

## Bit Enfestasyonları *Infestations of Lices*

### Öz

Bit enfestasyonları özellikle çocuklar olmak üzere dünya çapında bir çok insanı etkilemektedir. Genellikle kötü hijyen koşullarının bir sonucu olarak değerlendirilmesine rağmen, her sosyal tabakada problem olabilmektedir. Dahası hesaplanmış total maliyeti Amerika Birleşik Devletleri gibi gelişmiş bazı ülkelerde milyar dolarları bulabilmektedir. Sonuç olarak, tedavi stratejilerine ilaçların etkililiği, rahat kullanımı, güvenliği ve aynı zamanda çevre güvenliğine göre karar verilmelidir.

### Abstract

Lice infestation affects many of people around the world, particularly children. Although it is commonly considered as a result of poor hygiene condition, it may be a problem in every social status. Furthermore, the estimated total cost of infestation may be as high as billion dollars in some developed countries such as United States. The management strategies should be determined according to the efficacy, convenience, safety, and also environmental-safety profile of medications, as a result.

Pedikülozis capitis, aynı zamanda saç biti enfestasyonu olarak bilinir, *Pediculus humaniscapitis*'in yaptığı, sık bir halk sağlığı problemidir. Sıklıkla çocuklarda meydana gelir ve en sık görüldüğü yaş grubu 5-13 yaş aralığıdır. Saç biti enfestasyonu insan hastalıkları için önemli bir vektör olmamakla ve enfeste insanlarda sağlık için önemli bir risk oluşturmamakla beraber, sosyal stres, huzursuzluk, anne baba anksiyetesi ve gereksiz yere okul ve işten uzaklaşma şikayetlerine neden olabilmektedir. *Pediculus humaniscorporis* vücut ve kıyafet biti, pitrius pubis ise pubik bitin etkenidir (1-3).

### Bitin Özellikleri

Vücut biti ve saç biti benzer fiziksel karakteristiklere sahiptir. Saç biti 2-4 mm, 6 bacaklı ve kan emen bir böcektir (Resim 1). Enfeste çocuk 20 matür bitten daha az, genellikle de 10 bitten daha az bit taşır, her biri tedavi edilmezse 3-4 hafta yaşar. Saç biti her 3-6 saatte bir kan emerek ve tükürük enjekte ederek beslenir. Erişkin dişi bit 30 gün boyunca her gün 5-6 yumurta bırakır. Pubik bitin ise boyu 1-2 mmdir,

**Uzm. Dr. Yasemin ÖZSÜREKÇİ**  
**Prof. Dr. Ateş KARA**  
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim  
Dalı Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları  
Birimi

**Yazışma Adresleri /Address for  
Correspondence:**  
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim  
Dalı Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları  
Birimi, Ankara

**Tel/phone:** +90 0 332 444 06 42  
**mail:** yasemin.ozsurekci@gmail.com

### Anahtar Kelimeler:

Bit enfestasyonu, çocuk.

### Keywords:

Lice infestation, children.

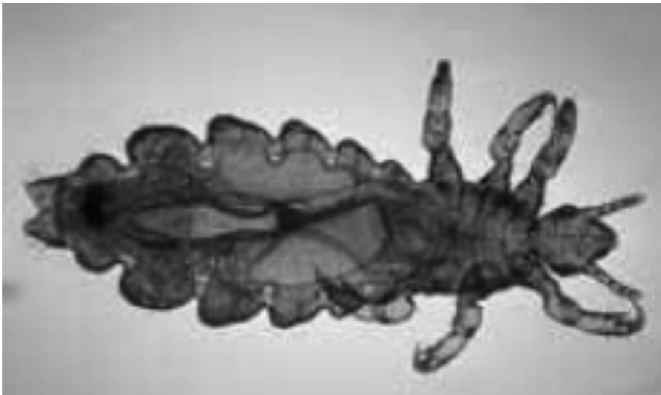
eni boyundan daha büyüktür, bu ona yengece benzer bir görünüm verir. Dar bir emici ağız, kısa antenleri ve kıla tutunmaya adapte olmuş 3 çift bacağı vardır. Genç bir bitin 3 aşamalı bir yaşam siklusu vardır. 7 günde olgun bite dönüşür. Bit konağın dışında 3 gün, sirke ise 10 gün canlı kalabilir. Hareket kabiliyeti; 23 cm/dk hıza ulaşabilir, fakat sıçrama ve uçma yeteneği kısıtlıdır.

