Die Darm-Hirn-Achse

Bedeutung des Darmmikrobioms bei psychischen und neurologischen Erkrankungen



Dr. Stephanie Kolleritsch



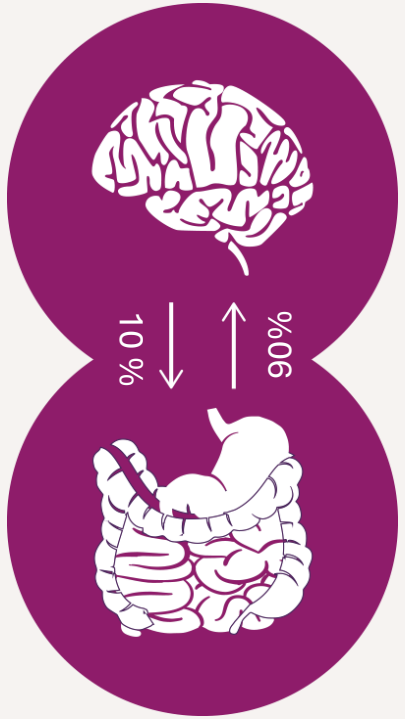
Das zweite Gehirn in unserem Bauch

Dr. Michael D. Gershon
Prof. für Pathologie und Zellbiologie, Columbia University New York

Die Nerven des 2. Gehirns sind quasi ein Abbild des Kopfhirnes. Zelltypen, Wirkstoffe und Rezeptoren sind gleich.

Psychische Prozesse und Verdauungssystem sind sehr innig gekoppelt.

90% der Verbindungen von ‚Darmhirn' zu ‚Denkhirn' verlaufen von unten nach oben.



Die Darm-Hirn-Achse

Univ. Prof. Dr. Peter Holzer
Neurogastroenterologe, Medizinische Universität Graz

Wie kommuniziert das Gehirn mit dem Darm und umgekehrt?

- Nervensystem der Darmwand (enterisches Nervensystem)
- Verbindung über Rückenmark und autonome Nerven (Sympathikus/Parasympathikus)
- **Kommunikation über die Darmmikrobiota** über Metabolite
  → Beeinflussung von kognitiven und emotionalen Funktionen

Kommunikationswege zwischen Darmbakterien und Gehirn

Neuroendorkine Signale

- Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenachse (HPA-Achse)
- Darmhormone

Direkte Nervenverbindung

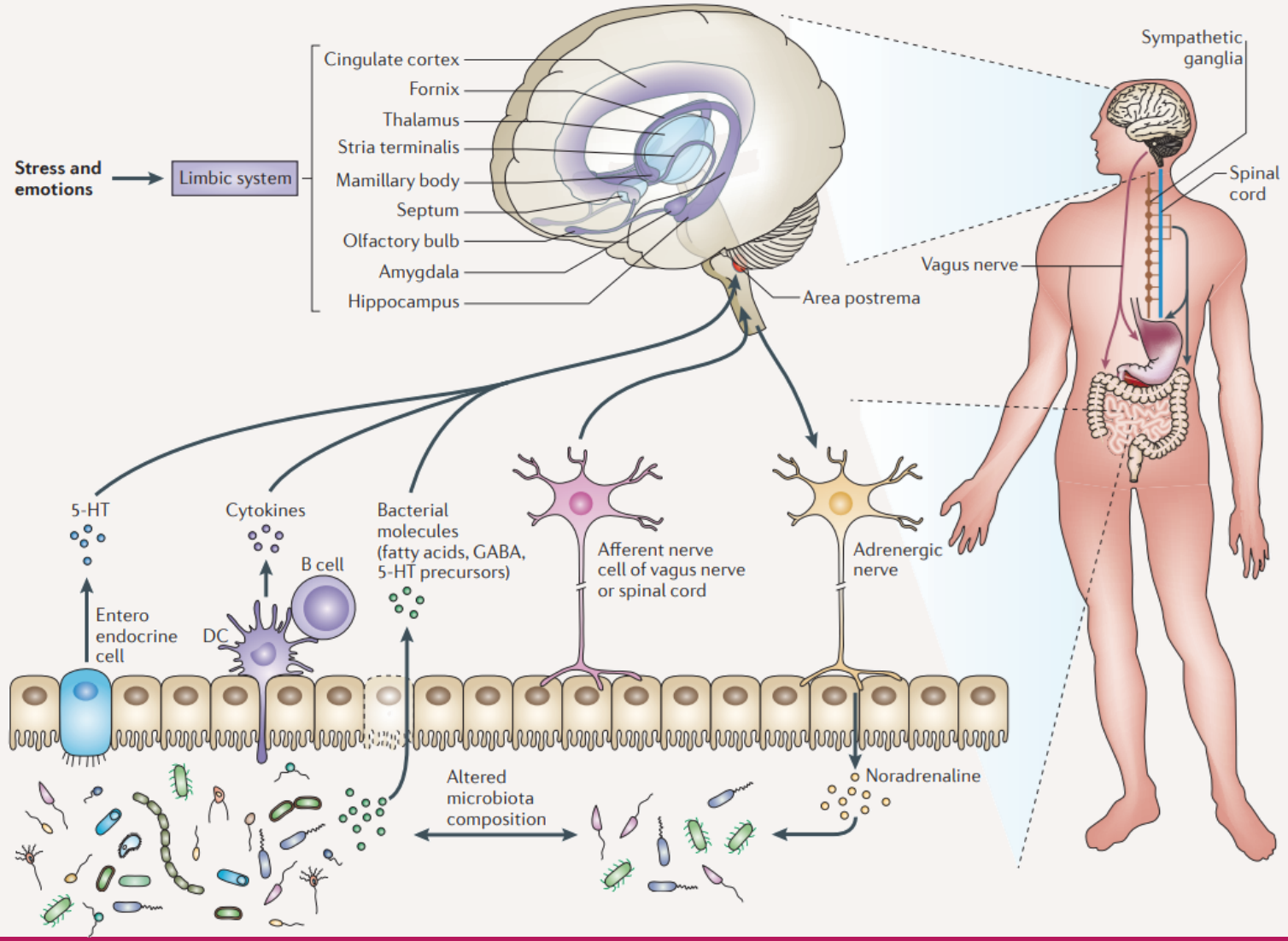
- Vagusnerv

Immunsystem

- Zytokine

Biochemische Signalstoffe

- Kurzkettige Fettsäuren (SCFA)
- Neurotransmitter,...

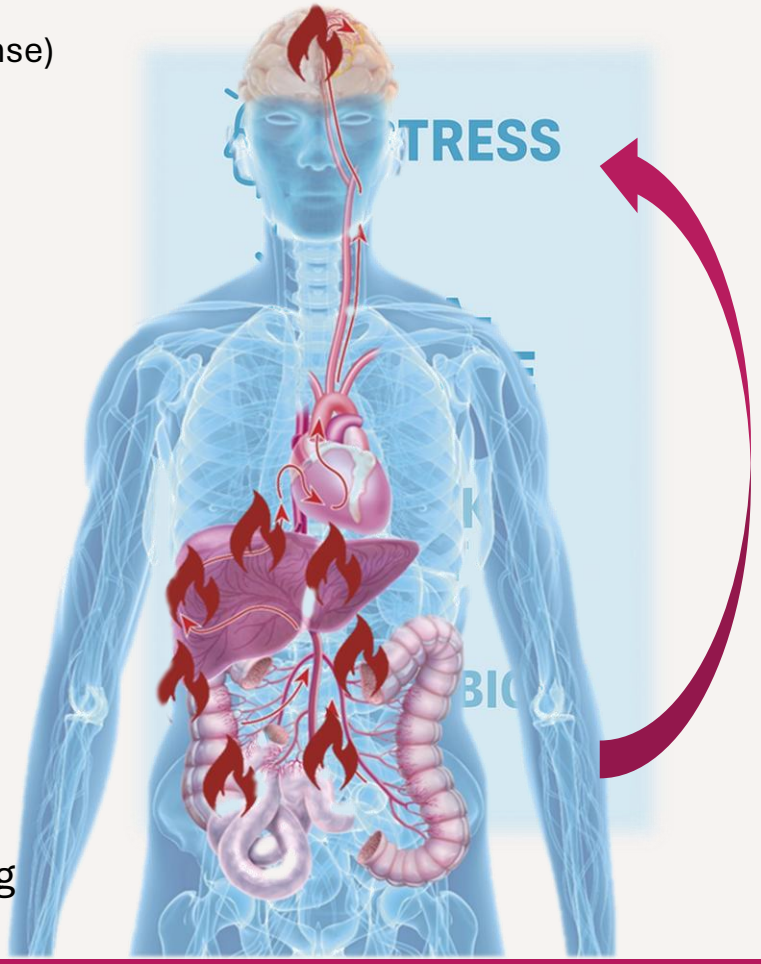


Collins, S., Surette, M. & Bercik, P. The interplay between the intestinal microbiota and the brain. Nat Rev Microbiol 10, 735–742 (2012). https://doi.org/10.1038/nrmicro2876

