

Calprotectin im Stuhl – Marker der Entzündungsaktivität im Darm

1 Hintergrund

2 Klinische Bedeutung

3 Indikationen

4 Material

1 Hintergrund

In Deutschland sind über 300.000 Menschen an chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen (CED) erkrankt. Etwa 50 % aller Besuche beim Gastroenterologen gehen auf die Abklärung unspezifischer Symptome des Reizdarmsyndroms (RDS) wie Durchfälle und Bauchschmerzen zurück.

Klinische Anzeichen einer gestörten Darmfunktion wie Durchfälle, Krämpfe, Schmerzen und Blähungen können verschiedene Ursachen haben. In Frage kommen u. a. funktionelle Beschwerden, viral und bakteriell bedingte Infektionen sowie nicht infektiöse Erkrankungen wie Colitis ulcerosa, Morbus Crohn, Zöliakie, exokrine Pankreasinsuffizienz oder Laktoseintoleranz.

Während infektiöse Ursachen im akuten Fall durch Erregernachweis abgeklärt werden können, war lange Zeit die Unterscheidung zwischen funktionellen und chronisch-entzündlichen Veränderungen nur durch belastende invasive Verfahren wie Koloskopie und Histologie möglich. Mit der Einführung von Calprotectin steht inzwischen ein valider, nicht-invasiver labordiagnostischer Marker für die differenzialdiagnostische Abgrenzung funktioneller von chronisch-entzündlichen und neoplastischen Veränderungen des Darms zur Verfügung.

2 Klinische Bedeutung

Calprotectin ist ein Calcium- und Zink-bindendes Protein. Es kommt überwiegend in Zellen vor, die an der Pathogenabwehr beteiligt sind. In den neutrophilen Granulozyten macht Calprotectin 60 % des zytosolischen Proteins aus.

Bei einer Entzündung im Bereich des Darmtraktes wandern neutrophile Granulozyten durch die Darmwand in das Darmlumen. Dies führt zu erhöhtem Calprotectin im Stuhl. Die Konzentration von fäkalem Calprotectin korreliert direkt mit der Anzahl der neutrophilen Granulozyten im Darmlumen. Sie ist daher besonders bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen erhöht und in viel geringerem Maße bei anderen krankhaften Veränderungen bzw. Erkrankungen wie z. B. Neoplasien.

5 Referenzbereiche

6 Interpretation

7 Abrechnung

8 Hinweis

Die Bestimmung von fäkalem Calprotectin ist ein nicht-invasiver Test zur klaren Differenzierung zwischen CED und RDS oder anderen funktionellen Störungen. Der Test ist erwiesenermaßen die nicht-invasive Methode mit der höchsten Sensitivität und Spezifität für diese Unterscheidung und ist Bluttests wie CRP oder BSG klar überlegen. Weitere Studien belegen die Überlegenheit bzw. zumindest Gleichwertigkeit von Calprotectin gegenüber Lactoferrin sowohl bei der Unterscheidung von CED und RDS als auch bei der Differenzialdiagnose der akuten Diarrhoe.

Fäkales Calprotectin korreliert mit der Krankheitsaktivität und erlaubt eine Vorhersage von Rezidiven der chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen. Daher ist der Wert des fäkalen Calprotectins sowohl für die Diagnose als auch für das Monitoring von CED-Patienten nützlich.

Die Analytik erfolgt bei uns mit einem voll automatisierten ELISA-Test. Eine Metaanalyse ergab bei Erwachsenen mit Verdacht auf eine chronisch-entzündliche Darmerkrankung für Calprotectin eine Sensitivität und Spezifität von jeweils über 90%.

3 Indikationen

- Differenzierung zwischen entzündlichen und funktionellen Darmerkrankungen, Verdacht auf eine chronisch-entzündliche Darmerkrankung (z. B. Colitis ulcerosa, Morbus Crohn)
- Einschätzung der entzündlichen Aktivität bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen wie Colitis ulcerosa und Morbus Crohn (Aktivitätsschübe)
- Therapie-Monitoring bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen
- Früherkennung von Remissionen und Rezidiven

4 Material

Eine etwa haselnussgroße Stuhlprobe (1 ml) möglichst vom ersten Stuhl des Tages im Stuhlröhrchen einsenden (Stabilität von Calprotectin in einer nativen Stuhlprobe bei Raumtemperatur ca. 3 Tage).

Cave! Kontamination mit Toilettenwasser vermeiden (Desinfektionsmittel).

Vor der Probengewinnung muss keinerlei Diät eingehalten werden.

Die Untersuchung auf Calprotectin aus Spezialröhrchen für den immunologischen Test auf Blut im Stuhl (iFOBT, z. B. Sentifit) ist nicht möglich, da der Calprotectin-Test durch die in den Spezialröhrchen enthaltene Pufferlösung gestört.

5 Referenzbereiche

Cut-off für Differenzierung CED/RDS bei Erwachsenen und Kindern ab 4 Jahren: < 50 mg/kg Stuhl. Für Kinder unter 4 Jahren kann derzeit kein Cut-off festgelegt werden.

6 Interpretation

■ Calprotectin < 50 mg/kg Stuhl: Bei Calprotectin-Konzentrationen < 50 mg/kg Stuhl ist eine aktive chronisch-entzündliche Darmerkrankung unwahrscheinlich. Für die weitere Differenzialdiagnostik eignen sich dann u. a. Antikörper gegen Gewebstransglutaminase und deamidierte Gliadinpeptide in Verbindung mit Gesamt-IgA im Serum, eine genetische Untersuchung auf Laktoseintoleranz (EDTA-Blut mit Einwilligung gemäß Gendiagnostikgesetz) sowie die Bestimmung der Pankreas-Elastase (E1) im Stuhl.

■ Calprotectin ab 50 mg/kg Stuhl und Patientenalter < 4 Jahre: Bei Säuglingen werden regelhaft wesentlich höhere Werte gefunden als bei Erwachsenen, daher ist die Spezifität positiver Ergebnisse hier geringer. Im Verlauf der ersten Lebensjahre findet sich eine deutlich rückläufige Tendenz; ab einem Alter von etwa 4 Jahren zeigen sich keine diagnostisch relevanten Unterschiede zu Erwachsenen mehr.

■ Calprotectin ab 50 mg/kg Stuhl und Patientenalter ab 4 Jahre: Eine Calprotectin-Konzentration ab 50 mg/kg Stuhl weist auf eine chronisch-entzündliche Darmerkrankung hin. Differenzialdiagnostisch kommen als Ursache u. a. infektiöse Gastroenteritiden oder Einnahme von nicht-steroidalen Antirheumatika in Betracht. Bei Patienten ab 30 Jahren muss auch an Neoplasien gedacht werden.

7 Abrechnung

Calprotectin ist eine kurative Leistung (GKV und PKV).

- EBM 32381 (keine medizinische Begründung erforderlich): 15,90 €
- GOÄ A3767 (2/3): 17,57 € bei Faktor 1,0 (20,21 € bei Faktor 1,15)

8 Hinweis

Mit der Einführung von Calprotectin im Stuhl wird die weniger spezifische PMN-Elastase nicht mehr angeboten und bei Anforderung durch Calprotectin ersetzt.

WIR SCHAFFEN WERTE



**Eine Idee.
Ein Unternehmen.
Gemeinsam mehr bewirken.**

Labor vor Ort.

Schnelle Diagnostik und Befundung.

Fachärzte bundesweit.

Interdisziplinäre Kompetenz.



■ Standorte Labor
■ Standorte Klinische Medizin