

À PROPOS DES AUTEURES

Renée A. Beach, MD, FRCPC

La D^{re} Beach est professeure adjointe auxiliaire à la faculté de médecine de l'Université de Toronto. Elle a terminé sa formation en médecine à l'Université McMaster (MD) et sa résidence en dermatologie à l'Université d'Ottawa. Elle pratique la dermatologie médicale et cosmétique au cabinet qu'elle a ouvert récemment, DermAtelier, sur Avenue Road, à Toronto. À l'Hôpital Women's College, elle enseigne aux résidents en dermatologie à une clinique de consultation sur la perte des cheveux.



Kikachukwu Otiono, B.A.

Candidate au doctorat en médecine, Michael G. DeGroote School of Medicine, Université McMaster (promotion 2022)

M^{me} Otiono est étudiante en deuxième année de médecine à l'École de médecine Michael G. DeGroote de l'Université McMaster. Originaire d'Ottawa, elle est directrice de la représentation et de la revendication de la Black Medical Students' Association of Canada (BMSAC).

DEUX TYPES D'ALOPÉCIE FRONTALE : ALOPÉCIE DE TRACTION ET ALOPÉCIE FIBROSANTE FRONTALE - RECOMMANDATIONS CLINIQUES ET TRAITEMENTS PROMETTEURS

Introduction

L'alopécie de traction (AT) est une forme de perte de cheveux causée par la tension et la traction répétitives des cheveux¹. Ce phénomène est particulièrement fréquent chez les femmes d'origine afro-caribéenne qui ont des cheveux afro-texturés. Il est attribuable à la prévalence plus élevée des coiffures qui appliquent une haute tension sur les cheveux, comme les tresses et les torsades². Cependant, elle a également été signalée dans d'autres catégories de patients, notamment les ballerines³, les gymnastes et les patients qui portent

certain types de couvre-chefs⁴. L'AT est généralement de nature biphasique, commençant par un stade précoce non cicatriciel (sans cicatrice) qui peut évoluer vers une alopecie cicatricielle et permanente sous l'effet d'une tension prolongée⁵. À l'inverse, l'alopecie fibrosante frontale (AFF) est une variante du lichen planopilaris (LPP) qui se présente comme une alopecie cicatricielle inflammatoire. L'AFF est cliniquement caractérisée par une alopecie permanente, une évolution clinique imprévisible et un schéma d'implication en forme de bande dans la ligne frontale et temporale des cheveux⁶. L'AFF touche principalement les femmes ménopausées, comme l'a décrit Kossard⁷, bien que des cas aient été signalés chez les femmes en préménopause et les hommes⁸.

Lorsque la perte de cheveux se situe dans la région frontotemporale, la distinction en l'AT et l'AFF peut être difficile à établir. Tout particulièrement, l'AT capillaire marginale ou frontale peut ressembler de près au schéma de perte de cheveux en bandoulière observé chez les patients atteints d'AFF. Par conséquent, la délimitation des présentations cliniques et des caractéristiques distinctives de chaque affection joue un rôle important. Le présent article décrit les paramètres cliniques de chaque diagnostic de manière à permettre un diagnostic et un traitement précis.

Examen clinique

L'alopecie de traction (AT) est directement liée à un traumatisme mécanique et à la traction répétitive des coiffures qui exercent une tension excessive. Il est donc essentiel de s'enquérir des habitudes de soins capillaires au moment de déterminer les

