

SYNTHÈSE

JUILLET 2011

UV (artificiels et solaires), vitamine D et cancers

non cutanés

La Direction générale de la santé (DGS) a saisi l'Institut national du cancer (INCa) le 7 mars 2011 pour apporter un éclairage scientifique à certains messages, parus dans la presse grand public, qui évoquent un effet protecteur des UV sur l'incidence de certains cancers non cutanés. Les arguments avancés reposent sur les conclusions d'études épidémiologiques observationnelles conduites aux États-Unis, qui ont constaté une augmentation de risque de certains cancers corréliée à un niveau d'ensoleillement faible ou à une latitude de résidence éloignée des tropiques. Le rayonnement solaire étant la principale source de synthèse endogène de la vitamine D et cet effet étant influencé par la latitude de la localisation considérée, certains scientifiques ont postulé qu'une faible concentration sérique en vitamine D pouvait être à l'origine de l'augmentation du risque de certains cancers non cutanés (sein et côlon par exemple). Ces hypothèses scientifiques sont largement reprises par les promoteurs du bronzage en cabine UV pour justifier indirectement l'intérêt sanitaire de leur activité alors même que la pratique du bronzage par UV artificiels est, de par son effet cancérigène avéré sur la peau, fortement déconseillée par les autorités sanitaires françaises.

COLLECTION
Rapports & Synthèses

EXPOSITION SOLAIRE ET RISQUE
DE CANCERS NON CUTANÉS

VITAMINE D ET RISQUE
DE CANCERS

STATUT EN VITAMINE D
DE LA POPULATION FRANÇAISE

CABINES UV ET PRODUCTION
DE VITAMINE D

Dans ce contexte, il apparaît nécessaire de clarifier, sur la base d'une analyse globale de la littérature scientifique, si les liens de causalité entre rayonnement UV-cancers (non cutanés) et vitamine D-cancers sont avérés.

Afin de structurer sa réponse, l'INCa a choisi de présenter les éléments scientifiques disponibles sur ce thème en répondant à quatre questions qui constituent la trame de ce document :

- Existe-t-il un lien de causalité entre exposition solaire et protection contre certains cancers non cutanés ?
- Existe-t-il un lien de causalité entre faible concentration sérique en vitamine D et augmentation du risque de certains cancers ?

- Est-il justifié d'intervenir sur le statut en vitamine D de la population française ?
- Les appareils de bronzage UV qui sont, en France, limités en termes d'émission d'UVB sont-ils efficaces pour la production de vitamine D endogène ?

Ce travail s'appuie notamment sur le rapport d'expertise mené par le CIRC en 2008 « Vitamin D and cancer », sur le rapport de l'INCa « Installations de bronzage UV : état des lieux des connaissances sur les risques de cancer », publié en 2010, et sur une analyse de la littérature plus récente (2008-2011) qui a été réalisée et/ou revue par cinq experts compétents dans les domaines concernés.

Existe-t-il un lien de causalité entre exposition solaire et protection contre certains cancers non cutanés ?

La majorité des études qui suggèrent l'existence d'un lien entre exposition solaire et diminution du risque de cancer ou de mortalité par cancer est constituée d'études écologiques, dont les biais méthodologiques (inhérents à ce type d'étude), ne permettent pas de conclure à l'existence d'une relation causale entre exposition solaire et risque de cancer (autre que cutané). D'autre part, les études épidémiologiques récentes (études cas-témoins, cohortes) n'apportent que des niveaux de preuves limités (pour le cancer du sein, de la prostate et du côlon), car elles sont peu nombreuses et comportent des biais méthodologiques proches de ceux des études écologiques. Des facteurs confondants ou des biais méthodologiques divers pourraient expliquer des associations statistiquement significatives observées dans certaines études.

À ce jour, les études disponibles ne permettent de démontrer l'effet protecteur de l'exposition solaire sur certains cancers (sein, côlon, prostate) qu'avec un niveau de preuve limité.

Existe-t-il un lien de causalité entre faible concentration sérique en vitamine D et augmentation du risque de certains cancers ?

