

急诊放射学

Emergency Radiology

主 编 Mayil S. Krishnam
John Curtis

主 译 李天然 周 军

CAMBRIDGE



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

急诊放射学

Emergency Radiology

主 编 Mayil S. Krishnam

John Curtis

主 译 李天然 周 军

副主译 黄 飞 吴晓虹

译 者 (按姓氏笔画为序)

李小京 杨志杰 陈 凯 陈发煜

林金香 周 钊 郑向东 秦晓东

黄夏莲 黄晓斌 梁晓稳 蔡立杰

秘 书 蔡立杰 杨爱萍



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

急诊放射学/(美)克里希那穆(Krishnam, M.S.), (英)柯蒂斯(Curtis, J.)主编;
李天然, 周 军译. —北京: 人民军医出版社, 2015. 10
ISBN 978-7-5091-8753-1

I. ①急… II. ①克…②柯…③李…④周… III. ①急诊—放射医学 IV. ①R81

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 237651 号

策划编辑: 杨德胜 文字编辑: 杨 静 袁朝阳 责任审读: 杜云祥

出版发行: 人民军医出版社 经销: 新华书店

通信地址: 北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编: 100036

质量反馈电话: (010)51927290; (010)51927283

邮购电话: (010)51927252

策划编辑电话: (010)51927300—8065

网址: www.pmmp.com.cn

印刷: 北京天宇星印刷厂 装订: 三河市京兰印务有限公司

开本: 787mm×1092mm 1/16

印张: 17 字数: 317 千字

版、印次: 2015 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 0001—2000

定价: 75.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书, 凡有缺、倒、脱页者, 本社负责调换

Emergency Radiology 1e, ISBN9780521672474 by **Mayil S. Krishnam and John Curtis** first published by Cambridge University Press 2010

All rights reserved.

This **Translation** edition for the People's Republic of China is published by arrangement with the Press Syndicate of the University of Cambridge, Cambridge, United Kingdom.

© Cambridge University Press & **People's Military Medical Press** 2015

This book is in copyright. No reproduction of any part may take place without the written permission of Cambridge University Press and **People's Military Medical Press**.

The edition is for sale in the People's Republic of China (excluding Hong Kong SAR, Macau SAR and Taiwan Province) only.

此版本仅限在中华人民共和国境内(不包括香港、澳门特别行政区及台湾省)销售。

版权登记号: 图字:军-2014-232

内容提要

本书是由国际知名专家编写、英国剑桥出版集团出版的影像学领域的经典专著,中文版由中国人民解放军福州总医院第一附属医院医学影像中心主任李天然博士和其他几位从事临床影像工作的高年资医师共同翻译完成。主要内容包括急诊放射诊断学总则、急诊疾病影像诊断和技术操作规范。本书详细介绍了临床常见急诊病种的影像诊断、检查原则及方法,同时对介入治疗技术和儿科急诊影像诊断也进行了专题论述。本书内容丰富、图文并茂、实用性强,适用于影像科、内科、外科医师参考,也可供影像科进修生及影像专业的学生阅读学习。

原著编者名单

主编

Mayil S. Krishnam 美国加利福尼亚大学欧文分校 UCI 医学中心
John Curtis 英国利物浦安特里大学医院

编者

Shivarama Avula
Consultant Radiologist, Department of Radiology, Alder Hey
Children's NHS Foundation Trust, Liverpool, UK

Nick Barnes
Consultant Radiologist, Clinical Director, Department of Radiology,
Alder Hey Children's NHS Foundation Trust, Liverpool, UK

John Curtis
Consultant Radiologist, University Hospital Aintree, Liverpool, UK

Swati P. Deshmane
Diagnostic Cardiovascular Imaging, Department of Radiological
Sciences, University of California, Ronald Reagan Medical Center,
Los Angeles, CA, USA

Mayil S. Krishnam
Associate Clinical Professor of Radiology, Division Director,
Cardiovascular and Thoracic Imaging, UCI Medical Center
University of California, Irvine California, USA

Michael Murphy
Consultant Interventional Radiologist, South Infirmary-Victoria
University Hospital, Cork, Ireland

Sacha Niven

Consultant Neuroradiologist, The Walton Centre for Neurology and
Neurosurgery, Liverpool, UK

Jolanta Webb

Consultant Radiologist, Ultrasound Specialist, University Hospital
Aintree, Liverpool, UK

