

中山大学附属第一医院

---

主编  
谢灿茂

# 内科急症治疗学

第⑥版

THERAPUTICS OF  
MEDICAL  
EMERGENCIES



上海科学技术出版社

---

图书在版编目(CIP)数据

内科急症治疗学 / 谢灿茂主编. —6 版. —上海:  
上海科学技术出版社, 2017. 7

ISBN 978 - 7 - 5478 - 3256 - 1

I. ①内… II. ①谢… III. ①内科-急性病-诊疗  
IV. ①R505. 97

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 225737 号

---

内科急症治疗学(第六版)

主编 谢灿茂

上海世纪出版股份有限公司 出版  
上海科学技术出版社

(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

上海世纪出版股份有限公司发行中心发行  
200001 上海福建中路 193 号 www.ewen.co

印刷

开本 787×1092 1/16 印张 41.25

字数 920 千字

1981 年 5 月第 1 版

2017 年 7 月第 6 版 2017 年 7 月第 16 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5478 - 3256 - 1/R · 1227

定价: 198.00 元

---

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题, 请向工厂联系调换

# 内容提要

---

本书主要介绍内科各系统急症的治疗手段和治疗经验,在前五版的基础上,第六版汇集了近年来国内外急救医学的最新进展,结合作者自身多年的临床诊断与治疗体会,总结了有关内科急症治疗的宝贵经验,增加了内科急救新理论和新技术方面的内容,如诊断新技术、新药物的使用和急救治疗新技术等,对临床医生治疗内科急症有非常实际的帮助。本书可供内科急救医生以及其他各科医生参考、借鉴。



# 编写人员

---

## 主 编

谢灿茂

## 副 主 编

(以姓氏笔画为序)

李延兵 李 娟 余学清 陈旻湖 董吁钢 曾进胜 谢灿茂 廖晓星

## 编 者

(以姓氏笔画为序)

卫国红 王礼春 王 莺 王锦辉 毛海萍 任 明 刘庆华 刘建彬  
刘烈华 刘 娟 刘媛媛 许元文 许丽娟 阳 晓 李延兵 李恒杰  
李 海 李 娟 何建桂 余学清 余 剑 张 宁 张涤华 陈子怡  
陈国伟 陈旻湖 陈 玲 陈 崴 范玉华 周振海 周燕斌 郑勋华  
柳 俊 修玲玲 徐庆东 黄知敏 曹吁钢 曹筱佩 曾进胜 曾 勉  
谢灿茂 魏红艳

## 秘 书

廖 槐



# 第六版前言

---

《内科急症治疗学》(第五版)2009年出版至今已经8年,距离初版则有34年之遥。数十年来,作者几经更迭,内容推陈出新,但本书一直秉承了精炼、简洁、实用的风格,体现了中山大学附属第一医院几代人的实践、智慧和经验,使它具有强大的生命力,深受广大读者的关心和欢迎,因此得以不断再版。

从第五版起,本书改变了以往仅反映国内临床研究结果、新技术、新疗法的撰写理念,大量地引用了国内外新的循证医学证据、新的临床研究成果、新的指南和专家共识等,使读者能从本书中了解近年来全球范围内内科急症领域中的新概念、新定义、新的诊断手段和新的治疗方案,希冀能为读者提供一本有用的内科急症处理的参考书。

由于医学科学的迅速发展,临床研究新成果的不断涌现、循证医学证据的积累、内科疾病诊治指南的出版或更新、专家共识的发表等,使临床内科医师目不暇接。因此,本书的任务之一就是尽量把近年关于内科急症的新的诊断和治疗进展忠实地呈现给读者。

本版结合具体情况,增加了部分内容。如第十一篇“物理损害所致急症”增加了烧伤和冻伤两章,虽然这两章与外科处理有关,但是本书增加这部分内容的目的主要在于使读者了解在紧急情况下或急诊室如何初步处理,尤其是对呼吸道烧伤患者的内科处理。第十二篇“急性中毒”除了第五版增加的急性氯胺酮中毒、急性甲醇中毒、急性含高组胺鱼类中毒、急性“瘦

肉精”中毒等,本版还增加了其他兴奋剂或成瘾类物质中毒,如可卡因、安非他命、摇头丸和大麻等中毒的诊断和处理。

由于内科急重症医学研究的快速发展,新的药物和新的技术不断涌现,监测技术不断创新,医学信息海量递增,加之编者水平所限,本书内容难免在宽度和深度方面有不足甚至错漏之处,敬请读者批评指正。

