

Lehrbuch der biologischen Medizin

Grundregulation und Extrazelluläre Matrix
Grundlagen und Systematik

Hartmut Heine

2., überarbeitete und erweiterte Auflage

70 Abbildungen, 21 Tabellen



Hippokrates Verlag Stuttgart

Inhaltsverzeichnis

Vorwort IX

■ Teil I Ordnung als medizinischer Begriff

Einleitung	2	Elektrochemische Synapsen	50
Konstitution, Exposition und Disposition	2	Die Ambivalenz biochemischer Faktoren .	50
Mehrdimensionale Logik der Medizin	5	Räumliche Struktur der Biopolymeren der Grundsubstanz	51
Wissenschaft und Wissenschafts- dogmatismus	6	Stofftransport in der Grundsubstanz	56
Paradigmen medizinischen Denkens	8	»Strukturmacher – Strukturbrecher«	57
Der Placebo-Begriff	10	Dynamische Ordnung der Grundsubstanz	57
Wirksamkeitsnachweis in der biologi- schen Medizin	12	Konzept der biologisch geschlossenen elektrischen Kreisläufe	59
Struktur und System	13	Zyklogenie (Enderlein)	61
Chronobiologie	18	Bioenergetische Funktionsdiagnostik (Systemdiagnostik)	62
Das Problem Elektrosmog	20	Bioresonanzverfahren	63
Magnetimmunologie	21	Basalmembranen	66
Das rhythmische Ordnungsgefüge	23	Die Basalmembran neuromuskulärer Synapsen	69
Biorhythmen und Selbstheilungskräfte .	24	Basalmembranen als Radikalfänger	70
Organismen als determiniertes Chaos	26	Anpassung von Zell- und Gewebs- rhythmen durch Basalmembranen	70
Ordnung im Chaos. Der Grenzyklus- attraktor	27	Der Zuckermantel der Zelle (Glykokalyx)	73
Der Zellbegriff, eine Abstraktion	32	Funktionen der Glykokalyx	73
Zelle und Grundsubstanz als lebenserhaltendes Prinzip	33	Die Glykokalyx als biophysikalischer Signalverstärker	75
Die Transitstrecke	34	Funktionelle Besonderheiten der Glykokalyx von Endothelzellen	75
Vegetativum und Grundsubstanz	34	Molekulare-Superfamilien der Glykokalyx	76
Proteasen und Proteaseninhibition als Gestaltungsfaktoren in der Grundsubstanz	39	Der Sphingomyelin-Zyklus	84
Neurogener Anschluß der Grund- substanz	44	Ganglioside in Entwicklungs- und Differenzierungsprozessen	84
Mastzellen als »Wächter der Grund- substanz«. Das System der diffusen Neuroendokrinen Zellen (DNEZ)	45		

■ Teil II Strukturkomponenten der Grundsubstanz

Proteoglykane und Glykosaminoglykane (PG/GAGs)	88	Evolution der Grundsubstanz	147
Oligosaccharidbindung der		Biosynthese der PG/GAGs	149
GAG-Ketten an PGs	90	Glykanose CDGS (Carbohydrate-Deficient Glycoprotein-Syndrom)	151
Glykosaminoglykane (GAG)	91	Hormonelle Beeinflussung, Epimerisation und Gewebsindividualität der PG/GAGs	152
Intrazelluläre Funktionen von GAGs ...	94	Abbau der Karbohydratketten der PG/GAGs	153
Großmolekulare extrazelluläre PGs	94	Nichtenzymatischer Abbau von PG/GAGs durch Radikale	153
Proteoglykane und Grundsubstanz	96	Regulatorische Effekte von Enzymen, Hormonen und Vitaminen auf die PG/GAGs	154
Kleinmolekulare extrazelluläre Proteoglykane	97	Grundsubstanz und Sauerstoff	158
Funktionelle Eigenschaften von Heparin im Extrazellulärraum	98	Grundsubstanz als Radikalfänger ..	161
Heparin und Grundregulation	98	Antioxidative Wirkung der Grundsubstanz und »respiratory burst«	162
Homöodynamik der PG/GAGs	100	Besondere Bedeutung von Zink und Blei	164
Intrazelluläre Proteoglykane	101	Oszillierende Redox-Zyklen	164
Antigenität von Proteoglykanen	104	Vitamine als Antioxidantien	165
Kieselsäure und Grundsubstanz	104	Antioxidantien und enzymatische Hydrolyse	166
PG/GAGs unter pathologischen Bedingungen	105	Genetisch bestimmte Störungen antioxidativer Enzyme	166
Mucopolysaccharidosen	106	Entwicklung der Grundsubstanz	168
Biochemische Individualität	106	Befruchtung und Einnistung – ein Prozeß der Grundregulation	168
PG/GAGs und Gewebswasser	107	Morphogenese durch Grundregulation .	168
Struktureigentümlichkeiten des Wassers	109	Epithel und Mesenchym	169
Das biothermodynamische Grundgesetz (Trincher 1981)	112	Wachstumsfaktoren in der Entwicklung der Grundsubstanz	171
Struktur- und Vernetzungsglykoproteine	114	Dynamik der Grundsubstanzentwicklung	171
Kollagen	114	Zuckerprinzip des Lebendigen	173
Grundregulation und Kollagen. Bedeutung von TGF- β und Plasmin ..	125	Tottographie der Grundsubstanz	174
Elastin	126	Grundregulation der Zahnpulpa	174
Vernetzungsglykoproteine (Intraaktive Glykoproteine)	130	Funktionelle Morphologie der Akupunkturpunkte und Meridiane	179
Lektine	135		
Energiefluß in der Grundsubstanz	139		
Die Grundsubstanz, ein fuzzy-neuronales Netz	143		
Spontaneität biomolekularer Wechselwirkungen	143		
Entropie und Enthalpie	145		
Spontaneität und Homöopathie	145		

