

Derleme | Review

SKABIYES; KLİNİK BULGULAR, TANI VE TEDAVİ

SCABIES; CLINICAL FINDINGS, DIAGNOSIS, AND TREATMENT

  Didem Kazan^{1*},  Evren Odyakmaz Demirsoy¹

¹Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Deri ve Zührevi Hastalıklar Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye.



Öz

Skabiyes; *Sarcoptes scabiei* var. *hominis*'in etken olduğu cins, yaş ya da ırk ayrımı gözetmeksizin herkesi etkileyebilen bir ektoparazitodur. Epidemiyolojik verilerin yetersizliğine rağmen son yıllarda birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de görülme sıklığının artmış olduğu bilinmektedir. Pratikte klasik öykü ve patognomonik deri lezyonları ile kolayca tanı konabilmekte iken özellikle immunsuprese ya da ek sistemik hastalığı olan erişkinlerde ve çocuklarda farklı klinik tabloları taklit edebilmektedir. Tanı sürecinin geciktiği ya da etkin ve yeterli tedavinin verilemediği durumlarda özellikle toplu yaşanan yerlerde salgınlara neden olabilmektedir. Biz bu derlemeyi güncel çalışmalar ışığında skabiyes klinik bulgularını, tanı yöntemlerini ve tedavi seçeneklerini hatırlatmak amacıyla hazırladık.

Anahtar Kelimeler: Ektoparazit, skabiyes, tanı, tedavi

ABSTRACT

Scabies is an ectoparasitosis caused by *Sarcoptes scabiei* var. *hominis* that can affect all people regardless of sex, age and race. Although the data of epidemiological surveys are insufficient, it is known that prevalence is increased in the recent years in our country as well as the other countries. Typical anamnesis and pathognomonic skin findings are the mainstay of clinical diagnosis, but it can have different clinical manifestations especially in children and immunocompromised adults. When the diagnosis is delayed or the treatment is ineffective or inadequate, mass outbreaks can occur especially in places where people live together. We prepared this review with the aim to remind readers clinical findings, diagnostic methods and treatment options of scabies in the light of current studies.

Keywords: Ectoparasite, scabies, diagnosis, treatment

*İletişim kurulacak yazar/Corresponding author: Didem Kazan; Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Deri ve Zührevi Hastalıklar Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye.

Telefon/Phone: +90 (262) 303 75 75 e-posta/e-mail: didem.senses_343@hotmail.com

Başvuru/Submitted: 08.05.2020

Kabul/Accepted: 04.06.2020

Online Yayın/Published Online: 27.06.2020

Giriş

Skabiyes; *Sarcoptes scabiei var. hominis*' in etken olduğu bir ektoparazit olup cins, yaş ve ırk gözetmeksizin herkesi etkileyebilmektedir. İnsandan insana bulaş cinsel yolla, toplu yaşamla, yakın temas ile doğrudan ya da skabiyesli hastaların kişisel eşyaları ile dolaylı yoldan olmaktadır. Anamnez ve tipik klinik bulgular ile çoğu olguda tanı kolaylıkla konabilmekle birlikte farklı klinik görünümlemler ile de karşımıza çıkabilmekte ve bu durum tanı zorluğu oluşturabilmektedir. Tanı sürecinin geciktirmemek ve tanı alan hastalarda etkin bir tedavi düzenlenmek çok sayıda olgunun önüne geçmenin ve salgınları önlemenin önemli bir basamağıdır.¹ Uyuş hastalığının görülme sıklığı son yıllarda diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de belirgin olarak artmıştır. Başta dermatologlar ve aile hekimleri olmak üzere birçok hekim günlük pratiklerinde bu hastalıkla sıklıkla karşılaşmakta ve zaman zaman tanı ve tedavide güçlükler yaşamaktadır. Bu yazıyı hastalığın klinik bulgularını hatırlatmak, tanı ve tedavi yöntemlerini son kılavuzlar ve çalışmalar ışığında sunmak amacıyla hazırladık.

Skabiyes Akarının Özellikleri

Sarcoptes scabiei var. hominis zorunlu insan paraziti olup tüm yaşam döngüsünü derinin stratum korneum tabakasında tamamlar. Oksijen alımları deriden difüzyon yoluyla olur. Bu nedenle stratum korneumdan daha derine ilerleyemeyip sıklıkla vücut sıcaklığının yüksek ve stratum korneumun ince olduğu vücut bölümlerine yerleşirler. Erişkin dişi akarlar yaklaşık 0,4 mm boyunda, 0,3 mm eninde, sekiz bacaklı olup çıplak gözle görülemezler. Erişkin erkek akarların boyutu ise dişilerin %60 ı kadardır.² Skabiyes akarlarının yaşam döngüsü yumurta, larva, nimf, erişkin form olarak tekrarlanır. Yumurtaların kuluçka süresi 3-5 gün olup sonrasında dört yerine üç çift bacak içeren larvalar gelişir. Larvalar deri yüzeyine çıkıp deri katlantılarında ve/veya kıl foliküllerinde nimflere, sonrasında ortalama 2-3 hafta içerisinde erişkin forma dönüşürler. Larvalar, nimfler ve erişkin erkek akarlar derinin yüzeyinde, küçük tünellerde ya da kıl foliküllerinde bulunabilirken erişkin dişi akarlar derinin stratum korneum tabakasında yumurtalar için uygun tüneller kazarak erkek akarları bekler. Erişkin dişi ve erkek akarlar deri yüzeyinde çiftleştikten sonra dişiler derinin keratinöz tabakasından tünel kazmaya devam ederlerken erkek akarların yaşam döngüsü son bulur. Erişkin dişi akarlar her gün 0,5-5 mm tünel kazarlar, her gün tünele 1-4 yumurta, dışkı ve bol miktarda eksuda bırakırlar. Erişkin dişi akarların toplam yaşam süresi 30-60 gün kadardır.³ Skabiyes akarlarının bu yaşam döngülerinin bilinmesi özellikle etkin tedavi yöntemi geliştirilmesi ve tedavilerin yeterli süre kullanımı açısından önemlidir.⁴

