



T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
DERİ VE ZÜHREVİ HASTALIKLAR ANABİLİM DALI

SAÇLI DERİ FRONTAL BÖLGE ALOPESİLERİNİN AYIRICI
TANISINDA TRİKOSKOPİNİN YERİ

HAZIRLAYAN
Dr. Muhammed Ali GÖKKAYA

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. İjlal ERTURAN

ISPARTA – 2025

BEYAN

“Saçlı Deri Frontal Bölge Alopesilerinin Ayırıcı Tanısında Trikoskopinin Yeri” adlı tıpta uzmanlık tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi SDÜ Tıp Fakültesi Uzmanlık Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesine uygun olarak hazırlanmıştır.

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmayla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar dizinine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarımı ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Tezi Hazırlayan

Dr. Muhammed Ali GÖKKAYA

İmza

Tez Danışmanı

Prof. Dr. İjlal ERTURAN

İmza

ÖN SÖZ

Bizi hiç durmadan araştırmaya ve öğrenmeye teşvik eden, üzerimde büyük emekleri bulunan, tez öğrencisi olmaktan onur ve gurur duyduğum saygıdeğer hocam sayın Prof. Dr. İjlal ERTURAN'a;

Bizi bizden daha iyi dinleyen ve anlayan, her anlamda örnek aldığım saygıdeğer hocam sayın Prof. Dr. Mehmet YILDIRIM'a;

Tüm bilgi ve deneyimini bizimle paylaşan saygıdeğer hocam sayın Prof. Dr. Selma KORKMAZ'A;

Bilgi ve tecrübesinden kısa bir süre bile olsa istifade edebilme şansı bulduğum saygıdeğer hocam sayın Prof. Dr. Vahide BAYSAL AKKAYA'ya;

Pratikliği ve cesaretiyle bize örnek olan saygıdeğer hocam sayın Doç. Dr. Havva Hilal AYVAZ ÇELİK'e;

Tez yazım sürecimde yardımlarını esirgemeyen saygıdeğer hocam sayın Prof. Dr. Hikmet ORHAN'a;

Beraber çalışma fırsatı bulduğum, geçirdiğim zamanı güzelleştiren tüm asistan, hemşire ve sekreter arkadaşlarıma;

Beni bugünlere getiren, her zaman yanımda olan annem ve babama;

Tez sürecim boyunca her zaman desteğini hissettiğim Nesibe BAL'a;

Sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum...

Dr. Muhammed Ali GÖKKAYA
Isparta, 2025

İÇİNDEKİLER

BEYAN	i
ÖN SÖZ.....	ii
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMALAR DİZİNİ.....	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
RESİMLER DİZİNİ	viii
TABLolar DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. KIL ANATOMİSİ.....	2
2.2. SAÇ SİKLUSU	4
2.2.1. Anagen Faz.....	4
2.2.2. Katagen Faz.....	4
2.2.3. Telogen Faz	4
2.3. ALOPESİLER	4
2.3.1. Skatrisyel Olmayan Alopesiler.....	5
2.3.1.1. Alopesi Areata	5
2.3.1.2. Alopesi Sifilitika.....	5
2.3.1.3. Basınç Kaynaklı (postoperatif) Alopesi	5
2.3.1.4. Temporal Trianguler Alopesi.....	5
2.3.1.5. Traksiyonel Alopesi.....	6
2.3.1.6. Androjenetik Alopesi	6
2.3.1.7. Telogen Effluvium.....	6
2.3.1.8. Gevşek Anagen Sendromu	7
2.3.1.9. Anagen Effluvium	7
2.3.1.10. Trikotillomani.....	7
2.3.2. Skatrisyel Alopesiler	7
2.3.2.1. Primer Skatrisyel Alopesiler.....	8
2.3.2.1.1. Primer Lenfositik Skatrisyel Alopesiler	8
2.3.2.1.1.1. Müsinöz Alopesi.....	8
2.3.2.1.1.2. Santral Sentrifugal Alopesi.....	8

2.3.2.1.1.3. Diskoid Lupus Eritematozus	8
2.3.2.1.1.4. Keratozis Folikularis Spinuloza Dekalvans	9
2.3.2.1.1.5. Liken Planopilaris	9
2.3.2.1.1.6. Frontal Fibrozan Alopesi	9
2.3.2.1.1.7. Brocq'un Psödopeladı	10
2.3.2.1.2. Primer Nötrofilik Skatrisyel Alopesiler.....	10
2.3.2.1.2.1. Folikülitis Dekalvans.....	10
2.3.2.1.2.2. Dissekan Selülit.....	10
2.3.2.1.3. Miks İnflamatuar Skatrisyel Alopesiler.....	11
2.3.2.1.3.1. Saçlı Derinin Eroziv Püstüler Dermatozu	11
2.3.2.1.3.2. Akne Keloidalis Nuchae.....	11
2.3.2.1.3.3. Akne Nekrotika	11
2.4. TRİKOSKOPI	11
2.5. TRİKOSKOPİK BULGULAR	12
2.5.1. Kıl Şaftı Bulguları	12
2.5.2. Foliküler Bulgular	14
2.5.3. Perifoliküler Bulgular.....	15
2.5.4. Saçlı Deri Bulguları.....	16
2.5.5. Damar Yapısı	16
2.5.6. Saç Dağılım Paterni.....	17
3. GEREÇ VE YÖNTEM	18
3.1. HASTA SEÇİMİ	18
3.2 VERİLERİN TOPLANMASI	18
3.2.1. Fotoğraflama ve Trikoskopik Değerlendirme	18
3.3. İSTATİSTİKSEL ANALİZ	19
4. BULGULAR.....	21
4.1. HASTA GRUPLARININ DEMOGRAFİK VE KLİNİK ÖZELLİKLERİ ...	21
4.2. TRİKOSKOPİK BULGULAR	23
5. TARTIŞMA.....	45
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	56
ÖZET.....	60
ABSTRACT.....	62



KISALTMALAR DİZİNİ

AA	: Alopesi areata
DLE	: Diskoid lupus eritematozus
FAGA	: Kadın tipi saç dökülmesi
FFA	: Frontal fibrozan alopesi
KFSD	: Keratozis folikularis spinüloza dekalvans
MAGA	: Erkek tipi saç dökülmesi
TA	: Traksiyonel alopesi
TE	: Telogen effluvium
TTM	: Trikotillomani

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 2.1. Saç Anatomisi	3
Şekil 4.1. Tekli Foliküler Ünite Bulgusunun Frontal, Verteks ve Temporal Bölgelerde Tanı Gruplarına Göre Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	39
Şekil 4.2. Vellüs Saç Bulgusunun Frontal, Verteks ve Temporal Bölgelerde Tanı Gruplarına Göre Ortalama ve Standart Sapmaları	40
Şekil 4.3. İnce Saç Bulgusunun Frontal, Verteks ve Temporal Bölgelerde Tanı Gruplarına Göre Ortalama ve Standart Sapmaları	40



RESİMLER DİZİNİ

Sayfa

Resim 3.1. Videodermatoskop cihazı	19
Resim 4.1. Yeniden uzayan saçlar (1 numaralı TA tanılı hasta)	29
Resim 4.2. Saç tozu bulgusu (43 numaralı TA tanılı hasta).....	29
Resim 4.3. Farklı kalınlıkta kıl şaftları (kırmızı oklar), Velüs saç bulgusu (mavi oklar), Peripilar bulgu (siyah oklar) (29 numaralı MAGA tanılı hasta)..	30
Resim 4.4. Yalnız saç bulgusu (mavi oklar) ve foliküler açıklıkların yokluğu bulgusu (16 numaralı FFA tanılı hasta).....	30
Resim 4.5. Fokal atrişi bulgusu (11 numaralı FAGA tanılı hasta).....	31
Resim 4.6. Beyaz noktalar (mavi ok) ve beyaz yamalar (dikdörtgen) (39 numaralı TA tanılı hasta)	31
Resim 4.7. Tekli foliküler üniteler (mavi ok) ve bal peteği pigment paterni (dikdörtgen) (16 numaralı FFA tanılı hasta).....	32
Resim 4.8. Kırık saçlar (mavi ok) ve Saç tozu bulgusu (kırmızı ok) (76 numaralı TTM tanılı hasta).....	32
Resim 4.9. Trikopitilozis bulgusu (74 numaralı TTM tanılı hasta)	33
Resim 4.10. Pinpoint beyaz noktalar (17 numaraları MAGA tanılı hasta).....	33
Resim 4.11. Alev saç (mavi oklar), interfoliküler skuam bulgusu (kırmızı oklar) ve siyah nokta bulgusu (yeşil oklar) (75 numaralı TTM tanılı hasta).....	34
Resim 4.12. Sarı nokta bulgusu (mavi yok) ve ince saç bulgusu (kırmızı ok) (82 numaralı TTM tanılı hasta).....	34

TABLolar DİZİNİ

Sayfa

Tablo 4.1. Hastaların Tanılara Göre Demografik Özellikleri	21
Tablo 4.2. Tanı Gruplarının Deri Fototipi, Aile Öyküsü, Daha Önce Tedavi Kullanımı ve Gergin Saç Toplama Alışkanlığı Açısından Karşılaştırılması n (%).....	22
Tablo 4.3. FAGA, TA ve TE Tanılı Hasta Gruplarının Türban Kullanımı ve Jinekolojik Öykü Açısından Karşılaştırılması.....	22
Tablo 4.4. Tanı Gruplarının Trikoskopik Bulgular Açısından Karşılaştırılması.....	27
Tablo 4.5. Tanı Gruplarının Trikoskopik Bulgular ile Karşılaştırılması (Ortalama ve Standart sapma).....	38
Tablo 4.6. Deri Fototipi ile Trikoskopik Bulguların Karşılaştırılması	41
Tablo 4.7. Tanı Gruplarının Damarsal Trikoskopik Bulgular Açısından Karşılaştırılması	44

1. GİRİŞ

Alopesi veya saç dökülmesi yaygın olarak görülen ve hastalarda sıklıkla psikolojik stres yaratan bir durumdur. Hekimler spesifik tanıya ulaşırken zorluk çekebilir (1). Alopesiler temelde skatrisyel ve skatrisyel olmayan alopesi olmak üzere ikiye ayrılır. Skatrisyel olmayan alopesi günlük pratikte daha sık görülürken, skatrisyel alopesi daha nadir olup saç foliküllerinin hasar görmesi ve kalıcı saç kaybı ile karakterizedir (2).

Trikoskopi (saç ve saçlı deri dermatoskopisi) saç hastalıklarının tanısını ve değerlendirmesini kolaylaştıran invaziv olmayan bir yöntemdir (3). Muayene el tipi veya dijital dermatoskopta yapılabilir (4). Bu teknik esas olarak saç hastalıklarının yakından gözlemlenmesiyle elde edilen bilgi birikimine dayanarak geliştirilmiştir (3). Bu yöntem basit, hızlı ve uygulaması kolaydır. Saçlı deri biyopsisi ihtiyacını azaltması, hastalar tarafından kabul görmesi, tedavinin izlemi ve takibi açısından oldukça yararlıdır (5).

Alopesilerin ayırıcı tanısında klinik ve fizik muayene bulguları her zaman yeterli olmamaktadır. Saçlı deri biyopsisi ise invaziv olması nedeniyle her zaman uygulanamaz. Trikoskopi dermatoloji pratiğinde önemli ancak yeterince gelişmemiş bir tekniktir. Trikoskopinin doğruluğunu ve tutarlılığını artırmak için standardize edilmeye ihtiyacı vardır. Trikoskopik bulguların cilt fototipi ve saç rengine göre farklılık gösterebilmesi, bulguların net şekilde tanımlı olmaması, aynı trikoskopik bulgunun farklı adlandırmalara sahip olabilmesi ve alopesilerin ayırıcı tanısında kullanılan trikoskopik bulguların oranı ya da sayısı ile ilgili bilgi veren yeterli çalışma olmaması sebebiyle trikoskopi uygulamalarında zorluklar yaşanabilmektedir. Çalışmamızda tanısında oldukça zorlandığımız özellikle frontal bölgede alopesi ile seyreden traksiyonel alopesi (TA), kadın tipi saç dökülmesi (FAGA), erkek tipi saç dökülmesi (MAGA) ve telogen effluvium (TE) gibi hastalıkların trikoskopi ile ayırıcı tanıların yapılabilmesi ve trikoskopik standardizasyona katkı sağlanması amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kıl Anatomisi

Kıl folikülü, infundibulum ve isthmusun bulunduğu üst kısım ile bulbus ve suprabulbar alanın bulunduğu alt kısım olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Folikülün üst kısmı kalıcıdır ancak alt kısım her saç siklusunda yenilenmektedir. Kıl içten dışa doğru medulla, korteks, kütikula, iç kök kılıfı, dış kök kılıfı ve bağ dokusu kılıfından oluşmaktadır (6). Kıl folikülleri epidermis ile başlar ve dermiste oblik şekilde uzanırlar. Erektör pili kası folikül duvarının ortasından papiller dermise kadar uzanır. Bir veya daha fazla sebace bez kasın üzerinde bulunur ve foliküle açılır (7, 8).

İfundibulum: Sebace bez kanalının açıldığı isthmustan epidermise kadar uzanır. Epiteli infundibuler lümeneye dökülen korneositlerden ve granüler tabakadan oluşur (7, 8).

İsthmus: Muskulus erektör pilinin yapışma yerinden sebace bez kanalının açıldığı yere kadar uzanmaktadır. İsthmusun alt kısmında folikülün kök hücreleri bulunur ve bu kök hücreler anagen fazda çoğalırlar. Dış kök kılıfına giren yavru hücreler buradan aşağı göç ederler (7, 8).

Suprabulbar alan: İsthmus ile bulbus arasındadır. İçten dışa doğru kıl shaftı, iç kök kılıfı ve dış kök kılıfı olmak üzere üç tabakadan oluşmaktadır (7, 8).

Kıl bulbusu: Folikülün subkutan tabakada bulunan en alttaki bölümüdür. Dermal papilla ile invajine durumdadır (7, 8).

Dermal papilla: Yüksek derecede mitotik aktiviteye sahip germinatif epitel ile çevrelenmiştir. Dermal kılıf ile birlikte mezenşimden gelişirler. Folikülün büyüklüğü ile dermal papillanın büyüklüğü doğru orantılıdır (7, 8).

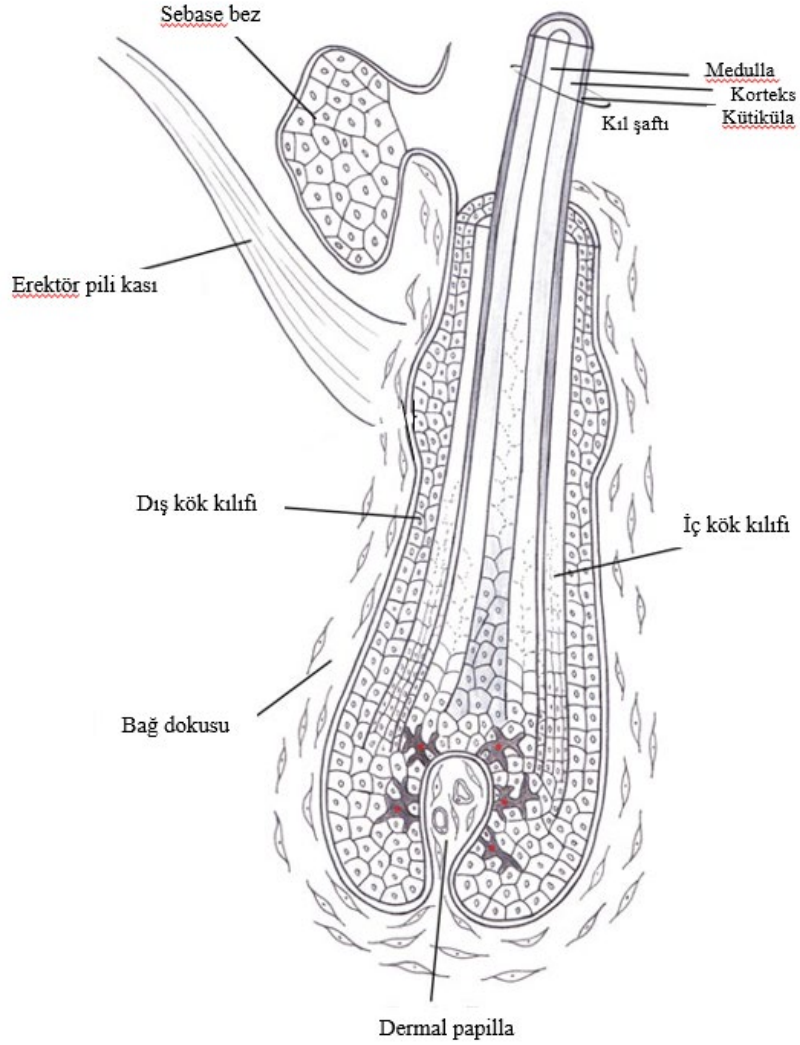
İç kök kılıfı: İçten dışa doğru iç kök kütikül tabakası, Huxley tabakası ve Henle tabakasından oluşmaktadır (7, 8).

Dış kök kılıfı: Folikülün dış kısmını oluşturur. Kıl bulbusunun taban kısmında bulunan kuboidal hücreler tarafından meydana getirilir. Yukarılara çıktıkça çok katlı bir hal alır. Folikül kök hücrelerinin rezervuarıdır (7, 8).

Kütikula: Folikülü dış etkenlere karşı korur. Tek hücre tabakası olarak başlar ancak üst üste binerek kıl gövdesinde çok katlı bir tabaka oluşturur. Dış yüzeyi yağ asitleriyle çevrilidir (7, 8).

Korteks: Alfa keratin flamanlarından meydana gelir. Keratin lifler kıl gövdesinin mekanik faktörlere karşı dayanıklılığını sağlamaktadır (7, 8).

Medulla: Kesintili, devamlı ya da hiç olmayabilir. Vellüs kıllarda izlenmez. Poligonal yapıda hücrelerden oluşur (Şekil 2.1) (7-9).



Şekil 2.1. Saç Anatomisi

2.2. Sa Siklusu

Salar tırnaklardan farklı olarak devamlı büyüme göstermezler. Foliküller birbiriyle tamamen bağımsız bir şekilde büyüme, dinlenme gibi farklı evrelerde bulunurlar. Her dinlenme evresinden sonra sa dökülür ve yeniden uzar (10). Yaşla birlikte kıl foliküllerinin sayısı azalır (8, 11).

2.2.1. Anagen Faz

Anagen büyüme fazının süresi vücut bölgesine göre değişiklik göstermektedir. Saçlı deride 1-10 yıl, kirpiklerde ve kollarda 1-6 ay ve ayaklarda 5-7 ay sürer (12). Saçlı derideki saçların %90'ı anagen fazdadır (13).

2.2.2. Katagen Faz

Foliküllerdeki senkronize apoptozise bağlı olarak hücresel yıkım meydana gelir (13). Dermal papillalar kaybolur. Saçlı derideki saçların %1'i bu evrede bulunur (14, 15).

2.2.3. Telogen Faz

Metabolik aktivitesi olmayan sa folikülü 2-4 ay boyunca telogen fazda dinlenme halindedir. Sa bu evrede toksik etkilerden uzaktır. Anagen sa bu süreçte dermal papillaya doğru uzayarak telogen saçı folikülden uzaklaştırır. Normal saçlı deride foliküller %10 oranında bu evrededir (15).

2.3. Alopesiler

Saç dökülmesi veya sa kaybı alopesi olarak adlandırılır (16). Günlük dökülen sa miktarının artması veya saçlarda gözle görülür azalma olması 'saç dökülmesi' şikayetini ifade etmektedir. Her gün 100 kadar saç dökülmesi normaldir (17). Saç dökülmesi hastalar için zor bir durumdur (18). Saç dökülmesi ile başvuran hastaların değerlendirilmesi için birçok yöntem mevcuttur. Değerlendirmeler; invaziv (örn. saçlı deri biyopsileri), yarı invaziv (örn. trikogram) ve invaziv olmayan (örn. sa sayımı, mikroskopik değerlendirme, trikoskopi) olarak kategorize edilebilir (19). Alopesiler temelde skatrisyel ve skatrisyel olmayan alopesiler olmak üzere iki ana kategoride

incelenir. Skatrisyel olmayan alopesi günlük pratikte daha sık görülürken, skatrisyel alopesi ise nadir görülür ve hasarlı saç folikülleri, saçlı deride skar ve kalıcı saç dökülmesi ile karakterizedir (2).

2.3.1. Skatrisyel Olmayan Alopesiler

Skatrisyel olmayan alopesilerde saç folikülündeki inflamasyon genellikle hafiftir veya yoktur. Saç foliküller sağlam kalır ve saç üretme yeteneklerini korurlar. Ancak uzun yıllar süren hastalıktan sonra foliküllerin kalıcı olarak kaybı söz konusu olabilir (20, 21).

2.3.1.1. Alopesi Areata

Alopesi areata (AA), saçlı deride veya diğer bölgelerde kıl kaybının olduğu otoimmün bir sürecin katkıda bulunduğu nispeten yaygın bir skatrisyel olmayan alopesi şeklidir. Genel nüfusun yaklaşık %2' sini etkilemektedir. AA klinik olarak iyi sınırlı küçük yamalardan, kafa derisinin veya tüm vücudun yaygın tutulumuna kadar değişen bir spekturumda seyri öngörülemeyen bir hastalıktır (22).

2.3.1.2. Alopesi Sifilitika

Alopesi sekonder sifilizin bir belirtisi olabilir. Bu alopesi saçlı deride "güve yeniği" şeklinde yamalarla karakterizedir ve sifiliz için patognomoniktir. Saçlı deri dışında diğer bölgeleri de etkileyebilir ve telogen effluvium ile alopesi areatayı taklit edebilir (23).

2.3.1.3. Basınç Kaynaklı (postoperatif) Alopesi

Uzun süren ameliyat prosedürleri sırasında basınca maruz kalan alanlarda kapiller damarlardaki obstrüksiyona sekonder, kıl bulbusunun hipoksik kalması nedeniyle oluşan geçici saç dökülmesidir (24-26).

2.3.1.4. Temporal Trianguler Alopesi

Aynı zamanda konjenital trianguler alopesi olarak da bilinen frontotemporal bölgeyle sınırlı, nonenflamatuvar ve skatrisyel olmayan bir alopesidir. Alopesi paterni

"triangular", "oval" veya "lanset şekilli" olarak tanımlanır (27). Genellikle birkaç santimetre çapında bir alan tutulur ve vakaların çoğu unilateraldir. Etkilenen bölgede vellus kıllar görülebilir (28, 29).

2.3.1.5. Traksiyonel Alopesi

Traksiyonel alopesi (TA) saçların sıkı bir şekilde örüldüğü toplumlarda ve özellikle Afrika tipi saçları düzleştirmek için kimyasal işlemlerin uygulandığı durumlarda görülür. Hastalar erken evrede traksiyona maruz kalan bölgelerde skatrisyel olmayan alopesik yamalarla başvururlar. Alopesi saç toplama şekline bağlı olarak herhangi bir bölgede meydana gelebilir. Kırık saçlar ve foliküler püstüller sıklıkla görülebilir. İlerleyen aşamalarda travmatik saç stili halen devam ediyorsa skatrisyel alopesi meydana gelebilir (30).

2.3.1.6. Androjenetik Alopesi

Skatrisyel olmayan alopesinin en sık görülen sebebidir. Tüm etnik gruplarda kadınların %50'sini ve erkeklerin %80'ini etkiler. Androjenler, androjen metabolitleri ve genetik yatkınlığa bağlı görülmektedir. Erkek tipi androjenetik alopeside (MAGA) frontotemporal saçlarda incelme, frontal saç çizgisinde geri çekilme ve vertekste saç kaybı olmaktadır (31). Kadın tipi androjenetik alopeside (FAGA) ise frontal saç çizgisi korunur ve vertekste diffüz incelme görülür. Kadınlarda kaygı ve depresyona yol açabilir (32).

2.3.1.7. Telogen Effluvium

Telogen effluvium (TE) genellikle tetikleyici bir olay sonrasında anagen fazdan telogen faza ani geçiş ile foliküler döngünün kesintiye uğramasına bağlı ortaya çıkar. TE akut ve kronik olarak ayrılabilir. Akut TE'nin olası nedenleri arasında sistemik hastalıklar, ilaçlar, ateş, stres, kilo kaybı, doğum, demir eksikliği ve hormonal sebepler yer alır. Kronik TE, altı aydan uzun süren daha hafif saç dökülmesi ile karakterizedir. Genellikle orta yaşlı kadınları etkiler ve bir neden bulunamayabilir. Eşlik eden trikodini sıklıkla bildirilmektedir. Detaylı öykü alınan birçok vakada şikayetlerin başlamasından yaklaşık 3 ay önce tetikleyici bir neden belirlenebilir. Androjenetik alopesiyle sık karışmaktadır (2).