Institut AllergoSan

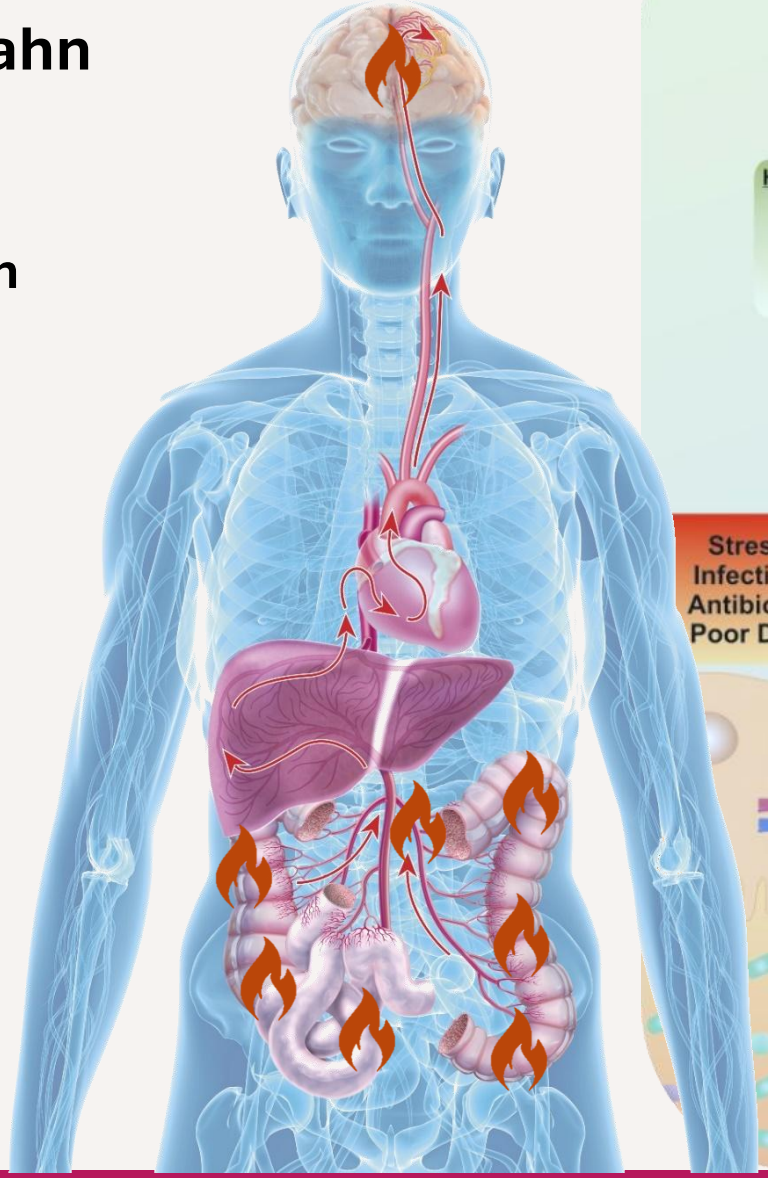
Stress und Dysbiose

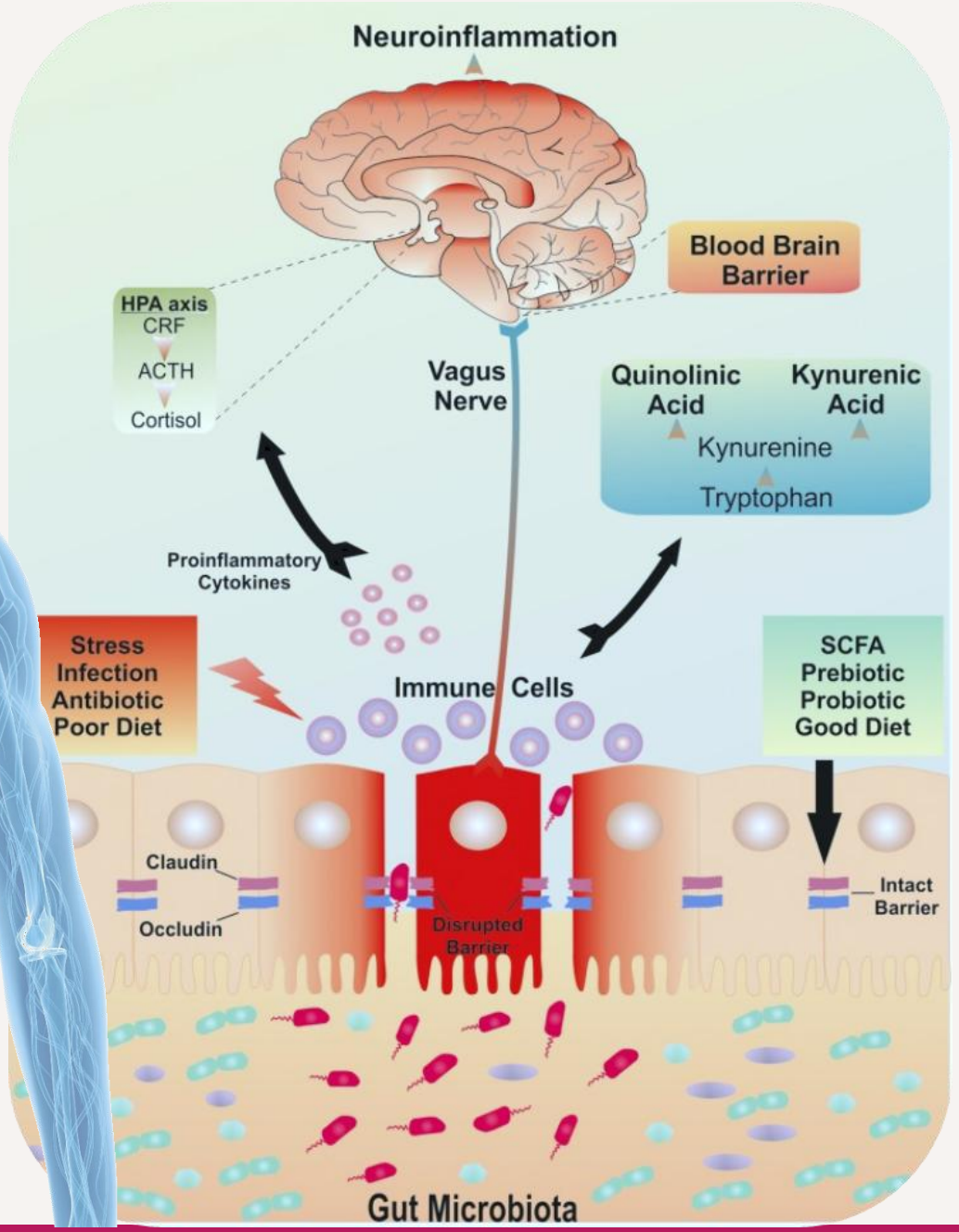
- **Aktivierung der HPA-Achse** (Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse)
  - Ausschüttung von Cortisol und Adrenalin → Entzündungsmediator
- **Verringerung der Schleimproduktion & Durchblutung im Darm**
  - Schutzschicht nimmt ab
- **Veränderung der Darmbarriere**
  - Tight Junctions werden durchlässiger → *Leaky Gut*
- **Veränderung des pH-Wertes und Nährstoffmilieus**
  - pathogene Bakterien haben Vorteile
- **Beeinträchtigung der Kommunikation zwischen Gehirn und Darm**
  - veränderte Motilität, Immunantwort und bakterielle Zusammensetzung



Endotoxine gelangen vermehrt in die Blutbahn (Endotoxämie)

→ Entzündungsreaktionen
→ Neuroinflammation

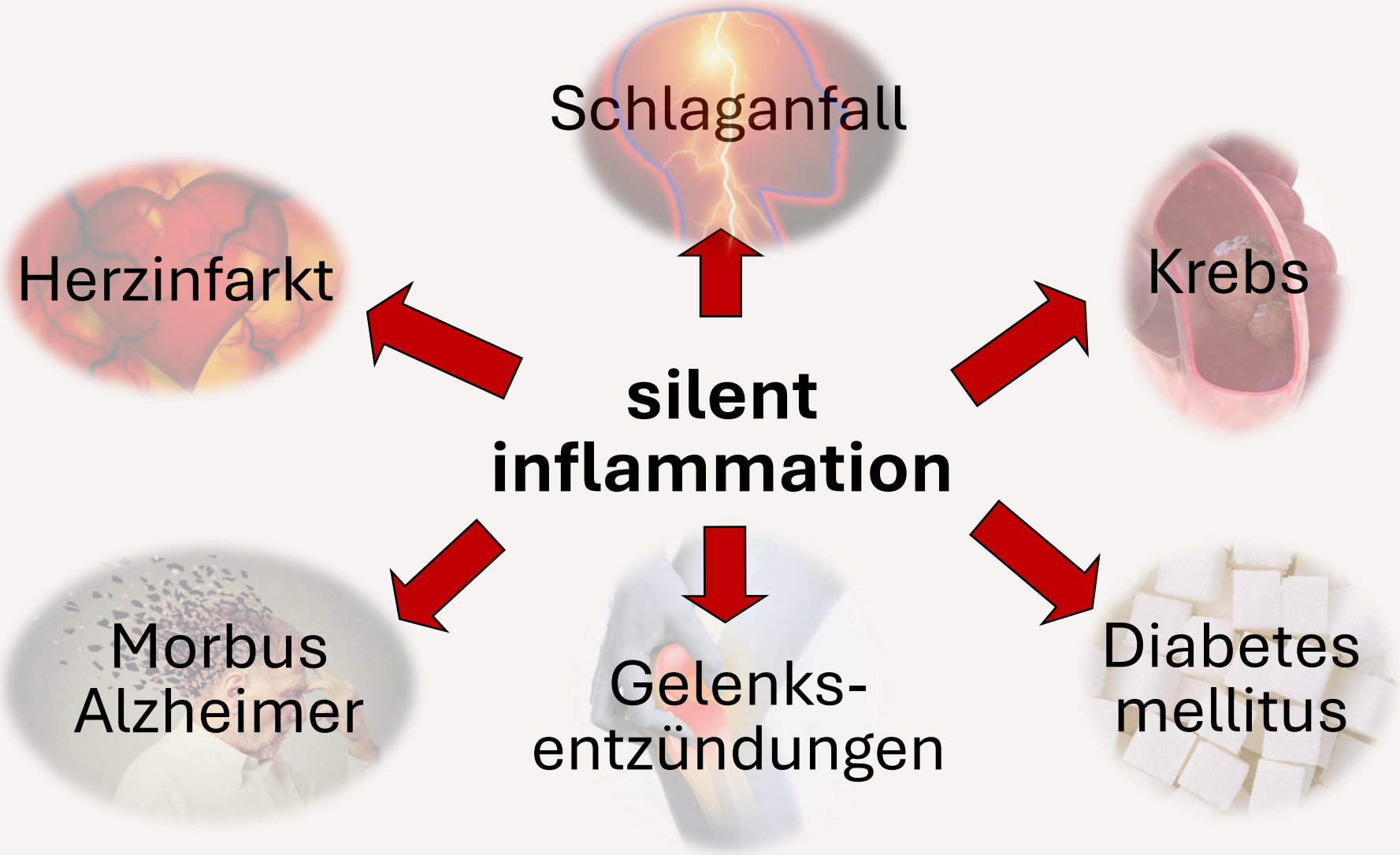




Kelly JR, Kennedy PJ, Cryan JF, Dinan TG, Clarke G, Hyland NP. Breaking down the barriers: the gut microbiome, intestinal permeability and stress-related psychiatric disorders. Front Cell Neurosci. 2015;9:392. Published 2015 Oct 14. doi:10.3389/fncel.2015.00392

Institut AllergoSan

Entzündung – die unterschätzte Gefahr



Signifikante Reduktion der Entzündung durch OMNi-BiOTiC® SR-9

Bereits eine 1-stündige Vorbehandlung einer Zellkultur mit dem Multispezies-Probiotikum zeigt eine **signifikante Reduktion von Entzündungsparametern:**

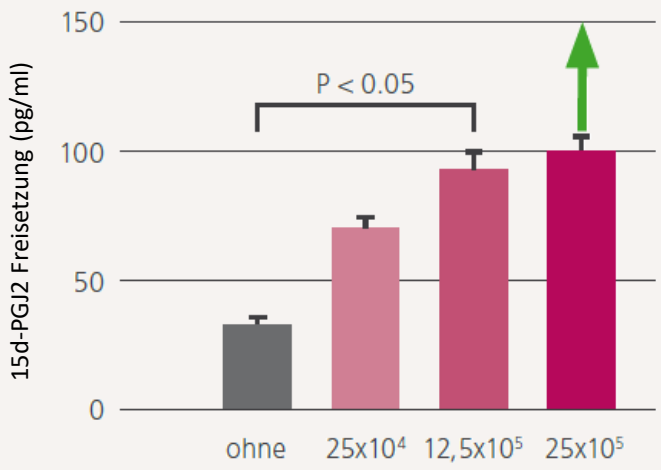
- weniger **Mastzelldegranulation**
- weniger Freisetzung von proinflammatorisch wirkendem **TNF-alpha**
- mehr Freisetzung von antiinflammatorisch wirkendem **15d-PGJ2**

Lutgendorff F. *Probiotics modulate mast cell degranulation and reduce stress-induced barrier dysfunction in vitro.* Utrecht: Utrecht University (2009)

Institut AllergoSan

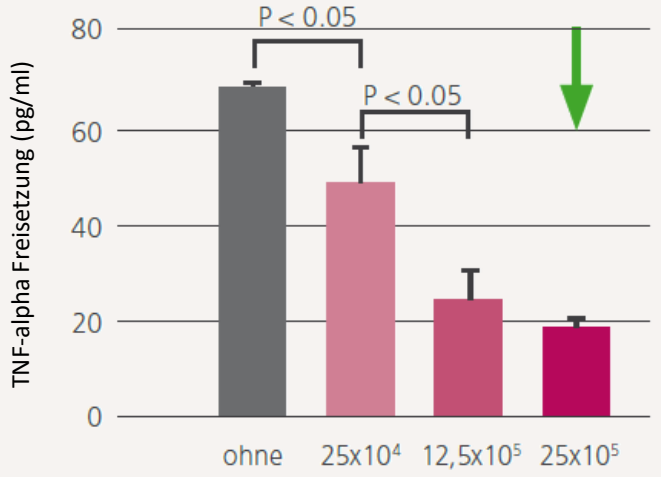
Die Reduktion der Entzündung ist dosisabhängig!

entzündungshemmendes **15d-PGJ2**:
Steigerung



OMNi-BiOTiC® SR-9

entzündungsfördernder **TNF-alpha**:
Reduktion



OMNi-BiOTiC® SR-9

Je höher die Probiotikadosierung, desto besser die Entzündungshemmung!

Lutgendorff F. *Probiotics modulate mast cell degranulation and reduce stress-induced barrier dysfunction in vitro.* Utrecht: Utrecht University (2009)

Institut AllergoSan

FAZIT: OMNi-BiOTiC® SR-9 wirkt entzündungshemmend

Die 8-wöchige Einnahme von OMNi-BiOTiC® SR-9:

senkt signifikant die Entzündungswerte

sowohl **systemisch** (hsCRP)

als auch an der **Mucosa** (α-1-Antitrypsin)

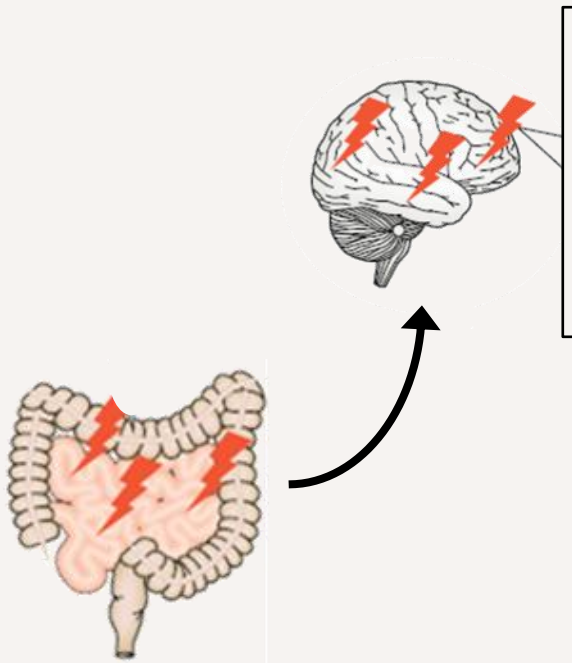
und **stärkt die Schleimhautbarriere** (Zonulin).

van Hemert, Schütz, *et al.* Clinical studies evaluating effects of probiotics on parameters of intestinal barrier function. Advances in Mikrobiology Vol.3(2), p.212-221 (2013)

