

PATHOLOGISCHE HISTOLOGIE

EIN UNTERRICHTSKURS
FÜR STUDIERENDE UND ÄRZTE

VON

DR. MAX BORST

O. Ö. PROFESSOR DER ALLGEMEINEN PATHOLOGIE UND DER PATHOLOGISCHEN ANATOMIE
AN DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

MIT 275 ABBILDUNGEN IM TEXTE

2. AUFLAGE



LEIPZIG
VERLAG VON F. C. W. VOGEL

1926

Alle Rechte,
insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten.

ISBN-13: 978-3-642-98780-9 e-ISBN-13: 978-3-642-99595-8
DOI: 10.1007/978-3-642-99595-8

Copyright 1926 by F. C. W. Vogel in Leipzig.

softcover reprint of the hardcover 2nd edition 1926

V o r w o r t.

Dieses Buch ist die Erfüllung eines in vielen Jahren immer wieder ausgesprochenen Wunsches meiner Schüler. Krieg und Revolution haben Entwurf und Ausführung immer wieder unterbrochen. Die Trostlosigkeit der Gegenwart legte es nahe, das Unternehmen ganz aufzugeben. Schließlich wurde die Vollendung doch gewagt.

Ein Lehrbuch der pathologischen Histologie kann ich das vorliegende Werk nicht nennen. Dazu ist der Stoff nicht systematisch und nicht vollständig genug bearbeitet. Von einem allgemeinen Teil habe ich abgesehen; er hätte den Umfang des Buches allzusehr vergrößert und Wiederholungen wären unvermeidlich gewesen. Es ist eine sorgfältige Auswahl spezieller Krankheitsbilder getroffen worden, bei deren Besprechung auch die allgemeine pathologische Histologie zu ihrem Rechte kommt. Die Geschwülste sind als ein zusammengehöriges Ganzes in einem eigenen Abschnitt nach Besprechung der wichtigsten Erkrankungen der einzelnen Organe behandelt. Jedem Kapitel ist eine ganz kurze Darstellung der normalen Histologie vorausgeschickt. Auf die pathologisch-histologische Technik ist nicht eingegangen worden. Hierfür gibt es ausgezeichnete Spezialwerke und auch kurze Anleitungen. Größter Wert ist auf die Abbildungen und auf die genaueste Beziehung des Textes zu diesen gelegt. Die Figuren sind alle nach ausgewählten Originalpräparaten von dem Universitätszeichner W. Freytag in Würzburg gezeichnet worden. Ihm sei für seine große Mühe und Sorgfalt herzlich gedankt. Dem Verleger, Herrn Dr. Lampe-Vischer, sei ganz besonderer Dank ausgesprochen für das unermüdliche Interesse, das er dem Buch entgegengebracht, und für die glänzende Ausstattung, die er ihm trotz aller Not der Zeit gegeben hat. Meinen Herren Assistenten Dr. Groll und Dr. Feucht danke ich vielmals für die Durchsicht der Korrekturbogen und für die Herstellung des Sachregisters.

Bei der Darstellung habe ich nach Möglichkeit versucht, das Verständnis für die histologischen Bilder zu wecken und zu fördern. Deshalb ist, wo immer dieses Ziel es zu erfordern schien, über die Pathogenese und Ätiologie, sowie gelegentlich auch über die Symptomatologie der betreffenden Krankheiten ein Wort gesagt, und es ist der Beschreibung des mikroskopischen Bildes auch immer der makroskopische Befund gegenübergestellt. So soll jedesmal ein möglichst abgerundetes Bild der

betreffenden Erkrankung zustande kommen, und es soll auf diese Weise klar werden, wieviel die pathologische Histologie beitragen kann zur Erklärung der grobsinnlich wahrnehmbaren Erscheinung, zur Lösung formal- und kausalgenetischer Fragen, zum Verständnis der funktionellen Störungen. Freilich konnten alle diese Hinweise nur in kurzen Andeutungen geschehen, und ich weiß selbst nur zu gut, wie weit ich hinter dem Ziel, das mir vorschwebte, zurückgeblieben bin.

