



FEDRIS

AGENCE FÉDÉRALE DES RISQUES PROFESSIONNELS



Avis du conseil scientifique

Kératoses actiniques multiples et
carcinome spinocellulaire
provoqués par l'exposition
professionnelles au rayonnement
ultraviolet naturel.

20-10-2022

(maladie professionnelle n° 1.610)



Kératoses actiniques multiples et cancers de la peau non mélanomiques (NMSC) provoqués par l'exposition professionnelles au rayonnement ultraviolet naturel

Résumé de l'avis du Conseil scientifique de Fedris du 20 octobre 2022

Le Conseil scientifique, sur avis des Commissions médicales « Dermatoses professionnelles » et « Agents physiques », propose d'intégrer les kératoses actiniques multiples provoquées par le rayonnement ultraviolet naturel et son évolution en carcinome spinocellulaire à la liste des maladies professionnelles dans le groupe 1.6 - maladies provoquées par des agents physiques, pour autant que certaines conditions d'expositions soient précisées.

Les cancers de la peau non mélanomiques (NMSC), composés principalement des carcinomes basocellulaires (75 - 80%) et spinocellulaires (20 - 25%), sont en grande majorité provoqués par une exposition cumulée au rayonnement ultraviolet (UV)¹.

La kératose actinique (KA) est le premier signe d'une lésion cutanée grave, due au soleil. Elle se caractérise par des taches rosées et squameuses hyperkératosiques qui apparaissent sur les parties du corps non couvertes (calvitie, visage, avant-bras, dos des mains). Une kératose actinique multiple (au moins 6 kératoses sur une même zone exposée au soleil) peut témoigner d'un risque augmenté de développer un carcinome spinocellulaire (CSC).

Il existe une relation dose-effet entre l'exposition au rayonnement ultraviolet (UV) et le risque de développer un **cancer de la peau non mélanomiques (NMSC)**. Par conséquent, les travailleurs exposés au soleil sont nettement plus à risque de développer ce type de cancer que les travailleurs qui ne le sont pas. En outre, certains facteurs inhérents au travail en lui-même peuvent influencer l'exposition au rayonnement UV auquel sont confrontés ces travailleurs tels que :

- la présence typique des surfaces réfléchissantes (eau pour le personnel maritime, métal pour les ouvriers de la construction) ;
- le moment de l'activité : l'activité se déroule généralement pendant les heures/saisons les plus chaudes (construction, agriculture) ;
- les mêmes zones du corps sont plus exposées selon le travail ;
- le type de vêtements et protections portés.

La prévention (tant primaire que secondaire) consiste en le port de vêtements de travail protecteurs et l'utilisation de crème solaire. L'écartement préventif peut exceptionnellement être nécessaire (ex : personne immunodéprimée).

¹ les rayonnements UV ont d'ailleurs été classés comme cancérigène pour l'homme par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) en 2020 et l'Organisation mondiale de la santé (OMS) en 2021

En 2022, la Dre Els De Waegeneer a réalisé une étude de la littérature intitulée « Exposition professionnelle au rayonnement ultraviolet émis par le soleil et cancers de la peau non mélanomiques » qui a permis de corroborer les résultats de l'étude « Cancers de la peau causés par les rayons ultraviolets » réalisée en 2014 par le Dr Wouter Van Tichelen et, qui a permis de conclure :

- qu'il existe suffisamment de preuve d'un lien causal prépondérant avec l'exercice d'une profession en extérieur (dose-réponse) entre l'exposition au rayonnement UV et le développement de kératoses actiniques et de carcinomes spinocellulaires
- que les travailleurs exposés au soleil sont nettement plus à risque de développer ce type de cancer que la population générale belge.

Sur cette base, la Commission médicale « Agents physiques » a présenté une proposition concrète concernant la reconnaissance en maladie professionnelle de ces maladies. Cette proposition a été approuvée par le Conseil scientifique en séance le 20 octobre 2022.

Critères de diagnostic

Le diagnostic de carcinome spinocellulaire doit être confirmé par histologie.

Pour les kératoses actiniques, un diagnostic clinique peut suffire. Il faut qu'il y ait un nombre de kératoses actiniques supérieur ou égal à 6 sur une même zone cutanée exposée au soleil (ex : visage, dos de la main, cuir chevelu) au moment du diagnostic ou de la demande.

Critères d'exposition

Pour la kératose actinique et le carcinome spinocellulaire, l'exposition au rayonnement ultraviolet naturel implique un risque accru uniquement dans les professions suivantes où l'exposition annuelle est nettement plus élevée :

- Agriculteurs, arboriculteurs et fruiticulteurs,
- Jardiniers, horticulteurs,
- Bûcherons, travailleurs forestiers et en zones naturelles,
- Membres de l'équipage des navires de pêche,
- Travailleurs de la construction routière,
- Couvreur,
- Monteurs de constructions métalliques,
- Ouvriers du bâtiment, pour autant que les activités soient principalement exercées à l'extérieur.

Pour ces professions, on peut admettre que l'exposition au soleil est inhérente à l'exercice de la profession si l'exposition professionnelle au UV a été suffisamment importante.

