

# Vitiligo, Psoriasis ve Mikozis Fungoides Dışı Deri Hastalıklarında Dar-Bant Ultraviyole B Tedavisi

## Narrowband Ultraviolet B Treatment in Skin Diseases Beyond Vitiligo, Psoriasis and Mycosis Fungoides

Dilek Seçkin, Ertan Yılmaz\*

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dermatoloji Anabilim Dalı, İstanbul

\*Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dermatoloji Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye

### Özet

Dar bant ultraviyole B, nonspesifik immunmodulator etkileri ile pek çok deri hastalığı için potansiyel bir tedavi seçeneğidir. Psoriasis ve vitiligodaki etkileri çok sayıda çalışmada gösterilmiş, özellikle psoriasisde dar bant ultraviyole B tedavi protokolleri geliştirilmiştir. Ayrıca, pratikte sık karşılaşılan birçok hastalıkların tedavisinde de ilk basamaklarda tercih edilen bir yöntem haline gelmiştir. Ancak, bu hastalıklardaki etkinliği çok iyi bilinmemektedir. Burada, atopik dermatit, pitiriazis likenoides, liken planus, kaşıntı, kronik ürtiker, semptomatik dermografizm ve polimorf ışık erüpsiyonunda dar bant ultraviyole B'nin etkinliği, literatür bilgileri ışığında tartışılacaktır. (*Türkderm 2009; 43: 83-8*)

**Anahtar Kelimeler:** Dar bant ultraviyole B, fototerapi

### Summary

Narrowband ultraviolet B, with its nonspecific immunomodulator actions, is a potential treatment alternative in many skin diseases. Various studies have shown its effects in psoriasis and vitiligo, treatment protocols have been developed especially for psoriasis. Apart from these, narrowband ultraviolet B is used as first-line therapy in skin conditions that are common in clinical practice. However, its efficacies in such diseases are not very well-known. The effects of narrowband ultraviolet B in atopic dermatitis, pityriasis lichenoides, lichen planus, pruritus, chronic urticaria, symptomatic dermatographism and polymorphic light eruption are discussed here in light of the literature data. (*Turkderm 2009; 43: 83-8*)

**Key Words:** Narrowband ultraviolet B, phototherapy

### Giriş

Dar-bant ultraviyole B (UVB) tedavisi (diğer adıyla TL-01) (311-313 nm), 1980'li yılların sonunda ilk olarak psoriasisde kullanılmaya başlamıştır. Günümüzde ise, kolay uygulanabilir ve güvenilir olması nedeniyle, çok çeşitli deri hastalıklarının tedavisinde sık tercih edilen bir fototerapi yöntemi haline gelmiştir. Farklı hastalıklarda etkinliğini, hücre siklusu kinetiği ve sitokin ekspresyonundaki değişiklikler ve immunomodulasyon etkilerinin kombinasyonu ile göstermektedir<sup>1</sup>. Burada, dar bant UVB'nin, en çok uygulandığı hastalıklar olan psoriasis, vitiligo ve mikozis fungoides dışındaki kullanım alanlarından bahsedilecektir.

### Atopik Dermatit

Atopik dermatitte kullanılan temel tedavi seçenekleri arasında, topikal steroidler ve kalsinörin inhibitörleri, sistemik steroidler ve siklosporin ve foto(kemo)terapi sayılabilir<sup>2</sup>. Hastalığın alevlenmelerle giden uzun seyri, steroid ve sikloporin gibi ajanların özellikle uzun süre kullanımdaki yan etkileri göz önüne alındığında, foto(kemo)terapi, göreceli olarak güvenli ve etkin bir tedavi yöntemi olarak öne çıkmaktadır. Atopik dermatit tedavisinde; UVA+UVB, PUVA, dar bant UVB ve UVA 1 gibi UV tedavileri kullanılmaktadır.

UVA/UVB tedavisi, ilk olarak, güneş ışığına benzer bir etki sağlamak için kullanılmıştır. UVA ve UVB tedavi-

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Dr. Ertan Yılmaz, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dermatoloji Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye  
E-posta: eyilmaz@akdeniz.edu.tr **Kabul Tarihi/Accepted:** 23.08.2009

*"Bu makalenin içeriği, 14-17 Nisan 2009 tarihleri arasında İstanbul'da yapılan Dermatoloji 2009 Bahar Simpozyumu'nda sunulmuştur."*

*Türkderm-Deri Hastalıkları ve Frengi Arşivi Dergisi, Galenos Yayıncılık tarafından basılmıştır. Her hakkı saklıdır.  
Turkderm-Archives of the Turkish Dermatology and Venerology, published by Galenos Publishing. All rights reserved.*



lerini kombine eden, dolayısıyla 280 ile 400 nm dalga boyunda, atopik dermatitteki etkinliği çeşitli çalışmalarla gösterilmiş bir fototerapi şeklidir<sup>2</sup>. Günümüzde yerini, UVA 1 ve dar bant UVB gibi daha yeni tedavi yöntemleri almıştır.

Dar bant UVB, çocuklarda ve erişkinlerde atopik dermatit tedavisinde sık kullanılan bir tedavidir. George ve ark.<sup>3</sup> bir çalışmalarında, şiddetli atopik dermatiti olan 21 erişkin hastada, havalandırma sistemi olan özel bir kabinde, haftada üç gün, 12 hafta süreli dar bant UVB tedavisi sonunda, atopik dermatit şiddet skorunda %68 azalma ile birlikte potent topikal steroid kullanımı gereksiniminde %88 azalma bildirmişlerdir. Yirmi dört haftalık izlem süresi içerisinde, 15 hastada elde edilen yanıt devam ederken, altı hastada, tedavi öncesi şiddet skorlarının %70'inden fazlasına ulaşacak şekilde relaps gözlenmiştir.