Wenn ich das vorliegende Buch einen Unterrichtskurs der pathologischen Histologie nenne, so tue ich es einerseits, um ihm einen möglichst anspruchslosen Titel zu geben und um die freie Behandlung des Stoffes zu rechtfertigen, andererseits aber, um zum Ausdruck zu bringen, daß sich mir die vorliegende Form der Darstellung im Laufe einer 25jährigen Tätigkeit in pathologisch-histologischen Unterrichtskursen als zweckentsprechend und brauchbar ergeben hat. Zugleich will ich aber auch einen Dank zum Ausdruck bringen für jenen Mann, der mich in die pathologische Histologie eingeführt hat und von dem ich die nachhaltigsten Anregungen auch in bezug auf den pathologisch-histologischen Unterricht empfang — an Georg Eduard von Rindfleisch. Seinem Andenken sei dieses Buch gewidmet.

München, den 1. März 1921.

Max Borst.

Vorwort zur zweiten Auflage.

Es war von vornherein meine Absicht, bei neuen Auflagen den „Unterrichtskurs der pathologischen Histologie“ weiter auszugestalten. In dieser zweiten Auflage sind eine Reihe von Abbildungen durch bessere ersetzt worden. Eine große Reihe neuer Bilder wurde aufgenommen. Den Organen mit innerer Sekretion ist ein eigenes Kapitel gewidmet worden. Der Text ist überall revidiert und durch die Neuaufnahmen erweitert worden. Den dankenswerten Anregungen der Kritik habe ich nach Möglichkeit Rechnung getragen. Die neuen Originale sind größtenteils von Herrn Universitätszeichner W. Freytag in Würzburg gezeichnet worden. Nur zwei Bilder hat Frl. Else Schmidt in München gezeichnet. Meinen Herren Assistenten Dr. Dr. Fahrig, Beck und Groß bin ich für die Durchsicht der Korrekturen und für die Ergänzung des Sachregisters zu großem Dank verpflichtet. Der Verleger, Herr Dr. med. h. c. Lampe-Vischer, ist auf alle neuen Anregungen bereitwillig eingegangen und hat das Buch wieder vortrefflich ausgestattet; dafür danke ich ihm aufs beste.

Möge das Büchlein in seiner neuen Gestalt sich neue Freunde erwerben und die alten Freunde bewahren.

München, Ostern 1925.

Max Borst.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Einleitung	1
I. Organe des Kreislaufs	3
A. Herz	3
1. Myokard	3
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	3
b) Pathologische Histologie	4
a) Atrophie	4
Braune Atrophie des Myokards	4
β) Stoffwechselstörungen (sog. Entartungen)	5
1. Trübe Schwellung	5
2. Verfettung des Myokards	7
3. Adipositas cordis, sog. Fettherz	11
γ) Zirkulations- und Ernährungsstörungen. Entzündungen. Ausheilung derselben	12
Myokarditis. Herzschwelen	12
2. Endokard	15
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	15
b) Pathologische Histologie	15
Entzündungen. Endokarditis	15
3. Perikard	18
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	18
b) Pathologische Histologie	18
Entzündungen. Perikarditis	18
B. Gefäße	20
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	20
b) Pathologische Histologie	22
1. Störungen des Stoffwechsels und der Ernährung	22
Atherosklerose der Aorta	22
2. Spezifische Entzündungen	25
Mesaortitis luetica	25
II. Blut und Organe der Blutbildung	28
A. Blut	28
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	28
b) Pathologische Histologie	29
Leukämie	31
Thrombose	32
B. Lymphknoten	34
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	34
b) Pathologische Histologie	35
1. Entzündungen. Lymphadenitis	35
2. Spezifische Entzündungen und Hyperplasien	36
α) Miliartuberkulose	36
β) Großzellige tuberkulöse Hyperplasie	39
γ) Hyaline Entartung bei chronischer Tuberkulose	39
δ) Lymphogranulomatose	40
C. Milz	42
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	42
b) Pathologische Histologie	44
1. Sog. Entartungen	44
Amyloidmilz	44

