

Les greffes de cheveux chez les patients afro-américains

La transplantation capillaire permet d'apporter, chez les patients afro-américains, une solution esthétique et définitive à la plupart des dégarnissements capillaires. Les principaux motifs de traitement sont les alopecies androgénétiques, chez l'homme comme chez la femme, et les dégarnissements définitifs secondaires à une alopecie de traction^(1,2).

P. BOUHANNA

Centre Sabouraud,
hôpital Saint-Louis, Paris

Les transplantations capillaires utilisent de petits fragments de cuir chevelu de type microgreffes (ou unités folliculaires) de 1 à 3 cheveux par greffe. L'implantation de 1 000 à 2 000 cheveux par séance, dont la durée varie de 2 à 5 heures, assure la finition d'une ligne pilaire ou la densification d'une surface chauve plus ou moins étendue⁽¹⁾.

Il est nécessaire de pratiquer un bilan médical préopératoire, une prémédication par tranquillisant et une anesthésie locale (par crèmes anesthésiantes et infiltrations tronculaires). L'intervention est indolore et les suites opératoires, simples, permettent au patient de repartir 2 heures après l'intervention et de reprendre son activité professionnelle dès le lendemain.

Mesure des capacités de la zone donneuse de microgreffes

Aujourd'hui on peut utiliser une caméra automatique digitalisée, qui permet l'analyse des paramètres de croissance du cheveu tels que : densité, calibre, vitesse de croissance, pourcentage entre les cheveux miniaturisés et les cheveux normaux (figure 1).

Cette technique permet pour chaque patient de suivre l'évolution de sa chute, spontanément ou sous traitement, de mesurer les capacités de la zone donneuse de microgreffes, de constater la qualité de la repousse des cheveux transplantés⁽³⁾.

Les techniques de greffes

Technique conventionnelle : segmentation d'unités folliculaires (FUS)

Les cheveux, prélevés dans une région épargnée par le phénomène alopeciant (couronne chez l'homme ou région occipitale médiane chez la femme) conservent leur capacité de croissance après implantation pendant toute la vie de l'individu.

Ce procédé⁽¹⁾, basé sur l'implantation de greffes de 1 à 3 cheveux, cherche à recréer l'émergence naturelle de 2 à 3 cheveux à travers chaque orifice pilo-sébacé et évite l'aspect inesthétique en « cheveux de poupée ».

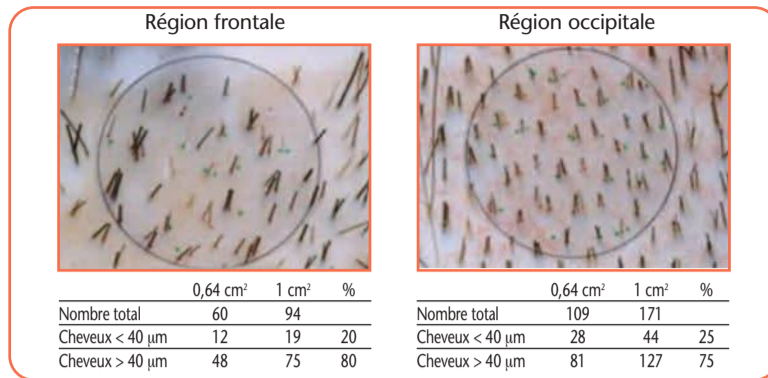


Figure 1. Exemple de l'évaluation d'une zone receveuse frontale et d'une zone donneuse occipitale.

● Zone donneuse et préparation des greffes

Après rasage préalable, une bandelette de cuir chevelu est prélevée (sa taille, comprise entre 10 et 25 cm, dépend directement du nombre de microgreffes souhaitées), puis la zone donneuse est refermée par sutures ou agrafes. La cicatrice sera très fine, linéaire, horizontale et quasiment inapparente grâce parfois à la fermeture trichophytique⁽⁴⁾, qui consiste à désépidermiser le bord inférieur de l'excision occipitale. Un prélèvement en pleine zone donneuse médio-occipitale permet d'éviter une cicatrice hypertrophique ou chéloïde. La bandelette de cuir chevelu est découpée minutieusement en petits fragments de 1 à 3 cheveux (microgreffes ou unités folliculaires) sous stéréomicroscope afin de respecter l'intégrité des cheveux prélevés.

