

运动防护指南

运动损伤的预防、评估与恢复

[美] 洛林·A. 卡特赖特 (Lorin A. Cartwright) 威廉·A. 皮特尼 (William A. Pitney) 著 郑尉 译

(第3版)



美国国家运动防护师协会运动防护领域专业人士撰写
全面解读运动防护基础知识与基本技能
展示运动防护师针对运动损伤的处理方法



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

运动防护指南

运动损伤的预防、评估与恢复

[美] 洛林·A. 卡特赖特 (Lorin A. Cartwright) 威廉·A. 皮特尼 (William A. Pitney) 著 郑尉 译

(第3版)

人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

运动防护指南：运动损伤的预防、评估与恢复：第3版 / (美) 洛林·A. 卡特赖特 (Lorin A. Cartwright), (美) 威廉·A. 皮特尼 (William A. Pitney) 著；郑尉译. — 北京：人民邮电出版社，2019.6
ISBN 978-7-115-50086-1

I. ①运… II. ①洛… ②威… ③郑… III. ①运动性疾病—损伤—防治②运动性疾病—损伤—康复 IV. ①R873

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第275993号

版权声明

Copyright © 2011, 2005, 1999 by Lorin A. Cartwright and William A. Pitney

All rights reserved. Except for use in a review, the reproduction or utilization of this work in any form or by any electronic, mechanical, or other means, now known or hereafter invented, including xerography, photocopying, and recording, and in any information storage and retrieval system, is forbidden without the written permission of the publisher.

保留所有权利。除非为了对作品进行评论，否则未经出版社书面允许不得通过任何形式或任何电子的、机械的或现在已知的或此后发明的其他途径（包括静电复印、影印和录制）以及在任何信息存取系统对作品进行任何复制或利用。

Notice: Permission to reproduce the following material is granted to instructors and agencies who have purchased Fundamentals of Athletic Training, Third Edition: pp. 355-362. The reproduction of other parts of this book is expressly forbidden by the above copyright notice. Persons or agencies who have not purchased Fundamentals of Athletic Training, Third Edition, may not reproduce any material.

免责声明

本书内容旨在为大众提供有用的信息。所有材料（包括文本、图形和图像）仅供参考，不能用于对特定疾病或症状的医疗诊断、建议或治疗。所有读者在针对任何一般性或特定的健康问题开始某项锻炼之前，均应向专业的医疗保健机构或医生进行咨询。作者和出版商都已尽可能确保本书技术上的准确性以及合理性，且并不特别推崇任何治疗方法、方案、建议或本书中的其他信息，并特别声明，不会承担由于使用本出版物中的材料而遭受的任何损伤所直接或间接产生的与个人或团体相关的一切责任、损失或风险。

内 容 提 要

本书是由美国国家运动防护师协会的专家联合编写的运动防护指南。书中不仅讲述了运动防护的基础知识，包括运动防护的基本概念与职业发展，人体解剖学与生理学相关内容，以及身体各部位常见损伤和运动教练经常遇到的伤情与疾病等，而且还介绍了运动防护领域的治疗、护理、管理的新发展和认证，包括运动损伤的预防、评估、急救处理与康复等内容，最后还讨论了其他常见疾病和传染病、药物使用、营养以及残疾运动员的运动防护等相关信息。本书为运动防护师、运动康复师、教练员、运动员、健身人士，以及未来考虑从事运动训练、运动医学、康复保健等相关职业的人士提供了重要参考。

-
- ◆ 著 [美] 洛林·A. 卡特赖特 (Lorin A. Cartwright)
威廉·A. 皮特尼 (William A. Pitney)
译 郑 尉
责任编辑 寇佳音
责任印制 周昇亮
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京印匠彩色印刷有限公司印刷
- ◆ 开本：700×1000 1/16
印张：25.5 2019年6月第1版
字数：544千字 2019年6月北京第1次印刷
- 著作权合同登记号 图字：01-2016-6556号
-