Havalandırma sistemi olan bu dar bant UVB kabini, orta-şiddetli atopik dermatiti olan ve yaşları 2,5 ile 15 arasında değişen 40 çocuk hastada da kullanılmıştır<sup>4</sup>. Ortalama toplam UVB dozu 17,89 J/cm<sup>2</sup> ve ortalama seans sayısı 25 ile 40 hastanın 32'sinde (%80) iyi ya da mükemmel yanıt elde edilmiştir. Benzer sonuçlar, bu tür bir havalandırma sistemi bulunmayan bir kabinle tedavi edilen atopik dermatitli hastalarda da gözlenmiş, 37 hastanın 30'unda (%81), ortalama 22 seans ve toplam doz 21,9 J/cm<sup>2</sup> ile tam ya da steroid kullanımını azaltacak düzeylerde düzelme sağlanmıştır<sup>5</sup>. Bu çalışmada, kabin içerisinde 40 adet TL100W/01 lamba olup, kabin merkezindeki UV irradyasyonu 11 mW/cm<sup>2</sup> olarak ölçülmüştür. Hastaların hiçbirinde ekzemada ısıyla uyarılabilecek bir irritasyon ortaya çıkmayışı, irradyasyon sürelerinin, özellikle tedavinin başında oldukça kısa olmasıyla açıklanmıştır. Kabin içerisindeki irradyasyonun yüksek olması, seans sürelerini kısaltan ve böylece tedavi uyumunu artıran önemli bir faktördür.

Dar bant UVB'nin atopik dermatitteki etki mekanizması açık değildir. Epidermal Langerhans hücrelerinin sayısında azalma ile birlikte immün aktivasyonun değişimi, T lenfosit apoptozu, deri yüzeyindeki bakterilerin azalması, Staph. aureus tarafından üretilen süperantijenlerin baskılanması ve antimikrobiyal peptid profollerinde değişiklik, olası mekanizmalar arasında sayılabilir<sup>6-8</sup>.

Dar bant UVB'nin atopik dermatitteki etkinliği, bu tedaviyi başka UV tedavileriyle karşılaştıran çalışmalarda da gösterilmiştir. Orta-şiddetli atopik dermatiti olan erişkin hastalarda dar bant UVB, geniş bant UVA ve görülmür ışığın (plasebo) etkisini karşılaştıran randomize, kontrollü, çift-kör bir çalışmada, haftada 2 gün toplam 24 seans tedavi uygulanmıştır<sup>9</sup>. Tedavi sonunda, dar bant UVB alan hastaların %59 ve UVA alan hastaların ise %37'sinde en az orta derecede düzelme gözlenmiştir. Kaşıntıda azalma ve uykuda düzelme olduğunu belirten hastaların oranı da dar bant UVB grubunda daha fazla bildirilmiştir. Çalışma süresince hastaların topikal steroid kullanımına izin verilmiş, dar bant UVB grubunda hastaların %65 ve UVA grubunda ise %56'sında steroid kullanımı azalmıştır. Üç aylık izlemde, dar bant UVB grubundaki hastaların %67 ve UVA grubunda %32'sinde iyilik hali korunmuştur.

Atopik dermatitte, dar bant UVB ile PUVA'nın etkisini karşılaştıran ilk çalışma, sağ-sol karşılaştırmalı bir çalışma olup, PUVA tedavisi, banyo şeklinde uygulanmıştır<sup>10</sup>. Oniki hasta, haftada üç gün, maksimum altı hafta süreyle tedavi edilmiş-

tir. İlk 2 hafta sonunda banyo PUVA uygulanan tarafta daha hızlı bir düzelme gözlenmesine karşın, tedavi sonunda ise dar bant UVB grubunda %64,1 ve PUVA grubunda %65,7 oranında iyileşme gözlenmiştir. Eşit eritemojenik dozlardaki dar bant UVB ve banyo PUVA tedavilerinin, atopik dermatitte aynı etkinliğe sahip oldukları yorumu yapılmıştır.

