

# Darmgeflüster: Eine Kommunikation zwischen Darm und Psyche

SVA Fortbildung 19.10.2017

Ioannis Linas, Stv. OA Gastroenterologie, Inselspital

[ioannis.linas@insel.ch](mailto:ioannis.linas@insel.ch)

## Frau x

- 67j Frau, pensioniert, 2 erwachsene Kinder im Ausland
- Keine abdominalen Beschwerden bis vor 1 Jahr
- Vorsorge Koloskopie 2008: 2 kleine Polypen
- Juni 2016 stationäre psychiatrische Behandlung bei Depression
- Seit Juli 2016: Durchfall 4-5x/Tag, Abdominalschmerzen, Blähungen  
Inkontinenz.
- Multiple Abklärungen: keine Ursache

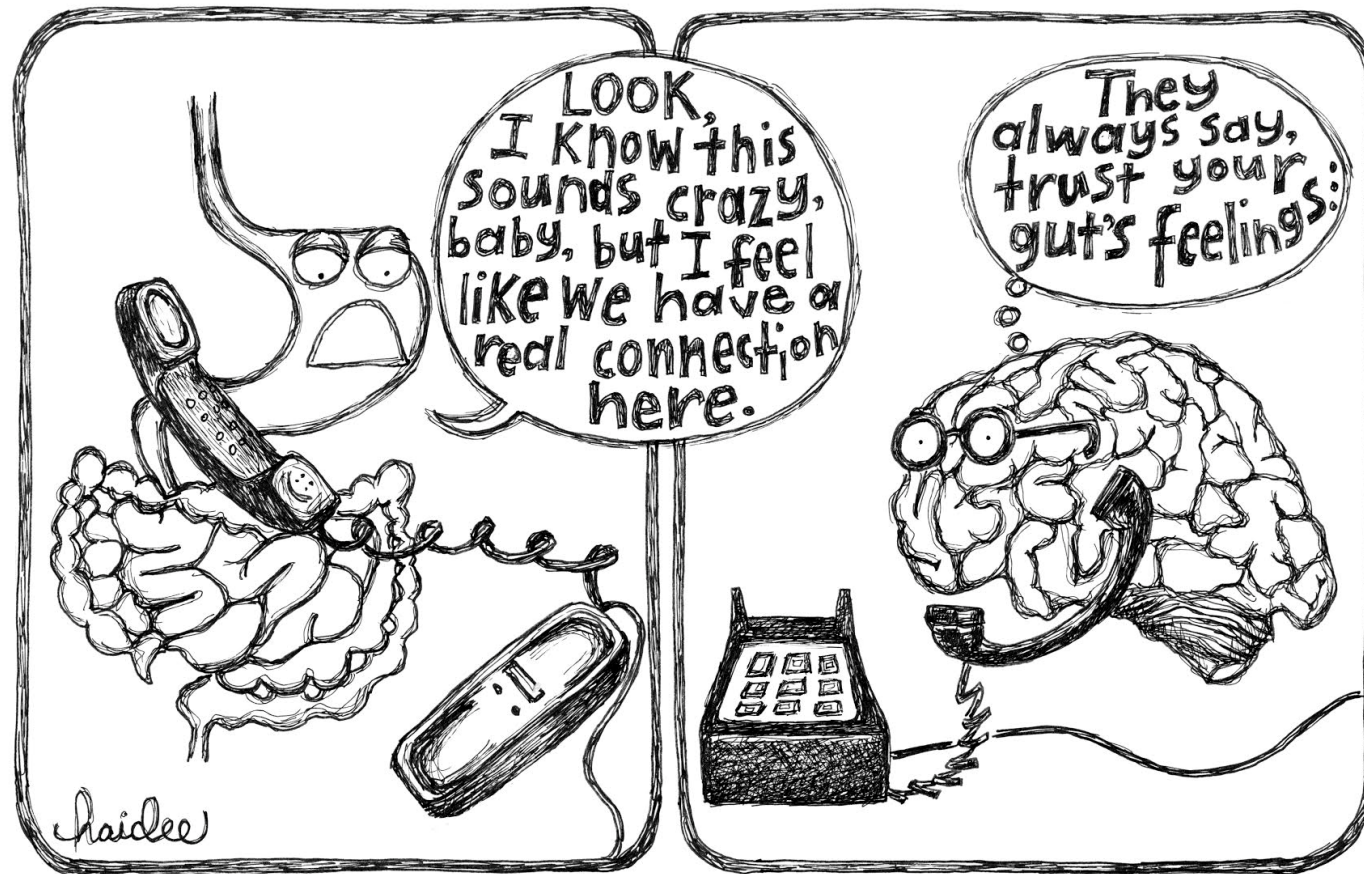