● Zone receveuse

Les progrès des techniques d'implantation visent à recréer un aspect esthétique naturel et impliqué^(2,3) :

- un dessin arrondi de la ligne frontale chez les patients afro-américains ;
- un dessin plus rectiligne chez la femme en associant une reconstruction frontotemporale ;
- **une implantation fine** sur la zone chauve avec aiguilles et pinces de microchirurgie permettant le choix des axes d'émergence, des orientations, des obliquités ;
- **une réalisation** volontairement fine et irrégulière « **cheveu par cheveu** » de la **ligne frontale antérieure** ;
- **une implantation de 1 000 à 2 000 cheveux** par séance ;
- **une répartition homogène** de ces multiples microgreffes et unités folliculaires ;
- **des suites opératoires simples** avec shampooing et reprise professionnelle 1 à 2 jours après. Les cheveux implantés peuvent tomber vers le 15^e jour et repoussent définitivement entre le 5^e et le 6^e mois.

Microgreffes à cheveux longs (technique du Dr Bouhanna) : unités folliculaires à cheveux longs (FUL)

Depuis quelques années, nous avons décrit la technique de microgreffes et unités folliculaires à cheveux longs. Le cheveu des microgreffes n'a pas été préalablement rasé et le déroulement technique est le même que celui décrit ci-dessus^(4,5).

● Pour le patient, ses avantages sont :

- le « *wait and see* » a été remplacé par le « *see and wait* » ;
- il voit immédiatement le résultat,

bien que tout ou partie de ces cheveux peuvent tomber dans les 2 à 3 semaines qui suivent. À noter, l'effet favorable dans ce cas du minoxidil lotion et/ou du finastéride en comprimés^(6,7) ;

- la zone donneuse de microgreffes n'est pas rasée ;
- les petites croûtes qui persistent 10 à 12 jours sont cachées par les cheveux longs. De ce fait, le patient peut reprendre très vite son activité professionnelle.

● Pour le praticien, l'implantation de microgreffes à cheveux longs (FUL) permet :

- une meilleure évaluation de l'orientation et de l'angle des cheveux ;
- un meilleur choix en particulier au niveau de la ligne frontale antérieure, des cheveux fins ou épais, noirs ou blancs ;
- une grande quantité de cheveux peut être implantée à chaque séance.

Fait important : le prélèvement à l'arrière du cuir chevelu d'une bandelette laisse le plus souvent une cicatrice fine, quasiment invisible. Néanmoins, si le patient souhaite raser son cuir chevelu, cette cicatrice fine peut complètement disparaître grâce à l'implantation de quelques FUE.

L'extraction d'unités folliculaires

Le cuir chevelu de la zone occipitale est préalablement rasé. L'extraction d'unités folliculaires (FUE) est une technique^(8,9) qui consiste à prélever et extraire des unités folliculaires intactes directement dans la zone donneuse à l'aide de micropunches de 1 mm insérés à 4 à 5 mm de profondeur ; cette unité tenue par l'épiderme est ensuite « extraite » tout doucement du tissu environnant. Cette technique permet l'implantation d'environ 500 à 1 000 cheveux par séance.

Les FUE peuvent cependant être préconisées chez les patients :

- qui veulent corriger toute cicatrice préexistante ;
- qui présentent peu ou pas de souplesse du cuir chevelu ;
- qui se rasent le cuir chevelu ;
- qui souhaitent une petite séance ;
- ou qui ne sont pas susceptibles d'évoluer vers une grande calvitie ;
- chez les patients afro-américains, du fait de la courbure des racines, le prélèvement est plus aléatoire et justifie donc un test préalable de FUE.

Techniques annexes⁽¹⁰⁾

● Greffes cylindriques de 2 mm prélevées par un moteur électrique au niveau de la région occipitale. Cette technique ancienne peut être préconisée dans de rares indications.

