



Patienten-Infos aus der Gastroenterologie

Klinik Am Bürgerpark, Bremerhaven,

Tel. 0471/182-1355

Chefarzt Dr. H. J. Schmeck-Lindenau

Immunsystem und Darm

Die Verdauung zerkleinert die Nahrung und zerstört so viele Fremdstoffe

Über unseren Magen-Darmtrakt nehmen wir unendlich viele Fremdstoffe (Essen, Trinken, aber auch Medikamente, Pilze, Verunreinigungen etc.) in uns auf. Die Verdauung ist darauf angelegt, alle Nahrungsbestandteile so zu zerkleinern, dass sie durch die Dünndarmwand in den Körper aufgenommen werden können, damit der Körper daraus alles Erforderliche produzieren kann und mit Nährstoffen, Vitaminen, Mineralien etc. versorgt ist. Die mechanische Zerkleinerung der Nährstoffe wird durch Kauen und Magenarbeit geleistet, Verdauungsenzyme aus Bauchspeicheldrüse und Darm zerkleinern viele zugeführte Bestandteile chemisch zu kleinen Molekülen. Unser Darm hat insgesamt eine Oberfläche von 400 m² (s. Abb. 1), um ausreichend Nahrungsstoffe und Flüssigkeit in den Körper aufnehmen zu können. Es gelangen jedoch auch größere Moleküle in den Körper, die aber keinen Schaden im Körper anrichten.

Reifung des Immunsystems in der Kindheit



Abb. 1 .Durch die Ausbildung vieler kleiner Zotten vergrößert der Dünndarm seine Oberfläche enorm

Wegen der enorm vielen Fremdstoffe, die über den Magen-Darmtrakt Eingang in den Körper finden, befindet sich der größte Teil unseres Immunsystems, insbesondere Lymphzellen, im Bereich des Magen-Darmtraktes, nämlich ca. 70% des gesamten Immunsystems. Ein frisch geborenes Kind hatte noch nie Kontakt mit Fremdstoffen, erst unter der Geburt nimmt es erste Bakterien aus der Scheide der Mutter in sich auf, dann auch Muttermilch und zunehmend immer mehr andere Nahrung. Insbesondere im ersten Lebensjahr muss das Immunsystem reifen und lernen, viele Fremdstoffe und auch viele Bakterien, die sich im Darm befinden, zu erkennen. Das Immunsystem ist zu sehr großen Teilen darauf angelegt, Fremdstoffe zu tolerieren, damit keine unnötigen Entzündungen im Körper stattfinden. Auch den eigenen Körper lernt das Immunsystem kennen und zu akzeptieren. Dieses Phänomen nennt man Immuntoleranz. Trotzdem hat auch schon der Säugling ein sehr primitives Immunsystem, um sich gegen evtl. schädliche Eindringlinge in den Körper zu wehren, etwa durch spezielle Killerzellen, die z.B. Bakterien

abtöten können oder durch die Produktion antibiotikaähnlicher Stoffe im Darm, die sogenannten Defensine. Im Laufe des weiteren Lebens entwickelt sich dann auch ein spezielles Immunsystem, das sich nicht nur allgemein gegen Eindringlinge wehren kann, sondern einzelne Eindringlinge und schädigende Substanzen speziell erkennt und sich durch hochspezialisierte Immunzellen oder Antikörper wehren kann. Dann finden im Körper Entzündungen statt, wie z.B. bei einer Magen-Darmgrippe oder einer Salmonellenerkrankung. Nach einer Überwindung des Infektes tritt wieder der alte ruhige Zustand ein.

Darmflora

Schon ab dem frühesten Säuglingsalter wird der Darm mit Bakterien und Pilzen, der sog. Darmflora, besiedelt. Diese werden im Rahmen der Immuntoleranz nicht bekämpft, sondern helfen z.T. vor Ort bei der Verdauung mit. Zum Teil kann eine günstige Darmflora auch vor Infekten schützen, wie der deutsche Arzt Nissle im ersten Weltkrieg bei einem bestimmten Colibakterium nachweisen konnte und der französische Arzt Boulard für eine bestimmte Hefe. Heute wissen wir, dass bestimmte Bakterien virale und bakterielle Darminfekte schneller abklingen lassen, insbesondere bei Kindern.

