T.C.
Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi
Deri ve Zührevi Hastalıklar Ana Bilim Dalı

ALOPESİ AREATA TANILI ÇOCUK VE ERİŞKİN HASTALARIN TRİKOSKOPİK ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

BİLAL AKİF BABACAN

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN
Zeynep KARACA URAL

ERZURUM-2025

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ TEZ SINAVI TUTANAĞI

I. UZMANLIK ÖĞRENCİSİ ve TEZİ İLE İLGİLİ BİLGİLER

Adı, Soyadı : Bilal Akif BABACAN

Anabilim Dalı : Deri ve Zührevi Hastalıklar Ana Bilim Dalı

Tez Danışmanı ve Atanma Tarihi: Zeynep Karaca Ural 14/01/2024

Sınav tarihi: 30 / 10 / 2025

Tezin Konusu ve Başlığı : Alopesi Areata Tanılı Çocuk ve Erişkin Hastaların Trikoskopik Özelliklerinin Karşılaştırılması
Belirlenme Tarihi :14.01.2024

Tezin Niteliği : ☒ Tıpta Uzmanlık Tezi
☒ Klinik Çalışmalar ( ) Prospektif ( ) Retrospektif (x) Kesitsel
☐ Laboratuvar Çalışmaları ( ) Invitro (Cansız) Çalışmaları ( ) Hayvan Çalışmaları

Tez Sınavının Nasıl Yapıldığı: ☒ Yüz yüze katılım sağlanarak ☐ Online (Jürinin teşkil edilmesinde kurum dışından belirlenecek olan jüri üyesi, aynı il sınırları içerisinde bulunmadığından, tez sınavı dijital ortamda yapılmıştır.)

II. KARAR

Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliğinin 19. maddesi gereğince yapılan tez savunma sınavının tamamlanması sonucunda adı geçenin tezinin, jüri üyelerince "Tıpta Uzmanlık Tezi" olarak;

☒ Kabulüne

1.Tez Sınavı ☐ Reddine (Eksikliklerin tamamlanması ve gerekli düzeltmelerin yapılması için uzmanlık öğrencisine, TUEY'nin 19. Maddesinin 6. fıkrası gereğince altı aylık ek bir süre verilmesine)

2.Tez Sınavı ☐ Reddine (TUEY'nin 19. Maddesinin 7. fıkrası gereğince, uzmanlık öğrencisinin uzmanlık öğrenciliği ile ilişiğinin kesilmesine)

☒ Oy birliği ☐ Oy çokluğu ile karar verilmiştir.

III. AÇIKLAMALAR

Lütfen, tezin reddi durumunda gerekçeli açıklamalarınızı buraya yazınız

IV. JÜRİ ÜYELERİ

	Unvanı Adı Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurum Bilgisi	İmza
Jüri Başkanı	Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Karaca URAL	Deri ve Zührevi Hastalıklar ABD	Atatürk Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Handan BİLEN	Deri ve Zührevi Hastalıklar ABD	Atatürk Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Zeynep UTLU	Deri ve Zührevi Hastalıklar ABD	Atatürk Üniversitesi	

TEŞEKKÜR

Tez danışmanlığımı yapan ve tezimin her aşamasında yardımlarını ve desteğini esirgemeyen, sayın hocam Dr. Öğr. Üyesi Zeynep KARACA URAL'a, uzmanlık eğitimim boyunca değerli bilgi ve deneyimlerinden yararlanma fırsatı bulduğum sayın hocalarım Prof. Dr. Mehmet MELİKOĞLU, Doç. Dr. Handan BİLEN, Doç. Dr. Erdal PALA, Doç. Dr. Zeynep UTLU ve Dr. Öğr. Üyesi Merve Hatun ERKAYMAN'a, yokluğumda verilerin toplanmasına yardımcı olan değerli arkadaşım Dr. Sefa OKÇU'ya, asistanlık süreci boyunca birlikte çalıştığım tüm mesai arkadaşlarıma ve yaşam boyu tüm eğitim, öğrenim ve uzmanlık tahsilim süresince benden desteğini esirgemeyen değerli aileme saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR I

İÇİNDEKİLER II

FOTOĞRAFLAR LİSTESİ IV

TABLOLAR LİSTESİ V

KISALTMALAR VI

TÜRKÇE ÖZET VII

İNGİLİZCE ÖZET VIII

1.GİRİŞ VE AMAÇ 1

2.GENEL BİLGİLER 2

2.1 Dermatoskopi 2

2.2 Trikoskopi 3

2.2.1 Trikoskopik Bulgular 4

2.2.2 Alopesilerde Trikoskopik Bulgular 9

2.2.2.1 Non-Skatrisyel Alopesilerde Trikoskopik Bulgular 9

2.2.2.2 Skatrisyel Alopesilerde Trikoskopik Bulgular 11

2.2.3 Saç Şaftı Anomalilerinde Trikoskopik Bulgular 13

2.2.4 Enflamatuar Skalp Hastalıklarında Trikoskopik Bulgular 14

2.3 Alopesi Areata 15

2.3.1 Epidemiyoloji 15

2.3.2 Etyoloji ve Patogenez 15

2.3.2.1 Genetik 15

2.3.2.2 Tetikleyiciler 15

2.3.2.3 Saç Folikülü İmmün Ayrıcalığının Kaybolması 16

2.3.3 Klinik Özellikler 16

2.3.3.1 Alt Tipler 17

2.3.4 Tanı ve Ayırıcı Tanı 18

3.GEREÇ VE YÖNTEMLER 23

4.BULGULAR 26

5.TARTIŞMA 47

6.SONUÇ VE ÖNERİLER 60

7.KAYNAKLAR 61

FOTOĞRAFLAR LİSTESİ

Fotoğraf 1 Ünlem işareti saçlar (Kırmızı oklar), Sarı noktalar (Siyah oklar), Siyah nokta (Mavi ok), Trikoptilozis (Mor ok), Kırık saçlar (Yeşil oklar), Üçgen saç (Turuncu ok) 19

Fotoğraf 2 Lale saçlar (Kırmızı oklar), Ünlem işareti saçlar (Mavi oklar) 19

Fotoğraf 3 Konik ("Tapering") saç (Proksimal ince uç kırmızı ok, distal kalın uç mavi ok), Domuz kuyruğu saçlar (Siyah oklar) 20

Fotoğraf 4 Domuz kuyruğu saçlar (Kırmızı oklar) 20

Fotoğraf 5 Balpeteği pigment ağı (Kırmızı oklar) 21

Fotoğraf 6 Pohl-pinkus daralmaları(Kırmızı oklar boyunca aynı şaftta meydana gelen daralma ve kalınlaşmalar), Ünlem işareti saçlar (Mavi oklar), Beyaz vellus kıllar (Yeşil oklar)21

Fotoğraf 7 Tanımlanmamış saçlar (Kırmızı oklar) 46

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1 Trikoskopik Özellikler Tablosu 4

Tablo 2 Non-Skatrisyel Alopesilerde Trikoskopik Bulgular 9

Tablo 3 Skatrisyel Alopesilerde Trikoskopik Bulgular 11

Tablo 4 Saç Şaftı Anomalilerinde Trikoskopik Bulgular 13

Tablo 5 Enflamatuar Skalp Hastalıklarında Trikoskopik Bulgular 14

Tablo 6 Hastalarda Gözlenen Trikoskopik Bulgular ve Sıklık Oranları 26

Tablo 7 Yetişkin ve Çocuk(<18 Yaş) Hasta Gruplarının Karakteristik Özelliklerinin Değerlendirilmesi 28

Tablo 8 Yetişkin ve Çocuk(<18 Yaş) Hasta Gruplarının Trikoskopik Bulgularının Değerlendirilmesi 29

Tablo 9 Çocuk(Yaş<12) ve Adolesan(12≤Yaş<18) Hasta Gruplarının Karakteristik Özelliklerinin Değerlendirilmesi 32

Tablo 10 Çocuk(Yaş<12) ve Adolesan(12≤Yaş<18) Hasta Gruplarının Trikoskopik Bulgularının Değerlendirilmesi 33

Tablo 11 12 Yaş Altı Çocuk Hasta ve Yetişkin Hasta Gruplarının Karakteristik Özelliklerinin Değerlendirilmesi 36

Tablo 12 12 Yaş Altı Çocuk Hasta ve Yetişkin Hasta Gruplarının Trikoskopik Bulgularının Değerlendirilmesi 37

Tablo 13 Kadın ve Erkek Hasta Gruplarının Karakteristik Özelliklerinin Değerlendirilmesi 39

Tablo 14 Kadın ve erkek hasta gruplarının trikoskopik bulgularının değerlendirilmesi 40

Tablo 15 Çekme Testi Pozitifliğine Göre Gruplandırılan Hastaların Karakteristik Özelliklerinin Değerlendirilmesi 43

Tablo 16 Çekme Testi Pozitifliğine Göre Gruplandırılan Hastaların Trikoskopik Bulgularının Değerlendirilmesi 44

Tablo 17 Bu Çalışmada Gözlenen Trikoskopik Özelliklerin Literatürdeki Benzer Çalışmalarla Karşılaştırılması 53

KISALTMALAR

AA: Alopesi Areata

AGA: Androgenetik Alopesi

DLE: Diskoid Lupus Eritematozus

EBV: Epstein-Barr Virüsü

FD: Folikülitis Dekalvans

FFA: Frontal Fibrozan Alopesi

HCV: Hepatit C Virüsü

IFN-γ: İnterferon-γ

IL-10: İnterlökin-10

LPP: Liken Planopilaris

MHC: Majör histokompatibilite kompleksi

TGF-ß: Transforming Growth Factor-β

TTA: Temporal Trianguler Alopesi

TTM: Trikotilomani

α-MSH: α-Melanosit Stimülan Hormon

TÜRKÇE ÖZET

Alopesi Areata Tanılı Çocuk ve Erişkin Hastaların Trikoskopik Özelliklerinin Karşılaştırılması

Alopesi areata tüm yaş gruplarında görülebilen kronik, tekrarlayıcı, skar yapmayan saç kaybı hastalığıdır. Trikoskopi alopesi areata tanısında kullanılan non-invazif bir tanı aracıdır. Bu çalışmada, pediatrik ve erişkin alopesi areata hastaları arasında trikoskopik bulguların yaşa bağlı farklılıklarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Nisan 2024 ile Ağustos 2025 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi Deri ve Zührevi Hastalıklar Polikliniği'ne başvuran ve saçlı deride alopesi areata tanısı konulan hastaların dahil edildiği kesitsel gözlemsel bir çalışmadır. Çalışmaya 47 çocuk 77 erişkin olmak üzere 124 hasta katılmıştır. Planlanan hasta sayısına ulaşıldığında elde edilen dermatoskopik görüntüler 2 değerlendirici tarafından trikoskopik olarak incelenmiş ve sonrasında istatistiki olarak analiz edilmiştir.

Çalışmaya alınan 124 hastanın 51'i kadın (%41.1), 73'ü erkek (%58.9) idi. Hastaların 47'si (%37.9) çocuk yaş grubunda iken (yaş<18), 77'si (%62.1) yetişkin yaş grubundaydı (yaş≥18). En sık gözlenen trikoskopik bulgular sırasıyla kısa vellus saçlar (%94.3 n=117), uzayan saçlar (%89.5 n=111), siyah noktalar (%79.8 n=99), boş foliküler açıklıklar (%77.4 n=96) idi. Lale saç erişkinlerde <18 yaş popülasyona göre anlamlı derecede daha sıktı. Diğer trikoskopik özellikler açısından gruplar arasında fark gözlenmedi. Gruplar; cinsiyet, hastalık dönemi, hastalık süresi, hastalık şiddeti, lokalizasyon, çekme testi, atak sayısı ve yama sayısı açısından benzerdi. Kadınlarda sarı noktalar erkeklerde ise uzayan saç, beyaz saç, eritem ve balpeteği pigment ağının görülme sıklığı anlamlı derecede yüksekti. Çekme testi pozitifliği erkeklerde kadınlara göre anlamlı derecede yüksekti. Çalışmamızda, literatürde tanımlanan trikoskopik bulgularla tam olarak örtüşmeyen, morfolojik olarak kendine özgü özellikler sergileyen ve "artefakt benzeri saç" olarak adlandırdığımız yeni bir saç formu tanımlanmıştır.

Bulgular, trikoskopik paternin yaş faktöründen ziyade hastalığın aktivitesi ve şiddetiyle daha yakından ilişkili olabileceğini göstermektedir. Sonuç olarak, pubertal dönemde skalpte gözlenen fizyolojik değişikliklerin trikoskopik özellikleri anlamlı biçimde etkilemediği; ırk, cinsiyet, hastalık lokalizasyonu, hastalık süresi ve şiddeti, saç bakım alışkanlıkları, kullanılan cihaz, yöntem ve değerlendirme yöntemleri gibi faktörlerin sonuçlar üzerinde etkili olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Alopesi areata, trikoskopi, erişkin, çocuk, adolesan

İNGİLİZCE ÖZET

Comparison of Trichoscopic Features in Pediatric and Adult Patients with Alopecia Areata

Alopecia areata is a chronic, relapsing, non-scarring hair loss disorder that can affect individuals of all ages. Trichoscopy is a non-invasive diagnostic tool used in the evaluation of alopecia areata. This study aimed to assess whether trichoscopic features differ between pediatric and adult patients.

Between April 2024 and August 2025, patients diagnosed with alopecia areata at the Dermatology and Venereology Outpatient Clinic of Atatürk University Faculty of Medicine Research Hospital were included in this cross-sectional observational study. A total of 124 patients (47 children and 77 adults) were evaluated. Dermoscopic images were analyzed by two independent observers, and the data were statistically analyzed.

Of the 124 patients, 51 (41.1%) were female and 73 (58.9%) were male. The most frequently observed trichoscopic features were short vellus hairs (94.3%), growing hairs (89.5%), black dots (79.8%), and empty follicular openings (77.4%). Tulip hairs were significantly more frequent in adults than in the pediatric population. No other significant differences in trichoscopic features were observed between age groups. Female patients more frequently exhibited yellow dots, whereas male patients showed higher frequencies of growing hairs, white hairs, erythema, and honeycomb pigment network. The hair pull test was significantly more often positive in males. In our study, we identified a novel hair form, termed “artifact-like hair,” which exhibits distinct morphological characteristics that do not fully correspond to previously described trichoscopic features in the literature.

Trichoscopic patterns appear to be influenced more by disease activity and severity than by age. Physiological changes during puberty did not significantly affect trichoscopic features. Additionally, factors such as sex, disease localization, duration, severity, hair care habits, and differences in imaging devices or evaluators may also contribute to variability in findings.

Keywords: Alopecia areata, trichoscopy, adult, child, adolescent

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Trikoskopi saç, saçlı deri kaş ve kirpiklerin dermatoskopik olarak incelendiği non-invazif in-vivo tekniğe verilen isimdir.(1–3) Trikoskopi skatrisyel ve non-skatrisyel alopesilerin tanısında, konjenital saç şaftı anomalilerinin tespitinde, enflamatuvar skalp hastalıklarının tanısında ve skalpteki renk ve yapısal değişikliklerin gözlenmesinde kullanılabilmektedir.(2,4)Alopesi areata saç foliküllerini etkileyerek skalp ve diğer vücut bölgelerinde yamasal tarzda skar bırakmayan alopesiye sebep olan otoimmün bir hastalıktır. Trikoskopik bulgular alopesi areata tanısı ve hastalık sürecinin takibinde sıklıkla başvurulan değerli dermatoskopik göstergelerdir. Literatürde alopesi areataya özgü trikoskopik özellikler ayrıntılı biçimde tanımlanmış olup farklı yaş ve hasta gruplarında bu bulguların dağılımı ve değişkenliği üzerine çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Ancak, mevcut çalışmalar arasında gözlemlenen bulgular açısından tam bir uzlaşı sağlanamamıştır.(5–11) Bu tez çalışmasında pediatrik ve erişkin alopesi areata hastalarında trikoskopik bulguların farklılık gösterip göstermediğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Böylece literatürdeki çelişkili verilerin aydınlatılması ve alopesi areatanın yaşa bağlı trikoskopik özelliklerinin daha net biçimde ortaya konulması hedeflenmiştir.

2.GENEL BİLGİLER

2.1 Dermatoskopi

Dermatoskopi ya da diğer adlarıyla dermoskopi, epilüminesans mikroskopi, cilt yüzey mikroskopi şüpheli cilt lezyonlarının daha ayrıntılı şekilde incelenmesini sağlayan non-invaziv in-vivo tekniğe verilen isimdir. Melanositik lezyonların melanositik olmayan lezyonlardan ayrımında, melanoma ya da bazal hücreli kanser, skuamöz hücreli kanser gibi melanom dışı cilt kanserlerinin tanımlanmasında ya da takibinde kullanılabilir. Dermatoskopinin kullanım alanları sadece bunlarla sınırlı kalmayıp son yıllarda enflamatuvar dermatozlar, pigmente dermatozlar, saç, skalp ve tırnak bozukluklarını da içerecek şekilde genişlemiştir.(3)Dermatoskopi (diğer adlarıyla dermoskopi, epilüminesans mikroskopi veya cilt yüzey mikroskopisi), deri lezyonlarının daha ayrıntılı biçimde incelenmesini sağlayan non-invaziv, in vivo tanı yöntemidir. Başlangıçta melanositik ve melanositik olmayan lezyonların (örneğin, malign melanom, bazal hücreli karsinom, skuamöz hücreli karsinom) ayırıcı tanısında kullanılan dermatoskopi, günümüzde kullanım alanını önemli ölçüde genişletmiştir. Enflamatuvar dermatozlar, pigmente lezyonlar, vasküler yapılar, enfeksiyöz hastalıklar, tırnak ve saç hastalıkları gibi çok çeşitli alanlarda dermatologlara tanısal değer sunmaktadır(3).

Dermatoskopinin tarihsel gelişimi 17. yüzyıla kadar uzanmaktadır. İlk olarak Johan Christophorus Kohlhaus 1663 yılında mikroskop yardımıyla tırnak matriks kapillerlerini gözlemlemiş, ardından 1920'de Johann Saphier bu yöntemi "dermatoskopie" olarak adlandırmıştır (12–14). 1950'lerde Leon Goldman, yüzey mikroskopisini melanositik lezyonların değerlendirilmesinde tanısal bir araç olarak kullanmış, daha sonra Rona MacKie ve Alfred Kopf gibi araştırmacıların katkılarıyla dermatoskopi klinik uygulamalarda yaygın hale gelmiştir(13,14). Günümüzde "dermatologların stetoskobu" olarak anılan dermatoskop, taşınabilir, ışıklı ve yüksek çözünürlüklü yapısıyla hasta başında tanı koymada vazgeçilmez bir araç konumundadır(15).

Teknik olarak dermatoskoplar polarize ve non-polarize olmak üzere iki gruba ayrılır. Non-polarize sistemlerde cilt yüzeyindeki yansımayı azaltmak için sıvı bir arayüzey (yağ, su veya alkol) gerekirken; polarize sistemler, çapraz polarize filtreleri sayesinde bu gerekliliği ortadan kaldırarak epidermis ve dermisin derin yapılarını görüntüleyebilme olanağı sunar(16,17). Kontakt dermatoskopi yüzeyel yapıları (örneğin mavi-beyaz tül, milyum benzeri

kistler) daha net gösterirken, non-kontakt polarize dermatoskopi derin vasküler ve fibröz yapılarda daha üstün görüntüleme sağlar(18,19).

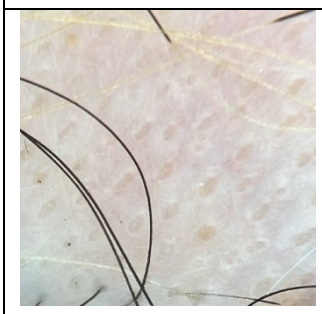
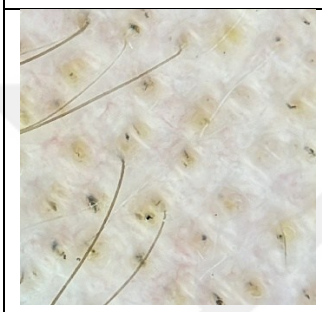
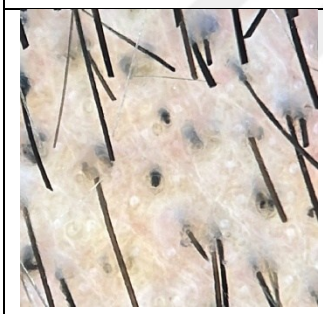
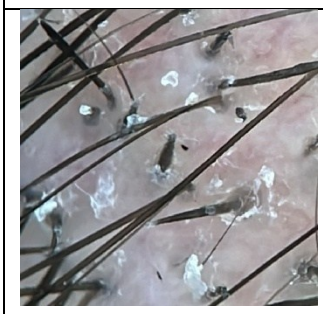
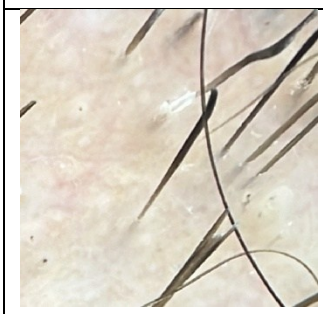
Dermatoskopinin kullanım alanı genişledikçe, alt dalları da tanımlanmıştır. Bu bağlamda 2006 yılında Rudnicka ve Olszewska, saç ve saçlı deri dermatoskopisine “trikoskopi” adını önermişlerdir(20). Trikoskopi, saçlı deri hastalıklarının, özellikle de alopesi areata, androgenetik alopesi ve skarlaşan alopesiler gibi durumların tanı ve takibinde önemli bir görsel tanısal yöntem olarak günümüzde dermatoloji pratiğinde geniş yer bulmuştur.

