

Çocukluk Döneminde Gözlenen Fotodermatozlar

Photodermatoses at Childhood

Öz

Fotodermatozlar güneş ışığına, özellikle ultraviyoleye karşı anormal reaksiyon ile ortaya çıkar. Fotodermatozlar bir grup hastalığı içine alır. Çocukluk yaş grubunda diğer yaş gruplarına kıyasla en sık idiyopatik fotodermatozlar; takiben de bazı genetik ve metabolik hastalıklar gözlenir. Bu yazıda çocukluk yaş grubunda gözlenen fotodermatozlar ayrıntılı anlatıldı.

Abstract

Photodermatoses are caused by an abnormal reaction to sunlight, usually to its ultraviolet component. Photodermatoses include a group of diseases. In children's age group, most frequently idiopathic photodermatoses compared with other age group; subsequently some genetic and metabolic diseases are observed. In this manuscript photodermatoses observed in children's age group is described in detail.

Ülkemiz güneşli günlerin çok olduğu bir coğrafyada yer almaktadır. Güneş teması ile ortaya çıkan hastalıklardan biri de fotodermatozlardır. Fotodermatozlar özellikle güneşli günlerde muayeneye gelen olgularda sık olarak ayırıcı tanıya girmekte ve görünümleri ile de aileleri tedirgin etmektedir.

Tanım ve Sınıflama

Fotodermatozlar, 'derinin güneş ışığına ya da diğer ultraviyole kaynaklarına anormal reaksiyon göstermesine' verilen genel bir isimdir. Bu başlık altında idiyopatik fotodermatozlar, genofotodermatozlar, fotokontakt dermatitler, nütrisyonel ve metabolik fotodermatozlar gibi birçok hastalık grubu yer alır. Tablo 1'de güneş teması ile ortaya çıkan/şiddetlenen ya da fotosensitivite gözlenen tüm hastalıklar yer almaktadır (1-4).

Prof. Dr. Ülker GÜL

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Deri ve Zührevi Hastalıklar Anabilim
Dalı

**Yazışma Adresleri /Address for
Correspondence:**

Prof. Dr. Ülker GÜL

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Deri ve Zührevi Hastalıklar Anabilim
Dalı, Antalya

Tel/phone: +90 242 249 60 00

mail: ulkergul@yahoo.com

Anahtar Kelimeler:

Fotodermatozlar, çocuk,
polimorf ışık erüpsiyonu.

Keywords:

Photodermatoses, child,
polymorphous light eruption.

Geliş Tarihi - Received

15/12/2016

Kabul Tarihi - Accepted

13/01/2017

Tablo 1. Güneş teması ile ortaya çıkan/şiddetlenen ya da fotosensitivite gözlenen hastalıkların sınıflaması.

1. İdiyopatik fotodermatozlar
Polimorf ışık erüpsiyonu
- Juvenil bahar erüpsiyonu
Aktinik prurigo
Hidroa vacciniiforme
Solar ürtiker
2. Genetik hastalıklar
Kseroderma pigmentozum
Cockayne sendromu
Trikotodistrofi
Bloom sendromu
Kindler sendromu
Rothmund-Thomson sendromu
Ataksi telenjektazi
3. Nütrisyonel bozukluklar
Pellegra
4. Metabolik bozukluklar
Porfiryra
Hartnup hastalığı
5. Ekzojen ilaçlar veya ekzojen ya da endojen kimyasallara bağlı fotosensitivite
Fototoksik reaksiyon
Fotoalerjik reaksiyon
6. Pigment eksiklikleri
Albinizm
Fenilketonüri
Vitiligo
7. Ultraviyole ışınının alevlendirdiği dermatozlar
Lupus eritamatozus
Dermatomiyozis
Liken planus aktinikus
Pemfigus
Psoriasis
Atopik dermatit
Akne

Görülme Sıklığı

Fotodermatozlar yaş gruplarına göre farklı hastalıklar şeklinde karşımıza çıkar. Yashar ve Lim'in çalışmalarında (5) yaş gruplarına göre gözlenen fotodermatozlar aşağıda yer almaktadır.

