



Disponible en ligne sur
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com



MISE AU POINT

L'alopecie frontale fibrosante



Frontal fibrosing alopecia

C. Jouaniq*ue*^{a,b}, P. Reygagne^{b,*}

^a Service de dermatologie, hôpital Saint-Louis, 1, avenue Claude-Vellefaux, 75010 Paris, France

^b Centre Sabouraud, hôpital Saint-Louis, 1, avenue Claude-Vellefaux, 75010 Paris, France

Reçu le 10 septembre 2013 ; accepté le 9 janvier 2014

Disponible sur Internet le 6 mars 2014

MOTS CLÉS

Alopecie frontale fibrosante ;
Alopecie cicatricielle ;
Lichen plan pilaire ;
Sourcils ;
Ménopause ;
Fibrose ;
Kossard

Résumé L'alopecie frontale fibrosante (AFF) a été décrite en 1994. Elle est caractérisée par une alopecie cicatricielle en bande touchant la zone antérieure du cuir chevelu. Une alopecie des sourcils est fréquemment associée ainsi que des atteintes axillaire, pubienne, des duvets du visage et des poils du corps. L'AFF est une forme topographique de lichen plan pilaire (LPP). L'examen histologique met en évidence un infiltrat lymphocytaire autour de l'isthme et de l'infundibulum, associé à une diminution du nombre de follicules, remplacés par des tractus fibreux. L'AFF atteint des femmes après la ménopause mais des cas chez l'homme et chez la femme jeune sont décrits. L'incidence de l'AFF augmente. Sa physiopathologie est inconnue. Son évolution se fait vers une stabilisation spontanée en plusieurs années, sans qu'il soit possible de prédire le degré d'extension auquel elle aboutira avant stabilisation. Aucun traitement n'a fait la preuve formelle de son efficacité jusqu'à présent.

© 2014 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

KEYWORDS

Alopecia;
Cicatricial alopecia;
Scarring alopecia;
Lichen planopilaris;
Eyebrow alopecia;
Menopause;
Fibrosis;
Kossard;
Lichen planus

Summary Frontal fibrosing alopecia (FFA) was first described in 1994. It is characterized by scarring alopecia in bands involving the anterior area of the scalp. Alopecia of the eyebrows is frequently associated, as are pubic, facial and body hair alopecia. The clinical and histologic features are evocative of lichen planopilaris (LPP), and AFF is in fact regarded as a special pattern of LPP. Histology reveals a lymphocytic infiltrate located around the isthmus and follicular infundibulum associated with a decrease in the number of follicles, which are supplanted by fibrous tract. AFF most commonly affects post-menopausal women, but instances have been described in men and in young women. This orphan disease has increased in recent years, with more than 37 articles dedicated to this condition since it was first described in 1994. The pathophysiology remains unknown. The condition develops slowly with spontaneous stabilization over several

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : p.reygagne@centresabouraud.fr (P. Reygagne).

years but it is impossible to predict the degree of expression prior to stabilization. In this article we review the various treatments proposed, for none of which formal proof of efficacy has been provided to date.

© 2014 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

L'alopecie frontale fibrosante (AFF) a été décrite par Kossard en 1994 [1]. Elle est caractérisée par une alopecie cicatricielle dessinant une bande fronto-temporale qui recule progressivement. Il peut exister des signes d'inflammation péri-folliculaire en bordure de la région chevelue. Une alopecie des sourcils est fréquemment associée, ainsi que des atteintes axillaires, pubiennes, des duvets du visage et des poils des membres. L'histologie montre un infiltrat lymphocytaire autour de l'isthme et de l'infundibulum, associé à une diminution du nombre de follicules, qui sont remplacés par des tractus fibreux. L'AFF est une forme particulière de lichen plan pilaire (LPP) touchant la zone frontale chez des femmes, le plus souvent après la ménopause. Sa description chez l'homme est récente et la reconnaissance de cas familiaux également.

Épidémiologie

L'incidence de l'AFF augmente en Europe, aux États-Unis et au Japon [2]. La plus large série publiée, portant sur 60 patients, montre que l'incidence de l'AFF a été multipliée par 10 entre 1999 et 2011 dans une clinique du cuir chevelu en Angleterre [3]. De plus en plus de cas familiaux sont décrits [2]. Des facteurs environnementaux et des substances « dioxine-like » ingérées dans l'alimentation d'origine animale [2,4] pourraient jouer le rôle de déclencheur sur un terrain génétiquement prédisposé, sans que cela ait été démontré.

