

# 治疗性 锻炼

著者 J·V·Basmajian  
[加] 约翰·维·巴斯梅吉恩  
译者 李定刚 魏庆义 等



华夏出版社

17526

# 治疗性锻炼

〔加〕约翰·维·巴斯梅吉恩 著

李定刚 魏庆义 主译

华夏出版社

1989年·北京

**译者 (按章序)**

鲁泽清 张延龄 武治津 汤宁 魏庆义 李定纲 孙旭光 刘文枢  
初阳 金莹 胡冰 沈本权

**审校者 (按章序)**

钱方毅 张健美 罗先正 王宇

**THERAPEUTIC EXERCISE**

*4th edition*

by

*John V. Basmajian*

**WILLIAMS & WILKINS, Baltimore/London**

**治疗性锻炼**

【加】约翰·维·巴斯梅吉恩 著

李定刚 魏庆义 主译

华夏出版社出版发行

(北京东直门外香河园柳芳南里)

新华书店经销

中国科学院印刷厂印刷

787×1092 毫米 16 开本 26.875 印张 621 千字

1989 年 10 月北京第 1 版 1989 年 10 月北京第 1 次印刷

印数 1—2400 册

ISBN7-80053-436-7/R·034

定价: 9.40 元

· · · 治疗性锻炼

## 内 容 提 要

本书译自加拿大 J. V. Basmajian 氏等所著之“Threapeutic Exercise”一书的第四版。该书为最新的治疗性锻炼专著,在国际评价颇高。原著者均为康复医学专家,对人体各系统疾病在治疗和康复过程中所需应用的治疗性锻炼有着丰富的经验及其独到的见解。该书共分二十六章,主要内容包括:①治疗性锻炼的悠久历史和当今现状;②治疗性锻炼的形态功能学基础;③按系统分类详述各种慢性病、老年病、残疾患者所需应用的治疗性锻炼之适应证、禁忌证、运动处方和操作方法等。该书是一本理论与实际并重而又以其资料丰富、内容新颖、语言通俗、图文并茂为特点的康复医学新书,可为从事康复医学事业的医师、护士和医学院校学生及广大的残疾患者的康复治疗提供有价值的参考。

## 第四版序言

本书前一版发行仅仅几年,是否有必要修订再版,应有充足的理由,何况该版是一本具有独特内容,备受欢迎的畅销书呢。由于第三版取得了很大的成功,在数年之内我们本可以不断重印以满足广大读者的需要,然而,这几年医学的进展使我们感到,该版有些章节的内容已经过时,通过修订可使其水平进一步提高。

我们企图使本书内容保持新颖和实用,为此,我衷心感谢本书的各位作者,在和他们进行了简短的磋商后,即迅速而出色地完成了各自承担的修订任务。我相信,在整个 80 年代,本书将对所有从事康复医学工作的临床医师、医学生以及其他各类有关人员提供有价值的参考。本书前版的部份作者由于年龄和健康的原因,有的由年轻的同事来协助完成本版的编写任务,有的则已让位于年轻学者。1979 年,本书第一版的主编 Sidney Licht (他所撰写的有关历史部份的第一章在本版中继续保留,未加改动)及 Morton Hokerman 相继逝世。我重新编写了 Hoberman 的那一章,并将他列为第一作者以资纪念。1982 年,敬爱的 Arthur Abramson 也去世了,他刚刚完成第 14 章的修订工作。我衷心地感谢 Alfred Ebel, 出自对事业的热爱,他慷慨而热情地帮助我对那一章作了部份修改。

第 25 章是本版新增加的一章,系 Terence Kavanagh 所撰写,他是心脏康复医学权威。其他如 Steven Wolf 对第 2 章, Barbara de Lateur 对第 3 章, Fred Harris 对第 4 章, Margaret Moore 对第 6 章均作了彻底修改,几乎完全重新进行了编写。第 22 章原为 Joseph Kite 所编写,现在他已退休,故由我来重新撰写,并缩短了篇幅。Alfred Ebel 与 Dennis Kim 合作对原第 24 章认真地作了重大的修改。其他各章的作者对其负责的部份,不论在学术内容上,还是在文字上,也都细致地作了不同程度的修改和补充。对本书第 4 版的所有作者,我不仅表示衷心感谢,并希望他们对本书所取得的成就感到高兴和满意。

