

运

动

医

学

与

科

学

陈
启
明
编



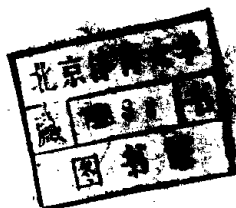
9804.8
400

337756

运动医学与科学

Yun Dong Yi Xue Yu Ke Xue

陈启明编



人民体育出版社

(京)新登字 040 号

图书在版编目 (CIP) 数据

运动医学与科学 / 陈启明编. —北京: 人民体育出版社,
1998.10

ISBN7-5009-1608-6

I. 运... II. 陈... III. 运动医学 IV. R87

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 12391 号

原版说明

书名: 运动医学与科学

编者: 陈启明

出版者: 香港中文大学出版社

出版时间: 1995 年

版权登记号: 01-98-1022

人民体育出版社出版发行

深圳濠景艺印刷实业有限公司印制

新华书店经销

*

787×1092 毫米 16 开本 20 印张 250 千字

1998 年 8 月第 1 版 1998 年 8 月第 1 次印刷

印数: 1-1500 册

*

ISBN 7-5009-1608-6 / G · 1507

定价: 40.00 元

序 言

在一片请求健美的风气下，市民对运动趋之若鹜。“运动能够强身健体”，不少市民都视之为金科玉律。这种对运动意识的普遍提高，当然令人欢喜。但假如市民对运动与身心健康的重要性和相互关系缺乏认识，或一暴十寒，或过分剧烈，往往会弄巧成拙，造成不必要的伤害。

香港中文大学医学院一向致力于医学教育，除了培训优秀的医科生外，对推动普及医疗教育更不遗余力。鉴于本港医疗界从没有以专业角度，汇集尖端精确科技及实际临床病例，对运动与健康作全面研究，早在1980年初，本院矫形外科及创伤学系讲座教授陈启明，率先在本港成立香港运动医学及科学研究中心，实践本院一贯推动基层健康的理想。陈教授联同医疗专业及学术界的精英，对运动与预防疾病、运动科学及最先进的运动创伤疗法，作深入且详尽的探讨，多年来成就卓越。《运动医学与科学》的出版，正是把这些宝贵的资料与经验公诸于世，系统地与读者分享。

陈教授是本港使用关节镜疗法的先驱，服务于威尔斯亲王医院多年，累积不少临床经验，因而该书首先就运动与各种常见的创伤及其治疗作深入分析，让读者明白运动时容易受伤的部位，并能作出适当的预防。陈教授除热心服务本港医疗界外，更经常出席国际医疗会议，对先进医疗科技了如指掌，由他亲自剖释“治疗运动创伤的先进科技”，实属难能可贵。

事实上，市民普遍较从前重视运动，但仍然有不少人只把运动视为消闲玩意，不能持之以恒，更不可能以运动预防疾病。本书第三部分针对这方面，介绍各种常见疾病（如心脏病、呼吸系统疾病、耳鼻喉疾病）与运动的关系，让读者了解运动的积极意义，以收防患未然之效。此举正与本院提倡基层健康的宗旨相符。此外，“运动科学的应用”与“运动心理学及社会学”两部分，更进一步从多个角度，为运动与生活定位。一些近日流行的课题，如运动与滥用药物、运动心理学、环境与运动等，都得到充分的探讨。

《运动医学与科学》诚为本港医疗界首次从宏观角度探讨运动与医学的书籍。作为资深的运动医学专家，编者对市民的运动知识有独到

见解，加上准确的专业资料及深入浅出的图解说明，此乃本港绝无仅有的运动医学教科书。本人更喜见编者坚持“运动非精英运动员专美”的信念，特别为儿童、老人家、孕妇、伤残人士，撰写特别篇幅，向他们推荐合适的运动。

健康积极的人生乃是每个人所梦寐以求的，也是香港中文大学医学院希望每个人都能达成的。《运动医学与科学》的出版，标志着我们的诚意：竭力与市民一起追求这个理想。本人谨此祝贺陈启明教授及其他多位作者的成就，更祝福每位读者都能享受运动乐趣，并且身心健康！

