

# ALLONS-NOUS MOURIR BRONZÉS OU OSTÉOMALACIQUES ?

## Le dilemme de la protection solaire entre Charybde et Scylla

I. UHODA (1), M. CRESTEY (2), C. PIÉRARD-FRANCHIMONT (3, 4) G.E. PIÉRARD (5), ET LE GROUPE MOSAN D'ÉTUDE DES TUMEURS PIGMENTAIRES

**RÉSUMÉ :** Le soleil est source de vie. Il peut être aussi source de mort. Au cours des dernières décennies, le mélanome cutané a tué toujours plus de jeunes adultes. Aujourd'hui, la maladie progresse encore dans la population, mais la survie augmente heureusement. Un doigt accusateur pointe le soleil comme le coupable principal. Une protection contre les effets néfastes des ultraviolets s'impose donc. Cependant, les mesures préventives à adopter font l'objet de débats scientifiques acharnés. L'exposition solaire avec modération est, en effet, nécessaire pour la synthèse de la vitamine D3, et elle procure en plus un effet de bien-être. La vitamine D3 exerce de nombreux effets biologiques bénéfiques, en particulier, sur la calcification osseuse et par l'inhibition de la prolifération et de la migration de cellules cancéreuses, y compris celles du mélanome. On se trouve donc devant le dilemme du trop ou du trop peu en matière d'exposition aux ultraviolets. En tout état de cause, on ne peut encourager cette pratique jusqu'au coup de soleil et au bronzage intense.

### L'APPEL DU SOLEIL : DOGMES, AXIOMES ET SOPHISMES

Depuis quelques décennies, l'incidence du mélanome cutané est en phase ascendante dans nos régions comme dans d'autres contrées européennes. Le dépistage, l'éducation de la population et l'amélioration du diagnostic précoce devraient permettre d'intervenir à un stade où le cancer est curable. Malgré cela, le mélanome continue à faire des victimes parmi les adultes jeunes (1, 2). La prévention a donc un rôle important à remplir en matière de cancers cutanés. Elle permet de réduire le risque lorsqu'elle est bien appliquée.

La répétition d'expositions, à la fois intermittentes et excessives, à des sources d'ultraviolets serait particulièrement néfaste, notamment pendant l'enfance et l'adolescence (3-5). Beaucoup d'interrogations persistent cependant à ce propos. L'impact de la déplétion progressive de l'ozone stratosphérique s'ajoute vraisemblablement aux effets du comportement des individus vis-à-vis de l'exposition au soleil et aux bancs solaires (6).

Nul ne conteste qu'une protection solaire efficace serait la mesure idéale pour prévenir l'ap-

(1) Assistante de recherche, (2) Etudiante DES Cosmétologie, (3) Chargé de Cours adjoint, Chef de Laboratoire, (5) Chargé de Cours, Chef de Service, Université de Liège, Service de Dermatopathologie. (4) Chef de Service, CHR hutois, Service de Dermatologie, Huy.

### SHALL WE DIE FOR A TAN OR WITH OSTEOMALACIA ? THE DILEMMA OF SOLAR PROTECTION BETWEEN CHARYBDIS AND SCYLLA

**SUMMARY :** Sun is at the origin of life. It can also be responsible for death. In the past decades cutaneous melanoma killed more and more young adults. Currently, the disease still progresses in the population, but survival increases hopefully. Sun is pointed out as the main culprit. Hence, protection against harmful effects of ultraviolets is mandatory. However, preventive measures to be taken generate heated scientific argument. Sunlight exposure particularly in moderation is indeed necessary for health through vitamin D3 synthesis and psychological effects on wellbeing. Vitamin D3 provides numerous biological effects, particularly on bone calcification and also by inhibiting proliferation and migration of malignant cells including melanoma cells. Hence, we are facing the dilemma between too much and too little ultraviolet light exposure. Anyway, one cannot advocate that people lie in the sun until they burn or until they turn a rich brown complexion.

