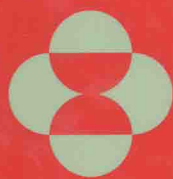


# 默克 家庭诊疗 手册

全世界使用最广的医学参考书



默沙东

主编 Robert Berkow

主译 赵小文

人民卫生出版社

---

# 默克家庭诊疗手册

主 编 Robert Berkow

主 译 赵 小 文

---

人 民 卫 生 出 版 社

---

## 图书在版编目(CIP)数据

默克家庭诊疗手册/(美)伯科(Berkow, R.)主编;赵小文主译.-北京:  
人民卫生出版社,1999

书名原文:The Merck Manual of Medical Information-Home Edition  
ISBN 7-117-03455-6

I.默… II.①伯… ②赵… III.临床医学-手册 IV.R4-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 33531 号

---

Copyright © 1997 by Merck & Co., Inc.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or used in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, or by any information storage and retrieval system, without permission in writing from the Publisher. Inquiries should be addressed to The Merck Manuals Department, P.O.Box 4, Merck & Co., West Point, PA 19486.

版权所有, 未经版权人书面允许, 不得以任何方式抄袭或翻印。

图字 01-98-2331

---

## 默克家庭诊疗手册

Robert Berkow 主编

赵小文 主译

人民卫生出版社出版发行  
(100078 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼)

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: [pmph@pmph.com](mailto:pmph@pmph.com)

三河市富华印刷包装有限公司

新华书店经销

1000×1400 32 开本 34.625 印张 1932 千字

1999 年 11 月第 1 版 2005 年 9 月第 1 版第 7 次印刷

ISBN 7-117-03455-6/R·3456 定价:128.00 元

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

# 默克家庭诊疗手册

主 编 Robert Berkow, M.D.

副主编 Mark H.Beers, M.D.

主译 赵小文

副主译 欧阳钦 雷秉钧

## 译者 (以姓氏笔画为序)

万学红	马振兴	牛 挺	王忠明	王丽春	王艳萍	王静思
左 川	邢 勇	刘世平	刘 鸣	安 丽	安振海	池雷霆
杨 尧	何 芳	张谊之	张裕平	汪 颖	邹晓毅	陆 林
陈国经	周 凤	周光耀	周红雨	郑洪波	屈燧林	罗俊荷
罗德云	姚文丽	赵小文	赵 锐	秦 山	秦 莉	贾永前
高家让	高雪梅	黄颂敏	傅 华	彭秀琼	彭 蓉	曾 智
程德云	蒋长亨	董军亚	雷秉钧	赖晓晖	熊 海	穆国尧

## 审校者 (以姓氏笔画为序)

王有琪	刘 鸣	朱汶梅	朱昌明	何 俐	张裕平	张尊仪
邹晓毅	陈文彬	陈晓明	周 东	欧阳钦	姚裕家	赵小文
梁传余	雷秉钧	裴福兴	魏松全			

人 民 卫 生 出 版 社

# 前 言

《默克家庭诊疗手册》是为满足一般大众对博大精深的医学知识不断增长的需要而出版的。本书以《默克诊疗手册》的内容为基础编写。可以说就是一本《默克诊疗手册》普及本。

首次出版于1899年的《默克诊疗手册》是连续出版最久、在全世界使用最广泛的英语医学教科书。该书几乎囊括了人类所患的各科疾病，例如：内科、外科、小儿科、妇产科、精神科、眼科、耳鼻喉科、皮肤科和口腔科。一些特殊病症，如烧伤、高温损害、放射反应及损伤、运动损伤等书中也有所述及。没有其他哪一本书包括了如此广泛的内容。

近20年间，很多人在已出版的书中，寻求能满足公众需要的医学书籍。同时，《默克诊疗手册》在未向一般大众宣传的情况下，有越来越多的外行人在购买此书使用。但很多人感到该书难于读懂。我们以为那些很想了解医学知识的人也同样想要得到医生们想要得到的知识。这就促使我们把《默克诊疗手册》改写为一般大众容易读懂的形式出版。

《默克家庭诊疗手册》几乎囊括了《默克诊疗手册》的全部知识。但有些内容，如描述心脏杂音和显微镜下病变组织形态等的内容就没有再保留，因为一般读者不大可能去听心脏杂音或检查组织标本。一些药物治疗的细节也被删掉，因为某种药物的选择和使用剂量各不相同，因此很难提供确切的信息。然而，在对每种疾病的阐述中涉及到大量的治疗知识，并在药物一

章中加进了一节非处方药物。

为了帮助读者了解特殊器官的构造和功能，在相应的章节增加了解剖概述与生理学知识。有关疾病的进一步知识：病因、鉴别诊断、治疗都已包括在本书内。有关所谓不治之症的严酷现实及治疗危险性也未做删减。本书是以现代医学能处理什么疾病和能达到什么水平的现实为基础撰写的。

本书以它杰出的作者、顾问和编辑委员会成员的知识、经验和评审作后盾。他们的名字列在目录之后。在这里难以用语言表达对他们的感激之情。如果他们的努力能够满足读者的需要，这将使他们感到莫大的欣慰。与《默克诊疗手册》一样，本书也是由默克研究所作为非盈利性出版的。

本书的版面设计和编排有其独到之处，请读者先用一点时间看一看阅读指南和目录。每章各小节、每节标题都标示出来，帮助读者方便快捷地找到有关信息。对照表有助于指导读者掌握一些相关知识。

没有哪一本书能代替与病人直接接触的保健医生的诊断意见和建议。《默克家庭诊疗手册》既不打算那样做，也不想把它作为一本自助医疗用书。确切地说，我们希望本书提供的医学知识能有助于读者同医生进行更有效地交流，能够更完全地了解他们的情况和选择。诚恳地欢迎广大读者提出改进建议，我们将予以认真考虑。

主编 Robert Berkow, M.D.

