

# Liken Planus Pemfigoidesin Klinik, Histolojik ve İmmünoflöresan Özellikleri: İki Olgu Sunumu

## Clinical, Histological and Immunofluorescence Features of Lichen Planus Pemphigoides: A Report of Two Cases

Suhan Günaştı<sup>1</sup>, İlhan Tuncer<sup>2</sup>, Bermal Hasbay<sup>2</sup>, Yaşargül Denli<sup>1</sup>, Soner Uzun<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dermatoloji Anabilim Dalı, Adana, Türkiye

<sup>2</sup>Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Adana, Türkiye

### Özet

Liken planus pemfigoides (LPP) nadir görülen, akkiz, otoimmün büllöz bir hastalıktır. Klinik, histolojik ve immünojenik olarak liken planus ve büllöz pemfigoidin karışımı olarak karşımıza çıkar. Nedeni belli olmamakla birlikte ilaçlar, fototerapi, enfeksiyon ve malinite ile ilişkilendirilmiştir. Yalnız oral lezyonlar, oral ve kutanöz lezyonlar veya sadece kutanöz lezyonlarla seyredabilen değişik klinik varyantlara sahiptir. Biz nadir görülen liken planus pemfigoidesli iki olguyu tipik histolojik ve immünoflöresan özellikleriyle sunuyoruz. Elli beş yaşında, erkek olgumuzda tipik liken planus lezyonlarıyla beraber yaygın bül ve erozyonlar mevcuttu; sistemik steroid tedavisine kısa sürede yanıt verdi. On altı yaşındaki kadın olgumuzda bül ve erozyonlar belirgin değildi ve topikal tedavilerle lezyonlar kısa sürede iyileşti. LPP vezikülo-eroziv oral-mukozal ve kutanöz hastalıkların ayırıcı tanısında göz önünde bulundurulmalıdır. (*Turk J Dermatol 2010; 4: 25-8*)

**Anahtar kelimeler:** Liken planus pemfigoides, immünoflöresan, büllöz hastalık

**Geliş Tarihi:** 07.07. 2009

**Kabul Tarihi:** 25. 08. 2009

### Abstract

Lichen planus pemphigoides (LPP) is a rare, acquired and autoimmune disorder. LPP clinically, histologically and immunologically appears to be a combination of lichen planus and bullous pemphigoides. LPP is usually idiopathic but some cases have been associated with drugs, phototherapy, infections and malignancy. It has different clinical variants such as presenting with only oral lesions; with oral and cutaneous lesions and with only cutaneous lesions, respectively. We present two cases with typical histologic and immunofluorescence features of LPP. Our 55 years old male case had typical lichen planus lesions with widespread bulla and erosions; he responded systemic steroid treatment in a short time. Bulla and erosions were not prominent in our 16 years old female case and with topical treatments to her lesions improved in a short time. LPP should be considered in the clinical differential diagnosis of vesiculerosive oral mucosal and cutaneous diseases. (*Turk J Dermatol 2010; 4: 25-8*)

**Key words:** Lichen planus pemphigoides, immunofluorescence, bullous disease

**Received:** 07.07. 2009

**Accepted:** 25. 08. 2009

### Giriş

Liken planus pemfigoides (LPP) nadir görülen, akkiz immünobüllöz bir hastalıktır. Klinik olarak tipik liken planus lezyonları üzerinde ve/veya tutulmamış deri bölgelerinde gelişen gergin büllerle karakterizedir (1). Büller birdenbire önceden var olan liken planus lezyonları üzerinden gelişebileceği gibi, önce bül oluşumu ardından liken planus lezyonlarının gelişimi de görülebilir. LPP kırklı yaşlarda ve erkeklerde daha sık görülmektedir (2). Histopatolojisi büllöz pemfigoidde görülen superepidermal ayrışma ve liken planusta görülen dermal bant tarzı infiltrasyonla karakterizedir. Direkt immünoflöresan inceleme, bazal membran zonu boyunca IgG ve/veya kompleman 3 (C3) ile lineer, fibrinojen ile saçaklı depolanma gösterir (3). Nadir görülen bir hastalık olan LPP'li iki olgu klinik, histolojik ve immünojenik özellikleriyle birlikte literatür bilgileri eşliğinde sunulmuştur.

