



Immunzentrale Darm: Stimulation gegen chronische Atemwegserkrankungen

Rezidivierende Sinusitiden und Bronchitiden sind für die Betroffenen eine große Belastung. Um die Symptome in den Griff zu bekommen, müssen die Patienten immer wieder Kortisonpräparate oder Antibiotika einnehmen. Allerdings kann die Einnahme der Medikamente das Immunsystem schwächen und so einen Rückfall begünstigen.

Die herkömmlichen Therapien bekämpfen zwar die akute Infektion effektiv, lassen den Körper aber in der Phase der Regeneration allein. Gerade in dieser Phase ist jedoch eine gezielte Stärkung des Immunsystems wichtig, um nach der überstandenen Infektion einen Rückfall zu verhindern. Hier greift die Mikrobiologische Therapie: sie regt die körpereigene Immunabwehr an und stabilisiert die Mikroflora des Darms nach einer Antibiotika-Therapie.

Keimfrei und krank

Wie sehr wir auf die Bakterien in unserem Darm angewiesen sind, zeigen Untersuchungen an keimfreien Tieren. Diese Tiere leben von Geburt an in sterilen Isolatoren. Sie sind nie mit Bakterien in Berührung gekommen und ihre Schleimhäute sind nicht mit Bakterien besiedelt. Das beeinträchtigt die Gesundheit der Tiere enorm. Ihre Darmmukosa ist unreif und das Epithel verkümmert. Keimfreie Tiere gedeihen schlecht, sind anfälliger für Infektionen und müssen deutlich mehr Kalorien aufnehmen, um ihr Körpergewicht zu halten. Die Entwicklung der Mikro-



Foto: Fotolia / DPix Center

flora im Darm ist eng verwoben mit der Entwicklung eines funktionstüchtigen Immunsystems. Ein Leben lang trainiert die Darmflora das Immunsystem. Obwohl der Mensch alles andere als keimfrei aufwächst, kann die Mikroflora im Darm durch Medikamenteneinnahme, Stress oder falsche Ernährung gestört sein. Das kann das Training und damit die Funktionsfähigkeit des Immunsystems beeinträchtigen.

Steuerzentrale Darm

Im Rahmen der Mikrobiologischen Therapie nimmt der Patient Präparationen mit lebenden oder inaktivierten Bakterien ein. Die aufgenommenen Bakterien konkurrieren mit unerwünschten Mikroorganismen um Nährstoffe und treten mit dem Darm-assoziierten Immunsystem in Kontakt. Der Darm ist für eine Immunstimulation besonders geeignet: etwa 80 Prozent aller Immun-

zellen befinden sich im Darm. Die meisten Antigene treffen dort erstmals auf die noch nicht aktivierten Immunzellen. Die dendritischen Zellen des Darm-assoziierten Lymphgewebes erkennen die Bakterien im Darm über spezielle Rezeptoren [1]. Als Reaktion bilden die dendritischen Zellen verstärkt das Enzym Stickoxidsynthase. Das Enzym programmiert die B-Zellen so um, dass sie später statt anderer Antikörperklassen das sekretorische Immunglobulin A (sIgA) produzieren [2]. Die aktivierten B-Zellen differenzieren zu Plasmazellen aus und treten über den Ductus thoracicus in den Blutstrom ein. So verteilen sie sich auf die verschiedenen Schleimhäute des Körpers (Abb. 1). Dort bilden die umprogrammierten Plasmazellen IgA – statt anderer Antikörperklassen. Durch die Wanderung der Immunzellen sezerniert nicht nur die Darmschleimhaut vermehrt sIgA, sondern auch die Schleimhäute des Nasenrachenraums

