

## Das Gehirn unter dem Einfluss des Darmmikrobioms

Grossangelegte Untersuchungen zeigen, dass die psychische Gesundheit mit der Ernährungsqualität zusammenhängt. Wie ist dieser Zusammenhang schlüssig zu erklären? Sehr wahrscheinlich ist daran das Darmmikrobiom beteiligt, das einerseits in seiner Zusammensetzung direkt von der Ernährungsweise abhängt und andererseits nachweislich Einfluss auf die Gehirnfunktion nimmt. Diese Erkenntnisse über die Darmmikrobiom-Gehirn-Interaktion eröffnen einen faszinierenden Aspekt im Verständnis und in der möglichen Behandlung verschiedener neuropsychiatrischer Erkrankungen.

Das Darmmikrobiom kommuniziert mit dem Gehirn, indem es alle Informationskanäle der Darm-Gehirn-Achse nutzt: mikrobielle Metaboliten, Darmhormone, Immunmediatoren (Cytokine) und sensible Neurone. Bestimmte Metaboliten des Darmmikrobioms wie kurzkettige Fettsäuren regulieren die Freisetzung von Darmhormonen und nehmen auf diesem Weg Einfluss auf die Stoffwechsellage. Andere Metaboliten können auf das Darmimmunsystem einwirken, mit dem das Darmmikrobiom in einem dynamischen Gleichgewicht steht. Mikrobielle Metaboliten, Darmhormone und Cytokine können selbst über den Blutweg ins Gehirn gelangen oder über Beeinflussung sensibler Neurone mit dem Zentralnervensystem kommunizieren.

Eine Störung in der Zusammensetzung des Darmmikrobioms stellt sich zunehmend als ein Risikofaktor für verschiedene neuropsychiatrische Erkrankungen heraus. Experimentelle Studien zeigen überdies, dass das Darmmikrobiom schon bei der Entwicklung des Gehirns beteiligt ist, denn bei fehlendem Darmmikrobiom treten pathologische Veränderungen der Blut-Hirn-Schranke, Mikroglia, Ultrastruktur des Gehirns, Neurotransmittersynthese, Schmerzempfindlichkeit, Stressresilienz und des emotional-affektiven sowie kognitiven Verhaltens auf. Aufgrund dieser Datenlage mehren sich auch Hinweise darauf, dass eine Dysfunktion des Darmmikrobioms bei Reizdarmsyndrom, Depression, Autismus, Multipler Sklerose und Morbus Parkinson eine Rolle spielt.

### Kontakt:

Univ.-Prof. Dr. Peter Holzer  
Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie  
Medizinische Universität Graz  
Universitätsplatz 4  
A-8010 Graz, Österreich  
+43 316 380 45 00  
peter.holzer@medunigraz.at



Schweiz. Natürlich.



Schweizer Milchproduzenten SMP, Swissmilk  
Public Relations  
Weststrasse 10, 3000 Bern 6  
Telefon 031 359 57 57  
factsandnews@swissmilk.ch  
[www.swissmilk.ch/nutrition](http://www.swissmilk.ch/nutrition)