■ Teil III Histophysiologie der Grundsubstanz

Einleitung	188	Neuropsychoimmunologie	239
Grundregulation und Regulations- medizin	190	Gehirnhemisphären und Immunologie	243
Abwehrleistungen im System der Grundregulation	193	Hormonelle und psychische Wirkungen auf das Abwehrsystem ...	243
Zivilisationsbedingte Schädigungen der Grundregulation	193	Konditionierung von Immun- und Nervenzellen	244
Regulationsmedizin und chronische Prozesse	195	Photoperiodismus, Schlaf- Wachrhythmus	246
Reproduzierbarkeit diagnostischer therapeutischer Ergebnisse in der biologischen Medizin	196	Grundsubstanz und Glykokalyx im ZNS	249
Das Denken in Lösungsräumen	198	Histophysiologie neuronaler Zell- oberflächenmoleküle und PG/GAGs ..	249
Das gestörte Grundsystem	199	Neuronale Adhäsionsmoleküle	252
Das Adaptationssyndrom	201	Proteoglykane innerhalb sympa- tischer Vesikel und chromaffiner Granula	255
Klinische Syndrome regulatorischer Desintegration	203	Struktur- und Funktionsprinzipien der Grundsubstanz im Nervengewebe	256
Herd und Störfeld	204	Neurales Bindegewebe	261
Darm und Grundregulation	206	Mechano-elektrische Wandlerfähigkeit der PG/GAGs und der Signalcharakter des Säure-Base-Systems im ZNS	262
Immunologie des Verdauungstraktes	207	Immunkompetenz von Astrozyten	264
Der Darm als Störfeld	211	Schwermetallbelastung neuronaler Grundsubstanz	265
Grundregulation und Homotoxine	212	Schmerz und Grundsubstanz	267
Humorales und zelluläres Abwehr- system	214	Phänomene des Alterns	270
Das unspezifische Immunsystem	218	Ernährung und Grundsubstanz	276
Trigger-Mechanismen und Inhibi- toren des Komplementsystems	219	Nährstoffbiologie	276
Immunmodulatoren	221	Zusammenhang zwischen latenter Azidose und Darmdysbiose	279
Zirkadianrhythmus der Grund- regulation	222	Orthomolekulare Medizin	283
Physiologische Leukozytolyse	225	Mesotrophie	283
Apoptose	228	Chemische Sensitivität und Umweltmedizin	284
Leukozytenadhäsion und transendo- theliale Passage	229	PG/GAGs als Eiweißspeicher	286
Das spezifische (adaptive) Immun- system	232	Verschlackung der Grundsubstanz durch nichtenzymatische Glykosylierung	287
Die »MHC-Restriktion«	235	Lipidstoffwechsel und Grundregulation	289
Thymusgewebe als »Schrittmacher« spezifischer Abwehr	236	Altern und Ernährung	295
Pathologie von Antigen-Antikörper- Komplexen (Immunkomplexe)	237		
Autoaggression	238		
Intoleranzreaktionen	238		

■ Teil IV Grundregulation in der Onkologie

Einleitung	300	Reifungsprozeß und Metastasierung von Tumoren	328
Biographie und Krebskrankheit; Psychoonkologie	301	Plasmin-induzierte Proteolyse im Tumorgeschehen	330
Krebs und funktionale Symmetrie	305	Fibrin und Metastasierung	333
Epidemiologische Aspekte	307	Kokarzinogene	333
Theorien zur Onkogenese	310	Tumorgenese als Addition patho- logischer Reize	334
Molekulare Krebsdiagnose und -therapie	317	Zirkadianrhythmus und Eigen- verantwortung	336
Hormonelle Regulation von Tumorzellen	319	Ausblick	339
Bedeutung der Tumorzelloberfläche in der Tumorregulation	320	Literatur	341
Immunologische Aspekte des Tumorgeschehens	321	Sachverzeichnis	369
Tumorzell - Vakzine	323		
Adoptive Immuntherapie	324		
Wechselwirkungen zwischen Grundsubstanz und Tumorzellen	325		