

Derleme

Kadınlarda Difüz Saç Dökülmesi ve Tanı Yöntemleri

Hatice Uce Özkol

Özet

Saç insanların karakteristik özelliklerden biri olup saçlı derideki kıl topluluğu olarak tanımlanır. Saçın insanlar için hayati bir fonksiyonu yoktur ancak seksüel ve sosyal iletişimde önemlidir. Erkeklerdeki kellik genetik olduğundan idare edilebilse de kadınlarda hayat kalitesini düşürmektedir. Difüz saç dökülmesinin çok sayıda nedeni bulunmaktadır. Telojen efluvium en sık difüz saç dökülmesi nedenlerinden birisidir. Saç dökülmesinin tanısını koymada çok sayıda yöntem geliştirilmiştir. Bu derlemede kadınlarda difüz saç dökülmesi yapan en sık nedenler ve saç dökülmesinin tanısını koymada kullanılan yöntemler anlatılmaktadır.

Anahtar kelimeler: Telojen efluvium, androgenetik alopesi

Difüz saç dökülmesi bayanların dermatoloji polikliniklerine en çok başvuru nedenlerinden biridir. En sık görülen difüz dökülme tipi telojen efluvium(TE) olup olguların çoğu subklinik olduğu için gerçek insidansı bilinmemektedir (1). En sık nedenleri arasında yüksek ateşle seyreden hastalıklar, anemi, tiroid hastalıkları ve emosyonel stres sayılabilir. Difüz saç dökülmesi için kullanılan tanı yöntemleri arasında saç çekme testi (SÇT), trikogram, laboratuvar testleri, fototrikogram ve biyopsi sayılabilir.

Bu derlemede difüz saç dökülmesinin en sık nedenleri olan TE ve androgenetik alopesi (AGA) anlatılacak. Ardından saç dökülmesinin tanısall yöntemleri hakkında bilgi verilecektir.

Telojen Efluvium

Difüz saç kaybının sık görülen nedenlerinden biri olan telojen efluvium (TE) inflamatuvar olmayan bir saç kaybı olup yaygın telojen saçların kaybı ile karakterizedir (1).

Saç kaybının başlangıcının ve süresinin kronolojik olarak belirlenmesi tanıyı koymada faydalı olabilir. Ani başlayan TE'lerde genellikle

ilişkili özel bir olay ya da tetikleyici vardır. Ancak kademeli başlangıç ve uzun süreli saç kayıplarında değerlendirme daha zordur. TE 6 aydan kısa sürerse akut, 6 aydan uzun olursa kronik TE adını alır. Akut TE'yi tam iyileşme takip eder (6).

Trikogram incelemelerinde saçlı deride herhangi bir zamanda yaklaşık 100.000 kılın 13.000'inin telojen kıl olduğu gösterilmiştir. Telojen evre ortalama 3 ayda son bulur. Normalde kişinin her gün yaklaşık 100 saç teli dökülebilir. Genelde telojen saç kayıplarının çoğu gözden kaçır fakat bu dökülmenin farkında olan insanlar bu şikâyetle polikliniklere başvurumaktadırlar (1).

TE altta yatan bir durumun göstergesidir ve etiyolojisine göre fizyolojik ve patolojik olarak ikiye ayrılır. Saç folikülüne hiçbir etkinin olmadığı neonatal ve postpartum TE fizyolojik olup herhangi bir hastalığın göstergesi değildir. Saç folikülünün metabolik stresle etkilendiği TE ise patolojiktir ve sistemik hastalıklarda görülür. Metabolik stresin saçın biyoritmini nasıl bozduğu tam olarak açıklanamamıştır (3).

Yüksek ateşe neden olan herhangi bir bakteriyel ve viral hastalık akut TE'ye neden olabilir. Kronik difüz TE ise tiroid hastalıkları, demir eksikliği anemisi ve akrodermatitis enteropatikada görülür. Hipertiroidizmde %50, hipotiroidizmde %33 oranında TE görülmektedir (7,8).

Telojen Efluviumun patofizyolojisi: Farklı foliküler sıklusa dayalı 5 fonksiyonel TE tipi tanımlanmıştır. Bunlar hızlı anajen ayrılma,