Son zamanlarda oldukça popüler bir fototerapi yöntemi olan UVA1'in atopik dermatitte etkili olduğu gösterildikten sonra, bu yeni tedaviyi dar bant UVB ile karşılaştıran çalışmalar yayınlanmıştır<sup>11-13</sup>. İlk çalışma Legat ve ark.<sup>11</sup> tarafından yapılmıştır. Dar bant UVB ile orta doz UVA1 tedavileri, sağ-sol karşılaştırmalı olarak, kronik atopik dermatitli 9 hastada uygulanmıştır. Tedavi sonunda, hastalık skorunda azalma, hekim değerlendirmesinde dar bant UVB tarafında %40 ve UVA1 tarafında %33 olarak saptanırken, hasta değerlendirmesinde ise dar bant UVB tarafında %71 ve UVA1 tarafında %40 olarak ifade edilmiştir. Tedavi sonunda ortalama toplam doz dar bant UVB'de 26,7 J/cm<sup>2</sup> ve UVA1'de 1000 J/cm<sup>2</sup> idi. Yine sağ-sol karşılaştırmalı, haftada 3 gün toplam sekiz hafta süreyle tedavinin uygulandığı, 13 hastayı içeren bir çalışmada; tedavi sonunda hastalık ve kaşıntı skorlardaki azalma açısından dar bant ile UVA1 arasında anlamlı farklar saptanmamıştır<sup>12</sup>. Aynı çalışmada, her iki tedavinin de epidermal T hücreleri, nötrofiller ve Langerhans hücreleri ile birlikte dermal T hücreleri, eozinofiller ve nötrofilleri belirgin olarak ve benzer oranlarda azalttıkları gösterilmiştir. Bir diğer çalışma ise randomize, çift-kör, kontrollü, çapraz kollu olarak tasarlanmış ve arada 8 haftalık tedavisiz dönemin olduğu 6 haftalık ikişer tedavi uygulanmıştır<sup>13</sup>. Klinik skor ve kaşıntı skorunda azalma açısından UVA1 ve dar bant UVB tedavileri arasında fark saptanmamış ve yaşam kalite ölçüğü olarak kullanılan Skindex-29 skorlarındaki azalma da her iki tedavide benzer bulunmuştur. Bu sonuçlar kronik atopik dermatitte dar bant UVB ile orta doz UVA1'in eşit etkinliğe sahip olduklarını göstermektedir. Dar bant UVB, daha az ısı oluşumu ve daha kısa tedavi süreleri gibi pratik avantajları nedeniyle, kronik atopik dermatitte tercih edilecek fototerapi yöntemi olarak önerilmektedir.

Karşılaştırmalı çalışmalardan elde edilen veriler ışığında, atopik dermatitte fototerapi seçeneği sıralaması yapmak gerekirse; UVA1 ve dar bant UVB birinci basamak, banyo PUVA ikinci basamak ve sistemik PUVA ise üçüncü basamak tedavi yöntemleri olarak kabul edilebilir<sup>2</sup>. UVA1, yeni bir fototerapi yöntemi olup, tüm dünyada olduğu gibi, ülkemizde de henüz yaygın olarak kullanıma girmemiştir. UVA1 için irradyasyon süreleri oldukça uzun olup, kabin içerisinde oluşan yüksek ısı, ısıya karşı genellikle tahammülsüz olan atopik dermatit hastalarında önemli bir dezavantaj oluşturmaktadır. Başka bir dezavantaj, kabin ve lamba maliyetlerinin dar bant UVB'ye göre çok daha pahalı olmasıdır. Buna karşılık, yapılan çalışmalar, orta doz UVA1'in atopik dermatitin özellikle akut döneminde oldukça etkili olduğunu göstermektedir. Ancak yanıtın, tedavi sonrası genellikle iki-üç aydan uzun sürmeyeceği de göz önünde bulundurulmalıdır<sup>14</sup>. Bu nedenle, akut tabloda UVA1 ile, kronik hastalıkta ise dar bant UVB ile fototerapi yapılabileceği sonucu çıkarılabilir. Buna rağmen, akut-kronik ayrımını yapmak her zaman mümkün olmayabilir. UVA1'in mevcut olmaması durumunda, akut alevlenmede dar bant UVB'de kullanılabilir. Bu durumda, dar bant UVB'ye sistemik steroidlerle birlikte başla-



mak, fototerapi ilerledikçe steroidi azaltarak kesmek önerilebilir (Resim 1). Kronik atopik dermatiti olan hastalarda da pratikte darbant UVB tedavisi sırasında topikal steroid kullanımını genellikle devam etmektedir. Tedavide asıl hedef, topikal steroid kullanımını mümkün olan en az düzeye indirebilmektir. Atopik dermatite özgü bir tedavi protokolü belirlenene kadar, psoriasis için önerilen dar bant UVB rehberlerinin izlenmesi uygun olacaktır. Ancak, hastaların çoğunun, psoriasisdekine oranla, daha düşük doz artışlarını (üç seansa bir %10 gibi) tolere edebilecekleri akılda tutulmalıdır.

## Pitriyazis Likenoides

Pitriyazis likenoides; pitriyazis likenoides kronika ve pitriyazis likenoides et varioliformis akuta olmak üzere başlıca iki klinik formda görülmektedir. Geniş bant UVB, dar bant UVB, PUVA ve UVA1 olmak üzere çeşitli fototerapi yöntemleri tedavide kullanılmıştır<sup>15-20</sup>.

Dar bant UVB'nin pitriyazis likenoidesteki etkinliğiyle ilgili üç çalışma bulunmaktadır<sup>16-18</sup>. Bir çalışmada, pitriyazis likenoidesli 29 hasta, geniş bant veya dar bant UVB ile tedavi edilmiştir<sup>16</sup>. Yirmi dokuz hastanın 15'i dar bant UVB tedavisi almış, bunların %92,9'u, ortalama 9 hafta ve toplam 15 J/cm<sup>2</sup> dozla tam olarak iyileşmiştir. Tedavi sonrası ortalama 34 aylık izlemde relaps görülmeyen hasta oranı %75'tir. Bu çalışmada, farklı klinik formların tedaviye yanıtlarının benzer olduğu gözlenmiştir. Diğer iki çalışma, ülkemizde yapılan çalışmalardır. Aydoğan ve ark.<sup>17</sup>, 31 hastayı, haftada 3-4 gün dar bant UVB ile tedavi etmişlerdir. Yirmi üç pitriyazis likenoides et varioliformis akuta hastasının 15'inde (%65,2), ortalama 23 J/cm<sup>2</sup> toplam doz ve 43 seans sonunda, 8 pitriyazis likenoides kronika hastasının ise 7'sinde (%87,5), ortalama 18.4 J/cm<sup>2</sup> toplam doz ve 45 seans sonunda tam yanıt bildirmişlerdir. Altı-on iki aylık izlem süresi içerisinde pitriyazis likenoides et varioliformis akuta hastalarının %86'sında, pitriyazis likenoides kronika hastalarının ise %71'inde relaps görülmüştür. Ersoy-Evans ve ark.<sup>18</sup> ise, pitriyazis likenoides kronikalı 25 hastayı dar bant UVB ile tedavi etmişler ve hastaların %48'inde tam, %44'ünde kısmi yanıt gözlemlenmiştir. Yanıtın

