

2. Laboranalytisch ist die Bestimmung von Histamin und DAO erforderlich, gegebenenfalls zusätzlich die Bestimmung von Tryptase. Da Vitamin B6 und Kupfer für die Aktivität der DAO unerlässlich sind, sind entsprechende Mikronährstoffdefizite auszuschließen.
3. Ein wichtiges diagnostisches Kriterium ist eine negative Provokation im Sinne einer vierzehntägigen histaminfreien beziehungsweise histaminarmen Diät, mit einem Rückgang der entsprechenden Symptomatik.

### Therapie der Histaminintoleranz

Im Vordergrund der Therapie stehen:

1. Eine histaminfreie beziehungsweise histaminarme Diät mit einer Vermeidung histaminreicher Nahrungsmittel inklusive einer Vermeidung einer hohen Aufnahme anderer biogener Amine und von Histaminliberatoren (kommen z. B. in Erdbeeren vor). Eine Kartoffel-Reis-Diät kann als generell histaminfrei eingestuft werden.

2. Die Gabe von H1-Rezeptorenblocker.
3. Die Gabe von Diaminoxidase (DAO)-Kapseln. Entsprechende DAO-Produkte werden aus Schweinenieren gewonnen.
4. Gleichzeitig kommt die Gabe von Mikronährstoffen wie Vitamin B6, Vitamin C und Kupfer in Frage, um die Aktivität der DAO zu optimieren.

Histamin ist auch der wichtigste Auslöser der Seekrankheit und Antihistaminika sind das Mittel der Wahl bei dieser Erkrankung. In einer Studie mit der deutschen Marine konnte Herr Prof. Jarisch die Wirksamkeit von Vitamin C-Kautabletten (als Aktivator der Diaminoxidase) belegen. Diese wirkten signifikant besser bei Frauen und bei Männern unter 28 Jahren. Ältere Männer sind weniger empfindlich für die Seekrankheit, daher waren die Werte bei dieser Gruppe für Vitamin C zwar besser, erreichten jedoch keine Signifikanz. Vitamin C wirkt daher besonders, auch bei aufkommender Seekrankheit, bei denen, die es brauchen (Jarisch et al.: Influence of orally taken vitamin C on histamine levels and sea sickness. J. Vest. Res 2014, in press).

## Grundproblem Inflammation: Antientzündliche Darm- und Ernährungstherapie



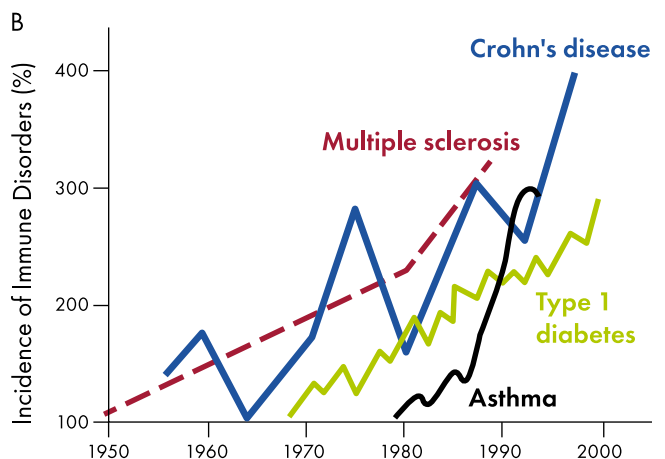
Herr Schulz-Ruhtenberg ist Facharzt für Allgemeinmedizin, Ernährungsmedizin und Sportmedizin. Seine Praxistätigkeit in der Hamburger Hafencity hat die Schwerpunkte Ernährungsberatung, Sporternährung, Stressmedizin und Prävention. Seit über zehn Jahren arbeitet er mit dem INSUMED-Konzept im Rahmen der Therapie von Adipositas und Übergewicht.

Er befasst sich nicht zuletzt auch mit der „Silent Inflammation“ bei übergewichtigen und adipösen Patienten und hat diesbezüglich eine antientzündliche Darm- und Ernährungstherapie etabliert.

