

病理生理学

〔美〕 W. A. 索德曼 主編

上海科学技术出版社

病 理 生 理 学

W. A. Sodeman 等編著

譯 者

江西医学院科研翻譯小組

郑兆龄	孙 明	湯益明	李德芬
符式珪	姚陆远	李德媛	鄭尧芳
徐明瑞	齐同瑞	陈瑞賢	俞田龙
龙懿道	孙硯田	秦 龙	林东村
廖 剛	莫荣樞	霍紹玖	

(姓名按所譯章节先后为序)

审校者

齐同瑞 郑兆龄 孙 明 鄭尧芳

上海科学技术出版社

內 容 提 要

本書共計三十一章,由 W. A. Sodeman 教授主編,二十余位專家參加寫成。內容包括有蛋白質、脂肪和碳水化合物代謝;水和電解質平衡;內分泌腺;感染;變態反應;物理、化學和毒物因素;血液動力學和心臟循環系統;肺換氣和呼吸;肺的保護性機制和肺、胸膜疾病;消化系統;泌尿系統;血液疾病;腫瘤和調狀內分泌系統;骨關節疾病;神經系統等病理生理學。本書乃手各系統和某些疾病機制問題,探討頗為精透,可供臨床醫師、醫學院教學人員和醫學生參考之用。

病 理 生 理 學

PATHOLOGIC PHYSIOLOGY

Mechanisms of Disease

原 著 者 [美] William A. Sodeman 等

原出版者 W. B. Saunders Co. 1954

譯 者 鄭 兆 齡 等

審 校 者 齊 同 瑞 等

*

上海科學技術出版社出版

(上海福州路450號)

上海市印刷出版和書畫局審圖登記

新华书店上海發行所發行 各地新华书店經售

上海新华印刷厂印刷

*

開本 787×1092 1/16 印張 39 3/16 插頁 4 字數 958,000

1959年8月第1版 1960年8月第1次印刷

印數 1-7,000

統一書號:14119·957

定 價:(十四)6.10元

譯 者 序

病理生理学这一門学科,解放前在各医学院、校均未受到应有的重視,所以一般院、校都沒有此科的專門講授和实习。虽然在講到某一疾病时也都談到了該病的一些发病机制問題,有的講得較多,但有的則講得很少,缺乏有系統的講授。解放后由于党的正确領導和人民政府的重視,于是在全国各医学院、校增添了此科的教学。因此,病理生理学一科数年来得到了很大的发展,医学生对于疾病机制問題获得了較为深刻的了解。临床診斷和治疗措施的正确性,由于对病理生理了解較多,也比以前提高了。但这門科学在目前看来仍很年青,大有进一步发展之必要。对于某些疾病或症状和体征的发病机制,現在尚不能完全了解,更有待于我們今后的研究,例如高血压、风湿病和骨关节疾患等等。

有关病理生理学的教科書、专論或資料,目前尚屬不多。我們翻譯 W. A. Soderman 教授主編的病理生理学(1956年第二版)一書的目的,就是希望能为临床医师、医学院教学人員和医学生提供一些参考資料。此書內容較为丰富,对于每一系統或某些問題的討論頗为細致深入,每一专题都是根据一系列的实验和参考資料写成的。

此書的缺点与其他資本主义国家学者所写的医学書刊一样,就是对于疾病的整体观念不够。虽然在一些专题中也談到神經作用問題,并且在第三十一章中完全写的是神經系統問題,但我們仍然感到不足;同时,本書中各別实验結果是从人体观察上取得的,这也是我們基于革命的人道主义的社会主义国家的医务工作者所不取。虽然我們在翻譯时尽量地作了某些删节,但为了說明某一問題,仍然有某些实验結果予以保留。所以,希望讀者在用此書作参考时,應該以批判的眼光来接受它。

由于我們的外文水平有限,翻譯此書又是嘗試,文字中难免有錯誤之处,希望讀者多加批評指教。

1959年1月16日

第一版序言

本書由 25 位作家集体执笔,对内科疾病方面紊乱的生理学問題加以叙述。与一般的教科書偏重于病原学、病理学、症状及治疗等討論者有所不同,本書是着重于症状与体征及其发病机制的分析。这些論著并没有把生理学的正規教科書及內科学教科書取而代之的意图。亦非在于完善上述两書,而是以闡明临床疾病所出現的生理上功能不良現象,进而試图弥补上述两書之間的缺陷。其目的在于促进对症状之如何及为何发生的理解,因而使医学生及内科医师对其所遇之問題有合理之解釋。神經問題只在其各种有关疾病中加以考虑。代謝紊乱及酸碱平衡之紊乱亦是如此。