2.3.1.8. Gevşek Anagen Sendromu

Gevşek anagen sendromu yavaş büyüyen, ağrısız ve kolayca çekilebilen saçlarla karakterizedir. Genellikle küçük çocuklarda (2-5 yaş arası) görülür (33). Şu ana kadar raporlanan vakalar sıklıkla sarı saçlı ya da koyu sarı saçlı kız çocuklarıdır. Saç büyümesi yavaş ya da normal hızda olabilir (34, 35). Gevşek anagen sendromunda iç kök kılıfındaki yapısal bir bozukluğa bağlı olarak görülen tanısal mikroskopik bulgular arasında anagen saçlarda kök kılıflarının olmaması ve kütiküllerin kabarık olması yer alır (33).

2.3.1.9. Anagen Effluvium

Anagen effluvium kıl folikülünün mitotik veya metabolik aktivitesini bozan bir duruma bağlı anagen evredeki kılların aniden dökülmesidir. Anagen effluvium kemoterapiye bağlı alopesi olarak da adlandırılır ve diğer nedenler nadiren sebep olur (36).

2.3.1.10. Trikotillomani

Trikotillomani (TTM), bireylerin saçlı deriden veya diğer kıl taşıyan bölgelerden tekrarlayıcı şekilde kıl koparmasına bağlı oluşur (37). Ortalama başlangıç yaşı yaklaşık 13 olan bir dürtü kontrol bozukluğudur. Bu durumdaki hastalar bilinçli ya da bilinçsiz olarak saçlarını çeker, büker ya da döndürürler. Hastalar tipik olarak frontoparietal alopesik yamalarla başvururlar ve alopesik yamalar posteriyora doğru ilerleyebilir. Kaş ve kirpikler de tutulabilir (38).

2.3.2. Skatrisyel Alopesiler

Saç foliküllerinin tamamen destrüksiyonu ve fibrotik yapıların oluşması ile sonuçlanan klinikopatolojik durumlardır. Skatrisyel alopesiler; saç folikülünün direkt olarak etkilendiği primer skatrisyel alopesiler ve saç folikülünün saçlı derideki hasara bağlı olarak etkilendiği sekonder skatrisyel alopesiler olmak üzere ikiye ayrılır (39).

2.3.2.1. Primer Skatrisyel Alopesiler

Kuzey Amerika Saç Araştırma Derneği'ne göre primer skatrisyel alopesiler; lenfositik, nötrofilik ve miks olmak üzere saç folikülündeki baskın enflamatuvar hücre infiltrasyonunun tipine göre 3 grupta sınıflandırılır (39).

2.3.2.1.1. Primer Lenfositik Skatrisyel Alopesiler

2.3.2.1.1.1. Müsinöz Alopesi

Müsinöz alopesi hem skarsız hem de skarlı alopesi ile sonuçlanabilen pilosebase ünitenin enflamatuvar bir hastalığıdır (40). En sık olarak baş-boyun bölgesinde fokal, eritematöz, infiltrate skuamlı plaklar ve/veya foliküler papüller şeklinde ortaya çıkar (41). Primer idiyopatik ve sekonder lenfoma ilişki olmak üzere iki tip müsinöz alopesi tanımlanmıştır. Primer ve sekonder müsinöz alopesi bir hastalık spektrumunun farklı yönlerini temsil eder (40).

2.3.2.1.1.2. Santral Sentrifugal Alopesi

Santral sentrifugal alopesi genellikle yaşamın ikinci ve üçüncü dekatlarında görülen ön planda afrikalı kadınları etkileyen skatrisyel bir alopesidir. Kaşıntı ve ağrı şikayeti eşlik edebilir. Saçlı derinin santral bölgesinde başlayıp progresif ve simetrik şekilde merkezden çevreye doğru ilerler (2). Perifoliküler hiperpigmentasyon ve tufted (tutam saç) foliküller görülebilir (40).

2.3.2.1.1.3. Diskoid Lupus Eritematozus

Diskoid lupus eritematozus (DLE) kronik, skatrisyel, fotosensitif bir dermatozdur. DLE her yaşta ortaya çıkabilmekle beraber sıklıkla 20-40 yaş arası kadınlarda görülür (2, 39). DLE ön planda saçlı deri ve yüzde ortaya çıkar ancak gövdenin üst kısmını, üst ekstremiteleri ve mukozaları da etkileyebilir (42). Saçlı deride pembe veya canlı kırmızı renkte, foliküler açıklıkların kaybolduğu, foliküler keratotik tıkaçlar ve yapışık skuamaların görüldüğü atrofik plaklarla karakterizedir (2). DLE ile takipli hastaların %5-10'unda sistemik lupus eritematozus görülebilir ve %5'ten azında eş zamanlı subakut lupus eritematozus eşlik edebilir (39).

2.3.2.1.1.4. Keratozis Folikularis Spinüloza Dekalvans

Keratozis folikularis spinüloza dekalvans (KFSD) X'e bağılı ya da otozomal dominant geçiş gösteren nadir bir genetik bozukluk olmakla birlikte sporadik vakalar da tanımlanmıştır. KFSD infant dönemde burun ve yanakta keratotik tıkaçlar ve milyalarla başlar sonrasında kaşlar, saçlı deri, boyun ve tüm vücut tutulumu görülür. Kaşta, kirpikte ve saçlı deride izlenebilen yamasal skatrisyel alopesi, çocukluk döneminde başlar ve ergenliğe kadar ilerler. Skatrisyel alopesiye genellikle palmoplantar keratoderma, korneal distrofi, fotofobi ve kalın periungual kütikül eşlik eder (39).

2.3.2.1.1.5. Liken Planopilaris

Liken planopilaris tipik olarak perifoliküler eritem ve foliküler hiperkeratoz ile karakterizedir ve liken planusun foliküler bir varyantıdır (2, 43). Klasik liken planopilaris sıklıkla saçlı derinin tepe bölgesinde, tek veya multifokal odakta olabilen, saçlı deriden başka yerlerde de görülebilen bir alopesidir. Graham Little-Piccardi-Lassueur sendromu ise saçlı deride skatrisyel alopesiyle birlikte aksiller ve pubik bölgelerdeki kıllarda dökülme olması, gövde ve ekstremitelerde likenoid foliküler papüllerin ortaya çıkması ile karakterize liken planopilarisin daha nadir görülen bir alt tipidir (44). Patern dağılımlı fibrozan alopesi ise patern olarak androjenetik alopesiye benzeyen ancak histopatolojik özellikleri açısından liken planopilarise benzeyen skatrisyel alopesi formudur (45).

2.3.2.1.1.6. Frontal Fibrozan Alopesi

Frontal fibrozan alopesi (FFA), histopatolojik özelliklerinden dolayı liken planopilarisin bir varyantı olarak kabul edilen primer lenfositik skatrisyel bir alopesidir (44). FFA erkeklerde de görülmekle beraber daha çok postmenopozal/menopozal kadınları etkiler. Frontotemporal saç çizgisinde progresif bir geri çekilme ile karakterizedir. %50-75 hastada kısmi ya da tamamen kaş kaybı olabilmektedir. Hastalığın progresyonu genellikle yavaştır ve tedaviye yanıtı zayıftır. İnflamatuvar olmayan yüz papülleri görülebilir. Trikodini ve kaşıntı gibi semptomlar tipiktir (2).

2.3.2.1.1.7. Brocq'un Psödopeladı

Brocq'un psödopeladı genellikle orta yaşlı beyaz tenli kadınlarda, nadir görülen, kronik, idiyopatik, yavaş seyirli primer lenfositik skatrisyel bir alopesidir. Klinik olarak verteks ve parietal bölgede, multiple, düzensiz sınırlı, deri renginde, hiperkeratoz ve inflamatuvar bulguların eşlik etmediği alopesik yamalarla karakterizedir (39, 46). Bu görünüm genellikle 'kardaki ayak izi' olarak tanımlanır (39).

2.3.2.1.2. Primer Nötrofilik Skatrisyel Alopesiler

2.3.2.1.2.1. Folikülitis Dekalvans

Folikülitis dekalvans sıklıkla genç ve orta yaşlı erkekleri etkileyen, etyolojisi tam olarak anlaşılamamış skatrisyel bir alopesidir. *Staphylococcus Aureus* kolonizasyonunun önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir. Folikülitis dekalvans verteks ve oksipital bölgelerde lokalizedir ve hastalık için patognomonik olan püstül, kurutlar ve tutam şekilli foliküllerin görüldüğü alopesik yamalarla başlar. Kanama, yanma, ağrı gibi şikayetler olabilmektedir (2).

2.3.2.1.2.2. Dissekan Selülit

Dissekan selülit; akne konglobata, hidradenitis supurativa ve pilonidal sinüsle birlikte foliküler oklüzyon tetradını oluşturan, nadir görülen kronik bir hastalıktır (2). Neredeyse tamamen afrika kökenli genç erkeklerde görülür (47). Erken evrelerde perifoliküler püstüller, nodüller, apseler ve sinüs traktlarının olduğu tipik lezyonlar vardır. Bu nodüller ağrılıdır ve fluktuasyon veren pürülan materyal ihtiva eder (2, 39). İleri evrelerde birleşme eğiliminde fildişi-beyaz alanlarla birlikte foliküler açıklıkların kaybı izlenir ve skatrisyel alopesiye neden olan diğer hastalıklardan ayırt edilemez (2).

2.3.2.1.3. Miks İnflamatuvar Skatrisyel Alopesiler

2.3.2.1.3.1. Saçlı Derinin Eroziv Püstüleri Dermatozu

Saçlı derinin eroziv püstüleri dermatozu kalın sarı-kahverengi kurutlar, erozyonlar, yüzeysel ülserasyonlar ve püstüllerle karakterize nadir bir hastalıktır. Sıklıkla yaşlı, saçlı deride travma ya da ameliyat öyküsü olan, ileri derecede kel ve saçlı derisi güneş hasarına maruz kalmış kişilerde görülür (2, 48, 49).

2.3.2.1.3.2. Akne Keloidalis Nuchae

Akne keloidalis nuchae genellikle postpubertal genç afrikalı erkeklerde görülür. Ense ve oksipital saçlı deriyi etkileyen idiyopatik kronik inflamatuvar bir süreçtir. Klinik olarak kubbe şeklinde foliküler papüller, püstüller, skatrisyel alopesik alanlar ve keloidal plaklarla karakterizedir (39).

2.3.2.1.3.3. Akne Nekrotika

Akne nekrotika saçlı deride merkezi nekroze olan göbekli papüller ile karakterize nadir bir skatrisyel alopesidir. Genellikle ağrı ve kaşıntı şikayeti olur. Sonrasında küçük varioliform ya da poks benzeri skarlar oluşur (50, 51).

2.4. Trikoskopi

Trikoskopi (saç ve saçlı deri dermatoskopisi) saç hastalıklarının tanısını ve değerlendirmesini kolaylaştıran, yaygın olarak kullanılan invaziv olmayan bir yöntemdir (3). Muayene el tipi veya videodermatoskopla yapılabilir (4). Dermatoskop bir büyüteç değildir (52). Perifoliküler ve interfoliküler cilt yüzeyi anormallikleri, kıl gövdesi kalınlığı ve şeklindeki değişiklikler de dahil olmak üzere çıplak gözle görülemeyen morfolojik yapıların görüntülenmesini sağlar (53). Bu teknik esas olarak saç hastalıklarının yakından gözlemlenmesiyle elde edilen bulgulara dayanarak geliştirilmiştir (3, 54). Bu yöntem basit, hızlı ve uygulaması kolaydır. Saçlı deri biyopsi ihtiyacını azaltması, hastalar tarafından iyi kabul görmesi, tedavinin izlemi ve takibi açısından faydalıdır (5). Trikoskopi skatrisyel olmayan alopesiler ve skatrisyel alopesiler dahil olmak üzere saç ve saçlı deri hastalıklarının teşhisinde kullanılır.

İnflamatuar saçlı deri hastalıklarında yararlı bir tanı aracı olarak hizmet edebilir (4). Morfolojileri ve işlevlerine dayanarak insan kılları; saçlı deri, kaş, kirpik, sakal, bıyık, vücut kılları, kasık kılları, koltuk altı kılları ve ekstremiteler gibi çeşitli tiplere ayrılabilir. Farklı vücut bölgelerindeki kıl şaftları; uzunluk, yapı ve kütikül protein yapısı bakımından farklılık gösterir. Ayrıca yoğunluk ve dağılım bakımından da farklılık gösterirler. Anagen süresi kıl uzunluğu ile orantılıdır, bu da kaş kıllarının ve diğer vücut kıllarının kısalığını açıklar (55). Trikoskopi ile ilgili en büyük sorunlardan biri ise çeşitli terimlerin aynı bulguyu tanımlamak için tutarsız bir şekilde kullanılmasıdır. Ek olarak birbirine benzeyen terimler farklı bulgulara atıfta bulunabilmektedir (3).

Geleneksel dermatoskoplarda polarize olmayan bir ışık kaynağı kullanıldığı için yansımaları engellemek için cihaz ve saçlı deri arasında sıvı bir ortam bulunur. Modern dermatoskoplarda ise derideki yansımalar, sıvı bir ortam yerine polarize ışık kullanılarak engellenmektedir (56). İmmersiyon yağı polarize ışığa sahip olmayan dermatoskoplarda derideki yansımaları engellemek için kullanılan bir ara sıvıdır. İmmersiyon yağı skuamların değerlendirilmesini ve vellüs kılların görülmesini engelleyebilir ancak çok fazla skuam varsa alttaki saçlı deriyi değerlendirebilmek için kullanmak gerekebilir (57).

2.5. Trikoskopik Bulgular

Trikoskopik bulgular; kıl shaftı, foliküler, perifoliküler, saçlı deri (damar yapısı) ve saç dağılım paterni olmak üzere 5 grup altında incelenebilir (54).

2.5.1. Kıl Shaftı Bulguları

Normal kıl shaftları uzunlukları boyunca aynı kalınlık ve renktedir. Terminal kıllar; sürekli, kesintili, parçalı veya medullasız olabilir (58). Normal kılların kalınlığı genellikle 0,055 mm'den fazladır. Kıl shaftı kalınlığı el dermatoskopi ile kabaca tahmin edilebilir (ince, normal, kalın). Bazı dijital dermatoskoplar kıl gövdesi kalınlığının mikrometre cinsinden ayrıntılı olarak değerlendirilmesini sağlar (59).

Kırık saçlar, uç kısmı distrofik şekilde sonlanan kısa saçlar olarak görülür (3). İnflamatuar sürece ya da travmaya sekonder olarak saçların transvers şekilde

kırılmasına ya da siyah nokta olarak görülen kılların hızlı şekilde uzamasına bağlı izlenebilir. Alopesi areatada kırık saçlar genellikle aynı uzunluktadır ancak trikotillomanide farklı uzunluklardadır. Ön planda alopesi areatada izlenmekle beraber daha az oranda trikotillomani ve tinea kapitiste izlenir (60).

Siyah noktalar, foliküler açıklık seviyesinden kırılmış nokta şekilli kıllardır (3). Siyah noktalar alopesi areata için karakteristik bir bulgudur ancak trikotillomani, dissekan selülit ve tinea kapitis gibi olgularda da görülebilir (60).

Vellüs saçlar; kısa, ince ve hipopigmente kıllardır (3). Bu kıllar 3mm'den kısa ve 0,03 mm'den incedir. Vellüs kıllar normal saçlı deride %10 oranında bulunmaktadır (58). Ön planda alopesi areata ve androjenetik alopeside görülür (3).

Ünlem saç; distrofik anagen ve prematür telogen saç siklusu, distal shaftta daha geniş ve proksimal shaftta daha ince çap ile karakterize görünüme sebep olur. Çoğu zaman alopesi areatada görülmektedir ancak alopesi areata için spesifik değildir. Trikotillomanide de izlenebilir (60).

Sarmal saç, kanca saç olarak da adlandırılır. Saç çekildiğinde oluşan gerilime bağlı oluşur. Saç kırıldıktan sonra kırılan proksimal kısım düzensiz sarmal bir şekil alır. Trikotillomani için karakteristik bir bulgudur (59).

Tirbüşon saç, trikofiton türü mantarların endotriksi invazive etmesine bağlı olarak deforme olan kıl shaftının sarmal bir şekil almasına bağlı oluşur (61).

Domuz kuyruğu saç; kısa, yeniden uzayan, düzenli sarmal şekilli kıllardır ve domuz kuyruğuna benzetilmektedir (60, 62). Telogen effluviumda hızla yeniden uzayan saçlar bu şekilde görülebilir (62). Alopesi areatada saç çıkışını gösteren önemli pozitif prediktif bir faktördür. Trikotillomani, tinea kapitis, kemoterapi ilişkili alopesi ve temporal triangüler alopeside de izlenebilir (60).

Pohl-Pinkus kontraksiyonu, moniletriiks benzeri saç olarak da adlandırılır. İnternal ya da eksternal bir sebebe bağlı olarak folikülün metabolik ve mitotik aktivitesinin aniden ve tekrarlayıcı olarak baskılanmasına bağlı meydana gelir. Pohl-Pinkus kontraksiyonlar alopesi areata ile birlikte kemoterapi ilişkili alopeside, skatrisyel alopeside, şiddetli genel bir enfeksiyonu takiben, majör kan kaybı sonrası, besin eksikliklerinde ve lokalize konjenital hipotrikozda izlenebilir (60).

Trikopitilozis, distal kısımdan uzunlamasına parçalara ayrılmış kıl olarak görülür. Ön planda tinea kapitis ve trikotillomanide görülmekle beraber sağlıklı bireylerde de izlenebilir. Trikopitilozis herhangi bir alopesi türü için patognomonik değildir (3, 59).

V-bulgusu, tek folikülden çıkan iki ya da daha fazla saçın aynı uzunlukta kırılmasına bağlı oluşur. Trikotillomani, alopesi areata ve tinea kapitiste izlenir (3).

Yeniden uzayan saçlar, sivrilen bir distal uca ve düz bir yönelime sahip sağlıklı terminal kıllardır. Kısa vellüs kıllardan ayrımı yapılmalıdır. Akut telogen effluvium, alopesi areata, trikotillomani, tinea kapitis ve temporal trianguler alopeside görülebilir (60).

İnce saçlar, normal uzunlukta ancak daha küçük çapa sahip kıllardır. Erkek ve kadın tipi androjenetik alopeside izlenir (3).

Alev saç, dalgalı ve koni şekilli yarı saydam sonlanmaya sahip kıllardır (3). Alev benzeri kıllar, yakın zamanda çekilen kılların kalıntılarıdır ve en sık aktif trikotillomanide görülür. Aktif trikotillomani hastalarının %25'inde bulunmaktadır (59).

Saç tozu, foliküler açıklık çevresine saçılmış pigmente partiküller olarak görülür. Trikotillomani ve alopesi areatada görülebilir (3).

2.5.2. Foliküler Bulgular

Sarı nokta, sebum ve/veya keratolitik materyal ile dolu foliküler infundibulumla karşılık gelir ve polarize ışık ile daha iyi görüntülenir. Deri fototipi 5 olan koyu tenli bireylerde sarı noktalar saçlı deri rengi ile birleştiği için tespit edilmesi kolay değildir. Alopesi areatada sarı noktalar çok sayıda ve düzenli şekilde dağılmaktadır. Alopesi areatada hastalık aktivitesi ve şiddetiyle pozitif korelasyon göstermektedir. Alopesi areatalı çocuk hastalarda ise seyrek olarak görülmektedir. Çocuklarda puberteden önce yağ bezlerinin az gelişmesi nedeniyle sarı noktaların bulunmadığı hipotezi varsayılmaktadır (60). Androjenetik alopeside de bulunabilir ancak düzensiz bir dağılım gösterir ve yavaş seyirli heterojen minyatürizasyon sürecinin bir sonucudur (53). Skatrisyel alopesi, liken planopilaris, trikotillomani ve telogen effluviumda da sarı nokta görülebilmektedir (3).

Beyaz nokta, daha önce bahsedildiği gibi histolojik olarak boş ve atrofik foliküllere karşılık gelebildiği gibi, ektrin bez ostiumu ile de ilişkilendirilmiştir. Koyu tenli bireylerde normal olarak da görülebilir (3, 5, 60). Liken planopilaris, androjenetik alopesi, alopesi areata, skatrisyel alopesi, telogen effluvium ve dissekan selülitte görülebilir (3).

Foliküler açıklıkların yokluğu, inflamasyona bağlı olarak foliküler üniteler destrükte olur. Ön planda skatrisyel alopesilerde görülür ancak skatrisyel olmayan alopesilerin ileri evrelerinde de görülür (3, 54, 63).

Foliküler keratotik tıkaçlar, foliküler açıklıkların keratotik materyal ile tıkanmasına bağlı oluşur. Diskoid lupus eritematozus, skatrisyel alopesiler ve liken planopilariste görülebilir (3, 63).

Foliküler kırmızı noktalar, foliküler açıklıkların içinde ve çevresinde gözlenen eritematöz polisiklik yapılarıdır. Diskoid lupus eritematozus ve liken planopilariste izlenir (3).

2.5.3. Perifoliküler Bulgular

Perifoliküler skuam, kıl folikülünün skuam ile çevrelenmesi olarak tanımlanır. Perifoliküler skuamlar; liken planopilaris, diskoid lupus eritematozus, skatrisyel alopesiler, tinea kapitis ve androjenetik alopeside izlenebilir (3). Liken planopilariste saçlı deri yüzeyinin 2-3 mm yukarısına kadar saç tellerini tübüler şeklinde saran skuamlar izlenebilir. Frontal fibrozan alopeside ise nispeten daha hafif skuamlar görülür (64, 65).

Peripilar bulgu, folikül çevresinde kahverengi halo olarak göze çarpar ve perifoliküler enflamasyonu gösterir. Bu trikoskopik özelliğin esas olarak androjenetik alopesinin erken evrelerinde görüldüğü öne sürülmüştür (31). Ek olarak liken planopilaris ve telogen effluviumda da izlenebilir (3).

Perifoliküler eritem, kıl folikülünün eritem ile çevrelenmesi anlamına gelir. Liken planopilaris, skatrisyel alopesiler ve frontal fibrozan alopeside izlenebilir (3).

Foliküler püstül, kıl foliküllerine karşılık gelen püstüllerdir. Skatrisyel alopesiler, dissekan selülit ve folikülitis dekalvansta görülür (3).

Perifoliküler beyaz halo, kıl shaftı çevresinde fibrotik beyaz halo olarak tanımlanır. Diskoid lupus eritematozus, liken planopilaris ve skatrisyel alopesilerde izlenir (3).

Mavi-gri noktalar, folikül çevresindeki papiller ve retiküler dermiste, melanofajlar ve serbest melanin içeren melanositik inkontinansa bağlı olarak perifoliküler alanı çevreleyen mavimsi gri daire şeklinde izlenir ve interfoliküler bölgeyi nispeten koruyarak "hedef" görünümüne sebep olabilir. Ön planda liken planopilariste görülürmekle birlikte diğer skatrisyel alopesilerde de görülebilir (3, 65).

2.5.4. Saçlı Deri Bulguları

Bal peteği pigment paterni, incelmış veya tamamen alopesik bir bölgede güneş maruziyeti sonucu saçlı deride oluşan hiperkromik bir halkadır. Bu yüzden daha koyu cilt fototipine sahip bireylerde ve tipik olarak ileri seviye androjenetik alopesili erkeklerde daha belirgindir (31). Kadın tipi dökülmede, liken planopilariste, folikülitis dekalvansta ve diğer skatrisyel alopesilerde de görülebilir (3).

Skuamlar, saçlı deri yüzeyindeki keratotik materyallerdir. Liken planopilaris, diskoid lupus eritematozus, diğer skatrisyel alopesiler, androjenetik alopesi ve folikülitis dekalvansta görülebilir (3). Skuamlar sadece kuru dermatoskopi ile değerlendirilebilir (56).

Beyaz yamalar, yapısız ve homojen olmayan hipopigmente fibrotik alanlardır. Liken planopilaris, folikülitis dekalvans ve skatrisyel alopesilerde izlenebilir (3).

