

INFOBLATT



Blutuntersuchungen beim Rheuma

Im Blut vom Patienten mit Rheumatoider Arthritis (RA) finden sich Veränderungen, die

- die **Diagnosefindung** der rheumatischen Gelenkerkrankung unterstützen,
- einen Stellenwert für die **Prognose** der Schwere des Verlaufs besitzen,
- zu einer gleichzeitigen **Differenzierung** (entzündlich/nichtentzündlich) beitragen können,
- eine gute Bewertung zur Frage der Intensität der **entzündlichen Prozessaktivität** erlauben und damit
- im Behandlungsverlauf bei dem **Einsatz und der Wahl von Medikamenten** eine wichtige Information über Effektivität oder fehlende Wirkung bieten.

Im Einzelnen sind im Management der RA folgende Screeningfaktoren etabliert, die bei der Diagnose eines Rheumas und ihrer Abgrenzung zu anderen entzündlichen Gelenkerkrankungen hilfreich sind bzw. eine Relevanz für die Beurteilung der Entzündungsphasen im Krankheitsverlauf bieten.

Siehe nächste Seite:

I Rheuma- assoziierte Blutwerte

INFOBLATT



I Rheuma- assoziierte Blutwerte

1. Rheumafaktoren (RF)

Bei Rheumafaktoren handelt es sich um Antikörper, die mit anderen Antikörpern in unserem Körper reagieren. Die Antikörper sind Immunglobuline, die im Gegensatz zu den Immunzellen (zelluläres Immunsystem) Bestandteil des sog. humoralen (= flüssigen) Immunsystems sind.

Der RF-Nachweis ist der älteste und bekannteste Test, der seit 1937 bei der Rheumatoiden Arthritis (RA) eingesetzt wird. Er dient als diagnostischer Parameter für die Differenzierung der RA zu anderen entzündlichen und nichtentzündlichen Gelenkerkrankungen.

Die Aussagekraft der Rheumafaktoren ist bezüglich ihrer Krankheitsspezifität und ihrer Empfindlichkeit limitiert (eingeschränkt, begrenzt), weil:

- bei etwa 30% der Patienten mit RA der Rheumafaktor zu Beginn der Erkrankung noch nicht nachweisbar ist,
- bei ca. 20% der Patienten der RF immer negativ bleibt,
- ein positiver Rheumafaktor auch bei vielen anderen nichtentzündlichen Gelenkerkrankungen, etwa bösartigen Tumoren, viralen Infektionen, Lebererkrankungen usw., gefunden wird,
- der RF auch in einer gesunden Population, jenseits des 70. Lebensjahres, in 25% der Fälle vorkommt und
- in 5% der gesunden Bevölkerung unter 50 Jahren sich ein positiver RF bei den Laboruntersuchungen entdecken lässt!

INFOBLATT



I Rheuma- assoziierte Blutwerte

2. CCP-Antikörper (CCP-AK) und CMV-Antikörper (CMV-AK)

Diese Antikörpergruppe reagiert mit Zwischenprodukten im Proteinstoffwechsel von Filaggrin oder Albumin. Beide Marker spielen aufgrund ihrer sehr hohen Spezifität für die Rheumadiagnose eine Schlüsselrolle bei der Rheumatoiden Arthritis (RA). Mit ihrem Nachweis lässt sich mit einer sehr hohen Sicherheit (ca. 95%) das Rheuma (die rheumatische Erkrankung) beweisen.

Diese AK-Spezifität kommt bei ca. 80% der Patienten mit Rheuma vor.

Anders als beim Nachweis des Rheumafaktors (RF) signalisiert das Vorkommen dieser Laborwerte schon im Vorstadium der Erkrankung, in dem klinisch noch keine Hinweise auf eine entzündliche Gelenkerkrankung vorliegen, ein sehr hohes Risiko für die Entwicklung eines Rheumas.

Die Höhe dieser Rheumawerte steht in Wechselbeziehung mit der Aggressivität des Krankheitsverlaufs. Die Untersuchung dieser Laborwerte gehört zum Standardprogramm beim Verdacht auf eine rheumatische Erkrankung.

INFOBLATT



II Entzündungswerte bei Rheuma

RF und CCP-AK/CMV-AK sind im Wesentlichen Werkzeuge des diagnostischen Instrumentariums und dienen zur Krankheitserkennung. Sie sind **nicht geeignet** zur Beurteilung, wie hoch der **aktuelle Entzündungsprozess** einzuschätzen ist.

Zur Bewertung dieser Situation haben sich aus der Vielzahl der breiten Palette von Entzündungsfaktoren, die in den Laboren zur Verfügung stehen, die sog. BKS (= Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit) und CRP (= C-reaktives Protein) für die Rheumaerkrankungen bewährt und allgemein Eingang in die Routinediagnostik gefunden. An der Höhe dieser Parameter orientieren sich die daraus resultierenden Therapieentscheidungen.

Selbstverständlich lässt sich durch eine Erhöhung der Entzündungswerte in Kombination mit den Rheumafaktoren grundsätzlich auch ein Unterscheidungsmerkmal zwischen entzündlichen und nichtentzündlichen Erkrankungen ableiten.

INFOBLATT



1. BKS (Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit)

Das Prinzip der BKS beruht auf einer zeitabhängigen Trennung von festen und flüssigen Blutbestandteilen. Diese Untersuchungsmethode ist leicht ausführbar, kostengünstig und allgemein in fast jeder Arztpraxis verfügbar.

Dabei wird das Blut des Patienten in einem Röhrchen mit einer Kalibrierung in Millimeter eingefüllt. Nach einer Stunde lässt sich dann sichtbar eine Trennung der Blutkörperchen in den Glasröhrchen, die sich aufgrund der Schwere in den unteren Bereich des Röhrchens abgesenkt haben, und dem flüssigen Bestandteil des Blutes, der sich über der Säule der dunklen Blutkörperchen befindet, als Trennung beider Medien in der definierten Zeiteinheit von einer Stunde ablesen.