- **Yaşlılar:** Kronik aktinik dermatit ve ilaç indüklü fotosensitivite
- **Yetişkinler:** Polimorf ışık erüpsiyonu, ilaç indüklü fotosensitivite, solar ürtiker, lupus eritamatozus ve porfiria kutanea tarda
- **Çocuklar:** Juvenil bahar erüpsiyonu, polimorf ışık erüpsiyonu, çocukluk döneminde gözlenen porfiriler (EPP, KEP, PKT, HEP), aktinik prurigo, hidroa vacciniiforme ve genodermatozlar.

Fotodermatozların çocuklarda görülme oranları çalışmalara göre farklılıklar gösterse de en sık gözlenen idi-yopatik fotodermatozlar ve bu grup içinde ise polimorf ışık erüpsiyonudur. Macaristan'daki Debrecen Dermatoloji Kliniğinde 1967-2006 yılları arasında takip edilen 83 fotodermatozlu olgudan 38'inin polimorf ışık erüpsiyonu, 23'ünün eritropoetik protoporfiria, 7'sinin juvenil bahar erüpsiyonu (kulaklarda), 4'ünün porfiria kutanea tarda ve 3'ünün kseroderma pigmentozum olduğu bildirilmiştir⁶. Jansén'in çalışmasında sıklık sırasına göre polimorf ışık erüpsiyonu, kseroderma pigmentozum, eritropoetik protoporfiria, sistemik lupus eritamatozus ve pellegra gözlenmiştir. Üç yüz yetmiş olgudan oluşan bu grupta eksternal kimyasallara ve internal kullanılan ilaçlara bağlı fotosensitivite gözlenmemiştir⁷. Benzer olarak Yunanistan'da yapılan bir çalışmada idi-yopatik fotodermatozlar içinde en sık polimorf ışık erüpsiyonu gözlenmiştir⁸. Ancak genel değerlendirmede ülkemizde çocukluk döneminin deri hastalıkları içinde sık gözlenmemektedir (9).

Çocukluk döneminde gözlenen fotodermatozlar aşağıda ayrıntılı yer almaktadır.

İdiyopatik Fotodermatozlar

İdiyopatik fotodermatozlar, çocukluk çağında en sık gözlenen fotodermatoz grubudur. Bu grup içinde ise sık görüleni 'polimorf ışık erüpsiyonu'dur. Sınıflandırmalarda idi-yopatik fotodermatozlar içinde ayrı bir hastalık olarak belirtilen aktinik prurigo bazı yazarlara göre polimorf ışık erüpsiyonunun bir varyantı olarak belirtilmektedir (1-4, 10).

1. Polimorf Işık Erüpsiyonu (PIE)

PIE'da, bozulmuş immün regülatuar mekanizmalara bağlı olarak derinin güneş ışığına karşı anormal yanıt verdiği inandırılır. Olguların %14-52'sinde aile öyküsü bulunur. Bu durum hastalığın bir genetik zemininin bulunduğu düşünülmektedir (1-8,10).

Hastalığın başlangıç yaşı çocukluk döneminden geç erişkin dönemine kadar değişmektedir. Literatürde başlangıç yaşı ile ilgili çeşitli rakamlar bulunmaktadır: İskoçya'da olguların %20'sinde 10 yaş öncesi, %47'sinde 20 yaş öncesi; Finlandiya'da olguların %21'inde 15 yaş öncesi ve Macaristan'da ise olguların %4'ünde 5 yaş öncesi, %10'unda 6-14 yaş öncesi. Hastalık açık tenlilerde ve kızlarda daha sık ortaya çıkma eğilimindedir.

PIE'nun karakteristik klinik görünümü güneş ile temas eden deri bölgelerinde yerleşen kaşıntılı polimorfik

erüpsiyonlardır. Ancak çocuklarda monomorfik olma eğilimindedir. Lezyon özellikleri coğrafi koşullara ve genetik faktörlere göre değişmektedir: Sık rastlanılan tip papüller formdur. Daha az olarak papüloveziküler ve egzamatöz lezyonlar ve prurigo benzeri erüpsiyonlar gözlenir.