Sur base de la littérature analysée, le Conseil scientifique considère qu'une durée d'exposition professionnelle suffisante représente au moins 20.000 heures (« lifetime dosis »), d'exposition durant les mois de mai à septembre. En considérant, qu'un jour de travail est assimilé à huit heures de travail, qu'une semaine est assimilée à cinq jours de

travail et qu'un mois est assimilé à vingt jours de travail, cela correspond à une exposition de 20 à 25 ans.

Il s'agit de la durée d'exposition telle que définie dans l'état actuel des connaissances médicales généralement admises qui servira de référence dans l'examen des demandes de reconnaissance.

Références

- Bauer, A., Diepgen, T.L., Schmitt, J. (2011). Is occupational solar ultraviolet irradiation a relevant risk factor for basal cell carcinoma? A systematic review and meta-analysis of the epidemiological literature. *British Journal of Dermatology*, 165, 612-625.
- Bauer, A., Haufe, E., Heinrich, L., Seidler, A., Schmitt, J. (2021). Update on occupational skin cancer—basal cell carcinoma and solar UV exposure. *Hautarzt*, 72, 484-492. <https://doi.org/10.1007/s00105-021-04818-0>
- Berry, C.W., Hill, I.N., Wolf, T., Stanhewics, A.E., Kenney, L. (2019) Skin Erythema and Blood Flow Responses to Acute Ultraviolet Radiation Exposure. *The FASEB Journal*. https://doi.org/10.1096/fasebj.2019.33.1_supplement.541.1
- Boniol, M., Koechlin, A., Boniol, M., Valentini, F., Chignol, M.C., Dore, J.F., Bulliard, J.M., Milon, A., Vernez, D. (2015). Occupational UV exposure in French outdoor workers. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 57(3), 315-320. doi.org/10.1097/JOM.0000000000000354
- Cai, H., Sobue, T., Kitamura, T., Sawasa, N., Iwasaki, M., Scimazu, T., Tsugane, S. (2020). Epidemiology of nonmelanoma skin cancer in Japan: Occupational type, lifestyle, and family history of cancer. *Cancer Science*, 111, 4257-4265. <https://doi.org/10.1111/cas.14619>
- Cameron, M.C., Lee, E., Hibler, B.P., Barker, C.A., Mori, S., Cordova, M., Nehal, K.S., Rossi, A.M. (2019). Basal cell carcinoma: epidemiology; pathophysiology; clinical and histological subtypes; and disease associations. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 80(2), 303-17. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2018.03.060>
- European Agency for Safety and Health at Work. (2009). Outlook 1. New and Emerging Risks in Occupational Safety and Health. European Risk Observatory, Office for Official Publications of the European Communities: Luxembourg. https://osha.europa.eu/en/node/6842/file_view
- Fitzpatrick, T.B. (1988). The validity and practicality of sun reactive skin types I through VI. *Archives of Dermatology*, 124,869-871.
- Gilchrest, B.A. (2013). Photoageing. *Journal of Investigative Dermatology*, 133(2), E2-E6. <https://doi.org/10.1038/skinbio.2013.176>
- Gobba, F., Modenese, A., John, S.M. (2019). Skin cancer in outdoor workers exposed to solar radiation: a largely underreported occupational. *Journal of the European Academy for Dermatology and Venereology*, 33, 2058-2074. <https://doi.org/10.1111/jdv.15768>
- Grandahl, K., Eriksen, P., Ibler, K.S., Bonde, J.P., Mortensen, O.S. (2018). Measurements of Solar Ultraviolet Radiation Exposure at Work and at Leisure in Danish Workers. *Photochemistry and Photobiology*, 94, 807-814. <https://doi.org/10.1111/php.12920>
- Grandahl, K., Olse, J., Friis, K.B.E., Mortensen, O.S., Ibler, K.S. (2018b) Photoaging and actinic keratosis in Danish outdoor and indoor workers. *Photodermatology, Photoimmunology, and Photomedicine*, 35, 201-207. <https://doi.org/10.1111/phpp.12451>
- 19 Exposition professionnelle au rayonnement ultraviolet émis par le soleil et cancers de la peau non mélanomiques. Dr Els De Waegeneer - avril 2022
- Green, A.C., Olsen, C.M. (2017). Cutaneous squamous cell carcinoma: an epidemiological review. *British Journal of Dermatology*, 177, 373-381. <https://doi.org/10.1111/bjd.15324>
- IARC (2012). IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, 100D. <https://monographs.iarc.who.int/wp-content/uploads/2018/06/mono100D.pdf>

