

FREELITE™ - Bestimmung der freien Leichtketten (flc) Kappa und Lambda im Serum und Urin

Informationsblatt für Ärzte

Diagnose von Bence-Jones-Myelomen

Bei 5 - 15% aller Myelome ist nur eine monoklonale freie Leichtkette (Bence-Jones-Protein) nachweisbar. Bislang war dies ausschließlich im Urin möglich. Die Bestimmung der freien Leichtketten ist **erstmalig** mit FREELITE™ im Serum möglich. Dadurch werden zusätzlich Leichtketten-Myelome erkannt.^{1,2,3}

Diagnose von Nonsekretorischen Myelomen

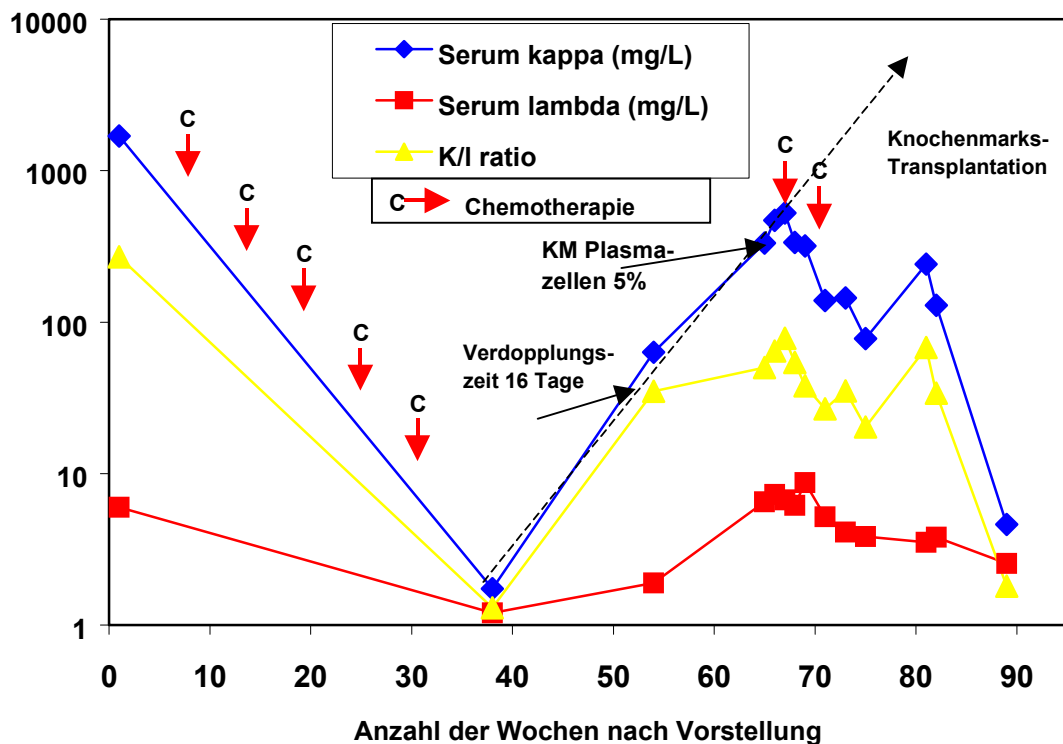
Bei ca. 2 - 10% aller Plasmazytome konnten bislang mit elektrophoretischen Methoden keine monoklonalen Paraproteine nachgewiesen werden. Diese werden als Nonsekretoren bezeichnet. Aufgrund der hohen Sensitivität von FREELITE™ konnten in einer Studie bei ca. 80% der untersuchten Nonsekretoren atypische freie Leichtketten-Konzentrationen bzw. Kappa/Lambda-Verhältnisse im Serum nachgewiesen werden.⁴

Verlaufskontrolle von allen Myelomen mit Leichtkettenbeteiligung

FREELITE™ bietet erstmals die Möglichkeit, Veränderungen der Tumormasse durch Chemotherapie direkt zu verfolgen. Aufgrund der kurzen Halbwertszeit der freien Leichtketten im Serum von nur einigen Stunden kann eine Verringerung der Tumormasse durch Chemotherapie oder eine Rezidivbildung durch Monitoring mit FREELITE™ innerhalb weniger Tage festgestellt werden. Dies ist aufgrund der langen Halbwertszeit von intakten Immunglobulinen (3 - 4 Wochen) durch die Bestimmung von Gesamt-Leichtketten (gebunden und frei) nicht möglich.

Bei Nonsekretoren gibt es zum ersten Mal eine Möglichkeit, Informationen über die Tumormasse zu erhalten und ein Monitoring vorzunehmen.

Serum flc-Konzentrationen bei einem Patienten mit Kappa-Myelom



Diagnose von Leichtketten-Amyloidosen

Bei 10% aller Plasmozytome treten Myelom-assoziierte Leichtketten-Amyloidosen auf. Aufgrund einer Polymerisation der das Amyloid bildenden Leichtkette, kann diese häufig nicht mehr glomerulär filtriert werden und ist damit im Urin auch nicht nachweisbar. Da diese Polymere in der Serum-Immundefixation keine scharfen Banden bilden, ist auch dort häufig kein Nachweis möglich. In einer aktuellen Studie wurden 262 Amyloidose-Patienten untersucht. Davon waren nur 79% nach Proteinelektrophorese und Immundefixation im Serum und Urin positiv. Mit FREELITE™ dagegen wurden 98% positiv erfasst. Dadurch ist bei diesen Patienten eine zuverlässige Verlaufskontrolle möglich.

Überwachung von Myelomen und MGUS ohne Leichtkettenbeteiligung

Ca. 20% aller Myelompatienten sterben an Nierenversagen aufgrund von tubulär-toxischen Leichtketten-Ablagerungen im distalen Tubulus. Selbst wenn bei Erstdiagnose des Myeloms keine freien Leichtketten nachweisbar sind, werden zu einem späteren Zeitpunkt häufig freie Leichtketten gefunden. Durch eine regelmäßige Überwachung mit FREELITE™ kann eine entstehende Leichtkettenbeteiligung frühzeitig erkannt werden.

Literatur:

1. J. A. Katzmann, R. J. Clarke, R.S. Abraham, J. F. Lymp, H.D. Carr-Smith, A. R. Bradwell: 'Detection of Monoclonal Free Light Chains in Serum by Nephelometry: Normal Ranges and Relative Sensitivity.'
Publiziert bei 'Monoclonal gammopathies and the kidney', 22.-23. März 2001 in Poitiers, Frankreich.
2. H: D: Carr-Smith et al.: "Development of serum free light chain immunoassays for the detection and monitoring of patients with Bence Jones myeloma."
Publiziert bei: Proceedings of the VIIIth International Myeloma Workshop, Banff, Canada, May 2001
3. Roshini S. Abraham et al.: 'Correlation of Serum Immunoglobulin Free Lieght Chain Quantification with Urinary Bence Jones Protein in Light Chain Myeloma.'
Clinical Chemistry 48, 655 – 657 (2002)
4. M. Drayson et al.: "Serum free light-chain measurements for identifying and monitoring patients with nonsecretory multiple myeloma."
BLOOD 97, 1 – 3 (2001)