---

## 致 读 者

本书作者、审校者、编辑和发行人在出版本书时力求确保书中所述治疗内容的准确性并符合现行采用的标准。然而，由于科学研究和临床实践的不断发展与充实，医学知识日益更新，作者的见解可能存在某些差异，加之本书在编写过程中难免出现人为的错误，这些都需要读者在决策时运用自己的判断力，与其他来源的资料做比较。建议读者能够就书中获取的知识同医生、药剂师、护士或其他卫生保健工作者进行磋商。

---

# 阅读指南

《默克家庭诊疗手册》在编排上力求使用方便，让读者能够根据目录或索引很快找到自己感兴趣的题目。了解本书章节的编排方式，将有助于读者顺利找到想要了解的内容。

## 章

本书分为24章。每章包含一个器官系统，如眼、皮肤或心血管系统等。在一章中，又把有关联的内容编在一起。例如，在心血管疾病这一章中，冠状动脉疾病紧排在动脉粥样硬化之后，因为冠状动脉疾病常由动脉粥样硬化引起。有些章是按医学的特殊性来编排，如内分泌疾病和感染性疾病。另外还编有三个单独的章来介绍男性保健、女性保健和儿童保健。

大多数按器官系统编排的章，开始都有一节描述该器官的正常结构和功能。如果读者阅读了心脏是如何工作的，并看了有关图解，就可能对某种心脏病有更多的了解。很多章也有一节讲述用来诊断该章疾病的检查方法。例如，在阅读冠状动脉疾病时，就可以参阅用于心脏疾病诊断检查这一节，如心导管术。

## 节

有些节用来描述一种单一的疾病，如骨质疏松症。有些则是描述一组相关的疾病，如脊髓病。这两种情况，一般都以斜体字描述该疾病或障碍的定义作为开头。下面的内容一般都有标题，如病因、症状、诊断、预防、治疗及预后。

在某些节中，描述了由这种疾病引起的症状和出现的问题，例如，在皮肤疾病一章中，有一节讨论瘙痒及其原因。而在本书其他章节还可以找到很多关于引起瘙痒的特殊原因的描述。在营养和代谢障碍一章中，有一节阐述了复杂的维持

机体酸碱平衡的不同方式，和产生不平衡的原因及其后果。

## 图表

本书有很多表和图。这些图表有助于对论述内容作进一步说明或附加一些相关知识。

## 药物知识

药物一章从19页开始，阐述了广泛的药物知识。有些药物常用它的非专利名称，而不用它的商标或商品名称。附录Ⅲ列出本书涉及的常用药物，并附有其商品名和中文名。

本书没有提供药物剂量，因为个体情况不同，用药剂量可以千差万别。年龄、性别、体重、身高、同时患多种疾病，以及用过其他药物等因素对确定安全、有效的药物剂量都有关系。因此，选择药物及其剂量必须根据个体情况在医生指导下使用。

## 诊断性检查

诊断性检查方法在全书各章均有论述。通常某一项检查方法第一次出现时，都会提供详细的解释。此外，在附录列出了很多常用的诊断性检查方法，说明在什么情况下使用，并用参阅符号标出在本书何处能查到有关的详细资料。

为了确保本书在出版时内容的准确性和治疗意见符合认可的规范，作者、校者和编辑都作了很大努力。然而，由于科学研究和临床实践不断发展，知识更新日新月异，专家之间的见解也有很大区别，还有一些个别的独特观点，使该书不一定适应每个个体的情况。加之，组织出版这样内容广泛的读物也难免有人为的错误。建议读者在学习本书时多与卫生专业人员磋商。

# 目 录

## 阅读指南

### 第 1 章

#### 基础.....1

- 第 1 节 解剖学 1
- 第 2 节 遗传学 6
- 第 3 节 衰老 11
- 第 4 节 临终和死亡 13

### 第 2 章

#### 药物.....19

- 第 5 节 药物概述 19
- 第 6 节 药物的给药途径、分布和排泄 23
- 第 7 节 药物动力学 25
- 第 8 节 影响药物作用的因素 27
- 第 9 节 药物与衰老 31
- 第 10 节 药物的不良反应 32
- 第 11 节 药物治疗的依从性 35
- 第 12 节 非专卖药物 37
- 第 13 节 非处方药物 39

### 第 3 章

#### 心血管疾病.....47

- 第 14 节 心脏和血管的生物学特征 48
- 第 15 节 心脏疾病的诊断 51
- 第 16 节 心律失常 56
- 第 17 节 心力衰竭 62
- 第 18 节 心肌病 65
- 第 19 节 心脏瓣膜疾病 67
- 第 20 节 心脏肿瘤 72
- 第 21 节 心内膜炎 73
- 第 22 节 心包疾病 76
- 第 23 节 低血压 78
- 第 24 节 休克 81
- 第 25 节 高血压 82