William A. Sodeman

第二版序言

吾人对病理生理学的知識之迅速进步,促使編者与作者对本書有重訂之必要。更由于第一版所受的热情欢迎,鼓励了作者以热中于本版的增訂。一般說来,本書尚无大改变,但其中亦有許多地方作了修改,题目的編排次序有所变更。增添了新的章节,包括 M. T. Macklin 氏的遺傳进化学、发育及新生物一章及 R. N. De Jong 氏的神經系統一章。这两章在目前引起很大兴趣并使本書愈趋完备。此外, H. T. Ricketts 与 J. M. Goldinger 二氏对糖尿病一节所作的增訂益使其改进良多。

William A. Sodeman

目 录

第一篇 病理生理学	
第一章 病理生理学	1
疾病的病原学	1
原发因素	1
繼发因素	2
机体对致病因素的反应	2
第二篇 遺傳、生长和瘤肿	
第二章 异常生长和瘤肿的遺傳学	4
胎儿异常生长	4
孿生儿性別的比例	6
瘤肿	7
研究癌遺傳的方法	12
族系法	12
孿胎法	12
第三篇 代謝和內分泌腺	
第三章 营养因素; 蛋白質和脂肪代謝	
謝	14
引言	14
蛋白質	16
蛋白質缺乏症	18
脂肪	20
热量	21
一般代謝	21
肥胖	23
热量缺乏症	23
維生素	24
維生素 A	24
复合維生素 B	26
抗坏血酸(維生素 C)	31
維生素 D 和鈣	33
維生素 E	34

維生素 K	34
維生素过多症	36
矿物质	36
碘	36
氟	37
鉄	37
第四章 碳水化合物代謝	39
正常的碳水化合物代謝	39
食物中碳水化合物的来源	39
消化	39
吸收	39
碳水化合物的分布和儲藏	40
碳水化合物利用时的化学变化	40
碳水化合物代謝的調节机制	42
胰脏	42
其他內分泌腺	43
肝脏	43
葡萄糖耐量試驗	43
异常的碳水化合物代謝	44
糖尿病	44
血糖过低症	47
器质性血糖过低症	48
机能性血糖过低症	49
第五章 水和电解质的平衡	50
体液生理学	50
机能部分	50
細胞內液和細胞外液的对比	50
与毛細血管液体动力学有关的因	
素	53
Starling 氏假說	53
毛細血管內有效液体靜力压的变	
化	53
总結	56
全身体液的調节	56
水摄入的調节	57

水排出的調節	57	甲状旁腺	77
總結	58	胰腺	77
水和盐的外部交換	58	胎盘	78
体内水的轉換	59	激素的动力生理学	78
水的摄入	61	主要內分泌失調的病理生理学	82
水的排出	61	丘脑下部早熟症	83
体内电解质的轉換	62	肥胖生殖无能性綜合病征	83
鈉	63	青年期乳腺增生	84
鉀	64	丘脑下部或精神性閉經	84
其他电解质	64	肢端巨大症	85
临床上的体液紊乱	64	全垂体腺机能减退症	87
細胞外液中电解质的作用	64	垂体性閉經	88
細胞内电解质的作用	65	柯兴氏綜合病征	89
伴有水和盐平衡变化的临床綜合病征	65	原发性醛固酮症	91
水损失超出于盐损失	65	适应綜合病征	91
盐损失超过水损失	66	适应性疾病	92
水潴留超出于盐潴留	68	尿崩症	95
盐潴留超过水潴留	68	經絕期	95
水和盐按比例の留滯(水肿)	69	卵巢发育不全	97
水和盐按比例の缺乏	69	閉經	98
血浆容量减少	69	出血性子宫病	99
總結	69	神經性厌食症	99
第六章 內分泌腺	70	大而苍白的卵巢綜合病征	100
概論	70	含睾丸細胞卵巢惡瘤	100
定义	70	粒层瘤、卵囊腺細胞瘤和黄体瘤	100
各种激素关系的一般概念	70	睾丸間質細胞机能不足	100
激素作用的分类	70	精子发生过少症	101
激素治疗的目的	71	男子乳房发育和小睾丸綜合病征	101
天然的和人工的“激素”	71	男性“更年期”	102
腺体的激素含量	72	畸胎瘤和絨毛膜上皮瘤	102
疾病中的中間代謝	72	萊狄吉氏細胞瘤腫	102
腺体生理学摘要	72	阿狄森氏病和肾上腺皮質机能不全	102
丘脑下部	72	肾上腺性征异常症	103
垂体前叶	72	嗜鉻細胞瘤	104
垂体后叶	74	愚侏病和粘液性水肿	104
卵巢	74	甲状腺毒症	104
睾丸	75	突眼性甲状腺肿	105
肾上腺皮質	75	單純甲状腺肿	105
肾上腺髓質	76	甲状旁腺机能减退	105
甲状腺	76	假甲状旁腺減退症	105
		甲状旁腺机能亢进	106