Hastalığın direk ten teması ile bulaşı için tek bir erişkin dişi akar ya da birkaç adet larva yeterlidir. Akarların dış ortamda yavaş hareket etmesi nedeniyle 20-30 dk süren, tekrarlayıcı ya da devamlı ten teması sonrası bulaş olmaktadır. Bu nedenle kısa süreli selamlaşma,

sarıma ya da skabiyesli hastaların muayeneleri nedeniyle olan temaslar bulaş için risk taşımamaktadır, fakat klasik skabiyesli hastalarla aynı evi paylaşan aile bireyleri ve yakınları bulaş riski taşımaktadır. Skabiyesin daha nadir görülen bir formu olan krutlu skabiyes ise bireyler klasik forma göre oldukça bulaştırıcıdır. Bu hastalarla yakın teması olan kişilere, aile bireylerinde ve sağlık hizmeti veren görevlilere çok kısa süreli temaslar sonrasında bile bulaş olabilmektedir. Hatta bu hastaların dökülmüş skuamları ile temas sonrasında bile bulaş gelişebilmektedir.^{2,5}

Konaktan ayrılmış akarlar dış ortamda 21°C'de, %40-80 nem oranında en çok 48 saat yaşarlarken 50°C üzerindeki sıcaklıklarda 10 dakikadan uzun dayanamazlar. Ancak daha düşük sıcaklıkta ve daha yüksek nem oranında daha uzun süre dayanabilirler. Diğer yandan ortalama çevre sıcaklığı 16°C'nin altına indiği durumlarda hareketleri kısıtlanır ve epidermise penetre olamazlar. Akarların dış ortama dayanıklılığının düşük olması nedeniyle teorik olarak tekstil ürünleri ile (iç çamaşır, kıyafet, çarşaf, yastık kılıfı vb.) bulaş ihtimal dahilinde kabul edilse de pratikte sık görülmez.^{2,5-7} Yine de fomit yoluyla bulaşı önlemek için skabiyes tanısı konulan hastalara kullanmakta olduğu tekstil ürünlerinin eğer ürünler yıkanabiliyorsa en az 50°C derede 10 dk yıkanması, yıkanamayan eşyaların 7 gün bir poşet torba içinde bekletmeleri ya da -10 ile -18°C arasında derin dondurucuda 5 saat bekletilmesi önerilmektedir.⁸

Skabiyesli hastaların muayenesi sonrası ellerin yıkanması akarların deriye penetrasyonunu önleyebilir ancak akar sayısını azaltmaz. Bu nedenle skabiyesli bireylerin muayenesinde mutlaka eldiven giyilmelidir.

Klinik Bulgular

Tipik anamnez ve klinik bulgular skabiyes tanısının temelini oluşturmaktadır. Hastalıkta en belirgin semptom kaşıntıdır. Kaşıntı gece uykudan uyandırır ve sıcak ortamda artar. Ailede kaşınan başka bireylerin bulunması skabiyes tanısını destekleyen diğer önemli bulgudur.

Klinik olarak hastalık semptom ve akar sayısına bağlı olarak klasik skabiyes ve krutlu skabiyes olmak üzere iki farklı formda görülebilmektedir. Klasik skabiyes en sık görülen formudur. Krutlu skabiyes ise nadir görülmekle birlikte bu hastalığın en bulaştırıcı ve tanının kolaylıkla atlanabileceği formudur. Klasik formda 5 veya daha az erişkin akar bulunurken, krutlu skabiyesde bu sayı 1-2 milyona ulaşabilmektedir.⁹

Skabiyesli bireyle teması izleyen 3 ile 6 hafta sonra klinik belirtiler başlar. Bu gecikmenin temel nedeni skabiyes klinik bulgularının skabiyes akarı ve antijenlerine (yumurta, feçes, eksuda gibi salgılarına) karşı gelişen tip 4 alerjik yanıt nedeniyle ortaya çıkmasıdır.^{4,9,10} Öncesinde enfestasyon öyküsü bulunan bireylerde ise semptomlar daha erken sürede, 24-48 saat içinde ortaya çıkar.^{11,12}

1) Klasik skabiyes

Klasik skabiyes, normal immüniteye sahip hastalarda görülür. Klinik bulgular için predileksiyon bölgeleri; el

parmak araları, el bilekleri, ekstremitte ekstansör yüzleri, aksiller katlantılar, gövde yanları, karın periumblikal alan, kalçalar, erkeklerde penis, kadınlarda areolalardır (Resim 1a). Ayrıca infantil dönemde palmoplantar bölge sıklıkla tutulur (Resim 1b). Sırt orta hat, yüz ve saçlı deri yetişkin hastalarda genellikle korunmuştur. Bebeklerde ise bu bölgelerde de tutulum görülebilir.



Resim 1a. Parmak araları ve el dorsallerinde görülen ekskoriye papüller



Resim 1b. Infantil dönemde ayak tabanları sık tutulan vücut bölgesidir

Ekskoriye papüller; en sık görülen muayene bulgusudur ve skabiyes akarlarına, yumurtasına, eksuda, feçes gibi salgılarına karşı gelişen tip 4 allerjik yanıt sonucu gelişir. Skabiyes akarına bağlı gelişen primer lezyon değildir, dolayısıyla deri kazıntı örneklerinde nadiren akara rastlanır. Ancak erkeklerde peniste (glans, corona, penil shaft, skrotumda) eritemli papül görülmesi klinik karakteristik bulgudur. Bu papüller sıklıkla ekskoriye olup üzerinde hemorajik krut izlenebilir.

Tüneller; dişi erişkin akarların stratum korneumda yumurta bırakmak için açtığı gri-kahverengi 0,5-1 cm boyutlarında virgül şeklinde, hafif deriden kabarıklık izlenen klinik bulgudur. Bu tünellerin ucunda bazen erişkin dişi akarı içeren inci tanesine benzeyen vezikül görülebilir. Tüneller ve veziküller spesifik klinik bulgulardır. Bu nedenle klinik tanı doğrulama için tünel ve vezikülden alınan deri kazıntı örneklerinde erişkin dişi akar, yumurtaları ve feçes saptanabilir. Kaşıma sırasında ekskoriye olduğu için bazı hastalarda muayenede saptanamayabilirler.^{5,12}

Klinik olarak görülebilecek diğer bulgu skabiyes nodülleridir. Boyutları 5-20 mm arasında değişen kırmızı-kahverengi renkte nodüller sıklıkla koltuk altlarına, gövde yan yüzlere, olekranona, uyluk iç yüzlerine, erkeklerde genital bölgeye ve kalçalara yerleşir. Bu nodüller de papüler lezyonlar gibi allerjik yanıt sonucu gelişmektedir, dolayısıyla mikroskopik incelemede nadiren akar görülür.