Fragilité des cheveux induite par les agents défrisants chez les Afro-Américaines

Les produits de défrisage des cheveux sont utilisés par plus des deux tiers des femmes africaines (en Afrique du Sud). Les raisons les plus souvent invoquées pour justifier cette pratique sont la facilité du coiffage et l'allongement de la chevelure. Les agents défrisants sont des produits à base d'hydroxyde de sodium ou d'hydroxyde de guanidine. Des réactions allergiques possibles, le mésusage de ces produits ou leur formulation incorrecte sont à l'origine d'alopecies.

Une étude récente⁽¹⁾ a montré que l'allongement de la chevelure est significativement moins important qu'attendu par les utilisatrices du défrisage, suggérant une fragilité accrue des cheveux par cette pratique.

Une étude a été menée par N.P. Khumalo et coll. (Cape Town, Afrique du Sud)⁽²⁾ afin d'évaluer l'effet biochimique des produits défrisants. Les auteurs ont comparé les compositions en acides aminés des cheveux de trois groupes de femmes de plus de 18 ans : 10 femmes avec des cheveux « naturels » ; 10 avec des cheveux défrisés mais sans problème perçu (« asymptomatiques ») ; et 10 avec des cheveux défrisés rapportant des signes de fragilité. L'analyse biochimique a été réalisée à partir de la mesure par chromatographie des taux de 30 acides aminés dans les cheveux (Biochrom 30).

Résultats

Les participantes utilisant un agent défrisant n'étaient pas fidèles à une marque en particulier. Dans chaque groupe, il existait des écarts concernant 16 acides aminés entre les groupes. L'analyse révèle des différences entre les groupes pour 4 acides aminés : cystine, citrulline, arginine, glutamine. Les taux de cystine, citrulline et arginine étaient diminués dans les cheveux des groupes défrisés, « symptomatiques » et « asymptomatiques », comparés à ceux du groupe avec cheveux naturels. En revanche, les taux de glutamine étaient augmentés dans les deux groupes avec cheveux défrisés comparés aux cheveux naturels.

Dans les cheveux naturels, les taux de cystine étaient identiques tant au niveau proximal que distal : 14 mg/g (extrêmes : 4-15 mg/g) en proximal versus 14 mg/g (12-15 mg/g) en distal. Dans les cheveux défrisés « asymptomatiques », ce taux était plus élevé en proximal qu'en distal : 7,5 mg/g

(5,6-12) versus 3,3 mg/g (1,3-9,2) (p = 0,005). Les taux de cystine dans les pointes des cheveux défrisés « symptomatiques » et « asymptomatiques » étaient identiques ; ils étaient comparables à ceux observés dans la trichothiodystrophie, maladie génétique avec fragilité des cheveux congénitale.

Conclusion

En pratiquant le défrisage, le but recherché d'allongement de la longueur de la chevelure est inférieur à ce que les femmes espèrent. Il est recommandé d'appliquer un onguent protecteur sur le cuir chevelu et d'appliquer le produit défrisant uniquement près du scalp. Par ailleurs, le recours aux ajouts tressés dans la chevelure pour compenser un défaut de longueur de la chevelure, contribue lui aussi à fragiliser les cheveux, avec le risque d'apparition d'une alopecie par traction.

La cystine est un élément essentiel pour assurer la solidité des cheveux. Cette étude montre que l'utilisation de produits défrisants est associée à une diminution des taux de cystine (plus marquée au niveau distal des tiges pilaires), pouvant expliquer la fragilité des cheveux observée chez ces femmes. Une diminution des taux de citrulline et de glutamine est associée à l'inflammation. Des études prospectives complémentaires sont nécessaires pour savoir comment ces produits défrisants induisent un état inflammatoire du cuir chevelu.

L. SICSIC

Références

1. Khumalo NP et al. Apparent fragility of African hair is unrelated to the cystine-rich protein distribution: a cytochemical electron microscopic study. *Exp Dermatol* 2005 ; 14 : 311-4.
2. Khumalo NP et al. 'Relaxers' damage hair: evidence from amino acid analysis. *J Am Acad Dermatol* 2010 ; 62 : 402-8.

