

Inhaltsverzeichnis, Diagnostischer Teil

Kapitel 1

Diagnose und Differentialdiagnose hämolytischer Anämien

- 3 1 Diagnose einer hämolytischen Anämie
 - Reticulocyten
 - Serum-Haptoglobin
 - Erythrocytenmorphologie
 - Autohämolysen
 - Heinz-Körper-Test
 - Coombs-Test
 - Bestimmung der Erythrocytenlebensdauer
- 8 2 Kongenitale hämolytische Anämien
 - I Die kongenitale Sphärocytose
 - II Die kongenitale Elliptocytose
 - III Die kongenitalen, nichtsphärocytären hämolytischen Anämien und sog. „primaquin-sensitive“ Erythropathien
- 13 a) Kongenitale nichtsphärocytäre h.A. mit gesteigerter Innenkörperbildung
 - H.A. durch Mangel an Glucose-6-Phosphatdehydrogenase
 - H.A. durch Mangel an Glutathionreductase
- 16 b) Kongenitale nichtsphärocytäre h.A. ohne gesteigerte Innenkörperbildung
 - H.A. durch Pyruvatkinasemangel
 - Andere Enzymdefekte
 - Diphosphoglyceromutasmangel
 - Hexokinasmangel
 - Triosephosphat-Isomerase-Mangel
- 18 IV Die Thalassämiesyndrome
 - a) Vorkommen
 - b) Hämatologische Diagnostik der Thalassämien
 - c) Hämoglobinanalysen in der Diagnostik der Thalassämien

X	Inhaltsverzeichnis, Diagnostischer Teil
23	V Hämolytische Anämien durch pathologische Hämoglobine <ul style="list-style-type: none"> a) Die Sichelzellerkrankung b) Andere Hb-Anomalien c) Kombination von Thalassämien mit anormalen Hämoglobinen
26	VI Hämolytische Anämien durch instabile Hämoglobine
28	VII Hämoglobin M und Differentialdiagnose von Methämoglobinämien
30	3 Erworbene hämolytische Anämien <ul style="list-style-type: none"> I Die autoimmun hämolytischen Anämien <ul style="list-style-type: none"> a) Hämolytische Anämien durch Wärmeautoantikörper <ul style="list-style-type: none"> Definition Vorkommen Serologie Blutbild und andere Untersuchungen b) Hämolytische Anämien durch Kälteautoantikörper <ul style="list-style-type: none"> Die idiopathische Kälteagglutinin-krankheit Serologie Weitere Untersuchungen Die symptomatische Kälteagglutinin-krankheit Serologische Besonderheiten des Donath-Landsteiner-Antikörpers Gemischte Ig G-Ig M-Kälteagglutinine II Die paroxysmale nächtliche Hämoglobinurie <ul style="list-style-type: none"> Definition Vorkommen Suchteste Weitere Untersuchungen
41	III Das hämolytisch-urämische Syndrom (hämolytische Anämie bei Verbrauchscoagulopathien) <ul style="list-style-type: none"> Definition Vorkommen Pathogenese Diagnose
49	IV Hämolytische Anämien durch physikalische Ursachen: <ul style="list-style-type: none"> Hämolytische Anämien nach Herzoperationen sowie bei schweren Klappenfehlern
50	V Hämolytische Anämien auf toxischer Basis
50	VI Andere wichtige hämolytische Anämien: <ul style="list-style-type: none"> Lebererkrankungen „splenogene“ hämolytische Anämien

Zusammenfassung

Durch Medikamente und andere chemische Substanzen ausgelöste hämolytische Anämien