Van Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Dermatoloji Kliniği, Van

Yazışma Adresi: Uzm. Dr. Hatice UCE ÖZKOL

Van Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Dermatoloji Kliniği, Van

Tlf: 0505 831 35 36

E-mail: drhaticeuce@mynet.com

Makalenin Geliş Tarihi: 26.09.2012

Makalenin Kabul Tarihi: 17.12.2012

geçikmiş anajen ayrılma, kısa anajen sendrom, hızlı telojen ayrılma ve gecikmiş telojen ayrılmadır (4). *Hızlı anajen salınımı* kısa bir efluvium başlangıcıdır. Burada foliküller uyarılarak anajeni terk ederek yaklaşık 2-3 ay süren telojenin sonunda artmış saç dökülmesiyle sonuçlanan erken telojene girer. Bu sıklıkla ciddi hastalık ve ilaca bağlı saç kayıplarındaki gibi fizyolojik stres sonrasında oluşur (1). *Gecikmiş anajen ayrılma*; doğum sonrası saç kaybının sebebidir (1-4). *Kısa anajen sendrom* anajen sürenin idiyopatik kısalması yüzünden olur ve bazı kişilerde dirençli telojen saç dökülmesine sebep olur. *Hızlı telojen serbestleşmesi* normal telojenin kısalmasının sonucudur. Folikül de tekrar anajen faza girmek üzere uyarılır. Minoksidil gibi ilaçlar hızlı telojen serbestleşmesini tetikleyebilir. *Gecikmiş telojen serbestleşmesi* uzamış bir telojenin sonrasında anajene geçişi takiben oluşur. Bu hayvanların kış postlarını dökmeleri esnasında eşzamanlı saç döngüsü ile birlikte olur. Bazı insanlarda mevsimsel oluşabilir (4,5).

Akut TE: Klasik TE ilk olarak yüksek ateş, cerrahi travma, ani açlık ve kanama gibi tetikleyici olaylardan 2-3 ay sonrasında saçta akut başlayan saç kaybı olarak tanımlanmıştır. Akut TE vakalarının yaklaşık %33'ünde tetikleyici olay saptanmamıştır. Emosyonel stres sıklıkla akut TE sebebi olabilir. Fakat bulgular bunun için zayıftır ve hayatın her gününde var olan stresin difüz saç dökülmesini tetikleme için yeterli olduğuna dair delil yoktur. Dökülmenin fonksiyonel mekanizmasının hızlanmış anajen serbestleşmesi olduğu ileri sürülmüştür (1, 2).

Telojen gravidarum doğumdan 2-3 ay sonra oluşan telojen saç kaybıdır. Bunun örneği uzamış anajen serbestleşmesidir. Telojen gravidarum vakalarının çoğu geri dönüşümlüdür. Bununla birlikte bayanların az bir kısmında dirençli epizodlar halinde difüz ya da lokalize dökülmeler olabilir (4). Gebelikten sonra saçların normal kıl foliküllerinde görülen eş zamanlı olmayan büyüme paternine geri dönmediği ileri sürülmüştür. Akut TE hastalarında genellikle verteks ve saç çizgisindeki telojen saçlar için saç çekme testi güçlü bir şekilde pozitifdir (5). Ancak negatif saç çekme testi TE tanısını ekarte etmez. Koparılan saç örneklerinden yapılan trikogramda akut TE'de genellikle %25'inin telojen saç olduğu görülür. Dökülmenin 3-6 ay içinde durması beklenebilir (4).

Kronik telojen efluvium: Kronik TE idiyopatik olarak tanımlanır. Altı aydan uzun süre artan telojen saç dökülmesinin olduğu, kendini sınırlayan bir durumdur. Fakat androgenetik

alopesiden farklı olarak orta saç çizgisinde genişleme olmaz ve saçlı deri biyopsisinde kıl foliküllerinde küçülme olmaz (17). Kronik TE akut TE'nin aksine uzun sürer ve dalgalı bir seyir izler. Genellikle 30-50 yaş arasındaki bayanlarda daha yaygındır (1).

Bazı kronik TE vakaları gebelik veya sistemik hastalık gibi bilinen bir tetikleyici ile olan akut TE sonrasında olmasına rağmen vakaların çoğunda tetikleyici etken tespit edilmeyebilir. TE'lerin tüm tipleri kronik TE'den sorumlu olabilirken esas olarak kıl siklusunun anajen fazında kısalma ile ilişkili olduğuna inanılır (4).

Kronik TE tanısı diğer difüz telojen saç kaybı nedenlerinin dışlanmasıyla konur. Hastadan ayrıntılı hikaye alınmalı ve sebep olan durumlarla ilgili tüm tetkikler istenmeli. (1). Tanıyı desteklemek için yapılacak saç çekme testi vertekste ve oksipital bölgede daha sık pozitifdir. Negatif saç çekme testi ise kronik TE tanısını ekarte ettirmez. Kronik TE'nin klinik olarak AGA ile ayırımı yapılmalıdır. 1997-2001 tarihleri arasında kronik difüz telojen saç kaybı olan 600 bayanda yapılan incelemede %80'inin AGA, %20'sinin ise kronik TE olduğu tespit edilmiştir (1). AGA ile kronik TE arasındaki farklar tablo 1 de verilmiştir. AGA'da artmış saç kaybının mekanizması büyük olasılıkla kısalmış anajen süresine bağlıdır (18). Kronik TE ile AGA için prognoz ve tedavi farklıdır. Saçlı deri biyopsisi iki durumun ayırımını yapabilir. Uygun saçlı deri biyopsisi, 4mm lik punch ile verteksten alınan horizontal kesit şeklinde olmalıdır. Verteks AGA'da öncelikli etkilenen alan olduğundan biyopsi için tercih edilecek bölgedir (5).