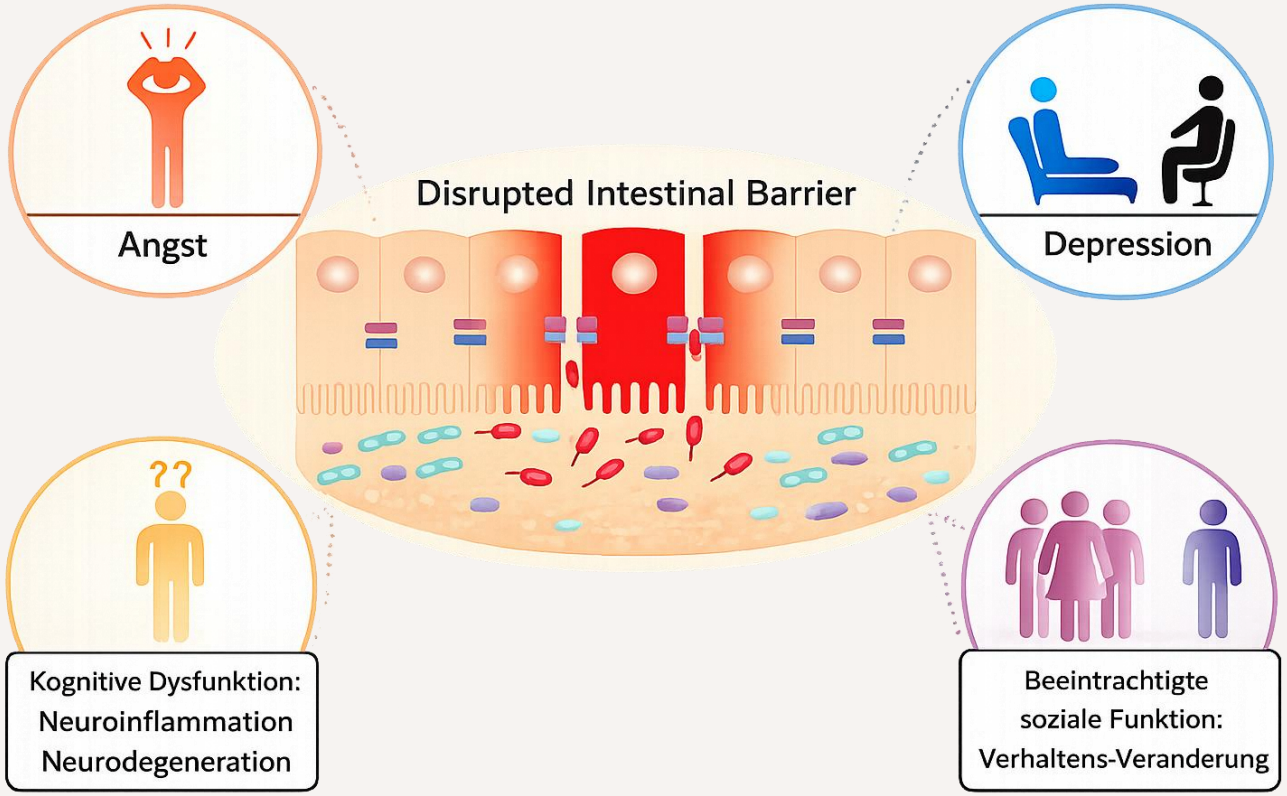
Institut AllergoSan

Weitreichende Folgen einer DYSBIOSE

Neurologische Erkrankungen assoziiert mit einer Darm-Dysbiose:



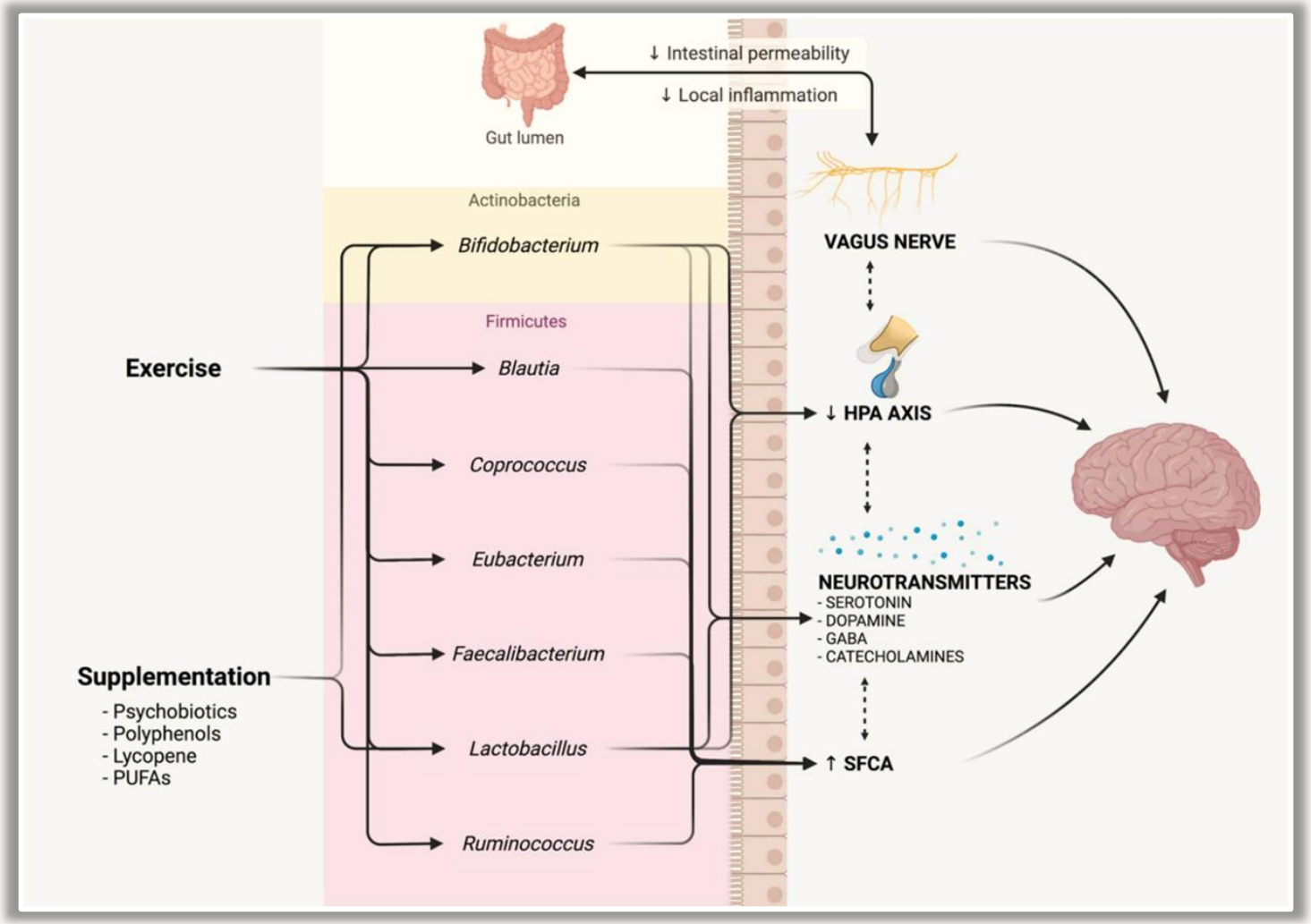
- Schizophrenie
- Alzheimer
- Autismus
- ADHS
- Parkinson
- Huntington



- Kelly JR, Kennedy PJ, Cryan JF, Dinan TG, Clarke G, Hyland NP. Breaking down the barriers: the gut microbiome, intestinal permeability and stress-related psychiatric disorders. Front Cell Neurosci. 2015;9:392. Published 2015 Oct 14. doi:10.3389/fncel.2015.00392
- Needham BD, Kaddurah-Daouk R, Mazmanian SK. Gut microbial molecules in behavioural and neurodegenerative conditions. Nat Rev Neurosci. 2020;21(12):717-731. doi:10.1038/s41583-020-00381-0

Institut AllergoSan

Die zentrale Rolle der Bakterien



Donati Zeppa S, Ferrini F, Agostini D, Amatori S, Barbieri E, Piccoli G, Sestili P, Stocchi V. Nutraceuticals and Physical Activity as Antidepressants: The Central Role of the Gut Microbiota. Antioxidants (Basel). 2022 Jan 26;11(2):236. doi: 10.3390/antiox11020236. PMID: 35204119; PMCID: PMC8868311.

Institut AllergoSan

OMNi-BiOTiC® SR-9 verbessert die Funktion des Vagusnervs – Eine randomisierte kontrollierte Studie



Research Prof.in Priv.-Doz.in Dr.in med.univ. Dr.in scient.med. Sabrina Leal Garcia
Klinische Abteilung für medizinische Psychologie, Psychosomatik und Psychotherapie
Medizinische Universität Graz

Institut AllergoSan Institut AllergoSan

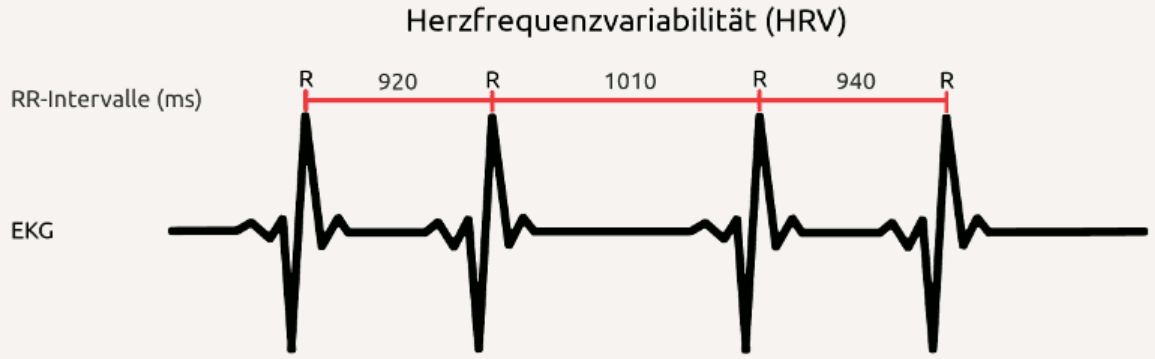
Studiendesign

Probanden	40 Patienten mit Depressionen und 43 gesunde Kontrollpersonen
Durchführung	randomisiert, placebokontrolliert **OMNi-BiOTiC® SR-9** 2x täglich je 3 g mit gesamt 1,5 x 10^{10} CFU über 3 Monate
Parameter	Vagusnerv-Funktion Mikrobiom-Zusammensetzung Schlafqualität (Pittsburgh Sleep Quality Inventory – PSQI)

Mörkl S *et al.*; Multi-species probiotic supplement enhances vagal nerve function - results of a randomized controlled trial in patients with depression and healthy controls. Gut Microbes. 2025 Dec;17(1):2492377. doi: 10.1080/19490976.2025.2492377. Epub 2025 Apr 29. PMID: 40298641; PMCID: PMC12045568.

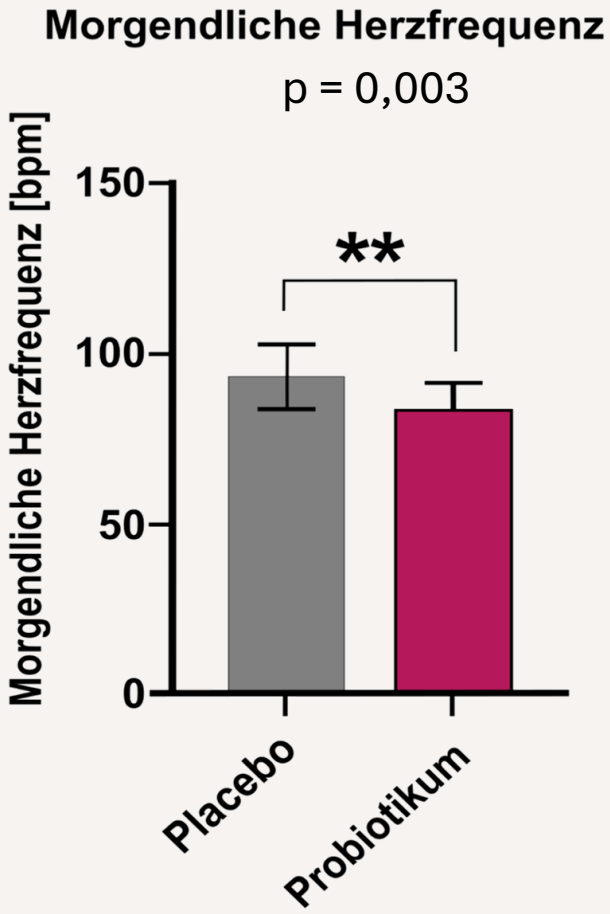
Institut AllergoSan

Herzratenvariabilität als Messfaktor der Vagusnervaktivität



Je höher die Variabilität, umso ist anpassungsfähiger das System.

