

Alopecia előfordulása psoriasisban

Alopecia occurring in psoriasis

KÁROLYI ZSUZSÁNNÁ DR.

Miskolci Semmelweis Kórház és Egyetemi Oktatókórház, Bőrgyógyászati Osztály, Miskolc

ÖSSZEFOGLALÁS

A fejbőr az egyik leggyakoribb lokalizációs helye a psoriasisnak. A hajhullást nem tartják a pikkelysömör jellegzetes tünetének, ezért kevés figyelmet fordítanak rá, pedig reverzibilis, vagy akár maradandó heges alopecia nemcsak az erythrodermiás és pustulosus psoriasisban, hanem a krónikus plakkos típusban is kialakulhat. Psoriaticus egyéneken a hajhullás jelentkezhethet a szisztémás antipsoriaticus terápia mellékhatásaként is. Újabban paradox módon kialakuló psoriaticus alopecia, illetve rossz prognózisú alopecia areata kialakulását észlelték TNF-alfa gátló terápiával összefüggésben.

A szerző irodalmi adatok tükrében áttekintést ad a psoriasisához társuló alopeciák típusairól, klinikai és szövettani jellegzetességeiről, valamint a terápiás lehetőségeiről.

Kulcsszavak:

psoriaticus alopecia - TNF-alfa gátló terápia - paradox psoriasis - alopecia areata

SUMMARY

Psoriasis very frequently involves the scalp. Hair loss is not considered as a characteristic symptom of psoriasis, therefore it receives little attention despite the fact that reversible or even permanent scarring alopecia can occur not only in the erythrodermic or pustular form of the disease, but also in chronic plaque psoriasis. Hair loss in patients suffering from psoriasis can also develop as the side effect of systemic antipsoriatic treatment. Recently the paradoxical development of psoriatic alopecia or alopecia areata with poor prognosis has been reported in relation to anti-TNF-alpha therapy.

The various types of alopecias occurring in psoriatic patients, their clinical and histological characteristics and the potential treatment options are discussed in this review.

Key words:

psoriatic alopecia - anti-TNF-alpha therapy - paradoxical psoriasis - alopecia areata

A hajasfejbőr az egyik leggyakoribb lokalizációs helye a psoriasisnak, a fejbőr érintettség gyakoriságát pikkelysömörben 50-80%-ra becsülik.

A hajhullást nem tartják a hajasfejbőr psoriasis jellegzetes tünetének, ezért általában kevés figyelmet fordítanak rá, pedig a psoriasisal összefüggésben sokkal gyakrabban jelentkezhet hajhullás, mint ahogy azt korábban gondolták.

Ma már ismert, hogy nemcsak az erythrodermiás és generalizált pustulosus psoriasisban fordul elő alopecia, hanem a krónikus, stationer formában is.

Az elégtelenül kezelt, krónikus psoriaticus plakkokban in loco reverzibilis alopecia léphet fel, nagyobb beteganyagot felölelő tanulmány adatai szerint, mintegy 12%-ban heges alopecia is kialakulhat. A psoriaticus plakkok területén fellépő hajhullást psoriaticus alopeciaként jelölik, mely, mint különálló jól definiált entitás valószínűleg nem ritka.

Psoriaticus egyéneken a hajhullás összefüggésben állhat a szisztémás antipsoriaticus terápiával is. Az elmúlt években psoriaticus alopecia, illetve alopecia areata kialakulását észlelték TNF- α gátló kezeléssel, elsősorban adalimumab és infliximab alkalmazásával kapcsolatban (1. táblázat).

I. Psoriaticus alopecia

Bár a psoriasis gyakori betegség, és az egyre bővülő, új terápiás lehetőségek miatt napjainkban a figyelem középpontjában áll, eddig a psoriaticus alopeciáról kevesebb, mint 60 tudományos közlemény látott napvilágot. Az orvosi vélekedés szerint a pikkelysömör nem jár hajhullással, ezzel szemben a betegek sokszor beszámolnak arról, hogy amikor a vaskos, psoriaticus pikkelyeket a fejbőrükről leemelik, hajuk csomókban kihull, hajzatuk megritkul. Az ilyen jellegű, rendszerint foltos hajhullás legtöbbször

