

## Medikament gegen Metastasenbildung entdeckt

Ein interdisziplinäres Team um Prof. Nicola Aceto am Departement Biomedizin von Universität und Universitätsspital Basel hat eine Substanz identifiziert, welche die Verbreitung von bösartigen Krebszellen hemmt und gleichzeitig die Bildung von Metastasen verhindern kann. Auf der Suche nach einem Wirkstoff gegen Metastasen hatte das Team 2486 von der US-Arzneimittelbehörde FDA zugelassene Substanzen getestet, die für unterschiedliche Indikationen eingesetzt werden. Dabei fanden die Forschenden unerwartet Hemmstoffe, die sogenannte CTC-Cluster auf-

lösen. CTC-Cluster sind Zellverbände aus zirkulierenden Tumorzellen, die als Vorläufer von Metastasen gelten. Denn im Zuge der Cluster-Bildung werden auf Zellebene Gene an- und ausgeschaltet, wodurch die CTC-Cluster Eigenschaften von embryonalen Stammzellen annehmen und unkontrolliert wachsen sowie verschiedene Gewebetypen hervorbringen können. Durch das Medikament werden die genetischen Veränderungen rückgängig gemacht und so die Bildung neuer Metastasen verhindert.

(Universität Basel)

## Software erkennt seltene Krankheiten auf Porträtfotos

Viele seltene Erkrankungen zeigen sich schon im Kindesalter, die Diagnosestellung ist aufgrund der Seltenheit jedoch oft langwierig und teuer. Forschende aus den USA, Israel und Deutschland haben nun im Fachmagazin *Nature Medicine* die Software «DeepGestalt»

vorge stellt, die mehr als 200 meist überaus seltene Syndrome auf Frontalaufnahmen erkennen kann. Dazu untersucht die Software die Gesichter auf charakteristische Auffälligkeiten und analysiert z.B. die Form der Augen, des Mundes, des Kinns oder den Abstand zwischen den Augenbrauen. Insgesamt 130 Gesichtspunkte werden mit den Werten von 216 Syndromen verglichen. Anschließend listet das Programm die wahrscheinlichsten genetischen Ursachen auf. Ein Test mit Fotos von Betroffenen ergab, dass der tatsächliche Gendefekt mit einer Wahrscheinlichkeit von etwa 90% unter den Top Ten der aufgelisteten Diagnosen zu finden war. In etwa 65% der Fälle traf sogar die als am wahrscheinlichsten geltende Diagnose zu. Eingesetzt werden könnte die Software beispielsweise von Kinderärzten. Das Programm liefert allerdings nur Verdachtsdiagnosen, die dann von Laboren überprüft werden müssen.

(ntv.de)



Für das Training der Software wurden mehr als 17 000 Fotos verwendet.

## Droge: le circuit de l'addiction identifié

Que se passe-t-il dans le cerveau d'une personne qui se drogue de manière compulsive?



Selon des estimations cliniques, seulement une personne sur cinq passe d'une consommation contrôlée à une consommation compulsive. Pourquoi?

Ce fonctionnement diffère-t-il chez une personne qui consomme de la drogue de manière contrôlée? Pour résoudre cette énigme, des neurobiologistes de l'Université de Genève (UNIGE) se sont intéressés aux différences du fonctionnement cérébral entre ces deux catégories. Ils ont ainsi découvert que chez les consommateurs compulsifs, le circuit cérébral reliant la zone de la prise de décision au système de récompense est renforcé. Dans un modèle d'addiction chez la souris, ils ont aussi constaté qu'en diminuant l'activité de ce circuit, les souris compulsives parvenaient à se gérer et qu'inversement, en la stimulant, une souris qui initialement perdait le contrôle, devenait accro. Cette découverte majeure est à lire dans la revue *Nature*.

(Université de Genève)

## Des chercheurs suppriment la mémoire à long terme



L'équipe de recherche, dirigée par le professeur de biologie Simon Sprecher, a analysé dans quelle mesure les drosophiles pouvaient se souvenir d'une certaine odeur au bout de quelques jours. Cette odeur était associée à une récompense sous forme de sucre. La protéine appelée CrebB joue à cet égard un rôle primordial, mais on ne connaissait pas jusqu'à présent son mode d'action précis. Les tests ont révélé que la protéine déterminante devait être présente dans deux des trois lobes cérébraux et dans certaines cellules nerveuses sortantes, pour que la mémoire à long terme puisse se constituer. Chez l'être humain, une corrélation a été constatée entre les carences en CrebB et certains troubles mentaux, comportements de dépendance et dépressions. Par conséquent, les découvertes des chercheurs fribourgeois pourraient servir de modèle pour améliorer l'étude de ces liens de causalité.

(Université de Fribourg)

## Impfen ganz ohne Nadel?

Die University of Sydney hat ein Instrument entwickelt, mit dem schmerzlos geimpft werden kann. Gleichzeitig werden damit die Kosten dramatisch gesenkt, da keine Kühlkette für den Impfstoff benötigt wird. Bei dem Instrument handelt es sich um einen Chip, ein «MAP» oder auch «Micro-projection Array Patch». Dieser ist nur einen Quadratzentimeter gross und besteht aus biomedizinischem Polymer-Material. Darin eingebettet sind 5000 in Impfstoff gehüllte Mikroprojektionen, welche die Impfstoffe durch die äusserste Schicht der Haut hindurch transportieren. Die Forschung wird von der University of Sydney und dem Innovative Manufacturing Cooperative Research Centre durchgeführt. Derzeit wird die Marktreife dieser Vorrichtung getestet.

(Institut Ranke-Heinemann / Australisch-Neuseeländischer Hochschulverbund)

## Bildnachweise/Crédits photo

Kamera und Tablet: © Scyther5 | Dreamstime.com  
Droge: © Standret | Dreamstime.com  
Puzzle: © Birgit Korber | Dreamstime.com