Vücut biti ise yumurtalarını genellikle kıyafetlerin içine ve kıvrım yerlerinin yakınına bırakır. Vücut biti ayrıca ciltte sadece beslenme sırasında geçici bulunmakta, diğer zamanlarda kıyafetlerin dikiş yerlerinde yaşamaktadır. Sirke kıyafet içindeki liflere yapışmakta ve 1 ay canlı kalabilmektedir. Ova veya sirkeleri saçta veya kıyafetlerin iplerine yapışır ancak direkt vücuda yapışmaz. Ova bir iki hafta içinde yumurtadan çıkar ve matürasyonu için de haftalara ihtiyacı vardır. Yumurtalar bir kez yumurtladığı zaman, sirkeler saçta yapışmış boş kitin keseleri şeklinde kalır. Taze doğmuş larvalar 24 saat içinde beslenmezse ölür. Erişkin bit tükürük bezini konağa saplayarak, fekal materyalini cilde bırakarak ve insan kanı ile beslenir (1-3).

**Epidemiyoloji:** Saç biti, Amerika'da her yıl yaklaşık 6-12 milyon insanı etkiler. Tüm dünyada yaygın olarak görülmektedir. Ülkemiz rakamları ise net olarak mevcut değildir. Yaş ve ekonomik koşullarla ilişkisi olmamakla birlikte kalabalık yaşam koşullarında daha yüksek insidanda görülmüştür. *P. humanis capitis* çocukluk çağında en sık görülen parazitik enfeksiyondur. Saç biti enfestasyonunun saçın uzunluğu, şampuanlama veya fırçalama sıklığı ile bir ilişkisi yoktur. Kızlar erkeklere göre 2 kat daha sık yakalanır.

Amerika'da enfestasyonlar siyah ırkta diğer etnik orijinli çocuklara kıyasla daha az görülmüş, bu durum onların daha oval şekilli olan saç yapılarına parazitinin tutunmakta çektiği güçlüğe bağlanmıştır (1-3).

Vücut biti genelde kötü hijyen koşulları içinde yaşayan, sokaklarda yaşayan insanlarda görülmektedir. Saç



**Resim 1.** Saç biti.

bitinin aksine vücut biti epidemik tifüs, epidemik relapslarla giden ateş gibi bazı hastalıklar için iyi tanımlanmış bir vektördür (2).

Pubik bit sıklıkla erişkinlerde görülür ve genellikle seksüel temasla geçmektedir. Çocukların kaşlarında görülebilecek vücut biti bir seksüel abuse göstergesi olabilmektedir. Enfeste kişiler, sifilis, *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, hepatit B ve HIV gibi diğer seksüel geçişli hastalıklar açısından da araştırılmalıdır. (2)

**Bulaş:** Bit atlayamaz, uçamaz, normal koşullarda 23 cm/dk hızla yürüyebilir. Direkt baş başa kontakt temel bulaş şeklidir. Enfekte kıyafetlerle, tarak, saç fırçası gibi materyallerle de daha az sıklıkta da olsa bulaş olabilmektedir (1,2).

Pedikülosis corporis kötü hijyen koşulları dışında nadir görülür, genellikle de soğuk iklimlerde sık kıyafet değiştirme olanağı olmayan durumlarda görülür. Parazit temel olarak, daha önceden bit içeren kıyafetle bulaşır (1).

Pubik bit pubik kıllarda, bazen de kirpik ve vücut kıllarında sedanter bir yaşama adapte olmuştur. *Pediculosis pubis* ciltten cilde veya enfeste kişiyle seksüel kontakt ile geçer. Tek bir seksüel maruziyette bile biti edinme şansı %95'tir. Sıklıkla adolesan dönemde görülür (1).