**KEYWORDS :** Bone - Cancer - Melanoma - Sun - Ultraviolet light - Vitamin D

parition de la vaste majorité des carcinomes et mélanomes cutanés. Ce dogme est à l'origine d'un axiome relatif à l'effet bénéfique des crèmes solaires. Au fil du temps et des progrès dans la connaissance de la photobiologie, de nouvelles préparations topiques anti-solaires ont été mises sur le marché. Elles revendiquent une efficacité croissante portant sur un spectre toujours plus large du rayonnement ultraviolet. Cette évolution de la science cosmétologique est *a priori* bénéfique. Cependant, des voix contradictoires se sont élevées laissant croire que l'utilisation de ces produits est paradoxalement dangereuse (7, 8). Les médias s'en sont faits l'écho et des sophismes ont été bâtis à ce propos. Le Groupe Mosan d'Etude des Tumeurs Pigmentaires (GMETP) se refuse à jeter aveuglément l'anathème sur les produits de protection solaire. Bien au contraire, il préconise leur usage de manière appropriée. Ce sujet a été abordé dans la Revue Médicale de Liège en fonction de l'actualité de ces dernières années (9-11).

Les études épidémiologiques relatives à l'incidence du mélanome cutané sont difficiles à interpréter. En fait, la confusion entre exposition solaire et utilisation de photoprotecteurs, deux variables évidemment intimement liées, rend hasardeuses les conclusions des études rétrospectives. En outre, il faut distinguer nettement les expositions intentionnelles et volontaires à la

recherche d'un bronzage, et les expositions involontaires, au cours de la vie quotidienne en dehors des vacances et des bancs solaires.

L'information du public devrait clairement indiquer que l'application de photoprotecteurs ne doit pas être faite dans le but d'augmenter la durée des expositions solaires. On a en effet appris, de toutes les études sur les produits solaires, qu'une utilisation insuffisante, jointe à une augmentation des durées d'exposition, était probablement responsable de leur apparent échec dans la prévention du mélanome cutané (1, 10, 11).

## LE MÉLANOME CUTANÉ ET SA MORTALITÉ

Communiquer les différents niveaux de risque relatifs aux maladies est parfois difficile. Une proposition faite en Grande-Bretagne (12) est résumée dans le tableau I. Selon les études épidémiologiques relatives à l'incidence du mélanome en Europe, un nouveau cas de mélanome serait diagnostiqué chaque année par tranches de 5.000 à 10.000 habitants, ce qui correspondrait, dans l'échelle précitée, à un niveau de risque faible. La mortalité, tous stades de gravité confondus, serait alors qualifiée de très faible. Il faut, en effet, remarquer que la mortalité due au mélanome, après s'être accrue pendant au moins deux décennies, semble être aujourd'hui stabilisée (13). Ceci tient en partie aux mesures de prévention qui ont été prises par les populations concernées, ainsi que par le raffinement des méthodes de diagnostic précoce du mélanome (14). De plus, il existe probablement des formes de mélanomes cutanés qui n'ont pas ou très peu tendance à essaimer des métastases (15, 16). L'exposition solaire pourrait en être paradoxalement responsable par le biais de la vitamine D3.

## BÉNÉFICES DE L'EXPOSITION SOLAIRE

Les bénéfices apportés par l'exposition à la lumière solaire ont été rapportés dans le cadre de la maladie coronarienne, de la santé mentale et de la synthèse de la vitamine D3. Cette dernière est issue de la transformation du 7-déhydro-calciférol dans la peau sous l'action des rayonnements ultraviolets. La vitamine D3 contrôle la

TABLEAU I. LANGAGE DU RISQUE (SELON RÉF. 12).

Niveau du risque	Quantification du risque
Supérieur à 1 %	Elevé
1 % à 1 : 1.000	Modéré
1 : 1000 à 1 : 10.000	Faible
1 : 10.000 à 1 : 100.000	Très faible
1 : 100.000 à 1 : 10 <sup>6</sup>	Minime
inférieure à 1 : 10 <sup>6</sup>	Négligeable

calcification osseuse et combat les risques du rachitisme et de l'ostéomalacie (17). Elle inhibe également la prolifération et la migration de cellules cancéreuses (18-20). De fait, il est admis que l'exposition au soleil pendant environ 15 min par jour suffit pour réduire, chez le sujet à peau claire, les risques d'ostéoporose, d'ostéomalacie, de faiblesse musculaire, de fracture et probablement de certains cancers non cutanés, tout en induisant une sensation de bien-être (17, 21). Les cellules de mélanome seraient également sensibles à l'effet anti-néoplasique de la vitamine D3 (22, 23).