李国章教授
香港中文大学医学院院长
一九九五年四月二十一日

编者序

在整个运动医学的发展过程中，克服体能极限一向是顶尖运动员、医生和科学家的梦想。联合国教科文组织运动及体育咨询委员会对“运动”的定义是：任何具有游玩性质而涉及与自身或别人竞争或者与自然环境对抗的身体活动，就是运动。这种活动若涉及竞赛，无论何时都必须本着体育精神去进行。没有公平比赛的思想，就没有真正的运动。符合这个定义的运动，就是一种值得重视的教育手段。

世界卫生组织在它对“健康”的定义中，要求一个人兼具身体、社会、精神三方面的健全状态，因此，“运动”、“教育”、“健康”三者都是相辅相成的。

中国一向视体育运动为自身文化中不可分割的一部分。孔子认为，君子需通六艺：礼、乐、射、御、书、数；六艺中有两项更是当代奥运会上的比赛项目。在中国，有关运动医学的文献最早可上溯到公元前 475 至 221 年成书的中医古籍《黄帝内经》，其中记载了“导引”和“按跷”等运动医疗方法。

中国运动医学的发展，显然与中国在国际体坛上的出色成就有很大关系，而且包含了传统的正骨、针灸和中草药疗法，别具特色。

现代运动医学最早的一个定义，也许是在 1958 年立下的。当年，在科隆心脏病及运动医学研究所成立的仪式上，国际运动医学学会（Fédération Internationale de Médecine Sportive）前任会长霍尔曼教授（Professor Wildor Hollmann）阐明：运动医学包括理论和实际两个方面，旨在研究锻炼、训练和运动对于健康和患病者的影响，以及由于缺乏有助防治疾病及康复的锻炼所造成的后果。

随着国际奥林匹克运动在国际上声望日隆，运动医学在短短的时期内得到迅速发展。1896 年，现代奥运会复办，象征着人类身体开始接受一项大型的生物实验——测验人体性能的极峰。国际运动医学学会现在更有 109 个会员国。

在香港这个富裕的社会里，健康和生产力是我们主要的财富。有大量的事实证明，对于社会各阶层任何年龄的人来说，要在我们这个现代社会中过着健康的生活，关键之一是要进行定期的运动。这方面的社会需要便促成了一个世界性的趋向，那就是各地学术机构普遍重

视这方面的发展；既重视运动医学，也重视运动科学的研究与教育。

香港中文大学是香港运动医学发展的先驱；在中文大学设立香港运动医学及科学研究中心，正好表明我们愿意为运动医学的进一步发展承担责任。

中文大学香港运动医学及科学研究中心成立的主要目标有四方面：（1）推动和促进运动医学的合作研究计划；（2）推动大学本科生和研究生在有关方面的教育课程；（3）协调参与运动医学的国际发展；（4）向学术界和体育界提供治疗和科研服务。经过多年的努力，中文大学举办的运动医学学术会议现已获公认为亚太地区的重要学术活动之一。

为了提倡运动医学，我们开设了一些校外课程，招收各界专业人士，如运动物理治疗员、教练、体育教师等，也欢迎公众报读。而《运动医学与科学》一书，在香港是第一本以中文编写的综合教科书，旨在帮助公众认识运动医学和运动科学的领域及其贡献。

本书由三十多位运动医学及运动科学的专家撰稿。他们从各自的专业知识及丰富经验中，深入浅出地介绍每一章的主题，务使读者能领略个中要义，在日常运动中增广见闻，并活学活用，以达致强身健体及促进社会动力的理想。