## Herr y

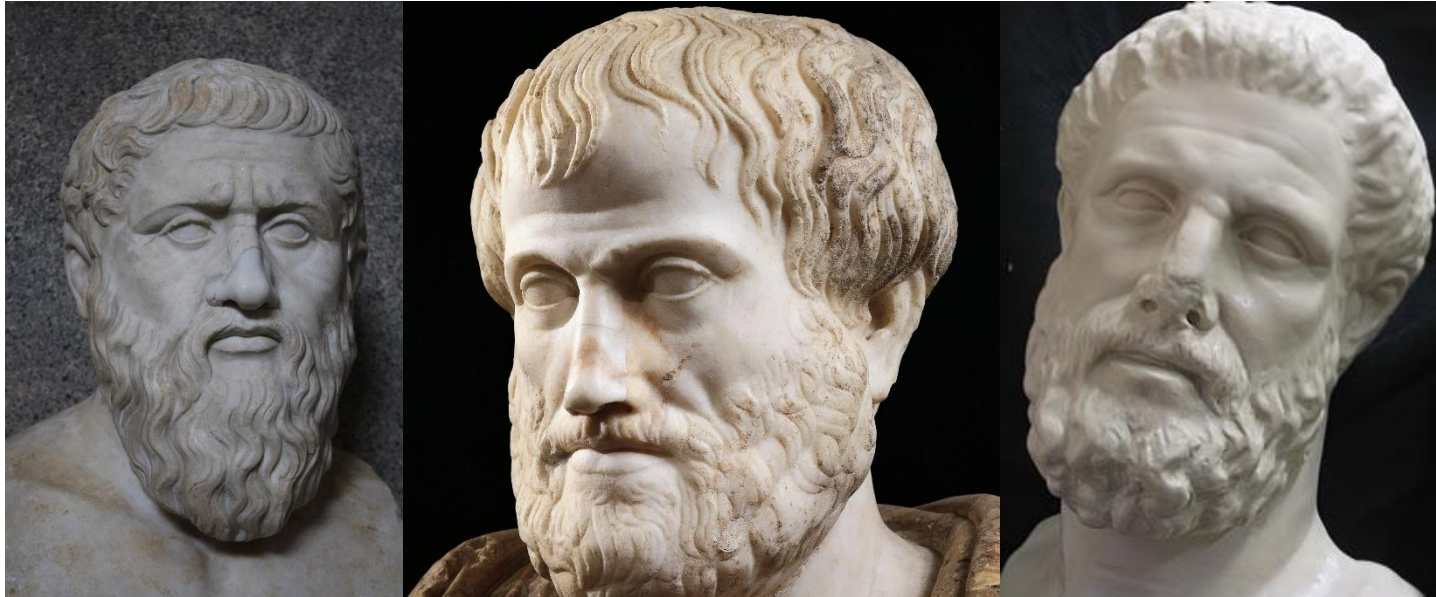
- 26j Man, Busfahrer, ledig, keine Vorerkrankungen
- Oktober 2014 Gallensteine und Cholangitis. 3 Wochen Antibiotika
- 1x Umstellung der Antibiotika bei Unverträglichkeit (Diarrhö)
- Vollständige Regredienz der Diarrhö.
- Diagnose einer Depression Januar 2015.



# Kommunizieren Darm und Gehirn? Inwiefern? Hat es eine klinische Relevanz?



## Im Altertum: *Holismus*



- Geist und Körper sind integriert und untrennbar
- Das Studium der medizinischen Krankheit muss die gesamte Person berücksichtigen und nicht nur den erkrankten Teil.