- 第 26 节 动脉粥样硬化 87
- 第 27 节 冠状动脉疾病 88
- 第 28 节 周围动脉疾病 96
- 第 29 节 主动脉瘤和夹层动脉瘤 101
- 第 30 节 静脉和淋巴系统疾病 104

### 第 4 章

#### 肺和气道疾病.....111

- 第 31 节 呼吸系统生理学 112
- 第 32 节 呼吸系统疾病的诊断性检查 119
- 第 33 节 急性呼吸窘迫综合征 123
- 第 34 节 肺栓塞 124
- 第 35 节 支气管炎 125
- 第 36 节 支气管扩张症和肺不张 126
- 第 37 节 阻塞性气道疾病 129
- 第 38 节 职业性肺病 134
- 第 39 节 过敏性肺病 139
- 第 40 节 浸润性肺病 142
- 第 41 节 肺炎 145
- 第 42 节 肺脓肿 150
- 第 43 节 囊性纤维化 151
- 第 44 节 胸膜疾病 153
- 第 45 节 肺癌 156

### 第 5 章

#### 骨骼、关节和肌肉疾病.....159

- 第 46 节 骨骼、关节和肌肉 160
- 第 47 节 骨质疏松症 164
- 第 48 节 佩吉特骨病 166
- 第 49 节 骨肿瘤 167
- 第 50 节 骨关节炎 168
- 第 51 节 关节和结缔组织疾病 170
- 第 52 节 痛风和假性痛风 184
- 第 53 节 骨与关节感染 185
- 第 54 节 夏科关节病 187
- 第 55 节 肌肉、滑囊和肌腱疾病 188



- 第56节 足病 192  
 第57节 运动性损伤 197  
 第58节 锻炼与体能 206

## 第6章

### 脑和神经疾病.....211

- 第59节 神经生物学 212  
 第60节 神经检查及辅助检查 215  
 第61节 疼痛 220  
 第62节 头痛 224  
 第63节 眩晕 227  
 第64节 睡眠障碍 228  
 第65节 肌无力 233  
 第66节 肌营养不良及相关疾病 234  
 第67节 运动疾患 236  
 第68节 多发性硬化及相关疾病 243  
 第69节 脊髓疾病 246  
 第70节 周围神经疾病 252  
 第71节 颅神经疾病 261  
 第72节 嗅觉和味觉障碍 262  
 第73节 癫痫 264  
 第74节 脑卒中及相关疾病 268  
 第75节 脑外伤 274  
 第76节 谵妄与痴呆 279  
 第77节 昏睡与昏迷 283  
 第78节 中枢神经系统感染 285  
 第79节 神经系统肿瘤 289

## 第7章

### 精神疾病.....297

- 第80节 精神卫生概述 298  
 第81节 心身疾病 300  
 第82节 躯体形式障碍 301  
 第83节 焦虑性障碍 304  
 第84节 抑郁症和躁狂症 310  
 第85节 自杀行为 316  
 第86节 进食障碍 320  
 第87节 性身份和性心理障碍 322  
 第88节 性功能障碍 325  
 第89节 人格障碍 329  
 第90节 分离性障碍 333

- 第91节 精神分裂症和妄想性疾病 337  
 第92节 药物依赖和成瘾 340

## 第8章

### 口腔和牙齿疾病.....355

- 第93节 唇、舌和口腔疾病 355  
 第94节 牙齿疾病 360  
 第95节 牙周疾病 365  
 第96节 颞下颌关节紊乱 367  
 第97节 口腔急症 370  
 第98节 口腔癌和其他肿瘤 372

## 第9章

### 消化系统疾病.....375

- 第99节 消化系统生物学 376  
 第100节 消化系统疾病的检查方法 380  
 第101节 食管疾病 382  
 第102节 胃和十二指肠疾病 387  
 第103节 肛门和直肠疾病 392  
 第104节 胰腺疾病 395  
 第105节 消化不良 400  
 第106节 胃肠炎 402  
 第107节 肠运动异常性疾病 408  
 第108节 炎性肠病 414  
 第109节 抗生素相关性结肠炎 418  
 第110节 消化吸收不良综合征 418  
 第111节 憩室病 422  
 第112节 胃肠道急症 425  
 第113节 消化道癌肿和其他新生物 431

## 第10章

### 肝胆疾病.....437

- 第114节 肝脏和胆囊生物学 437  
 第115节 肝脏和胆囊疾病的诊断性试验 439  
 第116节 肝脏疾病的临床表现 441  
 第117节 脂肪肝、肝硬化和相关疾病 445  
 第118节 肝炎 449  
 第119节 肝脏的血管性疾病 451  
 第120节 肝脏肿瘤 453  
 第121节 胆囊疾病 455

**第 11 章****肾脏和尿路疾病.....461**

- 第 122 节 肾脏和尿路生物学 462
- 第 123 节 肾衰竭 468
- 第 124 节 肾炎 474
- 第 125 节 肾脏血管疾病 479
- 第 126 节 代谢性和先天性肾脏疾病 483
- 第 127 节 尿路感染 488
- 第 128 节 尿路梗阻 492
- 第 129 节 神经源性膀胱 495
- 第 130 节 尿失禁 496
- 第 131 节 尿路外伤 499
- 第 132 节 肾脏及尿路肿瘤和癌 501