Kronik difüz saç kaybı olan ve saçlı deri biyopsisi yapılan 512 bayanın olduğu bir çalışmada %75'inde doğru tanı elde edilmiştir. Ancak yakın yerlerden yapılan üç biyopsi ile tanı %98 doğrulanmıştır. Kronik TE'nin saçlı deri biyopsisinde histoloji normal saçlı deriye benzerdir. Fakat normal deriyle karşılaştırıldığı zaman anajen ve telojen oranı sırasıyla kronik TE'de 8:1 ve normal saçlı deride 14:1 şeklindedir. Kronik TE'de toplam saç sayısı normal saçlı deriyle aynı bulunmuştur. AGA'da terminal/vellus benzeri kıl oranı 1.9:1.2 dir (19).

Kronik TE tanısı alan bayanlarda yılda iki kez biyopsi yapılmış ve çoğunda tekrar sınıflama yapılarak AGA olduklarına karar verilmiş. Fakat bayanların çoğunda tekrarlanan biyopsilerde tüm foliküllerde küçülme görülmemiş ve takip eden zamanlarda halen göreceli olarak kısa oldukları saptanmış (20). TE nin en sık sebepleri tablo 2 de verilmiştir.

Tablo 1. Kronik TE ile AGA arasındaki farklar (21)

	Kronik TE	Androjene bağlı alopesi
Saç hacminde azalma	At kuyruğunda	Başlıca vertexte azalma
Saç ayırma çizgisinde genişleme	Değişiklik olmaz	Artar
Kıl yoğunluğu	Normal	Azalar
Frontal saç çizgisi	Kısa vellus olmayan kıllar	Frontal saç çizgisi korunur
Vellus kıl sıklığı	Değişmez	Artar
Telojen	Artar	Aktif faz

Tablo 2. Telojen efluvium nedenleri (15)

Hormonal
<ul style="list-style-type: none"> • Hipo veya hipertroidi • Postpartum alopesi • Peri veya postmenapozal dönem
Besinsel
<ul style="list-style-type: none"> • Protein –enerji malnutrisyonu • Demir eksikliği • Esansiyel yağ asidi eksikliği • Çinko eksikliği • Biotin eksikliği
İlaç kullanımı
Fizyolojik stres
<ul style="list-style-type: none"> • Anemi • Cerrahi girişim • Sistemik hastalık
Psikolojik stres

Kronik difüz telojen saç kaybı: Kronik difüz telojen saç kaybı telojen saçların 6 aydan uzun süre dökülmesinin devam etmesidir. Bu durum primer olarak kronik TE nedeniyle ya da çeşitli sebeplere sekonder olabilir (4,5).

Kronik difüz telojen saç kaybının gerçek nedeni olabilmesi için tetikleyici ile saç kaybı arasında geriye dönüşümlü ve tekrar başlatma şeklinde bir ilişki olmalıdır. Kronik difüz telojen saç kaybının en sık nedenleri tiroid hastalıkları, derin demir eksikliği anemisi, akrodermatitis enteropatika ve malnutrisyonlardır (22). Hipertroidide %55, hipotroidide ise hastalarının %33'ünde difüz telojen saç kaybı görülebilir (1). Eğer ötiroid durum sağlanırsa saç kaybı geri dönüşümlü olur. Uzun süreli hipotiroidi durumlarında kıl folikülü atrofisi olduğundan saç kaybı geri dönüşümsüzdür (3). Eğer replasman tedavisi saç kaybını düzeltmede başarısız olursa değişik nedenler araştırılmalıdır.

Derin demir eksikliği anemisi telojen evrenin sonundaki kıl foliküllerinin tekrar anajene girmekte geçici olarak başarısız olması nedeniyle

kronik TE gelişebilir. Bu durum demir replasman tedavisiyle düzeltilebilir (1). Genellikle doğurganlık çağındaki kadınların çoğunda demir depoları düşüktür (23). Kadın tipi AGA'nın erken dökülme evreleri difüz ve epizodik olabilir ve TE'yi taklit edebilir.

