

Color Atlas of  
**Human Anatomy**

Vol.2 Internal Organs

# 人体解剖学 彩色图谱

## 内脏器官

6th Edition

编著

Helga Fritsch

[奥地利]

Wolfgang Kuehnel

[德]

主译

凌树才 吴仲敏



上海科学技术出版社



Color Atlas of Human Anatomy

Vol.2 Internal Organs

# 人体解剖学彩色图谱

## 内脏器官

6th Edition

编著 Helga Fritsch [奥地利]

Wolfgang Kuehnel [德]

主译 凌树才 吴仲敏



上海科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

人体解剖学彩色图谱·内脏器官 / (奥) 海尔格·弗里奇 (Helga Fritsch), (德) 沃尔夫冈·屈内尔 (Wolfgang Kuehnel) 编著; 凌树才, 吴仲敏主译. — 上海: 上海科学技术出版社, 2019.1

ISBN 978-7-5478-4168-6

I. ①人… II. ①海… ②沃… ③凌… ③吴… III. ①人体解剖学—图谱②呼吸系统—人体解剖—图谱③消化系统—人体解剖—图谱④泌尿生殖系统—人体解剖—图谱 IV. ① R322-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 201452 号

Copyright © of the original English edition 2015 by Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart, Germany.

Original title: Color Atlas of Human Anatomy, Volume 2, Internal Organs, 6/e by Helga Fritsch / Wolfgang Kuehnel

Illustrated by Professor Gerhard Spitzer, Frankfurt, Germany, in cooperation with Stephan Spitzer, Frankfurt, Karl Wesker, Berlin, Holger Vanselow, Stuttgart, Gay & Sender, Bremen.

上海市版权局著作权合同登记号 图字: 09-2015-1074 号

人体解剖学彩色图谱内脏器官

编著 Helga Fritsch [奥地利]

Wolfgang Kuehnel [德]

主译 凌树才 吴仲敏

上海世纪出版 (集团) 有限公司  
上海科学技术出版社 出版、发行

(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235 www.sstp.cn)

浙江新华印刷技术有限公司印刷

开本 889 × 1194 1/32 印张 14.875

字数 550 千字

2019 年 1 月第 1 版 2019 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5478-4168-6/R · 1711

定价: 128.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,  
请向承印厂联系调换

---

# 内容提要

---

*Color Atlas of Human Anatomy* 是德国 Georg Thieme 出版社出版的人体解剖学图谱系列，因其经典、精美、富有特色，已被翻译为 10 多种语言在全球多个国家出版发行。本系列包括 3 个分册，分别为运动系统、内脏器官、神经系统与感觉器官。本书为其第二卷，主要介绍内脏器官的解剖。本书的优点主要体现在以下几方面：①与其他同类图谱不同的是，在编排上采用每两页介绍一个知识内容，右页为解剖图，左页为文字说明，图文并茂，便于阅读与记忆。②图片以线条图为主，配合一些实物图片，图片清晰，色彩明快，可读性强；针对部分图片上的解剖结构进行编号，引导医学生阅读时思考相应的解剖结构，培养医学生自主学习的能力，有不懂之处可随时查阅，不用前后翻书寻找答案，非常方便。③在介绍知识内容时紧密联系临床，实用性、趣味性强，不仅可以作为医学生的学习用书，也可作为临床医生及解剖老师的参考阅读资料。

本书弥补了国内解剖学教材的不足，既便于医学生早期接触临床知识，提高学习的兴趣，也能为临床工作者提供参考与借鉴。

---

# 译者名单

---

## 主 译

凌树才 浙江大学医学院

吴仲敏 台州学院医学院

---

## 参译人员

(按姓氏笔画排序)

丁 霞 浙江大学校医院

马 涛 无锡市第二人民医院

王 沁 浙江大学医学院

王东杰 浙江大学医学院

王非凡 浙江大学医学院

王金名 浙江大学医学院

尹晓阳 浙江大学医学院

叶小康 浙江大学医学院

朱晓飞 浙江大学医学院

闫艺之 浙江大学医学院

孙婷婷 温州医科大学

李 静 浙江大学医学院

李一乔 浙江省人民医院

李卫云 浙江大学城市学院

李珊珊 浙江大学医学院

李贵发 福建医科大学

杨 静 浙江大学医学院

吴仲敏 台州学院医学院

吴奕征 浙江大学医学院

吴雪薇 浙江大学医学院

吴维维 浙江大学医学院

余梦丽 浙江大学医学院

沈良华 浙江大学医学院

陆 轩 浙江大学医学院

陈玉兰 浙江大学医学院

陈露茜 浙江大学医学院

季 华	杭州医学院	凌树才	浙江大学医学院
周 婧	浙江大学医学院	曹 静	浙江大学医学院
钟一鸣	浙江大学医学院	龚心仪	浙江大学医学院
姜佳霖	浙江大学医学院	葛田田	浙江大学医学院
徐枫琳	浙江大学医学院	葛起伟	浙江大学医学院
徐凯伦	浙江大学医学院	蒋佳焕	浙江大学医学院
徐燕萍	浙江大学医学院		

