



Freie Leichtketten (FLC) im Serum

Die FLC im Serum eignen sich als hoch sensibler Parameter für den Nachweis monoklonaler Gammopathien. Deren Bestimmung wird in Ergänzung zur Eiweisselektrophorese und zur Immunfixation empfohlen.

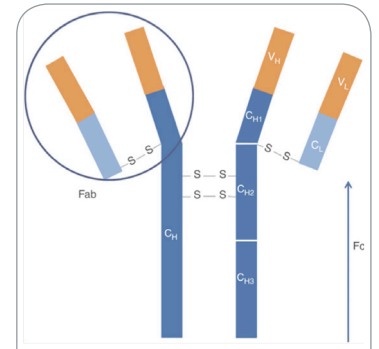
FLC IM SERUM

Die Leichtketten Kappa und Lambda werden von den Plasmazellen produziert und bilden zusammen mit den Schwereketten die Immunglobuline. Leichtketten werden glomerulär filtriert, tubulär rückresorbiert und relativ schnell aus dem Blut eliminiert. Wegen ihres geringeren Molekulargewichtes weisen die Kappa-Leichtketten im Serum eine kürzere Halbwertszeit (2-3 Stunden) auf als Lambda-Leichtketten (4-6 Stunden). Daher liegen im Serum mehr Lambda- als Kappa-Leichtketten vor und das Verhältnis der FLC-Konzentrationen im Blut entspricht nicht dem Produktionsverhältnis. Für die Interpretation ist das Verhältnis der Leichtkettentypen entscheidend. Erst ein pathologischer Quotient κ/λ weist auf eine FLC-Produktion aufgrund auf einer monoklonalen Proliferation hin.

Monoklonale FLC sind im Serum bei malignen Plasmazell-Proliferationen erhöht. Polyklonale FLC können bei einer allgemeinen Stimulierung der B-Lymphozyten (Autoimmunerkrankungen wie SLE, IDDM oder chronischen bakteriellen Infektionen wie Tuberkulose) auftreten. Der Quotient κ/λ bleibt jedoch in der Regel normal.

Die quantitative Bestimmung der FLC im Serum ist um ein Vielfaches sensibler für den Nachweis monoklonaler Komponenten als die Eiweisselektrophorese oder die Immunfixation (Tabelle) und erlaubt oft auch den Nachweis von Plasmazell-Dyskrasien mit geringer sekretorischer Aktivität. Die Bestimmung der FLC im Serum ist daher eine wertvolle Ergänzung zur Eiweisselektrophorese und zur Immunfixation.

Parameter	Sensitivität
Eiweisselektrophorese	500 - 2000 mg/l
Immunfixation	100 - 300 mg/l
FLC	1 - 2 mg/l



Schematische Darstellung der Immunglobulin-Struktur

INDIKATIONEN ZUR BESTIMMUNG

- Diagnose sowie Verlaufs- und Therapiekontrolle
 - » des Multiplen Myeloms
 - » des nicht-sekretorischen Myeloms
 - » einer Leichtkettenerkrankung
- Langzeitüberwachung
 - » einer monoklonalen Gammopathie unklarer Signifikanz (MGUS)



REFERENZBEREICHE

Freie Leichtketten Kappa	3.3 – 19.4 mg/l
Freie Leichtketten Lambda	5.7 – 26.3 mg/l
Quotient κ/λ	0.26 – 1.65

TARIF

Freie Leichtketten Kappa	1459.00	37 TP
Freie Leichtketten Lambda	1460.00	37 TP
1 TP = 1.00 CHF gemäss aktueller AL des EDI		

AUTOR

Dr. Jean-Pierre-Rothen, Spezialist für Labormedizin FAMH

KONTAKT

Labor Toggweiler, Telefon 044 877 39 39

LITERATUR

- [1] Aubert A, Duchosal MA. Monoklonale Gammopathien: Anwendung des Freie-Leichtketten-Serumtests. Schweiz Med Forum 2012; 12: 576-577.
- [2] Bakshi NA, Gulbranson R, Garstka D, Bradwell AR, Keren DF. Serum free light chain (FLC) measurement can aid capillary zone electrophoresis in detecting subtle FLC-producing M proteins. Am J Clin Pathol. 2005;124:214-8.
- [3] Bradwell AR, Carr-Smith HD, Mead GP, et al. Highly sensitive automated immunoassay for immunoglobulin free light chains in serum and urine. Clin Chem. 2001;47:637-680.
- [4] Rivier D. Freie Immunglobulin-Leichtketten und Gammopathien. Nutzen der Bestimmung im Serum. Schweiz Med Forum 2012; 12: 585-592.