

W3. Newsletter

Relevantes zu Saluto- und Pathogenese, KW 43/44 2024



Cannabiskonsum während der Schwangerschaft kann das Denken und die Lernfähigkeit beeinträchtigen und die Aggression bei Kindern erhöhen, zeigt eine Studie

Mit der Legalisierung von Cannabis und der zunehmenden Verfügbarkeit von Cannabis in verschiedenen Formen im ganzen Land wächst die Besorgnis von Gesundheitsdienstleistern über mögliche Auswirkungen auf Kinder. Forscherinnen und Forscher haben neue Erkenntnisse gewonnen, die die bestehenden Beweise dafür ergänzen, dass Cannabiskonsum vor der Geburt negative Auswirkungen auf Kinder haben kann.

In einer Studie, die in JAMA Pediatrics veröffentlicht wurde, fanden Forscher heraus, dass pränatale Cannabisexposition in der frühen Kindheit mit schlechteren Denkfähigkeiten und Verhaltensweisen wie Impulskontrolle, Aufmerksamkeit, Planungsfähigkeit und aggressiverem Verhalten in Verbindung

gebracht wird - alles Dinge, die eine wichtige Rolle dabei spielen, wie Kinder in der Schule abschneiden und mit anderen interagieren.

„Unsere Ergebnisse überraschen nicht - sie bestätigen und erweitern die langjährigen Erkenntnisse aus früheren Untersuchungen“, sagt Dr. Keim. „Mit unserer moderneren und vielfältigeren Stichprobe von Frauen und Kindern und mit einer viel höheren Potenz von Cannabis als in den vergangenen Jahrzehnten, bestätigt diese Studie frühere Forschungen und unterstützt bestehende klinische Empfehlungen für Patienten.“ [Cannabis Use During Pregnancy Can Impact Thinking and Learning Skills, Increase Aggression Among Children, Study Shows](#)

Sarah A. Keim, Peter Fried, Keith Owen Yeates, Kelly M. Boone, Daphne M. Vrantsidis, Abigail Dean, Aaron W. Murnan, Joseph Rausch, Mark A. Klebanoff. **Prenatal Cannabis Exposure and Executive Function and Aggressive Behavior at Age 5 Years.** *JAMA Pediatrics*, 2024; DOI: [10.1001/jamapediatrics.2024.4352](#)

Wissenschaftler auf persönlicher Mission zur Verbesserung der globalen Wassersicherheit macht bahnbrechende Entdeckung

Bisher glaubten Wissenschaftler, dass Arsenit nur mit Sauerstoff in die weniger schädliche Form, das Arsenat, umgewandelt werden kann. Diese neue Studie hat jedoch gezeigt, dass Arsenit auch ohne Sauerstoff oxidiert werden kann, und zwar mit kleinen Mengen Eisen, die als Katalysator für die Oxidation dienen. <https://www.bristol.ac.uk/news/2024/october/global-water-safety-.html> Jagannath Biswakarma, Molly Matthews, James M. Byrne. **Redox Dynamic Interactions of Arsenic(III) with Green Rust Sulfate in the Presence of Citrate.** *Environmental Science &*

Der zelluläre Superheld, der uns vor RNA-Viren schützt

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben herausgefunden, wie das antivirale Protein TRIM25 virale RNA findet und bindet, um eine Immunreaktion zu aktivieren.

Zusammenfassung

- Das angeborene Immunsystem ist die erste Verteidigungslinie des Körpers gegen Krankheitserreger wie Bakterien oder Viren.
- TRIM25 ist ein Protein, das bei der angeborenen Immunreaktion gegen RNA-Viren wie Grippeviren, Coronaviren oder das Zika-Virus eine wichtige Rolle spielt.
- Neue Forschungsarbeiten des EMBL haben gezeigt, wie TRIM25 an virale RNA bindet und warum diese Bindung für seine antivirale Aktivität wichtig ist.

[The molecular dissection of TRIM25's RNA-binding mechanism provides key insights into its antiviral activity.](#)

Álvarez L., et al.

Nature Communications 1 October 2024

10.1038/s41467-024-52918-x

<https://www.embl.org/news/science-technology/the-cellular-superhero-that-protects-us-against-rna-viruses/>

Nützliche Darmmikrobe hat überraschende Stoffwechselfähigkeiten

Forscherinnen und Forscher entdeckten potenziell weitreichende Auswirkungen eines bestimmten Darmbakteriums, das mit einem besseren Wachstum bei Kindern aus Bangladesch in Verbindung gebracht wurde, die eine therapeutische Nahrung erhielten, die gesunde

Darmmikroben fördern sollte. Ein Bakterienstamm, der in den Darmmikrobengemeinschaften der Kinder vorkam, besaß ein bisher unbekanntes Gen, das Schlüsselmoleküle produzieren und verstoffwechseln kann, die an der Regulierung vieler wichtiger Funktionen beteiligt sind, wie z. B. Appetit, Immunreaktionen, neuronale Funktionen und die Fähigkeit pathogener Bakterien, Krankheiten zu verursachen.

