

[美] F. 杭伯格 主编

癌的病理生理学

人 民 卫 生 出 版 社

癌 的 病 理 生 理 学

楊 簡 王 衡 文 主 譯

[美] F. 杭 伯 格 主 編

人 民 卫 生 出 版 社

一 九 六 五 年 · 北 京

內 容 提 要

本书譯自 Freddy Homburger 主編的 The Physiopathology of Cancer 第二版。原书由 32 位国际知名的学者执笔；他們广泛搜集了有关文献，結合各人特长，从肿瘤的实驗和临床各方面，闡述了癌的生物学、化学与物理学、形态学、遗传学、病因学、診斷学、治疗学等各个領域里的最近进展。全书分四大部分，共二十八章；内容丰富、系統，有理論，有实践；是一本研究癌瘤的近代巨著。

本书由我国 50 余位专家和科学工作者分別譯校；并添列了詳細目录(代原书索引)。它的出版对我国的病理工作者、临床工作者、教学人員和抗癌战綫上的其他工作人員來說，無論在理論或实践方面，都提供了一本很有价值的参考資料。

The Physiopathology of Cancer

By 32 Authors

SECOND EDITION

Edited by Freddy Homburger, M. D.

Cassell and Company Limited

1958

癌 的 病 理 生 理 学

开本：787×1092/16 印张：61 $\frac{4}{8}$ 插頁：27 字数：1382 千字

楊 簡 王衡文 主 譯

人 民 卫 生 出 版 社 出 版

(北京书刊出版业营业许可证出字第〇四六号)

·北京崇文区禄子胡同三十六号·

北 京 市 印 刷 一 厂 印 刷

新华书店北京发行所发行·各地新华书店經售

統一书号：14048·2942

1965年2月第1版—第1次印刷

定 价：(科八) 9.90 元

印 数：1—6,000

主译者 杨简 王衡文

译者	者
王汝达	王衡文
中山医学院生化教研组	
馬長庚	盧詠才
甘 蒂	江晴芬
刘彤华	刘培楠
李士諤	李嗣英
李 漪	何 申
祁佩芬	陈妙蘭
陈泉光	陈惠民
沈忠英	張作干
張哲舫	吳梅筠
林志靖	罗 文
胡正詳	胡国剛
胡郁华	梁植权
凌麗华	郝玉書
殷蔚伯	楊大望
楊 簡	甄永苏
潘复婧	薛社普

校	者
王世中	王衡文
甘 蒂	江晴芬
刘彤华	刘培楠
李士諤	李正化
李銘新	陈文为
陈文杰	陈欽材
谷銑之	沈士弼
祁佩芬	許鵬程
吳梅筠	林志靖
罗 文	張卿西
胡正詳	胡炳晟
姚楚錚	陸士新
高潤泉	傅杰青
楊天楹	楊 簡
解毓章	蔡海英
潘华珍	薛社普

初 版 前 言

本书出版的目的是将近代有关癌瘤研究活动各个方面的知识综合成为一册。重点放在已应用于临床方面的研究。

本书分为四个部分：生物学，化学与物理学，临床研究及实际应用。希望医科学生能熟悉所有这些材料。研究工作者将主要对第一、二两部分感到兴趣，而临床医师将在临床研究与实际应用两部分内找到有用的材料。

对于每一章都曾努力使之尽量完整，以便使每一方面的初学者都能够很快地了解，并容易找到有关的文献。

本书的第一部分叙述小鼠和其他实验动物由化学致癌物所诱发的肿瘤的功能与形态研究，肿瘤的遗传学，激素与病毒在实验性癌瘤病因中的重要性，和影响肿瘤生物学行为的各种营养因子。

第二部分包括癌的发生机制，肿瘤的化学与酶的性质，这些问题的细胞化学研究，以及化疗药物与放射作用的实验研究。

第三部分包括癌瘤临床研究的各种问题，如癌瘤病人胆固醇代谢的研究，职业性癌的问题，和在这些研究中所应用的基本生物统计。

最后一部分系有关癌瘤研究的实际应用部分，例如对癌瘤诊断方法的评价，临床化疗的原则，脱屑细胞学，和放射及同位素在癌瘤治疗与诊断中的应用。

我们希望本书能有助于引起一种专业的专家们，对其它有关专业问题的兴趣，从而可能象“触媒”一样使各种专业之间交换意见。

在癌瘤研究中，某些方面的成就是比其它方面多一些，因此本书的某些章节就比较详尽些。其它方面的重要性并不小，也应当受到注意，但尚处于发展的早期，因此也包括在这里，以促进人们对它的兴趣。

