

Entzündung an der Darmschleimhaut

Sinnvolle Diagnostik – erfolgreiche Therapie | Dr. Peter Rosler

Entzündung (Inflammation) ist eine charakteristische Antwort von Gewebe auf einen äußeren oder innerlichen, potenziell schädigenden Reiz mit der Funktion, diesen Reiz zu beseitigen, dessen Ausbreitung zu unterbinden und ggf. eingetretene Schäden zu reparieren.

Jeder das physiologische Maß übersteigende Reiz kann eine Entzündung auslösen:

- **physikalische Reize:** mechanisch (z. B. Druck, Verletzung, Fremdkörper), thermische (z. B. Wärme, Kälte), Strahlung (UV, Infrarot, radioaktiv)
- **chemische Reize:** z. B. Säuren, Laugen, Toxine / entgleiste Enzyme, wie z. B. bei der Pankreatitis / Allergene und Autoallergene
- **biologische Reize** = Mikroorganismen (Bakterien, Viren, Pilze, Parasiten).

Eine Entzündung kann in einem umschriebenen Gebiet lokal oder als systemische Entzündungsreaktion vorliegen. Die Entzündungsreaktion wird vom Bindegewebe, den Blutgefäßen und dem Immunsystem getragen. Nach zeitlichem Ablauf unterteilt man Entzündungen in akut, subakut, chronisch oder rezidivierend.

Nach Lokalisation der Entzündung wird eine Entzündung des Verdauungstraktes beispielsweise als Gastritis (Magen-Entzündung), Gastro-Enteritis (Magen-Darm-Entzündung), Enteritis (Dünndarm-Entzündung), Colitis (Dickdarm-Entzündung) oder Entero-Colitis (Dünn- und Dickdarm-Entzündung) bezeichnet.

Die klinischen Symptome einer Darmschleimhautentzündung sind wenig spezifisch. Meist werden Durchfall, Verstopfung, Änderung der Stuhlkonsistenz, Stuhl-Beimengungen / -Auflagerungen (Schleim, Blut), Schmerzen, Blähungen oder ggf. Schleimhautläsionen (Ulcera / Geschwüre) beobachtet.

Um Entzündungen der Darmschleimhaut von anderen Darmstörungen und um unterschiedliche Arten der Entzündung voneinander abzugrenzen, ist die gezielte Untersuchung von Entzündungsmarkern im Stuhl

sinnvoll. Eine Entzündung ist die häufigste Ursache von Darmstörungen.

Selbst die Analyse aller Entzündungsmarker beantwortet die Frage „Entzündung: ja / nein“ nur zu ca. 80 %. Es bleibt eine diagnostische Lücke, insbesondere bei chronischen Enteritiden.

Die Untersuchung des Stuhles auf enteropathogene Erreger gibt wesentliche Hinweise auf Ursachen von Enteritis. Enteropathogene Bakterien wie Salmonellen oder Campylobacter sind gegenwärtig zweithäufigste Ursache akuter Darmentzündungen – am häufigsten treten Infektionen mit Noroviren auf. Enteropathogene Parasiten, insbesondere Blastocystis ssp. und andere Einzeller, sind oft Ursache chronisch-rezidivierender Darmentzündungen. Auch Pilze (stets quantitativ bestimmen!), hämolysierende E.coli-Biovare oder Helicobacter pylori können ernstzunehmende entzündliche Erkrankungen verursachen.

Wichtige Hinweise auf Entzündungen der Darmschleimhaut gibt die Untersuchung der lokalen Körperabwehr (Schleimhautimmunität). Ein Überschuss an sekretorischem



Dr. med. vet. Peter Rosler

widmete sich von Anfang an der Mikrobiologie. 1988 kam er in Kontakt mit der Complementärmedizin. Diese Kenntnisse nutzend gründete er 1994 „Vitatest Medizinische Labordiagnostik“ in Wildflecken / Rhön. Kontinuierlich ergänzte er die zur Damsanierung nötige Stuhl Diagnostik mit spezieller Blutdiagnostik (wie IgE- und IgG-Allergie, Präventivmedizin) sowie spezieller Urindiagnostik für Ausleitung und Entgiftung (wie Leaky-Gut, Übersäuerung und ADHS).

