

■ Le dossier – Dermatoses professionnelles

Allergie cutanée chez les esthéticiennes

RÉSUMÉ : L'allergie cutanée est fréquente chez les esthéticiennes. Il s'agit essentiellement de dermatites de contact allergiques et plus rarement d'urticaires de contact.

Les principaux allergènes sont les conservateurs, les composants de parfums et les résines à base d'acrylates et de méthacrylates pour ongles.

Le diagnostic étiologique nécessite des tests allergologiques avec la batterie standard européenne, les batteries spécialisées et les produits professionnels.

La prévention repose sur la réduction des irritants et l'éviction complète du contact avec les allergènes en cause. Selon les substances chimiques, ces affections sont réparées au titre de plusieurs tableaux de maladies professionnelles.



M.-N. CRÉPY

Service de Pathologie professionnelle
et Service de Dermatologie,
Hôpitaux universitaires Paris Centre
Hôtel-Dieu, PARIS.

L'esthétique fait partie, avec la coiffure, des secteurs et professions à risque le plus élevé de dermatite de contact professionnelle, notamment de formes sévères.

Les activités des esthéticiennes comprennent les techniques de soins de peau, les massages esthétiques, l'épilation, le maquillage et les soins de manucure et, pour les prothésistes ongulaires, la pose d'ongles artificiels sur les mains.

■ Étiologie

Les esthéticiennes utilisent des produits cosmétiques, mais aussi des détergents, des désinfectants et des solvants. Les allergènes des cosmétiques sont le plus souvent en cause.

1. Allergènes responsables de dermatite de contact allergique (DAC) [1]

>>> Conservateurs de cosmétiques

Leur but est d'éviter le développement des bactéries, moisissures et champignons.

L'annexe V du règlement européen (CE) n° 1 223/2009 donne la liste des agents conservateurs admis dans les produits cosmétiques. Parmi les 57 agents conservateurs autorisés, certains sont des allergènes notoires.

● *Formaldéhyde et libérateurs de formaldéhyde*

Ces allergènes sont fréquemment utilisés dans les produits cosmétiques.

Dans l'Union européenne, la fraction libre de formaldéhyde dans les cosmétiques ne doit pas dépasser 0,2 % (2 000 ppm). Il doit être déclaré à partir d'une concentration supérieure à 0,05 % (500 ppm). Les libérateurs de formaldéhyde pouvant être présents dans les cosmétiques sont le benzylhémiformal, le 5-bromo-5-nitro-1,3-dioxane, le 2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol (bronopol), la diazolidinylurée, l'imidazolidinylurée, la 1,3-diméthylol-5,5-diméthylhydantoïne (hydantoïne de DMDM), le quaternium-15 et l'hydroxyméthylglycinate de sodium [2].

Le dossier – Dermatoses professionnelles

Ces derniers sont sensibilisants soit par le formaldéhyde qu'ils libèrent progressivement, soit directement en tant qu'haptènes. Le quaternium-15 relargue la plus grande quantité de formaldéhyde, suivi de la diazolidinylurée, de la diméthyloldiméthyl (DMDM) hydantoïne et de l'imidazolidinylurée. Le 2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol en relargue peu. De Groot [2] recommande d'éviter tous les cosmétiques contenant du quaternium-15, de la diazolidinylurée, de la diméthyloldiméthyl (DMDM) hydantoïne et de l'imidazolidinylurée chez les patients allergiques au formaldéhyde. Quand il n'y a pas d'alternative, le 2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol peut être essayé.

● Isothiazolinones

Le plus connu est le kathon CG®, mélange de méthylchloroisothiazolinone et de méthylisothiazolinone (MCI/MI, ratio 3 : 1) utilisé dans les cosmétiques du fait de son efficacité à très faible concentration et de son large spectre d'action. La méthylchloroisothiazolinone est un allergène extrême pouvant entraîner une sensibilisation dès le premier contact.