2.3.5. Damar Yapısı

İnce dallanmış damarlar normal saçlı derinin bir bulgusudur ve sıklıkla temporal ve oksipital bölgelerde izlenir. Normal saçlı deride basit kırmızı halkasal damarlar da görülebilir (57). Kalın dallanmış damarlar saçlı deride diskoid lupus eritematozusun karakteristik trikoskopik özelliği olarak tanımlanmıştır. Diskoid lupus eritematozta görülebilen foliküler kırmızı noktalar, foliküler açıklığın içinde ve çevresinde düzenli olarak dağılan eritemli polisiklik, konsantrik yapılar olarak tanımlanmıştır. Foliküler kırmızı noktalar isthmus çevresindeki genişlemiş damarlara

ve eritrosit ekstrevasyonuna bağlı oluşur ve bu noktalar aktif hastalığa işaret eder (63).

2.5.6. Sa Dağılım Paterni

Fokal atrişi, atrofik veya eritemli olmayan saçlı deri üzerinde bir kalem silgisi çapında (yaklaşık 4 mm) alopesik alanları tanımlar (66-70). Ön planda androjenetik alopeside izlenir (3).

Yalnız sa, özellikle frontal sa çizgisinde geri çekilme olan hastalarda alında bir veya iki tane tekli terminal folikül olarak izlenir. FFA'nın karakteristik trikoskopik bulguları arasında yalnız saçtan bahsedilmiştir (63, 64).

Tufted foliküller, skatristyel alopesilerde tek ve genişlemiş foliküler açıklıklardan birkaç ila yüzlercesine kadar kıl çıkışı görölmesiyle meydana gelir (5). Skatrisyel alopesiler, folikülitis dekalvans ve liken planopilariste görülebilir (3).

Sa ap farkı, farklı kalınlıkta kıl şaftlarının bir arada bulunmasıdır. Androjen bağımlı bölgelerde 0,03mm'den ince minyatüzerize kılların terminal kılların yerini alması ile ortaya çıkan bir bulgudur (2, 71). AGA patogeneğinde yer alan minyatürizasyon sürecini doğrudan gösteren klinik bir işarettir (72). AGA'da sa çapı farkı %20'den daha fazla izlenir (2). Bazı videodermatoskop yazılımları şaft kalınlık farkı yüzdesini tam olarak belirleyebilmekte ve şaft kalınlığını mikrometre cinsinden ölçebilmektedir (52).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

‘Saçlı Deri Frontal Bölge Alopesileri’nin Ayırıcı Tanısından Trikoskopi’nin Yeri’ başlıklı çalışmamız için Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi (SDÜTF) Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı’ndan 29.12.2023 tarihli ve 374 sayılı karar ile etik kurul onayı alındı.

3.1. Hasta Seçimi

Çalışmamıza Aralık 2023-Mayıs 2024 tarihleri arasında Süleyman Demirel Üniversitesi Deri ve Zührevi Hastalıkları Anabilim Dalı polikliniğine başvuran, saç dökülmesi şikayeti olup muayenede frontal bölgede alopesisi olan hastalar dahil edildi. Hastaların tanıları klinik değerlendirme ile konuldu, arada kalınan vakalarda biyopsi yapıldı. Çalışmaya alınan 18 yaşından büyük 65 yaşından küçük gönüllü hastaların kontrolsüz sistemik hastalığı veya kronik başka bir deri hastalığı yoktu. Hastalar ayrıntılı bilgilendirilerek çalışmada elde edilen hasta verilerinin kullanımı, fotoğraflama ve fotoğraf kullanımı amacıyla hastaların tümünden onam alındı.

3.2 Verilerin Toplanması

Çalışmamıza 107 hasta alındı. Hastalardan detaylı öykü alındı ve hastaların saç, deri, tırnak, mukoza muayeneleri yapıldı. Hastaların demografik özellikleri, deri fototipi, hastane veri tabanı bilgileri, adres ve telefonu, saç bağlama şekli, saç şekillendirme yöntemi, hastalık süresi, alopesinin lokalizasyonu, bilinen hastalıkları, kullandığı ilaçları, saç dökülmesi için daha önce aldığı tedaviler, aile öyküsü, klinik özellikleri, saçlı deride kaşıntı olup olmaması, trikodini, saç çekme testi, jinekolojik öykü ve ön planda düşünülen tanı ya da tanıları trikoskopi izlem formu’na kayıt edildi.

3.2.1. Fotoğraflama ve Trikoskopik Değerlendirme

Çalışmaya dahil edilen tüm hastalar saçlı deri frontal bölgeyi içerecek şekilde önden, verteksi içerecek şekilde tepeden, temporal bölgeyi içerecek şekilde sağ yan taraftan ve oksipital bölgeyi içerecek şekilde arkadan fotoğraflandı. Her bölgeden 20 kat büyütmede 4 trikoskopik görsel aynı kişi tarafından kayıt edildi. Bazı trikoskopik

bulgular her bölge için 4'er alanın (20 kat büyütmedeki her bir alan 0,9mm²) ortalaması olarak sayıldı. Trikoskopik görseller; kıl shaftı bulguları, foliküler bulgular, perifoliküler bulgular, saç dağılım paterni, damar paterni ve saçlı deri bulguları olmak üzere 6 ana başlık altında bu konuda deneyimli bir hekim tarafından değerlendirildi ve bu konuda deneyimli başka bir uzman hekim tarafından kontrolü sağlandı. Hem klinik hem de trikoskopik fotoğrafların çekimi için SDÜTF Dermatoloji Anabilim Dalı bünyesinde bulunan FotoFinder (Medicam 1000) videodermatoskop cihazı kullanıldı. Metodolojik olarak saçlı deriye bilimsel bakı öncesi nazokomiyal enfeksiyonların ve bulaşın engellenmesi amacıyla alkol bazlı dezenfektanlar uygulandı. Cihaz polarizan moda sahip olduğu için immersiyon yağı kullanılmadı ve kuru dermatoskopi uygulandı (Resim 3.1.).



Resim 3.1. Videodermatoskop cihazı

3.3. İstatistiksel Analiz

Veriler SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versiyon 29.0 kullanılarak Süleyman Demirel Üniversitesi Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim

Dalı'nda analiz edildi. Tanımlayıcı istatistikler ortalama \pm standart sapma şeklinde sunuldu. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak verildi. Kategorik verilerin karşılaştırılması Pearson Ki-kare testi ile yapıldı. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile değerlendirildi. Dörtlü grup karşılaştırmalarında normal dağılım göstermeyen değişkenler için Kruskal-Wallis testi kullanıldı. Dörtlü grupların ikili karşılaştırmalarında Bonferroni Düzeltmesi testi kullanıldı ve p değeri $<0,05$ ise istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.



4. BULGULAR

4.1. Hasta Gruplarının Demografik ve Klinik Özellikleri

Çalışmamızda 30 FAGA, 17 MAGA, 28 TA, 25 TE, 3 FFA ve 4 TTM tanıılı toplam 107 hasta yer almaktaydı. 20 erkek hastanın 17'si MAGA tanıılı, 1'i TA tanıılı, 2'si TE tanıılıydı. Seksen yedi kadın hastanın 30'u FAGA, 27'si TA, 23'ü TE, 3'ü FFA ve 4'ü TTM tanıılıydı. Yaş ortalaması FAGA' da $38,77 \pm 14,46$, MAGA'da $32,29 \pm 12,12$, TA'da $35,61 \pm 12,41$, TE'de $31,00 \pm 11,19$, FFA'da $37,67 \pm 12,74$, TTM'de $26,75 \pm 10,68$ olup gruplar arası yaş ortalamaları benzerdi ($p^*=0,213$). Hastalık süresi FAGA' da $7,38 \pm 6,75$, MAGA'da $6,26 \pm 4,78$, TA'da $5,71 \pm 5,08$, TE'de $1,95 \pm 2,17$, FFA'da $2,66 \pm 0,57$ ve TTM'de $3,25 \pm 0,95$ yıldır. Hastalık süresi TE tanıılı hasta grubunda FAGA, MAGA ve TA tanıılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde daha düşüktü (TE ve FAGA, TE ve MAGA, TE ve TA grupları için sırasıyla p^* değerleri $<0,001$, $0,002$, $0,006$). FAGA, MAGA ve TA tanıılı hasta gruplarının hastalık süreleri benzerdi ($p \geq 1$). FFA ve TTM tanıılı hasta sayısı yetersiz olduğu için istatistiksel olarak değerlendirilmedi (*Kruskal-Wallis Testi) (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Hastaların Tanılara Göre Demografik Özellikleri

	FAGA	MAGA	TA	TE	FFA	TTM	Toplam
n (%)	30 (28,0)	17 (15,9)	28 (26,2)	25 (23,4)	3 (2,8)	4 (3,7)	107
Kadın	30	0	27	23	3	4	87
Erkek	0	17	1	2	0	0	20
Yaş $\bar{X} \pm S$	$38,77 \pm 14,46$	$32,29 \pm 12,12$	$35,61 \pm 2,41$	$31,00 \pm 11,19$	$37,6 \pm 12,74$	$26,7 \pm 10,68$	
Hastalık Süresi $\bar{X} \pm S$	$7,38 \pm 6,75$	$6,26 \pm 4,78$	$5,71 \pm 5,08$	$1,95 \pm 2,17$	$2,66 \pm 0,57$	$3,25 \pm 0,95$	

$\bar{X} \pm S$: Ortalama ve Standart Sapma, FAGA: Kadın tipi saç dökülmesi, MAGA: Erkek tipi saç dökülmesi, TA: Traksiyonel alopesi, TE: Telogen effluvium, FFA: Frontal fibrozan alopesi, TTM: Trikotillomani

Deri fototipleri açısından tanı grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,669$). Deri fototipi 2 olan hasta sayısı 29 (%27,1), deri fototipi 3 olan hasta sayısı 60 (%56,0), deri fototipi 4 olan hasta sayısı 17 (%15,8) ve deri fototipi 5 olan hasta sayısı 1'di (%0,9). Tanı grupları aile öyküsü ve daha önce tedavi kullanımı açısından benzerdi (sırasıyla p değerleri $0,335$; $0,076$). Gergin saç toplama alışkanlığı

TA (%92,9) tanılı hasta grubunda FAGA (%36,7) ve TE (%28) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde daha yüksekti ($p<0,001$). FAGA ile TE tanılı hasta grupları gergin saç toplama alışkanlığı açısından benzerdi (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Tanı Gruplarının Deri Fototipi, Aile Öyküsü, Daha Önce Tedavi Kullanımı ve Gergin Saç Toplama Alışkanlığı Açısından Karşılaştırılması n (%)

		FAGA	MAGA	TA	TE	FFA	TTM	p*
Deri Fototipi	2	8 (26,7)	6 (35,3)	10 (37,0)	4 (16,0)	0 (0,0)	1 (25,0)	0,669
	3	18 (60,0)	8 (47,1)	13 (48,1)	15 (60,0)	3 (100,0)	3 (75,0)	
	4	4 (13,3)	3 (17,6)	4 (14,8)	6 (24,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Aile Öyküsü	Yok	10 (33,3)	4 (23,5)	13 (46,4)	12 (48,0)	1 (33,3)	3 (75,0)	0,335
	Var	20 (66,7)	13 (76,5)	15 (53,6)	13 (52,0)	2 (66,7)	1 (25,0)	
Daha Önce Tedavi Kullanımı	Yok	20 (66,7)	11 (64,7)	21 (75,0)	23 (92,0)	1 (33,3)	4 (100,0)	0,076
	Var	10 (33,3)	6 (35,3)	7 (25,0)	2 (8,0)	2 (66,7)	0 (0,0)	
Gergin Saç Toplama Alışkanlığı	Yok	19 _a (63,3)	16 _b (94,1)	2 _c (7,1)	18 _{a, b} (72,0)	1 (33,3)	2 (50,0)	<0,001
	Var	11 _a (36,7)	1 _b (5,9)	26 _c (92,9)	7 _{a, b} (28,0)	2 (66,7)	2 (50,0)	

*Pearson Ki-kare testi, Aynı harfi (a,b,c) içeren gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$), FAGA: Kadın tipi saç dökülmesi, MAGA: Erkek tipi saç dökülmesi, TA: Traksiyonel alopesi, TE: Telogen effluvium, FFA: Frontal fibrozan alopesi, TTM: Trikotillomani

FAGA, TA ve TE tanılı hasta grupları arasında türban kullanımı ($p=0,135$) ve jinekolojik öykü ($p=0,986$) açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. FAGA, TA ve TE Tanılı Hasta Gruplarının Türban Kullanımı ve Jinekolojik Öykü Açısından Karşılaştırılması

Trikoskopik Bulgular	n (%)	FAGA	TA	TE	p*
Türban	Yok	19 (63,3)	12 (42,9)	17 (68,0)	0,135
	Var	11 (36,7)	16 (57,1)	8 (32,0)	
Jinekolojik Öykü	Yok	22 (73,3)	20 (71,4)	18 (72,0)	0,986
	Var	8 (26,7)	8 (28,6)	7 (28,0)	

*Pearson Ki-kare testi, Aynı harfi (a,b,c) içeren gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$), FAGA: Kadın tipi saç dökülmesi, TA: Traksiyonel alopesi, TE: Telogen effluvium

4.2. Trikoskopik Bulgular

Frontal bölgede yeniden uzayan saç bulgusu; TE tanılı hastaların 23'ünde (%92), TA tanılı hastaların 19'unda (%67,9), FAGA tanılı hastaların 10'unda (%33,3) ve MAGA tanılı hastaların 4'ünde (%23,5) izlendi. Frontal bölgede yeniden uzayan saç bulgusu TE tanılı hasta grubunda TA, FAGA ve MAGA tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde daha fazla izlenirken, TA tanılı hasta grubunda da FAGA ve MAGA tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde daha fazla izlendi ($p<0,001$). FAGA ve MAGA tanılı hasta grupları bu açıdan benzerdi. Vertekste yeniden uzayan saç bulgusu; TE tanılı hastaların 15'inde (%60), TA tanılı hastaların 4'ünde (%14,3), FAGA tanılı hastaların 6'sında (%20) ve MAGA tanılı hastaların 3'ünde (%17,6) izlendi. Vertekste yeniden uzayan saç bulgusu TE tanılı hasta grubunda FAGA, TA ve MAGA tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde daha fazla izlendi ($p=0,001$). FAGA, TA ve MAGA tanılı hasta grupları bu açıdan benzerdi. Temporal bölgede yeniden uzayan saç bulgusu; TE tanılı hastaların 20'sinde (%80), TA tanılı hastaların 13'ünde (%46,4), FAGA tanılı hastaların 7'sinde (%23,3) ve MAGA tanılı hastaların 2'sinde (%11,8) izlendi. Yeniden uzayan saç bulgusu temporal bölgede TE tanılı hasta grubunda FAGA, TA ve MAGA tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde daha fazla izlenirken TA tanılı hasta grubunda da MAGA tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde daha fazla izlendi ($p<0,001$). FAGA ve MAGA tanılı hasta grupları bu açıdan benzerdi. Yeniden uzayan saç bulgusu her üç bölgede en fazla TE'de izlenirken frontal ve temporal bölgelerde ikinci sıklıkla TA'da izlendi (Resim 4.1) (Tablo 4.4).

Frontal bölgede saç tozu bulgusu; TA tanılı 5 (%17,9) hastada, MAGA tanılı 1 (%5,9) hastada izlenirken TE ve FAGA tanılı hiçbir hastada izlenmedi. Saç tozu bulgusu frontal bölgede TA tanılı hasta grubunda TE ve FAGA tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde daha fazla izlendi ($p=0,015$). FAGA ve MAGA arasında frontal bölgede saç tozu bulgusu açısından anlamlı düzeyde fark yoktu (Resim 4.2). Vertekste saç tozu bulgusu hiçbir hastada izlenmedi. Temporal bölgede ise TA tanılı 2 hastada izlenirken FAGA, MAGA ve TE tanılı hiçbir hastada izlenmedi. Saç tozu bulgusu açısından temporal bölgede FAGA, MAGA, TA ve TE tanılı hasta grupları benzerdi ($p=0,155$) (Tablo 4.4).

Frontal bölgede çap farkı bulgusu; FAGA tanılı hastaların 27'sinde (%90), MAGA tanılı hastaların 17'sinde (%100), TA tanılı hastaların 25'inde (%89,3) ve TE tanılı hastaların 9'unda (%36) izlendi. Frontal bölgede çap farkı bulgusu FAGA, MAGA ve TA tanılı hasta gruplarında TE tanılı hasta grubuna göre anlamlı oranda daha fazlaydı ($p<0,001$). FAGA, MAGA ve TA tanılı hasta grupları bu açıdan benzerdi. Vertekste çap farkı bulgusu; FAGA tanılı hastaların 26'sında (%86,6), MAGA tanılı hastaların 13'ünde (%76,5), TA tanılı hastaların 1'inde (%3,6) ve TE tanılı hastaların 6'sında (%24) izlendi. Vertekste çap farkı bulgusu FAGA ve MAGA tanılı hasta gruplarında TA ve TE tanılı hasta gruplarına göre anlamlı oranda fazlaydı ($p<0,001$). FAGA ile MAGA tanılı hasta grupları bu açıdan benzerdi. Temporal bölgede çap farkı bulgusu; FAGA tanılı hastaların 18'inde (%60), MAGA tanılı hastaların 6'sında (%35,3), TA tanılı hastaların 20'sinde (%71,4) ve TE tanılı hastaların 7'sinde (%28) izlendi. Temporal bölgede çap farkı bulgusu TA tanılı hasta grubunda MAGA ve TE tanılı hasta gruplarına göre anlamlı oranda daha fazla izlenirken FAGA tanılı hasta grubunda da TE tanılı hasta grubuna göre anlamlı oranda daha fazla izlendi ($p=0,006$). FAGA ile TA tanılı hasta grupları bu açıdan benzerdi. Çap farkı bulgusu; frontal bölgede FAGA, MAGA ve TA'da, vertekste FAGA ve MAGA'da, temporal bölgede FAGA ve TA'da daha fazla izlendi (Resim 4.3) (Tablo 4.4).

Yalnız saç bulgusu MAGA tanılı hastaların 15'inde (%88,2), FAGA tanılı hastaların 1'inde (%3,3), TA tanılı hastaların 2'sinde (%7,1) ve TE tanılı hastaların 2'sinde (%8) izlendi. Yalnız saç bulgusu MAGA tanılı hasta grubunda FAGA, TA ve TE tanılı hasta gruplarına göre anlamlı oranda fazlaydı ($p<0,001$). FAGA, TA ve TE tanılı hasta grupları bu açıdan benzerdi (Resim 4.4) (Tablo 4.4).

Vertekste fokal atrişi bulgusu FAGA tanılı hastaların 20'sinde (%66,7), MAGA tanılı hastaların 12'sinde (%70,6), TA tanılı hastaların 6'sında (%21,4) ve TE tanılı hastaların 10'unda (%40) izlendi. Vertekste fokal atrişi bulgusu FAGA tanılı hasta grubunda TA ve TE tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde daha fazla izlenirken MAGA tanılı hasta grubunda da TA tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde daha fazla izlendi ($p=0,001$). FAGA ile MAGA ve TA ile TE tanılı hasta grupları bu açıdan benzerdi. Frontal bölgede fokal atrişi bulgusu FAGA tanılı hastaların 25'inde (%83,3), MAGA tanılı hastaların 16'sında (%94,1), TA tanılı hastaların 25'inde (%89,3) ve TE tanılı hastaların 17'sinde (%68) izlendi. Temporal bölgede fokal atrişi bulgusu FAGA

tanılı hastaların 20'sinde (%66,7), MAGA tanılı hastaların 7'sinde (%41,2), TA tanılı hastaların 18'inde (%64,3) ve TE tanılı hastaların 12'sinde (%48) izlendi. Frontal ve temporal bölgelerde fokal atrişi bulgusu açısından tanı grupları arasında anlamlı oranda fark saptanmadı (sırasıyla p değerleri 0,100; 0,230) (Resim 4.5) (Tablo 4.4).

Frontal bölgede foliküler açıklıkların yokluğu bulgusu FAGA tanılı hastaların 14'ünde (%46,7), MAGA tanılı hastaların 15'inde (%88,2), TA tanılı hastaların 21'inde (%75) ve TE tanılı hastaların 8'inde (%32) izlendi. Frontal bölgede foliküler açıklıkların yokluğu bulgusu MAGA ve TA tanılı hasta gruplarında FAGA ve TE tanılı hasta gruplarına göre anlamlı oranda fazlaydı ($p<0,001$). MAGA ile TA ve FAGA ile TE tanılı hasta grupları bu açıdan benzerdi. Vertekste foliküler açıklıkların yokluğu bulgusu FAGA tanılı hastaların 17'sinde (%56,7), MAGA tanılı hastaların 11'inde (%64,7), TA tanılı hastaların 3'ünde (%10,7) ve TE tanılı hastaların 2'sinde (%8) izlendi. Vertekste foliküler açıklıkların yokluğu bulgusu FAGA ve MAGA tanılı hasta gruplarında TE ve TA tanılı hasta gruplarına göre anlamlı oranda daha fazlaydı ($p<0,001$). FAGA ile MAGA ve TA ile TE tanılı hasta grupları bu açıdan benzerdi. Temporal bölgede foliküler açıklıkların yokluğu bulgusu FAGA tanılı hastaların 10'unda (%33,3), MAGA tanılı hastaların 5'inde (%29,4), TA tanılı hastaların 18'inde (%64,3) ve TE tanılı hastaların 5'inde (%20) izlendi. Temporal bölgede foliküler açıklıkların yokluğu bulgusu TA tanılı hasta grubunda FAGA, MAGA ve TE tanılı hasta gruplarına göre anlamlı oranda fazlaydı ($p=0,006$). FAGA, MAGA ve TE tanılı hasta grupları bu açıdan benzerdi. Foliküler açıklıkların yokluğu bulgusu frontal bölgede TA ve MAGA'da, vertekste FAGA ve MAGA'da, temporal bölgede TA'da daha fazla oranda izlendi (Resim 4.4) (Tablo 4.4).

Vertekste peripilar bulgu FAGA tanılı hastaların 2'sinde (%6,7), MAGA tanılı hastaların 4'ünde (%23,5) ve TA tanılı hastaların 1'inde (%3,6) izlendi. TE tanılı hiçbir hastada izlenmedi. Vertekste peripilar bulgu MAGA tanılı hasta grubunda TA ve TE tanılı hasta gruplarına göre anlamlı oranda fazlaydı ($p=0,023$). MAGA ile FAGA ve TA ile TE tanılı hasta grupları bu açıdan benzerdi. Frontal bölgede peripilar bulgu FAGA tanılı hastaların 7'sinde (%23,3), MAGA tanılı hastaların 7'sinde (%41,2), TA tanılı hastaların 5'inde (%17,9) ve TE tanılı hastaların 4'ünde (%16) izlendi. Temporal bölgede peripilar bulgu FAGA tanılı hastaların 5'inde (%16,7), MAGA tanılı hastaların 4'ünde (%23,5), TA tanılı hastaların 2'sinde (%7,1) ve TE tanılı hastaların 1'inde (%4)

izlendi. Peripilar bulgu için frontal ve temporal bölgelerde tanı grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (sırasıyla p değerleri 0,232; 0,179) (Resim 4.3) (Tablo 4.4).

Vertekste bal peteği pigment paterni bulgusu FAGA tanılı hastaların 10'unda (%33,3), MAGA tanılı hastaların 9'unda (%52,9), TA tanılı hastaların 4'ünde (%14,3) ve TE tanılı hastaların 4'ünde (%16) izlendi. Vertekste bal peteği pigment paterni bulgusu MAGA tanılı hasta grubunda TA ve TE tanılı hasta gruplarına göre anlamlı oranda fazlaydı ($p=0,017$). FAGA ile MAGA ve TA ile TE tanılı hasta grupları bu açıdan benzerdi. Frontal bölgede bal peteği pigment paterni bulgusu FAGA tanılı hastaların 17'sinde (%56,7), MAGA tanılı hastaların 11'inde (%64,7), TA tanılı hastaların 15'inde (%53,6) ve TE tanılı hastaların 8'inde (%32) izlendi. Temporal bölgede bal peteği pigment paterni bulgusu FAGA tanılı hastaların 6'sında (%20), MAGA tanılı hastaların 7'sinde (%41,2), TA tanılı hastaların 11'inde (%39,3) ve TE tanılı hastaların 8'ünde (%32) izlendi. Bal peteği pigment paterni bulgusu için frontal ve temporal bölgelerde tanı grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (sırasıyla p değerleri 0,148; 0,344) (Resim 4.7) (Tablo 4.4).

