



Leaky gut

Hilfreiche Tipps zur Darmregeneration



Kaum zu glauben, dass ein Fußballfeld in unseren Bauch passt. So groß wäre nämlich der Darm, wenn man ihn Stück für Stück auseinanderfaltet. Mit einer Oberfläche von bis zu 300 Quadratmetern stellt er einen wesentlichen Teil des Verdauungsapparates dar. Wird ein Bissen geschluckt, gelangt er zunächst in den Magen. Dort wird der Speisebrei gesammelt, durchmischt und zerkleinert. Die Magensäure zersetzt Eiweiße

und bereitet sie für die weitere Aufspaltung vor. Im Dünndarm erfolgt mit Hilfe des Bauchspeichels (Sekret der Bauchspeicheldrüse) und des Gallensafts die weitere Zerlegung der Nährstoffe. Liegen Fette, Eiweiße und Kohlenhydrate schließlich in ihren Grundbausteinen vor, können sie die Darmwand passieren und gelangen zur weiteren Verteilung in die Blutbahn. Ebenso werden freigesetzte Mineralstoffe, Spurenelemente und Vitamine

aufgenommen. Krankheitserreger und immunogene Schadstoffe lässt die Darmwand im Normalfall nicht hindurch. Sie bildet also eine Grenze. Diese Grenze ist dreifach gesichert durch physikalische (Darmgewebe, Darmzellen), biochemische (Schleim) und biologische Komponenten (Immunzellen/Darmflora). Die Darmzellen stehen in engem Kontakt zueinander, wobei die winzigen Zwischenräume durch sogenannte „Tight junctions“

verschlossen werden. Lockern diese Kontakte auf, kommt es zu einer erhöhten Durchlässigkeit. Heilkundige sprechen dann vom „löchrigen Darm“ oder dem „Leaky-Gut-Syndrom“.

Schutzmechanismen des Darms

Um die Barrierefunktion des Darms zu verstehen, ist es hilfreich, die einzelnen Schutzme-

chanismen genau-er zu betrachten. das Fehlen einzelner Mucine zu schweren Darmentzündungen führt. Im Dünndarm enthält der Schleim antibakterielle Stoffe wie Lysozym, Defensin und Immunglobulin A. Mit den peristaltischen Wellen der Darmwand wird er kontinuierlich weiterbewegt und mit ihm auch anhaftende Bakterien, die dadurch schließlich im Dickdarm landen. Im Dickdarm besteht der Schleim aus zwei Schichten. Die innere

der Körper für die Ausbildung intakter Schleimhäute benötigt wie Vitamin A, Vitamin B2 und B6, Folsäure, Zink und Eisen in ausreichendem Maße vorhanden sein.

- **„Gute Bakterien“:** Bestimmte Bakterienspezies unterstützen die Aufrechterhaltung der Darmbarriere, indem sie die Schleimbildung, die Freisetzung antibakterieller Peptide und die Ausbildung von Verbindungsproteinen zwischen

Ist die Barrierefunktion des Darms gestört, wird der Körper mit belastenden Stoffen überschwemmt. Das schwächt auf Dauer den gesamten Organismus. Daher ist es wichtig, rasch für Entlastung und Regeneration zu sorgen.

chanismen genau-er zu betrachten.

- **Schleim:** Die Schleimschicht, die den Darm auskleidet, bildet die erste Abwehrlinie. Sie hält Giftstoffe und Mikroorganismen von den empfindlicheren Schichten fern und beugt auf diese Weise Entzündungen vor. Neben Wasser besteht Schleim aus verschiedenen Mucinen, das sind Glykoproteine, die die Darmzellen schützen. Im Tierversuch konnte gezeigt werden, dass

Schicht ist bakterienundurchlässig und schützt die Darmzellen vor direktem Bakterienkontakt. Die äußere ist mit bestimmten Bakterien besiedelt, die zur Barrierefunktion beitragen. Alle Maßnahmen, die der Schleimhautpflege dienen, kommen demnach auch dem Darm zugute. Wer generell unter trockenen Schleimhäuten leidet, kann zum Beispiel mit dem Schüßler-Salz Nr. 8 Natriumchloratum unterstützend einwirken. Auch sollten Vitalstoffe, die

den Darmzellen fördern. All das wird beeinträchtigt, wenn die intestinale Flora aus dem Gleichgewicht gerät, einzelne Spezies überhandnehmen und dadurch die mikrobielle Vielfalt leidet. Dennoch ist schwer zu sagen, welche Bakterien in welchen Mengen gut und welche schlecht sind. Vielmehr scheint die Zusammensetzung der Darmflora ein individuelles Merkmal zu sein.

- **Darmzellen:** Das Dünndarmepithel besteht aus einer Schicht

Antibiotika-Einnahme kann den Grundstein für eine chronische Darmschädigung legen.