antécédents. Les femmes qui ont des cheveux afrotexturés sont celles qui sont les plus vulnérables, en raison de la prévalence accrue des styles de coiffure à risque élevé, comme les torsades, les tresses, les corniches, les tissages qui exercent une tension et qui impliquent l'ajout de cheveux, et les tresses rastas dont le poids augmente à mesure qu'elles vieillissent et s'allongent^{9,1}. Les produits chimiques de relaxation et de défrisage des cheveux associés à des extensions artificielles sont également fortement associés à un risque accru d'AT¹⁰. Ce risque accru est dû au fait que les cheveux existants sont affaiblis de manière permanente et que les coiffures basées sur la tension ou les cheveux ajoutés exercent une tension additionnelle sur les mèches de cheveux. Il est important de noter que, bien que l'AT soit plus prévalente chez les patients afro-antillais, elle est davantage liée aux pratiques courantes de coiffure plutôt qu'aux types de cheveux afro-texturés, car des pratiques semblables de coiffure produisent la même sémiologie dans d'autres groupes. Les exemples comprennent les tresses et les queues de cheval serrées, les pratiques religieuses (comme la torsion des cheveux chez les garçons et les hommes sikhs), les écharpes serrées, les extensions¹¹, les bigoudis et les chignons³.

Les caractéristiques cliniques de l'alopecie de traction dépendent fortement du niveau de traumatisme mécanique et du stade de la maladie. La présentation la plus courante de l'AT est l'alopecie marginale qui touche le cuir chevelu frontal et temporel, tandis que l'alopecie non marginale la moins courante entraîne une perte de cheveux dans d'autres régions comme le cuir chevelu intérieur¹. Dans

les premiers temps, les patients admettent avoir ressenti une douleur ou un mal de tête après l'installation de la coiffure. L'AT est non cicatrisante et peut se manifester sous la forme d'une légère diminution de la densité capillaire ou de petites taches alopeciques. Parmi les premiers signes cliniques, mentionnons la présence d'une folliculite de traction, qui produit un érythème périfolliculaire, des papules et des pustules dans les zones où la tension est la plus élevée¹². Le « signe de la frange » est typiquement présent. Il se caractérise par la présence de poils fins ou miniaturisés qui restent à la marge de la ligne frontale des cheveux avec une perte de cheveux à l'arrière de la frange¹³. Il peut également y avoir des moulages de cheveux, qui sont de fines concrétions cylindriques de couleur blanche qui enveloppent la tige du cheveu¹⁴. Une alopecie permanente peut survenir en cas de traumatisme mécanique persistant.

Contrairement à la pathogenèse mécanique de l'AT, l'alopecie fibrosante frontale (AFF) est fondamentalement une alopecie cicatricielle. La pathogenèse de l'AFF est mal comprise, mais on pense que le LPP en général se produit par l'entremise d'un processus inflammatoire¹⁵. Dans l'ensemble, le LPP semble être plus fréquent chez les femmes que chez les hommes¹⁶. La présentation classique de l'AFF est une perte de cheveux en bandeau à la ligne frontale chez les femmes ménopausées¹⁷⁻¹⁹. L'AFF peut également se manifester chez les femmes en préménopause, mais elle est rare chez les hommes⁶. De nombreuses études ont également démontré un lien étroit entre les maladies thyroïdiennes (particulièrement l'hypothyroïdie) et l'AFF^{21,22}.

Bien que la distribution en bande de l'AFF se produise surtout au niveau de la ligne frontale des cheveux, la cicatrisation peut s'étendre aux régions préauriculaires et rétro-auriculaires du cuir chevelu²³. Elle peut également affecter d'autres zones, notamment la région occipitale et les marges auriculaires²⁴. Alors que l'AT n'affecte que la zone du cuir chevelu sous tension, l'AFF provoque couramment une perte de cheveux au niveau des sourcils. Chez les hommes atteints d'AFF, on observe parfois une perte de cheveux au niveau de la ligne frontale, des sourcils, de la barbe et des favoris²⁵. Les cliniciens peuvent également remarquer un petit nombre de cheveux isolés ou solitaires dans la bande d'alopécie²⁶. Les autres caractéristiques cliniques sont les ouvertures folliculaires érythémateuses et hyperkératosiques,

l'hypopigmentation²⁷ et la trichodynie²⁸ chez les Caucasiens. Il est intéressant de noter que les patients à la peau brune et aux cheveux afro-texturés présentent généralement moins d'érythème et peuvent plutôt présenter une hyperpigmentation périfolliculaire.