La méthylisothiazolinone a été responsable d'une épidémie de dermatite de contact allergique en Europe (fig. 1). Elle est classée comme allergène fort [3]. Elle est utilisée seule en remplacement du mélange MCI/MI.

La réglementation sur l'utilisation de la méthylisothiazolinone et du MCI/MI dans les cosmétiques a été modifiée récemment avec l'interdiction de leur utilisation dans les cosmétiques non rincés (comme les crèmes) et la baisse des concentrations autorisées dans les cosmétiques rincés à 15 ppm.

● Les parabens ou parabènes (esters de l'acide parahydroxybenzoïque ou parahydroxybenzoates)

Ce sont des esters de l'acide parahydroxybenzoïque ou parahydroxyben-



Fig. 1 : Dermatitis allergique de contact aux acrylates de vernis semi-permanents et à la méthylisothiazolinone chez une esthéticienne.

zoates. Quatre esters sont employés : le méthyl-, le propyl-, le butyl- et l'éthyl-parabène. Ils sont présents comme biocides dans des préparations pharmaceutiques depuis le milieu des années 1920 et ont été introduits également dans les cosmétiques, les aliments et les médicaments administrés par voie systémique. C'étaient les conservateurs les plus largement utilisés dans les cosmétiques du fait de leur efficacité et du faible taux rapporté de sensibilisation [1].

Des campagnes médiatiques ont accusé les parabènes d'être responsables de cancers du sein et de troubles hormonaux [4]. De ce fait, de nombreux fabricants ont remplacé les parabènes par des conservateurs ayant un pouvoir sensibilisant plus fort, notamment la méthylisothiazolinone. La Commission européenne autorise une concentration dans les cosmétiques de 0,4 % pour un ester et de 0,8 % pour un mélange. Il s'agit de concentrations plus de 100 fois inférieures à la dose sans effets "adverses" observés. L'ANSM (Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé) a publié un point d'information sur les parabènes [5]. Les connaissances scientifiques actuelles ne permettent pas de déterminer de lien causal entre l'exposition aux parabènes et la survenue de cancers chez l'Homme. La recherche scientifique sur les effets sanitaires de ces composés est en cours de développement et la réglementation

sur la restriction des parabènes est en cours d'évaluation.

● Autres

Le méthylidibromoglutaronitrile, très utilisé auparavant – surtout en association avec le phénoxyéthanol (Euxyl K 400®) – est interdit dans les cosmétiques depuis 2007 du fait de réactions allergiques nombreuses et sévères [6].

Le butylcarbamate d'iodopropynyle, bien que largement utilisé dans les cosmétiques, a rarement été rapporté comme allergène de cosmétiques [7]. Des restrictions d'utilisation dans les cosmétiques (soins des lèvres, produits d'hygiène buccale) ont été faites par le SCCNFP (*Scientific Committee on Cosmetic Products and Non-Food Products*) du fait de la possibilité de libération d'iode [8].

D'autres conservateurs potentiellement allergisants sont également retrouvés dans les cosmétiques : chlorphénésine, chloroacétamide, triclosan, chlorhexidine, phénoxyéthanol [1].

>>> Parfums et huiles essentielles de cosmétiques

● Parfums

Les parfums sont des composés organiques ayant une odeur agréable. Il peut s'agir de substances chimiques bien définies ou de mélanges naturels de substances telles que les huiles essentielles. Les principaux allergènes des parfums sont retrouvés dans les *fragrance-mix* I et II de la batterie standard européenne.

Le *fragrance-mix* I comprend 7 substances chimiques bien identifiées et un extrait naturel, l'absolue de mousse de chêne, dilués chacun à 1 % dans la vaseline et émulsionnés dans le sesquioléate de sorbitane. Les 7 substances chimiques appartiennent à la famille des terpènes. Ce sont 3 dérivés cinnamiques (alcool et aldéhyde cinnamiques, aldéhyde α -amyl cinnamique), 2 dérivés eugénol (eugénol

et isoeugénol) et 2 monoterpènes linéaires (hydroxycitronellal et géraniol) [9]. Le *fragrance mix II* comprend le Lyréal (un des allergènes de parfum actuellement le plus fréquemment positif par tests épicutanés), le citral, le farnésol, le citronellol (retrouvé dans presque 70 huiles essentielles), l'aldéhyde α -hexylcinnamique et la coumarine.