顾问

Amin Matin

Resident, Department of Radiological Sciences, University of
California at Los Angeles, Los Angeles, CA, USA

Anderanik Tomasian

Resident, Mallinckrodt Institute of Radiology, Washington
University School of Medicine, St. Louis, Missouri, USA

特别鸣谢

Barbara Kadell

(GI Radiology Chief, UCLA)

Noriko Salamon

(Neuroradiologist, UCLA)

Ines Boechat

(Pediatric Radiologist, UCLA)

Antoinette Gomes

(Interventional Radiologist, UCLA)

Nagesh Ragavendra

(Ultrasound Specialist, UCLA)

Allen Cohen

(Body CT Radiologist, UCI)

原版前言

袖珍型放射学专著是在临床诊疗过程中遇到急诊病例时可以提供随时查阅的便捷式影像参考书。本书的目的是帮助住院医师、首诊医师和专家能够全面地、精确地理解急诊疾病的影像学特点,并对急诊患者治疗方案的选择提供有益的帮助。

本书是一部适合放射科和急诊科医师迅速浏览查阅的放射学参考书,本书覆盖了所有急诊诊疗范围的放射影像内容,特别适用于放射科医师处理各种急诊病例。急诊放射学阐述的原则使放射学专家在处置急诊患者影像资料时应对自如,且可以提高信心。

本书主要针对所有的放射科住院医师、首诊医师、低年资主治医师和会诊医师,提高处理急诊影像的技巧。读者不仅限于放射学专家,还包括医学生、放射科助理医师、内科医师、外科医师,急诊科医师以及与放射专家关系最为密切的放射科技师。

本书包含大量高质量的放射急诊影像图片,包括头、心血管、胸、腹、盆腔和四肢的图片,也包括儿科急诊和骨骼肌肉系统的急诊影像图像。此外,还包含多模式影像技术采集的图片,如透视、超声和 MRI,所有图片都是高分辨率的图片。在本书的每一个章节中,均阐述了影像技术的说明便于急诊医师根据患者的需要采用合理的检查方法。另外,编者对每一个章节急诊疾病的影像典型特点和注意事项进行了精炼,汇成“要点”,并将一些有价值的临床症状和体征放在“临床特点”中,以帮助放射学工作者随时查阅。

本书对实习医师非常有价值,对于放射学的国际认证考试(如英国皇家放射医师学会会员资格,医学放射诊断学文凭,美国放射学委员会资格认证,医学影像诊断博士)是很有帮助的。另外本书对外科医师为术前评估而进行的 MR 胰胆管成像及 MR 胆道系统成像可以提供有价值的信息。

我们非常感激各位作者对本书做出的突出贡献,正是他们的工作使放射科医师拥有一部随时可以查阅的急诊放射影像指南。对 Drs Barbara Kadell, Ines Boe-chat, Noriko Salamon, Antoinette Gomes, Nagesh Ragavendra 和 Allen Cohen and Allison Louie(UCI 研究助手)优秀的工作表示敬意,最后感激我的家人,是他们持续地支持才使得本书能够早日完成。

美国 Mayil S. Krishnam

英国 John Curtis

译者前言

随着科学技术的进步,影像检查设备和检查技术日新月异地快速发展,医学影像学在临床实践中应用越来越广泛,已成为临床诊疗中非常重要的学科之一,急救医学的进步,要求影像检查技术及时、快速、精确,不同的影像检查设备具有不同的急诊适应证,对急诊患者进行合理的影像检查是对临床急诊医师和影像科医师最基本的要求。由美国加利福尼亚大学欧文分校 UCI 医学中心的 Mayil S. Krishnam 和英国利物浦安特里大学医院的 John Curtis 编著,剑桥出版社出版的《急诊放射学》一书,全面介绍了急诊影像诊断和技术操作规范等,内容非常精练。该书非常适合国内影像科及临床各科医师使用,因此,我们组织几位有经验的影像学临床工作者翻译了这部专著,经人民军医出版社引进版权后正式出版,旨在为我国放射学工作者提供一本实用的急诊影像诊断学。

本书以 CT、超声、X 线、磁共振等不同的影像技术分类,按人体解剖部位为序,对临床常见的急诊病种逐一进行阐述,对每种急诊病种的影像表现、检查原则及方法都做了详细的讲解,特别是对影像表现做了精练的总结,便于临床急诊医师和放射诊断医师查阅与学习。同时,对介入治疗技术和儿科急诊影像检查也进行专题阐述。本书图文并茂、内容丰富、实用性强,尤其是书中大量的图片影像资料为读者正确掌握疾病的影像特点起到极好的指导作用。

