

Sport



运动
处方



主编 王文刚

广东人民出版社

运动处方

主 编：王文刚

副主编：李 明 王丽娜 周 岩

广东人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

运动处方/王文刚主编.—广州:广东人民出版社,
2005.4

ISBN7-218-04773-4

I.运...II.王... III.健身运动—基本知识

IV.G883

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第048489号

出版发行	广东人民出版社
印 刷	肇庆市科建印刷有限公司
开 本	880毫米×1230毫米 1/32
印 张	4.75
字 数	100千字
版 次	2005年4月第1版 2005年4月第1次印刷
印 数	4000册
书 号	ISBN 7-218-04773-4/G·1215
定 价	9.80元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与承印厂联系调换。

前 言

随着人们“自我健康意识”的不断提高，“生命在于运动”和“运动有利于健康”已经成了大家的共识。因此，关于什么样的运动特别是如何运动更有利于健康的问题研究迫在眉睫。现在，虽然许多人不仅知道只要坚持跑跑步、走走路的“一般”运动，肯定对于健康有百利无一害，而且可以不假思索地说出一大串运动有利于健康的理由，但是，真正能够上升到“科学”或者“处方”的高度来谈“运动”的人就不多了，甚至可以说是微乎其微了。从目前运用于体育的科技成果和体育健身的研究成果来看，现有的运动处方既不能给出像医疗处方那样精确的“定量”，也不能给出像医疗处方那样丰富的“验方”，存在着相当大的研究空间。我们在此呈现给大家的这本《运动处方》，虽然在编写过程中努力结合自己的具体实践加入了一些亲身体会和感受的“新东西”，并且在“怎么做”特别是“为什么这么做”上下了很大的功夫，但由于“运动健身”的特殊性和我们研究能力的局限，“创新”和“验方”仍是一个非常明显的缺陷和遗憾。因此，严格意义上说，这本《运动处方》只是以“科学运动”提高健康水平为立脚点，以别人的成功经验为基础，对已有相关成果的一次不完全的整理或汇编，是一次大胆的尝试。

基于“为大家提供一个自由发挥想象的运动健身空间”的思考，本书在第一章中特别介绍了运动处方的基本内容、制定运动



处方的方法和基本原则等，在第三至第五章的具体运动处方介绍中，也尽可能地说明了它的基本原理。本书共分为五章，第一章为“运动处方概述”，系统介绍了运动处方的概念、分类、内容和方法等。第二章为“治疗性运动处方”，专题介绍了高血压、糖尿病、冠心病和癌症等常见病和多发病的十六个运动处方。第三章为“预防保健运动处方”，专题介绍了改善心肺适能、增强免疫力、抗衰老、消除疲劳和白领减肥、保持体形等二十一个运动处方。第四章为“竞技训练运动处方”，专题介绍了提高速度素质、提高肌肉力量和青少年长高等十个运动处方。第五章为“运动心理处方”，专题介绍了放松训练、行为疗法、谈话诱导疗法和催眠疗法等十个运动处方。因此，本书在整体结构上打破了单纯就“运动处方”而编“运动处方”的框框，不仅介绍了怎么做，为什么这么做，而且介绍了在做的过程中应该注意什么和怎样做好。所以，本书既可以作为广大运动健身爱好者的工具书，也可以作为广大运动健身工作者的参考书，还可以作为高校体育康复、保健学生的辅助教材。

本书由王文刚副教授（暨南大学体育部）担任主编，李明刚教授（解放军体育学院科研部体育情报研究室主任，博士）和王丽娜讲师（解放军体育学院教研部，硕士）、周岩副教授（甘肃政法学院警体部，硕士）担任副主编，刘勇助教（连云港师范高等专科学校体育系）、庄敏同志（南京体育学院运动系）、赖静讲师（广东省体育运动学校学科组，研究生）参与了其中章节的编写工作。另外，王昕同志（解放军体育学院研究生队）参与了资料收集工作。

