en ligne sur / *on line on*
www.masson.fr/revues/pm
www.sciencedirect.com

Presse Med. 2008; 37: 1138–1142
© 2008 Elsevier Masson SAS.
Tous droits réservés.

Mise au point

Tatouages temporaires au henné : des effets indésirables parfois graves

Nicolas Kluger, Nadia Raison-Peyron, Bernard Guillot

Université Montpellier I, Service de dermatologie, Hôpital Saint-Éloi, CHU de Montpellier, F-34295 Montpellier Cedex 5, France

Correspondance :
Nadia Raison-Peyron, Université Montpellier I, Service de dermatologie, Hôpital Saint-Éloi, CHU de Montpellier, 80 avenue Augustin Fliche, F-34295 Montpellier Cedex 5, France.
Tél. : +33 4 67 33 69 56
Fax : +33 4 67 33 69 06
n-raison@chu-montpellier.fr

Disponible sur internet le :
7 mars 2008

Key points

Temporary henna tattoos: Sometimes serious side effects

Temporary henna tattoos *are becoming increasingly popular among Western tourists during summer holidays, especially children, teenagers and young adults.*

Natural henna *takes several hours to be absorbed into the skin, imparts a brownish-orange color, and causes very few allergic reactions.*

Para-phenylenediamine (PPD), *a powerful allergen, is added to henna tattoo mixtures (black henna tattoo) to decrease application time and intensify the color. It is responsible for most of the complications reported after henna tattoos: localized or generalized contact dermatitis, hypertrophic or keloid scars, and temporary or permanent hyper- or hypopigmentation. More rarely, type I hypersensitivity reactions (urticaria, angioedema, or anaphylaxis) with potentially lethal outcomes have been reported.*

PPD allergy can induce cross-reactivity *with other substances, such as hair dyes and textile azo dyes.*

Patch testing for PPD *must be performed at a very diluted concentration (0.01% in vaseline) to avoid unnecessarily strong reactions and sensitization to PPD.*

In the absence of any legal control of henna tattooing practices, *prevention requires the annual provision of information to Western consumers, especially young people and their parents.*

Points essentiels

Le tatouage temporaire au henné est extrêmement populaire auprès des touristes occidentaux dans les zones touristiques en période estivale. Les enfants et les jeunes sont les plus fréquemment concernés.

Le henné naturel se caractérise par un délai d'application long sur la peau (2 à 12 heures), une couleur orange à rouge/marron et la quasi-absence de manifestations allergiques.

La paraphénylènediamine (PPD) est ajoutée au henné pour réduire le temps d'application et intensifier la couleur du tatouage. Elle est responsable de la majorité des complications après un tatouage au henné : eczéma de contact localisé, parfois secondairement généralisé, cicatrices hypertrophiques/chéloïdes et troubles pigmentaires temporaires ou permanents. Plus rarement, des réactions d'hypersensibilité de type I (urticaire, angio-œdème, choc anaphylactoïde) pouvant mettre en jeu le pronostic vital ont été rapportées.

La sensibilisation à la PPD peut entraîner des réactions croisées avec d'autres substances comme les teintures capillaires et les colorants textiles.

La réalisation de patch tests à la PPD doit se faire à une dilution plus faible que celle habituellement utilisée (0,01 % au lieu de 1 % dans la vaseline) pour éviter les réactions « explosives ».