Frontal bölgede interfoliküler skuam bulgusu FAGA tanılı hastaların 4'ünde (%13,3), MAGA tanılı hastaların 2'sinde (%11,8), TA tanılı hastaların 11'inde (%39,3) ve TE tanılı hastaların 11'inde (%44) izlendi. Frontal bölgede interfoliküler skuam bulgusu TA ve TE tanılı hasta gruplarında FAGA ve MAGA tanılı hasta gruplarına göre anlamlı oranda fazlaydı ($p=0,016$). TA ile TE ve MAGA ve FAGA tanılı hasta grupları bu açıdan benzerdi. Vertekste interfoliküler skuam bulgusu FAGA tanılı hastaların 7'sinde (%23,3), MAGA tanılı hastaların 2'sinde (%11,8), TA tanılı hastaların 12'sinde (%42,9) ve TE tanılı hastaların 8'inde (%32) izlendi. İnterfoliküler skuam bulgusu için vertekste tanı grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,130$) (Resim 4.11) (Tablo 4.4).

Frontal bölgelerde beyaz yama bulgusu TA tanılı hastaların 10'unda (%35,7) ve FAGA tanılı hastaların 1'inde (%3,3) izlenirken MAGA ve TE tanılı hiçbir hastada izlenmedi. Temporal bölgelerde beyaz yama bulgusu TA tanılı hastaların 10'unda (%35,7) ve FAGA tanılı hastaların 1'inde (%3,3) izlenirken MAGA ve TE tanılı hiçbir hastada izlenmedi. Frontal ve temporal bölgelerde beyaz yama bulgusu TA tanılı hasta

grubunda FAGA, MAGA ve TE tanılı hasta gruplarında göre anlamlı oranda fazlaydı (sırasıyla p değerleri <0,001, <0,001). FAGA, MAGA ve TE tanılı hasta grupları bu açıdan benzerdi. Vertekste beyaz yama bulgusu FAGA, MAGA ve TE tanılı hasta gruplarında birer hastada izlenirken TA tanılı hiçbir hastada izlenmedi. Beyaz yama bulgusu için vertekste tanı grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (p=0,694) (Tablo 4.4) (Resim 4.6).

Tablo 4.4. Tanı Gruplarının Trikoskopik Bulgular Açısından Karşılaştırılması

Trikoskopik Bulgular	n (%)	FAGA	MAGA	TA	TE	p*
Yeniden Uzayan Saç Frontal	Yok	20 _a (66,7)	13 _a (76,5)	9 _b (32,1)	2 _c (8,0)	<0,001
	Var	10 _a (33,3)	4 _a (23,5)	19 _b (67,9)	23 _c (92,0)	
Yeniden Uzayan Saç Verteks	Yok	24 _a (80,0)	14 _a (82,4)	24 _a (85,7)	10 _b (40,0)	0,001
	Var	6 _a (20,0)	3 _a (17,6)	4 _a (14,3)	15 _b (60,0)	
Yeniden Uzayan Saç Temporal	Yok	23 _{a, b} (76,7)	15 _b (88,2)	15 _a (53,6)	5 _c (20,0)	<0,001
	Var	7 _{a, b} (23,3)	2 _b (11,8)	13 _a (46,4)	20 _c (80,0)	
Saç Tozu Frontal	Yok	30 _a (100,0)	16 _{a, b} (94,1)	23 _b (82,1)	25 _a (100,0)	0,015
	Var	0 _a (0,0)	1 _{a, b} (5,9)	5 _b (17,9)	0 _a (0,0)	
Saç Tozu Verteks	Yok	30 (100,0)	17 (100,0)	28 (100,0)	25 (100,0)	≅1
	Var	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Saç Tozu Temporal	Yok	30 (100,0)	17 (100,0)	26 (92,9)	25 (100,0)	0,155
	Var	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (7,1)	0 (0,0)	
Çap Farkı Frontal	Yok	3 _a (10,0)	0 _a (0,0)	3 _a (10,7)	16 _b (64,0)	<0,001
	Var	27 _a (90,0)	17 _a (100,0)	25 _a (89,3)	9 _b (36,0)	
Çap Farkı Verteks	Yok	4 _a (13,3)	4 _a (23,5)	27 _b (96,4)	19 _c (76,0)	<0,001
	Var	26 _a (86,7)	13 _a (76,5)	1 _b (3,6)	6 _c (24,0)	
Çap Farkı Temporal	Yok	12 _{a, b} (40,0)	11 _{b, c} (64,7)	8 _a (28,6)	18 _c (72,0)	0,006
	Var	18 _{a, b} (60,0)	6 _{b, c} (35,3)	20 _a (71,4)	7 _c (28,0)	
Yalnız Saç	Yok	29 _a (96,7)	2 _b (11,8)	26 _a (92,9)	23 _a (92,0)	<0,001
	Var	1 _a (3,3)	15 _b (88,2)	2 _a (7,1)	2 _a (8,0)	
Fokal Atrişi Frontal	Yok	5 (16,7)	1 (5,9)	3 (10,7)	8 (32,0)	0,100
	Var	25 (83,3)	16 (94,1)	25 (89,3)	17 (68,0)	
Fokal Atrişi Verteks	Yok	10 _a (33,3)	5 _{a, b} (29,4)	22 _c (78,6)	15 _{b, c} (60,0)	0,001
	Var	20 _a (66,7)	12 _{a, b} (70,6)	6 _c (21,4)	10 _{b, c} (40,0)	

Tablo 4.4. Devamı

Fokal Atrişi Temporal	Yok	10 (33,3)	10 (58,8)	10 (35,7)	13 (52,0)	0,230
	Var	20 (66,7)	7 (41,2)	18 (64,3)	12 (48,0)	
Foliküler Açıklıkların Yokluğu Frontal	Yok	16 _a (53,3)	2 _b (11,8)	7 _b (25,0)	17 _a (68,0)	<0,001
	Var	14 _a (46,7)	15 _b (88,2)	21 _b (75,0)	8 _a (32,0)	
Foliküler Açıklıkların Yokluğu Verteks	Yok	13 _a (43,3)	6 _a (35,3)	25 _b (89,3)	23 _b (92,0)	<0,001
	Var	17 _a (56,7)	11 _a (64,7)	3 _b (10,7)	2 _b (8,0)	
Foliküler Açıklıkların Yokluğu Temporal	Yok	20 _a (66,7)	12 _a (70,6)	10 _b (35,7)	20 _a (80,0)	0,006
	Var	10 _a (33,3)	5 _a (29,4)	18 _b (64,3)	5 _a (20,0)	
Peripilar Bulgu Frontal	Yok	23 (76,7)	10 (58,8)	23 (82,1)	21 (84,0)	0,232
	Var	7 (23,3)	7 (41,2)	5 (17,9)	4 (16,0)	
Peripilar Bulgu Verteks	Yok	28 _{a,b} (93,3)	13 _b (76,5)	27 _a (96,4)	25 _a (100,0)	0,023
	Var	2 _{a,b} (6,7)	4 _b (23,5)	1 _a (3,6)	0 _a (0,0)	
Peripilar Bulgu Temporal	Yok	25 (83,3)	13 (76,5)	26 (92,9)	24 (96,0)	0,179
	Var	5 (16,7)	4 (23,5)	2 (7,1)	1 (4)	
Bal Peteği Pigment Paterni Frontal	Yok	13 (43,3)	6 (35,3)	13 (46,4)	17 (68,0)	0,148
	Var	17 (56,7)	11 (64,7)	15 (53,6)	8 (32,0)	
Bal Peteği Pigment Paterni Verteks	Yok	20 _{a,b} (66,7)	8 _b (47,1)	24 _a (85,7)	21 _a (84,0)	0,017
	Var	10 _{a,b} (33,3)	9 _b (52,9)	4 _a (14,3)	4 _a (16,0)	
Bal Peteği Pigment Paterni Temporal	Yok	24 (80,0)	10 (58,8)	17 (60,7)	17 (68,0)	0,344
	Var	6 (20,0)	7 (41,2)	11 (39,3)	8 (32,0)	
İnterfoliküler Skuam Frontal	Yok	26 _a (86,7)	15 _a (88,2)	17 _b (60,7)	14 _b (56,0)	0,016
	Var	4 _a (13,3)	2 _a (11,8)	11 _b (39,3)	11 _b (44,0)	
İnterfoliküler Skuam Verteks	Yok	23 (76,7)	15 (88,2)	16 (57,1)	17 (68,0)	0,130
	Var	7 (23,3)	2 (11,8)	12 (42,9)	8 (32,0)	
Beyaz Yama Frontal	Yok	29 _a (96,7)	17 _a (100,0)	18 _b (64,3)	25 _a (100,0)	<0,001
	Var	1 _a (3,3)	0 _a (0,0)	10 _b (35,7)	0 _a (0,0)	
Beyaz Yama Verteks	Yok	29 (96,7)	16 (96,4)	28 (100,0)	24 (96,0)	0,694
	Var	1 (3,3)	1 (3,6)	0 (0,0)	1 (4,0)	
Beyaz Yama Temporal	Yok	29 _a (96,7)	17 _a (100,0)	18 _b (64,3)	25 _a (100,0)	<0,001
	Var	1 _a (3,3)	0 _a (0,0)	10 _b (35,7)	0 _a (0,0)	

*Pearson Ki-kare testi, Aynı harfi (a,b,c) içeren gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$), FAGA: Kadın tipi saç dökülmesi, MAGA: Erkek tipi saç dökülmesi, TA: Traksiyonel alopesi, TE: Telogen effluvium



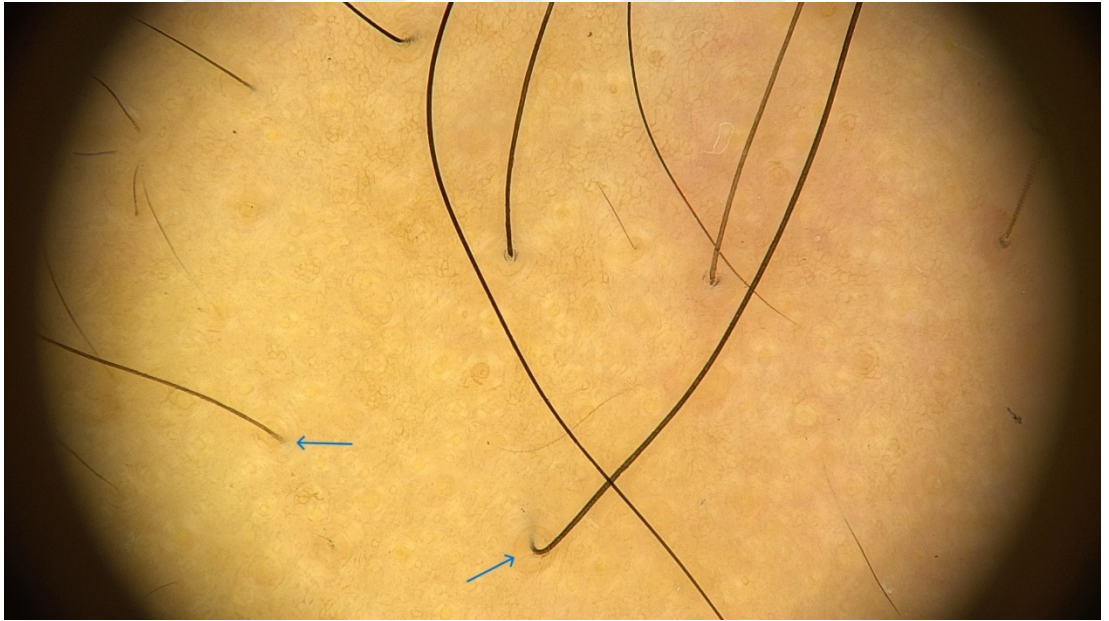
Resim 4.1. Yeniden uzayan saçlar (1 numaralı TA tanılı hasta)



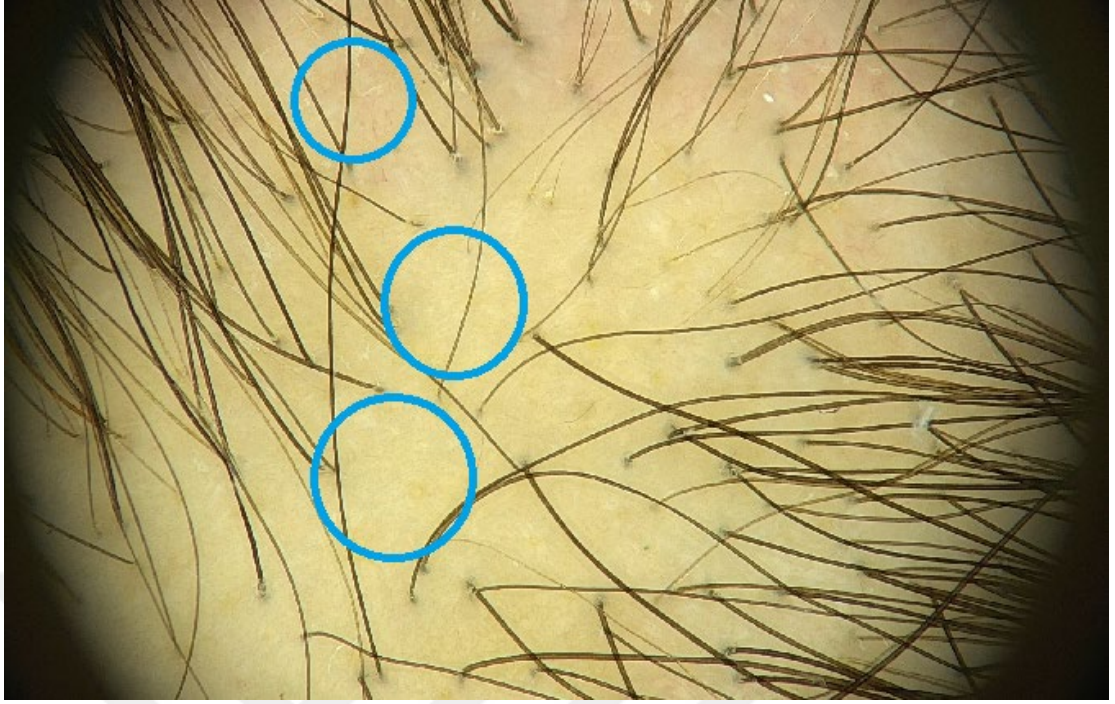
Resim 4.2. Saç tozu bulgusu (43 numaralı TA tanılı hasta)



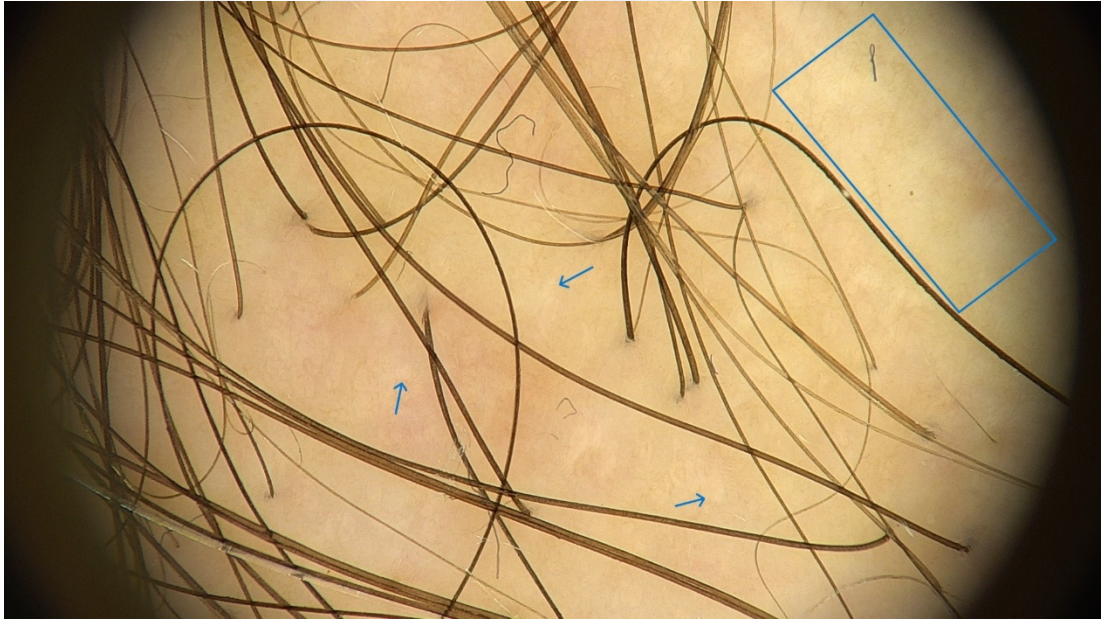
Resim 4.3. Farklı kalınlıkta kıl şaftları (kırmızı oklar), Velüs saç bulgusu (mavi oklar), Peripilar bulgu (siyah oklar) (29 numaralı MAGA tanılı hasta)



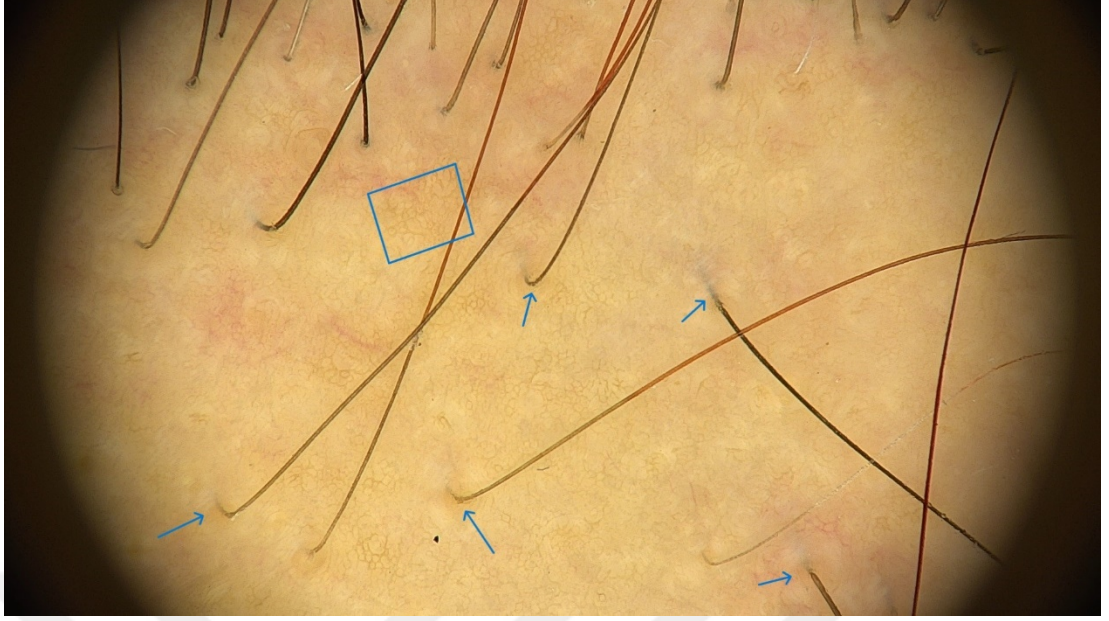
Resim 4.4. Yalnız saç bulgusu (mavi oklar) ve foliküler açıklıkların yokluğu bulgusu (16 numaralı FFA tanılı hasta)



Resim 4.5. Fokal atrişi bulgusu (11 numaralı FAGA tanılı hasta)



Resim 4.6. Beyaz noktalar (mavi ok) ve beyaz yamalar (dikdörtgen) (39 numaralı TA tanılı hasta)



Resim 4.7. Tekli foliküler üniteler (mavi ok) ve bal peteği pigment paterni (dikdörtgen) (16 numaralı FFA tanılı hasta)



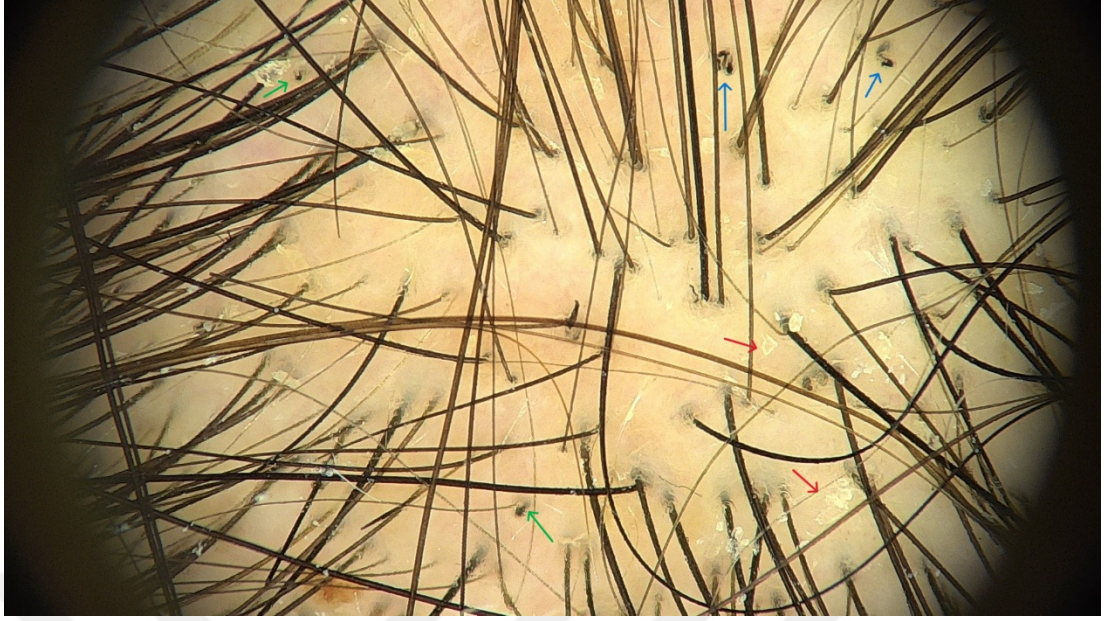
Resim 4.8. Kırık saçlar (mavi ok) ve Saç tozu bulgusu (kırmızı ok) (76 numaralı TTM tanılı hasta)



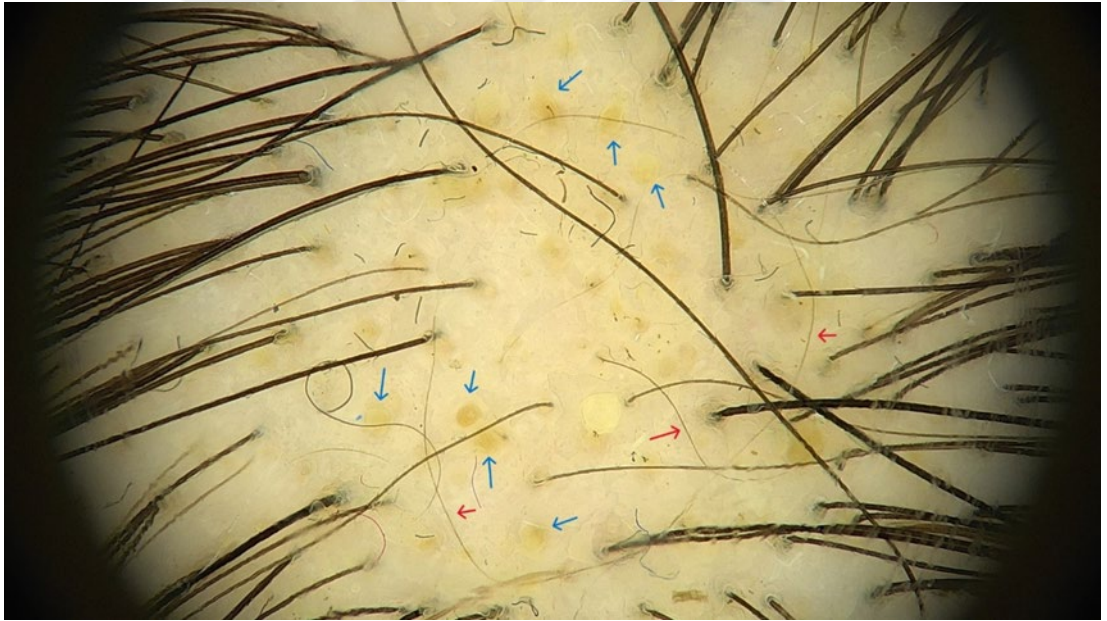
Resim 4.9. Trikopitilozis bulgusu (74 numaralı TTM tanılı hasta)



Resim 4.10. Pinpoint beyaz noktalar (17 numaraları MAGA tanılı hasta)



Resim 4.11. Alev saç (mavi oklar), interfoliküler skuam bulgusu (kırmızı oklar) ve siyah nokta bulgusu (yeşil oklar) (75 numaralı TTM tanılı hasta)



Resim 4.12. Sarı nokta bulgusu (mavi yok) ve ince saç bulgusu (kırmızı ok) (82 numaralı TTM tanılı hasta)

Frontal bölgede tekli foliküler ünite bulgusu sayı ortalaması FAGA ($10,70 \pm 6,59$), MAGA ($13,12 \pm 9,05$) ve TA ($9,21 \pm 3,99$) tanılı hasta gruplarında TE ($4,16 \pm 2,88$) tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksekti (FAGA ile TE, MAGA ile TE, TA ile TE için sırasıyla p değerleri $<0,001$, $<0,001$, $<0,001$). FAGA ile MAGA,

FAGA ile TA ve MAGA ile TA tanılı hasta grupları bu açıdan benzerdi (p değeri her biri için $\cong 1$) (Şekil 4.1) (Tablo 4.5).