Kontakt:
D-97772 Wildflecken
Tel. 09745 / 91910

Tab. 1: Überblick zu enteropathogenen Bakterien, Viren und Parasiten

Bakterien	Viren	Parasiten
Enteritis-Salmonellen (S. typhimurium, S. enteritidis, u. a.) Salmonella Typhi Salmonella Paratyphi Campylobacter (C. jejuni, C. coli) Yersinia (Y. enterocolitica, Y. pseudotuberculosis) Clostridium difficile Darmpathogene E. coli (EHEC, ETEC, EIEC, EPEC, EAggEC, ShigEC, E.coli hämolysierend) Shigella Vibrio ssp. (V. cholerae, V. parahämolyticus) Aeromonas Plesiomonas „Lebensmittelvergifter“ (Cl. perfringens, Bacillus cereus, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa u. a.)	Noro- Rota- Adeno- Cytomegalie- Astro-	Blastocystis ssp. Entamoeba (histolytica) Giardia lamblia Kryptosporidien, (Kokzidien) Mikrosporidien Nematoden (Rundwürmer): - Ascaris (Spul-) - Ancylostoma, Necator (Haken-) - Trichuris (Peitschen-) - Oxyuris (Maden-) Cestoden (Bandwürmer): - Taenia - Diphyllotriem u. a.

Immunglobulin A (sIgA_{gesamt} bzw. sIgA₁ und sIgA₂) weist eine lokale Überaktivität der Abwehr nach, das so genannte „Eiweiß-Verlust-Syndrom“. sIgA₁ wird vor allem im Dünndarm, sIgA₂ im Dickdarm gebildet; deren überhöhte Werte deuten somit Entzündungen im Dünndarm bzw. Dickdarm an. Probiotika aus Bifidobakterien / Laktobazillen wirken immunstimulierend und -modulierend und sind daher sowohl bei Mangel als auch bei erhöhtem sIgA indiziert, während immunstimulierende Präparate aus E. coli bei Überaktivität der lokalen Abwehr kontraindiziert sind.

Defensine sind Peptide mit antibiotischer Aktivität, werden im Darmepithel gebildet und schützen vor dem Eindringen luminaler Erreger. Erhöhte Werte zeigen überhöhte Aktivität der lokalen Abwehr an, z. B. bei Infektion mit H. pylori, Enteritis-Erregern, Fäulnis-Dysbiose oder Mykose.

Ein Mangel an Defensinen wird mit lokaler Abwehrschwäche, eingeschränkter Barrierefunktion bzw. bakterieller Überwucherung in Zusammenhang gebracht und soll Aussagen zu Entzündung und Integrität der Darmschleimhaut, z. B. bei Morbus Crohn, gestatten.

*Häufige Ursache von Entzündungen der Darmschleimhaut sind **Nahrungsmittel-Unverträglichkeit** und **-Allergie**. Erhöhtes Histamin ist ein etablierter Parameter zum Nachweis von Unverträglichkeit (insbesondere „E“-Zusatzstoffe), Politoxikomanie und Stress, aber immer auch Hinweis auf Entzündung.*

Ursachen überhöhter **Histaminausschüttung** können eine erhöhte Zufuhr histaminhaltiger Nahrungsmittel (Rotwein, Hartkäse, Seefisch, Krustentiere, Schweinefleisch, Sauerkraut, Konservierungsmittel, Farbstoffe etc.) oder eine verstärkte Freisetzung von Histamin aus Mastzellen sein. Dort und in basophilen Granulozyten wird Histamin gebildet und gespeichert. Degranulation dieser Zellen durch IgE bei Allergie oder andere Liberatoren wie Kaffee, Schokolade, Medikamente (z. B. Analgetika, Kardiaka, Säureblocker) oder verschiedene Zusatzstoffe (z. B. Geschmacksverstärker) führt zur Freisetzung von Histamin. Dadurch kommt es am Darm zu entzündlichen Veränderungen mit unspezifischen Störungen (Meteorismus, Diarrhoe, Schmerzen).

Das Enzym **Diaminoxidase (DAO)** wird im Dünndarm gebildet und baut Histamin ab. DAO-Werte müssen in Zusammenhang mit Klinik, Anamnese und Histaminwert interpretiert werden. Hohe Histaminwerte bei niedrigem DAO-Wert deuten DAO-Mangel an.

Serotonin kommt zu ca. 95 % im Darm vor. Es wirkt im ZNS (Verhaltensregulation) und in der Peripherie (glatte Muskulatur, Darm, Atemtrakt, Immunsystem, Thrombozyten, Insulinsekretion, Leber).

