

科学运动，健康相随——运动医学科 普入门

蒋桂勇 著



澳門科學出版社
Macao Scientific Publishers

书名：科学运动，健康相随——运动医学科普入门

著者：蒋桂勇

出版：澳門科學出版社

地址：澳门南湾大马路恒昌大厦 11 楼 F 座

印刷公司：澳科印务印刷有限公司

出版日期：2024 年 5 月

版次：2024 年 5 月第一次印刷

发行数量：3,000 册

开本：787mm×1092mm 1/16

印张：8.25

字数：198 000

ISBN 978-99981-25-46-9

CIP 序列号：2024050802

作者简介

蒋桂勇，男，医学博士。毕业于北京协和医学院临床医学八年制，目前担任广东省基层医药学会创伤救治专业委员会常务委员兼秘书，广东省临床医学会足踝分会委员，广东省运动医学学会基础学组委员，广东省医学会创伤学分会运动损伤学组委员，中华医学会医学工程学分会数字骨科学组工作委员会委员。在运动医学、足踝外科以及四肢严重骨与关节损伤、复杂多发伤损伤控制、开放性骨折以及骨折并发症的诊断治疗中积累了一定的经验。

先后赴比利时、意大利等地创伤骨科进行业务学习，先后在国内外学术期刊上发表论文 10 余篇，其中 SCI 论文 5 篇，参与编著专著 4 部。

擅长肩关节膝关节踝关节和膝关节运动损伤、年主刀关节镜手术量近 400 台次，并擅长上肢严重骨与关节损伤、血友病骨病相关治疗、骨折并发症以及骨感染等疑难杂症的诊治。

前 言

在快节奏的现代生活中，人们越来越意识到健康的重要性。而运动，作为保持健康、增强体质的有效途径，受到了越来越多人的青睐。然而，很多人在追求运动带来的益处时，却往往忽视了科学运动的重要性。不正确的运动方式、过度的运动强度以及缺乏必要的运动知识，都可能导致运动伤害，甚至危害健康。因此，普及科学运动知识，引导人们正确、安全地进行运动，就显得尤为重要。

本书《科学运动，健康相随——运动医学科普入门》正是基于这样的背景应运而生。我希望通过这本书，为广大读者普及科学运动的重要性及其对健康的积极影响，帮助大家树立正确的运动观念，掌握科学的运动方法，从而享受运动带来的乐趣，实现身心健康的全面提升。

在本书的编写过程中，我力求以浅显易懂的语言，深入浅出地介绍运动医学的基本概念、人体的生理机制、常见运动伤害及预防措施、正确的运动方式以及运动与疾病预防之间的关系。我希望通过这些内容的阐述，让读者对运动医学有一个全面的认识，从而能够在日常生活中更加科学地进行运动。

本书不仅注重理论知识的介绍，还结合了大量的实例分析和科学研究结果。我希望通过这些实例和数据，让读者更加直观地了解科学运动对健康的具体影响，从而激发大家参与运动的热情和积极性。

此外，本书还特别强调了运动过程中的营养补给、恢复方法和个人安全保护。我们深知，科学的运动不仅仅是简单的身体活动，还需要合理的营养支持、有效的恢复手段以及必要的安全防护措施。因此，在本书中，我详细介绍了运动营养学的基本知识，提供了针对不同运动项目的恢复建议，并讲解了如何在运动中保护自己的安全。

同时，我也充分考虑到了不同年龄段和体质人群的运动需求。在书中，我

针对不同人群的特点，提出了个性化的运动建议，旨在帮助大家找到适合自己的运动方式，实现个性化的健康管理。

我深知，运动医学科普是一个庞大而复杂的领域，本书只是其中的冰山一角。但我希望通过这本书，能够为大家开启一扇通往科学运动的大门，让大家在追求健康的道路上更加从容、自信。

当然，我也希望广大读者在阅读本书的过程中，能够积极思考、勇于实践，将所学的知识运用到实际生活中去。同时，我也欢迎读者对本书提出宝贵的意见和建议，以便我在今后的编写工作中不断改进、完善。