OMNi-BiOTiC® SR-9 verringert die morgendliche Herzfrequenz bei Depression signifikant



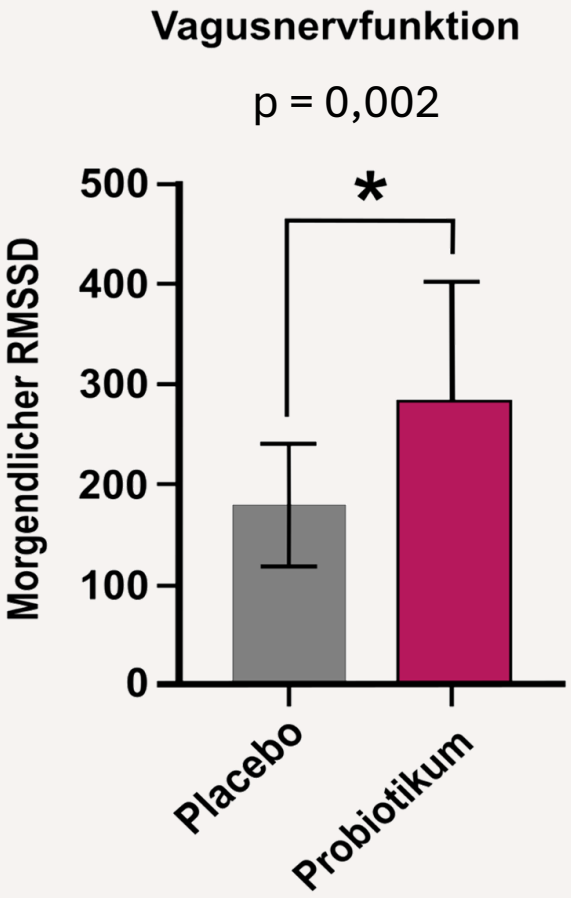
- ✓ Durch die 3-monatige Einnahme, konnte bei **depressiven Patienten** eine **signifikant gesenkte Ruheherzfrequenz** im Vergleich zur Placebogruppe erreicht werden.
- ✓ Indikator für eine verbesserte Herzfrequenzvariabilität

➢ Eine reduzierte HRV korreliert mit einer stärkeren Ausprägung der Depression.

Mörkl Set al.; Multi-species probiotic supplement enhances vagal nerve function - results of a randomized controlled trial in patients with depression and healthy controls. Gut Microbes. 2025 Dec;17(1):2492377. doi: 10.1080/19490976.2025.2492377. Epub 2025 Apr 29. PMID: 40298641; PMCID: PMC12045568.

Institut AllergoSan

Multispezies-Probiotikum bessert die Vagusnerv-Funktion bei depressiven Patienten signifikant



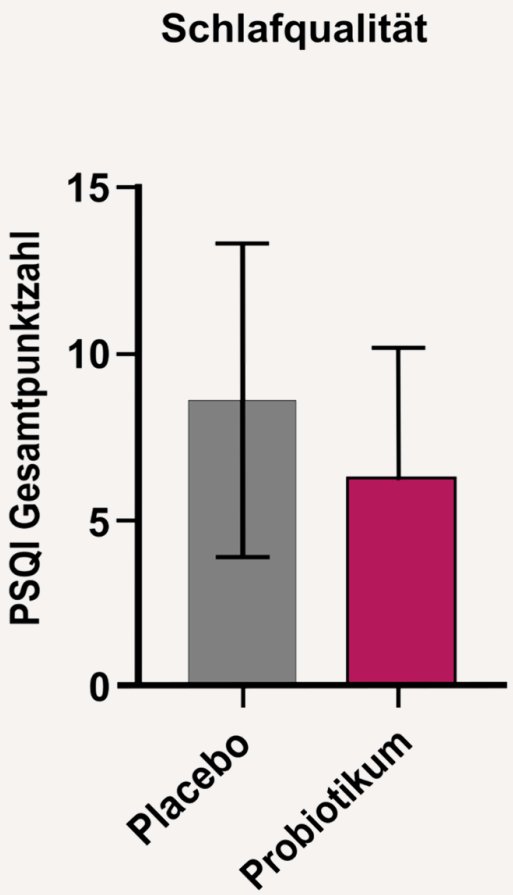
✓ Durch die 3-monatige Einnahme von **OMNi-BiOTiC® SR-9** konnte bei depressiven Patienten die **Vagusnerv-Funktion signifikant gesteigert** werden.

- RMSSD (Root Mean Square of Successive Differences) ist ein wichtiger Kennwert der HRV.
- Die Aktivität des Vagusnervs ist ohne Probiotika- Einnahme bei depressiven Patienten nachweislich vermindert.

Mörkl Set al.; Multi-species probiotic supplement enhances vagal nerve function - results of a randomized controlled trial in patients with depression and healthy controls. Gut Microbes. 2025 Dec;17(1):2492377. doi: 10.1080/19490976.2025.2492377. Epub 2025 Apr 29. PMID: 40298641; PMCID: PMC12045568.

Institut AllergoSan

Das Multispezies-Probiotikum verbessert die Schlafqualität bei Depressionen



- ✓ Die probiotische Intervention mit **OMNi-BiOTiC® SR-9 vermindert** bereits **nach drei Monaten** häufig auftretende **Schlafstörungen** bei **depressiven Patienten.**
- ✓ Der Bedarf an Schlafmedikamenten wird signifikant reduziert.

➢ Erhoben mittels des Pittsburgh Sleep Quality Inventory - Fragebogen PSQI.

→ ***niedriger PSQI-Wert = bessere Schlafqualität***

Mörkl Set al.; Multi-species probiotic supplement enhances vagal nerve function - results of a randomized controlled trial in patients with depression and healthy controls. Gut Microbes. 2025 Dec;17(1):2492377. doi: 10.1080/19490976.2025.2492377. Epub 2025 Apr 29. PMID: 40298641; PMCID: PMC12045568.

Institut AllergoSan

ERGEBNISSE

Durch die **positive Modulation der Darm-Hirn-Achse** erzielt die **dreimonatige Intervention** mit **OMNi-BiOTiC® SR-9** bei Patienten mit **Depressionen** :

- ✓ eine signifikante Senkung der morgendlichen Herzfrequenz
- ✓ eine signifikante Erhöhung der Vagusnerv-Funktion
- ✓ eine Verbesserung der Schlafqualität
- ✓ einen erhöhten Anteil des schleimproduzierenden Bakterienstammes *Akkermansia muciniphila*

Mörkl Set al.; Multi-species probiotic supplement enhances vagal nerve function - results of a randomized controlled trial in patients with depression and healthy controls. Gut Microbes. 2025 Dec;17(1):2492377. doi: 10.1080/19490976.2025.2492377. Epub 2025 Apr 29. PMID: 40298641; PMCID: PMC12045568.

Institut AllergoSan

OMNi-BiOTiC® SR-9 reduziert signifikant die Auswirkungen funktioneller Schmerzsyndrome über die Darm-Hirn-Achse

- Castelletti, M. , Crocetti, G. , Masotti, M. , Montagna, A. and Graziani, A. (2024) Clinical Treatment of Functional Pain Syndromes along the Microbiome-Gut-Brain-Axis: Combined Approach with Neuromodulation-Neurofeedback and Multispecies Probiotic. World Journal of Neuroscience, 14, 103-119. doi: 10.4236/wjns.2024.144010.

Institut AllergoSan

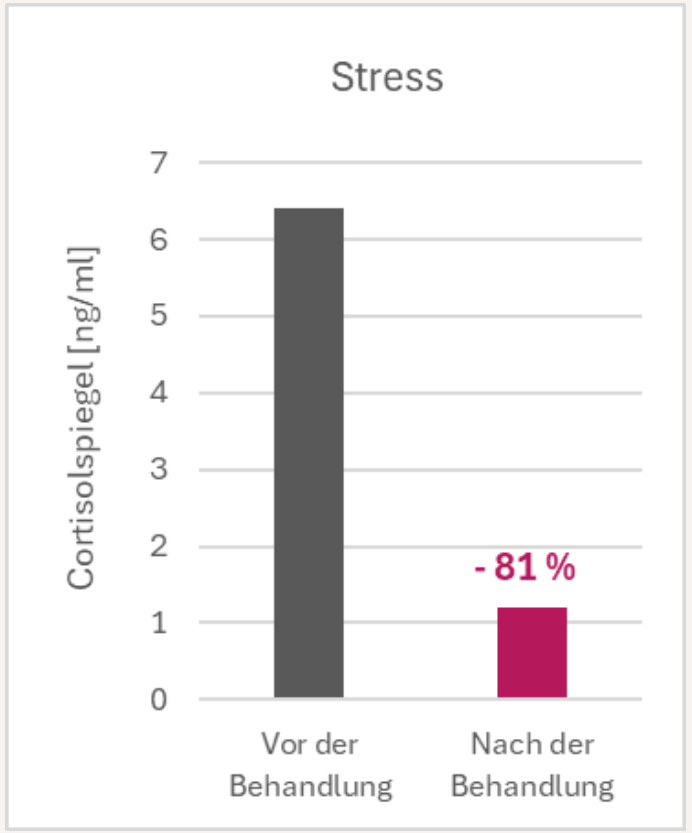
STUDIENDESIGN

Probanden	45 Patienten (19 m/26 w; Alter 30-59 Jahre) mit diagnostiziertem, funktionellen Schmerzsyndrom (FPS) über mind. 6 Monate
Durchführung	Klinische Behandlung kombiniert mit Probiotikum: 1x täglich **OMNi-BiOTiC® SR-9** (7,5 x 10^9 CFU) für 3 Monate
Parameter	Hamilton-Angst-Skala (HAMA) Schmerz Fragebogen (Brief Pain Inventory (BPI)) Cortisolspiegel im Speichel Steigerung des *Alpha-Theta*-Neurofeedback-Trainings

- Castelletti, M. , Crocetti, G. , Masotti, M. , Montagna, A. and Graziani, A. (2024) Clinical Treatment of Functional Pain Syndromes along the Microbiome-Gut-Brain-Axis: Combined Approach with Neuromodulation-Neurofeedback and Multispecies Probiotic. World Journal of Neuroscience, 14, 103-119. doi: 10.4236/wjns.2024.144010.

Institut AllergoSan

OMNi-BiOTiC® SR-9 reduziert Stress signifikant

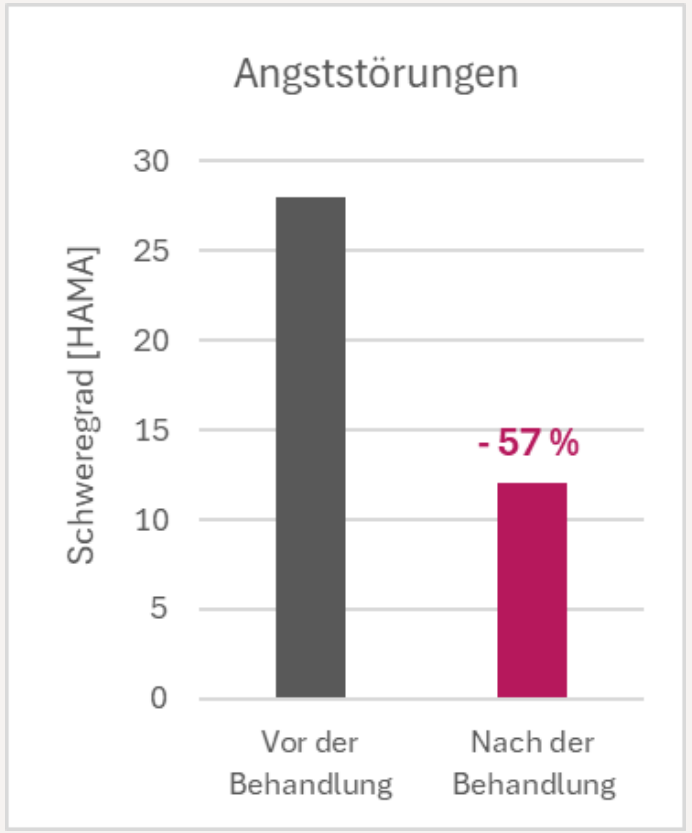


OMNi-BiOTiC® SR-9 senkt nach bereits 3 Monaten den abendlichen **Cortisolspiegel** im Speichel als Stressindikator **signifikant** um **81%.**

- Castelletti, M. , Crocetti, G. , Masotti, M. , Montagna, A. and Graziani, A. (2024) Clinical Treatment of Functional Pain Syndromes along the Microbiome-Gut-Brain-Axis: Combined Approach with Neuromodulation-Neurofeedback and Multispecies Probiotic. World Journal of Neuroscience, 14, 103-119. doi: 10.4236/wjns.2024.144010.

Institut AllergoSan

OMNi-BiOTiC® SR-9 verringert den Schweregrad von Angststörungen signifikant



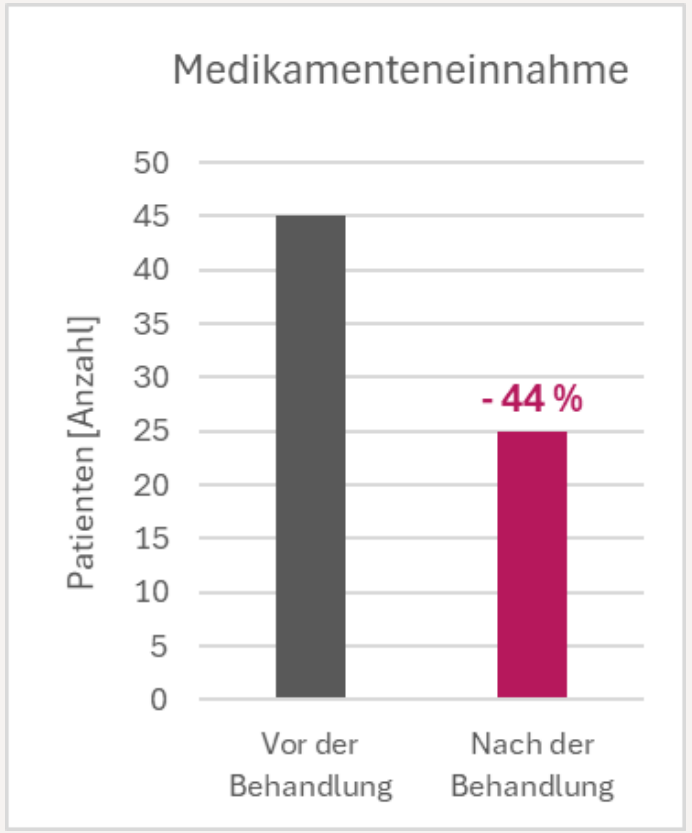
Durch die Intervention mit **OMNi-BiOTiC® SR-9** wird der **Schweregrad** von **Angststörungen** im Vergleich zum Behandlungsbeginn **signifikant** um **57 % reduziert**.