**Klinik Bulgular:** Tüm pedikülosis tiplerinde temel belirti kaşıntıdır. Vücut bitinin aksine saç biti hijyenin bir göstergesi veya enfeksiyonlar açısından bir vektör olmaktan ziyade sosyal bir problemdir. Sadece vücut biti tifüs, tekrarlayan ateş gibi hastalıklar için taşıyıcı bir vektör olabilir. Kişi, bitin tükürüğündeki antijenik komponentlere karşı duyarlanırsa kaşıntı meydana gelir. İlk enfestasyondan sonra sensitizasyon genellikle 4-6 hafta sürer. Bununla beraber bazı kişiler tamamen asemptomatik kalırlar ve hiç kaşınmazlar. Semptomatik olgularda ise ısırik reaksiyonu, ekskoryasyon, sekonder impetiginizasyon, kaşımaya bağlı travmaya sekonder piyodermi, servikal ve oksipital lenfadenopati, konjunktivit, ateş, halsizlik ve kas ağrısı muhtemel semptomlardır. Pedikülosise bağlı, direkt olarak saç kaybı ortaya çıkmamaktadır, ancak piyodermi sonucu saç kaybı, dökülme olabilmektedir. Morbiliform hipersensitivite döküntüsü viral bir ekzantemi taklit edebilir. Ağır enfeste olgularda ekskorye ciltten sekonder bakteriyel enfeksiyona neden olabilmektedir (2,3,4). Bit her zaman fiziksel olarak görülmeyebilir; ancak sirkeler sıklıkla oksipital bölgelerde, kulakların üzerinde, nadir olarak da pubik kıllarda tespit edilebilmektedir. Bir id reaksiyonu olarak gövdede eritematöz yama ve plaklar gelişebilmektedir (1).

Pedikülosis corporis enfestasyonunda primer lezyon küçük, yoğun kaşıntılı, santral hemorajik bir delikle birlikte makul veya papüldür ve genellikle omuz, gövde veya

kalçaya lokalizedir (Resim 2). Masif enfestasyon ateş, malazi ve baş ağrısı gibi konstitüsyonel semptomlarla ilişkili olabilmektedir. Kronik enfestasyon 'vagabond's cilt' denilen genellikle gövde yerleşimli olan likenifiye, hiperpigmente plak şeklinde görülür (1).

Vücut biti ile saç bitini, bu konuda uzman olmayan veya tecrübesi kısıtlı olan bir kişi ayıramaz. Ancak vücut biti daha çok kıyafetlerde ve vücudun çeşitli kısımlarında görülmesi ile ayırt edilebilir. Bu bit enfeste insanlarda yaşamının çoğunu kıyafetlerde geçirir. Beslenmek için



**Resim 2.** Gövdeye lokalize pedikülosis corporis lezyonları.

günde 5 kez vücuda gelir. İritasyon ve rahatsızlık vermesinin yanında vücut biti bazı hastalık yapıcı patojenlerin geçişine neden olabilir. Örneğin nadir görülen *Bartonella quintana* konağın cildindeki açıklıklardan vücut bitinin feçesi ile geçen bir bakteridir. Bu organizma enfekte insanlarda ateş, endokardit, basiller anjiomatozis ve kronik bakteriyemi yapar. Medikal bakıma gereksinim duyan evsiz insanlarda Amerika, Fransa ve Japonya'da yapılan çalışmalarda *B. quintana*'ya karşı gelişmiş antikolar sıklıkla tespit edilmektedir (5).

Pediculosis pubis hastalarda hafiften ciddiye doğru kaşıntı yapabilmekte ve kaşıntıya sekonder piyodermi gelişebilmektedir. Ekskoryasyona sekonder enfeksiyon vücut bitine göre daha azdır. Parazit sıklıkla pubik bölgede bulunmakla beraber kaş, kirpik, koltuk altı, perianal bölge ve nadiren de olsa başta görülebilmektedir (1,2)

**Tanı:** Kesin tanısı canlı bitin tespiti ile konur. Sirkelerin görülmesi geçmiş enfeksiyona işaret eder. Bir İsrail çalışmasında deneyimli parazitoloğun sık dişli tarakla incelemesinin direkt gözle incelemeye göre 4 kat daha efektif ve 2 kat daha hızlı olduğu not edilmiştir (6). Pollack ve ark.'ları (7) tanıda uzman olmanın anahtar rolüne vurgu yapıp diğer sağlık çalışanlarının yanlış tanıya neden olabileceklerini vurgulamıştır.

