

Das Darmmikrobiom im Fokus der Wissenschaft -

Funktion und Bedeutung für den ganzen Organismus

Michael Petersen



FORUM MEDIZIN

Verlagsgesellschaft mbH

Das Darmmikrobiom im Fokus der Wissenschaft – Funktion und Bedeutung für den ganzen Organismus

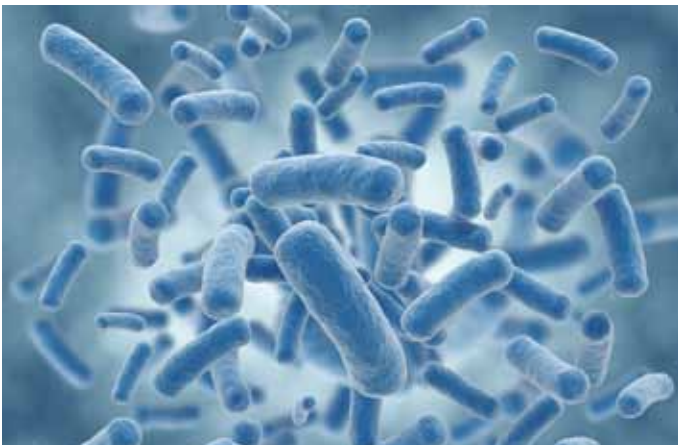
Michael Petersen

In der Naturmedizin wird dem Darm schon lange große Aufmerksamkeit geschenkt. So sehr, dass kritische Ganzheitsmediziner mahndend darauf hinweisen, dass es noch mehr gibt, was für die Gesundheit von Bedeutung ist. Dennoch besteht kein Zweifel, dass der Darm eine zentrale Rolle spielt. Bezeichnend ist die Redewendung *Im Darm liegt die Gesundheit*. Das ins Positive abgewandelte Zitat von Paracelsus *Der Tod sitzt im Darm* zeigt, wie lange schon die Erfahrungen um den Darm zurückreichen. Umso bestätigter dürfen wir uns fühlen vor dem Hintergrund, was die Wissenschaft in jüngerer Vergangenheit dazu herausgefunden hat. Und das ist einiges. Das Darmmikrobiom, also die rund 38 Billionen Bakterien im Darm, ist fast schon zu einem Hype-Thema der Forscher geworden.

Die Bedeutung des Darmmikrobioms

Forscher der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel entdeckten am Beispiel des Fadenwurms, dass das Darmmikrobiom wichtig für die Abwehr von Infektionen ist. Außerdem hätten bestimmte Bakterien einen deutlichen antimikrobiellen Effekt. Dazu fanden sie zwei Mechanismen heraus. Zum einen konnten sie eine direkte Schutzwirkung gegen bestimmte Krankheitserreger feststellen. Zum anderen bewahrten bestimmte Bakterien den Wurm vor der schädlichen Wirkung von Krankheitserregern.¹ Schon vorher hatte man beim Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung festgestellt, dass das Darmmikrobiom in einer Art Wechselwirkung beispielsweise vor Salmonellen schützt. Auch hier wurde ein Mehrfacheffekt beobachtet: Auf der einen Seite konkurrierten sie mit den Krankheitserregern um die Nährstoffe und wirkten ihnen damit entgegen. Auf der anderen Seite leiteten sie eine schützende Immunantwort ein.²

Wie weitreichend die Auswirkungen sind, zeigt sich am Beispiel der kurzkettigen Fettsäure Butyrat. Diese beeinflusst verschiedene Stoffwechselwege im ganzen Organismus, wie der Leber und dem Gehirn, sowie die Abwehrkräfte des Darms. Sie wird von durchschnittlich über 20 Bakterienarten des Darmmikrobioms gebildet. Kommt es zu Störungen in diesem Milieu, wird ein Mangel an Butyrat in Zusammenhang gebracht mit den chronischen Erkrankungen Diabetes mellitus Typ 2, Übergewicht, Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems und des Darms selbst.³