**第 12 章****营养与代谢障碍.....505**

- 第 133 节 营养概述 505
- 第 134 节 营养不良 507
- 第 135 节 维生素和矿物质 512
- 第 136 节 水平衡 522
- 第 137 节 盐平衡 524
- 第 138 节 酸碱平衡 531
- 第 139 节 脂代谢障碍 534
- 第 140 节 肥胖症 538
- 第 141 节 卟啉症 540
- 第 142 节 淀粉样变性 542

**第 13 章****内分泌疾病.....545**

- 第 143 节 内分泌系统与激素 545
- 第 144 节 垂体疾病 548
- 第 145 节 甲状腺疾病 553
- 第 146 节 肾上腺疾病 559
- 第 147 节 糖尿病 562
- 第 148 节 低血糖症 567
- 第 149 节 多发性内分泌瘤综合征 569
- 第 150 节 多腺体缺乏综合征 571
- 第 151 节 类癌 572

**第 14 章****血液疾病.....575**

- 第 152 节 血液生物学 576
- 第 153 节 输血 579
- 第 154 节 贫血 582
- 第 155 节 出血性疾病 589
- 第 156 节 白细胞疾病 596
- 第 157 节 白血病 599
- 第 158 节 淋巴瘤 603
- 第 159 节 浆细胞病 610
- 第 160 节 骨髓增生性疾病 612
- 第 161 节 脾脏疾病 615

**第 15 章****癌症.....619**

- 第 162 节 癌症的病因和危险因素 619
- 第 163 节 癌症与免疫系统 621
- 第 164 节 癌症的诊断 623
- 第 165 节 癌症并发症 626
- 第 166 节 癌症治疗 627

**第 16 章****免疫性疾病.....635**

- 第 167 节 免疫系统生物学 635
- 第 168 节 免疫缺陷疾病 642
- 第 169 节 变态反应 647
- 第 170 节 移植 654

**第 17 章****感染性疾病.....659**

- 第 171 节 感染性疾病的生物学 660
- 第 172 节 预防感染的免疫接种 664
- 第 173 节 抗感染药物 665
- 第 174 节 皮肤和皮下组织感染 670
- 第 175 节 脓肿 673
- 第 176 节 菌血症和败血性休克 675
- 第 177 节 杆菌感染 677
- 第 178 节 球菌感染 686
- 第 179 节 螺旋体感染 691
- 第 180 节 厌氧菌感染 694
- 第 181 节 结核病 696
- 第 182 节 麻风病 701

- 第 183 节 立克次体感染 702
- 第 184 节 寄生虫感染 704
- 第 185 节 真菌感染 714
- 第 186 节 病毒性感染 717
- 第 187 节 人类免疫缺陷病毒感染 729
- 第 188 节 防御功能受损者的感染 734
- 第 189 节 性传播疾病 738

## 第 18 章

### 皮肤疾病.....747

- 第 190 节 皮肤生物学 748
- 第 191 节 皮肤病外用药物 749
- 第 192 节 瘙痒症 752
- 第 193 节 表浅皮肤疾病 752
- 第 194 节 皮炎 755
- 第 195 节 皮肤炎性反应 759
- 第 196 节 大疱性皮肤病 762
- 第 197 节 褥疮 763
- 第 198 节 汗腺疾病 765
- 第 199 节 皮脂腺疾病 766
- 第 200 节 毛发疾病 768
- 第 201 节 皮肤细菌感染 769
- 第 202 节 皮肤真菌感染 771
- 第 203 节 皮肤寄生虫感染 773
- 第 204 节 皮肤病毒感染 775
- 第 205 节 日光与皮肤损伤 776
- 第 206 节 色素障碍性疾病 778
- 第 207 节 皮肤良性增生 779
- 第 208 节 皮肤癌 782

## 第 19 章

### 耳鼻咽喉疾病.....785

- 第 209 节 耳鼻咽喉 785
- 第 210 节 听力损失及耳聋 788
- 第 211 节 外耳疾病 790
- 第 212 节 中耳及内耳疾病 792
- 第 213 节 鼻及鼻窦疾病 797
- 第 214 节 咽喉疾病 800
- 第 215 节 头颈部癌 804

## 第 20 章

### 眼科疾病.....807

- 第 216 节 眼和视力 808
- 第 217 节 屈光不正 810
- 第 218 节 眼外伤 812
- 第 219 节 眼眶病 813
- 第 220 节 眼睑和泪腺病 815
- 第 221 节 结膜病 817
- 第 222 节 角膜病 819
- 第 223 节 白内障 821
- 第 224 节 葡萄膜病 822
- 第 225 节 视网膜病 824
- 第 226 节 青光眼 827
- 第 227 节 视神经病 829