L'AFF touche essentiellement les femmes après la ménopause, autour de 60 ans [3]. Quelques cas ont été rapportés chez des femmes non ménopausées, la plus jeune ayant 21 ans [4], et rarement chez des hommes [5]. Les hommes sont plus fréquemment atteints lorsqu'il existe des cas familiaux (Fig. 1). Chez les femmes africaines, l'affection survient volontiers avant la ménopause : 73 % dans une série de 44 cas [6]. L'AFF est souvent associée à une alopecie de traction qui aggrave la progression de la maladie, expliquant peut-être le plus jeune âge de survenue chez les femmes noires. L'alopecie de traction est un diagnostic différentiel et la persistance d'une bande antérieure de cheveux fins est un argument contre l'AFF. Les Japonaises auraient des formes moins sévères que les Européennes [7].

Clinique

L'AFF se traduit par un recul de la ligne d'implantation frontale du cuir chevelu (Fig. 2). L'alopecie cicatricielle en bande touche la ligne frontale et peut s'étendre aux régions pré- et rétro-auriculaires (Fig. 3) et à la zone postérieure (Fig. 4). Dans les formes évoluées, le contraste est évident entre la zone alopecique où la peau est pâle, dépourvue



Figure 1. Forme masculine avec papules folliculaires du visage (Dr Matard).

d'orifices folliculaires, et le reste du front qui est hyperpigmenté avec des signes d'élastose solaire (Fig. 5). La ligne d'implantation a un aspect inhabituel du fait de la disparition de la totalité des cheveux duvets (Fig. 6). Il persiste souvent un cheveu isolé en avant de la zone de recul [8] : c'est le signe du cheveu solitaire (Fig. 7). Il y a parfois un érythème ou des papules péri-folliculaires (Fig. 8) à la base des cheveux qui bordent la zone alopecique. L'alopecie peut toucher dans certains cas la ligne d'implantation occipitale, voire pariétale et être alors circulaire [9] (Fig. 9). On peut même observer un lichen plan pilaire diffus de tout le cuir chevelu associé [3]. Le prurit est rare dans l'AFF, à la différence du lichen plan pilaire. Brûlures et douleurs sont habituellement inexistantes.



Figure 2. Recul de la ligne frontale avec topographie d'alopecie androgénétique masculine chez une femme de 67ans, sans signes inflammatoires.



Figure 3. Atteinte pré- et rétro-auriculaire.



Figure 4. Atteinte postérieure.

L'alopecie des sourcils, totale ou partielle, d'allure non cicatricielle et non inflammatoire, concerne 81% des cas de la srie de Kossard [1] (Fig. 10) et 100% des cas dans les sries plus rcentes [10]. Histologiquement, cette atteinte des sourcils est cicatricielle et elle peut prceder l'alopecie frontale. Une atteinte des cils, des poils axillaires, pubiens et des membres est possible [11]



Figure 5. Bande pâle antérieure.



Figure 6. Disparition des cheveux duvets.



Figure 7. Signe du cheveu solitaire.

(Fig. 11). L'atteinte des duvets du visage est responsable de micro-papules folliculaires non inflammatoires visibles surtout sur les tempes [12] (Fig. 10). L'AFF est une affection pilaire gナルisée [13] proche du syndrome de Graham-Little-Lassueur, qui associe une alopecie cicatricielle du cuir chevelu et une alopecie axillaire et pubienne.



Figure 8. Papules pГ©ri-folliculaires.



Figure 9. Forme évoluée (Dr Assouly).

Dermoscopie

La dermoscopie permet d'observer les signes suivants : disparition des orifices folliculaires et discrète desquamation péri-folliculaire [14] (Fig. 12) ; hyperkératose péri-pilaire marquée, plus visible sans immersion (Fig. 13) ; erythème péri-folliculaire plus visible sans compression ou en dermoscopie sans contact, avec épiluminescence, pour ne pas écraser le réseau vasculaire ; disparition des orifices folliculaires, pas toujours facile à mettre en évidence ; disparition de cheveux duvets sur la ligne frontale, qui est un bon signe d'AFF débutante [15] (Fig. 12 et 13).

Évolution

Le recul de la ligne frontale peut atteindre la moitié du cuir chevelu (alopecie «en clown»). La vitesse et l'importance du recul sont très variables d'une patiente à l'autre : 0,2 à 2 cm par an sans traitement, ou en moyenne 0,9 mm par mois [4]. Le degré final d'alopecie avant stabilisation est impossible à prédire.