Fatale Folgen von Störungen im Darmmikrobiom

Störungen im Darmmikrobiom haben unmittelbare Folgen für die Darmgesundheit selbst. Studien haben gezeigt, dass bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen, wie bei Colitis ulcerosa und Morbus Crohn, die Artenvielfalt der mehr als 1.000 Bakterienarten des Darmmikrobioms vermindert ist.⁴ Darüber hinaus kann ein gestörtes Gleichgewicht im Darmmikrobiom zu einer nicht-alkoholischen Fettleber beitragen.⁵ Zu diesem Beispiel ist aus ganzheitlicher Sicht darauf hinzuweisen, dass es auch umgekehrt sein kann. So können gestörte Regulationsverhältnisse im Bereich Leber-Galle-Pankreas zu Störungen des Darms führen, wie wir später bezüglich der Bauchspeicheldrüse erfahren werden. Noch deutlicher wird es bei den Folgen eines gestörten Stoffwechsels, wie bei der Gewichtskontrolle. Hier spielt der Darm ebenso hinein. Die Universität Greifswald hat bei einer Gruppe Diabetikern mit Adipositas eine deutlich veränderte Zusammensetzung der Darmbakterien vorgefunden, nachdem diese mithilfe eines multimodal strukturierten Programms abgenommen hatten. Sie beobachteten, dass die Vielfältigkeit der Bakterien vermehrt und jene Bakterien, die sich ungünstig auf den Stoffwechsel auswirken, vermindert waren.⁶ Auch die Wissenschaftler des Exzellenzcluster-Präzisionsmedizin für chronische Entzündungserkrankungen konnten anhand von 1.280 Stuhlproben erkennen, dass das Mikrobiom bei Menschen mit Übergewicht gegenüber Normalgewichtigen deutlich verändert ist.⁷ Spannend ist die Feststellung des Leibniz-Instituts für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Stiftung (HKI), wonach die positive Wirkung von Bewegung auf den Blutzucker bei Diabetikern von der Zusammensetzung des Mikrobioms und seiner Funktionalität abhängt.⁸

Das Darmmikrobiom nimmt auch Einfluss auf unser Gehirn (über die sogenannte *Darm-Gehirn-Achse*). Danach würde eine Fehlernährung über ein verändertes Darmmikrobiom zu Entzündungen im Bereich der Appetit- und Sättigungsregulation des Gehirns führen und zur Gewichtszunahme beitragen.⁹ Die Folgen für das Gehirn sind aber noch viel weitreichender. So können Störungen im Darmmikrobiom das Fortschreiten der Parkinson-Erkrankung fördern.¹⁰ Ebenso scheint die Multiple Sklerose davon beeinflussbar zu sein. Hierbei spielt eine essentielle Aminosäure eine Rolle, der Eiweißbaustein *Tryptophan*. Im Versuch mit Mäusen stellte sich heraus, dass sich bei einer Ernährung ohne Tryptophan die Zusammensetzung der Darmbakterien veränderte und die Mäuse keine Symptome einer Multiplen Sklerose entwickelten.¹¹

Wie stark der Einfluss des Darmmikrobioms auf unsere körpereigenen Steuerungssysteme ist, zeigt sich neben den Folgen für das Nervensystem auch beim Hormonsystem. Forscher der Medizinischen Universität Graz konnten feststellen, dass die Art und die Zahl der Mikroben mit Veränderungen der Hormone und damit verbundener Symptome korrelieren. Ihren Studienergebnissen zufolge beeinflusst die Zusammensetzung des Mikrobioms unsere Geschlechtshormone und deren Funktion.¹² Das Universitätsklinikum Ulm berichtete, dass die gastroenterologische Forschung den Zusammenhang zwischen den Darm-Mikroorganismen und Allergien bestätigt.¹³ Das ist für Ganzheitsmediziner keine Überraschung. Sie berücksichtigen das Darmmilieu traditionell bei Allergien, wie beispielsweise dem Heuschnupfen, vor dem Hintergrund der unmittelbaren Wechselwirkung der Darmflora mit dem Immunsystem und möglicher Überreaktionen bei gestörten Verhältnissen. Und auch bei Bluthochdruck stehen die Darmbakterien in Verdacht, Einfluss zu nehmen. Dies gilt vor allem auf der Grundlage von Organschäden, für die chronisch-entzündliche Erkrankungen und die damit einhergehende Aktivierung des Immunsystems mitverantwortlich sind und bei dem das Darmmikrobiom mitwirkt.¹⁴

Die Ursachen verfolgen

Angesichts dieser weitreichenden Folgen, die hier auch nur auszugswise darstellbar sind, ist es eine wichtige Aufgabe, den Ursachen auf den Grund zu gehen, die nicht weniger weitreichend sind.