谨以此书向全体从事推动运动的朋友致以最崇高的敬意。希望大家百尺竿头，更进一步，为我们的健康和繁荣迈进一大步！

陈启明教授

香港中文大学医学院

矫形外科及创伤学系讲座教授兼系主任

香港运动医学及科学研究中心主任

一九九五年五月二十三日

鸣 谢

在《运动医学与科学》一书奉献给读者之际，编者愿将最诚挚的谢意送予为此书的编撰、出版付出辛勤努力的同道、朋友和各有关机构。

三十多位从事不同工作的专业人士，以通俗易懂的语言，深入浅出地为读者介绍了运动医学与科学领域内的各种专业知识；中文大学医学院院长李国章教授亲自为本书撰写序言，更体现了本书所获得的褒奖及殊荣；香港康体发展局和香港体育学院给与鼎力相助，使本书的编撰顺利完成；国际运动医学学会与亚洲运动医学学会给与的关注和支持，亦使本书的编撰出版获得鼓励；来自香港运动员、教练及体育行政人员提供的珍贵资料及图片，构成了本书丰富的素材；中文大学骨科的各位同道为此书的出版付出了卓有成效的协助；中文大学出版社一丝不苟、细致入微的工作，更是本书出版的坚实基础，蔡嫚小姐所绘制的生动漫画，使本书图文并茂。最后，本书的出版也要感谢陈佩、李静先和区佩琪对本书加以校对。上述各方各位的辛勤努力，使本书得以面世，在此一并表示最衷心的感谢。

作者简介

(排名以姓名笔划先后为序)

尹怀信 香港中文大学外科学系(耳鼻喉)讲座教授
(C.A.van Hasselt)

王韵娜 香港中文大学矫形外科及创伤学系客座讲师

白德礼 前香港体育学院行政总监
(Paul Brettell)

何志平 执业专科(眼科)医生

吴梁美莉 香港浸会大学体育系高级讲师

吴港生 威尔斯亲王医院耳鼻喉科顾问医生

岑杨毓如 前香港体育学院运动科学部营养师, 现任香港嘉
诺撒医院营养师

李志端 香港运动医学及科学研究中心运动物理治疗研究
员

李致机 前香港中文大学矫形外科及创伤学系技术员

周一岳 香港伊利沙伯医院行政总监

洪友廉 香港中文大学体育及运动科学系讲师

韦德比 香港体育学院总监

(Dennis Whitby)

袁慧仪 香港体育学院运动科学部运动科学主任

梁淑芳 香港中文大学儿科学系高级讲师

梁淑德 执业专科(妇产科)医生

符少娥 香港理工大学物理治疗学系讲师

许源昌 香港玛嘉烈医院矫形外科及创伤科顾问医生

陈安 香港体育学院运动科学部一九九一年度访问交流
学者, 现于加拿大进修

陈展鸣	香港中文大学体育及运动科学系讲师
陈启明	香港中文大学矫形外科及创伤学系讲座教授兼系主任, 香港运动医学及科学研究中心主任
麦福达	香港理工大学康复工程中心主任及教授
曾庆泉	执业专科(骨科)医生
Michele Wong	专业运动训练师
黄平山	香港体育学院运动医学顾问医生
黄慎坚	健身中心总经理
傅浩坚	香港浸会大学体育系系主任
杨明珊	前香港体育学院运动医学部一级物理治疗师
刘俊杰	执业专科(骨科)医生
潘伟生	香港中文大学外科学系高级讲师
郑振耀	香港中文大学矫形外科及创伤学系教授
钱平	香港玛丽医院矫形外科及创伤科顾问医生
钱铭佳	前香港体育学院运动科学部主任
罗鹰瑞	执业专科(内科)医生
苏志雄	香港体育学院运动科学部运动生理学家
苏淳养	执业专科(内科)医生

目 录

序 言	vii
编者序	ix
鸣 谢	xi
作者简介	xiii

第一部分 运动医学的概念

1.运动医学的定义和领域	陈启明 3
--------------------	-------

第二部分 运动创伤

2.运动创伤的成因及预防	李志端 11
3.头部运动创伤	潘伟生 21
4.眼睛运动创伤	何志平 29
5.胸腹运动创伤	钱 平 35
6.上肢运动创伤	钱 平· 陈启明 41
7.下肢运动创伤	钱 平· 陈启明 49

8. 椎骨运动创伤	陈启明·许源昌	57
9. 运动创伤的临床治疗	Michele Wong	63
10. 治疗运动创伤的先进科技	陈启明·曾庆泉·钱平	69
11. 康复(一)物理治疗	李志端·杨明珊	81
12. 康复(二)等速运动评定的应用	陈启明·李致机·李志端	87

第三部分 运动与疾病

13. 运动与心脏病	罗鹰瑞	95
14. 运动与呼吸系统疾病	苏淳养	101
15. 运动与耳鼻喉疾病	尹怀信(C.A. van Hasselt)·吴港生	107
16. 运动与骨质疏松	王韵娜·陈启明	115
17. 运动与一般疾病	黄平山	121