Lezyonlar ilkbahar ve yazın başlarında gözlenir. Güneş ile temas arttıkça desensitizasyon gelişir. Böylece yaz ilerledikçe lezyonların sıklığı ve şiddeti giderek azalır.

PIE tanısı diğer fotodermatozlar dışlanarak yapılır. Olgularda immün serolojik inceleme negatiftir. Hastalığın tanısında provokatif ışık testi kullanılabilir. Yayınlarda farklı şekilde ve dozlarda uygulamalar bildirilmektedir. Provokatif ışık testi olguların %70'inde pozitif olabilir. Ultraviyole spektrumu yayınlara göre farklılık göstermektedir: Macaristan'da olguların çoğunda UVA, Almanya'da olguların %80'inde UVB olarak bildirilmiştir. Bu test ile lezyonlar 1 hafta içinde gelişir: 2-3. ışınlama sonrası egzamatöz lezyonlar, 4-6. ışınlama sonrasında papüller tip lezyonlar gözlenir.

PIE sıklıkla hafif seyirlidir ve kendi kendini sınırlar. Hastalığın tedavisinde topikal steroidler ve oral anti-histaminikler kullanılır. Profilaksiste mikronize TiO₂ gibi ürünler ile güneşten korunma ve mevsim öncesi küçük dozlarda UVA, UVB uygulamalarıdır. Ancak UVA ve UVB uygulama deneyimi çocuklarda yetişkinlerden azdır. Güneş ile temasın dereceli artırılması da desensitizasyon sağlayabilir.

2. Juvenil Bahar Erüpsiyonu (Kulakların Juvenil Bahar Erüpsiyonu)

Tipik bir çocukluk fotodermatozudur, puberteden sonra kaybolur. PIE'nun bir varyantı olarak da kabul edilmektedir. Hastalık her baharda oluşur, tipik yerleşim yeri kulaklardır. Lezyonlar papül ve veziküller şeklindedir; skar bırakmaksızın iyileşir. Profilaktik olarak topikal güneşten koruyucu kullanımı ve kulakları örtecek saç modeli önerilir (11,12).

3. Aktinik Prurigo

Bazı yazarlarca PIE'nun bir varyantı olarak değerlendirilmektedir. Hastalık persistan kaşıntılı papül, nodül ve plaklar ile karakterizedir. Sıklıkla güneş gören deri bölgelerinde, olguların 1/3'ünde kapalı alanlarda gözlenir. Dudaklar ve konjunktiva tutulumu eşlik edebilir. Lezyonlar yıl boyu sürer, ilkbahar ve yaz aylarında sıklıkla artar. Başlangıç yaşı birinci dekattır, genellikle de 4-5 yaşlarında ortaya çıkar. Kız çocuklarında daha sık gözlenir (1-4,13,14).

Hastalık genellikle puberteden sonra spontan olarak iyileşir. Tedavide semptomların yaygınlığı ve ciddiyetine göre topikal ve/veya sistemik kortikosteroidler, oral anti-histaminikler ve bazı olgularda fototerapi kullanılabilir. Diğer tedavi ajanları talidomid, topikal kalsinörin inhibitörleri ve siklosporindir. Güneşten korunmak, güneşten koruyucu kullanmak, beta-karoten ve hidrosiklorakin etkili değildir. Çok nadir de olsa lenfoma gelişebileceği için olgular takip edilmelidir.

4. Hidroa Vaksiniforme

Nadir gözlenir. Klasik olarak çocukluk döneminde başlar, puberte döneminde spontan iyileşme eğilimindedir. Lezyonlar ilkbahar ve yazın, güneş ile temas eden deri bölgelerinde ortaya çıkar. Eritem ile çevrili kaşıntılı papül ve veziküller gözlenir; vaksiniform skar bırakarak iyileşir. Kaşıntı, ağrı eşlik edebilir. Şiddetli seyreden hastalarda burun, kulaklar ve parmak distalinde mutilasyonlar gelişebilir (1-3,15,16).

Beta-karoten ve topikal güneşten koruyucu kullanımı lezyon gelişimini önlemede etkili olmayabilir. Güneşli kış aylarında da görülme eğilimindedir. Profilaktik olarak dar bant UVB tedavisine iyi sonuç alınabilir.

