



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?

P.-E. Stoebner

*Institut des biomolécules Max-Mousseron, CNRS UMR5247, université Montpellier ;
service de dermatologie, CHU Carémeau, place du Professeur-Robert-Debré,
30029 Nîmes, Cedex 9, France*

MOTS-CLÉS

Recherche translationnelle ;
Physiopathologie ;
Dermatologie ;
Mélanomagenèse ;
Cicatrisation

Résumé

Cet article offre une sélection de travaux de recherche dermatologique publiés entre septembre 2016 et août 2017 : les articles apportant un éclairage physiologique ou physiopathologique nouveau ou dont les résultats permettent d'envisager de nouveaux traitements et une modification de la pratique de la dermatologie ont été privilégiés. Les articles sélectionnés traitent notamment de la reconnaissance d'image par intelligence artificielle (IA) et de nouveaux concepts concernant la dermatite atopique (DA), la réparation cutanée et le cycle pileux. Des nouveautés concernant la mélanomagenèse, l'épidermolyse bulleuse héréditaire simple (EBS) et les toxidermies sont également abordées.

© 2017 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

KEYWORDS

Translational research;
Pathophysiology;
Dermatology;
Melanogenesis;
Wound repair

Summary

This manuscript provides a selection of dermatological research manuscripts published from September 2016 to August 2017. It is not an exhaustive review but rather a selection of manuscripts susceptible to modify the dermatological practice or affording new pathophysiologic mechanisms and new therapeutic approaches. The following areas of interest are concerned: recognition of dermatological images by artificial intelligence, new concepts in atopic dermatitis, wound repair and hair growth cycle. New data concerning melanogenesis, epidermolysis bullosa simplex and drug eruption are also highlighted.

© 2017 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Correspondance :

E-mail : pierre.stoebner@chu-nimes.fr (P.-E. Stoebner).

La recherche dermatologique est extrêmement prolifique. Tous les domaines, de la physiologie de la peau à la physiopathologie des maladies dermatologiques, des plus fréquentes aux plus rares, sont explorés, décryptés avec de plus en plus de précision. De nouveaux biomarqueurs et cibles thérapeutiques sont régulièrement découverts et la recherche transversale « du laboratoire au lit du patient » a clairement le vent en poupe. Cette accélération de la production scientifique est multifactorielle. Elle est en partie liée aux progrès technologiques, notamment à l'avènement de la biologie computationnelle et des sciences « omics » : génomiques, transcriptomiques et protéomiques qui génèrent des quantités énormes de résultats. Il est donc impossible de rapporter dans ce « Quoi de neuf en recherche dermatologique ? » tous les articles d'intérêt publiés de septembre 2016 à août 2017. J'ai donc privilégié les articles non fondamentaux qui m'ont semblé apporter un éclairage physiologique ou physiopathologique nouveau ou dont les résultats permettent d'envisager de nouveaux traitements et une modification de notre pratique.

Analyse d'images dermatologiques par intelligence artificielle (IA) : vers une dermatologie « augmentée » ?

L'objectif des auteurs était de développer un programme d'IA capable d'identifier des cancers cutanés à partir d'images dermatologiques [1]. Pour ce faire, ils ont utilisé un réseau neuronal convolutif (RNC) préentraîné adapté à la reconnaissance d'image (GoogleNet Inception v3) et des banques d'images personnelles ou disponibles sur Internet (130 000 images, incluant 3 374 images dermoscopiques). Leur RNC a appris progressivement à reconnaître des lésions dermatologiques classées en 2 032 diagnostics répartis en 757 catégories selon une nouvelle taxonomie. À la fin de l'apprentissage l'efficacité de l'algorithme à classer 180 images jamais vues au préalable en lésions « bénignes », « malignes » ou « non tumorales » était équivalente à celle de deux dermatologues, avec une efficacité d'environ 70 %. L'évaluation finale de l'algorithme a été faite à partir de nouvelles images de tumeurs kératinocytaires et mélanocytaires (cliniques et dermoscopiques) dont le diagnostic était confirmé histologiquement. L'algorithme était à nouveau aussi performant qu'un panel de 21 dermatologues pour distinguer les lésions malignes des bénignes. Avant d'envisager une application clinique, la performance du programme devra être évaluée en « conditions réelles ». Cet algorithme pourrait permettre un accès universel (notamment *via* les smartphones) au diagnostic précoce des cancers cutanés. Pour les auteurs, l'IA étendra la portée de notre dépistage en dehors de nos lieux d'exercice et libérera du temps pour d'autres activités cliniques. C'est sans doute une nouvelle ère qui commence. La reconnaissance d'image par IA sera vraisemblablement intégrée à notre pratique dans les années qui viennent.

Cicatrisation : des myofibroblastes reprogrammés en adipocytes

Plikus et al. ont d'abord observé chez la souris que la réparation cutanée de grandes pertes de substance s'accompagne par endroits d'une cicatrisation « optimale » caractérisée par une corégénération de follicules pileux et d'adipocytes [2]. Ces adipocytes étaient matures et actifs car sécrèteurs de résistine et d'adiponectine, et en tous points semblables (taille, densité, profondeur) à ceux de la peau normale. Leur apparition est conditionnée par la régénération folliculaire et est contemporaine d'une diminution des myofibroblastes. Dans un modèle murin permettant un traçage de lignées cellulaires, les adipocytes des zones néofolliculaires étaient exclusivement d'origine myofibroblastique, ce qui est très surprenant car les myofibroblastes ne sont pas considérés comme des cellules progénitrices multipotentes. La régénération adipocytaire était dépendante de la sécrétion par les follicules pileux de protéines de la morphogénèse osseuse (BMP). La pertinence de ces résultats chez l'homme était suggérée par le fait que BMP-4 comme les agrégats de follicules pileux sont capables de « reprogrammer » des myofibroblastes issus de chéloïdes en adipocytes. Ces résultats ouvrent de nouvelles perspectives thérapeutiques tant en termes de néo-adipogenèse (cicatrisation, vieillissement cutané...) que de prévention et traitement des fibroses (traitement des chéloïdes...).

Cicatrisation : les cellules fœtales favorisant la réparation tissulaire maternelle sont mobilisées par la chimiokine ligand 2 (CCL2)

Des cellules fœtales sont transférées à la mère pendant la grossesse par voie transplacentaire et persistent en petite quantité dans l'organisme maternel pendant des décennies. Certaines de ces cellules sont présentes dans la moelle osseuse et se comportent comme des cellules progénitrices multipotentes capables d'auto-renouvellement et de différenciations spécifiques. Elles sont bien tolérées par le système immunitaire maternel et participeraient à la réparation tissulaire, notamment en favorisant la néo-angiogenèse. Castella et al. ont observé que les cellules fœtales recrutées dans les plaies de souris gravides et postgravides étaient myéloïdes CD34+, CD11b+, CD31+ et qu'elles exprimaient fortement le récepteur aux chimiokines CC de type 2 (CCR2) [3]. Dans le même temps la chimiokine CCL2, le ligand de CCR2, était sécrétée par les cellules endothéliales et les monocytes présents dans la plaie maternelle. Les cellules fœtales recrutées formaient dans la plaie des amas cellulaires aux capacités de prolifération et de différenciation accrues (par rapport aux cellules progénitrices myéloïdes d'adultes). Elles se différenciaient en cellules endothéliales et murales et sécrétaient des facteurs pro-angiogéniques (CXCL1 notamment) favorisant la cicatrisation. L'injection *in situ* de doses « physiologiques », c'est-à-dire sans effets systémiques, de CCL2 induisait le recrutement de cellules

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8711514>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8711514>

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