## Im Altertum: *Holismus*



- *Leidenschaft und Emotion können zur Entwicklung einer körperlichen Krankheit führen*

## 17. Jahrhundert: *Dualismus*



- *Res cogitans*: Das Gehirn, führt die kognitive Funktion aus, enthält den «Geist»
- *Res extensa*: Der «maschinelle» Körper

## 17. Jahrhundert: *Dualismus*

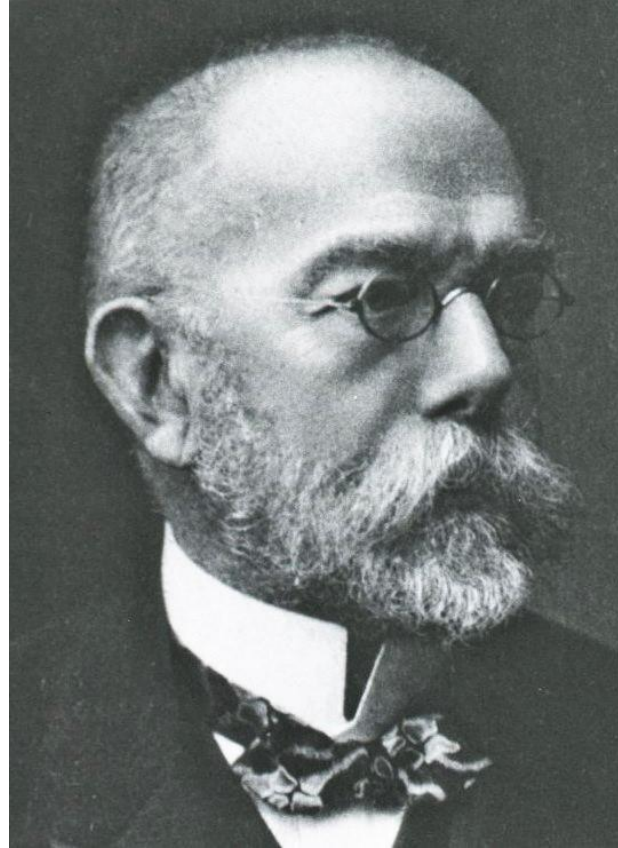
- Verbreitete sich schnell und prägte das Konzept der Gesundheit und der Krankheit.
- Erlaubte die Autopsie des menschlichen Körpers
- Verminderte das Interesse für Symptome bei fehlender somatischer Erklärung
- Psychische Krankheiten blieben nicht studiert und Patienten in Irrenanstalten eingesperrt.





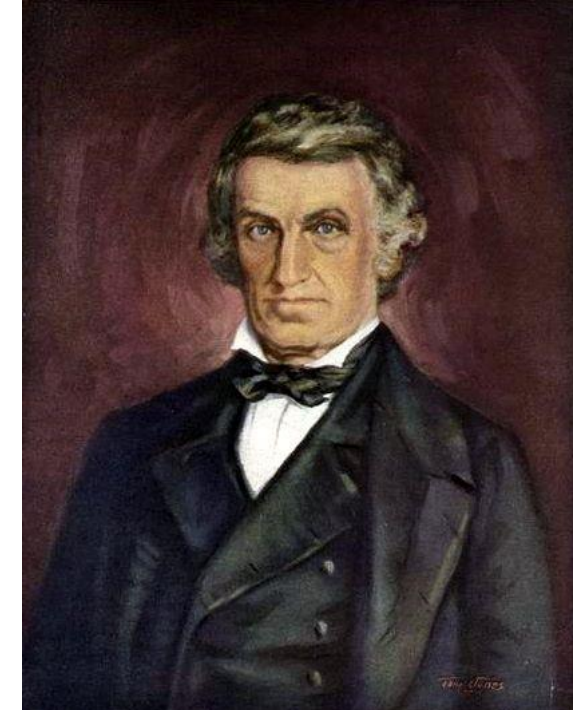
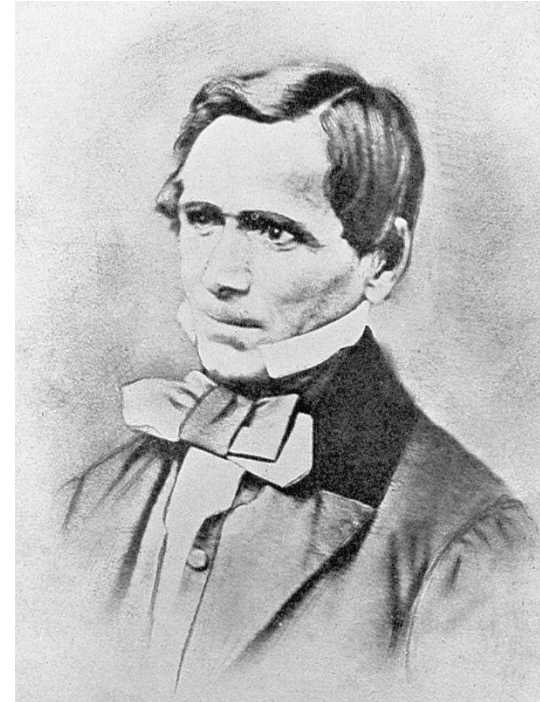
# 1800 Grundlage der Mikrobiologie