Tanı ile ilgili de çeşitli tartışmalar olabilmektedir. 2009'da Şili'den yapılan bir çalışmada direkt bakarak muayene ile sık dişli tarağın etkinliği karşılaştırılmış (8). Yaşları 4-19 arasında değişen 946 çocuk ve adolesan incelenmiştir. Her birinin saçları bit ve sirkeleri tespit edebilmek için iki kez direkt gözle bakarak ve metal sık dişli tarak kullanılarak incelenmiştir. Metal sık dişli tarak kullanımını direkt gözle incelemeye göre 2 kat daha hızlı ve 3.6 kat daha etkili bulunmuştur (8).

Saç biti ile ilgili Türkiye'den yapılan çalışmalar da %3.4 ile %15.8 gibi farklı enfestasyon oranları verilmektedir (6,9,10). Bu çalışmalarda direkt göz ile bakma yöntemi kullanılmıştır. Genellikle saç biti enfestasyon tanısı saç ve skalpin direkt bakışı ile gerçekleştirilir. Bu yöntem kolay, hızlı ve ek kaynak gerektirmez. Alternatif olarak da tarakla tespit etme önerilir. Mumcuoğlu ve ark.'larının (6) yaptığı çalışmada, direkt gözle bakmayla karşılaştırıldığında kuru taramayla aktif enfestasyon prevalansının 4 kat daha yüksek olduğu bulunmuştur. Benzer şekilde, bir başka çalışmada yine benzer olarak Türk okul çocuklarında direkt bakıyla kuru fırçalama karşılaştırıldığında prevalans 3 kat daha yüksek bulunmuştur (9). Bununla birlikte, Manisa'da yapılan farklı iki köydeki ilköğretim okullarında okuyan yaşları 7 ile 15 arasındaki iki öğrenci grubunda, metal diş aralıkları birbirinden farklı iki bit tarağının tanısallık etkinliklerinin gözle muayene yöntemiyle karşılaştırıldığı bir çalışmada diğer toplum ve okul taramalarında kuru saç taramasının gözle muayeneye kıyasla oldukça ucuz, hızlı ve efektif bir metot olduğu ve tarak dişleri arasındaki mesafenin biti tespit etmede avantajının olmadığı belirtilmiştir (10). Jahnke ve ark.'larının (11) yaptığı bir çalışmada ise ıslak fırçalama yüksek hassasiyette (%91) ve oldukça yüksek kesinlikte (%99) bulunmuştur.

**Ayırıcı Tanı:** Dökülmüş saç kalıntıları, psöriazis, seбореik dermatit ve egzama gibi saçlı deriyi tutabilen hastalıklardan kaynaklanan deskuame hücre plakları ve saç spreylерinin kalıntılarıyla ayırıcı tanı yapmak gerekebilir (2,3).

**Tedavi:** Saç biti tedavisinde üç temel tedavi seçeneği vardır;

1. Topikal tedavi
2. Islak tarama
3. Oral (sistemik) tedaviler.

Bitin ıslak tarama ile mekanik uzaklaştırılması insektisitlere bir alternatifmiş gibi görünmekle beraber, saç bitinde primer tedavinin ıslak tarama olduğunu ve yeterli ve istenilen sonuçlar alındığını destekleyen çok az çalış-

ma vardır. Islak tarama zeytinyağı gibi kayganlaştırıcı bir madde eklenmiş saça yapılır ve hiç bit bulunmayana dek sürer. Birkaç hafta 2-3 günde bir tekrarlanır. İngiltere de 4037 okul çocuğunda yapılan bir çalışmada biti mekanik uzaklaştırma (2 hafta boyunca 3-4 günde bir sık dişli tarakla saçı fırçalama) ve topikal insektisitler karşılaştırılmış. 2 haftanın sonunda canlı biti tespit edememe oranları karşılaştırılmış ve etkinlik (tedavi başarısı) ıslak tarama ile %38, topikal ajanla ise %78 bulunmuştur (3,4).