每一位著者对他自己专业方面的资料的评价都是较严格的，因此本书不仅是资料的汇集，而且是学科发展的正确评价。

Freddy Homburger

William H. Fishman

(楊 簡譯 王衡文校)

目 录

第一篇 生 物 学

第一章 实验性皮肤癌3

癌的诱发3

单次涂抹后癌的组织发生学4

反复涂抹后癌的组织发生学5

癌发生过程中真皮的改变6

癌生成过程中的细胞学和化学改变6

1. 细胞学6

2. 化学7

实验性癌的发病机制8

人类皮肤癌前病变9

参考文献10

第二章 小鼠肺肿瘤13

致癌性因子及诱发的方法13

不同品系小鼠的易感受性14

肺肿瘤的遗传学15

肿瘤的大体及显微镜形态以及转移15

其他类型的肺肿瘤16

在胚胎小鼠中诱发肺肿瘤17

组织发生学17

移植的研究19

人类肺癌的组织发生学20

原发性肺癌20

肺的腺瘤病21

人与小鼠肺肿瘤的比较22

参考文献22

第三章 小鼠乳腺肿瘤的形态学26

乳腺肿瘤对于癌瘤研究的价值26

早期工作27

晚期工作29

癌前期与早期癌的变化29

充分发展的乳腺肿瘤31

以组织学特征为根据的乳腺肿瘤分

类32

腺癌, A 型32

腺癌, B 型33

腺癌, C 型34

腺角化癌34

特殊类型34

类软疣瘤34

类器官瘤35

癌肉瘤35

乳腺区内的肉瘤36

杂类36

特殊的组织学特征36

国立癌瘤研究所肿瘤的形态学37

其他研究室对乳腺肿瘤的分类38

形态学与病因因素的关系39

1. 乳汁因子39

2. 激素刺激39

3. 遗传体质39

小鼠乳腺肿瘤与妇女乳腺癌的比较39

癌前期39

发展的肿瘤40

乳汁因子40

别种动物的乳腺肿瘤40

大鼠41

兔41

豚鼠41

狗41

目前研究的路线41

参考文献44

第四章 大鼠肝脏实验性肿瘤的组

织病理学51

组织病理发生学的评论51

肿瘤52

一般形态及分类52

条索状癌型52

腺癌型53

未分化癌型54

肉瘤样型54

色素55

透明小体和包含物55

转移、蔓延和移植56

并见的病变56

假小管·····	56	乳腺癌·····	96
分布和组织学·····	56	小鼠的乳腺癌·····	97
假小管的意义·····	58	自然史·····	97
囊肿·····	59	卵巢的摘除与移植·····	97
腺体的病变·····	59	激素的不平衡·····	97
腺纤维化·····	60	外源性激素·····	98
组织学·····	60	动情周期·····	101
腺纤维化和腺癌的区别·····	62	雌激素的感受性·····	102
关于肝癌的组织病理发生学的理论·····	62	遗传性的激素影响·····	102
一般观点·····	62	乳腺癌的激发因子：激素的关系·····	103
肿瘤与腺纤维化的关系·····	63	基因作用的途径·····	104
肿瘤与假小管和囊肿的关系·····	63	子宫瘤·····	104
肿瘤与肝细胞的关系·····	64	诱发的激素不平衡对子宫瘤变过程	
腺癌与胆管的关系·····	64	的影响·····	104
癌肉瘤的来源·····	66	外源性激素对子宫瘤变过程的影响·····	105
组织病理发生学观点的总结·····	67	小鼠·····	105
影响肝脏肿瘤的组织发生学和组织病		大鼠·····	108
理学的因素·····	67	豚鼠与地鼠·····	108
参考文献·····	68	家兔·····	108
第五章 肿瘤的遗传学·····	72	猴·····	108
引言·····	72	卵巢肿瘤·····	109
细胞的生长潜能·····	72	激素在卵巢瘤变过程中的作用·····	109
细胞分裂速度的遗传本性·····	73	性激素与促性腺激素对小鼠脾内	
遗传均一性的产生·····	74	移植的卵巢瘤变过程的影响·····	110
接种·····	74	其他种属动物的脾内卵巢瘤或移	
周期性过程·····	75	植卵巢的反应·····	111
对于结构形成的控制·····	75	受照射小鼠的卵巢瘤·····	112
特异性的消失·····	75	X线照射诱发卵巢瘤的可能机	
平衡与不平衡·····	75	制·····	112
引起不平衡的因子或过程·····	76	X线照射后性激素对小鼠的卵	
激素·····	76	巢肿瘤生成的影响·····	112
杂交与不平衡·····	77	促性腺激素在卵巢瘤变过程中的	
类病毒与不平衡·····	78	病因作用·····	112
诱发的化学性不平衡·····	79	实验性卵巢瘤的激素生成与继	
发生不平衡的位置·····	80	发的影响·····	113
胞核-胞浆的不平衡·····	80	睾丸瘤·····	114
细胞核内的不平衡·····	81	实验诱发的肿瘤·····	115
基因的不平衡——突变·····	81	雌激素·····	116
结语·····	81	其他固醇类·····	116
参考文献·····	82	促性腺激素·····	116
第六章 激素对实验性致癌过程的		生殖腺的移植·····	116
作用·····	95	照射及其他方法·····	117

