

Conservateurs en cosmétologie : mise au point sur les Parabènes

A. POUILLOT, B.S. POLLA*

Genève, Suisse

A.S. POLLA

Arlington, USA

**Journal
de médecine
esthétique
et de chirurgie
dermatologique**

Vol. XXXIII - N° 151 - Septembre 2006 - ISSN 0249-0580

Les parabènes sont les conservateurs les plus utilisés en cosmétique, et sont également utilisés dans des milliers d'aliments et de médicaments (Elder, 1984). Les parabènes ont fait l'objet de très nombreuses études qui ont établi leur large spectre d'action à l'égard des micro-organismes les plus divers, leur efficacité, leur stabilité, et le peu d'effets secondaires qu'ils génèrent. Cependant, depuis quelques années, la controverse fait rage et le grand public réclame à cor et à cri des produits sans parabènes. En effet, vers la fin des années quatre-vingt dix, plusieurs travaux ont suggéré que les parabènes possédaient une activité oestrogénique et en 2004, des chercheurs anglais ont détecté des traces de parabènes dans des échantillons de tumeurs du sein. Les médias non spécialisés et en particulier la presse féminine se sont emparés du sujet et ont largement diffusé la nouvelle: les parabènes contenus dans les produits cosmétiques, et notamment dans les déodorants, pourraient provoquer des cancers du sein. D'ailleurs, plusieurs marques cosmétiques ont récemment changé leurs systèmes de conservation afin d'éliminer les parabènes - alors qu'en parallèle, les institutions de réglementation aussi bien européennes qu'américaines ont confirmé qu'il n'existe à l'heure actuelle aucune évidence épidémiologique permettant de lier parabènes et cancer du sein.

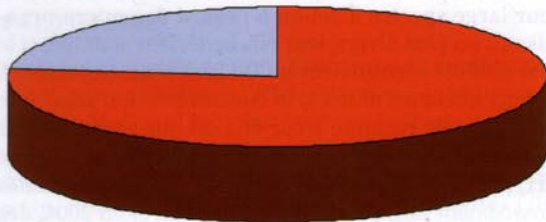
1

LES PARABÈNES : LES FAITS

Les parabènes, ainsi abrégés de PARahydroxyBENzoates, sont essentiellement utilisés comme conservateurs dans les produits cosmétiques, les plus utilisés étant le méthyl- et le propylparabène (Rastogi et al., 1995). Les parabènes sont présents dans environ 80 % des produits cosmétiques et sont de loin les conservateurs les plus fréquemment employés (Graphique 1, 1995, et 2, 2006 ; <http://membres.lycos.fr/leflacon/>).

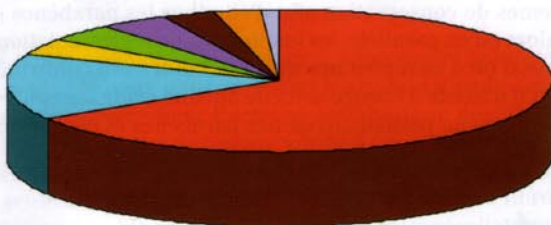
Les parabènes réunissent plusieurs critères du conservateur idéal: ils sont stables et solubles dans l'eau; ils exercent des effets antimicrobiens à large spectre et sont aussi bien bactéricides que fongicides; ils n'ont qu'une faible allergénicité, sont peu irritants et ont une faible toxicité. D'ailleurs, les cosmétiques apparaissent être une source relativement rare de sensibilisation. Même les individus sensibles aux parabènes sont capables de tolérer des cosmétiques contenant des parabènes s'ils sont appliqués sur une peau saine. Fisher a appelé ce

Conservateurs en cosmétologie : mise au point sur les Parabènes



Graphique 1.
Répartition des conservateurs dans
les produits cosmétiques en 1995.

■ Parabène
■ Autres



Graphique 2.
Répartition des conservateurs dans
les produits cosmétiques en 2006.

■ Parabène
■ Linalool
■ Alcool benzylrique
■ Méthyl chloroisothiazolinone
■ Triclosan
■ Hydantoïne
■ Phénoxyéthanol
■ Autres

phénomène le «paraben paradox» et a souligné le fait que la peau traumatisée ou couverte d'eczéma est plus sensible aux parabènes comme à d'autres allergènes de contact que la peau normale (Fisher, 1975). Hannuksela et ses collaborateurs ont testé l'allergénicité des parabènes chez des personnes souffrant d'eczéma pendant une période de trois ans et l'allergie aux parabènes a été détectée dans seulement 0.5 % des cas versus 5.6 % des cas pour les parfums (Hannuksela et al., 1976). D'une manière générale, les connaissances sur les parabènes sont plus vastes que celles concernant l'immense majorité des autres conservateurs et soixante-dix ans d'utilisation ont confirmé leur sécurité d'utilisation.