- Identifikation der Bakterien und Assoziation mit den infektiösen Krankheiten
- Unterstützung der Theorie, dass jeder Krankheit ein konkreter Erreger zugrunde liegt



## 1833 William Beaumont

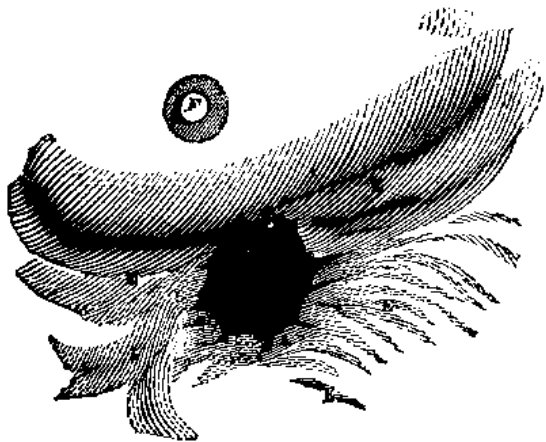
- 1822 erschossen mit einer Schrotflinte – Magenfistel
- Direkte Beobachtung der Magenschleimhaut sowie der Magensafts möglich.



# “Experiments and Observations on the Gastric Juice and the Physiology of Digestion”

INTRODUCTION.

27



This engraving represents the appearance of the aperture with the valve depressed.

A A A Edges of the aperture through the integuments and intercostals, on the inside and around which is the union of the lacerated edges of the perforated coats of the stomach with the intercostals and skin.

B The cavity of the stomach, when the valve is depressed.

C Valve, depressed within the cavity of the stomach.

E E E E Cicatrice of the original wound.

F The nipple.

- Assoziation zwischen Emotionen, wie Ärger, Angst, Stress und der Morphologie der Magenschleimhaut sowie der Menge und Konsistenz der Sekretionen.

## 1850-1950

- Serien von ethisch umstrittenen Experimenten in Tieren und Menschen
- Psychischer Zustand -> starker Effekt auf Darmfunktion



