PATHOLOGISCHE HISTOLOGIE

**EIN UNTERRICHTSKURS
FÜR STUDIERENDE UND ÄRZTE**

VON

DR. MAX BORST†

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

**VIERTE
VERBESSERTE UND ERWEITERTE AUFLAGE**

MIT 405 ABBILDUNGEN IM TEXT

SPRINGER-VERLAG BERLIN HEIDELBERG GMBH
1950

ALLE RECHTE, INSBESONDERE DAS DER ÜBERSETZUNG
IN FREMDE SPRACHEN, VORBEHALTEN.

COPYRIGHT 1950 BY SPRINGER-VERLAG BERLIN HEIDELBERG
URSPRÜNGLICH ERSCHIENEN BEI J.F. BERGMANN, MÜNCHEN 1950
SOFTCOVER REPRINT OF THE HARDCOVER 4TH EDITION 1950

ISBN 978-3-642-87794-0   ISBN 978-3-642-87793-3 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-642-87793-3

Vorwort zur ersten Auflage.

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.

Aus den Vorworten zur zweiten und dritten Auflage.

In der 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 Neuaufnahmen erweitert worden. Den dankenswerten Anregungen der Kritik habe ich nach Möglichkeit Rechnung getragen.

Für die dritte Auflage wurde der Text der zweiten Auflage nicht nur gründlich überprüft, sondern auch wesentlich erweitert. Ferner sind einige wenige Abbildungen der zweiten Auflage durch bessere ersetzt worden und es wurden nahezu 100 neue Abbildungen aufgenommen. An der grundsätzlichen Behandlung des Stoffes, wie sie im Vorwort zu der ersten Auflage auseinandergesetzt wurde, ist nichts geändert worden. Deshalb wurde auch der Titel des Buches beibehalten. Für die Vermehrung des Textes und der Abbildungen in der vorliegenden dritten Auflage war der Wunsch maßgebend, das Buch noch mehr als bisher für die Bedürfnisse der Ärzte, besonders der an Kliniken und Krankenhäusern histologisch tätigen, brauchbar zu gestalten. So wollen die umfangreicheren Zusätze, z. B. auf dem Gebiet der Erkrankungen der Gefäße, der blutbildenden Organe, der weiblichen Geschlechtsorgane, der Knochen und die wesentlichen Ergänzungen in dem Kapitel Gewächse verstanden sein.

München, Ostern 1925 und Juli 1938.

Max Borst.

Vorwort zur vierten Auflage.

Die im Vorwort zur dritten Auflage ausgesprochene Absicht, das Buch auch für die Bedürfnisse der Ärzte auszugestalten, hat mich auch bei der Bearbeitung der vierten Auflage geleitet. Insbesondere erschien es in dieser Hinsicht nötig, den Fortschritten auf dem Gebiete der Hirntumoren Rechnung zu tragen. Im Kapitel Geschwülste sind daher die Tumoren des zentralen und peripheren Nervensystems gesondert behandelt und völlig neu bearbeitet worden. Zahlreiche neue Abbildungen sind diesem Sonderabschnitt beigegeben. Auch die übrigen Kapitel wurden einer sorgfältigen Durchsicht unterzogen; neue Abbildungen wurden auch hier eingefügt und einige Figuren durch bessere ersetzt. Zu besonderem Dank bin ich den Herren Professoren Dr. O. Gagel-Wien und Dr. B. Romeis-München verpflichtet, ersterem für seine Beratung bei der Abfassung des Kapitels Hirntumoren, letzterem für seine Hilfe bei der Neubearbeitung der „normal-histologischen Vorbemerkungen“ und bei der Berücksichtigung der neuen anatomischen Nomenklatur. Die Originale zu den neuen Abbildungen hat wieder Herr Universitätszeichner W. Freytag-Würzburg gezeichnet. Meinen Herren Assistenten, Dozenten Dr. Höra-München und Dr. Petermeier danke ich für die Hilfe bei der Durchsicht der Korrekturen und bei der Aufstellung des neuen Sachregisters.

München 1944.

Max Borst.

Zwei Jahre nach der Niederschrift dieses Vorworts traf den Verfasser ein tödlicher Autounfall. Nachdem ich das Vermächtnis des teuren Lehrers und Freundes übernehmen konnte, war es mir eine liebe Pflicht, die Korrekturen in Gemeinschaft mit Dr. Stampfl nochmals überprüfen zu können.

Herrn Prof. Romeis gebührt besonderer Dank für seine sorgfältige Beurteilung der neuangefertigten Klischeeabzüge.