Ainsi donc, la protection solaire recommandée pour éviter le développement de cancers cutanés ne doit pas aboutir à un excès qui pourrait lui-même s'avérer néfaste (17, 24). Certes, certains conseillent une supplémentation orale en vitamine D pour contourner les effets d'un déficit provoqué par l'évitement solaire (18, 25, 26). En pratique cependant, les crèmes solaires ne bloquent pas l'entièreté du spectre ultraviolet. Leur utilisation ne compromet pas la synthèse de la vitamine D3 (27) car, bien souvent, elle est associée à un excès d'exposition solaire et à un risque accru de coup de soleil (10, 28-30). Le niveau des connaissances des dangers de l'exposition solaire par la population ne semble pas toujours influencer le comportement des individus (6, 10, 31). Les magazines et les publicités incitent à exhiber une peau bronzée, synonyme de bonne santé. Certaines notices de produits solaires font également circuler un message ambigu. En promettant une protection solaire, ils préconisent implicitement les expositions aux ultraviolets, accélérant ainsi le photovieilissement et le risque d'apparition de cancers cutanés. Apprendre à appliquer une crème solaire est important (32).

## CONCLUSION

Aujourd'hui, la population porte une attention toute particulière à l'environnement et à l'alimentation. Elle réclame l'application stricte, mais par les autres, du principe de précaution. De manière paradoxale, de nombreuses personnes ne respectent pas ce principe pour elles-mêmes lorsqu'elles en ont la possibilité. Aux heures chaudes de la journée, il vaut mieux faire une sieste à l'ombre ou porter un chapeau exotique plutôt que de respecter l'impératif social du bronzage, forme canonique de l'esthétique moderne. La bonne couleur de la peau bronzée est un leurre plutôt qu'un signe de santé. Les crèmes solaires sont une aide au comportement

responsable des individus face à l'attrance parfois pernicieuse du soleil.