En l'absence de législation et de contrôle de la pratique du tatouage au henné, la prévention passe actuellement par une information annuelle du grand public avant la période estivale.

tome 37 > n°7/8 > juillet–août 2008
doi: 10.1016/j.lpm.2007.09.021

Les tatouages temporaires (ou pseudo-tatouages) au henné connaissent depuis plusieurs années une popularité grandissante auprès des occidentaux, principalement lors des vacances estivales. Le tatouage au henné est une pratique ancienne pour laquelle les complications allergiques étaient rares. L'ajout par les artistes de diverses substances comme la paraphénylènediamine (PPD) pour accélérer le processus et intensifier la couleur du tatouage est tenu pour responsable de nombreux cas de dermatites allergiques aiguës de contact. Ces tatouages « temporaires » peuvent laisser des complications définitives (cicatrices permanentes, modifications pigmentaires) et induire des sensibilisations de contact à divers produits (PPD, teintures capillaires, colorants textiles, etc.) qui ont pour conséquence d'altérer la qualité de vie des patients [1]. La proportion des enfants et des adolescents de moins de 18 ans concernés (près de 20 %) est particulièrement inquiétante [2]. Une meilleure législation sur la pratique du tatouage temporaire et le contrôle des préparations sont indispensables ainsi qu'une information régulière annuelle du grand public.

Du henné naturel ...

Le henné est utilisé depuis plus de 9 000 ans dans diverses cultures et civilisations, principalement chez les musulmans et les hindous, pour des raisons esthétiques, sociales et religieuses. Le terme « henné » correspond au nom arabe du *Lawsonia inermis* et *Lawsonia alba* (famille des *Lythracae*), plante poussant en Asie (Sri Lanka, Inde), en Afrique du Nord et sur les rives orientales de la Méditerranée. Les feuilles sont cueillies, séchées et réduites à l'état de poudre. Cette dernière est mélangée avec de l'huile, du citron et divers autres ingrédients pour former une pâte qui est appliquée sur la peau et laissée pendant plusieurs heures (2 à 12 heures) dans un environnement chaud et humide. Le délai d'application du henné conditionne l'intensité de la couleur du motif. Il existe un nombre important de « recettes » mélangeant la poudre de henné avec différents ingrédients [3]. Le dessin disparaît en moyenne en 3 semaines selon le renouvellement de l'épiderme. Le henné est également très largement utilisé dans les teintures capillaires, les shampooings et les produits cosmétiques [3,4].

La popularité actuelle du tatouage au henné réside dans sa facilité d'application, son caractère temporaire et totalement indolore, l'absence de soins après application et son innocuité. Il n'existe aucun risque infectieux et les réactions allergiques au henné sont extrêmement rares. Quelques cas de dermatites de contact et de réactions d'hypersensibilité immédiate (urticaire, rhinite, signes respiratoires) ont été rapportés et sont dus à la substance active du henné, le lawsone (2-hydroxy-1,4-naphtoquinone) [5–8]. Le potentiel de sensibilisation du henné est considéré comme négligeable [6].

Le tatouage temporaire offre des avantages indéniables pour toute personne désireuse d'arborer une ornementation corporelle sans les « inconvénients » des tatouages permanents (douleur, caractère permanent, regret au long cours, refus parental, etc.). Ceci explique également que ce soit les plus jeunes qui sont attirés par cette pratique. De plus, aucune compétence, ou talent, n'est requise par l'artiste pour appliquer ces tatouages.

... au henné noir

Comment expliquer qu'une pratique ancienne bien tolérée jusqu'à présent puisse soudain être à l'origine d'un si grand nombre de cas de dermatites de contact ? Le principal « inconvénient » du henné naturel est le long délai d'application nécessaire pour obtenir le maintien du dessin sur la peau. De plus, le henné naturel donne une teinte orangée, auburn ou rouge/marron sur la peau. Les artistes de rue des stations touristiques utilisent du « henné noir » (*black henna tattoo*). Un tel henné « noir » n'existe pas naturellement. Pour obtenir une telle teinte, les artistes ajoutent des ingrédients supplémentaires dont principalement la PPD [1,3]. Utilisée dans les teintures capillaires, les shampooings colorants et les textiles, la PPD présente plusieurs avantages quand elle est ajoutée au henné :

- un tatouage plus noir ;
- une accélération du processus de séchage, qui ne met alors que quelques minutes à 2 heures ;
- une augmentation de la durée de vie du tatouage.