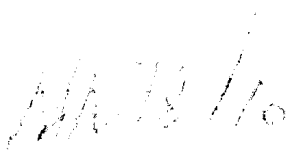
对于 Williams 和 Wilkim 出版公司——以 George Stamathis 编辑为代表的康复医学图书社所给予我们的亲密合作,我表示深切的感谢。出版社-编辑-作者之间的关系达到如此完美的境地,是我这个从事 30 年编著并出版书籍者所仅见的。对认真阅读本书并按照本书内容进行实践的读者,请你们提出宝贵的意见,以便我们作进一步的改进,因为一本书要保持长久的生命力,必须不断地听取各方面的反应。

约翰·维·巴斯梅吉恩 M.D.

麦克马斯特大学

哈密尔顿 安大略

(1984)



## 摘自第一版和第三版序言

第二次大战前,如果一张理疗处方包含热疗、按摩及电疗,即认为已相当全面。但对体疗下处方时,内容往往十分含糊不清,因为大多数临床医生指望治疗学家去解决问题。但是现在情况已发生了急剧的变化,医师们对体疗的知识和用途了解越来越多。的确,不少理疗专家已放弃了以往使用过的一些疗法,而更多地采用体疗。我们深信,各种理疗方法在将来均将得到适当的应用而不致于偏废某种疗法。换句话说,一本可供临床医师、治疗学家和医学生参考的,包含理疗各个方面内容的书是十分必要的。

悉尼·利希特  
(1948)

本书作了哪些改动? 主要改动是果断地删去了几十年前难以收集到的,而现在随处可以找到或已不适用的一些内容和章节。另一重要改动是增加了新的章节,以满足廿世纪70年代末至80年代理疗康复工作者的需要。修订版再次使本书保持了它在康复医学中有关这类书籍中的独特地位。修订后的篇幅虽较前减少,但仍包括康复医学各方面的内容,不失为当前唯一具有这一特色的一本书籍。

约翰·维·巴斯梅吉恩 M. D.  
(1978)

# 目 录

第一章 发展史	( 1 )
一、古代希腊	( 1 )
二、古罗马时代	( 2 )
三、中世纪	( 4 )
四、十五世纪	( 5 )
五、十六世纪	( 5 )
六、十七世纪	( 6 )
七、十八世纪	( 7 )
八、十九世纪	( 11 )
九、二十世纪	( 15 )
第二章 治疗性锻炼的形态功能学基础	( 25 )
一、肌纤维的显微结构	( 25 )
二、肌纤维的走向和附着	( 27 )
三、肌纤维的直径和长度	( 29 )
四、肌肉的神经支配	( 30 )
五、神经肌肉连接点	( 32 )
六、肌梭	( 34 )
七、运动单位的组成	( 36 )
八、运动单位的收缩性质	( 37 )
九、运动单位的组织化学特性	( 40 )
十、运动单位组织结构研究展望	( 41 )
十一、训练和锻炼期间的疲劳	( 42 )
十二、治疗性锻炼中附加生理性暗示：生物反馈法	( 44 )
十三、结论	( 45 )
第三章 肌力和耐力锻炼	( 58 )
一、定义	( 58 )
二、解剖与生理学基础	( 59 )
三、强度-耐力关系	( 66 )
四、可供选择的实际程序	( 69 )
五、等动肌力锻炼：是训练速度特征吗？	( 69 )
六、Nautilus (鸚鵡螺)系统	( 71 )
第四章 治疗性锻炼的易化促进方法及辅助技术	( 73 )
一、理论	( 74 )

