

Mikrobiom

## Die Entwicklung des Ökosystems Mensch

Menschen sind »Superorganismen«.

Sie bestehen nicht nur aus Zellen, sondern (u. a.) auch aus Bakterien und Viren. Diese Einzel-Lebewesen sind untereinander und mit Darm, Gehirn, Nerven-, Stoffwechsel- und Immunsystem und Bewegungsapparat in vielfältigen Feedbackschleifen verwoben. Sie wirken harmonisch in einem komplexen System und ermöglichen so eine flexible Anpassung dieses Organismus an äußere Belastungen.



Jäger, Tansania 1982

*Zum Bild: Mangelnde Hygiene ist eine wichtige Ursache für Kindersterblichkeit. Aber auch zu viel Hygiene ist gefährlich. Babys, die extrem keim-abgeschirmt aufwachsen erkranken häufig an chronischen Entzündungen von Darm und Lunge. Dagegen scheint Garten-Dreck (sofern er nur Bakterien enthält und keine Umweltgifte) Kinder vor Autoimmun-Erkrankungen zu schützen. Eine an Mikroben reiche Umgebung ist für die gesunde Entwicklung von Kleinkinder wichtig. Weil die Erfahrungen, die das Immunsystem in frühester Kindheit macht, ihm lebenslang helfen zwischen harmlosen und gefährlichen Keimen zu unterscheiden.*

In den ersten Lebenstagen und Wochen ist das Gleichgewicht zwischen unreifem Darmepithel, Immun- und Nervenzellen und dem intestinalen Mikrobiom noch instabil. Die postnatale mikrobielle Ausreifung verläuft parallel zur Hirnentwicklung und zur Ausgestaltung der Immunfunktion. Diese frühe Interaktion zwischen Bakterien, Immunfunktion und Nervensystem beeinflusst so auch die kognitive, immunologische und motorische Entwicklung des Kindes.

Zur Prävention psychiatrischer, neurologischer und autoimmunologischer Erkrankungen ist es notwendig, Schwangere, Mütter, Feten und Neugeborene in dieser essenziell wichtigen Lebensphase umfassend zu schützen. Nicht zwingend notwendige medizinische Interventionen sollten möglichst unterlassen werden.

...

## Ökosystem Mensch

- Die Entwicklung des Ökosystems Mensch. [Gynäkologische Praxis 2020, 46\(2\)187-197](#)
- Die Entwicklung des Ökosystems Mensch. [Internistische Praxis 2019, 61\(39\)373-383](#)

## Ökosystem Zelle

- [Spiel von Toleranz und Abwehr in der Zelle \(28.06.2020\)](#)

## Entwicklung des Immunsystems

- Das Mikrobiom und die Immunentwicklung des Neugeborenen. [Gynäkologische Praxis 2018, 43\\_138-145](#)