向本书中引用文章的原著作者表示最诚挚的谢意！

编者

2004年于广州

目 录

第一章 运动处方概述	1
第一节 运动处方的概念	1
第二节 运动处方的分类	3
第三节 运动处方的基本内容	4
第四节 制定运动处方的基本原则	10
第五节 运动处方的制定方法	10
第六节 运动处方的诊断检查与运动安排	11
第二章 治疗性运动处方	13
第一节 高血压病运动处方	13
第二节 冠心病运动处方	17
第三节 糖尿病运动处方	20
第四节 癌症运动处方	23
第五节 骨质疏松症运动处方	26
第六节 肝、肾病运动处方	30
第七节 腰肌劳损康复的运动处方	31
第八节 哮喘病运动处方	32
第九节 慢性阻塞性呼吸道疾病运动处方	33
第十节 膝关节炎病运动处方	35
第十一节 慢性肾炎运动处方	36
第十二节 姿势性腰痛运动处方	38



第十三节	坐骨神经痛运动处方	39
第十四节	肩周炎运动处方	39
第十五节	颈椎病运动处方	40
第十六节	肥胖症运动处方	41
第三章 预防保健运动处方		53
第一节	改善心肺适能运动处方	54
第二节	增强免疫力运动处方	55
第三节	抗衰老运动处方	58
第四节	消除疲劳运动处方	59
第五节	少年儿童运动处方	60
第六节	青年人运动处方	61
第七节	中年人运动处方	62
第八节	老年人运动处方	63
第九节	女性运动处方	66
第十节	交警运动处方	69
第十一节	白领减肥运动处方	70
第十二节	上班族床边保健操	72
第十三节	预防腰腿痛运动处方	73
第十四节	保持精神健康运动处方	75
第十五节	心理缺陷运动处方	77
第十六节	面部健美运动处方	78
第十七节	保持腰部健美运动处方	81
第十八节	保持腹部健美运动处方	82
第十九节	保持下半身健美运动处方	84
第二十节	保持修长腿型运动处方	85
第二十一节	身体不适运动处方	87



第四章 竞技训练运动处方	89
第一节 提高纵跳能力运动处方	89
第二节 提高速度素质运动处方	91
第三节 提高臀肌力量运动处方	91
第四节 提高胸肌力量运动处方	92
第五节 提高腹肌力量运动处方	93
第六节 提高小腿肌肉力量运动处方	94
第七节 提高双臂肌肉力量运动处方	95
第八节 提高腰腹肌力量运动处方	97
第九节 青少年长高运动处方	98
第十节 长肌肉运动处方	99
第五章 运动心理处方	107
第一节 放松训练	109
第二节 表象训练	116
第三节 模拟训练	119
第四节 生物反馈训练	120
第五节 集中注意力训练	121
第六节 谈话诱导法	121
第七节 行为疗法	127
第八节 催眠疗法	132
第九节 自律训练法	136
第十节 身体能量法	139



第一章 运动处方概述

走进 21 世纪，随着经济全球化的迅速发展，体育锻炼作为强身健体的一种非药物手段，得到了人们越来越多的关注。法国思想家伏尔泰说过这样一句名言：“生命在于运动。”它不仅道出了生命活动的基本规律，同时也为人们指明了预防疾病、消除疲劳、获取健康长寿的重要途径。但是值得注意的是，实践证明，过度运动不仅对健康无益，而且还会给机体带来伤病（如运动性猝死），所以，“生命在于科学的运动”才是新世纪国人要遵循的健身基本原则。

处于高速发展的现代中国，人们在生活、学习和工作等方面的压力可谓与日俱增。而制定一个适合自己的运动处方，就是缓解这种身体和心理压力的最经济、最有效、最简捷的方法。

第一节 运动处方的概念

处方，在医学上指的是医师给病人开的药方。不同的病或同一种病而程度不同，当然不能使用同一处方。同样，要科学地锻炼身体，提高自身的健康水平，预防或治疗疾病，也必须“对症下药”。

早在 20 世纪 50 年代，美国生理学家卡波维奇就提出过“运动处方”的概念。1960 年，日本猪饲道夫教授首先使用了“运动



处方”这一术语。1969年，世界卫生组织（WHO）使用了“运动处方”（Prescribed exercise）术语，从而在国际上得到了确认。

世界卫生组织将“运动处方”概括为：对从事体育锻炼者或病人，根据医学检查资料，包括运动试验及体力测验，按其健康、体力以及心血管功能状况，结合生活环境条件和运动爱好等个体特点，用处方的形式规定适当的运动种类、时间及频率，并指出运动中的注意事项，以便有计划地经常性锻炼，达到健身或治病的目的。