2 LES PARABÈNES : LES CRAINTES

Vers la fin des années quatre-vingt dix, la détection d'une activité oestrogénique des parabènes (Routledge et al., 1998) a initié une controverse qui s'est intensifiée lorsqu'en 2004, Darbre et al ont rapporté la présence de traces de parabènes dans 18 (sur 20) échantillons de tumeurs de sein (Darbre et al., 2004).

Routledge et al (1998) ont donc initialement établi que les parabènes possédaient une activité oestrogénique intrinsèque et l'habilité d'activer in vitro les récepteurs à oestrogènes. Cette activité est cependant de 104 à 107 fois plus faible que l'oestrogène principal naturel 17 β -oestradiol. Elle augmente avec la taille du groupe alkyle; les activités détectées des benzyl-, butyl-, propyl-, éthyl- et méthylparabènes sont respectivement 4.000, 8.000, 50.000, 200.000 et 5.000.000 fois moins importantes que celle du 17 β -oestradiol (Miller et al., 2001).

En janvier 2004, Darbre et al (2004) rapportent alors la présence de traces de parabènes dans des échantillons de tumeurs de sein. Les parabènes totaux ont été extraits à partir du tissu cancéreux, les parabènes individuels identifiés, quantifiés et comparés à ceux présents dans un échantillon témoin obtenu avec les mêmes procédures d'extraction mais sans tissu mammaire. La valeur moyenne des parabènes totaux était de 20.6 ng/g de tissu, le méthylparabène étant le plus élevé (12.8 + ou - 2.2 ng/g de tissu), ce qui représente 62 % des parabènes totaux, alors que le benzylparabène n'était pas détecté. Ces valeurs de parabènes totaux étaient supérieures à celles des échantillons témoins qui ne contenaient pas de tissu, mais ces derniers contenaient eux aussi des quantités non-négligeables de parabènes. Même si les analyses statistiques n'étaient pas concluantes, ces données ont suffi pour que la question soit posée : faut-il bannir les parabènes des produits cosmétiques ? La presse non spécialisée s'est emparée du sujet, et par le biais des reportages télévisés, d'articles dans la presse féminine et par internet, a alerté les consommateurs. On a pu lire en particulier que des produits cosmétiques appliqués dans une zone proche des seins (par exemple, déodorants) favoriseraient localement le développement de cancers du sein...

3 CRITIQUE DE LA PEUR

Au-delà même de la critique de l'interprétation médiatique des données de Darbre, les données elles-mêmes méritent la critique. Tout d'abord, l'étude ne porte que

sur un petit nombre d'échantillons. Il s'avère ensuite que les échantillons témoins ont été contaminés par des parabènes dont on ne connaît pas la provenance: les parabènes découverts dans les échantillons de tumeurs pourraient donc eux aussi provenir d'une contamination extérieure plutôt que des tissus. Il est également étrange de ne pas trouver d'échantillon contaminé par le benzylparabène, qui a la plus forte activité oestrogénique des parabènes (4.000 fois moins importante que 17β -oestradiol), alors que le méthylparabène est le parabène le plus abondant dans les tissus du sein et que son activité oestrogénique est la plus faible (3.000.000 fois moins importante que 17β -oestradiol). De plus, la majorité (> 98 %) des cosmétiques appliqués sous les bras ne contiennent pas de parabènes comme conservateurs. Il semble donc indispensable de répéter et de poursuivre ces études pour arriver à une conclusion définitive, notamment en déterminant si le tissu mammaire sain contient également, ou non, des traces de parabènes. Mais à l'heure actuelle, il n'y a toujours pas de nouvelle étude publiée sur la relation possible entre parabènes et cancer du sein.

Enfin, même si cet amalgame a été fait et que les consommateurs craignent aujourd'hui les parabènes non seulement pour leur prétendue carcinogénicité mais aussi pour leur allergénicité, il n'existe aucun argument scientifique permettant d'établir un lien entre la carcinogénicité non-prouvée des parabènes et leur sensibilisation cutanée.

4 RECOMMANDATIONS ACTUELLES

À l'heure actuelle, les scientifiques s'accordent à reconnaître qu'il n'y a pas de lien entre parabènes et cancer du sein et encore moins entre l'utilisation de produits cosmétiques contenant des parabènes et le cancer. Certains - dont Darbre ! - recommandent l'utilisation préférentielle du méthylparabène en raison de sa faible activité oestrogénique et de son absorption réduite à travers la peau (Murrell et Vincent, 1950 ; Whitworth et Jun, 1975 ; Darbre et al., 2005).

Les institutions spécialisées se prononcent elles aussi clairement en faveur des parabènes. Le Cosmetic Ingredient Review (CIR) Expert Panel a établi en décembre 2005 à Washington, un rapport à l'attention des autorités américaines, internationales et des industries chimiques (<http://www.cir-safety.org/>). Après avoir soigneusement analysé l'ensemble des données existant sur les parabènes et la santé, ils n'ont trouvé aucune évidence suggérant la nécessité de remplacer les parabènes

Conservateurs en cosmétologie : mise au point sur les Parabènes

par d'autres conservateurs. Au même moment, le Département d'évaluation des produits cosmétiques, biocides et des tatouages, qui s'occupe des aspects de cosmétovigilance, (AFSSAPS: Agence Française de la Sécurité Sanitaire des Produits de Santé) est arrivé aux mêmes conclusions et s'est prononcé favorablement à la poursuite de l'utilisation des méthyl-, éthyl-, propyl- et butylparabènes.