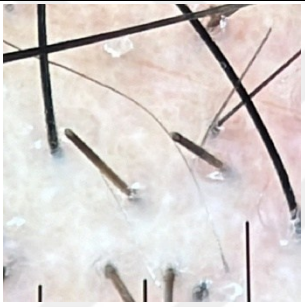
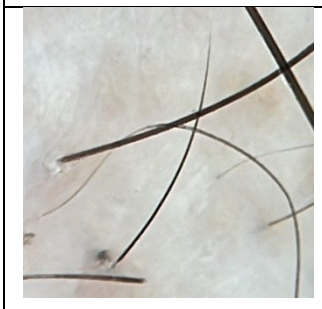
2.2 Trikoskopi

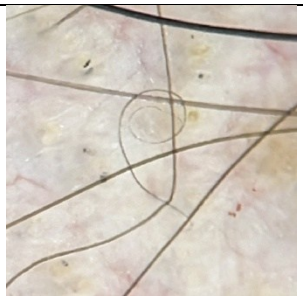
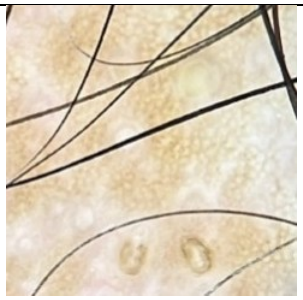
Trikoskopi; saç ve skalp hastalıklarının ayırıcı tanısı için kullanılan, el dermatoskopları aracılığıyla da gerçekleştirilebilen invazif olmayan bir tanı metodudur. Trikoskopi aracılığıyla saç şaftları, saç folikül açıklıkları, perifoliküler epidermis ve kutanöz mikrodamar yapıları incelenebilir Ayrıca foliküler ünite başına düşen saç sayısının değerlendirilmesini de sağlar. Trikoskopi, saç folikülü açıklıklarının normal, boş, fibrotik olup olmadığını veya hiperkeratotik tıkaçlar veya saç kalıntıları gibi biyolojik materyal içerip içermediğini ayırt edebilir. Skalp cilt rengindeki ya da yapısındaki değişikliklerin de gözlemlenebilmesine olanak sağlar.(4)

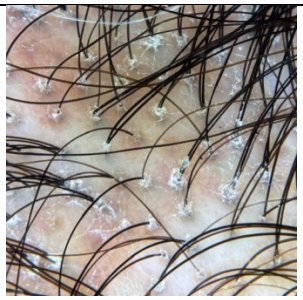
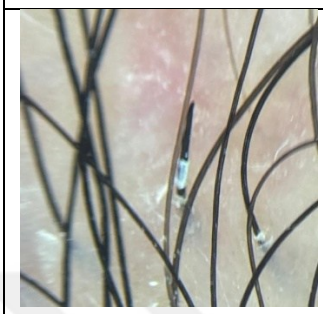
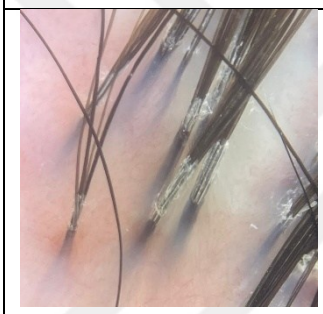
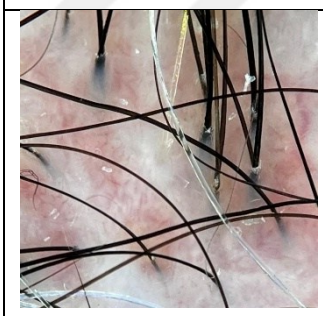
2.2.1 Trikoskopik Bulgular

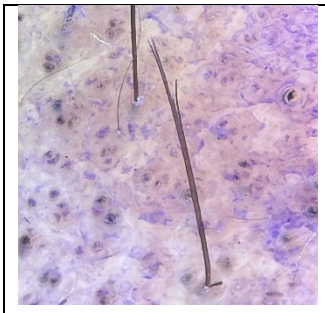
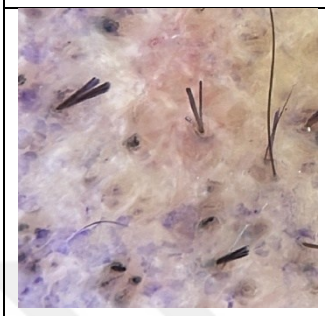
Tablo 1 *Trikoskopik Özellikler Tablosu*

	Trikoskopik Bulgu	Tanım
	Boş foliküler açıklıklar	İçinden saç çıkışı olmayan, sebum içermeyen boş foliküller
	Sarı noktalar	Saçtan yoksun dilate foliküler açıklıkların sebum/keratin ile dolması sonucu gözlenen sarı yuvarlak yapılar
	Siyah noktalar	Saçların cilt seviyesinde kırılması sonucu folikül açıklığında gözlenen pigmente saç kalıntısı
	Üçgen saç	Distali sivri proksimali beyazımsı gri bir haleyle gizlenmiş üçgen şeklini andıran saçlar(8)
	Ünlem işareti saç	Proksimali ince ve hipopigmente, distali kalın ve pigmente kırık saçlar

	Konik(*"Tapering"*) saç	Foliküler inflamasyon bağlı kıl şaftının proksimal kısmının zayıflayıp inceleşmeye başladığı erken evredeki görünüm
	Lale saç	Proksimalde hafif bir incelme ve açık renk değişimi gösteren distal ucu kırık ve daha koyu saçlar
	Kırık saç	Siyah noktaları oluşturan saçların uzamasıyla ya da var olan saçların zayıflamış şaftının enlemesine kırılması sonucu gözlenen saçlar(21)
	Vellus saçlar	Kalınlıkları terminal kıllardan daha ince minyatürize olmuş hipopigmente saçlar
	Uzayan saç	İnce ve kısa (3-5mm), pigmentasyonu terminal kıllara benzer, distal uçları sivri yukarı doğru yeni uzamakta olan saçlar

	Domuz kuyruğu saç	Distal uçları incelmiş, kısa düzenli sarmal yapmış yeni uzamakta olan saçlardır.(22)
	Zigzag saç	Saç şaftında ardışık keskin açılanmalar gösteren saçlar
	Pohl-pinkus daralması	Saç şaftında mitotik aktivitenin durması sonucu gözlenen düzensiz fusiform daralmalar
	Beyaz saç	Depigmente saçlar
	Balpeteği pigment ağı	Skalpte gözlenen sarı-kahverengi renkli retiküler pigmentasyonlar

	Perifoliküler skuam	Perifoliküler bölgede gözlenen pullanmalar
	Saç kalıpları (*"hair casts"*)	Saç telini çevreleyen, silindirik veya halkasal pullu yapılar
	Püsküllü (*"tufted"*) folikül	Aynı foliküler açıklıktan birden fazla (genellikle ≥5) saçın çıkmasıyla gözlenen folikül yapısı
	Perifoliküler eritem	Kıl folikülü çevresinde halka şeklinde kızarıklıkla karakterize inflamatuvar görünüm
	Mors kodu saçlar	Kıl şaftı boyunca ardışık açık ve koyu bantların izlendiği, mors kodu benzeri görünüm

	Trikoptilozis	Saç telinin distal ucunda uzunlamasına ayrılma / çatallanma
	V saç	Tek bir foliküler üniteden çıkan 2 saç şaftının aynı uzunlukta kırılması
	Peripilar halo	Folikül çıkışında saç etrafında halka şeklinde renk değişimi inflamasyon, pigment değişimi ya da fibrozis göstergesi olabilir

2.2.2 Alopesilerde Trikoskopik Bulgular

Aşağıda, non-skatrisyel alopesiler (Tablo 2), skatrisyel alopesiler (Tablo 3), saç şaftı anomalileri (Tablo 4) ve inflamatuar skalp hastalıklarının (Tablo 5) trikoskopik özellikleri özetlenmiştir.

2.2.2.1 Non-Skatrisyel Alopesilerde Trikoskopik Bulgular

Tablo 2 *Non-Skatrisyel Alopesilerde Trikoskopik Bulgular*

Hastalık	Gözlenen Bulgular	Karakteristik / Ayırıcı Özellikler	Kaynak
Alopesi Areata	Sarı nokta, siyah nokta, kırık saç, ünlem işareti saç, konik ("*tapering*") saç, "coudability saç"*, domuz kuyruğu saç, kısa vellus, lale saç, zigzag saç	Ünlem işareti ve konik saçlar tipik	(4,11,23–27)
Traksiyonel Alopesi	Saç sıklığında azalma, saç çap farklılığı, vellus saç, boş foliküler açıklık, sarı nokta, siyah nokta	Saç kalıpları ("*hair casts*") aktif traksiyon göstergesi; TTM'den ayırıcı özelliği	(28–30)
Sifilitik Alopesi	Sarı nokta, siyah nokta, Saç şaftında hipopigmentasyon, terminal saç sayısında azalma, vellus saç, boş ostium, dilate/tortuöz damarlar, eritemli/kahverengimsi zemin	Spesifik bulgu yok, zemin rengi antibiyoterapi sonrası kaybolabilir	(31–35)
Temporal Trianguler Alopesi	Terminal saçlarla çevrili vellus saçlar, vellus saç boyu heterojenitesi, beyaz saç ve beyaz noktalar	AA'dan ayırıcı: ünlem işareti, kırık ve siyah saçların olmaması	(36–40)

Androgenetik Alopesi	Saç çap heterojenitesi, vellus saç artışı, sarı nokta, bal peteği pigment ağı, peripilar işaret	>%20 (erkek) / >%10 (kadın) saç çap heterojenitesi tanısal	(41–43)
Trikotilomani	Farklı uzunlukta kırık saçlar, trikoptilozis, sarmal/kanca saç, V-işareti, alev/lale/topuz saç, siyah nokta	Kaotik görüntü; trikoptilozis ve foliküler mikrohemoraji eşlik edebilir	(25,44–47)
Telogen Effluvium	Saç sıklığında azalma, tek saç içeren folikül, boş folikül, kısa yeni uzayan saçlar	Spesifik bulgu yok; AGA'dan peripilar halo olmamasıyla ayrılır	(4,23,24,48)

*** Coudability saç: defektif saç şaftlarına uygulanan bükme ya da içeri doğru itme hareketi sonrası şaftın proksimal kısmında bükülme meydana gelmesi**

2.2.2.2 Skatrisyel Alopesilerde Trikoskopik Bulgular

Tablo 3 *Skatrisyel Alopesilerde Trikoskopik Bulgular*

Hastalık	Gözlenen Bulgular	Karakteristik / Ayırıcı Özellikler	Kaynak
Diskoid Lupus Eritematozus	Foliküler tıkaç, foliküler açıklık kaybı, geniş dallanan damarlar, iğne ucu ve fibrotik beyaz noktalar,	Benekli (“speckled”) mavi-gri nokta, foliküler kırmızı nokta, geniş dallanan damarlar	(49)
Liken Planopilaris	Foliküler açıklık kaybı, perifoliküler skuam ve eritem, iğne ucu beyaz noktalar	Tübüler/yaka benzeri perifoliküler skuam; hedef (“target”) patern mavi-gri nokta	(49,50)
Frontal Fibrozan Alopesi	Foliküler açıklık kaybı, perifoliküler skuam/eritem, vellus saç yokluğu, yalnız saç, saydam şaft	Vellus saç yokluğu “Yalnız saç”*, saydam şaft**; zemin fildişi-beyaz (LPP’nin pembe-kırmızısından farklı)	(4,23,49,51–53)
Brocq’un Psödopeladı	Foliküler açıklık kaybı, beyaz noktalar, pembe-beyaz alanlar	Spesifik bulgu yok; fildişi beyazı zemin inflamasyonun olmaması ayırıcı	(4,49,54)
Santral Santrifügal Skatrisyel Alopesi	Bal peteği pigment ağı, peripilar beyaz halo, iğne ucu beyaz nokta, beyaz yamalar, eritem	Peripilar beyaz halo ve yıldız benzeri (“*asterisk-like”*) kahverengi lekeler tipik	(49)
Folikülitis Dekalvans	Püsküllü (“*tufted*”) saç, perifoliküler eritem ve püstül, beyaz yamalar	Püsküllü saç (tek folikülden ≥5–6 saç)	(23,24,49,55)

Alopesi Müsinoza	Kahverengimsi-sarı noktalar, kırmızı noktalar	Müsin birikimine bağlı kahverengi-sarı nokta, dilate kapiller → kırmızı nokta	(56)
Keratozis Folikülaris Spinüloza Dekalvans	Sarı/beyaz perifoliküler skuam, püsküllü saç, püstül, kırmızı halo, beyaz/pembe alanlar	Aktif faz: sarı skuam, geç faz: beyaz skuam	(57,58)
Dissekan Selülit	Sarı/siyah nokta, vellus ve kırık saç, fibrotik beyaz alanlar, perifoliküler püstül boş ostium	3D çift bordürlü büyük sarı nokta: "sabun köpüğü (*soap bubble*)" görünümü	(4,49,59,60)

***Yalnız saç: alında orijinal saç çizgisinin bulunduğu bölgede izole terminal kılların varlığı.**

****Saydam şaft: saç şaftlarının deri altındaki proksimal kısımlarının görülebilir olması.**

2.2.3 Saç Şaftı Anomalilerinde Trikoskopik Bulgular

Tablo 4 *Saç Şaftı Anomalilerinde Trikoskopik Bulgular*

Hastalık	Trikoskopik Bulgular	Açıklama	Kaynak
Menkes Hastalığı	Pili torti*, trikoreksis nodoza**, moniletriks***, trikoptilozis‖	Bakır taşınım bozukluğuna bağlı saç şaftı deformiteleri	(61–63)
Moniletriks	Aralıklı dar-geniş boncuk (monile) yapısı	"Boncuklu saç" görünümü patognomonik	(63)
Trikotiyodistrofi	Kırık/dalgalı şaft, kum tanesi görünümü, trikoşizi‡, kısa kırık saçlar	Düşük sülfür içerikli, kırılgan saçlar	(61,64–66)
Trikoreksis İnvajinata (Bambu Saçlar)	"Ball-in-cup" ¶ ve "golf-tee"§ görünümleri	Netherton sendromu için patognomonik	(63,65)

***Pili torti: düzleşmiş ve kendi ekseninde bükülmüş saç teli.**

****Trikoreksis nodoza: saç şaftında kırılmalara neden olan kalınlaşma veya zayıf noktalarla (düğümler) karakterize anomali.**

*****Moniletriks: saç şaftında düzenli aralıklarla medullasız kırılgan daralmaların olduğu eliptik nodüller içeren anomali.**

‖Trikoptilozis: saç şaftının distalinde vertikal yarıklar oluşarak şaftın ayrılması.

‡ Trikoşizi: saç şaftında meydana gelen transvers kırılmalar.

¶Ball-in-cup: şaç şaftının distal kısmının proksimal kısmının içine invajine olması.

§ Golf-tee: invajine olan distal kısmın kırılması sonucu geride kalan proksimal saç şaftı.

2.2.4 Enflamatuar Skalp Hastalıklarında Trikoskopik Bulgular

Tablo 5 *Enflamatuar Skalp Hastalıklarında Trikoskopik Bulgular*

Hastalık	Gözlenen Bulgular	Karakteristik / Ayırıcı Özellikler	Kaynak
Seboreik Dermatit	Sarı skuam, sarımsı zemin, arborizan/noktasal/virgül damarlar, peripilar kalıplar(“*tuft”*), saklı saç(“*hidden hair*”)*	Psöriazise göre daha sarı pullar; saklı saç seboreik enflamasyon göstergesi	(4,67–71)
Psöriazis	Kırmızı nokta/globül, yapısız kırmızı alanlar, glomerüler damarlar, gümüşi kalın pul, saklı saç	Auspitz: pulların kaldırılmasıyla noktasal kanama → kırmızı nokta	(4,23,67,69–71)
Nörodermatit (Liken Simpleks Kronikus)	Kırık saçlar, siyah noktalar, süpürge saç(“*broom hair*”)**, sarımsı-beyaz perifoliküler skuam, eritem, perifoliküler kahverengi halo	TTM’den: Farklı uzunlukta kırılmış saçların, amorf kalıntıların ve düzensiz kıvrılmış saçların yokluğu ve likenifikasyonun eşlik etmesi ile ayrılır	(72–75)

***Saklı saç(“*hidden hair*”):perifoliküler enflamasyon sonucu proksimal saç şaftının beyaz-gri epidermal proliferasyon altında nispeten silik gözükmesi.**

****Süpürge saç(“*broom hair*”): tek bir foliküler açıklıktan çıkan tekrarlayan travmaya sekonder iki-üç parçaya ayrılmış kısa saç şaftları.**

2.3 Alopesi Areata

2.3.1 Epidemiyoloji

Alopesi Areata her yaş ve cinsiyette görülebilen otoimmün aracılıklı olduğu düşünülen non-skatrisyel alopesi formudur. Alopesi areatanın dünya genelinde tahmini yaşam boyu insidansı %0,1 ile %2 arasında değişmektedir.(76–78) Hastalık her yaşta görülebilmesine rağmen üçüncü ve dördüncü dekatta pik yaptığı düşünülmektedir.(77) Erkeklerde ya kadınlarda daha sık gözlendiğini belirten çalışmalar olsa da genel kanı her iki cinsiyette de eşit oranda görüldüğü yönündedir.(76–79) Tahmini prevalans Asya bölgesinde en yüksek iken Afrika bölgesinde en düşüktür.(76)

2.3.2 Etyoloji ve Patogenez

Daha önceleri enfeksiyon, toksik ajanlara maruziyet, nöropatik ya da endokrin bozuklukların bir sonucu olarak ortaya çıktığı düşünülen alopesi areatanın 1960'lı yıllarda vitiligo ve tiroid hastalıklarını da içeren otoimmün hastalıklarla olan ilişkisi ortaya çıkınca saç folikülünü hedefleyen otoimmün bir hastalık olduğu görüşü güç kazandı.(80–83) Bugüne kadar etyopatogenez için en yaygın kabul gören teori genetik ve epigenetik ile viral enfeksiyonlar, travma, fiziksel veya emosyonel stres gibi henüz tanımlanmamış bazı tetikleyiciler arasında gelişen kompleks etkileşimler sonucu ortaya çıktığı yönündedir.(84)

Alopesi areatada gözlenen esas olay foliküllerinin anajen evreden hızlı bir şekilde erkenden katajen ve telojen evreye geçmesidir. Süreçten daha az etkilenen kıl folikülleri ise anajen evrede kalır fakat sonunda telojene ilerleyecek olan distrofik saç telleri üretirler.(85)

2.3.2.1 Genetik

Monozigotik ikizlerde alopesi areata görülme oranı %42-%55 olarak hesaplanmıştır.(86) Ailesinde AA olan bireylerde de AA görülme sıklığı artmış olarak bulunmuş.(87) Bu bulgular AA etyolojisinde genetik yatkınlığın yer aldığına işaret etmektedir.

2.3.2.2 Tetikleyiciler

Mental stresin, viral enfeksiyonların ve aşıların alopesi areatanın tetikleyicileri arasında olduğu düşünülmektedir.

Bazı çalışmalar strese sebep olan olayların AA'yı tetikleyebileceğini ya da klinik seyrini değiştirebileceğini öne sürmektedir.(88–90) Depresyon ve anksiyete gibi psikiyatrik hastalıkların AA hastalarında kontrol grubuna göre daha yüksek bir prevalans gösterdiğini

belirten çalışmalar da mevcuttur. Bu çalışmalar AA'nın tetikleyicileri arasında mental stresin de yer alabileceğini düşündürmektedir.(91–94)

EBV, HCV, HTLV-1, İnfluenza(H1N1) ve SARS-CoV-2 (COVID-19) enfeksiyonlarını takiben gelişmiş AA vakalarının gözlenmesi etyopatogenezde viral ajanların da yer aldığını düşündürmektedir.(95–101) Literatürde aşılar sonrası gelişen AA vaka raporları da mevcuttur. Aşı aracılığıyla gelişen antikorların kişinin kendi antijenleriyle çapraz reaksiyon vermesi sonucu alopesinin tetiklenebileceği düşünülmektedir. (102–106)

2.3.2.3 Saç Folikülü İmmün Ayrıcalığının Kaybolması

Saç folikülünün de aralarında bulunduğu beyin, kornea, gözün ön kamarası, karaciğer testis ve plasentada gereksiz immün yanıttan kaçınmak için immün ayrıcalık mekanizması mevcuttur.(107,108) Bu ayrıcalığın kaybolmasının AA'da saç kaybını başlattığı düşünülmektedir.(109,110)

Saç folikülü immün ayrıcalığı MHC I'in düşük ekspresyonu ve birtakım immünsüpresanların lokal salgılanması ile sağlamaktadır. Lenfatik dolaşımın bu bölgede olmaması ve hücre dışı matriksin varlığı ile oluşan fiziksel bariyerler de bu ayrıcalığı güçlendiren mekanizmalar olarak kabul edilmektedir.(82,108) MHC Ia'nın düşük ekspresyonu, MHC II bağımlı antijen sunumunun baskılanması, TGF-β, α-MSH, IL-10 ve makrofaj migrasyon inhibe edici faktör gibi bir takım lokal potent immünsüpresanların salgılanması aracılığıyla IFN-γ üretiminin baskılanması gerçekleştirilir.(84,108,110)

MHC I'in düşük ekspresyonu kıl folikülü immun ayrıcalığının devam ettirilebilmesi için temel faktördür. AA'da uyarılmış sitotoksik T hücrelerinden IFN-γ'nın aşırı salınımı saç folikülünde MHC I'in ekspresyonunu uyarır, bu da AA otoimmünitesinde rol oynayan kıl folikülü antijenlerinin immünolojik olarak tanınmasına yol açar. İmmün ayrıcalığı kaybolan kıl foliküllerinin etrafına inflamatuvar hücre infiltrasyonu olur ve kıl foliküllerinde apoptozis gelişir, bu da saç kaybıyla sonuçlanır.(84,111)

2.3.3 Klinik Özellikler

Alopesi areata ani başlangıçlı yamasal saç kaybıyla ortaya çıkar.(112) Erkek ve kadın tipi androgenetik alopesiden sonra en sık gözlenen skar bırakmayan saç kaybı formudur. Saç kaybının klinik paternleri hastadan hastaya değişim gösterebilmektedir. Hastalık kıl foliküllerinin olduğu herhangi bir bölgeyi tutabilmekle birlikte en sık skalp tutulumu gözlenmektedir. En sık küçük anüler veya yamasal alopesik alanlar şeklinde gözlenir, şiddetli

vakalarda tüm skalp ya da tüm vücut kıllarında tutulum şeklinde de gözlenebilmektedir. Hastalık relaps ve remisyonlarla seyreder fakat özellikle geniş alanların tutulduğu hastalarda saç kaybı kalıcı da olabilmektedir.(113)

Etkilenmiş cilt bölgesi inflamasyon ve skar gözlenmeksizin doğal görünümdedir. Hastaların büyük çoğunluğu asemptomatiktir, nadiren hastalar saç dökülmesinden önce hafif kaşıntı veya karıncalanma hissi tarifleyebilir.

Alopesi areatanın seyrinde saç tutulumun yanı sıra tırnak tutulumu da gözlenebilmektedir. AA hastalarının ortalama %30'unda tırnak değişiklikleri gözlenmektedir.(114) Hastalığın negatif prognostik faktörleri arasında yer alan tırnak tutulumu hastalığın totalis ve üniversalis gibi şiddetli alt tiplerinde daha sık gözlenmektedir.(115) En sık gözlenen tırnak bulguları pitting, uzunlamasına sırtlanma, trakionişi ve punktat lökonişidir.(115–117) Kırmızı benekli lunula ("*red-mottled lunula*") nadir gözlense de daha şiddetli hastalıkla ilişkilendirilmiştir.(117)

Tırnak tutulumu çocuklarda erişkinlere göre daha sık gözlenmektedir. Çocuklarda alopesi areatanın şiddetli formlarının daha sık gözlenmesi, bu durumun açıklaması olabilir.(114,116)

2.3.3.1 Alt Tipler

- Yamasal alopesi areata: Tek veya birden fazla ayrı veya birleşmiş yamasal alopesik alanlar
- Alopesi totalis: Skalpteki kılların tamamında ya da tamamına yakınında alopesi gelişmesi
- Alopesi üniversalis: Vücuttaki kılların tamamında ya da tamamına yakınında alopesi gelişmesi
- Alopesi inkognita: Pozitif çekme testi, sarı noktalar, kısa, minyatürize yeniden büyüyen saçlarla birlikte tırnak tutulumunun eşlik etmediği difüz saç kaybı
- Ofiyazis: Baş etrafında özellikle temporal ve oksipital bölge boyunca uzanan bant şeklinde alopesi
- Sisaphio (ophiasis inversus): Skalpin merkezindeki saçların tutulduğu periferindeki saçların korunduğu yaygın saç kaybı

2.3.4 Tanı ve Ayırıcı Tanı

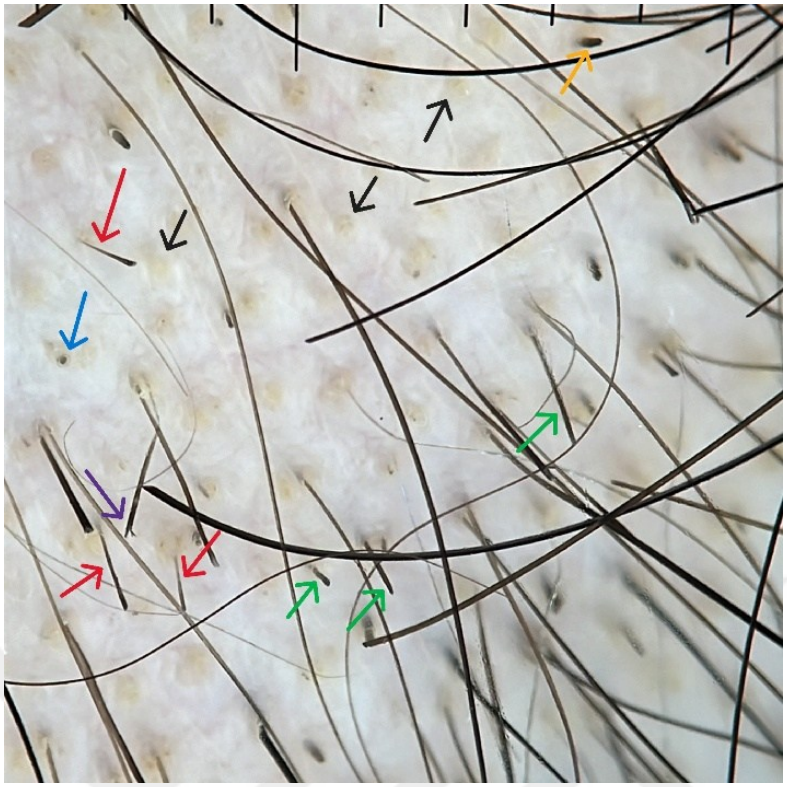
Alopesi areata tanısı genellikle klinik olarak konur ve ileri incelemelere gerek kalmaz. Fakat bazen tanıyı doğrulamak için trikoskopi ve histopatolojiden faydalanılabilir.(113)

Alopesi areatada en sık gözlenen trikoskopik bulgular arasında sarı noktalar, siyah noktalar, kırık saçlar, ünlem işareti saçlar, "*coudability*" saçlar, konik ("*tapering"*) saçlar, kısa vellus saçlar ve domuz kuyruğu saçlar yer almaktadır.(4,11,23,24) AA'da trikoskopik tanı tek bir trikoskopik özellikten ziyade aynı anda birkaç trikoskopik özelliğin varlığıyla konmalıdır.(6) Aşağıda Fotoğraf 1-6'da, farklı alopesi areata olgularına ait dermatoskopik görüntüler sunulmaktadır.