Dieses Buch war das Meisterwerk des Verstorbenen, das er mit der ganzen Liebe erfüllte, die er für seine Wissenschaft hatte. Möge es viele empfängliche Leser finden.

München, Ostern 1949.

Werner Hueck.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Einleitung	1
I. Organe des Kreislaufs	3
A. Herz	3
1. Myokard	3
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	3
b) Pathologische Histologie	3
1. Atrophie	3
Braune Atrophie des Myokards	3
2. Stoffwechselstörungen (sog. Entartungen)	5
α) Trübe Schwellung	5
β) Verfettung des Myokards	6
γ) Adipositas cordis, sog. Fettherz	9
3. Zirkulations- und Ernährungsstörungen. Entzündungen.	
Ausheilung derselben	10
Myokarditis, Herzschwelen	10
2. Endokard	14
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	14
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. Arterien	22
1. Störungen des Stoffwechsels und der Ernährung	
Atherosklerose der Aorta	22
2. Entzündungen	28
3. Spezifische Entzündungen, Mesaortitis luetica.	30
2. Venen	33
a) Entzündungen	33
b) Phlebektasie, Varizen.	35
3. Lymphgefäße. Entzündungen	36
II. Blut und Organe der Blutbildung	36
A. Blut	36
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	36
b) Pathologische Histologie	38
Anämie	40
Leukämie (s. a. S. 56)	40
Thrombose	42
B. Knochenmark	43
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	43
b) Pathologische Histologie	43
C. Lymphknoten	45
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	45
b) Pathologische Histologie	46
1. Entzündungen. Lymphadenitis	46
2. Spezifische Entzündungen	49
α) Miliartuberkulose der Lymphknoten	49
β) Großzellige tuberkulöse Hyperplasie	51
γ) Hyalinose bei chronischer Tuberkulose	51
δ) Lymphogranulomatose	52
3. Hyperplasien	54

	Seite
D. Milz	58
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	58
b) Pathologische Histologie	60
1. Stoffwechselstörungen	60
α) Amyloidmilz	60
β) Lipoidosen	64
2. Entzündungen und Hyperplasien	65
3. Spezifische Entzündungen	67
α) Miliartuberkulose der Milz	67
β) Chronische disseminierte Milztuberkulose	68
III. Organe der Atmung	70
1. Kehlkopf	70
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	70
b) Pathologische Histologie. Diphtherie des Larynx	70
2. Trachea	72
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	72
b) Pathologische Histologie. Sog. Krupp der Trachea	72
3. Lunge	73
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	73
b) Pathologische Histologie	75
1. Ablagerungen. Anthracosis pulmonum	75
2. Atrophie und abnorme Entfaltungszustände. Emphysem und Atelektase	78
3. Zirkulationsstörungen	82
α) Stauungslunge	82
β) Embolien	85
a) Fettembolie	85
b) Hämorrhagischer Infarkt	86
4. Entzündungen	89
α) Fibrinöse Pneumonie (Stadien, Regeneration, Karnifikation)	89
β) Bronchopneumonie	94
γ) Embolischer Abszeß der Lunge	99
δ) Pneumonia dissecans	103
ε) Pleuritis fibrinosa	103
5. Spezifische Entzündungen	106
α) Kongenitale Lues der Lunge	106
β) Tuberkulose der Lunge	109
IV. Organe der Verdauung	126
A. Leber	126
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	126
b) Pathologische Histologie	127
1. Atrophien. Braune Atrophie	127
2. Regressive Gewebismetamorphosen (Stoffwechselstörungen)	129
α) Trübe Schwellung	129
β) Fettleber	131
γ) Amyloidleber	133
δ) Glykogeninfiltration der Leber	134
ε) Sog. akute gelbe Leberatrophie	135
3. Zirkulationsstörungen. Stauungsleber	139
4. Entzündungen	141
α) Akute exsudative Hepatitis	141
β) Leberzirrhose	142
γ) Pigmentzirrhose	148
5. Leber bei Ikterus	148
6. Spezifische Entzündungen	152
α) Miliartuberkulose der Leber	152
β) Leberlues (kongenitale und erworbene)	154
7. Hyperplasien. Leber bei Leukämie	157
8. Parasiten. Echinococcus alveolaris s. multilocularis	160
B. Pankreas	162
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	162
b) Pathologische Histologie	162

