

Diagnostische Checkliste für MM

- **Anamnese und körperliche Untersuchung des Patienten**
- **Blutuntersuchungen**
 - CBC mit Differentialblutbild und Thrombozytenzählung
 - BUN, Kreatinin
 - Elektrolyte, Kalzium, Albumin, LDH
 - Quantitative Immunglobuline
 - Serumprotein-Elektrophorese (SPEP) und Immunfixation
 - β_2 Mikroglobulin, C reaktives Protein (CRP)
 - Bestimmung von freien Leichtketten im Serum
- **Harnuntersuchungen**
 - Quantifizierung von Bence-Jones-Proteinen (24 Stunden-Urin)
 - Urin-Proteinelektrophorese (UPEP, 24 Stunden-Urin) und Immunfixation
- **Sonstiges**
 - Skelettstatus
 - Unilaterale Knochenmarksbewertung mit zytogenetischen Untersuchungen

Nach den Feststellungen der „International Myeloma Working Group“ müssen für die Diagnose eines MM alle drei der folgenden Kriterien erfüllt sein:⁴³

- Infiltration des Knochenmarks mit monoklonalen Plasmazellen von $\geq 10\%$ und/oder Vorliegen eines anhand der Biopsie ermittelten Plasmozytoms.
- Nachweis von M Protein im Serum und/oder Urin. Wird kein M Protein ermittelt, dann müssen $\geq 30\%$ monoklonale Plasmazellen das Knochenmark infiltriert haben und/oder es muss ein durch Biopsie nachgewiesenes Plasmozytom vorliegen.
- Anzeichen einer oder mehrerer mit einem MM in Zusammenhang stehender(n) Organdysfunktion(en):
 - Erhöhter Kalziumspiegel = Serumkalzium $> 10,5$ mg/l oder obere Grenze des institutionellen Normwertebereichs (ULN).
 - Niereninsuffizienz = Serumkreatinin > 2 mg/dl.
 - Anämie = Hämoglobin < 10 g/dl oder 2 g/dl unter dem Normalbereich.
 - Knochenerkrankung (osteolytische Läsionen oder Osteoporose).

Immunelektrophorese

Mit Hilfe der Immunelektrophorese werden das Vorhandensein und die relative Quantität von Immunglobulinen wie dem M Protein im Blut nachgewiesen. In einen kleinen, in eine flache Gelschicht geschnittenen Schlitz wird eine Blut- oder Urinprobe pipettiert. Daraufhin wird elektrischer Strom durch das Gel geleitet. Da Immunglobuline eine elektrische Ladung besitzen, beginnen sie, durch das Gel zu migrieren, wo sie in Abhängigkeit von der Größe und Menge des Moleküls Streifen und Banden unterschiedlicher Länge und Intensität zurücklassen (siehe Abbildung 6).

Abbildung 6. Elektrophoresegel mit Protein-Banden