---

# 中文版前言

---

Georg Thieme 出版社出版的这套人体解剖学彩色图谱共有三个分册：第一分册介绍运动系统，第二分册介绍内脏器官，第三分册介绍感觉器官与神经系统。

内脏器官分册英文版已经更新到第 6 版，其中第 5 版和第 6 版是由奥地利因斯布鲁克医科大学解剖与组织胚胎学系 Helga Fritsch 教授和德国吕贝克大学解剖学系 Wolfgang Kuehnel 教授共同担任主编。内脏器官主要分布在颈、胸、腹部和盆腔，涉及消化、呼吸、泌尿和生殖等众多重要脏器，相关的解剖学知识是医学生和临床医师必须掌握的内容。此外，在这一分册中还对脉管系统、内分泌系统和皮肤等内容进行了介绍。

在《内脏器官》第 6 版的编写中，保留了旧版本的精华和优点。例如，在每一幅精美图片的相邻页面都配一页笔记形式的文字描述，图文并茂，使阅读和查阅非常方便。同时，在新的版本中还增加了一些临床提示内容，尤其是增加了许多临床影像学诊断图片，使解剖教学紧密联系临床实际，可以有效提高学生的学习兴趣，从而提高教学质量。

人体器官的发育历来是解剖教学中的难点，在第 6

版中专门用一个章节介绍了人体发育和演变过程，大量精美的图片和简洁而系统的描述，使这一部分内容变得容易理解和记忆。因此，该书不仅是一本经典的图谱，也是一本优秀的解剖学教材，可供医学生、解剖老师以及临床医师学习参考。应该注意的是，图册中在对某些结构的描述上与国内教材略有不同，例如在对呼吸系统的临床分区中将喉归于下呼吸道，而国内习惯上将喉归于上呼吸道，在翻译中我们还是以尊重原著为原则，希望读者在阅读中予以甄别。

非常感谢上海科学技术出版社及时引进和获得该书在国内出版发行中文版的权利，并委托我组建翻译团队进行翻译。参加翻译的人员有富有经验的医学院老师、医院的临床医师以及朝气蓬勃的医学院学生，他们在翻译中认真负责的精神令我深受感动，在此一并感谢！由于我们的知识水平和外语水平有限，在翻译过程中难免存在一些不到之处，敬请各位专家学者在阅读后能提出宝贵的意见和建议。

凌树才

2018年3月于杭州

---

# 英文版前言

---

本册 *Internal Organs* 在 1978 年首次以英文形式出版。自 2001 年修订时更换了新的作者后，该英文版保留了原版强调插图使用的特点，同时提供了更多与临床相关的信息，对临床学生非常有帮助。“妊娠及人体发育”这一部分也被拓展，描述了器官系统的发育过程。Holger Vanselow 先生对图片的制作十分用心，将新图与本书的原创插图制作者 Gerhard Spitzer 教授的图片巧妙地整合在一起。

为了将理论知识与临床应用相结合，第 6 版提供了 MRI 与 CT 的断层图像。我们要感谢因斯布鲁克医科大学放射科 W. Jaschke 教授的帮助，还要感谢 M. Mauch 女士的建设性意见及其合作出版的德语第 11 版，为英语第 6 版的修订奠定了基础。同时，为了更好地展示组织显微层面的联系，许多示意图已更换为组织学图片。