由于译者水平的限制,对本书翻译中存在的不当或错漏之处,敬请广大读者给予指正。

李天然

目 录

第一部分 CT 急诊

第1章 头部 3

Mayil S.Krishnam

- 1.1 总则 3
- 1.2 急性蛛网膜下腔出血 5
- 1.3 急性硬膜下血肿 7
- 1.4 硬膜外血肿 9
- 1.5 创伤性脑实质损伤 10
- 1.6 大脑内和小脑内血肿 11
- 1.7 大脑静脉窦血栓 13
- 1.8 缺血性脑损伤 14
- 1.9 细菌性脑膜炎 17
- 1.10 脑炎 19
- 1.11 脑脓肿 20
- 1.12 脑积水 21
- 1.13 颅内动脉瘤 22
- 1.14 缺氧性脑损伤 23
- 1.15 颈椎动脉夹层 24
- 1.16 其他 26

第2章 心血管与胸 27

Mayil S.Krishnam

- 2.1 总则 27
- 2.2 胸外伤 28
- 2.3 急性主动脉夹层/壁内血肿 30
- 2.4 创伤性主动脉损伤 33
- 2.5 创伤性外周血管创伤 36
- 2.6 主动脉内覆膜支架 38

- 2.7 急性肺栓塞 39
- 2.8 主动脉瘤/破裂 41
- 2.9 冠状动脉成像 43
- 2.10 胸腔积液 45
- 2.11 急性纵隔炎 46
- 2.12 食道穿孔或夹层 48
- 2.13 上腔静脉综合征(SVC) 49
- 2.14 肠系膜血管缺血/闭塞 50
- 2.15 自发性皮下气肿 52
- 2.16 其他:喘鸣 53

第3章 腹部和盆腔 54

Mayil S. Krishnam

- 3.1 总则 54
- 3.2 腹部创伤——一般原则 55
- 3.3 脾创伤 57
- 3.4 肝创伤 58
- 3.5 肾创伤 60
- 3.6 胰腺外伤 62
- 3.7 膀胱外伤 63
- 3.8 肠外伤 64
- 3.9 腹腔出血 66
- 3.10 腹腔内积液 67
- 3.11 急性阑尾炎 69
- 3.12 急性胰腺炎 71
- 3.13 急性肾和输尿管绞痛 72
- 3.14 肠穿孔 74

- 3.15 急性炎症性肠病 75
3.16 肠缺血 77

- 3.17 小肠梗阻 80
3.18 憩室炎及憩室脓肿 83

第二部分 其他急诊

第4章 超声 87

Jolanta Webb and Swati P.
Deshmane

- 4.1 总则 87
4.2 腹部创伤 88
4.3 脓胸 90
4.4 急性胆囊炎 91
4.5 胆囊积液 92
4.6 肝脓肿 93
4.7 梗阻性黄疸 94
4.8 胆管支架 95
4.9 经颈静脉肝内门体分流术
(TIPSS) 96
4.10 肾积水/肾积脓 97
4.11 急性肾衰竭(ARF) 98
4.12 肾静脉血栓形成 99
4.13 腹腔内积液 101
4.14 急性深静脉血栓形成
(DVT) 102
4.15 股动脉假性动脉瘤 104
4.16 腹主动脉瘤 105
4.17 颈内动脉夹层 106
4.18 正常妊娠 107
4.19 妊娠中的紧急情况 108
4.20 滤泡囊肿 112
4.21 卵巢扭转 113
4.22 肝移植 114
4.23 肾移植 115
4.24 胰腺移植 117
4.25 心包积液 119

- 4.26 细菌性心内膜炎 120
4.27 阑尾炎 121
4.28 胰腺炎 122
4.29 睾丸扭转和急性附睾-
睾丸炎 123
4.30 腰大肌脓肿、血肿 125

第5章 X线透视 127

John Curtis and Mayil S.
Krishnam

- 5.1 总则 127
5.2 自发性食管穿孔 128
5.3 食管吻合口漏 130
5.4 食管夹层 131
5.5 胃肠扭转 132
5.6 小肠梗阻 134
5.7 大肠急症 136
5.8 憩室炎 141
5.9 肠穿孔 142
5.10 肾造瘘造影 144
5.11 逆行性尿路造影 145
5.12 膀胱造影 146
5.13 静脉尿路造影术 148
5.14 经皮内镜胃造影 149