Alopecia psoriasisban

I. Psoriaticus alopecia (in loco a plakkokban)

revezibilis alopecia
heges alopecia

II. A psoriasis terápiája során fellépő alopecia

- a) Hagyományos szisztémás kezelések
 - methotrexat – anagen effluvium (10%)
 - ciclosporin – anagen effluvium (ritka)
 - acitretin – telogen effluvium (nagyon gyakori)
- b) TNF- α gátló terápia
 - paradox psoriasis – psoriasiform alopecia
 - alopecia areata

1. táblázat

Alopecia psoriasisban

reverzibilis, hatékony, antipsoriaticus terápia mellett a haj visszanő (1., 2. ábra). Súlyos lefolyású, kezeletlen hajas-fejbőr psoriasis azonban ritkán heges alopecia kialakulásához is vezethet (3a., b. ábra), ezért a psoriasisához társuló alopeciát soha nem szabad elbagatellizálni. A jelenség ismerete a bőrgyógyász számára azért lényeges, mert a korai, hatékony antipsoriaticus terápia a maradandó, heges alopecia kialakulását, illetve progresszióját meg tudja akadályozni (1, 2, 3, 4).



1. ábra

Psoriaticus alopecia – reverzibilis diffúz hajhullás a plakkok területén



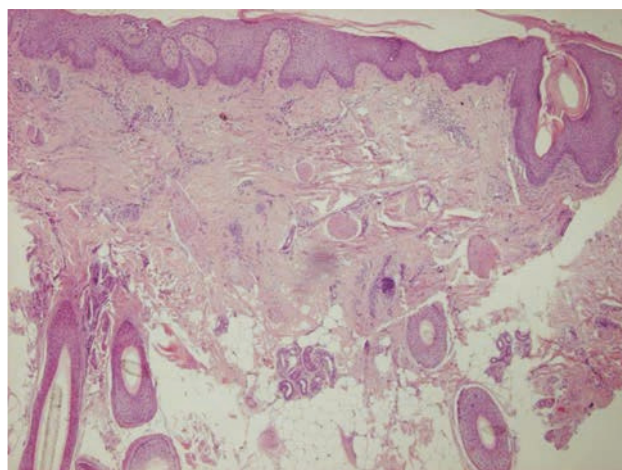
2. ábra

Psoriaticus alopecia – reverzibilis foltos hajhullás a plakkok területén



3a. ábra

Psoriaticus alopecia – a pikkelyek leválasztása után heges alopecia



3b. ábra

Heges psoriaticus alopecia szövettani képe. Az epidermis para- és hyperkeratoticus, a str. granulosum hiányzik. A szőrtüszők többsége fibrotizált, a dermisben mérsékelt fibrosis, enyhe kereksejtes beszűrődés HE 10x. Dg: Fibrotizáló alopecia

A psoriaticus alopeciát, mint klinikai entitást először Shuster írta le 1972-ben, megfigyeléséből kizárta az erythrodermiás és pustulosus psoriasist, ahol az alopecia jellegzetes tünete a betegségnek (5). Három klinikai variánst különböztetett meg:

1. lesionálisan fellépő alopeciát dystrophias bulbussal (leggyakoribb), 2. acut hajhullást döntően telogen hajszálakkal, 3. destruktív, heges alopeciát perifollicularis gyulladással, fibrosissal.

Runne és mtsai. 47 eset szisztematikus feldolgozása során elemezték a psoriaticus alopecia jellegzetességeit. Anyagukban az alopecia lokalizációja 75%-ban körülírt, 25%-ban diffúz volt, ritkán egyéb régiókban (alkar, szeméremtájék) is megfigyelték kialakulását. Az esetek 37%-ban a betegeknek izolált hajasfejbőr psoriasis volt. A hajhullás intenzitását változónak találták, mérsékeltől a súlyosig, figyelemreméltó, hogy 12%-ban maradandó, heges alopeciát észleltek. Az esetek felében a hajhullás 3 hónapnál rövidebb ideig tartott, 36%-ban három hónapon túl, 13%-ban krónikus, recurráló jelleggel jelentkezett (6).