alındığı ortalama toplam seans sayısı 45 ve toplam doz 45 J/cm<sup>2</sup> olarak verilmiştir. Bu çalışmada, tam yanıt elde edildikten sonra tedavi sıklığı giderek azaltılarak, 6-10 haftalık bir idame tedavisi uygulanmıştır. Ortalama 44 aylık izlem süresi içerisinde izlenebilen 17 hastanın 10'unda (%58), ortalama 9,5 ay içinde relaps gelişmiştir.

Pitriyazis likenoideste dar bant UVB, özellikle yaygın deri lezyonu olan hastalarda, birinci basamakta kullanılabilir etkili ve güvenli bir tedavi seçeneği olarak önerilebilir. Hastalığın akut ve kronik formlarının dar bant UVB tedavisine yanıtı konusunda net bilgiler yoktur. Yanıt için gerekli seans sayısı değişkenlik göstermekle birlikte, haftada üç gün dar bant UVB verilmesi durumunda, ortalama iki-üç aylık bir süre sonunda tam yanıt elde edilmesi beklenebilir (Resim 2). İdame tedavisinin relaps sıklığını azaltmadaki etkisi net değildir.

## Liken Planus

Liken planus, alevlenme ve remisyonlarla seyreden, kronik, tekrarlayıcı bir hastalıktır. Tedavi seçenekleri arasında topikal ve sistemik kortikosteroidler, takrolimus, retinoidler, azatiyoprin, dapson, siklosporin, griseofulvin, metotreksat, siklofosamid, hidroksiklorokin, ve interferon- $\alpha$  yer almaktadır<sup>21</sup>. Fototerapinin etkili olduğu, PUVA ve UVB, son yıllarda da özellikle dar bant UVB ile yapılan çalışmalarda gösterilmiştir<sup>22-25</sup>. Ülkemizden bir çalışmada, 30 seans dar bant UVB tedavisi sonunda, 10 hastanın, 5'inde tam ve 4'ünde kısmi yanıt gözlemlendiği bildirilmiştir<sup>22</sup>. Kısmi düzelme gösteren 4 hastanın 3'ünde, fototerapiye devam edildiğinde tam düzelme geliştiği rapor edilmektedir. Altı aylık izlemde hastalar da relaps olmamıştır. Geniş bant veya dar bant UVB ile tedavi edilen 50 hastayı içeren retrospektif bir çalışmada, dar bant UVB alan 34 hastada, ortalama 10 hafta sonunda, tam yanıt oranı %73,2 olarak bulunmuştur<sup>23</sup>. Hastaların çoğunda, tedavinin başlarında, deri lezyonlarında düzelme olmadan önce kaşıntıda azalma gözlenmiştir. Ortalama 34 aylık izlem sonunda, hastaların %85'inin hala remisyonunda olduğu belirtilmiştir. Başka bir çalışmada, haf-



Resim 1. On yıldır atopik dermatiti olan 14 yaşında hasta; a) tedavi öncesi, b) 24 mg/gün metilprednizolon ile birlikte başlanan dar bant UVB'nin 14. seansındaki görünümü



Resim 2. Pitriyazis likenoides kronikası olan 12 yaşında erkek hasta; a) tedavi öncesi, b) iki aylık dar bant UVB tedavisi sonrası görünümü

tada üç gün, en fazla 40 seans, 84,5 J/cm<sup>2</sup> ortalama toplam dozla dar bant UVB ile tedavi edilen 16 hastanın 11'inde (%68,7) tam, 2'sinde (%12,5) kısmi yanıt saptanmıştır<sup>24</sup>. Bu çalışmada da tam yanıt oranı fototerapiye devam edilmesiyle artmıştır.

Liken planus tedavisinde dar bant UVB ile oral PUVA'yı karşılaştıran retrospektif bir çalışmada, PUVA ile tedavi edilen 15, dar bant UVB ile tedavi edilen 13 hastanın verileri değerlendirilmiştir<sup>25</sup>. Tam yanıt oranı PUVA grubunda %67, dar bant UVB grubunda %31 olarak bulunmuştur. Dar bant UVB'ye hiç yanıt vermeyen iki hastanın, PUVA tedavisiyle tamamen düzeldiği bildirilmektedir. Ortalama tedavi süresi PUVA grubunda 10,5 ve dar bant UVB grubunda 8,2 hafta, ortalama seans sayısı PUVA'da 25,9 iken dar bant UVB'de 22,5'dur. PUVA alan hastalarda relaps oranı %47, dar bant UVB'de ise %30'dur. Bu sonuçla, liken planusta PUVA'nın dar bant UVB'den daha etkili olduğu, buna karşılık uzun dönem etkinlik açısından her iki tedavi arasında bir farklılık bulunmadığı ifade edilmektedir.