Je ausgeprägter eine Entzündung ist, umso größer ist die Schnelligkeit, mit der die Absenkung der Blutkörperchen abläuft.

Die Normalwerte der Senkungsgeschwindigkeit der Blutkörperchen (BKS) sind bei Männern und Frauen unterschiedlich und auch abhängig vom jeweiligen Alter.

Der Normalwert bei Frauen unter 50 Jahren liegt bei 20 mm/Stunde (h), jenseits von 50 Jahren bei 30 mm/h.

Bei Männern unter 50 Jahren wird als Normalwert für die BKS eine Veränderung bis zu 15 mm/h und im Alter über 50 Jahren von 23 mm/h angegeben.

Eine höhere Senkungsbeschleunigung, in der Allgemeinsprache als erhöhte BKS bezeichnet, korreliert (steht in Wechselbeziehung) mit dem Ausmaß und der Aggressivität der Entzündung.

Einen hochentzündlichen Rheumaschub repräsentieren Werte der BKS zwischen 50 (60) mm/h und 100 mm/h. Inwieweit eingeleitete Behandlungsmaßnahmen erfolgsversprechend sind, lässt sich direkt aus einer Verlangsamung der BKS ablesen. Insofern korreliert dieser Labortest nicht nur mit der Schwere einer Rheumaerkrankung, sondern ist für diese ebenso ein sehr bedeutender Orientierungsmarker als Entscheidungsgrundlage für die Wirkung beim Einsatz verschiedener Therapieverfahren.

INFOBLATT



1. BKS (Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit)

Eine Einschränkung erfährt die BKS dadurch, dass sie nicht ausschließlich das Ausmaß und Ergebnis einer entzündlichen Aktivität des Rheumas reflektiert.

BKS-Erhöhungen gehen in gleicher Weise mit Entzündungen an anderen Organen (Lungenentzündungen, TBC, Meningitis, eitrige Erkrankungen, etc.) einher. Schließlich findet sich eine erhöhte BKS auch bei nichtentzündlichen Erkrankungen, etwa im Rahmen von malignen Tumoren, einer Anämie (Blutarmut), bei Eiweißmangel, Leber- und Nierenstörungen.

Fazit:

Der BKS kommt eine Schlüsselrolle bei der Diagnose einer Rheumatoiden Arthritis zu, wenn die klinischen Definitionskriterien der RA, die Anamnese und der typische Gelenkbefall bei Rheuma, erfüllt sind.

Die Höhe der BKS ist ein hilfreicher Parameter zur Einschätzung der akuten entzündlichen Prozessaktivität der RA.

Aus den Veränderungen der BKS während einer Behandlung können Rückschlüsse auf die Effektivität oder ein Versagen der eingeleiteten Therapiekonzepte gewonnen werden.

Schließlich ist zu beachten, dass erhöhte BKS-Werte nicht unbedingt „rheumaspezifisch“ sind, weswegen auch andere, nicht entzündliche Erkrankungen notwendigerweise ausgeschlossen werden müssen.

INFOBLATT



2. CRP (c-reaktives Protein)

Das CRP wird in der Leber durch sog. Botenstoffe, im Wesentlichen IL-1 und IL-6, die aus Immunzellen im Rahmen eines Entzündungsvorganges im Körper sezerniert werden, synthetisiert.

Im Gegensatz zur BKS, die mit einem verzögerten Anstieg den Entzündungsprozessen folgt, und auch auf eine rückläufige Entzündung zeitlich träger reagiert, lässt sich CRP zeitnäher zum Beginn eines Entzündungsgeschehens im Blut nachweisen.

CRP ändert sich je nach Entzündungsverlauf entweder mit einem Anstieg oder Abfall der Konzentration (Blutspiegel), abhängig davon, ob eine hohe oder niedrige Entzündungsreaktion vorliegt. Durch diese Eigenschaften wird CRP der Familie der sog. „Akute-Phase-Proteine“ zugeordnet.

In seiner physiologischen Rolle bindet sich CRP in unserem Körper an die Außenmembranen von Bakterien und Geweben und signalisiert damit den Fresszellen (= Makrophagen), einer Gruppe von Immunzellen, ihr Entzündungspotenzial zu aktivieren und diese markierten Strukturen zu eliminieren.

Im Normalfall liegt der CRP-Spiegel im Blut bei ≤ 5 mg/l. Mit zunehmendem Alter, bei Diabetikern oder Übergewicht, werden als Basiswerte Konzentrationen ≤ 10 mg/l gefunden. Die Höhe des Blutspiegels von CRP bildet ebenfalls, wie die BKS, das Ausmaß einer Entzündungsreaktion ab.

Ähnlich der BKS ist auch CRP nicht ausschließlich ein Merkmal der Entzündung bei rheumatischen Erkrankungen. Im Gegensatz zur BKS korrespondiert dieser Parameter aber kaum mit einem nichtentzündlichen Krankheitsgeschehen, sondern ist fast ausschließlich ein Indikator des Entzündungsgeschehens sowohl beim Rheuma, aber auch in gleicher Weise bei bakteriellen und (weniger) viralen Infektionen.

Bei der **rheumatischen Gelenkerkrankung** sind beide entzündlichen **Blutwerte nicht immer gleichzeitig** nachweisbar. Aus nicht geklärter Ursache findet sich bei dieser Erkrankung oftmals eine Reaktion entweder bei der BKS oder nur beim CRP, weswegen im Normalfall Blutuntersuchungen für beide Laborwerte vorgenommen werden.