最后，我也要感谢广大读者的支持和信任，是你们的期待和鼓励，让我有动力去创作更多有价值的作品。我相信，随着科学运动知识的普及和人们健康意识的提高，越来越多的人将能够享受到运动带来的益处，实现身心健康的全面提升。而本书，正是这一美好愿景的见证者和推动者。

让我们携手共进，用科学运动点亮健康之路，让运动成为我们生活中不可或缺的一部分。愿每一位读者都能在本书的引领下，找到适合自己的运动方式，享受运动带来的乐趣，实现身心健康的和谐发展。《科学运动，健康相随——运动医学科普入门》不仅仅是一本书，它更是一个关于健康、关于运动的指南，一个引领我们走向更美好生活的灯塔。让我们一起，用科学运动书写健康人生，让健康相随，让幸福相伴。

一、运动医学的重要性

在现今社会，随着生活节奏的加快和工作压力的增大，人们越来越意识到健康对于生活的重要性。而运动作为维护健康、增强体质的有效手段，受到了广大民众的青睐。然而，运动并非简单地活动身体，它涉及人体的生理机制、运动方式的选择、运动伤害的预防与康复等多个方面。因此，运动医学作为专门研究运动对人体影响的学科，其重要性日益凸显。

首先，运动医学在预防运动伤害方面发挥着至关重要的作用。运动伤害不

仅会影响运动者的身体健康，还可能导致其长期无法参与运动，甚至影响到日常生活。运动医学通过深入研究人体的生理结构和运动机制，为运动者提供了科学的运动方式和伤害预防措施。例如，针对不同运动项目的特点，运动医学专家可以制定出相应的热身运动、拉伸方法和运动技巧，以减少运动伤害的发生。此外，运动医学还关注运动者的个体差异，根据个人的年龄、体质、运动习惯等因素，提供个性化的运动建议，确保运动的安全性和有效性。

其次，运动医学在促进运动康复方面也具有重要作用。当运动者发生运动伤害时，正确的康复方法对于恢复身体健康至关重要。运动医学不仅关注运动伤害的预防，还致力于研究运动伤害的康复方法。通过运用先进的医疗技术和康复手段，运动医学专家可以帮助运动者尽快恢复身体健康，重返运动场。此外，运动医学还关注运动者的心理状态，通过心理干预和康复指导，帮助运动者克服运动伤害带来的心理困扰，重拾运动信心。

再者，运动医学在推动运动科学化和个性化发展方面具有重要意义。随着科技的进步和研究的深入，运动医学不断为运动领域提供新的理论支持和实践指导。通过对人体生理机制、运动生物力学、运动营养学等方面的研究，运动医学为运动者提供了更加科学、合理的运动方案。同时，运动医学还关注运动者的个体差异，通过个性化评估和指导，帮助运动者找到最适合自己的运动方式，实现运动效果的最大化。

此外，运动医学在提高全民健康水平方面也发挥着积极作用。随着生活水平的提高和健康意识的增强，越来越多的人开始关注运动与健康的关系。运动医学通过普及运动知识、推广健康运动方式、开展运动健康指导等方式，帮助人们建立正确的运动观念，提高全民健康水平。同时，运动医学还关注特殊人群的运动健康问题，如老年人、孕妇、残疾人等，为他们提供针对性的运动建议和健康指导，确保各类人群都能从运动中受益。

综上所述，运动医学在预防运动伤害、促进运动康复、推动运动科学化和

个性化发展以及提高全民健康水平等方面都具有重要作用。因此，我们应该充分认识到运动医学的重要性，积极学习和掌握运动医学知识，将其运用到日常生活中去。同时，政府和社会各界也应该加大对运动医学的投入和支持，推动运动医学事业的发展，为人们的健康和生活方式提供更好的保障。

展望未来，随着科技的进步和研究的深入，运动医学将会在更多领域发挥重要作用。例如，运动医学将更加注重运动与慢性疾病的防治研究，通过运动干预手段，帮助人们预防和治疗心血管疾病、糖尿病等慢性疾病。此外，运动医学还将关注运动与心理健康的关系，通过运动干预手段，缓解人们的心理压力和焦虑情绪，提高人们的心理健康水平。