Uzun süren paraneural beslenme nedeniyle gelişen kazanılmış çinko yetmezliği ve akrodermatitis enteropatika, hipoproteinemiye yol açmış ilerlemiş malign hastalıklar, protein kısıtlamasının olduğu sıkı diyetler, marasmus, SLE, dermatomyozit, sekonder sifiliz ve ilaçlar kronik difüz saç dökülme nedenleri arasındadır. Tablo 3'de saç kaybına yol açan ilaçlar ayrıntılı olarak belirtilmiştir (2,15,22,24).

Telojen efluvium tedavisi: TE'nin etkin bir tedavisi bulunmamaktadır. Altta yatan nedene yönelik ayrıntılı tetkikler yapılmalı, hastada hormon bozukluğu mevcutsa endokrinoloji ve jinekoloji görüşü alınmalıdır. Tetikleyici faktörün bulunup elimine edilmesi tek başına saç dökülmesinin azalmasını veya durmasını sağlar. Bu nedenle hastada ek olarak AGA yoksa TE'nin prognozu genelde iyidir (15). TE'li hastalarda oral jelatin, biyotin ve multivitamin preparatları faydalı olabilir. Anajende erken sonlanmaya neden olan ilaçların zorunlu kullanımında minoksidil gibi vazodilatör etkiye sahip ajanlardan faydalanılabilir (3). Ferritin değerleri 40'ın altında olan bayanlarda demir tedavisine başlanması önerilmektedir (9).

Androgenetik alopesi

AGA kadınlarda kadın tipi saç kaybı olarak da bilinir ve sık görülen saç kaybı nedenlerindedir. (25). Erkeklerdeki gibi androjene olan bağımlılığı ve kalıtımı açık değildir (26). 1977 yılında Ludwig kadın tipi saç kaybının kesin özelliklerini tanımlamış ve şiddetine göre Ludwig I, II ve III olacak şekilde 3 sınıfa ayırmıştır. Ludwig kadın tipi saç kaybının, erkeklerde görülen kelliğe aynı antite olduğuna inanarak, "AGA" terimini kullanmıştır (18).

Tablo 3. Difüz Saç kaybına yol açan ilaçlar (21)

<i>Antibiyotikler/antihelmintikler</i>	<i>Kardiovasküler ilaçlar/ ACE inhibitörleri</i>
Paraminosalisilatlar	Amiodaron
Benzimidazoller (albendazole, mebendazole)	Kaptopril
Kloramfenikol	Enalapril
<i>Antikoagulanlar</i>	Metildopa
Heparin	Metoprolol
Kumarin	<i>Romatolojik ilaçlar</i>
Fenindion	Allopurinol
<i>Antiepileptikler /psikotropik İlaçlar</i>	Antimalarialler (klorokin, mepakrin)
Pentosan polisulfat	Kolşisin
Amfetaminler	Penisillamin
Karbamazepin	<i>Endokrin ilaçlar</i>
<i>Sitotoksik, antitümör ilaçlar</i>	Bromokriptin
Azathioprine	Karbimazole
Bleomycin	Klomid
Chlorambucil (nadir)	Danazol
Siklofosamid	Thiouracil
Sitarabine	<i>Analjezikler/antiinflamatuvarlar</i>
Dekarbazin	İndometazin, ibuprofen,
Daunorubicin	Naproksen

Kadınlarda çok nadir durumlar hariç erkeklerdeki gibi gerçek anlamda bir kellik oluşmaz. Kadınlardaki AGA'nın sıklıkla tipik klinik görünümü frontopariyetal bölgede difüz bir seyrekleşme ile beraber frontal saç çizgisinin korunması şeklindedir (18,27). En erken ve en hafif formda seyrekleşme minimaldir ve Ludwig evre I denir. Evre II'de frontopariyetal seyrelme ilerlemiştir. Evre III'de ön saç çizgisi hâlâ kalırken frontopariyetal alanda kelliğe yaklaşık olarak bariz bir seyrekleşme söz konusudur (18). Sıklıkla orta hatta frontal hattın hemen arkasında saç seyrelmesi belirgindir (çam ağacı paterni).

Kadınlarda AGA'nın başlangıcı için 3 ve 5. dekatlarda 2 pik vardır (29). Saç dökülmesi genellikle her iki cinste de 12-40 yaşları arasında başlar ve 50 yaşından önce populasyonun yaklaşık yarısı belli derecelerde saç kaybı olduğunu ifade eder (25). Kadın tipi AGA'nın giderek arttığı görülmektedir. İngiltere'de yapılan bir çalışmada bu ilişki 50 yaş üzerinde daha belirgin olup 30 yaş altında %3-6 olan sıklık, 70 yaş ve üzerinde %29-42 arasında bulunmuştur (28).

AGA'lı çoğu kadında normal menstruasyon ve gebelik hikayesi vardır. Endokrin değerlendirilmelere ihtiyacı olan kadınlar düzensiz menstruasyon, infertilite, hirsutismus, tedaviye dirençli ciddi kistik akne, virilizasyon ve galaktoreisi olanlardır (25,27).