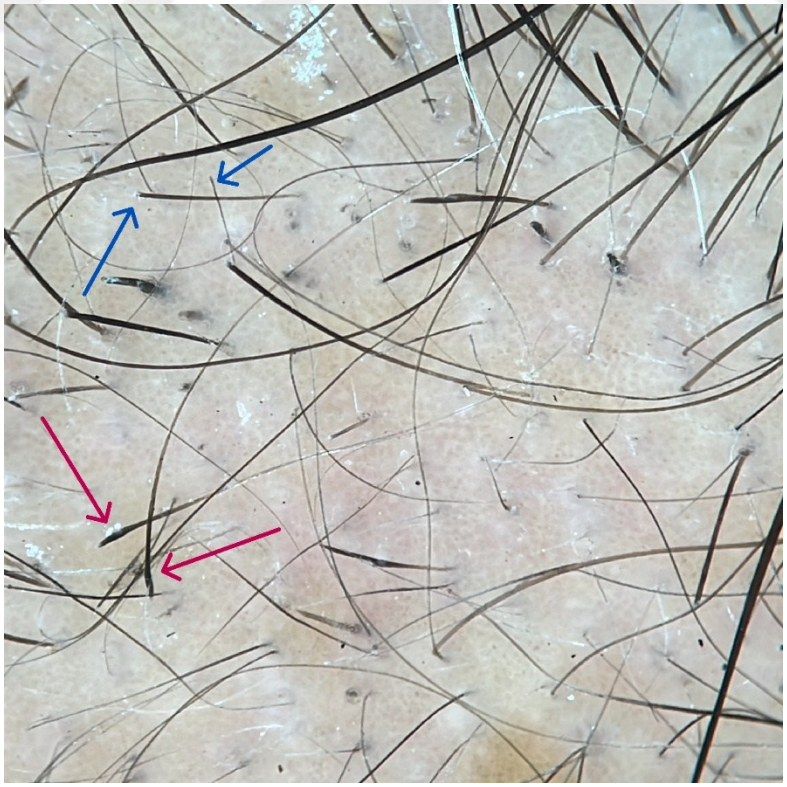
Sarı noktalar ve kısa vellus saçlar daha sensitif iken siyah noktalar, konik saçlar ve kırık saçlar daha spesifiktir. Siyah noktalar, konik ("*tapering*") saçlar, kırık saçlar hastalık aktivitesiyle pozitif korelasyon gösterirken iken siyah noktalar ve sarı noktalar hastalık şiddetiyle pozitif korelasyon gösterir. Kısa vellus saçlar ise hem hastalık şiddeti hem de hastalık aktivitesiyle negatif korelasyon gösterir.(118)

Tanıda bir şüphe varsa histopatolojik inceleme gerekli olabilir. Cilt biyopsisi diffüz alopesi areatayı erken dönem skar bırakan alopesilerden ayırt etmede de yardımcı olabilir. Histopatolojik tanının doğru konulması için hem horizontal hem de transvers kesitlerin incelenmesi önemlidir.(113)

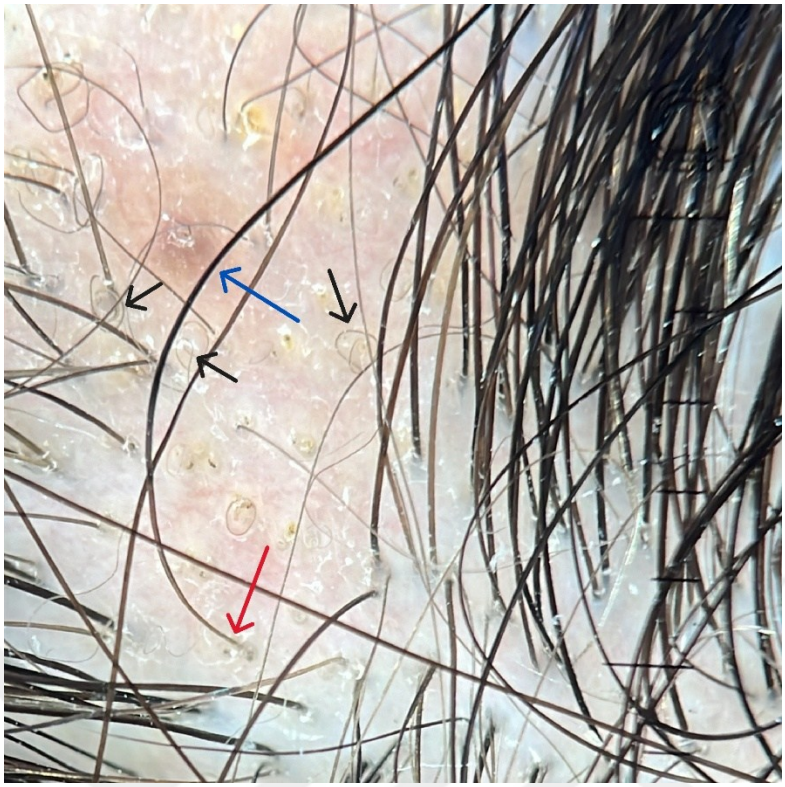
Alopesik alanın sınırlarından alınan biyopside yeni etkilenen anajen foliküllerde tipik olarak saç bulbusunun içinde ve etrafında lenfositik infiltrat gözlenir. Ağırlıklı olarak T hürelerden (CD4+, CD8+) oluşan bu lenfositik infiltrat apoptoz ve nekroza sebep olur. Anajen saç folikülleri katajen ve telojen evreye doğru ilerler ve katajen ve telojen evredeki foliküllerin sayısında artış gözlenir. Yoğun lenfositik inflamasyon uzayan saç şaftında daralmalara yol açar (Pohl-Pinkus daralmaları). Daha hafif bir infiltrasyon proksimal saç şaftının incelmesine yol açar ve konik saçlara sebep olabilir. Katajen evredeki foliküllerde distrofik saç lifleri gözlenebilir. Yamasal alanın sınırında gözlenen ünlem işareti saçlar telojen evrededir ve nihayetinde dökülür. Alopesik alanın merkezinden alınan biyopsilerde ise terminal saç içermeyen normal sayıda saç folikülü gözlenir. Enflamasyon sonra erdiğinde saç folikülü iyileşir ve yeni saçların uzaması gerçekleşir.(113,119)



Fotoğraf 1 *Ünlem işareti saçlar (Kırmızı oklar), Sarı noktalar (Siyah oklar), Siyah nokta (Mavi ok), Trikoptilozis (Mor ok), Kırık saçlar (Yeşil oklar), Üçgen saç (Turuncu ok)*



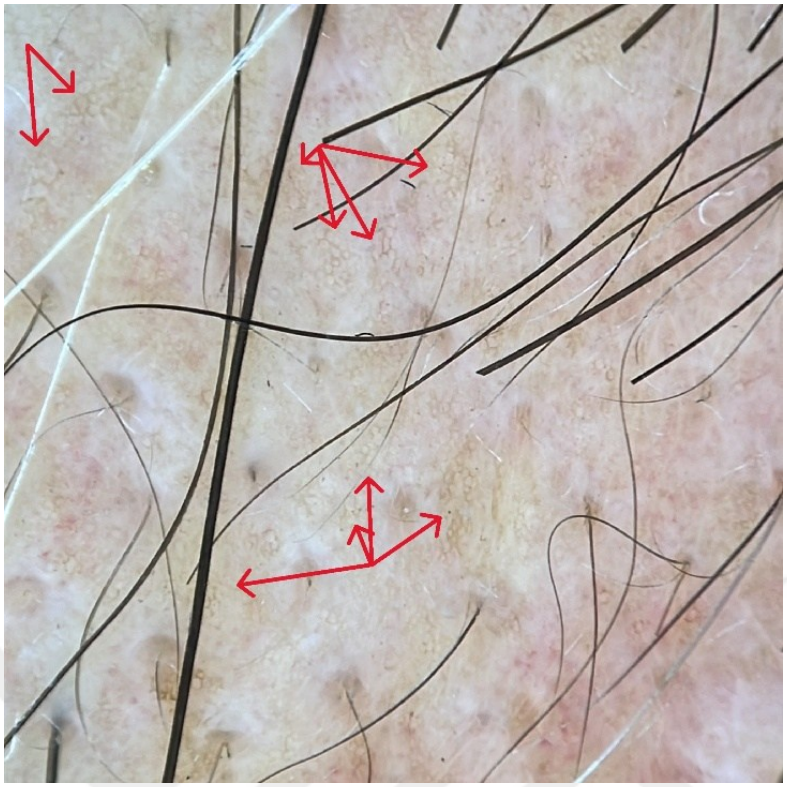
Fotoğraf 2 *Lale saçlar (Kırmızı oklar), Ünlem işareti saçlar (Mavi oklar)*



Fotoğraf 3 *Konik (“Tapering”) saç (Proksimal ince uç kırmızı ok, distal kalın uç mavi ok), Domuz kuyruğu saçlar (Siyah oklar)*



Fotoğraf 4 *Domuz kuyruğu saçlar (Kırmızı oklar)*



Fotoğraf 5 *Balpeteği pigment ağı (Kırmızı oklar)*



Fotoğraf 6 *Pohl-pinkus daralmaları(Kırmızı oklar boyunca aynı şaftta meydana gelen daralma ve kalınlaşmalar), Ünlem işareti saçlar (Mavi oklar), Beyaz vellus kıllar (Yeşil oklar)*

Ayırıcı tanıda skar bırakan ve bırakmayan alopesiler ve saç kaybıyla giden genetik sendromlar yer alır. Çocuklarda en sık tinea kapitis ve trikotilomani ile karışır. İnfantil dönemde gelişen alopesi üniversaliste papüler atrişi ayırıcı tanıda akla gelmelidir. Güve yeniği benzeri alopesik alanların varlığında sifilitik alopesi atlanmamalıdır. Enflamasyona eşlik eden atrofi ve skar varlığında liken planopilaris, diskoid lupus eritematozus, santral santrifügal skatrisyel alopesi, folikülitis dekalvans ve dissekan selülit gibi skar bırakan alopesiler ayırıcı tanıda düşünülmelidir. Klinik şüphe varlığında trikoskopi ve histopatolojiye ilaveten fungal kültür, seroloji gibi ek tetkikler yapılmalıdır.(112,113)

Alopesi areata tedavisinde amaç foliküllere karşı gelişen otoimmüniteyi baskılayarak yeniden saç büyümesini sağlamaktır. Hafif hastalarda topikal veya intralezyonel kortikosteroidler kullanılırken yaygın ve dirençli hastalarda sistemik kortikosteroidler, immunomodülatörler(JAK inhibitörleri) veya topikal immünoterapi tercih edilebililir. Tedavi tercihinde hastalığın yaygınlığı, süresi ve hastanın yaşı göz önüne alınır.

3.GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma, Nisan 2024 ile Ağustos 2025 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi Deri ve Zührevi Hastalıklar Polikliniği'ne başvuran ve saçlı deride alopesi areata tanısı konulan hastaların dahil edildiği kesitsel, gözlemsel bir klinik araştırmadır. Çalışma; alopesi areata hastalarının muayenesi, demografik ve klinik özelliklerinin kaydedilmesi, dermatoskopik olarak fotoğraflanmasının ardından elde edilen dermatoskopik görüntülerin trikoskopik olarak analiz edilmesi ve bu verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesi aşamalarından oluşmaktadır.

Çalışma, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Etik Kurulu'nun 29.03.2024 tarihli ve B.30.2.ATA.0.01.00/252 sayılı kararı ile onaylanmıştır. Tüm katılımcılara çalışma hakkında ayrıntılı bilgi verilmiş ve yazılı onamları alınmıştır. Araştırma, Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yürütülmüştür.

Çalışmaya, saçlı deride alopesi areata tanısı bulunan ve dermatoskopik değerlendirmeye uygun alopesik alanları olan hastalar dahil edilmiştir. Skalp dışında farklı vücut bölgelerinde alopesi areata bulunan hastalarda yalnızca saçlı derideki lezyonlar değerlendirmeye alınmıştır. Dahil edilen hastaların, çalışma süresince planlanan değerlendirme ve izlem aşamalarına katılmayı kabul etmiş olmaları gerekmektedir.

Dışlama kriterleri arasında son bir ay içinde topikal tedavi kullanmış olmak, son üç ay içinde sistemik tedavi almış olmak, sistemik immünsüpresif tedavi görmek, erkeklerde 80 yaşın üzerinde olmak ve kadınlarda postmenopozal dönemde bulunmak yer almaktadır.

Gönüllü olmayı kabul eden Alopesi Areata tanılı hastaların dermoskopik görüntüleri "DermLite® DL5 el dermoskopu (DermLite, Carlsbad, CA, USA)" ve akıllı telefon kamera adaptörü kullanılarak "Iphone 13 mini® (Apple Inc., Cupertino, CA, USA)" ile Appstore'da bulunan "Handyscope Pro" uygulaması aracılığıyla çekildi. Alopesik alanların periferindeki saçların hafifçe çekilmesi şeklinde uygulanan çekme testinde 6 veya daha fazla saçın ele gelmesi ya da çekilen saçların %10'undan fazlasının kopması pozitif kabul edildi.(21,120–122) Hasta izlem formları aracılığıyla katılımcıların yaş, cinsiyet, hastalık süresi, atak sayısı, yama sayısı, çekme testi sonucu, alopesik alanın lokalizasyonu ve alopesik alanın skalpteki yüzdesini gösteren SALT II skoru kaydedildi. Hastalık süresi ≤6 hafta olanlar akut dönem, >6 hafta – ≤6 ay olanlar subakut dönem ve >6 ay olanlar ise kronik dönem olarak kabul edildi.

Planlanan hasta sayısına ulaşıldığında elde edilen dermatoskopik görüntüler trikoskopi konusunda yetkin 2 dermatolog tarafından hastaların bilgileri değerlendiricilerden gizlenerek analiz edildi. Çalışmanın trikoskopik analizinde sarı noktalar (kümeli veya soliter), siyah noktalar, boş foliküler açıklıklar, üçgen saçlar, ünlem işareti saçlar, konik ("tapering") saçlar, kırık saçlar, kısa vellus saçlar, uzayan saçlar, domuz kuyruğu saçlar, beyaz saçlar, lale saçlar, pohl-pinkus daralmaları, peripilar işaret, bal peteği pigment ağı, "v" saçlar, tanımlanmayan saçlar var ya da yok olarak değerlendirildi. Skalpteki eritem düzeyi hafif orta ve şiddetli olarak değerlendirildi. Ünlem işareti ve konik saçlar arasındaki ayrımda sınır 3mm olarak kabul edildi, 3mm'den uzun saçlar konik saç kabul edilirken 3mm'den kısa saçlar ünlem saç olarak kabul edildi. Sarı noktaların değerlendirilmesinde 3 veya daha fazla komşu foliküler ünitede sarı nokta gözüküyorsa kümeli sarı nokta olarak kabul edildi.

Çalışmada skalpte alopesi areata hastalığına sahip erişkin ve pediatrik popülasyon hastaların trikoskopik özellikleri arasında bir fark olup olmadığına bakıldı. Aynı zamanda hastaların cinsiyet, hastalık süresi, yama sayısı, yama lokalizasyonu, atak sayısı, çekme testi sonuçları da analiz edildi. Skalpteki deri eklerinin aktivite düzeylerinin pediatrik ve erişkin dönemler arasında farklılık gösterebileceği düşünülmektedir. Literatürde benzer çalışmalarda pediatrik popülasyonu tanımlamak için kullanılan yaş sınırları konusunda bir uzlaşı bulunmamaktadır. Bu nedenle, çalışmamızda pediatrik yaş grubu <18 yaş olarak kabul edilmiş; ancak bu grup, istatistiksel analizlerde <12 yaş ve 12–17 yaş (adolesan) olmak üzere iki alt gruba ayrılmıştır. Bu sınıflandırmanın gerekçesi, 12 yaş altı dönemde sebase bezlerin henüz belirgin aktivite göstermemesi, erişkin dönemde ise bu bezlerin fonksiyonel hale gelmesi ve 12–17 yaş arasındaki sürecin her iki döneme ait özelliklerin birlikte gözlenebildiği bir geçiş evresi olarak kabul edilmesidir.

Çalışmada ≥18 yaş grubu <18 yaş ve <12 yaş olmak üzere her iki grup ile istatistiki olarak karşılaştırıldı. 12-17 yaş adolesan grubu ise hem <12 yaş grubu ile hem de ≥18 yaş grubu ile kıyaslandı.

İstatistiksel analizler SSPS versiyon 25.0 programı yardımıyla gerçekleştirildi. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu histogram grafikleri, Kolmogorov-Smirnov testi ve Shapiro-Wilk ile incelendi. Tanımlayıcı analizler sunulurken ortanca, minimum-maksimum, sayı ve yüzde değerleri kullanıldı. Kategorik veriler Pearson, ki-kare ve Fisher's-exact testi ile incelendi. Normal dağılım göstermeyen değişkenler iki grup arasında değerlendirilirken Mann

Whitney U Testi kullanıldı. P-değerinin 0.05'in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar şeklinde değerlendirildi.

4.BULGULAR

Çalışmaya alınan 124 hastanın 51'i kadın (%41.1), 73'ü erkek (%58.9) idi. Hastaların 47'si (%37.9) çocuk yaş grubunda iken (yaş<18), 77'si (%62.1) yetişkin yaş grubundaydı (yaş≥18). Yetişkin hasta grubunun 31'i (%40.3) kadın iken, çocuk hasta grubunun 20'si (%42.6) kadın idi. Gruplarda cinsiyet dağılımı benzer olarak bulundu(p=0.801) (tablo 7).

Tablo 6 *Hastalarda Gözlenen Trikoskopik Bulgular ve Sıklık Oranları*

Özellikler	n	%
Sarı nokta	63	50.8
Siyah nokta	99	79.8
Boş foliküler açıklıklar	96	77.4
Üçgen saç	75	60.4
Ünlem saç	80	64.5
Konik saç	59	47.5
Kırık saç	53	42.7
Kısa vellus saç	117	94.3
Uzayan saç	111	89.5
Domuz kuyruğu saçlar	26	20.9
Beyaz saçlar	69	55.6
Lale saçlar	19	15.3
Pohl-pinkus daralmalar	43	34.6
Peripilar işaret	8	6.4
Balpeteği pigment ağı	22	17.7
V saç	11	8.8
Tanımlanmayan saç	24	19.3

Tüm hastalar analiz edildiğinde alopesi areatada en sık gözlenen trikoskopik bulgular sırasıyla kısa vellus saçlar (%94.3 n=117), uzayan saçlar (%89.5 n=111), siyah noktalar (%79.8 n=99), boş foliküler açıklıklar (%77.4 n=96) idi (tablo 6).

Hastaların hastalık süresini akut, subakut ve kronik dönem olmak üzere sınıfladığımızda çocuk yaş grubunda 29 kişi (%61.7) akut dönemde, 14 kişi (%29.8) subakut dönemde, 4 kişi (%8.5) kronik dönemdeyken, yetişkin grubunda 48 kişi (%62.3) akut dönemde, 25 kişi (%32.5) subakut dönemde ve 4 kişi (%5.2) kronik dönemdeydi. Her iki grupta da kronik dönemde olan hasta sayısı az olduğu için istatistiksel analiz için subakut ve kronik dönem hastalarını birleştirdik. Her iki grupta hastalık sürelerinin dağılımı(akut, subakut-kronik) benzerdi (p=0.944). Ayrıca hastalık süresi bakımından gruplar karşılaştırıldığında, gruplar arasında istatistiksel bakımdan anlamlı bir fark tespit edilemedi. (p=0.499) (tablo 7).

Gruplardaki hastaların saçlı derideki lezyonun lokalizasyon yeri oksipital, parietal, temporal ve frontal bölge olarak kayıt altına alındı. Çocuk hasta grubunda %76.6'sı tek bir bölgede lokalize iken, %23.4'ü birden fazla bölgede lokalizedir. Yetişkin hasta grubunda ise, %75.3'ü tek bir bölgede lokalize iken, %24.7'si birden fazla bölgede lokalizedir. Gruplardaki hastalar, hastalığın lokalizasyonu bakımından karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir fark tespit edilemedi (p=0.810) (tablo 7).

Gruplardaki hastaların saçlı derilerindeki hastalık şiddetini SALT skoruna göre sınıflandırdığımızda, tüm hastalarda hastalık hafif seyirliydi (S1, S2). Çocuk yaş grubunda 45 kişi (%95.7) S1, 2 kişi (%4.3) S2 düzeyinde hastalık şiddetine sahipken, yetişkin yaş grubunda 76 kişi (%98.7) S1, 1kişi (%1.3) S2 düzeyindeydi. Gruplardaki hastaların SALT skor puanları benzer olarak bulundu (p=0.557) (tablo 7).

Gruplardaki hastalara çekme testi uyguladığımızda, çocuk yaş grubunun %70.2'sinde, erişkin yaş grubunun ise %63.6'sında test negatif idi. Grupların test sonuçlarının dağılımı birbirine yakın olarak belirlendi (p=0.453) (tablo 7).

Gruplardaki hastaların atak sayıları değerlendirildiğinde, çocuk yaş grubunun %85.1'inde atak sayısı 1 iken, %14.9'unda atak sayısı 2 ve üzeri idi. Yetişkin hasta grubunun ise % 68.8'inde atak sayısı 1 iken, % 31.2'sinde atak sayısı 2 ve üzeri idi. Gruplar atak sayılarının dağılımı bakımından kıyaslandığında aralarında istatistiksel bakımdan anlamlı bir fark bulundu (p=0.042) (tablo 7).

Çocuk yaş grubuna bakıldığında, 32 kişide (%68.1) 1 adet yama, 9 kişide (%19.1) 2 adet yama, 2 kişide (%4.3) 3 adet yama ve 4 kişide (%8.5) 4 ve üzeri yama sayısı tespit edilmiştir. Yetişkin yaş grubunda ise 56 kişide (%72.7) 1 adet yama,13 kişide (%16.9) 2 adet yama, 2 kişide (%2.6) 3 adet yama ve 6 kişide (%7.8) 4 ve üzeri yama sayısı belirlenmiştir. Her iki grupta da kişi sayılarının az olması nedeniyle 3 adet yaması olanlarla, 4 ve üzeri yaması olanlar birleştirilmiştir. Gruplar arasında yama sayısının dağılımı benzer olarak bulunmuştur (p=0.853) (tablo 7).

Tablo 7 *Yetişkin ve Çocuk(<18 Yaş) Hasta Gruplarının Karakteristik Özelliklerinin Değerlendirilmesi*

Özellikler	Çocuk (n=47)	Yetişkin (n=77)	P
Cinsiyet			
Erkek	27 (%57.4)	46 (%59.7)	0.801*
Kadın	20 (%42.6)	31 (%40.3)	
Yaş (yıl)	10 (2-17)	28 (18-53)	**<0.001****
Hastalık süresi (hafta)	4 (1-260)	4 (1-260)	0.499**
Hastalık dönemi			
Akut dönem	29 (%61.7)	48 (%62.3)	0.944*
Subakut-kronik dönem	18 (%38.3)	29 (%37.7)	
Lokalizasyon			
Frontal	5 (%10.6)	4 (%5.2)	
Parietal	13 (%27.7)	20 (%26)	
Temporal	3 (%6.4)	7 (%9.1)	0.810*
Oksipital	15 (%31.9)	27 (%35.1)	
Birden fazla bölgede tutulum	11 (%23.4)	19 (%24.7)	
Hastalık şiddeti			
S1= <%25 kıl kaybı	45 (%95.7)	76 (%98.7)	0.557***
S2= %25-49 kıl kaybı	2 (%4.3)	1 (%1.3)	
Çekme Testi			
Pozitif	14 (%29.8)	28 (%36.4)	0.453*
Negatif	33 (%70.2)	49 (%63.6)	
Atak sayısı	1(1-2)	1(1-5)	**0.028****
Atak sayısı			
1 atak	40 (%85.1)	53 (%68.8)	**0.042***
2 atak ve üzeri	7 (%14.9)	24 (%31.2)	
Yama sayısı			
1	32 (%68.1)	56 (%72.7)	0.853*
2	9 (%19.1)	13 (%16.9)	
3 ve üzeri	6 (%12.8)	8 (%10.4)	

Değerler medyan (minimum-maksimum) veya sayı (%) şeklinde verilmiştir. * Pearson ki-kare testi, ** Mann-Whitney U testi, *** Fisher's-exact testi.

Çocuk(<18 yaş) ve yetişkin(≥18 yaş) hasta gruplarının trikoskopik bulguları tablo 8'de verilmiştir. Her iki grubun, sarı nokta (kümeli veya soliter), siyah nokta, boş foliküler açıklık, üçgen saç, ünlem saç, konik saç, kırık saç, kısa vellüs saç, uzayan saç, domuz kuyruğu saç, beyaz saç, pohl-pinkus daralmaları, peripilar işaret, balpeteği pigment ağı, V saç ve tanımlanmayan saç varlığı bakımından benzer olduğu belirlendi (p>0.05 hepsi için). Ancak lale saçların varlığı bakımından gruplar arasında anlamlı bir fark mevcuttu (p=0.031). Ayrıca çocuk yaş grubunda 13 kişide (%27.7) eritem bulgusu pozitifken, 34 kişide (%72.3) negatifti. Yetişkin yaş grubunda ise 23 kişide (%29.9) eritem bulgusu pozitifken, 54 kişide (%70.1) negatifti. Eritem pozitif olan hastalarda, eritem şiddetini sınıflandırdığımızda çocuk yaş grubunda 9

kişide (%19.1) hafif, 3 kişide (%6.4) orta ve 1 kişide (%2.1) şiddetli düzeyde eritem tespit edilmiştir. Yetişkin yaş grubunda ise 18 kişide (%23.4) hafif ve 5 kişide (%6.5) orta düzeyde eritem belirlenmiştir. Gruplarda orta ve şiddetli düzeyde eritemi olan hasta sayısı az olduğu için bu hastalar, orta-şiddetli eritem düzeyi olacak şekilde birleştirilmiştir. Gruplar eritem düzeyi bakımından karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel bakımdan anlamlı bir fark tespit edilemedi(p=0.809).