Figure 10. Atteinte des sourcils.



Figure 11. Atteinte des poils des membres.

Examens biologiques

Aucun bilan particulier n'est nécessaire. Le diagnostic d'AFF est un diagnostic clinique. La survenue de l'AFF en période post-ménopausique aurait pu faire intervenir les androgènes mais aucune anomalie hormonale n'a été mise en évidence [16]. Le traitement hormonal substitutif ne joue aucun rôle dans le déclenchement ou l'évolution de l'AFF.

Affections associées

L'AFF est le plus souvent isolée, mais elle peut aussi être associée à un LPP du cuir chevelu, un lichen plan (LP) cutané



Figure 12. Dermoscopie : disparition des orifices folliculaires, erythème et discrète desquamation péri-folliculaire.



Figure 13. Dermoscopie : hyperkératose péri-folliculaire marquée (Dr Assouly).

ou muqueux [17], un lichen plan pigmentogène chez les sujets noirs [18], un vitiligo [19], un syndrome de Sjögren [20] ou un lichen scléreux vulvaire.

Diagnostic différentiel

L'alopécie androgénique respecte le plus souvent la ligne frontale antérieure ; des cheveux intermédiaires et des cheveux duvets persistent sur cette bordure antérieure. Il n'y a pas d'atteinte cicatricielle ni d'inflammation péri-folliculaire. Les sourcils sont épargnés. La biopsie, si elle est réalisée, met en évidence la miniaturisation des follicules.

Une chute brutale des cheveux de topographie ophiasique associée à une atteinte des sourcils peut faire évoquer à tort une pelade. Le caractère cicatriciel oriente vers l'AFF. En cas de pelade, la dermoscopie met en évidence des cheveux peladiques, des points noirs, des points jaunes et des cheveux duvets [15].

Le lupus érythémateux chronique peut aboutir à une alopecie cicatricielle frontale en plaque mais il existe des troubles pigmentaires que l'on n'a pas dans l'AFF, une hyperkératose diffuse et un érythème diffus.

Certaines femmes ont une implantation frontale haute d'origine familiale [16] : début précoce, non cicatriciel, sourcils normaux et pas d'érythème péri-folliculaire.

L'alopécie de traction est fréquente chez les femmes noires [6]. Le respect des cheveux duvets en dermoscopie et la persistance d'une bande frontale antérieure sont en faveur de ce diagnostic [15].

Histopathologie

Quand elle est pratiquée la biopsie peut mettre en évidence un infiltrat lymphocytaire péri-pilaire, isthmique et infundibulaire ; des cellules apoptotiques dans la gaine épithéliale externe ; une fibrose péri-folliculaire puis la destruction du follicule, remplacé par une bande fibreuse verticale non spécifique. Il y a davantage d'apoptose et moins d'infiltrat

inflammatoire dans l'AFF que dans le LPP [9]. L'infiltrat inflammatoire atteint de façon simultanée les follicules terminaux, intermédiaires et duvets, qu'ils soient anagènes, catagènes ou télogènes [21]. À des stades tardifs ou peu évolutifs, l'aspect histologique est peu spécifique.

Le tableau est le même au niveau des sourcils et des poils du corps : l'atteinte est histologiquement cicatricielle sur toutes les zones touchées [10].

L'immunofluorescence cutanée directe est le plus souvent négative dans l'AFF, alors qu'elle peut montrer des corps colloïdes positifs en IgM plus rarement en IgA ou C3 dans 40 % des LPP [22].

Physiopathologie

L'AFF une forme particulière de LPP [23]. Les follicules atteints pourraient exprimer un antigène spécifique capable d'induire une réaction immune lymphocytaire T. Normalement, le follicule a un privilège immun qui le met à l'abri des attaques auto-immunes. Le privilège immun semble défaillant dans le LPP et dans l'AFF. La survenue après la ménopause plaide en faveur d'un facteur hormonal. L'efficacité des anti-androgènes, rapportée par certains auteurs [24,25], va également dans ce sens. Cependant, l'affection touche des femmes avant l'âge de la ménopause et aussi des hommes, les bilans hormonaux sont normaux, et la prise ou non d'un traitement hormonal substitutif ne modifie pas l'évolution.