A psoriaticus alopecia kialakulásához vezető pontos patogenetikai tényezők nem teljesen ismertek, az eddigi vizsgálatok alapján több oki tényező lehetősége felmerül, melyek az alábbiak (7):

1. Mechanikai tényezők:

A psoriaticus pikkelyek a növekvő, anagen hajszálakat nyomás alá helyezik, a matrixra gyakorolt permanens nyomás befolyásolja a normális hajciklust, mely a hajhagymák korai telogen formációját okozza. Ezt a feltételezést támasztja alá az a megfigyelés, hogy a psoriaticus alopeciás góciókban a telogen arány sokkal magasabb, mint a normál fejbőrben, akár 86%-os is lehet. Feltételezik, hogy az alopecia kialakulásában a hajszálak hyperkeratosis általi kihúzása csak csekély szerepet játszik.

2. Hajmatrix, folliculusepithel és keratinizációs zavarok:

A psoriaticus góciókban alopeciával vagy anélkül is a hajszálakat vékonyabbnak találták, mint a környező, nem érintett területeken. A hajcuticula eltérések esetleg a hajszálak mechanikai stabilitását befolyásolhatják. Megfigyelték a faggyúmirigyek és folliculusok megkisebbedését, vagy teljes hiányát is.

3. Gyulladásos infiltrátum peribulbarisan:

Szövettanilag a felső és középső dermisben perivascularisan és peribulbarisan lympho-histiocyter infiltrátumokat észleltek, melyek elpusztítják a folliculusepithelt, és szalagszerű hegesedéshez vezethetnek.

Silva és mtsai. 33 psoriasisos hajasfejbőr biopsiás mintát elemeztek retrospektív módon, a psoriasis és az alopecia kapcsolatának felderítésére (8). Meglepő módon 48%-os gyakorisággal észleltek alopeciát a klinikai és/vagy hisztopatológiai diagnózissal megerősített fejbőr psoriasisos betegek között. Szövettanilag a jellegzetes epidermalis elváltozások (psoriasiform epidermalis hyperplasia, neutrophilek, hypogranulosis) mellett számos rendellenességet észleltek a hajszál folliculusokban is. A leggyakoribb follicularis eltérés az infundibulumok dilatációja volt (87%), emellett perifollicularis fibrosist (77%), perifollicularis



4. ábra

Acitretin terápia során fellépő alopecia

lymphocytás gyulladást (68%), az infundibulum epitheljének az elvékonyodását (55%) és fibroticus területeket (28%) észleltek. Érdekes módon 60%-ban a faggyúmirigyek teljes hiányát, 25%-ban atrophiját találták. Az alopeciás betegek döntő hányada (73%) nő volt.

Ezen adatok is alátámasztják azt, hogy a psoriaticus alopecia nem ritka, felismerése a klinikus számára mennyire fontos, hiszen az elhanyagolt, kezeletlen hajasfejbőr psoriasis nemcsak esztétikailag, a pikkelyes hámlás miatt zavaró, hanem tartós fennállás esetén akár maradandó, heges alopeciához vezethet. A következetes, hatékony antipsoriaticus kezeléssel az esetek döntő többségében az alopecia kialakulása megelőzhető.

II. A psoriasis kezelésének mellékhatásaként jelentkező hajhullás

Mind a hagyományos szisztémás terápia, mind a psoriasis biológiai kezelése során jelentkezhet hajhullás, mely akár az antipsoriaticus kezelés felfüggesztését is szükségessé teheti.

II/a. Hagyományos szisztémás terápia:

Az acitretin okozta telogen effluvium gyakori mellékhatása a retinoid kezelésnek, általában reverzibilis és dózisfüggő (4. ábra).

A ciclosporin ritkán, a methotrexat gyakrabban válthat ki anagen effluviumot a folliculusok mitotikus és metabolikus aktivitásának gátlása révén, mely diffúz hajhullással jár.

Attar 116 rheumatoid arthritisben szenvedő beteg methotrexat kezelése során vizsgálta a mellékhatások előfordulását, a hajhullás gyakoriságát 10%-osnak találta (9).

II/b. A psoriasis biológiai kezelése során fellépő alopeciák

1. TNF- α gátló által indukált psoriaticus alopecia

Az elmúlt években psoriasiform alopecia kialakulását észlelték tumor necrosis factor alpha (TNF- α) gátló kezelés során olyan betegeknél, akiknek az anamnesisében korábban pikkelysömör nem szerepelt.