Klasik skabiyesde kaşıntı çok şiddetli olup özellikle geceleri ve sıcak ortamda artmaktadır. Dişi akar ve antijenlerine karşı gelişen allerjik yanıtın neden olduğu bu şiddetli kaşıntı ile yaygın sekonder ekzematizasyon ya da sekonder bakteriyel enfeksiyonlar tabloya eklenebilir.^{13,14}

Kaşıntı skabiyesli hastalarda temel semptom olsa da özellikle bebeklerde, yaşlılarda, topikal kortikosteroid ya da immünsüpresif tedavi alanlarda belirgin olmayabilir.¹⁵

2) Krutlu skabiyes

Daha çok bağıışıklığı baskılı bireylerde ya da kaşınmayı ve kaşınmayı azaltan nörolojik hastalığı olan hastalarda görülür. Nadiren de klasik skabiyesli hastalardan yanlış tanı nedeniyle steroid tedavisi alanlarda da görülebilir. Klasik skabiyesden farklı olarak el ayakları, ayak tabanları, kalçalar, olekranon ve patella başta olmak üzere özellikle friksiyona eğilimli bölgelerde ve klasik formda sıklıkla tutulmayan baş, boyun, auriküler alanda griden sarı-beyaz renge değişen, kalın, istiridye kabuğuna benzer görünümünde diffüz hiperkeratoz klinik tabloya hakimdir (Resim 2). Eritemli zeminde ince lamellar deskuamasyon ve krutlar eşlik edebilir, eritrodermi görülebilir. Benzer hiperkeratoz tırnaklarda da olabilir ve onikomikoz ile karışabilir¹⁶ Klasik skabiyes göre kaşıntı daha hafiftir hatta klinik tabloya eşlik etmeyebilir. Bu durum hastaların geç tanı almasına neden olabilir. Genelde düşükün hastalarda görülmesi nedeniyle krutlu skabiyesli hastalar sıklıkla tıbbi bakıma muhtaçtır, ancak bu durum özellikle bakımını yapan sağlık personelleri ve aile bireylerinde yüksek bulaş riski taşımaktadır. Bu

hastalar sıklıkla bağışıklığı baskılı hastalar olması nedeniyle *Streptococcus pyogenes* ya da *Stafilococcus aureus*'a bağlı sekonder enfeksiyon tabloya eklenebilir; hatta bu hastalarda akut glomerulonefrite bağlı akut böbrek yetmezliği, sepsis ya da akut romatizmal ateş gelişimi görülebilir.^{9,16}



Resim 2. Vücudun neredeyse tamamını kaplayan eritemin yanı sıra uylukta ve karında görülen sarı-gri yapışık skuam ve hiperkeratoz; krutlu skabiyes

Skabiye Tanı

Tipik öykü, şiddetli kaşıntı ve spesifik klinik bulgular skabiye tanısının temelini oluşturmaktadır. Ancak özellikle atipik klinik bulguları olan hastalarda yardımcı tanı yöntemlerinden faydalanılabilir. Günümüzde akarların tespitinde sıklıkla mikroskop ve dermoskop kullanılmaktadır. Ancak yeni alternatif yöntemlerin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Uluslararası Skabiye Kontrol Birliği (International Alliance for the Control of Scabies, IACS) 2020 raporunda fizik muayene, anamnez ve laboratuvar özelliklerine göre skabies tanısını kesin tanı-level A, klinik tanı-level B ve şüpheli tanı-level C olarak 3 sınıfa ayırmıştır. Tipik öykü ve fizik muayene bulgusu olup laboratuvar ile akarların görüntülediği olgular kesin tanı-level A, laboratuvar ile akarların görüntülenemediği ancak tipik anamnez ve klinik bulgu taşıyanlar klinik tanı-level B olarak sınıflandırılırken anamnezde kaşıntı ya da skabiyeyle bireyle temas özelliklerinden birini taşıyan tipik klinik bulguları olan bireylerle öykülerinde her iki özelliği taşıyıp atipik döküntüsü olan hastaların şüpheli tanı-level C grubuna alınması önerilmiştir. Ancak bu sınıflamanın daha çok epidemiyolojik çalışmalar için surveyans bildiriminde kullanılması, antiskabiyetik tedavi kararı için klinik deneyimlerin önüne geçmemesi önerilmektedir.