## 1977 George Engel und das psychosoziale Model

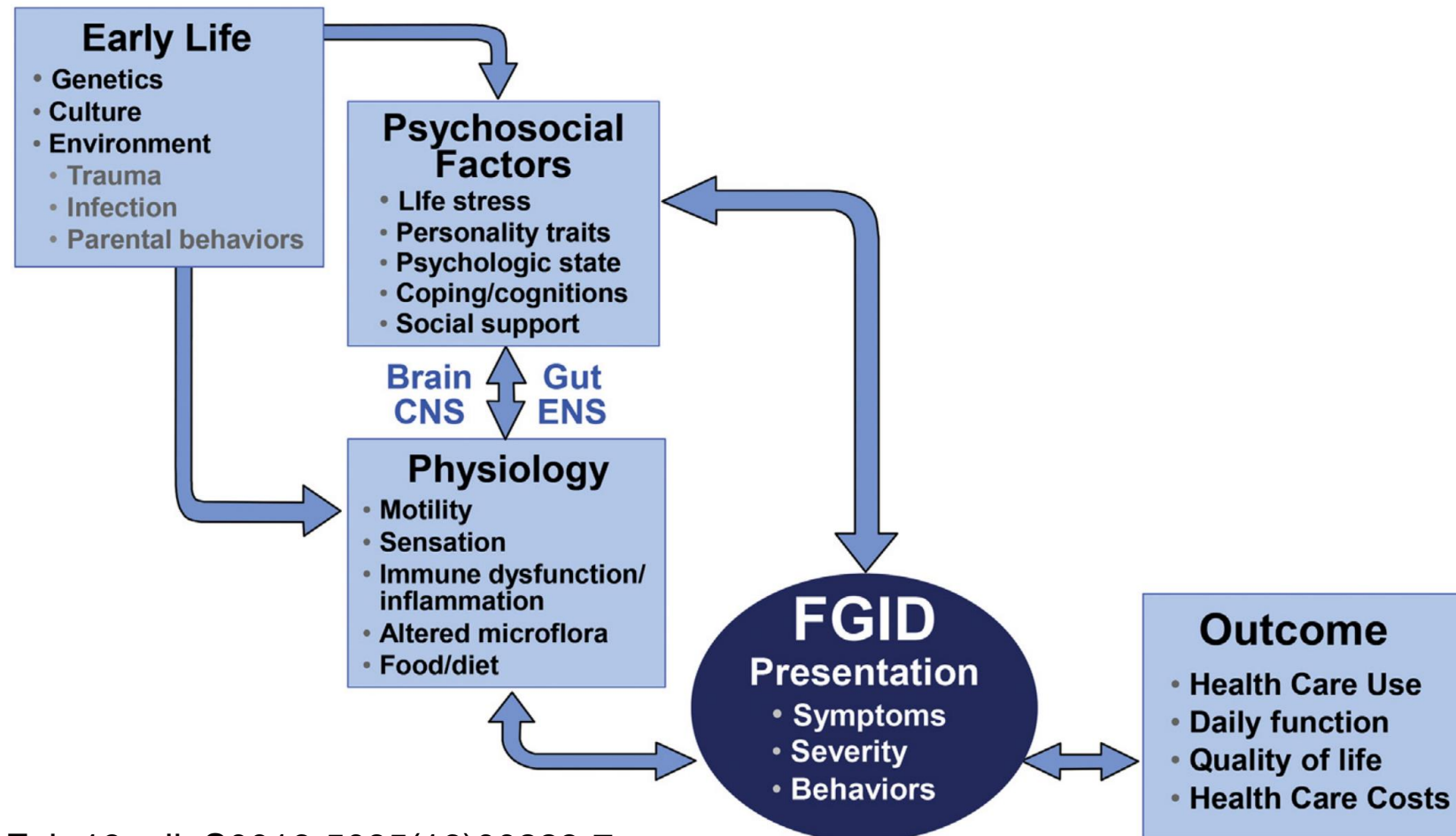
- *“illness is the product of biological, psychological, and social subsystems interacting at multiple levels; it is the combination of these interacting subsystems that determines the illness”*
- Erklärt Diskrepanz zwischen Symptomen und objektiven Befunden (z.B. Bildgebung, physiologische Untersuchungen)
- Ermöglicht interdisziplinäre Forschung
- Einführung der «Lebensqualität» als Marker der Gesundheit.