Le SCCP [10] a publié une revue exhaustive sur les allergènes des parfums en 2011. Ils ont identifié 54 substances parfumantes et 28 extraits naturels (huiles essentielles) classés en allergènes de contact établis chez l'homme. Parmi ces allergènes, 12 substances parfumantes et 8 extraits naturels posent particulièrement problème du fait du nombre élevé de cas rapportés d'allergie (professionnels et non professionnels). Ce sont, pour les substances parfumantes, le cinnamal, le cinnamyl alcohol, le citral, la coumarine, l'eugénol, le farnésol, le géraniol, l'hydroxycitronellal, l'hydroxyisohexyl 3-cyclohexene carboxaldehyde (HICC ou Lyréal), l'isoeugénol, le limonène (oxydé), le linalool (oxydé). L'hydroxyisohexyl 3-cyclohexene carboxaldehyde (Lyréal) a été rapporté dans plus de 1 500 cas publiés dans la littérature scientifique depuis 1999, ce nombre étant très sous-estimé [10].

● Huiles essentielles

Les huiles essentielles sont des mélanges complexes issus de plantes. Elles sont principalement composées de terpènes α -pinène et β -pinène, citral, géraniol, linalol, citronellal, hydroxycitronellal et limonène. Les principaux allergènes sont les produits d'oxydation, surtout les hydroperoxydes [11, 12].

>>> Acrylates, méthacrylates

Le secteur de l'onglerie a un risque élevé de sensibilisation aux acrylates et méthacrylates (**fig. 1 et 2**) [13, 14].

Il existe différentes techniques de pose d'ongles artificiels [1].



Fig. 2 : Pulpite allergique aux acrylates et méthacrylates chez une esthéticienne.

Dans la technique des capsules (ongles artificiels collés ou technique du gel), une capsule est collée sur l'ongle naturel avec une colle à base de cyanoacrylate d'éthyle.

Une deuxième technique est celle de l'ongle artificiel sculpté (ou technique de la résine). Du papier est mis sous l'ongle comprenant des arrondis de taille différente suivant la longueur de l'ongle souhaité. Celui-ci est fabriqué en mélangeant un liquide monomère et une poudre polymère créant une résine modelable, durcissant à l'air libre. Ce mélange est appliqué par touches successives sur l'ongle naturel de la cliente et sur le papier qui sert de support à la résine. Puis l'ongle est limé selon la longueur désirée.

Dans une troisième technique, on utilise des capsules collées comme dans la technique du gel avec de la colle à base de cyanoacrylate d'éthyle, puis on rajoute des fibres de verre ou de soie. L'ongle est ensuite limé et poli. Les fibres de soie sont aussi utilisées comme pansements d'ongles cassés et abîmés. La technique du vernis gel consiste en l'application de couches de gel sur l'ongle au pinceau durcissant sous UV. Le vernis dure 2 semaines, il est enlevé par ponçage, lui aussi très traumatisant pour l'ongle.

Pour avoir une manucure esthétique qui dure plus de 2 semaines, les vernis semi-permanents sont de plus en plus

utilisés. **Ils sont aussi à base d'acrylates et de méthacrylates**, ils durent plus longtemps, environ 2 à 3 semaines, sans s'écailler et ils polymérisent sous lampe UV ou LED. Plusieurs couches sont nécessaires, chacune étant polymérisée sous lampe UV ou LED avec des produits différents, d'abord une base, puis des couches de vernis colorés et à la fin un vernis final. Le vernis peut être enlevé 3 semaines après avec un dissolvant spécifique contenant de l'acétone.