## RÉFÉRENCES

- Piérard-Franchimont C, Arrese JE, Cornil F, et al.— Les mélanomes cutanés, un spectre de cancers émergents chez la femme en région wallonne. *Rev Med Liège*, 1999, **54**, 495-499.
- Piérard-Franchimont C, Uhoda I, Piérard GE.— Cutaneous cancers in the Mosan region and Ardennes of Belgium. *Dermatology*, 1999, **198**, 187-191.
- Elwood JM, Gallagher RP, Hill GB, et al.— Cutaneous melanoma in relation to intermittent and constant sun exposure—the Western Canada Melanoma study. *Int J Cancer*, 1985, **35**, 427-433.
- Holly EA, Aston DA, Cress RD, et al.— Cutaneous melanoma in women. I : Exposure to sunlight, ability to tan, and other risk factors related to ultraviolet light. *Am J Epidemiol*, 1995, **141**, 923-933.
- Kaskel P, Sander S, Kron M, et al.— Outdoor activities in childhood : a protective factor for cutaneous melanoma ? Results of a case control study in 271 matched pairs. *Br J Dermatol*, 2001, **145**, 602-609.
- Uhoda I, Petit L, Piérard-Franchimont C.— Les bancs solaires au banc des accusés. *Rev Med Liège*, 2002, **57**, 29-32.
- Autier P, Dore JF, Schiffers E, et al.— Melanoma and use of sunscreens : an EORTC case-control study in Germany, Belgium and France. The EORTC Melanoma Cooperative Group. *Int J Cancer*, 1995, **61**, 749-755.
- Westerdahl J, Olsson H, Mosback A, et al.— Is the use of sunscreens a risk factor for melanoma ? *Melanoma Res*, 1995, **5**, 59-65.
- Piérard-Franchimont C, Arrese JE, Piérard GE.— Les crèmes solaires sont-elles salutaires ou pernicieuses ? Un éclairage sous le signe du yin et du yang. *Rev Med Liège*, 1999, **54**, 576-579.
- Piérard-Franchimont C, Piérard GE.— Quand solaire rime avec scolaire. Une enquête sur les risques de mélanome auprès de 3695 élèves d'écoles primaires liégeoises. *Rev Med Liège*, 2001, **56**, 88-92.
- Uhoda I, Piérard-Franchimont C, Piérard GE.— Prévention des cancers cutanés par les crèmes de protection solaire. *Rev Med Liège*, 2002, **57**, 505-508.
- Calman K.— *On the state of the public health 1995. The annual report of the chief medical officer of the department of health*. HMSO, London, 1996.
- Giles GG, Armstrong BK, Burton RC, et al.— Has mortality from melanoma stopped rising in Australia ? Analysis of trends between 1931 and 1994. *Br Med J*, 1996, **312**, 1121-1125.
- Piérard-Franchimont C, Goffin V, Piérard GE.— La dermoscopie : imagerie magnifiée des tumeurs cutanées pigmentaires. *Rev Med Liège*, 1998, **53**, 180-186.
- Burton RC, Armstrong BK.— Current melanoma epidemic: a non-metastasizing form of melanoma ? *World J Surg*, 1995, **19**, 330-333.
- Piérard-Franchimont C, Henry F, Heymans O, Piérard GE.— Vascular retardation in dormant growth-stunted malignant melanomas. *Int J Mol Med*, 1999, **4**, 403-406.
- Ness AR, Frankel SJ, Gunnell D, Smith GD.— Are we still dying for a tan ? *J Cosmet Dermatol*, 2002, **1**, 43-46.
- Hansen CM, Frandsen TL, Brunner N, et al.— 1 alpha, 25-Dihydroxyvitamin D3 inhibits the invasive potential of human breast cancer cells in vitro. *Clin Exp Metastas*, 1994, **12**, 195-202.
- Schwartz GG, Wang MH, Zang M, et al.— 1 alpha, 25-Dihydroxyvitamin D (calcitriol) inhibits the invasiveness of human prostate cancer cells. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 1997, **6**, 727-732.
- Young MR, Halpin J, Hussain R, et al.— Inhibition of tumor production of granulocyte-macrophage colony-stimulating factor by 1 alpha, 25-dihydroxyvitamin D3 reduces tumor motility and metastasis. *Invasion Metastasis*, 1993, **13**, 169-177.
- Holick MF.— Sunlight dilemma : risk of skin cancer or bone disease and muscle weakness. *Lancet*, 2001, **357**, 4-5.
- Colston K, Colston MJ, Feldman D.— 1, 25-Dihydroxyvitamin D3 and malignant melanoma : the presence of receptors and inhibition of cell growth in culture. *Endocrinology*, 1981, **108**, 1083-1086.
- Evans SR, Houghton AM, Schumaker L, et al.— Vitamin D receptor and growth inhibition by 1, 25-dihydroxyvitamin D3 in human malignant melanoma cell lines. *J Surg Res*, 1996, **61**, 127-133.
- Diffey BL.— Sun protection : have we gone too far ? *Br J Dermatol*, 1998, **138**, 562-563.
- Compston JE.— Vitamin D deficiency : time for action. *Br Med J*, 1998, **317**, 1466-1467.
- Osborne JE, Hutchinson PE.— Vitamin D and systemic cancer : is this relevant to malignant melanoma ? *Br J Dermatol*, 2002, **147**, 197-213.
- Marks R, Foley PA, Jolley D, et al.— The effect of regular sunscreen use on vitamin D levels in an Australian population. Results of a randomized controlled trial. *Arch Dermatol*, 1995, **131**, 415-421.
- Autier P, Dore JF, Reis AC, et al.— Sunscreen use and intentional exposure to ultraviolet A and B radiation: a double blind randomized trial using personal dosimeters. *Br J Cancer*, 2000, **83**, 1243-1248.
- Dixon H, Shatten R, Borland R.— *Reaction to the 1995/1996 SunSmart campaign: results from a representative household survey of Victorians*. Anti-Cancer Council of Victoria, Melbourne, 1997, **5**, 70-96.
- Stender IM, Lock-Andersen J, Wulf HC.— Sun-protection behaviour and self assessed burning tendency among sunbathers. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*, 1996, **1**, 162-165.
- Michel JF, Magant E.— Evaluation de la compréhension du risque solaire chez 241 adolescents. *Ann Dermatol Vénéréol*, 2000, **127**, 371-375.
- Azurdia RM, Pagliaro JA, Rhodes LE.— Sunscreen application technique in photosensitive patients: a quantitative assessment of the effect of education. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*, 2000, **16**, 53-56.

Les demandes de tirés à part sont à adresser au Pr. G.E. Piérard, Service de Dermatopathologie, CHU du Sart Tilman, 4000 Liège.