### Olgu 1

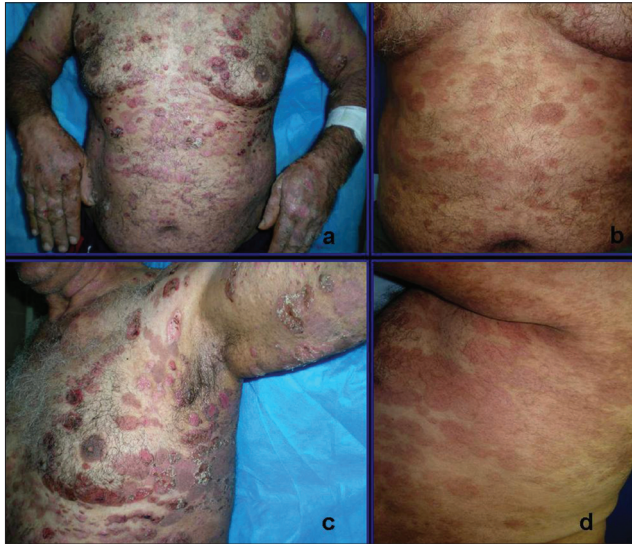
Elli beş yaşında erkek hasta, bacaklarında, kollarında ve gövdesinde yaklaşık iki aydır mevcut olan kaşıntı ve su toplaması şikayeti ile polikliniğimize başvurdu. Öyküsünde lezyonların bacaklarda başladığı ve iki hafta içinde kollarına ve gövdesine yayıldığı ve büllöz lezyonların liken planus lezyonlarından yaklaşık altı ay kadar sonra geliştiği öğrenildi. Hastanın herhangi bir sistemik hastalığı ve lezyon çıkmadan önce ilaç kullanımı öyküsü yoktu. Dermatolojik muayenede kol, gövde ve bacaklarda yaygın bül ve erozyonları; bacaklarda mor hipertrofik plakları, sırtında hiperpigmente üzeri düz papülleri mevcuttu (Şekil 1a,c; Şekil 2a,c,d). Büller daha çok liken planus lezyonları üzerinde yerleşmekle birlikte sağlam deri üzerinden gelişen büller de mevcuttu. Bazı büller hemorajik karakterdedi. Oral mukoza muayenesi normaldi. Nikolsky bulgusu negatif idi. Laboratuvar incelemesinde tam kan

sayımı, periferik yayması, tam kan biyokimyası, tam idrar tetkiki normaldi. Hepatit serolojisinde HBsAg ve anti-HBe pozitif, anti-HBs negatif idi. Akciğer grafisinde hipertansiyona sekonder değişiklikler ve abdomino-pelvik ultrasonografi incelemesinde hepatosteatoz ve prostat hiperplazisi saptandı. Hastadan büllöz pemfigoid, LPP ön tanılarıyla likenoid papül ve büllöz lezyonundan iki ayrı deri biyopsisi alındı. Her iki biyopsi materyali de histopatolojik ve immünofloresan ile immünohistopatolojik olarak incelendi. Liken papülünden alınan deri örneğinin histopatolojik incelenmesinde epidermiste hiperkeratoz, fokal hipergranüloz, atrofi, bazal tabakada lifefaksiyon dejenerasyonu, dermiste bant tarzında lökosit infiltrasyonu, pigment inkontinansı ve melanofajlar görüldü. Büllöz lezyonun histopatolojik değerlendirilmesinde ise epidermiste hiperkeratoz, ödem, akantoz, supepidermal ayrılma, bül formasyonu, bül içerisinde eozinofil lökositler, ödem sıvısı ve dermiste perivasküler lenfosit, eozinofil lökosit infiltrasyonu görüldü (Şekil 3a,b). Büllöz lezyondan alınan deri örneğinin direkt immünofloresan incelenmesinde C3'de bazal membran zonu boyunca lineer depolanma ve fibrinojenle bazal membran zonu boyunca saçaklı depolanma, IgG, IgA ve IgM'de çok sayıda *Civatte* cisimcikleri görüldü (Şekil 4b). Liken papülünden alınan deri örneğinin direkt immünofloresan incelenmesinde C3'de bazal membran zonu boyunca lineer depolanma (n biçimli testere dişi paterni), fibrinojenle bazal membran zonu boyunca yoğun lineer saçaklı depolanma ve IgA ve IgM'de *Civatte* cisimcikleri görüldü (Şekil 4a).

