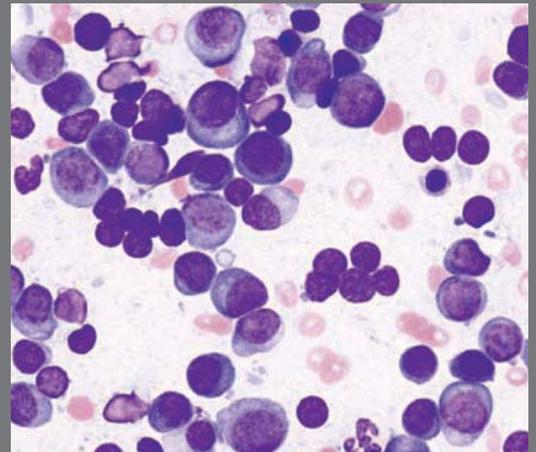
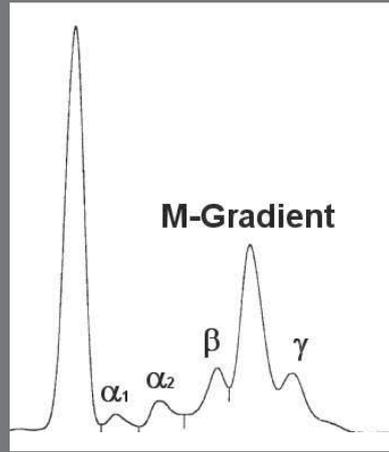
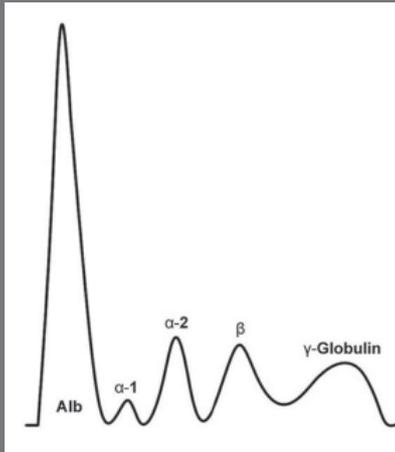


Diagnostik des Plasmozytoms



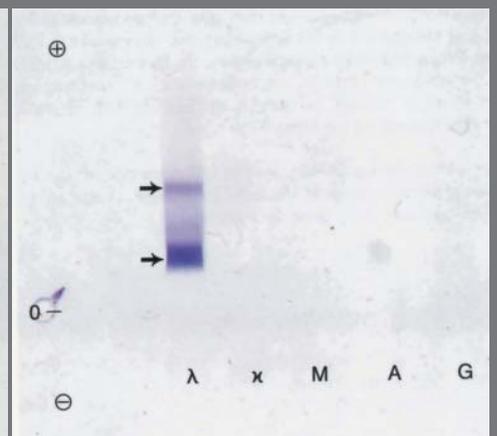
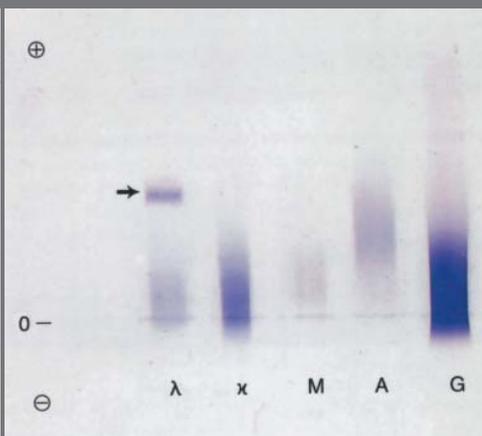
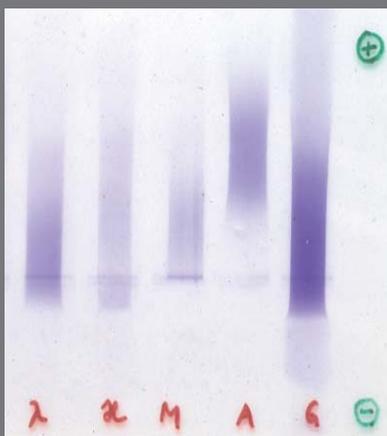
Paraproteinämien als Ausdruck eines Lymphoms werden oft im Rahmen einer routinemäßigen Serum-eiweißelektrophorese entdeckt. Links sieht man die typischen fünf Fraktionen eines Normalserums, rechts findet sich ein hoher zusätzlicher Peak in der Gammaglobulin-Fraktion, der sogenannte M-Gradient.

Quelle dieser abnormen Eiweißproduktion sind meist Plasmazellen des Knochenmarks, erkennbar an großen, exzentrisch gelegenen Zellkernen. Sie sind für die Produktion von Antikörpern (= Gammaglobulinen) zuständig.



Links: Die Y-förmigen Antikörper bestehen aus je zwei schweren und zwei leichten Ketten, wobei die Leichtketten je nach Immunglobulinklasse entweder vom Typ κ (kappa) oder λ (lambda) sein können.

Rechts: Multiple Myelome sind bösartige Wucherungen eines Plasmazellklons; im Röntgenbild erkennt man sie als multiple osteolytische Herde. Die entarteten Zellen bilden oft unvollständige Antikörper, zum Beispiel nur Leichtketten vom Typ kappa. Die Vermehrung dieser atypischen Proteine im Blut nennt man Paraproteinämie.



Links: Immunfixation, normales Serum. Man erkennt homogene Banden bei den beiden Leichtketten (lambda, kappa) sowie den drei wichtigsten Schwereketten (IgM, IgA, IgG). Hinweis: Die feinen Banden an der Auftragsstelle sind Artefakte. **Mitte:** Leichtketten-Myelom lambda im Serum. In der lambda-Bahn ist eine scharf abgegrenzte Paraproteinbande (Pfeil) sichtbar. IgD und IgE sind im quantitativen Nachweis nicht erhöht. Wenn gleich IgD- und IgE-Myelome sehr selten sind, müssen diese bei Verdacht auf Leichtketten-Myelom durch quantitative Bestimmung von IgD und IgE ausgeschlossen werden. Es ist dabei allerdings zu beachten, dass beim Vorliegen eines IgD- oder IgE-Paraproteins die Konzentrationen dieser Immunglobuline weit außerhalb des Messbereichs für Routinebestecke liegen. **Rechts:** Lambda-Bence-Jones Protein im Harn. Doppel- oder Mehrfachbanden von Bence-Jones Protein im Harn können durch Polymerisation entstehen, es gibt aber auch echte Doppelparaproteinämien aus zwei verschiedenen Zellklonen (Aus: Immunfixation/Immunofixation. K. Bauer und E. Molinari. Thieme 1989).

Bildquellen: Oben Wikipedia, Mitte links © Sebastian Kautizki - Fotolia.com, Mitte rechts Wikipedia, untere Reihe Prof. K. Bauer, Wien.