Wenn die Immuntoleranz gestört ist, kommt es vor, dass der Körper sich gegen Teile seiner eigenen Flora wehrt und dadurch starke Entzündungsvorgänge in der Darmwand ausgelöst werden, wie bei den

chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen, nämlich dem Morbus Crohn und der Colitis ulcerosa. Für letztere ist bekannt, dass das Colibakterium, das von Nissle erstmals isoliert wurde, erneute Schübe z.T. verhindern kann, indem es ungünstige Darmbakterien verdrängt, die sonst an den Entzündungsvorgängen beteiligt sind.

Die Behandlung dieser Darmerkrankungen zielt z.T. darauf ab, wieder Ruhe im Darm zu schaffen durch die Unterdrückung einer übertriebenen körpereigenen Abwehr, indem immununterdrückende Medikamente gegeben werden (Immunsuppressiva wie Cortison oder Azathioprin).

Ob die dauerhafte Einnahme von sogenannten Probiotika, also meistens günstige Bakterien enthaltende Milchprodukte, die versprochenen Effekte erzielen können wie weniger Infekte, besseres Wohlbefinden oder gar Verminderung von Krebs, ist medizinisch bis heute nicht bewiesen.

Nahrungsmittelunverträglichkeit

Nahrungsmittelunverträglichkeiten gibt es in verschiedener Form. Die harmlose Nahrungsmittelunverträglichkeit besteht lediglich darin, dass man eine bestimmte Speise, insbesondere in größeren Mengen, nicht verträgt und davon z.B. Blähungen, Bauchschmerzen oder Völlegefühl bekommt. Echte Nahrungsmittelallergien sind glücklicherweise selten, nehmen aber in den letzten Jahren zu, wie auch Allergien insgesamt, wahrscheinlich durch mangelnden Kontakt mit vielen Fremdstoffen in der Kindheit (sogenannte Hygienehypothese). Einzelne Nahrungsmittel werden auch deshalb nicht vertragen, weil sie einen hohen Gehalt von Histamin haben. Genaueres finden Sie in dem Infoblatt über Nahrungsmittelunverträglichkeiten. Eine seltene aber wichtige Nahrungsmittelerkrankung besteht bei der Sprue. Hier wird das Klebereiweiß von Weizen, Gerste und Roggen nicht vertragen. Dies äußert sich dann oft in Gewichtsabnahme, Durchfällen und Leistungsschwäche. Auf Dauer werden die Patienten schwer krank. Die Erkrankung kann heute durch eine Probe aus dem Zwölffingerdarm per Magenspiegelung und einem Bluttest diagnostiziert werden. Eine Diät ohne die üblichen Mehle führt dann zur Gesundheit.

Immerhin 10% aller Menschen in Europa können im Erwachsenenalter unvergorene Milchprodukte und Milch nicht mehr vertragen. Hier handelt es sich um einen Mangel an Laktaseenzym, die sogenannte Laktoseintoleranz (s. Patienteninfo „Milchzuckerunverträglichkeit“).

Pilze im Darm

Pilze im Darm, insbesondere Candida-Pilze, gehören zur normalen Besiedlung unserer Darmflora, so wie auch viele Bakterienarten. Nur Patienten mit schwerer Immunschwäche (Krebskranke, Aidskranke, Patienten unter Chemotherapie oder Einnahme von Cortison oder anderen Immunsuppressiva) können durch ein Überwuchern dieser Pilze tatsächlich krank werden und können dann auch durch entsprechende Medikamente geheilt werden. In den 80-er Jahren war ein sogenanntes Candida-Hypersensitivitätssyndrom vermutet worden, bei dem eine Überempfindlichkeit gegen Pilze zu verschiedensten Beschwerden wie Müdigkeit, Kopfschmerzen, Bauchschmerzen, Depressionen etc. führen soll. Für dieses vermutete Syndrom hat es glücklicherweise bis heute keine medizinischen Beweise gegeben.

Fazit

Das Immunsystem des Darmes ist enorm großzügig und mit hohem Spezialisierungsgrad angelegt. Trotzdem ist eine seiner wesentlichen Aufgaben, unnötige Entzündungen zu vermeiden und die alltäglich zugeführten Speisen, Getränke, aber auch z.B. Bakterien zu tolerieren.

Gegen gefährliche krankmachende Eindringlinge ist es in der Regel gut gewappnet, so dass Infekte gut durchgestanden werden können. Erst wenn das Immunsystem dauerhaft unnötig heftig reagiert, können chronisch entzündliche Darmerkrankungen entstehen.



Für Rückfragen zum Thema „Immunsystem und Darm“ stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Ihr Dr. H. J. Schmeck-Lindenau und sein Ärzteteam