二、实践	(100)
三、应用于治疗的两种新观念	(111)
第五章 替代运动(技巧运动)	(122)
一、分类	(122)
二、特殊损伤中的技巧运动	(123)
第六章 关节运动的临床评价	(130)
一、量具	(130)
二、其它方法	(131)
三、数字表示法	(132)
四、正常值	(132)
五、记录方法	(132)
六、命名	(134)
七、起始位	(136)
八、运动轴	(136)
九、方法步骤	(136)
十、标准程序	(138)
十一、特别指导	(144)
十二、可信性的基础	(149)
第七章 阻力锻炼	(154)
一、渐进阻力锻炼	(154)
二、短暂最大负荷锻炼	(155)
三、举重锻炼	(156)
四、水下阻力锻炼	(157)
五、等长阻力锻炼	(158)
六、临床应用	(158)
第八章 短暂等长锻炼	(161)
一、正常个体及方法	(161)
二、肌肉力量与耐力的测试	(162)
三、训练的对侧影响	(163)
四、结果	(163)
五、讨论	(166)
六、等长锻炼的安全性	(172)
第九章 生物反馈在治疗性锻炼中的应用	(174)
一、肌肉松弛疗法	(175)
二、中风后的再训练	(175)
三、足下垂	(176)
四、肩关节半脱位	(177)
五、受损的手功能	(177)
六、其它装置	(177)



七、治疗性锻炼中的全身松弛疗法·····	(178)
八、策略·····	(178)
九、结论·····	(179)
第十章 拐杖和手杖的锻炼与应用·····	(182)
一、拐杖与手杖的配置·····	(182)
二、拐杖与手杖辅助行走的运动学·····	(183)
三、拐杖行走的预备锻炼·····	(188)
四、垫上和床上锻炼·····	(188)
五、拐杖和凳子的垫上锻炼·····	(190)
六、跪立凳锻炼·····	(190)
七、跪垫拐杖的锻炼·····	(191)
八、轮椅(和扶手椅)锻炼·····	(191)
九、双杠锻炼·····	(191)
第十一章 步态和步态锻炼·····	(194)
一、步态的生物力学·····	(195)
二、正常与异常的肌肉运动·····	(196)
三、一般研究·····	(198)
四、步态能量学·····	(200)
五、步态的检查·····	(201)
六、步态锻炼的原则·····	(202)
七、评价与预后·····	(202)
第十二章 水中锻炼·····	(207)
一、病人的选择·····	(207)
二、治疗·····	(208)
三、设备·····	(208)
第十三章 脑性瘫痪的治疗性锻炼·····	(211)
一、发育与运动组织·····	(211)
二、症状学与治疗中的问题·····	(212)
三、运动评价·····	(214)
四、运动训练任务的分析·····	(216)
五、运动元训练·····	(217)
六、注意力和学习·····	(218)
七、易化作用·····	(218)
八、抑制功能的训练·····	(219)
九、运动的分解与再合成·····	(221)
十、行走训练·····	(223)
十一、重复·····	(228)
第十四章 截瘫的康复锻炼·····	(231)
一、第一阶段·····	(231)

二、第二阶段	(234)
三、第三阶段	(237)
四、结论	(241)
第十五章 偏瘫的治疗性锻炼	(243)
一、对患者的评价	(243)
二、传统的治疗性锻炼	(246)
三、神经肌肉的简易锻炼	(248)
四、肌电图生物反馈锻炼	(250)
五、锻炼疗法中的电刺激	(251)
六、其它方法	(251)
七、感觉运动训练	(251)
八、步态特点	(252)
九、支架	(252)
十、特殊情况和有并发症时的锻炼性治疗	(253)
十一、结果与预后因素	(254)
十二、治疗期应持续多长时间	(256)
十三、结论	(256)
第十六章 下运动神经元损伤后的功能锻炼	(261)
一、预防和纠正限制运动范围的病因	(261)
二、再训练新的感觉	(262)
三、再训练新的运动	(263)
四、颈部	(266)
五、上肢和前臂	(267)
六、腕和手	(268)
七、躯干	(269)
八、大腿和小腿	(269)
九、足和踝部	(271)
十、俯卧位	(271)
十一、脊柱侧弯	(273)
十二、步态训练	(274)
十三、结论	(274)
第十七章 多发性硬化症的功能锻炼	(276)
一、死亡率和发病率	(277)
二、皮层-脊髓系统功能障碍	(278)
三、基于神经生理学原理的治疗方法	(279)
四、小脑功能障碍	(282)
五、小结	(284)
第十八章 截肢者的锻炼	(286)
一、截肢的病因和适应证	(286)