54	<i>Kapitel 2</i>
	Die Differentialdiagnose hypochromer Anämien
54	1 Die Eisenmangelanämie
	Diagnose
	Blutbildveränderungen
	Hämosideringehalt des Knochenmarkes
	Serumeisenspiegel
	Ursachen
56	2 Die Entzündungs- und Tumoranämie
	Diagnose
	Blutbildveränderungen
	Hämosideringehalt des Knochenmarkes
	Serumeisenspiegel
	Serumkupferspiegel
	Entzündungszeichen
59	3 Die Differentialdiagnose hypochromer Anämien mit erhöhtem Eisenspiegel
	Eisenverwertungsstörungen
	Hämoglobinomalien
61	<i>Kapitel 3</i>
	Megaloblastische Anämien
61	1 Diagnose einer megaloblastischen Anämie
a)	Das Knochenmark
b)	Peripheres Blutbild
c)	Weitere Untersuchungen
d)	Megaloblastische gegenüber makrozytären Anämien
e)	Differentialdiagnose zwischen Vitamin B ₁₂ - und Folsäuremangelzuständen
66	2 Megaloblastische Anämien durch Vitamin B ₁₂ -Mangel
a)	Die perniziöse Anämie
b)	Begleitperniciosa bei Endokrinopathien M. Basedow, M. Addison
c)	Megaloblastische Anämien nach totaler oder partieller Gastrektomie
d)	Megaloblastische Anämien bei anatomischen Abnormitäten des Dünndarms
e)	Familiär selektive Vitamin B ₁₂ -Resorptionsstörung
f)	Andere Ursachen Botriocephalus-Perniciosa. Vitamin B ₁₂ -Mangelzustände bei Kindern Kongenitaler I.F.-Mangel. Selektive Vitamin B ₁₂ -Resorptionsstörung Jugendliche autoimmunologische Perniciosa
72	3 Megaloblastische Anämien durch Folsäuremangel
a)	Megaloblastische Schwangerschaftsanämien
b)	Begleitmegalblastose bei verschiedenen Blutkrankheiten Hämolytische Anämien. Sideroachrestische Anämien Osteomyelosklerosen. Multiples Myelom

- c) Megaloblastische Anämien beim Spruesyndrom
 - d) Megaloblastische Anämien bei chronischem Alkoholismus und Lebercirrhosen
 - e) Megaloblastosen unter antikonvulsiver Therapie
- 79 *Kapitel 4*
Die Differentialdiagnose der primären Knochenmarkinsuffizienz
- 79 1 Diagnose einer primären Knochenmarkinsuffizienz
- 80 2 Die aplastischen Anämien
 - Die Panmyelophthise
 - Knochenmark
 - Peripheres Blutbild
 - Weitere Untersuchungen
 - Symptomatische aplastische Anämien
 - Die isolierte aplastische Anämie
- 82 3 Primär refraktäre Anämien mit hyperplastischem Knochenmark (aregenerative A.)
 - a) Sideroachrestische Anämien
 - Differentialdiagnose primärer sideroachrestischer Anämien
 - Sekundäre s.A.
 - b) Primär refraktäre Anämien ohne Ringsideroblasten
 - Knochenmark
 - Blutbild
 - Defekte an Erythro- und Granulocyten
 - c) Kongenitale dyserythropoetische Anämien
- 90 *Kapitel 5*
Das Splenomegaliesyndrom
- 90 1 Vorkommen und Einteilung des Splenomegaliesyndroms
- 90 2 Idiopathische Splenomegalien
 - Blutbild
 - Knochenmark
 - Immunologische Untersuchungen
 - Isotopenuntersuchungen
 - Weitere Untersuchungen
 - Histologie der Milz
- 94 3 Symptomatische Splenomegaliesyndrome
- 95 *Kapitel 6*
Myeloproliferative Erkrankungen
- 95 1 Einleitung
- 95 2 Die chronische Myelose
 - Blutbild und Knochenmark

		Alkalische Leukocytenphosphatase
		Chromosomenuntersuchungen
		Differentialdiagnostisch schwierige chronische Myelosen
		Atypische chronische Myelosen
		„Juvenile“ myelomonocytäre Leukämie
		Eosinophilienleukämie und eosinophiles Syndrom
99	3	Die Polycythaemia vera
		Blutbild und Knochenmark
		Blutvolumen
		Alkalische Leukocytenphosphatase
		Sauerstoffsättigung des arteriellen Blutes
		Kinetische Untersuchungen
		Chromosomenveränderungen
		Differentialdiagnostische Abgrenzung gegenüber Polyglobulien
103	4	Die Osteomyelosklerose
		Blutbild und Knochenmark
		Isotopenuntersuchungen
		Weitere differentialdiagnostische Kriterien
105	5	Die essentielle Thrombocythämie
106		<i>Kapitel 7</i>
		Die Differentialdiagnose unreifzelliger Leukämien
106	1	Die Diagnose lymphatischer Stammzellenleukämien
107	2	Die Diagnose myeloischer, monocytärer und undifferenzierter Stammzellenleukämien
110	3	Die erythrämische Myelose (Di-GUGLIELMO-Syndrom)
110	4	Blastenschübe bei anderen hämatologischen Erkrankungen
112		<i>Kapitel 8</i>
		Monoklonale Gammapathien
112	1	Grundlagen der Laboratoriumsdiagnose monoklonaler Gammapathien
		Der Aufbau von Immunglobulinen
		Definition monoklonaler Gammapathien
		Einteilung der Gammapathien
116	2	Das multiple Myelom
		Definition
		Immunologische Befunde
		Hämatologische Befunde
		Zusätzliche typische Befunde
		Weitere Veränderungen
		Seltene Myelomformen