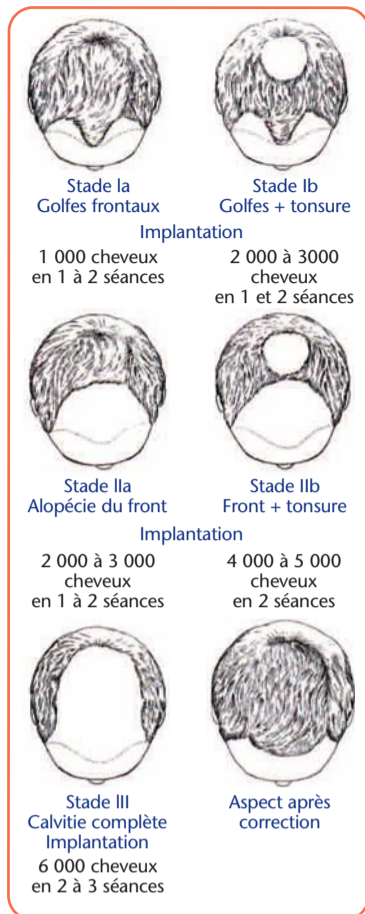


Figure 2. Évaluation du nombre de cheveux nécessaires pour le traitement par microgreffes des différentes formes d'alopecie androgénétique masculine.

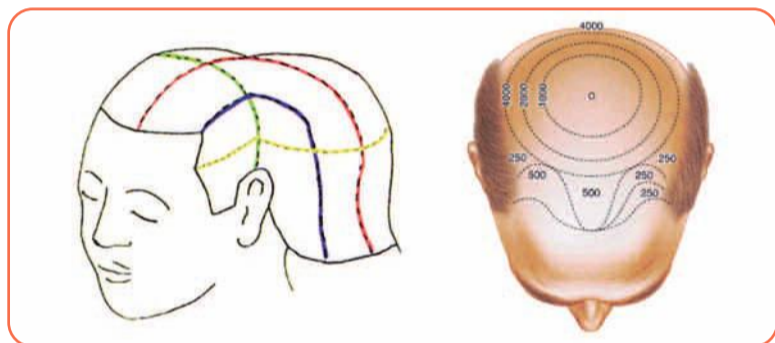


Figure 3. Schéma de la classification plurifactorielle de P. Bouhanna : calcul des axes et de la répartition du nombre de cheveux.



Figure 4. Alopecie androgénétique masculine avant (a) et après (b) transplantation d'unités folliculaires en 1 séance.

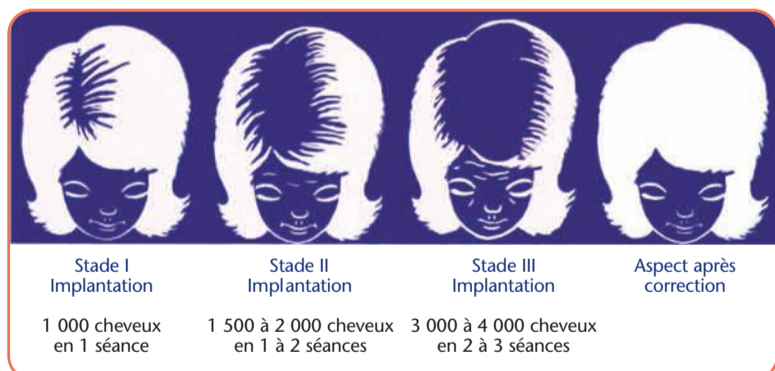


Figure 5. Évaluation du nombre de cheveux nécessaires pour le traitement par microgreffes des différentes formes d'alopecie androgénétique féminine (classification de Ludwig).



Figure 6. Alopecie androgénétique féminine (type II) avant (a) et après (b) transplantation d'unités folliculaires en 1 séance.

