

Zonulin, der Marker für das leaky gut Syndrom

Das leaky gut Syndrom gewinnt in der Diagnostik und Therapie zunehmend an Bedeutung. Betroffene spüren es relativ selten, weil die Erkrankung in der Regel nicht schmerzhaft ist. In der Routinediagnostik wird Zonulin im Stuhl mittlerweile als sensitives und spezifisches Testverfahren zur Beurteilung einer Schädigung der tight junctions eingesetzt.

Die Darmwand stellt einen Schutzwall zur Abwehr von Krankheiten und Fremdstoffen dar. Der Darm muss dabei zwei widersprüchliche Aufgaben erfüllen. Einerseits soll er für Nährstoffe, Vitamine und Spurenelemente durchlässig sein und andererseits sollen Erreger und Schadstoffe ausgeschieden werden ohne in den Körper zu gelangen. Die Darmbarriere ist also nicht starr, sondern unterliegt einer ständigen Regulation. Ein wichtiger Teil dieser Regelmechanismen sind die sog. „tight junctions“. Diese verschließen die Zellzwischenräume der Mucosaepithelzellen und verhindern so den unkontrollierten parazellulären Substanzübertritt aus dem Darm. Diese intestinale Barriere spielt die zentrale Rolle für Toleranz und Immunität gegen Fremdantigene. Ihre Integrität wird von Zonulin reguliert. Zonulin wird von der Darmschleimhaut sezerniert und bewirkt durch Bindung an spezifische Rezeptoren die Kontraktion des Zytoskeletts und somit die Öffnung der interepithelialen Kanäle.

Eine Erhöhung von Zonulin findet z. B. nach Genuss weizenhaltiger Nahrungsmittel bzw. auch nach fermentierten Lebensmitteln wie Wein, Essig oder Tofu statt. Eine stärkere Zonulinfreisetzung wird z. B. durch bestimmte Enteritiserreger verursacht und kann auch bei Zöliakie- und Typ-1-Diabetes-Patienten beobachtet werden.

Eine erhöhte Permeabilität der Darmwand sowie ein Verlust der Schutzfunktion der Darmschleimhaut gegen Krankheitserreger und Toxine beschreiben das „Leaky gut“-Syndrom. Hier können potenzielle Schadstoffe die Schleimhautbarriere überwinden und durch die vermehrte Abwehraktivität eine **fehlgesteuerte Immunreaktionen** auftreten. Diese fördern die Entstehung von Nahrungsmittel-Unverträglichkeiten, allergischen Reaktionen sowie Entzündungsprozessen. Deshalb sollte möglichst früh an eine Bestimmung von **Zonulin** gedacht werden, um ein bestehendes Leaky-Gut-Syndrom rechtzeitig zu erkennen.

Die Vorteile dieser Stuhluntersuchung bestehen darin, dass es sich um kein invasives Verfahren handelt, es einfach in der Handhabung und damit insbesondere auch für Kinder geeignet ist, während die bisher als Referenzmethode bekannte Laktulose-Mannitol-Provokationstestung für den Patienten sehr belastend sein kann. Die frühzeitige Beurteilung könnte wesentlich dazu beitragen, eine drohende Chronifizierung verschiedener Krankheitsbilder entgegenzuwirken. Zonulin leistet sowohl bei der Diagnose als auch im Therapieverlauf des Leaky-gut-Syndroms und damit assoziierter Erkrankungen hervorragende Dienste.

Die Bestimmung von Zonulin ist indiziert bei:

- **Autoimmunerkrankungen** wie Zöliakie, Typ-1-Diabetes und rheumatoider Arthritis (inkl. Morbus Bechterew)
- **entzündlichen** Erkrankungen des Darmes, z. B. auch nach langfristiger Antibiose
- **exokrine Pankreasinsuffizienz**
- Diabetes mellitus (insulinabhängiger)
- Erkrankungen des **Nervensystems** wie Schizophrenie, Multiple Sklerose, Neuromyelitis optica, Guillain-Barré-Syndrom
- Vitamin- und Mineralstoffmangel
- Nahrungsmittelintoleranzen (Lactoseintoleranz, Fructosemalabsorption)
- **psychische und physische Stresssituation**

bzw. können obige Erkrankungen auch durch erhöhte Zonulinspiegel negativ beeinflusst werden.

Normwerte:	im Stuhl bis 108 ng/ml		
Anforderung:	Zonulin im Stuhl		
Untersuchungsdauer:	Ansatz einmal wöchentlich		
Material:	gekühlte Stuhlprobe		
Abrechnung:	GOÄ 1,15 (Privat):	33,52 €* GOP 4069	
	GOÄ 1,0 (IGeL):	29,15 € GOP 4069	

*zzgl. Auslagen nach § 10 der GOÄ

Bitte beachten: Bei Durchfall können aufgrund des Verdünnungseffektes trotz erhöhter Schleimhautpermeabilität oder dem Vorliegen von Entzündungen Normalwerte bzw. bei gesunden Probanden verminderte Werte im Stuhl gemessen werden. Bei Nahrungsmittelunverträglichkeiten kann eine spezielle Diät dazu beitragen, die Darmpermeabilität in geregelten Bahnen zu halten bzw. einen zu hohen Zonulin-Spiegel zu reduzieren. Auch bei Patienten mit Zöliakie fallen die Zonulinspiegel bei streng Gluten-freier Diät parallel zu den Entzündungsparametern ab.

Ansprechpartner:	Frau T. Eichhorn	Telefon: 089 54308-0
Ansprechpartner:	Frau Dr. hum. biol. M. Penz	Telefon: 089 54308-0