谨以本书献给我们所有的老师。

**主编 谢灿茂**

2017年4月



# 目 录

## 第一篇 心肺脑复苏术

---

1

- 第一章 心搏骤停和心肺复苏 / 1
  - 第一节 心搏骤停和呼吸停止 / 1
  - 第二节 心肺复苏 / 3
- 第二章 心脏电治疗 / 12
  - 第一节 心脏电复律 / 12
  - 第二节 心脏起搏治疗 / 15
- 第三章 脑复苏术 / 27

## 第二篇 休克

---

33

- 第一章 概论 / 33
- 第二章 低血容量性休克 / 46
- 第三章 脓毒性休克 / 52
- 第四章 心源性休克 / 62
- 第五章 其他原因的内科休克 / 69
  - 第一节 过敏性休克 / 69
  - 第二节 内分泌性休克 / 73
  - 第三节 神经源性休克 / 75

## 第三篇 水、电解质及酸碱平衡失调

---

78

- 第一章 水、电解质平衡失调 / 78

- 第一节 失水 / 78
- 第二节 水过多与水中毒 / 79
- 第三节 低钠血症 / 81
- 第四节 高钠血症 / 83
- 第五节 低钾血症 / 84
- 第六节 高钾血症 / 85
- 第七节 低镁血症 / 87
- 第八节 高镁血症 / 88
- 第九节 低钙血症 / 89
- 第十节 高钙血症 / 93

## 第二章 酸碱平衡失调 / 97

- 第一节 正常酸碱生理学 / 97
- 第二节 代谢性酸中毒 / 98
- 第三节 代谢性碱中毒 / 101
- 第四节 呼吸性酸中毒 / 102
- 第五节 呼吸性碱中毒 / 104
- 第六节 混合性酸碱平衡失调 / 105

## 第四篇 呼吸系统急症

107

- 第一章 重症哮喘 / 107
- 第二章 大咯血 / 120
- 第三章 重症肺炎 / 126
- 第四章 急性肺栓塞 / 136
- 第五章 不稳定性自发性气胸 / 154
- 第六章 非心源性急性肺水肿 / 160
  - 第一节 概论 / 160
  - 第二节 高原性肺水肿 / 167
  - 第三节 神经源性肺水肿 / 168
  - 第四节 肺复张后肺水肿 / 170
  - 第五节 输液不当所致肺水肿 / 171
  - 第六节 感染、弥散性血管内凝血所致肺水肿 / 172
  - 第七节 慢性肾功能不全并发急性肺水肿 / 173
  - 第八节 中毒性肺水肿 / 174
  - 第九节 与误吸相关的肺水肿 / 176

