MedWiss.Online

Darmmikrobiom und Entwicklung von Rheuma bei Kindern – was bewirken Probiotika?

Datum: 05.11.2026

Original Titel:
Probiotic supplementation increases fecal TLR4 agonists without improving disease activity in juvenile idiopathic arthritis: a randomized placebo-controlled trial

Kurz & fundiert

- Darmmikrobiom und Entwicklung von Rheuma bei Kindern – helfen Probiotika?
- Randomisierte, placebokontrollierte Studie mit 44 jungen JIA-Patienten
- Pro-inflammatorische mikrobielle Reize: Anstieg der Aktivität von TLR4-Agonisten im Stuhl mit Probiotika
- Kein Effekt auf Mikrobiota-Diversität und systemische Zytokine

MedWiss – **In einer randomisierten, placebokontrollierten Studie mit 44 Kindern mit Autoimmunerkrankungen wirkte ein Probiotikum möglicherweise proinflammatorisch auf die Darmmikrobiom-Immunsystem-Interaktion ein, jedoch ohne messbare Veränderungen der Mikrobiomzusammensetzung, -diversität und der systemischen Zytokine. Die Komplexität der Immuninteraktionen zwischen Körper und Mikrobiom erfordert demnach eine sorgfältige Abwägung von auf das Mikrobiom gerichteten Therapieansätzen bei pädiatrischen Autoimmunerkrankungen.**

Die Entwicklung einer juvenilen idiopathischen Arthritis (JIA) wird in Zusammenhang mit einer Störung des Darmmikrobioms, einer sogenannten Darmdysbiose, gebracht. Darauf basierend wurde vermutet, dass auf das Mikrobiom gerichtete Interventionen einen Einfluss auf die Immunsignale in der frühen Immunentwicklung haben könnten.

Darmmikrobiom und Entwicklung von Rheuma bei Kindern – helfen Probiotika?

Wissenschaftler führten dazu eine randomisierte, placebokontrollierte Studie in mehreren Behandlungszentren durch. Teilnehmende Kinder mit oligoartikulärer oder RF-negativer polyartikulärer JIA erhielten eine probiotische Nahrungsergänzung (VSL#3) oder ein Placebo für 3 Monate ergänzend zur Standardtherapie.

Die Analyse verglich Immuninteraktionen zwischen Körper und Mikrobiom mit der Krankheitsaktivität bei den jungen Patienten. Dazu untersuchten die Wissenschaftler Stuhl- und Blutproben zu Beginn der Studie sowie nach 3 Monaten und ermittelten die Zusammensetzung des Darmmikrobioms, Substanzen mit Effekt auf das angeborene Immunsystem im Stuhl, die intestinale

Alle Rechte: © MedWiss.Online / HealthCom | MWI | www.medwiss.de

Permeabilität sowie systemische Zytokine als Hinweis auf inflammatorische Prozesse. Der vorrangige klinische Studienmesswert war der Anteil der Kinder mit einem Ansprechen nach 3 Monaten (spezifisch: ACR Pedi 30 Ansprechen).

Randomisierte, placebokontrollierte Studie mit 44 jungen JIA-Patienten

Insgesamt nahmen 44 Kinder zwischen September 2017 und Juli 2022 an der Studie teil. Das klinische Ansprechen unterschied sich nicht zwischen den Gruppen (ACR Pedi 30: Probiotika: 47 %; Placebo: 63 %; p = 0,33). In der Probiotika-Gruppe wurde ein signifikanter Anstieg der Aktivität des fäkalen TLR4-Agonisten (Toll-like receptor 4) festgestellt. Binden Substanzen an TLR4, aktiviert dies den TLR4-Pfad und induziert die Produktion proinflammatorischer Zytokine, fanden frühere Studien. Darmmikrobiom, Mikrobiota-Diversität, intestinale Permeabilität und systemische Zytokinspiegel blieben jedoch unverändert.

Anstieg der Aktivität von TLR4-Agonisten im Stuhl mit Probiotika, ohne Effekt auf Mikrobiota und Zytokine

Demnach kann eine Nahrungsergänzung mit Probiotika modifizierend auf die mikrobiellen Einflüsse auf das angeborene Immunsystem einwirken, ohne messbare Veränderungen der Mikrobiomzusammensetzung und Diversität. Hier wurde ein Anstieg pro-inflammatorischer mikrobieller Reize bei Kindern mit Autoimmunerkrankungen gesehen. Die Ergebnisse zeigen somit die Komplexität der Immuninteraktionen zwischen Körper und Mikrobiom auf und unterstreichen die Notwendigkeit einer sorgfältigen Abwägung von auf das Mikrobiom gerichteten Therapieansätzen bei pädiatrischen Autoimmunerkrankungen.

Referenzen:
Durand C, Eveillard LA, Labouret M, Aeschlimann F, Belot A, Brochard K, Chassaing B, Boizeau P, Boulkedid R, Carbasse A, Cherqaoui B, Dumaine C, Dumay A, Frachette C, Hentgen V, Kedzia C, Kolta T, Koné-Paut I, Lamy-Besnier Q, Guilmin-Crepon S, Lima-Antoine L, Pillet P, Quartier P, Tellier S, Tourneur-Marsille J, Reumaux H, Vinit C, Viennois E, Meinzer U. Probiotic supplementation increases fecal TLR4 agonists without improving disease activity in juvenile idiopathic arthritis: a randomized placebo-controlled trial. Gut Microbes. 2026 Dec 31;18(1):2728351. doi: 10.1080/19490976.2026.2728351. Epub 2026 Sep 10. PMID: 42720258; PMCID: PMC13568562.

Alle Rechte: © MedWiss.Online / HealthCom | MWI | www.medwiss.de