Tanıda Kullanılan Testler

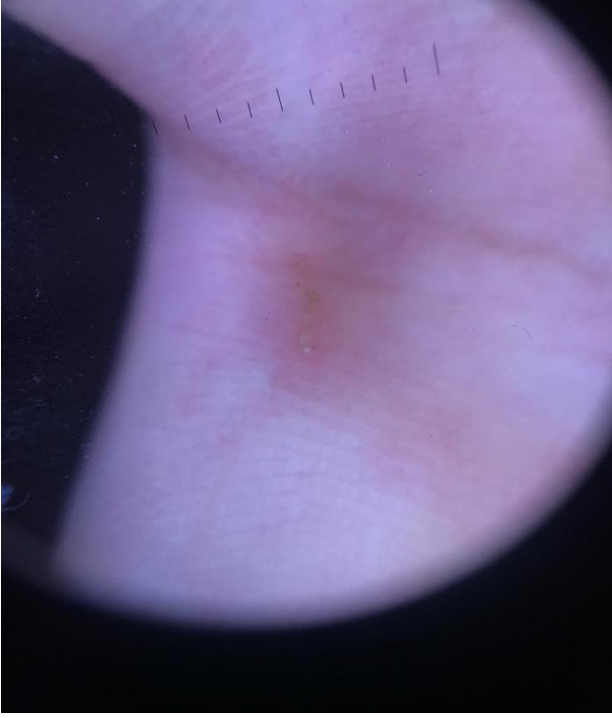
1) Mikroskopi

Klasik skabiye ekzematize olmayan özellikle tünel ve silion olmak üzere papül ya da nodüller lezyonlardan alınan deri kazıntı örneklerinin mikroskopi altında 10 kat ya da 40 kat büyütmede incelenerek erişkin dişi akarın, yumurtalarının ya da feçesin görülmesine dayanır. Tünellerden alınan örneklerin özellikle tünelin tortüöz sonlanım kısmındaki v şeklindeki skuamlardan alınması akar ve ürünlerinin tespitini arttırılabilir.¹⁷ Özellikle feçes başta olmak üzere akar ve salgılarının potasyum hidroksit ile hızlı çözünmesi nedeniyle parazit gösterilemeyebilir. Anderson ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada KOH kullanılarak yapılan değerlendirme ile akar saptanamama oranı %45'i bulmaktadır.¹⁸ Bu nedenle klorazol ya da daha basit olarak serum fizyolojik kullanılarak yapılan çalışmalarda potasyum hidroksite göre akar ve salgılarının daha yavaş çözündüğü ve tespit oranının arttırıldığı saptanmıştır.^{19,20} Deri kazıntı örneği ile akar saptama oranı alınan lezyona göre değişmekle beraber yapılan çalışmalarda bu oran %10-70 değişmektedir. Dolayısıyla spesifitesi yüksek olan bu yöntemin sensitivitesi düşüktür. Doğru ve etkin inceleme için silion ve tünelin bir iğne ucu ile delinmesi, içeriğin lama sürüldükten sonra incelenmesi önerilmektedir. Ayrıca akar saptama oranının arttırılması için tek lezyondan örnek alınmaması vücuttaki diğer lezyonlardan da örneklem yapılması ve akarın saptanmaması durumunda tekrarlayan örneklem yapılması önerilmektedir. İğne ucu yerine, yağlı bistüri ya da çocuk hastalarda yüzük küret kullanılabilir.²¹ Krutlu skabiye ise klasik tünel ve veziküllerin izlenmemesi nedeniyle ince skuamlardan örnek alınır.²²

Lezyonlardan deri kazıntı örneği yapışkan bant yoluyla da alınabilir. Bu yöntem ise transparan, güçlü yapışan bantın tünel üzerine tekrarlayan şekilde yapıştırılıp çekildikten sonra alınan örneğin mikroskop altında incelenmesine dayanır.²³ Bant yöntemine benzer bir yöntem de lezyon üzerine siyanoakrilat damlatılıp hızla çekilmesi ve örneğin mikroskop altında incelenmesine dayanan yüzeysel siyanoakrilat biyopsisidir.²⁴

2) Dermoskopi

Önce tünelin alkol ile temizlenip ardından dermoskopi kullanılması akarların tespitini kolaylaştırmaktadır. Dermoskopi ile kahverengi-siyah üçgen, delta ya da jet işareti ve onu takip eden, beyaz tortüöz segment duman işareti (jet ve duman bulgusu ya da uçurtma bulgusu) olarak adlandırılmaktadır (Resim 3).²⁵ Akarın gövdesi transparan olması nedeniyle nadiren görülür. Bu yöntem ile yumurta ve feçes seçilemez. Ancak son yapılan çalışmalarda tünelere mavi mürekkep damlatıldıktan sonra yapılan polarize dermoskopi ile akar gövdesi ve yumurtaları görülebilir hale gelmiştir.²⁶



Resim 3. Tünelin dermoskopik görünümü; jet-duman bulgusu

3) Diğer Testler

Video dermoskopi, konfokal mikroskopi kullanılabilir diğer tanı araçlarıdır.¹⁵ Hematolojik bulgular ile skabiyes tanısı koymak mümkün değildir, ancak atipik vakalarda tanıyı destekleyebilir. Skabiyes spesifik olmayan diğer paraziter hastalıklarda da görülebilen eozinofili ve total IgE yüksekliği sıklıkla nodüler tipe eşlik eder. Literatürde PCR, matriks aracılı lazer dezorpsiyon iyonizasyon uçuş zamanı kütle spektrometresi, antijen saptama sistemi tanıda kullanılsa da pratikte yapılan testler olmayıp oldukça maliyetlidir.²⁷⁻²⁹ Bazı çalışmalarda skabies antijenlerinin dermatophagoides farinae and pteronyssinus ile çapraz reaksiyon verdiği saptanmıştır.³⁰

Skabiyeşte Tedavi

Skabiyesin etkin bir şekilde tedavisinde en önemli basamak hasta uyumudur. Klinik çalışmalar doğrultusunda skabisidal tedavilerin etkinliği birbirine yakın olmakla beraber esas tedavi başarısını hastanın tedaviye uyumu belirlemektedir. Skabiyes tanısı alan hasta için tedavi planı oluştururken hastanın yaşam alanını paylaştığı diğer kişilerin de, semptomları olmasa bile, aynı zamanda tedavi olması reenfestasyonu önlemek için zorunludur. Diğer aile bireylerinde kaşıntının olmaması bulaşın olmadığı anlamına gelmemektedir. Hasta ve aile tedavisinin yanı sıra enfestasyon kaynağı olabilecek eşyalar da aşağıda belirtilen uygun yöntemlerle temizlenmelidir. Topikal tedavinin nasıl uygulanacağı her hastaya zaman ayırarak anlatılmalı, unutulabileceği düşünülerek yazılı materyal ile desteklenmelidir.

Skabiyes tedavisinde kullanılan topikal ya da sistemik yolla uygulanabilen tedavi ajanları bulunmakla beraber bu ajanların tümüne her ülkede ulaşmak mümkün

olmamaktadır. Literatür taramasında ulaşılabilen, kılavuzlarca onaylanmış bu ilaçlar arasında topikal ajanlarda permetrin, fenotrin, sülfür, benzil benzoat, krotamiton, ivermektin, malation; sistemik ajanlarda oral ivermektin bulunmaktadır. Ülkemizde bu ajanlar içerisinde topikal olarak uygulanan permetrin ve sülfür mevcuttur.