# 1999 – heute : Neurogastroenterologie

## Biopsychosocial Conceptual Model

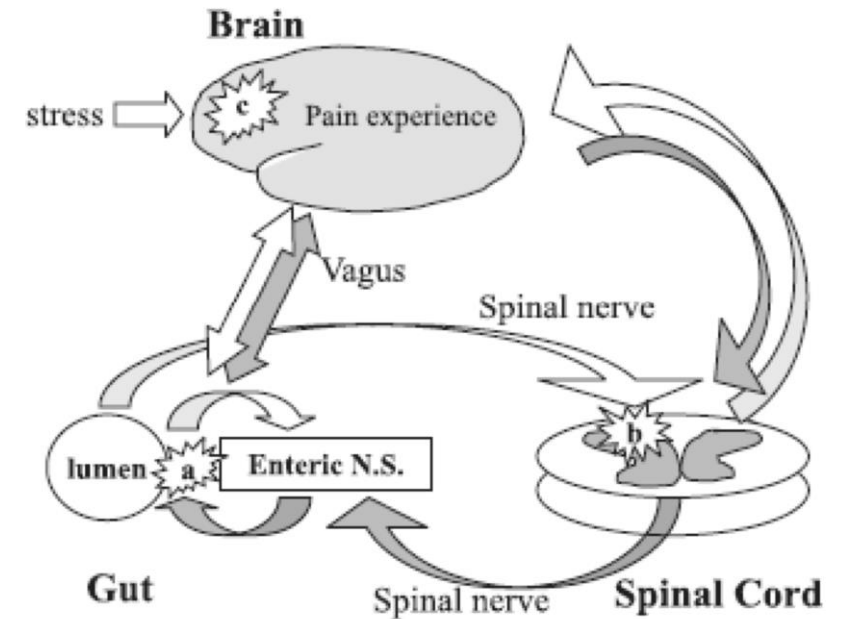
- Motilität
- Kommunikation des Darms mit dem Immunsystem
- Rolle des Microbioms
- Gen-Expression



Drossman DA et al: Gastroenterology. 2016 Feb 19. pii: S0016-5085(16)00223-7

## Gehirn-Darm-Achse: Gehirn ⇔ Darm

- Multiple direkte Verbindungen zwischen Kernen des Gehirns und dem enteralen Nervensystem
- Stress-Emotionen verlangsamen Motilität im Dünndarm, beschleunigen im Dickdarm
- Reduktion Schmerzschwelle im Darm
- Reduktion der Sekretionen
- Erhöhung der Permeabilität, Invasion von Bakterien
- Pro-entzündliche Wirkung



## Gehirn-Darm-Achse: Darm ⇨ Gehirn

- Intestinale Entzündung oder Veränderung des Microbioms -> Stress, Depression
- Gestörte Schmerzregulation durch das Gehirn -> multisystemische Schmerzsyndrome
- Symptome Manifest auch wenn Darmstörung im Hintergrund.

# Kategorien von Darmerkrankungen

**Table 1.** Major Clinical Domains in Gastroenterology

	Organic GI disorder	Motility disorder	Functional GI disorder
Primary domain	Organ morphology	Organ function	Illness experience
Criterion	Pathology (disease)	Altered motility	Symptoms
Measurement	Histology Pathology Endoscopy Radiology	Motility Visceral sensitivity	Motility Visceral sensitivity Symptom criteria (Rome) Psychosocial
Examples	Esophagitis Peptic ulcer IBD Colon cancer	Diffuse esophageal spasm Gastroparesis Pseudo-obstruction Colonic inertia	Esophageal chest pain Functional dyspepsia IBS Functional constipation

Drossman DA et al: Gastroenterology. 2016 Feb 19. pii: S0016-5085(16)00223-7

# **Können wir das Gehirn behandeln, um den Darm zu heilen?**



## Ja!

- Behandlung der Depression vermindert das Risiko eines Schubs einer Chronisch entzündliche Darmerkrankung
- Behandlung von Depression und Angststörungen lindert Schmerzstörungen der Speiseröhre, des Magens und des Darms (Ösophageale Hypersensibilität, funktionelle Dyspepsie, Reizdarmsyndrom, CAPS)
- Psychotherapeutische Methoden reduzieren Schmerzempfindlichkeit des Darms sowie funktionelle Störungen, wie rezidivierendes Erbrechen und Luftaufstossen.
- Re-instruktion (Biofeedback) behandelt Koordinationsstörungen der Beckenbodenmuskulatur

# **Können wir den Darm behandeln, um das Gehirn zu heilen?**

## Es kommt...

- Probiotika führen zu partieller Regredienz von Depression und Stress
- Nicht resorbierbare Antibiotika in der Behandlung der hepatischen Enzephalopathie

CNS Neurol Disord Drug Targets. 2014;13(10):1770-86.