糖尿病	106	細胞抗体	136
胰島素过多症	107	治愈标准	136
妊娠毒血症合并糖尿病	107	对再感染的反应	137
总结	107	有害影响	137
第四篇 感染和变态反应		支持疗法	138
第七章 影响感染的因素	108	休息	138
与傳染原数量有关的各种因素	108	飲食	139
傳染来源	109	維生素	140
致病因素	109	液体	141
侵入途徑	110	矿物质	141
媒介傳播	111	降低代謝的措施	142
体内生长	111	支持循环的措施	142
与傳染原毒力有关的各种因素	112	第十章 傳染病程的控制	144
原发性和繼发性傳染病	113	預防	144
傳染病的必要条件	113	环境管理	144
蔓延途徑	114	自动免疫法	145
毒力增强	114	被动免疫法	146
毒力减弱	115	化学疗法	146
菌株变异	115	防腐性藥物	149
与抵抗力有关的各种因素	116	磺胺类藥物	149
非特异性因素	116	抗菌素	150
特异性抵抗力	120	其他化学治疗藥物	151
第八章 感染的影响	121	毒性作用	151
炎症和发热	121	免疫疗法	152
器官損害	122	过敏性反应	153
直接或即時影响	122	其他疗法	153
間接或长期影响	123	物理疗法	153
不伴有結構变化的影响	123	生物疗法	154
循环障碍	127	脱敏作用	154
寒战	127	肉芽肿的崩溃	154
皮疹	127	抗原抗体反应的抑制	155
中心性循环衰竭	127	第十一章 变应性	156
周圍循环衰竭	128	引言	156
靜脉循环障碍	131	实验动物的过敏性	157
淋巴循环障碍	131	Arthus 氏現象	158
远隔感染的間接影响	132	人体的过敏性	159
第九章 傳染病后恢复	133	血清病	159
免疫力	133	临床变应性	160
诊断上的应用	133	立即出現风疹的变应性	160
循环抗体	134	迟緩型变应性	163
		感染所致的变应性	163

低血压	231	异常的心脏搏动率和节律	269
量厥	231	心音、杂音和震颤	276
休克	234	第十六章 心电图	230
静脉压	236	标准导程	282
静脉压的测量	237	激动波的传播	286
静脉压升高	238	单极肢导程	288
静脉压减低	239	心前区导程	290
静脉循环紊乱	239	T波和心室波幅	293
毛细血管	240	第十七章 心输出量; 肥大和扩张;	
血流速度和循环时间	241	心瓣膜疾病; 先天性缺损; 心包疾	
循环时间	241	病; 心外因素	293
循环率	242	心输出量	295
小循环	242	各种估量的方法	295
淋巴管	243	Fick 氏原则	295
妊娠对于血液循环的影响	243	染料稀释原则	296
第十五章 心肌动力和循环: 心脏		染料注射法	297
储备力; 心脏疼痛; 心搏周期	244	物理方法	297
心脏动力学	244	心输出量的术语	299
心脏结构	244	正常心输出量	300
窦房室传导系统	247	与心脏血管疾病无关的心输出量异	
肌纤维	247	常变化	301
心肌的动力性能	248	由心脏血管异常所引起的心输出量	
心脏内的循环	251	病理变化	301
冠状动脉硬化	255	心律不齐	301
冠状血管内的血流	256	心瓣疾病	301
心脏储备力	260	心力衰竭	301
心脏储备力的测定	262	心肌梗塞形成	302
心脏疼痛和心脏神经	263	心包疾患	302
心搏周期	266	血管痙和心隔缺损	302
I. 心房收缩期的动力间歇	267	心脏肥大和扩张	302
II. 心房收缩期的流入阶段	267	心室扩张和肥大	302
III. 心房收缩期的等长阶段	267	扩张	302
IV. 心室等张收缩期及其最大排		肥大	303
出阶段	267	心房肥大和扩张	306
V. 心室收缩期及其排出减少阶		心脏瓣膜疾病	306
段	268	概論	306
VI. 舒张期的舒张初期阶段	268	二尖瓣疾病	307
VII. 舒张期的等长性弛缓阶段	268	二尖瓣闭鎖不全	308
VIII. 心室舒张期的血液迅速流入		二尖瓣狭窄	308
或迅速充盈阶段	268	二尖瓣闭鎖不全和狭窄	311
IX. 舒张后期阶段	269	二尖瓣疾病的心导管检查	311