Permetrin

İnsektisid piretroid ailesinin üyesi olan permetrin piretrum bileşenleri ve derivelerini içermektedir. Permetrin %5 krem ve losyon formu skabiyes tedavisinde skabisidal ve ovisidal etki göstermektedir. Birçok kılavuzda komplike olmayan klasik skabiyesli hastalarda ilk tedavi seçeneği olarak önerilmektedir.^{4,9,31} Topikal uygulama öncesi vücut kuru ve serin olmalıdır. Boyundan aşağıya el parmak araları ve erüpsiyonun izlenmediği diğer alanlar dahil olmak üzere sürülmeli, 8-12 saat sonra yıkanmalıdır. Özellikle bebeklerde ve immun yetmezliği olan erişkinlerde göz ve ağız bölgesi korunarak baş bölgesine de bu ajan uygulanmalıdır. Üç aydan büyük infantlarda, gebelerde ve laktasyondaki kadınlarda ilk seçenek tedavi ajanı olarak önerilmekle birlikte tek uygulama sonrası ilacın %2 sinden azı sistemik dolaşıma geçebilmesi nedeniyle özellikle 3-12 ay arası bebekler olmak üzere bu gruptaki bireylerde toksisite açısından dikkatli olunmalıdır.³² Literatürde yapılan klinik çalışma metanalizlerinde permetrin en etkili skabisidal ajandır.³³ Tek uygulama sonrası %89-98 tedavi başarı oranı, 1 hafta ara ile tekrarlayan uygulama sonrası %98-100'e ulaşmaktadır.³⁴

İvermektin

Avermektin grubuna üye olan güçlü antiparaziter etkisi bulunan ivermektin etkisini omurgasızların kas ve sinir hücrelerindeki glutamerjik klor kanallarına yüksek afinite ile bağlanıp paralizi ve ölüme yol açarak gösterir. Memelilerde glutamerjik klor kanallarının bulunmaması nedeniyle ivermektin memeli beyinde spesifik bağlanma bölgelerine düşük afinite göstermektedir, ayrıca kan beyin bariyerini geçişi zordur.

Skabies tedavisinde oral formunun 200 µgr/kg dozda aç karna bol suyla 1 hafta arayla iki kez alımı önerilmektedir. İlacın güvenlik profilinin bilinmemesi nedeniyle 15 kg altındaki çocuklarda ve hayvan çalışmalarında teratojenite gösterilmesi nedeniyle gebelerde kullanılmamalıdır. Emziren annelerde ilaç alımını takiben 4. saatte anne sütünde tespit edilmesi ve ilaç alımını takip eden 14 gün boyunca anne sütünde saptanması nedeniyle emziren annelerde ilaç uygulamasını takiben emzirmenin kesilmesi önerilmektedir. Ayrıca kullanımı sırasında ilaç etkileşimleri açısından dikkatli olmak gereklidir.³⁵ İlaç alımı takiben akarların hızlı bir şekilde öldürülmesi ve çok sayıda immunojenik derivativesinin salınmasına bağlı olarak güçlü kaşıntı ve alerjik yanıt geliştirmektedir. Bu alerjik yanıt akarların ölümünden sonra birkaç ay devam edebilmektedir. Ayrıca ivermektin uygulanması sonrasında karaciğer enzimlerinde yükselme, sarılık, trombosit sayısında azalma, Steven's Johnson sendromu

bildirilmiş olgu bulunmakta olup hastaların uygulamadan 1 hafta sonra kan sayımı ve biyokimya değerlerinin kontrol edilmesi önerilmektedir.

İvermektin oral alım dışında topikal uygulama ile de skabiyes tedavisinde kullanılmaktadır. Yapılan çalışmalarda %1 losyon formunun 1 hafta arayla kullanımı permetrin kadar etkin bulunmuştur.³⁶

İvermektinin topikal ve oral formu ülkemizde bulunmamaktadır.

Sülfür

%6-33 Sülfür vazelin karışımı birbirini izleyen üç gün boyunca uygulanıp 4. gün yıkanır. Uzun süredir skabiyes tedavisinde kullanılmakta olan bir ajandır. Avrupa kılavuzunda birincil seçenekler olan permetrin, ivermektin, benzil benzoat kullanımı ile tedavi yanıtı olmayan olgularda ikinci seçenek ajan olarak kullanılması önerilse de ülkemizdeki antiskabiyetik ajanların kısıtlı olması nedeniyle permetrin tedavisine dirençli olgularda ilk kullanılan ajandır.

Benzil benzoat

Benzil benzoat akarisidal ve ovisidal etkisi olan antiparaziter ilaçtır. Etki mekanizması tam olarak anlaşılabilmiştir. %25 ve %10 losyon formu bulunmakta olup %25 form 12 yaşından büyükler, %10 form 1 yaş üzeri çocuklar için önerilmektedir. Birbirini izleyen üç gün boyunca topikal olarak uygulanıp 4. gün yıkanmalıdır. Laktasyon döneminde ve 1 yaşından küçüklerde kullanılması önerilmemektedir.³⁷

Malation

Malathion kolinesteraz aktivitesinin inhibisyonu ile asetilkolin seviyesinin artmasına neden olarak etki eder. Bu durum hiperstimülasyon benzeri semptomlara neden olabilmektedir. %0,5 aköz formu bulunup Kanıt düzeyi düşüktür. Hayvan deneylerinde teratojenite kanıtlanmasa da gebelerde önerilmemektedir.

Krotamiton

Krotamiton %10 krem formu skabiyes tedavisinde birbirini izleyen 3-5 gün boyunca tüm vücuda sürüldükten sonra yıkanarak uygulanır. Tekrarlayan kullanımları methemoglobinemi riskini artırması nedeniyle özellikle çocuklarda dikkatli olunmalıdır. Preparatında çözülme ve emilimini kolaylaştıran yardımcı maddeler içermesi nedeniyle sıklıkla uygulama sonrası kontakt dermatit gelişebilmektedir. Ayrıca steroid ile beraber bulunan preparatları bulunup bu preparatlar skabiyes tedavisinde kullanılmamalıdır.