Il existe des LP médicamenteux (béta-bloquants, anti-inflammatoires non stéroïdiens), alors que les inhibiteurs de l'enzyme de conversion auraient un rôle protecteur vis-à-vis du LP muqueux [26]. Un LPP a été rapporté chez un patient traité par étanercept [27]. Aucun médicament n'a été décrit jusqu'à présent comme pouvant être responsable d'une AFF. Plusieurs cas d'AFF ont été rapportés après chirurgie (greffes de cheveux ou lifting facial) [28]. Un phénomène de Koebner ou la perte du privilège immun du follicule pourraient les expliquer.

Traitements

Aucun traitement n'a fait la preuve de son efficacité dans l'AFF [29]. L'absence d'essai contrôlé et le fait que l'AFF puisse se stabiliser spontanément doivent inciter à la prudence avant d'affirmer l'efficacité d'un traitement. Il n'y a pas de critère standardisé de mesure de l'efficacité des traitements dans le LPP ni dans l'AFF. Les critères les plus objectifs seraient la mesure du compte de cheveux, une évaluation photographique ou la mesure de la distance entre la glabelle et la ligne fronto-temporale. V. Price a mis au point un score d'activité du LPP (LPPAI : Lichen Planopilaris Activity Index) [30] mais celui-ci accorde une place prépondérante à la douleur, aux brûlures et au prurit, qui sont souvent absents dans l'AFF. Le LPP se développant très lentement, il faut pour affirmer l'efficacité d'un traitement deux ans de suivi avec des photographies standardisées et des comptes de cheveux sur des zones repérées [31].

Une revue récente a fait le point sur les traitements [32]. La corticothérapie locale forte est insuffisante pour freiner la progression de l'alopécie dans 93 % des cas,

même si quelques cas isolés font état d'une stabilisation, en association parfois avec le minoxidil à 2 ou 5%. La corticothérapie intra-lésionnelle permet d'obtenir une amélioration chez presque 60% des patients avec des injections intra-lésionnelles d'acétonide de triamcinolone dilué à 10 mg/mL. Le risque est d'aggraver l'atrophie. L'efficacité est bien meilleure sur les sourcils (80% de repousse partielle ou totale après injections intra-lésionnelles de triamcinolone dans les formes débutantes) [33]. Le minoxidil à 2 ou 5% est inefficace [29], sauf alopecie androgénique associée. Les antipaludéens de synthèse (hydroxychloroquine ou chloroquine) sont inefficaces dans plusieurs séries [23]. V. Price rapporte une amélioration du LPPAI dans 73% des cas après 6 mois d'hydroxychloroquine chez 16 patients ayant une AFF, mais cette amélioration n'est jugée importante que chez 36% des patients et il n'y a ni compte de cheveux ni surveillance photographique [34]. V. Price, dans la même série [34], a traité 4 patientes par doxycycline avec une amélioration chez la moitié des patientes après 6 mois de traitement. Les meilleurs résultats sont obtenus avec les inhibiteurs de la 5-alpha-réductase (5AR), finastéride et dutastéride : stabilisation chez 4 patientes sur 8 traitées par l'association finastéride 2,5 mg/j et minoxidil à 2% pendant 18 mois [24] ; stabilisation chez une patiente traitée par dutastéride 0,5 mg/j pendant 6 mois associé à du pimecrolimus topique pendant 3 mois [25]. L'AFF est souvent associée avec une alopecie androgénique (AAG). Les inhibiteurs de la 5AR et le minoxidil peuvent améliorer l'AAG et faire croire à tort à une amélioration de l'AFF. Le tacrolimus topique, utilisé seul 5 fois, n'est pas efficace [4] et sa galénique très grasse rend son emploi difficile sur le cuir chevelu. La ciclosporine orale [35] et le mycophénolate mofétيل [36] ont été proposés dans le lichen plan pilaire avec une certaine efficacité mais un taux élevé de récidives à l'arrêt. Le nombre de cas d'AFF traités par ciclosporine ou mycophénolate mofétيل [34] rapportés dans la littérature est trop faible pour en tirer une conclusion et les effets secondaires limitent l'usage de ces traitements, même si certains considèrent la ciclosporine comme le traitement d'avenir de l'AFF [32]. Il n'y a aucune indication à faire commencer par la patiente un traitement hormonal substitutif dans le but d'améliorer son AFF. Il importe dans tous les cas de garder présent à l'esprit que l'AFF peut se stabiliser spontanément [29].