In seinem Vortrag befasste sich Herr Schulz-Ruhtenberg mit dem Problem chronischer Entzündungen einschließlich der so genannten „Silent Inflammation“, die mit einer Vielzahl von chronisch verlaufenden Grunderkrankungen

assoziiert ist. Betrachtet man die Entwicklung der letzten fünfzig Jahre, so ist eine signifikante Zunahme von Allergien und chronisch-entzündlichen Erkrankungen festzustellen.

Abbildung 11: Zunahme chronisch-entzündlicher Erkrankungen



J. F. Bach, NEJM, 2002

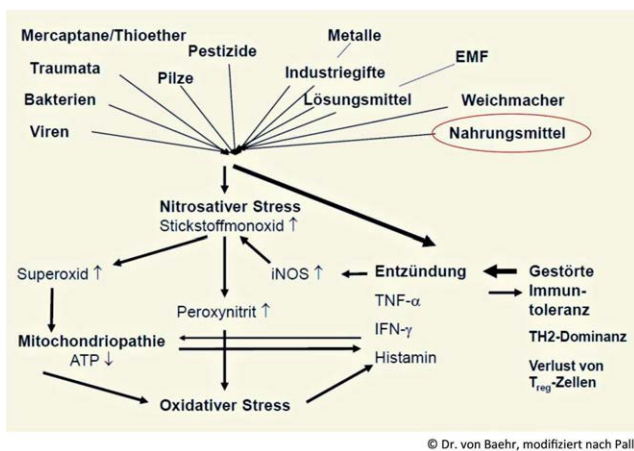
© aus Fortbildung IMD

So hat sich in den letzten zwanzig Jahren nicht nur die Zahl der Allergiker, sondern auch die Inzidenz des Morbus Crohn in etwa verdoppelt. Ein wichtiger Laborparameter ist dabei die Bestimmung des hoch sensitiven CRP (CRP hs) im Serum. Dabei haben zahlreiche Studien gezeigt, dass bereits eine moderate und früher noch meist vernachlässigte Erhöhung des CRPs in einem Bereich von 1 bis 3 mg/l mit einer Erhöhung des kardiovaskulären Risikos einhergeht. Ursache dürften chronisch entzündliche Veränderungen im Bereich der Arterienwände sein. Neben Gen-Umwelt-Interaktionen (Genetik 10 bis 15%, Epigenetik plus Umwelt 80 bis 85%) sind in diesem Zusammenhang auch Lebensstilfaktoren zu berücksichtigen, im Einzelnen:

- Fehlernährung (hoher Konsum an Süßigkeiten, Kohlenhydratmast, falsche Fette)
- Bewegungsverhalten
- psychische Belastungen
- Stress
- Rauchen
- Übergewicht
- Übersäuerung
- iatrogene Faktoren durch Medikamente.

Gleichzeitig sind wir in den letzten fünfzig Jahren zunehmend mit Umweltfaktoren konfrontiert worden, die früher nicht in diesem Ausmaß zum Tragen gekommen sind. Dazu gehört Lärmbelastung, elektromagnetische Felder (Mobilfunk), Schadstoffbelastungen einschließlich der vermehrten Verwendung von Lösungsmitteln und Weichmachern, Fremdmaterialien im Organismus (Zahnmedizin, Orthopädie) und ein weltweiter Nahrungsmitteltransfer, der mit einer deutlich gesteigerten Antigenvielfalt einhergeht.

Abbildung 12:  
Umweltfaktoren und Eigenetik als Entzündungsmediatoren



Im Rahmen einer antientzündlichen Ernährungstherapie wurden von Herrn Schulz-Ruhtenberg besonders folgende Nahrungsinhaltsstoffe mit einer suppressiven Wirkung auf die Toll-like Rezeptoren der Makrophagen benannt:

- Resveratrol
- Curcumin
- S-Adenosylmethionin
- Vitamin D3.