第6章 磁共振影像 151

Sacha Niven and Mayil S.
Krishnam

- 6.1 基本原理 151
6.2 脊髓压迫症 152

- 6.3 急性缺血性脑梗死 154
- 6.4 颅内出血 155
- 6.5 硬膜外脓肿及椎间盘炎 157
- 6.6 大脑静脉或静脉窦血栓 158
- 6.7 脑炎 159
- 6.8 马尾压迫综合征 161
- 6.9 血管夹层 162
- 6.10 脑桥中央髓鞘溶解 163
- 6.11 垂体卒中 164
- 6.12 脊髓损伤 166
- 6.13 主动脉夹层 167
- 6.14 急性肺栓塞 170
- 6.15 心肌存活检测 172
- 6.16 急性深静脉血栓 174
- 6.17 严重肢体缺血 176

第7章 介入治疗 179

Michael Murphy

- 7.1 一般原则 179
- 7.2 脓肿导管引流术 181
- 7.3 肾造瘘术 183
- 7.4 血管造影术 185
- 7.5 栓塞术 187
- 7.6 导管直接溶栓或血栓摘除术 189
- 7.7 经颈静脉肝内门体分流术 (TIPSS) 191
- 7.8 下腔静脉滤器置入术 193
- 7.9 急诊主动脉支架置入术 195
- 7.10 腰椎穿刺术 197

第8章 儿科 199

Shivarama Avula and Nick Barnes

- 8.1 一般原则 199

- 8.2 肠闭锁 200
- 8.3 小肠旋转不良和肠扭转 203
- 8.4 胎粪性肠梗阻 205
- 8.5 胎粪栓塞综合征 206
- 8.6 坏死性小肠结肠炎 207
- 8.7 先天性巨结肠 209
- 8.8 梗阻性疝 210
- 8.9 幽门狭窄 211
- 8.10 肠套叠 212
- 8.11 急性阑尾炎 214
- 8.12 复杂性囊肿 216
- 8.13 睾丸扭转 217
- 8.14 髋关节疼痛 218
- 8.15 其他儿科急诊 221

第9章 骨骼系统创伤 224

John Curtis and Mayil S. Krishnam

- 9.1 一般原则 224
- 9.2 颈椎损伤 227
- 9.3 颅颈连接处损伤 228
- 9.4 寰椎骨折 229
- 9.5 枢椎骨折 230
- 9.6 低位颈椎损伤 232
- 9.7 胸腰椎损伤 236
- 9.8 骨盆损伤 238
- 9.9 面部损伤 240
- 9.10 Le Fort 骨折 242
- 9.11 眼眶骨折 243
- 9.12 其他:眼眶蜂窝织炎 245