On considérait que l'AFF était une bonne indication de greffes de cheveux du fait de sa lenteur d'évolution. Une publication récente [37] portant sur 3 cas greffés montre une bonne croissance des greffons 1,5 à 2 ans après la greffe mais leur disparition progressive ensuite ; 3 ans après la greffe, plus de 50% des greffons avaient disparu et il existait des signes d'AFF sur les greffons restants. Les greffes peuvent être envisagées pour des patientes très demandeuses, mais il ne faut greffer qu'après avoir réalisé des greffons-test avec un suivi d'au moins 3 ans.

Conclusion

L'alopecie frontale fibrosante est une forme particulière de LPP touchant surtout les femmes après la ménopause. Son étiologie reste inconnue. Il n'y a actuellement aucun traitement qui ait fait la preuve de son efficacité. L'affection est

le plus souvent lentement progressive, avec une stabilisation spontanée devant rendre prudent dans l'interprétation des résultats thérapeutiques. La corticothérapie locale ou intra-lésionnelle, les cyclines et les inhibiteurs de la 5-alpha-réductase (finastéride et dutastéride) semblent les plus efficaces. Les indications chirurgicales doivent être soigneusement posées.

Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

Références

- [1] Kossard S. Postmenopausal frontal fibrosing alopecia. *Arch Dermatol* 1994;130:770–4.
- [2] Dlova N, Goh CL, Tosti A. Familial frontal fibrosing alopecia. *Br J Dermatol* 2013;168:220–2.
- [3] MacDonald A, Clark C, Holmes S. Frontal fibrosing alopecia: a review of 60 cases. *J Am Acad Dermatol* 2012;67:955–61.
- [4] Tan KT, Messenger AG. Frontal fibrosing alopecia: clinical presentations and prognosis. *Br J Dermatol* 2009;160:75–9.
- [5] Ramaswamy P, Mendese G, Goldberg LJ. Scarring alopecia of the sideburns: a unique presentation of frontal fibrosing alopecia in men. *Arch Dermatol* 2012;148:1095–6.
- [6] Dlova NC, Jordaan HF, Skene Jane A, Khoza N, Tosti A. Frontal fibrosing alopecia: a clinical review of 20 black patients from South Africa. *Br J Dermatol* 2013;169:939–41.
- [7] Nakamura M, Tokura Y. Expression of Snail1 in the fibrotic dermis of postmenopausal frontal fibrosing alopecia: possible involvement of an epithelial-mesenchymal transition and a review of the Japanese patients. *Br J Dermatol* 2010;162:1152–4.
- [8] Tosti A, Miteva M, Torres F. Lonely hair. A clue to the diagnosis of frontal fibrosing alopecia. *Arch Dermatol* 2012;147:1240.
- [9] Poblet E, Jimenez F, Pascual A, Piqué E. Frontal fibrosing alopecia versus lichen planopilaris: a clinicopathological study. *Int J Dermatol* 2006;45:375–80.
- [10] Chew AL, Bashir SJ, Wain M, Fenton DA, Stefanato CM. Expanding the spectrum of frontal fibrosing alopecia: a unifying concept. *J Am Acad Dermatol* 2010;63:653–960.
- [11] Miteva M, Camacho I, Romanelli P, Tosti A. Acute hair loss on the limbs in frontal fibrosing alopecia: a clinicopathological study of two cases. *Br J Dermatol* 2010;163:426–8.
- [12] Donati A, Molina L, Doche I, Valente NS, Romiti R. Facial papules in frontal fibrosing alopecia. *Arch Dermatol* 2011;147:1424–7.
- [13] Armenores P, Shirato K, Reid C, Sidhu S. Frontal fibrosing alopecia associated with generalized hair loss. *Australas J Dermatol* 2010;51:183–5.
- [14] Rudnicka L, Olszewska M, Rakowska A, Slowinska M. Trichoscopy update 2011. *J Dermatol Case Rep* 2011;5:82–8.
- [15] Lacarruba F, Micali G, Tosti A. Absence of vellus hair in the hairline: a videodermatoscopic feature of frontal fibrosing alopecia. *Br J Dermatol* 2013;169:473–4.
- [16] Conde Fernandes I, Selores M, Machado S. Frontal fibrosing alopecia: a review of eleven patients. *Eur J Dermatol* 2011;21:750–2.
- [17] Ladizinski B, Bazakas A, Selim MA, Olsen EA. Frontal fibrosing alopecia: a retrospective review of 19 patients seen at Duke University. *J Am Acad Dermatol* 2013;68:749–55.
- [18] Dlova NC. Frontal fibrosing alopecia and lichen planus pigmentosus: is there a link? *Br J Dermatol* 2013;168:439–42.