Histolojik olarak yatay kesitlerde foliküler minyatürizasyon, azalmış anajen-telojen oranı ve uzun süreli hastalarda azalmış foliküler dansite vardır. Perifoliküler inflamasyon ve dermal fibrozis görülebilir ve kötü prognozla ilişkilidir (27,28).

Tedavide yaklaşım olarak AGA hafif-orta dereceli ve şiddetli olarak 2 gruba ayrılabilir (29, 30). Hafif-orta dereceli AGA'nın farmakolojik tedavisinde topikal minoksidil ve antiandrojenler yer alır (29). Topikal minoksidil güvenli ve iyi tolere edilen bir tedavi şeklidir. Yapılan bir çalışmada topikal minoksidil solüsyonunun plasebodan anlamlı şekilde daha etkili olduğu tespit edilmiştir (39). Spesifik antiandrojenler kadınlardaki AGA tedavisinde yıllarca kullanılmışlardır. En sık kullanılanlar siproteron asetat ve spironolaktondur (18,29,30). Siproteron asetat androjen reseptör antagonistidir ve bilinen en güçlü antiandrojenlerdendir. Kadınlarda hirsutismus ve akne gibi diğer hiperandrojenik durumlarda da sıklıkla kullanılır (29).

Finasterid, tip II 5- α -redüktaz inhibitörüdür. Testesteronun dihidrotestesterona dönmesini engeller (28). AGA'lı erkeklerin tedavisinde günde 1 mg dozda etkin iken aynı durumdaki postmenapozal kadınlarda etkisiz bulunmuştur (38). Başka bir çalışmada da finasteridin postmenapozal kadınlarda etkisiz olduğu bildirilmiştir (31).

Saç Hastalıklarında Tanısal Yöntemler

Saç hastalıklarının değerlendirilmesinde kullanılan yöntemlerin karışık ve güç olması, saç hastalıklarının tedavisi açısından zorluklara yol açmaktadır. Tanı koyarken ayrıntılı anamnez ve fizik muayene yanında bazı girişimsel yöntemler de kullanılabilir. Bazı durumlarda biyopsiye de başvurulabilir (34).

Hikaye: Saç dökülmesiyle başvuran hastada ayrıntılı hikaye mutlaka alınmalıdır. Hastaların kişisel hikayesi değerlendirildiği zaman aile ve ilaç öyküsü, jinekolojik problemler, genel dahili hastalıklarda göz önünde bulundurulmalıdır. Hastalığın hayat kalitesine etkisi kadar psikolojik etkileri de değerlendirilmelidir (34). Saçların dökülmeye başlaması tetikleyici olaydan 3-4 ay sonra gerçekleşir. Bu nedenle hastaların hikâyesinde 3-4 ay öncesinde gelişen olaylar sorgulanmalıdır (15).

İlaç hikayesi tüm ilaçları kapsmalıdır. Diyet hakkında sorular sorulmalıdır. Özellikle yakın zamanda sıkı protein-kalori kısıtlaması ya da A vitamini ilavesi gibi diyet uygulamaları sorgulanmalıdır (4).

Kronik saç kaybı olan hastalarda (>6ay) hastalığın başlangıç yaşı, aile hikâyesi, hormonal değişikliklerle ilişkisi (puberte, gebelik, menapoz ve ekzojen hormon alımı) mutlaka sorgulanmalıdır (4).

Saç çekme testi: Saç çekme testi doktor tarafından uygulanan basit bir testtir. Bu muayene yönteminde sonuçlar arasında oldukça yüksek farklılık görülebilir. Bununla beraber her muayene eden doktor bu prosedürü kendine göre standardize edebilir. Test değerlerinin doğru olması için hastalar testin 5 gün öncesinden itibaren saçlarını yıkamamalıdır. Ortalama 50-60 kıldan oluşan saç destesi ilk üç parmak arasında saçlı deriye yakın bir yerden sımsıkı tutulur kıl gövdesinden aşağı kaydırılarak çekilir. Daha sonra ele gelen saçlar sayılır ve teşhise bağlı olarak bazen mikroskop altında da incelenebilir. Eğer tutulan saçın %10 undan (>6 kıl) fazla saç gelirse bu pozitif çekme testi olarak kabul edilir, aktif saç dökülmesine işarettir. Eğer 6 telden daha az ise normal fizyolojik dökülme olarak kabul edilir. Genellikle Akut TE'de pozitif, kronik TE'de negatif sonuçlar elde edilir, fakat tanıyı ekarte ettirmez (16,34).