A TNF- α gátló terápia alatt paradox módon fellépő psoriasisról először 2004-ben számoltak be. Meglepő és szokatlan volt, hogy egy gyógyszercsoport, melyet a psoriasis kezelésében igen eredményesen alkalmaznak, indukálhatja, illetve fel is lobbanthatja azt. Az első közlés óta több mint 200 esetismertetés látott napvilágot, a jelenséget valamennyi TNF- α gátló kiválthatja, prevalenciáját 1,5%-ra becsülik, hajlamosító tényező nem ismert. A TNF- α gátló által indukált paradox psoriasis legtöbbször újonnan alakul ki, de előfordulhat a korábban fennálló psoriaticus bőrtünetek súlyos exacerbatiója, illetve szokatlan morfológiával történő jelentkezése a korábban nem érintett bőrtüneteken (10).

Az esetek felében a psoriasis tenyéri-talpi pustulosis formájában lép fel, de elsősorban Crohn betegek kezelésénél ritkán súlyos, gyakran rossz prognózisú psoriaticus alopecia jelentkezhet, mely az életminőségre gyakorolt igen kedvezőtlen hatása miatt a biológiai terápia felfüggesztését teheti szükségessé. Ennek a szokatlan reakciónak a pontos patofiziológiája még ismeretlen, a citokin egyensúly felborulása, a TNF- α gátlás következtében megemelkedett interferon- α (INF- α) termelés és genetikai tényezők állhatnak a jelenség hátterében.

Az irodalomban 16 esetközlés van TNF- α gátló terápia által indukált psoriaticus alopeciáról (11). Érdekes módon a psoriaticus alopecia csaknem mindig IBD kezelése során lépett fel, a közölt 16 esetből 13 Crohn beteg, 1 colitis ulcerosás, 2 reumatológiai beteg volt. A betegek 60%-ánál a súlyos alopecia miatt a TNF- α gátló kezelést elhagyták, 2 beteg kivételével az alopecia reverzibilis volt.

Klinikailag a fejbőrön lemezes hámlást mutató alopeciás plakkok alakultak ki, hisztológiailag psoriasiform epidermalis és alopecia areata-szerű dermalis elváltozásokkal. Dermalisan a megkisebbedett hajfolliculusok mellett a catagen/telogen arány növekedését, peribulbaris lymphocytás infiltrátumot, valamint feltűnően nagyszámú plazmasejtet és eosinophil sejtet írtak le. Az epidermalis és follicularis eltérések megtalálhatók a psoriaticus alopeciában is, de a plasmasejtek és eosinophilek jelenléte kizárólag a TNF- α gátló terápia során jelentkező psoriasiform alopeciára jellegzetes. Doyle és mtsai. szerint a TNF- α gátló által indukált psoriasiform alopecia az alopeciáknak egy új, különleges típusa, melynek diagnosztikus kritériumait a következőkben határozták meg (12):

1. a psoriaticus léziók a TNF- α gátló kezelés beállítása után alakulnak ki
2. kórelőzményben nem szerepel psoriasis
3. pikkelyes plakkok, alopecia a fejbőrön, psoriasiform léziók jelenléte bárhol a kültakarón,
4. szövettanilag psoriasiform epidermalis, alopecia areata-szerű dermalis elváltozások eosinophileket és plasmasejteket tartalmazó gyulladásos infiltrátummal

A TNF- α gátló kezelés során paradox módon kialakuló psoriaticus léziók és az alopecia rendszerint sokkal zavaróbbak a betegek számára, mint maga az alapbetegség, melyre a biológiai kezelést alkalmazták. Némely esetben a tünetek lokális szteroid terápiával jól befolyásolhatók, és