定价：198.00元

读者服务热线：(010)81055296 印装质量热线：(010)81055316

反盗版热线：(010)81055315

广告经营许可证：京东工商广登字 20170147号

前言

运动防护的世界在不断发展和变化着。撰写本书第3版为我们提供了一个机会，可将近年的变化融入本书中，让读者了解运动防护领域的最新信息。

设计这本独一无二的书是为了引导初涉该行业的学生进入运动防护天地。我们为探索运动防护领域的人提供了关于运动防护的基本信息，为希望了解运动防护室情形或希望成为注册运动防护师(AT)的实习生提供了详细的运动防护知识。这本教材会帮助学生熟悉AT实践并了解运动防护师的角色与作用。

实习生最重要的任务是尽可能多地学习。尽管他们不能完成很多AT任务，但本书可以帮助他们了解在运动防护室实习期间会看到什么，同时可以帮助他们向AT提出比较有见地的问题。

本书提出了作为注册AT在高中工作时需要掌握的概念以及需要应对的损伤和病症。我们希望书中的这些内容可以鼓励学生考虑将运动防护或其他医疗领域工作作为自己一生从事的职业。

本书如何编排设计

本书分成多个独立的单元，每个单元可以单独阅读，不需要阅读前面章节也可以完全理解其中的内容。但是 we 建议在阅读学习具体损伤之前，首先读完第二至第六单元的内容，建立坚实的解剖学和生理学基础。同样，身体可能出现的各种损伤以及相关的解剖学知识是学习康复和治疗之前必须掌握的知识。

本书分成九个单元：

- 第一单元综述运动防护职业以及在该领域获得成功十分重要的管理工作。
- 第二单元讨论人体解剖学知识以及损伤和组织愈合的生理学知识。
- 第三、第四和第五单元阐述受伤运动员特定的解剖、损伤和治疗相关内容。
- 第六单元讨论康复和让运动员重返赛场的基本原则，包括回到赛场的心理变化。
- 第七单元讨论如何制定预案和处理紧急情况。
- 第八单元阐述如何利用贴扎和护具预防运动员受伤。
- 第九单元涵盖影响运动员的各种身体状况、慢性病、残疾、传染病、常用药物及营养学知识。

章节特别元素

本书包含一些特殊知识板块。前面有一系列解剖图名单及其所在页码，供读者快速参考。每一章首先列出一系列的目标，读者阅读完该章的内容后应该能够完成这些目标。设定目标有助于读者在阅读时集中注意力。“真实案例”部分分享了AT的真实经历。“如果……，你应该怎么做”部分是一个开题讨论部分，允许学生根据不同情况把想法按照优先程度进行排列；种种困境表明，作

为一名 AT，不仅面临着各种医学挑战，还面临着承担各种责任的挑战。FYI (For Your Information, 参考信息) 部分提供了这些挑战中某一主题的更多信息。我们加入了关于目前 NATA (美国国家运动防护师协会) 立场声明的内容，同时加入了“了解多样性”板块，用来促进学生思考 AT 可能会面对的不同文化。

每章末尾有一个回顾，包括小结、关键术语、复习题、强化活动及延伸与拓展。文中涉及的关键术语在文中出现时给出了定义，同时也在每章的回顾部分中列出。复习题反映了该章的主题与目标。读者可以通过定义术语和回答问题来检查自己对章节知识的掌握程度。强化活动是为了让学生可以将章节理论知识应用于实践中。强化活动澄清并强化了书中所呈现的事实和方法。我们在延伸与拓展部分为希望深入挖掘更多知识的学生推荐了扩展阅读资料。

本版新增内容

本版新增了一些主题，包括与有特殊身体状况或残疾的运动员共事、运动防护设施设计、理疗安全、平衡活动、与不同文化背景的运动员共事以及校园紧急突发事件中 AT 的作用等内容。新增内容分布在行业及就业准备、康复、主要护理、环境条件、防护设备、药物使用以及营养章节中。我们还更新了附录。