Histopathologie

Comme l'AT a un cours biphasique, les résultats histopathologiques diffèrent selon la gravité et le stade de l'alopécie. L'AT précoce se caractérise par un duvet normal, par la trichotillomanie, et par une diminution des follicules télogènes et catagènes²⁹. Au stade tardif, l'AT entraîne une cicatrisation avec une densité folliculaire réduite, une rétention des glandes sébacées et une diminution du nombre de follicules terminaux (abandon folliculaire)²⁹. À l'inverse, les alopecies cicatricielles primaires, comme l'AFF, se caractérisent

par le remplacement des unités folliculaires détruites par des tissus fibreux³⁰ ainsi que par la disparition des ostiums folliculaires³¹. L'AFF est une alopecie cicatricielle primaire lymphocytaire avec inflammation périfolliculaire et infiltration de cellules lymphocytaires au niveau de l'infundibulum et de l'isthme³².

Prise en charge thérapeutique

Les deux types d'alopécie peuvent être pris en charge en fonction de leur gravité clinique et de leur progression, ainsi que de la préférence des patients pour une prise en charge sans ordonnance par rapport à une prise en charge sur ordonnance (**Tableau 1**).

Prise en charge comportementale

Pour les deux formes d'alopécie, il est essentiel de réduire au minimum les dommages au cuir chevelu frontal. Chez les patients atteints d'AT, il est primordial de réduire au minimum, voire éviter, les coiffures avec tension ou traction. Il est utile de faire une rotation des parties du cuir chevelu pour les coiffures typiques ou de porter les cheveux de façon plus détendue, comme un chignon bas³³. Pour les femmes et les hommes qui portent un couvre-chef par observance religieuse, des ajustements, comme l'application d'un bandeau de coton au niveau de la racine des cheveux, puis du turban ou du hijab par la suite, aideront à alléger la tension. En ce qui concerne l'AFF, on observe une certaine corrélation entre sa provocation et un traumatisme mécanique ou thermique antérieur au niveau du cuir chevelu³⁴. Des dermatologues australiens ont proposé une association entre l'AFF et l'application d'un écran solaire à la racine des cheveux, y compris la repousse des cheveux après l'arrêt de son utilisation³⁵.

	AT	AFF
Stratégies axées sur le comportement	Modification du style de coiffure Relâchement de la coiffure ou des couvre-têtes en présence de douleur	Éviter les traumatismes (brûlures thermiques ou chimiques) à la racine des cheveux Appliquer les produits cosmétiques à 2 cm de la ligne des cheveux
Traitements topiques	Mousse de minoxidil, 5 %* Traitement par corticostéroïdes (puissance moyenne)	Mousse de minoxidil, 5 %* Inhibiteurs de la calcineurine* Traitement par corticostéroïdes (puissance moyenne - élevée)
Interventions thérapeutiques	Injections de Kenalog, 5 mg/ml (envisager 3 séances de 4 à 8 semaines d'intervalle pour évaluer la réponse)	Injections de Kenalog, 2,5 à 5 mg/ml (à des intervalles de 6 à 12 semaines)
Traitements oraux	Durée subaiguë, 3 à 6 mois Minoxidil, 1,25 à 2,5 mg au coucher*	Durée aiguë ~ 3 mois avec arrêt si stable sur le plan clinique Doxycycline, 100 mg deux fois/jour* Durée subaiguë ~ 3 à 6 mois Cyclosporine, 150 mg deux fois par jour* Durée chronique ~ 6 mois avec réévaluation de la nécessité de poursuivre l'ordonnance Méthotrexate, 20 à 25 mg/semaine* Mycophénolate mofétil, 1 g deux fois/jour* Acide mycophénolique, 720 mg deux fois/jour Hydroxychloroquine, 5 mg/kg/jour de poids corporel* Acitrétine, 10 à 20 mg/jour Pioglitazone, 15 mg/jour* Finastéride, 5 mg/jour*
Traitements chirurgicaux	Greffe de cheveux avec adoption permanente d'une coiffure qui n'exerce qu'une faible tension	Greffe de cheveux si stable sur le plan clinique et asymptomatique depuis au moins 12 mois

Tableau 1 Prise en charge de l'alopécie de traction (AT) et de l'alopécie fibrosante frontale (AFF) * Traitement hors AMM

Par conséquent, il est préférable d'éviter ces déclencheurs potentiels sur ces zones de cuir chevelu.