Curcumin ist dabei einer der am besten untersuchten Nahrungsstoffe. In Studien konnte eine Hemmung der Enzyme COX-2, Lipoxygenase und NO-Synthase gezeigt werden ebenso wie eine NF-κB-Hemmung. In hohen Dosierungen (8 g/Tag) hat Curcumin eine antitumorale Wirkung durch Angiogenesehemmung. Ein Problem ist die vergleichsweise geringe Verfügbarkeit mit einer kurzen Halbwertszeit im Dünndarm, da Curcumin rasch abgebaut wird. Inzwischen gibt es neue Produkte in Form eines Phytosomen-Curcumins, mit pflanzlichen Phospholipiden zum Schutz vor Oxidation und für eine bessere Aufnahme im Darm und in die Zelle.

Auch mehrfach ungesättigte Omega-3 Fettsäuren haben einen hoch signifikanten antiinflammatorischen Einfluss, wie z. B. durch Studien an Patienten mit rheumatoider Arthritis oder Morbus Crohn gezeigt werden konnte. Neue Arbeiten zeigen Wechselwirkungen mit Statinen, wobei diese Studienergebnisse nahe legen, dass Statine den positiven Einfluss von Omega-3 Fettsäuren im Hinblick auf eine Senkung des kardiovaskulären Risikos mindern können (Eussen, S. et al.: Eur.Heart J. 33, 1582–1588, 2012).

Im Rahmen einer antientzündlichen Ernährungstherapie ist es auch wichtig, die Aufnahme von Kohlenhydraten und die glykämische Last zu reduzieren. Im Bereich der Fettsäuren wird bei hohen Insulinspiegeln Homo-gamma-Linolensäure in die proinflammatorische Arachidonsäure umgewandelt. Generell fördert eine hohe Aufnahme von Kohlenhydraten die Bildung von Arachidonsäure. Eine kohlenhydratreduzierte Ernährung mit einer niedrigen glykämischen Last hat eindeutig anti-inflammatorische Effekte, was sich in einer Absenkung des C-reaktiven Proteins und einer Erhöhung von Adiponektin bei übergewichtigen Erwachsenen zeigen lässt (Neuhauser, M.L.: J.Nutr. 142, 369–374, 2012).

Auch eine hypokalorische Ernährung mit niedrigem Kohlenhydrat- aber hohem Fettanteil führt zu einer Absenkung von CRP und Anstieg von Adiponektin und HDL (Megan, R.R. et al.: Metabolism, 2013). Auch eine hohe Aufnahme an Früchten mit Antioxidantien wie Anthocyanen, Carotinoiden, Polyphenolen und antioxidativ wirksamen Vitaminen (Vitamin C) hat eine entscheidende Bedeutung im Rahmen einer antiinflammatorischen Ernährungstherapie. Darmassoziierte Störungen spielen in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle, da sie entzündliche Reaktionen auslösen oder triggern können. Dies gilt insbesondere dann, wenn infolge eines Leaky-Gut-Syndroms vermehrt Antigene die Epithelbarriere der intestinalen Mukosa passieren können und dann jenseits des Darms Immunreaktionen auslösen.

Nachstehendes Befundbeispiel einer Patientin mit rezidivierenden Durchfällen zeigt eine deutliche Erhöhung von Calprotectin als Ausdruck entzündlicher Darmveränderungen. Gleichzeitig besteht eine starke Erhöhung des Histamins als Ausdruck einer hohen Aufnahme histaminreicher Nahrungsmittel. Das beeinträchtigte intestinale Immunsystem wird durch das niedrige sIgA angezeigt.

Abbildung 13: Stuhlagnostik

Untersuchung	Ergebnis	Normalbereich	Einheit	Diagramm
<b>Spezielle Stuhlparameter</b>				
Calprotectin	176 +	bis 50	mg/kg	
alpha1-Antitrypsin	< 66	bis 400	µg/g	
Sekretor. IgA	221 -	510-2040	µg/ml	
Pankreas-Elastase	380	ueber 200	µg/g	
Eosinophiles Protein X - EDN	< 65	bis 1700	ng/ml	
Lactoferrin	3.20	bis 7.20	µg/g	
Gallensäuren gesamt	405	200-900	µmol/100g	
Histamin	7504 +	100-800	ng/ml	
beta-Defensin 2	22.0	8.0-60.0	ng/ml	
Zonulin	41	14-108	ng/ml	

Im Rahmen einer antientzündlichen Darmtherapie weist Herr Schulz-Ruhtenberg auf Schutzfaktoren wie L-Glutamin und Lecithin hin ebenso wie auf Ansatzpunkte für probiotische Therapiemaßnahmen. Seine Tipps zur Darmpflege sind in *Tabelle 6* zusammengefasst.