## 第 21 章

### 男性保健.....831

- 第 228 节 男性生殖系统 831
- 第 229 节 阴茎、前列腺和睾丸疾患 832
- 第 230 节 阳痿 838

## 第 22 章

### 妇女保健.....841

- 第 231 节 女性生殖系统 842
- 第 232 节 激素与生殖 847
- 第 233 节 绝经 849
- 第 234 节 常见妇科疾病 851
- 第 235 节 闭经和子宫异常出血 857
- 第 236 节 多囊卵巢综合征 859
- 第 237 节 子宫内膜异位症 860
- 第 238 节 乳房疾患 862
- 第 239 节 女性生殖系统癌 872
- 第 240 节 不育症 876
- 第 241 节 计划生育 880
- 第 242 节 遗传疾病检查诊断 888
- 第 243 节 妊娠 893
- 第 244 节 高危妊娠 899
- 第 245 节 妊娠并发症 904
- 第 246 节 妊娠合并症 911

- 第 247 节 妊娠期用药 916  
 第 248 节 正常分娩 919  
 第 249 节 分娩期并发症 924  
 第 250 节 产褥期 929

## 第 23 章 儿童保健.....933

- 第 251 节 新生儿和婴儿 935  
 第 252 节 新生儿和婴儿疾病 943  
 第 253 节 新生儿和婴儿感染 954  
 第 254 节 出生缺陷 960  
 第 255 节 精神发育迟滞 973  
 第 256 节 患病儿童与家庭 975  
 第 257 节 幼儿的成长问题 976  
 第 258 节 青春期和青少年问题 984  
 第 259 节 细菌感染 988  
 第 260 节 病毒感染 993  
 第 261 节 人类免疫缺陷病毒感染 1001  
 第 262 节 蛲虫感染 1003  
 第 263 节 疑及感染引起的疾病 1004  
 第 264 节 儿童癌症 1006  
 第 265 节 胃肠道疾病 1008  
 第 266 节 营养性疾病 1011  
 第 267 节 代谢性疾病 1012  
 第 268 节 内分泌疾病 1013  
 第 269 节 骨骼肌肉系统疾病 1020

- 第 270 节 脑性瘫痪 1028  
 第 271 节 耳鼻咽喉疾病 1030  
 第 272 节 眼科疾病 1030  
 第 273 节 精神疾病 1032  
 第 274 节 对儿童的虐待和漠视 1037  
 第 275 节 中毒 1038  
 第 276 节 外伤 1043