	Seite
2. Entzündungen	48
Akute infektiöse Hyperplasie	48
3. Spezifische Entzündungen	49
a) Miliartuberkulose der Milz	49
b) Chronische disseminierte Milztuberkulose	50
III. Organe der Atmung	52
1. Kehlkopf	52
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	52
b) Pathologische Histologie	52
Diphtherie des Larynx	52
2. Trachea	53
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	53
b) Pathologische Histologie	54
Sog. Krupp der Trachea	54
3. Lunge	55
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	55
b) Pathologische Histologie	57
1. Ablagerungen	57
Anthraxis pulmonum	57
2. Atrophie und abnorme Entfaltungszustände	60
Emphysema pulmonum	60
3. Zirkulationsstörungen	63
a) Stauungslunge	63
β) Embolien	66
a) Fettembolie	66
b) Hämorrhagischer Infarkt	68
4. Entzündungen	70
α) Fibrinöse Pneumonie	70
β) Bronchopneumonie	75
γ) Embolischer Abszeß der Lunge	80
δ) Pleuritis fibrinosa	84
5. Spezifische Entzündungen	86
α) Kongenitale Lues der Lunge	86
β) Tuberkulose der Lunge	89
IV. Organe der Verdauung	106
A. Leber	106
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	106
b) Pathologische Histologie	108
1. Atrophien	108
Braune Atrophie	108
2. Regressive Gewebismetamorphosen (Stoffwechselstörungen, sog. Entartungen)	110
α) Trübe Schwellung	110
β) Fettleber	112
γ) Amyloidleber	114
δ) Sog. akute gelbe Leberatrophie	116
3. Zirkulationsstörungen	120
Stauungsleber	120
4. Entzündungen	122
Leberzirrhose	122
5. Leber bei Ikterus	128
6. Spezifische Entzündungen	131
a) Miliartuberkulose der Leber	131
b) Leberlues	133
7. Hyperplasien	135
Leber bei Leukämie	135
B. Pankreas	139
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	139
b) Pathologische Histologie	139
1. Atrophien	139
Pankreas bei Diabetes mellitus	139
2. Regressive Gewebismetamorphosen	141
Pankreas- und Fettgewebnekrose	141

	Seite
3. Spezifische Entzündungen	144
Pancreatitis interstitialis luetica	144
C. Speiseröhre	146
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	146
b) Pathologische Histologie	146
Soor des Ösophagus	146
D. Magen	147
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	147
b) Pathologische Histologie	148
1. Entzündungen	148
Gastritis hypertrophicans chronica (sog. hypertrophischer Magenkatarrh)	148
2. Geschwürsbildung	150
Ulcus pepticum ventriculi	150
E. Darm	151
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	151
b) Pathologische Histologie	152
1. Entzündungen	152
α) Enteritis catarrhalis acuta	152
β) Choleradarm	154
γ) Typhus abdominalis	156
δ) Dysenterie	159
ϵ) Appendicitis acuta	162
2. Spezifische Entzündungen	165
Darmtuberkulose	165
F. Peritoneum	167
Entzündungen	167
Peritonitis acuta fibrinosa (ex perforatione)	167
V. Harnorgane	168
Niere	168
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	168
b) Pathologische Histologie	171
1. Ablagerungen	171
α) Harnsäureinfarkt	171
β) Hämochromatose der Niere (Hämosiderininfarkt)	172
γ) Methämoglobininfarkt	173
δ) Niere bei Icterus (Bilirubininfarkt)	175
ϵ) Argyrosis der Niere (Silberinfarkt)	177
ζ) Kalkinfarkt (Sublimatniere)	178
2. Stoffwechselstörungen (sog. Entartungen)	180
α) Trübe Schwellung (parenchymatöse Degeneration)	180
β) Nierenverfettung	183
γ) Amyloidniere	186
δ) Glykogeninfiltration (Niere bei Diabetes)	189
3. Zirkulationsstörungen	190
α) Embolischer, blander Niereninfarkt	190
β) Arteriosklerotische Schrumpfniere	192
4. Entzündungen (Nephritis)	197
a) Nichteitrige Nephritiden	198
Anhang: Harnzylinder	206
b) Eitrige Nephritis. (Embolische Nierenabszesse)	208
5. Störungen des Harnabflusses	213
Hydronephrose	213
6. Spezifische Entzündungen	216
Nierentuberkulose	216
VI. Geschlechtsorgane	219
A. Männliche Geschlechtsorgane	219
1. Prostata	219
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	219
b) Pathologische Histologie	219
Hyperplasien	219
Sog. Prostatahypertrophie	219

