

Antibiotika mit neuartiger Wirkung entdeckt

Forschende der Universität Zürich und der Polyporphor AG, eines biopharmazeutischen Unternehmens mit Sitz in Allschwil BL, haben eine neue Antibiotikaklasse entdeckt, die gegen mehrere Bakterien wirksam sind und über einen einzigartigen Wirkmechanismus verfügen. Sie blockieren den Aufbau der äusseren Membran und töten so gramnegative Bakterien effektiv ab. POL7306, ein erstes Leitmolekül der neuartigen Antibiotikaklasse, befindet sich derzeit in der präklinischen Entwicklung. Das Unternehmen plant, eine der Substanzen in die klinische Prüfung am Menschen zu bringen.

Die in der Oktoberausgabe der Zeitschrift *Nature* veröffentlichte Studie fällt auch in den Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms «Antimikrobielle Resistenz» (NFP 72). Sie ist Teil des Projekts «The molecular mechanism of outer membrane protein insertion by BamA and its role as a target for new antibiotics» unter der Leitung von Prof. Sebastian Hiller vom Biozentrum der Universität Basel. Weitere Informationen: www.nfp72.ch

(Universität Zürich)

Hautsensoren ersetzen bald den Stich in den Finger

Künftig werden Ärzte und Spitäler die Blutwerte, die sie für ihre Diagnosen brauchen, mit Hautsensoren und nicht mehr mittels Nadelstichen unter die Haut ermitteln lassen. Das prophezeien Forscher der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, kurz Empa. Sie entwickeln derzeit gemeinsam mit kanadischen Kollegen einen Analysechip, der medizinisch relevante Stoffwechsellparameter wie die Konzentration von Calcium, Kalium oder stickstoffhaltigen Ammonium-Ionen messen kann. Die Sensoren sind einen halben Millimeter dick und bestehen aus Nanocellulose, einer gallertartigen Substanz, die aus Holz, Bakterien oder Algen gewonnen wird. Das Material wird, damit es leitfähig wird, mit feinsten Silberpartikeln gemischt und dann geformt. Für die Analyse der Messwerte sendet der elektrochemische



Empa-Forscher Gilberto Siqueira demonstriert den frisch ausgedruckten Nanocellulose-Schaltkreis. Nach einem Trocknungsprozess lässt sich das Material weiterverarbeiten (© Empa).

Hautsensor seine Ergebnisse zur weiteren Datenverarbeitung an einen Computer.

(medinside.ch)

Neues Leben dank neuer Hauptschlagader

Bei Patienten mit dem seltenen Loeys-Dietz-Syndrom kann es zu einer Erweiterung der Hauptschlagader kommen, die plötzlich zu einer Überdehnung und einem tödlichen Riss führen kann. Um dies zu verhindern, muss die Schlagader durch eine Prothese ersetzt werden. Am UniversitätsSpital Zürich wagte ein Ärzteteam der Gefässchirurgie die lebens-

rettende Operation weltweit und notfallmässig als eine der ersten bei einem Kind. Bei einem 9-jährigen Kind wurde eine Aortendissektion festgestellt. Prof. Alexander Zimmermann, Klinikdirektor und Gefässspezialist am UniversitätsSpital Zürich, entschloss sich, den einzig möglichen rettenden Eingriff zu wagen und die geschädigte Aorta bis auf einen nicht von der Dissektion betroffenen Gefässanteil im Bauch vollständig durch eine Gefässprothese zu ersetzen. Dafür wurden zwei Operationen im Abstand von drei Tagen nötig. In der Ersten wurde der Aortenbogen oberhalb des Herzens ersetzt. Für diesen schwierigen Eingriff konnte zusätzlich der renommierte Kinderherzchirurg Prof. René Prêtre gewonnen werden. In der zweiten Operation wurde fast der gesamte Teil der senkrecht verlaufenden Hauptschlagader im Brustkorb und Bauch ersetzt. Insgesamt mussten ca. 40 cm ersetzt werden. Das Kind überstand die beiden Eingriffe sehr gut und erholte sich rasch.

(UniversitätsSpital Zürich)



Prof. Alexander Zimmermann (USZ) und Prof. René Prêtre (UniversitätsSpital Lausanne und Kinderspital Zürich) bei der ersten der beiden Operationen. (© Michael Hofmann, USZ)

Une activité cérébrale trop intense réduirait notre espérance de vie

Une activité cérébrale trop élevée aurait un effet négatif sur l'espérance de vie. C'est la surprenante conclusion d'une étude menée par des chercheurs de la Harvard Medical School, publiée dans la revue *Nature* et relayée sur le site de Sciences et Avenir.

L'équipe a montré que plus une personne vivait vieux, plus la protéine REST («RE1-silencing transcription factor») était présente en quantité dans son cerveau. Or, REST permet de réguler l'activité neuronale à la baisse. Les chercheurs ont ensuite établi que des vers (*C. elegans*) chez qui REST était désactivé avaient une durée de vie réduite.

La découverte principale est celle d'un possible rôle causal de REST dans la longévité, qui en fait d'ores et déjà une cible pour un des graals de la recherche transhumaniste: le prolongement de l'existence. Mais plus prosaïquement, promouvoir le facteur REST pourrait surtout avoir un effet protecteur dans les maladies neurodégénératives. Ce domaine de recherche devrait aussi permettre de mieux comprendre le rôle protecteur de certaines activités comme la méditation.

(heidi.news)

Les musiciens sont en mauvaise santé

La première enquête réalisée en France sur la santé des musiciens et des professionnels de la musique, réalisée par un collectif d'artistes et relayée par *Le Figaro*, révèle la difficulté pour nombre d'entre eux de vivre de leur passion. Selon les réponses de 503 personnes interrogées, la pression permanente et la grande précarité du secteur impactent gravement la santé physique et mentale des artistes. Pourquoi c'est important. Près de 30% des répondants admettent une addiction à des drogues. L'omniprésence de l'alcool dans les milieux festifs pose aussi problème: près de la moitié déclarent avoir des difficultés à limiter leur consommation en raison de la pression sociale. La difficulté à allier vies personnelle et professionnelle, les horaires décalés et le stress figurent aussi au rang des facteurs mis en avant par les musiciens.

(heidi.news)



La pression permanente impacte la santé physique et mentale des artistes (image symbolique, © Gicamatescu | Dreamstime.com).