Vertekste tekli foliküler ünite bulgusu sayı ortalaması FAGA ($8,30 \pm 5,68$) tanılı hasta grubunda TA ($2,18 \pm 2,80$) ve TE ($3,60 \pm 2,42$) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde daha yüksekken MAGA ($8,65 \pm 9,61$) tanılı hasta grubunda da TA tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde yüksekti (FAGA ile TA, FAGA ile TE, MAGA ile TA için sırasıyla p değerleri $<0,001, 0,015, 0,001$). FAGA ile MAGA, TA ile TE ve MAGA ile TE tanılı hasta grupları bu açıdan benzerdi (sırasıyla p değerleri $\cong 1, 0,300, 0,338$) (Şekil 4.1) (Tablo 4.5).

Temporal bölgede tekli foliküler ünite bulgusu sayı ortalaması FAGA ($7,80 \pm 5,36$), MAGA ($6,00 \pm 7,22$), TA ($7,18 \pm 4,10$) ve TE ($4,80 \pm 4,00$) tanılı hasta grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,051$). (TE ile MAGA, TE ile TA, TE ile FAGA, MAGA ile TA, MAGA ile FAGA ve TA ile TE tanılı hasta grupları için sırasıyla p değerleri $\cong 1, 0,208, 0,151, 0,591, 0,475, \cong 1$) (Resim 4.7) (Şekil 4.1) (Tablo 4.5).

Frontal bölgede kırık saç bulgusu sayı ortalaması TA tanılı hasta grubunda $0,46 \pm 0,84$ adet izlendi ancak FAGA, MAGA ve TE tanılı hastaların hiçbirinde kırık saç izlenmedi. Frontal bölgede kırık saç bulgusu sayı ortalaması TA tanılı hasta grubunda FAGA, MAGA ve TE tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde fazlaydı (TA ile FAGA, TA ile MAGA, TA ile TE için sırasıyla p değerleri $<0,001, 0,004, 0,001$). FAGA, MAGA ve TE tanılı gruplar bu açıdan benzerdi. Verteks ve temporal bölgede kırık saç bulgusu hiçbir hastada izlenmedi (Resim 4.8) (Tablo 4.5).

Frontal bölgede siyah nokta bulgusu sayı ortalaması TA ($0,61 \pm 0,92$) tanılı hasta grubunda FAGA ($0,07 \pm 0,25$) ve TE ($0,08 \pm 0,28$) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde fazlaydı (TA ile FAGA ve TA ile TE için sırasıyla p değerleri $0,011, 0,026$). TA ile MAGA ($0,24 \pm 0,66$), FAGA ile TE, MAGA ile FAGA ve MAGA ile TE tanılı hasta grupları bu açıdan benzerdi (sırasıyla p değerleri $0,220, \cong 1, \cong 1, \cong 1$). Vertekste siyah nokta bulgusu hiçbir hastada izlenmedi. Temporal bölgede siyah nokta bulgusu sayı ortalaması TA tanılı hasta grubunda $0,21 \pm 0,57$ adet izlendi ancak FAGA, MAGA ve TE tanılı hastaların hiçbirinde siyah nokta izlenmedi. Temporal bölgede siyah nokta bulgusu sayı ortalaması TA tanılı hasta grubunda FAGA ve TE tanılı hasta

gruplarına göre anlamlı düzeyde fazlayken TA tanılı hasta grubuyla MAGA tanılı hasta grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (TA ile FAGA, TA ile TE ve TA ile MAGA için sırasıyla p değerleri 0,035, 0,050, 0,110). Vertekste siyah nokta bulgusu hiçbir hastada izlenmedi (Resim 4.11) (Tablo 4.5).

Frontal bölgede vellüs saç bulgusu sayı ortalaması MAGA ($16,18 \pm 13,12$) tanılı hasta grubunda FAGA ($4,63 \pm 5,92$) ve TE ($1,16 \pm 2,49$) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde daha yüksekken FAGA ve TA ($6,11 \pm 4,55$) tanılı hasta gruplarında da TE tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde yüksekti (MAGA ile FAGA, MAGA ile TE, FAGA ile TE, TA ile TE için sırasıyla p değerleri 0,001, $p < 0,001$, 0,030, $< 0,001$) (Şekil 4.2). MAGA ile TA ve FAGA ile TA tanılı hasta grupları bu açıdan benzerdi (sırasıyla p değerleri 0,111, 0,737) (Tablo 4.5).

Vertekste vellüs saç bulgusu sayı ortalaması FAGA ($2,33 \pm 3,04$) ve MAGA ($7,53 \pm 8,21$) tanılı hasta gruplarında TA ($0,21 \pm 0,63$) ve TE ($0,16 \pm 0,55$) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde yüksekti (TE ile FAGA, TE ile MAGA, TA ile FAGA, TA ile MAGA için sırasıyla p değerleri 0,002, $p < 0,001$, 0,002, $< 0,001$) (Şekil 4.2.). FAGA ile MAGA ve TA ile TE tanılı hasta grupları bu açıdan benzerdi (sırasıyla p değerleri 0,191, $\cong 1$) (Tablo 4.5).

Temporal bölgede vellüs saç bulgusu sayı ortalaması MAGA ($6,00 \pm 4,91$), FAGA ($2,10 \pm 3,06$) ve TA ($4,11 \pm 3,35$) tanılı hasta gruplarında TE ($0,20 \pm 1,00$) tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde yüksekken MAGA tanılı hasta grubunda da FAGA tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde yüksekti (MAGA ile FAGA, TA ile TE, FAGA ile TE, TE ile MAGA için sırasıyla p değerleri 0,008, $< 0,001$, 0,042, $< 0,001$). MAGA ile TA ve FAGA ile TA tanılı hasta grupları bu açıdan benzerdi (sırasıyla p değerleri $\cong 1$, 0,105) (Şekil 4.2) (Resim 4.3) (Tablo 4.5).

Frontal bölgede ince saç bulgusu sayı ortalaması FAGA ($14,30 \pm 7,55$), MAGA ($16,35 \pm 8,35$) ve TA ($12,07 \pm 5,08$) tanılı hasta gruplarında TE ($5,84 \pm 4,42$) tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksekti (FAGA ile TE, MAGA ile TE, TA ile TE için sırasıyla p değerleri $< 0,001$, $p < 0,001$, 0,001) (Şekil 4.3). FAGA ile MAGA, MAGA ile TA ve FAGA ile TA tanılı hasta grupları bu açıdan benzerdi (sırasıyla p değerleri $\cong 1$, 0,790, $\cong 1$) (Tablo 4.5).

Vertekste ince saç bulgusu sayı ortalaması FAGA ($12,23 \pm 5,36$) ve MAGA ($13,00 \pm 9,27$) tanılı hasta gruplarında TA ($4,32 \pm 2,80$) ve TE ($4,92 \pm 3,95$) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde yüksekti (TA ile FAGA, TA ile MAGA, TE ile FAGA, TE ile MAGA için sırasıyla p değerleri $<0,001$, $<0,001$, $0,001$, $0,001$) (Şekil 4.3). FAGA ile MAGA ve TA ile TE tanılı hasta grupları bu açıdan benzerdi (sırasıyla p değerleri $\cong 1$, $\cong 1$) (Tablo 4.5).

Temporal bölgede ince saç bulgusu sayı ortalaması FAGA ($10,00 \pm 5,53$) ve TA ($9,75 \pm 5,32$) tanılı hasta gruplarında TE ($5,56 \pm 4,07$) tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde yüksekti (FAGA ile TE, TA ile TE için sırasıyla p değerleri $0,014$, $0,022$). MAGA ($6,88 \pm 4,48$) ile FAGA, MAGA ile TA, MAGA ile TE ve FAGA ile TA tanılı hasta grupları bu açıdan benzerdi (sırasıyla p değerleri $0,447$, $0,555$, $\cong 1$, $\cong 1$) (Şekil 4.3) (Resim 4.12) (Tablo 4.5).

Frontal bölgede beyaz nokta bulgusu sayı ortalaması FAGA ($1,27 \pm 1,87$), MAGA ($1,12 \pm 1,36$), TA ($1,71 \pm 1,24$) ve TE ($0,92 \pm 1,63$) tanılı hasta grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (TE ile FAGA, TE ile MAGA, TE ile TA, FAGA ile MAGA, FAGA ile TA ve MAGA ile TA tanılı hasta grupları için sırasıyla p değerleri $\cong 1$, $\cong 1$, $0,053$, $\cong 1$, $0,349$, $0,759$). Vertekste beyaz nokta bulgusu sayı ortalaması FAGA ($1,37 \pm 2,34$) tanılı hasta grubunda TA ($0,07 \pm 0,26$) ve TE ($0,32 \pm 0,99$) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde fazlaydı (TA ile FAGA, TE ile FAGA için sırasıyla p değerleri $0,005$, $0,042$). MAGA ($0,76 \pm 1,03$) ile FAGA, MAGA ile TA, MAGA ile TE ve TA ile TE tanılı hasta grupları bu açıdan benzerdi (sırasıyla p değerleri $\cong 1$, $0,072$, $0,289$, $\cong 1$). Temporal bölgede beyaz nokta bulgusu sayı ortalaması TA ($1,18 \pm 1,09$) tanılı hasta grubunda MAGA ($0,29 \pm 0,68$) ve TE ($0,44 \pm 1,04$) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde fazlaydı (TE ile TA, MAGA ile TA için sırasıyla p değerleri $0,034$, $0,036$). FAGA ($0,87 \pm 1,47$) ile MAGA, FAGA ile TA, FAGA ile TE ve MAGA ile TE tanılı hasta grupları bu açıdan benzerdi (sırasıyla p değerleri $\cong 1$, $0,514$, $\cong 1$, $\cong 1$) (Resim 4.6) (Tablo 4.5).

Frontal bölgede sarı nokta bulgusu sayı ortalaması açısından FAGA ($1,10 \pm 1,52$), MAGA ($0,88 \pm 1,32$), TA ($1,25 \pm 1,82$) ve TE ($0,88 \pm 1,05$) tanılı hasta grupları arasında anlamlı düzeyde fark saptanmadı ($p=0,946$) (TE ile FAGA, TE ile MAGA,

TE ile TA, FAGA ile MAGA, FAGA ile TA, MAGA ile TA tanıli hasta gruplarının her biri için p değeri $\cong 1$) (Tablo 4.5).

Vertekste sarı nokta bulgusu sayı ortalaması açısından FAGA ($0,70 \pm 1,18$), MAGA ($0,76 \pm 1,30$), TA ($0,29 \pm 0,66$) ve TE ($0,24 \pm 0,72$) tanıli hasta grupları arasında anlamlı düzeyde fark saptanmadı ($p=0,146$) (TE ile FAGA, TE ile MAGA, TE ile TA, FAGA ile MAGA, FAGA ile TA ve MAGA ile TA tanıli hasta grupları için sırasıyla p değerleri $0,269, 0,853, \cong 1, \cong 1, 0,606, \cong 1$) (Tablo 4.5).

Temporal bölgede sarı nokta bulgusu sayı ortalaması açısından FAGA ($0,50 \pm 1,11$), MAGA ($0,29 \pm 0,69$), TA ($0,71 \pm 1,36$) ve TE ($0,08 \pm 0,40$) tanıli hasta grupları arasında anlamlı düzeyde fark saptanmadı ($p=0,123$) (TE ile FAGA, TE ile MAGA, TE ile TA, FAGA ile MAGA, FAGA ile TA ve MAGA ile TA tanıli hasta grupları için sırasıyla p değerleri $0,463, \cong 1, 0,126, \cong 1, \cong 1, \cong 1$) (Tablo 4.5) (Resim 4.12).

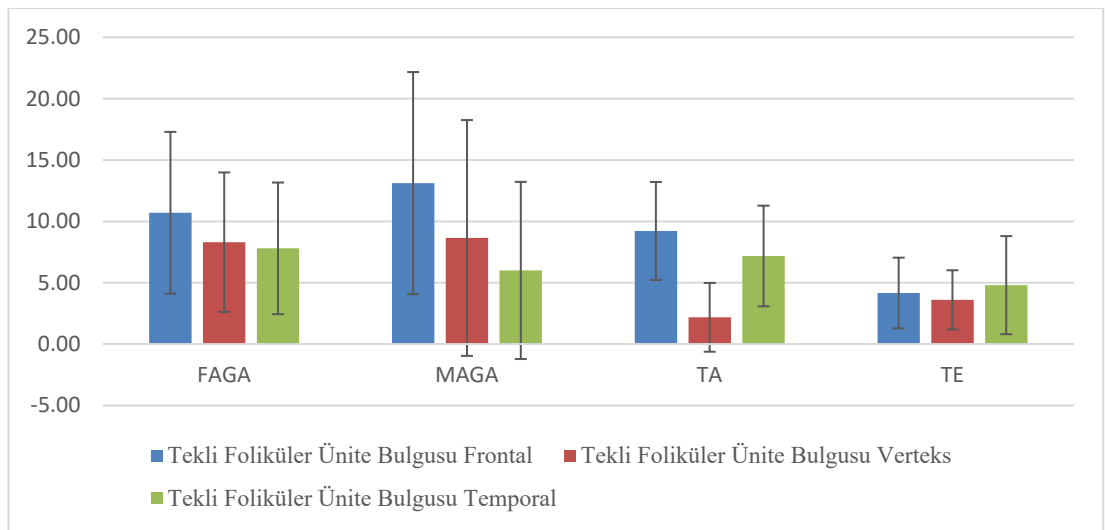
Tablo 4.5. Tanı Gruplarının Trikoskopik Bulgular ile Karşılaştırılması (Ortalama ve Standart sapma)

Trikoskopik Bulgular	FAGA	MAGA	TA	TE	P*
	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	
Tekli Foliküler Ünite Frontal	$10,70 \pm 6,59$	$13,12 \pm 9,05$	$9,21 \pm 3,99$	$4,16 \pm 2,88$	<0,001
Tekli Foliküler Ünite Verteks	$8,30 \pm 5,68$	$8,65 \pm 9,61$	$2,18 \pm 2,80$	$3,60 \pm 2,42$	<0,001
Tekli Foliküler Ünite Temporal	$7,80 \pm 5,36$	$6,00 \pm 7,22$	$7,18 \pm 4,10$	$4,80 \pm 4,00$	0,051
Kırık Saç Frontal	$0,00 \pm 0,00$	$0,00 \pm 0,00$	$0,46 \pm 0,84$	$0,00 \pm 0,00$	<0,001
Kırık Saç Verteks	$0,00 \pm 0,00$	$0,00 \pm 0,00$	$0,00 \pm 0,00$	$0,00 \pm 0,00$	$\cong 1$
Kırık Saç Temporal	$0,00 \pm 0,00$	$0,00 \pm 0,00$	$0,00 \pm 0,00$	$0,00 \pm 0,00$	$\cong 1$
Siyah Nokta Frontal	$0,07 \pm 0,25$	$0,24 \pm 0,66$	$0,61 \pm 0,92$	$0,08 \pm 0,28$	0,007
Siyah Nokta Verteks	$0,00 \pm 0,00$	$0,00 \pm 0,00$	$0,00 \pm 0,00$	$0,00 \pm 0,00$	$\cong 1$
Siyah Nokta Temporal	$0,00 \pm 0,00$	$0,00 \pm 0,00$	$0,21 \pm 0,57$	$0,00 \pm 0,00$	0,014
Vellüs Saç Frontal	$4,63 \pm 5,92$	$16,18 \pm 13,12$	$6,11 \pm 4,55$	$1,16 \pm 2,49$	<0,001

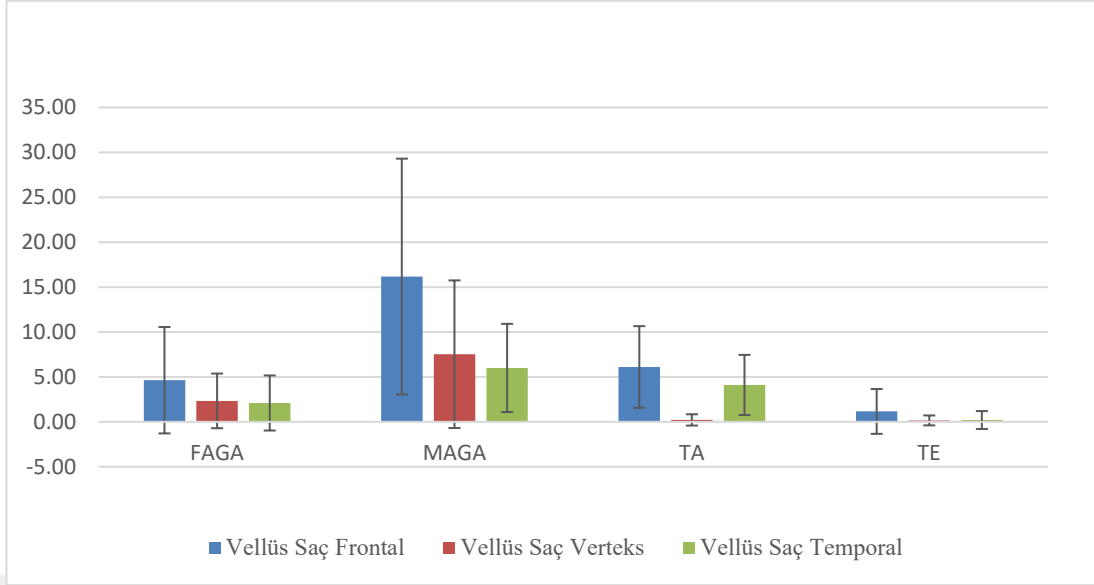
Tablo 4.5. Devamı

Vellüs Saç Verteks	2,33 ± 3,04	7,53 ± 8,21	0,21 ± 0,63	0,16 ± 0,55	<0,001
Vellüs Saç Temporal	2,10 ± 3,06	6,00 ± 4,91	4,11 ± 3,35	0,20 ± 1,00	<0,001
İnce Saç Frontal	14,30 ± 7,55	16,35 ± 8,35	12,07 ± 5,08	5,84 ± 4,42	<0,001
İnce Saç Verteks	12,23 ± 5,36	13,00 ± 9,27	4,32 ± 2,80	4,92 ± 3,95	<0,001
İnce Saç Temporal	10,00 ± 5,53	6,88 ± 4,48	9,75 ± 5,32	5,56 ± 4,07	0,005
Beyaz Nokta Frontal	1,27 ± 1,87	1,12 ± 1,36	1,71 ± 1,24	0,92 ± 1,63	0,060
Beyaz Nokta Verteks	1,37 ± 2,34	0,76 ± 1,03	0,07 ± 0,26	0,32 ± 0,99	0,002
Beyaz Nokta Temporal	0,87 ± 1,47	0,29 ± 0,68	1,18 ± 1,09	0,44 ± 1,04	0,013
Sarı Nokta Frontal	1,10 ± 1,52	0,88 ± 1,32	1,25 ± 1,82	0,88 ± 1,05	0,946
Sarı Nokta Verteks	0,70 ± 1,18	0,76 ± 1,30	0,29 ± 0,66	0,24 ± 0,72	0,146
Sarı Nokta Temporal	0,50 ± 1,11	0,29 ± 0,69	0,71 ± 1,36	0,08 ± 0,40	0,123

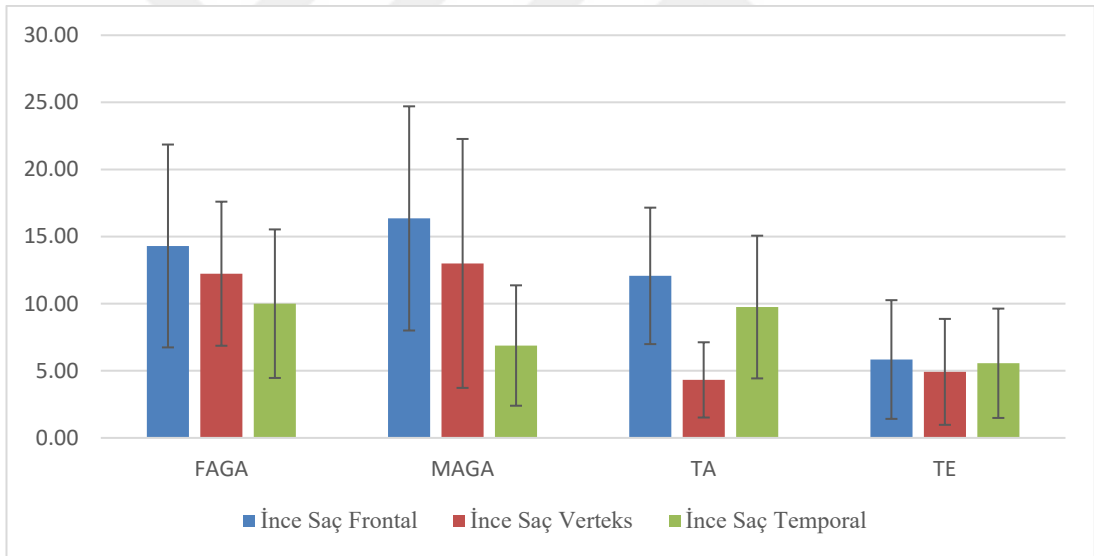
*Kruskal-Wallis Testi, $\bar{X} \pm S$: Ortalama ve Standart Sapma, FAGA: Kadın tipi saç dökülmesi, MAGA: Erkek tipi saç dökülmesi, TA: Traksiyonel alopesi, TE: Telogen effluvium



Şekil 4.1. Tekli Foliküler Ünite Bulgusunun Frontal, Verteks ve Temporal Bölgelerde Tanı Gruplarına Göre Ortalama ve Standart Sapma Değerleri



Şekil 4.2. Vellüs Saç Bulgusunun Frontal, Verteks ve Temporal Bölgelerde Tanı Gruplarına Göre Ortalama ve Standart Sapmaları



Şekil 4.3. İnce Saç Bulgusunun Frontal, Verteks ve Temporal Bölgelerde Tanı Gruplarına Göre Ortalama ve Standart Sapmaları

Frontal bölgede peripilar bulgu deri fototipi 2 olan 9 (%31) hastada, deri fototipi 3 olan 12 (%20) hastada ve deri foto tipi 4 olan 3 (%17,6) hastada izlendi. Vertekste peripilar bulgu deri fototipi 2 olan 4 (%13,8) hastada, deri fototipi 3 olan 2 (%3,3) hastada ve deri foto tipi 4 olan 1 (%5,9) hastada izlendi. Temporal bölgede peripilar bulgu deri fototipi 2 olan 6 (%20,7) hastada, deri fototipi 3 olan 6 (%10) hastada ve deri foto tipi 4 olan 1 (%5,9) hastada izlendi. Peripilar bulgu için frontal,

verteks ve temporal bölgelerde deri fototipleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (sırasıyla p değerleri 0,439, 0,175, 0,241). Bal peteği pigment paterni için frontal bölgede deri fototipleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı (p=0,003). Bal peteği pigment paterni frontal bölgede deri fototipi 4 (%82,4)'te en fazla oranda izlenirken deri fototipi 2 (%31)'de en az oranda izlendi (deri fototipi 3'te %48,3). Bal peteği pigment paterni için temporal bölgede deri fototipleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı (p=0,021). Bal peteği pigment paterni temporal bölgede deri fototipi 4 (%58,8)'te en fazla oranda izlenirken deri fototipi 2 (%20,7)'de en az oranda izlendi (deri fototipi 3'te %28,3). Bal peteği pigment paterni bulgusu ile deri fototipi arasında frontal ve temporal bölgelerde pozitif ilişki izlendi. Bal peteği pigment paterni bulgusu verteks bölgesinde yeterli sayıda hastada izlenmediği için istatistiksel olarak değerlendirilmedi (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Deri Fototipi ile Trikoskopik Bulguların Karşılaştırılması

Trikoskopik Bulgular	n (%)	Deri Fototipi			p*
		2	3	4	
Peripilar Bulgu Frontal	Yok	20 (69,0)	48 (80,0)	14 (82,4)	0,439
	Var	9 (31,0)	12 (20,0)	3 (17,6)	
Peripilar Bulgu Verteks	Yok	25 (86,2)	58 (96,7)	16 (94,1)	0,175
	Var	4 (13,8)	2 (3,3)	1 (5,9)	
Peripilar Bulgu Temporal	Yok	23 (79,3)	54 (90,0)	16 (94,1)	0,241
	Var	6 (20,7)	6 (10)	1 (5,9)	
Bal Peteği Pigment Paterni Frontal	Yok	20 (69,0)	31 (51,7)	3 (17,6)	0,003
	Var	9 (31,0)	29 (48,3)	14 (82,4)	
Bal Peteği Pigment Paterni Temporal	Yok	23 (79,3)	43 (71,7)	7 (41,2)	0,021
	Var	6 (20,7)	17 (28,3)	10 (58,8)	

*Pearson Ki-kare testi

FFA tanı 3 hastamızda frontal ve temporal bölgelerde yalnız saç, foliküler açıklıkların yokluğu, beyaz noktalar, perifoliküler skuam ve tekli foliküler ünite sayısında artış izlendi. FFA tanı 3 hastada vellüs saç saptanmadı. TTM tanı 4

hastamızda kırık saç, siyah nokta, alev saç, saç tozu ve sarı nokta izlenirken 2 hastamızda trikopitilozis ve sarmal saç izlendi.