教师注意事项

本书是为那些首次接触运动防护行业知识的人设计的，因此书中提供的都是基础知识。每章最后都有练习题，希望可以帮助学生在必要时更深入地探讨该章的主题。

本书及其特色部分使读者能够成为最好的、能支持 AT 工作的实习生。这开启了学生被运动防护领域吸引并将为运动员服务作为目标的可能性。

致谢

感谢朋友和家人的爱护、支持和鼓励。感谢我的搭档比尔（Bill）提供的好想法和常识。感谢巴布·汉森（Barb Hansen）的耐心、建议、才智、协调和支持。你们是最棒的。

洛林·A. 卡特赖特
(Lorin A. Cartwright)

谢谢利亚姆（Liam）和昆兰（Quinlan）促使我明白自己的生活重心所在。谢谢北伊利诺伊大学的学生，你们也许永远不知道自己教给了我多少东西！谢谢洛林（Lorin），你是我所知道的最敬业的专业人员，与你共事总是那么快乐。感谢我最好的朋友、我的灵魂伴侣、我的一切——丽莎（Lisa），感谢她的爱 and 奉献。我无疑是这个世界上最幸运的男人。（我有没有告诉过你，你有多么了不起？）

威廉·A. 皮特尼
(William A. Pitney)

目录

解剖图名单	VIII
前言	X
致谢	XII
第一单元 运动防护职业与管理	1
第1章 将运动防护作为一种职业	3
运动防护师的作用 3 运动医疗团队 4 成为一名注册运动防护师 7 运动防护职业 9 美国国家运动防护师协会 12	
第2章 职业发展与管理	15
法律问题 15 避免法律问题 17 运动防护设施 18 预防运动损伤 20 行政问题与文件 21 职业发展 24 PREMIER 模型 25	
第二单元 人体解剖学与生理学基础	29
第3章 解剖学简介	31
解剖学姿势 31 身体组织 32 关节类别 35 运动 35	
第4章 组织损伤基础	41
软组织损伤 41 骨骼损伤 45	
第三单元 了解中轴部位运动损伤	53
第5章 头部损伤	55
头部解剖结构 55 预防头部损伤 56 头部损伤机制 57 治疗头部损伤 57	
第6章 面部损伤	67
面部解剖结构 67 预防面部损伤 70 治疗眼部损伤和病症 71 治疗耳部损伤 76 治疗鼻子损伤 77 治疗口腔损伤 78	
第7章 喉部和胸部损伤	83
喉部解剖结构 83 胸部解剖结构 84 预防喉部和胸部	