本册在整合了读者建议的基础上新增了部分内容。我们希望这本简明而且拥有杰出插图的图谱将会受到临床医学生、口腔医学生及其他医疗界专业人士的青睐。

我们相信这本口袋书能与大型图书及电子书并驾齐驱，也希望这一新版图谱能得到读者的广泛认可。同时，

为了使将来新版本进一步完善，我们欢迎任何的评论与建议。

**Helga Fritsch**

Professor

Head of Department of Anatomy, Histology,  
and Embryology

Division of Clinical and Functional Anatomy

Medical University of Innsbruck

Innsbruck, Austria

**Wolfgang Kuehnel**

Honorary Doctor

Professor

Former Head of the Institute of Anatomy

University of Lübeck

Lübeck, Germany

---

# 目 录

---

## 内脏器官简介

### 简介 / 2

按功能进行分部 / 2

按部位进行分部 / 2

## 心血管系统

### 概述 / 6

循环系统和淋巴管 / 6

胎血循环 (A) / 8

出生后循环系统的改变 (B) / 8

### 心 / 10

心的外形 / 10

心腔 / 14

心骨骼 / 18

心壁层次 / 18

心壁层次、组织学和超微结构 / 20

心瓣膜 / 22

心的血管 / 24

心的传导系统 / 26

心的神经支配 / 28

心包 / 30

心的位置和边界 / 32

X线解剖学 / 34

听诊 / 34

断层解剖学 / 36

切面超声心动图 / 40

心的功能 / 42

### 动脉系统 / 44

主动脉 / 44

头颈部的动脉 / 46

颈总动脉 / 46

颈外动脉 / 46

上颌动脉 / 48

颈内动脉 / 50

锁骨下动脉 / 52

肩部和上肢的动脉 / 54

腋动脉 / 54

肱动脉 / 54

桡动脉 / 56

尺动脉 / 56

盆腔和下肢的动脉 / 58

髂内动脉 / 58

髂外动脉 / 60

股动脉 / 60

腘动脉 / 62

小腿和足的动脉 / 62

足底动脉弓 / 64

### 静脉系统 / 66

腔静脉系统 / 66

奇静脉系统 / 66

上腔静脉的属支 / 68

头臂静脉 / 68

颈静脉 / 68

硬脑膜静脉窦 / 70

上肢静脉 / 72

下腔静脉的属支 / 74

髂静脉 / 74

下肢静脉 / 76

### 淋巴系统 / 78

淋巴管道 / 78

头、颈和臂部的局部淋巴  
结 / 80

胸、腹部的局部淋巴结 / 82

骨盆和下肢的局部淋巴结 / 84

### 血管和淋巴管的结构及功 能 / 86

血管壁 / 86

动脉的特殊形态 / 86

血管壁结构的局部差异——

动脉 / 88

血管壁结构的局部差异——

静脉 / 90

## 呼吸系统

### 概述 / 94

呼吸系统的解剖分部 / 94

呼吸系统的临床分区 / 94

### 鼻 / 96

外鼻 / 96

鼻腔 / 98

鼻旁窦 / 102

鼻旁窦的开口和鼻道 / 104

鼻后孔 / 106

鼻咽 / 106

## 喉 / 108

喉的支架 / 108

喉软骨的连接 / 110

喉肌 / 112

喉腔 / 114

声门 / 116

## 气管 / 118

气管和主支气管 / 118

气管和喉的局部解剖 / 120

## 肺 / 122

肺的表面 / 122

支气管的分支及支气管肺段  
(A、B) / 124

组织学 / 126

血管与神经支配 / 128

胸膜 / 130

断层解剖学 / 132

呼吸机制 / 134

## 纵隔 / 136

纵隔右面观 / 136

纵隔左面观 / 138

# 消化系统

## 概述 / 142

一般结构与功能 / 142

## 口腔 / 144

一般结构 / 144

腭 / 146

舌 / 148

舌肌 / 150

舌下面 (A) / 152

口腔底 / 152

唾液腺 / 154

唾液腺的组织学 / 156

牙 / 158

牙的分部及牙周组织 / 160

乳牙 / 162

乳牙与恒牙的萌出 / 162

牙的发育 / 164

牙弓内牙的位置 / 166

## 咽 / 168

组织及一般结构 / 168

吞咽运动 / 170

## 局部解剖学 I / 172

头颈部断层解剖学 / 172

## 食管 / 176

一般结构和组织学 / 176

食管及后纵隔的局部解剖学 / 178

血管、神经和淋巴回流 / 180

## 腹腔 / 182

一般概述 / 182

腹膜腔探查 / 184

- 壁腹膜的毗邻关系 / 188
- 胃 / 190
  - 大体解剖学 / 190
  - 胃的组织学 / 192
  - 血管、神经与淋巴回流 / 194
- 小肠 / 196
  - 大体解剖学 / 196
  - 小肠壁结构 / 198
  - 血管、神经与淋巴回流 / 200
- 大肠 / 202
  - 大肠的分段：概述 / 202
  - 盲肠和阑尾 / 202
  - 结肠的分段 / 206
  - 直肠和肛管 / 208
- 肝 / 212
  - 大体解剖学 / 212
  - 肝段 / 214
  - 组织学 / 214
  - 肝门静脉系统 (C) / 216
  - 胆管 / 218
  - 胆囊 / 218
- 胰 / 220
  - 大体解剖学与组织学 / 220
  - 网膜囊与胰的局部解剖学 / 222
- 局部解剖学 II / 224
  - 上腹部断层解剖学 / 224
  - 上腹部和下腹部断层解剖学 / 226