Tablo 8 *Yetişkin ve Çocuk(<18 Yaş) Hasta Gruplarının Trikoskopik Bulgularının Değerlendirilmesi*

Özellikler	Çocuk(<18 yaş) (n=47)	Yetişkin(≥18 yaş) (n=77)	P
Sarı nokta			
Var	22 (%46.8)	41(%53.2)	0.487*
Yok	25 (%53.2)	36 (%46.8)	
Sarı nokta şekli			
Kümeli	10 (%45.5)	18 (%43.9)	0.906*
Soliter	12 (%54.5)	23 (%56.1)	
Siyah nokta			
Var	40 (%85.1)	59 (%76.6)	0.253*
Yok	7 (%14.9)	18 (%23.4)	
Boş foliküler açıklıklar			
Var	38 (%80.9)	58 (%75.3)	0.475*
Yok	9 (%19.1)	19 (%24.7)	
Üçgen saç			
Var	29 (%61.7)	46 (%59.7)	0.828*
Yok	18 (%38.3)	31 (%40.3)	
Ünlem saç			
Var	30 (%63.8)	50 (%64.9)	0.901*
Yok	17 (%36.2)	27 (%35.1)	
Konik saç			
Var	26 (%55.3)	33 (%42.9)	0.178*
Yok	21 (%44.7)	44 (%57.1)	
Kırık saç			
Var	19 (%40.4)	34 (%44.2)	0.684*
Yok	28 (%59.6)	43 (%55.8)	
Kısa vellus saç			
Var	43 (%91.5)	74 (%96.1)	0.425**
Yok	4 (%8.5)	3 (%3.9)	
Uzayan saç			
Var	44 (%93.6)	67 (%87)	0.244*
Yok	3 (%6.4)	10 (%13)	
Domuz kuyruğu saçlar			
Var	11 (%23.4)	15 (%19.5)	0.603*
Yok	36 (%76.6)	62 (%80.5)	

Beyaz saçlar			
Var	21 (%44.7)	48 (%62.3)	0.055*
Yok	26 (%55.3)	29 (%37.7)	
Lale saçlar			
Var	3 (%6.4)	16 (%20.8)	**0.031***
Yok	44 (%93.6)	61 (%79.2)	
Pohl-pinkus daralmaları			
Var	15 (%31.9)	28 (%36.4)	0.614*
Yok	32 (%68.1)	49 (%63.6)	
Peripilar işaret			
Var	3 (%6.4)	5 (%6.5)	0.981*
Yok	44 (%93.6)	72 (%93.5)	
Eritem			
Yok	34 (%72.3)	54 (%70.1)	
Hafif	9 (%19.1)	18 (%23.4)	0.809*
Orta-Şiddetli	4 (%8.5)	5 (%6.5)	
Balpeteği pigment ağı			
Var	5 (%10.6)	17 (%22.1)	0.106*
Yok	42 (%89.4)	60 (%77.9)	
V saç			
Var	3 (%6.4)	8 (%10.4)	0.446*
Yok	44 (%93.6)	69 (%89.6)	
Tanımlanmayan saç			
Var	8 (%17)	16 (%20.8)	0.607*
Yok	39 (%83)	61 (%79.2)	

Değerler sayı (%) şeklinde verilmiştir. * Pearson ki-kare testi, ** Fisher's-exact testi.

Çocuk yaş grubu kendi içerisinde 12 yaş altı (çocuk yaş grubu) ve 12-17 yaş (adolesan yaş grubu) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Gruptaki hastaların 27'si (%57.4) 12 yaş altı iken, 20'si (%42.6) 12-17 yaş arası idi. Çocuk hasta(<12 yaş) grubunun 13'ü (%48.1) kadın iken, adolesan(12≤Yaş<18) hasta grubunun 7'si (%35) kadın idi. Gruplarda cinsiyet dağılımı benzer olarak bulundu(p=0.367). Ayrıca hastalık süresi bakımından gruplar karşılaştırıldığında, gruplar arasında istatistiksel bakımdan anlamlı bir fark tespit edilemedi (p=0.513) (tablo 9).

Hastaların hastalık süresini akut, subakut ve kronik dönem olmak üzere sınıfladığımızda çocuk yaş grubunda 17 kişi (%63) akut dönemde, 8 kişi (%29.6) subakut dönemde, 2 kişi (%7.4) kronik dönemdeyken, adolesan grubunda 12 kişi (%60) akut dönemde, 6 kişi (%30) subakut dönemde ve 2 kişi (%10) kronik dönemdeydi. Her iki grupta da kronik dönemde olan hasta sayısı az olduğu için istatistiksel analiz için subakut ve kronik dönem hastalarını birleştirdik. Her iki grupta, hastalık sürelerinin dağılımı benzerdi (p=0.836) (tablo 9).

Çocuk ve adolesan yaş grubundaki hastaların saçlı derideki lezyonun lokalizasyon yeri oksipital, parietal, temporal ve frontal bölge olarak kayıt altına alındı. Çocuk hasta grubunda %74.1'i tek bir bölgede lokalize iken, %25.9'u birden fazla bölgede lokalizeydi. Adolesan hasta grubunda ise, %80 'i tek bir bölgede lokalize iken, %20'si birden fazla bölgede lokalizeydi (tablo 3). Gruplardaki hastaların saçlı derilerindeki hastalık şiddetini SALT skoruna göre sınıflandırdığımızda, tüm hastalarda hastalık hafif seyirliydi (S1, S2). Çocuk yaş grubunda 25 kişi (%92.6) S1, 2 kişi (%7.4) S2 düzeyinde hastalık şiddetine sahipken, adolesan yaş grubunda 20 kişi (%100) S1 düzeyindeydi. Gruplardaki hastaların SALT skor puanları benzer olarak bulundu (p=0.500) (tablo 9).

Gruplardaki hastalara çekme testi uyguladığımızda, çocuk yaş grubunun %18.5'inde, adolesan yaş grubunun ise %45'inde test pozitif idi. Grupların test sonuçlarının dağılımı birbirine yakın olarak belirlendi (p=0.05) (tablo 9).

Gruplardaki hastaların atak sayıları değerlendirildiğinde, çocuk yaş grubunun %85.2'sinde atak sayısı 1 iken, %14.8'inde atak sayısı 2 ve üzeri idi. Adolesan hasta grubunun ise %85'inde atak sayısı 1 iken, %15'inde atak sayısı 2 ve üzeri idi. Gruplar atak sayılarının dağılımı bakımından kıyaslandığında aralarında istatistiksel bakımdan anlamlı bir fark bulunmadı (p=1.0) (tablo 9).

Çocuk yaş grubuna bakıldığında, 18 kişide (%66.7) 1 adet yama, 7 kişide (%25.9) 2 adet yama, 1 kişide (%3.7) 3 adet yama ve 1 kişide (%3.7) 4 ve üzeri yama sayısı tespit edilmiştir. Adolesan yaş grubunda ise 15 kişide (%75) 1 adet yama, 2 kişide (%10) 2 adet yama, 1 kişide (%5) 3 adet yama ve 2 kişide (%10) 4 ve üzeri yama sayısı belirlenmiştir. Her üç grupta da kişi sayılarının az olması nedeniyle 2 adet yaması olanlar ile 3 adet yaması olanlar ve 4 ve üzeri yaması olanlar birleştirilmiştir. Gruplar arasında yama sayısının dağılımı benzer olarak bulunmuştur (p=0.537) (tablo 9).

Tablo 9 *Çocuk(Yaş<12) ve Adolesan(12≤Yaş<18) Hasta Gruplarının Karakteristik Özelliklerinin Değerlendirilmesi*

Özellikler	Yaş<12 (n=27)	12≤ Yaş <18 (n=20)	P
Cinsiyet			
Erkek	14 (%51.9)	13 (%65)	0.367*
Kadın	13 (%48.1)	7 (%35)	
Yaş (yıl)	7 (2-11)	14 (12-17)	**<0.001****
Hastalık süresi (hafta)	4 (1-104)	4 (1-260)	0.513**
Hastalık dönemi			
Akut dönem	17 (%63)	12 (%60)	0.836*
Subakut-kronik dönem	10 (%37)	8 (%40)	
Lokalizasyon			
Frontal	3 (%11.1)	2 (%10)	
Parietal	5 (%18.5)	8 (%40)	
Temporal	2 (%7.4)	1 (%5)	—
Oksipital	10 (%37)	5 (%25)	
Birden fazla bölgede tutulum	7 (%25.9)	4 (%20)	
Hastalık şiddeti			
S1= <%25 kıl kaybı	25 (%92.6)	20(%100)	0.500***
S2= %25-49 kıl kaybı	2 (%7.4)	0	
Çekme Testi			
Pozitif	5 (%18.5)	9 (%45)	0.05*
Negatif	22 (%81.5)	11(%55)	
Atak sayısı	1 (1-2)	1 (1-2)	0.986**
Atak sayısı			
1 atak	23 (%85.2)	17(%85)	1.0***
2 atak ve üzeri	4 (%14.8)	3 (%15)	
Yama sayısı			
1	18 (%66.7)	15(%75)	0.537*
2 ve üzeri	9 (%33.3)	5(%25)	

Değerler medyan (minimum-maksimum) veya sayı (%) şeklinde verilmiştir. * Pearson ki-kare testi, ** Mann-Whitney U testi, *** Fisher's-exact testi.

Çocuk ve adolesan hasta gruplarının trikoskopik bulguları tablo 10'da verilmiştir. Her iki grubun, sarı nokta (kümeli veya soliter), siyah nokta, boş foliküler açıklık, üçgen saç, ünlem saç, konik saç, kırık saç, kısa vellüs saç, uzayan saç, domuz kuyruğu saç, beyaz saç, lale saç, pohl-pinkus daralmaları, peripilar işaret, balpeteği pigment ağı, V saç ve tanımlanmayan saç varlığı bakımından benzer olduğu belirlendi (p>0.05 hepsi için). Ayrıca çocuk yaş grubunda 6 kişide (%22.2) eritem bulgusu pozitifken, 21 kişide (%77.8) negatifti. Adolesan yaş grubunda ise 7 kişide (%35) eritem bulgusu pozitifken, 13 kişide (%65) negatifti. Eritem pozitif olan hastalarda, eritem şiddetini sınıflandırdığımızda çocuk yaş grubunda 4 kişide (%14.8) hafif, 1 kişide (%3.7) orta ve 1 kişide (%3.7) şiddetli düzeyde eritem tespit edilmiştir. Adolesan yaş

grubunda ise 5 kişide (%25) hafif ve 2 kişide (%10) orta şiddet düzeyinde eritem belirlenmiştir. Gruplarda orta ve şiddetli düzeyde eritemi olan hasta sayısı az olduğu için bu hastalar, orta-şiddetli eritem düzeyi olacak şekilde birleştirilmiştir. Gruplar eritem düzeyi bakımından karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel bakımdan anlamlı bir fark tespit edilemedi (p=0.625).

Tablo 10 *Çocuk(Yaş<12) ve Adolesan(12≤Yaş<18) Hasta Gruplarının Trikoskopik Bulgularının Değerlendirilmesi*

Özellikler	**Yaş<12 (n=27)**	**12≤ Yaş <18 (n=20)**	**P**
Sarı nokta			
Var	12 (%44.4)	10 (%50)	0.706*
Yok	15 (%55.6)	10 (%50)	
Sarı nokta şekli			
Kümeli	3 (%25)	7 (%70)	0.084**
Soliter	9 (%75)	3 (%30)	
Siyah nokta			
Var	24 (%88.9)	16 (%80)	0.438**
Yok	3 (%11.1)	4 (%20)	
Boş foliküler açıklıklar			
Var	23 (%85.2)	15 (%75)	0.380*
Yok	4 (%14.8)	5 (%25)	
Üçgen saç			
Var	18 (%66.7)	11(%55)	0.416*
Yok	9 (%33.3)	9 (%45)	
Ünlem saç			
Var	17 (%63)	13 (%65)	0.886*
Yok	10 (%37)	7 (%35)	
Konik saç			
Var	16 (%59.3)	10 (%50)	0.528*
Yok	11 (%40.7)	10 (%50)	
Kırık saç			
Var	10 (%37)	9 (%45)	0.582*
Yok	17 (%63)	11 (%55)	
Kısa vellus saç			
Var	25 (%92.6)	18 (%90)	0.753**
Yok	2 (%7.4)	2 (%10)	
Uzayan saç			
Var	26 (%96.3)	18 (%90)	0.383*
Yok	1 (%3.7)	2 (%10)	
Domuz kuyruğu saçlar			
Var	6 (%22.2)	5 (%25)	0.824*
Yok	21(%77.8)	15 (%75)	
Beyaz saçlar			
Var	11 (%40.7)	10 (%50)	0.528*
Yok	16 (%59.3)	10 (%50)	

Lale saçlar			
Var	2 (%7.4)	1 (%5)	1.0**
Yok	25 (%92.6)	19 (%95)	
Pohl-pinkus daralmaları			
Var	7 (%25.9)	8 (%40)	0.306*
Yok	20 (%74.1)	12 (%60)	
Peripilar işaret			
Var	0 (%0)	3 (%15)	0.07**
Yok	27 (%100)	17 (%85)	
Eritem			
Yok	21 (%77.8)	13 (%65)	0.625**
Hafif	4 (%14.8)	5 (%25)	
Orta-Şiddetli	2 (%7.4)	2 (%10)	
Balpeteği pigment ağı			
Var	3 (%11.1)	2 (%10)	1.0**
Yok	24 (%88.9)	18 (%90)	
V saç			
Var	1 (%3.7)	2 (%10)	0.567**
Yok	26 (%96.3)	18 (%90)	
Tanımlanmayan saç			
Var	5 (%18.5)	3 (%15)	0.751*
Yok	22 (%81.5)	17 (%85)	

Değerler sayı (%) şeklinde verilmiştir. * Pearson ki-kare testi, ** Fisher's-exact testi.

Hastalar 12 yaş altı (çocuk yaş grubu) ve yaş ≥ 18 (yetişkin yaş grubu) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Gruptaki hastaların 27'si (%26) 12 yaş altı iken, 77'si (%74) 18 yaşından büyüktü. Çocuk hasta grubunun 13'ü (%48.1) kadın iken, yetişkin hasta grubunun 31'i (%40.3) kadın idi. Gruplarda cinsiyet dağılımı benzer olarak bulundu(p=0.475). Ayrıca hastalık süresi bakımından gruplar karşılaştırıldığında, gruplar arasında istatistiksel bakımdan anlamlı bir fark tespit edilemedi (p=0.842) (tablo 11).

Hastaların hastalık süresini akut, subakut ve kronik dönem olmak üzere sınıfladığımızda çocuk yaş grubunda 17 kişi (%63) akut dönemde, 8 kişi (%29.6) subakut dönemde, 2 kişi (%7.4) kronik dönemdeyken, yetişkin grubunda 48 kişi (%62.3) akut dönemde, 25 kişi (%32.5) subakut dönemde ve 4 kişi (%5.2) kronik dönemdeydi. Her iki grupta da kronik dönemde olan hasta sayısı az olduğu için istatistiksel analiz için subakut ve kronik dönem hastalarını birleştirdik. Her iki grupta hastalık sürelerinin dağılımı benzerdi (p=0.954) (tablo 11).

Çocuk ve yetişkin yaş grubundaki hastaların saçlı derideki lezyonun lokalizasyon yeri oksipital, parietal, temporal ve frontal bölge olarak kayıt altına alındı. Çocuk hasta grubunda %74.1'i tek bir bölgede lokalize iken, %25.9'u birden fazla bölgede lokalizeydi. Yetişkin hasta

grubunda ise, %75.3'ü tek bir bölgede lokalize iken, %24.7'si birden fazla bölgede lokalizedir (tablo 11).

Gruplardaki hastaların saçlı derilerindeki hastalık şiddetini SALT skoruna göre sınıflandırdığımızda tüm hastalarda hastalık hafif seyirliydi (S1, S2). Çocuk yaş grubunda 25 kişi (%92.6) S1, 2 kişi (%7.4) S2 düzeyinde hastalık şiddetine sahipken, yetişkin yaş grubunda 76 kişi (%98.7) S1, 1kişi (%1.3) S2 düzeyindeydi. Gruplardaki hastaların SALT skor puanları benzer olarak bulundu (p=0.164) (tablo 11).

Gruplardaki hastalara çekme testi uyguladığımızda, çocuk yaş grubunun %18.5'inde, yetişkin yaş grubunun ise %36.4'ünde test pozitif idi. Grupların test sonuçlarının dağılımı birbirine yakın olarak belirlendi (p=0.086) (tablo 11).

Gruplardaki hastaların atak sayıları değerlendirildiğinde, çocuk yaş grubunun %85.2'sinde atak sayısı 1 iken, %14.8'inde atak sayısı 2 ve üzeri idi. Yetişkin hasta grubunun ise %68.8'inde atak sayısı 1 iken, %31.2'sinde atak sayısı 2 ve üzeri idi. Gruplar atak sayılarının dağılımı bakımından kıyaslandığında aralarında istatistiksel bakımdan anlamlı bir fark bulunmadı (p=0.099) (tablo 11).

Çocuk yaş grubuna bakıldığında, 18 kişide (%66.7) 1 adet yama,7 kişide (%25.9) 2 adet yama, 1 kişide (%3.7) 3 adet yama ve 1 kişide (%3.7) 4 ve üzeri yama sayısı tespit edilmiştir. Yetişkin yaş grubunda ise 56 kişide (%72.7) 1 adet yama,13 kişide (%16.9) 2 adet yama, 2 kişide (%2.6) 3 adet yama ve 6 kişide (%7.8) 4 ve üzeri yama sayısı belirlenmiştir. Kişi sayılarının az olması nedeniyle 3 adet yaması olanlar ile 4 ve üzeri yaması olanlar birleştirilmiştir. Gruplar arasında yama sayısının dağılımı benzer olarak bulunmuştur (p=0.789) (tablo 11).

Tablo 11 *12 Yaş Altı Çocuk Hasta ve Yetişkin Hasta Gruplarının Karakteristik Özelliklerinin Değerlendirilmesi*

Özellikler	Yaş<12 (n=27)	Yetişkin (n=77)	P
Cinsiyet Erkek Kadın	 14 (%51.9) 13 (%48.1)	 46 (%59.7) 31 (%40.3)	 0.475*
Yaş (yıl)	7 (2-11)	28 (18-53)	**<0.001****
Hastalık süresi (hafta)	4 (1-104)	4 (1-260)	0.842**
Hastalık dönemi Akut dönem Subakut-kronik dönem	 17 (%63) 10 (%37)	 48 (%62.3) 29 (%37.7)	 0.954*
Lokalizasyon Frontal Parietal Temporal Oksipital Birden fazla bölgede tutulum	 3 (%11.1) 5 (%18.5) 2 (%7.4) 10 (%37) 7 (%25.9)	 4 (%5.2) 20 (%26) 7 (%9.1) 27 (%35.1) 19 (%24.7)	 —
Hastalık şiddeti S1= <%25 kıl kaybı S2= %25-49 kıl kaybı	 25 (%92.6) 2 (%7.4)	 76 (%98.7) 1 (%1.3)	 0.164***
Çekme Testi Pozitif Negatif	 5 (%18.5) 22 (%81.5)	 28 (%36.4) 49 (%63.6)	 0.086*
Atak sayısı	1 (1-2)	1(1-5)	0.076**
Atak sayısı 1 atak 2 atak ve üzeri	 23 (%85.2) 4 (%14.8)	 53 (%68.8) 24 (%31.2)	 0.099*
Yama sayısı 1 2 3 ve üzeri	 18 (%66.7) 5 (%18.5) 4 (%14.8)	 56 (%72.7) 13 (%16.9) 8 (%10.4)	 0.789*

Değerler medyan (minimum-maksimum) veya sayı (%) şeklinde verilmiştir. * Pearson ki-kare testi, ** Mann-Whitney U testi, *** Fisher's-exact testi.

Çocuk ve yetişkin hasta gruplarının trikoskopik bulguları tablo 12'de verilmiştir. Her iki grubun, sarı nokta (kümeli veya soliter), siyah nokta, boş foliküler açıklık, üçgen saç, ünlem saç, konik saç, kırık saç, kısa vellüs saç, uzayan saç, domuz kuyruğu saç, beyaz saç, lale saç, pohl-pinkus daralmalar, peripilar işaret, balpeteği pigment ağı, V saç ve tanımlanmayan saç varlığı bakımından benzer olduğu belirlendi (p>0.05 hepsi için). Ayrıca çocuk yaş grubunda 6 kişide (%22.2) eritem bulgusu pozitifken, 21 kişide (%77.8) negatifti. Yetişkin yaş grubunda ise 23 kişide (%29.9) eritem bulgusu pozitifken, 54 kişide (%70.1) negatifti. Grupların eritem pozitifliği benzer olarak bulundu (p=0.446) (tablo 12).

Tablo 12 *12 Yaş Altı Çocuk Hasta ve Yetişkin Hasta Gruplarının Trikoskopik Bulgularının Değerlendirilmesi*

Özellikler	Yaş<12 (n=27)	Yetişkin (n=77)	P
Sarı nokta			
Var	12 (%44.4)	41(%53.2)	0.431*
Yok	15 (%55.6)	36 (%46.8)	
Sarı nokta şekli			
Kümeli	3 (%25)	18 (%43.9)	0.239*
Soliter	9 (%75)	23 (%56.1)	
Siyah nokta			
Var	24 (%88.9)	59 (%76.6)	0.172*
Yok	3 (%11.1)	18 (%23.4)	
Boş foliküler açıklıklar			
Var	23 (%85.2)	58 (%75.3)	0.288*
Yok	4 (%14.8)	19 (%24.7)	
Üçgen saç			
Var	18 (%66.7)	46 (%59.7)	0.524*
Yok	9 (%33.3)	31 (%40.3)	
Ünlem saç			
Var	17 (%63)	50 (%64.9)	0.854*
Yok	10 (%37)	27 (%35.1)	
Konik saç			
Var	16 (%59.3)	33 (%42.9)	0.142*
Yok	11 (%40.7)	44 (%57.1)	
Kırık saç			
Var	10 (%37)	34 (%44.2)	0.519*
Yok	17 (%63)	43 (%55.8)	
Kısa vellus saç			
Var	25 (%92.6)	74 (%96.1)	0.603**
Yok	2 (%7.4)	3 (%3.9)	
Uzayan saç			
Var	26 (%96.3)	67 (%87)	0.177*
Yok	1 (%3.7)	10 (%13)	
Domuz kuyruğu saçlar			
Var	6 (%22.2)	15 (%19.5)	0.760*
Yok	21(%77.8)	62 (%80.5)	
Beyaz saçlar			
Var	11 (%40.7)	48 (%62.3)	0.051*
Yok	16 (%59.3)	29 (%37.7)	
Lale saçlar			
Var	2 (%7.4)	16 (%20.8)	0.114*
Yok	25 (%92.6)	61 (%79.2)	
Pohl-pinkus daralmaları			
Var	7 (%25.9)	28 (%36.4)	0.323*
Yok	20 (%74.1)	49 (%63.6)	
Peripilar işaret			
Var	0 (%0)	5 (%6.5)	0.175*
Yok	27 (%100)	72 (%93.5)	

Eritem			
Yok	21 (%77.8)	54 (%70.1)	—
Hafif	4 (%14.8)	18 (%23.4)	
Orta-Şiddetli	2 (%7.4)	5 (%6.5)	
Balpeteği pigment ağı			
Var	3 (%11.1)	17 (%22.1)	0.213*
Yok	24 (%88.9)	60 (%77.9)	
V saç			
Var	1 (%3.7)	8 (%10.4)	0.288*
Yok	26 (%96.3)	69 (%89.6)	
Tanımlanmayan saç			
Var	5 (%18.5)	16 (%20.8)	0.801*
Yok	22 (%81.5)	61 (%79.2)	

Değerler sayı (%) şeklinde verilmiştir. * Pearson ki-kare testi, ** Fisher's-exact testi.

Grupları cinsiyet bakımından gruplandırdığımızda, kadın ve erkek hastaların karakteristik özellikleri tablo 13'te verilmiştir. Her iki grubun yaş, hastalık süresi, atak ve yama sayısı benzer olarak bulundu (p=0.720, p=0.709, p=0.161, p=0.126; sırasıyla). Hastalık dönemi ve hastalık şiddeti bakımından gruplar karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir fark bulunmazken (p=0.181, p=0.268, sırasıyla), hastalığın saçlı derideki dağılımı bakımından aralarında anlamlı bir fark vardı (p=0.009). Ayrıca çekme testi pozitifliği erkeklerde kadınlara kıyasla anlamlı derecede yüksekti (p=0.005).