Ein paar Beispiele machen es deutlich:

- Wissenschaftler der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel konnten 42 Genbereiche identifizieren, die die Darmflora beeinflussen, vor allem im Hinblick auf Vorkommen und Häufigkeit von Bakterienarten im Verdauungstrakt.¹⁵
- Zellen des Knochenmarks regulieren das Darmmikrobiom und können die Darmbarriere empfindlich stören, berichtet das Universitätsklinikum Tübingen.¹⁶
- Die schon oben angesprochene Bauchspeicheldrüse (und hier insbesondere das Verdauungsenzym *Elastase*) kontrolliert das Darmmilieu, was bei einer verminderten Konzentration mit einer starken Veränderung in der Artenvielfalt und Zusammensetzung des Darmmikrobioms einhergehen kann.¹⁷ Die schon zitierte Wechselwirkung von Ursachen und Folgen aus der Sicht der Ganzheitsmedizin wird an diesem Beispiel nochmals besonders deutlich.
- Der Einfluss der Ernährung auf unser Darmmilieu ist weithin bekannt. Dabei spielt auch das in anderem Zusammenhang immer wieder umstritten Kochsalz hinein. So kann eine hohe Kochsalzzufuhr dazu führen, dass sich Bakterienarten vermindern während andere zunehmen. Besonders bemerkenswert war der Verlust von Milchsäurebakterien, so die *Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e.V.*¹⁸

- Als weiterer bedeutsamer Faktor ist nicht nur eine intakte Darmflora wichtig, sondern es sind auch die Stoffwechselendprodukte zu beachten, die die Bakterien herstellen und so über Gesundheit oder Krankheit mitentscheiden, wie beispielsweise bei Darmentzündungen.¹⁹
- Schließlich dürfen die heute zahlreichen Umweltfaktoren nicht vergessen werden, die auf das Mikrobiom einwirken, vor allem aber auch deren komplexe Wechselwirkungen mit dem Immunsystem⁴ und den weiteren zuvor geschilderten Ursachenzusammenhängen. Zu den Umwelteinflüssen gehören auch Medikamente. Wie oben geschildert kann ein gestörtes Darmmikrobiom nicht nur die Parkinson-Erkrankung fördern, sondern auch, wie die Hochschule Furtwangen berichtet, Medikamente gegen die Parkinson-Erkrankung die Darmflora signifikant verändern.²⁰

Fazit

Der Überblick zu den neueren wissenschaftlichen Erkenntnissen zeigt, wie elementar wichtig das Darmmikrobiom für unsere Gesundheit ist. Er bestätigt die langjährigen Erfahrungen in der Ganzheitsmedizin. Außerdem beeindruckt die Vielfalt von Ursachen und Folgen eines gestörten Darmmilieus. Wie umfangreich die Faktoren sein können, wird auch in der Energiemedizin deutlich. Sie zieht den Kreis noch viel weiter. So umfassen beispielsweise die Testprotokolle der Bioresonanz nach Paul Schmidt alleine für die direkten darmsoziierten Erkrankungen, wie Morbus Crohn, Colitis ulcerosa und Colon irritabile, auf energetischer Ebene weit über 60 ursachenorientierte Zusammenhänge. In dieser Vielfalt steckt die Chance für Betroffene wie für deren Therapeuten, vorausgesetzt sie kombinieren klug die sich daraus eröffnenden klinischen, ganzheitlichen und energetischen Möglichkeiten.

Abschließende zusammenfassende Empfehlungen

- Aus Sicht der Ganzheitsmedizin ist es unabdingbar, den Darm nicht nur als Ausgangspunkt vieler Erkrankungen im Organismus zu sehen, sondern auch, dass er selbst Opfer zahlreicher Einflussfaktoren werden kann. Sei es durch äußere Einflüsse oder durch körpereigene Regulationsstörungen. In diesen Fällen ist der Darm dann sozusagen nur Zwischenstation eines Krankheitsprozesses.
- So hilfreich die Regulation im Darmmilieu auch ist, für die nachhaltige Gesundheit des gesamten Organismus ist von herausragender Bedeutung, diese weitverzweigten Zusammenhänge zu beachten.
- Bei der Regulation geht es nicht um den Kampf gegen einzelne Mikroorganismen. Vielmehr steht im Vordergrund, sämtliche Selbstregulationskräfte zu unterstützen. Im Darmmilieu selbst, wie auch im Hinblick auf die vielen weiteren Störfaktoren.

