

Durchbruch bei chronischen Rückenschmerzen

In der Schmerzklinik Basel wurde die weltweit erste Implantation einer SCS-DTM (spinal cord stimulation *Differential Target Multiplexed™*) vorgenommen. Die unter chronischen Schmerzen leidende Patientin verspürte nach dem Einsetzen des SCS-DTM eine Schmerzreduktion von mehr als 50%. Die klinische Wirksamkeit der Rückenmarkstimulation (SCS) ist schon seit langem nachgewiesen. Neuartig sind in diesem Bereich nun die 2020 entwickelten Wellenformen namens *Differential Target Multiplexed™*. Diese bieten wertvolle Behandlungsoptionen für Patientinnen und Patienten mit chronischen Schmerzen.



Neue Chancen für Schmerzbehandlung.
© Nataliia Mysik|Dreamstime.com

(schmerzklinik.ch)

Une protéine qui stimule les cellules anticancéreuses

Des scientifiques de l'EPFL ont découvert qu'une protéine modifiée était capable de renforcer l'efficacité des lymphocytes T épuisés, ces cellules immunitaires qui combattent le cancer, en reprogrammant leur métabolisme. L'étude est parue dans *Nature*. Les cellules immunitaires s'épuisent souvent quand elles luttent contre le cancer, ce qui affaiblit les traitements par immunothérapie. Actuellement, ce traitement ne marche que chez 20 à 30% des malades. La protéine de fusion découverte par l'équipe de l'EPFL pourrait donner de meilleurs résultats et ouvre des perspectives pour différents types de cancers. Ajoutée au traitement d'immunothérapie, la protéine créée artificiellement fonctionne un peu comme une boisson énergisante qu'on donnerait aux cellules immunitaires. Les tests sur des souris ont montré qu'elle agissait comme un stimulant qui réactive les lymphocytes T et améliore leur rôle de combattants contre les cellules cancéreuses.

(rtsinfo.ch/epfl.ch)



© Lu2006|Dreamstime.com

Vue partiellement recouvrée grâce à l'optogénétique

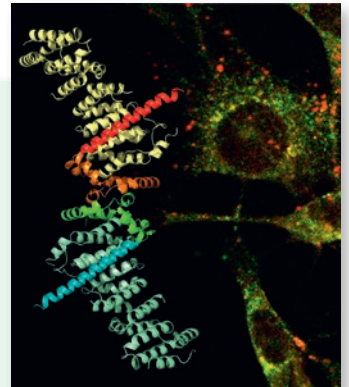
Un homme devenu aveugle à cause d'une rétinopathie pigmentaire a pu récupérer partiellement la vue grâce à l'optogénétique, une technique associant thérapie génique et stimulation lumineuse. C'est la première fois que cette technique aboutit à une récupération partielle de la fonction visuelle, selon les chercheurs suisses, français et américains. L'étude est parue dans *Nature Medicine*. Alors que le patient de 58 ans ne pouvait plus que percevoir la présence de lumière, il peut désormais localiser et toucher des objets. Afin de restaurer la sensibilité à la lumière, l'homme s'est vu injecter le gène codant pour l'une de ces protéines, appelée ChrimsonR, qui détecte la lumière ambrée. Près de cinq mois après l'injection, le temps que son organisme produise cette protéine en quantité suffisante, il a réalisé des exercices, équipé de lunettes dédiées munies d'une caméra et permettent de projeter des images de couleur ambre sur la rétine. Sept mois plus tard, il a constaté des signes d'amélioration visuelle.

(Capital/AFP)

Funktionsweise des «Tuberösen Sklerose Complex»

Ein interdisziplinäres Team aus Forschenden der Universität Münster hat einen neuen Mechanismus identifiziert, der Zellteilung und Zellwachstum der Krankheit «Tuberöse Sklerose Complex» (TSC) reguliert. Die Forschenden um Dr. Andrea Oeckinghaus und Prof. Dr. Daniel Kümmel haben das Tumorsuppressoren-Protein TSC1 untersucht und dabei Erkenntnisse bezüglich dessen bisher unklaren Funktionsweise gewonnen. Die Beschaffenheit der Membranoberfläche kann die Funktionsweise des TSC-Komplexes beeinflussen und damit auch die Wachstumsprozesse der Zelle. Die genetisch bedingte Krankheit TSC betrifft etwa ein bis zwei von 10000 Neugeborenen und führt zur Bildung von gutartigen Tumoren, die die Funktionsweise von Organen beeinträchtigen.

(Universität Münster)

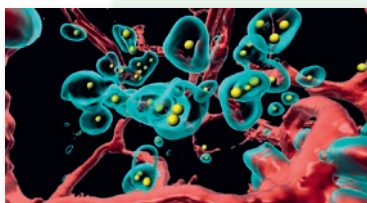


TSC1-Membranbindedomäne (links) neben einer fluoreszenzmikroskopischen Aufnahme, die die Lokalisation des TSC-Komplexes (rot) in Zellen zeigt.
© AG Kümmel/AG Oeckinghaus

Neue Technologie therapiert Tumore direkt in der Zelle

Eine neue Technologie von Forschenden der Universität Zürich bringt Tumore dazu, sich selbst zu eliminieren. Die sogenannte SHREAD-Technologie lotst Adenoviren an ganz bestimmte Körperstellen – dies führt dazu, dass therapeutische Antikörper direkt in den Zellen hergestellt werden, wo sie benötigt sind. Dieses Vorgehen ist besonders interessant, weil dadurch geringere Nebenwirkungen auftreten: Die Konzentration der Antikörper im Tumor selbst ist besonders hoch, im umliegenden Gewebe dafür eher niedrig. Solch eine Innovation kann zur Reduzierung der Nebenwirkungen einer Krebstherapie führen. Des Weiteren untersucht die Plückthun-Gruppe, inwiefern die SHREAD-Technologie zur Bekämpfung von Covid-19 eingesetzt werden könnte.

(Universität Zürich)



Das Innere des Tumors (rot: Blutgefässe, türkis: Tumorzellen, gelb: therapeutischer Antikörper).
© Plückthun Lab