→ festgestellt durch die Hamilton-Angst-Skala

- Castelletti, M. , Crocetti, G. , Masotti, M. , Montagna, A. and Graziani, A. (2024) Clinical Treatment of Functional Pain Syndromes along the Microbiome-Gut-Brain-Axis: Combined Approach with Neuromodulation-Neurofeedback and Multispecies Probiotic. World Journal of Neuroscience, 14, 103-119. doi: 10.4236/wjns.2024.144010.

Institut AllergoSan

OMNi-BiOTiC® SR-9 reduziert den Schmerzmittelkonsum deutlich

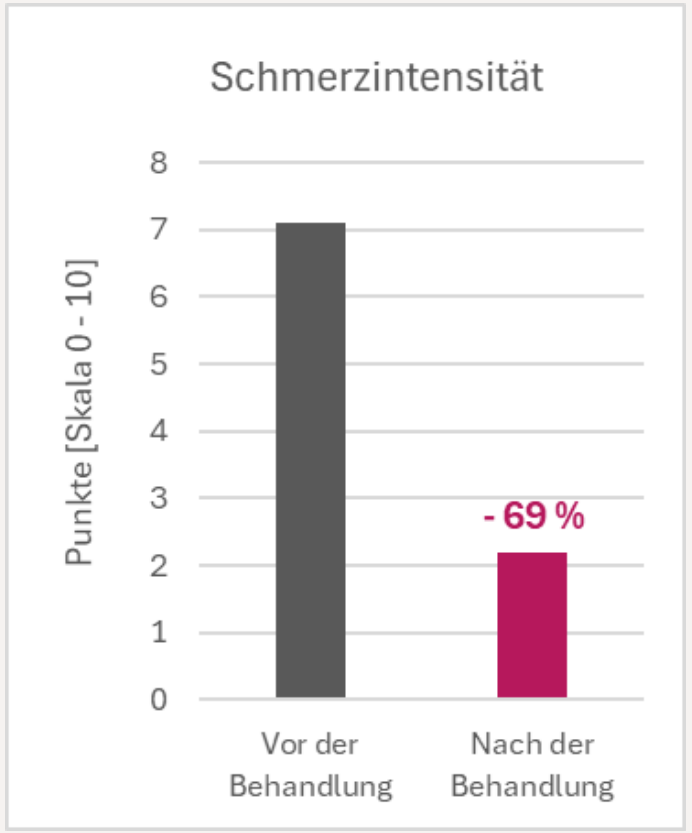


Durch **OMNi-BiOTiC® SR-9** konnten **alle Probanden** ihren **Schmerzmittelkonsum** deutlich **senken** oder sogar **komplett einstellen**.

- Castelletti, M. , Crocetti, G. , Masotti, M. , Montagna, A. and Graziani, A. (2024) Clinical Treatment of Functional Pain Syndromes along the Microbiome-Gut-Brain-Axis: Combined Approach with Neuromodulation-Neurofeedback and Multispecies Probiotic. World Journal of Neuroscience, 14, 103-119. doi: 10.4236/wjns.2024.144010.

Institut AllergoSan

OMNi-BiOTiC® SR-9 vermindert die Intensität der Schmerzen signifikant

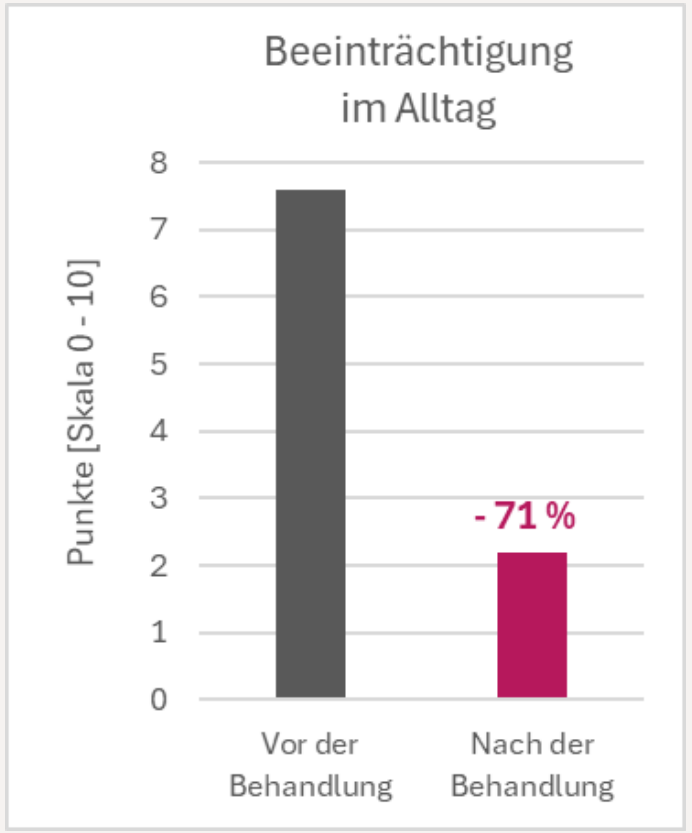


Die 3-monatige Einnahme von **OMNi-BiOTiC® SR-9** führt zu einer **signifikanten Abnahme** der wahrgenommenen **Schmerzintensität** um **69 %** im Vergleich zum Behandlungsbeginn.

- Castelletti, M. , Crocetti, G. , Masotti, M. , Montagna, A. and Graziani, A. (2024) Clinical Treatment of Functional Pain Syndromes along the Microbiome-Gut-Brain-Axis: Combined Approach with Neuromodulation-Neurofeedback and Multispecies Probiotic. World Journal of Neuroscience, 14, 103-119. doi: 10.4236/wjns.2024.144010.

Institut AllergoSan

OMNi-BiOTiC® SR-9 verbessert die Lebensqualität signifikant



OMNi-BiOTiC® SR-9 führt zu einer **Verminderung der Beeinträchtigung der Lebensqualität** im Alltag **um 71 %.**

- Castelletti, M. , Crocetti, G. , Masotti, M. , Montagna, A. and Graziani, A. (2024) Clinical Treatment of Functional Pain Syndromes along the Microbiome-Gut-Brain-Axis: Combined Approach with Neuromodulation-Neurofeedback and Multispecies Probiotic. World Journal of Neuroscience, 14, 103-119. doi: 10.4236/wjns.2024.144010.

Institut AllergoSan

ERGEBNISSE

Das medizinisch relevante Probiotikum **OMNi-BiOTiC® SR-9** führt durch die **positive Modulation der Darm-Mikrobiota** über die **Darm-Hirn-Achse** zu einer **signifikanten und messbaren Reduktion** von **chronischen Schmerzen.**

Die 6-monatige Einnahme von OMNi-BiOTiC® SR-9 führt zu einer signifikanten Verbesserung:

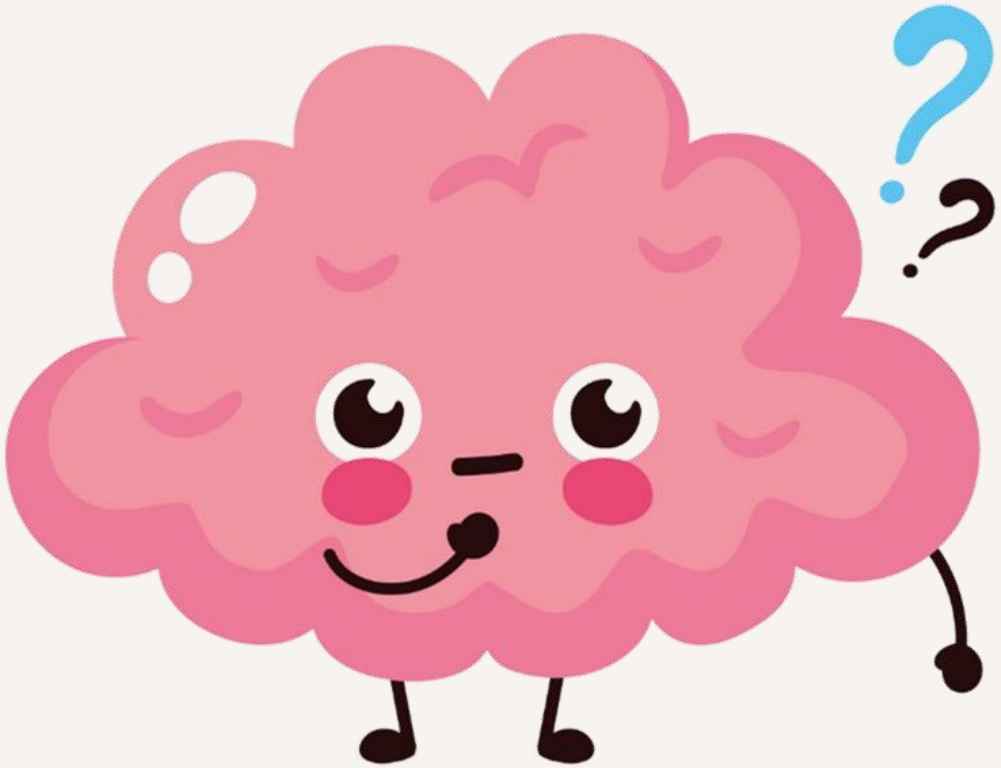
- ✓ der Beeinträchtigungen im Alltag
- ✓ der Angststörungen
- ✓ des Stresses
- ✓ der Lebensqualität

Wichtig: die **Einnahme von Schmerzmitteln** konnte **bei allen Patienten** deutlich **gesenkt** oder sogar **komplett beendet** werden.

- Castelletti, M. , Crocetti, G. , Masotti, M. , Montagna, A. and Graziani, A. (2024) Clinical Treatment of Functional Pain Syndromes along the Microbiome-Gut-Brain-Axis: Combined Approach with Neuromodulation-Neurofeedback and Multispecies Probiotic. World Journal of Neuroscience, 14, 103-119. doi: 10.4236/wjns.2024.144010.