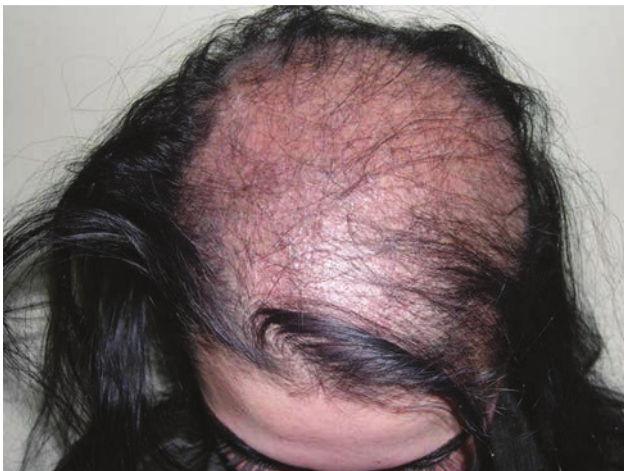
az eredeti biológiai terápia folytatható, de az esetek felében a psoriaticus alopecia olyan súlyos, terápia rezisztens, hogy a biológiai terápia végleges elhagyása válik szükségessé, mely sajnos szinte mindig együtt jár az alapbetegség súlyos fellobbbanásának kockázatával is. Bizonyos esetekben eredményes lehet egy másik TNF- α gátlóra való váltás is, de vannak szerzők, akik ezt nem javasolják, így jelenleg még nincs konszenzus a helyes terápiás stratégiát illetően. A methotrexat kezelést nem találták hatékonynak IBD-s betegcsoportban a TNF- α gátló okozta paradox psoriasis kezelésére (13). Úgy tűnik, minden eset egyedi elbírálást igényel, melynél az alopecia és a háttér betegség jellemzőit, valamint az antipsoriaticus terápiára adott választ szükséges figyelembe venni, ebben a kérdésben a bőrgyógyász és gasztroenterológus szoros kollaborációja szükséges a betegek számára legmegfelelőbb terápiás stratégia meghatározásához (14).

Saját anyagunkban két fiatal 21, illetve 19 éves Crohn beteg nőnél észleltük súlyos, progresszív alopeciával kísért hajasfejbőr psoriasis kialakulását adalimumab terápia során. Mindkét esetben a biológiai terápia leállítására kényszerültünk, melynek folytatását a betegek sem vállalták. A szövettani vizsgálat mindkét esetben reverzibilis alopeciát mutatott hegesedés nélkül. Lokális PUVA kezelés hatására betegeinknél komplett hajvisszanövést értünk el, Crohn betegségük kezelésében a gasztroenterológusok a konvencionális gyógyszerelésre tértek vissza (5a., b., c., d., 6a., b. ábra).



5a. ábra

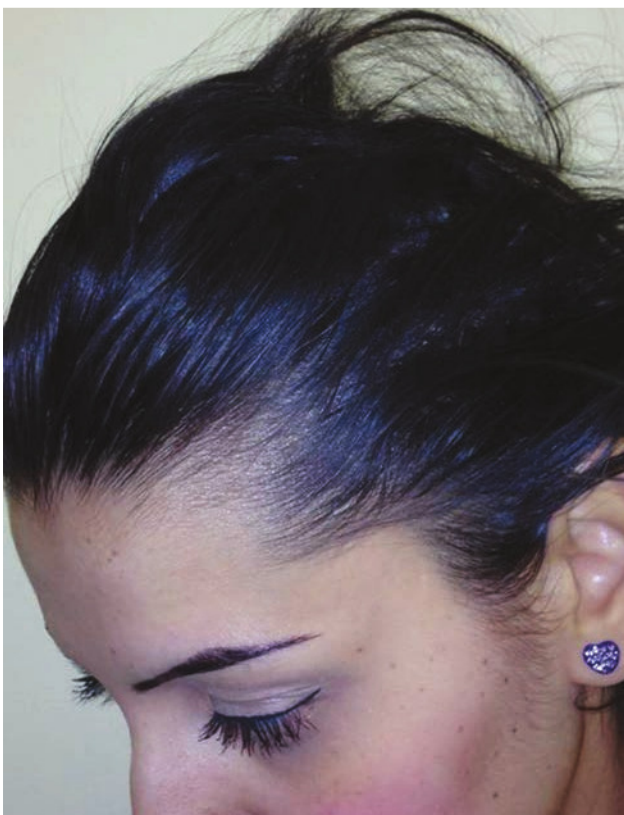
TNF- α gátló által indukált psoriaticus alopecia. 21 éves nőbeteg, Crohn betegség adalimumab kezelése során a 4. hónapban gyors progressziójú psoriaticus alopecia jelentkezett



5b. ábra

TNF- α gátló által indukált psoriaticus alopecia. 21 éves nőbeteg, Crohn betegség adalimumab kezelése során a 4. hónapban gyors progressziójú psoriaticus alopecia jelentkezett

Adrisani és mtsai. a közelmúltban hasonló, súlyos lefolyású alopecia kialakulásáról számoltak be infliximab terápia során, a szerzők az ustekinumab kezelést mind a Crohn betegségre, mind a psoriaticus alopeciára hatékonynak találták. A legújabb irodalmi adatok alapján a TNF- α gátlók által indukált paradox psoriasis kezelésében az ustekinumab egy új terápiás alternatívát jelenthet (15, 16).