第10章 其他种类急诊 247

Swati P. Deshmane and Mayil S. Krishnam

10.1 通气灌注扫描 247

10.2 造影剂反应 249

10.3 肾纤维化(NSF) 252

10.4 格拉斯哥昏迷量表(GCS) 253

10.5 心搏骤停 253

10.6 用药 255

第一部分

CT 急诊

第 1 章

头 部

Mayil S.Krishnam

1.1 总则

在伤后几小时内 CT 横轴位扫描是最常用的方法,见图 1-1。

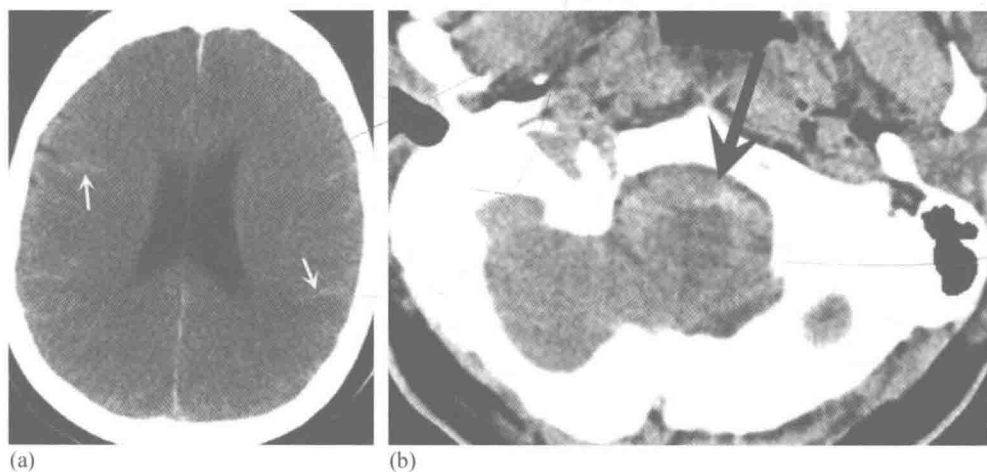


图 1-1 蛛网膜下腔出血 CT 片

a: 创伤性蛛网膜下腔出血(SAH)。轴位非对比增强 CT 显示线状高密度影在脑沟内(长箭),与蛛网膜下腔间隙一致。b: 自发性蛛网膜下腔出血(SAH)。轴位非对比增强 CT 显示枕骨大孔水平脑干前方高密度影(长箭),正常情况下那里应该仅有低密度脑脊液影。注意没有脑脊液的枕骨大孔间隙变窄

【适应证】 格拉斯哥昏迷量表(GCS)变化,急性精神昏迷状态,突发严重头痛,头部外伤,嗜睡,癫痫持续状态,癫痫合并意识下降或者合并局灶性神经系统病变,缺氧性脑部外伤(心脏停搏后)。

【技术】 横轴 CT 头部扫描。

【增强】 静脉(IV)对比增强一般不用,除非怀疑颅内或者脑膜感染,动静脉畸形(AVM)或者怀疑肿瘤。

如果是交通事故(RTA),在胸部和腹部动态对比增强前应该进行头部平扫,除外颅内、外出血,头部对比增强对怀疑等密度硬膜下血肿有帮助。

“接近正常”CT 头部图像重点观察区域。

(1)枕骨大孔:围绕着脑干的高密度出血-蛛网膜下腔出血(SAH),小脑扁桃体疝可以产生颅内高压。

(2)桥脑角(CP)和垂体陷凹:等密度肿块应该进行对比增强,在平扫图像上垂体高密度影表明有出血。

(3)脑干:出血、梗死、脑桥中央髓鞘溶解症(低密度)。

(4)直回:对于脑挫伤和肿块是盲区。

(5)血管:大脑中动脉和基底动脉密度增高表明有早期血栓,应该寻找梗死区。在平扫上静脉窦密度增高表明有静脉窦血栓存在。

(6)脑池:环池、四叠体池和桥前池密度增高表明是蛛网膜下腔出血。

(7)脑室:侧脑室后角脑脊液密度中高密度影是出血的征象,表明出血已经进入侧脑室。侧脑室颞角的扩张是梗阻性脑积水的早期征象,且侧脑室颞角的扩张与脑沟相比不成比例。脑室内外区软组织肿块影(第三脑室胶样囊肿)。

(8)纵裂池:在蛛网膜下腔出血以及非意外性伤害(NAI)呈高密度。低密度影表明蛛网膜下腔积液,并且有临床证据,静脉对比增强表现为环状强化。非常低密度表明脑萎缩。

(9)脑沟和脑回:脑沟内不对称状、肿块样、孤立的高密度是创伤性蛛网膜下腔出血,消失的岛叶带状影是梗死的征象。

(10)颞叶:单侧低密度影可能是单纯疱疹病毒性脑炎。双侧低密度影应与伪影相鉴别。建议腰椎穿刺及MRI检查。

(11)最上扫描层面:要确保大脑最上层面的扫描显示,目的是寻找隐性的大脑镰旁脑膜瘤、创伤性蛛网膜下腔出血或者硬膜下量出血。

(12)骨骼:骨窗观察下颌骨髁状突、颞骨乳突部、颅底、下眶壁、后枕骨、枕大孔、C₁和C₂椎体。

【要点】

- 在厚层图像上怀疑异常的情况,薄层图像能够发现明显的病灶。
- 了解并且掌握格拉斯哥昏迷量表(GCS)评分
- 在确定正常之前,应该仔细观察以上所述脑区域。
- 脑沟表现为周围脑皮质低密度裂隙。注意:年轻患者由于脑容积相对于颅内容积比较大,脑沟不容易观察到,而在顶叶的脑沟可以清楚地得到辨