肿瘤的描述·····	117	鸟类癌·····	173
形成间质细胞瘤的内分泌不平衡		肿瘤病毒的性质·····	174
学说·····	117	种特异性与细胞特异性·····	175
恶性·····	118	流行病学·····	177
移植·····	118	年龄与坏死性：炎性作用对组织的	
肿瘤的分泌活动·····	118	影响·····	178
睾丸的其他肿瘤·····	119	年龄，肿瘤的生长和消退，以及病	
垂体瘤·····	119	毒的改变·····	179
实验性肿瘤·····	119	病毒的潜伏状态和肿瘤的消退·····	181
雌激素·····	119	纤维瘤·····	182
孕酮·····	121	注射化学致癌物质所引起的肉瘤·····	182
雄激素·····	121	上皮性肿瘤·····	184
甲状腺激素缺乏·····	121	小鼠乳腺癌·····	185
性腺的移植和其他方法·····	121	兔的乳头状瘤病·····	187
肿瘤形成的内分泌不平衡学说·····	122	某几种动物和人类的乳头状瘤·····	189
移植的可能性与可逆性·····	122	虎斑蛙肾脏的腺癌·····	190
其他垂体瘤·····	123	小鼠的白血病及其他恶性肿瘤·····	191
肾上腺皮质瘤·····	123	绵羊的传染性肺腺瘤病(I. P. A.)·····	194
甲状腺的瘤变过程·····	125	结语及讨论·····	198
淋巴瘤·····	125	目前的状况与未来的展望·····	201
阉割和性别与自发性淋巴瘤·····	129	病毒与突变的对比·····	203
照射动物的淋巴瘤与性别及性激素·····	130	参考文献·····	205
性别对致癌剂引起的淋巴瘤的作用·····	131	第八章 移植性肿瘤·····	216
生长激素·····	133	定义·····	216
类固醇激素对某些移植性肿瘤生长		纯系·····	216
的影响·····	133	自体移植·····	216
肾脏瘤·····	133	同系移植·····	216
雌激素或性别影响对于骨及骨瘤的作		同种移植·····	216
用·····	134	异种移植·····	216
激素对致癌剂诱发肿瘤的影响·····	134	潜伏期·····	216
垂体前叶激素对肿瘤生成及生长的作		移植性肿瘤的类型·····	217
用·····	135	肾上腺皮质癌·····	217
输精管及前列腺·····	135	脑瘤·····	217
应用雌激素部位发生的肿瘤·····	136	胃的腺瘤性病变·····	217
参考文献·····	137	肾癌·····	217
第七章 病毒引起的各种肿瘤以及		肝的血管内皮瘤·····	217
癌的病毒学说·····	169	肝癌·····	217
癌所具有的、符合病毒学说的主要特		肝的实质细胞癌·····	217
性·····	169	肝的网织内皮细胞瘤·····	217
病毒所具有的、能解释癌的性质的特		肺癌·····	217
性·····	169	淋巴瘤瘤·····	217
病毒所引起的各种癌·····	173	淋巴细胞型白血病和淋巴瘤肉瘤·····	217