Einfluss von Kohlenhydraten auf die Darmbarriere

Einerseits nutzen Darmzellen und die ansässigen Darmbakterien Kohlenhydrate als Nahrungssubstrat, andererseits scheinen sich Kohlenhydrate aber auch ungünstig auf die Darmdurchlässigkeit auszuwirken. In wissenschaftlichen Studien hat sich zum Beispiel gezeigt, dass eine hohe Fruktose-Aufnahme die „Tight junctions“ negativ beeinflusst. Auch konnte beobachtet werden, dass Diabetiker eine erhöhte Darmdurchlässigkeit aufweisen. Speziell bei Reizdarm-Patienten fiel auf, dass sich durch eine FODMAP-arme Ernährung die Beschwerden besserten. Die Abkürzung FODMAP steht für fermentierbare Oligo-, Di- und Monosaccharide sowie Polyole. Dahinter verbergen sich Kohlenhydrate und Zuckeralkohole wie zum Beispiel Sorbitol, Fruktose und Laktose. Im Gegensatz dazu wirken sich komplexe Kohlenhydrate (lösliche und unlösliche Ballaststoffe) positiv aus. Sie stehen unverdaut der Darmflora zur Verfügung. Es konnte beobachtet werden, dass eine Erhöhung der Ballaststoffzufuhr von 19 auf 29 Gramm pro Tag die Darmdurchlässigkeit verringert. Dabei scheint besonders die kurzkettige Fettsäure Butyrat von Bedeutung zu sein, die von Darmbakterien aus löslichen Ballaststoffen gebildet wird und den Darmzellen als Energiequelle dient.



beobachten. Somit kann eine Antibiotika-Einnahme den Grundstein für eine chronische Darmschädigung legen, sofern der Darm nicht in der Lage ist, sich anschließend selbst zu regenerieren. Weitere Störfaktoren können sein:

- Medikamente (zum Beispiel bestimmte Schmerzmittel, die die Schleimhaut reizen)
- Nahrungsmittelunverträglichkeiten (Gluten, Laktose, Fruktose, andere Allergene)
- diverse Aromen und Zusätze in Nahrungsmitteln

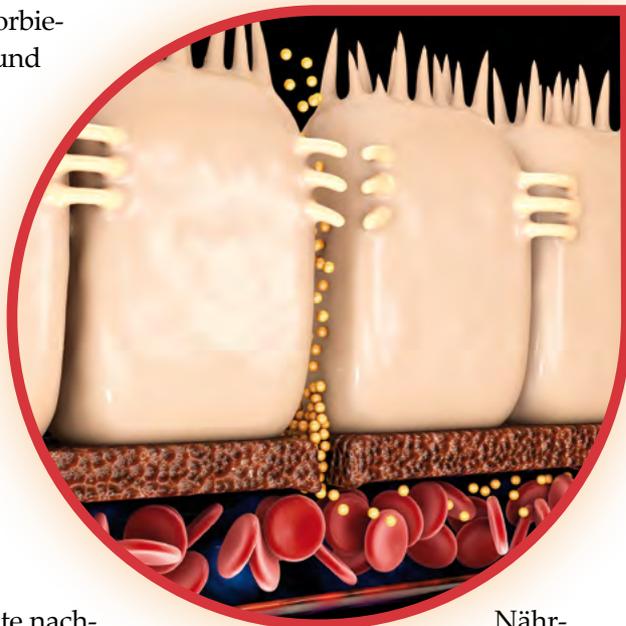
- bakterielle und virale Infektionen

- Parasitenbefall

Eindeutig ist eine erhöhte Inzidenz vom „Leaky-Gut-Syndrom“ in Industrieländern, das als Hinweis gewertet werden kann, dass die dort

übliche Ernährung mit einem hohen Anteil an Fertigprodukten einen wesentlichen Einfluss hat. Insbesondere eine hohe Kohlenhydratlast und ungesunde Fette können das Darmmilieu stören und chronische Entzündungszustände provozieren. Dabei werden Entzündungsmediatoren freigesetzt, die die „Tight junctions“ „auflösen“ und zu einer erhöhten Darmdurchlässigkeit führen. Daraus ergibt sich ein Teufelskreislauf.

Säulenzellen mit absorbierenden Enterozyten und sekretorisch aktiven Zellen (zum Beispiel Becher- und Panethzellen). Sie stehen über Verbindungsstrukturen, den bereits genannten „Tight junctions“, miteinander in Kontakt.