XIV	Inhaltsverzeichnis, Diagnostischer Teil
120	3 Die Waldenström'sche Makroglobulinämie
122	4 Die Franklin'sche Erkrankung und andere seltene Gammapathien
123	5 Symptomatische Gammapathien Bei Erkrankungen des lymphatischen Systems Bei anderen Zuständen
124	6 Benigne Gammapathien
125	<i>Kapitel 9</i> Kryoglobulinämien
125	1 Definition
125	2 Formen der Kryoglobulinämien Einfache Kryoglobulinämien Gemischte Kryoglobulinämien
126	3 Vorkommen von Kryoglobulinämien
127	4 Weitere Untersuchungen
128	<i>Kapitel 10</i> Immunologische Untersuchungen bei Lebererkrankungen
128	1 Einleitung
128	2 Der Nachweis des Hepatitisantigens und seine differentialdiagnostische Bedeutung
131	3 Einige Autoimmunphänomene bei Lebererkrankungen
135	<i>Kapitel 11</i> Immunologische Untersuchungen bei akuten und chronischen Nieren-erkrankungen
135	1 Immunphänomene bei glomerulären Erkrankungen a) Glomerulonephritiden mit Antikörpern gegen die Basalmembran der Glomerula b) Durch Immunkomplexe bedingte Schädigungen
139	2 Immunologische Befunde bei einigen Nierenerkrankungen a) Akute Glomerulonephritis b) Subakute Glomerulonephritis c) Goodpasture-Syndrom d) Chronisch proliferative Glomerulonephritis

- e) Nephrotische Syndrome
- f) Lupus erythematoses
- g) Schwangerschaftsnephropathien
- h) Pyelonephritiden und Nephrosklerosen

146	<i>Kapitel 12</i> Lupus erythematoses
146	1 Der Nachweis von antinuclearen Antikörpern bei LE <ul style="list-style-type: none">a) Das LE-Zellphänomenb) Der Nachweis antinuclearer Faktoren in der Immunfluoreszenzc) Der Nachweis antinuclearer Faktoren im Antiglobulin-Konsumptions-testd) Andere Methoden zum Nachweis antinuclearer Antikörper bei LE
150	2 Weitere Laboruntersuchungen
152	<i>Kapitel 13</i> Die differentialdiagnostische Bedeutung des Rheumafaktors
152	1 Definition des Rheumafaktors
152	2 Methoden in der Laboratoriumsdiagnostik des Rf Latextest, Rhesusagglutination, Waaler-Rose-Test, andere Methoden
154	3 Die serologische Diagnostik bei primär-chronischer Polyarthritis
156	4 Vorkommen von Rheumafaktoren bei anderen Zuständen
158	<i>Kapitel 14</i> Laboratoriumsdiagnose immunologischer Defektzustände
158	1 Diagnose immunologischer Defektzustände <ul style="list-style-type: none">Gegenüberstellung cellulärer und humoraler ImmunitätNachweis von Defekten der ImmunglobulinbildungNachweis von Defekten der cellulären Immunität
162	2 Differentialdiagnose primärer immunologischer Defektzustände
171	3 Sekundäre Immunglobulinmangelzustände
173	<i>Kapitel 15</i> Serologische Methoden zur Spenderauswahl bei Organtransplantation
173	1 Die leuko- und thrombocytären Isoantigene unter besonderer Berücksichtigung des HL-A-Systems

XVI Inhaltsverzeichnis, Diagnostischer Teil

- I Einleitung
- II Isoantigene an Leuko- und Thrombocyten
- III Antigene und Genetik des HL-A-Systems
- IV Antikörper gegen HL-A-Merkmale
- V Antigenität
- VI Praktische Anwendung

337 Literaturverzeichnis, Diagnostischer Teil

369 Sachverzeichnis

Inhaltsverzeichnis, Methodischer Teil

193	<i>Kapitel 1</i> Methoden bei hämolytischen Anämien
193	1 Allgemeine Methoden: Osmotische Resistenz Autohämolyse Plasma-Hämoglobin Heinz-Körper-Test Hämosiderinnachweis im Harn
201	2 Erythrocytenfermente und andere Untersuchungen bei Enzymdefekten der Erythrocyten Herstellung der Hämolsate Glucose-6-Phosphat-Dehydrogenase Ascorbat-Cyanid-Suchtest auf G-6-PD-Mangelzustände Pyruvat-Kinase Glutathionreductase Glutathion-Stabilisationstest Reduziertes Glutathion
211	3 Methoden bei Hämoglobinopathien Herstellung der Hämoglobinlösungen Hämoglobinelektrophorese Bestimmung von Hb F durch Alkalidenaturierung Nachweis von Hb F in fixierten Blautaschen Sichelzelltest Nachweis von Hämoglobin H Nachweis von Hämoglobin M Bestimmung von Methämoglobin Thermolabile Hämoglobine
225	4 Serologische Methoden bei hämolytischen Anämien Direkter Antihumanglobulin-(Coombs-)Test. Suchtest Direkter Antihumanglobulin-(Coombs-)Test mit monospezifischen Antiseren