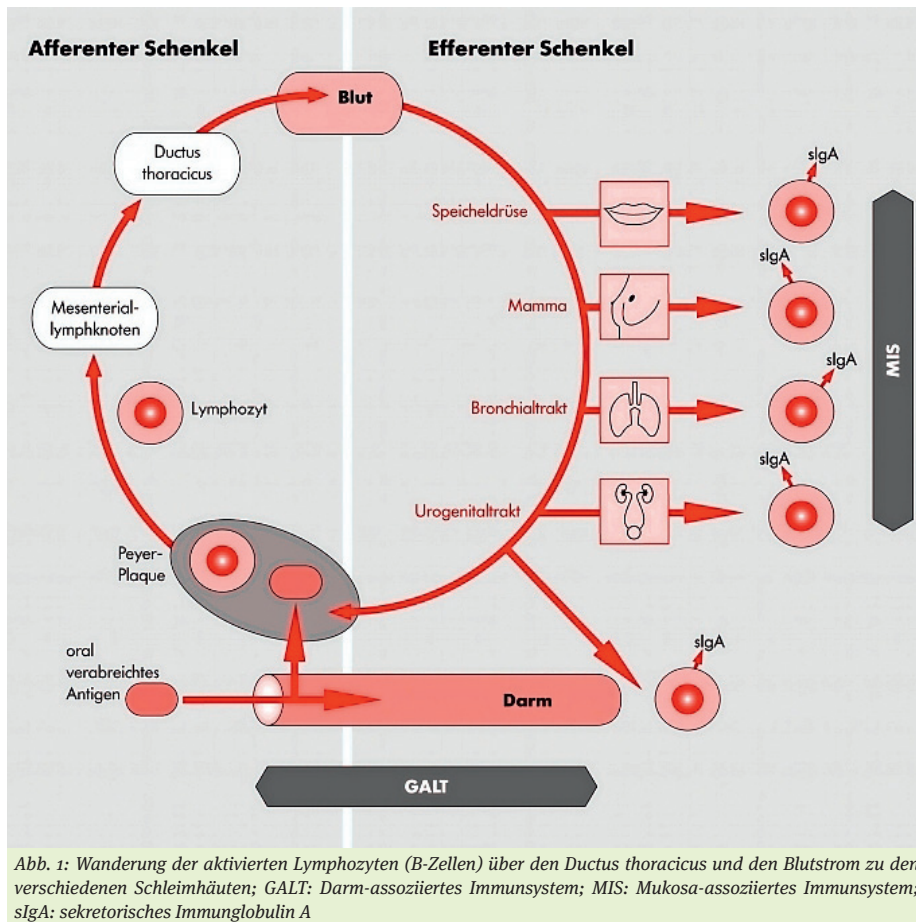


Abb. 1: Wanderung der aktivierten Lymphozyten (B-Zellen) über den Ductus thoracicus und den Blutstrom zu den verschiedenen Schleimhäuten; GALT: Darm-assoziiertes Immunsystem; MIS: Mukosa-assoziiertes Immunsystem; sIgA: sekretorisches Immunglobulin A

und des Bronchialtrakts. Das sIgA bindet an Bakterien oder Viren, die in die Bronchien, Nasennebenhöhlen oder den Magendarmtrakt eingedrungen sind; anschließend transportieren das Flimmerepithel der Bronchien, das Nasensekret und die Peristaltik des Darms das sIgA samt gebundenen Krankheitserregern ab.

Immunstimulation durch Mikrobiologische Therapie

Ziel der Mikrobiologischen Therapie ist eine dauerhafte Stärkung und Stabilisierung des Mukosa-assoziierten Immunsystems. So wird die Immunantwort an allen Schleimhäuten aktiviert. Die eingesetzten Präparationen enthalten apathogene E. coli-Stämme oder Enterokokken. Die Bakterien gehören zur natürlichen Mikroflora des menschlichen Darms. Eine randomisierte, Placebo-kontrollierte Doppelblindstudie bestätigte die immunstimulierende Wirkung von Symbioflor®1. Das Präparat Symbioflor®1 enthält lebende Zellen und Zellfragmente des natürlichen Darmbewohners *Enterococcus faecalis*. Im Rahmen der Studie behandelten elf niedergelassene Ärzte insgesamt