Liken planusta dar bant UVB'nin etkili olduğuna dair yüksek kanıt düzeyine sahip çalışmalar yoktur. Buna karşılık, dar bant UVB, liken planusta sık tercih edilen, başarılı ve güvenli bir tedavi yöntemidir. Bazı hastalarda, yeterli yanıt elde edilemek için seans sayısını artırmak, tedaviyi üç-dört ay sürdürmek gerekmektedir. PUVA'nın dar bant UVB'den daha etkili olduğunu söyleyebilmek için yeterli kanıt olmamakla birlikte, psoriasisdeki uygulamaya benzer şekilde, dar bant UVB tedavisine yanıt vermeyen liken planus hastalarında, PUVA'ya geçmek bir seçenek olabilir. Tek başına dar bant UVB'ye yanıt alınmayan olgular için retinoid ile dar bant UVB kombinasyonu araştırmaya değer bir konu olabilir.

## Kronik Ürtiker ve Semptomatik Dermografizm

Kronik ürtiker tedavisinde genel yaklaşım, birinci basamakta antihistaminikler, dirençli olgularda ise, siklosporin başta olmak üzere immunsupresif ajanlar kullanmak şeklindedir. Fototerapi, bugüne kadar kanıt düzeyi yüksek çalışmalarla etkisi gösterilememiş olduğundan, tedavi rehberleri içerisinde yer alan bir seçenek değildir.

Literatürde, dar bant UVB'nin ürtikerde etkisini araştıran sadece iki çalışma yer almaktadır<sup>26,27</sup>. Bir çalışmada<sup>26</sup> dar bant UVB tedavisi uygulanan kronik ürtikerli 94 hastanın verileri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Antihistaminiklere yanıt vermeyen bu hastaların hastalık süreleri 3 ay ile 20 yıl arasında değişiyordu. Dar bant UVB tedavisiyle %72 oranında yanıt elde edilmiştir. Tedavideki ortalama seans sayısı 22 ve ortalama maksimum doz 1,24 J/cm<sup>2</sup>'dir. Fototerapi kesildikten sonraki 4-12 haftalık izlem süresinde, tedavi sonunda elde edilen yanıtın korunma oranı %79 olarak bildirilmiştir. Fototerapi, psoriasisdeki benzer şekilde, haftada üç gün, başlangıç dozu MED'in %70'i olacak şekilde uygulanmıştır. Ancak, yazarlar, bu hastalara üç seansta bir %10'luk doz artışlarının daha uygun olacağını vurgulamışlardır.

Dar bant UVB'nin kronik ürtikerde kullanımına ait diğer çalışma, ülkemizde yapılan randomize, kontrollü bir çalışmadır<sup>27</sup>. Kronik ürtikeri olan 81 hasta, dar bant UVB ve 10 mg/gün levosetirizin kombinasyonu ile tek başına 10 mg/gün levosetirizin gruplarına randomize edilmişlerdir. Dar bant UVB tedavisi haftada üç gün, 200 mJ/cm<sup>2</sup> dozdan başlayarak

uygulanmış, her seansta %10-20'lik artışlarla, maksimum 1300 mJ/cm<sup>2</sup>'ye çıkmıştır. Çalışma, toplam 20 seanslık fototerapiyi kapsayan sürede gerçekleştirilmiştir. Yirmi seans dar bant UVB ve levosetirizin kombinasyonu alan grupta tek başına levosetirizin grubuna göre ürtiker ortalama aktivite skorunda anlamlı azalma saptanmıştır. Her iki grup izlemde 5 mg/gün levosetirizin kullanmasına karşın; dar bant UVB grubunda bazale göre ürtiker aktivite skorunda azalma devam ederken, uygulanmayan grupta artış bildirilmiştir. Dirençli kronik ürtikerde, tedaviye dar bant UVB'nin eklenebileceği ifade edilmiştir.

Kronik ürtikerde, antihistaminiklere yeterli yanıt olmadığında, immunsupresif tedavilere geçmeden önce, dar bant UVB, etkinliği ve düşük yan etki profiliyle, denenebilecek bir seçenek olarak göz önünde bulundurulmalıdır. Fototerapi kesildikten sonra yanıtın ne kadar süre korunduğu açık değildir. Kronik ürtiker çalışmalarında, dar bant UVB sonrasında, fototerapi ile elde edilen yanıtın uzun süre devam ettiği gösterilmiştir.

Semptomatik dermografizmde dar bant UVB'nin etkisini araştıran tek bir çalışma bulunmaktadır<sup>28</sup>. Şiddetli semptomatik dermografizmi olup antihistaminiklere yetersiz yanıtı olan 8 hasta, 6 hafta süreyle dar bant UVB ile tedavi edilmişler ve fototerapiden sonra üç ay izlenmişlerdir. Fototerapi süresince hastaların feksofenadin kullanmalarına izin verilmiştir. Ortalama toplam UVB dozu 21,95 J/cm<sup>2</sup> idi. Hastalardaki ortalama vizüel analog skalası (VAS) kaşıntı skoru tedavi başında 57 mm, tedavi sonunda 25,7 mm, 3 aylık izlemin sonunda ise 69 mm olarak bulunmuştur. Dermografometre ile yapılan ölçümlerde, dermografizmin ortalama genişliği, tedavi başında 9 mm, tedavinin sonunda 5,7 mm, 3 aylık izlemin sonunda ise 8,5 mm olarak ölçülmüştür. Bu sonuçlarla, semptomatik dermografizmde dar bant UVB'nin ikinci basamak tedavi seçeneği olarak kullanılabilmesi yorumu yapılmıştır. Ancak yazarlar, etkinliğin uzun dönem devam edebilmesi için idame tedavisinin gerekli olabileceği görüşünü taşımaktadır.