Trikogram: Trikogram efluvium tiplerinin ayırımında kullanılan iyi bir yöntemdir. Hastalar 5 gün banyosuz kaldıktan sonra 60-80 saç lastik yapılı bir forsepsle çekilir. Sonuçların en doğru bir şekilde değerlendirilmesi için kıl bulbusunun kökleriyle birlikte hızlıca lamaların ortasına

yerleştirilmesi gerekir. Sonrasında mikroskop altında değerlendirilir (4).

Güvenilir ve en uygun sonuçları elde etmek için tecrübeli teknisyen ve araştırmacılara ihtiyaç vardır. Hasta için hoş olmayan ve ağrılı bir yöntemdir. Çünkü hasta ortalama 5 gün banyosuz kaldığı gibi saç çekme işlemi de ağrılıdır. Kıl kökü incelemelerinde örneğin anajen kıl kaybı ve anajen displastik efluvium tanılarında trikogram çok önemlidir (34).

Fototrikogram: Fototrikogram saçlı derinin bir alanından (1cm²) günler içerisinde seri halinde büyütülmüş fotoğraflar alınarak inceleme yapılan bir testtir. Burada kamera sert bir çerçeveye oturtulur böylece kamera lensi ile saçlı deri alanı arasındaki uzaklık sabitlenmiş olur (32). İlk çekilen fotoğraf ile sonrakiler arasındaki zaman saç büyümesinin değerlendirilmesine olanak sağlayacak şekilde yeterli olmalıdır (sıklıkla 24-72 saat arasında). Fakat fazla büyüme veya saçların üst üste gelmesini önlemek için de çok uzun olmamalıdır. Büyüme iki resmi kıyaslayarak değerlendirilir. Bu şekilde anajen saçlar (büyüyenler) ve telojen saçlar (büyümeyenler) tespit edilir (40). Büyüyen anajen saçlar günde ortalama 0,35 mm kadar uzarlar. Siklus durumuna ek olarak fototrikogram lineer büyüme hızı, çap ve dansite ölçümüne olanak tanır. (33).

Kontrastı artırılmış fototrikogram (CE-PTG): Skalp immersion proxigrafi metodu ile beraber kontrast artırımının kullanıldığı fototrikogramın daha ileri versiyonudur. Kontrast artımı saç tespitini artırır. En ince saçlar pigmentasyondan yoksun oldukları için kontrast artırımı olmayan fototrikogramda tespit edilemezler. Kontrastı artırılmış fototrikogram ışık mikroskobu ile kıyaslandığında AGA'nın erken evrelerinde daha yüksek oranlarda saçı tespit edebilir (35).

Otomatik fototrikogram; Trichoscan: Trichoscan olarak bilinen otomatik fototrikogram artık birçok dermatoloji kliniğinde rutin kullanılan bir cihazdır. Araştırmacıdan bağımsız saç büyümesini analiz eden "Good Clinical Practice (GCP)" onaylı otomatik yazılım programına sahip bir cihazdır (34, 36). Önemli tüm kıl parametrelerini ölçmek için standart epulimenesan mikroskop (ELM) otomatik dijital fotoğraf ile birleştirilmiştir (36). İncelenecek alan standart saç tıraş makineleri (Hairliner, Wella, Germany) ile 0.5 mm boyutunda kıllar kalacak şekilde kesilir. Hasta üç gün sonra tekrar çağırılır. Kesilen alan ticari olarak mevcut solüsyonla birlikte siyah boya ile boyanır (örneğin Goldwell top chic, siyah, 2N, Darmstadt, Germany). Fazla boyalar alkollü solüsyonla alındıktan sonra zemin hala ıslak iken sert kontak

lensli dijital kamera ile fotoğraf alınır. Fotoğraflar genellikle saçlı derinin aynı uzaklıklarından alınır (34,37). Otomatik fotoğraf analiz cihazı olan Trichoscan'nin sonuçlarının doğru olması fotoğraf kalitesine bağlıdır. Bu yüzden diğer alandan gelen saçların, fazla saç boyasının, hava kabarcıklarının ve diğer fotoğraf kalitesini bozan faktörlerin elimine edilmesi gerekir (34).

Trichoscan ile 20 ve 70 büyütmede saçlar incelenir. Genellikle 0.65 cm² lik alan Trichoscan yazılım programı ile incelenir. Saçları farklı renklerde göstererek anajen telojen oranını belirler. Büyümeyen saçları kırmızı renkte gösterir ve telojen olarak kabul eder. Büyüyen saçlar yeşil renkte görülür ve anajen kıl olarak değerlendirilir. Sarı renkli saçlar ise siklus sonu saçlar olarak değerlendirilir (36). Bunların dışında terminal ve vellüs kıl ayrımı saçlı deride cm²'ye düşen kıl sayısı ve yine kılların uzama miktarı belirlenebilir (37).