Störfaktoren für die Darmbarriere

Im Tierversuch konnte nachgewiesen werden, dass die Abtötung der gesamten Darmflora durch die Verabreichung von Antibiotika zu Schäden an den Darmwänden, einer Rückbildung der Darmzotten, einer gestörten

Nährstoffaufnahme und einer Fehlbesiedelung mit krankmachenden Bakterien führt. Ähnliche Mechanismen lassen sich auch nach einer Langzeit-Antibiotika-Therapie beim Menschen

Folgen der erhöhten Durchlässigkeit

Die Problematik der Durchlässigkeit besteht darin, dass im menschlichen Darm eine Menge Bakterien siedeln, die normalerweise nicht in das Körperinnere vordringen sollten. Dies gilt auch für bestimmte Nahrungsbestand-

teile. Passiert es doch, hat das negative Folgen:

- verstärkte Belastung mit Fremdstoffen
- erhöhte Belastung der Leber (erhöhte Entgiftungsleistung)
- chronische immunologische Abwehrreaktionen (erhöhter Nährstoffverbrauch)
- allgemeine Schwächung des Körpers
- schlechtere Verwertung der Nahrung (Nährstoffmängel)
- Veränderung der Darmflora

Den Darm regenerieren

Damit der Darm seine natürliche Barriere- und Aufnahmefunktion wieder uneingeschränkt ausüben kann, bedarf es mehrerer Schritte. Zunächst müssen die schädigenden Faktoren erkannt und ausgeschaltet werden. Eventuell müssen Medikamente umgestellt und bestimmte Nahrungsmittel weggelassen werden. Im Falle einer Glutenunverträglichkeit dauert es zwei bis drei Monate bis sich die glutenfreie Ernährung günstig auf den Darm auswirkt beziehungsweise bis sich die Darmschleimhaut regeneriert hat. Generell ist das Weglassen industriell verarbeiteter Nahrungsmittel zu empfehlen, um die Aufnahme von Zusatzstoffen zu vermeiden. Die Ernährung sollte basisch ausgerichtet sein, was sich besonders über den Verzehr von frischem Gemüse, Wildkräutern, Salaten und Kräutertees erreichen lässt. Ansonsten sind besonders die Kohlenhydrat- und Fettzufuhr zu modifizieren. Hier eine kleine Übersicht dazu:

- Erhöhung der Darmdurchlässigkeit durch: Fruktose, Glukose, Saccharose, Alpha-Linolensäure und Gamma-Linolensäure. Diese Nahrungsinhaltsstoffe sollten zugunsten der nachfolgend genannten in der Kost verringert werden. Demnach ist Gemüse gegenüber Obst der Vorrang zu geben. Süßigkeiten sollten generell gemieden und Fertigprodukte auf den Gehalt von Fruktose-Sirup und anderen Süßungsmitteln geprüft werden. Eine ballaststoffreiche Naturkost ist angesagt.
- Verminderung der Darmdurchlässigkeit durch: lösliche und unlösliche Ballaststoffe, langkettige Omega-3-Fettsäuren (EPA/DHA) und Lecithin. Zum Beispiel eignet sich die Einnahme von Flohsamenschalen zur Erhöhung der Ballaststoffaufnahme. Gut geeignet sind auch glutenfreie Saatenbrote. Anstelle von Pflanzenölen, die Alpha- und Gamma-Linolensäure enthalten, sollten Spezialöle



Unterstützung durch Vitalpilze

Im Allgemeinen enthalten Pilze reichlich quellfähige Ballaststoffe, wodurch der Stuhl an Volumen und Weichheit gewinnt, sodass die Ausscheidung gefördert wird. Im Speziellen kommen bei den Vitalpilzen noch gesundheitsfördernde Effekte aufgrund des Gehalts an bestimmten Wirkstoffen hinzu. Zum Beispiel weist der Vitalpilz *Hericium* sogenannte Erinacine auf, die die Heilung und Regeneration der Magen-Darm-Schleimhaut fördern. Bei Obstipation hat sich *Coprinus* bewährt, der eine mild abführende Wirkung entfaltet. Geht die Verstopfung mit Trockenheit einher, empfiehlt die TCM zur Befeuchtung der Darmschleimhäute *Auricularia*. Der Glänzende Lackporling, auch Reishi genannt, entspannt die Darmmuskulatur. In jedem Fall ist bei der Einnahme von Vitalpilzen auf eine ausreichende Trinkmenge zu achten.

(zum Beispiel Algenöle) eingesetzt werden, die reich an EPA und DHA sind. Wenn die Darmschleimhaut soweit wieder intakt ist, das heißt die „Löcher“ geschlossen sind, könnte unterstützend ein Darmfloraaufbau mit Probiotika unternommen werden. Allerdings siedeln sich meist bei entsprechender Ernährung die „gesunden“ Bakterien von selbst wieder an, denn es darf nicht vergessen werden, dass die Darmflora jedes Menschen genauso einzigartig ist, wie er selbst. DG

