, Bacci S, Comacchi C, Campanile G, Romagnoli P. Cell infiltrate in progressive pigmented purpura (Schamberg's disease): immunophenotype, adhesion receptors, and intercellular relationships. *Int J Dermatol* 1995 ;34:846-50.
- Hercogova J. Persistent pigmented purpuric dermatoses: who are you? *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2001;15:15.
- Ackerman AB. Persistent pigmented purpuric dermatoses. In: Ackerman AB ed. *Histologic Diagnosis of Inflammatory Skin Diseases*, 2nd ed. Baltimore: Williams and Wilkins; 1997. p.609-13.
- Laufer F. The treatment of progressive pigmented purpura with ascorbic acid and a bioflavonoid rutoside. *J Drugs Dermatol* 2006;5:290-3.
- Erbagci Z, Tuncel A, Erkilic S, Ozkur M. Progressive pigmentary purpura related to raloxifene. *Saudi Med J* 2005;26:314-6.
- Gudi VS, White MI. Progressive pigmented purpura (Schamberg's disease) responding to TL01 ultraviolet B therapy. *Clin Exp Dermatol* 2004;29:683-4.
- Lasocki AL, Kelly RI. Narrowband UVB therapy as an effective treatment for Schamberg's disease. *Australas J Dermatol* 2008 ;49:16-8.
- Milea M, Dimov HA, Cribier B. Generalized Schamberg's disease treated with PUVA in a child. *Ann Dermatol Venereol* 2007;134:378-80.
- Hale EK. Purpura annularis telangiectodes of Majocchi. *Dermatol Online J* 2003;9:17.
- Yazıcı AÇ, Baz K, Demirseren DD, Köktürk A, Apa DD, İkizoğlu G. Gougerot – Blum likenoid purpurası: Olgu sunumu. *Mersin üniversitesi tıp fakültesi dergisi* 2003; 4: 410-3.
- Wong RC, Solomon AR, Field SI, Anderson TF. Pigmented purpuric lichenoid dermatitis of Gougerot-Blum mimicking Kaposi's sarcoma. *Cutis* 1983;31:406-8, 410.
- Lor P, Krueger V, Kempf W, Burg N, Nestle FO. Monoclonal rearrangement of the T cell receptor gamma-chain in lichenoid pigmented purpuric dermatitis of Gougerot- Blum responding to topical corticosteroid therapy. *Dermatol* 2002; 205:191-3.
- Kıvanç Altunay İ, Gökdemir G, Ekmekçi T, Köşlü A, İnce Ü. Itching Purpura. *Türkiye Klinikleri Dermatol* 2001;11:217-9.
- Ling TC, Goulden V, Goodfield MJ. PUVA therapy in lichen aureus. *J Am Acad Dermatol*. 2001;45:145-6.
- Böhm M, Bonsmann G, Luger TA. Resolution of lichen aureus in a 10-year-old child after topical pimecrolimus. *Br J Dermatol* 2004;151:519-20.
- Lee HW, Lee DK, Chang SE, Lee MW, Choi JH, Moon KC, et al. Segmental lichen aureus: combination therapy with pentoxifylline and prostacyclin. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2006;20:1378-80.
- Dippel E, Schröder K, Goerd S. Zosteriform lichen aureus Hautarzt 1998;49:135-8.
- Fujita H, Iguchi M, Ikari Y, Asahina A. Lichen aureus on the back in a 6-year-old girl. *J Dermatol* 2007;34:148-9.
- Riordan CA, Darley C, Markey AC, Murphy G, Wilkinson JD. Unilateral linear capillaritis. *Clin Exp Dermatol* 1992;17:182-5.
- Ma HJ, Zhao G, Liu W, Dang YP, Li DG. Unilateral linear capillaritis: two unusual Chinese cases. *Eur J Dermatol* 2007;17:160-3.
- Saito R, Matsuoka Y. Granulomatous pigmented purpuric dermatosis. *J Dermatol*. 1996;23:551-5.
- Wong WR, Kuo TT, Chen MJ, Chan HL. Granulomatous variant of chronic pigmented purpuric dermatosis: report of two cases. *Br J Dermatol* 2001;145:162-4.