- [19] Miteva M, Aber C, Torres F, Tosti A. Frontal fibrosing alopecia occurring on scalp vitiligo: report of four cases. *Br J Dermatol* 2011;165:445–7.
- [20] Sato M, Saga K, Takahashi H. Postmenopausal frontal fibrosing alopecia in a Japanese woman with Sjögren's syndrome. *J Dermatol* 2008;35:729–31.
- [21] Miteva M, Tosti A. The follicular triad: a pathological clue to the diagnosis of early frontal fibrosing alopecia. *Br J Dermatol* 2010;166:440–2.
- [22] Assouly P, Reygagne P. Lichen planopilaris: update on diagnosis and treatment. *Semin Cutan Med Surg* 2009;28:3–10.
- [23] Vaisse V, Matard B, Assouly P, Jouaniqe C, Reygagne P. Alopécie frontale fibrosante post-ménopausique : 20 cas. *Ann Dermatol Venereol* 2003;130:607–10.
- [24] Tosti A, Piraccini BM, Iorizzo M, Misciali C. Frontal fibrosing alopecia in postmenopausal women. *J Am Acad Dermatol* 2005;52:55–60.
- [25] Katoulis A, Georgala S, Bozi E, Papadavid E, Kalogeromitros D, Stavrianeas N. Frontal fibrosing alopecia: treatment with oral dutasteride and topical pimecrolimus. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2009;23:580–2.
- [26] Clayton R, Chaudhry S, Ali I, Cooper S, Hodgson T, Wojnarowska F. Mucosal (oral and vulval) lichen planus in women: are angiotensin-converting enzyme inhibitors protective, and beta-blockers and non-steroidal anti-inflammatory drugs associated with the condition? *Clin Exp Dermatol* 2009;35:384–7.
- [27] Fernandez-Torres R, Paradela S, Valbuena L, Fonseca E. Infliximab-induced lichen planopilaris. *Ann Pharmacother* 2001;44:1501–3.
- [28] Chiang YZ, Tosti A, Chaudhry IH, Lyne L, Frajo B, Farjo N, et al. Lichen planopilaris following hair transplantation and face-lift surgery. *Br J Dermatol* 2012;166:666–70.
- [29] Rallis E, Gregoriou S, Christofidou E, Rigopoulos D. Frontal fibrosing alopecia: to treat or not to treat. *J Cutan Med Surg* 2010;14:161–6.
- [30] Chiang C, Sah D, Cho BK, Ochoa BE, Price VH. Hydroxychloroquine and lichen planopilaris: efficacy and introduction of Lichen Planopilaris Activity Index scoring system. *J Am Acad Dermatol* 2010;62:387–92.
- [31] Donati A, Assouly P, Matard B, Jouaniqe C, Reygagne P. Clinical and photographic assessment of lichen planopilaris treatment efficacy. *J Am Acad Dermatol* 2011;64:597–8.
- [32] Racz E, Gho C, Moorman PW, NoordhoekHegt V, Neumann HA. Treatment of frontal fibrosing alopecia and lichen planopilaris: a systematic review. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2013;27:1461–70.
- [33] Donovan JC, Samrao A, Ruben BS, Price VH. Eyebrow regrowth in patients with frontal fibrosing alopecia treated with intralesional triamcinolone acetonide. *Br J Dermatol* 2010;163:1142–4.
- [34] Samrao A, Chew AL, Price V. Frontal fibrosing alopecia: a clinical review of 36 patients. *Br J Dermatol* 2010;163:1296–300.
- [35] Mirmirani P, Willey A, Price VH. Short course of oral cyclosporine in lichen planopilaris. *J Am Acad Dermatol* 2003;49:667–71.
- [36] Cho BK, Sah D, Chwalek J, Roseborough I, Ochoa B, Chiang C, et al. Efficacy and safety of mycophenolate mofetil for lichen planopilaris. *J Am Acad Dermatol* 2010;62:393–7.
- [37] Jimenez F, Poblet E. Is hair transplantation indicated in frontal fibrosing alopecia? The results of test grafting in three patients. *Dermatol Surg* 2013;39:1115–8.