Outre son rôle dans la minéralisation osseuse, le métabolisme phosphocalcique et le maintien de l'homéostasie calcique, la vitamine D est également impliquée dans la production hormonale, la modulation de la réponse immunitaire et le contrôle de la prolifération cellulaire et de la différenciation. Ces propriétés pourraient permettre d'envisager un rôle potentiel de la vitamine D dans les processus de cancérogenèse.

Une analyse des études épidémiologiques (méta-analyses) publiées depuis le rapport du CIRC 2008 portant sur le lien entre vitamine D et cancers non cutanés a été réalisée dans le cadre de cette saisine. Elle conforte les conclusions de ce rapport montrant essentiellement une association entre un faible taux sérique en vitamine D et une augmentation du risque de cancer colorectal. Concernant le cancer du sein, les données sont contradictoires et doivent être réévaluées dans leur ensemble.

Concernant les cancers de la prostate, de la peau, de l'œsophage, de l'estomac, du rein, de l'endomètre, de l'ovaire et du lymphome non hodgkinien aucune association n'est observée. Des études d'intervention permettraient de déterminer s'il existe un lien de causalité entre vitamine D et certains cancers.

Certaines études montrant l'augmentation du risque du cancer du pancréas, de la mortalité par cancer et de la mortalité globale associée à des taux sériques élevés de vitamine D doivent être prises en compte.

Au vu des données disponibles, il apparaît donc nécessaire de poursuivre les investigations pour déterminer plus précisément le rôle éventuel que pourrait avoir la vitamine D dans le développement de certains cancers internes (facteur protecteur/facteur de risque). D'autres études doivent permettre de mieux étudier l'effet des fortes doses avant que des recommandations de supplémentation en vitamine D puissent être énoncées pour la population générale.

Est-il justifié d'intervenir sur le statut en vitamine D de la population française ?

Du fait essentiellement de connaissances encore trop limitées sur les effets bénéfiques et délétères de la vitamine D sur les pathologies extraosseuses (cancers, maladies cardiovasculaires, maladies auto-immunes), les valeurs seuils en vitamine D (apport ou concentration sérique) pour définir une insuffisance et une surcharge ne sont pas consensuelles. En l'absence de définition homogène, l'interprétation du statut vitaminique d'une population est difficile. Seul l'état de « carence » a été clairement corrélé à un état clinique particulier (augmentation du risque de pathologies osseuses). La carence toucherait, en France, 4,5 % des adultes, selon une étude de l'InVS de 2007 (5,5 % des femmes et 3,3 % des hommes). La notion de « déficience » en vitamine D couramment utilisée ne s'accompagne pas de manifestations cliniques particulières et n'est pas associée à un risque identifié.

Des recommandations ont été établies pour la prévention du risque de pathologies osseuses associées à l'état de carence en vitamine D dans le cadre d'une carence avérée ou pour certaines populations à risque de carence (nouveau-nés, femmes enceintes, enfants, personnes âgées).

Des études d'intervention, en particulier orientées vers les effets extraosseux de la vitamine D, sont nécessaires pour préciser des valeurs optimales qui pourraient être recommandées pour la population générale. La réévaluation des seuils de vitamine D ne pourrait, en aucun cas, conduire à recommander la pratique du bronzage par UV artificiels dont l'utilisation, à visée esthétique, présente un risque cancérigène avéré sur la peau.

Les appareils de bronzage UV qui sont, en France, limités en termes d'émission d'UVB sont-ils efficaces pour la production de vitamine D endogène ?