Etkin bir tedavisi yoktur. Güneşten korunma, topikal ve/veya sistemik steroidler, yara bakımı, klorakin, azatiopurin, siklosporin ve talidomid tedavi seçenekleri içinde yer alır. Ancak yan etkilerden dolayı çocuklarda ilaç kullanımı sınırlıdır.

5. Solar Ürtiker

Geniş bir dalga boyu aralığındaki ışınların uyarısı ile oluşur. Çocuklarda nadir gözlenen bir fotodermatozdur. Ailevi de olabilir. Ürtikeryal lezyonlar güneşe temas eden deri bölgelerinde genellikle birkaç dakika içinde, nadiren de birkaç saat içinde ortaya çıkar. Birkaç saat içinde rezidüel bir deri değişikliği bırakmaksızın kaybolur. Lezyonlar sürekli güneş ışığına maruz olan el ve yüz gibi bölgelerde daha az gözlenir. Genellikle klinik görünümü tam koymaya yeterlidir. Bazen tanı için fototest ile doğrulama gerekebilir. Bu konuda 2 zorluk bulunmaktadır: Birincisi etken olan dalga boyu her hastada farklıdır ve bunu tespit etmek zor olabilir. İkincisi ise, inhibisyon spektrumu nedeni ile test sırasında lezyon görülmebilir. Spesifik bir tedavisi yoktur. Lezyonların ortaya çıkmasını engellemek için kapalı giysiler ya da kapalı ortamda kalmak gibi güneş temasının engellenmesi önemlidir. Güneşten koruyucu kullanımı yararlı olabilir. Tedavide sıklıkla anti-histaminikler ve fototerapi kullanılır. Fototerapi profilaktik amaçla da kullanılır (1-4, 17).

Genetik Hastalıklar

Foto duyarlılık gözlenen genetik hastalıklar içinde kseroderma pigmentozum, Cockayne sendromu, trikotiodistrofi, Bloom sendromu, Kindler sendromu, Rothmund-Thomson sendromu ve ataksi telenjektazi yer almaktadır. Bu grupta yer alan hastalıklardan bazıları aşağıda yer almaktadır:

1. Kseroderma Pigmentozum

Kseroderma pigmentozum DNA tamir sistemindeki defekte bağlı olarak ortaya çıkan kalıtsal bir hastalıktır. Ultraviyoleye aşırı duyarlılık vardır. Çocukluk yaşında güneşe temas eden deri bölgelerinde giderek artan ciddi aktinik hasar ve takiben de deri kanseri oluşumu gözlenir. Olguların 1/3'ünde nörolojik bulgular eşlik edebilir (1-4,18).

Nadir gözlenir, ancak akraba evliliklerinin olduğu bölgelerde sıklığı artar. Farklı mutasyonları gösteren A'dan G'ye 7 ayrı komplemantasyon grubu ve ayrıca bir tane de varyant tipi vardır.

Erken tanı ve ciddi bir şekilde güneşten korunma çok önemlidir. Ebeveyn eğitimi ile hastaların yaşam ve giyim tarzları değiştirilmelidir. En önemli güneşten korunma kapalı alandan çıkmamaktır. Geniş spektrumlu güneşten koruyucular, koruma faktörlü olabildiğince kapalı giysiler kullanılmalıdır. Ayrıca kulakları, alnı ve boyun arka yüzünü örtecek şekilde uzun saç modeli kullanımı gibi önlemler alınmalıdır.

2. Cockayne Sendromu

Otozomal dominant geçişli nadir gözlenen bir hastalıktır. Deri fibroblastları ultraviyole ışımına aşırı duyarlıdır. Başlangıçta fotosensitiviteye bağlı yüzde kelebek tarzı döküntü oluşur; zamanla yerini poikilodermik görüntü alır. Nadiren fotosensitivite olmaksızın görülebilir. Subkutan yağ dokusu kaybı ile kuş yüzü görünümü ortaya çıkar. Geniş kulaklar, uzun ekstremite, geniş el ve ayaklar eşlik eder. Ayrıca oftalmik, nörolojik ve somatik anomaliler bulunabilir. Hastalık genellikle 2 yaşında nörolojik bulgular ile ortaya çıkar, hastalar 20'li yaşlara varmadan kaybedilebilir (19,20).