二、截肢的平面	(287)
三、理疗医师在截肢者护理工作中的作用	(289)
四、截肢术后直接装置假肢和早期行走锻炼	(289)
五、上肢截肢者	(296)
六、小结	(298)
第十九章 腰背疼的治疗性锻炼	(300)
一、下腰痛的一般诊断	(301)
二、张力性肌炎综合征	(302)
三、张力性肌炎综合征的临床表现	(303)
四、张力性肌炎综合征的身心基础	(306)
五、病案报道	(307)
六、张力性肌炎综合征的治疗	(308)
七、长期随诊研究	(312)
八、残废性背痛综合征	(313)
九、治疗性锻炼与健康	(314)
第二十章 脊柱侧凸的锻炼	(316)
一、姿势锻炼	(322)
二、增强屈曲性的锻炼	(324)
三、改善呼吸运动	(327)
四、矫正肌肉不平衡	(328)
五、脊柱侧凸的电疗	(329)
六、结论	(329)
第二十一章 运动医学中的锻炼方法	(331)
一、运动医学中的两种锻炼分类	(331)
二、参与运动时的准备运动	(332)
三、准备运动的一般原则	(332)
四、基本运动适应性的一般原则	(334)
五、均衡准备运动方案中应包含的特殊因素	(334)
六、特殊训练方案	(337)
七、运动医学中的康复锻炼	(338)
八、特殊康复疗法举例	(340)
九、附录 I、II、III、IV、V	(347)
第二十二章 足残废者的锻炼	(353)
一、平足	(353)
二、先天性足畸形	(356)
三、腿内旋、鸽足	(356)
第二十三章 关节炎患者的锻炼	(359)
一、急性期	(359)
二、亚急性期	(362)

三、慢性期·····	(364)
四、运动训练范围细则·····	(365)
第二十四章 外周血管疾病的运动训练·····	(372)
一、侧枝循环·····	(372)
二、运动锻炼对肌肉血流的作用·····	(373)
三、其它有关因素·····	(376)
四、闭塞性血栓性脉管炎·····	(376)
五、静脉系统疾病时的运动·····	(377)
六、淋巴循环紊乱时的运动·····	(380)
七、外周血管疾病的运动诊断法·····	(381)
第二十五章 锻炼与冠心病·····	(385)
一、锻炼对冠心病的保护作用·····	(385)
二、冠心病患者的康复锻炼·····	(387)
三、运动试验·····	(389)
四、试验期间的观察·····	(392)
五、适应证、禁忌证及终止运动试验的理由·····	(394)
六、耐受性锻炼的处方·····	(395)
七、结论·····	(396)
第二十六章 肺部疾病患者的锻炼·····	(402)
一、呼吸力学·····	(402)
二、呼吸功能测定·····	(405)
三、理疗诊所中的肺功能试验·····	(407)
四、哮喘、支气管炎和肺气肿：气道阻塞性疾病·····	(408)
五、辅助呼吸及其它与胸外科手术相关的锻炼·····	(415)
六、锻炼与心脏外科手术·····	(417)

# 第一章 发展史

Sidney Licht

编者按：杰出的医学家 Sidney Licht 死于 1980 年。本书对他所撰写的章节未加更改而再次刊出。这不仅是由于这是他对本书第三版的最后贡献，更主要是因为无人能将这部分内容修改得更好。

治疗性锻炼是为了缓解症状或改善功能而进行的全身或身体某一部分的运动。由于这个课题在已知的最早著作中已有详尽的描述，因而我们必须设想治疗性锻炼在史前时期即已应用。Mac Auliffe 写到<sup>[68]</sup>，古代中国的“功夫”（Cong Fou）是治疗性锻炼最早的记载。“功夫”是僧侣们为了解除疼痛和其它症状所编排的一系列典雅姿态和运动。古代印度也应用一些多少带有经验主义性质的体位和运动。公元前三世纪的希腊编史家 Megasthenes 撰写了 Brahman 医生的治疗性锻炼规程，后者主要基于自然（体力）治疗，包括身体不同部位的各自运动<sup>[131]</sup>，但是西方医学和治疗性锻炼的主流起源于希腊。