İmmünofloresan ve histopatolojik bulgular ile LPP tanısı konuldu. Hastaya oral 24 mg metilprednizolon tedavisi ve kaşıntısı için semptomatik olarak oral hidrokortizon başlandı. Bir hafta içinde lezyonlarda gerileme gözlemlendi ve metilprednizolon 4 günde bir 4 mg azaltarak tedaviye devam edildi. Üç hafta içinde yeni bül çıkışı olmadı, mevcut liken planus ve büllöz lezyonlar yerlerinde hiperpigmentasyon bırakarak tamamen iyileştiler (Şekil 1b,d; 2b).

## Olgu 2

On altı yaşında kadın hasta gövde ve ekstremitelerinde yaygın kaşıntılı, eritemli, skuamli lezyonlar ile polikliniğimize



**Şekil 1.** a) Gövde ve ekstremitelerde erozyon ve kurutlar b) tedavi sonrası lezyon yerleri pigmentasyon ile iyileşmiş c) gövde yan yüzünde bül artıkları, kurutlar ve erozyonlar d) tedavi sonrası lezyon yerleri pigmentasyon ile iyileşmiş

başvurdu. Papüler lezyonların sekiz ay önce uyluk iç yüzünde başladığı ve iki ay içerisinde gövde ve kollarına yayıldığı öğrenildi. Herhangi bir sistemik hastalığı yoktu. Hastanın bize başvurmadan önce bu papüler lezyonları nedeniyle oral antihistamin ve sistemik steroid tedavisi aldığı ve lezyonlarında gerileme olduğu saptandı. Dermatolojik muayenesinde her iki aksillada, gövdesinde, her iki uyluk iç yüzünde, her iki el bilek iç yüzünde üzerlerinde büle sekonder krutlanmaların olduğu morumsu, likenoid papüler lezyonları vardı (Şekil 5a). Oral mukoza muayenesi normaldi. Laboratuar incelemesinde tam kan sayımı, periferik yayması, tam kan biyokimyası, tam idrar tetkiki normaldi. Hepatit serolojisinde anti-HBs pozitif diğerleri negatif idi. Likenoid papülden alınan deri biyopsisinin histopatolojik incelenmesinde epidermiste hiperkeratoz, akantoz, dermiste bant tarzında lenfositik infiltrasyon, pigment inkontinansı ve kollajende ödem izlendi (Şekil 6). Likenoid lezyonundan alınan biyopsinin direkt immünofloresan incelenmesinde C3'de bazal membran zonu boyunca lineer depolanma, fibrinojenle bazal membran zonu boyunca saçaklı depolanma, IgM'de bazal membran zonu boyunca soluk lineer depolanma ve *Civatte* cisimcikleri, IgA'da ise *Civatte* cisimcikleri görüldü (Şekil 7a,b).

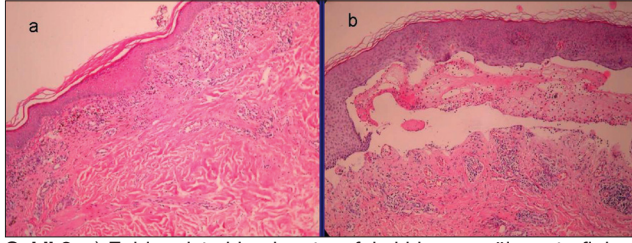
Liken planus ön tanısıyla alınan deri örneğinde elde edilen immünofloresan ve histopatolojik bulgular bize LPP tanısı koydurdu. Hastada topikal steroidli kremler ile tedaviye devam edildi ve iki hafta içinde lezyon yerleri hiperpigmentasyon bırakarak tamamen iyileşti (Şekil 5b).

