

Calprotectin bei rheumatischen Erkrankungen

Calprotectin ist ein Akute-Phase-Protein (Heterodimer von S100A8 und S100A9), das von Monozyten und neutrophilen Granulozyten hoch exprimiert wird. Bei Entzündungen wandern Neutrophile zum Entzündungsherd und sekretieren große Mengen an Calprotectin, das als löslicher proinflammatorischer Mediator wirkt. Lokal freigesetztes Calprotectin gelangt in den systemischen Kreislauf, wo es im Serum und Plasma gemessen werden kann und somit direkt die Entzündungsaktivität in den Gelenken abbildet.¹⁻³

Der Wert von Calprotectin bei chronisch entzündlichen Erkrankungen

Calprotectin in Serum und Plasma erweist sich als wertvoller Biomarker bei verschiedenen chronischen Entzündungserkrankungen, einschließlich zahlreicher rheumatischer Erkrankungen. Studien zeigen, dass Calprotectin mit klinischen Aktivitätsindizes, Ultraschall und anderen Entzündungsmarkern korreliert und diese teilweise übertrifft.

Das Biomarker-Potenzial von Calprotectin wird in der Diagnose und Differenzierung, der Vorhersage von Behandlungsreaktionen und -schüben sowie in der Überwachung des Therapieverlaufs beschrieben.¹⁻⁴ Daher kann eine Einbeziehung der Analyse von Calprotectin in die klinische Praxis das Management dieser Erkrankungen erheblich verbessern, indem eine frühzeitige Erkennung der Krankheitsaktivität, eine genauere Bewertung des Behandlungserfolgs und eine rechtzeitige Identifizierung von Krankheitsschüben ermöglicht wird.



Krankheitsaktivität und -schub bei rheumatoider Arthritis (RA)

Da die Konzentration von Calprotectin im Blut den Entzündungsgrad bei RA widerspiegelt, kann es eine wertvolle Beurteilung der Krankheitsaktivität, des Behandlungserfolgs und eines möglichen Rückfalls liefern. Calprotectin hat sich als sehr sensibler Aktivitätsmarker erwiesen, der selbst eine geringe Krankheitsaktivität erkennen und von Remission unterscheiden kann.^{5,6} Dies steht im Gegensatz zu C-reaktivem Protein (CRP) und Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit (BSG), die bei 40% der Patienten trotz aktiver Krankheit niedrig sein können.⁵⁻⁷

Zudem erhalten RA-Patienten häufig verschiedene Medikamente, von denen einige indirekt den CRP-Spiegel senken. Calprotectin kann daher ein nützlicher Biomarker sein, wenn CRP-Werte normal erscheinen oder schwer zu interpretieren sind, wie bei Patienten, die mit Therapien behandelt werden, die Interleukin-6 (IL-6) oder den Tumornekrosefaktor (TNF) hemmen.⁸⁻¹¹ Zusätzlich zur direkten Therapiekontrolle kann Calprotectin auch unabhängig einen Rheumaschub vorhersagen und somit die Patientenüberwachung und Therapieentscheidungen unterstützen.¹²



WE INNOVATE DIAGNOSTIC EFFICIENCY

Contact information: marketing@gentian.com • www.gentian.com

Calprotectin als Biomarker zur Optimierung der Behandlung bei JIA und Morbus Still

Bei der Versorgung von Patienten mit juveniler idiopathischer Arthritis (JIA) hat sich Calprotectin bei der Vorhersage von Remission, Schüben und Ansprechen auf die Behandlung als sehr wertvoll erwiesen. Studien haben gezeigt, dass vor der Behandlung hohe Calprotectin-Spiegel ein Hinweis auf ein positives Ansprechen auf die Behandlung sein können,¹³⁻¹⁵ wohingegen ein niedriger Calprotectin-Spiegel zu einem sicheren Absetzen der Behandlung führen könnte.¹⁵⁻¹⁷ Zusätzlich kann Calprotectin während der Überwachung von Patienten in Remission frühzeitig einen Krankheitsschub anzeigen.¹⁸

Im Falle der systemischen autoinflammatorischen Erkrankungen Morbus Still dient Calprotectin sowohl der Diagnostik als auch der Prognose und Verlaufskontrolle.¹⁹ Besonders die Differenzierung von juveniler idiopathischer Arthritis (sJIA) von anderen entzündlichen Erkrankungen ist eine Herausforderung, bei der Calprotectin eine entscheidende frühe Differenzierung ermöglicht. Darüber hinaus kann der Calprotectin-Spiegel als prädiktiver Biomarker für einen Krankheitsschub und als Indikator für das Ansprechen auf die Behandlung verwendet werden, und hilft somit die Therapie zu optimieren.²⁰⁻²²



GCAL® auf klinisch-chemischen Systemen - Analysenzeit 10 Minuten

Gentian's Calprotectin Immunoassay GCAL® ist der erste turbidimetrische Assay zur quantitativen Messung von Calprotectin in Plasma und Serum, der als Hilfsmittel bei der Erkennung und Bewertung von Entzündungen dient. Die flüssigen Reagenzien sind gebrauchsfertig und kommen in zwei verschiedenen Kitgrößen, zusätzlich zu Kalibrations- und Kontrollkits.

Der Assay kann auf einer Vielzahl automatisierter Analysegeräte für die klinische Chemie angewendet werden. GCAL® ist CE-gekennzeichnet und IVDR-zertifiziert.



gentian

marketing@gentian.com • www.gentian.com

References: 1. Ometto F et al. *Exp Biol Med* (Maywood). 2017;242(8):859-73 2. Pruenster M et al. *Pharmacol Ther*. 2016;167:120-31 3. Wang Q et al. *J Transl Int Med*. 2019;7(4):126-31 4. Romand X et al. *Joint Bone Spine*. 2019;86(6):691-8 5. Wang Y, Liang Y. *Int J Clin Exp Pathol*. 2019;12(3):1009-14 6. Hurnakova J et al. *Clin Rheumatol*. 2018;37(8):2055-62 7. Pincus T, Sokka T. *Rheum Dis Clin North Am*. 2009;35(4):731-4, vi-vii 8. Andrés Cerezo L et al. *Arthritis research & therapy*. 2011;13(4):R122-R 9. Inciarte-Mundo J et al. *Arthritis Res Ther*. 2016;18(1):160 10. Hammer HB et al. *Arthritis Res Ther*. 2011;13(5):R178 11. Jarlborg M et al. *Arthritis research & therapy*. 2020;22(1):105-12. Inciarte-Mundo J et al. *Arthritis research & therapy*. 2018;20(1):275-13. Moncrieffe H et al. *Rheumatology (Oxford)*. 2013;52(8):1467-76 14. Alberdi-Saugstrup M et al. *Clin Rheumatol*. 2017;36(1):67-75 15. Anink J et al. *Arthritis Res Ther*. 2015;17(1):200 16. Foell D et al. *Ann Rheum Dis*. 2004;63(2):206-8 17. Sumner EJ et al. *Clin Rheumatol*. 2022;41(9):2825-30 18. Schulze zur Wiesch A et al. *Clin Exp Rheumatol*. 2004;22(3):368-73 19. Jung JY et al. *Front Immunol*. 2020;11:583513 20. Frosch M et al. *Arthritis Rheum*. 2000;43(3):628-37 21. Aljaber N et al. *Pediatr Rheumatol Online J*. 2020;18(1):7 22. Guo Q et al. *Clin Rheumatol*. 2016;35(1):73-9