3. Bloom Sendromu

Fotosensitivite, yüzde telenjektazik eritem, büyüme geriliği ve immünitede defekt gözlenen otozomal geçişli bir sendromdur. Bebeğin güneşe teması ile yüzde lupusa benzer eritem ortaya çıkar. Zamanla telenjektaziler oluşur. İnternal malignite riski yüksektir (21,22).

4. Rothmund-Thomson Sendromu

Herediter poikiloderma konjenita, deride atrofik değişiklikler, katarakt, iskelet anomalileri ve malignitelere bulunduğu bir sendromdur. Hastaların derisi doğumda normaldir. İlk 2 yaş içinde eritem ile başlayıp poikilodermaya ilerleyen lezyonlar oluşur. Lezyonlar sıklıkla güneş gören alanlarda olsa da güneşe temas etmeyen yerlerde de olabilir. Bazı olgularda fotosensitivite eşlik edebilir. Hastalar genellikle normal yaşamlarını sürdürürler, ancak malignite riski taşıdıkları için yakından takip edilmelidirler (23,24).

Nütrisyonel Bozukluklar

Pellegra

Vitamin B3 (Niasin) eksikliğine bağlı gelişen bir hastalıktır. Beslenme bozukluğu, gastrointestinal hastalıklar, ilaçlar, psikiyatrik bozukluklar gibi nedenler ile ortaya çıkar. Hastalığın klasik triadı 'dermatit, diyare ve demans'dır. Güneş ışığı ile temas eden deri bölgelerinde foto duyarlılığa bağlı eritem oluşur; takiben bu alanlarda skuamasyon ve hiperpigmentasyon gelişir. Lezyonlar niasin tedavisi ile çok hızlı düzelir (25).

Metabolik Bozukluklar

1. Porfiriyalar

Heme biyosentezindeki enzimlerin aktivite yetersizliğinin sonucu olarak porfirin birikimine bağlı gelişen bir grup hastalıktır. Porfirin ultraviyoleyi absorbe eden bir moleküldür. Porfirin birikimi olan dokunun güneş ışığı teması ile serbest oksijen radikalleri oluşarak lipid peroksidasyonu, hücre hasarı ve sonucunda da hücre ölümü ortaya çıkar (1,2,6,24,26).

Doku kaynağına göre porfiriyaların sınıflaması aşağıdadır. Bazı olgularda 2 tipin özelliği bir arada bulunur.

- I. Eritropoietik porfiryaya
 - Konjenital eritropoietik porfiryaya
 - Eritropoietik porfiryaya
 - Konjenital eritropoietik koproporfiryaya
 - II. Hepatik porfiryaya
 - Akut intermitant porfiryaya
 - Variagate porfiryaya
 - Herediter koproporfiryaya
 - Porfira kutanea tarda
 - ALA- dehidrataz porfiryaya
 - III. Hepatik/Eritropoietik porfiryaya
 - Hepatoeritropoietik porfiryaya
 - Harderoporfiryaya
- Kalıtım şekilleri karışıktır. Kalıtım şekline göre porfiriyalar aşağıda yer almaktadır:

- I. Otozomal dominant
Porfiriya kutanea tarda
Herediter koproporfiriya
Variegata porfiriya
Akut intermitant porfiriya
Hepatopoietik porfiriya
- II. Otozomal resesif
ALA-dehidrataz porfiriya
Konjenital eritropoietik porfiriya
- III. Hem otozomal dominant hem de otozomal resesif
Eritropoietik protoporfiriya
Porfiryalarda deri lezyonları 2 şekilde ortaya çıkar:
- Sık gözleneni, hidrofilik yapıdaki uro- ve kopropofirin birikimidir. Güneş ışığı ile temas sonrası deride bül oluşumu gözlenir. Buna örnek uroporfirin birikimi olan porfiriya kutanea tardadır.
 - Lipofilik protoporfirin birikiminde güneş ışığı ile temastan sonra yanma, hassasiyet, kızarıklık ve ödem gözlenir. Buna örnek eritropoietik protoporfiryadır. Porfiryalar grubu içinde en sık gözleneni porfiriya kutanea tardadır (PKT). Neden uroporfirinojen dekarboksilaz eksikliğidir, deride uroporfirin birikir. Erkeklerde daha sıktır. Güneş gören deri alanlarında bül, erozyon, hipertrikoz, hipo- ve hiperpigmentasyon, skatrisler ve skatrisyel alopesi gözlenir. Histopatolojik incelemede, subepidermal ayrışma bulunur.