Tanıdan önceki iki gün içinde kullanılan tüm kıyafetler, havlu, yatak çarşafları ve oyuncak kıyafetleri 50°C'den daha sıcak suda yıkanmalı veya daha yüksek ısıda en az 30 dakika kuru temizleme işlemine tabi tutulmalıdır. Başta kullanılan tarak, telefon aparatları gibi aletler de temizlenmeli ve pedikülosit veya isopropil alkolle dezenfekte edilmelidir. Canlı yumurta taşıyan saç kalıntılarını uzaklaştırmak için yerler, oyun odaları, halılar ve döşeme mobilyalar da elektrik süpürgesi ile süpürülmelidir (vakumlanmalı) (1,3).

Saç bitinde tedavi direkt biti ve yumurtalarını öldürmeyi hedef almalıdır, bu nedenle topikal pedikülositler en etkin tedavi seçeneği gibi görünmektedir. %1'lik permetrin krem sentetik bir piretrindir. 10 dakikalık uygulama ve yıkama yeterlidir. Permetrin Na kanal yıkımı yaparak bir nörotoksin gibi hareket eder. İki haftanın üzerinde rezidüel aktivitesi olan tek pedikülosittir. Genellikle tek uygulama yeterli tedavi sağlarken 7-10 gün sonraki ikinci uygulama %95 kür sağlar. Permetrine rezistans bildirilmiş ancak prevalansı belirtilmemiştir. Piretrinle birlikte piperonil butoksit bite nörotoksik olan doğal bir piretrindir. Doğal piretrinlerin memeli toksisitesi düşüktür ancak alerjik reaksiyonlara neden olabilirler. Bu ürünler çoğunlukla şampuan şeklindedir ve kuru saça uygulanır, on dakika bırakılır ve sonra yıkanır. Tamamen ovisidal olmadığı için %20-30 canlı yumurta kalır bu nedenle 7-10 gün sonra yeniden uygulanması gerekmektedir. Piretrin ve permetrin minimal perkütan absorpsiyonu ile oldukça güvenli topikal ajanlardır. Lindan (%1) bir organoklorittir. İnsanda santral sinir sistemi toksisitesi yapar. Lindan kullanılan çocuklarda, birçok olguda ciddi klinik nöbetler literatürde rapor edilmiştir. Ayrıca kemik iliği süpresyonu da yapabilmektedir. Bu nedenle daha çok ikinci tercih ilaç olarak değerlendirilmektedir. Sadece şampuan formu olup saçta 10 dakikadan uzun bırakılmaz. Gebelerde, nöbeti olanlarda ve bu ürünlere hipersensitivitesi olanlarda kontrendikedir. İsoopropanol içinde %0.5'lik malatyon saç bitinin tedavisinde FDA onayı almıştır. Bir organofosfattır (asetil kolin estera inhibitörü). Artropod-

da respiratuvar paraliziye neden olmaktadır. Losyon şeklinde ticari kullanıma sunulmuş formülasyonları vardır. Kuru saça saç ve saçlı deri ıslanana kadar uygulanır ve 8-12 saat bırakılır. Yüksek ovisidal aktiviteye sahiptir ancak 7-10 gün sonra yeniden uygulanmalıdır. Ürünün yüksek alkol içeriği nedeniyle yanıcılığı temel sorunlardan biridir. Bu yüzden saç kurutucu veya maşalardan uzak durulmalıdır. Malatyon, diğer pedikülositlere dirençten kuvvetle şüphelenilen vakalarda kullanılmalıdır. Lindan şampuanı gibi malatyonunda yenidoğanlarda, bebeklerde ve küçük çocuklarda kullanımı endike değildir (1-4). Bu ürünlerin bir çoğunun Türkiye'de preparatı olmamakla birlikte ülkemizdeki bazı preparatlar şunlardır; Anti-BİT (sumitrin %0.4), Zalvor saç ve deri kremi (permetrin %1), Niksen şampuan (permetrin %1), Metrin şampuan (permetrin %0.6) ve Kwell-P şampuan (piretrin %0.3, piperonil butoksit %3).