Tablo 13 *Kadın ve Erkek Hasta Gruplarının Karakteristik Özelliklerinin Değerlendirilmesi*

Özellikler	Erkek (n=73)	Kadın (n=51)	P
Yaş (yıl)	21(4-53)	22 (2-51)	0.720*
Hastalık süresi (hafta)	4 (1-260)	4 (1-260)	0.709*
Hastalık dönemi Akut dönem Subakut dönem Kronik dönem	 42 (%57.5) 24 (%32.9) 7 (%9.6)	 35 (%68.6) 15 (%29.4) 1 (%2.0)	0.181**
Lokalizasyon Frontal Parietal Temporal Oksipital Birden fazla bölgede tutulum	 1 (%1.4) 16 (%21.9) 7 (%9.6) 30 (%41.1) 19 (%26)	 8 (%15.7) 17 (%33.3) 3 (%5.9) 12 (%23.5) 11 (%21.6)	**0.009****
Hastalık şiddeti S1 = <%25 kıl kaybı S2 = %25-49 kıl kaybı	 70 (%95.9) 3 (%4.1)	 51(%100) 0	0.268***
Çekme Testi Pozitif Negatif	 32 (%43.8) 41 (%56.2)	 10 (%19.6) 41 (%80.4)	**0.005****
Atak sayısı	1 (1-5)	1 (1-5)	0.161*
Atak sayısı 1 atak 2 atak ve üzeri	 51 (%69.9) 22 (%30.1)	 42 (%82.4) 9 (%17.6)	0.114**
Yama sayısı 1 2 ve üzeri	 48 (%65.8) 25 (%34.2)	 40 (%78.4) 11 (%21.6)	0.126*

Değerler medyan (minimum-maksimum) veya sayı (%) şeklinde verilmiştir. * Mann-Whitney U testi, ** Pearson ki-kare testi, *** Fisher's-exact testi.

Kadın ve erkek hasta gruplarının trikoskopik bulguları tablo 14'te verilmiştir. Her iki grubun, siyah nokta, boş foliküler açıklık, üçgen saç, ünlem saç, konik saç, kırık saç, kısa vellüs saç, domuz kuyruğu saç, lale saç, pohl-pinkus daralmaları, peripilar işaret, V saç ve tanımlanmayan saç varlığı bakımından benzer olduğu belirlendi(p>0.05 hepsi için). **Ancak kadınlarda sarı nokta varlığı erkeklerden anlamlı derecede yüksek olmasına rağmen (p<0.001), kümeli veya soliter sarı nokta dağılımı benzerdi (p=0.682). Erkeklerde ise kadınlara kıyasla, uzayan saç, beyaz saç, eritem varlığı ve balpeteği pigment ağının görülme sıklığının anlamlı derecede yüksek olduğu belirlendi (p<0.05 hepsi için).**

Tablo 14 *Kadın ve erkek hasta gruplarının trikoskopik bulgularının değerlendirilmesi*

Özellikler	Erkek (n=73)	Kadın (n=51)	P
Sarı nokta			
Var	23 (%31.5)	40 (%78.4)	**<0.001***
Yok	50 (%68.5)	11(%21.6)	
Sarı nokta şekli			
Kümeli	11(%47.8)	17 (%42.5)	0.682*
Soliter	12 (%52.2)	23 (%57.5)	
Siyah nokta			
Var	61 (%83.6)	38 (%74.5)	0.216*
Yok	12 (%16.4)	13 (%25.5)	
Boş foliküler açıklıklar			
Var	58 (%79.5)	38 (%74.5)	0.517*
Yok	15 (%20.5)	13 (%25.5)	
Üçgen saç			
Var	48 (%65.8)	27 (%52.9)	0.151*
Yok	25 (%34.2)	24 (%47.1)	
Ünlem saç			
Var	50 (%68.5)	30 (%58.8)	0.268*
Yok	23 (%31.5)	21(%41.2)	
Konik saç			
Var	38 (%52.1)	21(%41.2)	0.233*
Yok	35 (%47.9)	30 (%58.8)	
Kırık saç			
Var	27 (%37)	26 (%51)	0.121*
Yok	46 (%63)	25 (%49)	
Kısa vellus saç			
Var	69 (%94.5)	48 (%94.1)	1.0**
Yok	4 (%5.5)	3 (%5.9)	
Uzayan saç			
Var	62 (%84.9)	49 (%96.1)	**0.046***
Yok	11 (%15.1)	2 (%3.9)	
Domuz kuyruğu saçlar			
Var	13 (%17.8)	13 (%25.5)	0.301*
Yok	60 (%82.2)	38 (%74.5)	
Beyaz saçlar			
Var	47 (%64.4)	22 (%43.1)	**0.019***
Yok	26 (%35.6)	29 (%56.9)	
Lale saçlar			
Var	9 (%12.3)	10 (%19.6)	0.268*
Yok	64 (%87.7)	41 (%80.4)	
Pohl-pinkus daralmaları			
Var	21 (%28.8)	22 (%43.1)	0.098*
Yok	52 (%71.2)	29 (%56.9)	
Peripilar işaret			
Var	5 (%6.8)	3 (%5.9)	0.829*
Yok	68 (%93.2)	48 (%94.1)	

Eritem			
Yok	52 (%71.2)	36 (%70.6)	
Hafif	19 (%26.0)	8 (%15.7)	**0.039***
Orta-Şiddetli	2 (%2.7)	7 (%13.7)	
Balpeteği pigment ağı			
Var	20 (%27.4))	2 (%3.9)	**0.001***
Yok	53 (%72.6)	49 (%96.1)	
V saç			
Var	8 (%11)	3 (%5.9)	0.328*
Yok	65 (%89)	48 (%94.1)	
Tanımlanmayan saç			
Var	14 (%19.2)	10 (%19.6)	0.952*
Yok	59 (%80.8)	41 (%80.4)	

Değerler sayı (%) şeklinde verilmiştir. * Pearson ki-kare testi, ** Fisher 's-exact testi.

Hastalar çekme testi pozitifliğine göre iki gruba ayrıldı. Gruptaki hastaların 42'sinin (%33.9) çekme testi pozitifken, 82'sinin(%66.1) çekme testi negatiftir. Çekme testi pozitif olan hastaların yaş medyan düzeyleri, negatif olanlardan anlamlı derecede yüksektir (p=0.034) (tablo 15).

Çekme testi pozitif olan grupta 10 kişi (%23.8) kadın iken, negatif olan hasta grubunda 41 kişi (%50) kadın idi. Gruplarda cinsiyet dağılımı istatistiksel bakımdan anlamlı derecede farklı bulundu (p=0.005). Ayrıca hastalık süresi bakımından gruplar karşılaştırıldığında, gruplar arasında istatistiksel bakımdan anlamlı bir fark tespit edilemedi (p=0.339) (tablo 15).

Hastaların hastalık süresini akut, subakut ve kronik dönem olmak üzere sınıfladığımızda çekme testi negatif olan hasta grubunda 49 kişi (%59.8) akut dönemde, 25 kişi (%30.5) subakut dönemde, 8 kişi (%9.8) kronik dönemdeyken, çekme testi pozitif olan grupta 28 kişi (%66.7) akut dönemde, 14 kişi (%33.3) subakut dönemdeydi. Her iki grupta, hastalık dönemlerinin dağılımı benzerdi (p=0.112) (tablo 15).

Çocuk ve yetişkin yaş grubundaki hastaların saçlı derideki lezyonun lokalizasyonu oksipital, parietal, temporal ve frontal bölge olarak kayıt altına alındı. Çekme testi pozitif olan hastaların %71.4'ü tek bir bölgede lokalize iken, %28.6'sı birden fazla bölgede lokalizeydi. Çekme testi negatif olanların ise %78'i tek bir bölgede lokalize iken, %22'si birden fazla bölgede lokalizeydi. Gruplarda lezyonların bölgesel dağılımı benzer olarak bulundu (p=0.4) (tablo 15).

Gruplardaki hastaların saçlı derilerindeki hastalık şiddetini SALT skoruna göre sınıflandırdığımızda, tüm hastalarda hastalık hafif seyirliydi (S1, S2). Çekme testi pozitif olan hasta grubunda 41 kişi (%97.6) S1, 1 kişi (%2.4) S2 düzeyinde hastalık şiddetine sahipken, çekme testi negatif olan hasta grubunda 80 kişi (%97.6) S1, 2 kişi (%2.4) S2 düzeyindeydi. Gruplardaki hastaların SALT skor puanları benzer olarak bulundu (p=1.0) (tablo 15).

Gruplardaki hastaların atak sayıları değerlendirildiğinde, Çekme testi pozitif olan hasta grubunda %76.2'sinde atak sayısı 1 iken, %23.8'inde atak sayısı 2 ve üzeri idi. Çekme testi negatif olan hasta grubunda ise, %74.4'ünde atak sayısı 1 iken, %25.6'sında atak sayısı 2 ve üzeri idi. Gruplar atak sayılarının dağılımı bakımından kıyaslandığında aralarında istatistiksel bakımdan anlamlı bir fark bulunmadı (p=0.827) (tablo 15).

Çekme testi pozitif hasta grubuna bakıldığında, 29 kişide (%69.1) 1 adet yama, 8 kişide (%19) 2 adet yama, 1 kişide (%2.4) 3 adet yama ve 4 kişide (%9.5) 4 ve üzeri yama sayısı tespit edilmiştir. Çekme testi negatif olan hasta grubunda ise 59 kişide (%71.9) 1 adet yama, 14 kişide (%17.1) 2 adet yama,3 kişide (%3.7) 3 adet yama ve 6 kişide (%7.3) 4 ve üzeri yama sayısı belirlenmiştir. Kişi sayılarının az olması nedeniyle 3 adet yaması olanlar ile 4 ve üzeri yaması olanlar birleştirilmiştir. Gruplar arasında yama sayısının dağılımı benzer olarak bulunmuştur (p=0.944) (tablo 15).

Tablo 15 *Çekme Testi Pozitifliğine Göre Gruplandırılan Hastaların Karakteristik Özelliklerinin Değerlendirilmesi*

Özellikler	Çekme testi (-) (n=82)	Çekme testi (+) (n=42)	P
Cinsiyet Erkek Kadın	 41(%50) 41(%50)	 32(%76.2) 10(%23.8)	**0.005***
Yaş (yıl)	19.5 (2-53)	24 (4-51)	**0.034****
Hastalık süresi (hafta)	4(1-260)	4(1-24)	0.339**
Hastalık dönemi Akut dönem Subakut Kronik dönem	 49(%59.8) 25(%30.5) 8(%9.8)	 28 (%66.7) 14 (%33.3) 0(%)	0.112*
Lokalizasyon Frontal Parietal Temporal Oksipital Birden fazla bölgede tutulum	 7(%8.5) 20(%24.4) 9(%11) 28(%34.1) 18(%22)	 2(%4.8) 13(%31) 1(%2.4) 14(%33.3) 12(%28.6)	0.4*
Hastalık şiddeti S1= <%25 kıl kaybı S2= %25-49 kıl kaybı	 80(%97.6) 2(%2.4)	 41(%97.6) 1(%2.4)	1.0
Atak sayısı	1(1-5)	1(1-5)	0.785**
Atak sayısı 1 atak 2 atak ve üzeri	 61(%74.4) 21(%25.6)	 32(%76.2) 10(%23.8)	0.827*
Yama sayısı 1 2 3 ve üzeri	 59(%71.9) 14(%17.1) 9(%11)	 29(%69.1) 8(%19) 5(%11.9)	0.944*

Değerler medyan (minimum-maksimum) veya sayı (%) şeklinde verilmiştir. * Pearson ki-kare testi, ** Mann-Whitney U testi, *** Fisher's-exact testi.

Hastalar çekme testi pozitifliğine göre iki gruba ayırdığımızda, hasta gruplarının trikoskopik bulguları tablo 16'da verilmiştir. Her iki grubun, sarı nokta şekli, boş foliküler açıklık, ünlem saç, konik saç, kırık saç, kısa vellüs saç, uzayan saç, domuz kuyruğu saç, beyaz saç, lale saç, pohl-pinkus daralmaları, peripilar işaret, balpeteği pigment ağı, V saç ve tanımlanmayan saç varlığı bakımından benzer olduğu belirlendi (p>0.05 hepsi için). Ancak sarı nokta, siyah nokta ve üçgen saç varlığı bakımından gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark belirlendi (p=0.043, p=0.002 ve p=0.03 sırasıyla). Ayrıca çekme testi pozitif hasta grubunda 12 kişide (%28.6) eritem bulgusu pozitifken, 30 kişide (%71.4) negatiftir. Çekme testi negatif olan hasta grubunda ise 24 kişide (%29.3) eritem bulgusu pozitifken, 58 kişide (%70.7) negatiftir. Grupların eritem pozitifliği benzer olarak bulundu (p=0.936).

Hastalar çekme testi sonucuna göre gruplandırıldığında çekme testi pozitif olan hastaların %21.4'ünde (n=9) konik veya ünlem saç görülmezken, %78.6'sında (n=33) görülmekteydi. Test sonucu negatif olan hastaların %26.8'inde (n=22) konik veya ünlem saç görülmezken, %73.2'sinde konik veya ünlem saç görülmekteydi. Çekme testi ile konik veya ünlem saç varlığı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilemedi (p=0.511).

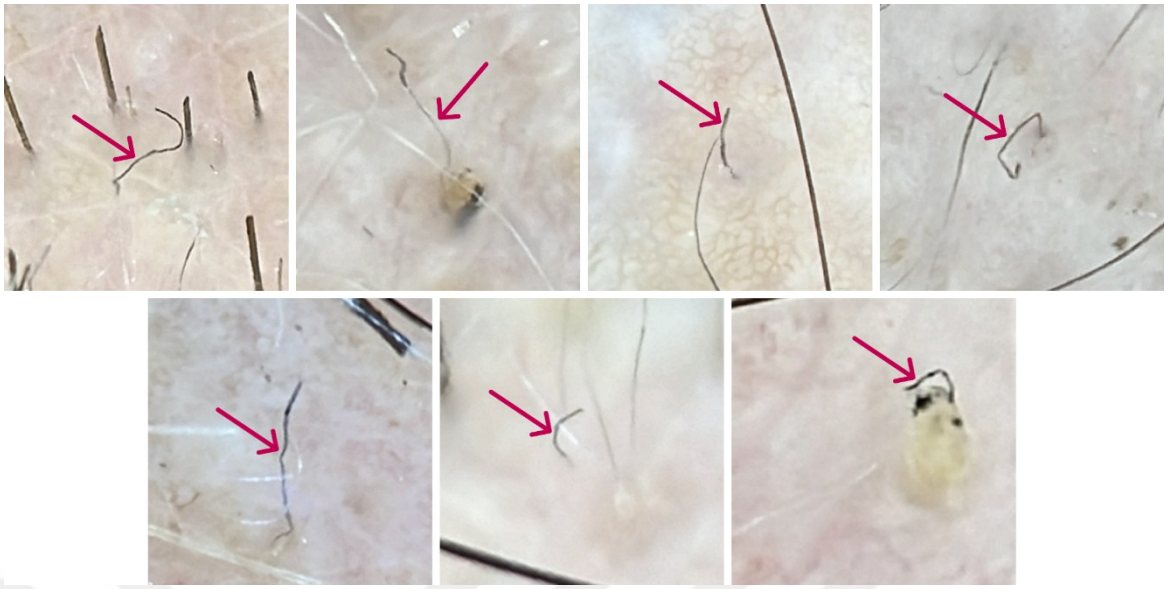
Tablo 16 *Çekme Testi Pozitifliğine Göre Gruplandırılan Hastaların Trikoskopik Bulgularının Değerlendirilmesi*

Özellikler	**Çekme testi (-) (n=82)**	**Çekme testi (+) (n=42)**	**P**
Sarı nokta			
Var	47 (%57.3)	16 (%38.1)	**0.043***
Yok	35 (%42.7)	26 (%61.9)	
Sarı nokta şekli			
Kümeli	21 (%44.7)	7 (%43.8)	0.948*
Soliter	26 (%55.3)	9 (%56.2)	
Siyah nokta			
Var	59 (%72)	40 (%95.2)	**0.002***
Yok	23 (%28)	2 (%4.8)	
Boş foliküler açıklıklar			
Var	60 (%73.2)	36(%85.7)	0.114*
Yok	22 (%26.8)	6 (%14.3)	
Üçgen saç			
Var	44 (%53.7)	31(%73.8)	**0.03***
Yok	38 (%46.3)	11 (%26.2)	
Ünlem saç			
Var	49 (%59.8)	31 (%73.8)	0.122*
Yok	33 (%40.2)	11 (%26.2)	
Konik saç			
Var	38 (%46.3)	21 (%50)	0.699*
Yok	44 (%53.7)	21 (%50)	
Kırık saç			
Var	36 (%43.9)	17 (%40.5)	0.715*
Yok	46 (%56.1)	25(%59.5)	
Kısa vellus saç			
Var	77 (%93.9)	40 (%95.2)	0.760*
Yok	5 (%6.1)	2 (%4.8)	
Uzayan saç			
Var	72 (%87.8)	39 (%92.9)	0.385*
Yok	10 (%12.2)	3 (%7.1)	
Domuz kuyruğu saçlar			
Var	17 (%20.7)	9 (%21.4)	0.928*
Yok	65 (%79.3)	33 (%78.6)	
Beyaz saçlar			
Var	44 (%53.7)	25 (%59.5)	0.534*
Yok	38 (%46.3)	17 (%40.5)	

Lale saçlar			
Var	10 (%12.2)	9 (%21.4)	0.177*
Yok	72 (%87.8)	33 (%78.6)	
Pohl-pinkus daralmaları			
Var	26 (%31.7)	17 (%40.5)	0.332*
Yok	56 (%68.3)	25(%59.5)	
Peripilar işaret			
Var	6 (%7.3)	2 (%4.8)	0.584*
Yok	76(%92.7)	40 (%95.2)	
Eritem			
Yok	58 (%70.7)	30 (%71.4)	0.997*
Hafif	18 (%22)	9 (%21.4)	
Orta-Şiddetli	6 (%7.3)	3 (%7.1)	
Balpeteği pigment ağı			
Var	15 (%18.3)	7 (%16.7)	0.823*
Yok	67 (%81.7)	35 (%83.3)	
V saç			
Var	8 (%9.8)	3 (%7.1)	0.628*
Yok	74 (%90.2)	39 (%92.9)	
Tanımlanmayan saç			
Var	17 (%20.7)	7 (%16.7)	0.588*
Yok	65 (%79.3)	35 (%83.3)	

Değerler sayı (%) şeklinde verilmiştir. * Pearson ki-kare testi.

Çalışmamızda bazı olgularda, literatürde daha önce tanımlanan trikoskopik özelliklerle tam olarak örtüşmeyen farklı bir saç morfolojisi gözlemlendi(Fotoğraf 7). Bu saçlar, foliküler üniteden çıktığı açıkça izlenebilen, terminal saçlara göre daha ince; ancak pigment yoğunluğu bakımından vellus saçlardan daha koyu yapıda idi. Kalınlıkları yer yer heterojen görünüm sergilemekte, gövdelerinde belirgin açılanmalar bulunmakta ve distal uçları künt sonlanmaktaydı. Ortalama uzunlukları 0,5–1 mm arasında değişmekteydi. Çalışmamıza tanımlanmayan saç olarak dahil ettiğimiz bu saç formunun hastalık aktivitesiyle herhangi bir ilişkisi bulunmadı.(p=0.588) Çocuk erişkin ve kadın erkek arasında benzer oranda gözlenmekteydi.(p=0.607 ve p=0.952 sırasıyla)



Fotoğraf 7 *Tanımlanmamış saçlar (Kırmızı oklar)*

5.TARTIŞMA

Bu çalışmada, alopesi areata tanılı çocuk ve erişkin hastalarda trikoskopik bulguların karşılaştırılması amaçlanmıştır. Çalışmaya 47 çocuk ve 77 erişkin olmak üzere toplam 124 hasta dahil edilmiştir. Katılımcıların çoğunluğunu erkek hastalar oluşturmakta olup, olguların büyük kısmı hafif şiddette hastalık göstermekteydi. Erişkin grupta atak sayısı çocuk grubuna kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksekti. Trikoskopik incelemede en sık gözlenen bulgular kısa vellus saç (%94,3), uzayan saç (%89,5), siyah nokta (%79,8) ve boş foliküler açıklıklardı (%77,4). Elde edilen bu veriler, literatürde bildirilen bulgularla uyumluluk göstermektedir.(7,10,11,123)

Erişkin ve çocuk hastaların trikoskopik bulguları arasında farklılık olarak sadece lale saçların erişkinlerde <18 yaş popülasyona göre daha fazla görüldüğü dikkat çekmektedir. Sarı nokta dahil olmak üzere diğer trikoskopik bulgularda çocuk ve erişkinler arasında fark görülmemiştir.

Kadın ve erkek hastalar arasında farklılık olarak erkeklerde çekme testi pozitifliği, uzayan saç, beyaz saç, eritem ve balpeteği pigment ağı kadınlara göre anlamlı derecede sık gözlenirken kadınlarda sarı noktalar erkeklerden daha sık gözlenmiştir. Diğer trikoskopik özellikler iki grup arasında benzer sıklıkta gözlenmiştir.

Hastalar çekme testi pozitifliklerine göre kıyaslandığında çekme testi pozitif olan grupta siyah nokta ve üçgen saçlar daha sık gözlenirken, çekme testi negatif olan grupta sarı noktalar anlamlı olarak daha sık gözlenmiştir. İki grup arasında ünlem saçlar, konik saçlar ve diğer trikoskopik özellikler arasında bir farklılık gözlenmemiştir.

Ayrıca çalışma esnasında değerlendirilen trikoskopik görüntülerde daha önce tanımlanmamış farklı bir saç formu dikkat çekmiş ve bu bulgu hastalık aktivitesi, yaş ve cinsiyetle ilişkili bulunmamıştır. Bu gözlem AA trikoskopisine katkı sağlayabilecek morfolojik bir varyasyonu düşündürmektedir.

Bu çalışmada sarı noktalar <12 yaş hastalarda %44.4, <18 yaşta %46.2 ve yetişkin yaşta %53.2 sıklıkta gözlenmiş ve yaşa bağlı anlamlı bir değişiklik olmadığı bulunmuştur. Literatürde sarı noktaların %40 ile %100 arasında değişken sıklıkta gözlendiğini belirten çalışmalar mevcuttur.(123–134) Boş foliküler ünitelerin sebumla dolması sonucu gözlendiği düşünülen sarı noktaların pubertal dönem öncesinde henüz sebase glandlar tam gelişmediği için

gözlenemeyeceği düşünülse(24) de literatürde yer alan çalışmalarda pediatrik popülasyonda değişken düzeylerde sarı noktaların varlığı gözlenmiştir.(8–10,133–135)

Aryanian Z. ve arkadaşları pediatrik(yaş aralığı belirtilmemiş) ve erişkin popülasyonu karşılaştırdıkları çalışmalarında çocuklarda %29, erişkinlerde %48.4 oranında sarı nokta gözlemleyerek sarı nokta sıklığını erişkinlerde anlamlı olarak yüksek bulmuşlar.(9) Waśkiel-Burnat ve arkadaşları yaptıkları çalışmada sarı noktaları pediatrik(3-11yaş) popülasyonda %52, erişkin popülasyonda%96 sıklıkta gözlemleyerek erişkin popülasyonda sarı noktaların anlamlı derecede daha sık gözlendiğini belirtmişlerdir.(8) Bu çalışmalar prepubertal dönemde sebase glandların maturasyonunu tamamlamamasına bağlı sarı noktaların daha az gözükmesi gerektiği görüşünü desteklese de literatürde yer alan diğer çalışmalar bu hipotezin doğruluğunu tartışmalı hale getirmektedir. Raheem A. ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada sarı nokta sıklığı pediatrik grupta(3-17 yaş) %65, erişkin grupta %74 bulunmuş ve bizim çalışmamızda olduğu gibi sarı noktaların iki grup arasında benzer sıklıkta gözlendiği belirtilmiş.(10)Bhardwaj ve arkadaşları çocukluk çağı alopesi areatasında yaptıkları ve dermatoskopik özelliklerin de incelendiği kliniko-epidemiyolojik çalışmada sarı noktalar %88 ile en sık gözlenen trikoskopik bulgu olmuştur.(134)Ekiz ve arkadaşlarının çocuk popülasyonda alopesi areata ve tinea kapitisi dermatoskopik olarak karşılaştırdığı bir çalışmada alopesi areata grubunda sarı noktalar %100 sıklıkla gözlemlemişlerdir.(133) Al-Dhubaibi M. ve arkadaşlarının yaptıkları bir meta-analizde sarı noktaların gözlenme sıklığının sadece pediatrik popülasyonu içeren çalışmalarda en yüksek oranda gözlendiğini, bunu pediatrik ve erişkin popülasyonu beraber içeren çalışmaların takip ettiğini ve en az oranda sadece erişkin popülasyonun yer aldığı çalışmalarda gözlendiğini belirtmişler.(11) Bu bulgular prepubertal dönemde sebase bezlerin henüz tam gelişmemiş olmasına rağmen, sebum üretiminin sarı noktaların gözlenmesini engelleyecek düzeyde azalmadığını ve sarı noktaların pediatrik popülasyonda da sık görülen bir trikoskopik bulgu olduğu söylenebilir.