Kıl shaftı bulgularından; alev saç TA tanılı 1 hastada izlenirken FAGA, MAGA ve TE tanılı hiçbir hastada izlenmedi. Frontal bölgede domuz kuyruğu saç sayısı ortalaması TA tanılı hasta grubunda $0,64 \pm 1,34$ adet izlendi. Domuz kuyruğu saç TA tanılı hasta grubunda vertekste 2 ve temporal bölgede 1 hastada izlendi. Domuz kuyruğu saç bulgusu FAGA ve TE tanılı 2 hastada ve MAGA tanılı 1 hastada izlendi. Sarmal saç TA tanılı 2 hastada ve MAGA tanılı 1 hastada izlenirken FAGA ve TE tanılı hiçbir hastada izlenmedi. Spiral saç, v-bulgusu ve trikopitilozis bulguları TA tanılı 1 hastada izlenirken ünlem saç ve moniletriiks benzeri saç hiçbir hastada izlenmedi.

Foliküler bulgulardan; foliküler keratotik tıkaç ve foliküler kırmızı nokta bulguları hiçbir hastada izlenmedi.

Perifoliküler bulgulardan; perifoliküler eritem ve perifoliküler beyaz halo bulguları yeterli sayıda hastada izlenmediği için istatistiksel olarak değerlendirilmedi. Perifoliküler püstül ve perifoliküler mavi-gri nokta bulguları hiçbir hastada izlenmedi.

Frontal bölgede noktasal glomerüler damarlar bulgusu FAGA tanılı 12 (%40) hastada, MAGA tanılı 3 (%17,6) hastada, TA 11 (%39,3) hastada ve TE tanılı 8 (%32) hastada izlendi. Frontal bölgede noktasal glomerüler damarlar bulgusu açısından FAGA, MAGA, TA ve TE tanılı hasta grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,407$) (Tablo 4.7).

Vertekste noktasal glomerüler damarlar bulgusu FAGA tanılı 8 (%26,7) hastada, MAGA tanılı 5 (%29,4) hastada, TA 8 (%28,6) hastada ve TE tanılı 11 (%44) hastada izlendi. Vertekste noktasal glomerüler damarlar bulgusu açısından FAGA, MAGA, TA ve TE tanılı hasta grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,522$) (Tablo 4.7).

Temporal bölgede noktasal glomerüler damarlar bulgusu FAGA tanılı 10 (%33,3) hastada, MAGA tanılı 4 (%23,5) hastada, TA 7 (%25) hastada ve TE tanılı 10 (%40) hastada izlendi. Temporal bölgede noktasal glomerüler damarlar bulgusu açısından FAGA, MAGA, TA ve TE tanılı hasta grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,585$) (Tablo 4.7).

Frontal bölgede basit halkasal damarlar bulgusu FAGA tanılı 17 (%56,7) hastada, MAGA tanılı 6 (%35,3) hastada, TA 12 (%32,9) hastada ve TE tanılı 10 (%40) hastada izlendi. Frontal bölgede basit halkasal damarlar bulgusu açısından FAGA, MAGA, TA ve TE tanılı hasta grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,457$) (Tablo 4.7).

Vertekste basit halkasal damarlar bulgusu FAGA tanılı 12 (%40) hastada, MAGA tanılı 7 (%41,2) hastada, TA 7 (%25) hastada ve TE tanılı 8 (%32) hastada izlendi. Vertekste basit halkasal damarlar bulgusu açısından FAGA, MAGA, TA ve TE tanılı hasta grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,588$) (Tablo 4.7).

Temporal bölgede basit halkasal damarlar bulgusu FAGA tanılı 20 (%66,7) hastada, MAGA tanılı 12 (%70,6) hastada, TA 16 (%57,1) hastada ve TE tanılı 13 (%52) hastada izlendi. Temporal bölgede basit halkasal damarlar bulgusu açısından FAGA, MAGA, TA ve TE tanılı hasta grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,554$) (Tablo 4.7).

Frontal bölgede ince dallanmış damarlar bulgusu FAGA tanılı 7 (%23,3) hastada, MAGA tanılı 1 (%5,9) hastada, TA 4 (%14,3) hastada ve TE tanılı 6 (%24) hastada izlendi. Frontal bölgede ince dallanmış damarlar bulgusu açısından FAGA, MAGA, TA ve TE tanılı hasta grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,370$) (Tablo 4.7).

Vertekste ince dallanmış damarlar bulgusu FAGA tanılı 7 (%23,3) hastada, MAGA tanılı 2 (%11,8) hastada, TA 3 (%10,7) hastada ve TE tanılı 6 (%24) hastada izlendi. Vertekste ince dallanmış damarlar bulgusu açısından FAGA, MAGA, TA ve TE tanılı hasta grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,450$) (Tablo 4.7).

Temporal bölgede ince dallanmış damarlar bulgusu FAGA tanılı 10 (%33,3) hastada, MAGA tanılı 5 (%29,4) hastada, TA 9 (%32,1) hastada ve TE tanılı 11 (%44) hastada izlendi. Temporal bölgede ince dallanmış damarlar bulgusu açısından FAGA, MAGA, TA ve TE tanılı hasta grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,739$) (Tablo 4.7).

Tüm hastalar arasında basit halkasal damarlar bulgusu frontal bölgede %42, vertekste %32 ve temporal bölgede %57 oranında izlenirken ince dallanmış damarlar bulgusu ise frontal bölgede %17, vertekste %17 ve temporal bölgede %33 oranında izlendi. Tüm hastalar arasında basit halkasal damarlar ve ince dallanmış damarlar en fazla oranda izlenirken genişlemiş kalın damarlar bulgusu hiçbir hastada izlenmedi.

Tablo 4.7. Tanı Gruplarının Damarsal Trikoskopik Bulgular Açısından Karşılaştırılması

Trikoskopik Bulgular	n (%)	FAGA	MAGA	TA	TE	p *
Noktasal Glomerüler Damarlar Frontal	Yok	18 (60,0)	14 (82,4)	17 (60,7)	17 (68,0)	0,407
	Var	12 (40,0)	3 (17,6)	11 (39,3)	8 (32,0)	
Noktasal Glomerüler Damarlar Verteks	Yok	22 (73,3)	12 (70,6)	20 (71,4)	14 (56,0)	0,522
	Var	8 (26,7)	5 (29,4)	8 (28,6)	11 (44,0)	
Noktasal Glomerüler Damarlar Temporal	Yok	20 (66,7)	13 (76,5)	21 (75,0)	15 (60,0)	0,585
	Var	10 (33,3)	4 (23,5)	7 (25,0)	10 (40,0)	
Basit Halkasal Damarlar Frontal	Yok	13 (43,3)	11 (64,7)	16 (67,1)	15 (60,0)	0,457
	Var	17 (56,7)	6 (35,3)	12 (32,9)	10 (40,0)	
Basit Halkasal Damarlar Verteks	Yok	18 (60,0)	10 (58,8)	21 (75,0)	17 (68,0)	0,588
	Var	12 (40,0)	7 (41,2)	7 (25,0)	8 (32,0)	
Basit Halkasal Damarlar Temporal	Yok	10 (33,3)	5 (29,4)	12 (42,9)	12 (48,0)	0,554
	Var	20 (66,7)	12 (70,6)	16 (57,1)	13 (52,0)	
İnce Dallanmış Damarlar Frontal	Yok	23 (76,7)	16 (94,1)	24 (85,7)	19 (76,0)	0,370
	Var	7 (23,3)	1 (5,9)	4 (14,3)	6 (24,0)	
İnce Dallanmış Damarlar Verteks	Yok	23 (76,7)	15 (88,2)	25 (89,3)	19 (76,0)	0,450
	Var	7 (23,3)	2 (11,8)	3 (10,7)	6 (24,0)	
İnce Dallanmış Damarlar Temporal	Yok	20 (66,7)	12 (70,6)	19 (67,9)	14 (56,0)	0,739
	Var	10 (33,3)	5 (29,4)	9 (32,1)	11 (44,0)	

*Pearson Ki-kare testi, FAGA: Kadın tipi saç dökülmesi, MAGA: Erkek tipi saç dökülmesi, TA: Traksiyonel alopesi, TE: Telogen effluvium

5. TARTIŞMA

Trikoskopi saç hastalıklarının tanısını koymak ve takibini yapmak için kullanılır. Çıplak gözle görülemeyen morfolojik yapıları tanımamızı sağlayan hızlı ve invaziv olmayan bir tekniktir. (56). Çalışmamızda hastaların yaş ortalamaları FAGA' da $38,77 \pm 14,46$, MAGA'da $32,29 \pm 12,12$, TA'da $35,61 \pm 12,41$, TE'de $31,00 \pm 11,19$, FFA'da $37,67 \pm 12,74$, TTM'de $26,75 \pm 10,68$ olup gruplar yaş ortalamaları açısından benzerdi ($p=0,213$). Sonuçlarımız FAGA, MAGA, TA ve TE tanılı hastalar ile yapılan farklı çalışmalarda yaş ortalamaları açısından literatür ile uyumluydu (68, 73-76). TE genellikle tetikleyici bir olaydan ortalama 3 ay sonra başlayan ve yaklaşık 6 ay süren yaygın bir saç dökülmesi olarak tanımlanır (2). Çalışmamızda da hastalık süresi TE ($1,95 \pm 2,17$) tanılı hasta grubunda FAGA ($7,38 \pm 6,75$), MAGA ($6,26 \pm 4,78$) ve TA ($5,71 \pm 5,08$) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde daha düşüktü.

Traksiyonel alopesi saçlarda uzun süreli gerilime neden olan saç stillerine bağlı gelişebilir (77, 78). Afro-Amerikan ve Afrika kökenli çocuklarda gergin saç toplama alışkanlığının TA'ya sebep olabileceği bildirilmiştir (77). Çalışmamızda gergin saç toplama alışkanlığı TA (%92,9) tanılı hasta grubunda FAGA (%36,7) ve TE (%28,0) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde daha fazlaydı. Alopesi ile başvuran bir hastada kullanılan saç stilinin detaylı sorgulanmasının tanıda bize yardımcı olabilir. Türban kullanan TA tanılı hastaların saçlarını gergin şekilde bağlayıp üzerine sıkı şekilde eşarp sardığı belirlenmiş ve bu şekilde türban kullanımının traksiyona sebep olabileceği öne sürülmüştür (78). Başka bir çalışmada türban kullanım süresi uzadıkça TA'ya yönelik trikoskopik bulgularda anlamlı artış rapor edilmiştir (76). Ancak çalışmamızda TA, TE ve FAGA tanılı hasta grupları arasında türban kullanımı açısından anlamlı düzeyde fark saptanmadı ($p=0,135$). Bu durum hasta popülasyonumuzda türban kullanan kişi sayısının fazla olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Yeniden uzayan saçlar, yukarı yönde uzanan, distali proksimale göre daha ince ve sivri şekilde sonlanan kısa saçlardır. Vellüs saçlar ise kısa, ince, hipopigmente, künt şekilde sonlanan ve dalgalı şekilli saçlardır (3, 59, 60, 74). Yeniden uzayan saçlar TE'de en sık görülen trikoskopik bulgudur ancak TE'ye spesifik değildir (3, 5, 64, 79). Çalışmamızda literatür ile uyumlu olarak frontal, verteks ve temporal bölgelerde

yeniden uzayan saç bulgusu TE tanılı hasta grubunda FAGA, MAGA ve TA tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde daha fazla izlendi (TE' de frontal, verteks ve temporal bölgelerde yeniden uzayan saç bulgusu oranı sırasıyla %92, %60, %80). Rakowska ve ark.'nın yaptığı 33 kronik TE ve 59 FAGA tanılı hastayı içeren bir çalışmada kronik TE'de frontal, temporal ve oksipital bölgelerde kısa sivri uçlu sonlanan yeniden uzayan saçların 18 (%54,5) hastada görüldüğü ancak FAGA tanılı hiçbir hastada görülmediği bildirilmiş ve yeniden uzayan saçların kronik TE için önemli bir gösterge olduğu öne sürülmüştür (74). Verilerimiz yeniden uzayan saç bulgusunun frontal, verteks ve temporal bölgelerde TE'nin ayırıcı tanısında kullanılabileceğini desteklemektedir. Ek olarak çalışmamızda TA tanılı hasta grubunda yeniden uzayan saç bulgusu frontal ve temporal bölgelerde FAGA ve MAGA tanılı hasta gruplarına kıyasla anlamlı düzeyde fazla izlendi (TA' da frontal ve temporal bölgelerde yeniden uzayan saç bulgusu oranı sırasıyla %67,9 ve %46,4). Bilgilerimize göre literatürde TA'nın trikoskopik bulguları arasında yeniden uzayan saç bulgusunu gösteren bir çalışma yoktu. Yeniden uzayan saç bulgusunun TA'da şu ana kadar izlenmemiş olmasının sebebi özellikle saç rengi açık olan hastalarda yeniden uzayan saç bulgusu ile vellüs saç bulgusunun karışabilmesi olabilir. Ayrıca frontotemporal bölgelerde yer alan yeniden uzayan saç bulgusunun TA'nın FAGA ve MAGA ile ayırıcı tanısına yardımcı olabilir.

Saç tozu bulgusu, kıl shaftlarının mekanik travmalara bağlı hasar görmesi ve bu bölgelerde saç kalıntılarının serpilmiş toz şeklinde gözlenmesidir (79). TTM'de hastanın kompulsif şekilde saçını çekmesine bağlı görülebilir (53, 56). Saçlı deriye dağılmış çeşitli renklere partikül kalıntıları saç tozu bulgusundan ayıramayabilir (3). Çalışmamızda frontal bölgede saç tozu bulgusu TA (%17,9) tanılı hasta grubunda TE (%0) ve FAGA (%0) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı oranda fazlaydı. TTM tanılı 3 hastamızda da saç tozu bulgusu izlendi. Bilgilerimize göre TA'nın trikoskopik bulguları arasında saç tozu bulgusu olduğu gösterilmemiştir. Sonuçlarımız, TTM'de olduğu gibi TA'da da saçların mekanik travmaya maruz kalmasına bağlı olarak saç tozu bulgusunun görülebileceğini göstermektedir.

Çap farkı bulgusu anizotrikoz olarak da adlandırılır ve kıl shaftlarının farklı kalınlıklarda olduğunu ifade eder (56). Bazı çalışmalarda androjenetik alopesi tanılı erkek ve kadın hastaların tümünde %20'den fazla saç çapı farklılığı olduğu

bildirilmişken (68, 73, 75) bazılarında da AGA tanılı hastalarda kıl şaftı kalınlık heterojenitesinin erkeklerde %20, kadınlarda %10 dan fazla olması AGA için tanı kriteri olarak kabul edilmiştir (31, 80). TA genellikle frontotemporal saçlı deride izlenir ve saç çap farkı ana trikoskopik bulgularından birisidir (78). Bir çalışmada 25 TA tanılı hastaların tümünde saç çapı farklılığı rapor edilmiştir (76). Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak: frontal bölgede FAGA (%90), MAGA (%100), TA (%89,3) tanılı hasta gruplarında çap farkı bulgusu TE (%36,0) tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde fazlaydı. Vertekte çap farkı bulgusu FAGA (%86,7) ve MAGA (%76,5) tanılı hasta gruplarında TA (%3,6) ve TE (%24) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde daha fazlaydı. Temporal bölgede çap farkı bulgusu TA (%71,4) ve FAGA (%60) tanılı hasta gruplarında TE (%28) tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde daha fazla izlendi. Çap farkı bulgusunun saçlı deride görüldüğü bölgeye göre değerlendirilmesinin ayırıcı tanıya faydası olabileceği düşünülebilir.

Yalnız saç, alında bir veya iki tane tekli terminal folikül olarak tanımlanır ve saç çizgisi gerileyen hastalarda orijinal saç çizgisinin yerini gösterir (63). Yalnız saç bulgusunun FFA için bir işaret olabileceği bildirilmiştir (64). Literatürde MAGA'da görülen trikoskopik bulgular arasında yalnız saç bulgusu yer almamaktadır. Çalışmamızda yalnız saç bulgusu MAGA (%88,2) tanılı hasta grubunda FAGA (%3,3), TA (%7,1) ve TE (%8) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı oranda daha fazla izlendi. Bu durum yalnız saç bulgusu ile ilgili trikoskopik çalışmaların az sayıda olmasından kaynaklı olabilir. Sonuçlarımız yalnız saçın MAGA'da frontal saç çizgisinde geri çekilmeye bağlı görülebileceğini ve MAGA'nın ayırıcı tanısında kullanılabileceğini göstermektedir.

Fokal atriş sıklıkla postmenopozal kadınlarda görülen, küçük alopesik yamalar olarak izlenir (56). Fokal atriş bulgusunun FAGA'da %10'dan az ve MAGA'da %20'den az olduğu bildirilmiştir (80). Zhang ve ark., 60 FAGA tanılı hastanın 34 (%56,7)'ünde fokal atriş bulgusu saptamış ve kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek bulmuştur (81). Çalışmamızda vertekte fokal atriş bulgusu FAGA (%66,7) tanılı hasta grubunda, TA (%21,4) ve TE (%40) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde fazla olup MAGA ve TE arasında anlamlı fark yoktu. Özellikle vertekte yer alan fokal atriş bulgusunun FAGA'nın ayırıcı tanısında yarar sağlayabilir.

Foliküler açıklıkların yokluğu bulgusu, saçlı deride foliküler açıklıkların izlenmemesidir ve skatrisyel alopesiler başta olmak üzere MAGA ve FAGA'da görülür (3). Bir çalışmada foliküler açıklıkların yokluğu bulgusu; 21 primer skatrisyel alopesi tanılı hastanın tamamında saptanmış ancak TE tanılı 25 hastanın ve androjenetik alopesi tanılı 59 hastanın hiçbirinde saptanmamıştır (75). TA tanılı 25 hasta ile yapılan bir çalışmada, 19 (%76) hastada foliküler açıklıkların yokluğu bulgusu saptanmış ve 10 yıldan daha fazla türban kullanımı olan grupta 10 yıldan daha az türban kullanımı olan gruba göre anlamlı derecede fazla bulunmuştur (76). Çalışmamızda frontal bölgede foliküler açıklıkların yokluğu bulgusu TA (%75,0) tanılı hasta grubunda FAGA (%46,7) ve TE (%32) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde fazlaydı. Vertekste ise FAGA (%56,7) tanılı hasta grubunda TE (%8) ve TA (%10,7) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı oranda fazlaydı. Literatürde foliküler açıklıkların yokluğu bulgusunu FAGA'da ve MAGA'da görülebileceği belirtilmekle birlikte (3) bir çalışmada da görülmediği bildirilmiştir (75). Sonuçlarımıza göre foliküler açıklıkların yokluğu bulgusunun, frontal bölgede TA lehine vertekste ise FAGA lehine ayırıcı tanıya katkıda bulunabileceği ön görülebilir.

Peripilar bulgu, perifoliküler inflamasyona bağlı olarak folikülü çevreleyen kahverengi deprese halo olarak izlenir ve özellikle erken evre androjenetik alopesili hastalarda görülmektedir (56). Köse ve ark., çalışmalarında peripilar bulguyu erkek ve kadın androjenetik alopesili hastalarda %59,3 oranında bildirmişlerdir (75). Inui ve ark., 50 MAGA ve 10 FAGA tanılı hasta ile yaptığı çalışmada erkeklerde 33 (%66) kadınlarda 2 (%20) hastada peripilar bulgu saptamıştır (73). Çalışmamızda frontal bölgede peripilar bulgu FAGA, MAGA, TE ve TA tanılı hasta grupları arasında benzerdi (FAGA, MAGA, TA ve TE sırasıyla; %23,3, %41,2, %17,9, %16,0) ancak vertekste MAGA tanılı hasta grubunda TA ve TE tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde fazlaydı (FAGA, MAGA, TA ve TE sırasıyla; %6,7, %23,5, %3,6, %0). Rakowska ve ark., perifoliküler diskolorasyonun FAGA'da frontal bölgeye (%32,4) göre oksipital bölgede (%6,6) anlamlı düzeyde daha fazla olduğunu rapor etmişlerdir. Yine FAGA ve kronik TE'li hastalarda perifoliküler diskolorasyonun (hiperpigmente) FAGA'da kronik TE'ye göre anlamlı düzeyde daha fazla olduğunu bildirmişlerdir (74). Sonuçlarımız peripilar bulgunun verteks bölgesi özelinde değerlendirildiğinde MAGA'yı TA ve TE'den ayırabileceğini düşündürmektedir.

Bal peteği pigment paterni, sıklıkla androjenetik alopeside izlenen güneş maruziyetine bağlı bal peteği desenli pigmentasyondur (56). Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak vertekste bal peteği pigment paterni bulgusu MAGA tanılı hasta grubunda (%52,9) TA (%14,3) ve TE (%16) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı oranda daha fazlaydı. Köse ve ark.'nın çalışmasında FAGA ve MAGA tanılı 59 hastanın 22'sinde (%37,3) bal peteği pigment paterni bulgusu saptanmış olup bu bulgu FAGA, MAGA, TE, AA ve primer skatrisyel alopesi tanılı hastalar arasında benzerdi (75). Kibar ve ark., 143'ü kadın 63'ü erkek 206 androjenetik alopesi tanılı hastada bal peteği pigment paterni bulgusunu ileri evre hastalıkta (%43,5) erken evre hastalığa (%15) göre daha sık görüldüğünü bildirmişlerdir (68). 2023 yılında yayınlanan sistematik bir derlemede bal peteği pigment paterni bulgusu MAGA da %78 FAGA da ise %10'dan daha az rapor edilmiştir (80). Sonuçlarımız vertekste bal peteği pigment paterni bulgusunun MAGA'nın TA'dan ve TE'den trikoskopik olarak ayrılmasına fayda sağlayabileceğini göstermektedir. Bal peteği pigment paterni özellikle koyu deri fototipine sahip bireylerde izlenmektedir (31). Ek olarak çalışmamızda tüm hastalarda frontal ve temporal bölgelerde bal peteği pigment paterni bulgusunun görülme oranı deri fototipi ile pozitif ilişki gösterdiği izlendi. Sonuçlarımıza göre bal peteği pigment paterni bulgusunun değerlendirilmesinde deri tipinin dikkate alınması gerekebilir.