Eritropoietik protoporfiryalı çocuklar güneşe temas edince deride hassasiyet, yanma hissi, ödem, yüzde erozyonlar ve burunda lineer skar görülür. Yoğun güneş teması olursa purpura ve ragatlar oluşabilir.

Otozomal dominant geçişli konjenital eritropoietik porfiryada (Günther hastalığı) güneş ile temas eden deri bölgelerinde hem akut yanma ve ödem ve hem de büller gözlenir. Bu porfiriya türünde ayrıca eritrodonti dikkati çeker.

Akut kutanöz porfiryalar grubunda akut intermitant porfiriya, porfiriya variegata, hereditör koproporfiriya ve ALA yetmezliği bulunur. Akut intermitant porfiriya ve ALA yetmezliğinde deri lezyonları gözlenmezken; porfiriya variegata ve hereditör koproporfiryadaki deri lezyonları PKT'ya benzer.

Psödoporfiryada idrar ve kan porfirin düzeyleri normal iken, klinik ve histopatolojik olarak porfiriya bulguları gözlenir. Bu hastalık nonsteroidal anti-inflamatuvarlar gibi ilaçların kullanımı sonucu gelişir. Neden olan ilaç kullanımının kesilmesi ile tablo geriler.

2. Hartnup astalığı

Otozomal resesif geçişli hastalıkta nötral amino asitlerin bağırsak ve böbreklerden taşınmasında bozukluk, me-

tionin ve triptofan taşınmasında azalma vardır. Güneş gören alanlarda pellegraya benzeyen deri lezyonları, serebellar ataksi, psikiyatrik bulgular ve amino asidüri gözlenir (2,27).

Ekzojen ya da Endojen Kimyasallara

Bağlı Fotosensitivite

Ekzojen ya da endojen nedenlere bağlı fotosensitivite reaksiyonları çocukluk döneminde erişkinlere göre daha az sıklıkta gözlenir. Bu tür reaksiyonlar fototoksik veya fotoalerjik reaksiyon şeklinde görülür. En sık gözleneni fototoksik reaksiyondur (1,3,7,27).

Pigment Eksiklikleri

Albinizm, vitiligo ve fenilketonüride deride melanin pigmenti bulunmadığı için, güneş ışınlarına temasta dikkatli olunmalıdır. Bu hastalıklarda giysi ve koruyucu ürünler ile derinin korunması önemlidir. Albinizm ve fenilketonüride güneş gözlükleri ile gözün de korunması ihmal edilmemelidir (1,3,6,27).

Ultraviyole Işığının Alevlendirdiği Dermatozlar

Lupus eritamatozus, dermatomiyozitis, liken planus aktinikus, pemfigus, psoriasis, atopik dermatit, akne gibi birçok hastalıkta güneş ışığı teması sonrasında alevlenme gözlenebilir. Bu hastalıkların klasik fotodermatozlardan farkı, güneş teması olmaksızın da lezyonların ortaya çıkmasıdır (1,3,6,27).