Fenotrin

Permetrin ile aynı piretroid ailesine üyedir. Tırnak tutulumu ile birlikte olan krutlu skabiyesli olguda kullanılan topikal %5 fenotrin losyon ile başarılı sonuç elde edildiğini gösteren klinik çalışma mevcuttur.³⁸ Literatürde fenotrin ile ilgili klinik çalışmalardan elde edilen veriler bulunmaktadır, ancak ilaç çalışmaları henüz sonuçlanmamıştır.

Skabiyes Tedavisinde Genel Öneriler

Skabiye tedavinin etkili olabilmesi için aşağıdaki önerilere dikkat edilmelidir.^{4,31}

1. Topikal antiskabiyel tedavi öncesi duş alınmalı, duştan en az 1 saat sonra, vücut kurduktan ve normal vücut sıcaklığına döndükten sonra, boyun ve kulak arkaları da dahil edilerek boyundan aşağı tüm vücuda sürülmelidir.

2. Topikal ilaçlar sürülürken parmak araları, göbek ve kasıklar unutulmamalıdır.

3. Özellikle bebeklerde, immün yetmezliği olan veya saçlı deride de lezyonu olan erişkinlerde periorbital ve perioral bölge korunarak baş bölgesi de tedavi alanına dahil edilmelidir.

4. Tedavi sırasında ellerin yıkanması durumunda ilaç ellere tekrar sürülmelidir.

5. Yakın temasta bulunan aile bireyleri, aynı evi paylaşan partnerler şikâyeti olmasa bile mutlaka tedavi edilmelidirler.

6. Laktasyon döneminde memede erüpsiyon izlenmiyorsa bu bölgeye sürülmemesi, tedavi sonrası 5 güne kadar emzirmeye ara verilmesi önerilmektedir.

7. Tedavi sonrası kullanılan kıyafetler, havlular ve nevresimler temiz olmalıdır. Önceki kullanılan eşyalar uygun yöntemlerle parazitten arındırılmış olmalıdır (En az 10 dakika 50°C derede yıkama, ütüleme, yıkanamayan eşyaların 7 gün bir poşet torba içinde bekletme ya da -10 ile -18°C arasında derin dondurucuda 5 saat bekletilme).

8. Krutlu skabiyesde, multipl tünel-papül-nodül lezyonlarının izlendiği yaygın skabiye, immunsuprese hastalarda, salgın durumlarında, hastanın tedavi uyumunun tam olmadığı durumlarda tekrarlayan tedavi önerilmektedir.

9. Şüpheli yeni lezyon gelişimi 2 haftada bir kontrol edilmelidir. Kontrolde yeni lezyon gelişimi saptanması durumunda tedaviye devam edilmelidir.

10. Skabiye akarı ve salgılarına karşı gelişen alerjik yanıt nedeniyle kaşıntının tedavi sonrası devam edebileceği konusunda hastalar uyarılmalıdır

11. Tedaviye dirençli postskabiyetik nodüller için topikal kortikosteroidler kullanılabilir.

12. Krutlu skabiye haricinde hastanın izole edilmesine gerek yoktur.

13. Tekrarlayan tedaviye rağmen yeni lezyon gelişimi görüldüğü durumlarda ilaç direncinden şüphelenebilir, ancak bu durum genelde doğru ve yeterli uygulamanın yapılamaması ya da yeni enfekte kişilerle temasın olması nedeniyle gelişmektedir.

Krutlu Skabiye Tedavi

Krutlu skabiyesli hastada parazit sayısı daha fazla olduğundan hem bulaştırıcılık kolaydır hem de kür sağlanabilmesi için tekrarlayan uygulamalara gerek duyulmaktadır. Tedavi aşağıdaki önerilere dikkat edilmelidir.^{4,31}

1. Tedavi öncesi yağ bazlı temizleyiciler ile banyo yapılarak ve keratolitik ajanlarla skuamaların kaldırılması tedavi başarısını artırır.

2. Periorbital ve perioral alan hariç saçlı deri ve yüz dahil tüm vücut bölgesine ve tırnakların kesilerek subungual alana da skabisidal tedavi uygulanması önerilmektedir.

3. Topikal tedaviler 7 gün üst üste her gün uygulanmalı sonrasında klinik bulgular kaybolana dek haftada 2 kez devam edilmelidir. Sistemik ivermektin 200 µgr/kg dozunda 1., 2. günlerde verilmeli ve 7 gün sonra bir kez daha verilmelidir.

4. Hasta izole edilmelidir. Yatak tekstilleri, kıyafetleri ve havluları her gün değiştirilmelidir.

5. Hastalar için kullanılan cihazlar örneğin tansiyon aleti manşonları, mümkünse otoklavda sterilize edilmelidir.

6. Mevcut tedavilerle düzelme sağlanamadığı durumlarda oral ivermektin dozu 0,2-0,4 mg/kg kadar arttırılabilir.

Skabiyes tanısı alan hastalar tedavi verildikten 2 hafta sonra kontrole çağırılmalıdır. Hastanın kaşıntı şikâyetinin devam etmesi halinde fizik muayenesinde aktif enfestasyon bulguları (yeni gelişen vezikül, tünel gelişimi) araştırılmalıdır.³¹ Fizik muayenede enfestasyonun devam ettiğini gösteren aktif bulguların saptanmaması, ek patoloji izlenmemesi durumunda hastada postskabiyetik pruritus ilk planda düşünülmelidir. Skabiyes akarı ve antijenlerine karşı gelişen alerjik yanıt tedavi sonrası 2-6 hafta devam edebilmektedir. Hastanın antihistaminik tedavisine devam etmesi önerilmeli, 2-4 hafta sonra kontrole çağırılmalıdır. Hastanın fizik muayenesinde aktif enfestasyon bulgularının saptanmadığı ancak aktif ekzematizasyon izlenmesi durumunda postskabiyetik ekzema düşünülmelidir.^{4,31} Postskabiyetik ekzema, skabiyes tedavisi sonrası kaşıntının devam ettiği hastalarda diğer sık görülen nedenlerden biridir. Sıklıkla kullanılan topikal ajanlara bağlı gelişen iritan kontakt dermatittir. Bu durumda hastanın kaşıntı şikâyetinin devam etmesine neden olur. Postskabiyetik ekzema gelişen hastalarda topikal steroidle beraber ya da yalnız başına nemlendirici uygulanması ve antihistaminik tedavi başlanması önerilebilir. Skabiyes tedavi sonrası kontrol muayenesinde şikâyetlerin gerilediği ve aktif enfestasyon bulgularının izlenmediği hastalarda muayenede gale nodüllerinin sebat ettiği görülebilir. Bu nodüller aktif enfestasyon bulgusu değildir, tedavisinde topikal ya da intralezyonel steroid tedaviden yararlanılabılır. Kaşıntı şikâyeti devam eden ancak fizik muayenede özellik saptanmayan, topikal nemlendirici, antihistaminik ya da topikal steroid tedavilere cevap vermeyen hastalar parazit delüzyonu açısından değerlendirilmelidir.^{4,23,31}