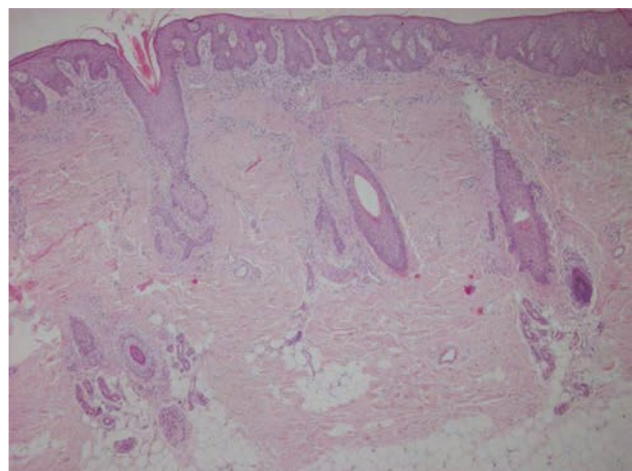
5c. ábra

Gyógyult állapot az adalimumab kezelés felfüggesztése és lokális PUVA kezelés után

2. Alopecia areata TNF- α gátló terápia során

Nemcsak psoriaticus alopecia, hanem valódi alopecia areata kialakulását is megfigyelték TNF- α gátló terápia során. 2004-ben Ettefagh és mtsai: számoltak be először erről a szokatlan bőrgyógyászati mellékhatásról, azóta összesen 36 esetet ismertettek az irodalomban (17).

Az alopecia areata a nem heges alopeciák csoportjába tartozó, szervspecifikus autoimmun betegség, melynek prevalenciája kb. 0,1%. Klinikailag reverzibilis foltos hajhullás jellemzi, mely akár teljes kopaszsághoz (alopecia totalis), vagy a szőrzet teljes elvesztéséhez (alopecia univerzalis) vezethet. Leggyakoribb a 2-4 évtizedben, lefolyása nem megjósolható, családi halmozódása megfigyelhető. Gyakori a társulása egyéb autoimmun betegségekkel. Provokáló faktorok: környezeti tényezők, stressz, hormonok, fertőzések, diéta, vaccinatio, gyógyszerek.



5d. ábra

Szövettani vizsgálat. Az epidermis acanthoticus, a hámcsapok bunkószerűen végződnek. A bőrfüggelékek körül kp. fokú lobos beszűrődés, a szőrtüszők szerkezete megtartott. A hajhagymák többsége anagen fázisban van, fibrosis nincs. HE 10x

Dg: Psoriasis capitis, nem heges alopecia



6a. ábra

TNF- α gátló okozta psoriaticus alopecia. 19 éves nőbeteg, Crohn betegség adalimumab kezelése során a 2. hónapban psoriaticus alopecia alakult ki.



6b. ábra

Gyógyult állapot a biológiai terápia elhagyása és lokális PUVA kezelés után

A TNF- α gátló terápia során jelentkező alopecia areata rendszerint a kezelés 4-5. hónapjában alakul ki, prognózisa rossz, alig reagál a terápiára, az esetek egy részében alopecia totalis vagy universalis alakul ki. A betegek egyharmadánál az egyéni, vagy családi anamnesis alopecia szempontjából pozitív. Az alopeciát valamennyi TNF- α



7. ábra

Alopecia areata hidradenitis suppurativa adalimumab kezelése során

gátló kiválthatja, de a közölt esetek elemzése alapján leggyakoribb adalimumab terápia során.

Az alopecia pathomechanizmusa nem teljesen ismert, még tisztázatlan a TNF- α szerepe alopecia areatában. Egyesek TNF- α gén polymorphismust mutattak ki alopeciában. Feltételezik autoreaktív T-sejtek aktivációját a TNF- α gátlás során, valamint egyéb gyulladásos citokinek dysregulációját.