总之，运动医学作为一门研究运动与人体健康的学科，其重要性不言而喻。我们应该充分认识到运动医学的价值和意义，积极推广和应用运动医学知识，让更多的人受益于科学运动带来的健康和快乐。

二、如何使用本书

本书内容丰富，涵盖了运动医学的基本概念、人体的生理机制、常见运动伤害及预防措施、正确的运动方式以及运动与疾病预防之间的关系等多个方面。为了让读者更好地利用本书，充分发挥其指导作用，以下将详细介绍如何使用本书。

（一）了解本书结构与内容安排

在使用本书之前，首先需要了解其结构与内容安排。本书的每个章节都围绕一个核心主题展开。读者可以通过阅读目录，对本书的整体框架有一个大致的了解。同时，可以根据自己的兴趣和需求，选择性地阅读相关章节，或者按照章节顺序逐步深入学习。

（二）掌握运动医学基本概念与知识

本书的第一部分主要介绍了运动医学的基本概念与知识。读者可以通过阅读这部分内容，了解运动医学的定义、发展历程以及其在现代社会中的重要性。

同时，还可以学习到人体的基本生理结构、运动系统的组成与功能等基础知识，为后续的学习打下基础。

（三）学习正确的运动方式与技巧

本书的重点之一在于教授读者正确的运动方式与技巧。通过阅读相关章节，读者可以了解到不同运动项目的特点、运动强度的把握、运动频率的安排等方面的知识。此外，还可以学习到正确的运动姿势、呼吸方法以及运动过程中的注意事项，从而避免运动伤害的发生，提高运动效果。

（四）了解运动伤害预防与康复知识

运动伤害是运动过程中常见的问题之一。本书详细介绍了运动伤害的种类、原因以及预防措施。通过阅读这部分内容，读者可以了解到如何避免运动伤害的发生，以及在发生运动伤害后如何进行初步处理和康复。此外，本书还提供了针对不同运动伤害的康复建议，帮助读者更快地恢复健康。

（五）结合个人情况制定运动计划

每个人的身体状况、运动习惯和目标都不尽相同。因此，在使用本书时，读者需要结合自己的实际情况，制定个性化的运动计划。可以通过参考书中的案例分析和运动建议，结合自己的年龄、性别、体重、运动经验等因素，制定出适合自己的运动方案。同时，要注意在运动过程中不断调整和优化计划，以达到最佳的运动效果。

（六）注重实践与应用

理论学习是基础，但实践与应用才是关键。在使用本书时，读者要注重将所学知识运用到实际生活中去。可以通过参加体育运动、健身训练等活动，将书中所学的运动方式与技巧付诸实践。同时，要注意观察自己的身体反应和运动效果，及时总结经验教训，不断完善自己的运动计划。

（七）持续学习与更新知识

运动医学是一个不断发展和更新的领域。因此，在使用本书时，读者要保

持持续学习的态度，不断更新自己的知识。可以通过关注运动医学领域的最新研究成果、参加相关讲座和培训等方式，不断拓宽自己的视野和知识面。同时，也可以将本书作为一本参考书，随时查阅和学习其中的知识点和技巧。

总之，《科学运动，健康相随——运动医学科普入门》是一本极具实用价值的科普读物。通过了解本书的结构与内容安排、掌握运动医学基本概念与知识、学习正确的运动方式与技巧、了解运动伤害预防与康复知识、结合个人情况制定运动计划以及注重实践与应用等步骤，读者可以充分利用本书的资源，实现科学运动、健康相随的目标。希望每一位读者都能在使用本书的过程中，收获满满的知识与乐趣，享受运动带来的健康和快乐。