二尖瓣外科疗法	313	縮窄性心包炎的心导管檢查	342
主动脉瓣疾病	314	影响心机能的各種心外情况	342
主动脉瓣狹窄	314	高血压	342
主动脉瓣閉鎖不全	316	低血压	343
主动脉瓣狹窄和閉鎖不全	319	貧血	343
三尖瓣疾病	319	甲状腺机能亢进	343
三尖瓣閉鎖不全	319	甲状腺机能减退	343
三尖瓣狹窄	319	肺部疾病	344
三尖瓣閉鎖不全与狹窄	320	肺栓塞	344
肺动脉瓣疾病	320	发热	344
肺动脉瓣狹窄的心导管檢查	321	各种傳染性、代謝性和中毒性状态	344
肺动脉瓣外科疗法	321	第十八章 心力衰竭和机能試驗	345
联合瓣膜病	321	心代偿失調	345
先天性心血管缺損	322	充血性心力衰竭的机制	345
心房中隔缺損	322	向前性衰竭	345
Lutembacher 氏复合病	326	向后性衰竭	347
Ebstein 氏异常	326	代偿机制	350
心房中隔缺損的肺循环血压过高	326	左心衰竭的征象	354
心房中隔缺損从右向左的分流	326	呼吸困难	354
肺动脉瓣狹窄合并心房中隔未閉	327	肺水肿	355
异常的肺静脉	327	水胸	355
心房中隔缺損外科疗法	327	肺活量	355
心室中隔缺損	327	循环时间	355
心室中隔缺損和右位主动脉	328	其他发现	355
心室中隔缺損和肺动脉瓣狹窄	329	右心衰竭	356
未閉的动脉导管	331	血容量	356
导管的外科閉合	332	水肿	357
主动脉縮窄	332	发紺	358
脉压、收縮压和脉搏型	333	充血性心力衰竭的治疗	359
平均压	334	心絞痛、冠状动脉机能不全和心	
舒張压	334	肌梗塞形成	361
主动脉縮窄的外科矯正	335	心絞痛	361
先天性心脏病的心导管檢查	335	冠状动脉机能不全	362
比較血样氧含量时可得的資料	336	心肌梗塞形成	363
有先天性缺損时心脏和肺动脉內的压力	338	心机能試驗	364
檢查先天性异常的染料注射技术	339	引言	364
心包疾病	339	血缺氧試驗	365
心包积液	339	标准运动試驗	366
縮窄性心包炎	340	肺活量	367
奇脉和頸静脉吸气性膨脹	341	氧債	368

第七篇 呼吸系統

第十九章 肺換气和呼吸；呼吸机

能試驗	369
引言	369
解剖生理上的关系	370
胸内压	370
肺容积	372
肺換气的調节	375
反射性調节	376
随意性調节	378
肺呼吸及其調节	378
肺内的血液循环	378
肺循环的調节	380
肺呼吸的調节	380
酸碱平衡	382
酸中毒和碱中毒	383
缺氧症	384
发紺	386
异常的呼吸动作	387
数量上的呼吸不齐	387
周期性呼吸动作	388
质量上的呼吸不齐	388
肺机能的临床评价	389
肺机能的測量	390
患病时的肺机能	394

第二十章 肺的保护性机制；肺脏

疾病；胸膜疾病	398
引言	398
支气管	398
肺泡	399
保护性机制	399
肺脏疾病	401
支气管气喘	401
嗜曙紅白血球增多性肺炎	402
肺气肿	402
先天囊肿性疾病	404
肺动脉血管硬化	404
肺栓塞	404
尘肺	405