Les acrylates [1, 13] utilisés dans les préparations d'ongles artificiels et les vernis semi-permanents se présentent principalement sous trois formes : soit des monomères et polymères d'acrylates, avec polymérisation à température ambiante avec un peroxyde ou un accélérateur, soit des acrylates polymérisant sous ultraviolets, soit des préparations à base de cyanoacrylates.

La plupart des préparations pour ongles artificiels contiennent du méthacrylate d'éthyle (EMA) associé à d'autres monomères acryliques : diméthacrylate d'éthylène-glycol (EGDMA), méthacrylate de n-butyle (BMA), triméthacrylate de triméthylolpropane (TMPTMA), méthacrylate d'isobutyle, acide méthacrylique, méthacrylate de tétrahydrofurfuryl (THFMA) et diméthacrylate de diéthylène-glycol (DEGDMA). Des acrylates peuvent aussi être utilisés dans des laques pour ongles.

Une autre source d'exposition aux acrylates et méthacrylates est l'application de colles pour faux cils [15].

>>> Colophane

L'allergie à la colophane est bien connue [16]. Celle-ci est utilisée dans de nombreux cosmétiques, produits dépilatoires, mascaras et ombres à paupières, vernis à ongles, rouges à lèvres, produits capillaires, brillante, savons (**fig. 3**) [16].

Les allergènes de la colophane non modifiée les plus fréquemment mis en cause

I Le dossier – Dermatoses professionnelles



Fig. 3 : Dermatite allergique de contact à la colophane de cires dépilatoires chez une esthéticienne.

sont les produits d'oxydation (hydroperoxydes, peroxydes...) des acides abiétiq- ues et déhydroabiétiq- ues. Actuellement, la colophane utilisée est le plus souvent modifiée par réactions chimiques pour lui donner des qualités techniques particulières (l'estérification du groupe fonctionnel acide carboxylique avec des alcools : glycérol, pentaérythritol, éthylène glycol et diéthylèneglycol, ou réaction d'addition de Diels-Alder avec de l'acide maléique, de l'anhydride maléique ou de l'acide fumariq- ue...). La colophane modifiée chimiquement contient de nouveaux allergènes différents de ceux de la colophane non modifiée résiduelle (présente dans toutes les colophanes modifiées) [16].

>>> Autres allergènes

Ce sont :

- les plantes contenues dans des cosmétiques appliqués par les esthéticiennes [17];
- les émoullents et émulsifiants comme les alcools de laine, les alcools gras (alcool cétylique), les glycols, les alkylglucosides... [6];
- les colorants pour cils et sourcils : à usage général, la p-phénylènediamine (PPD) et ses dérivés ainsi que les autres colorants sont interdits pour la coloration des sourcils et cils ; seules les esthéticiennes sont autorisées à utiliser de la PPD dans la coloration de cils et sourcils [10];
- vernis à ongles : la résine tosylamide/formaldéhyde des vernis à ongles est

devenue un allergène plus rare [6] ; elle était responsable de pulpites et d'eczéma manuporté et aéroporté du visage ;

- métaux : les objets métalliques utilisés au poste de travail (ciseaux, pinces...) peuvent contenir et libérer des sels de nickel ;
- additifs du caoutchouc : le port de gants en caoutchouc peut provoquer une allergie aux additifs de vulcanisation.

2. Agents responsables d'urticaire de contact

Un certain nombre d'ingrédients de cosmétiques sont connus pour entraîner des réactions d'urticaire de contact non immunologiques. Il s'agit surtout de parfums (baume du Pérou, alcool et aldéhyde cinnamiques, menthol, vanilline, benzaldéhyde...) et de conservateurs de cosmétiques (acide sorbique et acide benzoïque).

Sont rapportés chez les esthéticiennes plusieurs cas d'urticaire de contact aux agents suivants :

- hydrolysats de protéines de blé dans des crèmes [18] ;
- plantes utilisées dans des cosmétiques comme les masques de beauté [17] ;
- produits capillaires (principalement les persulfates) et des cas plus anecdotiques avec la p-phénylènediamine (PPD) et les colorants capillaires.