Des analyses de spectrométrie de masse ont confirmé la présence de PPD dans des lots commerciaux de henné noir alors que le composé actif du henné naturel était parfois totalement absent [9]. La concentration de PPD dans certains mélanges s'élèverait jusqu'à près de 16 % voire plus, bien au-delà des normes autorisées (6 %) dans les teintures capillaires du commerce en Europe [10]. Les complications du tatouage ne sont donc pas en général dues au henné lui-même mais aux divers ingrédients ajoutés, PPD en tête et autres colorants chimiques de la même famille [11].

La PPD est un puissant sensibilisant du groupe des para-aminobenzènes responsable de dermatites de contact allergiques et plus exceptionnellement de réactions d'hypersensibilité immédiate (urticaire, angio-œdème, choc anaphylactoïde) [12–15].

Les individus allergiques à la PPD peuvent être également sensibles à d'autres produits apparentés sur le plan structurel, comme les colorants textiles et des médicaments [1]. La survenue d'un eczéma de contact est corrélée au temps de contact et à la concentration de PPD. L'absence d'agent antioxydant comme le peroxyde d'hydrogène entraîne un contact prolongé et augmente le risque de sensibilisation [11]. De plus, l'ajout fréquent d'autres ingrédients – en plus de la PPD – pour

améliorer la pénétration de la substance, réduire le temps d'application et intensifier la couleur (eucalyptus, huiles essentielles de lavande, citron, vinaigre ou autres ingrédients « secrets »), l'utilisation de solvants organiques pour dissoudre la PPD et la mise sous occlusion en milieu humide, contribueraient à accroître les propriétés sensibilisantes de la PPD [3]. Le rôle des métaux lourds (nickel, cobalt) dans les phénomènes de sensibilisation n'est pas clair actuellement. Il est probablement négligeable car ils sont présents en faible concentration dans les échantillons commerciaux de henné. Cependant, le long délai d'exposition des produits sur la peau ne permet pas d'éliminer complètement une participation de ces métaux selon certains auteurs [16].

Manifestations cliniques

La dermatite de contact se caractérise le plus souvent par une éruption cutanée papulovésiculeuse, plus ou moins prurigineuse, parfois douloureuse et invalidante, strictement localisée au site du tatouage (*figure 1*) [17]. Divers aspects cliniques de sévérité variable ont été rapportés : érythème, papules, vésicules, pustules, bulles [18]. L'éruption est parfois initialement discrète et guérit spontanément. Dans ce cas, une seconde exposition à la PPD – lors d'un nouveau tatouage ou de l'application d'une teinture capillaire – se manifeste de manière beaucoup plus sévère sur le plan clinique. Ainsi, un enfant de 13 ans a développé une réaction cutanée sévère mimant une réaction anaphylactique (angio-œdème labial associé à une urticaire 48 heures après un tatouage au henné) associée à une réaction locale au site du tatouage, alors qu'il avait présenté un premier épisode sous forme d'une réaction locale modérée après tatouage à l'âge de 5 ans [14]. Dans de rares cas, l'éruption peut s'étendre au-delà du tatouage et se généraliser [1,19]. En cas d'antécédent de sensibilisation à la PPD, notamment lors d'applications de teintures capillaires, un phénomène de rappel avec réactivation des lésions cutanées sur le cuir chevelu peut être observé [11]. Très rarement, des signes généraux voire une mise en jeu du pronostic vital ont été rapportés [13].

Le délai de survenue après application du tatouage permet de discriminer une primosensibilisation à la PPD lors du tatouage d'une réactivation par sensibilisation antérieure. On estime entre 7 à 15 jours le délai de survenue d'une dermatite de contact lors de l'introduction d'un nouvel allergène. Le délai est raccourci à 48 heures quand le sujet a déjà eu un contact préalable avec la PPD. Un antécédent d'exposition professionnelle à la PPD, à des teintures capillaires, la réalisation antérieure d'un tatouage au henné ou l'application sur la peau d'un allergène croisé doivent être recherchés systématiquement. Cependant, la PPD est un sensibilisant tellement puissant qu'elle peut entraîner une réaction dans les 48 à 72 heures en l'absence de sensibilisation préalable [3].