İnterfoliküler skuam; seboreik dermatit, psoriasis, folikülitis dekalvans, tinea kapitis ve diskoid lupusta görülebilen bulgulardandır. Skuamlar kuru dermatoskopi ile değerlendirilmelidir (56). Literatürde interfoliküler skuam bulgusunun trikoskopik olarak değerlendirildiği az sayıda çalışma mevcuttur. Bir çalışmada epidermal skuam bulgusu TE'de %73,7 ve AGA'da %37,3 olarak bulunmuş ancak alopesi grupları ile sağlıklı kontroller arasında anlamlı fark saptanmamıştır (75). Çalışmamızda ise frontal bölgede interfoliküler skuam bulgusu TE (%44) ve TA (%39,3) tanılı hasta gruplarında FAGA (%13,3) ve MAGA (%11,8) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı oranda fazlaydı. Bu sonuç seboreik dermatitin TE'yi tetikleyebilmesi ve TA'da görülen peripilar skuamlar ile birlikte türbana bağlı görülebilecek artefaktlara (kumaş partikülleri vb.) bağlı olabilir. İnterfoliküler skuam bulgusunun literatürde yeterli çalışılmamış olması sık görülen seboreik dermatitin trikoskopik çalışmalarda kolay ekarte edilememesi ve trikoskopik verilerin tam olarak standartize edilememesinden kaynaklanmış olabilir.

Beyaz yamalar, saçlar ve foliküler açıklıklardan yoksun düzensiz beyaz alanlar olarak izlenir. Skatrisyel alopesilerde sıkça gözlenir ve dermal fibrozise karşılık gelir (56). TA tipik olarak skatrisyel olmayan bir alopesidir ancak uzun süren mekanik travmaya bağlı skatrisyel alopesiye dönüşebilir (77). Çalışmamızda frontal ve temporal bölgelerde beyaz yama bulgusu TA tanılı grupta 10 (%35,7) hastada izlenirken FAGA tanılı 1 (%3,3) hastada izlendi, MAGA ve TE tanılı hiçbir hastada izlenmedi. Sistemik derleme ve çalışmalarda TA'da beyaz yama bulgusuna yer verilmemiştir ancak Tosti TA'da beyaz yamalardan bahsetmiştir (56, 76, 78). Sonuçlarımız skatrisyel alopesinin de eşlik edebildiği TA'da beyaz yama bulgusunun izlenebileceğini ve bu bulgunun TA'yı diğer alopesilerden trikoskopik olarak ayırabileceğini öngörmektedir.

Normal saçlı deride, genellikle tek bir foliküler açıklıktan birkaç (2-4) terminal saç çıkmaktadır (74). Tekli foliküler ünite bulgusu, foliküler açıklıklardan tek saç çıkışı olarak tanımlanmaktadır ve bu bulgunun saç yoğunluğundaki azalmanın sayısal bir göstergesi olduğu belirtilmektedir (3, 74). Tekli foliküler ünite sayısının artması erken evre androjenetik alopesinin bir işareti olarak görülmekle birlikte TA'da sık görülen bulgular arasındadır (5). FAGA, TE ve sağlıklı kontrollerin karşılaştırıldığı bir çalışmada frontal bölgede tekli foliküler ünite bulgusu oranının FAGA (%65)'da TE (%39) ve sağlıklı kontrollere (%27) göre anlamlı oranda fazla olduğu bildirilmiştir (74). Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak tekli foliküler ünite bulgusu sayı ortalaması frontal bölgede FAGA ($10,70 \pm 6,59$), MAGA ($13,12 \pm 9,05$) ve TA ($9,21 \pm 3,99$) tanılı hasta gruplarında TE ($4,16 \pm 2,88$) tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksekti. Vertekste tekli foliküler ünite bulgusu sayı ortalaması FAGA ($8,30 \pm 5,68$) ve MAGA ($8,65 \pm 9,61$) tanılı hasta gruplarında TA ($2,18 \pm 2,80$) ve TE ($3,60 \pm 2,42$) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde yüksekti. TA'da genellikle frontotemporal bölge tutulumu olduğu için vertekste tekli foliküler ünite bulgusu sayı ortalamasının frontale göre daha düşük olması beklenen bir sonuçtur. Verilerimize göre tekli foliküler ünite bulgusu sayı ortalaması; frontal bölgede FAGA, MAGA ve TA'yı, vertekste ise FAGA ve MAGA'yı desteklemektedir.

Kırık saçlar kıl shaftlarının farklı seviyelerde kırılmasına bağlı görülür ve esas olarak TTM'de izlenmektedir (56). TA'lı hastalarda da kırık saç görülebileceği bildirilmiştir (56, 59). TA'lı hastaların trikoskopik bulgularının değerlendirildiği bir

çalışmada 25 hastanın 17'sinde (%68) kırık saç bulgusu saptanmıştır (76). Bir derlemede kırık saç bulgusunun androjenetik alopeside izlenmeyip TA'da izlendiğinden bahsedilmiştir (64). Çalışmamızda da literatür ile uyumlu olarak frontal bölgede TA tanılı hasta grubunda kırık saç bulgusu sayı ortalaması $0,46 \pm 0,84$ olup FAGA, MAGA ve TE tanılı hasta gruplarında hiçbir hastada kırık saç izlenmedi. Frontal bölgede kırık saç bulgusu sayı ortalamasının TA'yı FAGA, MAGA ve TE'den ayırımında kullanılabilir.

Foliküler açıklıklarda izlenen siyah noktalar, kılın saçlı deri hizasından hemen önce kırılmasına bağlı oluşur (56). Siyah nokta bulgusunun TA'da izlenen bir bulgu olduğu ve androjenetik alopeside izlenmeyip TA'da izlendiği rapor edilmiştir (64, 80). TA tanılı 25 hasta ile yapılan bir çalışmada 12 (%48) hastada siyah nokta bulgusu saptanmıştır (76). Çalışmamızda da literatür ile uyumlu olarak frontal bölgelerde siyah nokta bulgusu sayı ortalaması TA ($0,61 \pm 0,92$) tanılı hasta grubunda FAGA ($0,07 \pm 0,25$), MAGA ($0,24 \pm 0,66$) ve TE ($0,08 \pm 0,28$) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde yüksekti. Temporal bölge özelinde değerlendirildiğinde FAGA, MAGA ve TE tanılı hiçbir hastada siyah nokta izlenmezken TA'da $0,21 \pm 0,57$ adet izlendi. Frontal ve temporal bölgede siyah nokta bulgusu sayı ortalaması TA'yı FAGA, MAGA ve TE'den ayırabilir.

Vellüs saçlar 3 mm'den kısa, 0,03 mm den ince, medullası olmayan, künt şekilde sonlanan, hipopigmente ve dalgalı şekilli saçlardır (59). Androjenetik alopeside şiddetli minyatürizasyonun göstergesidir ve kadın hastalarda %10'dan fazla izlenmesi FAGA için tanısaldır. Vellüs saçlar TA'da mekanik travmaya uğrayamayacak kadar kısa olduğu için fazla sayıda görülebilmektedir (56, 82). On yıldan uzun süreli ve 10 yıldan kısa süreli türban kullanan grupların karşılaştırıldığı bir çalışmada TA tanılı hastaların tümünde vellüs saç saptanmıştır (76). Elli dokuz androjenetik alopesili hasta ile yapılan bir çalışmada 26 (%44) hastada vellüs saç saptanmıştır (75). Çalışmamızda literatür ile uyumlu olarak vellüs saç bulgusu sayı ortalaması; frontal ve temporal bölgede MAGA, FAGA ve TA tanılı hasta gruplarında TE tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde yüksekti. Vertekste ise FAGA ve MAGA tanılı hasta gruplarında TE ve TA tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde yüksekti (FAGA, MAGA, TA ve TE tanılı hasta gruplarında sırasıyla $\bar{X} \pm S$; frontal bölgede $4,63 \pm 5,92 / 16,18 \pm 13,12 / 6,11 \pm 4,55 / 1,16 \pm 2,49$, temporal bölgede $2,10 \pm 3,06 /$

6,00 ± 4,91 / 4,11 ± 3,35 / 0,20 ± 1,00, vertekste 2,33 ± 3,04 / 7,53 ± 8,21 / 0,21 ± 0,63 / 0,16 ± 0,55). Sonuçlarımıza göre frontal ve temporal bölgede vellüs saç sayı ortalamasının FAGA ile TA'yı TE'den, vertekste de FAGA ile TA'yı birbirlerinden ayırabileceğini düşündürmektedir. Ek olarak frontal ve temporal bölgede vellüs saç bulgusu sayı ortalaması MAGA'da FAGA'ya göre anlamlı düzeyde yüksekti. Bilgilerimize göre FAGA ile MAGA'da vellüs saç bulgusunu miktar olarak kıyaslayan bir çalışma bulunmamaktadır ve bu sonucumuz minyatürizasyonun erkeklerde kadınlara göre daha fazla olduğunun sayısal bir göstergesi olabilir.

İnce saç, normal uzunlukta ancak daha küçük çapta saç olarak tanımlanır (3). Androjenetik alopeside androjen uyarısına bağlı olarak gelişen minyatürizasyon sürecinin bir bulgusu olarak izlenmektedir (56). Çalışmamızda kalınlığı 0,03 mm ve altında olan saçlar ince saç olarak değerlendirilmiştir. İnce saç bulgusu erken ve geç evre TA'da da görülmektedir ve sıklıkla frontotemporal bölge etkilenmektedir (78). İnce saç bulgusu dolaylı olarak saç çapı farkına neden olabileceği için androjenetik alopesi ve TA tanılı hastalarla yapılan çalışmalarda çap farkı bulgusu ile birlikte değerlendirilmemiş olabilir. Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak ince saç bulgusu sayı ortalaması; frontal bölgede FAGA (14,30 ± 7,55), MAGA (16,35 ± 8,35) ve TA (12,07 ± 5,08) tanılı hasta gruplarında TE (5,84 ± 4,42) tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde yüksekti. Vertekste FAGA (12,23 ± 5,36) ve MAGA (13,00 ± 9,27) tanılı hasta gruplarında TA (4,32 ± 2,80) ve TE (4,92 ± 3,95) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde yüksekti. Yine temporal bölgede FAGA (10,00 ± 5,53) ve TA (9,75 ± 5,32) tanılı hasta gruplarında TE (5,56 ± 4,07) tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde yüksekti. FAGA, TE ve sağlıklı kontroller ile yapılan bir çalışmada frontal bölgede ince saç (<0,03 mm) yüzdesi FAGA'da TE ve sağlık kontrollerine göre anlamlı düzeyde fazla izlenmişti (74). Trikoskopik verilerimize göre ince saç bulgusu sayı ortalaması frontal, verteks ve temporal bölgeler özelinde değerlendirildiğinde FAGA, MAGA, TA ve TE tanılı gruplarının birbirinden ayrılmasında yararlı olabilir.

Beyaz nokta ve pinpoint beyaz nokta bulgularından önceleri aynı trikoskopik antite olarak bahsedilirken günümüzde farklı olarak değerlendiren yazarlar mevcuttur. Beyaz nokta bulgusu foliküler açıklıkların kaybına bağlı beyaz fibrotik alanlar olarak izlenir (3). Pinpoint beyaz nokta ise ter bezi açıklıklarına karşılık gelen düzenli dağılım gösteren koyu renkli saçlı derinin karakteristik bulgusudur (56). Beyaz nokta bulgusu

androjenetik alopesinin nadir trikoskopik bulguları arasındadır (80). Ancak beyaz nokta bulgusunun TA'da izlenip androjenetik alopeside izlenmediğinden de bahsedilmektedir (64). Androjenetik alopesi tanılı 143 kadın 63 erkek hastada beyaz nokta bulgusunun erkeklerde kadınlara oranla daha sık olduğunu ve erkeklerde şiddetli hastalığı (%47,8) olanlarda hafif hastalığı (%17,5) olanlara göre anlamlı oranda daha fazla izlendiği bildirilmiştir. (68). Siyahi hastalarda pinpoint beyaz nokta bulgusu TA'da izlenebileceği gibi normal saçlı deride de mevcuttur (83). Çalışmamızda vertekste beyaz nokta bulgusu sayı ortalaması FAGA ($1,37 \pm 2,34$) tanılı hastalarda TA ($0,07 \pm 0,26$) ve TE ($0,32 \pm 0,99$) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde yüksekti. Temporal bölgede ise beyaz nokta bulgusu sayı ortalaması TA ($1,18 \pm 1,09$) tanılı hasta grubunda TE ($0,44 \pm 1,04$) ve MAGA ($0,29 \pm 0,68$) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde yüksekti. Beyaz nokta bulgusu ile ilgili yayınların farklılığı beyaz nokta ile pinpoint beyaz nokta bulgularının birbirinden net olarak ayrılmasından kaynaklı olabilir. Sonuçlarımıza göre beyaz nokta bulgusu sayı ortalamasının vertekste FAGA'da temporal bölgede ise TA'da anlamlı olarak daha fazla izlenmesinin ayırıcı tanıya katkısı olabilir.

Sarı noktalar; yuvarlak veya polisiklik şekilde sarı ya da sarı-pembe olarak izlenebilen, içi sebum ve dejenere keratinositlerle dolu foliküler açıklıklara verilen isimdir. Sarı nokta MAGA ve FAGA'da şiddetli minyatürizasyonun işareti olarak gösterilmektedir (56). Bir çalışmada sarı nokta bulgusunun FAGA'da %18, MAGA'da %84 oranında izlendiği ve TE'de de görülebileceği bildirilmiştir (80). Yapılan başka bir çalışmada sarı nokta bulgusu TE'de %21,1 ve androjenetik alopeside %30,5 olarak saptanmıştır (75). FAGA, TE ve sağlıklı kontroller karşılaştırıldığında (70'lik büyütmeye 9mm^2 'lik 4'er alanda) toplam sarı nokta sayısı FAGA tanılı hastalarda frontal bölgede anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır (4 alanda toplam sarı nokta sayısı; frontalde 8.86 ± 4.8 , oksipitalde $1,59 \pm 2,0$) ve sarı noktanın FAGA'yı kronik TE'den ayırmada kullanılabilecek en önemli trikoskopik bulgu olduğu öne sürülmüştür (74). Sarı nokta TA'da görülen bulgular arasında yer almaktadır ve bir çalışmada TA tanılı 25 hastanın 17 (%68)'sinde saptanmıştır (76, 80). Ancak çalışmamızda sarı nokta bulgusu sayı ortalaması FAGA, MAGA, TA ve TE tanılı hasta gruplarında frontal, verteks ve temporal bölgelerde benzerdi (Frontal bölgede bir alanda sarı nokta bulgusu ortalaması FAGA $1,10 \pm 1,52$, MAGA $0,88 \pm 1,32$, TA $1,25$

$\pm 1,82$ ve TE $0,88 \pm 1,05$). Sonuçlarımız sarı nokta bulgusu sayı ortalamasının FAGA, MAGA, TA ve TE tanılı hasta grupları arasında ayırıcı tanıda kullanılabilirliğinin şüpheli olabileceğini düşündürmektedir. Literatürdeki bulgular ve sonuçlarımız arasındaki bu farklılığın trikoskopik değerlendirmenin subjektifliği ve bulguların standartize edilememiş olmasından kaynaklı olabilir.

Çalışmamızla uyumlu olarak foliküler açıklıkların yokluğu, perifoliküler skuam, vellüs saçların kaybı ve yalnız saç bulguları FFA'da görülen bulgular arasında yer almaktadır (63, 64). Hasta sayısı az olduğu için diğer tanı gruplarıyla karşılaştırmalı istatistiksel değerlendirme yapılamadı.

Kırık saç, sarmal saç, alev saç, trikopitilozis, v-bulgusu, saç tozu ve siyah nokta bulguları TTM'de görülen trikoskopik bulgulardır (53, 56). Rakowska ve ark. 44 TTM tanılı hastanın tümünde kırık saç, 11 (%25)'inde alev saç, 17 (%39)'sinde sarmal saç, 15 (%34)'inde trikopitilozis bulgularını saptamıştır (79). Çalışmamızda da literatürle uyumlu bulgular saptandı ancak hasta sayısı az olduğu için diğer tanımlarla istatistiksel değerlendirme yapılmadı.

Basit halkasal damarlar ve dallanmış damarlar normal saçlı derinin bulgusudur. Kalın genişlemiş damarlar ise konnektif doku hastalıklarında görülmektedir (56, 84). Çalışmamızda damarsal trikoskopik bulgular açısından tanı grupları arasında anlamlı fark yoktu ve normal saçlı deride beklenen bulgular ile benzer şekilde tüm hastalar arasında basit halkasal damarlar (frontal %42, verteks %32, temporal %57) ve ince dallanmış damarlar (frontal %17, verteks %17, temporal %33) en fazla oranda izlendi. Sonuçlarımız damarsal bulguların FAGA, MAGA, TA ve TE tanılı hasta gruplarının ayırıcı tanısında kullanışlı olmadığını düşündürmektedir.

Çalışmamızın üstün yanları; trikoskopik bulguların saçlı deride tek bölge yerine birden fazla bölgede (frontal, verteks ve temporal) değerlendirilmiş olması, androjenetik alopesili kadın ve erkek hastalar arasındaki trikoskopik farklılıkların saptanması, ayırıcı tanısında zorlanılan ikiden fazla alopesi tipinin trikoskopik bulgular açısından birbiri ile kıyaslanması ve trikoskopik bulguların her bölge için ayrı ayrı sayılıp hesaplanmış olmasıdır. Çalışmamızın kısıtlılıkları; tek merkezde yapılmış olması ve hasta sayısının azlığı nedeniyle FFA ve TTM'nin istatistiksel analizlere dahil edilememesidir.

Sonuçlarımız trikoskopinin alopesilerin ayırıcı tanısında yararlı olduğunu ve saçlı deri biyopsi ihtiyacını azaltabileceğini düşündürmektedir. Trikoskopik değerlendirme saçlı derideki tüm bölgeleri içerecek şekilde yapılmalıdır. Trikoskopik bulguların sadece bulunması değil, sayısı ve görülme oranı da önemlidir. Çalışmamız ayırıcı tanısında zorlandığımız alopesilerde trikoskopinin daha verimli ve doğru kullanımı ile ilgili atılacak yeni adımların öncüsü olabilir. Trikoskopik bulguların standartize edilebilmesi ve tüm alopesilerde trikoskopik bulguların doğru şekilde kullanılabilmesi için ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

- Çalışmamız frontal bölgeyi etkileyebilen alopesilerin frontal, verteks ve temporal bölgeler özelinde trikoskopik değerlendirmelerinin yapıldığı özgün bir çalışmadır.
- Gergin saç toplama alışkanlığının TA tanılı hasta grubunda FAGA, MAGA ve TE tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde daha fazla olduğu bulunmuştur.
- Yeniden uzayan saç bulgusu frontal, verteks ve temporal bölgelerde TE tanılı hasta grubunda FAGA, MAGA ve TA tanılı hasta gruplarına göre anlamlı oranda daha fazla izlendi. TA tanılı hasta grubunda yeniden uzayan saç bulgusu frontal ve temporal bölgelerde FAGA ve MAGA tanılı hasta gruplarına kıyasla anlamlı oranda fazla izlendi.
- Saç bulgusu tozu frontal bölgede TA tanılı hasta grubunda TE ve FAGA tanılı hasta gruplarına göre anlamlı oranda fazlaydı.
- Çap farkı bulgusu frontal bölgede FAGA, MAGA, TA tanılı hasta gruplarında TE tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde fazlaydı. Vertekste çap farkı bulgusu FAGA ve MAGA tanılı hasta gruplarında TA ve TE tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde daha fazlaydı. Temporal bölgede çap farkı bulgusu TA ve FAGA tanılı hasta gruplarında TE tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde daha fazla izlendi.
- Yalnız saç bulgusu frontal bölgede MAGA tanılı hasta grubunda FAGA, TA ve TE tanılı hasta gruplarına göre anlamlı oranda daha fazla izlendi.
- Fokal atrişi bulgusu vertekste FAGA tanılı hasta grubunda TA ve TE tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde fazlaydı.
- Foliküler açıklıkların yokluğu bulgusu frontal bölgede TA tanılı hasta grubunda FAGA ve TE tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde fazlaydı. Foliküler açıklıkların yokluğu bulgusu vertekste ise FAGA tanılı hasta grubunda TE ve TA tanılı hasta gruplarına göre anlamlı oranda fazlaydı.

- Peripilar bulgu vertekste MAGA tanılı hasta grubunda TA ve TE tanılı hasta gruplarına göre anlamlı oranda fazlaydı.
- Bal peteği pigment paterni bulgusu vertekste MAGA tanılı hasta grubunda TA ve TE tanılı hasta gruplarına göre anlamlı oranda daha fazlaydı.
- İnterfoliküler skuam bulgusu frontal bölgede TE ve TA tanılı hasta gruplarında FAGA ve MAGA tanılı hasta gruplarına göre anlamlı oranda fazlaydı.
- Beyaz yama bulgusu frontal ve temporal bölgelerde TA tanılı hasta grubunda FAGA, MAGA ve TE tanılı hasta gruplarına göre anlamlı oranda daha fazla saptandı.
- Tekli foliküler ünite bulgusu sayı ortalaması frontal bölgede FAGA ($10,70 \pm 6,59$), MAGA ($13,12 \pm 9,05$) ve TA ($9,21 \pm 3,99$) tanılı hasta gruplarında TE ($4,16 \pm 2,88$) tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksekti. Vertekste tekli foliküler ünite bulgusu sayı ortalaması FAGA ($8,30 \pm 5,68$) tanılı hasta grubunda TA ($2,18 \pm 2,80$) ve TE ($3,60 \pm 2,42$) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde daha yüksekken MAGA ($8,65 \pm 9,61$) tanılı hasta grubunda da TA tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde yüksekti.
- Kırık saç bulgusu sayı ortalaması frontal bölgede TA tanılı hasta grubunda FAGA, MAGA ve TE tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde yüksek izlendi.
- Siyah nokta bulgusu sayı ortalaması frontal bölgede TA tanılı hasta grubunda FAGA, MAGA ve TE tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde yüksekti. Temporal bölge siyah nokta bulgusu sayı ortalaması TA tanılı hasta grubunda FAGA, MAGA ve TE tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde yüksek saptandı.
- Vellüs saç bulgusu sayı ortalaması frontal bölgede MAGA ($16,18 \pm 13,12$) tanılı hasta grubunda FAGA ($4,63 \pm 5,92$) ve TE ($1,16 \pm 2,49$) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde daha yüksekken FAGA ve TA ($6,11 \pm 4,55$) tanılı hasta gruplarında da TE tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde yüksekti. Vertekste vellüs saç bulgusu sayı ortalaması

FAGA (2,33 ± 3,04) ve MAGA (7,53 ± 8,21) tanılı hasta gruplarında TA (0,21 ± 0,63) ve TE (0,16 ± 0,55) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde yüksekti. Temporal bölgede vellüs saç bulgusu sayı ortalaması MAGA (6,00 ± 4,91), FAGA (2,10 ± 3,06) ve TA (4,11 ± 3,35) tanılı hasta gruplarında TE (0,20 ± 1,00) tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde yüksekken MAGA tanılı hasta grubunda da FAGA tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde yüksekti.

- İnce saç bulgusu sayı ortalaması Frontal bölgede FAGA (14,30 ± 7,55), MAGA (16,35 ± 8,35) ve TA (12,07 ± 5,08) tanılı hasta gruplarında TE (5,84 ± 4,42) tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksekti. Vertekste ince saç bulgusu sayı ortalaması FAGA (12,23 ± 5,36) ve MAGA (13,00 ± 9,27) tanılı hasta gruplarında TA (4,32 ± 2,80) ve TE (4,92 ± 3,95) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde yüksekti. Temporal bölgede ince saç bulgusu sayı ortalaması FAGA (10,00 ± 5,53) ve TA (9,75 ± 5,32) tanılı hasta gruplarında TE (5,56 ± 4,07) tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde yüksekti.
- Beyaz nokta bulgusu sayı ortalaması vertekste FAGA tanılı hastalarda TA ve TE tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde yüksekti. Temporal bölgede ise beyaz nokta bulgusu sayı ortalaması TA tanılı hasta grubunda FAGA ile benzer olup TE ve MAGA tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde yüksekti.
- Sarı nokta bulgusu sayı ortalaması FAGA, MAGA, TA ve TE tanılı hasta gruplarında frontal, verteks ve temporal bölgelerde benzerdi.
- Bal peteği pigment paterni bulgusu ile deri fototipi arasında frontal ve temporal bölgelerde pozitif ilişki izlendi.
- Foliküler bulgulardan; foliküler keratotik tıkaç ve foliküler kırmızı nokta bulguları açısından tanı grupları arasında frontal, verteks ve temporal bölgelerde anlamlı fark saptanmadı.
- Perifoliküler bulgulardan; perifoliküler skuam, perifoliküler eritem, perifoliküler püstül, perifoliküler beyaz halo ve perifoliküler mavi-gri nokta bulguları açısından tanı grupları arasında frontal, verteks ve temporal bölgelerde anlamlı fark saptanmadı.