简单地说，运动处方即医师用处方的形式规定体疗病人或健身运动参加者锻炼的内容、运动量和运动强度。它是指导人们有目的、有计划、科学锻炼的一种形式。

一般运动处方多指以提高心肺功能为主要目的运动处方。但实际上，进行肢体功能锻炼、矫正操锻炼等也应以处方形式规定锻炼内容及运动量。运动处方是指导人们有目的、有计划地进行科学体育锻炼的重要手段。

实践证明，按照运动处方进行科学的锻炼，不仅安全可靠，而且计划性强。在短期内，在有效的运动处方的指导下进行锻炼可以达到下述目的：

一、增进身体健康

它包括两个方面：其一是预防疾病，特别是“现代文明病”；其二是改善身体状态，提高对环境的适应能力。

二、提高身体机能

可以指导锻炼，使肌肉力量、耐力、爆发力、身体的灵敏性、技巧性、平衡性、柔韧性等素质和运动能力加强。

三、治疗疾病

把运动当做康复疗法的一种手段，严格地按处方进行，可以大大提高运动中的安全感，尽可能少地出现意外危险。

另外，值得在此说明的是，虽然直到目前为止，国内的一些



专家学者关于“运动处方”是指针对个体的“小处方”还是针对群体（特定）的“大处方”还在争论之中，但是这种争论并没有影响到“运动处方”的研究水平提高和使用范围扩展。随着竞技运动水平的不断上升，“运动处方”也常常被用来治疗运动员在提高竞技运动能力过程中出现的各种“疾病”，成为教练员挖掘和提高运动员个人运动能力的重要手段之一。

第二节 运动处方的分类

随着运动处方的不断完善，对“不同的身体状况、不同的锻炼目的应采取不同的锻炼方法”的要求更加严格，尤其是那些身患疾病的人，必须严格地按照运动处方进行体育医疗。

一、按应用的目的和对象运动处方大致可分为以下三种

（一）治疗性运动处方

治疗性运动处方是用于某些疾病或外伤的治疗和康复，它使医疗体育更加量化、个别对待化。如某人中等肥胖，体重超标10公斤，他需每天爬山1小时，约16周的时间体重可以降到标准范围。这类处方就是治疗性运动处方。

（二）预防性运动处方

预防性运动处方主要用于健康的中老年人及长期从事脑力劳动，并希望参加体育锻炼者。主要目的是预防某些疾病（冠心病、肥胖病等），防止过早衰老，健身防病。如人过中年，身体就开始衰退，像动脉硬化就慢慢开始了。为了预防动脉硬化，运动处方规定了中等强度的耐力跑，使脂肪和胆固醇等物质不易沉积，从而达到预防动脉硬化的作用。这类处方就是预防性运动处方。

（三）竞技训练运动处方



竞技训练运动处方主要用于运动员，根据运动处方进行科学训练，以提高身体素质和运动技术水平。

二、按锻炼器官系统运动处方可分为以下两种

(一) 心脏体疗锻炼运动处方

以提高心肺功能为主，用于冠心病、高血压、糖尿病、肥胖病等内脏器官疾病的防治、康复及健身。

(二) 运动器官体疗锻炼运动处方

以改善肢体功能为主，用于各种原因引起的运动器官功能障碍及畸形矫正。

第三节 运动处方的基本内容

运动处方一般包括下列六项，其中(2)至(5)项为四大要素。

- (1) 运动的目的。
- (2) 运动种类 (types)。
- (3) 运动强度 (intensity)。
- (4) 持续时间 (duration)。
- (5) 运动频度 (frequency)。
- (6) 注意事项。

一、运动的目的

依性别、年龄、职业、爱好和身体健康状况各有不同。目的有：强身保健、防治疾病、健美减肥、消遣娱乐及提高运动成绩等。

二、运动种类

人类可以进行各种各样的运动。对于“运动”的概念，在物理学、生物学、社会学、心理学等领域各有不同的含义。从运动



生理学氧的代谢程度来看，对健康有效的运动项目可分为三类，即有氧运动、无氧运动及混合运动。在运动实践中，两者不规则而混合存在的也不少，而且也有同一项目，由于方法不同，成为有氧运动或无氧运动。如长跑、轻松慢跑是有氧运动，而竞赛时全力跑即为无氧运动。按体力水平（尤其是有氧运动）也不一样，同样速度，如以 200 米/分的速度跑步，体力强的人为有氧运动，而体力差的人则为无氧运动。因此某种意义上可以说，在运动处方中对锻炼者提供最适宜的运动项目是最终的目标。