Mikroskobik metotlar: Mikroskobik değerlendirmenin güvenilir olabilmesi için, saçların en az 5 gün öncesinden yıkanmamış ve en az 2 hafta önceden saça yönelik herhangi bir kozmetik uygulamanın yapılmamış olması gerekir. Saçlar cam saydam üzerine siyanoakrilik yapıştırıcılar kullanılarak yerleştirilir ve 10' luk büyütmede ışık mikroskobunda incelenir. Proksimal saçların mikroskop altında değerlendirilmesi sırasında normal telojen bulbus, kırık saçlar veya anormal anajen saçlar olmak üzere 3 ana bulgudan birine rastlanır. Olguların çoğunda telojen bulbuslar saptanır. Mikroskobik incelemede telojen saçlar kuru, yuvarlak şekilli olarak görülür ve "golf sopası"na benzetilir. Normalde basit çekme testiyle anajen saçları elde etmek mümkün olmadığından anajen saçları elde etmek için forseps, hemostat veya iğne tutucusu ile sertçe saçların koparılması gerekir (15).

Elektron mikroskobu ile kıl yüzeyinin yüksek çözünürlüklü görüntüleri alınabilir. Genotrikozlar dışında rutinde kullanılmaz. Konfokal lazer tarayıcı mikroskop, atomik güç mikroskobu ve optik koherans tomografi saç hastalıklarında nadiren kullanılan cihazlardır (34).

Saçlı deri biyopsisi: Saçlı deri biyopsisinde en çok 4 mm silindirik punch biyopsi aleti kullanılır. Saçlı deriden alınan her 4 mm'lik punch biyopsi kesitinde ortalama 30 terminal kıl bulunması gerekir. 4 mm'den küçük lezyonlarda total folikül sayısında azalma olduğunda tanı güçlüğü olabilir. Anajen saç bulbuslarını değerlendirebilmek için deri altı yağ dokusu da mutlaka alınmalıdır (16). Biyopsi skatrisyel alopesinin tanısında önemli bir araçtır. Aynı zamanda skatrisyel olmayan belli alopesilerde de faydalı olabilir (34).

Diffuse hair loss in women and diagnostic methods

Abstract

Hair is one of the characteristic features of people that is defined as a collection of hair in the scalp. Hair is not a vital function for the people but is important for sexual and social communication. Management of genetic baldness in men is tolerated but reduces the quality of life in women. There are many causes of diffuse hair loss. Telogen effluvium is one of the most common causes of diffuse hair loss. A number of methods are developed in the diagnosis of hair loss. In this review, the most common causes of hair loss in women with diffuse hair loss, and the methods used in the diagnosis are described.

Key words: Telogen effluvium, androgenetic alopecia

Kaynaklar

1. Harrison S, Sinclair R. Telogen Effluvium. Clin Exp Dermatol 2002; 27(5):389-395.
2. Harrison S, Bergfeld W. Diffuse hair loss: its triggers and management. Cleve Clin J Med 2009; 76(6):361-367.
3. Oğuz O, Küçüktaş M. Semptomatik Saç Dökülmesi Tanı ve Tedavisi, Türkiye Klinikleri J Cosm Dermatol-Special Topics 2008; 3:1-8.
4. Headington JT. Telogen effluvium. New concepts and review. Arch Dermatol 1993; 129(3):356-363.
5. Whiting DA. Chronic telogen effluvium: increased scalp hair shedding in middle-aged women. J Am Acad Dermatol 1996; 35(6):899-906.
6. Krause K, Foitzik K. Biology of the hair follicle: the basics. Semin Cutan Med Surg 2006; 25(1):2-10.
7. Gathers RC, McMichael AJ. Hair disorders in systemic disease. Dermatologic Signs of Internal Disease. Ed. Callen J, Jorizzo J, Bolgna JL, et al. 4. baskı. Elsevier, Saunders, 2003, 355-364.
8. Özdemir M. Telojen saç dökülmesi. Türkiye Klinikleri. J Int Med Sci 2006; 2(31):6-9.
9. Wolff H. Disease of Hair, Braun-Falco's Dermatology, Editors. Burgdorf W.H.C, Plewing G, Wolff H.H, Landthaller M, 3th ed, Münih, Springer 2009; 1029-1059.
10. Olsen EA. Hair. Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine. Ed. Freedberg IM, Eisen AZ, Wolf K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI, Fitzpatrick TB. 6. baskı. New York, Mc Graw-Hill 2003; 633-655.
11. Harrison S, Bergfeld W. Diffuse hair loss: its triggers and management. Cleve Clin J Med 2009; 76(6):361-367.