Literatürde sarı noktaların farklı sıklıklarda bildirilmesinin nedeni, bu trikoskopik özelliğin yalnızca yaşa bağlı değişkenlik gösteren bir özellik olmaması aynı zamanda ırk, saç yıkama alışkanlıkları, yama lokalizasyonu, hastalık süresi, hastalık alt tipi, hastalık aktivitesi ve şiddeti, kullanılan görüntüleme cihazları (el tipi dermatoskop, videodermatoskop) ve bu cihazların kullanım şekli (polarize, non-polarize, kontakt, non-kontakt) ile değerlendiricinin deneyimi gibi faktörlerle de ilişkili olması olabilir.(7,11,41,123)

Çalışmamızda siyah noktalar <12 yaş <18 yaş ve erişkin popülasyonda sırası ile %88.9, %85.1 ve %77.6 sıklıkta gözlenmiş ve gruplar arasındaki sıklık benzer bulunmuştur. Literatürde yer alan çalışmalarda siyah noktalar %56-88 arasında değişken oranlarda gözlenebilmektedir.(6,11,125–127,130,136) Siyah nokta gözlenme sıklığındaki bu değişikliklerin saç rengi ve kutikula direncine bağlı olduğunu belirten çalışmalar mevcuttur.(137) Aryanian Z. ve arkadaşları pediatrik(yaş aralığı belirtilmemiş) ve erişkin popülasyonu karşılaştırdıkları çalışmalarında çocuklarda %38.7, erişkinlerde %35.5 oranında siyah nokta gözlemleyerek iki grup arasında fark gözlenmediğini belirtmişlerdir.(9) Raheem A. ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada siyah nokta sıklığı pediatrik grupta(3-17 yaş) %37.5, erişkin grupta %54 bulunmuş ve siyah noktaların iki grup arasında benzer sıklıkta gözlendiği belirtilmiş.(10)Waśkiel-Burnat ve arkadaşları yaptıkları çalışmada siyah noktaları pediatrik(3-11yaş) popülasyonda %40, erişkin popülasyonda%52 sıklıkta gözlemleyerek iki popülasyonda benzer sıklıkta gözlendiğini belirtmişlerdir.(8) Bizim çalışmamızda da siyah noktalar bu çalışmalardaki sonuçlarla uyumlu olarak iki popülasyon arasında benzer sıklıkta gözlemlenmişti. Öte yandan Al-Dhubaibi M ve arkadaşlarının yaptıkları bir meta-analizde siyah noktaların gözlenme sıklığının sarı noktalarla benzer olarak sadece pediatrik popülasyonu içeren çalışmalarda en yüksek oranda gözlendiğini, bunu pediatrik ve erişkin popülasyonu beraber içeren çalışmaların takip ettiğini ve en az oranda sadece erişkin popülasyonun yer aldığı çalışmalarda gözlendiğini belirtmişler.(11) Literatürde siyah noktaların hastalık aktivitesi ve hastalık şiddetini gösteren bir bulgu olabileceği ve yaş faktöründen çok etkilenmeyeceği belirtilmiştir.(118) Bizim çalışmamızda da iki popülasyon arasında anlamlı bir farkın gözlenmemesi grupların hastalık aktivitesi ve şiddeti bakımından birbirine benzer olması olabilir.

Boş foliküler açıklıklar bizim çalışmamızda <12yaş, <18 yaş ve yetişkin yaş grubunda sırasıyla %85.2, %80.9 ve %75.3 sıklıkta gözlendi ve gruplar arasındaki sıklık birbirine benzer olarak bulundu. Literatürde boş foliküler açıklıklar %6 ile %85 arasında değişken sıklıkta gözlenmiştir.(125) Literatürde çalışmamızla benzer olarak Aryanian Z. ve arkadaşları pediatrik(yaş aralığı belirtilmemiş) ve erişkin popülasyonu karşılaştırdıkları çalışmalarında çocuklarda %75.8, erişkinlerde %67.7 oranında boş foliküler açıklık gözlemleyerek iki grup arasında fark gözlenmediğini belirtmişlerdir.(9) Raheem A. ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada boş foliküler açıklık sıklığı pediatrik grupta(3-17 yaş) %85.5, erişkin grupta %80 bulunmuş ve boş foliküler açıklıkların iki grup arasında benzer sıklıkta gözlendiği belirtilmiş.(10) Bizim çalışmamızdaki bulguların aksine Waśkiel-Burnat ve arkadaşları yaptıkları çalışmada boş foliküler açıklıkları pediatrik(3-11yaş) popülasyonda %80, erişkin

popülasyonda %32 sıklıkta gözlemlemiş ve çocuklarda bu bulguyu anlamlı olarak daha sık saptamışlar.(8) Aynı çalışmada boş foliküler açıklıkların sebum/keratin ile dolması olarak tanımlanan sarı nokta sıklığının erişkinlerde çocuklara göre daha sık gözlenmesi boş foliküler açıklıkların erişkinlerde daha az gözlenmesine ve bu farklılığın oluşmasına sebep olmuş olabilir.

Ünlem işareti saçlar çalışmamızda <12yaş, <18 yaş ve yetişkin yaş grubunda sırasıyla %63, %63.8 ve %64.9 sıklıkta gözlendi ve yaşa bağlı anlamlı bir değişiklik göstermediği bulundu. Literatürde %12 ile %81 arasında değişken bir sıklıkta gözlenmektedir. (7,123,125,128–132,138). Bu bulgunun aynı zamanda hastalık aktivitesi ile korelasyon gösterdiği düşünülmektedir.(123,131) Bizim verilerimize benzer olarak Raheem A. ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada ünlem işareti saç sıklığı pediatrik grupta(3-17 yaş) %47.5, erişkin grupta %48 bulunmuş ve ünlem işareti saçların iki grup arasında benzer sıklıkta gözlendiği belirtilmiş.(10) Waśkiel-Burnat ve arkadaşları yaptıkları çalışmada ünlem işareti saçları pediatrik(3-11yaş) popülasyonda %44, erişkin popülasyonda %40 sıklıkta gözlemlemiş ve ünlem işareti saçların iki grup arasında benzer sıklıkta gözlendiğini belirtmiş.(8) Bu bulgulardan farklı olarak Aryanian Z. ve arkadaşları pediatrik(yaş aralığı belirtilmemiş) ve erişkin popülasyonu karşılaştırdıkları çalışmalarında çocuklarda %38.7, erişkinlerde %21 oranında ünlem işareti saç gözlemleyerek pediatrik popülasyonda daha sık gözlendiğini belirtmiş ve bu farklılığı hastalığın çocuklardaki daha ani başlangıçlı ve daha aktif seyretmesiyle ilişkilendirmişler.(9) Hastalık aktivitesiyle ilişkili olduğu düşünülen bu kriterin bizim çalışmamızda yaş grupları arasında bir farklılık göstermemesi bizim çalışmamızda gruplar arasındaki hastalık aktivitesinin benzer olmasının bir sonucu olabilir.

Çalışmamızda kırık saçlar <12yaş, <18 yaş ve yetişkin yaş grubunda sırasıyla %37, %40.4 ve %44.2 sıklıkta gözlendi ve yaşa bağlı değişiklik göstermediği bulundu. Literatürde yer alan çalışmalarda kırık saç %9.5 ile %93.5 arasında değişen sıklıklarda gözlenmektedir.(123,125–131,136) Kırık saçların yaş ile olan ilişkisine baktığımızda Aryanian Z. ve ark, Waśkiel-Burnat ve ark, Raheem A. ve ark. yaptıkları çalışmalarda bizim çalışmamızla uyumlu olarak pediatrik ve erişkin popülasyonda kırık saçların benzer sıklıklarda gözlendiğini belirtmişler(8–10). Bunlara ek olarak literatürde kırık saçların hastalık aktivitesi ile ilişkisini gösteren çalışmalar da mevcuttur. Fathi ve arkadaşları ve Unui ve arkadaşları kırık saçları hastalık aktivitesiyle pozitif korelasyon gösterdiğini belirtmiştir.(118,123) Bizim çalışmamızda kıyasladığımız grupların hastalık aktiviteleri benzerdi, kırık saçların hastalık aktivitesiyle olan

ilişkisi düşünüldüğünde kıyaslanan gruplar arasında benzer sıklıkta gözlenmesi literatürle bu açıdan da uyumludur.

Vellus saçlar literatürde alopesi areata hastalarının %38 ile %76 arasında değişken sıklıklarda gözlenmiştir.(123,125,127,129–134,136) Bu çalışmada kısa vellus saçlar <12yaş, <18 yaş ve yetişkin yaş grubunda sırasıyla %92.6, %91.5 ve %96.1 oranında gözlenmiştir. Literatürde Aryanian Z. ve ark, Waśkiel-Burnat ve ark, Raheem A. ve ark. yaptıkları çalışmalarda bizim çalışmamızla uyumlu olarak pediatrik ve erişkin popülasyonda kısa vellus saçları benzer sıklıklarda gözlediklerini belirtmişler (8–10). Bazı çalışmalarda kısa vellus saçların AA'da şiddet ve hastalık aktivitesiyle ters ilişkili olduğu belirtilmiştir.(11,118) Aynı zamanda spontan remisyonla ilişkili bir özellik olduğunu belirten yayınlar da mevcuttur.(128) Bizim çalışmamızda hastaların hiçbiri tedavi almamıştı ve kısa vellus saçların hastalık aktivitesi ve şiddetiyle herhangi bir ilişkisi gözlenmedi. Hastalık şiddetiyle herhangi bir ilişkinin gözlenmemesinin sebebi çalışmamızdaki hastaların büyük çoğunluğunun hafif şiddette hastalar olması ve orta-şiddetli gruptaki hasta sayısının çok az olması olabilir. Hasta popülasyonumuzun büyük çoğunluğunun hafif şiddette hastaları içermesi, hastalık şiddetiyle ters orantılı bir ilişkisinin olduğu düşünülen kısa vellus saç sıklığını diğer çalışmalara göre daha yüksek oranda görmemizin bir açıklaması olabilir.

Literatürde lale saçların alopesi areatadaki sıklığı hakkında çok az çalışma mevcuttur, bu çalışmalarda %15'den daha az sıklıkta gözlendiği belirtilmektedir.(7,125,131) Bizim çalışmamızda lale saçlar <12yaş, <18 yaş ve yetişkin yaş grubunda sırasıyla %7.4, %6.4 ve %20.8 sıklıkta gözlendi. <18 yaş ve erişkin yaş arasındaki kıyaslamada erişkinlerde anlamlı derecede daha yüksek sıklıkta gözlendiği bulundu. Raheem A. ve arkadaşları yaptıkları çalışmada pediatrik grupta(3-17 yaş) %10, erişkin grupta %30 sıklıkta lale saç gözleyerek bizim çalışmamıza benzer şekilde erişkin popülasyonda lale saçların anlamlı derecede daha sık gözlendiği belirtmişler.(10) Çalışmamızda <12 yaş grubunu erişkin yaş grubuyla kıyasladığımızda ise lale saçlar benzer sıklıkta gözlenmekteydi. Kaya G. Ve arkadaşları yaptıkları çalışmada <20 yaş popülasyonuyla >20 yaş popülasyonu arasında lale saç sıklığı açısından bir farklılık gözlemlememişler.(139) Bu veriler lale saçların erişkinlerde daha sık gözlenmesinin rastlantısal olduğunu düşündürebilir. Yine de bu konuda bir yargıya varmak için daha geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Domuz kuyruğu saçların da kısa vellus saçlar gibi yeniden büyümenin bir göstergesi olduğu düşünülmektedir.(8,139,140) Literatürde gözlenme sıklığı %4 ile %33 arasında

değişmektedir.(112,128,131,139) Çalışmamızda domuz kuyruğu saçlar <12yaş, <18 yaş ve yetişkin yaş grubunda sırasıyla %22.2, %23.4 ve %19.5 sıklıkta gözlenmekteydi ve gruplar arasında görülme sıklığı benzerdi. Raheem A. ve ark. ve Aryanian Z. ve ark. domuzkuyruğu saçları bizim çalışmamızda da sonuçlandığı gibi iki grupta benzer sıklıkta gözlemlediklerini belirtmişler.(9,10) Waśkiel-Burnat ve ark. ise domuzkuyruğu saçları pediatrik popülasyonda daha sık gözlemlemişler ve bu farkın çocuklarda daha sık spontan remisyon gözlenmesine bağlı olduğunu düşündüklerini belirtmişler.(8) Yeniden büyümeyi gösteren bu bulgunun bizim çalışmamızda yaşa bağlı değişiklik göstermemesi grupların ortalama hastalık süresi ve hastalık aktivitesi bakımından birbiriyle benzer olmasının bir sonucu olabilir.

Pohl-pinkus daralmaları alopesi areatada %2 ile %35 arasında değişken sıklıklarda gözlenmektedir.(6,125,139) Çalışmamızda <12yaş, <18 yaş ve yetişkin yaş grubunda sırasıyla %25.9, %31.9 ve %36.4 sıklıkta gözlenmekteydi ve gruplar arasında görülme sıklığı benzerdi. Pohl-pinkus daralmalarının AA'da aktif dönem bulgusu olduğunu işaret eden yayınlar mevcuttur.(6) Bunun aksine lenfositik saldırıdan siyah noktalar, kırık saçlar ve ünlem işareti saçlara göre daha az etkilenen kıl şaftlarının bu görünüme sebep olduğunu ve bu yüzden hastalık aktivitesiyle ilişkisiz olduğunu belirten yayınlar da mevcuttur.(141) Yaş ile olan ilişkisine bakıldığı zaman Kaya G. ve ark. ve Waśkiel-Burnat ve ark. bizim çalışmamızla uyumlu olarak bu bulgunun sıklığının yaşa bağlı değişmediğini belirtmişlerdir.(8,139) Öte yandan Raheem A. ve ark. ise pediatrik popülasyonda erişkine kıyasla anlamlı derecede daha sık gözlendiğini belirtmişlerdir.(10) Daha çok hastalık aktivitesiyle ilişkilendirilen bu özelliğin çalışmamızda gruplar arasında benzer sıklıkta gözlenmesi gruplarımızın benzer hastalık aktivitesi göstermesiyle ilişkili olabilir.

Çalışmamızda değerlendirdiğimiz diğer trikoskopik bulgular olan üçgen saç, uzayan saç, peripilar işaret, balpeteği pigment ağı ve beyaz saç, literatürde pediatrik ve erişkin hastaların karşılaştırıldığı diğer çalışmalarla uyumlu olarak pediatrik ve erişkin popülasyon arasında benzer sıklıkta gözlenmekteydi.(8–10)

Çalışmamızda ayrıca, <12 yaş grubu ile 12–17 yaş (adolesan) popülasyonunun trikoskopik özellikleri karşılaştırıldığında, iki grup arasında belirgin bir fark saptanmadı. Bu bulgu, adolesan dönemde skalpte meydana gelen fizyolojik değişimlerin alopesi areatanın trikoskopik paternini anlamlı biçimde etkilemeyeceğini desteklemektedir.

Tüm bu bulgular ve literatür kıyaslamaları göz önüne alındığında alopesi areata trikoskopisinde pediyatrik ve erişkin arasında yaşa bağlı belirgin ve kanıtlanmış farklardan

bahsetmek güçleşmektedir. Bulgularımızın literatürdeki diğer pediatrik–erişkin karşılaştırmalı trikoskopi çalışmalarıyla olan benzerliklerini ve farklılıklarını daha net biçimde ortaya koymak amacıyla Tablo 17'de bu çalışmalar özetlenmiştir.

Tablo 17 *Bu Çalışmada Gözlenen Trikoskopik Özelliklerin Literatürdeki Benzer Çalışmalarla Karşılaştırılması*

Trikoskopik Özellik	***Bu çalışma <18 ve ≥18 Yaş***	***Bu çalışma <12 ve ≥18 Yaş***	***Waśkiel-Burnat ve ark. 2019****(8)* ***(3-11 ve ≥18 Yaş)***	***Raheem ve ark. 2024****(10)* ***(3-17 ve ≥18 Yaş)***	***Aryanian ve ark. 2024****(9)*
Sarı noktalar	Çocuk %46.8, Yetişkin %53.2, p=0.487	Çocuk %44.4, Yetişkin %53.2, p=0.431	Çocuk %52, Yetişkin %96, **p<0.001***	Çocuk %65, Yetişkin %74, p=0.37	Çocuk %29, Yetişkin %48.4, **p=0.027***
Boş foliküler açıklıklar	Çocuk %80.9, Yetişkin %75.3, p=0.475	Çocuk %85.2, Yetişkin %75.3, p=0.288	Çocuk %80, Yetişkin %32, **p<0.001***	Çocuk %85, Yetişkin %80, p=0.6	Çocuk %75.8, Yetişkin %67.7, p=0.318
Siyah noktalar	Çocuk %85.1, Yetişkin %76.6, p=0.253	Çocuk %88.9, Yetişkin %76.6, p=0.172	Çocuk %40, Yetişkin %52, p=0.229	Çocuk %37.5, Yetişkin %54, p=0.14	Çocuk %38.7, Yetişkin %35.5, p=0.709
Üçgen saç	Çocuk %61.7, Yetişkin %59.7, p=0.475	Çocuk %66.7, Yetişkin %59.7, p=0.524	Çocuk %44, Yetişkin %48, p=0.688	Çocuk %32.5, Yetişkin %38, p=0.66	—
Ünlem işareti saç	Çocuk %63.8, Yetişkin %64.9, p=0.901	Çocuk %63, Yetişkin %64.9, p=0.854	Çocuk %44, Yetişkin %40, p=0.685	Çocuk %47.5, Yetişkin %48, p=0.1	Çocuk %38.7, Yetişkin %21, **p=0.031***
Konik saç	Çocuk %55.3, Yetişkin %42.9, p=0.178	Çocuk %59.3, Yetişkin %42.9, p=0.142	Çocuk %12, Yetişkin %22, p=0.183	Çocuk %47.5, Yetişkin %44, p=0.83	—

Kırık saç	Çocuk %40.4, Yetişkin %44.2, p=0.684	Çocuk %37, Yetişkin %44.2, p=0.519	Çocuk %54, Yetişkin %54, p=1	Çocuk %62.5, Yetişkin %52, p=0.4	Çocuk %40.3, Yetişkin %32.3, p=0.350
Kısa vellus saç	Çocuk %91.5, Yetişkin %96.1, p=0.425	Çocuk %92.6, Yetişkin %96.1, p=0.603	Çocuk %70, Yetişkin %74, p=0.656	Çocuk %27.5, Yetişkin %30, p=0.8	Çocuk %32.3, Yetişkin %46.8, p=0.098
Uzayan saç	Çocuk %93.6, Yetişkin %87, p=0.244	Çocuk %96.3, Yetişkin %87, p=0.177	Çocuk %46, Yetişkin %56, p=0.317	Çocuk %25, Yetişkin %26, p=1	—
Domuz kuyruğu saç	Çocuk %23.4, Yetişkin %19.5, p=0.603	Çocuk %22.2, Yetişkin %19.5, p=0.760	Çocuk %28, Yetişkin %4, **p<0.01***	Çocuk %25, Yetişkin %12, p=0.15	Çocuk %11.3, Yetişkin %12.9, p=0.783
Pohl-Pinkus daralmaları	Çocuk %31.9, Yetişkin %36.4, p=0.614	Çocuk %25.9, Yetişkin %36.4, p=0.323	Çocuk %4, Yetişkin %8, p=0.395	Çocuk %50, Yetişkin %4, **p<0.001***	—
Peripilar işaret	Çocuk %6.4, Yetişkin %6.5, p=0.981	Çocuk %0, Yetişkin %6.5, p=0.175	—	Çocuk %52.5, Yetişkin %38, p=0.203	—
Lekeli Eritem	—	—	—	Çocuk %47.5, Yetişkin %48, p=1	—
Vasküler ağ	—	—	—	Çocuk %57.5, Yetişkin %72, p=0.18	—

Balpeteği pigment ağı	Çocuk %10.6, Yetişkin %22.1, p=0.106	Çocuk %11.1, Yetişkin %22.1, p=0.213	—	Çocuk %87.5, Yetişkin %68, **p=0.044***	—
Coudability işareti	—	—	—	Çocuk %25, Yetişkin %36, p=0.36	—
i-Hair	—	—	—	Çocuk %12.5, Yetişkin %30, p=0.07	—
Perifoliküler hemoraji	—	—	—	Çocuk %0, Yetişkin %10, p=0.06	—
Lale saç	Çocuk %6.4, Yetişkin %20.8, **p=0.031***	Çocuk %7.4, Yetişkin %20.8, p=0.114	—	Çocuk %10, Yetişkin %30, **p=0.036***	—
Beyaz saç	Çocuk %44.7, Yetişkin %62.3, p=0.055	Çocuk %40.7, Yetişkin %62.3, p=0.051	—	Çocuk %10, Yetişkin %18, p=0.37	—

Görüldüğü üzere, önceki çalışmalarla birlikte değerlendirildiğinde, trikoskopik özelliklerin yaş faktöründen ziyade hastalık süresi, şiddeti, lezyon lokalizasyonu ve alt tip gibi klinik değişkenlerden etkilenme olasılığı daha yüksektir. Bu nedenle, söz konusu ilişkinin daha geniş örneklemlerle ve standardize edilmiş metodolojilerle yapılacak ileri çalışmalarla doğrulanmasına ihtiyaç vardır.

Gruplar atak sayılarının dağılımı bakımından kıyaslandığında erişkin hastalarda daha yüksek atak sayısı gözlendi ve bu sonuç istatistiksel bakımdan anlamlıydı. Atak sayısının

erişkinlerde daha yüksek olması alopesi areata gibi tekrarlama olasılığı bulunan bir hastalığın yaşla birlikte artan yaşam süresi içinde tekrarlama olasılığının yükselmesiyle ilişkili olabilir.

Cinsiyet grupları karşılaştırıldığında, erkeklerde en sık oksipital (%41,1), kadınlarda ise en sık parietal (%33,3) bölgede tutulum izlendi ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Juhasz ve ark. kadın ve erkeklerde AA'nın en sık oksipital (kadın/erkek: %49/%48,5) ve parietal (kadın/erkek: %46,9/%21,2) bölgede görüldüğünü bildirmiştir. Yazarlar, bu dağılım farklılığını ilgili bölgelerin sinirsel inervasyonu ve vasküler yapısındaki farklılıklarla ilişkilendirmiştir.(142) Çalışmamız, erkeklerde oksipital bölge tutulumu açısından literatürle benzerlik gösterirken, kadınlarda parietal tutulumun daha sık görülmesiyle farklılık ortaya koymaktadır. Bu farklılık, ırklar arasında değişkenlik gösterebilen anatomik varyasyonlardan kaynaklanıyor olabilir.

Çekme testi pozitifliği erkeklerde (%43,8) kadınlara (%19,6) göre anlamlı derecede daha yüksek bulundu. Bu durum, saç uzunluğu, saç modeli ve bakım alışkanlıklarındaki farklılıklarla ilişkili olabilir. Çalışma popülasyonumuzda erkekler genellikle kısa saç modelini tercih ederken, kadınların önemli bir kısmı uzun saçlı olup saçlarını örme, topuz yapma veya toplama eğilimindeydi. Uzun ya da sıkı toplanan saçlarda, folikül tutunma gücü azalan saç telleri, kendi ağırlığı veya mekanik çekilmeler nedeniyle muayene öncesinde dökülmüş olabilir. Literatürde çekme testinin hastalığın aktif fazını yansıttığı belirtilmektedir. (121,143) Kadın ve erkek popülasyon arasında farklılığın bir diğer sebebi de saçlarda uzunluk artışının alopesik alanın fark edilmesini zorlaştırarak uzun saçlı hastaların doktora daha geç başvurmasına sebep olması ve bu süreçte hastalığın aktif fazının geçmesi olabilir. Bununla birlikte, çalışmamızda kadın ve erkeklerin ortalama hastalık sürelerinin benzer olması bu olasılığı desteklememektedir. Literatürde cinsiyetler arasında çekme testi sonuçlarının karşılaştırıldığı bir çalışma bulunmamaktadır.

Kadınlarda sarı noktalar erkeklere göre anlamlı derecede daha sık gözlenirken, erkeklerde uzayan saç, beyaz saç, eritem ve balpeteği pigment ağı bulguları daha yüksek oranda saptandı. Balpeteği pigment ağı androgenetik alopesi ve normal skalpte de gözlenebilen kronik güneş maruziyeti sonucu ortaya çıktığı düşünülen bir bulgudur.(43,48) Erkeklerde balpeteği pigment ağının daha sık izlenmesi, eşlik eden androgenetik alopesi sonucu saç yoğunluğundaki azalma nedeniyle skalpin güneş ışığına artmış maruziyetine ya da kadın popülasyonda başörtüsü kullanımının ve uzun saçların fotoprotektif etkisine bağlı olabilir. Literatürde kadın ve erkek popülasyon arasında balpeteği pigment ağı oranlarının karşılaştırıldığı bir çalışma bulunmamaktadır.

Çekme testi pozitif olan hastaların yaş ortalamaları, negatif olanlara kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksekti. Çekme testi pozitif olan hastaların yaş ortalamalarının daha yüksek bulunması, bu grupta kronik ve tekrarlayan olguların daha sık görülmesine bağlı olabilir. Bu hastalarda aktif ve inaktif alanların bir arada bulunması, testin pozitifleşme olasılığını artırabilir. Ayrıca, hastalığı daha önce geçirdikleri için hastalık hakkında daha yüksek farkındalığa sahip olmaları nedeniyle aktif dökülme dönemlerinde daha erken başvurmaları da hastalık aktivitesiyle ilişkili olduğu düşünülen çekme testinin pozitif saptanmasına katkıda bulunmuş olabilir. Bu bulguyla ilişkili herhangi bir literatür verisine rastlanmamıştır.