肺不張	406
肺瘤肿	407
肺感染	407
胸膜疾病	413
胸膜炎	413
膿胸	414
流行性胸壁痛	415
气胸	415

第八篇 消化系統

第二十一章 食管

食管疼痛的机制	416
食管的机能性紊乱	417
机能性痙攣	417
賁門痙攣	417
Plummer - Vinson 二氏綜合病 征	419
食管炎症	419
非特异性食管炎	419
消化性食管炎	419
食管消化性潰瘍	419
机械性梗阻	420
良性狹窄	420
食管癌	420
食管靜脉曲張	421
食管憩室	421
膈疝	422

第二十二章 胃

解剖上的差异	424
先天性异常	424
幽門肥大性狹窄	424
胃憩室	424
感觉障碍	424
食欲和飢餓	424
运动障碍	426
分泌障碍	426
生理要点	426
胃液分泌的病理障碍	428
疼痛机制	429
疼痛的部位	430

胃痛的疼痛	430	憩室	461
疼痛的傳導	430	瘤腫和息肉	462
脊髓痨胃危象的疼痛	430	第二十五章 肝臟	464
慢性非特異性胃炎	430	肝臟結構的變化	464
良性胃瘤腫	431	血管性紊亂	464
胃癌	432	胆道性紊亂	465
消化性潰瘍	434	實質性紊亂	466
第二十三章 小腸	437	脂肪性肝以及飲食因素與結構性變化的關係	468
解剖生理上的要點	437	肝臟血流紊亂	469
機動性	437	疼痛感覺	472
神經分布	438	肝機能的變化	473
分泌	438	結構與機能的相互關係	473
小腸疾病的症狀	439	酶系統	474
出血	439	黃疸	475
腹痛	439	胆紅素以外的胆汁成分	478
腹脹	440	碳水化合物代謝	479
腹鳴	440	蛋白質代謝	480
觸痛	441	脂類代謝	482
惡心和嘔吐	441	吸收	483
腹瀉和便秘	441	代謝	483
小腸疾病對於機能性障礙的作用：		維生素代謝	484
產生症狀的機制	441	脂溶性維生素	484
小腸梗阻	441	水溶性維生素	486
腸系膜血管閉塞	443	禁能作用和解毒作用	486
瘤腫	444	肝臟疾病對於其他器官的影響	489
憩室	444	脾臟	489
小腸炎	445	血液	489
口炎性腹瀉和口炎性腹瀉樣綜合症	446	腎臟	490
第二十四章 大腸	451	骨	490
機能	452	胃腸道	490
結腸疾病的症狀和體征	454	中樞神經系統	491
便秘	455	心臟血管系統	491
腹瀉	457	多種因素所產生的各種征象	491
結腸疾病及其症狀的發生機制	457	水腫和腹水	491
結腸激動症	457	肝性昏迷	492
潰瘍性結腸炎	458	肝臟衰竭	493
性病性淋巴肉芽腫	460	第二十六章 胆囊和胰臟	494
阿米巴病	460	胆囊	494
志賀氏菌屬感染	461	解剖	494
		機能	494