Traitements topiques

Chez les patients atteints d'AT et d'AFF, une thérapie topique peut être utilisée pour limiter l'inflammation, tout particulièrement aux premiers stades de l'affection, ou si des symptômes comme un érythème, une sensation de sensibilité et un œdème sont présents. L'utilisation d'un stéroïde de puissance moyenne, comme la lotion de valérate de bétaméthasone à 0,1 % peut contribuer à atténuer les symptômes cliniques. Avec avoir mis fin à l'utilisation de la coiffure incitative, l'utilisation de préparations topiques de minoxidil peut stimuler la repousse des cheveux³⁶.

Interventions thérapeutiques

Des rapports portant sur la repousse des cheveux après l'injection d'acétonide de triamcinolone à 5 mg/mL (Kenalog) au cuir chevelu touché par l'AT font de ce médicament un traitement qui pourrait être administré en cabinet à des intervalles de 6 à 8 semaines³⁷. Un risque de douleur et d'atrophie au point d'injection est toutefois présent. L'application de Kenalog, à des intervalles de 8 à 12 semaines, est considérée comme le traitement de référence chez les patients atteints d'AFF. Ce traitement contribuerait à neutraliser la présence et l'activité des cytokines inflammatoires³⁸. Quelques rapports démontrent que le plasma riche en plaquettes (PRP) utilisé dans le traitement contre l'AFF permet de freiner avec succès la progression des symptômes et de favoriser la repousse des cheveux³⁹. Les patients doivent connaître le

coût du traitement et savoir qu'ils pourraient avoir besoin de séances d'entretien continues pour maintenir son effet.

Traitement oral

Si Minoxidil ne peut être qualifié de traitement miracle, des données probantes laissent entendre que son utilisation hors indication par voie orale, à raison de 1,25 à 2,5 mg au coucher, favorise une repousse des cheveux chez les patients atteints d'AT non polymérisée⁴⁰. Les résultats sont constatés après 3 à 6 mois d'utilisation régulière. Les patients doivent être informés du risque d'hypertrichose extra-scalpaire. Toute une gamme de thérapies orales est à la disposition des patients atteints d'AFF, dont beaucoup sont similaires au LPP. Pendant la phase aiguë, de courtes doses de doxycycline, un antibiotique de la famille des tétracyclines, peuvent aider à réduire l'érythème du cuir chevelu et les symptômes inflammatoires. Des cas de succès thérapeutiques contre le LPP ont été observés avec des immunomodulateurs, comme la cyclosporine, le méthotrexate et le mycophénolate mofétil. Ces traitements ont tous apporté une amélioration clinique supérieure à celle de l'hydroxychloroquine⁴¹. Étant donné sa relation avec le lichen planus, le traitement par acitrétine rétinolide peut être une option thérapeutique qui évite également l'immunosuppression. Les patients doivent toutefois être informés du potentiel d'effluves télogènes associés à ce traitement. Le traitement au finastéride pourrait être utile, peut-être en raison de l'activité androgénétique simultanée de l'alopecie. Enfin, l'utilisation de modificateurs de la réponse immunitaire, comme la pioglitazone, a un rôle thérapeutique, tout

particulièrement pour les patients qui présentent des symptômes cliniques associés à leur perte de cheveux⁴².

Traitements chirurgicaux

Des rapports font état de la réussite de la correction de l'AT avec la greffe de cheveux chez des patients ayant des cheveux afro-texturés et des cheveux raides^{43,44}. Si l'état du patient atteint d'AFF est stable depuis 12 mois, celui-ci peut être candidat à une greffe de cheveux. La chirurgie du cuir chevelu a également été associée à l'incitation à l'ADF45 et doit donc être considérée comme une thérapie de dernier recours avec un patient qui comprend parfaitement le potentiel d'un résultat paradoxal.