Hastalar çekme testi sonucuna göre gruplandırıldığında, çekme testi pozitif olanların hastalık süresi 4(1-24) iken, çekme testi negatif olanların hastalık süresi 4(1-260) olarak bulundu. Çekme testi negatif olan grubun dağılım aralığı daha yüksek olsa da çekme testi ile hastalık süresi arasında anlamlı bir ilişki tespit edilemedi. Literatürde çekme testinin hastalık aktivitesini yansıttığı belirtilmekle birlikte hastalığın dönemleri ile olan ilişkisine bakılmamış.(121,122,143)

Fathi ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada hastalık aktivitesi çekme testine göre belirlenmiş ve aktif hastalık grubunda ünlem işareti saçlar, kırık saçlar, siyah noktalar ve üçgen saçları stabil hastalığı olan gruba göre anlamlı derecede yüksek oranda gözlenmiş**.**(123) Inui ve ark. yaptıkları çalışmada siyah nokta, kırık saç, konik saç ve kısa vellus saçların hastalık aktivitesiyle pozitif korelasyon gösterdiğini belirtmiştir.(118) Bizim çalışmamız da çekme testi pozitif yani aktif hastalığı olan grupta siyah nokta ve üçgen saçların anlamlı olarak daha sık gözükmesi literatürle benzerlik göstermekte. Farklı olarak Mahmoudi ve ark. sarı noktaların çekme testi pozitif olan grupta daha sık gözlendiğini belirtmişlerdir.(136) Bu farklılık çekme testinin AA tanısında sensivitesinin düşük olması, androgenetik alopesi gibi diğer alopesi türlerinde de sıklıkla gözlenmesiyle alakalı olabilir.(11)

Literatürde yer alan bazı çalışmalarda ünlem işareti saçların çekme testi pozitif olan grupta daha sık gözlendiği belirtilmiştir.(123,136,144,145) Ünlem işareti saçlar ve konik saçlar birbirinin devamı olarak görülen, bazı çalışmalarda da birbirlerinin yerine kullanılan bir trikoskopik özelliktir.(6,118,121) Çalışmamızda çekme testi ile ünlem işareti saç ve/veya konik saç arasında herhangi bir ilişki gözlemlemedik. Sibbald yaptığı değerlendirmede ünlem işareti saçların aktif hastalığı düşündürdüğünü belirtmiştir.(121) Mahmoudi ve arkadaşları 126 hastada dermatoskopik kriterleri inceledikleri araştırmalarında muayenede çekme testi pozitifliği olan hastalarda ünlem işareti saçların daha sık gözlendiğini belirtmişlerdir.(136)

Fathi ve arkadaşları trikoskopik özellikler ile hastalık aktivitesini inceledikleri çalışmalarında ünlem işareti saçların hastalık aktivitesinin önemli bir belirteci olduğunu belirtmişlerdir.(123) Kibar ve arkadaşları trikoskopik özelliklerin alopesi areatada aktivite, şiddet ve klinik alt tiple olan ilişkisini araştırdıkları çalışmalarında ünlem işareti saçların aktif hastalıklar ilişkili olduğunu belirtmişler.(145) Inui ve arkadaşları 300 hastada dermatoskopik özellikleri değerlendirdikleri bir çalışmada konik saçları hastalık aktivitesi ile ilişkili bulmuşlar.(118) Çalışmamızda bu ilişkinin gözlemlenmemiş olması çekme testi uygulanma biçimine, literatürde konik ve ünlem işareti saçların trikoskopik tanımlarındaki heterojenliğe, değerlendiricinin trikoskopi alanındaki yetkinliğine ya da hastaların doktor muayenesi öncesi farkında olmadan alopesik alanı travmatize etmelerine bağlı olabilir.

Çalışmamızda bazı olgularda, literatürde daha önce tanımlanan trikoskopik özelliklerle tam olarak örtüşmeyen farklı bir saç morfolojisi gözlemlendi. Bu saçlar, foliküler üniteden çıktığı açıkça izlenebilen, terminal saçlara göre daha ince; ancak pigment yoğunluğu bakımından vellus saçlardan daha koyu yapıda idi. Kalınlıkları yer yer heterojen görünüm sergilemekte, gövdelerinde belirgin açılanmalar bulunmakta ve distal uçları künt sonlanmaktaydı. Ortalama uzunlukları 0,5–1 mm arasında değişmekteydi. Klinik görüntüsü artefaktlara benzediği için bu saç formunu “artefakt benzeri saç” ismini önermekteyiz. Hastalık aktivitesi ve cinsiyet ile anlamlı bir ilişkisi saptanmayan bu saç formunun, yoğun lenfositik inflamasyondan kısmen etkilenen saç folikülleri tarafından üretilen ve distrofik özellikler kazanmış saç şaftlarını temsil ettiği düşünmekteyiz. Bu formun oluşumuna ilişkin bir diğer hipotezimiz, yoğun lenfositik saldırı nedeniyle hasar gören saç şaftının hem dikey hem de yatay düzlemde parçalanmasının sonucunda folikülden henüz ayrılamamış kalıntıların bu formda gözlenebileceğidir. Sonraki çalışmalarda bu saç formunun üreten foliküllerin histopatolojik olarak incelenmesi oluşumunda rol alan fizyopatolojik mekanizmaların aydınlatılmasını sağlayabilir.

Tüm çalışma ele alındığında literatürde bu konuda yapılan çalışmaların birbirinden farklı sonuçlar vermesi birçok değişkene bağlı olabilir. Bunlar arasında hastaların ırkı, cinsiyeti, hastalık süresi, lokalizasyonu, şiddeti, tedavi durumu ve saç bakım alışkanlıkları yer alır. Ayrıca, çalışmalarda kullanılan dışlama/dahil etme kriterleri, kullanılan cihaz ve yöntem farklılıkları, değerlendiricilerin trikoskopi deneyimi ve kullandıkları tanım farklılıkları da sonuçlardaki değişkenliği etkileyebilir.

Çalışmamızda pediatrik ve erişkin grupların cinsiyet, hastalık süresi, lokalizasyon ve şiddet açısından benzer olması, ayrıca daha önce tedavi almamış hastaların dahil edilmesi önemli güçlü yönlerdir. Pediatrik popülasyon için yaş sınırına dair literatürde bir uzlaşı olmaması nedeniyle hem <18 yaş hem de <12 yaş gruplarının ayrı ayrı analiz edilmesi de çalışmamızın bir diğer güçlü yanıdır. Ancak hastaların büyük kısmının hafif şiddette (S1–S2) olması ve hastalığın şiddetli formlarının çalışmaya dahil edilmemesi şiddetle ilişkili trikoskopik kriterlerin yeterince fark oluşturacak şekilde gözlenememesine sebep olmuş olabilir. Hastaların çoğunluğunun akut döneme ait olması, subakut-kronik dönemdeki hasta sayısının az olması hastalık dönemlerine göre trikoskopik değişiklikleri değerlendirme açısından sınırlılık oluşturmuştur.

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, alopesi areata tanılı erişkin ve pediatrik hastaların trikoskopik bulgularının dağılımı kıyaslandığında; sarı nokta, siyah nokta, boş foliküler açıklık, ünlem işareti saç, kırık saç ve kısa vellus saç gibi temel bulguların iki grupta da benzer sıklıklarda görüldüğü saptanmıştır. Bu nedenle alopesi areata trikoskopisinde pediatrik ve erişkin hastalar arasında yaşa özgü, tutarlı biçimde kanıtlanmış bir farktan söz etmenin güç olduğu düşünülmektedir. Erişkin popülasyon 18 yaş altı grup ile karşılaştırıldığında lale saç bulgusunun daha sık gözlendiği dikkat çekmektedir. Ancak erişkin popülasyon ile 12 yaş altı grup karşılaştırıldığında trikoskopik özelliklerin benzer sıklıkta gözlenmesi bu farkın rastlantısal ya da örneklem ve yöntem farklılıklarına bağlı olabileceğini düşündürmektedir.

Bulgular, trikoskopik paternin yaş faktöründen ziyade hastalığın aktivitesi ve şiddetiyle daha yakından ilişkili olduğunu desteklemektedir. Nitekim çekme testi pozitif (olası aktif) olgularda siyah nokta ve üçgen saçların daha sık, çekme testi negatif olgularda ise sarı noktanın daha belirgin olması bu ilişkiyi güçlendirmektedir.

Cinsiyete göre incelemede erkeklerde çekme testi pozitifliği, uzayan saç, eritem ve balpeteği pigment ağının daha sık, kadınlarda ise sarı noktanın daha yüksek oranlarda saptanması; eşlik eden androgenetik alopesi, fotopozisyon ve saç bakım alışkanlıkları gibi etmenlerle açıklanabilir. Çalışma sırasında literatürde tam karşılığı bulunmayan “artefakt benzeri saç” morfolojisinin tanımlanmış olması, AA trikoskopisine ilişkin olası yeni bir morfolojik varyasyona işaret etmektedir.

Sonuç olarak, pubertal dönemde skalpte gözlenen fizyolojik değişikliklerin trikoskopik özellikleri anlamlı biçimde etkilemediği; ırk, cinsiyet, hastalık lokalizasyonu, hastalık süresi ve şiddeti, saç yıkama ve bakım alışkanlıkları gibi çevresel faktörlerin yanı sıra kullanılan cihaz, yöntem ve değerlendiriciden kaynaklanan farklılıkların da etkili olabileceği düşünülmektedir. Bu faktörlerin standardize edildiği, daha geniş örneklemlerde yürütülecek ileri çalışmalar, trikoskopik özellikler ile klinik değişkenler arasındaki ilişkinin daha net ortaya konulmasına katkı sağlayacaktır.

7.KAYNAKLAR

1. Rudnicka, L., Olszewska, M., Rakowska, A., Kowalska-Oledzka, E., & Slowinska, M. (2008). Trichoscopy: a new method for diagnosing hair loss. Journal of drugs in dermatology : JDD, 7(7), 651–654.

2. Olszewska, M., Rudnicka, L., Rakowska, A., Kowalska-Oledzka, E., & Slowinska, M. (2008). Trichoscopy. Archives of dermatology, 144(8), 1007. https://doi.org/10.1001/archderm.144.8.1007

3. Sonthalia S, Yumeen S, Kaliyadan F. Dermoscopy Overview and Extradiagnostic Applications. [Updated 2023 Aug 8]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537131/

4. Rudnicka, L., Olszewska, M., Rakowska, A., & Slowinska, M. (2011). Trichoscopy update 2011. Journal of dermatological case reports, 5(4), 82–88. https://doi.org/10.3315/jdcr.2011.1083

5. de Moura, L. H., Duque-Estrada, B., Abraham, L. S., Barcaui, C. B., & Sodre, C. T. (2008). Dermoscopy findings of alopecia areata in an African-American patient. Journal of dermatological case reports, 2(4), 52–54. https://doi.org/10.3315/jdcr.2008.1020

6. Waśkiel, A., Rakowska, A., Sikora, M., Olszewska, M., & Rudnicka, L. (2018). Trichoscopy of alopecia areata: An update. The Journal of dermatology, 45(6), 692–700. https://doi.org/10.1111/1346-8138.14283

7. Gómez-Quispe, H., Muñoz Moreno-Arrones, O., Hermosa-Gelbard, Á., Vañó-Galván, S., & Saceda-Corralo, D. (2023). [Translated article] Trichoscopy in Alopecia Areata. Actas dermo-sifiliograficas, 114(1), T25–T32. https://doi.org/10.1016/j.ad.2022.08.027

8. Waśkiel-Burnat, A., Rakowska, A., Sikora, M., Olszewska, M., & Rudnicka, L. (2019). Trichoscopy of alopecia areata in children. A retrospective comparative analysis of 50 children and 50 adults. Pediatric dermatology, 36(5), 640–645. https://doi.org/10.1111/pde.13912

9. Aryanian, Z., Najafi, M., Ansari, M., Nassimi, M., Etesami, I., Heidari, S., Khayyat, A., & Hatami, P. (2024). Trichoscopic findings in children and adults with alopecia areata: A comparative study. Journal of cosmetic dermatology, 23(8), 2736–2742. https://doi.org/10.1111/jocd.16319

10. Raheem, A., & Al-Dhalimi, M. (2024). Comparative Study of Trichoscopic Features of Alopecia Areata between Adults and Children and between Different Body Parts (Scalp, Beard, Eyebrow, and Moustache). Indian journal of dermatology, 69(4), 285–291. https://doi.org/10.4103/ijd.ijd_346_23

11. Al-Dhubaibi, M. S., Alsenaid, A., Alhetheli, G., & Abd Elneam, A. I. (2023). Trichoscopy pattern in alopecia areata: A systematic review and meta-analysis. Skin research and technology : official journal of International Society for Bioengineering and the Skin (ISBS) [and] International Society for Digital Imaging of Skin (ISDIS) [and] International Society for Skin Imaging (ISSI), 29(6), e13378. https://doi.org/10.1111/srt.13378

12. GILJE, O., O'LEARY, P. A., & BALDES, E. J. (1953). Capillary microscopic examination in skin diseases. A.M.A. archives of dermatology and syphilology, 68(2), 136–147. https://doi.org/10.1001/archderm.1953.01540080020003

13. Stolz W, Semmelmayer U, Kopf AW. History of skin surface microscopy and dermoscopy. In: Marghoob A, Braun RP, Kopf AW, editors. An Atlas of Dermoscopy. New York: Taylor & Francis; 2004.

14. Ring, C., Cox, N., & Lee, J. B. (2021). Dermatoscopy. Clinics in dermatology, 39(4), 635–642. https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2021.03.009

15. Lee, J. B., & Hirokawa, D. (2010). Dermatoscopy: Facts and controversies. Clinics in dermatology, 28(3), 303–310. https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2010.03.001

16. Benvenuto-Andrade, C., Dusza, S. W., Agero, A. L., Scope, A., Rajadhyaksha, M., Halpern, A. C., & Marghoob, A. A. (2007). Differences between polarized light dermoscopy and immersion contact dermoscopy for the evaluation of skin lesions. Archives of dermatology, 143(3), 329–338. https://doi.org/10.1001/archderm.143.3.329

17. Marghoob, A. A., Swindle, L. D., Moricz, C. Z., Sanchez Negron, F. A., Slue, B., Halpern, A. C., & Kopf, A. W. (2003). Instruments and new technologies for the in vivo diagnosis

of melanoma. Journal of the American Academy of Dermatology, 49(5), 777–799. https://doi.org/10.1016/s0190-9622(03)02470-8

18. Pellacani, G., & Seidenari, S. (2002). Comparison between morphological parameters in pigmented skin lesion images acquired by means of epiluminescence surface microscopy and polarized-light videomicroscopy. Clinics in dermatology, 20(3), 222–227. https://doi.org/10.1016/s0738-081x(02)00231-6

19. Pan, Y., Gareau, D. S., Scope, A., Rajadhyaksha, M., Mullani, N. A., & Marghoob, A. A. (2008). Polarized and nonpolarized dermoscopy: the explanation for the observed differences. Archives of dermatology, 144(6), 828–829. https://doi.org/10.1001/archderm.144.6.828

20. Rudnicka, L., Olszewska, M., Majsterek, M., Czuwara, J., & Slowinska, M. (2006). Presence and future of dermoscopy. Expert Review of Dermatology, 1(6), 769–772. https://doi.org/10.1586/17469872.1.6.769

21. Paun, M., & Tiplica, G. S. (2023). Non-Invasive Techniques for Evaluating Alopecia Areata. Maedica, 18(2), 333–341. https://doi.org/10.26574/maedica.2023.18.2.333

22. Rudnicka, L., Rakowska, A., Kerzeja, M., & Olszewska, M. (2013). Hair shafts in trichoscopy: clues for diagnosis of hair and scalp diseases. Dermatologic clinics, 31(4), 695–708. https://doi.org/10.1016/j.det.2013.06.007

23. Errichetti, E., & Stinco, G. (2016). Dermoscopy in General Dermatology: A Practical Overview. Dermatology and therapy, 6(4), 471–507. https://doi.org/10.1007/s13555-016-0141-6

24. Miteva, M., & Tosti, A. (2012). Hair and scalp dermatoscopy. Journal of the American Academy of Dermatology, 67(5), 1040–1048. https://doi.org/10.1016/j.jaad.2012.02.013

25. Rakowska, A., Slowinska, M., Olszewska, M., & Rudnicka, L. (2014). New trichoscopy findings in trichotillomania: flame hairs, V-sign, hook hairs, hair powder, tulip hairs. Acta dermato-venereologica, 94(3), 303–306. https://doi.org/10.2340/00015555-1674

26. Shuster S. (1984). 'Coudability': a new physical sign of alopecia areata. The British journal of dermatology, 111(5), 629. https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.1984.tb06637.x

27. Inui, S., Nakajima, T., & Itami, S. (2010). Coudability hairs: a revisited sign of alopecia areata assessed by trichoscopy. Clinical and experimental dermatology, 35(4), 361–365. https://doi.org/10.1111/j.1365-2230.2009.03510.x

28. Polat M. (2017). Evaluation of clinical signs and early and late trichoscopy findings in traction alopecia patients with Fitzpatrick skin type II and III: a single-center, clinical study. International journal of dermatology, 56(8), 850–855. https://doi.org/10.1111/ijd.13599

29. Tosti, A., Miteva, M., Torres, F., Vincenzi, C., & Romanelli, P. (2010). Hair casts are a dermoscopic clue for the diagnosis of traction alopecia. The British journal of dermatology, 163(6), 1353–1355. https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2010.09979.x

30. Zhang W. (1995). Epidemiological and aetiological studies on hair casts. Clinical and experimental dermatology, 20(3), 202–207. https://doi.org/10.1111/j.1365-2230.1995.tb01302.x

31. Piraccini, B. M., Broccoli, A., Starace, M., Gaspari, V., D'Antuono, A., Dika, E., & Patrizi, A. (2015). Hair and Scalp Manifestations in Secondary Syphilis: Epidemiology, Clinical Features and Trichoscopy. Dermatology (Basel, Switzerland), 231(2), 171–176. https://doi.org/10.1159/000431314

32. Doche, I., Hordinsky, M. K., Valente, N. Y. S., Romiti, R., & Tosti, A. (2017). Syphilitic Alopecia: Case Reports and Trichoscopic Findings. Skin appendage disorders, 3(4), 222–224. https://doi.org/10.1159/000477415

33. Tognetti, L., Cinotti, E., Perrot, J. L., Campoli, M., & Rubegni, P. (2017). Syphilitic alopecia: uncommon trichoscopic findings. Dermatology practical & conceptual, 7(3), 55–59. https://doi.org/10.5826/dpc.0703a12

34. Ye, Y., Zhang, X., Zhao, Y., Gong, Y., Yang, J., Li, H., & Zhang, X. (2014). The clinical and trichoscopic features of syphilitic alopecia. Journal of dermatological case reports, 8(3), 78–80. https://doi.org/10.3315/jdcr.2014.1176

35. Bomfim, I. C. C., Ianhez, M., & Miot, H. A. (2020). Dermatoscopic findings of syphilitic alopecia. Anais brasileiros de dermatologia, 95(4), 518–520. https://doi.org/10.1016/j.abd.2020.01.007

36. Karadağ Köse, Ö., & Güleç, A. T. (2015). Temporal triangular alopecia: significance of trichoscopy in differential diagnosis. Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology : JEADV, 29(8), 1621–1625. https://doi.org/10.1111/jdv.12656

37. Campos, J. G., Oliveira, C. M., Romero, S. A., Klein, A. P., Akel, P. B., & Pinto, G. M. (2015). Use of dermoscopy in the diagnosis of temporal triangular alopecia. Anais brasileiros de dermatologia, 90(1), 123–125. https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.20153639

38. Fernández-Crehuet, P., Vaño-Galván, S., Martorell-Calatayud, A., Arias-Santiago, S., Grimalt, R., & Camacho-Martínez, F. M. (2016). Clinical and trichoscopic characteristics of temporal triangular alopecia: A multicenter study. Journal of the American Academy of Dermatology, 75(3), 634–637. https://doi.org/10.1016/j.jaad.2016.04.053

39. Inui, S., Nakajima, T., & Itami, S. (2012). Temporal triangular alopecia: trichoscopic diagnosis. The Journal of dermatology, 39(6), 572–574. https://doi.org/10.1111/j.1346-8138.2011.01348.x

40. Guan, Z., Shi, W., Ren, M., Bi, T., & Su, H. (2023). Clinical and dermatoscopic features of temporal triangular alopecia in infants. Skin research and technology : official journal of International Society for Bioengineering and the Skin (ISBS) [and] International Society for Digital Imaging of Skin (ISDIS) [and] International Society for Skin Imaging (ISSI), 29(3), e13294. https://doi.org/10.1111/srt.13294

41. Rudnicka, L., Rakowska, A., & Olszewska, M. (2013). Trichoscopy: how it may help the clinician. Dermatologic clinics, 31(1), 29–41. https://doi.org/10.1016/j.det.2012.08.011

42. Kuczara, A., Waśkiel-Burnat, A., Rakowska, A., Olszewska, M., & Rudnicka, L. (2024). Trichoscopy of Androgenetic Alopecia: A Systematic Review. Journal of clinical medicine, 13(7), 1962. https://doi.org/10.3390/jcm13071962

43. Hu, R., Xu, F., Han, Y., Sheng, Y., Qi, S., Miao, Y., & Yang, Q. (2015). Trichoscopic findings of androgenetic alopecia and their association with disease severity. The Journal of dermatology, 42(6), 602–607. https://doi.org/10.1111/1346-8138.12857

44. Malakar S, Mukherjee SS. 'Mace sign'- A defi nitive sign of trichotillomania?. Our Dermatol Online. 2017;8(4):491-492. https://doi.org/10.7241/ourd.20174.139

45. Elmas, Ö. F., & Metin, M. S. (2020). Trichoscopic findings of trichotillomania: new observations. Postepy dermatologii i alergologii, 37(3), 340–345. https://doi.org/10.5114/ada.2020.96295

46. Abraham, L. S., Torres, F. N., & Azulay-Abulafia, L. (2010). Dermoscopic clues to distinguish trichotillomania from patchy alopecia areata. Anais brasileiros de dermatologia, 85(5), 723–726. https://doi.org/10.1590/s0365-05962010000500022

47. Martín, J. M., Montesinos, E., Cordero, P., Gonzalez, V., & Ramon, D. (2019). Trichoscopy features of trichotillomania. Pediatric dermatology, 36(2), 265–267. https://doi.org/10.1111/pde.13756

48. Jain, N., Doshi, B., & Khopkar, U. (2013). Trichoscopy in alopecias: diagnosis simplified. International journal of trichology, 5(4), 170–178. https://doi.org/10.4103/0974-7753.130385

49. Mathur, M., & Acharya, P. (2020). Trichoscopy of primary cicatricial alopecias: an updated review. Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology : JEADV, 34(3), 473–484. https://doi.org/10.1111/jdv.15974

50. Duque-Estrada, B., Tamler, C., Sodré, C. T., Barcaui, C. B., & Pereira, F. B. (2010). Dermoscopy patterns of cicatricial alopecia resulting from discoid lupus erythematosus and lichen planopilaris. Anais brasileiros de dermatologia, 85(2), 179–183. https://doi.org/10.1590/s0365-05962010000200008

51. Rubegni, P., Mandato, F., & Fimiani, M. (2010). Frontal Fibrosing Alopecia: Role of Dermoscopy in Differential Diagnosis. Case reports in dermatology, 2(1), 40–45. https://doi.org/10.1159/000298283

52. Tosti, A., Miteva, M., & Torres, F. (2011). Lonely hair: a clue to the diagnosis of frontal fibrosing alopecia. Archives of dermatology, 147(10), 1240. https://doi.org/10.1001/archdermatol.2011.261

53. Cervantes, J., & Miteva, M. (2018). Distinct Trichoscopic Features of the Sideburns in Frontal Fibrosing Alopecia Compared to the Frontotemporal Scalp. Skin appendage disorders, 4(1), 50–54. https://doi.org/10.1159/000479116

54. Olsen, E. A., Bergfeld, W. F., Cotsarelis, G., Price, V. H., Shapiro, J., Sinclair, R., Solomon, A., Sperling, L., Stenn, K., Whiting, D. A., Bernardo, O., Bettencourt, M., Bolduc, C., Callendar, V., Elston, D., Hickman, J., Ioffreda, M., King, L., Linzon, C., McMichael, A., … Workshop on Cicatricial Alopecia (2003). Summary of North American Hair Research Society (NAHRS)-sponsored Workshop on Cicatricial Alopecia, Duke University Medical Center, February 10 and 11, 2001. Journal of the American Academy of Dermatology, 48(1), 103–110. https://doi.org/10.1067/mjd.2003.68

55. Miteva, M., & Tosti, A. (2013). Dermoscopy guided scalp biopsy in cicatricial alopecia. Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology : JEADV, 27(10), 1299–1303. https://doi.org/10.1111/j.1468-3083.2012.04530.x

56. Yamagishi, H., Ota, M., Nobeyama, Y., & Asahina, A. (2022). Case of follicular mucinosis showing brownish yellow and red dots via dermoscopy. Clinical case reports, 10(5), e05815. https://doi.org/10.1002/ccr3.5815