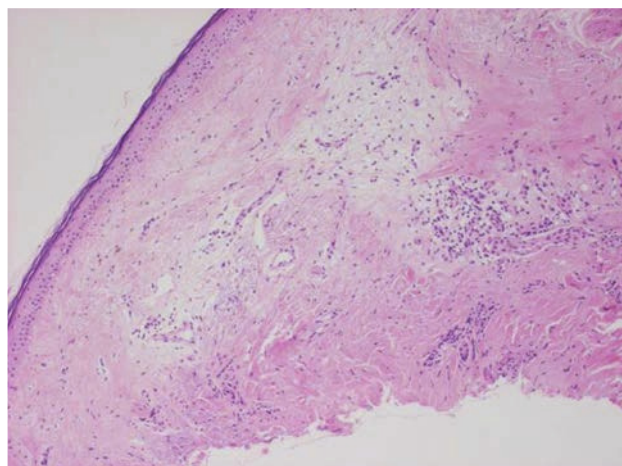
Tekintettel a kedvezőtlen prognózisra, a biológiai terápia leállítása ilyen esetekben mérlegelendő, egyes szerzők véleménye alapján azonban egy alternatív TNF- α gátlóra történő váltás lehetséges (18, 19, 20, 21).

Osztályunkon egy 45 éves, hidradenitis (7. ábra) és egy 49 éves, psoriasis (8a., b. ábra) miatt adalimumab kezelésben részesülő nőbetegnél észleltük alopecia areata kialakulását. Mindkét betegnél az alopecia a kezelés 5. hónapjában lépett fel. A psoriaticus nőbetegnél ustekinumab kezelésre váltottunk, alopeciás foltjai a lokális steroid terápia ellenére maradandónak bizonyultak. Rákérdezésre elmondta, hogy családjában előfordult foltos hajhullás.



8a. ábra

Alopecia areata plakkos psoriasis adalimumab kezelése során



8b. ábra

Szövettani vizsgálat. A folliculusok teljes hiánya észlelhető. HE 10x

A hidradenitisben szenvedő betegünknel az adalimumab terápia folytatása és lokális szteroid terápia mellett komplement hajvisszanövést észleltünk.

Tapasztalataink szerint a psoriasisnak kísérő tünete lehet az alopecia, mely méltatlanul kevés figyelmet kap a bőrgyógyászati szakirodalomban. Nemcsak az elhanyagolt fejbőr psoriasis járhat maradandó hajvesztéssel, hanem a pikkelysömör hagyományos szisztémás és biológiai kezelésének a sikerét is veszélyeztetheti alkalmanként a hajhullás, mint szövödmény. Egyre bővül azoknak a betegeknek a köre, akik különféle indikációban biológiai terápia alatt állnak, ezért az olyan ritka mellékhatásoknak, mint a TNF- α gátló kezelés során, paradox módon kialakuló psoriaticus alopeciának, vagy az alopecia areatának a felismerése és adekvát kezelése a bőrgyógyászok számára elengedhetetlen.

Köszönetnyilvánítás

A szövettani vizsgálatok elvégzéséért dr. Mórocz István főorvos úrnak és dr. Hársing Judit főorvosnőnek tartozom köszönettel.