**Gut emotions - mechanisms of action of probiotics as novel therapeutic targets for depression and anxiety disorders.**

Slyepchenko A, Carvalho AF, Cha DS, Kasper S, McIntyre RS<sup>1</sup>.

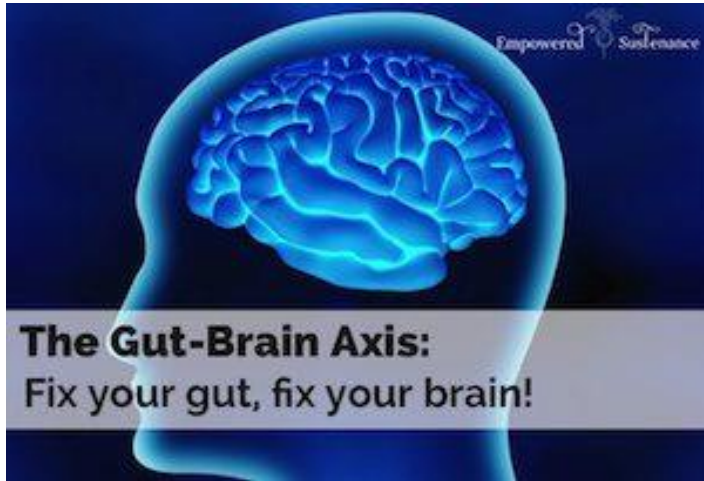
## Es kommt...

- Probiotika führen zu partieller Regredienz von Depression und Stress
- Nicht resorbierbare Antibiotika in der Behandlung der hepatischen Enzephalopathie
- Depressive Patienten haben eine unterschiedliche Mikrobiom-Komposition.
- Stuhltransplantation von diesen Patienten in Mäuschen verursacht Depression.