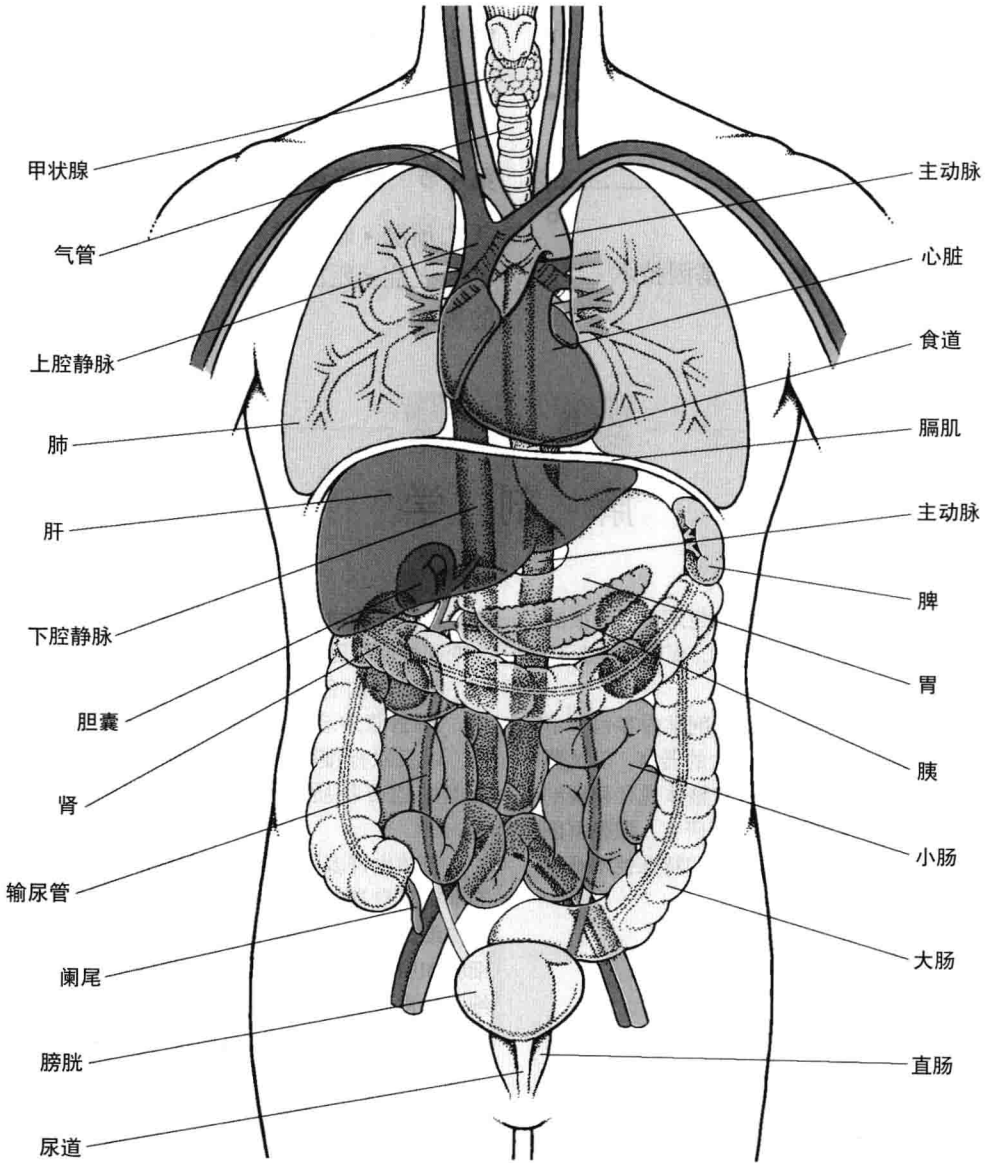
## 第 24 章 事故与意外伤害.....1047

- 第 277 节 烧伤 1047  
 第 278 节 电击 1049  
 第 279 节 放射损伤 1051  
 第 280 节 高温损害 1053  
 第 281 节 低温损害 1055  
 第 282 节 高山病 1056  
 第 283 节 淹溺 1058  
 第 284 节 潜水病 1059  
 第 285 节 航空旅行医学 1063  
 第 286 节 中毒 1064  
 第 287 节 毒性咬伤和蜇伤 1066

## 附录.....1071

- 附录 I 重量与计量单位 1071  
 附录 II 常用医学检验 1073  
 附录 III 常用药物的非专利名和商品名 1078

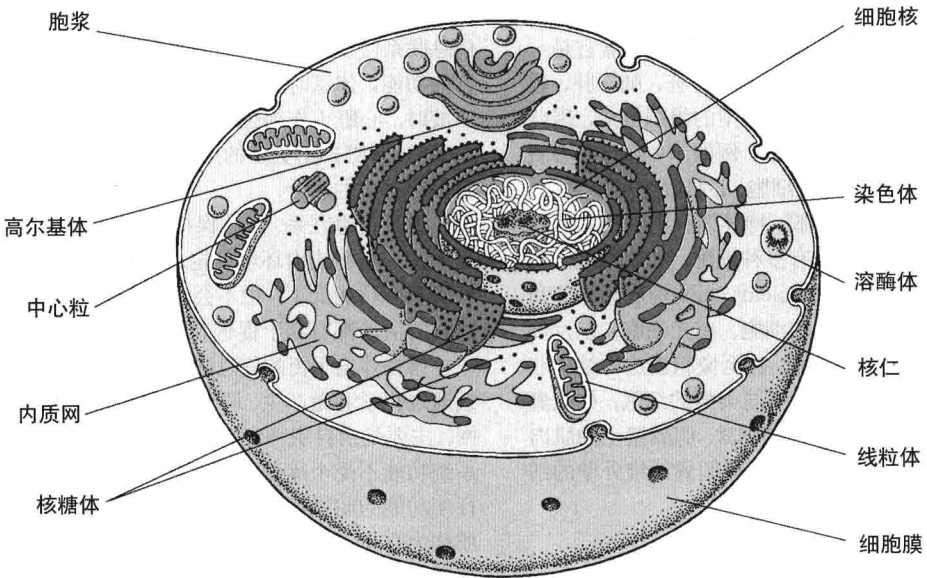
### 躯干内部结构



### 细胞内部结构

虽然有不同的细胞，但大多数细胞有着相同的成分。细胞由细胞核和细胞浆两部分组成，外面有一层细胞膜。细胞膜调控物质的进出。细胞核控制蛋白质的产生。细胞核内含有染色体和核仁，染色体是细胞的遗传物质，核仁则产生核糖体。细胞浆由细胞液和细胞器构成，细胞器可以看成是细胞的器官。内质网在细胞

内传送运输物质。核糖体产生蛋白质，储存在高尔基体中。线粒体产生能量，供细胞活动需要。溶酶体内含有许多酶，这些酶能分解进入细胞的颗粒。例如，血液中的某些白细胞能吞噬细菌，然后这些细菌被溶酶体中的酶分解。中心粒参与细胞分裂。



### 不同细胞类型

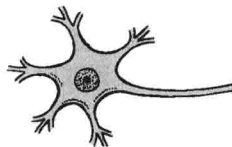
上皮细胞



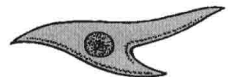
肌细胞



神经细胞



结缔组织细胞



## 组织和器官

一些相关的细胞连结在一起，称为组织。一种组织中的细胞不完全相同，但它们为完成特定功能而协同工作。取组织标本(组织活检)，在显微镜下，可见到各种类型的细胞。

结缔组织是一种坚韧的、纤维状组织，结缔组织把机体中的结构连结在一起，并起支持作用。结缔组织几乎存在于每一个器官中，皮肤、韧带和肌肉的大部分都由结缔组织组成。结缔组织及其细胞的特征，随它在体内的位置不同而异。

身体的功能通过器官表达。每一个器官是一种执行特殊功能的结构，例如心脏、肺、肝、眼睛和胃。一个器官由几种类型的组织构成，因此也由几种类型的细胞组成。例如，心脏含有心肌组织、纤维组织和特异细胞，心肌收缩可以泵血，纤维组织构成心脏瓣膜，特异细胞则维持心搏的频率和周期。眼睛含有多种细胞，如肌细胞，司瞳孔的开闭，透明细胞(clear cells)构成晶状体和角膜，还有产生房水的细胞，感光细胞，以及传导冲动到脑的神经细胞。甚至像胆囊这样结构非常简单的器官，也含有不同类型的细胞，如胆囊上皮细胞可以抵抗胆汁的刺激，胆囊壁上的肌肉细胞可以收缩排出胆汁，构成胆囊纤维外壁的细胞则保持胆囊完整。