57. Alessandrini, A., Brattoli, G., Piraccini, B. M., Di Altobrando, A., & Starace, M. (2021). The Role of Trichoscopy in Keratosis Follicularis Spinulosa Decalvans: Case Report and Review of the Literature. Skin appendage disorders, 7(1), 29–35. https://doi.org/10.1159/000510525

58. Lan, X., Qiao, R., Sun, J., Song, H., Gao, M., Mo, R., Song, Z., Yang, Y., & Jiang, Y. (2024). Clinicopathologic and trichoscopic features of keratosis follicularis spinulosa decalvans: A case series study. The Journal of dermatology, 51(2), 253–260. https://doi.org/10.1111/1346-8138.17026

59. Lima, C. D. S., Lemes, L. R., & Melo, D. F. (2017). Yellow dots in trichoscopy: relevance, clinical significance and peculiarities. Anais brasileiros de dermatologia, 92(5), 724–726. https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.20176157

60. Melo, D. F., Slaibi, E. B., Siqueira, T. M. F. M., & Tortelly, V. D. (2019). Trichoscopy findings in dissecting cellulitis. Anais brasileiros de dermatologia, 94(5), 608–611. https://doi.org/10.1016/j.abd.2019.09.006

61. Rakowska, A., Slowinska, M., Kowalska-Oledzka, E., & Rudnicka, L. (2008). Trichoscopy in genetic hair shaft abnormalities. Journal of dermatological case reports, 2(2), 14–20. https://doi.org/10.3315/jdcr.2008.1009

62. Sáez-de-Ocariz, M., Aguilar-Sarmiento, A. S., Garcés-Abad, M. A., Vázquez-Arroyo, P., García-Romero, M. T., & Durán-McKinster, C. (2022). Usefulness of Trichoscopy over Hair Light Microscopy in Menkes Disease. Skin appendage disorders, 8(1), 57–60. https://doi.org/10.1159/000518368

63. Cheng, A. S., & Bayliss, S. J. (2008). The genetics of hair shaft disorders. Journal of the American Academy of Dermatology, 59(1), 1–26. https://doi.org/10.1016/j.jaad.2008.04.002

64. Kaur, J., Bhalla, M., & Thami, G. P. (2018). Trichothiodystrophy without Associated Neuroectodermal Features in Two Siblings. International journal of trichology, 10(3), 135–137. https://doi.org/10.4103/ijt.ijt_63_17

65. Rudnicka, L., Olszewska, M., Waśkiel, A., & Rakowska, A. (2018). Trichoscopy in Hair Shaft Disorders. Dermatologic clinics, 36(4), 421–430. https://doi.org/10.1016/j.det.2018.05.009

66. Yılmaz, M. A., Nasirov, V., & Kaya, T. I. (2021). Glomerular hair sign: New trichoscopic finding in a patient with trichothiodystrophy. Dermatologic therapy, 34(1), e14676. https://doi.org/10.1111/dth.14676

67. Tosti, A., & Torres, F. (2009). Dermoscopy in the diagnosis of hair and scalp disorders. Actas dermo-sifiliograficas, 100 Suppl 1, 114–119. https://doi.org/10.1016/s0001-7310(09)73176-x

68. Widaty, S., Pusponegoro, E. H., Rahmayunita, G., Astriningrum, R., Akhmad, A. M., Oktarina, C., Miranda, E., & Agustin, T. (2019). Applicability of Trichoscopy in Scalp Seborrheic Dermatitis. International journal of trichology, 11(2), 43–48. https://doi.org/10.4103/ijt.ijt_86_18

69. Gaurav V, Bahadur A, Tyagi H. Role of dermoscopy in differentiating seborrheic dermatitis of scalp and scalp psoriasis. CosmoDerma. 2024;4:80. https://doi.org/10.25259/CSDM_101_2024

70. Kim, G. W., Jung, H. J., Ko, H. C., Kim, M. B., Lee, W. J., Lee, S. J., Kim, D. W., & Kim, B. S. (2011). Dermoscopy can be useful in differentiating scalp psoriasis from seborrhoeic dermatitis. The British journal of dermatology, 164(3), 652–656. https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2010.10180.x

71. Kibar, M., Aktan, Ş., & Bilgin, M. (2015). Dermoscopic findings in scalp psoriasis and seborrheic dermatitis; two new signs; signet ring vessel and hidden hair. Indian journal of dermatology, 60(1), 41–45. https://doi.org/10.4103/0019-5154.147786

72. Malhi, K., Singh, S., Mehta, H., De, D., Dogra, S., & Bishnoi, A. (2024). Lichen simplex chronicus of the scalp: A clinical and trichoscopic perspective. Indian journal of dermatology, venereology and leprology, 90(6), 819–822. https://doi.org/10.25259/IJDVL_1274_2023

73. Muylaert, B. P. B., Borges, M. T., Michalany, A. O., & Scuotto, C. R. C. (2018). Lichen simplex chronicus on the scalp: exuberant clinical, dermoscopic, and histopathological findings. Anais brasileiros de dermatologia, 93(1), 108–110. https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.20186493

74. Agrawal, S., Dhurat, R., Ghate, S., Sharma, A., Surve, R., & Daruwalla, S. (2020). Lichen Simplex Chronicus on the Scalp: Broom Fibers on Dermoscopy; Gear Wheel Sign and Hamburger Sign on Histopathology. Indian dermatology online journal, 11(3), 401–403. https://doi.org/10.4103/idoj.IDOJ_350_19

75. João, A. L., Cunha, N., Pessoa E Costa, T., & Lencastre, A. (2020). Monotonous Broom Hairs: A Feature of Trichoteiromania. Skin appendage disorders, 6(3), 168–170. https://doi.org/10.1159/000506602

76. Jeon, J. J., Jung, S. W., Kim, Y. H., Parisi, R., Lee, J. Y., Kim, M. H., Lee, W. S., & Lee, S. (2024). Global, regional and national epidemiology of alopecia areata: a systematic review and modelling study. The British journal of dermatology, 191(3), 325–335. https://doi.org/10.1093/bjd/ljae058

77. Villasante Fricke, A. C., & Miteva, M. (2015). Epidemiology and burden of alopecia areata: a systematic review. Clinical, cosmetic and investigational dermatology, 8, 397–403. https://doi.org/10.2147/CCID.S53985

78. Mirzoyev, S. A., Schrum, A. G., Davis, M. D. P., & Torgerson, R. R. (2014). Lifetime incidence risk of alopecia areata estimated at 2.1% by Rochester Epidemiology Project, 1990-2009. The Journal of investigative dermatology, 134(4), 1141–1142. https://doi.org/10.1038/jid.2013.464

79. Mostaghimi, A., Gao, W., Ray, M., Bartolome, L., Wang, T., Carley, C., Done, N., & Swallow, E. (2023). Trends in Prevalence and Incidence of Alopecia Areata, Alopecia Totalis, and Alopecia Universalis Among Adults and Children in a US Employer-Sponsored Insured Population. JAMA dermatology, 159(4), 411–418. https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2023.0002

80. Cunliffe, W. J., Hall, R., Newell, D. J., & Stevenson, C. J. (1968). Vitiligo, thyroid disease and autoimmunity. The British journal of dermatology, 80(3), 135–139. https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.1968.tb12282.x

81. Cunliffe, W. J., Hall, R., Stevenson, C. J., & Weightman, D. (1969). Alopecia areata, thyroid disease and autoimmunity. The British journal of dermatology, 81(12), 877–881. https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.1969.tb15967.x

82. Rajabi, F., Drake, L. A., Senna, M. M., & Rezaei, N. (2018). Alopecia areata: a review of disease pathogenesis. The British journal of dermatology, 179(5), 1033–1048. https://doi.org/10.1111/bjd.16808

83. Alkhalifah, A., Alsantali, A., Wang, E., McElwee, K. J., & Shapiro, J. (2010). Alopecia areata update: part I. Clinical picture, histopathology, and pathogenesis. Journal of the American Academy of Dermatology, 62(2), 177–190. https://doi.org/10.1016/j.jaad.2009.10.032

84. Fukuyama, M., Ito, T., & Ohyama, M. (2022). Alopecia areata: Current understanding of the pathophysiology and update on therapeutic approaches, featuring the Japanese Dermatological Association guidelines. The Journal of dermatology, 49(1), 19–36. https://doi.org/10.1111/1346-8138.16207

85. Messenger, A. G., Slater, D. N., & Bleehen, S. S. (1986). Alopecia areata: alterations in the hair growth cycle and correlation with the follicular pathology. The British journal of dermatology, 114(3), 337–347. https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.1986.tb02825.x

86. Rodriguez, T. A., Fernandes, K. E., Dresser, K. L., Duvic, M., & National Alopecia Areata Registry (2010). Concordance rate of alopecia areata in identical twins supports both genetic and environmental factors. Journal of the American Academy of Dermatology, 62(3), 525–527. https://doi.org/10.1016/j.jaad.2009.02.006

87. Yang, S., Yang, J., Liu, J. B., Wang, H. Y., Yang, Q., Gao, M., Liang, Y. H., Lin, G. S., Lin, D., Hu, X. L., Fan, L., & Zhang, X. J. (2004). The genetic epidemiology of alopecia areata in China. The British journal of dermatology, 151(1), 16–23. https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2004.05915.x

88. Manolache, L., & Benea, V. (2007). Stress in patients with alopecia areata and vitiligo. Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology : JEADV, 21(7), 921–928. https://doi.org/10.1111/j.1468-3083.2006.02106.x

89. Hunt, N., & McHale, S. (2005). The psychological impact of alopecia. BMJ (Clinical research ed.), 331(7522), 951–953. https://doi.org/10.1136/bmj.331.7522.951

90. Mirza, M. A., Jung, S. J., Sun, W., Qureshi, A. A., & Cho, E. (2021). Association of depression and alopecia areata in women: A prospective study. The Journal of dermatology, 48(8), 1296–1298. https://doi.org/10.1111/1346-8138.15931

91. Chu, S. Y., Chen, Y. J., Tseng, W. C., Lin, M. W., Chen, T. J., Hwang, C. Y., Chen, C. C., Lee, D. D., Chang, Y. T., Wang, W. J., & Liu, H. N. (2012). Psychiatric comorbidities in patients with alopecia areata in Taiwan: a case-control study. The British journal of dermatology, 166(3), 525–531. https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2011.10714.x

92. Ruiz-Doblado, S., Carrizosa, A., & García-Hernández, M. J. (2003). Alopecia areata: psychiatric comorbidity and adjustment to illness. International journal of dermatology, 42(6), 434–437. https://doi.org/10.1046/j.1365-4362.2003.01340.x

93. Koo, J. Y., Shellow, W. V., Hallman, C. P., & Edwards, J. E. (1994). Alopecia areata and increased prevalence of psychiatric disorders. International journal of dermatology, 33(12), 849–850. https://doi.org/10.1111/j.1365-4362.1994.tb01018.x

94. Torales, J., Castaldelli-Maia, J. M., Ventriglio, A., Almirón-Santacruz, J., Barrios, I., O'Higgins, M., García, O., Navarro, R., Melgarejo, O., & Jafferany, M. (2022). Alopecia areata: A psychodermatological perspective. Journal of cosmetic dermatology, 21(6), 2318–2323. https://doi.org/10.1111/jocd.14416

95. Alotaibi, M. A., Altaymani, A., Al-Omair, A., & Alghamdi, W. (2023). Viral-Induced Rapidly Progressive Alopecia Universalis: A Case Report and Literature Review. Cureus, 15(4), e37406. https://doi.org/10.7759/cureus.37406

96. FIvenson D. (2021). COVID-19: association with rapidly progressive forms of alopecia areata. International journal of dermatology, 60(1), 127. https://doi.org/10.1111/ijd.15317

97. Rossi, A., Magri, F., Michelini, S., Sernicola, A., Muscianese, M., Caro, G., Di Fraia, M., Chello, C., Fortuna, M. C., & Grieco, T. (2021). New onset of alopecia areata in a patient with SARS-CoV-2 infection: Possible pathogenetic correlations?. Journal of cosmetic dermatology, 20(7), 2004–2005. https://doi.org/10.1111/jocd.14080

98. Ito, T., Shimada, S., Mori, T., & Tokura, Y. (2013). Alopecia areata possibly induced by autoimmune reaction in a patient with human T-cell lymphotropic virus-1-associated myelopathy. The Journal of dermatology, 40(5), 399–401. https://doi.org/10.1111/1346-8138.12128

99. Rodriguez, T. A., Duvic, M., & National Alopecia Areata Registry (2008). Onset of alopecia areata after Epstein-Barr virus infectious mononucleosis. Journal of the American Academy of Dermatology, 59(1), 137–139. https://doi.org/10.1016/j.jaad.2008.02.005

100. Ito, T., & Tokura, Y. (2012). Alopecia areata triggered or exacerbated by swine flu virus infection. The Journal of dermatology, 39(10), 863–864. https://doi.org/10.1111/j.1346-8138.2011.01437.x

101. Eroğlu E. Alopecia areata after hepatitis C virus infection treatment: a case report. Anatolian Curr Med J / ACMJ / acmj. April 2021;3(2):185-187. https://doi.org/10.38053/acmj.886644

102. Sundberg, J. P., Silva, K. A., Zhang, W., Sundberg, B. A., Edwards, K., King, L. E., Davis, R. L., & Black, S. (2009). Recombinant human hepatitis B vaccine initiating alopecia areata: testing the hypothesis using the C3H/HeJ mouse model. Veterinary dermatology, 20(2), 99–104. https://doi.org/10.1111/j.1365-3164.2008.00692.x

103. Sánchez-Ramón, S., Gil, J., Cianchetta-Sívori, M., & Fernández-Cruz, E. (2011). Alopecia universal en un adulto tras la vacunación de rutina con toxoide tetánico [Alopecia

universalis in an adult after routine tetanus toxoid vaccine]. Medicina clinica, 136(7), 318. https://doi.org/10.1016/j.medcli.2010.03.010

104. Scollan, M. E., Breneman, A., Kinariwalla, N., Soliman, Y., Youssef, S., Bordone, L. A., & Gallitano, S. M. (2022). Alopecia areata after SARS-CoV-2 vaccination. JAAD case reports, 20, 1–5. https://doi.org/10.1016/j.jdcr.2021.11.023

105. Aristizabal M, Hsu JTS, Gold MH. Alopecia areata after CoronaVac vaccination. Journal of Cosmetic Dermatology. 2022 Sep;21(9):3675-3678. https://doi.org/10.1111/jocd.15184

106. Chu, C. H., Cheng, Y. P., & Chan, J. Y. (2016). Alopecia Areata After Vaccination: Recurrence with Rechallenge. Pediatric dermatology, 33(3), e218–e219. https://doi.org/10.1111/pde.12849

107. Dinsmore, J.H. (1997). Immunoprivileged Sites for Allo-and Xenotransplantation. In: Cooper, D.K.C., Kemp, E., Platt, J.L., White, D.J.G. (eds) Xenotransplantation. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-60572-7_15

108. Paus, R., Nickoloff, B. J., & Ito, T. (2005). A 'hairy' privilege. Trends in immunology, 26(1), 32–40. https://doi.org/10.1016/j.it.2004.09.014

109. Kalish, R. S., & Gilhar, A. (2003). Alopecia areata: autoimmunity--the evidence is compelling. The journal of investigative dermatology. Symposium proceedings, 8(2), 164–167. https://doi.org/10.1046/j.1087-0024.2003.00802.x

110. Ito, T., Ito, N., Saatoff, M., Hashizume, H., Fukamizu, H., Nickoloff, B. J., Takigawa, M., & Paus, R. (2008). Maintenance of hair follicle immune privilege is linked to prevention of NK cell attack. The Journal of investigative dermatology, 128(5), 1196–1206. https://doi.org/10.1038/sj.jid.5701183

111. Ito, T., Kageyama, R., Nakazawa, S., & Honda, T. (2020). Understanding the significance of cytokines and chemokines in the pathogenesis of alopecia areata. Experimental dermatology, 29(8), 726–732. https://doi.org/10.1111/exd.14129

112. Zhou, C., Li, X., Wang, C., & Zhang, J. (2021). Alopecia Areata: an Update on Etiopathogenesis, Diagnosis, and Management. Clinical reviews in allergy & immunology, 61(3), 403–423. https://doi.org/10.1007/s12016-021-08883-0

113. Pratt, C. H., King, L. E., Jr, Messenger, A. G., Christiano, A. M., & Sundberg, J. P. (2017). Alopecia areata. Nature reviews. Disease primers, 3, 17011. https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.11

114. Chelidze, K., & Lipner, S. R. (2018). Nail changes in alopecia areata: an update and review. International journal of dermatology, 57(7), 776–783. https://doi.org/10.1111/ijd.13866

115. Kasumagic-Halilovic, E., & Prohic, A. (2009). Nail changes in alopecia areata: frequency and clinical presentation. Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology : JEADV, 23(2), 240–241. https://doi.org/10.1111/j.1468-3083.2008.02830.x

116. Sharma, V. K., Dawn, G., Muralidhar, S., & Kumar, B. (1998). Nail changes in 1000 Indian patients with alopecia areata. Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology : JEADV, 10(2), 189–191. https://doi.org/10.1111/j.1468-3083.1998.tb00727.x

117. Pelzer, C., & Iorizzo, M. (2024). Alopecia Areata of the Nails: Diagnosis and Management. Journal of clinical medicine, 13(11), 3292. https://doi.org/10.3390/jcm13113292

118. Inui, S., Nakajima, T., Nakagawa, K., & Itami, S. (2008). Clinical significance of dermoscopy in alopecia areata: analysis of 300 cases. International journal of dermatology, 47(7), 688–693. https://doi.org/10.1111/j.1365-4632.2008.03692.x

119. Dy, L. C., & Whiting, D. A. (2011). Histopathology of alopecia areata, acute and chronic: Why is it important to the clinician?. Dermatologic therapy, 24(3), 369–374. https://doi.org/10.1111/j.1529-8019.2011.01414.x

120. Castelo-Soccio L. (2016). Diagnosis and management of hair loss in children. Current opinion in pediatrics, 28(4), 483–489. https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000376

121. Sibbald C. (2023). Alopecia Areata: An Updated Review for 2023. Journal of cutaneous medicine and surgery, 27(3), 241–259. https://doi.org/10.1177/12034754231168839

122. McDonald, K. A., Shelley, A. J., Colantonio, S., & Beecker, J. (2017). Hair pull test: Evidence-based update and revision of guidelines. Journal of the American Academy of Dermatology, 76(3), 472–477. https://doi.org/10.1016/j.jaad.2016.10.002

123. Fathi, H.B., Al Mallah, M.N., & Al Chalabi, Q.S. (2023). Alopecia areata: trichoscopic markers in determining disease activity. Journal of the Egyptian Women's Dermatologic Society, 20, 168 - 172. https://doi.org/10.4103/jewd.jewd_24_23

124. Tosti, Antonella & Duque-Estrada, Bruna. (2010). Dermoscopy in Hair Disorders. J Egypt Women Dermatol Soc. 7.

125. Khare, S., Behera, B., Ding, D. D., Lallas, A., Chauhan, P., Enechukwu, N. A., Sławińska, M., Akay, B. N., Ankad, B. S., Bhat, Y. J., Jha, A. K., Kaliyadan, F., Kelati, A., Neema, S., Parmar, N. V., Stein, J., Usatine, R. P., Vinay, K., & Errichetti, E. (2023). Dermoscopy of Hair and Scalp Disorders (Trichoscopy) in Skin of Color - A Systematic Review by the International Dermoscopy Society "Imaging in Skin of Color" Task Force. Dermatology practical & conceptual, 13(4 S1), e2023310S. https://doi.org/10.5826/dpc.1304S1a310S

126. Govindarajulu, S. M., Srinivas, R. T., Kuppuswamy, S. K., & Prem, P. (2020). Trichoscopic Patterns of Nonscarring Alopecia's. International journal of trichology, 12(3), 99–106. https://doi.org/10.4103/ijt.ijt_1_19

127. Jha, A. K., Udayan, U. K., Roy, P. K., Amar, A. K. J., & Chaudhary, R. K. P. (2017). Dermoscopy of alopecia areata-a retrospective analysis. Dermatology practical & conceptual, 7(2), 53–57. https://doi.org/10.5826/dpc.0702a12

128. El-Taweel, A. E., El-Esawy, F., & Abdel-Salam, O. (2014). Different trichoscopic features of tinea capitis and alopecia areata in pediatric patients. Dermatology research and practice, 2014, 848763. https://doi.org/10.1155/2014/848763

129. Sahu, V. K., Datta, A., Sarkar, T., Gayen, T., & Chatterjee, G. (2022). Role of Trichoscopy in Evaluation of Alopecia Areata: A Study in a Tertiary Care Referral Centre in the Eastern India. Indian journal of dermatology, 67(2), 127–132. https://doi.org/10.4103/ijd.ijd_577_21

130. Gundogdu, M., & Botsali, A. (2022). Evaluation of dermatoscopic findings of alopecia areata and tinea capitis in pediatric patients. Journal of cosmetic dermatology, 21(5), 2273–2278. https://doi.org/10.1111/jocd.14828

131. Al-Refu K. (2018). Clinical Significance of Trichoscopy in Common Causes of Hair Loss in Children: Analysis of 134 Cases. International journal of trichology, 10(4), 154–161. https://doi.org/10.4103/ijt.ijt_101_17

132. Hegde, S. P., Naveen, K. N., Athanikar, S. B., & Reshme, P. (2013). Clinical and dermatoscopic patterns of alopecia areata: a tertiary care centre experience. International journal of trichology, 5(3), 132–136. https://doi.org/10.4103/0974-7753.125608

133. Ekiz, O., Sen, B. B., Rifaioğlu, E. N., & Balta, I. (2014). Trichoscopy in paediatric patients with tinea capitis: a useful method to differentiate from alopecia areata. Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology : JEADV, 28(9), 1255–1258. https://doi.org/10.1111/jdv.12246

134. Bhardwaj, P., Basu, D., Podder, I., & Gharami, R. C. (2021). Clinico-Epidemiological Profile of Childhood Alopecia Areata Along with Dermoscopic Correlation: A Cross-Section, Observational Study. Indian dermatology online journal, 12(2), 250–257. https://doi.org/10.4103/idoj.IDOJ_451_20

135. Luk, D. C., Lam, S. Y., Cheung, P. C., & Chan, B. H. (2014). Dermoscopy for common skin problems in Chinese children using a novel Hong Kong-made dermoscope. Hong Kong medical journal = Xianggang yi xue za zhi, 20(6), 495–503. https://doi.org/10.12809/hkmj144245

136. Mahmoudi, H., Salehi, M., Moghadas, S., Ghandi, N., Teimourpour, A., & Daneshpazhooh, M. (2018). Dermoscopic Findings in 126 Patients with Alopecia Areata: A Cross-Sectional Study. International journal of trichology, 10(3), 118–123. https://doi.org/10.4103/ijt.ijt_102_17

137. Takahashi, T., Hayashi, R., Okamoto, M., & Inoue, S. (2006). Morphology and properties of Asian and Caucasian hair. Journal of cosmetic science, 57(4), 327–338.

138. Mane, M., Nath, A. K., & Thappa, D. M. (2011). Utility of dermoscopy in alopecia areata. Indian journal of dermatology, 56(4), 407–411. https://doi.org/10.4103/0019-5154.84768

139. Kaya, G., & Tak, A. Y. (2025). Evaluation of SALT score severity in correlation with trichoscopic findings in alopecia areata: a study of 303 patients. Archives of dermatological research, 317(1), 523. https://doi.org/10.1007/s00403-025-04026-z

140. Lacarrubba, F., Dall'Oglio, F., Rita Nasca, M., & Micali, G. (2004). Videodermatoscopy enhances diagnostic capability in some forms of hair loss. American journal of clinical dermatology, 5(3), 205–208. https://doi.org/10.2165/00128071-200405030-00009

141. Guttikonda, A. S., Aruna, C., Ramamurthy, D. V., Sridevi, K., & Alagappan, S. K. (2016). Evaluation of Clinical Significance of Dermoscopy in Alopecia Areata. Indian journal of dermatology, 61(6), 628–633. https://doi.org/10.4103/0019-5154.193668

142. Juhasz, M., & Mesinkovska, N. A. (2019). Are Preferred Scalp Locations for Alopecia Areata Patches a Clue to Neuronal Etiology?. Skin appendage disorders, 5(5), 283–287. https://doi.org/10.1159/000497392

143. Awad, S., Abdel Rahman, A., Gendy, K., Ibrahim, M., & Gabril, M. (2024). (R) Alopecia areata hair pull test and its correlation to histopathological findings.. Minia Journal of Medical Research, 35(1), 257-263. https://doi.org/10.21608/mjmr.2023.244358.1530

144. Park, S. H., Kim, H., Kim, J. U., Hong, S. M., & Ahn, S. W. (2024). The Ratio of Typical Clubbing in Pulled-Out Hairs as a Useful Marker in Predicting the Course of Alopecia Areata. Annals of dermatology, 36(1), 29–34. https://doi.org/10.5021/ad.23.026

145. Kibar, M., Aktan, Ş., Lebe, B., & Bilgin, M. (2015). Trichoscopic findings in alopecia areata and their relation to disease activity, severity and clinical subtype in Turkish patients. *The Australasian journal of dermatology*, *56*(1), e1–e6. https://doi.org/10.1111/ajd.12102