## Kaşıntı

Kaşıntı, dermatoloji pratiğinde oldukça sık karşılaşılan bir sorundur. Fototerapinin tedavide kullanılabileceği kaşıntılı hastalıklar arasında başlıca, üremik kaşıntı, subakut kaşıntı, akuajenik kaşıntı, polisitemi veraya bağlı kaşıntı ve edinsel perforan dermatoz sayılabilir<sup>29</sup>.

Antihistaminikler ve nmlendiricilere yanıtız yirmi üremik kaşıntılı hastayı içeren ülkemizde yapılan bir çalışmada, haftada üç gün, toplam 6 hafta süreyle dar bant UVB tedavisi uygulanmıştır<sup>30</sup>. Tedaviyi tamamlayan 10 hastanın VAS kaşıntı skorunda %70,8'lik azalma elde edilmiştir. Altı aylık izlem süresi içerisinde rekürrens oranı %57 olarak saptanmıştır. Başka bir çalışma, yaygın kaşıntıda dar bant UVB'nin etkisini araştırmaya yönelik olarak planlanmış, yaygın kaşıntısı olan toplam 46 hastayı, üremik kaşıntı ve idyopatik kaşıntı grubu olmak üzere ikiye ayırarak incelemiştir<sup>31</sup>. Üremik kaşıntısı olan hastalarda, ortalama seans sayısı 22, ortalama toplam doz 24,5 J/cm<sup>2</sup>, tedavi sonunda VAS kaşıntı skorunda ortalama azalma %54,2 bulundu. İdyopatik kaşıntı grubundaki hastalarda ortalama seans sayısı ve toplam doz benzer olup, tedavi sonunda VAS kaşıntı skorunda ortalama azalma %67,9 idi. Tedavi sonrası nüks oranları, üremik kaşıntıda %66, idyopatik kaşıntıda %39 olarak saptandı.





Subakut kaşıntı ya da papüler dermatit, çoğunlukla simetrik dağılım gösteren ekskorye papüllerle karakterize, emosyonel faktörlerin kaşıntıda önemli rol oynadığı bir tablodur. Subakut kaşıntısı olan 33 hasta; banyo PUVA, orta doz UVA1 ve dar bant UVB tedavi gruplarına ayrılmıştır. Dört haftalık tedavi sonunda, en fazla banyo PUVA, daha sonra da sırasıyla UVA 1 ve dar bant UVB uygulanan hasta gruplarında kaşıntı skorlarında anlamlı azalma gözlenmiştir. Altı haftalık izlemde hastaların %81'inde relaps ortaya çıkmıştır<sup>32</sup>.

Edinsel perforan dermatoz da, dar bant UVB tedavisine yanıt veren kaşıntılı hastalıklar arasında yer alır<sup>33,34</sup>. Beş hastalık bir seride, haftada iki-üç gün verilen dar bant UVB ile, 10-15 seans sonunda tüm lezyonlar kaybolmuştur<sup>33</sup>. Resim 3'de, edinsel perforan dermatozu olan kronik böbrek yetmezlikli bir hastanın dar bant UVB tedavisi öncesi ve sonrası görünümü gösterilmektedir.

Dar bant UVB üremik kaşıntıda, birinci basamak tedavi seçeneği olarak tercih edilebilir. Fototerapi kesildikten sonra nüks sık gözleendiğinden, idame tedavisi yapmak, akılcı bir yaklaşım olabilir. Diğer yaygın kaşıntı durumlarında ise, anti-histaminiklere yetersiz yanıt olduğunda, ikinci basamak tedavi olarak dar bant UVB önerilebilir.

### Polimorf Işık Erüpsiyonu

Polimorf ışık erüpsiyonu (PIE), en sık görülen otoimmün fotodermatoz olup, sıcak iklimlerdeki prevalansı %10'dur<sup>35</sup>. İlkbahar ve sonbahar arasındaki dönemde, güneşe maruz kalan alanlarda kaşıntılı, genellikle papüler bir döküntü şeklinde ortaya çıkar. Hastalığın hafif formlarında güneşten korunma yöntemleri, geniş spektrumlu güneş kremleri, ataklar sırasında da topikal steroid kullanımı yeterli olmasına rağmen, daha şiddetli formlarında genellikle başka tedavilere gerek duyulmaktadır<sup>36,37</sup>. Derinin UV ışınlarına giderek tolerans kazanması nedeniyle, yaz sonuna doğru hastalık şiddeti azalır. PIE tedavisinde fototerapinin kullanımı da bu prensibe dayanır. Yüzyirmisekizi dar bant UVB ve 5'i geniş bant UVB olmak üzere 133 PIE'li hastanın tedavi edildiği bir çalışmada, hastaların %89'unda iyi ya da orta dereceli yanıt elde edilmiştir<sup>36</sup>. Bu hastaların %63'ünde, fototerapi sonrası PIE



Resim 3. Kronik böbrek yetmezliği ile ilişkili edinsel perforan dermatozu olan 60 yaşında kadın hasta; a) tedavi öncesi, b) 35 seans dar bant UVB ve 25 mg/gün asitretilin sonrası görünümü

ortaya çıkmazken, %26'sında hafif şiddette hastalık gözlenmiştir. Tedaviye MED'in %70'iyle başlanmış, eritem yoksa veya PIE atağı olmazsa, her seansta doz %20 artırılmış, haftada 3 ile 5 seans olmak üzere, toplam 15 seans fototerapi uygulanmıştır. UVB tedavisi sırasında hastaların yaklaşık yarısında en az bir kez PIE atağı gözlenmiş ancak, hastaların hiçbirinde fototerapinin kesilmesi gerekli olmamıştır.