IRODALOM

1. Bardazzi F., Fanti P.A., Orlandi C. és mtsai.: Psoriatic scarring alopecia: Observations in four patients. *Int J Dermatol* (1999) 38, 765-8.
2. van de Kerkhof P. C., Chang A.: Scarring alopecia and psoriasis. *Br J Dermatol* (1992) 126, 524-5.
3. Wright A. L., Messenger A. G.: Scarring alopecia in psoriasis. *Acta Derm Venereol* (1990) 70, 156-9.
4. Almeida M. C., Romiti R., Doche I. és mtsai.: Psoriatic scarring alopecia. *An Bras. Dermatol.* 2013. vol.88 no.6 supl.1 Nov/Dec. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/abd1806-4841.20132241>
5. Shuster S.: Psoriatic alopecia. *Br J Dermatol* 1972. 87: 73-7
6. Runne U., Kroneisen-Wiersma P.: Psoriatic alopecia: Acute and chronic hair loss in 47 patients with scalp psoriasis. *Dermatology* (1992) 185, 82-7.
7. Kretschmar L., Bonsmann G., Metze D. és mtsai.: Vernarbende psoriatische alopezie. *Hautarzt* (1995) 46, 154-57.
8. Silva C. Y., Brown K. L., Kurban A. K. és mtsai.: Psoriatic alopecia – fact or fiction? A clinicopathologic reappraisal. *Indian Journal of Dermatology, Venerology and Leprology.* (2012) 78, (5) 611-19.
9. Attar S. M.: Adverse effects of low dose methotrexate in rheumatoid arthritis patients. A hospital- based study. *Saudi Med J.* (2010) 31(8), 909-15.
10. Collamer A. N., Guerrero K. T., Henning J. S. és mtsai.: Psoriatic skin lesions induced by tumor necrosis factor antagonist therapy: a literature review and potential mechanism of action. *Arthritis Rheum.* (2008) 59, 996-1001.
11. Osório F., Magro F., Lisboa C. és mtsai.: Anti TNF-alpha induced psoriasiform eruptions with severe scalp involvement and alopecia: report of five cases and review of the literature. *Dermatology.* (2012) 225, 163-67.
12. Doyle L. A., Sperling L. C., Baksh S. és mtsai.: Psoriatic alopecia/alopecia areata-like reactions secondary to anti-tumor necrosis factor- α therapy: a novel cause of noncicatricial alopecia. *Am J Dermatopathol.* (2011) 33, 161-66.
13. Buisson A., Cuny J. F., Barbaud A. és mtsai.: Methotrexate for psoriasiform lesions associated with anti-tumour necrosis factor therapy in inflammatory bowel disease. *Aliment Pharmacol Ther.* (2012) 35(10), 1175-80.
14. El Shabrawi-Caelen L., La Placa M., Vincenzi C. és mtsai.: Adalimumab induced psoriasis of the scalp with diffuse alopecia: a severe potentially irreversible cutaneous side effect of TNF-alpha blockers. *Inflamm Bowel Dis* (2010) 16, 182-83.
15. Adrisani G., Marzo M., Celleno L. és mtsai.: Development of psoriasis scalp with alopecia during treatment of Crohn's disease with infliximab and rapid response to both disease to ustekinumab. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences.* (2013) 17, 2831-36.
16. Puig L., Morales-Múnera C. E., López-Ferrer A. és mtsai.: Ustekinumab treatment of TNF antagonist-induced paradoxical psoriasis flare in a patient with psoriatic arthritis: case report and review. *Dermatology.* (2012) 225, 14-7.
17. Etefagh L., Nedorost S., Mirmirani P.: Alopecia areata in a patient using infliximab: new insight into the role of tumor necrosis factor on human hair follicles. *Arch Dermatol* (2004) 140, 1012.
18. Pelivani N., Hassan A. S., Braathen L. R. és mtsai.: Alopecia areata universalis elicited during treatment with adalimumab. *Dermatology.* (2008) 216, 185-86.
19. Ferran M., Calvet J., Almirall M. és mtsai.: Alopecia areata as another immune-mediated disease developed in patients treated with tumour necrosis factor- α blocker agents. Report of five cases and review of the literature. *J Eur Acad Dermatol Venereol* (2011) 25(4), 479-84.
20. Le Bidre E., Chaby G., Martin L. és mtsai.: Alopecia areata during anti TNF alpha therapy: nine cases. *Ann Dermatol Venereol* (2011) 138(4), 285-93.
21. Zschoche C., Bidier M., Hadaschik E.: Alopecia areata during treatment with adalimumab therapy with an alternative TNF-alpha inhibitor is possible. *J Dtsch Dermatol Ges* (2013) 11(5), 450-53.

Érkezett: 2014. 06. 18.

Közlésre elfogadva: 2014. 07. 10.

BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE

A MAGYAR DERMATOLÓGIAI TÁRSULAT
HIVATALOS LAPJA

Szerkesztőség címe: 1085 Budapest, Mária u. 41.

Internet: www.derma.hu

Iroda vezetője: Seress Jánosné

E-mail: huderm@bor.sote.hu • Tel.: 267-4685

BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE

OFFICIAL JOURNAL OF THE HUNGARIAN
DERMATOLOGICAL SOCIETY

Address of editorial board: 1085 Budapest, Mária u. 41.

Internet: www.derma.hu

Leader of the office: Jánosné Seress

E-mail: huderm@bor.sote.hu • Phone: 267-4685