## Tartışma

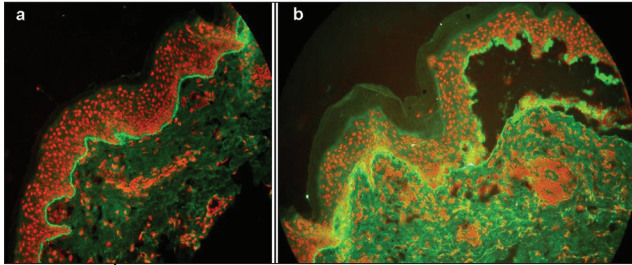
Olgumuzun biri klinik, histolojik ve immünofloresan olarak LPP'yi tam olarak gösterdi. Diğer olgumuzun, büllöz lezyonları, muhtemelen erken alınmış sistemik steroid tedavisi nedeniyle daha az belirgindi ve sadece liken planus lezyonları üzerinde görüldü ancak immünohistolojik ve histolojik özellikler bize LPP tanısını koydurdu.



**Şekil 2.** a) Bacak arkalarında mor hipertrofik plaklar b) tedavi sonrası hipertrofik lezyonlar maküler düzeye gerilemiş c) sırtta kahverengi plan papüller d) glutealarda morumsu likenoid yer yer skuamli papül ve plaklar



**Şekil 3.** a) Epidermiste hiperkeratoz, fokal hipergranüloz, atrofi, bazal tabakada likefaksiyon dejenerasyonu, dermiste bant tarzında lökosit infiltrasyonu, pigment inkontinansı ve melanofajlar H&E X200 b) epidermiste hiperkeratoz, ödem, akantoz, supepidermal ayrılma, bül formasyonu, bül içerisinde eozinofil lökositler, ödem sıvısı ve dermiste perivasküler lenfosit, eozinofil lökosit infiltrasyonu H&E X100

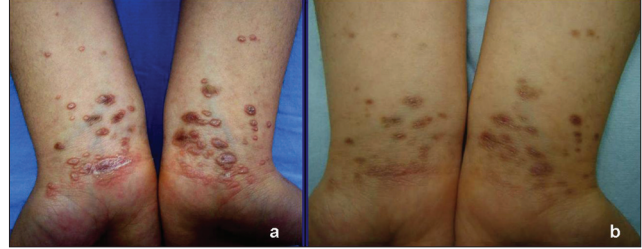


**Şekil 4.** a) İmmünofloresan incelemede bazal membran zonu boyunca lineer C3 depolanması b) bazal membran zonu boyunca saçaklı fibrinojen depolanması

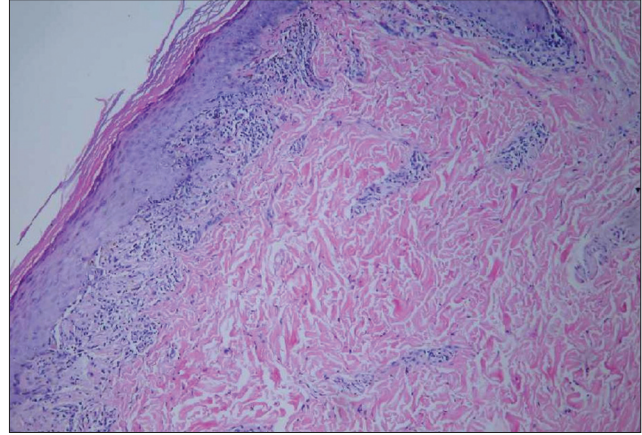
LPP nadir görülen ve ayrı bir antite mi yoksa liken planus ve büllöz pemfigoidin bir birlikteliği mi ya da büllöz pemfigoidin bir varyantı mı olduğu konusundaki tartışmaların devam ettiği otoimmün bir dermatozdur (3). Genellikle idiyopatikdir ancak sinnarizin, kaptopril, ramipril, antitüberküloz ilaçların kullanımı, fototerapi tedavisi sonrası ve Çin bitkisel ürün tüketimi sonrasında LPP gelişimi bildiren olgular vardır (4-9). Ayrıca Hamada ve ark.(10), kolon adenokarsinomlu bir LPP olgusu bildirmiş ve neoplazi ile ilişkisi olabileceğini vurgulamışlardır. LPP'li bildirilen olgular gerek klinik gerek etiyolojik olarak çeşitlilik göstermektedir (Tablo 1). Hepatit ile birlikte liken planusun özellikle de eroziv liken planusun birlikteliği bilinen bir durumdur. Ancak LPP ile ilişkisi henüz açık değildir; Flageul ve ark. (12), hepatit B gelişen bir çocukta LPP ile ilişki kurmuştur. Biz de ilk olgumuzda hepatit B antijenini pozitif olarak saptadık. Hepatit birlikteliğinin mevcut liken planus mu yoksa LPP ile mi ilişkili olduğu sonucuna varmak pek mümkün değildir. Hepatitin LPP ile ilişkisini bildiren yeni olgu sunumlarına ihtiyaç vardır.

