

Dr. med. Josef Cremer & Dr. med. Matthias Lapatschek

Fachärzte für Laboratoriumsmedizin, Mikrobiologie,
Virologie und Infektionsepidemiologie; Krankenhaushygiene

Med. Mikrobiologie · TBC Diagnostik · Mykologie · Parasitologie · Hygiene ·
Infektionsserologie · Immunologie · Hämatologie · Klinische Chemie ·
Endokrinologie · Molekularbiologie · Virologie · Gelbfieberimpfstelle

Diagnostik bei Verdacht auf Paraproteinämie -urie / Plasmozytom / multiples Myelom

Das Multiple Myelom sowie die IgM-Paraproteinämie (M. Waldenström) gehören zu den B-Zell-Lymphomen. Ursache ist eine maligne Transformation und monoklonale Proliferation von Plasmazellen im Knochenmark.

Abzugrenzen ist die Monoklonale Gammopathie unbestimmter Signifikanz (MGUS), die durch fehlende Progredienz, M-Gradient < 30 g/l und sonst unauffällige Laborparameter definiert ist. Die MGUS kann lange Jahre stabil bleiben. Nur etwa 1% der MGUS-Patienten erfahren pro Jahr eine maligne Transformation.

Die häufigsten malignen Gammopathien sind die IgG-Plasmozytome (58%) mit M-Gradient im γ -Globulinbereich und renaler Leichtkettenausscheidung in ca. 60% der Fälle. An 2. Stelle steht das IgA-Plasmozytom (23%) mit M-Gradient im β -Globulinbereich oder zwischen β und γ und einer renalen Leichtkettenausscheidung in ca. 70%. Dann folgen das Bence-Jones-(Leichtketten-) Myelom (14%) anfänglich kein M-Gradient, aber starke Ausscheidung von Bence-Jones-Protein im Urin sowie die IgM-Makroglobulinämie Waldenström (13%). Bei den als non-sekretorisches Myelom klassifizierten Erkrankungen (2-3 % der Fälle), werden so geringe Mengen freier Leichtketten des klonalen Immunglobulins produziert, dass sie sich meist den klassischen Nachweismethoden entziehen.

Weitere seltene Gammopathien sind Schwerkettenkrankheiten. Doppelparaproteinämien, IgD- und IgE-Myelome.

Diagnostik:

Routinelaborparameter: gr. BB, CRPq, Elektrolyte (Na⁺, K⁺, Ca⁺⁺), LDH, AP, Kreatinin, Harnstoff, Gesamteiweiß und Albumin i. S., Serumeiweißelektrophorese, Immunglobuline quantitativ (IgG, IgA, IgM) und Gesamteiweiß quantitativ im 2. Morgenurin oder 24h-Sammelurin.

Bei elektrophoretisch nachgewiesenem Extragradierten (M-Gradient) erfolgt eine Bestätigung und nähere Differenzierung des Paraproteins mittels Immunfixationselektrophorese (IFE) i. S. und die Untersuchung auf Bence Jones-Protein i. U. ebenfalls mittels IFE. Da sich nicht bei allen Patienten mit Plasmozytom in der Serumeiweißelektrophorese ein M-Gradient nachweisen lässt, ist die Indikation zur Durchführung einer Immunfixationselektrophorese im Serum/Urin bereits bei verdächtiger Symptomatik (Knochenschmerzen, Sturzsenkung, Osteolysen, pathol. Frakturen, Polyneuropathien) auch bei unauffälliger Serumeiweißelektrophorese gegeben.

Verlaufskontrolle:

Bei einem gesicherten Multiplen Myelom werden zur Verlaufskontrolle neben dem Routinelabor (s.o.) einschl. Elpho (Höhe des M-Gradienten), β 2-Mikroglobulin als Lymphommarker, die freien Leichtketten im Serum und im 2. Morgenurin oder im 24h-Sammelurin bestimmt.

Desweiteren sind die Bestimmung der Markerproteine im 24h Urin zur Abklärung einer Nierenschädigung und der Osteoporosemarker "Ostase" (Knochen-AP) und Pyridinoline-Crosslinks (DPD, PYD) im 2. Morgenurin sinnvoll.

Wesentliche Bestandteile der Diagnostik sind dann auch die Knochenmarksuntersuchung (Nachweis und Ausmaß der klonalen Expansion) und die radiologische Diagnostik. Dies gilt insbesondere für den Ausschluss non-sekretorischer Myelome.

Parameter:

gr. BB, Elektrolyte (Na, K, Ca), LDH, AP, Kreatinin, Harnstoff, Gesamteiweiß und Albumin i. S., Serumeiweißelektrophorese, Immunglobuline quantitativ (IgG, IgA, IgM) Gesamteiweiß quantitativ im 2. Morgenurin oder 24h-Sammelurin.

Immunfixationselektrophorese (IFE) i.S. Bence Jones-Protein i. U. (IFE),

β 2-Mikroglobulin, freie Leichtketten im Serum und im 2. Morgenurin oder im 24 Std.-Sammelurin

Markerproteine im 24h Urin, "Ostase" (Knochen-AP) i.S. und Pyridinoline-Crosslinks (DPD, PYD) im 2. Morgenurin.

Material:

EDTA-Vollblut, Serum-Gelmonovette, Spontanurin (2. Morgenurin), 24h-Sammelurin ohne Zusätze