	Seite
1. Atrophien. Pankreas bei Diabetes mellitus	162
2. Regressive Gewebismetamorphosen. Pankreas- und Fettgewebs- nekrose	164
3. Spezifische Entzündungen. Pancreatitis interstitialis luetica	167
C. Speiseröhre	169
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	169
b) Pathologische Histologie. Soor des Ösophagus	169
D. Magen	170
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	170
b) Pathologische Histologie	171
1. Entzündungen. Gastritis hypertrophicans chronica (sog. hyper- trophischer Magenkatarrh)	171
2. Geschwürsbildung. Ulcus pepticum ventriculi	172
E. Darm	174
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	174
b) Pathologische Histologie	175
1. Entzündungen	175
α) Enteritis catarrhalis acuta	175
β) Choleradarm	177
γ) Typhus abdominalis	178
δ) Dysenterie	181
ε) Appendicitis acuta	185
2. Spezifische Entzündungen. Darmtuberkulose	187
F. Peritoneum	189
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	189
b) Pathologische Histologie	189
Entzündung. Peritonitis acuta fibrinosa (ex perforatione)	189
V. Harnorgane	191
Niere.	191
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	191
b) Pathologische Histologie	193
1. Ablagerungen	194
α) Harnsäureinfarkt	194
β) Hämosiderose der Niere (Hämosiderininfarkt)	195
γ) Methämoglobininfarkt (bei Kalichloricumvergiftung)	196
δ) Niere bei Ikterus (Bilirubininfarkt)	198
ε) Argyrosis der Niere (Silberinfarkt)	199
ζ) Kalkinfarkt (Sublimatniere)	200
2. Stoffwechselstörungen (sog. Entartungen)	203
α) Trübe Schwellung (parenchymatöse Degeneration)	203
β) Nierenverfettung	205
γ) Amyloidniere	208
δ) Glykogeninfiltration (Niere bei Diabetes)	211
3. Zirkulationsstörungen	212
α) Embolischer, blander Niereninfarkt	212
β) Arteriosklerotische Schrumpfniere	215
4. Entzündungen (Nephritis)	220
α) Nichteitrige Nephritiden	220
Anhang: Harnzylinder	228
β) Eitrige Nephritis. Embolische Nierenabszesse	230
5. Störungen des Harnabflusses. Hydronephrose	234
6. Spezifische Entzündungen. Nierentuberkulose	237
VI. Geschlechtsorgane	240
A. Männliche Geschlechtsorgane	240
1. Prostata	240
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	240
b) Pathologische Histologie	241
Hyperplasien. Sog. Prostatahypertrophie	241
2. Hoden	243
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	243
b) Pathologische Histologie	244
1. Atrophien. Hodenatrophie mit Zwischenzellenvermehrung	244
2. Entzündungen des Hodens und Nebenhodens	247

	Seite
3. Spezifische Entzündungen	247
α) Hodentuberkulose	247
β) Gumma des Hodens	249
B. Weibliche Geschlechtsorgane	253
1. Uterus	253
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	253
b) Pathologische Histologie	254
α) Hyperplastische Prozesse	254
1. Entzündung und Hyperplasie	254
2. Adenomyosen, Endometriosen	259
3. Erosio der Portio vaginalis	260
4. Atypien und Metaplasien	261
β) Schwangerschaftsprodukte	263
1. Abortreste	263
2. Extrauterin gravidität	267
γ) Dysmenorrhoea membranacea	268
δ) Spezifische Entzündungen. Uterustuberkulose	269
2. Tube	272
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	272
b) Pathologische Histologie	272
1. Entzündungen. Salpingitis gonorrhoeica	272
2. Spezifische Entzündungen. Tubentuberkulose	274
3. Ovarium	276
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	276
b) Pathologische Histologie. Sog. kleinzystische Entartung des Eierstocks	278
VII. Nervensystem	280
A. Gehirn	280
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	280
b) Pathologische Histologie	281
1. Entzündungen	281
α) Pachymeningitis haemorrhagica interna	281
β) Leptomeningitis purulenta	282
γ) Enzephalitis	284
δ) Großhirnabszeß	285
2. Spezifische Entzündungen. Leptomeningitis tuberculosa (proliferative und exsudative Form)	288
B. Rückenmark	291
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	291
b) Pathologische Histologie	294
1. Atrophie und Entartung	294
α) Nichtentzündliche Rückenmarksentartung	294
β) Tabes dorsalis	296
γ) Kombinierte Strangerkrankung	299
2. Entzündungen	299
α) Akute Myelitis	299
β) Poliomyelitis anterior (Heine-Medinsche Krankheit)	302
γ) Multiple Sklerose	303
3. Spezifische Entzündungen. Meningitis spinalis syphilitica	306
VIII. Bewegungsorgane	308
A. Skelettmuskulatur	308
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	308
b) Pathologische Histologie	309
1. Parasiten. Muskeltrichinen	309
2. Atrophien	311
α) Spinale progressive Muskelatrophie	311
β) Pseudohypertrophia lipomatosa	312
3. Entartungen. Wachstartige Degeneration	313
B. Knochen	315
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	315
b) Pathologische Histologie	317
1. Störungen des Stoffwechsels und der Ernährung	317
α) Rhachitis	317
β) Osteomalazie (atrophica und hyperplastica)	321