En son 2001 Cochrane değerlendirmesinde topikal insektisitlerle ilgili sadece 3 çalışma uygun değerlendirme kriterlerini karşılamıştır. Bu 3 çalışmanın ışığında permetrin, malatyon ve sinerjize piretrin tedavilerinin etkinliklerinin kanıtlandığı tartışılmıştır. Piretrin, permetrin ve lindan gibi üç topikal insektisitinin hiçbirinin %100 ovisidal olmadığı, bu yüzden genellikle 7-10 gün içinde tekrar uygulanması gerektiği vurgulanmıştır (12).

Permetrin (%5), krotamiton (%10) ve karbaril (%0.5) gibi bazı ajanlar bit tedavisinde FDA onayları olmadığı halde dirençli olgularda alternatif ilaç seçenekleri olabilmektedir (2,3).

Tüm topikal insektisitler maruziyeti kısıtlamak için duş yapmaktan ziyade saçı suya batırmak şeklinde ve vazodilatasyonu takiben gelişebilecek absorpsiyonu minimize etmek için de ılık suyla yıkanmalı. Aynı zamanda tüm aile üyeleri de tedavi edilmelidir (1,3).

Pedikülositlerin hiçbirisi %100 ovisidal olmadığı için sirkelerin sık dişli bir tarakla manuel olarak uzaklaştırılması da önerilir. Sirkelerin uzaklaştırılması güç ve zaman alıcıdır. Suyla ıslatıldıktan sonra veya şampuanlandıktan sonra uzaklaştırmak daha kolaydır. Sirkelerin saç shaftına tutunmasını önleyen bazı ürünler bu süreci daha kolaylaştırır. Mutfaklarımızda kullanılan sirke veya sirke bazlı ürünler bunun bir örneğidir (1-3).

İngiltere'den yapılan bazı yayınlarda "dimetikon"un %4 losyonun saç biti tedavisinde oldukça etkin olduğu görülmüştür. Türkiye'de de dimetikonun etkinliği değerlendirilmiş ve yüksek kür oranları bulunmuştur (13).

Kanada'da insektisidal olmayan %50'lik isopropil miristate ve %50'lik ST-siklometikon içeren bazı yeni ürün-

lere 4 yaş ve üzeri çocukların saç biti tedavisinde kullanımı ile ilgili onay verilmiştir. Bu ajanlar bitin dış iskeleti üzerinde çözücü etkiye sahiptirler ve bu şekilde dehidratasyon ve ölüme neden olmaktadır. Bu ürünler kuru saça uygulanmakta ve 10 dakika içinde yıkanmaktadır. Ovisidal ürünler olmadıkları için 1 hafta içinde ikinci kez uygulanmalıdır. Bu ajanlarla ilgili faz 3 çalışmalar devam etmektedir. Mayonez, kalın saç jeli, zeytinyağı ve tüp margarin gibi bazı evsel ürünlerin kullanımı ilgili önerilerde bulunmaktadır. Saçın ve saçlı derinin buna benzer ürünlerle kalın bir tabaka olacak şekilde kaplanmasının teorik olarak bitin havalanma deliklerini tıkayarak solunumuna engel olabileceği düşünülmektedir. Buna rağmen bu ürünler biti daha az öldürme potansiyeline sahip olup topikal insektisitlere göre daha az etkilidirler. Bu ev ürünleriyle ilgili yapılmış etkinlik ve güvenlik çalışmaları yoktur. Çay ağacı yağı ve aromaterapi gibi bir grup doğal ajan da saç biti tedavisinde kullanılmıştır. Bu ajanlarla ilgili etkinlik ve toksisite verileri mevcut değildir. Hindistan cevizi yağı, anason yağı ve ylang ylang yağı ile yapılan bir İsrail çalışmasında bu ajanlar 5 gün boyunca günde 3 kez uygulanmış ve kontrol pedikülozidler kadar başarıyla bulunmuştur (4).

Amerika, İngiltere, Kanada ve daha pek çok ülkede piretrin, permetrin ve lindana rezistans bildirilmiştir. Topikal insektisitlerin uygulanması döküntü, hafif kaşıntı ve yanmaya neden olabilmektedir. Eğer kişiyi çok sıkıntıya sokarsa steroidler ve/veya antihistaminikler denenebilmektedir (2,4).