L'éruption peut mettre plusieurs semaines à s'amender, même sous corticoïdes topiques. La corticothérapie orale est parfois proposée. Les lésions bulleuses nécessitent des soins locaux. Une antibiothérapie peut être nécessaire en cas de surinfection locale et, de même, des antihistaminiques peuvent être proposés chez les enfants pour atténuer le prurit [20]. Au long cours peuvent persister des cicatrices hypertrophiques/chéloïdes ou des troubles pigmentaires transitoires ou permanents (hyper ou hypopigmentation) dessinant « en négatif » le tatouage temporaire [4,21,22].

FIGURE 1

Eczéma aigu avec une éruption érythématopapuleuse et vésiculeuse

Explorations complémentaires

Tests épicutanés (patch tests)

Les explorations consistent essentiellement en la réalisation de patch tests (PT) à distance de l'épisode aigu pour évaluer

FIGURE 2

Réaction fortement positive bulleuse (+++) pour la PPD (patch test, lecture à 48 h)

l'état de sensibilisation. Ils montrent habituellement une réaction fortement positive vésiculobulleuse à la PPD révélant une forte sensibilisation à ce produit (*figure 2*). L'intérêt des PT à la PPD est remis en cause car ils sont positifs chez plus de 80 % des patients avec une dermatite de contact après tatouage au henné [23]. De plus, le risque de réaction « explosive » avec des bulles et des érosions locales lors des tests ainsi que celui de la sensibilisation à la PPD et à d'autres allergènes incitent à la plus grande prudence [23,24]. Les PT étaient réalisés jusqu'à présent à 1 % dans de la vaseline. En Allemagne, la PPD à 1 % a été retirée de la batterie standard des tests allergologiques en raison du nombre de sensibilisation induite lors de ces tests [25]. Dans le cas des allergies de contact à des tatouages au henné noir, Ho *et al.* ont recommandé la réalisation de PT à la PPD à 0,01 % en 1re intention avec un protocole en cas de négativité pour ne pas manquer une allergie à la PPD [24]. Certains auteurs recommandent actuellement de réaliser un PT à la PPD uniquement si nécessaire [22,25]. Quand ils sont disponibles, les PT au henné (10 mg de poudre dans 100 mL d'eau ou d'alcool) et à la lawsone (1 % dans l'eau, 1, 5 ou 10 % dans la vaseline) sont en général négatifs. Ces 2 derniers produits doivent être testés car le henné naturel peut être proposé comme une alternative, notamment pour les teintures capillaires. Cependant, la PPD peut faciliter la sensibilisation d'un produit peu allergisant en soi mais qui a été appliqué en même temps. Ainsi, des cas de sensibilisation concomitante à la lawsone [26] et à un mélange d'herbacées chez un enfant atopique [4] ont été rapportés, contre-indiquant également le henné naturel chez ces patients.

Paraphénylènediamine et réactions croisées

Lors de l'exploration allergologique de ces patients, ont été décrites des sensibilisations à divers produits ayant une amine en position para du cycle benzène, comme les colorants textiles azoïques (disperse orange 3, yellow 3, red 1, etc.) [18,27,28] et l'acide para-aminobenzoïque des lotions solaires et des médicaments (sulfonamides, sulfonylurées, dapsone, anesthésiques locaux : benzocaïne, procaïne) [1,18,29].

Les conséquences sont importantes puisque :

- tout patient ayant réagi à un tatouage au henné noir doit non seulement bannir toute coloration capillaire contenant de la PPD mais aussi éviter les vêtements synthétiques sombres (la composition des colorants textiles ne figurant pas sur l'étiquette) ;
- tout patient ayant une allergie à un médicament ou à un autre composé connu pour croiser avec la PPD doit éviter tout tatouage au henné noir [29].