胰腺摄影术·····	496	紅血球生成的形态学·····	537
白胆汁·····	497	紅血球生成的生理学·····	539
胰腺·····	497	紅血球生成的生物化学·····	541
公共管道学说·····	497	紅血球和血紅蛋白生成的速度·····	545
急性胰腺炎的原因·····	499	紅血球的破坏·····	545
胰腺疾病和黄疽·····	499	脾脏的机能·····	547
胰腺的外分泌·····	509	血紅蛋白的分解代謝·····	550
胰机能試驗·····	501	胆紅素的排泄·····	551
第九篇 泌 尿 道		铁的保存·····	552
第二十七章 肾脏 ·····		贫血的一般影响·····	553
排泄机能·····	503	紅血球的特性·····	554
滤过·····	503	患贫血时的周圍血液·····	557
重吸收和排泄·····	505	急性紅血球損失所致的贫血·····	558
电解质和水·····	507	紅血球破坏增多所致的贫血·····	560
利尿·····	509	紅血球破坏增多的外在原因·····	561
肾脏神經·····	510	紅血球破坏增多的内在原因·····	565
排泄机能試驗·····	511	紅血球生成減少所致的贫血·····	574
排泄速率試驗·····	511	紅血球生成的营养缺乏·····	575
清除試驗·····	512	紅血球生成的内分泌缺乏·····	590
水試驗·····	514	紅血球生成的毒性抑制·····	590
加压内分泌机能·····	516	紅血球生成的物理性損害·····	593
肾脏疾病的临床征象·····	517	紅血球生成的机械性干扰·····	595
蛋白尿和机化性沉淀·····	517	紅血球增多症·····	598
肾原性水肿·····	525	相对性紅血球增多症·····	599
肾原性高血压性血管疾病·····	529	继发性紅血球增多症·····	599
肾机能衰竭和尿毒症·····	529	真性紅血球增多症·····	600
肾脏疾病的肾机能变化类型·····	534	紅血球生成的發生物性和生理性	
高血压性肾脏疾病·····	534	調節·····	604
血管球性肾炎·····	534	真性紅血球增多症患者的一般情	
肾盂肾炎·····	534	况·····	603
“失盐性肾炎”·····	535	白血球紊乱·····	605
急性肾小管坏死或急性肾机能衰		白血球的特征·····	605
竭·····	535	白血球增多·····	607
肌酐清除和滤过率·····	535	顆粒性白血球增多·····	607
第十篇 血液和脾脏		淋巴球增多·····	609
第二十八章 血液疾病 ·····		单核細胞增多·····	613
血液的一般机能·····	536	白血球減少·····	610
紅血球紊乱·····	536	顆粒性白血球缺乏症·····	613
		白血病和恶性淋巴瘤·····	614
		临床征象·····	615
		治疗·····	620
		出血性紊乱·····	623

血管外的因素	625
血管性因素	625
血管内的因素	627
血小板	627
凝固因素	632
第二十九章 脾脏和网状内皮系统	642
脾脏作为一个淋巴性器官	642
脾脏及其肌肉被膜	643
脾脏及其血管竇	644
脾脏和网状内皮细胞系统	645
脾机能过高综合病症	646
副脾和再发性脾机能过高症	650

第十一篇 运动系统

第三十章 关节	653
关节的解剖学和生理学	653
关节软骨	654
关节囊和滑膜	656
滑液	656
通过关节膜的物质交换	657
疾病所致的机能性变化	658
关节是机体的单位	658
关节周围结缔组织的化学	658
肌肉机能与关节运动的关系	659
运动系统的病理生理学	660
损伤的影响	660
骨性关节炎——关节变性疾病	661
神经疾患性关节疾病	662
特异感染性关节炎	662
关节及有关结缔组织的慢性炎症	663
类风湿性关节炎	664
类风湿性脊椎炎	669
急性风湿热	669
痛风性关节炎	670

非关节性风湿病	671
原发性纤维组织炎	671
腱鞘炎及其他类型的纤维组织炎	672
肌肉疾病	672
神经系统疾病	672
骨疾病	673

第十二篇 神经系统

第三十一章 神经系统	674
引言	674
周围神经	675
肌肉神经接合处的病损	677
脊髓	677
病损的定位	678
病损的类型	679
延髓、脑桥和中脑	683
延髓	683
脑桥	684
中脑	684
小脑	685
大脑	687
大脑额叶	687
运动区	687
运动前区	689
额叶联合区	689
大脑顶叶	690
大脑枕叶	691
大脑颞叶	691
无语言能、无辨觉能和运用不能	692
脑底神经节和有关结构	694
丘脑	695
丘脑下部	696
颅内疾病的鉴别诊断	697
脑电图	698

第一篇 病理生理学

第一章 病理生理学

病理生理学是关于正常生理的各种紊乱所由产生的机制以及表现为症状和体征的方式的一种学科。这些异常现象可由解剖上的缺欠所致，但也常在并无任何病理解剖变化的情况下出现，因为“生化性损伤”可能表现为细胞性功能不良，必须持续一定时间或达到一定严重程度后，才引起显微镜下或肉眼可见的损伤。

病理生理紊乱包括致病原因的许多方面，也即各种致病因素引起损伤的机制。因此本书将集中讨论的不是引起疾病的各种因素，而是这些因素引起的变化，从而发生症状和体征的机制。

疾病的病原学

对疾病的了解是以病原学知识为基础的。在医学界对致病原因尚无任何了解前，医学主要是对症治疗。由于迷信和幻术而试用了千万种配方和疗法，结果发现其中某些药物和疗法是有帮助的。这些药物和疗法可用以抑制症状，直至疾病自然痊愈。某些有效药物就是这样在经验中偶然发现的。使铁生锈制成溶液后用于某些贫血症，就是原始医学的一个例子，而这种例子是很多的。