Kaşıntı şikâyeti devam eden ve fizik muayenede aktif enfestasyon bulguları izlenen hastalarda tedavi bir kez daha uygulanmalı, 2 hafta sonra hasta tekrar kontrole çağırılmalıdır. Kontrol muayenede yeni gelişen lezyon saptanması durumunda öncelikle hastanın tedaviyi doğru kullanıp kullanmadığı değerlendirilmelidir. Skabiyes tedavisine tam cevap alınamadığı durumlarda bunun en sık nedeni hastanın tedaviye uyumsuzluğudur. Topikal tedavilerde sık görülen hatalı uygulama

nedenleri, hastanın ilacı tüm vücuda uygulamaması ya da yeterince süre beklenmemesi olabilir. Tedavi yanıtı alınmayan hastalarda ilk olarak uygulama şekli sorgulanmalıdır. Skabiyes tedavi yanıtı alınmayan hastalarda ikinci neden tedavisiz hastalarla yakın temas sonrası reenfestasyon gelişimidir. Bu nedenle tedavi yanıtı alınmayan hastalar aynı evi paylaştığı ve yakın temasta bulunduğu kişilerde kaşıntı olup olmadığı, bu kişilerin tedavi alıp almadığı, tüm kıyafetlerin 50°C üzerinde yıkanıp ütülenmediği konusunda sorgulanmalıdır. Bu durumun önlenmesi için skabiyes topikal tedavileri aynı evi paylaşan tüm aile yakınlarına, yakın temasta bulunduğu tüm bireylere verilmelidir.³⁹ Hatalı uygulama ve reenfestasyon ekarte edildikten sonra tekrarlayan uygulamaya rağmen şikâyetleri devam eden ve muayenede yeni gelişen tünel, vezikül saptanan hastalarda ilaç direnci şüphesi gündeme gelmiştir. Yapılan çalışmalarda skabiyes akarlarında ilaç direncinin görülebileceği belirtilmiştir.⁴⁰

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkısı

DK, EOD: Fikir; DK, EOD: Tasarım; DK, EOD: Denetleme; DK, EOD: Veri Toplama; DK, EOD: Analiz; DK, EOD: Literatür Taraması; DK: Yazım; EOD: Eleştirel inceleme

Kaynaklar

1. Cassell JA, Middleton J, Nalabanda A, et al. Scabies outbreaks in ten care homes for elderly people: a prospective study of clinical features, epidemiology, and treatment outcomes. *Lancet Infect Dis*. 2018;18(8):894-902. doi:10.1016/S1473-3099(18)30347-5
2. Burgess I. Sarcoptes scabiei and scabies. *Adv Parasitol*. 1994;33:235-292. doi:10.1016/s0065-308x(08)60414-5
3. Strong M, Johnstone P. Interventions for treating scabies. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;2007(3):CD000320. doi:10.1002/14651858.CD000320.pub2
4. Sunderkötter C, Feldmeier H, Fölster-Holst R, et al. S1 guidelines on the diagnosis and treatment of scabies - short version. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2016;14(11):1155-1167. doi:10.1111/ddg.13130
5. Arlian LG, Runyan RA, Achar S, Estes SA. Survival and infectivity of *Sarcoptes scabiei* var. *canis* and var. *hominis*. *J Am Acad Dermatol*. 1984;11(2Pt1):210-215. doi:10.1016/s0190-9622(84)70151-4
6. Mellanby K. Transmission of scabies. *Br Med J*. 1941;2(4211):405-406. doi:10.1136/bmj.2.4211.405
7. Arlian LG. Biology, host relations, and epidemiology of *Sarcoptes scabiei*. *Annu Rev Entomol*. 1989;34:139-161. doi:10.1146/annurev.en.34.010189.001035
8. Bernigaud C, Fernando DD, Lu H, et al. How to eliminate scabies parasites from fomites - a high throughput ex vivo experimental study. *J Am Acad Dermatol*. 2020;83(1):241-245. doi:10.1016/j.jaad.2019.11.069
9. Ishii N, Asai T, Asahina A, et al. Guideline for the diagnosis and treatment of scabies in Japan (third edition): Executive Committee of Guideline for the Diagnosis and Treatment of Scabies. *J Dermatol*. 2017. doi:10.1111/1346-8138.1389