损伤 88 | 治疗喉部损伤和病症 89 | 治疗胸部损伤和病症 89

第8章 腹部损伤 95

腹部解剖结构 95 | 预防腹部损伤 97 | 治疗腹部损伤和病症 97

第9章 脊柱损伤 101

脊柱解剖结构 101 | 姿势问题 103 | 预防脊柱损伤 105 | 治疗腰椎损伤和病症 106 | 治疗颈椎损伤和病症 108

第四单元 了解上肢运动损伤 113

第10章 肩部损伤 115

肩部解剖结构 115 | 预防肩部损伤 117 | 治疗肩部损伤 118

第11章 肘部损伤 125

肘部解剖结构 125 | 预防肘部损伤 126 | 治疗肘部损伤和病症 127

第12章 腕部和手部损伤 133

腕部和手部解剖结构 133 | 预防腕部和手部损伤 134 | 治疗腕部和手部损伤与病症 134

第五单元 了解下肢运动损伤 141

第13章 髋部、骨盆和大腿损伤 143

髋部、骨盆和大腿解剖结构 143 | 预防髋部、骨盆和大腿损伤 144 | 治疗髋部、骨盆和大腿损伤与病症 144

第14章 膝部损伤 151

膝部解剖结构 151 | 预防膝部损伤 153 | 治疗膝部损伤和病症 154

第15章 足、踝和小腿损伤 161

足、踝和小腿解剖结构 161 | 预防足、踝和小腿损伤 163 | 治疗足、踝和小腿损伤与病症 164

第六单元 运动损伤的康复与重建 173

第16章 患者的评估和治疗方法 175

评估运动员并记录结果 175 | 治疗阶段 176 | 治疗方法 180

第17章 重建计划 191

力量和体能训练原则 191 | 肌肉收缩的类型 192 | 发展肌肉训练计划 194 | 关节柔韧性 195 | 肌肉重建的运动锻炼 196 | 心肺耐力重建 205 | 安全问题 208

第18章 运动防护的心理因素 211

转诊运动员以寻求专业帮助 211 | 人际关系创建 215 | 实践性建议 216

第七单元 提供急救处理 219

第19章 制定应急预案 221

急救医疗卡 221 | 危机预案 221 | 危机预案演练 226

第20章 应急评估和程序 229

一级评估 230 | 呼吸急症 232 | 心肺急症 234 | 出血 236 | 预防传染性疾病传播 238 | 二级评估 239 | HIT 239 | 具体情况 248 | PRICES 方法 250

第21章 环境状况与损伤 255

热相关性疾病 255 | 冷相关性疾病 260 | 恶劣天气 262 | 咬伤和蜇伤 263

第22章 受伤运动员的固定和转移 267

移除装备 267 | 搬运运动员 270

第八单元 预防运动损伤 277

第23章 保护性贴扎 279

贴扎原理 279 | 贴扎技术 282 | 弹性绷带包扎技术 288

第24章 运动防护装备 293

头面部防护装备 293 | 上半身防护装备 297 | 下半身防护装备 301

第九单元 其他身体状况和问题 307

第 25 章 身体状况与疾病 309

呼吸道疾病 309 | 血管疾病 310 | 消化道疾病 312 |
糖尿病 312 | 癫痫 315 | 关节炎 316 | 女性运动员三联征 316

第 26 章 传染性疾病 321

抵抗微生物 321 | 血源性疾病 326

第 27 章 体育运动常用药物 331

治疗性药物 331 | 消遣性药物 332 | 提高运动表现的药物 334 | 药物滥用 336 | 药物检测 336

第 28 章 营养与体重控制 339

主要营养 339 | 健康膳食 344 | 热量平衡 345 | 运动营养 346 | 流行的营养补充剂 348

第 29 章 残疾运动员 351

残疾人运动历史 351 | 骨和关节残疾 352 | 听觉和视觉障碍 353 | 心血管疾病 354 | 神经肌肉疾病 354 | 评估参与条件 357 | 常见损伤 357