PIE'de dar bant UVB, derinin UV ışınlarına tolerans kazanmasını sağlayarak, hastalık tedavisinde profilaktik bir yöntem olarak kullanılır. UV toleransı, fototerapi ile indüklenen melanin üretiminde artış ve epidermal kalınlaşma sayesinde sağlanır. UV'nin oluşturduğu bazı immunmodulator ve anti-inflamator etkiler de, fototerapi ile indüklenen fotokorunma mekanizmaları arasında sayılabilir<sup>37</sup>. Fototerapi, ilkbahar başında uygulanmalıdır. Fototerapi ile elde edilen bronzluğun, dolayısıyla da UV toleransının devam edebilmesi için, tedavi sonrasında hastaların güneş maruziyetlerinin devam etmesi önemlidir. Fototerapiyle elde edilen yanıt geçici olup, genellikle tedavinin yıllık olarak tekrarlanması gerekmektedir. Bazı hastalarda, fototerapinin, sıcak bir yerde yapılacak bir tatil öncesi uygulanması gerekir.

### Sonuç

Dar bant UVB'nin pratikte en çok kullanıldığı hastalıklar psoriasis, vitiligo ve mikozis fungoidesdir. Bunlara ek olarak, atopik dermatit, pitriyazis likenoides, liken planus, kronik kaşıntı ve polimorf ışık erüpsiyonu tedavisinde de dar bant UVB sık olarak uygulanmaktadır. Dar bant UVB'nin, nonspesifik immunmodulator özelliği, immunsupresif ajanlara göre daha güvenli olması ve hastalar tarafından genellikle oldukça iyi tolere edilmesi, pek çok durumda, dar bant UVB'yi potansiyel bir tedavi seçeneği haline getirmektedir.

### Teşekkür

*Bu çalışma, Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenmiştir.*

### Kaynaklar

1. Ibbotson SH, Bilisland D, Cox NH, Dawe RS, Diffey B, Edwards C, Farr PM, Ferguson J, Hart G, Hawk J, Lloyd J, Martin C, Moseley H, McKenna K, Rhodes LE, Taylor DK: An update and guidance on narrowband ultraviolet B phototherapy: a British Photodermatology Group Workshop Report. *Br J Dermatol* 2004;151:283-97.
2. Gambichler T: Management of atopic dermatitis using photo(chemo)therapy. *Arch Dermatol Res* 2009;301:197-203.
3. George SA, Bilisland DJ, Johnson BE, Ferguson J: Narrow-band (TL-01) UVB air conditioned phototherapy for chronic severe adult atopic dermatitis. *Br J Dermatol* 1993;128:49-56.
4. Collins P, Ferguson J: Narrowband (TL-01) UVB air-conditioned phototherapy for atopic eczema in children. *Br J Dermatol* 1995;133:653-4.
5. Hudson-Peacock MJ, Diffey BL, Farr PM: Narrow-band UVB phototherapy for severe atopic dermatitis. *Br J Dermatol* 1996;135:332.
6. Krutmann J: Phototherapy for atopic dermatitis. *Clin Exp Dermatol* 2000;25:552-8.
7. Silva SH, Guedes AC, Gontijo B, Ramos AM, Carmo LS, Farias LM, Nicoli JR: Influence of narrow-band UVB phototherapy on cutaneous microbiota of children with atopic dermatitis. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2006;20:1114-20.