第四部分 运动科学的应用

18. 能量系统	苏志雄·袁慧仪	129
19. 肌肉特色	苏志雄·袁慧仪	135
20. 运动处方	黄平山	141
21. 肌力训练	黄慎坚	149
22. 环境与运动	钱铭佳·陈安	155

23.运动与水分	袁慧仪 163
24.基本运动生物力学	麦福达 169
25.应用运动生物力学	洪友廉 181
26.连动营养学	岑杨毓如 187
27.运动与药物滥用	陈启明 197

第五部分 运动心理学及社会学

28.运动心理学	陈展鸣 205
29.运动技能的学习	傅浩坚 211
30.教练与运动医学及科学	韦德比(Dennis Whitby)221
31.运动行政	白德礼(Paul Brettell)227

第六部分 运动与不同组别人士

32.运动与儿童的骨骼成长	郑振耀·陈启明 233
33.运动与儿童疾病	梁淑芳 237
34.运动与老人	陈启明 243
35.女性运动员	吴梁美莉 251
36.运动与孕妇	梁淑德 257
37.运动与伤残人	刘俊杰·周一岳 263

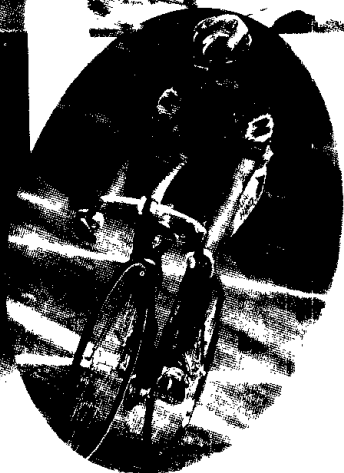
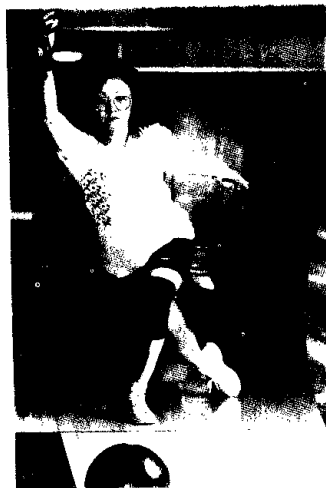
38. 舞蹈员与运动创伤	符少娥 269
39. 运动医学及科学对精英运动员的培训	陈启明 279

附 录 徒手运动与舒展运动

颈 部	288
腰 部	290
膀 部	292
腿 部	294
足 部	296

第一部分

运动医学的概念



运动医学的定义和领域

陈启明

每届奥林匹克运动会，运动员都创造了不少新的纪录，令人印象难忘。例如在 1992 年的奥运会中，中国乒乓球女将邓亚萍勇夺两面金牌，体操新秀陆莉获得难能可贵的满分——10 分，都叫人兴奋及回味。究竟这些优秀的运动员，是凭着过人的天分与体魄，还是借着一些特别训练、体能研究，以及运动科学或医学的帮助，才有如此的成绩呢？在运动比赛中取得胜利又是否只是力的表现？事实上，在成功的背后是需要很多有利的条件互相配合的，例如教练的训练、体能的适应，和受伤后的处理方法等，而这些都是运动医学所涉及的范畴，亦是本书的内容所在。

运动医学的发展

1928 年，国际运动医学学会（Fédération Internationale de Médecine Sportive）成立，这是运动医学发展的重要里程碑。国际运动医学协会不单使世界各国认识到运动医学的重要，还带动及鼓励有关这方面的研究工作。东欧国家在运动方面的表现十分杰出，因为他们很早就重视运动医学；近年欧美各国为了提高运动员的水准，亦开始研究运动医学。

至于香港，在这方面也渐渐加入欧美各国的行列。随着 1984 年香港中文大学于威尔斯亲王医院首先创立运动创伤专科门诊、1987 年香港体育学院（前银禧体育中心）运动科学及医学部的诞生，以及 1988 年香港运动医学及科学学会的成立，运动医学已得到本港医学界的关