## 一、古代希腊

古代希腊人认为，医学是由一名叫做 Aesculapius 神医创始的，这是荷马问世以前的一位被奉若神明的虚构人物。朝奉这个神的圣地是健康圣殿（Temples of Health）叫做 Asclepia，这里最初是受僧侣领导的宗教机构，但非宗教信仰开业者后来也与此机构有联系。尽管许多神庙的治疗方法涉及到精神活动和对梦的解释，但也使用药物和物理方法进行治疗。某些神庙附设有锻炼规程，并在庙内练习规定的体操。Galen 认为 Aesculapius 本人亦提出过骑马术作为恢复健康的建议<sup>[77]</sup>，这就明确地阐明了治疗性锻炼的渊源和重要性。

在伟人希波克拉底（Hippocrates）及其后继者的著作问世之前，人们对医学的了解甚少。Tarento 的 Iccus 和 Medea 是最早提出治疗性锻炼的医生<sup>[77]</sup>。目前公认 Herodicus 是第一位论述这个课题的人。LeClerc<sup>[77]</sup> 指出许多医生愿意接受 Herodicus 系统的部分内容，但 Herodicus 的学生希波克拉底宣称，他的祖师爷有时走得太远：“他用步行、过多的摔跤和激动来战胜发热，可是没有什么比摔跤、步行和按摩对发热更为有害，这简直是以毒攻毒的治疗方法”<sup>[83]</sup>。

锻炼一词经常出现在希波克拉底的著作中，然而多数涉及到全身锻炼的卫生学问题。希波克拉底认识到锻炼在加强虚弱的肌肉，加速康复和改善精神状态方面的价值。有些人把三本摄生法著作都归功于希波克拉底，但在其中的第三本著作中有大量篇幅论及健康和疾病时的锻炼，据 LeClerc<sup>[77]</sup> 认为，这一部分是 Herodicus 撰写的，故有些人称 Herodicus 是治疗性锻炼之父。

在《关节》（On Articulations）一书中<sup>[2]</sup>，希波克拉底对运动和肌肉（他称之为肉）之

间的关系表达了深刻的见解。“无论是在出生时或儿童时期,髌关节向内脱位时,肌肉的萎缩要比手的脱位更明显,因为病人不能进行腿部肌肉的锻炼。在病人搁置肢体而不加以锻炼的情况下,肌肉明显萎缩,而坚持步行锻炼者则极少萎缩”。

在 Littré 翻译的希波克拉底的著作中<sup>[83]</sup>,有十余篇有关治疗性锻炼的参考资料。书中指出经常快速步行可以减肥,另一方面又告诫在长期休息后要恢复紧张的活动。

精神病的发病机制从古到今,一直是一难题。希波克拉底认为,精神障碍是湿和热的结合不当所致,并根据这一概念进行治疗。换言之,根据这一病理机制进行治疗是合理的,他建议通过运动除去体内过多的湿或增加体内的热。

希波克拉底有关锻炼这一课题中最著名的词句是论及医疗康复,因为希腊人不仅相信康复,而且还用强身(analepsis)这个词来描述。在《关节》一书中有下列激动人心的记载:“有人认为用锻炼加强虚弱的肢体已超越医术之外了。为什么非要用一些‘不治之症’来伤人脑筋呢?这种态度当然不对,因为这些事物的研究属于同一科学,彼此不可分割。……总之,机体的各个部位均具有功能,如果适当的使用,并进行习惯的劳动,则能保持健康、发育良好、衰老缓慢;如果不予活动而闲置,则易于罹病,生长不良和衰老迅速。这对关节和韧带来说,尤其如此。与用腿行走的人来比较,忽视或从不用腿走路而束之高阁的患者,骨骼肌萎缩更快,其组织亦更加萎缩”<sup>[134]</sup>。

与现在一样,治疗性锻炼在过去也是由医生和体操家指定进行的。Darembert<sup>[39]</sup>分担了各个年代医生们在这个领域里的艰辛。他说:“过去在治疗伤员时,早期的体操家与我们当大夫的争夺饭碗,而如今治疗疾病时体育教师又与我们骨科医生展开最激烈的竞争”。

继希波克拉底之后只保留了数本希腊医生的著作。希波克拉底的女婿 Polybus 在《人的性质》论文中也描述了锻炼。约在一个世纪以后,在著名的 Alexandria 医学院任教的 Erasistratus 由于他反对过度的锻炼,故有时人们误认为他反对一切锻炼。例如 Paulus Aegineta 告诫说:“锻炼不是动物体格健康所必需的。”与 Erasistratus 同时代在 Alexandria 执教的 Herophilus 对适度锻炼的价值也持有同样的观点。