	Seite
2. Hoden	222
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	222
b) Pathologische Histologie	224
1. Atrophien	224
Hodenatrophie mit Zwischenzellenvermehrung	224
2. Spezifische Entzündungen	226
a) Hodentuberkulose	226
β) Gumma des Hodens	228
B. Weibliche Geschlechtsorgane	232
1. Uterus	232
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	232
b) Pathologische Histologie	233
a) Hyperplastische Prozesse	233
Glanduläre Hyperplasie des Endometriums	233
β) Schwangerschaftsprodukte	236
Abortreste	236
γ) Spezifische Entzündungen	240
Uterustuberkulose	240
2. Tube	243
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	243
b) Pathologische Histologie	243
a) Entzündungen	243
Salpingitis gonorrhoeica	243
β) Spezifische Entzündungen	245
Tubentuberkulose	245
3. Ovarium	247
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	247
b) Pathologische Histologie	249
Sog. kleinzystische Entartung des Eierstocks	249
VII. Nervensystem	251
A. Gehirn	251
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	251
b) Pathologische Histologie	252
1. Entzündungen	252
a) Pachymeningitis haemorrhagica interna	252
β) Leptomeningitis purulenta	253
γ) Großhirnabszeß	254
2. Spezifische Entzündungen	257
Leptomeningitis tuberculosa	257
B. Rückenmark	259
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	259
b) Pathologische Histologie	262
1. Atrophie und Entartung	262
a) Diffuse, nichtentzündliche Rückenmarkserweichung	262
β) Tabes dorsalis	263
γ) Kombinierte Strangerkrankung	267
2. Entzündungen	267
a) Akute Myelitis	267
β) Multiple Sklerose	270
3. Spezifische Entzündungen	272
Meningitis spinalis syphilitica	272
VIII. Bewegungsgorgane	274
A. Skelettmuskulatur	274
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	274
b) Pathologische Histologie	275
1. Parasiten	275
Muskeltrichinen	275
2. Atrophien	277
a) Spinale progressive Muskelatrophie	278
β) Pseudohypertrophia lipomatosa	279
3. Entartungen	280
Wachsartige Degeneration	280

	Seite
B. Knochen	282
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	282
b) Pathologische Histologie	285
1. Störungen des Stoffwechsels und der Ernährung	285
a) Rachitis	285
β) Osteomalazie	288
2. Entzündungen	291
Akute eitrige Osteomyelitis	291
3. Spezifische Entzündungen	293
a) Knochentuberkulose	293
β) Osteochondritis luetica	295
C. Gelenke	297
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	297
b) Pathologische Histologie	297
Gelenkgicht (Arthritis urica)	297
IX. Haut	299
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	299
b) Pathologische Histologie	301
1. Entzündungen	301
a) Dermatitis	301
Chronisches Ekzem	301
β) Subkutane Phlegmone	303
2. Spezifische Entzündungen	304
a) Aktinomykose	304
β) Tuberkulose der Haut	307
Lupus	307
γ) Syphilitischer Primäraffekt	309
X. Organe mit innerer Sekretion	311
Einleitung	311
1. Schilddrüse	312
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	312
b) Pathologische Histologie	313
Geschwulstartige Hyperplasien	313
a) Struma colloidosa	313
β) Basedowstruma	316
2. Thymus	318
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	318
b) Pathologische Histologie	319
Hyperplasie des Thymus	319
3. Nebenniere	320
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	320
b) Pathologische Histologie	322
Tuberkulose der Nebenniere	322
4. Hypophyse	323
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	323
b) Pathologische Histologie	324
Hypophysentumor bei Akromegalie	324
5. Pankreas s. S. 139	324
6. Hoden und Ovarium (s. S. 222 u. S. 247)	324
XI. Geschwülste	326
Einleitung	326
Einteilung der Geschwülste	328
Allgemeines zur Histologie der Blastome	335
A. Reife Binde-substanzgeschwülste	337
I. Binde-substanzgeschwülste im engeren Sinne	337
1. Fibroblastoma (Fibroma)	337
a) Fibroma durum	337
b) Fibroma molle	339
2. Myxoblastoma (Myxoma)	340
3. Lipoblastoma (Lipoma)	340
4. Chondroblastoma (Chondroma)	341
5. Osteoblastoma (Osteoma)	342