12. Berker DAR, Messenger AG, Sinclair RD. Disorders of Hair, Rook's Textbook of Dermatology. Burns T, Breathnach S, Cox N, Griffiths C, 7th Ed. Oxford, Blackwell Science Ltd 2004; 63:1-120.
13. McElwee KJ, Sinclair R. Hair physiology and its disorders, Drug Discovery Today: Disease Mechanisms. Common skin conditions and disorders 2008; 5:163-171.
14. Birch MP, Messenger JF, Messenger AG. Hair density, hair diameter and the prevalence of female pattern hair loss. Br J Dermatol 2001; 144(2):297-304.
15. Serdaroğlu S, Oğuz O. Saç Hastalıkları. Dermatoloji, Tüzün Y, Gürer MA, Serdaroğlu S, Oğuz O, Aksungur VL, 3. Baskı, İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri 2008;1295-1344.
16. Kaufman KD. Androgens and alopecia. Mol Cell Endocrinol 2002; 198(1-2):89-95.
17. Whiting DA. Chronic telogen effluvium. Dermatol Clin, 1996; 14:723-773.
18. Camacho-Martínez FM. Hair loss in women. Semin Cutan Med Surg 2009; 28(1):19-32.
19. Sinclair RD, Jolley D, Mallari R, Magee J. The reliability of horizontally sectioned scalp biopsies in the diagnosis of chronic diffuse telogen hair loss in women. J Am Acad Dermatol 2004; 51: 189-199.
20. Harrison S, Sinclair R. Telogen effluvium. Clin Exp Dermatol 2002; 27(5):389-395.
21. Van Neste DJJ, Rushton DH. Hair Problems in Women. Clinics in Dermatology 1997;15: 113-125.
22. Dawber RPR, Simpson NB. Hair and Scalp in Systemic disease, Disease of Hair and Scalp, Dawber RPR, ed, Oxford, Blackwell Science, 1997; 483-527.
23. Kantor J, Kessler LJ, Brooks DG, Cotsarelis G. Decreased serum ferritin is associated with alopecia in women. J Invest Dermatol 2003; 121(5):985-988.
24. Rushton DH. Nutritional factors and hair loss. Clin Exp Dermatol 2002; 27:396-404.
25. Price VH. Androgenetic alopecia in women. J Invest Dermatol Symp Proc 2003; 8(1):24-27.
26. Tosti A, Camacho-Martínez F, Dawber R. Management of androgenetic alopecia. J Eur Acad Dermatol Venereol 1999; 12(3):205-214.
27. Chartier MB, Hoss DM, Kels JMG. Approach to the adult female patient with diffuse nonscarring alopecia. J Am Acad Dermatol 2002; 47:809-818.
28. Birch MP, Lalla SC, Messenger AG. Female pattern hair loss. Clin Exp Dermatol 2002; 27:383-388.
29. Olsen EA. Topical minoxidil in the treatment of androgenetic alopecia in women. Cutis 1991; 243-248.
30. Olsen EA. Female pattern hair loss. J Am Acad Dermatol 2001; 45:75-80.
31. Price VH, Roberts JL, Hordinsky M, Olsen EA, Savin R, Bergfeld W, et al. Lack of efficacy of finasteride in postmenopausal women with androgenetic alopecia. J Am Acad Dermatol 2000; 43:768-776.
32. Chamberlain AJ, Dawber RPR. Methods of evaluating hair growth. Australas J Dermatol 2003; 44:10-18.
33. Van Neste DJJ, Leroy T, Sandraps E. Validation and clinical relevance of a novel scalp coverage scoring method. Skin Res Technol 2003; 9:64-72.
34. Hillmann K, Blume-Peytavi U. Diagnosis of hair disorders. Semin Cutan Med Surg 2009; 8(1):33-38.
35. Ueki R, Tsuboi R, Inaba Y, Ogawa H. Phototrichogram analysis of Japanese female subjects with chronic diffuse hair loss. J Invest Dermatol Symp Proc 2003; 8(1):116-120.
36. Hoffmann R. TrichoScan: A Novel Tool For The Analysis of Hair Growth in Vivo. JID Symposium Proceedings 2003; 8:109-115.
37. Hoffmann R. TrichoScan, a GCP-validated tool to measure hair growth. JEADV 2008; 22:101-136.
38. Shum KW, Cullen DR, Messenger AG. Hair loss in women with hyperandrogenism: four cases responding to finasteride. J Am Acad Dermatol 2002; 7(5):733-739.
39. De Villez R, Jacobs JP, Szpunar CA, Warner ML. Androgenetic alopecia in the female. Treatment with 2% topical minoxidil solution. Arch Dermatol, 1994; 130:303-307.
40. Olsen EA. Clinical tools for assessing hair loss. Disorder of Hair Growth: Diagnosis and treatment, Eds: Olsen EA, New York, McGraw-Hill 2003: 59-69.