Diagnostics des dermatites de contact allergiques et urticaires de contact professionnelles

1. Aspects cliniques

Les principales formes cliniques d'allergie cutanée chez les esthéticiennes sont la dermatite de contact allergique et l'urticaire de contact.

>>> Dermatite de contact allergique

L'aspect, la localisation et la sévérité sont très variés selon les allergènes et

les autres facteurs associés (irritants, atopie). Les mains sont la principale localisation de l'eczéma mais les lésions peuvent s'étendre aux poignets et aux avant-bras. L'atteinte des paumes évoque une allergie à un ingrédient de crèmes de massage ou à la colophane de cires dépilatoires (**fig. 3**).

En cas d'allergie aux acrylates, la forme la plus typique est la pulpites douloureuse, hyperkératosique, squameuse et fissuraire, avec souvent diminution de la sensibilité tactile lors du contact avec les résines acryliques (**fig. 2**). L'association à des paresthésies des doigts est hautement spécifique des acrylates [19]. Elles peuvent persister de plusieurs semaines à plusieurs mois après la guérison de l'eczéma. Cependant, les paresthésies peuvent se développer sans allergie de contact. L'allergie aux ongles artificiels acryliques peut entraîner des lésions unguéales (onycholyse, onychodystrophie) avec parfois des destructions unguéales sévères. En cas de mécanisme aéroporté (produits volatils) ou manuporté (mains contaminées, frottements avec les gants), l'eczéma peut toucher le visage, notamment les paupières et le cou.

>>> Urticaire de contact

Elle est caractérisée par des papules et/ou des plaques érythémato-œdémateuses à bords nets survenant dans les minutes ou l'heure suivant le contact avec la substance responsable et disparaissant rapidement en quelques heures après arrêt du contact.

2. Investigations

Le diagnostic d'eczéma est clinique, mais il correspond à un groupe d'affections hétérogènes souvent multifactorielles. L'aspect clinique de l'eczéma, surtout des mains, ne préjuge pas de l'étiologie, irritation, allergie, atopie... La démarche diagnostique doit associer un interrogatoire complet sur la profession, détailler les différentes tâches, les produits manipulés, les conditions dans

lesquelles ils sont manipulés et le port éventuel d'équipements de protection individuelle, notamment le matériau des gants. La rythmicité par rapport au travail est un élément essentiel qui doit être précisé: déclenchement ou aggravation des lésions au travail. L'enquête professionnelle est une étape essentielle, car elle permet d'identifier précisément les allergènes professionnels sans oublier les irritants.

Le diagnostic repose sur l'examen clinique, l'anamnèse et le bilan allergologique permettant de différencier:

- la dermatite de contact d'irritation: exposition professionnelle à des irritants, guérison complète pendant les congés, absence d'allergie de contact aux produits manipulés;
- la dermatite de contact allergique: exposition professionnelle à des allergènes, confirmation de la sensibilisation par des tests épicutanés;
- urticaire de contact: symptômes immédiats lors de l'exposition professionnelle à des produits pouvant provoquer des réactions d'urticaire immunologique ou non, disparition des lésions en quelques heures (avec *prick tests* correspondants positifs pour les urticaires de contact immunologiques).

3. Exploration d'une dermatite de contact allergique

Les tests épicutanés sont la méthode de référence pour identifier les allergènes responsables de la dermatite de contact allergique, à condition qu'ils ne soient pas irritants. Ils comprennent la batterie standard européenne recommandée par l'*European Contact Dermatitis Research Group* (ECDRG) et, selon l'activité professionnelle et les produits manipulés, les batteries de tests spécialisés (batterie cosmétiques, batterie parfums, batterie plantes, batterie coiffure, batterie acrylates pour ongles artificiels, batterie caoutchouc) et les tests avec les produits cosmétiques utilisés par les esthéticiennes. La positivité d'un test épicutané à une substance signifie que le patient a

une sensibilisation cutanée à cet allergène. Mais il faut toujours s'assurer de sa pertinence dans l'eczéma du patient pour poser le diagnostic de dermatite de contact allergique.