Conclusion

Ces deux formes de perte de cheveux, soit l'AT et l'AFF, ont en commun une prédilection pour le cuir chevelu frontal et des options thérapeutiques qui se chevauchent. La perspicacité clinique et l'expérience thérapeutique des dermatologues sont celles qui sont les mieux adaptées pour confirmer leurs diagnostics et optimiser la thérapie. Les descriptions des paramètres d'évaluation clinique, de leurs caractéristiques histologiques et des options de prise en charge fournies ici constituent un cadre permettant d'assurer une gestion clinique complète et une amélioration.

Références :

1. Billero V, Miteva M. Traction alopecia: the root of the problem. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*. 2018;Volume 11:149-159. doi:10.2147/ccid.s137296
2. Wright DR, Gathers R, Kapke A, Johnson D, Joseph CL. Hair care practices and their association with scalp and hair disorders in African American girls. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2011;64(2):253-262. doi:10.1016/j.jaad.2010.05.037

3. Samrao A, Chen C, Zedek D, Price VH. Traction alopecia in a ballerina: clinicopathologic features. *Arch Dermatol*. 2010;146(8):930-931. doi:10.1001/archdermatol.2010.183
4. Hwang SM, Lee WS, Choi EH, Lee SH, Ahn SK. Nurse's cap alopecia. *Int J Dermatol*. 1999;38(3):187-191. doi:10.1046/j.1365-4362.1999.00556.x
5. Mirmirani P, Khumalo N-P. Traction alopecia: how to translate study data for public education-closing the KAP gap?. *Dermatologic clinics*. 2014; 32(2) :153-161. <https://doi.org/10.1016/j.det.2013.12.003>
6. Rongioletti F, Christana K. Cicatricial (Scarring) Alopecias. *American Journal of Clinical Dermatology*. 2012;13(4):247-260. doi:10.2165/11596960-000000000-00000
7. Kossard S, Lee M-S, Wilkinson B. Postmenopausal frontal fibrosing alopecia: A frontal variant of lichen planopilaris. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 1997;36(1):59-66. doi:10.1016/s0190-9622(97)70326-8
8. Algaadi S, Miteva M, Tosti A. Frontal fibrosing alopecia in a male presenting with sideburn loss. *International Journal of Trichology*. 2015;7(2):72. doi:10.4103/0974-7753.160115
9. Ahdout J, Mirmirani P. Weft hair extensions causing a distinctive horseshoe pattern of traction alopecia. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2012;67(6). doi:10.1016/j.jaad.2012.07.020
10. Khumalo NP, Jessop S, Gumede F, Ehrlich R. Determinants of marginal traction alopecia in African girls and women. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2008;59(3):432-438. doi:10.1016/j.jaad.2008.05.036
11. Yang A, Iorizzo M, Vincenzi C, Tosti A. Hair extensions: a concerning cause of hair disorders. *British Journal of Dermatology*. 2009;160(1):207-209. doi:10.1111/j.1365-2133.2008.08924.x
12. Fox GN, Stausmire JM, Mehregan, DR. Traction folliculitis: an underreported entity. *Cutis*. 2007; 79(1), 26-30. (2007). Traction folliculitis: an underreported entity. *Cutis*, 79(1), 26-30.
13. Samrao A, Price VH, Zedek D, Mirmirani P. The "Fringe Sign" - A useful clinical finding in traction alopecia of the marginal hair line. *Dermatol Online J*. 2011;17(11):1. Published 2011 Nov 15.