Auch die Bedeutung einer Stressbalance kann nicht genug hervorgehoben werden. Studien zeigen z. B. dass Prüfungsstress zu einer deutlich verstärkten Bildung proinflammatorischer Zytokine führt. Infolge der Stressantwort von Katecholaminen und Cortisol kommt es zu einer Verminderung der zellulären Immunantwort und zu einer Hemmung der Serotoninsynthese (vor allem durch INF- $\gamma$ ). Ein individuelles Stressmanagement mit autogenem Training, Biofeedback, Joga, MBSR, Meditation und ausreichendem Schlaf gehört damit immer in das Gesamtkonzept einer antientzündlichen Therapie, wobei eine Vagusaktivierung generell antientzündlich wirkt. In diesem Zusammenhang ist auch eine individuell angepasste Bewegungstherapie von wesentlicher Bedeutung.

Tabelle 6

#### Tipps zur „Darmpflege“

- Der Darm ist bei vielen Menschen ein wichtiges „Stress-Organ“, d. h. alles, was Sie belastet, kann auch Ihren Magen-Darm-Trakt belasten und Beschwerden verursachen. Daher ist ein verbessertes **Stressmanagement** eine wichtige Säule in der Reizdarm-Therapie.
- Gönnen Sie sich regelmäßige Ruhepausen. Lernen Sie eine Entspannungsmethode. Schlafen Sie genug. Lachen und Bewegung entspannen Ihren Darm, bauen Stress ab und stärken das Immunsystem.
- Kauen Sie gründlich und essen Sie langsam (Tipp: [www.schmauen.de](http://www.schmauen.de))
- Vermeiden Sie Essen in Hektik und unter Stress, da dies die Verdauungskraft schwächt und oft Beschwerden auslösen bzw. verstärken kann, z. B. durch Luftschlucken.
- Essen Sie Milchsauer vergorene Lebensmittel, da diese gesunde Milchsäurebakterien wie Lactobacillen enthalten: Gärungsgemüse wie Sauerkraut, saure Gurken, Rote Beete; fermentierte Milchprodukte wie Natur-Joghurt, Dickmilch oder Kefir; Brottrunk®.
- Achten Sie auf Ihre individuelle Verträglichkeit, z. B. werden grobkörnige Vollkornbrote, Milch oder Salate/Rohkost (besonders am Abend) von vielen Menschen nicht oder nur in kleinen Mengen vertragen. Testen Sie, was Ihnen persönlich gut tut und was nicht.
- Das Essen aus Groß-Küchen/Kantinen enthält oft Zusatzstoffe, die Beschwerden auslösen können. Auch dies sollten Sie testen.
- Immer Ursachensuche, wenn noch nicht erfolgt: Störungen der Darmflora, Entzündungen, Darmpilze, Nahrungsmittel-Unverträglichkeiten (Laktose, Fruktose, Sorbit, Weizen/Gluten), Histamin-Intoleranz, Nahrungsmittel-Allergien

Bei der Behandlung zahlreicher chronischer Grunderkrankungen sieht Herr Schulz-Ruhtenberg ein großes Potential für komplementärmedizinische antiinflammatorische Strategien auf der Basis folgender Punkte:

- ausgewogene Ernährung mit Vermeidung von Kohlenhydratmast
- ausreichende Zufuhr von antioxidativ wirksamen Mikronährstoffen
- möglichst weitgehende Vermeidung von Umweltnoxen
- antientzündliche Darmtherapie mit Probiotika und Mikronährstoffen
- Übergewicht vermeiden
- Stressmanagement
- individuell angepasste Bewegungstherapie.

Generell ist ein individuelles Vorgehen unerlässlich.