4. Exploration d'une urticaire de contact immunologique

Le diagnostic en cas d'urticaire de contact immunologique repose sur la pratique de tests ouverts et de *prick tests* associés à la recherche d'IgE spécifiques. Ces tests doivent être réalisés sous surveillance dans un centre spécialisé compte tenu du risque d'anaphylaxie.

■ Prévention

La lutte contre les facteurs irritants, notamment la réduction du temps de travail en milieu humide, est capitale, l'altération de la barrière cutanée favorisant la pénétration des allergènes et la sensibilisation.

Le choix de gants adaptés à l'utilisation des acrylates est complexe. Les acrylates traversent très rapidement pratiquement tous les matériaux de gants, sauf les gants laminés multicouches de polyéthylène (trop épais pour les esthéticiennes). Les gants en nitrile sont habituellement conseillés.

Les deux facteurs essentiels de prévention secondaire de la dermatite de contact professionnelle sont la réduction maximale du contact cutané avec les irritants et l'éviction complète du contact cutané avec les allergènes auxquels le patient est sensibilisé. En cas de sensibilisation à un allergène, il est utile de fournir au patient une liste d'éviction indiquant les sources possibles d'exposition à la fois professionnelle et non professionnelle à cette substance [20]. Les allergènes des cosmétiques peuvent se retrouver dans l'environnement professionnel et non professionnel. Ils sont mentionnés dans les cosmétiques avec la nomenclature de l'INCI (*International*

Nomenclature Cosmetic Ingredients) utilisant les noms latins. Il est important de donner au patient allergique à un ingrédient de cosmétique le nom INCI ainsi que le nom usuel de la substance tel qu'il peut être mentionné dans les topiques médicamenteux et le Vidal (qui n'utilisent pas le code INCI).

■ Réparation

Les lésions eczématiformes de mécanisme allergique peuvent être prises en charge au titre des tableaux des maladies professionnelles (principalement le n° 65 mais aussi le 43 et le 15 bis) du régime général de la Sécurité sociale, lorsqu'elles sont provoquées par les substances suivantes: acrylates et méthacrylates, colophane et ses dérivés, baume du Pérou, plantes contenant des lactones sesquiterpéniques, aldéhyde formique et ses polymères, amines aromatiques des colorations capillaires.

BIBLIOGRAPHIE

1. CRÉPY MN. Dermatitis de contact professionnelles dans le secteur de l'esthétique. Fiche d'allergologie-dermatologie professionnelle TA 95. *Références En Santé Au Travail*, 2014, 137:151-168.
2. DE GROOT A, WHITE IR, FLYVHOLM MA *et al.* Formaldehyde-releasers in cosmetics: relationship to formaldehyde contact allergy. Part 2. Patch test relationship to formaldehyde contact allergy, experimental provocation tests, amount of formaldehyde released, and assessment of risk to consumers allergic to formaldehyde. *Contact Dermatitis*, 2010;62:18-31.
3. LUNDOV MD, KRONGAARD T, MENNÉ TL *et al.* Methylisothiazolinone contact allergy: a review. *Br J Dermatol*, 2011;165:1178-1182.
4. CASTELAIN M. Parabens: danger ou campagne de pub? In: Groupe d'études et de recherches en dermatoallergologie (GERDA)-Progrès en Dermato-Allergologie, Montpellier 2011. *John Libbey Eurotext*; 2011:61-70.