Du côté industriel, on peut citer Avon, l'un des plus grands producteurs de cosmétiques pour femmes, qui s'est toujours caractérisé par un engagement fort pour la santé des femmes et notamment dans le combat contre le cancer du sein. Les dirigeants de cette compagnie ont statué en 2005 que les parabènes sont sans risques et ont estimé qu'au contraire, la cessation de l'utilisation de parabènes et le remplacement par un conservateur moins étudié présenterait un risque potentiel pour la santé des consommatrices (<http://www.avon.com>).

Les possibilités de substitution des parabènes par d'autres conservateurs sont en effet limitées, car souvent, ces derniers sont moins efficaces, ne présentent pas une aussi bonne tolérance et n'ont pas été aussi abondamment étudiés en termes de sécurité. Il ne faut donc pas perdre de vue que le remplacement des parabènes par d'autres conservateurs moins bien connus pourrait présenter un risque plus important pour les consommateurs que les parabènes eux-mêmes.

5 CONCLUSION

Les parabènes, depuis la controverse récente dont ils ont fait l'objet, sont rejetés par la plupart des consommateurs et surtout des consommatrices de produits cosmétiques. Cette polémique est liée à leur activité oestrogénique et à une carcinogénicité potentielle, déduite d'une étude unique, publiée en 2004. La peur s'est propagée très rapidement, mais les scientifiques et les institutions spécialisées dans la surveillance des produits cosmétiques s'accordent aujourd'hui à reconnaître qu'il n'existe pas d'évidence épidémiologique de relation entre les parabènes et le cancer du sein. Le

Conservateurs en cosmétologie : mise au point sur les Parabènes

remplacement des parabènes, dont les effets sont parfaitement connus grâce à 50 ans d'études; par d'autres conservateurs moins connus, pourrait quant à lui présenter un risque potentiel. Il appartient donc aux dermatologues, aux cosmétologues et aux médecins esthétiques de rassurer les consommatrices, afin que le soufflé de la peur des parabènes retombe aussi vite qu'il est monté !

BIBLIOGRAPHIE

1. AFSSAPS : Rousselle C. Evaluation du risque lié à l'utilisation des parabens dans les produits cosmétiques. Vigilances n°50. 1995.
2. Darbre P.D., Byford J.R., Shaw L.E., Hall S., Coldham N.G., Pope G.S., Sauer M.J. Oestrogenic activity of benzylparaben. J Appl Toxicol. 2005 ; 25 : 45-51.

3. Darbre P.D., Alijarrah A., Miller W.R., Coldham N.G., Sauer M.J., Pope G.S. Concentrations of parabens in human breast tumours. J Appl Toxicol. 2004 Jan-Feb ; 24(1) : 45-51.
4. Elder R.L. Final report on the safety assessment of methylparabene, ethylparabene, propylparabene and butylparaben. J Am Coll Res. 1984 ; 5 : 147-209.
5. Fisher A; A. The paraben paradoxes. Cutis. 1975 ; 12 : 850-851.
6. Hannuksela M , Kousa M , Pirila V. Allergy to ingredients of vehicles. Contact Dermatitis 1976 ; 2 (2) : 105-10.
7. <http://www.avon.com>
8. <http://www.cir-safety.org/>
9. <http://membres.lycos.fr/leflacon/>
10. Miller D., Wheals B.B., Beresford N., Sumpter J.P. Estrogenic activity of phenolic additives determined by an in vitro yeast bioassay. Environ Health Perspect. 2001 ; 109(2) : 153-158.
11. Murrell W.G., Vincent J.M. The 4-hydroxybenzoic acid esters and related compounds. 4. The bacteriostatic action of 4-hydroxybenzoic acid n-alkyl esters. J. Soc Chem Ind. 1950 ; 69 :109-115.
12. Rastogi S.C., Shouten A., de Kruijff N., Weijland J.W. Contents of methyl-, ethyl-, propyl-, butyl- and benzylparaben in cosmetics products. Contact Dermat. 1995 ; 52:28-50.
13. Routledge E.J., Parker J., Odum J., Ashby J., Sumpter J.P. Some alkyl hydroxy benzoate preservatives (parabens) are estrogenic. Toxicol Appl Pharmacol. 1998 Nov ; 155(1) : 12-9.
14. Whitworth C.w., Jun H.W. Influence of polysorbate 20 and sodium cholate on uptake of p-hydroxybenzoates by the frog Rana pipiens. J Pharm Sci. 1975 ; 62 : 1890-1891.