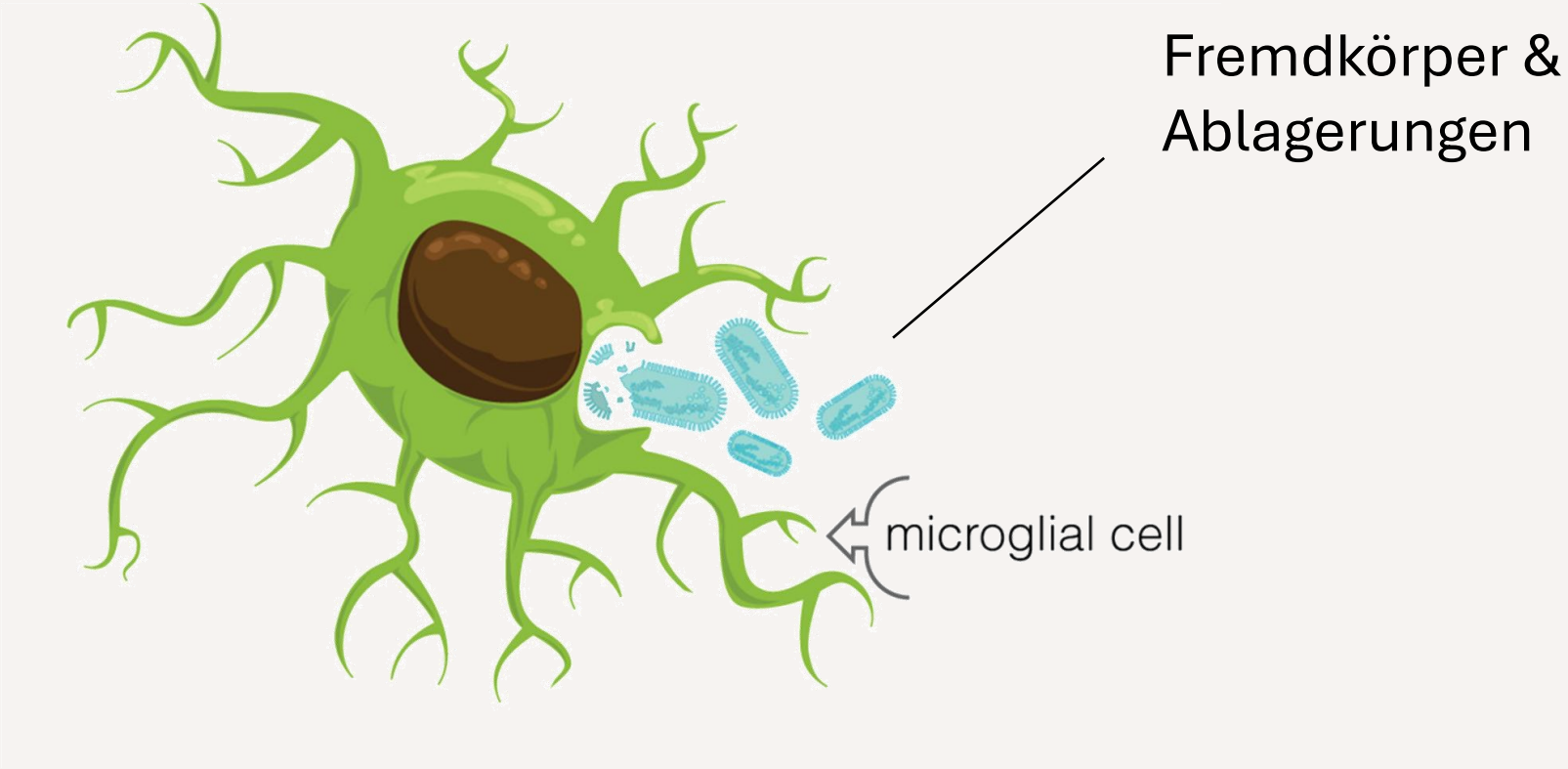
Institut AllergoSan

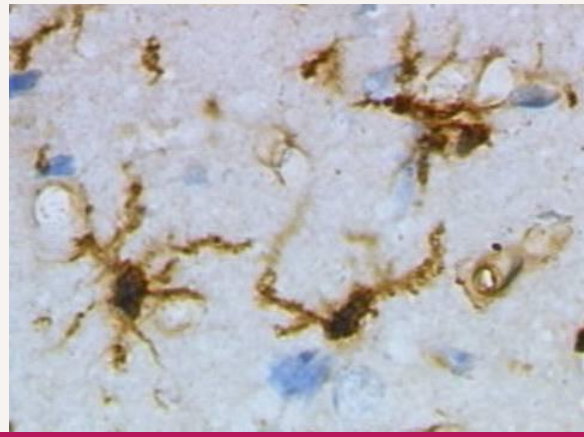
Beeinflussen probiotische Bakterien das Gehirn?



Mikroglia bei der Arbeit

Mikroglia = „Aufräumtrupp“ des Gehirns

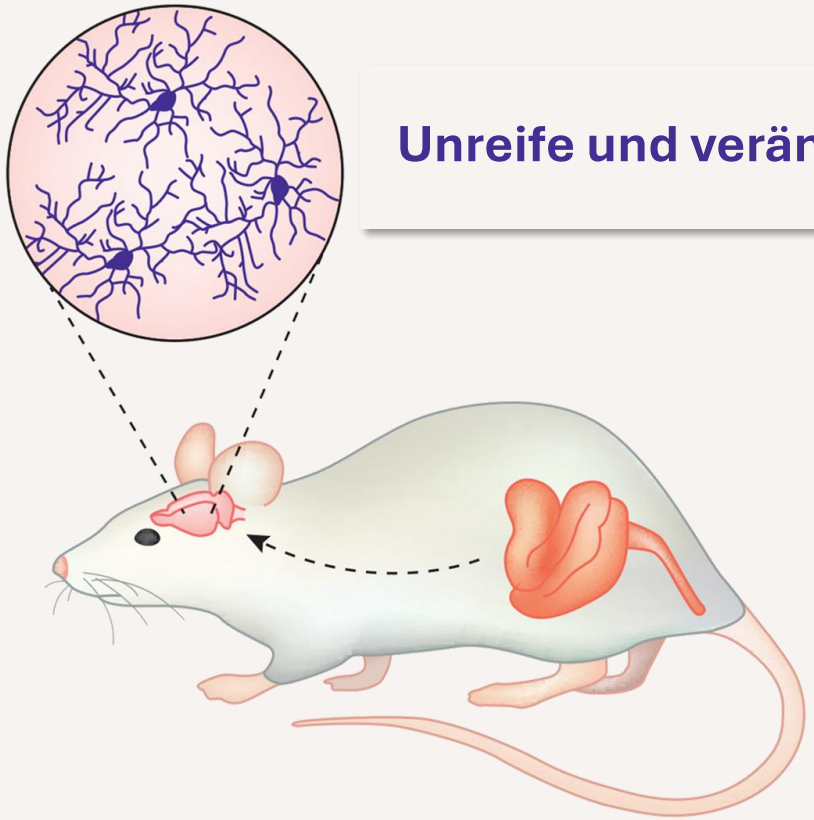




http://learn.genetics.utah.edu/content/neuroscience/braincells/microglialcell.jpg

gestörte Darmflora - gestörte Mikroglia

Sind diese Störungen umkehrbar?



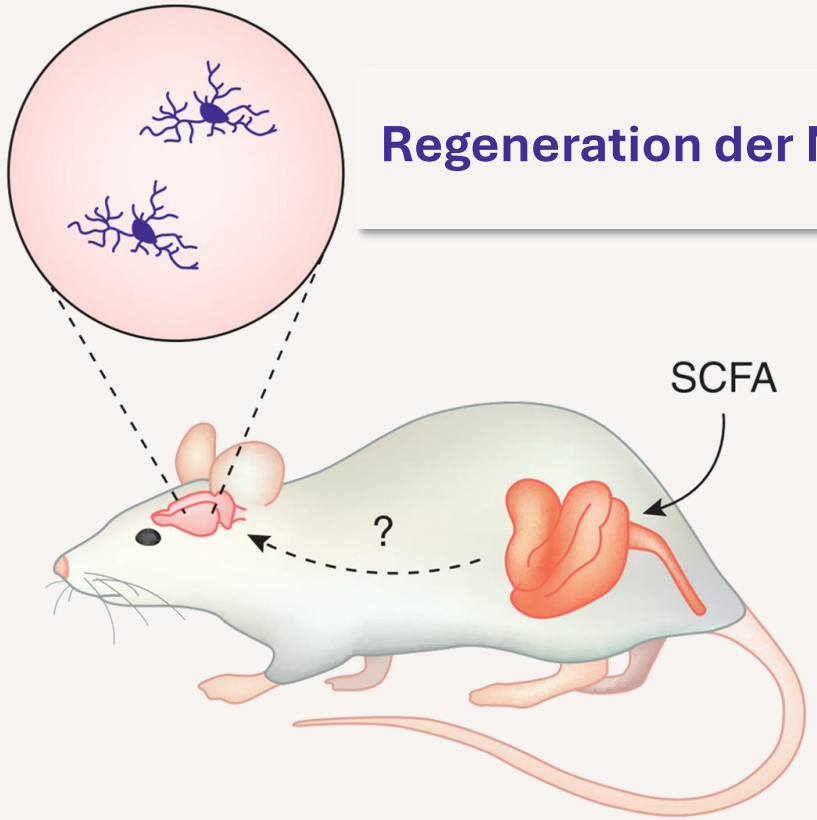
Unreife und veränderte Mikroglia

Fehlende/dezimierte Darmflora

- keimfreie Mäuse
- nach Antibiotika-Gabe

Erny D, et al. Host microbiota constantly control maturation and function of microglia in the CNS. Nat Neurosci. 2015;18:965–77.
Mosher KI, and Wyss-Coray T. Go with your gut: microbiota meet microglia. Nat Neurosci. 2015; 18(7): 930–931.

gestörte Darmflora - gestörte Mikroglia

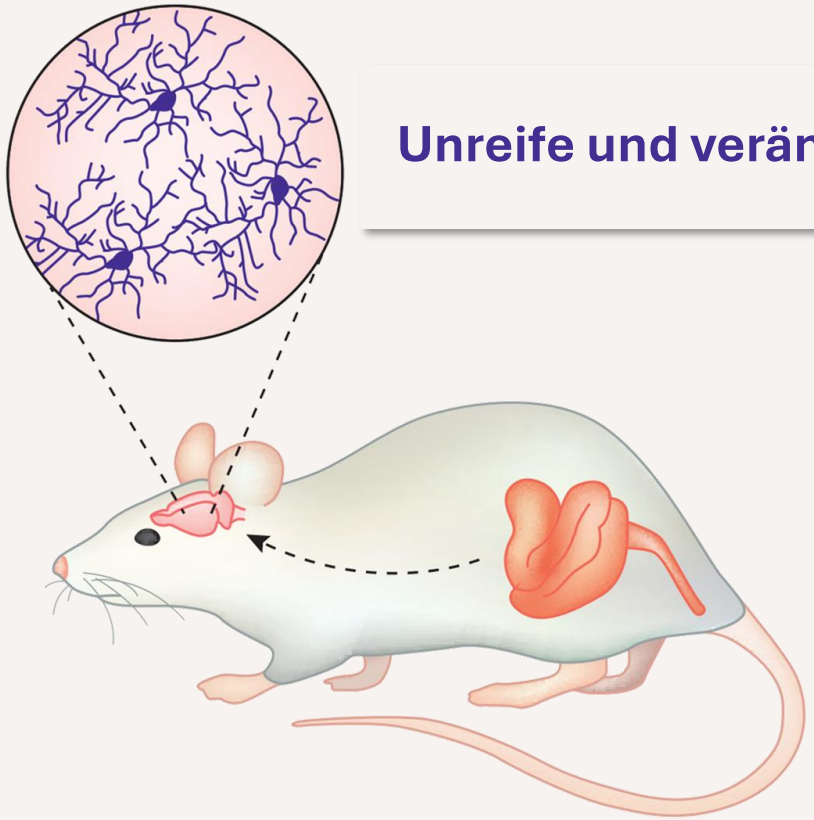


Regeneration der Mikroglia

Regeneration der Darmflora

- Zufuhr von Darmbakterien

→ **Gabe von SCFAs!**



Unreife und veränderte Mikroglia

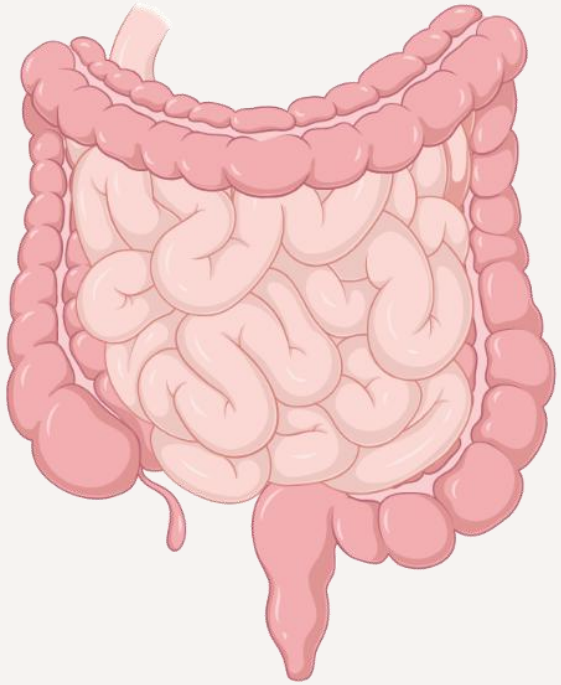
Fehlende/dezimierte Darmflora

- keimfreie Mäuse
- nach Antibiotika-Gabe

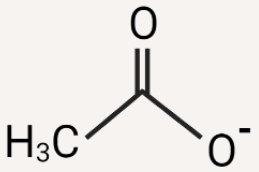
Erny D, et al. Host microbiota constantly control maturation and function of microglia in the CNS. Nat Neurosci. 2015;18:965–77.
Mosher KI, and Wyss-Coray T. Go with your gut: microbiota meet microglia. Nat Neurosci. 2015; 18(7): 930–931.

Institut AllergoSan

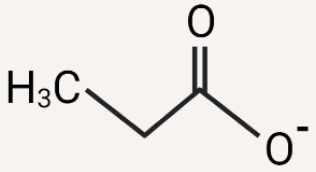
SCFAs im Darm



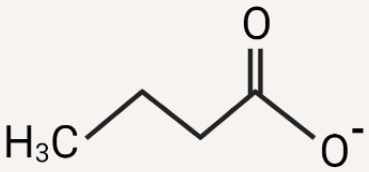
- werden **von Bakterien im Dickdarm aus Ballaststoffen** produziert
- **Energiequelle** für die Darmschleimhaut
- stärken die **Darmbarriere** (Tight Junctions)
- senken den **pH-Wert** (Pathogeninhibition)
- **schützen** vor **Entzündungen**



Acetat



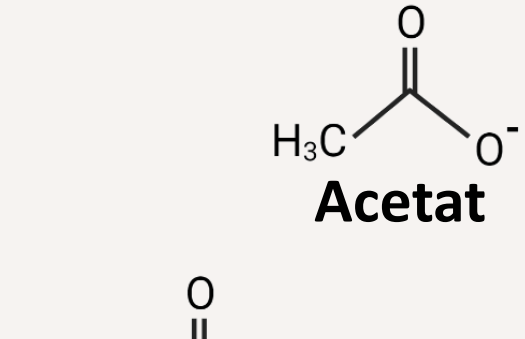
Propionat



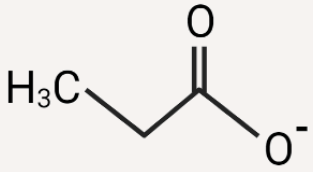
Butyrat

Created in BioRender.com

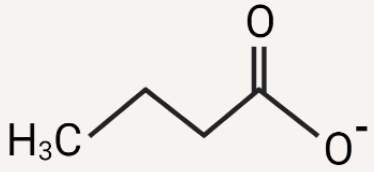
SCFAs – Was tun sie im Gehirn?