Le dossier – Dermatoses professionnelles

5. Médicaments et Parabènes - Point d'information - ANSM: Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé [Internet]. [cité 7 nov 2013]. Disponible sur: <http://ansm.sante.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/Medicaments-et-Parabenes-Point-d-information>
6. GOOSSENS A. Réactions irritatives et allergiques aux cosmétiques. Encyclopédie médico-chirurgicale. Cosmétologie et Dermatologie esthétique 50-250-A-10. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson, 2013:7 p.
7. NATKUNARAJAH J, OSBORNE V, HOLDEN C. Allergic contact dermatitis to iodo-propynyl butylcarbamate found in a cosmetic cleansing wipe. *Contact Dermatitis*, 2008;58:316-317.
8. opinion of the SCCNFP concerning iodo-propynyl butylcarbamate (P91) - out288_en.pdf [Internet]. [cité 30 oct 2013]. Disponible sur: http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/sccp/documents/out288_en.pdf
9. CRÉPY MN. Dermatoses professionnelles aux cosmétiques. Fiche d'allergologie-dermatologie professionnelle TA 74. *Doc Méd Trav*, 2006;107:367-379.
10. Inhalt - sccs_o_102.pdf [Internet]. [cité 25 juill 2013]. Disponible sur: http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/consumer_safety/docs/sccs_o_102.pdf
11. VIGAN M. Essential oils: renewal of interest and toxicity. *Eur J Dermatol*, 2010;20:685-692.
12. NARDELLI A, D'HOOGHE E, DRIEGHE J *et al*. Allergic contact dermatitis from fragrance components in specific topical pharmaceutical products in Belgium. *Contact Dermatitis*, 2009;60:303-313.
13. CLEENEWERCK MB. Risques cutanés dans les métiers de l'onglerie. In: Groupe d'études et de recherches en dermato-allergologie (GERDA)-Progrès en Dermato-Allergologie, Besançon, 2012. *John Libbey Eurotext*, 2012:231-248.
14. CHRISTOFFERS WA, COENRAADS PJ, SCHUTTELAAR MLA. Two decades of occupational (meth)acrylate patch test results and focus on isobornyl acrylate. *Contact Dermatitis*, 2013;69:86-92.
15. PESONEN M, KUULIALA O, HENRIKS-ECKERMAN ML *et al*. Occupational allergic contact dermatitis caused by eyelash extension glues. *Contact Dermatitis*, 2012;67:307-308.
16. CRÉPY MN. Dermatoses professionnelles à la colophane. Allergologie-dermatologie professionnelle TA 65. *Doc Méd Trav*, 2002;89:75-82.
17. RUDZKI E, RAPIEJKO P, REBANDEL P. Occupational contact dermatitis, with asthma and rhinitis, from camomile in a cosmetician also with contact urticaria from both camomile and lime flowers. *Contact Dermatitis*, 2003;49:162.
18. OLAIWAN A, PECQUET C, MATHÉLIER-FUSADE P *et al*. [Contact urticaria induced by hydrolyzed wheat proteins in cosmetics]. *Ann Dermatol Vénérol*, 2010;137:281-284.
19. CRÉPY MN. Dermatoses professionnelles aux résines polyacrylates et polyméthacrylates. Fiche d'allergologie-dermatologie professionnelle TA 63. *Doc Méd Trav*, 2001;87:345-354.
20. CRÉPY MN. Les allergènes de la batterie standard dans l'environnement professionnel et non professionnel. Fiche d'allergologie-dermatologie professionnelle TA 77. *Doc Méd Trav*, 2008;113:99-117.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

réalités

Thérapeutiques en DERMATO-VÉNÉROLOGIE

☐ oui, je m'abonne à **Réalités Thérapeutiques en Dermato-Vénérologie**

Médecin : ☐ 1 an : 60 € ☐ 2 ans : 95 €

Étudiant/Interne : ☐ 1 an : 50 € ☐ 2 ans : 70 €
(joindre un justificatif)

Étranger : ☐ 1 an : 80 € ☐ 2 ans : 120 €
(DOM-TOM compris)

Bulletin à retourner à : Performances Médicales
91, avenue de la République – 75011 Paris
Déductible des frais professionnels



Bulletin d'abonnement

Nom :

Prénom :

Adresse :

Ville/Code postal :

E-mail :

Règlement

☐ Par chèque (à l'ordre de Performances Médicales)

☐ Par carte bancaire n°
(à l'exception d'American Express)

Date d'expiration : Cryptogramme :

Signature: _____