<https://medicine.washu.edu/news/beneficial-gut-microbe-has-surprising-metabolic-capabilities/>

Weichmacher beeinträchtigen Gehirnfunktion von Wirbeltieren

Universität Bayreuth

Forschende der Universität Bayreuth haben herausgefunden, dass die Weichmacher DEHP und DINP negative Auswirkungen auf die normale Hirnfunktion von Wirbeltieren haben. Diese Weichmacher werden beispielsweise in PVC, Farben und Kosmetika verwendet. Über ihre Ergebnisse berichten die Forschenden im Journal *Ecotoxicology and Environmental Safety*. ... Messungen am Mauthner-Neuron der Fische ergaben, dass sowohl DEHP als auch DINP die Leitungsgeschwindigkeit der Nervenzelle um 20 % reduzierten. Eine Reduzierung der Leitungsgeschwindigkeit hätte auch auf andere Nervenzellen und eine normale Funktion des Gehirns einen negativen Effekt. Zudem haben die Forschenden verschiedene negative Auswirkungen auf die Verbindung zwischen den Nervenzellen – die Synapsen – und damit auf die Übertragung der Erregung von einer Nervenzelle auf die andere feststellen können. Die Forschenden fanden außerdem Hinweise darauf, dass beide Weichmacher die visuelle Wahrnehmung der Fische beeinträchtigen. ...

Link: <https://idw-online.de/de/news841707>

Originalpublikation:

Exposure to phthalate plasticizer compromises normal brain function in an adult vertebrate. Benedikt Maric, Stefan

Schuster, Peter Machnik. Ecotoxicology and Environmental Safety (2024)

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2024.117187>

Vollmundiger Käsegeschmack – Vorhersage der Geschmacksentwicklung dank neuer Methode bald möglich

Leibniz-Institut für Lebensmittel-Systembiologie

Peptide, die während der Käsureifung entstehen, sind entscheidend für den als kokumi bezeichneten, vollmundigen Geschmack gereifter Käsesorten. Ein Forschungsteam unter Leitung des Leibniz-Instituts für Lebensmittel-Systembiologie an der Technischen Universität München hat nun eine neue Methode entwickelt, um diese geschmacksrelevanten Peptide präzise, schnell und effizient zu analysieren. Anhand von mehr als 120 Käseproben hat das Team zudem eine Datenbasis geschaffen, die sich künftig zur Vorhersage der Geschmacksentwicklung bei der Käsureifung nutzen lässt.

Link: <https://idw-online.de/de/news841609>

Publikation: Fröhlich, S.M., Jünger, M., Mittermeier-Kleßinger, V.K., Dawid, C., Hofmann, T.F., Somoza, V., and Dunkel, A. (2025). Towards prediction of maturation-dependent kokumi taste in cheese by comprehensive high throughput quantitation of glutamyl dipeptides. Food Chem 463, 141130. 10.1016/j.foodchem.2024.141130.

<https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2024.141130>

Darmbakterium mit Schutzfunktion

Philipps-Universität Marburg

Marburger Mikrobiolog*innen finden probiotischen Schutz gegen Entzündungen

In Experimenten haben die Forschenden an keimfreien Mäusen, deren Darm nur mit *C. sporogenes* besiedelt war, eine erhöhte Anzahl an Immunzellen nachgewiesen, die zur

Regulation von Entzündungen beitragen. „Diese Metaboliten haben schützende Faktoren wie das von den T-Zellen produzierte Interleukin-22 hochgefahren. Das stabilisiert die Integrität der Epithelbarriere im Darm“, erläutert der zweite Senior-Autor der Studie, Prof. Dr. Burkhard Schütz. ... Die Ergebnisse deuten insgesamt darauf hin, dass der von C. sporogenes produzierte Metabolit Indol-3-Propionsäure bestimmte Entzündungsfaktoren, die an der Pathogenese von Morbus Crohn und Colitis ulcerosa beteiligt sind, stark unterdrückt. „Wir schlagen daher vor, dass gerade für diese chronisch-entzündlichen Erkrankungen das Bakterium C. sporogenes als probiotisches Therapeutikum weiter untersucht und im Erfolgsfall auch eingesetzt wird“, schließen die Forschenden. Originalpublikation: Clostridium sporogenes-derived metabolites protect mice against colonic inflammation; Felix F. Krause, Burkhard Schütz, Alexander Visekruna, et al.; Gut Microbes (2024); DOI: 10.1080/19490976.2024.2412669

Link: <https://idw-online.de/de/news841545> | https://de.wikipedia.org/wiki/Clostridium_sporogenes