	Seite
II. Geschwülste des Gefäßgewebes	343
1. Hämangioblastoma (Hämangioma)	343
2. Lymphangioblastoma (Lymphangioma)	345
III. Geschwülste der blutbildenden Gewebe	347
IV. Geschwülste des pigmentbildenden Gewebes (Melano- blastoma, Chromatophoroma)	347
V. Geschwülste des Muskel- und Nervengewebes	350
1. Myoblastoma (Myoma)	350
a) Leiomyoblastoma (Leiomyoma)	350
b) Rhabdomyoblastoma (Rhabdomyoma)	351
2. Glioblastoma (Glioma)	351
3. Neuroblastoma und Ganglioblastoma (Neuroma und Ganglioma)	352
B. Unreife Bindegewebsgeschwülste, Sarkome	354
I. Sarkome der eigentlichen Bindegewebssubstanzen	354
1. Sarkome von niederster Gewebsreife	356
a) Rundzellensarkome	356
b) Spindelzellensarkome	357
c) Polymorphkernige Sarkome	358
d) Alveolärsarkome	359
e) Riesenzellensarkome	360
2. Sarkome von höherer Gewebsreife	363
a) Fibroplastisches Sarkom	363
b) Myxoplastisches Sarkom	363
c) Lipoplastisches Sarkom	364
d) und e) Chondro- und osteoplastisches Sarkom (Osteoid- sarkom)	364
II. Sarkome des Gefäßgewebes (angioplastische Sarkome)	368
Anhang	372
1. Cylindroma	372
2. Psammoma	374
3. Cholesteatoma	374
III. Sarkome der blutbildenden Gewebe (Lymphoplastisches, myeloplastisches Sarkom)	374
IV. Sarkome des pigmentbildenden Gewebes	375
Melanoplastisches Sarkom (Melanosarkom)	375
V. Sarkome des Muskel- und Nervengewebes	378
1. Myoplastische Sarkome	378
2. Sarkome des nervösen Gewebes	379
a) Glioplastische Sarkome	379
b) Neuroplastische Sarkome	379
C. Reife epitheliale Geschwülste	380
I. Reife Deckepithelgeschwülste	380
Papillome	380
Papillom der Harnblase	381
II. Reife Drüsenepithelgeschwülste	383
Adenome	383
1. Fibroadenoma mammae	384
2. Cystoma ovarii glandulare s. pseudomucinosum	387
3. Cystoma ovarii papillare s. serosum	388
D. Unreife epitheliale Geschwülste (Karzinome)	390
I. Deckepithelkarzinome	392
1. Hautkarzinome	392
a) Iatrogenes Epithelzellenkrebs der Haut	393
b) Plattenepithelzellenkrebs der Lippe	394
c) Hornkrebs der Haut (Lebermetastase)	396
d) Zelleinschlüsse in Hautkarzinomen	397
2. Schleimhautkarzinome	398
II. Drüsenepithelkrebs	398
a) Zylinderepithelkrebs (Ca. adenomatosum) des Magens	400
b) Carcinoma adenomatosum corporis uteri	401
c) Adenokankroid des Uterus	403
d) Carcinoma portionis uteri	405

	Seite
e) Carcinoma psammosum ovarii	406
f) Carcinoma scirrhosum ventriculi	408
g) Gallertkrebs (Ca. gelatinosum) des Magens	410
h) Gallertkrebs des Zökums	411
i) Carcinoma simplex solidum mammae	412
E. Anhang. Besondere Geschwulstformen	413
1. Chorionepithelioma malignum	414
2. Malignes Hypernephroma (Grawitzscher Tumor)	416
F. Mischgeschwülste	417
A. Einfache Mischgeschwülste	419
1. Gemischte Binde substanzgeschwülste (mesenchymale Mischgeschwülste)	419
2. Gemischte Binde substanzepithelgeschwülste	419
B. Komplizierte Mischgeschwülste	420
1. Mischgeschwülste der Parotis	420
2. Mischgeschwulst der Niere	421
C. Teratoide und Teratome	422
a) Teratoma embryonale (blastomatosum) testis	423
b) Teratoma adultum ovarii	425