




Disponible en ligne sur
 ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
 EM|consulte
www.em-consulte.com



Quoi de neuf en recherche dermatologique ?

What's new in dermatological research?

F. Aubin

Université de Franche Comté, EA3181, IFR133 et Service de Dermatologie,
CHU de Besançon, 2 place Saint-Jacques 25030 Besançon cedex, France

MOTS CLÉS

Ultraviolet ;
Immunologie ;
Sénescence ;
Microbiome ;
Mécanique ;
Électronique

Résumé

La recherche dermatologique a été très riche cette année encore et de nombreuses découvertes fondamentales permettent de mieux comprendre les fonctions régénératives et protectrices de la peau. Un nouveau marqueur précoce du photovieillissement, la tyrosine kinase Syk, a été identifié. Il existerait des interactions synergiques entre le raccourcissement des télomères et la production de progérine par les fibroblastes qui seraient aussi impliquées dans le vieillissement cutané. Les radiations ultraviolettes inhiberaient aussi la lipogenèse via la production kératinocytaire. La calvitie serait due à une incapacité des cellules souches à se convertir en cellules progénitrices actives du follicule pileux. La fonction barrière de la peau a été beaucoup étudiée et l'enveloppe cornée exerce non seulement une fonction protectrice physico-mécanique, mais aussi chimique, par ses propriétés anti-oxydantes, et immunologiques. De façon similaire aux papillomavirus humains, le polyomavirus de Merkel fait partie du microbiome cutané. Le microbiome et la réponse immunitaire innée participent à cette protection. La production des peptides anti-microbiens et l'activation de l'inflammation et des cellules dendritiques plasmacytoïdes interviennent dans la régulation de cette fonction barrière. IL-22 et l'IL36 seraient des médiateurs communs de l'immunité innée et adaptative. Tous ces mécanismes sont impliqués non seulement dans le maintien de l'intégrité cutanée (cicatrisation) mais aussi dans de nombreuses dermatoses inflammatoires et autoimmunes (psoriasis, dermatite atopique, rosacée, lupus...). Par ailleurs, les mécanismes moléculaires régulant la différenciation lymphocytaire Th2 et le maintien des lymphocytes Th2 au niveau cutané ont été élucidés. Enfin, les connaissances en mécanobiologie et mécanotransduction permettent de mieux comprendre les interactions mécaniques entre les cellules et leur environnement et la transformation de signaux mécaniques en signaux biochimiques. La

Correspondance.

Adresse e-mail : francois.aubin@univ-fcomte.fr

KEYWORDS

Ultraviolet;
Immunology;
Microbiome;
Senescence;
Mechanical;
Electronic

peau électronique est en train de devenir un concept d'actualité via les plateformes électroniques épidermiques bio-intégrées permettant la surveillance et la stimulation de différentes fonctions corporelles.

© 2011 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Summary

Dermatological research has been very active this year. Most of the numerous fields investigated involve the mechanisms of cutaneous regeneration and barrier function. A novel target of early ultraviolet-induced skin photodamage, the Syk kinase, has been recently identified. Synergistic relationship between telomere damage and cutaneous progerin production during cell senescence may also participate in the natural skin aging process. Interestingly, ultraviolet radiation induces an inhibitory effect on subcutaneous lipogenesis. Androgenetic alopecia or common baldness is not characterized by loss of hair follicle stem cells but by a defect in the conversion of hair follicle stem cells into active progenitor cells. It has been shown that the cornified envelope functions not only as a physicommechanical barrier, but also as both a biochemical line of antioxidant defense and an immunological line of defense. Like human papillomaviruses, Merkel cell polyomavirus belongs to the skin microbiome and different studies have demonstrated the protective role of epidermal resident microflora through the activation of innate immunity. Production of antimicrobial peptides and the activation of innate plasmacytoid dendritic cells are involved in the modulation of the cutaneous barrier function. Results from different studies suggest that IL-22 and IL-36 may be common mediators of both innate and adaptive immune responses. All these pathways interact not only to maintain cutaneous homeostasis and integrity (wound healing) but also to regulate autoimmune and autoimmune dermatoses (psoriasis, lupus, rosacea, atopic dermatitis, etc...). In addition, molecular mechanisms that regulate Th2 helper type 2 differentiation and the retention at the site of inflammation of Th2 cells have been identified. New promising therapeutic targets for different chronic dermatosis are thus suggested. Mechanobiology and mechanotransduction are also emerging fields that investigate mechanical interactions between living cells and their environment and the conversion of mechanical cues into biochemical signals. Electronic second skin is now a current concept through bio-integrated epidermal electronics platforms used for different monitoring and stimulations of body functions.

© 2011 Elsevier Masson. All rights reserved.

La recherche dermatologique a été très riche cette année encore et de nombreuses découvertes fondamentales permettent de mieux comprendre les fonctions régénératives et protectrices de la peau. J'ai clairement privilégié la recherche fondamentale et expérimentale largement en amont de notre pratique clinique. Par contre, la connaissance que ces travaux apportent nous sera utile dans les années à venir en raison de leurs multiples implications dermatologiques.

Les radiations ultraviolettes (RUV)

RUV et photovieillissement

Les RUV sont responsables du photovieillissement via l'activation de métalloprotéases dégradant le collagène dermique. Les mécanismes moléculaires impliqués sont peu

connus. Les auteurs [1] ont étudié les effets des RUV sur la tyrosine kinase Syk, qui est une protéine cytoplasmique intervenant dans la transduction de signaux en amont de la voie des MAP kinases. Elle exerce un rôle de suppresseur de tumeurs (arrêt du cycle cellulaire et induction de l'apoptose). Ils ont montré que les RUV (simulateur solaire émettant 97 % d'UVA et 3 % d'UVB) augmentaient de façon très rapide l'expression de la tyrosine kinase Syk puis l'activité de la kinase JNK et en inhibaient les MMP-1 par les fibroblastes humains. La tyrosine kinase Syk constituerait donc un nouveau marqueur précoce et une cible thérapeutique potentielle du photovieillissement.

Quand les RUV font maigrir

Kim et al [2] ont précédemment montré chez des sujets âgés que le tissu adipeux des zones photo-exposées contenait moins de graisses (acides gras libres et tri glycérides) que celui des zones photo-protégées. Dans cette nouvelle

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3188934>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3188934>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)