原 发 因 素

近代医学的真正纪元是在发现微生物后引起对疾病原因极大注意时开始的。这时才有可能在实验室内随意操纵病原，使易感动物受到感染，并从疾病开始时即观察病变的发展。于是这些致病因素的各种作用机制被揭露了。某些致病微生物产生毒物(毒素)，有选择地对周围神经或脊髓发生作用；另一些直接作用于累及结构；又有一些则侵入血液后遍及全身，或选定某些部位破坏组织，例如脑膜。机体在对抗这些致病微生物而发生反应时在体内产生保护性物质。总之，发病和痊愈的许多复杂反应机制被发现了。

对疾病的了解不仅限于生物机体作为病原的概念，而且深入及于病原引起疾病及其表现的作用机制。现在我们了解为什么白喉杆菌在咽喉部生长，而能通过被吸收的毒素影响心脏后致人于死。知道白喉杆菌是白喉的病原是重要的，但只在阐明病原所以能使正常生理发生紊乱的机制后，才有根据发展预防和治疗的方法。简言之，了解病理生理学和疾病过程可指示防治的方向。本书将有許多关于致病因素的

討論，但着重的不是這些因素本身，而是這些因素的相互作用方式。

繼發因素

隨着醫學的進步，即經發現，某些事件或狀態有時對誘發疾病是必要的，缺乏這些變化，原發的致病因素將無作用。例如將肺炎球菌噴洒入狗的上呼吸道時，狗只偶然發生肺炎；如先注入一種淀粉漿劑，再噴洒肺炎球菌，則狗一定發生肺炎。肺炎球菌在淀粉漿上的滯留，對於產生肺炎是重要的，這與全身麻醉手術後或周末醉酒着涼後因呼吸道保護性機制減弱而發生肺炎的情況相同。在這樣的患者，這些誘發事件，就引起肺炎而言，與病原肺炎球菌同樣重要。因此，除病原因素外，某些其他因素也為引起疾病所必需，各種因素的作用和相互作用構成疾病的部分機制。這些其他因素可能是與病原因素無關的事件所引起的紊亂，但對造成最後病象卻很重要。疾病的原因總是複合的，我們須要注意的是所有這些複合因素的機制。疾病的原因是由許多致病因素組成的。

許多疾病的原發致病因素尚不明瞭。我們可能知道許多誘發和使疾病不能痊癒的因素。消化性潰瘍就是如此。研究這些因素作用的機制和引起的病理生理反應，可使我們對於症狀和體征的發展有所了解，從而引導我們採取有效的治療措施，以控制疾病機制的進展，雖然我們對疾病的基本原因尚不了解。原發致病因素尚未確立的末梢血管疾病、某些關節疾患和高血壓病等，情況也是如此。研究有關的複合致病因素，可導致疾病機制的闡明，從而有助於我們對患者的了解。

機體對致病因素的反應

我們所關切的疾病的病理生理和機制是這些因素在體內所造成的影響和變化。外界環境中也有複合的致病因素。這些因素是重要的，但其中某些並不直接影響宿主的因素，與我們討論個別病人的疾病機制無關。這些因素與人群的發病和疾病的分布有關，所以在流行病學上是重要的。降雨量和植物生長的情形在維持瘧疾的媒介上是重要的，在病原學上是如此重要，如能控制這些因素，就不僅可使這一地區的媒介消滅，並且也可使疾病消滅。可是，這些方面與病人的疾病機制無關，與我們討論的病理生理學並無直接關係。但那些直接影響患者氣候因素，我們仍是關切的。

無論疾病的原發因素是否明確，患者的反應是可加以觀察的，這些變化的機制是可以了解的。在許多場合，雖然致病因素不同，機體的反應及其機制卻可能是相同的。一個突出的例子就是壓迫和適應綜合病征的許多不同原因。所有影響機體的因素都能產生一種非特殊性和一種特殊性的作用。人的適應和防護能力是有限的，所以對於許多種有害因素和因兆的反應可能是相同的。因此，對於任何一種因素的反應形式，取決於人的特性和過去經驗者多，而取決於引起反應的特殊有害因素者則較少。本書將對適應病症的觀念加以發展。這種適應性和防護性反應對於患者的損害，可能比有害因素的作用本身更大，無論有害因素是微生物、氣候、強力、風俗習慣