## 器官系统

一个器官有自己的特殊功能，但它也作为群体中的一部分发挥功能，称为器官系统。器官系统是医学研究中的一个组织单位，通常疾病根据器官系统分类，治疗计划也是建立在器官系统基础上。这本书大部分也是围绕着器官系统这一概念来组织编写的。

例如，心血管系统是一个器官系统，它包括心脏和血管。心血管系统主司泵血和使血液在身体内循环不息。消化系统从口腔到肛门，行使接受、消化食物及排除废物之功能。这个系统不仅仅包括胃、小肠、大肠，还包括相关的器官，如胰腺、肝脏和胆囊，前者主要是运送食物，而后者是产生消化酶、清除毒素和储

存消化过程所必需的物质。运动系统包括骨骼、肌肉、韧带、肌腱和关节，其功能是支持和运动身体。

当然，器官系统不是孤立地行使功能。例如，饱餐之后，消化系统要执行其功能，需要更多的血液，因此就需要心血管系统和神经系统的帮助。消化系统的血管扩张以便输送更多的血液。神经冲动传导到大脑，通知其增加工作。消化系统通过神经冲动及释放进入血液中的化学物质直接刺激心脏，心脏泵出更多的血液，大脑饥饿感减轻，有饱的感觉，不愿剧烈运动。

器官和器官系统之间的信息联系非常重要。信息联系使机体按整个身体的需要调节每一个器官的功能。休息时，心率减慢，当器官需要更多血液时，心脏工作加强，心率加快。当体内液体太多时，肾脏排出更多的尿，而当机体脱水时，则应保存更多的水分。

通过信息联系，身体保持自身的平衡——称之为体内平衡或内环境稳定。通过体内平衡，器官既不会功能低下，也不会功能亢进，而且每个器官的活动都有利于促进其他器官的功能。

维持体内平衡的信息联系可以通过神经系统或通过化学刺激产生。调节机体功能的复杂信息网，主要是由自主神经系统来控制。这部分神经系统功能不受个体思维的影响，也不表现出正在行使功能的明显征象。起信息联系作用的化学物质称为介质。由一个器官产生，通过血液循环运送到其他器官的介质，称为激素。在神经系统各部分之间传递信息的介质叫神经介质。

一种为人们所熟知的介质，叫做肾上腺素激素。当一个人突然紧张或恐惧时，大脑立即发出信息到肾上腺，使其迅速分泌肾上腺素。很快，这种激素使整个机体进入警惕状态，一种作好战斗准备或逃避的反应。此时，心跳加快且有力，眼睛瞪大，以便让更多的光线进入，呼吸加快，消化系统的活动减弱，以便让更多的血液供应肌肉。这种反应迅速而强烈。

其他的化学联系不那么引人注目，但同样也是有效的。例如，当机体脱水需要更多水分时，通过心血管系统的循环血容量减少，颈动脉上的感受器感知血容量减少，通过神经将冲动传到大脑底部的垂体，垂体产生抗利尿激素。这种激素使

## 主要器官系统

系 统	系 统 内 的 器 官
心血管系统	心脏、血管（动脉、毛细血管、静脉）
呼吸系统	鼻、口腔、咽喉、气管、支气管、肺
神经系统	脑、脊髓、神经
皮肤	皮肤
运动系统（肌肉骨骼系统）	肌肉、肌腱和韧带、骨、关节
血液系统	血细胞和血小板、血浆、骨髓、脾、胸腺
消化系统	口腔、食管、胃、小肠、大肠、肝、胆囊、胰腺（产生酶的部分）
内分泌腺	甲状腺、甲状旁腺、肾上腺、胰腺（产生胰岛素部分）
泌尿系统	肾、输尿管、膀胱、尿道
男性生殖系统	阴茎、前列腺、贮精囊、输精管、睾丸
女性生殖系统	阴道、子宫颈、子宫、输卵管、卵巢

肾脏生成的尿量减少，保留更多水分。同时，大脑产生渴感，刺激饮水。

机体还有一群器官——内分泌系统，其主要功能是分泌调节其他器官功能的激素。例如，甲状腺分泌甲状腺素，控制机体的代谢率；胰腺产生胰岛素，控制糖的利用；肾上腺分泌肾上腺素，刺激许多器官，使机体产生应激反应。

### 内 外 屏 障

要界定什么是体外，什么是体内，并不是很容易的事，因为身体有许多表面。皮肤，准确地说是一个器官系统，它是一个很明显的表面，形成了一道防止许多有害物质进入机体的屏障。虽然耳道是由薄薄的皮肤覆盖，但通常认为它是在体内，因为耳道深陷入头部。消化系统是一根长管道，开始于口腔，弯曲盘绕通过身体，终止于肛门。食物通过消化道时被吸收，那么食物在体内还是在体外？事实上，营养物质和液体在它们被吸收进入血液之前并非真正在体内。