## 二、古罗马时代

根据 MacAuliffe,许多罗马人认为体育是希腊衰落的原因。体育传到罗马较晚,但很快被广大群众所接受。不久人们不再满足于一般的体育表演,群众性的表演逐渐变为舞台上的屠杀和有计划的凶杀。基督教的来临加快了体育的衰退,394年 Teodosius 取消了奥林匹克运动,从而结束了群众性的体育表演。随后的一千多年,在欧洲实质上已无有组织的体育活动。在古罗马时代许多人认识到适度锻炼的价值。Asclepiades 曾建议用步行和跑步来治疗水肿<sup>[9]</sup>。Asclepiades 最有名的学生 Themison 提出在许多急性疾病时可以进行剧烈的体育锻炼,例如:根据 Chancerel 的记载<sup>[30]</sup>,Themison 认为骑马可治疗痛风。

A. Cornelius Celsus 发表了许多有关体育锻炼的著作。他在他的第一部著作的第一章里<sup>[29]</sup>就讨论了卫生学问题,并且建议经常进行锻炼。在讨论偏瘫和其它麻痹症时,他指出:“尽管完全治愈者极为罕见……,但仍必须尽可能逐渐地锻炼和步行”。他提出用锻

炼和有趣的游戏来治疗发狂者,用激烈的运动治疗水肿,并在疾病消退过程中逐渐增加运动量。

盖仑(Galen)是罗马医学界最有名望的人物。在其著作《卫生学》一书<sup>[52]</sup>中,他根据锻炼的强度、期限、频度,应用的体育器械和锻炼时身体活动的部位等对锻炼进行了分类。与盖仑的其它大部分著作一样,他提倡体育锻炼应该适度。他在书中写道:“应该密切注视锻炼中的身体状态,一旦出现不良征象应立即停止锻炼”。盖仑反对过度追求体育,这样不仅有碍健康,而且还很粗鲁。

盖仑最称赞小球比赛<sup>[53]</sup>,它大致相当于现代的手球比赛。他写道:“最好的运动不仅锻炼了身体,而且还使精神愉快。运动需要人们全神贯注,许多运动因使人愉快而驱散了疾病。但是也不要认为这种比赛不会有象其他比赛那样发生危险。快速奔跑可使重要血管破裂,许多人因此受伤。所以不致引起危险的锻炼才是对身体最有益的运动方式”。

Culpeper<sup>[56]</sup>在盖仑的著作中零星发现其中有适度锻炼的定义:“它激起身体自然发热,同时使精神焕发,毛孔敞开,因而能增强体格,非常有益于优良性格的发展。”

Arctaeus<sup>[4]</sup>也是一位治疗性锻炼的坚定信仰者。在讨论头痛时,他说:“如果症状进一步发展,应嘱病人取直立位进行活动,这样对胸部和肩部有益。”他还建议眩晕和癫痫患者参加远足和其它运动。

在罗马如同在希腊一样,教士-医生高度评价锻炼治疗疾病的价值。在二世纪的一块许愿古书板上<sup>[4]</sup>曾描写一名消化不良的年轻病人,在其疾病潜伏期,上帝对其授意治疗方法时,其中就有锻炼一说。

Antyllus最先论及滥用休息一事,他写道:“急性发病的人应该卧床,因为此时病人必须避免疲劳,但慢性病人只有在疾病恶化时才应卧床,而在疾病缓解期不要禁止病人活动,因为他们需要活动和各种刺激。”他建议病人用无力的腿跳跃,用球赛锻炼无力的肢体。根据运动的程度他将运动分成等级。应用装有谷粒的拳击袋来锻炼无力的上肢,应用装有沙粒的拳击袋锻炼强壮的上肢<sup>[102]</sup>。

Philostratus<sup>[16]</sup>列举了治疗性锻炼的价值:“净化体液,清除多余的物质,软化硬化的部分,强壮某些肢体,改变其形态或使其发热,这都属于体操运动的领域。体力锻炼者或者不了解这些事情,或者应用得不好。医生常用注水法、饮剂和局部敷贴治疗所谓的溢出,水肿,瘡病以及所有神圣的疾病。另一方面,锻炼是通过运动和擦热皮肤的方法抑制疾病。若运动员身体某一部分被撕裂或损伤或出现视力障碍和关节扭伤,则应找医生看病,因为体育家不负责治疗这类病症。”