14. Tosti A, Miteva M, Torres F, Vincenzi C, Romanelli P. Hair casts are a dermoscopic clue for the diagnosis of traction alopecia. *Br J Dermatol*. 2010;163(6):1353-1355. doi:10.1111/j.1365-2133.2010.09979.x
15. Mobini N, Tam S, Kamino H. Possible role of the bulge region in the pathogenesis of inflammatory scarring alopecia: lichen planopilaris as the prototype. *J Cutan Pathol*. 2005;32(10):675-679. doi:10.1111/j.0303-6987.2005.00399.x
16. Mehregan DA, Van Hale HM, Muller SA. Lichen planopilaris: clinical and pathologic study of forty-five patients. *J Am Acad Dermatol*. 1992;27(6 Pt 1):935-942. doi:10.1016/0190-9622(92)70290-v
17. Vañó-Galván S, Molina-Ruiz AM, Serrano-Falcón C, et al. Frontal fibrosing alopecia: a multicenter review of 355 patients. *J Am Acad Dermatol*. 2014;70(4):670-678. doi:10.1016/j.jaad.2013.12.003
18. MacDonald A, Clark C, Holmes S. Frontal fibrosing alopecia: a review of 60 cases. *J Am Acad Dermatol*. 2012;67(5):955-961. doi:10.1016/j.jaad.2011.12.038
19. Tosti A, Piraccini BM, Iorizzo M, Misciali C. Frontal fibrosing alopecia in postmenopausal women. *J Am Acad Dermatol*. 2005;52(1):55-60. doi:10.1016/j.jaad.2004.05.014
20. Elloudi S, Meziane M, Mernissi F. Alopecie frontale fibrosante : étude prospective de 20 cas [Frontal fibrosing alopecia: A prospective study of 20 cases]. *Annales de Dermatologie et de Vénéréologie*. 2015;142(12). doi:10.1016/j.annder.2015.10.321
21. Valesky EM, Maier MD, Kaufmann R, Zöller N, Meissner M. Single-center analysis of patients with frontal fibrosing alopecia: evidence for hypothyroidism and a good quality of life. *J Int Med Res*. 2019;47(2):653-661. doi:10.1177/0300060518807335
22. Nguyen TQ, Tsai M, Goh C. Thyroid disease in alopecia areata, lichen planopilaris, and frontal fibrosing alopecia – a case control of 144 patients. *US Endocrinology*. 2016; 12(2), 85-86. <https://doi.org/10.17925/USE.2016.12.02.85>
23. Litaïem N, Idoudi S. Frontal Fibrosing Alopecia. National Centre for Biotechnology Information (NCBI). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519001/>. Updated Aug 10, 2020. Accessed September 2, 2020.
24. Callender VD, Reid SD, Obayan O, McClellan L, Sperling L. Diagnostic Clues to Frontal Fibrosing Alopecia in Patients of African Descent. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2016;9(4):45-51.
25. Stockmeier M, Kunte C, Sander CA, Wolff H. Frontale fibrosierende Alopezie Kossard bei einem Mann [Kossard frontal fibrosing alopecia in a man]. *Hautarzt*. 2002;53(6):409-411. doi:10.1007/s001050100273
26. Tosti A, Miteva M, Torres F. Lonely hair: a clue to the diagnosis of frontal fibrosing alopecia. *Arch Dermatol*. 2011;147(10):1240. doi:10.1001/archdermatol.2011.261
27. Lin J, Valdebran M, Bergfeld W, Conic RZ, Piliang M, Atanaskova Mesinkovska N. Hypopigmentation in frontal fibrosing alopecia. *J Am Acad Dermatol*. 2017;76(6):1184-1186. doi:10.1016/j.jaad.2017.01.001
28. Vañó-Galván S, Molina-Ruiz AM, Serrano-Falcón C, et al. Frontal fibrosing alopecia: a multicenter review of 355 patients. *J Am Acad Dermatol*. 2014;70(4):670-678. doi:10.1016/j.jaad.2013.12.003
29. Ngwanya RM, Adeola HA, Beach RA, et al. Reliability of Histopathology for the Early Recognition of Fibrosis in Traction Alopecia: Correlation with Clinical Severity. *Dermatopathology (Basel)*. 2019;6(2):170-181. Published 2019 Jun 26. doi:10.1159/000500509