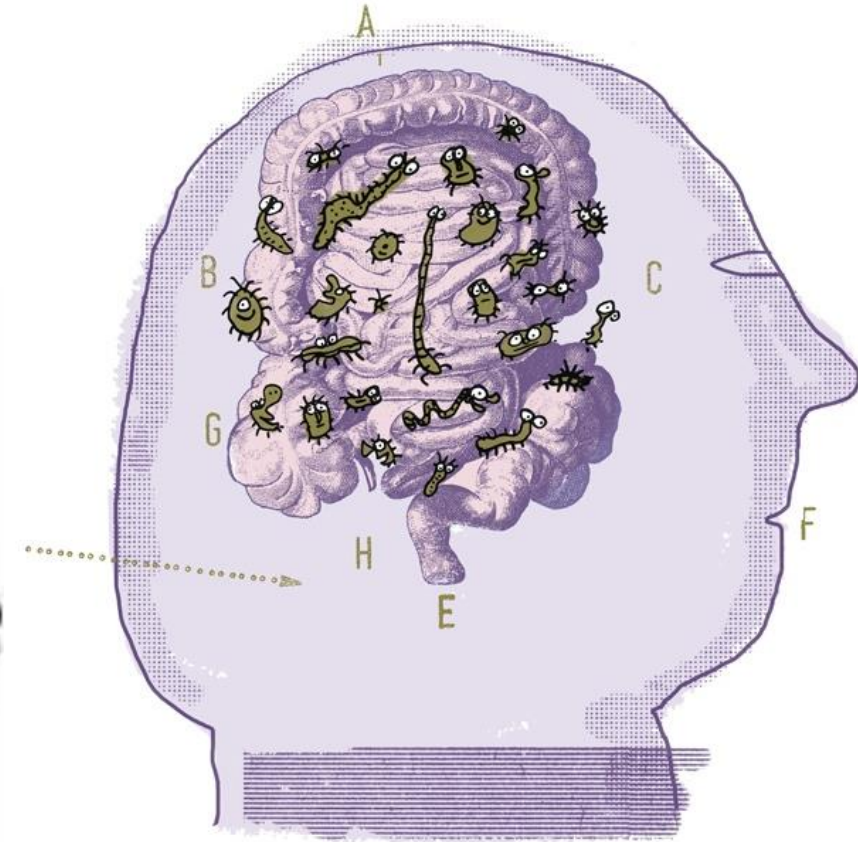
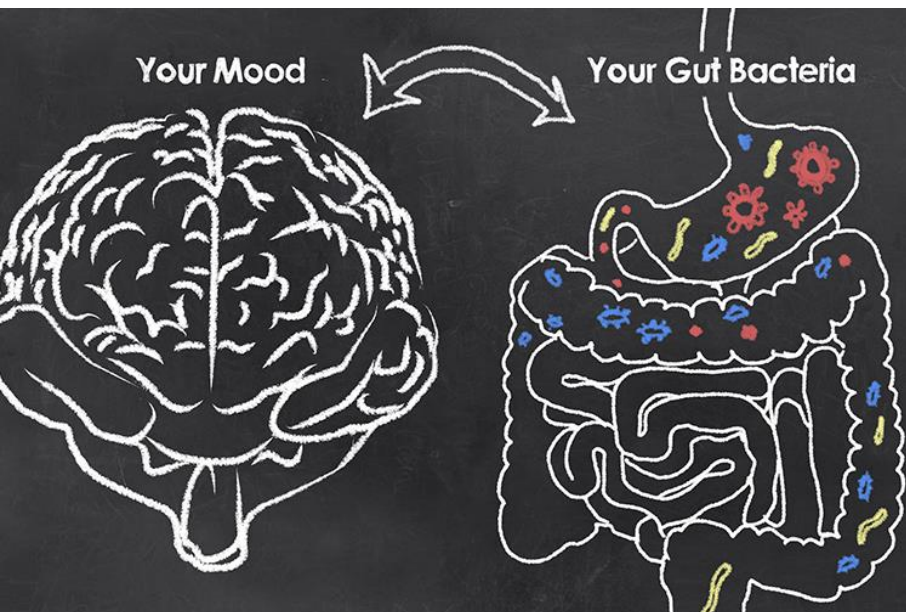
J Psychiatr Res. 2016 Nov;82:109-18. doi: 10.1016/j.jpsychires.2016.07.019. Epub 2016 Jul 25.

### **Transferring the blues: Depression-associated gut microbiota induces neurobehavioural changes in the rat.**

Kelly JR<sup>1</sup>, Borre Y<sup>2</sup>, O' Brien C<sup>3</sup>, Patterson E<sup>3</sup>, El Aidy S<sup>4</sup>, Deane J<sup>5</sup>, Kennedy PJ<sup>2</sup>, Beers S<sup>2</sup>, Scott K<sup>2</sup>, Moloney G<sup>2</sup>, Hoban AE<sup>2</sup>, Scott L<sup>6</sup>, Fitzgerald P<sup>2</sup>, Ross P<sup>5</sup>, Stanton C<sup>5</sup>, Clarke G<sup>1</sup>, Cryan JF<sup>7</sup>, Dinan TG<sup>8</sup>.



# Fragen???





## Zusammenfassung

- Kommunikation zwischen Darm und Gehirn ist kontinuierlich und essentiell für die Entwicklung beider Organen
- Die Nervenverbindungen stellen den Kommunikationsweg zur Verfügung und zentrale Rolle spielen die Microbiota und das Immunsystem
- Psychosoziale Faktoren steuern die gastrointestinale Funktion, modulieren das Risiko und den Verlauf von multiplen Darmerkrankungen.
- Anpassung der psychosozialen Umgebung, Therapie der psychischen Krankheiten: intestinale Probleme mitbehandelt.
- Darmerkrankungen, Entzündung und Veränderungen der Microbiota haben eine Auswirkung auf die Psyche und können Depression, Angst- und Schlafstörungen auslösen.
- Die Behandlung dieser Darmerkrankungen wirkt auf die verursachte psychische Störung auch therapeutisch.