LPP'de klasik liken planus lezyonlarına gergin büller eşlik eder. Büller liken planus lezyonları üzerinden gelişebileceği gibi, normal deri üzerinde de gelişebilir. Bül ve liken planus lezyonlarının çıkışı eşzamanlı olabilir ancak bildirilen çoğu vakada bizim olgularımızda olduğu gibi önce liken planus lezyonları daha sonra bül gelişimi gözlenmiştir. Bildirilen olgularda LPP düşük doz steroidlere hızla cevap veren, benin bir dermatoz gibi görünmektedir. Bizim ikinci olgumuzda önce çıkmış olan liken planus lezyonu için verilen sistemik steroid tedavisi muhtemelen bül çıkışını hafifletmiş ve sadece lezyon üzerinde hastalığın daha hafif geçmesini sağlamıştır; ancak histopatolojik ve immünofloresan bulguları etkilememiştir. LPP'li olgularda bül gelişimi olmadan nükslerin geliştiği de ayrıca bildirilmiştir (13).

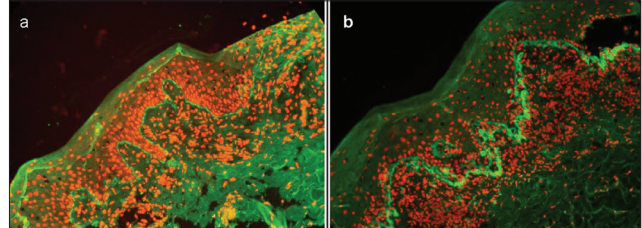
LPP büllöz liken planustan klinik olarak sağlam deri üzerinden bül gelişimi ile nispeten ayırt edilebilir. Ancak



**Şekil 5.** a) El bilek fleksör yüzde likenoid plan yer yer umbilike papüller lezyonlar ve büle sekonder kurutların olduğu morumsu papüller b) tedavi sonrası lezyonlar pigmentasyon bırakarak tamamen gerilemiş



**Şekil 6.** Epidermiste hiperkeratoz, akantoz, dermiste bant tarzında lenfositik infiltrasyon, pigment inkontinansı ve kollajende ödem H&E X200



**Şekil 7.** a) İmmünofloresan incelemede bazal membran zonu boyunca lineer C3 depolanması b) bazal membran zonu boyunca saçaklı fibrinojen depolanması

kesin ayırımı immünofloresan incelemede bazal membran zonu boyunca lineer IgG ve/veya C3 depolanmasının görülmesi ile yapılır (14). Büllöz liken planusta bül uzun süredir var olan liken planus lezyonu üzerinde görülür ve bazal hücrelerdeki şiddetli likefaksiyon dejenerasyonu sonucu gelişir. Klasik büllöz pemfigoidde liken planus lezyonlarının görülmemesi, seyrinin daha şiddetli olması ve nispeten daha yaşlı popülasyonu etkilemesi LPP'den klinik ayırıcı tanısında her ne kadar yardımcı olsa da kesin ayırıcı için immünofloresan inceleme altın standarttır. LPP'de büllöz pemfigoidden farklı olarak bazal membran zonu boyunca fibrinojende saçaklı depolanma görülmesi tipiktir (15). Solomon ve ark.(2), sadece oral mukoza lezyonu olan bir LPP olgusu bildirmişlerdir. Bizim her iki olgumuzun oral mukozasında lezyon yoktu. LPP sadece oral lezyonlar ile seyrederse eroziv liken planus, müköz membran pemfigoidi de ayırıcı tanıda önem kazanır. Paraneoplastik pemfigusta (PNP) likenoid lezyonlarla birlikte inatçı oral ülserler görüle-