Bu direnç sorunu nedeniyle alternatif tedavi yöntemleri üzerinde durulmuş ve çeşitli sistemik tedaviler denenmiştir. Oral tedavilerle ilgili veriler oldukça kısıtlıdır. Bunlardan biri trimetoprim/sulfametoksazol'dür. Bağırsakta B vitamini sentezini önler. Ölüm vitamin B eksikliğinden olur. Stevens-Johnson sendromu, toksik epidermal nekrolizis gibi ciddi yaşamı tehdit edici alerjik reaksiyonlar nadir de olsa görülebildiği için ve pedikülosidal açıdan FDA onayı olmadığı için önerilmemektedir. Trimetoprim-sulfametoksazol bir çalışmada denenmiş olmasına rağmen bu çalışmada kullanılan tanı kriterleri ve bakteriyel rezistansı indükleyebilme potansiyeliyle ilgili artan şikayetler bu ilacın bu alandaki değerini daha da düşürmüştür. İvermektin, levamisol ve albendazol gibi bazı antihelmintik ajanlar saç biti tedavisinde etkili olabilmektedirler. İvermektin antibakteriyel etkinliği olmaksızın yapısal olarak makrolid antibiyotiklere benzemektedir. Oral tek doz 10 gün arayla kullanılmalıdır. Kan beyin bariyerini geçerse nöral transmisyonu bloke edebilmektedir ve bu nedenle 15 kilo altı ve 5

yaş altı çocuklarda kullanılmamalıdır. Tüm bu sistemik tedavilerin saç bit tedavisinde kullanımı topikal tedavilerin başarısız olduğu veya yetersiz olduğu ciddi enfestasyonlarda düşünülmelidir (3,4).

2010'da Fransa'da yapılan bir çalışmada bit enfestasyonunun dünya çapında, özellikle de 3-11 yaş arası çocuklarda yaygın olduğu belirtilmiştir (14). Bu çalışmada piretrin ve malatyon gibi topikal insektisitler losyon olarak tipik olarak 7-11 günlük intervallerde günde iki kez kullanılmıştır. Bitin insektisitlere özellikle de piretrine rezistansının tedavi yetersizliğine neden olduğu vurgulanmıştır. Topikal insektisitlerle 2-6 hafta tedavi edilmesine rağmen canlı bit eradikasyonu sağlanamayan 812 hastaya oral ivermektin ve %0.5 malatyon losyon verilip karşılaştırılmıştır. Oral ivermektin istatistiksel anlamlı üstün bulunmuş, yan etkiler arasında istatistiksel anlamlı bir yan etki bulunmamıştır. Bu çalışma 7 gün boyunca günde iki kez verilen oral ivermektinin alternatif bir tedavi olabileceğini desteklemektedir (14).

Bu arada, kesinlikle hayvanlardaki bitleri tedavi etmede kullanılan ürünler insanlara önerilmez.

Yakın temasta olunan kişiler ve aile üyeleri incelenmeli ve enfeste ise tedavi verilmelidir. Enfeste aile bireyleri ve yakın temaslı kişilerle eş zamanlı enfeste kişi ile aynı yatakta uyuyan, yakın temastaki profilaktik tedavi edilmelidir. Bunun dışında diğer enfeste olmayan kişilere profilaktik tedavi önerilmez. Veriler sirke veya aktif saç biti görülen çocukların okul veya kreşten uzaklaştırılmasının çok rasyonel olmayacağı yolundadır. Tedavi önerilmeli, yakın başa başa kontakt önlenmeli ve çocukların aileleri bit konusunda bilgilendirilmelidir (2,3).

Vücut bitinin tedavisi, öncelikle hijyenin sağlanması ve tüm enfeste kıyafet ve yatakların sıcak su ile yıkanmasını içermektedir. 65°C sıcaklık ıslak veya kuru 15-30 dakikada tüm bit ve yumurtaları öldürür. Eğer materyaller yıkanabildiyse genellikle pedikülozidler gerek kalmamaktadır. Ancak fazla vücut biti olan kişilerde ise vücut kıllarına yapışmış bit ve yumurtalar nedeniyle pedikülozitle tüm vücut tedavisine gereksinim göstermektedirler. Kıyafetlerini değiştiremeyecek hastaların kıyafetleri dışı çevrilmeli ve %10 lindan tozu ile fırçalanmalıdır (1,2).

