

Katzen und Affen besonders anfällig für SARS-CoV-2

Die Atemwegszellen von Katzen und Affen werden besonders leicht mit SARS-CoV-2 infiziert. Das haben Forschende des Instituts für Infektionskrankheiten der Universität Bern und des Instituts für Virologie und Immunologie nachgewiesen. Sie haben dafür Atemwegs-Epithelzellen aus den Lungen und Bronchien von verstorbenen Tieren isoliert und damit einen «In-vitro-Zoo» angelegt. Die Ergebnisse decken sich grösstenteils mit den Resultaten von Tierversuchen. Der «In-vitro-Zoo» bietet demnach eine Alternative zu In-vivo-Versuchen und kann zukünftig helfen, Tierversuche zu reduzieren. Die Ergebnisse legen ausserdem nahe, dass die Behörden bei Katzen und Affen besonders auf Früherkennung und SARS-CoV-2-Überwachung achten sollten, um zu verhindern, dass sie zu *spillback reservoirs* für das Virus werden.



(© Hans Veth / Unsplash).

(Universität Bern)

Salmonellen: die flore intestinale influence l'évolution de la maladie

La flore intestinale expliquerait pourquoi certains cas d'infection par des salmonelles sont bénins et d'autres très graves. Une équipe de l'Eawag a découvert que les acides gras à chaîne courte, produits par les bactéries présentes dans l'intestin, peuvent exercer une influence décisive sur l'évolution de la maladie, en ralentissant la croissance du type de cellule inflammatoire. Plus la concentration en acides gras est élevée, plus leur croissance est freinée. Cela peut expliquer pourquoi les gens réagissent différemment à une infection par des salmonelles. Chaque personne a dans son intestin une composition individuelle de bactéries, due notamment aux habitudes alimentaires. La flore intestinale de l'un peut complètement bloquer la propagation des salmonelles, tandis que celle d'un autre est peu ou pas capable de se défendre contre les agents pathogènes. Ces résultats pourraient aider à mieux comprendre comment se déclarent les infections asymptomatiques de manière générale.



Les salmonelles pénètrent généralement dans l'appareil digestif par le biais d'aliments contaminés (© Ralf Liebhold | Dreamstime.com).

(Eawag)

Cholesterin beeinträchtigt Fettstoffwechsel in der Zelle



(© Universität Basel, Biozentrum).

Der Cholesterinspiegel in der Zelle ist entscheidend für deren Fettregulation und damit für den Fettstoffwechsel des gesamten Organismus. Dies hat ein Forschungsteam der Universität Basel nun nachgewiesen. Die Ergebnisse sind in *Nature Communications* erschienen. In der Studie wurde der Rezeptor *Patched* untersucht, der sich an der Aussenwand der Zelle befindet und für die Signalübermittlung zuständig ist. Das Ziel war es herauszufinden, welche Funktion *Patched* bei der Signalübertragung übernimmt. Es zeigte sich, dass Würmer, bei denen dieser Rezeptor nicht aktiviert ist, klein bleiben und kein Körperfett ansetzen. Die erhöhte Konzentration des Cholesterins in der Zelle führt dazu, dass sich kleinste Fettteilchen in den Zellmembranen, sogenannte Lipide, versteifen und dadurch die Membranen starr werden. Fügt man Würmer mit aktivem *Patched*-Rezeptor Cholesterin zu, so wird das überschüssige Cholesterin normalerweise aus der Zelle wieder heraustransportiert. In Würmern, in denen der *Patched* blockiert wird, funktioniert dieser Abtransport des Cholesterins nicht mehr. In der Folge sammelt sich das Cholesterin immer weiter in den Zellen an. Es konnte somit nachgewiesen werden, dass *Patched* für den Cholesterintransport in der Zelle zuständig ist.

(Universität Basel)



(© Astrid Gast | Dreamstime.com).

Parkinson: Weniger Bewegung hat negative Folgen

Die motorischen Symptome von Parkinson-Patientinnen und -Patienten haben sich 2020 deutlich stärker verschlechtert als im Jahr zuvor. Eine neue Studie der Klinik für Neurologie des Universitätsspitals Zürich führt dies auf den verminderten Zugang zu Physiotherapie und Fitness-Angeboten während der ersten Welle der Pandemie zurück. Dafür wurden 264 Personen mit Parkinson evaluiert, welche 2019 bis 2021 regelmässig in der Klinik untersucht und begleitet wurden. In einer Trend-Analyse mit 755 Parkinson-Betroffenen wurde zudem der Schweregrad der motorischen Symptome für die Jahre 2016 bis 2021 untersucht. Diese Analyse bestätigte eine deutliche Verschlechterung der motorischen Symptome im Pandemiejahr verglichen mit den übrigen Jahren. Die Resultate zeigen, welchen Einfluss Physiotherapie und Muskeltraining auf den Verlauf chronischer Erkrankungen haben kann.

(usz.ch)

Comment des microcircuits du cerveau régulent la peur

L'activité de certaines cellules nerveuses de l'amygdale, région centrale du cerveau, revêt un rôle important dans la régulation de la peur. Des dysfonctionnements de cette plasticité neuronale pourraient entraîner des troubles anxieux. Parue dans *Nature Communications*, cette découverte émane de l'Université de Berne et de l'Institut Friedrich Miescher de Bâle. Les scientifiques ont constaté que l'amygdale jouait un rôle beaucoup plus actif dans ces processus de régulation: l'amygdale n'est pas qu'une structure de «relais», mais contient elle-même des microcircuits qui régulent le blocage des réactions de peur. Dans des modèles animaux, il a été démontré que la suppression de ces microcircuits neuronaux entraîne un comportement de peur durable. Lorsqu'ils sont activés, le comportement revient cependant à la normale malgré la peur antérieure. L'activité de neurones spécifiques au sein de l'amygdale est donc hautement modulable et essentielle à l'inhibition de la peur.

(Université de Berne)