10. Engelman D, Yoshizumi J, Hay RJ, et al. The 2020 international alliance for the control of scabies consensus criteria for the diagnosis of scabies. *Br J Dermatol*. 2020. doi:10.1111/bjd.18943
11. Walton SF, Oprescu FI. Immunology of scabies and translational outcomes: identifying the missing links. *Curr Opin Infect Dis*. 2013;26(2):116-122. doi:10.1097/QCO.0b013e32835eb8a6
12. Chosidow O. Scabies and pediculosis. *Lancet*. 2000;355(9206):819-826. doi:10.1016/s0140-6736(99)09458-1
13. Scrace M, Koko K. An outbreak of acute post-streptococcal glomerulonephritis in remote Far North Queensland. *Aust J Rural Health*. 2006;14(4):160-163. doi:10.1111/j.1440-1584.2006.00795.x
14. Karimkhani C, Colombara DV, Drucker AM, et al. The global burden of scabies: a cross-sectional analysis from the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet Infect Dis*. 2017;17(12):1247-1254. doi:10.1016/S1473-3099(17)30483-8
15. Thomas C, Coates SJ, Engelman D, Chosidow O, Chang AY. Ectoparasites: Scabies. *J Am Acad Dermatol*. 2020;82(3):533-548. doi:10.1016/j.jaad.2019.05.109
16. Tempark T, Lekwuttikarn R, Chatproedprai S, Wananukul S. Nail Scabies: An Unusual Presentation Often Overlooked and Mistreated. *J Trop Pediatr*. 2017;63(2):155-159. doi:10.1093/tropej/fmw058
17. Yoshizumi J, Harada T. 'Wake sign': an important clue for the diagnosis of scabies. *Clin Exp Dermatol*. 2009;34(6):711-714. doi:10.1111/j.1365-2230.2008.03010.x
18. Anderson KL, Strowd LC. Epidemiology, diagnosis, and treatment of scabies in a dermatology office. *J Am Board Fam Med*. 2017;30(1):78-84. doi:10.3122/jabfm.2017.01.160190
19. Uenotsuchi T, Moroi Y, Urabe K, Tsuji G, Takahara M, Furue M. The scybala (fecal pellets) of *Sarcoptes scabiei* var. *hominis* are obviously stained with chlorazol black E. *J Dermatol*. 2004;31(6):511-512. doi:10.1111/j.1346-8138.2004.tb00546.x
20. Meletis G, Oustas E, Kemanetzi C, Botziori C. Is the simple saline mount Technique more effective than potassium hydroxide for the microscopic detection of *Sarcoptes scabiei*? *J Parasitol*. 2018;104(1):109. doi:10.1645/17-157
21. Jacks SK, Lewis EA, Witman PM. The curette prep: a modification of the traditional scabies preparation. *Pediatr Dermatol*. 2012;29(4):544-545. doi:10.1111/j.1525-1470.2012.01745.x
22. Clayman JL. Did they see mites? *Arch Dermatol*. 1990;126(7):966-967.
23. Katsumata K, Katsumata K. Simple method of detecting *Sarcoptes scabiei* var *hominis* mites among bedridden elderly patients suffering from severe scabies infestation using an adhesive-tape. *Intern Med*. 2006;45(14):857-859. doi:10.2169/internalmedicine.45.1707
24. Neynaber S, Muehlstaedt M, Flaig MJ, Herzinger T. Use of Superficial Cyanoacrylate Biopsy (SCAB) as an alternative for mite identification in scabies. *Arch Dermatol*. 2008;144(1):114-115. doi:10.1001/archdermatol.2007.24
25. Micali G, Lacarrubba F, Verzi AE, Chosidow O, Schwartz RA. Scabies: Advances in noninvasive diagnosis. *PLoS Negl Trop Dis*. 2016;10(6):e0004691. doi:10.1371/journal.pntd.0004691
26. Chosidow O. Clinical practices. Scabies. *N Engl J Med*. 2006;354(16):1718-1727. doi:10.1056/NEJMc052784
27. Wong SS, Poon RW, Chau S, et al. Development of conventional and real-time quantitative PCR assays for diagnosis and monitoring of scabies. *J Clin Microbiol*. 2015;53(7):2095-2102. doi:10.1128/JCM.00073-15
28. Arlian LG, Feldmeier H, Morgan MS. The Potential for a blood test for scabies. *PLoS Negl Trop Dis*. 2015;9(10):e0004188. doi:10.1371/journal.pntd.0004188
29. Fraser TA, Carver S, Martin AM, Mounsey K, Polkinghorne A, Jelocnik M. A *Sarcoptes scabiei* specific isothermal amplification assay for detection of this important ectoparasite of wombats and other animals. *Peer J*. 2018;6:e5291. doi:10.7717/peerj.5291
30. Falk ES, Dale S, Bolle R, Haneberg B. Antigens common to scabies and house dust mites. *Allergy*. 1981;36(4):233-238. doi:10.1111/j.1398-9995.1981.tb01568.x
31. Salavastru CM, Chosidow O, Boffa MJ, Janier M, Tiplica GS. European guideline for the management of scabies. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2017;31(8):1248-1253. doi:10.1111/jdv.14351
32. Porto I. Antiparasitic drugs and lactation: focus on anthelmintics, scabicides, and pediculicides. *J Hum Lact*. 2003;19(4):421-425. doi:10.1177/0890334403258133
33. Usha V, Gopalakrishnan Nair TV. A comparative study of oral ivermectin and topical permethrin cream in the treatment of scabies. *J Am Acad Dermatol*. 2000;42(2 Pt 1):236-240. doi:10.1016/S0190-9622(00)90131-2
34. Dhana A, Yen H, Okhovat JP, Cho E, Keum N, Khumalo NP. Ivermectin versus permethrin in the treatment of scabies: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Am Acad Dermatol*. 2018;78(1):194-198. doi:10.1016/j.jaad.2017.09.006
35. Brownlee DJ, Holden-Dye L, Walker RJ. Actions of the anthelmintic ivermectin on the pharyngeal muscle of the parasitic nematode, *Ascaris suum*. *Parasitology*. 1997;115 (Pt 5):553-561. doi:10.1017/s0031182097001601
36. Rosumeck S, Nast A, Dressler C. Ivermectin and permethrin for treating scabies. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;4(4):CD012994. doi:10.1002/14651858.CD012994
37. Gershanik J, Boecler B, Ensley H, McCloskey S, George W. The gasping syndrome and benzyl alcohol poisoning. *N Engl J Med*. 1982;307(22):1384-1388. doi:10.1056/NEJM198211253072206
38. Taniguchi H, Matsuo N, Ohtaki N. Topical phenothrin treatment in a case of crusted scabies with nail involvement. *J Dermatol*. 2017;44(4):e64-65. doi:10.1111/1346-8138.13626
39. Sunderkötter C, Aebischer A, Neufeld M, et al. Increase of scabies in Germany and development of resistant mites? Evidence and consequences. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2019;17(1):15-23. doi:10.1111/ddg.13706
40. Mounsey KE, Holt DC, McCarthy J, Currie BJ, Walton SF. Scabies: molecular perspectives and therapeutic implications in the face of emerging drug resistance. *Future Microbiol*. 2008;3(1):57-66. doi:10.2217/17460913.3.1.57