8. Gambichler T, Skrygan M, Tomi NS, Altmeyer P, Kreuter A: Changes of antimicrobial peptide mRNA expression in atopic eczema following phototherapy. *Br J Dermatol* 2006;155:1275-8.
9. Reynolds NJ, Franklin V, Gray JC, Diffey BL, Farr PM: Narrow-band ultraviolet B and broad-band ultraviolet A phototherapy in adult atopic eczema: a randomised controlled trial. *Lancet* 2001;357:2012-6.
10. Der-Petrossian M, Seeber A, Hönigsmann H, Tanew A: Half-side comparison study on the efficacy of 8-methoxypsoralen bath-PUVA versus narrow-band ultraviolet B phototherapy in patients with severe chronic atopic dermatitis. *Br J Dermatol* 2000;142:39-43.
11. Legat FJ, Hofer A, Brabek E, Quehenberger F, Kerl H, Wolf P: Narrowband UV-B vs medium-dose UV-A1 phototherapy in chronic atopic dermatitis. *Arch Dermatol* 2003;139:223-4.
12. Majoie IML, Oldhoff JM, van Weelden H, Laaper-Ertmann M, Bousema MT, Sigurdsson V, Knol EF, Bruijnzeel-Koomen CAF, de Bruin-Weller MS: Narrowband ultraviolet B and medium-dose ultraviolet A1 are equally effective in the treatment of moderate to severe atopic dermatitis. *J Am Acad Dermatol* 2009;60:77-84.
13. Gambichler T, Othlinghaus N, Tomi NS, Holland-Letz T, Boms S, Skrygan M, Altmeyer P, Kreuter A: Medium-dose ultraviolet (UV) A1 vs. narrowband UVB phototherapy in atopic eczema: a randomized crossover study. *Br J Dermatol* 2009;160:652-8.
14. Meduri NB, Vandergriff T, Rasmussen H, Jacobe H: Phototherapy in the management of atopic dermatitis: a systematic review. *Photodermatol Photoimmunol Photomed* 2007;23:106-12.
15. Khachemoune A, Blyumin ML: Pityriasis lichenoides. Pathophysiology, classification, and treatment. *Am J Clin Dermatol* 2007;8:29-36.
16. Pavlotsky F, Baum S, Barzilai A, Shpiro D, Trau H: UVB therapy of pityriasis lichenoides- our experience with 29 patients. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2006;20:542-7.
17. Aydogan K, Saricaoglu H, Turan H: Narrowband UVB (311 nm, TLO1) phototherapy for pityriasis lichenoides: *Photodermatol Photoimmunol Photomed* 2008;24:128-33.
18. Ersoy-Evans S, Hapa AA, Boztepe G, Şahin S, Kölemen F: Narrowband ultraviolet-B phototherapy in pityriasis lichenoides chronica. *J Dermatol Treat* 2008;1-5.
19. Boelen RE, Faber WR, Lambers JC, Cormane RH: Long-term follow-up of photochemotherapy in pityriasis lichenoides. *Acta Derm Venereol* 1982;62:442-4.
20. Pinton PC, Capezzeri R, Zane C, De Panfilis G: Medium-dose ultraviolet A1 therapy for pityriasis lichenoides et varioliformis acuta and pityriasis lichenoides chronica. *J Am Acad Dermatol* 2002;47:410-4.
21. Cribier B, Frances C, Chosidow O: Treatment of lichen planus. An evidence-based medicine analysis of efficacy. *Arch Dermatol* 1998;134:1521-30.
22. Saricaoglu H, Karadogan SK, Başkan EB, Tunalı Ş: Narrowband UVB therapy in the treatment of lichen planus. *Photodermatol Photoimmunol Photomed* 2003;19:265-7.
23. Pavlotsky F, Nathansohn N, Kriger G, Shpiro D, Trau H: Ultraviolet-B treatment for cutaneous lichen planus: our experience with 50 patients. *Photodermatol Photoimmunol Photomed* 2008;24:83-6.
24. Gamil H, Nassar A, Saadawi A, El-Qashishi K, Ahmed F: Narrow-band ultraviolet B phototherapy in lichen planus. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2009;23:589-90.
25. Wackernagel A, Legat FJ, Hofer A, Quehenberger F, Kerl H, Wolf P: Psoralen plus UVA vs. UVB-311 nm for the treatment of lichen planus. *Photodermatol Photoimmunol Photomed* 2007;23:15-9.
26. Berroeta L, Clark C, Ibbotson SH, Ferguson J, Dawe RS: Narrow-band (TL-01) ultraviolet B phototherapy for chronic urticaria. *Clin Exp Dermatol* 2004;29:97-8.
27. Engin B, Özdemir M, Balevi A, Mevlitoğlu İ: Treatment of chronic urticaria with narrowband ultraviolet B phototherapy: a randomized controlled trial. *Acta Derm Venereol* 2008;88:247-51.
28. Borzova E, Rutherford A, Konstantinou GN, Leslie KS, Grattan CEH: Narrowband ultraviolet B phototherapy is beneficial in antihistamine-resistant symptomatic dermatographism: a pilot study. *J Am Acad Dermatol* 2008;59:752-7.
29. Rivard J, Lim HW: Ultraviolet phototherapy for pruritus. *Dermatol Ther* 2005;18:344-54.
30. Ada S, Seçkin D, Budakoğlu İ, Özdemir FN: Treatment of uremic pruritus with narrowband ultraviolet B phototherapy: an open pilot study. *J Am Acad Dermatol* 2005;53:149-51.
31. Seckin D, Demircay Z, Akin O: Generalized pruritus treated with narrowband UVB. *Int J Dermatol* 2007;46:367-70.
32. Gambichler T, Hyun J, Sommer A, Stücker M, Altmeyer P, Kreuter A: A randomised controlled trial on photo(chemo)therapy of subacute prurigo. *Clin Exp Dermatol* 2006;31:348-53.
33. Ohe S, Danno K, Sasaki H, Isei T, Okamoto H, Horio T: Treatment of acquired perforating dermatosis with narrowband ultraviolet B. *J Am Acad Dermatol* 2004;50:892-4.
34. Bayramgürler D, Apaydin R, Cetiner D, Zinciri C: Narrow-band ultraviolet B phototherapy for acquired perforating dermatosis. *Australas J Dermatol* 2003;44:76-8.
35. Pao C, Norris PG, Corbett M, Hawk J: Polymorphic light eruption: prevalence in Australia and England. *Br J Dermatol* 1994;130:62-4.
36. Man I, Dawe RS, Ferguson J: Artificial hardening for polymorphic light eruption: practical points from ten years' experience. *Photodermatol Photoimmunol Photomed* 1999;15:96-9.
37. Ling TC, Gibbs NK, Rhodes LE: Treatment of polymorphic light eruption. *Photodermatol Photoimmunol Photomed* 2003;19:217-27.

