Bedeutung der Mikrobiomforschung für die Pädiatrie

Durch die neuen Möglichkeiten der Hochdurchsatzsequenzierverfahren in Kombination mit immer leistungsfähiger werdender bioinformatischer Analytik ist es möglich geworden, das Enigma der mikrobiellen Besiedlung des Menschen in einer bislang nichtgekannten Auflösung zu entschlüsseln. Die Gesamtheit des genetischen Materials aller Mikroorganismen (Mikrobiota) in einer bestimmten Nische wird dabei als Mikrobiom bezeichnet [1]. Die Mikrobiomforschung ist aktuell eines der Forschungsgebiete, die sich am rasantesten entwickeln. Das vertiefte Verständnis des menschlichen Mikrobioms wird zunehmend genutzt, um die Prozesse der mikrobiellen Besiedlung zu entschlüsseln sowie Zusammenhänge zwischen dem Mikrobiom und dem Entstehen von Krankheiten zu untersuchen. Dabei zeigt sich, dass die Besiedlung des menschlichen Körpers v. a. während der frühen Kindheit determiniert wird [2]. Die Art der Entbindung (Spontangeburt vs. Kaiserschnitt), das Umfeld des Aufwachsens, Ernährungsgewohnheiten und Behandlung mit Antibiotika sind nur einige der diversen Einflussgrößen [2–4].

» Eine Dysbiose im Kindesalter wird mit der Prävalenz bestimmter Erkrankungen in Verbindung gebracht

Verschiedenste Assoziationsstudien haben belastbare Daten erhoben, die eine ungünstige mikrobielle Besiedlung (Dys-

biose) im Kindesalter mit der Prävalenz bestimmter Erkrankungen in Verbindung bringen. Unter anderem werden chronisch-entzündliche Darmerkrankungen, allergische Dispositionen, Typ-2-Diabetes und Adipositas mit einer Dysbiose assoziiert [1, 2, 5]. Inwieweit angesichts der gegenwärtigen Begeisterung um das „neu entdeckte Organ“, das Mikrobiom, bei manchen postulierten Korrelationen über das Ziel hinausgeschossen wird, werden in Zukunft sicher die umfangreichen Forschungsbemühungen und insbesondere die initiierten prospektiven klinischen Studien zeigen. Doch schon auf Grundlage des aktuellen Wissensstands erscheint es gerechtfertigt, über Interventionen nachzudenken, die das Mikrobiom günstig beeinflussen können. Der Einsatz von Probiotika, die Reduzierung des Antibiotikagebrauchs sowie Änderungen in den Ernährungsgewohnheiten sind interessante und vielversprechende Ansätze [1]. Die Leitthemenbeiträge der vorliegenden Ausgabe der *Monatsschrift Kinderheilkunde* wollen eine Übersicht zum aktuellen Stand der Wissenschaft mit einem besonderen Blick auf die Pädiatrie vermitteln. Die Übersichtsartikel umfassen die Themengebiete: Relevanz probiotischer Therapien (C. Meyer et al.), Zusammenhang zwischen Adipositas und Dysbiose (D. Weghuber), Bedeutung des Mikrobioms für die Lungen (S. Goedicke-Fritz et al.), Bedeutung des Mikrobioms für Risikoneugeborene (M. Freudenhammer et al.) sowie Zusammenhang zwischen chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen

Hier steht eine Anzeige.

kungen und dem Mikrobiom (T. Schwerd und S. Koletzko).

In allen Beiträgen wird das enorme Potenzial der Erforschung des menschlichen Mikrobioms für Gesundheit und Krankheitsentwicklung deutlich. Alle Autoren kommen aber auch zu dem Schluss, dass prospektive klinische Studien, die die Bedeutung von mikrobiom-modulierenden Interventionen untersuchen, eine unabdingbare Voraussetzung sind, um den Weg zu neuen Präventions- und Therapieansätze zu beschreiten.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. Stephan Gehring

Sektion Pädiatrische Intensivmedizin, Infektiologie & Gastroenterologie Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsmedizin, Johannes Gutenberg-Universität
Langenbeckstr. 1, 55131 Mainz, Deutschland
stephan.gehring@uni-mainz.de

Prof. Dr. Fred Zepp

Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsmedizin, Johannes Gutenberg-Universität
Langenbeckstr. 1, 55131 Mainz, Deutschland
fred.zepp@unimedizin-mainz.de

Interessenkonflikt. S. Gehring und F. Zepp geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. Lynch SV, Pedersen O (2016) The human intestinal microbiome in health and disease. *New Engl J Med* 375(24):2369–2379
2. Ihekweazu FD, Versalovic J (2018) Development of the pediatric gut microbiome: impact on health and disease. *Am J Med Sci* 356(5):413–423
3. Zmora N, Suez J, Elinav E (2019) You are what you eat: diet, health and the gut microbiota. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 16(1):35–56
4. Blaser MJ (2016) Antibiotic use and its consequences for the normal microbiome. *Science* 352(6285):544–545
5. Gilbert JA, Quinn RA, Debelius J, Xu ZZ, Morton J, Garg N et al (2016) Microbiome-wide association studies link dynamic microbial consortia to disease. *Nature* 535:94

Leitthemenübersicht Monatsschrift Kinderheilkunde 2019

Die Zeitschrift *Monatsschrift Kinderheilkunde* bietet Ihnen jeden Monat umfassende und aktuelle Beiträge zu interessanten Themenschwerpunkten aus allen Bereichen der Pädiatrie.

- 01/2019 Versorgung von Frühgeborenen
- 02/2019 Suchterkrankungen bei Jugendlichen
- 03/2019 Impfungen
- 04/2019 Neuropädiatrie
- 05/2019 Mikrobiom
- 06/2019 Pädiatrische Nephrologie
- 07/2019 Geschlechtsentwicklung und -identität
- 08/2019 Mehrfach behinderte Kinder und Jugendliche
- 09/2019 Integrative Medizin
- 10/2019 Kinderschutz
- 11/2019 Kinderchirurgie
- 12/2019 Pubertät

Alle Inhalte von *Monatsschrift Kinderheilkunde* finden Sie unter www.springermedizin.de/monatsschrift-kinderheilkunde.

SpringerMedizin.de bietet Ihnen Zugang zu allen elektronisch verfügbaren Ausgaben Ihrer Zeitschrift – unabhängig vom Beginn Ihres Abonnements.

Möchten Sie ein bereits erschienenes Heft nachbestellen? Einzelne Ausgaben können Sie direkt bei unserem Kundenservice zum Preis von je EUR 39,- zzgl. Versandkosten beziehen.

So erreichen Sie unseren Kundenservice:

Springer Customer Service Center GmbH
Kundenservice Zeitschriften
Tiergartenstr. 15, 69126 Heidelberg
Tel.: +49 6221 345-4303
Fax: +49 6221 345-4229
E-Mail: leserservice@springer.com