Ein Serotoninmangel in der Peripherie wird bei Reizdarm, Immunstörungen, Insulinsekretionsstörungen und Störungen der Leberregeneration beobachtet.

Eine übermäßige Bildung und Ausscheidung von Serotonin wird in Zusammenhang gebracht mit dem „Suchtpotenzial“ allergisierender Nahrungsmittel, insbesondere im Zusammenhang mit IgG-vermittelten Allergien.

Enterales IgE und **enterales IgG** sind Parameter zum Nachweis von Nahrungsmittel-Allergien (Typ 1 bzw. 3). Für diese Parameter wird ein spezielles Transport-Kit benötigt (Stabilität!).



IgG-vermittelte Nahrungsmittel-Allergie vom Typ 3 an. Zur Klärung der verantwortlichen Nahrungsmittel-Allergene wird die Bestimmung von IgG-Antikörpern im Blut (Nutrigenes Belastungsprofil) empfohlen. Im Rahmen einer Stufen-Diagnostik stehen ein Screening-Test mit 22 Nahrungsmitteln sowie Tests mit 90, 180 oder 271 Nahrungsmitteln zur Verfügung.

Wegen der Komplexität des Allergiegesehens sollte neben IgE- und IgG-vermittelter Allergien auch an Laktose- oder Fruktose-Intoleranz, Gluten-Sensitivität und Histaminose gedacht werden.

Antigliadin-IgA ist ein Screening-Parameter, der auf Gluten-Unverträglichkeit hinweist und auch bei Darmentzündungen überhöht sein kann. Differenzial-Diagnostik zu Zöliakie / Sprue ist durch eine Blutuntersuchung möglich.

Zur Aussage ob eine akute oder chronische Entzündung vorliegt, eignen sich die Entzündungsmarker CRP „sensitiv“ (CRPs) und Calprotectin.

CRPs ist das klassische „akute-Phase-Protein“, das aufgrund der Stimulation durch Zytokine (z. B. Interleukin-6) entsteht, Komplement und Makrophagen / Killerzellen aktiviert, die Phagozytose stimuliert sowie neutrophile Granulozyten inhibiert und damit die Entsorgung verbrauchten Gewebes und die Opsonisierung von Mikroorganismen auslöst. Indikationen zur Analyse im Stuhl sind: akute und chronische Nahrungsmittel-Unverträglichkeit und -Allergie, chronische Enteritiden, Krebs, abdominale Schmerzen mit Verdacht auf Entzündung sowie deren Verlaufskontrolle. Überhöhte Werte des CRPs im Stuhl deuten frühzeitig und empfindlich Entzündungs- und Abwehrvorgänge an der Darmschleimhaut an, oftmals der klinischen Symptomatik von Schmerzen und Diarrhoe vorausgehend. Sie sind ein Indikator für Gewebeschäden und erhöhte Durchlässigkeit (so genanntes Leaky-Gut-Syndrom).

Calprotectin ist als kalzium- und zinkbindendes Eiweiß mit antibakteriellen Eigenschaften Hauptbestandteil der löslichen Zytosol-Proteine der neutrophilen Granulozyten und Makrophagen. Vermehrtes Vorkommen deutet auf akute oder chronische Entzündungsprozesse der Darmschleimhaut hin. Auch bei Polypen oder Karzinomen an der Darmschleimhaut kann der Wert erhöht sein. Der Parameter eignet sich zur Unter-

Enterales Immunglobulin E (eIgE) gilt für die Darmmukosa sowohl als Schutzfaktor gegen enterale Parasitosen wie auch als Pathogenitätsfaktor überhöhter immunologischer Reaktionen wie Entzündung bei Nahrungsmittel-Allergie Typ 1. Nur 10 % der Gesamtmenge befinden sich im Blut, 90 % hingegen im Darm, wobei keine Korrelationen mit akuten oder chronischen Entzündungen bestehen. Bei unbestätigtem klinischem Verdacht auf eine Nahrungsmittel-Allergie ist daran zu denken, dass diese oftmals verspätet, IgG-vermittelt, stattfindet.

Wichtig ist die Differenzialdiagnose gegenüber einer Nahrungsmittel-Unverträglichkeit / Histaminose.