（一）选择运动种类的条件

1. 经过医学检查已许可。
2. 运动强度、运动量符合本人的体力。
3. 过去的运动经验、本人喜爱的项目。
4. 进行运动的环境、就近有场所。
5. 运动设备、用具齐全。
6. 有同伴。
7. 有指导者。

但是，上述的七个条件不一定同时都具备，1、2 条是必须具备的，3~7 条可以不全具备。从运动医学的立场看，以增进健康为目的所进行的体育运动，应考虑以下三个条件：

1. 是恒常运动。
2. 有一定节律的持续运动，无呼吸紊乱或憋气现象。
3. 近于全身运动，不是局部运动。

（二）运动处方的运动种类

现代新兴的运动处方要求包括三种运动种类，即有氧运动、伸展运动及力量性运动，以达到全面锻炼的最佳效果。

1. 有氧运动。

有氧运动是耐力性运动项目，如步行、慢跑、走跑交替、游泳、自行车、滑冰、越野滑雪、划船、跳绳、上下楼梯及室内活



动平板（跑台）、功率自行车、步行车等。耐力性（有氧）运动是运动处方中最基本、最主要的锻炼方式。在治疗性和预防性运动处方中，主要用于心血管、呼吸和内分泌等系统慢性疾病的康复和预防。有氧运动对增强心血管系统运氧能力、清除代谢产物、调节做功肌肉的摄氧能力等都有明显的促进作用。锻炼以后可以促使心率减慢、血压平稳、心脏输出量增加。

2. 伸展运动。

伸展运动及健身操，如广播体操、太极拳、五禽戏、八段锦、健身迪斯科、跳舞及各种医疗体操和矫正体操等。伸展运动和健美操既可以用于治疗、预防疾病，又可以用于健身和健美，主要功效是能有效地放松精神、消除疲劳、改善体形和机体的柔韧性，防治高血压、神经衰弱等。

3. 力量性运动。

力量性运动，如采取中等强度的，足以发展和维持的力量训练，必须成为成人身体素质训练计划的一个组成部分。美国运动医学会推荐的力量训练要有主要肌群参与，每次8~10组，每组重复8~12次，每周至少2次。力量性运动可以增强肌肉力量、改善神经肌肉协调性、增加关节灵活性，一般对于神经麻痹、骨质疏松和关节运动障碍的人比较适用。据研究资料，适宜的力量刺激对延缓骨质疏松发生和发展具有十分重要的作用。力量运动一般包括被动运动（通过辅助设施锻炼）、助力运动、免负荷运动（在减除肢体重力负荷的前提下进行主动运动，如在水中运动等）、主动运动和抗阻力运动（利用各种力量练习器进行）等。

根据体育运动参加者的目的选择有针对性的运动项目。如为了健身或改善心脏功能和代谢，或者为了预防现代文明病、老年病，宜选择以有氧代谢为主的走路、慢跑、游泳、骑自行车等耐力性项目；为了增强肌肉，宜选择力量性项目；为了松弛精神，预防高血压和神经衰弱，可选择太极拳、保健按摩、散步和放松



体操等。

三、运动强度

运动强度是在单位时间内完成的运动量。而运动量是运动强度和运动时间的乘积。运动强度是运动处方量化与科学性的核心问题，而运动量也是取得锻炼效果与安全性的关键，二者的表示方法有多种，可根据需要分别使用。

运动强度可用最大吸氧量、心率、功率、速度（米/秒）等表示。由于运动强度对锻炼者的机体影响最大，因此，它的安排恰当与否是影响运动处方效果的关键。

运动强度太小达不到锻炼目的，太大容易造成伤害。而不同的人对不同运动项目的适应强度也不一样。如慢跑，跑速就是运动强度，由于每个人体质不同，所能承受的运动强度也就不同，所以，在跑速的选择上就要量力而行。选择最佳运动强度的方法很多，我们必须根据自己的年龄、性别、职业特点、体力状况、健康水平、体育基础、生活环境和锻炼目标来综合决定。