Caelius Aurelianus列举了一些古人在应用物理治疗方面包含的令人吃惊的现代观念,如水中运动,用滑轮和重物悬吊和运动治疗。更重要的是他本人坚持康复的实践(如希波克拉底提出的医学康复)。在他所著的第二本书《论慢性病》<sup>[10]</sup>中的第一章里,就讨论了身体不同部位的瘫痪及其治疗。与他生前或死后的一千余年内所有作者相比,Caelius Aurelianus更加明确地强调合理和有目的的应用体育锻炼。他指出:“如果病人必须仰卧,则用绷带绑住瘫痪的腿,将绷带的一端通过悬吊的滑轮让病人或陪伴人员握住。向病人示教这个装置的双重活动方式,教病人和陪伴人如何交替牵拉和松弛绷带,以使病人的腿抬起和放下”。由于我们不仅要抬起和放下肢体,而且还要伸直和屈曲瘫痪的肢体,因此

必须用两条绷带,分别绷在膝部和踝部。如上所述,绷带末端通过滑轮,让病人或陪伴人员交替牵拉,当与踝部连接的绷带端被牵拉时,与膝部连接的一端即松弛,结果就伸直了小腿。如果病人能坐起,将绷带的中部通过足底部,两端让病人握住,病人交替牵拉和松弛绷带,用自己的力量使小腿活动。显然,在上臂瘫痪时也可用同样的方法进行锻炼……,若瘫痪的肢体能按要求活动和锻炼,可让病人坐在两侧带臂的理发椅子上进行锻炼。病人用双臂支撑在椅臂上站起来。同样,在陪伴者和工作人员的扶持下,让病人试着步行。他也可以倚在车上,这车容易被手推动。这是通常用于教孩子学走路的装置,但设计得高一点可供病人使用。病人依靠支撑行走,运动量足够时,则安置跨栏架让病人练习跨栏行走。也可增加鞋的重量,最初少量增加,例如 28 克,以后逐渐增加到 0.5 公斤。再增加步行的速度,这需要病人作出更大的努力。然后给病人进行恢复治疗,让病人利用天然水,特别是温泉。也有建议在海里或温泉池里游泳;不过开始时应将充气的气圈绑在麻痹的肢体上,以减少游泳时所需的力气。

在创伤外科一章中, Aurelianus 提倡术后锻炼,“因为轻微的活动不会引起伤口裂开;相反,它在恢复期有助于增强病人的体力。”

对关节炎病人的治疗, Aurelianus 提出做手捏蜡练习,然后玩哑铃并逐渐增加重量。在疾病恶化期,他建议病人休息;“在疾病缓解间期,则加强体力锻炼,然后采用废物排除疗法”。因此,根据病人的体力建议首先进行被动运动,然后在铺有柔软小草的草地上练习步行。

Drabkin<sup>[50]</sup> 在 Aurelianus 的著作中发现有 60 多篇有关锻炼的参考资料,涉及各种类型和身体各个部分的锻炼,包括针对面瘫的抬眉活动,直至用刺激性栓剂治疗肛门麻痹。Aurelianus 所列举的锻炼的著名分类,并非他本人首创,而是选自他前辈的著作。

Paul Aegineta 是古希腊折衷派的最高权威,在七世纪中叶他编写了七本医学纲要,其中有关锻炼的章节<sup>[3]</sup>。他认为锻炼是项激烈的运动,它使身体各个器官适合他们的功能活动,其中大部分内容引自盖仑的著作。

### 三、中世纪

基督教反对古代体育演出,禁止体育运动。罗马各种类型的公共表演在非教徒中日益增多。基督教门徒的训诫是应拒绝物质事物,放弃对身体健康和美丽的维护。

在罗马帝国崩溃后,阿拉伯人通过叙利亚文和希伯来文的译本使希腊和罗马的医学幸存下来。直到十世纪 Califs 才开始接受科学,并允许外国人进入国内。由于流派是多方面的,古希腊著作被直接译成阿拉伯文<sup>[60]</sup>。Rhazes 是第一位撰写有关卫生学论著的阿拉伯医生。他在书中写道:“只需几分锻炼和其它非自然的方法便可保持健康,还要保持你居住地方的清洁”。Avicenna<sup>[60]</sup> 写道:“每一器官都有其锻炼方法,若人通过运动锻炼身体,并且适时工作,则不需要医生,亦不需要药物”。