粒细胞型白血病·····	217	文献复习·····	275
绿色白血病·····	217	命名·····	276
单核细胞瘤·····	217	白血病的本质·····	277
乳腺癌·····	217	突变与异常分化·····	277
黑瘤·····	217	细胞呼吸的损伤·····	277
胚组织瘤·····	217	内环境恒定的紊乱·····	277
粒细胞瘤·····	217	成熟的缺陷·····	279
黄体瘤·····	217	平衡失调·····	279
包皮腺的腺癌·····	217	损伤的滤过机制·····	280
皮肤癌·····	217	对白细胞溶解的反应·····	280
脾脏肿瘤·····	218	病毒学说·····	281
睾丸瘤·····	218	白血病的发病率·····	281
甲状腺瘤·····	218	人类的发病率·····	281
子宫的上皮癌·····	218	动物中的发病率·····	283
方法·····	218	白血病的病因, 遗传因素·····	283
肿瘤的低温保存·····	218	人类中的遗传·····	283
肿瘤移植的适用部位·····	219	动物中的遗传·····	284
影响肿瘤移植成功的一些非遗传性因 素·····	219	先天性和新生儿的白血病·····	285
移植性肿瘤的感染·····	221	白血病的病因, 非遗传因素·····	286
对移植物的敏感性和抗拒性的遗传基 础·····	222	激素·····	286
关于肿瘤移植定律的某些例外·····	228	性激素·····	287
移植性肿瘤的变形和突变·····	229	肾上腺皮质激素类·····	287
诱发性免疫·····	231	垂体激素·····	288
对同种移植瘤的诱发性免疫·····	231	胸腺·····	289
对同系移植瘤的诱发性免疫·····	232	甲状腺激素·····	290
宿主对肿瘤移植物的反应·····	233	随年龄而获得的抵抗因素·····	290
细胞和组织与免疫的关系·····	235	化学药物·····	291
对移植物的抵抗力的抗原性基础·····	236	电离辐射·····	291
在同种抗血清中证明有细胞毒素·····	241	对人类的影响·····	291
促进效应·····	242	对动物的影响·····	294
母体对于同种移植的敏感性的影响·····	243	病毒·····	296
参考文献·····	244	鸟类白血病病毒·····	297
第九章 异种移植·····	264	小鼠白血病病毒·····	299
历史资料·····	264	何杰金氏病·····	301
眼球内接种人体肿瘤·····	265	其他致病因子·····	302
人体肿瘤的皮下移植·····	267	协同作用与拮抗作用·····	302
宿主的抗拒性问题·····	269	移植与免疫遗传学·····	303
参考文献·····	270	可移植性的改变·····	306
第十章 白血病的病理生理学·····	275	毒力·····	307
引言·····	275	转导·····	308
		异种移植瘤·····	308
		白血病细胞的特征·····	309

寿命·····	309	离体的恶性肿瘤细胞的特征·····	373
遗传和抗原的特点·····	310	离体细胞的改变·····	378
形态学·····	312	正常组织和肿瘤组织间的相互作用·····	382
组织培养中的表现·····	313	病毒与肿瘤·····	384
吞噬能力与活动性·····	315	肿瘤免疫学·····	385
化学·····	315	癌瘤的化学治疗·····	386
核蛋白·····	316	肿瘤的分类与诊断·····	387
氨基酸·····	316	参考文献·····	388
酶和其他活性物质·····	318	第十二章 营养与癌·····	419
生长促进物质·····	319	实验设计的因素和解释·····	419
代谢特点·····	319	新生物·····	420
对考的松的反应·····	322	起源和生长·····	420
对热和机械的抵抗力·····	322	动物的数目和研究的期限·····	420
某些白血病的相互关系和特殊表现·····	323	食料的种类·····	421
恶性淋巴瘤·····	323	食料的量及其相互关系·····	421
淋巴肉瘤同淋巴细胞型白血病的 关系·····	324	食料对致癌物剂量的影响·····	422
何杰金氏病·····	324	结语·····	422
红白血病·····	324	食料对肿瘤起源的影响·····	422
干细胞型白血病·····	325	热量摄入·····	422
浆细胞型白血病·····	325	减食和限制热量·····	423
肥大细胞肿瘤·····	326	对热量限制有效应的肿瘤·····	424
白血病的经过·····	326	致癌物的剂量·····	426
前白血病状态·····	326	热量限制的程度·····	426
类白血病反应·····	328	热量限制的阶段·····	427
白血病的病期·····	329	间歇性热量限制·····	428
缓解和恢复·····	329	热量限制的作用机制·····	428
白血病的后果·····	330	脂肪·····	429
贫血·····	330	自发性乳腺癌·····	429
脾功能亢进症·····	331	皮肤肿瘤·····	430
出血·····	331	肝脏肿瘤·····	430
基础代谢率·····	332	其他肿瘤·····	431
血浆和尿中的改变·····	332	脂肪影响的特征·····	431
关于研究白血病的一些意见·····	334	富含脂肪食料的作用机制·····	432
片面的思维·····	334	蛋白质·····	432
动物实验的应用及滥用·····	335	适宜于生长的食料蛋白质含量范 围·····	433
白血病的界限·····	335	不适于正常生长的食料蛋白质的 比例或量·····	434
关于白血病的发生学·····	336	维生素·····	435
关于白血病的控制·····	337	诱发性皮肤肿瘤·····	435
参考文献·····	338	自发性乳腺癌·····	435
第十一章 组织培养在恶性肿瘤研 究上的应用·····	372	原发性肺腺瘤·····	436