XVIII Inhaltsverzeichnis, Methodischer Teil

- Quantitativer direkter Antiglobulintest
Indirekter Coombs-Test
Nachweis inkompletter Auto-Antikörper mit enzymbehandelten Erythrocyten
Nachweis von Kälteagglutininen
Nachweis von Kältehämolsinen
Nachweis von Donath-Landsteiner-Antikörpern
Methoden zur Antikörpererlution von sensibilisierten Erythrocyten
Elution von Kälteantikörpern
Differenzierung zwischen Ig M- und Ig G-Antikörpern durch Behandlung mit 2-Mercaptoäthanol
- 245 5 Methoden bei paroxysmaler nächtlicher Hämoglobinurie
Sucrose-Hämolysetest
Säure-Serumtest
Bestimmung der Acetylcholinesterase in Erythrocyten
- 251 *Kapitel 2*
Untersuchungen bei megaloblastischen Anämien
Bestimmung der Vitamin B₁₂-Konzentration im Serum
Schilling-Test
- 258 *Kapitel 3*
Cytochemische Methoden
Alkalische Leukocytenphosphatase
Eisenfärbung an Zellen des Knochenmarkpunktates und an Blutausstrichen
Peroxydase-Nachweis
Nachweis von Esterasen in Blut- und Knochenmarkausstrichen
Naphthol-AS-LC-Acetat-Esterase
Hemmung der N-AS-LC-E durch Natriumfluorid
Naphthol AS-D-Chloracetat-Esterase
 α -Naphthyl-Acetat-Esterase
Feulgen-Färbung (Nachweis von Kernchromatin-DNS)
Sudanschwarz-Färbung (Nachweis von Lipiden)
PAS-Färbung (Nachweis von Glykogen)
Anhang: Anfertigung von Leukocytenkonzentraten
- 273 *Kapitel 4*
Untersuchungen bei Gammapathien und immunologischen Defektzuständen
Nachweis von M-Gradienten in Serum und Harn
Anreicherung von Proteinen in Körperflüssigkeiten
Immunelektrophorese

Quantitative Bestimmung von Proteinen mittels einfacher radialer Immunodiffusion
 Rosettenverdünnungstest (Ouchterlony-Technik) mit besonderer Berücksichtigung der Haptoglobinbestimmung
 Überwanderungselektrophorese zur Bestimmung des Hepatitisantigens
 Sia-Test
 Nachweis und Differenzierung von Kryoglobulin
 Testung der in vitro-Reaktion von Blutlymphocyten
 Reagenzien und Geräte
 Isolierung von Blutlymphocyten
 Methode der Lymphocytenkultur
 Bestimmung des ^3H -Thymidineinbaues in Kulturlymphocyten
 Lymphocyt-Mischkultur, Einwegmethode
 Testung der Allergie vom verzögerten Typ

304

Kapitel 5
Immunfluoreszenzuntersuchungen

Koppelung von Antiseren
 Herstellung von Ausstrichpräparaten gewaschener Leukocyten aus peripherem Blut
 Herstellung von Ausstrichpräparaten kernhaltiger Knochenmarkzellen
 Einfrieren von Gewebe
 Anfertigen der Schnitte
 Indirekte (Sandwich)-Technik
 Direkte Immunfluorescenz

316

Kapitel 6
Untersuchungen bei Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises

Latex-Immunglobulin-Agglutinationstest
 Schafzellen-Agglutinationstest (Waaler-Rose-Test)
 Antihumanglobulin-Konsumptionstest
 Direkter LE-Zelltest
 Titration von Serum-Komplement

331

Kapitel 7
Gewebetypisierung. Bestimmung der Leukocyten-Antigene im Lymphocytotoxicitätstest

Gewinnung einer weitgehend reinen Lymphocytensuspension
 Lymphocytotoxische Reaktion, NIH-Technik
 Lymphocytotoxische Reaktion, Technik nach KISSMEYER-NIELSEN
 Nachweis cytotoxischer Antikörper im Empfängerserum
 Aufbewahrung und Versand von Lymphocyten

362

Literaturverzeichnis, Methodischer Teil

369

Sachverzeichnis