Des sensibilisations inattendues

Plusieurs cas de sensibilisation à des composés chimiques non apparentés à la PPD ont été rapportés. L'emploi dans les ingrédients « secrets » de produits parfumés est susceptible d'entraîner une réaction à des substances parfumées [30]. Certains artistes utilisent des pochoirs adhésifs avec différents motifs qu'ils appliquent directement sur la peau avant d'appliquer le henné. Une fois le henné sec et fixé sur la peau, le pochoir est retiré. Des cas de sensibilisation au thiuram (produits de vulcanisation du caoutchouc), à la colophane et au latex naturel ont été rapportés au décours de sensibilisation par le henné noir chez des enfants [28,31].

Une absence de législation

Il n'existe à ce jour aucune régulation de la pratique du tatouage au henné. Le contrôle du circuit de distribution des produits et des lieux de réalisation des tatouages est difficile (plages, marchés). La PPD est réservée en cosmétique aux teintures capillaires aux États-Unis et en Europe. Son taux est limité à 6 % dans les teintures capillaires dans l'Union Européenne. La PPD et les autres diaminobenzènes sont proscrits en application sur la peau, les cils et les sourcils. La législation américaine et européenne interdit l'importation de tatouages temporaires qui ne sont pas conformes (présence de PPD, absence de composition des ingrédients) [1,11].

Conclusion

Le « *body art* » (piercing, tatouage) connaît une popularité grandissante depuis plusieurs années auprès des jeunes. Cependant, tous ne sont pas prêts à franchir le pas d'une modification corporelle « permanente ». Le tatouage au henné leur offre une alternative très attractive en période estivale, le caractère « temporaire » donnant une fausse

impression de sécurité. Le consommateur doit être au courant des risques aigus et chroniques encourus par l'application de henné noir sur la peau. En l'absence de législation, la prévention passe essentiellement par une information régulière annuelle du grand public, notamment des jeunes adultes et des parents avant la période estivale, à l'image du communiqué de presse de l'Afssaps publié en juin 2006 [32].

Conflits d'intérêts : aucun

Références

[1] Matulich J, Sullivan J. A temporary henna tattoo causing hair and clothing dye allergy. Contact Dermat 2005;53:33-6.

[2] Onder M, Atahan CA, Oztas P, Oztas MO. Temporary henna tattoo reactions in children. Int J Dermatol 2001;40:577-9.

[3] Wolf R, Wolf D, Matz H, Orion E. Cutaneous reactions to temporary tattoos. Dermatol Online J 2003;9:3.

[4] Corrente S, Moschese V, Chianca M, Graziani S, Iannini R, La Rocca M *et al.* Temporary henna tattoo is unsafe in atopic children. Acta Paediatr 2007;96:469-71.

[5] Cronin E. Immediate-type hypersensitivity to henna. Contact Dermat 1979;5:198-9.

[6] Pasricha JS, Gupta R, Panjwani S. Contact dermatitis to henna (Lawsonia). Contact Dermat 1980;6:288-9.

[7] Gupta BN, Mathur AK, Agarwal C, Singh A. Contact sensitivity to henna. Contact Dermat 1986;15:303-4.

[8] Garcia Ortiz JC, Terron M, Bellido J. Contact allergy to henna. Int Arch Allergy Immunol 1997;114:298-9.

[9] Chung WH, Chang YC, Yang LJ, Hung SI, Wong WR, Lin JY *et al.* Clinicopathologic features of skin reactions to temporary tattoos and analysis of possible causes. Arch Dermatol 2002;138:88-92.

[10] Brancaccio RR, Brown LH, Chang YT, Fogelman JP, Mafong EA, Cohen DE. Identification and quantification of paraphenylenediamine in a temporary black henna tattoo. Am J Contact Dermat 2002; 13:15-8.

