

Wichtiger Entzündungsmarker: C-reaktives Protein (CRP)

Pathophysiologie und klinische Relevanz

Die Funktion des CRP ist vergleichbar mit derjenigen der Immunglobuline. CRP bindet an Mikroorganismen (Bakterien, Pilze, Parasiten) oder Trümmer körpereigener Zellen, die dann durch die Abräumsysteme der Immunabwehr aus der Zirkulation geklärt werden können.

Das CRP erhielt seinen Namen durch sein Bindungsvermögen am C-Polysaccharid der Zellwand von *Streptococcus pneumoniae*.

Das CRP stellt den empfindlichsten Reaktanten der **akuten Phase** dar. Sein Anstieg erfolgt meist unmittelbar bei Beginn der Akute-Phase-Reaktion. Der Grad der Erhöhung spiegelt die Aktivität und das Ausmaß des Entzündungsprozesses wider.

Ein **erhöhtes CRP** im Serum ist ein wichtiger Indikator für:

- Akute oder chronische Entzündungen
- Autoimmun- oder Immunkomplex-Erkrankungen
- Gewebnekrose und maligne Tumoren

Diagnostische Besonderheiten

Erhöhte CRP-Konzentrationen sind immer Zeichen einer Krankheit. Vielfach geht die Erhöhung der CRP-Konzentration der klinischen Symptomatik voraus. Die Verlaufsbeurteilung ist aussagekräftiger als die Einzelbestimmung.

Normale CRP-Konzentrationen schließen eine leichte lokalisierte Entzündung oder einige chronische Erkrankungen nicht aus.

Kinetik

Das Maximum des CRP-Anstiegs ist ca. 48-72 Std. nach Beginn des Entzündungsgeschehens zu erwarten. Aufgrund seiner kurzen Halbwertszeit im Serum (ca. 24 Std.) normalisiert sich das CRP schneller als die Blutsenkungsgeschwindigkeit (BSG). Im Einzelfall kann durch den zeitlich verzögerten Anstieg des CRP eine diagnostische Lücke zwischen beginnender klinischer Symptomatik und messbarem CRP-Anstieg bestehen. Bei Neugeborenen und Kindern sind CRP-Anstiege deutlich geringer als bei Erwachsenen und der Therapieerfolg ist schneller am Abfall des CRP erkennbar.

Veränderungen der CRP-Werte innerhalb des Referenzbereiches können ebenfalls richtungsweisend sein! Da der Referenzbereich sehr weit ist, kann CRP um den Faktor 10 ansteigen, ohne dass die obere Referenzbereichsgrenze überschritten ist.

Bezüglich CRP – Risikomarker der Arteriosklerose (s. LaborInfo 90).

Material : Serum

CRP ist aufgrund seines steileren und raschen Anstiegs gegenüber anderen Entzündungsparametern als Suchtest und zur Verlaufskontrolle bei akut-entzündlichen, rheumatischen und neoplastischen Erkrankungen besonders geeignet.

Infektionen

Virale und bakterielle Infektionen können oft anhand des Ausmaßes der CRP-Erhöhung differenziert werden.

Bei **bakteriellen** Entzündungen steigt das CRP von allen Akute-Phase-Proteinen innerhalb weniger Stunden am stärksten an.

Virusinfektionen bewirken in der Regel keine oder nur geringe CRP-Erhöhlungen!

Therapiemonitoring

Eine persistierend erhöhte CRP-Konzentration zeigt generell an, dass die Therapie ineffektiv ist und geändert werden sollte.

Die quantitative CRP-Bestimmung dient als Kontrolle der Antibiotikatherapie bei bakteriellen Infektionen: Unter erfolgreicher Antibiose fällt das erhöhte CRP rasch wieder ab.

CRP im Vergleich zu anderen Untersuchungen der Akute-Phase-Antwort:

Fieber:

Es handelt sich um ein unzuverlässiges Symptom, das von der Umgebungstemperatur beeinflusst wird und oft bei lokalisierter Erkrankung nicht anspricht. Fieber kann bei Kleinkindern ausbleiben.

Leukozytose:

Sie zeigt besonders Infektionen an, ist aber insensitiv bei lokalen Infektionen und nichtbakteriellen Entzündungen. Eine Leukozytose kann z. B. auch durch körperliche Arbeit induziert werden.

Blutkörperchengenkungsgeschwindigkeit (BSG):

Sie ist nicht spezifisch für die Akute-Phase-Antwort, da sie vom Hämatokrit, von Form, Gestalt und Größe der Erythrozyten und Nicht-Akute-Phase-Proteinen wie den Immunglobulinen abhängig ist. Die BSG zeigt diurnale Schwankungen und ist abhängig von der Fettaufnahme mit der Nahrung.