Acetat



Propionat



Butyrat





SCFAs im Gehirn





Neuronen

verbessertes Gedächtnis
Anti-Aging-Wirkung



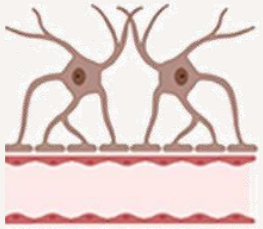
Mikroglia

Entwicklung und Funktion
reduzierte entzündliche Signalübertragung



Astrozyten

reduzierte entzündliche Signalübertragung



Blut-Hirn-Schranke

verbesserte Integrität
reduzierte Durchlässigkeit

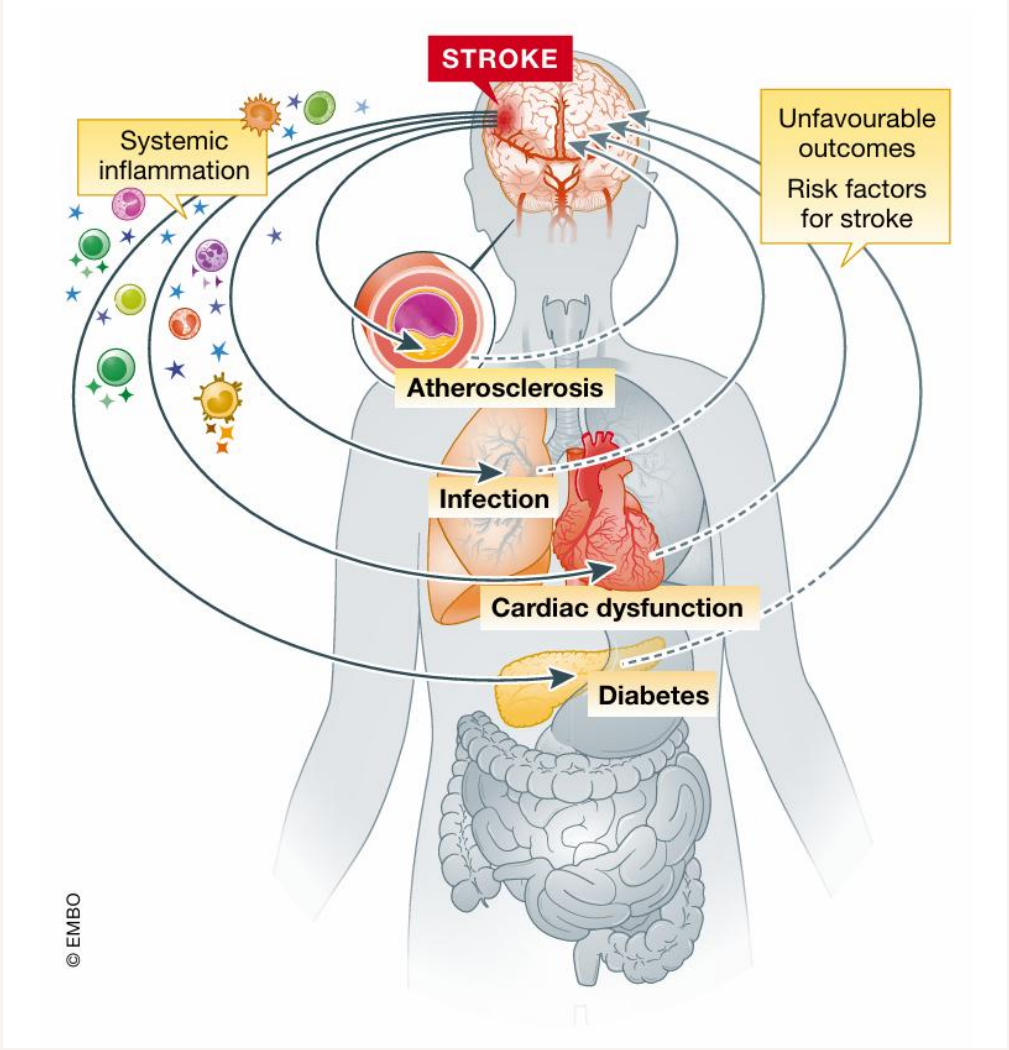
Silva YP, Bernardi A and Frozza RL (2020) The Role of Short-Chain Fatty Acids From Gut Microbiota in Gut-Brain Communication. *Front. Endocrinol*. 11:25. doi: 10.3389/fendo.2020.00025

Institut AllergoSan



Das Darm-Mikrobiom bei Schlaganfall

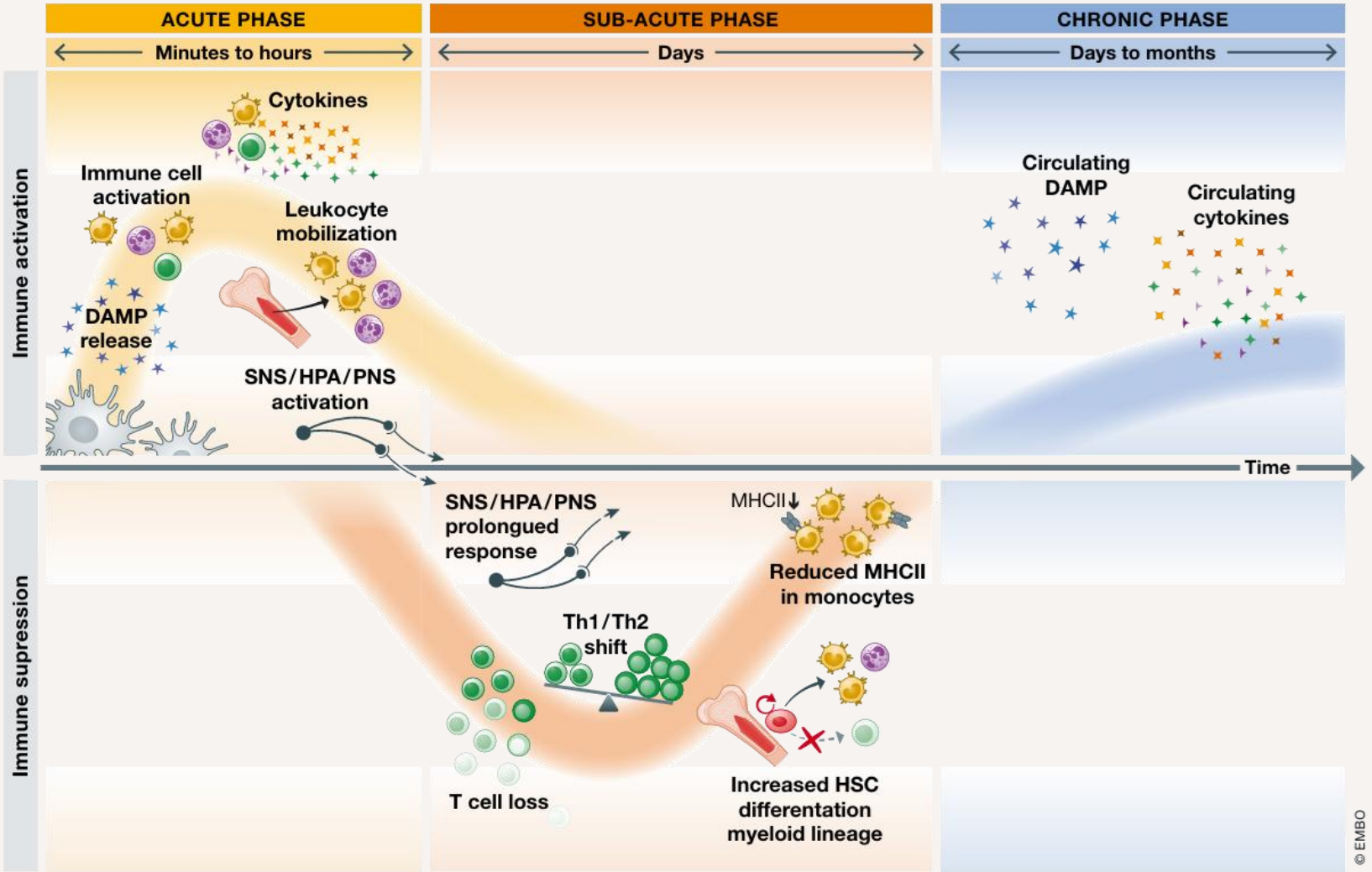
Schlaganfall – eine Ganzkörpererkrankung



Simats A, Liesz A. Systemic inflammation after stroke: implications for post-stroke comorbidities. EMBO Mol Med. 2022 Sep 7;14(9):e16269. doi: 10.15252/emmm.202216269. Epub 2022 Aug 15. PMID: 35971650; PMCID: PMC9449596.

Institut AllergoSan

Immunvermittelte Komplikationen nach Schlaganfall



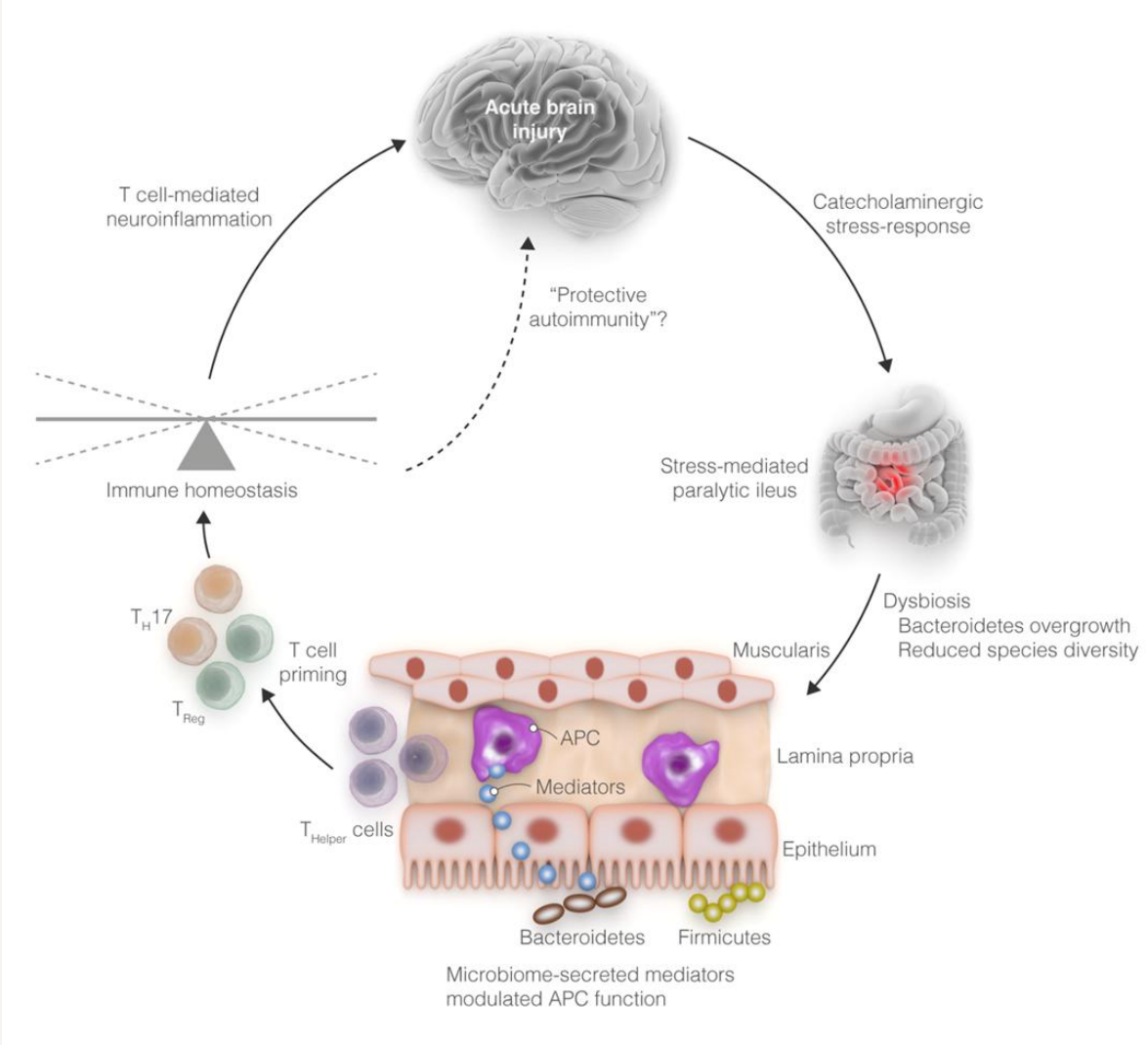
Simats A, Liesz A. Systemic inflammation after stroke: implications for post-stroke comorbidities. EMBO Mol Med. 2022 Sep 7;14(9):e16269. doi: 10.15252/emmm.202216269. Epub 2022 Aug 15. PMID: 35971650; PMCID: PMC9449596.