- Les implantateurs automatiques de Markmann ou de Rassmann sont actuellement abandonnés.
- Les machines automatiques (Calvitron, Omnigraft, Neograft) mises au point il y a une quinzaine d'années restent de diffusion limitée.
- La stimulation de la croissance des cheveux « miniaturisés » présents dans les alopecies androgénétiques masculines et féminines pourrait être obtenue avec un certain type de laser (He-Ne). Il en est de même d'une nouvelle molécule à base d'acide hyaluronique injectée selon un système indolore par mésothérapie. Ces deux procédés sont actuellement à l'étude.

Les indications^(1,2,11)

L'alopecie androgénétique masculine (AAGM)

Le dégarnissement se fait selon une topographie et une évolution particulière (figure 2). Les mesures seront faites selon la **classification dynamique plurifactorielle**⁽³⁾ (figure 3) qui prend en compte de multiples paramètres tels que l'**étendue des surfaces**



Figure 7. Alopecie de traction frontotemporale après tressages répétés.

chaues et chevelues par rapport à certains repères fixes du visage, l'**élasticité et l'épaisseur du cuir chevelu, le pouvoir couvrant des cheveux** selon la densité, le calibre, la forme, la longueur, la vitesse de pousse et la couleur⁽¹²⁾. Divers stades sont ainsi définis : le stade I (accentuation des golfes frontotemporaux avec apparition éventuelle d'une tonsure au niveau du vertex), le stade II (recul de la ligne frontale jusqu'au sommet du crâne, éventuellement associé à une tonsure) et le stade III (calvitie dite « hippocratique » où les cheveux ne persistent que sur une couronne au niveau des tempes et de la nuque).

La correction chirurgicale de l'AAGM implique une transplantation de microgreffes, adaptée aux stades décrits plus haut :

- **pour le stade I**, implantation de 1 000 cheveux en 1 à 2 séances (l'implantation de 2 000 cheveux est parfois nécessaire lors du traitement associé de la tonsure)
- **pour le stade II**, implantation de 2 000 cheveux en 1 à 2 séances (jusqu'à 4 000 cheveux lors de tonsure associée) ;
- **pour le stade III**, jusqu'à 5 000 cheveux implantés, en 2 à 3 séances.

L'implantation par microgreffes peut être associée à la prise d'un traitement anti-chute local (minoxidil à 5 %) et/ou général (finastéride à 1 mg, per os), ayant pour but d'atténuer la chute des cheveux résiduels persistants entre les greffes, de diminuer la chute transitoire des cheveux greffés et d'accélérer la repousse des cheveux greffés et non greffés^(6,7).

L'alopecie androgénétique féminine^(2,3)

L'alopecie androgénétique féminine (AAGF) : le degré de dégarnissement d'une AAGF peut être estimé à l'aide d'une classification statique de Ludwig (figure 5) ou évalué plus précisément grâce à la classification dynamique plurifactorielle de Bouhanna⁽³⁾. La classification de Ludwig définit trois stades évolutifs : stade I (dégarnissement modéré sur le haut de la tête, respectant la ligne frontale), stade II (alopecie franche avec cheveux courts, située 1 cm en arrière du front) et stade III (alopecie presque totale, avec conservation d'une mince bande de cheveux au niveau du front).

- **Chez la femme jeune**, dès l'âge de 18 ans, un éclaircissement



Figure 8. Alopecie de traction après défrisage avant (a) et après (b) transplantation d'unités folliculaires en 1 séance.



Figure 9. Alopecie de traction frontotemporale après tresses et défrisages, avant (a) et après (b) transplantation d'unités folliculaires en 2 séances.

des régions médianes frontales et du vertex peut justifier une transplantation de microgreffes associée à la prise éventuelle d'estroprogestatifs et l'application locale de minoxidil à 2 %⁽⁷⁾.

- **Lors d'AAGF chez la femme ménopausée**, on peut préconiser l'implantation de microgreffes associée à l'application du minoxidil à 2 % et la prise éventuelle d'un traitement hormonal substitutif en l'absence de contre-indications (1 séance suffit le plus souvent, 2 à 3 séances peuvent être nécessaires lors de stade III)⁽⁷⁾ (figure 6).

- **Chez les transsexuels**, il faut combler les golfes frontaux et donner une ligne frontale chevelue fine et de type féminin.