脑瘤·····	436	严重缺乏·····	440
自发性良性肝瘤·····	436	作用的方式·····	441
偶氮染料诱发的肝脏肿瘤·····	436	维生素·····	442
胆硷缺乏诱发的肝脏肿瘤·····	437	结语·····	443
矿物质·····	438	营养研究的含意和引伸·····	443
结语·····	438	营养对人类癌瘤的作用·····	444
食料对肿瘤生长的影响·····	439	肝癌·····	444
热量的摄入·····	439	咽癌·····	445
脂肪·····	440	甲状腺癌·····	445
蛋白质·····	440	体重和癌瘤发生率的关系·····	446
充足的蛋白质·····	440	结语·····	447
轻度缺乏·····	440	参考文献·····	447

第二篇 化学与物理

第十三章 致癌作用的化学和遗传

机制·····	459
I. 作用的性质和方式·····	459
致癌物质的性质和种类·····	459
煤焦油与沥青内致癌物质的性质·····	459
苯蒽的同系物·····	461
蒽和苯菲·····	462
癌与自然性因素的关系·····	463
含氮和含硫同系物: 萘、蒽与苊的	
2-氨基衍生物·····	464
偶氮化合物·····	466
4-氨基萘的衍生物·····	468
内分泌所诱发的肿瘤·····	469
其他化学物质·····	471
乌拉坦·····	471
四氯化碳、鞣酸、对-苯乙脒及千里	
硷类所诱发的肝癌·····	472
塑料与聚合物·····	472
锥虫蓝·····	472
无机致癌物质·····	473
电磁与微粒辐射·····	474
作用方式问题·····	475
物理性质·····	476
构造及作用·····	476
烃的化学和代谢的反应性·····	478
偶氮致癌剂的作用与代谢·····	480
致癌性分子中能的状态·····	482

正常及恶性细胞状态的相对稳定

性····· 484

第十四章 致癌作用的化学和遗传

机制·····	487
I. 生物烷化剂·····	487
氮芥类的性质及其放射同效特性·····	488
氮芥类及芥气的致癌作用·····	489
含意及推论: 交联形成假说·····	490
结构、化学反应性和生物作用·····	492
二环氧化物·····	495
羟甲基酰胺类·····	499
乙烯亚胺类·····	500
二甲砷氧基烷类·····	503
生物学机制较新的解释·····	503
细胞学分析·····	505
异染色质的可能含义·····	508
核和胞浆·····	509
致癌作用与生物突变·····	510
致癌作用和酶的损失·····	512
结语·····	518
参考文献·····	519
第十五章 癌组织的化学·····	567
组织比较的一些问题·····	567
粗略的化学成分·····	568
水、蛋白质、碳水化合物、脂肪及	
矿物质·····	568
小鼠的上皮癌变·····	569

蛋白质及氨基酸的比较研究·····	571	原发性肝癌与移植性肝癌·····	609
细胞颗粒·····	571	小鼠淋巴瘤·····	609
蛋白质·····	571	小鼠乳腺癌·····	609
氨基酸成分·····	574	小鼠胃肠腺癌·····	609
自由氨基酸·····	576	讨论·····	609
氨基酸的构型·····	576	组织中酶活性的控制·····	610
复合维生素 B·····	577	遗传控制·····	610
一般讨论·····	578	膳食的影响·····	610
参考文献·····	579	激素的影响·····	610
第十六章 核蛋白与癌·····	584	底物的适应·····	611
核酸的生物效应·····	584	性别差异·····	611
核酸·····	586	功能瘤·····	611
核酸参与细胞生长机制的若干现代		功能瘤和诊断·····	612
观点·····	586	呼吸酶系·····	612
在恶性和正常细胞中核酸的组成·····	586	酵解·····	612
DNA 和 RNA 的量的分布·····	587	肿瘤的呼吸损伤·····	612
肿瘤组织中核酸的含量·····	588	醛缩酶·····	613
细胞内 RNA 和 DNA 的分布·····	590	乳酸脱氢酶·····	614
抗代谢物对肿瘤核酸的影响·····	591	致癌过程中酶的变化·····	614
核酸代谢中的酶·····	592	致癌物代谢的酶学·····	614
肿瘤核酸中磷和嘌呤的并合·····	592	人肿瘤中酶的分布·····	615
脱氧核糖核酸酶·····	592	磷酸酶·····	615
核糖核酸酶·····	592	硷性磷酸酶·····	615
黄嘌呤脱氢酶·····	593	酸性磷酸酶·····	616
硷性磷酸酶·····	593	人肿瘤中 β -葡萄糖醛酸酶的活性·····	616
肿瘤和宿主器官中酶的关系·····	593	透明质酸酶·····	617
结语·····	594	血液的酶与肿瘤的关系·····	617
参考文献·····	595	血清硷性磷酸酶·····	617
第十七章 酶与癌·····	606	血清酸性磷酸酶·····	617
问题的涵义·····	606	抗酶·····	619
肿瘤与对照组织的酶的对比指标·····	607	酯酶·····	619
肿瘤和良性组织的组织学特征·····	607	醛缩酶·····	619
酶研究中关于组织的选择·····	607	人癌酵解酶活性测定的应用·····	619
酶活性的表示·····	607	体液和分泌液里的酶·····	620
核蛋白磷·····	607	腹水和胸膜液·····	620
细胞计数·····	608	阴道液中 β -葡萄糖醛酸酶的活性·····	621
组织化学方法·····	608	结语·····	621
讨论·····	608	参考文献·····	622
肿瘤的酶的特点·····	608	第十八章 癌的细胞化学与组织化	
各种动物肿瘤中酶的分布·····	609	学·····	630
原发性肝癌·····	609	方法·····	630
移植的肝癌·····	609	核酸·····	630