	Seite
2. Entzündungen	324
α) Akute eitrige Osteomyelitis	324
β) Osteodystrophia fibrosa	326
3. Spezifische Entzündungen	328
α) Knochentuberkulose	328
β) Osteochondritis luetica	330
γ) Aktinomykose	332
C. Gelenke	333
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	333
b) Pathologische Histologie. Entzündungen	333
α) Arthritis	333
β) Spezifische Entzündungen. Gelenktuberkulose. Corpora libera	336
γ) Gelenkgicht (Arthritis urica)	337
IX. Haut	339
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	339
b) Pathologische Histologie.	340
1. Entzündungen	340
α) Dermatitis	340
Chronisches Ekzem	340
β) Subkutane Phlegmone	342
2. Spezifische Entzündungen.	344
α) Aktinomykose.	344
β) Tuberkulose der Haut	346
Lupus	346
γ) Syphilitischer Primäraffekt	348
X. Innersekretorische Organe	350
Einleitung	350
1. Schilddrüse	350
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	350
b) Pathologische Histologie	351
Geschwulstartige Hyperplasie	351
α) Struma parenchymatosa und colloides	351
β) Basedowstruma	356
2. Thymus	358
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	358
b) Pathologische Histologie	359
Hyperplasie des Thymus	359
3. Nebenniere	361
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	361
b) Pathologische Histologie	362
Nebennierentuberkulose (bei Addison'scher Krankheit)	362
4. Hypophyse	363
a) Normal-histologische Vorbemerkungen	363
b) Pathologische Histologie	364
5. Zirbeldrüse	365
6. Pankreas s. S. 161ff.	
7. Hoden s. S. 243	
8. Ovarium s. S. 276	
XI. Geschwülste	365
Einleitung	365
Einteilung der Geschwülste	366
Allgemeines zur Histologie der Blastome	375
A. Reife, nicht epitheliale Geschwülste.	377
I. Bindesubstanzgeschwülste im engeren Sinne	377
1. Fibroblastoma (Fibroma).	377
a) Fibroma durum.	377
b) Fibroma molle	379
2. Myxoblastoma (Myxoma).	380
3. Lipoblastoma (Lipoma, Xanthome und Xanthelasma)	380
4. Chondroblastoma (Chondroma)	381
5. Osteoblastoma (Osteoma).	382
II. Geschwülste des Gefäßgewebes	383
1. Hämangioblastoma (Hämangioma).	383
2. Lymphangioblastoma (Lymphangioma).	386