**Tablo 1.** LPP'li bildirilen olgular

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Salem ve ark. <sup>4</sup>    | Kaptoprilin indüklediği pemfigus benzeri özellikler ile birlikte liken planus pemfigoides                       |
| Miyagawa ve ark. <sup>5</sup> | Sinnarizinin indüklediği liken planus pemfigoides benzeri lezyonlar   |
| Kuramoto ve ark. <sup>8</sup> | PUVA'nın indüklediği liken planus pemfigoides   |
| Flageul ve ark. <sup>12</sup> | Hepatit B gelişen bir çocukla ilişkili liken pemfigoid  |
| Xu ve ark. <sup>9</sup>       | Çin bitkisi ile ilişkili liken planus pemfigoides   |
| Hamada ve ark. <sup>10</sup>  | Kolon adenokarsinomu ile ilişkili liken planus pemfigoides ve çok sayıda keratoakantoma                         |
| Sakuma ve ark. <sup>11</sup>  | Pemfigoid nodularise ilerleyen liken planus pemfigoides   |
| Maceyko ve ark. <sup>6</sup>  | Oral ve kutanöz liken planus pemfigoides  |
| Solomon ve ark. <sup>2</sup>  | Oral liken planus pemfigoidesde klinik ve immünopatolojik bulgular  |
| Bouloc ve ark. <sup>3</sup>   | Liken planus pemfigoides bir heterojen hastalıktır. elektron mikroskopi ile çalışılan beş hastanın bildirilmesi |

bilir. Sadece oral lezyonlarla ve sadece deri tutulumu ile bildirilen olguların olması hem deri hem de mukozanın birlikte tutulduğu LPP olgularının da olabileceğini akla getirir. Deri ve mukozal tutulumun birlikte görülebildiği LPP'li olgularda bu iki hastalığı klinik olarak ayırt etmek mümkün olmayabilir. Stevens ve ark.(16), klinik ve histolojik incelemede LPP; fakat immünofloresan incelemede pemfigus vulgaris bulgusu gösteren PNP'li bir olgu bildirmişlerdir. PNP'de direkt immünofloresan incelemesi hücreler arası aralıkta IgG antikorlarının depolanması veya PNP için daha özgün bir yöntem olan sıçan mesanesinde hasta serumundaki antikorların hücreler arası aralıkta depolandığının gösterilmesi kesin tanı için gerekli olabilir (17).

LPP'nin patogenezi henüz bilinmemektedir; ancak teoriler vardır. Liken planusta hasarlı bazal hücrelerin saklı antijen determinantlarını ortaya çıkarttığı veya bu hücrelerin antikor oluşumuna yol açan yeni antijenler yarattığı öne sürülmüştür (18). Yayınlanan olguların çoğunda büllöz lezyonlar bizim olgurumuzda olduğu gibi liken planus lezyonlarından sonra ortaya çıkmıştır. Son zamanlarda LPP patogenezi ile ilgili "epitop yayılma" kavramı ortaya atılmıştır (19). Otoimmün hastalıkların hayvan modellerinde otoimmün cevabın hedefinin sabit kalmayıp aynı dokuda benzer ya da aynı proteinlere doğru genişleyebildiği gösterilmiştir. PUVA tedavisi sonrası LPP gelişen bir olguda patogenezi bu fenomen üzerinde durulmaktadır (8).

Yayınlanan LPP'li olgularda IgG antikorlarının hemidesmozomlarda yerleşmiş ya 180 kd pemfigoid antijene (BPAg2, tip-XVII kollajen) ya 230 kd pemfigoid antijene (BPAg1) ya da her ikisine karşı geliştiği gösterilmiştir (20,21). Bazı olgularda paraneoplastik pemfigusa benzer patern de gösterilmiştir (16). Davis ve ark. (22), bildirdikleri iki olguda 180 kDa antijenyle birlikte 200 kDa antijenine karşı gelişen IgG antikorları saptamışlardır.

LPP yukarıda da söz edildiği gibi immünobüllöz hastalıkların ayırıcı tanısında önemli bir yere sahip olabilir. Klinik bulgularının çeşitliliği örneğin sadece oral lezyonlarla seyreden olguların varlığı bu ayrımı daha da güçleştirebilir. Bu nedenle immünopatolojik incelemelerin ayırıcı tanıdaki önemi daha da artmaktadır. Çünkü her ne kadar klinik ve histopatolojik incelemeler LPP'yi diğer immünobüllöz hastalıklardan ayırmada yardımcı olsa da immünofloresan incelemeler kesin tanı için rutinde kullanılan en önemli araçlardır.