脱氧核糖核酸的福尔根氏(Feulgen)	特异抗代谢物质·····	651
反应·····	毒性物质在细胞内的浓度·····	652
非醛基性染料·····	激素平衡的改变·····	652
酶消化和化学提取·····	组织特异性抗体·····	652
紫外线吸收·····	作用于胚胎组织的药物·····	652
定量法·····	坏死性病毒·····	652
蛋白质·····	关于临床使用的药物或研究中的药	
细胞蛋白质·····	物的结语·····	652
细胞外蛋白质·····	肿瘤化学治疗的各个方面·····	653
定量法·····	肿瘤的耐药性·····	653
碳水化合物·····	综合治疗·····	653
脂类·····	区域性化学治疗·····	653
酶·····	支持性治疗·····	653
磷酸酶·····	肿瘤化学治疗的实验室研究·····	654
其他水解酶·····	化学治疗研究中关于实验材料的重	
氧化酶·····	要问题·····	654
定量组织化学法·····	动物的种类·····	654
放射性同位素·····	肿瘤的来源·····	654
抗原和抗体·····	实验肿瘤的常见类型和它的宿主	
超微结构和细胞质粒·····	的种类·····	654
应用·····	使用动物的检查方法·····	657
核酸及蛋白质·····	肿瘤的组织学损害·····	657
酶·····	肿瘤的消退·····	657
磷酸酶·····	肿瘤的抑制·····	657
其他水解酶·····	杀细胞的方法·····	657
病毒·····	特殊的试验方法·····	660
参考文献·····	组织培养·····	660
第十九章 癌的实验化学治疗·····	鸡胚培养·····	660
定义和历史·····	体外方法·····	660
癌的生物性性质·····	代谢的抑制·····	660
化学治疗的方法·····	筛选方法的目的·····	661
经验的方法·····	化学治疗药物的临床试验·····	663
对癌细胞内“瘤性机制”的干涉·····	临床试验药物的选择·····	664
肿瘤机制的直接破坏·····	临床评价的先决条件·····	665
癌细胞中核分裂活动的特异性干	有关癌病的知识·····	665
涉·····	有关被试药物的知识·····	667
癌瘤诱发新血管形成之干涉·····	治疗试验的目的·····	667
对癌瘤的浸润和转移特性的干涉·····	临床化学治疗效果的指标·····	668
对癌细胞正常活动的干涉·····	主观的好转·····	668
一般细胞毒·····	客观的好转·····	668
阻止肿瘤的血供应·····	病人的工作能力·····	669
对癌组织正常机能的作用·····	好转的持续期和生存时间的延长·····	670

疗效的一致性·····	670	被照射细胞的一般变化·····	686
试验药物的毒性和应用中伴随的		暂时性效应·····	687
危害性·····	670	永久性效应·····	687
试验药物与其他治疗方式的比较·····	670	被照射的肿瘤·····	690
结语·····	671	间接效应·····	690
参考文献·····	671	溶组织效应·····	691
第二十章 放射与肿瘤——实验性		基质效应·····	691
的研究·····	685	血管反应·····	691
放射对液体系统的影响·····	685	白细胞反应·····	692
核酸代谢·····	686	放射致癌作用·····	693
酶·····	686	参考文献·····	694

