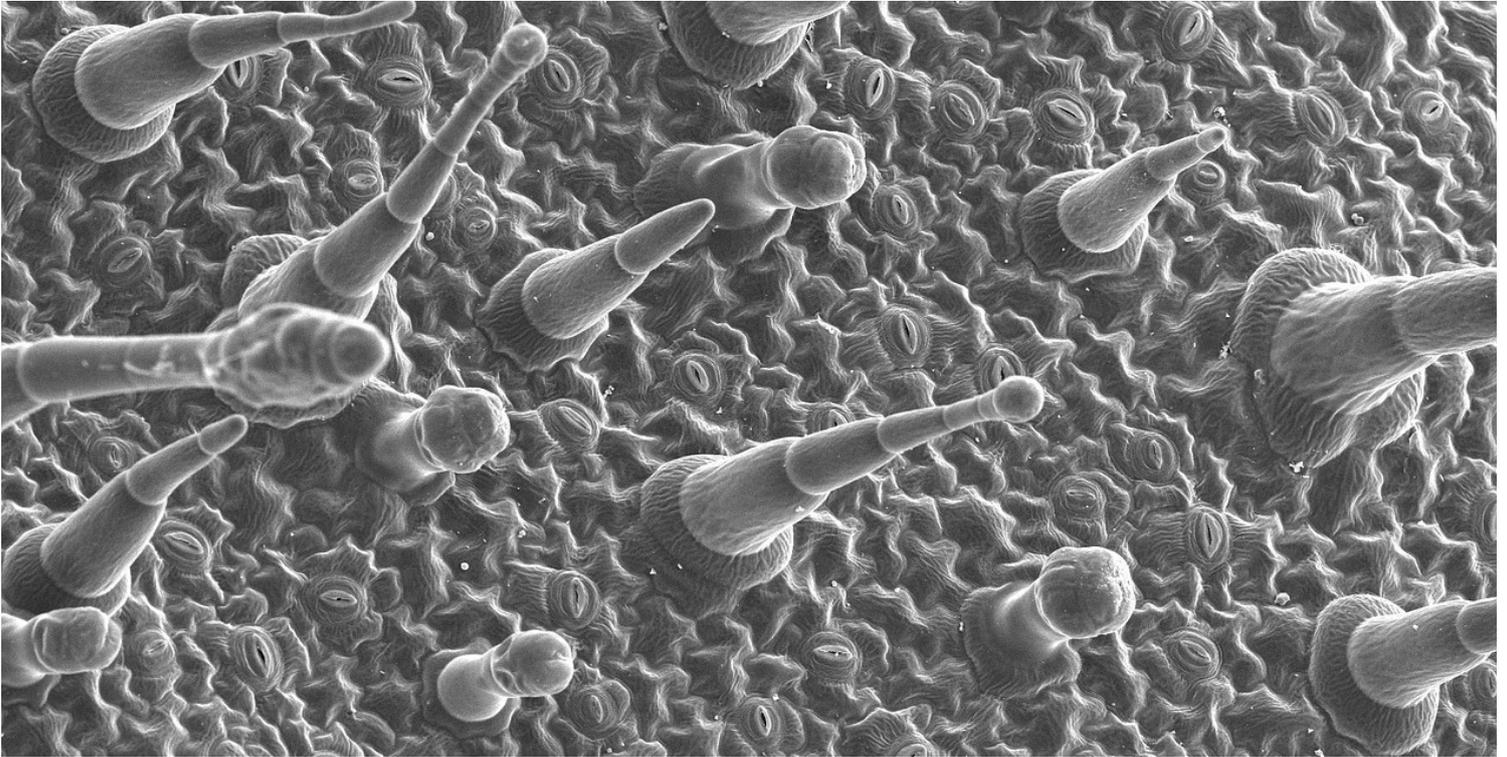


LA CICATRISATION DES PLAIES CUTANÉES MIEUX COMPRISE

Publié le 26 septembre 2024



par Daily Science

La capacité à réparer les tissus suite à des blessures est essentielle à la survie des animaux. Suite à une plaie, la peau se répare grâce à l'activation, la migration et la division des cellules souches cutanées. Les défauts de cicatrisation des plaies entraînent des plaies chroniques qui constituent un problème clinique important avec un énorme fardeau financier.

Sous la houlette du Pr Cédric Blanpain, directeur du [laboratoire des cellules souches et du cancer \(Université libre de Bruxelles\)](#), des chercheurs ont découvert que [la cicatrisation des plaies s'accompagne d'un changement des propriétés physiques de la peau avec un passage de l'état solide à l'état liquide qui est essentiel à la réparation des tissus.](#)

Fluidification du tissu cutané

En utilisant des approches multidisciplinaires combinant l'analyse du comportement des cellules souches à une résolution de cellule unique, la modélisation mathématique, les études biophysiques et les expériences fonctionnelles, Rahul Sarate et ses collègues ont étudié les changements des propriétés physiques de la peau pendant la cicatrisation des plaies et les mécanismes moléculaires qui régulent ce processus.

En imageant des cellules souches cutanées exprimant des protéines fluorescentes en temps réel in vivo, ils ont découvert que la propriété physique de l'épiderme cutané est régulée de manière dynamique pendant la cicatrisation des plaies. Quelques jours après la blessure, le tissu cutané subit une fluidification, une transition d'un état solide à un état fluide, qui conduit à la dispersion des cellules souches. Ensuite, le tissu revient à un état solide associé à la régénération et à la réparation

de la peau.

Régulation dynamique des états solide et liquide

En établissant un profil moléculaire des cellules souches cutanées pendant la cicatrisation des plaies, les chercheurs ont identifié une signature génétique régénératrice à l'étape précoce de la réparation tissulaire.

Le blocage pharmacologique de différents composants de cette signature génétique inhibe fortement la cicatrisation des plaies et altère le passage de l'état liquide à l'état solide, ce qui montre l'importance de la régulation dynamique des états solide et liquide pour la cicatrisation des plaies.

« C'était très excitant et surprenant de découvrir que la régénération tissulaire est orchestrée par une modulation des propriétés physiques de la peau. L'activation des voies de signalisation qui régulent les changements dynamiques de la fluidité tissulaire pendant la cicatrisation des plaies est essentielle à la réparation tissulaire », explique Rahul Sarate, premier auteur de la [publication scientifique](#).

« Il sera crucial de définir si des changements similaires dans les propriétés physiques des tissus sont également importants pour la réparation d'autres tissus. Nous espérons qu'en modulant la transition dynamique de la fluidité tissulaire, nous serons en mesure de stimuler la régénération tissulaire et la cicatrisation des plaies, ce qui pourrait être très important pour traiter les patients souffrant de plaies chroniques qui ne cicatrisent pas spontanément », commente le professeur Cédric Blanpain, directeur de cette étude.

Ce travail a été rendu possible grâce au soutien du FNRS, de TELEVIE, du WEL Research Institute, de la Fondation Contre le Cancer, de la Fondation ULB et du Conseil Européen de la Recherche (ERC).