La source principale de vitamine D est issue de la photosynthèse endogène au niveau cutané sous l'influence des UVB du spectre ultraviolet. On observe une grande variation interindividuelle dans la synthèse cutanée de la vitamine D en réponse à l'exposition aux UVB. Lors d'une exposition au soleil, la production de vitamine D par l'organisme atteint très rapidement un plateau. Des expositions prolongées aux UV n'augmentent donc pas plus le taux de vitamine D, mais provoquent une augmentation linéaire des dommages à l'ADN des cellules exposées, même pour des doses inférieures à celles déclenchant le coup de soleil. Pour un individu à peau claire, une exposition au soleil de midi, 5 à 10 minutes, 2 à 3 fois par semaine, des avant-bras et du visage, est suffisante pour produire, lors d'une journée

ensoleillée, la vitamine D nécessaire à l'organisme. De telles expositions courtes et répétées ne vont pas à l'encontre des messages de prévention qui visent à limiter les expositions dangereuses aux UV (12-16 heures, enfants, expositions prolongées sans protection) pour réduire les risques de mélanome cutané responsable, selon les estimations de l'InVS, de 1 570 décès en 2010 et dont l'incidence a plus que triplé entre 1980 et 2005.

Certaines études, réalisées sur un faible échantillon, établissent un lien entre production de vitamine D et expositions aux UV artificiels. Toutefois, 5 des 6 études analysées dans le cadre de ce travail présentent des conflits d'intérêt. L'étude de Tieden, *et al.*, qui ne présente pas de conflit d'intérêt, met en évidence qu'une répétition de sessions courtes d'expositions aux bancs solaires permet d'augmenter le niveau sérique de vitamine D (25-OH-D) et ce d'autant plus que le niveau d'UVB est élevé. Néanmoins, les auteurs de cette étude concluent que l'utilisation des UV artificiels comme source de vitamine D ne peut être recom-

mandée du fait de leurs propriétés cancérigènes à long terme et de la fréquence des effets secondaires observés à très court terme. Aucune de ces études ne constate de bénéfice pour la santé des personnes exposées aux lampes de bronzage UV.

Parmi les études recensées dans cette synthèse, aucune n'a été menée sur des appareils correspondant aux caractéristiques strictement définies par la réglementation française (limitation en UVB à 1,5 % du rayonnement UV énergétique total et limitation de l'irradiance en UVB à 0,15 W/m² pour les appareils de type UV3). Les résultats présentés dans ces études ne peuvent donc pas être transposés en l'état aux appareils mis à disposition du public en France.

Etant donné le potentiel cancérigène avéré des UV artificiels et la possibilité d'apport en vitamine D par voie orale (apports alimentaires, consommation d'aliments enrichis en vitamine D et/ou supplémentation en vitamine D), l'utilisation de bancs solaires comme source de vitamine D pour la population générale ne peut se justifier.

CONCLUSION

L'effet protecteur des expositions ultraviolettes sur certains cancers repose sur des éléments scientifiques dont le niveau de preuve est limité. Cet argument diffusé pour justifier, de façon indirecte, un intérêt sanitaire des expositions à visée esthétique aux UV artificiels est contraire aux dispositions du décret n° 97-617 qui encadre, en France, la mise à disposition de ces appareils (cf. article 12 du décret).

La pratique du bronzage par UV artificiels présente un risque cancérogène avéré pour la peau. Ainsi, en l'état actuel des connaissances scientifiques, le rapport bénéfice/risque des expositions répétées aux UV artificiels délivrés par les appareils de bronzage UV ne peut donc être que négatif et en défaveur des UV artificiels.

CE DOCUMENT S'INSCRIT DANS LA MISE EN ŒUVRE
DU PLAN CANCER 2009-2013.

Mesure 12

Renforcer la prévention des cancers liés à l'environnement
en particulier dans le domaine professionnel

Action 12.5 Renforcer la prévention de l'exposition aux rayonnements UV



52, avenue André Morizet
92513 Boulogne-Billancourt Cedex
Tél. : +33 (1) 41 10 50 00
Fax: +33 (1) 41 10 50 20
www.e-cancer.fr

Édité en octobre 2011 par l'Institut National du Cancer
Tous droits réservés – Siren 185 512 777
Impression : Comelli

Pour plus d'informations

www.e-cancer.fr

Toutes les informations
sur le Plan cancer 2009-2013

www.plan-cancer.gouv.fr

SYNUVITD11

Institut National du Cancer
52, avenue André Morizet
92100 Boulogne-Billancourt
France

Tel. +33 (1) 41 10 50 00
Fax +33 (1) 41 10 50 20
diffusion@institutcancer.fr