第七章 急性肺损伤和急性呼吸窘迫综合征 / 177

第八章 呼吸衰竭 / 187

## 第五篇 循环系统急症

198

第一章 心力衰竭 / 198

第一节 充血性心力衰竭 / 199

第二节 急性心力衰竭 / 209

第三节 顽固性心力衰竭 / 211

第二章 心律失常 / 214

第一节 抗心律失常药的临床应用 / 214

第二节 各类型心律失常的治疗 / 224

第三章 冠状动脉粥样硬化性心脏病 / 241

第一节 心绞痛 / 241

第二节 急性心肌梗死 / 255

第四章 高血压危象 / 272

第一节 概述 / 272

第二节 降压药物的临床应用 / 276

第三节 高血压危象的治疗 / 287

第五章 急性病毒性心肌炎 / 294

第六章 心脏压塞 / 305

第七章 主动脉夹层 / 309

## 第六篇 消化系统急症

314

第一章 消化内科急腹症 / 314

第一节 急性胃(肠)炎 / 314

第二节 胆道蛔虫病 / 315

第三节 急性化脓性胆管炎 / 316

第四节 急性胰腺炎 / 318

第五节 急性出血坏死性肠炎 / 320

第二章 急性上消化道出血 / 321

第一节 概论 / 321

第二节 消化性溃疡出血 / 325

第三节 食管胃底静脉曲张破裂出血 / 326

第四节 其他原因引起的上消化道出血 / 330

第三章 肝性脑病 / 332

## 第七篇 泌尿系统急症

344

第一章 急性肾损伤 / 344

第二章 急性肾小球肾炎 / 353

## 第八篇 血液系统急症

360

第一章 弥散性血管内凝血 / 360

第二章 急性粒细胞缺乏症 / 366

第三章 急性溶血 / 370

## 第九篇 内分泌代谢疾病急症

380

第一章 垂体危象 / 380

第二章 肾上腺危象 / 384

第三章 甲状腺危象 / 387

第四章 甲状腺功能减退危象 / 392

第五章 嗜铬细胞瘤高血压危象 / 395

第六章 糖尿病酮症酸中毒 / 400

第七章 糖尿病高血糖高渗状态 / 405

第八章 糖尿病乳酸性酸中毒 / 410

第九章 低血糖症 / 414

第一节 低血糖症 / 414

第二节 特殊低血糖症 / 418

第十章 肝性血卟啉病危象 / 420

## 第十篇 神经系统急症

423

第一章 急性颅内高压症 / 423

第二章 癫痫持续状态 / 430

- 第三章 呼吸肌麻痹 / 434
- 第四章 急性脑血管疾病 / 440
  - 第一节 短暂性脑缺血发作 / 440
  - 第二节 缺血性卒中 / 442
  - 第三节 出血性卒中 / 448
- 第五章 急性卒中监护与支持治疗 / 452
  - 第一节 卒中急性期监护 / 452
  - 第二节 卒中的呼吸支持 / 456
  - 第三节 卒中患者的营养支持 / 460

## 第十一篇 物理损害所致急症

464

- 第一章 高温损害 / 464
- 第二章 低温损害 / 470
- 第三章 溺水 / 472
- 第四章 触电(电休克) / 474
- 第五章 急性高原病 / 479
- 第六章 烧伤 / 484
- 第七章 冻伤 / 489

## 第十二篇 急性中毒

492

- 第一章 急性中毒诊治通则 / 492
- 第二章 急性细菌性食物中毒 / 501
  - 第一节 沙门菌属食物中毒 / 501
  - 第二节 葡萄球菌食物中毒 / 502
  - 第三节 嗜盐菌食物中毒 / 503
  - 第四节 肠致病性大肠埃希菌食物中毒 / 504
  - 第五节 肉毒梭菌食物中毒 / 505
  - 第六节 变形杆菌食物中毒 / 506
  - 第七节 真菌性食物中毒 / 507
- 第三章 急性农药中毒 / 509
  - 第一节 急性有机磷农药中毒 / 509
  - 第二节 急性氨基甲酸酯类农药中毒 / 517

- 第三节 急性有机氯农药中毒 / 518
- 第四节 急性有机氯(杀虫脒)农药中毒 / 520
- 第五节 急性氟乙酰胺中毒 / 522
- 第六节 急性无机氟中毒 / 523
- 第七节 急性有机硫中毒 / 524
- 第八节 急性甲基托布津农药中毒 / 525
- 第九节 急性拟除虫菊酯类农药中毒 / 527
- 第十节 百草枯中毒 / 529
- 第十一节 杀鼠剂急性中毒 / 531
- 第四章 急性药物中毒 / 538
  - 第一节 急性酒精中毒 / 538
  - 第二节 急性镇静催眠药中毒 / 540
  - 第三节 急性吗啡类药物中毒 / 543
  - 第四节 急性氯胺酮中毒 / 545
  - 第五节 急性抗胆碱能药物中毒 / 547
  - 第六节 急性乌头类中药中毒 / 548
  - 第七节 其他兴奋剂或成瘾类物质中毒 / 549
- 第五章 急性化学性毒物中毒 / 551
  - 第一节 急性亚硝酸钠中毒 / 551
  - 第二节 急性一氧化碳(煤气)中毒 / 553
  - 第三节 急性硫化氢中毒 / 555
  - 第四节 急性氨中毒 / 557
  - 第五节 急性汽油、液化石油气和煤油中毒 / 558
  - 第六节 急性苯中毒 / 560
  - 第七节 急性苯胺、硝基苯类中毒 / 561
  - 第八节 急性砷化物中毒 / 562
  - 第九节 急性甲醇中毒 / 565
  - 第十节 急性汞中毒 / 567
  - 第十一节 急性铅中毒 / 569
  - 第十二节 强酸、强碱烧灼伤 / 571
- 第六章 急性植物毒中毒 / 573
  - 第一节 急性木薯(包括苦杏仁、桃仁等)中毒 / 573
  - 第二节 急性毒蕈中毒 / 575
  - 第三节 急性四季豆中毒 / 577
  - 第四节 急性“臭米面”中毒 / 578