目 录

前 言	1
第一篇 运动医学基础	1
第一章 运动医学概述	1
第一节 运动医学的定义与发展历程	1
第二节 运动医学的研究领域	5
第二章 人体解剖与生理基础	9
第一节 骨骼系统	9
第二节 肌肉系统	12
第三节 循环系统与呼吸系统	13
第三章 运动与健康	19
第一节 运动对健康的影响	19
第二节 运动与疾病预防	22
第二篇 运动损伤与防护	26
第一章 常见运动损伤	26
第一节 软组织损伤	26
第二节 关节损伤	29
第三节 运动性骨折	33
第二章 运动损伤的预防	37
第一节 预防策略	37
第二节 运动前的热身	40
第三节 合理的运动装备	44
第三章 运动损伤的急救与康复	48
第一节 急救基本原则	48
第二节 康复训练概述	51
第三节 康复案例分析	54
第三篇 科学运动实践	58
第一章 运动计划的制定	58
第一节 根据体质选择运动	58
第二节 设定运动目标	61
第三节 制定运动计划	65
第二章 不同人群的运动指导	69
第一节 儿童与青少年	69
第二节 成年人	72
第三节 老年人	73
第三章 运动与营养	75
第一节 运动前后的营养	75
第二节 水分补充的重要性	77
第三节 运动补剂的选择	78
第四篇 特殊条件下的运动医学	80
第一章 孕期与产后运动	80

第一节	孕期运动的好处与注意事项	80
第二节	产后恢复的运动指导	83
第二章	慢性疾病患者的运动	87
第一节	心血管疾病	87
第二节	糖尿病	90
第三节	骨关节炎	94
第三章	高海拔与极端环境下的运动	98
第一节	高海拔环境的影响	98
第二节	极端温度下的运动指导	101
第三节	科学运动，健康生活的追求	105
第五篇	运动损伤手术介绍	109
第一章	常见运动损伤疾病的手术介绍	109
第一节	膝关节损伤手术	109
第二节	肩关节损伤手术	114
参考文献		119

第一篇 运动医学基础

第一章 运动医学概述

第一节 运动医学的定义与发展历程

一、运动医学的基本概念

运动医学是一门涉及医学、生物学、体育学等多个领域的交叉学科，主要研究运动对人体生理机能、健康状态以及运动损伤的影响。它旨在通过科学的方法，促进运动与健康的结合，为运动员和普通人群提供合理的运动指导和健康保障。本文将从运动医学的定义、研究领域、目标以及其在现代社会中的重要性等方面，探讨运动医学的基本概念。

（一）运动医学的定义

在不同的医疗体系以及文化中，对运动医学的定义可以说是众说纷纭。在美国的医疗系统中运动医学是康复科下属的被认证的七个次级专科中的一个，旨在通过各种手段——包括但不限于：外科手术，物理因子治疗，功能训练，作业治疗和运动训练保全、恢复、改善和重建人体运动系统功能。

在中国，由于医疗资源的相对匮乏和对康复的意识不足，公立医院中的运动医学常将重点放在通过手术的手段改善患者的运动功能，在术后配套的康复治疗 and 训练还有很大的发展空间。国际运动医学的飞速发展，已经彻底改变了人们对“运动医学”是否有必要存在的争议，也改变了运动医学是仅仅为年轻人和运动员提供服务的观点；运动医学的发展不仅为体育运动的健康发展提供保障（如运动创伤的微创治疗、早期康复和尽快返回运动场，药物滥用的监测与控制等），同时更多地为社会大众提供新的创伤治疗方法和观点，提供更积极的健康观念和知识。

运动医学还有一位职能非常相似的兄弟——物理治疗：在维基百科上物理治疗是这么定义的：物理治疗（physical therapy，或作 physiotherapy；简称 PT），是以一种预防、治疗及处理因疾病或伤害所带来的动作以及疼痛问题的医疗专业，包含一切具医学、科学根据的非药物以及非侵入性治疗。

英语中的“physical”是“身体的、肉体的”的意思，也有“按自然法则的”以及“物理的”的意思，所以在中文里虽然被翻译称作“物理”治疗，但其实这是囊括整个人体的治疗及处置的医

2019

历史机遇 · 打造交流合作基地

Historic Opportunity · Build Communication And Cooperation Bases

· 粤港澳大湾区 · 发展规划纲要

解读2019年新发布《粤港澳大湾区发展规划纲要》

★★★★

大湾区规划 · Introduction

《粤港澳大湾区发展规划纲要》明确了澳门“一个中心、一个平台、一个基地”的三个定位，即：建设世界旅游休闲中心、中国与葡语国家商贸合作服务平台，**打造以中华文化为主流、多元文化共存的交流合作基地。**

It further clarified the three orientations of "one center, one platform and one base" of Macao, namely, to build a world tourism and leisure center, a business and trade cooperation service platform between China and Portuguese-speaking countries, and to build an exchange and cooperation base with Chinese culture as the mainstream and multicultural coexistence.