30. Stefanato CM. Histopathology of alopecia: a clinicopathological approach to diagnosis. *Histopathology*. 2010;56(1):24-38. doi:10.1111/j.1365-2559.2009.03439.x
31. Tan E, Martinka M, Ball N, Shapiro J. Primary cicatricial alopecias: clinicopathology of 112 cases. *J Am Acad Dermatol*. 2004;50(1):25-32. doi:10.1016/j.jaad.2003.04.001
32. Sperling LC, Cowper SE. The Histopathology of Primary Cicatricial Alopecia. *Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery*. 2006;25(1):41-50. doi:10.1016/j.sder.2006.01.006
33. Haskin A, Aguh C. All hairstyles are not created equal: What the dermatologist needs to know about black hairstyling practices and the risk of traction alopecia (TA). *J Am Acad Dermatol*. 2016;75(3):606-611. doi:10.1016/j.jaad.2016.02.1162
34. Chiang YZ, Tosti A, Chaudhry IH, et al. Lichen planopilaris following hair transplantation and face-lift surgery. *Br J Dermatol*. 2012;166(3):666-370. doi:10.1111/j.1365-2133.2011.10692.x
35. Cranwell WC, Sinclair R. Frontal fibrosing alopecia: Regrowth following cessation of sunscreen on the forehead. *Australas J Dermatol*. 2019;60(1):60-61. doi:10.1111/ajd.12833
36. Stoehr JR, Choi JN, Colavincenzo M, Vanderweil S. Off-Label Use of Topical Minoxidil in Alopecia: A Review. *Am J Clin Dermatol*. 2019;20(2):237-250. doi:10.1007/s40257-018-0409-y
37. Uwakwe LN, De Souza B, Tovar-Garza A, McMichael AJ. Intralesional Triamcinolone Acetonide in the Treatment of Traction Alopecia. *J Drugs Dermatol*. 2020;19(2):128-130. doi:10.36849/JDD.2020.4635
38. Gkini MA, Riaz R, Jolliffe V. A Retrospective Analysis of Efficacy and Safety of Intralesional Triamcinolone Injections in the Treatment of Frontal Fibrosing Alopecia Either as Monotherapy or as a Concomitant Therapy. *Int J Trichology*. 2018;10(4):162-168. doi:10.4103/ijt.ijt_46_18
39. Özcan D, Tunçer Vural A, Özen Ö. Platelet-rich plasma for treatment resistant frontal fibrosing alopecia: A case report. *Dermatol Ther*. 2019;32(5):e13072. doi:10.1111/dth.13072
40. Beach RA. Case series of oral minoxidil for androgenetic and traction alopecia: Tolerability & the five C's of oral therapy. *Dermatol Ther*. 2018;31(6):e12707. doi:10.1111/dth.12707
41. Babahosseini H, Tavakolpour S, Mahmoudi H, et al. Lichen planopilaris: retrospective study on the characteristics and treatment of 291 patients. *J Dermatolog Treat*. 2019;30(6):598-604. doi:10.1080/09546634.2018.1542480
42. Baibergenova A, Walsh S. Use of pioglitazone in patients with lichen planopilaris. *J Cutan Med Surg*. 2012;16(2):97-100. doi:10.2310/7750.2011.11008
43. Okereke UR, Simmons A, Callender VD. Current and emerging treatment strategies for hair loss in women of color. *Int J Womens*

Dermatol. 2019;5(1):37-45. Published 2019 Jan 23. doi:10.1016/j.ijwd.2018.10.021

44. Özçelik D. Extensive traction alopecia attributable to ponytail hairstyle and its treatment with hair transplantation. *Aesthetic Plast Surg.* 2005;29(4):325-327. doi:10.1007/s00266-005-0004-5

45. Chiang YZ, Tosti A, Chaudhry IH, et al. Lichen planopilaris following hair transplantation and face-lift surgery. *Br J Dermatol.* 2012;166(3):666-370. doi:10.1111/j.1365-2133.2011.10692.x