- 第五节 急性发芽马铃薯中毒 / 580
- 第六节 急性棉籽中毒 / 580
- 第七节 急性鱼藤中毒 / 581
- 第八节 急性钩吻中毒 / 582
- 第七章 急性动物毒中毒 / 584
  - 第一节 急性河豚中毒 / 584
  - 第二节 急性鱼胆中毒 / 585
  - 第三节 急性动物肝中毒 / 587
  - 第四节 急性含高组胺鱼类中毒 / 587
  - 第五节 急性“瘦肉精”中毒 / 588
- 第八章 毒蛇咬伤 / 591
- 第九章 毒虫、毒鱼蜇刺伤 / 600
  - 第一节 蜂类蜇伤 / 600
  - 第二节 蝎子蜇伤 / 601
  - 第三节 蜈蚣蜇伤 / 602
  - 第四节 毒蜘蛛蜇伤 / 603
  - 第五节 牛虻蜇伤 / 604
  - 第六节 海蜇蜇伤 / 604
  - 第七节 毒鱼蜇伤 / 605

## 第十三篇 附篇

606

- 第一章 多器官功能障碍综合征 / 606
- 第二章 血液净化治疗 / 618
  - 第一节 血液透析疗法 / 618
  - 第二节 腹膜透析疗法 / 622
  - 第三节 血液灌流疗法 / 634
  - 第四节 连续性肾脏替代治疗 / 640





# 第一篇

## 心肺脑复苏术

心肺复苏术(cardiopulmonary resuscitation, CPR)是抢救心跳、呼吸骤停的技术,目的是防止和救治突然发生的意外死亡,而非延长无意义的生命。1936年Negovsky的实验室成功建立了心肺复苏动物模型,并在动物身上进行了胸外按压和电除颤,但当时并没有将这些成果推广到临床。1956年Zoll首次报道应用电除颤技术成功抢救1例心室颤动患者。1960年Kouwenhoven等通过胸外按压,成功复苏了14例心搏骤停的患者,同年在Maryland医学协会年会上,介绍了联合应用胸外按压与人工呼吸的复苏方法。1962年,直流单相波除颤器问世。至此,胸外按压、人工呼吸、电除颤构成了现代复苏的三大要素,从而建立了现代心肺复苏术。20世纪70年代后人们才注意到心肺复苏后存活患者常遗留不可逆的永久性脑损害,从而认识到脑复苏的重要性。1984年,美国心脏协会提出复苏全过程为:心肺脑复苏(cardiopulmonary cerebral resuscitation, CPCR)。数十年来,美国心脏协会(AHA)制定并定期更新心肺复苏指南,规范心搏骤停患者的抢救程序。最新的《2010美国心脏协会心肺复苏及心血管急救指南》中做了更新,同时提出有关重视心搏骤停后治疗的新建议,以提高心搏骤停患者的存活率。

## 第一章 心搏骤停和心肺复苏

### 第一节 心搏骤停和呼吸停止

#### 【定义】

1. 心搏骤停(cardiac arrest) 是指患者的心脏在正常或无重大病变的情况下受到严重的打击,如急性心肌缺血、电击、急性中毒等,致使心脏突然停搏,有效泵血功能消失,引起全身严重缺血、缺氧。若及时采

取正确有效的复苏措施,则有可能恢复,否则即可导致死亡。一般情况下,心搏骤停15秒患者意识丧失,心搏骤停30~60秒呼吸停止,60秒后瞳孔散大、对光反应迟钝甚至消失,4~6分钟后可造成中枢神经系统不可逆损害。

2. 呼吸停止 包括中枢性与周围性两大类。前者见于呼吸中枢和/或其传导系统的严

重疾病和损害,而呼吸器官本身正常,如脑卒中、脑外伤、中毒和严重缺氧等。后者主要为呼吸道异物阻塞或梗阻,如溺水及各种原因引起的窒息。

心脏循环及肺的通气和气体交换功能是维持生命的基本条件。在神经系统的控制下,任何一个器官功能衰竭都可造成另外一个器官的衰竭。心搏骤停后,继之发生呼吸停止。若呼吸停止先发生,则心跳 30 分钟内停止。大脑在心跳、呼吸停止后 4~6 分钟可出现不可逆损害或脑死亡,故复苏应争分夺秒。

### 【病因】

主要有以下病因。

(1) 心血管疾病:占首位,而其中以急性冠状动脉综合征最为常见,其他如心肌炎、瓣膜病、恶性心律失常、动脉瘤破裂等。

(2) 呼吸系统疾病:如各种原因引起的窒息、肺栓塞(血栓栓塞、脂肪栓塞、气体栓塞)等。

(3) 中枢神经系统疾病:如颅内出血、蛛网膜下腔出血、颅内感染等。

(4) 手术及麻醉意外。

(5) 各种原因所致的休克。

(6) 电解质紊乱及酸碱平衡失调。

(7) 药物中毒及过敏。

(8) 原因不明的猝死。

上述原因亦可归纳为“5H5T”:

5H: hypovolemia(低血容量); hypoxia(低氧血症); hypothermia/hyperthermia(低温/高温); hypokalemia/hyperkalemia(低钾/高钾血症); hydrogen ion(acidosis)(酸中毒)。

5T: tension pneumothorax(张力性气胸); thrombosis coronary(冠状动脉栓塞); thrombosis lungs(肺栓塞); tamponade cardiac(心脏压塞); toxins(中毒)。

### 【心搏骤停分型和临床表现】

根据心脏活动情况和心电图表现,心搏骤

停可分为 3 种类型。

(1) 心室颤动:占总数的 2/3 以上,心电图表现 QRS 波消失,代之以大小不等、形态各异的颤动波。心室扑动也是死亡心电图的表现,单纯心室扑动少见,且很快转变为心室颤动。

(2) 心脏停搏:心电图表现为一直线,心肌完全失去电活动能力。

(3) 心电机械分离(又称无脉电活动):心电图可表现为宽而畸形、振幅较低的 QRS 波形,频率多在 20~30 次/分,但是无心搏出量。这种表现是机械停搏而非电静止。

以上三种情况的共同结果是心脏丧失有效收缩和排血功能,血液循环停止而引起相应临床表现,具体如下:

(1) 心音消失。

(2) 脉搏摸不到,血压测不出。

(3) 意识突然丧失或伴有短阵抽搐。

(4) 呼吸断续、呈叹息样,后即停止。

(5) 瞳孔散大,对光反应消失。

(6) 面色苍白青紫。

据统计,每年美国有 40 万~46 万人,欧洲约有 70 万人发生心搏骤停,其中有 2/3 的患者进行了现场心肺复苏,而心搏骤停院前存活率为 6% 或更低。由目击者对心搏骤停患者及早实施 CPR 存活率可增加 2~3 倍,早期电除颤可使存活率再增加。但是,我国城市院前急救站数量少,急救呼叫反应时间一般超过 10 分钟,院前心搏骤停患者存活率更低。时间即是生命,应及早对心搏骤停患者启动早期生存链。

《2010 美国心脏协会心肺复苏及心血管急救指南》更新了成人生存链:

(1) 立即识别心搏骤停并启动急救系统。

(2) 尽早执行心肺复苏,着重于胸外按压。

(3) 尽早除颤。

(4) 有效的高级生命支持。

(5) 综合的心搏骤停后治疗。

## 第二节 心肺复苏

### 【基础生命支持】

基础生命支持(basic life support, BLS)是挽救心搏骤停患者生命的基础,基本环节包括:早期识别,早期心肺复苏,早期除颤。

#### 1. 心肺复苏的实施

(1) 判断患者反应:用双手分别拍患者双肩,分别在双侧耳边用足够大的声音呼叫,无反应则可判断意识丧失。医务人员在判断反应同时/稍后应该快速(5~10秒)检查患者是否没有呼吸或不能正常呼吸(无呼吸或仅仅是喘息),如果患者没有呼吸或仅仅是喘息,应怀疑发生心搏骤停(图1-1-1)。



图1-1-1 判断神志

(2) 呼救/启动急诊医疗服务系统(emergency medical service system, EMSS):院外,呼救以取得旁人帮助,致电120或110。院内,呼叫同事取球囊面罩、除颤仪(automatic external defibrillator)。拨打急救电话后立即开始复苏(溺水、严重创伤、中毒应先CPR,再电话呼救),如果多人在场,启动EMSS与CPR应同时进行(图1-1-2)。

(3) 复苏体位:使患者仰卧在坚固的平(地)面上,如要将患者翻转,颈部应与躯干始终保持



图1-1-2 呼救

在同一个轴面上,如果患者有头颈部创伤或怀疑有颈部损伤,只有在必要时才能移动患者,对有脊髓损伤的患者不适当的搬动可能造成截瘫。将双上肢放置在身体两侧(图1-1-3)。



图1-1-3 放置体位

#### (4) 循环支持

1) 脉搏检查:对心室颤动(VF)患者电除颤每延迟1分钟,除颤成功率减低7%~10%。自1968年复苏标准颁布以来,脉搏检查一直是判定心脏是否跳动的主要标准,但只有15%的人能在10秒内完成脉搏检查。如果把