Kaynaklar

1. Naka F, Shwayder TA, Santoro FA. Photodermatoses: Kids are not just little people. *Clin Dermatol* 2016; 34 (6): 724-35.
2. Chantorn R, Lim HW, Shwayder TA. Photosensitivity disorders in children: part I. *J Am Acad Dermatol* 2012; 67 (6): 1093.
3. Chantorn R, Lim HW, Shwayder TA. Photosensitivity disorders in children: part II. *J Am Acad Dermatol* 2012; 67 (6): 1113.
4. Ferguson J. Diagnosis and treatment of the common idiopathic photodermatoses. *Australas J Dermatol* 2003; 44 (2): 90-96.
5. Yashar SS, Lim HW. Classification and evaluation of photodermatoses. *Dermatologic Therapy* 2003 (16): 1-7.
6. Horkay I, Emri G, Varga V, et al. Photosensitivity skin disorders in childhood. *Photodermatol Photoimmunol Photomed* 2008; 24 (2): 56-60.
7. Jansén CT. Photosensitivity in childhood. *Acta Derm Venereol Suppl (Stockh)* 1981; 95: 54-57.
8. Stratigos AJ, Antoniou C, Papathanakou E, et al. Spectrum of idiopathic photodermatoses in a Mediterranean country. *Int J Dermatol* 2003; 42 (6): 449-54.

9. Gül Ü, Cakmak SK, Gönül M, et al. Pediatric skin disorders encountered in a dermatology outpatient clinic in Turkey. *Pediatr Dermatol* 2008; 25 (2): 277-78.
10. Dummer R, Ivanova K, Scheidegger EP, Burg G. Clinical and therapeutic aspects of polymorphous light eruption. *Dermatology* 2003; 207 (1): 93-95.
11. Hawk J. Juvenile spring eruption is a variant of polymorphic light eruption. *N Z Med J* 1996; 109 (1031): 389.
12. Lava SA, Simonetti GD, Ragazzi M, et al. Juvenile spring eruption: an outbreak report and systematic review of the literature. *Br J Dermatol* 2013; 168 (5): 1066-72.
13. Crouch R, Foley P, Baker C. Actinic prurigo: a retrospective analysis of 21 cases referred to an Australian photobiology clinic. *Australas J Dermatol* 2002; 43 (2): 128-32.
14. Ross G, Foley P, Baker C. Actinic prurigo. *Photodermatol Photoimmunol Photomed* 2008; 24 (5): 272-75.
15. Haddad JM, Monroe HR, Hardin J, et al. Hydroa vacciniforme: a rare photodermatosis. *Dermatol Online J* 2014; 20 (8). pii: 13030/qt7961b22b.
16. Kil EH, DeLeo VA. A survey examination of patients with hydroa vacciniforme. *Cutis* 2011; 88 (5): 245-53.
17. Harris A, Burge SM, George SA. Solar urticaria in an infant. *Br J Dermatol* 1997; 136 (1): 105-107.
18. Gül Ü, Kiliç A, Gönül M, et al. Xeroderma pigmentosum: a Turkish case series. *Int J Dermatol* 2007; 46 (11): 1125-28.
19. Batra P, Saha A, Kumar A. Infantile onset of Cockayne syndrome in two siblings. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2008; 74 (1): 65-67.
20. Tinsa F, Bellalah M, Brini I, et al. Infantile onset of Cockayne syndrome without photosensitivity in a Tunisian girl. *Tunis Med* 2009; 87 (12): 877-79.
21. Shah H, Sheth FJ, Pandit VS, Langanecha B. Bloom syndrome: report of two cases in siblings. *Int J Dermatol* 2013; 52 (8): 990-92.
22. Sultan SJ, Sultan ST. Bloom syndrome in two siblings. *Pediatr Dermatol* 2010; 27 (2): 174-77.
23. Silverberg NB, Biro DE, Laude TA. What syndrome is this? Rothmund-Thomson syndrome (poikiloderma congenitale). *Pediatr Dermatol* 1999; 16 (1): 59-61.
24. Garzon MC, DeLeo VA. Photosensitivity in the pediatric patient. *Curr Opin Pediatr* 1997; 9 (4): 377-87.
25. Naveen KN, Pai VV, Bagalkot P, et al. Pellagra in a child--a rare entity. *Nutrition* 2013; 29 (11-12): 1426-28.
26. Ahmed I. Childhood porphyrias. *Mayo Clin Proc* 2002; 77 (8): 825-36.
27. Kahn G. Photosensitivity and photodermatitis in childhood. *Dermatol Clin* 1986; 4 (1): 107-16.