在此向大家推荐一种简单确定运动强度的方法——靶心率判定法。靶心率判定法包括两步计算：先计算最大心率，然后再计算靶心率。

一般我们把达到最大运动强度时的心率称为最大心率，此时，心脏功能的发挥已经达到了极限。最大心率的计算用 220 减去你的年龄，就是你运动时所允许的最大心率值。如果你今年 35 岁，最大的运动心率就是 $220 - 35 = 185$ 次/分钟。

当人体完成最大做功的 65%~85% 时的心率称为“靶心率”或“运动中适宜心率”。研究表明，当人体在靶心率范围内进行运动时，一般都能收到最佳的锻炼效果，并保证锻炼的安全性，这一点对患有心血管疾病的患者尤为重要。目前国际上流行的办法是采用公式来推算靶心率。

具体方法如下：对于大多数没有明显疾病的人来说，可以把



最大心率的65%~85%确定为靶心率范围,即靶心率=(220-年龄)×65%(或85%)。如年龄为40岁的健康成人,其最大运动心率为:220-40=180次/分。适宜运动心率,下限为180×65%=117次/分,上限为180×85%=153次/分。即该成年人日常锻炼时的靶心率范围为117~153次/分。但是,对于年龄在50岁以上并伴有不同程度慢性病史的老年人来说,靶心率=170-年龄,也就是说要降低运动强度,避免锻炼对心脏造成过重的负担,以防出现危险(如加重病情,甚至引发严重心脏疾患)。

四、运动时间

运动时间系指每次运动所持续的时间,即达到处方要求强度的持续时间。运动时间的长短,要根据个人资料、医学检查、运动频度的大小等具体条件而定。

运动持续时间的长短对锻炼效果有很大影响,对于刚开始锻炼的人来说,连续运动20分钟以上并不是一件容易的事。连续运动超过人体机能的承受范围,会严重影响体育锻炼效果,轻则造成机体过度疲劳,重者引发不必要的运动性伤病。

一般情况下,每次锻炼持续时间以15~60分钟为宜,其中保持或维持靶心率(上限)的锻炼时间为15分钟左右,其余时间都可以采用适当低于靶心率上限的强度进行。

日本的体育科学家曾推荐过三种中等强度的运动和运动持续时间的组合,在此介绍给大家,可以作为参考:为15分钟70%~80%靶心率的运动,为30分钟60%靶心率的运动,为60分钟50%靶心率的运动。也就是说,如果采用靶心率强度较大的运动的话,要适当缩短运动持续时间,反之相反。比如在几分钟的激烈运动后,可以穿插一段缓和运动,然后相互交替,以收到良好的锻炼效果。

五、运动频度

运动频度即每周运动的次数。运动间隔时间过长或过短都会



影响运动处方的效果。在运动处方中，运动频率一般用每周锻炼的次数表示。

运动频率的确定取决于运动强度和每次运动的持续时间。一般观点认为，每周锻炼3~4次，即隔一天锻炼一次，锻炼的效果最好，但最低的运动频率不要少于每周2次。对于刚开始运动的人，可以先从每周1次开始起步，然后再依据自己体能提高的实际状况，渐渐调整到最佳状态。

六、注意事项

为了确保锻炼者的安全，在运动处方中，还需要根据锻炼者或患者的具体情况提出相应的注意事项。

（一）耐力性（有氧）运动的注意事项

明确运动的禁忌症或不宜进行运动的特征：如严重心功能障碍，病情不稳定的心力衰竭，急性心包炎、心肌炎、心内膜炎，严重心律失常、高血压等。

在运动中应停止运动的特征：如心脏病病人在运动中出现无力、头晕、气短、关节疼痛或背疼等不适。

（二）力量性运动的注意事项

进行力量练习时，以不引起明显疼痛为度；力量练习前后，应该做好准备活动和整理放松运动；运动时要尽量保持正确的姿势，按照动作要领正确完成动作；必要时给予保护和帮助。

值得注意的是，肌肉长时间收缩会引起血压升高，闭气用力时间过长会加重心血管系统的负担。所以，有轻度高血压、冠心病或其他心血管疾病的患者，应该慎做力量练习，一定选择时，最好在专业人员指导下进行。有严重心血管疾病的患者最好不做力量练习。

（三）伸展运动和健身操的注意事项

练习时，要根据动作难度和幅度等要求，循序渐进，量力而行。有些疾病不宜从事某些练习，如高血压患者、老年人不宜从