106 Patienten mit auffällig verminderter, zellvermittelter Immunität und verschiedenen, chronisch rezidivierenden Erkrankungen der oberen Luftwege und im HNO-Bereich [3]. Die Patienten nahmen über drei Monate morgens und abends jeweils 20 Tropfen Symbioflor®1 ein. Die behandelnden Ärzte erfassten klinische Parameter, die Patienten berichteten über die Schwere der subjektiv empfundenen Symptome. Beides wurde zu einem klinischen Score zusammengefasst. Außerdem wurden verschiedene Laborparameter gemessen und die zellvermittelte Immunität mithilfe des MultiTest Merieux beurteilt. Die Einnahme von Symbioflor®1 ergab eine Besserung des klinischen Scores von 88,4 Prozent, im Vergleich zu 59,7 Prozent in der Placebogruppe. Der Unterschied zwischen den Behandlungsgruppen war bereits nach sieben Tagen signifikant. Die Bestimmung der zellvermittelten Immunität durch den MultiTest Merieux zeigte: in der Verumgruppe erhöhte sich die Reaktivität um 30,66 Prozent – im Vergleich zu 6,56 Prozent in der Placebogruppe. Auch die Titer der Serum-Immunglobuline A, G und M stiegen innerhalb der Verumgruppe an. Der Unterschied war für IgA und IgM signifikant.

Wirksam bei Sinusitis, Bronchitis und Tonsillitis

Die immunmodulierende Wirkung von Symbioflor®1 zeigt sich auch in der erfolgreichen Behandlung chronisch-rezidivierender Sinusitiden, Bronchitiden und Tonsillitiden – wie drei Studien belegen. In einer Placebo-kontrollierten Doppelblindstudie zu chronisch-rezidivierender Bronchitis erhielten die Probanden über sechs Monate dreimal täglich 30 Tropfen Symbioflor®1. Darauf folgte eine achtmonatige Nachbeobachtungsphase. Die Studie zur Behandlung chronischer Bronchitis zeigte: unter Verum kam es nur bei 39 Patienten zu einem Rezidiv – im Vergleich zu 66 Rezidiven unter Placebo [4]. Die Zeitspanne bis zum Auftreten des ersten Rezidivs war mit 699 Tagen unter Verum deutlich länger als unter Placebo mit 334 Tagen. In der Verumgruppe benötigten nur vier Patienten eine antibiotische Behandlung, im Vergleich zu 13 Patienten unter Placebo. Ähnlich gute Behandlungserfolge waren bei Patienten mit chronisch-hypertropher Sinusitis und chronisch rezidivierender Tonsillitis zu verzeichnen [5,6]. Die Studien zeigen: die Mikrobiologische Therapie ist ein geeignetes Instrument, um die Immunlage bei chronisch-rezidivierender Sinusitis, Bronchitis und Tonsillitis zu verbessern und damit die Rückfallrate und -häufigkeit zu verringern. Die mikrobiologischen Präparate sind nebenwirkungsarm und können deshalb auch zur Behandlung von Kindern eingesetzt werden.

Literatur:

- 1] Hoarau C, Lagaraine C, Martin L, Velge-Roussel F, Lebranchu Y: Supernatant of *Bifidobacterium breve* induces dendritic cell maturation, activation, and survival through a Toll-like receptor 2 pathway. *J Allergy Clin Immunol.* 2006; 117(3): 696-702.
- 2] Tezuka H, Abe Y, Iwata M, Takeuchi H, Ishikawa H, Matsushita M, Shiohara T, Akira S, Ohteki T: Regulation of IgA production by naturally occurring TNF/iNOS-producing dendritic cells. *Nature* 2007; 448(7156): 929-933.
- 3] Kalinski S: Immunstimulation bei Infektionen der oberen Luftwege in im HNO-Bereich. *Therapiewoche* 1987; 37(36): 3371-3378.
- 4] Habermann W, Zimmermann K, Skarabis H, Kunze R, Rusch V: Einfluss eines bakteriellen Immunstimulans (*humane Enterococcus faecalis*-Bakterien) auf die Rezidivhäufigkeit bei Patienten mit chronischer Bronchitis. *Arzneim.-Forsch.* 2001; 51(II): 931-937.
- 5] Habermann W, Zimmermann K, Skarabis H, Kunze R, Rusch V: Verminderung der Rezidivhäufigkeit bei Patienten mit chronisch rezidivierender hypertrophischer Sinusitis unter Behandlung mit einem bakteriellen Immunstimulans (*Enterococcus faecalis*-Bakterien humaner Herkunft). *Arzneim.-Forsch.* 2002; 52(8): 622-627.
- 6] Kalinski S: Steigerung der körpereigenen Abwehr bei chronisch rezidivierender Tonsillitis. *Fortschritte der Medizin* 1986; 104 (43): 843-846.

Dr. Lilian Schoefer
Weidenweg 4
35745 Herborn