Autor:
 Michael Petersen, Redaktion mediportal-online
 Ried 1e
 88161 Lindenberg
 E-Mail: info@mediportal-online.eu
 www.mediportal-online.eu
 www.bioresonanz-zukunft.de

Fachbuch des Autors

Der Durchblick in der Ganzheitsmedizin mit Bioresonanz Strategien zur Analyse, Antworten auf Verständnisfragen, Taktiken bei der Therapie

Eigenverlag 2019, 215 Seiten, 29,99 Euro
 ISBN: 978-1702232111

Wie kann ein gesundheitliches Geschehen ganzheitlich eingeschätzt werden? Und wie kann ein bioenergetisches Verfahren dabei helfen? Der Gesundheits-experte Michael Petersen hat alle wichtigen Fakten zusammengetragen und ein verständliches Modell für die Praxis entwickelt. Der Autor beantwortet mit seiner fast zwanzigjährigen Erfahrung professionell diese dringenden Fragen für ein besseres Verständnis zur genialen Ganzheitsmedizin.



Quellen

- 1 Darmbakterien wehren Krankheitskeime ab, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news711406>
- 2 Darmmikrobiota – Kleine Helfer gegen Salmonellen, Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news676433>
- 3 Artenvielfalt der guten Darmbakterien hält uns gesund, Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news687133>
- 4 Darmflora als Ursache chronischer Entzündungen, Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news683495>
- 5 Mikroben im Kampf gegen Fettleber, Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut (HKI), Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news702834>
- 6 Sind die Darmbakterien die eigentlichen Manager beim Zu- und Abnehmen?, Universität Greifswald, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news720695>
- 7 Darmbakterien bei Typ-2-Diabetes: Das Übergewicht ist entscheidend, Exzellenzcluster Präzisionsmedizin für chronische Entzündungserkrankungen, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news720793>
- 8 Bewegung schützt vor Diabetes – aber wie?, Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut (HKI), Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news728131>
- 9 Gehirnentzündungen bei krankhaftem Übergewicht mit spezifischen Darmbakterien assoziiert, Exzellenzcluster Entzündungsforschung, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news678983>
- 10 Ein Neuron kann einen Dominoeffekt auslösen, Technische Universität München, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news690074>
- 11 Darmbakterien können Entstehung von Multipler Sklerose beeinflussen, Exzellenzcluster Präzisionsmedizin für chronische Entzündungserkrankungen, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news726910>
- 12 DGE: Welchen Einfluss haben unsere Darmbakterien auf Hormonhaushalt und Fruchtbarkeit? Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news711093>
- 13 Freund oder Feind, Fakt oder Fiktion: das Mikrobiom, Universität Ulm, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news705209>
- 14 ERC Starting Grant zum Zusammenhang zwischen Bluthochdruck und Darmbakterien, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news722827>
- 15 Unsere Gene beeinflussen die Darmflora: Überraschende Erkenntnisse aus Mikrobiom-Forschung, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news660637>
- 16 Erstmals nachgewiesen: Monozyten vom angeborenen Immunsystem regulieren Darmbarriere, Universitätsklinikum Tübingen, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news640264>
- 17 Neue Erkenntnis: Darmbakterien werden stark durch die Bauchspeicheldrüse kontrolliert, Universität Greifswald, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news712349>
- 18 DGIM verleiht Theodor-Frichs-Preis, Deutsche Gesellschaft für innere Medizin e.V., Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news692561>
- 19 Darmbakterien als Ansatz zur Behandlung chronischer Darmentzündungen, Exzellenzcluster Präzisionsmedizin für chronische Entzündungserkrankungen, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news729102>
- 20 Parkinson: Medikamente verändern Darmflora stärker als gedacht, Hochschule Furtwangen, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news728744>