## 泌尿系统

- 概述 / 230
  - 泌尿器官的组成和位置 / 230
- 肾 / 232
  - 大体解剖学 / 232
  - 组织学 / 234
  - 肾的局部解剖学 / 238
- 排泄器官 / 240
  - 肾盂和输尿管 / 240
  - 膀胱 / 242
  - 女性尿道 / 244
  - 排泄器官的局部解剖学 / 244

## 男性生殖系统

- 概述 / 248
  - 男性生殖器 / 248
- 睾丸和附睾 / 250
  - 大体解剖学 / 250
  - 组织学 / 252
- 输精管和附属腺 / 256
  - 输精管 / 256
  - 精囊 / 258
  - 前列腺 / 258
- 男性外生殖器 / 260

阴茎 / 260

男性尿道 / 262

断层解剖学 / 264

断层解剖学 / 264

## 女性生殖系统

概述 / 268

女性生殖器 / 268

卵巢与输卵管 / 270

卵巢的大体解剖学 / 270

卵巢的组织学 / 270

卵泡 / 272

输卵管的大体解剖学 / 274

输卵管的组织学 / 274

子宫 / 276

大体解剖学 / 276

子宫的组织学 / 278

血管、神经和淋巴回流 / 280

子宫的固定装置 / 280

阴道和外生殖器 / 282

大体解剖学 / 282

局部解剖学 / 286

断层解剖学 / 286

女性和男性骨盆的比较解剖学 / 288

封闭骨盆的软组织 / 288

## 妊娠和人体发育

配子 / 294

受精 / 296

精子获能和顶体反应 / 296

受精卵形成 / 296

早期发育 / 298

妊娠 / 300

胎盘 / 302

出生(分娩) / 304

扩张阶段 / 306

娩出阶段 / 308

概述 / 310

产前期 / 310

胎儿发育阶段 / 312

胚前期 / 312

胚期 / 312

胎儿期(概述) / 314

胎儿期(月期) / 316

器官发育 / 318

体腔 / 318

心 / 318

血管发育 / 322

呼吸系统 / 324

消化系统, 前肠 / 326

消化系统(续), 中肠与后

肠 / 330

泌尿系统发育 / 332

- 生殖系统发育 / 334
- 产后期 / 340
- 新生儿 / 338

## 内分泌系统

- 腺体 / 344
  - 概述 / 344
  - 光镜下外分泌腺分泌单位的分类 / 346
  - 内分泌腺的功能及作用机制 / 348
- 下丘脑-垂体轴 / 350
  - 大体解剖学 / 350
  - 垂体的组织结构 / 352
- 下丘脑-垂体的联系 / 354
  - 下丘脑传出联系 / 354
  - 下丘脑-垂体后叶轴 (A) / 356
  - 下丘脑-垂体前叶轴 (B) / 356
- 松果腺 / 360
  - 大体解剖学 / 360
  - 组织学 / 360
- 肾上腺 / 362
  - 大体解剖学 / 362
  - 肾上腺皮质的组织学 / 364
  - 肾上腺髓质的组织学 / 366
- 甲状腺 / 368
  - 大体解剖学 / 368
  - 组织学 / 370
  - 甲状旁腺 / 372
- 胰岛 / 374
  - 组织学 / 374
- 弥散性内分泌系统 / 376
  - 睾丸的内分泌功能 / 376
  - 卵巢的内分泌功能 / 378
  - 卵巢周期 / 378
  - 胎盘的内分泌功能 / 380
  - 心脏激素——心房钠尿肽 / 382
  - 不同器官的弥散性内分泌细胞 / 384

## 血液和淋巴系统

- 血液 / 392
  - 血液的组成 / 392
  - 造血作用 / 396
- 免疫系统 / 400
  - 免疫系统细胞 / 402
- 淋巴器官 / 404
  - 概述 / 404
  - 胸腺 / 406

胸腺的组织学 / 408

淋巴结 / 410

脾 / 412

脾的组织学 / 414

扁桃体 / 416

黏膜相关淋巴组织  
(MALT) / 418

## 体被

### 皮肤 / 422

一般结构与功能 / 422

皮肤颜色 / 422

皮肤表面 / 424

皮肤层次 / 426

表皮 / 426

真皮 / 428

皮下组织 / 428

### 皮肤附件 / 430

皮腺 / 430

毛发 / 432

指(趾)甲 / 434

皮肤是一种感觉器官——躯  
体内脏感觉器官 / 434

### 乳房和乳腺 / 436

大体解剖学 / 436

女性乳房的组织结构  
和功能 / 438

参考文献 / 440

图片来源 / 446

索引 / 447