附录 A 风险自担承诺表 360

附录 B 治疗许可表 361

附录 C 运动损伤和事故报告 362

附录 D 日常治疗记录 363

附录 E 治疗进度表 364

附录 F 危机预案演练 365

附录 G 急救电话拨打程序 367

术语表 368

参考文献 380

作者简介 395

译者简介 396

解剖图名单

基本人体解剖图

解剖平面图	32
皮肤组织横截面图	33

骨骼

一般骨骼解剖前面观	34
一般骨骼解剖后面观	34

肌肉

一般浅层肌肉解剖前面观	36
一般浅层肌肉解剖后面观	36

中枢区域

头部和面部

颅骨	55
脑区	56
面部骨骼	67
鼻窦	68
眼部解剖	68
耳部解剖	69
牙齿横截面	70

喉部和胸部

喉部和胸部解剖结构	84
心脏内部	85
心脏和全身各部的血液循环	85
主要动脉	86
主要静脉	87

腹部

腹部分区	95
------	----

脊柱

脊柱侧面观	102
正常椎骨	102
正常椎骨上面观	102

椎间盘横截面

103

上肢**肩部**

肩带骨骼

116

肩部韧带

116

肩袖肌肉

116

肘部

肘关节前面观

125

肘关节外侧面观和内侧面观

126

肘关节和腕关节肌肉组织前面观和后面观

126

肘关节周围的神经与血管

131

腕部和手部

手部骨骼和关节

133

下肢**髋部、骨盆和大腿**

髋部和骨盆侧面观

144

髋部后侧的肌肉组织

144

膝部

膝关节侧面观和后面观

152

股四头肌

152

腓绳肌

152

膝关节的主要韧带

153

内外侧半月板

153

足、脚踝和小腿

足部骨骼

162

足弓

162

小腿主要肌肉

163

足部韧带

164

第一单元

运动防护职业与管理



将运动防护作为一种职业

学习目标

学生完成本章的学习后可以：

- 定义运动防护。
- 描述注册运动防护师的作用。
- 描述其他医疗服务人员和运动医疗团队的作用。
- 列出成为一名合格注册运动防护师的从业要求。
- 描述为注册运动防护师提供的工作机会。

运动防护（Athletic Training）是一个致力于维持和增进体育活动人群的身体和心理健康，并预防运动损伤和疾病的行业。注册运动防护师（Athletic Trainer, AT）所持的证书称为 ATC（Certified Athletic Trainer）。如果一个人名后面带有 ATC 认证，表明此人已经接受了适当的教育和培训，可以作为注册运动防护师进行工作。尽管为受伤运动员提供医疗服务的历史长达几世纪，但直至 1991 年，美国医疗协会才将运动防护正式认定为医疗的相关行业。负责制定行业标准的美国国家运动防护师协会（National Athletic Trainers' Association, NATA）成立于 1950 年。NATA 认证委员会（Board of Certification, BOC）负责开展美国的职业认证工作。

运动防护师的作用

BOC 研究并制定了 AT 的各种作用，具体包括以下执业领域。

●**预防损伤。**预防运动损伤，包括赛前体检，适当的力量和体能训练，适当的装备和配套装备，贴布、包扎、支撑夹板以及充足的营养。

●**临床评价与诊断。**AT 必须能够判断损伤类型及其严重程度，这样他才能知晓该如何治疗或何时将运动员转诊给医生。

●**运动损伤即时护理。**运动员受伤时，AT 必须准备好进行处理。AT 必须通过美国红十字会和美国国家安全委员会等类似机构获得急救和心肺复苏（Cardiopulmonary Resuscitation, CPR）证书。

●**运动损伤的治疗、康复和恢复。**初步治疗后, AT 指导运动员通过运动和治来帮助恢复正常功能, 这个过程叫作康复。恢复是指让运动员为了能够重新参与体育运动而恢复身体形态。

●**组织与管理。**AT 通常负责管理最先进的设施, 因此他们必须掌握各种准备工作、制定采购单和调度人员所必需的管理技巧。此外, AT 必须准确地记录损伤、治疗和康复过程。

●**职业发展与责任。**AT 技术的革新速度非常快, AT 必须接受继续教育才能掌握最新的医疗发展知识。接受继续教育的方式包括参加讲座、阅读期刊、书写文章以及开展科学研究。AT 必须保证自己的专业性和所掌握专业知识的完整性。没有人喜欢接受不专业 AT 的医疗服务。专业人员明白自己一个人无法完成所有的工作, 因此他只能是运动医疗团队的一分子。

运动医疗团队

本书的运动医学是指为受到运动损伤或疾病困扰的体育活动人群提供服务。运动医学从业人员包括 AT、医生、物理治疗师、牙医、脊柱推拿师、教练、运动心理学家、力量和体能教练、学校护士、运动营养学家和实习生(见图 1.1)。一个运动医疗团队可能包括若干上述人员或者所有上述人员。

与其他团队一样, 运动医疗团队的成员也必须协同工作。如果一名美式橄榄球跑卫不考虑阻挡队员的位置而随意带球跑动, 那么这支球队就很难赢得比赛。若想获得成功, 球队必须将所有队员进行整合。一个有效的运动医疗团队也应如此。