空气通过鼻和喉进入气管，然后进入肺内的支气管，这个气道的哪部分是体内和体外的分界线？肺内的氧气在它们进入血液之前，对机体并不是有用的。要进入血液，氧气必须通过肺内一

层薄薄的细胞。这层细胞就构成了屏障，阻止伴随空气进入肺内的病毒和细菌，比如阻止引起结核病的结核杆菌进入体内。除非这些微生物穿过细胞进入血液，否则它们不会致病。因为肺有许多保护机制，比如抗感染的抗体，把破坏的碎片清扫出体外的纤毛，所以大多数的感染微生物不会引起疾病。

机体的表面不仅分隔体内、体外，而且也保持器官结构在正常位置，使它们适合行使功能。例如，正常情况下血液在血管中流动，内部器官并不浸泡在血液中。假如血液漏出血管，进入身体的其他部分(出血)，不仅造成组织的氧和营养物质供应发生障碍，而且可能导致严重损伤。例如，很小量的脑出血即可引起脑组织破坏，因为受颅骨的限制，颅腔中，没有可扩张的空间。另一方面，相同量的血液流入腹腔并不引起组织破坏。

唾液在口腔内有重要作用，但是假如吸入肺内，则可能引起严重损伤。胃分泌的胃酸，极少造成胃的损伤，然而假如胃酸返流，则可能损伤食管，假如胃液漏出胃壁，亦可能损伤其他器官。粪便是食物未消化的部分，通过肛门排出体外，假如通过肠壁漏进腹腔，能引起危及生命的感染。



## 解剖学和疾病

人体结构非常精巧,大多数器官都有大量的储备能力,即使受到损伤,仍能正常运行。例如,肝脏要破坏2/3以上,才能出现严重损害,切除一个叶肺,只要其他肺功能正常,人也能存活。有一些器官只要很小的损伤就能导致功能失常。如脑卒中时,损伤了少量的脑组织,患者就可能不能说话,肢体不能活动,也不能保持平衡。心脏病发作,损害心脏组织,可能只轻微损害心脏的泵血能力,也可能导致死亡。

疾病影响解剖,解剖的改变能引起疾病。组织异常增生,例如癌症,能够直接破坏正常组织或压迫正常组织,引起破坏。又如阻断组织的供血,可造成组织坏死(梗死)如心肌梗死或脑卒中(脑梗死)。

因为解剖学和疾病之间关系密切,检查身体

内部结构的方法已经成为疾病诊断和治疗的主要依赖手段。首次重大突破是X线的发现,使医生能看到身体内部结构,不需经外科手术就能检查内部器官。另一个重要进展是计算机体层摄影(CT),这种技术是X线与计算机的结合。CT扫描产生身体内部结构详细的二维图像。

产生内部结构图像的其他方法还包括超声扫描、磁共振成像(MRI),其原理是利用原子在磁场中的运动,和放射性核素成像技术,其方法是将有放射活性的化学物质注入体内进行检查。与外科手术相比,这些检查都是无创性的,而外科手术则是具有创性的。

## 本书中的解剖学

解剖学对医学是如此重要,本书几乎每一章节都是以一个器官系统的解剖学描述开始。本书的图解重点也是放在有关部分的解剖上。

### 第 2 节

## 遗 传 学

人体的遗传物质存在于每一个细胞的细胞核内。遗传物质由盘绕的DNA(脱氧核糖核酸)组成, DNA以复杂的方式形成染色体。人类体细胞含有成对的46条染色体,包括一对性染色体。

每一个DNA分子是一根长长的双螺旋链,就像一个螺旋形楼梯。楼梯的梯级由成对的被称为碱基的四种分子所构成,决定了个体的遗传密码。在梯级中,腺嘌呤与胸腺嘧啶成对,鸟嘌呤与胞嘧啶成对。遗传密码以三个一组的方式记录,每个三联体编码一个氨基酸,氨基酸是蛋白质的基本构成单位。

当DNA分子的一部分活化,调控细胞的某些功能时, DNA双螺旋结构沿着其长轴解裂。已解开螺旋结构的一条链是无活性的,而另一条链有活性,可作为模板,根据互补原理,复制出RNA(核糖核酸)链。RNA碱基排列的顺序与失活的那条DNA链的碱基排列顺序相同,只是RNA含尿嘧啶,代替了DNA中的胸腺嘧啶。这

个RNA的复制链称为信息RNA(mRNA),与DNA分离,离开细胞核,进入细胞浆。在那里与制造蛋白质的工厂——核糖体粘附在一起。信息RNA指令核糖体按一定氨基酸顺序合成特定的蛋白质。氨基酸被一种叫做转移RNA(tRNA)运送到核糖体,转移RNA是相当小的一类RNA。每一个转移RNA分子携带一个氨基酸加入到正在合成的蛋白质链中。

基因由合成一个蛋白质所需要的密码所组成。基因大小各异,主要取决于蛋白质分子的大小。基因以精确的顺序排列在染色体上,一个特定基因在染色体上的位置称基因位点。

两条性染色体决定胎儿的性别。男性具有一个X染色体和一个Y染色体,女性则具有两个X染色体,但仅有一个有活性。Y染色体上基因极少,其中有一个决定性别的基因。在男性,X染色体上所有的基因,不管是显性或是隐性,事实上它们都表达。X染色体上的基因称为性连锁基