- International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (2010). ICNIRP statement- Protection of workers against ultraviolet radiation. *Health Physiology*, 99, 66-87.
- John, S.M., Trakatelli, M., Gehring, R., Finlay, K., Fionda, C., Wittlich, M. Augustin, M., Hilpert, G., Barroso Dias, J.M., Ulrich, C., Pellacani, G. (2016). Consensus Report: Recognizing non-melanoma skin cancer, including actinic keratosis, as an occupational disease - A Call to Action. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 30, supplement 3, 38-45. <https://doi.org/10.1111/jdv.13608>
- Lee, K.J., Soyer, P. (2019). Cutaneous keratinocyte cancers of the head and neck: Epidemiology, risk factors and clinical, dermoscopic and reflectance confocal microscopic features. *Oral Oncology*, 98, 109-117. <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2019.09.019>
- Mahler, V, Aalto-Korte K, Alfonso JH, Bakker JG, Bauer A, Bensefa-Colas L, et al. (2017). Occupational skin diseases: actual state analysis of patient management pathways in 28 European countries. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* (2017) 31(Suppl. 4):12-30. doi: 10.1111/jdv.14316
- Modenese, A., Korpinen, L., Gobba, F. (2018). Solar Radiation Exposure and Outdoor Work: An Underestimated Occupational Risk. *International Journal of Environmental Research and, Public Health*, 15, 2063. <https://doi.org/10.3390/ijerph15102063>
- Molina-Garcia, M., Malveyh, J., Granger, C., Garre, A., Trullas, C., Puig, S. (2022). Exposome and Skin. Part 2. The Influential Role of the Exposome, Beyond UVR, in Actinic Keratosis, Bowen's Disease and Squamous Cell Carcinoma: A Proposal. *Dermatology and Therapy*, 12, 361-380. <https://doi.org/10.1007/s13555-021-00644-3>
- Salvadori, G., Lista, D., Burattini, C., Gugliermetti, L., Leccese, F., & Bisegna, F. (2019). Sun Exposure of Body Districts: Development and Validation of an Algorithm to Predict the Erythematous Ultra Violet Dose. *International journal of environmental research and public health*, 16(19), 3632. <https://doi.org/10.3390/ijerph16193632>
- Schmitt, J., Seidler, A., Diepgen, T.L., Bauer, A. (2011). Occupational ultraviolet light exposure increases the risk for the development of cutaneous squamous cell carcinoma: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Dermatology*, 164, 291-307. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2010.10118.x>
- Schmitt et al. (2017). Occupational UV-Exposure is a Major Risk Factor for Basal Cell Carcinoma - Results of the Population-Based Case-Control Study FB-181. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 60(1), 36-43. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001217>
- 20 Exposition professionnelle au rayonnement ultraviolet émis par le soleil et cancers de la peau non mélanomiques. Dr Els De Waegeneer - avril 2022
- Schmitt et al. (2018). Is ultraviolet exposure acquired at work the most important risk factor for cutaneous squamous cell carcinoma? Results of the population-based case-control study FB-181. *British Journal of Dermatology*, 178, 462-472. <https://doi.org/10.1111/bjd.15906>
- Trakatelli, M., Barkitzi, K., Apap, C., Majewski, S., De Vries, E., EPIDERM group. (2016). Skin cancer risk in outdoor workers: a European multicenter case-control study. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 33, supplement 3, 5-11. <https://doi.org/10.1111/jdv.13603>
- Van Tichelen, W. (2014). Huidkankers veroorzaakt door ultraviolette straling.
- Vimercati, L., De Maria, L., Caputi, A., Cannone, E.S.S., Mansi, F., Cavone, D., Romita, P., Argenzaiano, G., Di Stefani, A., Parodi, A., Peris, K., Scalvenzi, M., Girolomoni, G., Foti, C. (2020). Non-Melanoma Skin Cancer in Outdoor Workers: A Study on Actinic Keratosis in Italian Navy Personnel. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17, 2321. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072321>
- WHO. (2018). Non-melanoma skin cancer Fact Sheet IARC. <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/17-Non-melanoma-skin-cancer-fact-sheet.pdf>
- WHO.(2021). Estimates of the Work-Related Burden of Disease and Injury: The Effect of Occupational Exposure to Solar Ultraviolet Radiation on Malignant Skin Melanoma and Nonmelanoma Skin Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. Geneva: World Health Organization.

- Wittlich, M., Westerhausen, S., Kleinespel, P., Rifer, G., Stoppelmann, W. (2016). An approximation of occupational lifetime UVR exposure: algorithm for retrospective assessment and current measurements. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 33, 27-33. <https://doi.org/10.1111/jdv.13607>
- Wittlich, M., John, S.M., Tiplica, G.S., Salvastru, C.M., Butacu, A.I., Modenese, A., Paolucci, V., D'Hauw, G., Gobba, F., Sartorelli, P. Macan, J., Kovacic, J., Grandahl, K., Moldovan, H. (2020). Personal solar ultraviolet radiation dosimetry in an occupational setting across Europe. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 34, 1835-1841. <https://doi.org/10.1111/jdv.16303>
- Wittlich, M. (2022). Criteria for Occupational Health Prevention for Solar UVR Exposed Outdoor Workers-Prevalence, Affected Parties, and Occupational Disease. *Frontiers in Public Health*, 9, 772290. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.772290>
- Zink, A., Tizek, L., Schielein, M., Bohner, A., Biedermann, T., Wildner, M. (2018). Different outdoor professions have different risks - a cross-sectional study comparing non-melanoma skin cancer risk among farmers, gardeners and mountain guides. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 32, 1695-1701. <https://doi.org/10.1111/jdv.15052>