颈动脉检查作为一种诊断手段,其特异性只有 90%,敏感性(准确认识有脉搏而没有心搏骤停的患者)只有 55%,总的准确率只有 65%,错误率 35%。基于以上结果并根据《2010 美国心脏协会心肺复苏及心血管急救指南》,建议在进行 CPR 前不再要求非专业急救人员将检查颈动脉搏动作为一个诊断步骤。

2) 检查循环体征:专业急救人员检查颈动脉搏动,如果 10 秒内没有明确触摸到脉搏,则应立即开始心肺复苏(以胸外按压开始)并使用 AED。1 岁以上的患者,颈动脉比股动脉更易触及,触及方法是患者仰头后,急救人员一手按住前额,用另一手的示指和中指找到气管,两指下滑到气管与颈侧肌肉之间的沟内即可触及颈动脉(图 1-1-4)。

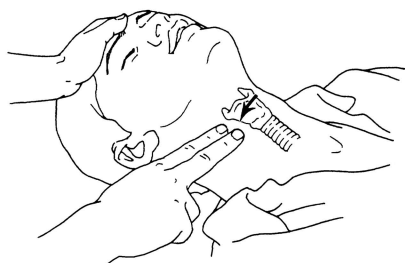


图 1-1-4 触摸颈动脉

3) 胸外按压:胸外按压是在胸骨下 1/2 提供一系列压力,通过增加胸膜腔内压或直接挤压心脏产生血液流动,并辅以适当的人工呼吸,就可为脑和其他重要器官提供有氧血供(图 1-1-5、图 1-1-6)。

按压频率为至少 100 次/分。单人复苏时,由于按压间隙要行人工通气,按压的实际次数要略小于 100 次/分。在气管插管之前,无论是单人还是双人进行的成人 CPR,按压/通气比均为 30:2(连续按压 30 次,然后通气 2 次)。

《2010 美国心脏协会心肺复苏及心血管急救指南》仍然强调实施高质量心肺复苏的需要,包括:① 按压速率至少为每分钟 100 次(而不再是每分钟“大约”100 次)。② 成人按压幅度至少为 5 cm;婴儿和儿童的按压幅度至少为胸部前后径的 1/3(婴儿大约为 4 cm,

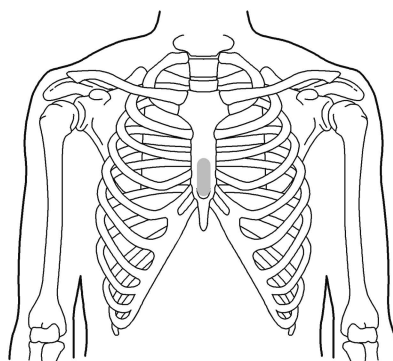


图 1-1-5 按压部位

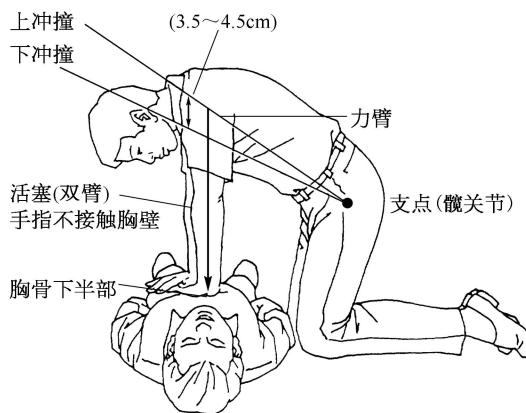


图 1-1-6 胸外按压力量分解图

儿童大约为 5 cm),请注意不再使用幅度 5 cm 的成人范围,而且为儿童和婴儿指定的绝对深度较《美国心脏协会心肺复苏及心血管急救指南》早期版本中指定的深度更深。③ 保证每次按压后胸部回弹。④ 尽可能减少胸外按压的间断。⑤ 避免过度通气。

(5) 开放气道及人工通气

1) 口对口呼吸:口对口呼吸是一种快捷有效的通气方法,呼出气体中的氧气(含 16%~17%)足以满足患者需求。人工呼吸时,要确保气道通畅(仰头抬颏法),捏住患者的鼻孔,防止漏气,急救者用嘴唇把患者的口全部罩住,呈密封状,缓慢吹气,每次吹气应持续 1 秒以上,确保吹气时胸廓隆起,吹气后口离开,捏鼻的手指松开,2~3 秒后再给予一次呼吸(图 1-1-7)。