[11] Le Coz CJ, Lefebvre C, Keller F, Grosshans E. Allergic contact dermatitis caused by skin painting (pseudotattooing) with black henna, a mixture of henna and p-phenylenediamine and its derivatives. Arch Dermatol 2000;136:1515-7.

[12] Abdulla KA, Davidson NM. A woman who collapsed after painting her soles. Lancet 1996;348:658.

[13] Barbaud A, Truchetet F, Schmutz JL. Accident anaphylactoïde à la PPD d'un tatouage provisoire : faut-il attendre un décès pour limiter cette pratique ? Poster 2 JDP 2005 Décembre 2005 Livre des résumés 9S71.

[14] Gulen F, Zeyrek D, Altinoz S, Peker E, Demir E, Tanac R. Urticaria and angioneurotic edema due to the temporary henna tattoo. Minerva Pediatr 2006;58:583-5.

[15] Birnie AJ, English JS. Immediate hypersensitivity to paraphenylenediamine. Contact Dermat 2007;56:240.

[16] Kang IJ, Lee MH. Quantification of paraphenylenediamine and heavy metals in henna dye. Contact Dermat 2006;55: 26-9.

[17] Raison-Peyron N, Meunier L, Vian L, Meynadier J. Eczéma de contact à un tatouage labile contenant du henné. Ann Dermatol Venereol 2000;127:1083-6.

[18] Van den Keybus C, Morren MA, Goossens A. Walking difficulties due to an allergic reaction to a temporary tattoo. Contact Dermat 2005;53:180-1.

[19] Leggiadro RJ, Boscamp JR, Sapadin AN. Temporary tattoo dermatitis. J Pediatr 2003;142:586.

[20] Eager RP. Atopy to henna tattoos in children. Eur J Emerg Med 2005;12:189-90.

[21] Bowling JC, Groves R. An unexpected tattoo. Lancet 2002;359:649.

[22] Valsecchi R, Leghissa P, Di Landro A, Bartolozzi F, Riva M, Bancone C. Persistent leukoderma after henna tattoo. Contact Dermat 2007;56:108-9.

[23] Akhras V, Ostlere L. Is patch testing for PPD routinely necessary in patients with reactions to henna tattoos? Contact Dermat 2005;53:238.

[24] Ho SG, White IR, Rycroft RJ, McFadden JP. A new approach to patch testing patients with para-phenylenediamine allergy secondary to temporary black henna tattoos. Contact Dermatit 2004;51:213-4.

[25] Hillen U, Jappe U, Frosch PJ, Becker D, Brasch J, Lilie M *et al.* Late reactions to the patch-test preparations para-phenylenediamine and epoxy resin: a prospective multicentre investigation of the German Contact Dermatitis Research Group. Br J Dermatol 2006;154:665-70.

[26] Jung P, Sesztak-Greinecker G, Wantke F, Gotz M, Jarisch R, Hemmer W. The extent of black henna tattoo's complications are not restricted to PPD-sensitization. Contact Dermat 2006;55:57.

[27] Nakagawa M, Kawai K, Kawai K. Multiple azo disperse dye sensitization mainly due to group sensitizations to azo dyes. Contact Dermat 1996;34:6-11.

[28] Martin JA, Hughes TM, Stone NM. 'Black henna' tattoos: an occult source of natural rubber latex allergy? Contact Dermat 2005;52:145-6.

[29] Arroyo MP. Black henna tattoo reaction in a person with sulfonamide and benzocaine drug allergies. J Am Acad Dermatol 2003;48:301-2.

[30] Temesvari E, Podanyi B, Ponyai G, Nemeth I. Fragrance sensitization caused by temporary henna tattoo. Contact Dermat 2002;47:240.

[31] Lim SP, Prais L, Foulds IS. Henna tattoos for children: a potential source of para-phenylenediamine and thiuram sensitization. Br J Dermatol 2004;151:1271.

[32] http://afssaps.sante.fr/htm/10/filcoprs/060603.htm.