## Kaynaklar

- Zillikens D. Autoimmune Bullous Diseases. In: Burgdorf WHC, Plewig G, Wolff HH, Landthaler M, editors. Braun-Falco's Dermatology. 3th ed. Berlin:Springer-Verlag;2009. p.641-68.
- Solomon LW, Helm TN, Stevens C, et al. Clinical and immunopathologic findings in oral lichen planus pemphigoides. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2007;103:808-13.
- Bouloc A, Vignon-Pennamen MD, Caux F, et al. Lichen planus pemphigoides is a heterogeneous disease: a report of five cases studied by immunoelectron microscopy. Br J Dermatol 1998;138:972-80.
- Ben Salem C, Chenguel L, Ghariani N, et al. Captopril-induced lichen planus pemphigoides. Pharmacoepidemiol Drug Saf 2008;17:722-4.
- Miyagawa S, Ohi H, Muramatsu T, et al. Lichen planus pemphigoides-like lesions induced by cinnarizine. Br J Dermatol 1985;112:607-13.
- Maceyko RF, Camisa C, Bergfeld WF, et al. Oral and cutaneous lichen planus pemphigoides. J Am Acad Dermatol 1992;27:889-92.
- Demirçay Z, Baykal C, Demirkesen C. Lichen planus pemphigoides: report of two cases. Int J Dermatol 2001;40:757-9
- Kuramoto N, Kishimoto S, Shibagaki R, et al. PUVA-induced lichen planus pemphigoides. Br J Dermatol 2000;142:509-12.
- Xu HH, Xiao T, He CD, et al. Lichen planus pemphigoides associated with Chinese herbs. Clin Exp Dermatol 2008;34:329-32.
- Hamada T, Fujimoto W, Okazaki F, et al. Lichen planus pemphigoides and multiple keratoacanthomas associated with colon adenocarcinoma. Br J Dermatol 2004;151:252-4.
- Sakuma-Oyama Y, Powell AM, Albert S, et al. Lichen planus pemphigoides evolving into pemphigoid nodularis. Clin Exper Dermatol 2004;28:613-6.
- Flageul B, Hassan F, Piquier L, et al. Lichen pemphigoid associated with developing hepatitis B in a child. Ann Dermatol Venereol 1999;126:604-7.
- Saurat JH. Does the bullous eruption of lichen planus pemphigoides recur when the LP relapses? J Am Acad Dermatol 1984;10:290-1.
- Uzun S. Büllöz Hastalıklar. In:Tüzün Y, Gürer MA, Serdaroğlu S, Oğuz O, Aksungur VL. Dermatoloji. 3'üncü baskı. İstanbul:Nobel Tıp Kitapevleri;2008. p.805-912.
- Scully C, Beyli M, Ferreira MC, et al. Update on oral lichen planus:etiopathogenesis and management. Crit Rev Oral Biol Med 1998;9:86-122.
- Stevens SR, Griffiths CE, Anhalt GJ, et al. Paraneoplastic pemphigus presenting as a lichen planus pemphigoides-like eruption. Arch Dermatol 1993;129:866-9.
- Uzun S. Otoimmün Büllöz Hastalıklarda Laboratuvar Tanı. Dermatose 2002;2:42-6.
- Stingl G, Holubar K. Coexistence of lichen planus and bullous pemphigoid:an immunopathological study. Br J Dermatol 1975;93:313-20.
- Vanderlugt CJ, Miller SD. Epitope spreading. Curr Opin Immunol 1996;8:831-6.
- Hsu S, Ghohestani RF, Uitto J. Lichen planus pemphigoides with IgG autoantibodies to the 180kd bullous pemphigoid antigen (type XVII collagen). J Am Acad Dermatol 2000;42:136-41.
- Yoon KH, Kim SC, Kang DS, et al. Lichen planus pemphigoides with circulating autoantibodies against 200 and 180kDa epidermal antigens. Eur J Dermatol 2000;10:212-4.
- Davis AL, Bhogal BS, Whitehead P, et al. Lichen planus pemphigoides:its relationship to bullous pemphigoid. Br J Dermatol 1991;125:263-71.