图 1.1 运动医疗团队由核心成员和外围成员组成。团队中的每个成员都有具体的职责和专业领域分工

核心团队

理想的核心团队由受伤的运动员、运动员的父母、AT、队医和教练组成。核心团队共同就损伤、疾病甚至运动表现做出初步的结论。

●**运动员。**运动员是团队的核心。他为团队其他成员提供关于损伤的关键信息。

●**运动员的父母或监护人。**因为运动医疗团队考虑的是制定最有利于运动员的决策, 因此核心团队必须包括运动员及其父母或监护人。

●**队医。**队医是监督运动医疗团队工作的医学权威。医生为运动员检查损伤和疾病, 进行 X 射线检查(利用电磁波形成身体局部的图片)或血液检查以帮助确定运动员的具体问题。AT 依据队医的指导开展工作, 队医通常为骨科专家。骨科医生主要处理肌肉骨骼系统的损伤。

●**执业 AT。**AT 与受伤的运动员、运动员的父母或监护人、队医以及教练

沟通。AT 在运动员比赛或训练时在场，通常初步评估损伤，进行紧急处理，实施后续治疗并根据需要为运动员转诊给运动医疗团队的其他成员。由于 AT 具有以上多重身份，他们是运动医疗团队专业人员链中的关键一环。

●**教练。**由于教练每天都和运动员打交道，与运动医疗团队的其他成员相比，他可能更了解运动员。教练也会经常与运动员的父母或监护人保持密切的联系。这使教练在与受伤运动员及其父母沟通的过程中起到关键的作用。运动员康复后回到赛场时，教练在咨询 AT 的同时可以修改运动员的训练方案，使运动员能够安全地恢复到最佳运动水平。

真实案例

我们遇到一名总是接不住球的橄榄球外接新手。他速度很快，但就是接不住球。他的教练建议他进行眼科检查，并认为检查结果肯定低于平均值且需要我们推荐眼镜或隐形眼镜来帮助他改善运动表现。检查结果表明这名球员的视力为 20/10，明显优于平均视力（20/10 表示这名球员站在 20 英尺处能看到东西的能力与正常视力的人站在 10 英尺处看到东西的能力相同）。我建议教练与这名年轻人训练在该位置所需要的技能。最后这名球员成为学校里技术统计数据靠前的几名球员之一，并且作为外接手在 NFL（美国职业橄榄球大联盟）度过了很长且成功的职业生涯。

保罗·W. 施密特（Paul W. Schmidt），MS，PT，ATC

外围团队

尽管运动医疗团队的核心成员共同处理运动损伤，但他们通常需要依赖外围团队成员进行具体的护理和辅助工作。

医学伦理原则

医生为 AT 提供监督与指导，是运动医疗团队中关键的核心成员。而医生又在医学伦理的指导下工作（American Medical Association，2001）：

1. 医生应致力于提供适当的医疗服务，应富于同情心、维护人的尊严、尊重人权。
2. 医生应遵循职业准则，诚实对待所有专业交流活动，努力向适当的监管机构汇报各位医生在性格或能力方面的不足，或从事的欺诈或欺骗活动。
3. 医生应尊重法律，同时要意识到对于那些不利于患者获取最大利益的条款，自己有责任从中寻求改变。
4. 医生应尊重患者、同事以及其他医疗专业人员的权利，应在法律约束范围内保护患者的秘密和隐私。
5. 医生应持续学习、应用和推进科学知识；践行医学教育承诺；为患者、同事和公众提供最新的医学信息；接受咨询；并在需要时运用其他医疗人员的才能。
6. 除紧急情况外，医生为患者提供医疗服务时可以自由选择服务对象、同事和提供医疗服务的环境。
7. 医生应意识到自己有责任参与致力于改善社区和公众健康的活动。
8. 为患者提供医疗服务时，医生对患者负责是最主要的。
9. 任何人需要医疗服务时，医生都应该给予支持。