Überhöhte Werte von eIgE deuten die Möglichkeit einer akuten Nahrungsmittel-Allergie Typ 1 durch Nahrungsmittel bzw. durch abgeschluckte oder kreuzreagierende Inhalationsallergene bedingt an. Zur Abklärung einer möglichen Allergie sind eine umfassende Anamnese, ggf. das Führen eines Ernährungstagebuches und Blutuntersuchungen auf spezifische IgE-Antikörper ratsam. Im Blut sollten Gesamt-IgE, Screening Inhalationsallergene, Gruppen-Screening von Nahrungsmittel-Allergenen sowie eventuell Einzelnahrungsmittel-Allergene bestimmt werden. Haut-Tests sind unsicher und unvollständig.

Überhöhte Werte des enteralen Immunglobulin G (eIgG) deuten eine „verspätete“,

scheidung organischer von funktionell bedingten Diarrhoen. Erhöhte Calprotectin-Werte deuten organische, meist entzündlich bedingte Veränderungen der Darmschleimhaut an.

Weniger geeignet (und daher überholt) zum Nachweis von Darmentzündungen sind die Stuhl-Parameter α 1-Antitrypsin, Lactoferrin, PMN-Elastase und Albumin.

Der **Nachweis okkulten Blutes bzw. von Hämoglobin / Haptoglobin im Stuhl** sind ein Hinweis auf Blutverluste im Darm. Ursachen können Geschwüre, Geschwülste, Polypen oder entzündliche Darm-erkrankungen sein. Die Bestimmung von Hämoglobin / Haptoglobin im Stuhl ist sensitiver als der Nachweis okkulten Blutes und erfordert keine vorgeschaltete Diäteeinhalten (wie kein rohes Fleisch, keine Vitamin-C-Gaben etc.) und wird daher für Risikogruppen empfohlen. Jeder Nachweis bedarf dringend einer weiteren Abklärung.

Vor Coloskopie empfehlen wir die Bestimmung des **Tumormarkers M2PK** im Stuhl. Der M2PK-Test weist die Pyruvat-Kinase nach, ein spezifisches Enzym für behandlungsbedürftige Magen-Darm-Erkrankungen wie entzündete Polypen, Divertikel, Enteritiden und vor allem Tumoren im gesamten Gastrointestinal-Bereich. Ein negativer Nachweis ist kein sicherer Ausschluss eines Kolon-Karzinoms. Überhöhte Werte (> 30 U/ml) deuten auf die Möglichkeit von Karzinomen, welche ggf. mittels Endoskopie nachgewiesen oder ausgeschlossen werden.

Die Basis der **Therapie bei Darmentzündungen** bildet eine Schonkost (leichte Vollkost) ggf. mit Elimination glutenhaltiger Getreideprodukte, Eiern, Kuhmilch und Hefe. Bei schmerzhaften Entzündungsprozessen sollten für eine Woche ausschließlich gekochte Kartoffeln bzw. gekochter Reis in täglicher Abwechslung verzehrt werden. Die Einnahme von Verdauungsenzymen sowie hochdosierten Mikronährstoffen (z. B. Glutamin, Vitamin C, Vitamin E, Curcuma), von Heilerde und Karminativa (Galant, Ingwer, Salbei, Okouba) sowie von Colostrum und Antihistamin (Vitasan) ist hilfreich. Probiotika bzw. patientenadaptierte Probiotika (Bifido / Lakto) wirken nicht nur immunstimulierend, sondern auch -modulierend, d. h. schleimhautabdichtend. Die weitere Therapie der Entzündung erfolgt individuell gemäß Analysewerten kausal und / oder symptomatisch. Entsprechende Therapeutika-Empfehlungen auf überwiegend naturheilkundlicher Basis können der nebenstehenden Abbildung entnommen werden.

Fazit

Entzündungen sind die häufigste Ursache von Darmstörungen. Gezielte Untersuchungen von Entzündungsmarkern im Stuhl dienen sowohl der Abgrenzung von unterschiedlichen Entzündungsursachen untereinander als auch der Abgrenzung der Entzündung von anderen Darmstörungen. Insbesondere bei chronischen Enteritiden kann eine Darmentzündung in nur etwa 80 % der Fälle durch Stuhluntersuchungen diagnostiziert werden.

Literaturhinweis

Hammerschmidt, V. et al. (1999): *Diarrhöen – Labordiagnostik chronisch entzündlicher und immunologischer Erkrankungen. Naturheilpraxis 05/1999*
<http://www.netdokter.at/krankheiten>