	Seite
III. Geschwülste der blutbildenden Gewebe (Lymphoma, Myeloma)	387
IV. Geschwülste des pigmentbildenden Gewebes	389
V. Geschwülste des Muskelgewebes	391
Myoblastoma (Myoma)	391
a) Leiomyoblastoma (Leiomyoma)	392
b) Rhabdomyoblastoma (Rhabdomyoma)	393
VI. Geschwülste des Nervengewebes s. S. 484.	
B. Unreife, nicht epitheliale Geschwülste. Sarkome	393
I. Sarkome der eigentlichen Binde-substanzen	393
1. Sarkome von niederster Gewebsreife	395
a) Rundzellensarkome	395
b) Spindelzellensarkome	396
c) Polymorphzellige Sarkome	397
d) Alveolärsarkome	398
e) Riesenzellensarkome	399
2. Sarkome von höherer Gewebsreife	401
a) Fibroplastisches Sarkom	401
b) Myxoplastisches Sarkom	401
c) Lipoplastisches Sarkom	402
d) und e) Chondro- und osteoplastisches Sarkom (Osteoid-sarkom)	403
f) Ewingsarkom	408
II. Sarkome des Gefäßgewebes. Angioplastische Sarkome. Endotheliome. Peritheliome	408
Anhang	412
1. Zylindrom	412
2. Psammom (s. a. S. 505)	413
3. Cholesteatom (s. a. S. 505)	413
III. Sarkome der blutbildenden Gewebe (Lymphoplastisches, myeloplastisches Sarkom. Retothelsarkom)	414
IV. Sarkom des pigmentbildenden Gewebes	418
Melanoplastisches Sarkom (Melanosarkom). Malignes Melanom	418
V. Sarkome des Muskelgewebes. Myoplastische Sarkome	420
C. Reife epitheliale Geschwülste	421
I. Reife Deckepithelgeschwülste	422
Papillome	422
Papillom der Harnblase	423
Papillom des Kehlkopfs	425
II. Reife Drüsenepithelgeschwülste	425
Adenome	425
1. Fibroadenoma mammae	426
2. Cystoma ovarii glandulare s. pseudomucinosum	429
3. Cystoma ovarii papillare s. serosum	431
Anhang: Mastopathia cystica	432
D. Unreife epitheliale Geschwülste. Karzinome	434
a) Verschiedene Grade der Epithelotypen	434
b) Einteilung der Karzinome	440
I. Deckepithelkarzinome	441
1. Hautkarzinome	441
a) Pflasterepithelzellenkarzinom der Haut	443
b) Pflasterepithelzellenkarzinom der Lippe	444
c) Sog. Hornkrebs der Haut (Lebermetastase)	445
d) Zelleinschlüsse in Hautkarzinomen	446
e) Basaliom	447
2. Schleimhautkarzinome	449
II. Drüsenepithelkarzinome	450
a) Verschiedene Grade der Epithelotypie bei Mastdarmpolyphen	451
b) Zylinderepithelkarzinom (Ca. adenomatousum) des Magens	454
c) Carcinoma adenomatousum corporis uteri	455
d) Adenokankroid des Uterus	457
e) Carcinoma portionis uteri	459
f) Carcinoma psammosum ovarii	460
g) Carcinoma scirrhosum ventriculi	461

	Seite
h) Gallertkarzinom (Ca. gelatinosum) des Magens	463
i) Gallertkarzinom des Zökums	465
k) Karzinoide	466
l) Carcinoma simplex solidum mammae	467
Paget-Karzinom	468
m) Metastase eines Dickdarmkarzinoms in einem Lymphknoten	468
E. Anhang. Besondere Geschwulstformen	468
1. Bösartige epitheliale Geschwülste der Schilddrüse (malignes Adenom, maligne Parastruma, wuchernde Struma- Langhans)	471
2. Chorionepithelioma malignum	475
3. Malignes Hypernephroma (Maligner Grawitz-Tumor)	477
4. Disgerminoma. Seminoma	479
5. Granulosazelltumoren	480
6. Struma colloides ovarii	482
7. Krukenberg-Tumor des Eierstocks.	482
8. Adamantinom	483
9. Die Blastome des nervösen Gewebes	484
A. Blastome des Gehirns und Rückenmarks.	484
I. Die Blastome der nervösen Reihe	485
1. Medulloepitheliom	485
2. Medulloblastom und Retinablastom	486
3. Ganglioblastom	489
II. Die Blastome der gliösen Reihe	490
1. Spongioblastom	490
2. Astroblastom	491
3. Astrozytom	491
4. Glioblastome	495
5. Oligodendrogliom	497
III. Geschwülste mit ependymaler Differenzierung (Ependymome)	498
IV. Plexusgeschwülste	499
V. Geschwülste der Glandula pinealis (Pinealome)	499
VI. Geschwülste der Glandula pituitaria.	500
VII. Geschwülste der Hirn- und Rückenmarkshäute (Meningeome)	505
VIII. Epidermoide, Cholesteatome und Dermoide des Gehirns und Rückenmarks	506
B. Geschwülste der cerebralen und spinalen Nerven und des Sympathikus: echte und falsche Neurome, Neurinome, Ganglioneurome, Sympathicoblastome	510
F. Mischgeschwülste	514
A. Einfache Mischgeschwülste	516
1. Gemischte Binde substanzgeschwülste (mesenchymale Misch- geschwülste)	516
2. Gemischte Binde substanzepithelgeschwülste	516
B. Komplizierte Mischgeschwülste	517
1. Mischgeschwulst der Parotis	517
2. Mischgeschwulst der Niere (sog. embryonales Adenosarkom)	518
C. Teratoide und Teratome	520
a) Teratoma embryonale (blastomatosum) testis	520
b) Teratoma ovarii (adultum, coetaneum, parasiticum, simplex). Sog. komplizierte Dermoidzyste	522
Sachverzeichnis	523

Bemerkung zur Schreibweise: Wir schreiben Fibroplast usw. ($\pi\lambda\delta\sigma\omega$ = ich bilde) und Fibroblastom usw. ($\beta\lambda\alpha\sigma\tau\acute{\alpha}\nu\omega$ = ich keime).