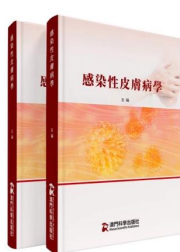


全球发行 · Publishing worldwide



由于国内自费书没有实际销售，出版社不会实际发行，属于非正式出版物，因此国内自费书绝大部分是属于非正式出版物。国际出版即便在没有销售市场的情况下也可以在海外发行上架。世界上其他地方（包括中国）的读者可以通过海外电商平台进行订购和销售。

Since there is no market for self-funded books in mainland China, mainland publishing houses will not actually issue them, so most of self-funded books in the Mainland are informal publications.



- 呼吸系統基本基礎與臨床 Fundamentals and clinic of respiratory diseases
- 臨床腫瘤護理學 Clinical oncology nursing
- 感染性皮膚病學 Infectious dermatology
- 內分泌系統疾病 Endocrine system disease



- 實用小兒內科學 Practical pediatric internal medicine
- 消化系統疾病診療學 Diagnosis and treatment of digestive system diseases
- 現代中醫診斷學 Modern diagnostics of traditional chinese medicine
- 皮膚修復與再生 Skin repair and regeneration

出版流程 · Publishing Process

出版流程快速简便，在填写基本信息、签订合同并支付费用后，IBPC将原始内容进行校对、排版及封面设计；在经过多次校对后，提交申请国际书号；可根据实际需求进行印刷和馆藏存档，最后上架发行。全程专人沟通指导，以极高性价比的方式出版属于自己的作品。

The publishing process is simple and convenient, after filling in the basic information, signing the contract and paying the fee, IBPC will conduct proofreading, typesetting and cover design. After multiple proofreading, submit the ISBN application. According to the actual needs, we will arrange printing and collection archiving, and finally put on the shelves and issued.

检索服务 · Retrieval Service

IBPC的检索服务可提供出版物国际注册文件及出版物所在地的图书馆检索证明，为作者提供证明文件支撑。同时，优秀图书将推荐至国际数据库中收录，提升出版物的认可度。

IBPC can provide retrieval service including the registration documents and the library search certificate. Meanwhile, excellent books will be recommended for inclusion in authoritative databases to enhance the recognition of publications.

销售协议 · Sales Agreement

作者签订销售合作协议后，IBPC可提供多种上架渠道，包括官网、京东、天猫、亚马逊、当当网等平台，可销售纸质印本与电子图书等形式，并按照合作协议进行利润分成。

After the author signs the sales agreement, IBPC can provide a variety of sales channels, such as the official website, JD & T-mall overseas Purchase, Amazon and other platforms, printed paper and electronic books are available, and the authors share the profits according to the sales agreement.



填写信息
Information Filling



签订合同
Contract Signing



支付费用
Payment



提交书稿
Submitting



内容校对
Proofreading
内容排版
Content Layout
封面设计
Cover Design



申请书号
ISBN Apply



印刷出版
Printing



馆藏存档
Archives



上架发行
Publication

澳门科学出版社 MOSP

“以服务青少年及青年科学才俊为己任，
打造国际性的科学技术交流平台”

正规国际出版，首选澳科出版

- 学术著作/个人作品 - 优质
- 中华“强国文化”输出战略 - 翻译后国际出版
- 数字教材 - 教材出书 & 数字化媒体上线

所有优质内容，均可申请出版减免资助。

所有澳门本土内容，均可申请出版减免资助；

澳门总部

电话：0853-62961666（澳门）

邮件：book@mospbs.com

地址：中国澳门南湾大马路恒昌大厦F座11楼

网址：www.mospbs.com（英文）| moaj.mospbs.com（中文）

特别提醒：MOSP所有业务均有出版社的正规盖章合同，
若有任何疑问，可联系出版社编辑确认。