Puschmann 说<sup>[111]</sup>十一世纪在开罗的圣 Mansurian 医院的花园里,建立了一个大亭子,病人能在荫凉处散步活动。

关于希腊和罗马医学著作如何返回欧洲有两种观点。一种观点是九世纪在 Salerno



建立了医学学派,其奠基人之一是阿拉伯人,他带来了希波克拉底和盖仑的译著。根据另一种观点,非洲人康斯坦丁于11世纪时由东方旅游归来,携入阿拉伯著作的译本,开始了医学新纪元,其中 Avicenna 和 Haly Abbas 一个时期比希波克拉底和盖仑更为重要,因为后者引用前者的著作。

在十世纪, Isaac Judaeus<sup>[54]</sup> 写道:“没有比闲散更有害于健康的调节。”在十三世纪, Johannes Actuarius 制定了膳食和锻炼治疗制度,特别是对精神病<sup>[4]</sup>。Mantpellier 医学院早期院长之一 Catalan, Arnold of Villanova 在十四世纪初写道:“在许多其它事物中……需要方便的药物,锻炼和精神愉快”<sup>[7]</sup>。在十四世纪后期, Petrarch<sup>[103]</sup> 信奉自然治疗(包括锻炼)以替代药物。

#### 四、十五世纪

在 Pietro Vergerio(1349~1428)的大力推动下,在教育计划中再次强调体育教育,有关此事他写了一封长信,并多次刊出<sup>[60]</sup>。这封信对 Vittorinoda Feltra 有强烈的影响,后者是当时的一位医生,后成为教育家,1423年在 Mantua 他创办了一所青年贵族学校,课程安排分为智育和体育教学。

十五世纪后半叶,印刷业的发明是项伟大的业绩,它极大地促进了智力的发展。几乎在君士坦丁堡攻城的同时,印刷业被引进,据报道,当时希腊人向西逃,带走了古希腊著作的原稿,大概包括希波克拉底和盖仑的著作。虽然有些学者否认这个故事的真实性,但它与历史十分吻合。不久之后,希腊的经典作品开始被印刷和阅读。几乎在同时,恢复了古代的作法,即写的书完全根据前辈的著作,而不须给予应得的赞誉。Padua 的 Antonius Gazius 于1492年出版了卫生学百科全书<sup>[54]</sup>,标题为《Florida Corona》,它是“希波克拉底和盖仑著作中最美丽的花冠”。查理八世和路易十二世的医生 Symphorien Champier 从 Gazio 的花冠上摘出一些花,称本书为《Rosa Gallica》<sup>[61]</sup>,没有予以鸣谢。这两本书均提到锻炼的卫生学价值。

#### 五、十六世纪

从1535年起在 Tübingen 担任教授的 Leonard Fuchs 于1566年逝世,他是第一位抛弃古代阿拉伯人教导的医生。在他的《医学机构》<sup>[50]</sup>一书中著有锻炼艺术之概要。在《运动和休息》一书的第二册第一章中讨论了运动的类型:“锻炼有两种类型:第一种是简单的运动,第二种包括运动和劳动”,换言之,即体操和职业运动(这可能是医学文献中第一次提到职业运动治疗)。

当时所有的医学书籍都是用拉丁文书写的。法兰西斯一世的医生 Jean Canape<sup>[29]</sup> 打破了这个传统,他将重要的著作译成法文。著名外科医生 Ambroise Pare 遵循这个范例将 Vesalius 译成法文,并用法文撰写了第一本有关卫生学的专著。他在《外科》<sup>[104]</sup>一书的序言中,详尽地叙述了运动和休息。他认为骨折后肢体必须进行锻炼。Montpellier 的 Laurent Joubert<sup>[70]</sup> 特别重视每日的锻炼,坚持要医生开锻炼医嘱,而不是由体育教师负责。