- Damarsal bulgulardan; telenjektaziler, noktasal glomerüler damarlar, basit halkasal damarlar, ince dallanmış damarlar ve genişlemiş kalın damarlar bulguları açısından tanı grupları arasında frontal, verteks ve temporal bölgelerde anlamlı fark saptanmadı.



ÖZET

Saçlı Deri Frontal Bölge Alopesilerinin Ayırıcı Tanısında Trikoskopinin Yeri

Alopesi veya saç dökülmesi yaygın olarak görülen ve hastalarda sıklıkla psikolojik stres yaratan bir durumdur. Alopesilerin ayırıcı tanısında klinik ve fizik muayene bulguları her zaman yeterli olmamaktadır. Saçlı deri biyopsisi ise invaziv olması nedeniyle her zaman uygulanamaz. Trikoskopi (saç ve saçlı deri dermatoskopisi) saç hastalıklarının tanısını koymak ve takibini yapmak için kullanılır. Çıplak gözle görülemeyen morfolojik yapıları tanımamızı sağlayan hızlı ve invaziv olmayan bir tekniktir. Trikoskopinin doğruluğunu ve tutarlılığını artırmak için standardize edilmeye ihtiyacı vardır. Çalışmamızda tanısında oldukça zorlandığımız özellikle frontal bölgede alopesi ile seyreden traksiyonel alopesi (TA), erkek tipi saç dökülmesi (MAGA), kadın tipi saç dökülmesi (FAGA) ve telogen effluvium (TE) gibi hastalıkların trikoskopi ile ayırıcı tanılarının yapılabilmesi ve trikoskopik standardizasyona katkı sağlanması amaçlanmıştır.

Çalışmamıza Aralık 2023- Mayıs 2024 tarihleri arasında Süleyman Demirel Üniversitesi Deri ve Zührevi Hastalıkları Anabilim Dalı polikliniğine başvuran saç dökülmesi şikayeti olup muayenede frontal bölgede alopesisi olan 30'u FAGA, 17'si MAGA, 28'i TA, 25'i TE, 3'ü frontal fibrozan alopesi ve 4'ü trikotillomani tanılı 107 hasta alındı. Hastaların demografik ve klinik özellikleri, deri fototipleri, türban kullanımı, saç bağlama şekli ve saç şekillendirme yöntemi kaydedildi. Tüm hastaların videodermatoskop aracılığıyla saçlı deri frontal, verteks, temporal ve oksipital bölgeleri fotoğraflandı ve her bölge 4 görsel ile kıl shaftı bulguları, foliküler bulgular, perifoliküler bulgular, saç dağılım paterni, damar paterni ve saçlı deri bulguları olmak üzere 6 ana başlık altında trikoskopik açıdan değerlendirildi. Veriler SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versiyon 29.0 kullanılarak analiz edildi.

Frontal bölgede yeniden uzayan saç bulgusu; TE tanılı hastaların 23'ünde (%92), TA tanılı hastaların 19'unda (%67,9), FAGA tanılı hastaların 10'unda (%33,3) ve MAGA tanılı hastaların 4'ünde (%23,5) izlendi. Frontal bölgede saç tozu bulgusu; TA tanılı 5 (%17,9) hastada, MAGA tanılı 1 (%5,9) hastada izlenirken TE ve FAGA

tanılı hiçbir hastada izlenmedi. Frontal bölgede çap farkı bulgusu; FAGA tanılı hastaların 27'sinde (%90), MAGA tanılı hastaların 17'sinde (%100), TA tanılı hastaların 25'inde (%89,3) ve TE tanılı hastaların 9'unda (%36) izlendi. Vertekste peripilar bulgu FAGA tanılı hastaların 2'sinde (%6,7), MAGA tanılı hastaların 4'ünde (%23,5) ve TA tanılı hastaların 1'inde (%3,6) izlendi. TE tanılı hiçbir hastada izlenmedi. Frontal bölgede tekli foliküler ünite bulgusu sayı ortalaması FAGA ($10,70 \pm 6,59$), MAGA ($13,12 \pm 9,05$) ve TA ($9,21 \pm 3,99$) tanılı hasta gruplarında TE ($4,16 \pm 2,88$) tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksekti. Frontal bölgede vellüs saç bulgusu sayı ortalaması MAGA ($16,18 \pm 13,12$) tanılı hasta grubunda FAGA ($4,63 \pm 5,92$) ve TE ($1,16 \pm 2,49$) tanılı hasta gruplarına göre anlamlı düzeyde daha yüksekken FAGA ve TA ($6,11 \pm 4,55$) tanılı hasta gruplarında da TE tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde yüksekti. Frontal bölgede ince saç bulgusu sayı ortalaması FAGA ($14,30 \pm 7,55$), MAGA ($16,35 \pm 8,35$) ve TA ($12,07 \pm 5,08$) tanılı hasta gruplarında TE ($5,84 \pm 4,42$) tanılı hasta grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksekti.

Sonuçlarımız trikoskopinin alopesilerin ayırıcı tanısında yararlı olduğunu ve saçlı deri biyopsi ihtiyacını azaltabileceğini düşündürmektedir. Çalışmamız ayırıcı tanısında zorlandığımız alopesilerde trikoskopinin daha verimli ve doğru kullanımı ile ilgili atılacak yeni adımların öncüsü olabilir. Trikoskopik bulguların standartize edilebilmesi ve tüm alopesilerde trikoskopik bulguların doğru şekilde kullanılabilmesi için ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: Alopesi, trikoskopi, dermatoskopi, saç

ABSTRACT

The Role of Trichoscopy in the Differential Diagnosis of Frontal Alopecia of the Scalp

Alopecia or hair loss is a common condition that often causes psychological stress in patients. Clinical and physical examination findings are not always sufficient for the differential diagnosis of alopecia. Due to being an invasive procedure, scalp biopsy is not always performed. Trichoscopy (hair and scalp dermatoscopy) is used for diagnosing and following-up hair diseases, also a rapid and non-invasive technique allowing us to recognize invisible morphological structures with the naked eye. Trichoscopy needs to be standardized to improve its accuracy and consistency. It is aimed to make differential diagnoses of diseases like traction alopecia (TA), male pattern hair loss (MAGA), female pattern hair loss (FAGA) and telogen effluvium (TE) affecting also frontal scalp with trichoscopy and to contribute to trichoscopic standardization.

Between December 2023 and May 2024, 107 patients with alopecia including the frontal region, 30 of whom were diagnosed as FAGA, 17 as MAGA, 28 as TA, 25 as TE, 3 as frontal fibrosing alopecia and 4 as trichotillomania were included in the study. Demographic and clinical characteristics, skin phototypes, turban use, hair tying style and hair styling method were recorded. The frontal, vertex, temporal and occipital regions of the scalp were photographed using a videodermoscope and each region was evaluated trichoscopically with 4 images under 6 main categories: hair shaft findings, follicular findings, perifollicular findings, hair distribution pattern, vascular pattern and scalp findings. Data were analyzed using SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) version 29.0.

Regrowing hairs sign in the frontal region was observed in 23 (92%) patients with TE, 19 (67.9%) patients with TA, 10 (33.3%) patients with FAGA and 4 (23.5%) patients with MAGA. Hair powder in the frontal region was observed in 5 (17.9%) patients diagnosed with TA and 1 (5.9%) patient diagnosed with MAGA, but not in any patient diagnosed with TE and FAGA. Hair diameter diversity in the frontal region

was observed in 27 (90%) patients with FAGA, 17 (100%) patients with MAGA, 25 (89.3%) patients with TA and 9 (36%) patients with TE. Peripilar sign in the vertex was observed in 2 patients (6.7%) with FAGA, 4 patients (23.5%) with MAGA and 1 patient (3.6%) with TA. Peripilar sign was not observed in any patient diagnosed with TE. The mean number of single hair follicular unit findings in the frontal region was significantly higher in FAGA (10.70 ± 6.59), MAGA (13.12 ± 9.05) and TA (9.21 ± 3.99) than in TE (4.16 ± 2.88) groups in patients. The mean number of vellus hair findings in the frontal region was significantly higher in MAGA (16.18 ± 13.12) than in FAGA (4.63 ± 5.92) and TE (1.16 ± 2.49) groups in the patients. The mean number of vellus hair findings in the frontal region was significantly higher in FAGA and TA (6.11 ± 4.55) than in TE groups in the patients. The mean number of thin hair findings in the frontal region was significantly higher in FAGA (14.30 ± 7.55), MAGA (16.35 ± 8.35) and TA (12.07 ± 5.08) than in TE (5.84 ± 4.42) groups in the patients.

Our results suggest that trichoscopy is useful in the differential diagnosis of alopecia and may reduce the need for scalp biopsy. Our study may pioneer innovations regarding more efficient and accurate use of trichoscopy in alopecias with difficult differential diagnosis. Further studies are needed to standardize trichoscopic findings and trichoscopy using in alopecias.

Key words: Alopecia, trichoscopy, dermatoscopy, hair

KAYNAKLAR

1. Han A, Mirmirani P, editors. Clinical approach to the patient with alopecia. Seminars in cutaneous medicine and surgery; 2006.
2. Alessandrini A, Bruni F, Piraccini BM, Starace M. Common causes of hair loss - clinical manifestations, trichoscopy and therapy. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2021;35(3):629-40.
3. Kinoshita-Ise M, Sachdeva M. Update on trichoscopy: Integration of the terminology by systematic approach and a proposal of a diagnostic flowchart. The Journal of Dermatology. 2022;49(1):4-18.
4. Rudnicka L, Chrostowska S, Kamiński M, Waśkiel-Burnat A, Michalczyk A, Rakowska A, et al. The role of trichoscopy beyond hair and scalp diseases. A review. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2023.
5. Lacarrubba F, Micali G, Tosti A. Scalp dermoscopy or trichoscopy. Curr Probl Dermatol. 2015;47:21-32.
6. Cotsarelis G, Botchkarev V. Disorders of the hair and nails. Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine 7th edn Newyork, Mc Graw Hill. 2008:739-35.
7. Berker D, Messenger A, Sinclair R. Rook'Textbook of Dermatology (Burns T. Breathnach S. Cox N. Griffiths C eds) Italy. Blackwell Publishing; 2004.
8. Wolff H. Diseases of hair. Braun-Falco's Dermatology: Springer; 2009. p. 1029-59.
9. Buffoli B, Rinaldi F, Labanca M, Sorbellini E, Trink A, Guanziroli E, et al. The human hair: from anatomy to physiology. International journal of dermatology. 2014;53(3):331-41.
10. Bedocs LA, Bruckner AL. Adolescent hair loss. Current opinion in pediatrics. 2008;20(4):431-5.
11. Kemmett D. ABC of Dermatology: Diseases of the hair and scalp. British Medical Journal (Clinical research ed). 1988;296(6621):552.
12. Güleç AT, Tanrıverdi N, Dürü Ç, Saray Y, Akçalı C. The role of psychological factors in alopecia areata and the impact of the disease on the quality of life. International journal of dermatology. 2004;43(5):352-6.
13. Whiting DA. The structure of the human hair follicle. Light microscopy of vertical and horizontal sections of scalp biopsies Fairfield: Canfield Publishing. 2004.
14. Breitung T, Leung G, Yu M, Wang E, McElwee KJ. The basic science of hair biology: what are the causal mechanisms for the disordered hair follicle? Dermatologic clinics. 2013;31(1):1-19.
15. Wood A, Price V. Treatment of hair loss. N Engl J Med. 1999;341(13):964-73.
16. Braun-Falco O, Burgdorf W, Plewig G, Wolff HH, Landthaler M. Braun-Falco' s dermatology. Braun-Falco' s dermatology2009. p. xix, 1712-xix, .
17. Wolff H, Fischer TW, Blume-Peytavi U. The Diagnosis and Treatment of Hair and Scalp Diseases. Dtsch Arztebl Int. 2016;113(21):377-86.
18. Goldberg LJ. Alopecia - New building blocks. J Am Acad Dermatol. 2023;89(2s):S1-s2.
19. Gordon KA, Tosti A. Alopecia: evaluation and treatment. Clinical, cosmetic and investigational dermatology. 2011:101-6.
20. Childs JM, Sperling LC. Histopathology of scarring and nonscarring hair loss. Dermatol Clin. 2013;31(1):43-56.
21. Wiedemeyer K, Schill WB, C LO. Diseases on hair follicles leading to hair loss part I: nonscarring alopecias. Skinmed. 2004;3(4):209-14.

22. Zhou C, Li X, Wang C, Zhang J. Alopecia Areata: an Update on Etiopathogenesis, Diagnosis, and Management. *Clin Rev Allergy Immunol*. 2021;61(3):403-23.
23. Çakmak SK, Tamer E, Karadağ AS, Waugh M. Syphilis: A great imitator. *Clin Dermatol*. 2019;37(3):182-91.
24. Corona-Rodarte E, Cano-Aguilar LE, Baldassarri-Ortego LF, Tosti A, Asz-Sigall D. Pressure alopecias: A review. *J Am Acad Dermatol*. 2024;90(1):125-32.
25. Hanly AJ, Jorda M, Badiavas E, Valencia I, Elgart GW. Postoperative pressure-induced alopecia: report of a case and discussion of the role of apoptosis in non-scarring alopecia. *Journal of cutaneous pathology*. 1999;26(7):357-61.
26. Wiles JC, Hansen RC. Postoperative (pressure) alopecia. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 1985;12(1):195-8.
27. Yamazaki M, Irisawa R, Tsuboi R. Temporal triangular alopecia and a review of 52 past cases. *J Dermatol*. 2010;37(4):360-2.
28. Wu W-Y, Otberg N, Kang H, Zanet L, Shapiro J. Successful treatment of temporal triangular alopecia by hair restoration surgery using follicular unit transplantation. *Dermatologic surgery*. 2009;35(8):1307-10.
29. Chung J, Sim JH, Gye J, Namkoong S, Hong SP, Kim MH, et al. Successful hair transplantation for treatment of acquired temporal triangular alopecia. *Dermatologic surgery*. 2012;38(8):1404-6.
30. Billero V, Miteva M. Traction alopecia: the root of the problem. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2018;11:149-59.
31. Kuczara A, Waśkiel-Burnat A, Rakowska A, Olszewska M, Rudnicka L. Trichoscopy of Androgenetic Alopecia: A Systematic Review. *J Clin Med*. 2024;13(7).
32. Starace M, Orlando G, Alessandrini A, Piraccini BM. Female Androgenetic Alopecia: An Update on Diagnosis and Management. *Am J Clin Dermatol*. 2020;21(1):69-84.
33. Cantatore-Francis JL, Orlow SJ. Practical guidelines for evaluation of loose anagen hair syndrome. *Arch Dermatol*. 2009;145(10):1123-8.
34. Lalević-Vasić B, Polić D, Milinković R. [Loose anagen hair syndrome]. *Ann Dermatol Venereol*. 1990;117(10):701-7.
35. Li VW, Baden HP, Kvedar JC. Loose anagen syndrome and loose anagen hair. *Dermatol Clin*. 1996;14(4):745-51.
36. Kanwar AJ, Narang T. Anagen effluvium. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2013;79(5):604-12.
37. Sehgal V, Srivastava G. Trichotillomania±trichobezoar: revisited. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2006;20(8):911-5.
38. Phillips TG, Slomiany WP, Allison R. Hair Loss: Common Causes and Treatment. *Am Fam Physician*. 2017;96(6):371-8.
39. Fanti PA, Baraldi C, Misciali C, Piraccini BM. Cicatricial alopecia. *G Ital Dermatol Venereol*. 2018;153(2):230-42.
40. Ross EK, Tan E, Shapiro J. Update on primary cicatricial alopecias. *J Am Acad Dermatol*. 2005;53(1):1-37; quiz 8-40.
41. Zvulunov A, Shkalim V, Ben-Amitai D, Feinmesser M. Clinical and histopathologic spectrum of alopecia mucinosa/follicular mucinosis and its natural history in children. *J Am Acad Dermatol*. 2012;67(6):1174-81.
42. Żychowska M, Żychowska M. Dermoscopy of discoid lupus erythematosus - a systematic review of the literature. *Int J Dermatol*. 2021;60(7):818-28.
43. Kang H, Alzolibani AA, Otberg N, Shapiro J. Lichen planopilaris. *Dermatol Ther*. 2008;21(4):249-56.

44. Fechine COC, Valente NYS, Romiti R. Lichen planopilaris and frontal fibrosing alopecia: review and update of diagnostic and therapeutic features. *An Bras Dermatol*. 2022;97(3):348-57.
45. Griggs J, Trüeb RM, Gavazzoni Dias MFR, Hordinsky M, Tosti A. Fibrosing alopecia in a pattern distribution. *J Am Acad Dermatol*. 2021;85(6):1557-64.
46. Alzolibani AA, Kang H, Otberg N, Shapiro J. Pseudopelade of Brocq. *Dermatol Ther*. 2008;21(4):257-63.
47. Kanti V, Röwert-Huber J, Vogt A, Blume-Peytavi U. Cicatricial alopecia. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2018;16(4):435-61.
48. Grattan CE, Peachey RD, Boon A. Evidence for a role of local trauma in the pathogenesis of erosive pustular dermatosis of the scalp. *Clin Exp Dermatol*. 1988;13(1):7-10.
49. Starace M, Loi C, Bruni F, Alessandrini A, Misciali C, Patrizi A, et al. Erosive pustular dermatosis of the scalp: Clinical, trichoscopic, and histopathologic features of 20 cases. *J Am Acad Dermatol*. 2017;76(6):1109-14.e2.
50. Whiting DA. Cicatricial alopecia: clinico-pathological findings and treatment. *Clin Dermatol*. 2001;19(2):211-25.
51. Stritzler C, Friedman R, Loveman AB. Acne necrotica; relation to acne necrotica miliaris and response to penicillin and other antibiotics. *AMA Arch Derm Syphilol*. 1951;64(4):464-9.
52. Rudnicka L, Olszewska M, Rakowska A. *Atlas of trichoscopy: dermoscopy in hair and scalp disease*: Springer Science & Business Media; 2012.
53. Pirmez R. The dermatoscope in the hair clinic: Trichoscopy of scarring and nonscarring alopecia. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2023;89(2, Supplement):S9-S15.
54. Kinoshita-Ise M, Fukuyama M, Ohyama M. Recent Advances in Understanding of the Etiopathogenesis, Diagnosis, and Management of Hair Loss Diseases. *J Clin Med*. 2023;12(9).
55. Shakshouk H, Tosti A. Trichoscopy beyond scalp. A narrative review. *International Journal of Dermatology*. 2023;62(3):416-27.
56. Tosti A. *Dermoscopy of the Hair and Nails*: CRC Press; 2015.
57. Pirmez R, Tosti A. Trichoscopy Tips. *Dermatol Clin*. 2018;36(4):413-20.
58. Rudnicka L, Olszewska M, Waśkiel A, Rakowska A. Trichoscopy in Hair Shaft Disorders. *Dermatol Clin*. 2018;36(4):421-30.
59. Rudnicka L, Rakowska A, Kerzeja M, Olszewska M. Hair shafts in trichoscopy: clues for diagnosis of hair and scalp diseases. *Dermatol Clin*. 2013;31(4):695-708, x.
60. Al-Dhubaibi MS, Alsenaid A, Alhetheli G, Abd Elneam AI. Trichoscopy pattern in alopecia areata: A systematic review and meta-analysis. *Skin Res Technol*. 2023;29(6):e13378.
61. Srivastava P, Khunger N. Diagnostic Trichoscopy of Tinea Capitis. *J Cutan Med Surg*. 2023;27(2):181.
62. Dhurat RS, Agrawal S, Sharma A, Ghate S. Pigtail Hair in Acute Telogen Effluvium - Lest We Forget! *Indian Dermatol Online J*. 2020;11(3):444-5.
63. Mathur M, Acharya P. Trichoscopy of primary cicatricial alopecias: an updated review. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020;34(3):473-84.
64. Khutsishvili N, Rudnicka L, Ovcharenko Y, Starace M, Buchukuri I, Pataraiia S, et al. Trichoscopy - a valuable tool for identifying conditions mimicking androgenetic alopecia. *Int J Dermatol*. 2024;63(1):23-31.

65. Rajan A, Rudnicka L, Szepietowski JC, Lallas A, Rokni GR, Grabbe S, et al. Differentiation of frontal fibrosing alopecia and Lichen planopilaris on trichoscopy: A comprehensive review. *J Cosmet Dermatol*. 2022;21(6):2324-30.
66. Ummiti A, Priya PS, Chandravathi P, Kumar CS. Correlation of trichoscopic findings in androgenetic alopecia and the disease severity. *International journal of trichology*. 2019;11(3):118-22.
67. Hu R, Xu F, Han Y, Sheng Y, Qi S, Miao Y, et al. Trichoscopic findings of androgenetic alopecia and their association with disease severity. *The Journal of Dermatology*. 2015;42(6):602-7.
68. Kibar M, Aktan Ş, Bilgin M. Scalp dermatoscopic findings in androgenetic alopecia and their relations with disease severity. *Annals of dermatology*. 2014;26(4):478-84.
69. Olsen EA, Whiting DA. Focal atrichia: A diagnostic clue in female pattern hair loss. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2019;80(6):1538-43. e1.
70. Bertoli MJ, Sadoughifar R, Schwartz RA, Lotti TM, Janniger CK. Female pattern hair loss: A comprehensive review. *Dermatol Ther*. 2020;33(6):e14055.
71. De Lacharrière O, Deloche C, Misciali C, Piraccini BM, Vincenzi C, Bastien P, et al. Hair diameter diversity: a clinical sign reflecting the follicle miniaturization. *Archives of dermatology*. 2001;137(5):641-6.
72. Lolli F, Pallotti F, Rossi A, Fortuna MC, Caro G, Lenzi A, et al. Androgenetic alopecia: a review. *Endocrine*. 2017;57:9-17.
73. Inui S, Nakajima T, Itami S. Scalp dermoscopy of androgenetic alopecia in Asian people. *The Journal of dermatology*. 2009;36(2):82-5.
74. Rakowska A, Slowinska M, Kowalska-Oledzka E, Olszewska M, Rudnicka L. Dermoscopy in female androgenic alopecia: method standardization and diagnostic criteria. *International journal of trichology*. 2009;1(2):123-30.
75. Köse ÖK, Güleç AT. Clinical evaluation of alopecias using a handheld dermatoscope. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2012;67(2):206-14.
76. Polat M. 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*. 2017;56(8):850-5.
77. De Souza B, Tovar-Garza A, Uwakwe LN, McMichael A. Bitemporal Scalp Hair Loss: Differential Diagnosis of Nonscarring and Scarring Conditions. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2021;14(2):26-33.
78. Afifi L, Oparaugo NC, Hogeling M. Review of traction alopecia in the pediatric patient: Diagnosis, prevention, and management. *Pediatric Dermatology*. 2021;38:42-8.
79. Rakowska A, Slowinska M, OLSZEWSKA M, RuDNICKA L. New trichoscopy findings in trichotillomania: flame hairs, V-sign, hook hairs, hair powder, tulip hairs. *Acta Derm Venereol*. 2014;94(3):303-6.
80. Khare S, Behera B, Ding DD, Lallas A, Chauhan P, Enechukwu NA, et al. 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. *Dermatol Pract Concept*. 2023;13(4 s1).
81. Zhang X, Caulloo S, Zhao Y, Zhang B, Cai Z, Yang J. Female pattern hair loss: clinico-laboratory findings and trichoscopy depending on disease severity. *International journal of trichology*. 2012;4(1):23-8.
82. Blume-Peytavi U, Blumeyer A, Tosti A, Finner A, Marmol V, Trakatelli M, et al. S1 guideline for diagnostic evaluation in androgenetic alopecia in men, women and adolescents. *British Journal of Dermatology*. 2011;164(1):5-15.
83. Yin NC, Tosti A. A systematic approach to Afro-textured hair disorders: dermoscopy and when to biopsy. *Dermatol Clin*. 2014;32(2):145-51.

84. Miteva M, Tosti A. Hair and scalp dermatoscopy. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2012;67(5):1040-8.