Pubik bitin tedavisinde ise piretrin preparatlarının 10 dk uygulanması genellikle etkilidir. 7-10 gün sonrasında yeniden tedavi gerekebilir. Topikal pedikülozidler, kirpik enfestasyonu için asla kullanılmamalıdır. Kirpik enfestasyonu 8-10 gün boyunca 24 saat içinde 3-5 kez petrolatum uygulanarak eradike edilebilir. Kılların tıraş edilmesi de enfestasyonun hızlıca eliminasyonu için gerekebilir.

tedir. Hastalara veya seks partnerlerine tamamen tedavi olana kadar seksüel temastan kaçınmaları önerilmelidir. Yatak çamaşırları, havlular ve kıyafetler sıcak suda veya kuru temizlemede yıkanarak dekontamine edilmelidir (1,2).

### Kaynaklar

1. Kliegman RM, (ed.) *Nelson Textbook of Pediatrics*, 20th ed. Philadelphia: Saunders, 2016.
2. *American Academy of Pediatrics*. In: Pickering LK, Baker CJ, Kimberlin DW, Long SS, eds. *Red Book: 2012 Report of the Committee on Infectious Diseases*, 29th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics, 2012.
3. Nutanson I, Steen CJ, Schwartz JA, Janniger CK. *Pediculus humanus capitis: an update*. *Acta Dermatoven APA* 2008; 17 (4):147-54, 156-7, 159.
4. *Head lice infestations: A clinical update*. *Paediatr Child Health* 2008; 13 (8): 692-704.
5. Bonilla DL, Kabeya H, Henn J, Kramer VL, Kosoy MY. *Bartonella quintana in Body Lice and Head Lice from Homeless Persons*, San Francisco, California, USA.
6. Mumcuoglu KY, Friger M, Ioffe-Uspensky I, Ben-Ishai F, Miller J. *Louse comb versus direct visual examination for the diagnosis of head louse infestations*. *Pediatr Dermatol* 2001; 18: 9-12.
7. Pollack RJ, Kiszewski AE, Spielman A. *Overdiagnosis and consequent mismanagement of head louse infestations in North America*. *Pediatr Infect Dis J* 2000; 19: 689-93.
8. Neira PE, Molina LR, Correa AX, Américo Muñoz NR, Oscihilewski DE. *Metal microchanelled fine-toothed comb use in the diagnosis of pediculosis*. *An Bras Dermatol* 2009; 84 (6): 615-21.
9. Balcioglu C, Burgess IF, Limoncu ME, et al. *Plastic detection comb better than visual screening for diagnosis of head louse infestation*. *Epidemiol Infect* 2008; 136 (10): 1425-31.
10. Kurt O, Tabak T, Kavur H, et al. *Comparison of two combs in the detection of head lice in school children*. *Türkiye Parazitoloji Dergisi* 2009; 33 (1): 50-53.
11. Jahnke C, Bauer E, Hengge UR, Feldmeier H. *Accuracy of diagnosis of Pediculosis Capitis*. *Arch Dermatol* 2009; 145 (3): 309-13.
12. Dodd CS. *Interventions for treating headlice (Cochrane review)*. *Cochrane Database Syst Rev* 2001; 3: CD001165.
13. Kurt Ö, Balcioglu IC, Burgess IF, et al. *Treatment of head lice with dimeticone 4% lotion: comparison of two formulations in a randomised controlled trial in rural Turkey*. *BMC Public Health* 2009; 9: 441.
14. Chosidow O, Giraudeau B, Cottrell J, et al. *Oral ivermectin versus malathion lotion for difficult-to-treat head Lice*. *N Engl J Med* 2010; 362 (10): 896-905.

**Not:** Klinik Tıp Pediatri Dergisi Ocak - Şubat 2016 Cilt: 8 Sayı: 4 tıpkısının aynısı olarak yayımlanmıştır.