Institut AllergoSan

Darm-Hirn-Interaktion nach Schlaganfall



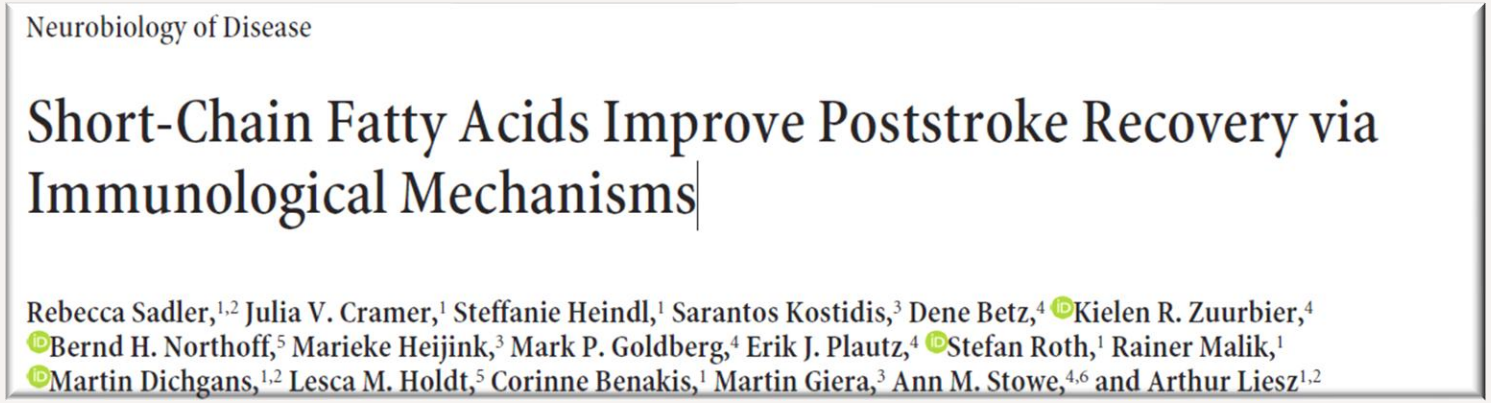
Prof. Arthur Liesz
Institut für Schlaganfall- und Demenzforschung, LMU



https://www.the-scientist.com/stroke-alters-gut-microbiome-impacting-recovery-33182

Institut AllergoSan

Die Rolle von SCFAs nach Schlaganfall



Neurobiology of Disease

Short-Chain Fatty Acids Improve Poststroke Recovery via Immunological Mechanisms

Rebecca Sadler,[1,2] Julia V. Cramer,[1] Steffanie Heindl,[1] Sarantos Kostidis,[3] Dene Betz,[4] Kielen R. Zuurbier,[4] Bernd H. Northoff,[5] Marieke Heijink,[3] Mark P. Goldberg,[4] Erik J. Plautz,[4] Stefan Roth,[1] Rainer Malik,[1] Martin Dichgans,[1,2] Lesca M. Holdt,[5] Corinne Benakis,[1] Martin Giera,[3] Ann M. Stowe,[4,6] and Arthur Liesz[1,2]

SCFAs fördern die neuronale Plastizität und die funktionelle Erholung des Gehirns:

- beeinflussen die Rekrutierung von T-Zellen ins geschädigte Gehirn
- modulieren die Aktivierung von Mikrogliazellen

Sadler R, Cramer JV, Heindl S, et al. Short-Chain Fatty Acids Improve Poststroke Recovery via Immunological Mechanisms. *J Neurosci*. 2020;40(5):1162-1173. doi:10.1523/JNEUROSCI.1359-19.2019

STUDIENDESIGN

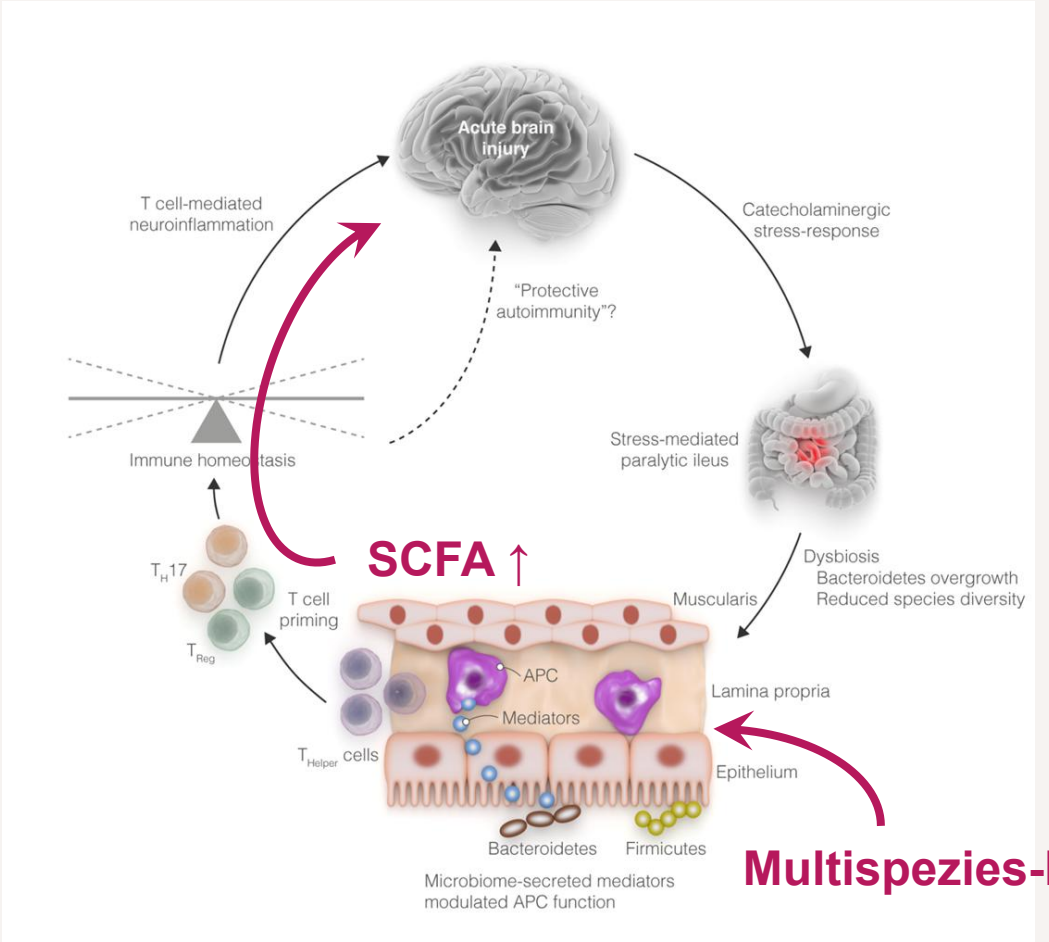
Probanden	70 Probanden (Patienten mit ischämischem Schlaganfall max. 7 Tage zurückliegend)
Durchführung	Randomisiert, doppelt verblindet, placebokontrolliert **OMNi-BiOTiC® SR-9** 2x täglich 1 Sachet für 3 Monate
Parameter	Stuhlprobe Fragebögen (NIHSS, mRS, BDI, MoCA, GSRS-IBS) Laboranalysen CT/MRT

Liesz *et al*. 2026, Publikation in Vorbereitung

Institut AllergoSan

Signifikante Verbesserung der Darmmikrobiota





OMNi-BiOTiC® SR-9

- **normalisiert** die Anzahl an **nützlichen Bakterien** in drei Monaten nach dem Schlaganfall.
- **verbessert** die **funktionelle Regeneration**

Liesz *et al*. 2026, Publikation in Vorbereitung
Adaptiert nach: https://www.the-scientist.com/stroke-alters-gut-microbiome-impacting-recovery-33182

Institut AllergoSan

Zur gezielten Stärkung der Darm-Hirn-Achse





Institut AllergoSan



ZUSAMMENSETZUNG

9 Bakterienstämme

mindestens 7,5 Milliarden Keime pro 1 Sachet

Lacticaseib. paracasei W56
Lactob. acidophilus W22
Lacticaseib. paracasei W20
Bifidob. animalis ssp. lactis W51
Ligilactob. salivarius W24
Lactoc. lactis ssp. lactis W19
Bifidob. animalis ssp. lactis W52
Lactiplantib. plantarum W62
Bifidob. bifidum W23

Weitere Inhaltsstoffe:
Maisstärke, Maltodextrin, Inulin, Kaliumchlorid, Reisprotein, Magnesiumsulfat, Fructooligosaccharide (FOS), Enzyme (Amylasen), Mangansulfat

Praktische Anwendung



- <u>1-2x täglich</u> 1 Beutel OMNi-BiOTiC® SR-9 in 1/8 l Wasser einrühren
- mindestens 1 Minute Aktivierungszeit abwarten, nochmals umrühren und dann trinken
- optimal morgens vor dem Frühstück und/oder abends vor dem Schlafengehen

Wichtig: nicht über 40°C erhitzen!

Institut AllergoSan

Einsatzgebiete OMNi-BiOTiC® SR-9

- ✓ **Chronisch entzündliche Darmerkrankungen**
- ✓ **Reizdarmsyndrom ausgelöst durch Stress**
- ✓ **Psychische Belastung, Burn Out, Depressionen,**
- ✓ **Emotionale/mentale Erschöpfung, Angstzustände,**
- ✓ **Demenz, Parkinson**
- ✓ **Schlafstörungen**
- ✓ **Alle Erkrankungen mit hoher Entzündungsneigung (z.B. Schlaganfall, Rheuma, Arthrose, MS, Anorexie, Chronic Fatigue,...)**
- ✓ **Unterstützung bei Bipolaren Störungen**

MS = Multiple Sklerose

Institut AllergoSan

Speziell für Kinder!

OMNi-BiOTiC® SR-9 Kids enthält dieselben wissenschaftlich geprüften Bakterienstämme wie das bewährte OMNi-BiOTiC® SR-9 und wurde speziell für Kinder weiterentwickelt.

Die bewährte Bakterienkombination wurde mit dem wichtigen Vitamin B2 ergänzt.

In praktischen Direkt-Sticks verpackt:

- Speziell zur Einnahme ohne Wasser
- Zergeht direkt auf der Zunge

Geschmackserlebnis durch fruchtiges Pfirsicharoma



Institut AllergoSan



ZUSAMMENSETZUNG

9 Bakterienstämme

mindestens 3,75 Milliarden Keime pro 1 Stick (=1,2g)

Lacticaseib. paracasei W56
Lactob. acidophilus W22
Lacticaseib. paracasei W20
Bifidob. animalis ssp. lactis W51
Ligilactob. salivarius W24
Lactoc. lactis ssp. lactis W19
Bifidob. animalis ssp. lactis W52
Lactiplantib. plantarum W62
Bifidob. bifidum W23

Weitere Inhaltsstoffe:
Xylitol (Süßungsmittel), Maisstärke, Maltodextrin, Maisdextrin, Fructooligosaccharide (FOS), Inulin, Apfelsäure (Säuerungsmittel), natürliches Pfirsich-Aroma, 15% NRV* Vitamin B2 (Riboflavin-5'-Natriumphosphat)

Institut AllergoSan

Einnahmeempfehlung OMNi-BiOTiC® SR-9 Kids



Kinder **ab 3 Jahren** nehmen täglich

1 – 2 Direkt-Sticks OMNi-BiOTiC® SR-9 Kids (= 1,2 g) ein:



Dazu die Sticks entlang der Perforation aufreißen und den Inhalt ohne Wasser direkt auf der Zunge zergehen lassen.

Wichtig: nicht über 40°C erhitzen!

Institut AllergoSan

Einsatzgebiete
OMNi-BiOTiC® SR-9 Kids



- ✓ **Speziell für Kinder ab 3 Jahren**
- ✓ **Verbesserung der Konzentration**
- ✓ **Verringerung von Müdigkeit und Ermüdung**
- ✓ **Normale Funktion des Nervensystems**
- ✓ **Psychische Belastung, Depressionen**
- ✓ **Prüfungsangst, Nervosität, Stress**
- ✓ **Emotionale/mentale Erschöpfung, Angstzustände, Schlafstörungen**

Einsatzgebiete
OMNi-BiOTiC® SR-9 Kids



- ✓ **Durchfall oder Reizdarmsyndrom ausgelöst durch Stress**
- ✓ **Chronisch entzündliche Darmerkrankungen**
- ✓ **ADHS & Hyperaktivität**
- ✓ **Autismus**
- ✓ **Morbus Hirschsprung**
- ✓ **Psoriasis**
- ✓ **Zöliakie**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