第三篇 临床研究

第二十一章 肿瘤疾病的自然史·····	705	第二十三章 癌瘤的临床研究·····	736
确定发病日期的方法·····	705	导言·····	736
症状开始到死亡·····	706	早期诊断问题的临床研究·····	736
潜在性癌的延续期·····	712	早期临床诊断的基本资料·····	736
年龄和性别的影响·····	714	乳房·····	737
癌的自然消退·····	714	子宫·····	737
癌的晚期复发·····	715	直肠-结肠·····	738
结语·····	716	胃·····	738
参考文献·····	716	肺·····	738
第二十二章 癌类固醇激素代谢·····	720	寻找诊断性的癌瘤试验·····	738
类固醇的化学、命名及方法·····	720	对癌瘤诊断有用的辅助性生化检查·····	739
类固醇激素的生物合成·····	720	根据肿瘤分泌的酶以外的物质而制	
尿中的类固醇·····	721	定的诊断方法·····	739
类固醇合成器官的功能性肿瘤·····	721	根据肿瘤的特殊代谢机能而制定的	
卵巢·····	723	诊断方法·····	740
睾丸·····	723	根据肿瘤所分泌或影响的酶而制定	
肾上腺皮质·····	723	的诊断方法·····	740
离体内分泌组织中类固醇激素的生物		关于治疗问题的临床研究·····	742
发生·····	726	惯用疗法的医学问题·····	742
在不产生类固醇的组织发生癌肿时类		外科和放射学的进展·····	742
固醇的排泄·····	728	化学治疗中的临床研究·····	743
激素平衡失常对尿中类固醇排泄的影		临危癌瘤病人照顾的研究·····	745
响·····	728	基本问题的临床研究·····	746
阉割·····	728	肿瘤-宿主关系——内源性致癌物	
雄激素及雌激素的处理·····	728	质·····	746
肾上腺的摘除·····	729	肿瘤产物对宿主的作用·····	747
垂体的摘除·····	729	能量代谢、蛋白质代谢和恶病质·····	747
结语·····	729	贫血方面的研究·····	748
参考文献·····	730	年龄与癌瘤·····	749

种族、地理与癌瘤·····	749	致癌作用·····	785
研究人体生理学的新途径·····	750	性别·····	785
结语·····	751	发病率·····	785
参考文献·····	752	暴露强度·····	785
第二十四章 环境性癌·····	760	工作习惯：继续或间断暴露·····	786
环境性癌的定义和重要意义·····	760	遗传·····	786
流行病学·····	764	种族·····	786
死亡证明书的分析·····	770	暴露的强度及时间与年龄·····	786
职业史的研究·····	771	癌的部位·····	787
工厂调查·····	771	多发性·····	787
环境致癌物及环境性癌·····	772	环境性癌及预防医学·····	787
有机化合物·····	772	参考文献·····	787
1. 葱油·····	772	吸纸烟和肺癌·····	804
2. 芳香胺·····	772	参考文献·····	805
3. 苯·····	773	第二十五章 癌的统计研究·····	806
4. 氯化烃·····	773	统计处理·····	806
5. 木馏油·····	773	概率·····	807
6. 雌激素类·····	774	样本·····	807
7. 石油及其衍生物（润滑油、燃 料油、煤焦油、沥青、油黑、 焦炭、粗石蜡油、地沥青）·····	774	变异性的类型·····	807
8. 页岩油及褐煤油·····	774	病原学的研究·····	807
9. 煤焦油、沥青、地沥青、烟臭·····	775	肿瘤的易感性·····	808
10. 异丙油·····	778	家族性发病率·····	809
11. 芥子气·····	778	接触感染·····	810
无机化合物·····	779	经济情况·····	811
1. 砷及砷化物·····	779	肥胖·····	811
2. 石棉·····	780	饮食·····	812
3. 铍及铍化合物·····	780	酒·····	812
4. 铬及铬化合物·····	780	烟·····	812
5. 镍及镍化合物（羰基镍）·····	780	癌和其他疾病的关联·····	813
6. 硝石——硝酸钠·····	781	糖尿病·····	814
7. 硒及硒化合物·····	781	甲状腺肿·····	814
物理因素·····	781	梅毒·····	814
1. 放射性物质·····	781	结核·····	815
2. X线放射·····	782	特殊部位的癌·····	816
3. 日光辐射及紫外线辐射·····	783	乳腺·····	816
4. 热辐射·····	783	遗传·····	816
其他因素·····	784	外伤·····	816
1. 寄生虫·····	784	生育力·····	816
2. 烟草·····	784	哺乳·····	816
3. 病毒·····	785	慢性乳腺炎·····	816
		皮肤·····	816
		口腔·····	817