Les autres causes d'alopecie chez la femme

- **Les alopecies de traction définitives** : les tractions répétées (brushings, défrisage, tresses, postiches, etc.) (figures 7, 8 et 9) chez les patientes d'origine afro-américaine⁽¹³⁾ peuvent induire une alopecie définitive de la région frontotemporale⁽¹²⁾. Avant d'envisager une greffe, il faut vérifier l'absence de repousse malgré l'application de minoxidil 2 %, l'arrêt des tractions pendant au moins 6 mois et l'application de produits graissant des tiges (karité, Phytospecif, etc.).

- **L'alopecie du peigne chauffant** (syndrome de dégénérescence folliculaire) est provoquée par l'association du pétrole chaud et d'un peigne chauffant ou d'un fer à friser. Sa localisation préférentielle est le vertex. La greffe de cheveux peut être une bonne indication.

Conclusion

La transplantation de greffes capillaires selon différents nouveaux procédés (FUS, FUL, FUE) vient compléter utilement chez les patients afro-américains l'effet favo-

nable de l'arrêt des tractions, de l'efficacité de certains médicaments (minoxidil) et produits graissants des tiges capillaires. Il est ainsi possible de corriger définitivement la plupart des alopecies. La diversification des techniques de greffes de cheveux permet d'apporter une solution esthétique définitive pour la plupart des dégarnissements pilaires et capillaires chez les patients afro-américains. Les indications prennent en compte de nombreux paramètres du dégarnissement (étiologie, localisation, étendue ou évolutivité) et des particularités du patient (âge, sexe, origine ethnique, motivation personnelle), concernant essentiellement le cuir chevelu, plus rarement la barbe, la moustache, les sourcils, les poils pubiens et les cils.

Références

1. Bouhanna P. Chirurgie dermatologique esthétique du cuir chevelu, traité cosmétologie et dermatologie esthétique, EMC 2000 ; 50 : 430 A 10.
2. Bouhanna P. Microgreffes de cheveux et de poils : leurs multiples indications. *Ann Dermatol Venerol* 2002 ; 129 : 837-40.
3. Bouhanna P. Multifactorial classification of male and female androgenetic alopecia. *Dermatol Surg* 2000 ; 26 : 555-61.
4. Bouhanna P. The trichophytic closure and the subepidermic technique. Communication au Live Surgery Workshop Orlando (OLSW), 7-10 avril 2010.
5. Bouhanna P. Greffes à cheveux longs immédiats. *Nouv Dermatol* 1989 ; 8 : 418-20.
6. Bouhanna P. Topical minoxidil used before and after hair transplantation. *J Dermatol Surg Oncol* 1989 ; 15 : 50-3.
7. Bouhanna P. Androgenetic alopecia: combining medical and surgical treatments. *Dermatol Surg* 2003 ; 29 : 1 130-34.
8. Rassman WR et al. Follicular unit extraction: minimally invasive surgery for hair transplantation. *Dermatol Surg* 2002 ; 28 : 720-8.
9. Haber RS, Stough DB. Hair transplantation. Chap. 12: Follicular unit transplantation. Elsevier Saunders, 2006 ; 211 p.
10. Bouhanna P, Reygagne P. Pathologie du cheveu et du cuir chevelu. Chapitre 20 : Chirurgie des calvities masculines et féminines. Paris, Masson, 1999 ; 350 p.
11. Bouhanna P. Les alopecies : de la clinique au traitement. Chapitre 13 : Chirurgie esthétique du cuir chevelu et des poils : une solution adaptée à chaque cas. Paris, Med'com, 2004 ; 143 p.
12. Bouhanna P, Dardour JC. Hair replacement surgery. Textbook and atlas. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 1996 ; 236 p.
13. Cooley JE. Hair transplantation in blacks. In: Haber RS, Stough DB: Hair transplantation. Chap. 19, Elsevier Saunders, 2006 ; 211 p.

Pour en avoir plus

- Bouhanna P. Pathologie des cheveux afro-américains : spécificités diagnostiques et thérapeutiques. *BEDE* 2004 ; 12 : 74-7.