

## Freie Leichtketten (Kappa, Lambda) im Serum

Die quantitative Bestimmung der freien Leichtketten vom Typ Kappa ( $\kappa$ ) und Lambda ( $\lambda$ ) im Serum (Free Light-Chains, FLC) inkl. Ratio hat sich schon seit vielen Jahren als **wertvolles diagnostisches Instrument bei Pat. mit monoklonaler Gammopathie unklarer Signifikanz (MGUS), multiplem Myelom (MM) oder anderen Plasmazellneoplasien** etabliert. Die Hauptindikationen für diesen Test sind:

- **Diagnosesicherung**  
Besteht der **Verdacht auf eine monoklonale Gammopathie oder eine Amyloidose** wird die Bestimmung der freien Leichtketten i. S. in Ergänzung zur Serumweiß-Elektrophorese und Immunfixation im Serum bzw. im Urin empfohlen.  
Beim **Leichtkettenmyelom** kann mit den FLC eine frühzeitigere Diagnostik sowie eine zeitnahe und von der Nierenfunktion unabhängige Verlaufskontrolle erreicht werden. Im Falle eines **asekretorischen Myeloms** sind in zwei Dritteln der Fälle FLC im Serum nachweisbar.  
Über 90 % der Patienten mit **primärer Amyloidose** zeigen auffällige Werte für Serum-FLC, während die Immunfixation i. S. bei nur ca. 70 % pathologisch ausfällt.
- **Prognoseeinschätzung**  
Die Wahrscheinlichkeit des Übergangs von einer MGUS in ein MM liegt bei etwa 1 %/Jahr, unterscheidet sich jedoch erheblich je nach Risikofaktoren. Ein pathologisches Kappa/Lambda-Verhältnis gilt dabei als unabhängiger Risikofaktor für eine maligne Transformation. Eine FLC-Ratio  $> 100$  (betroffene/ unbeteiligte LK) ist Bestandteil der sog. **SLIM-CRAB-Kriterien** (International Myeloma Working Group/ IMWG), die das behandlungsbedürftige MM definieren.  
FLC liefern ebenfalls eine prognostische Aussage bei anderen Plasmazellerkrankungen.
- **Therapie-Monitoring: Remissionsbeurteilung und Rezidivdiagnostik**  
Bei mehr als 90 % der Patienten mit Multiplem Myelom lassen sich zusätzlich erhöhte FLC oder ein auffälliger  $\kappa/\lambda$ -Quotient i. S. nachweisen. Die Reduktion der Differenz zwischen der betroffenen und nicht betroffenen LK bzw. die Normalisierung der FLC-Ratio wird zur Einteilung in die jeweilige Response-Kategorie herangezogen. Aufgrund ihrer kurzen Halbwertszeit (FLC: HWZ 2-4 Std. im Vergleich zu IgG: HWZ 21 Tage) kann ein Therapieansprechen zeitnah erkannt und ein Light-Chain-Escape rasch identifiziert werden.

Bei Patienten mit MGUS, Multiplem Myelom oder anderen Plasmazellneoplasien verbessert die Bestimmung der freien Leichtketten i. S. die Diagnostik sowie die Beurteilung der Prognose und des Therapieansprechens.

**Material:** 1 ml Serum

### Literatur:

1. S3-Leitlinie Diagnostik, Therapie und Nachsorge für Patienten mit monoklonaler Gammopathie unklarer Signifikanz (MGUS) oder Multiplem Myelom. AWMF Registernummer: 018/035OL, Februar 2022
2. Piechotta V et al. Clinical Practice Guideline: Patients with multiple myeloma or monoclonal gammopathy of undetermined significance - diagnosis, treatment and follow-up. Dtsch Arztebl Int 2022; 119: 253–60
3. Steinhart M et al. Die monoklonale Gammopathie (un)klarer Signifikanz. Dtsch Med Wochenschr 2022; 147:675-681