肺·····	817
子宫颈·····	817
贫穷·····	817
感染与刺激·····	818
与婚姻生活有关的因素·····	818
犹太族妇女中的发病率·····	818
评价性研究·····	818
死亡率的改变·····	819
存活与治愈率·····	819
动机知识的衡量·····	821
医学知识的衡量·····	821

癌瘤宣传教育效力的衡量·····	822
公众注意程度的衡量·····	822
发病率、感患情况以及有关事实的研究·····	822
从死亡率研究发病及感患情况·····	822
发病率的估计·····	824
发生癌瘤的概率·····	824
癌的增加·····	825
癌瘤统计的前景·····	829
参考文献·····	829

第四篇 实际应用

第二十六章 癌的临床化学治疗·····	841
研究的现状·····	841
烷化剂·····	841
历史·····	842
化学·····	842
作用机制·····	844
毒性·····	845
氮芥·····	845
血液学效应·····	845
皮肤反应·····	846
月经失调·····	846
氮明·····	846
对双(β-氯乙基)氮苯丁酸·····	846
三乙烯三聚氰胺·····	847
三乙烯磷酰胺及三乙烯硫代磷酰 胺·····	847
马利兰·····	847
给药法与剂量·····	847
氮芥及氮明·····	847
对双(β-氯乙基)氮苯丁酸·····	848
三乙烯三聚氰胺·····	848
三乙烯磷酰胺及三乙烯硫代磷酰 胺·····	848
马利兰·····	848
临床应用·····	848
何杰金氏病·····	849
淋巴肉瘤·····	850
支气管源性癌·····	850
卵巢癌·····	851

视网膜母细胞瘤·····	851
肿瘤的渗出液·····	851
血性体液不调·····	851
皮肤的瘤性疾病·····	852
杂病·····	852
氨基甲酸乙酯(乌拉坦)·····	852
历史·····	852
作用机制·····	853
临床应用·····	853
急性白血病·····	853
慢性粒细胞型白血病·····	853
慢性淋巴细胞型白血病·····	853
多发性骨髓瘤·····	854
给药方法与剂量·····	854
临床毒性·····	854
抗代谢物质·····	855
抗叶酸药物·····	855
化学·····	855
毒性·····	855
作用机制·····	857
临床应用·····	857
6-巯基嘌呤·····	858
历史·····	858
作用机制·····	859
临床应用·····	861
激素·····	861
肾上腺皮质类固醇·····	862
制剂和给药法·····	862
毒性·····	862

临床应用	862	涂片说明	916
儿童的急性白血病	863	正常细胞学	916
前列腺癌的雄激素控制治疗	864	恶性细胞学	917
雄激素治疗女性乳癌	865	痰与支气管分泌物	917
雌激素治疗乳癌	866	涂片的制备	917
癌瘤的综合化学疗法	867	细胞涂片说明	917
无效的化学治疗剂	867	胃液	918
微生物产物	867	涂片的制备	918
微生物的其他产物	868	正常细胞学	918
癌瘤化学治疗中的网状内皮系统	868	恶性细胞学	918
维生素缺乏	869	胸水与腹水	919
抗生物素蛋白	869	涂片的制备	919
吡哆醇	869	结肠冲洗液	919
核黄素对抗药	869	涂片的制备	919
合成的维生素K	870	细胞涂片报告的说明	919
氨基酸对抗药	870	生理状态下的阴道涂片	920
其他叶酸对抗药	870	妊娠	921
影响核酸合成的其他化合物	871	机能性经闭	921
癌瘤化学治疗的阴暗处	871	参考文献	921
结语	872	第二十八章 实用放射治疗学	927
参考文献	872	一般原则	927
第二十七章 实用脱屑细胞学	906	肿瘤的分期和分级	927
细胞学的历史、效能和限度	906	放射治疗的优点	928
临床前期癌	908	方法	928
技术	909	X线治疗	928
阴道和子宫颈涂片	909	锺疗	929
涂片的制备	909	放射能的种类	929
涂片说明	910	使用方法	930
基底细胞	910	射线的性质	930
角化前细胞	910	治疗记录	930
角化细胞	911	肿瘤量	930
宫颈内膜细胞	911	蔽护	930
子宫内膜细胞	912	放射的组织效应	931
非上皮细胞	912	放射敏感性	931
粘液	912	延长照射的生物效应	932
组织细胞	912	放射反应	933
恶性的特征	912	不良反应	934
未分化的恶性细胞	913	放射物理	934
分化的恶性细胞	913	病例选择	935
放射对于细胞涂片的影响	914	治疗的一般计划	936
尿和前列腺分泌物	915	治疗失败的原因	936
涂片的制备	915	记录结果的标准	936