

颈肩腰腿疼痛 自我治疗

——来自 **10000例** 患者的治疗经验



■ 主 编 / 郭险峰

JINGJIAN YAOTUI TENG TONG ZIWO ZHILIAO

人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

颈肩腰腿疼痛 自我治疗

JINGJIAN YAOTUI TENG TONG ZIWO ZHILIAO

——来自10000例患者的治疗经验

主 编 郭险峰



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

颈肩腰腿疼痛自我治疗:来自 10000 例患者的治疗经验/郭险峰主编. —北京:人民军医出版社,2014. 1

ISBN 978-7-5091-7058-8

I. ①颈… II. ①郭… III. ①颈肩痛—防治②腰腿痛—防治 IV. ①R681. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 297525 号

策划编辑:郭伟疆 崔玲和 文字编辑:魏 新 责任审读:吴 然

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店

通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编:100036

质量反馈电话:(010)51927290;(010)51927283

邮购电话:(010)51927252

策划编辑电话:(010)51927300—8031

网址:www.pmmmp.com.cn

印、装:京南印刷厂

开本:710mm×1010mm 1/16

印张:8.25 字数:150 千字

版、印次:2014 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

印数:0001—5000

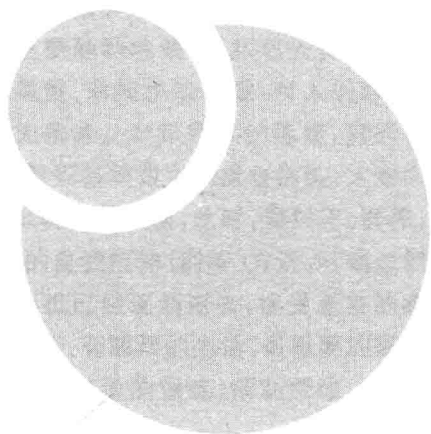
定价:25.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

内 容 提 要

作者以病例的形式,介绍常见颈肩腰腿疼痛的自我诊断及治疗方法。作者秉承与疾病和谐共存之道,纠正日常不正确的行为方式,教给患者简单有效的自我拉伸方法做主动康复训练,借助理疗、围腰、拐杖、矫形鞋垫等,提高生活质量。本书通俗易懂,语言轻松幽默,适合颈肩腰腿疼痛患者阅读。



前言

顺其自然的疼痛治疗之道

身为一名骨科医生,我这全身上下、骨科的毛病还不少,也正因为如此,我才对病人更有体会,更要深入研究疾病本质,总结出书本上没有写或者根本写不出的疾病知识。困扰我多年的是腰痛,严重时三分钟都坐不住,晚上痛得睡不着觉。然后,脚底痛、小腿肌肉拉伤、膝盖痛、左腿串着痛、脖子痛、肩痛、手腕痛、头晕恶心,掐指算来,竟然全身上下没什么地方没痛过,也算是个疼痛大全病人了。也正是在与这些疼痛的相处中,我对疼痛的原因、疼痛的治疗有着越来越深入的了解,又身处在一个名医荟萃的医院里,每日所见所闻,甚至闲聊之中,资深专家们的只言片语都是他们专业领域里的真知灼见,日积月累下来,慢慢地磨练出我对各种疼痛的一种深刻的了解。

年轻时,我把疾病当作一个敌人,把人体当做一架机器,那时的自己,最高的理想便是治愈一切疾病,手段便是各种复杂的技术、依赖的是高科技的装备;现在,更多的时候,我把疾病理解为一个过程,有时去治愈、有时去减轻、有时要共存。对患者,我不再执着于疾病的本身,我只是希望用自己的经验、自己的技能、自己的同情心,帮助坐在我面前的这个活生生的人。有时,去治愈;经常,去帮助;永远,去安慰。经验、技术、境界固然在提升,更多的却是心境——更从容,更耐心,更加顺应自然之道。有的病人,要反复推演疾病的原因,然后措辞严厉地督促他去治疗;有的病人,要耐心解释,温和地劝解;有的病人,只是要静静地倾听,然后去安慰。这便是我的疼痛治疗之道,在这背后,是对自然的尊重、对技术的尊重、对人的尊重。我能够理解,万事万物自有其运行轨迹,疾病也不例外。对年轻人的疼痛,病因多是肌肉的功能紊乱和一些特定结构的损伤,所以要积极地做主动康复训练;人到中年,岁月的威力开始显现,运转良好的人体开始出现各种错误,此时,要纠正、调养,我更多的是教给患者正确的生活方式、简单有效的自我拉伸(训练)方法,叮嘱他们去晒太阳、泡温泉、练习快走;进入暮年,勃勃的生机已经逐渐逝去,接受老去的事实,接受一些功能的丧失,前提是依然能够自我照料、有尊严的生活,最重要的是避免各种伤害,保护好身体不再磨损,然后,借助理疗、简单的锻炼,借助围腰、拐杖、矫形鞋垫,尽可能地提高生活质量。

这些思想来源于 20 年中几万例的患者的治疗经验,我觉得,这些理念更加接近于医疗技术的本质。在本书中,我会为读者朋友一一道来,在每一章中,我会先介绍一些基本的医学知识,然后借助实际的病例加以详细阐述,最后把具体的自我诊断和自我治疗的方法教给大家。

本书源起与国康健康管理公司杨华山董事长的多次长谈。我们共同的理想是帮助更多的病人,对目前的医疗现状也有颇多无奈之处。每次聊天,我们都会聊到很多例子,有的是身患顽疾多年而求医无门,其实,这些病人如果找对了医生,这些顽疾真的是可以手到病除;有的是病不重,却遭遇了过度治疗,钱花了很多,毛病反倒添了不少。即使是我们两个健康领域内的资深从业人士,碰到寻医问药也多有束手无策之时。有时,我要向杨董打听哪位中医比较不错又或是心脏手术谁做得好,有时,杨董问我腰痛怎么办,又或是朋友膝盖的问题如何处理。问题圆满解决后,我们也不免感叹,看病真的是很难。也因此,有了写作这本书的初衷,希望把一些骨科领域最常见问题的治疗方法用通俗易懂的方法写出来,读者朋友如果恰好有本书涉及的问题,也许可以略微少走些弯路。

本书的撰写与出版得到了北京市科学技术委员会科普专项经费的资助,在此致以深切的感谢。

祝各位读者朋友健康。

北京积水潭医院康复医学科 郭险峰

2013 年 6 月

目 录

第 1 章	慢性颈肩腰腿痛概述.....	1
	第一节 如何治疗颈肩腰腿疼痛.....	1
	第二节 运动系统简介.....	4
	一、骨骼肌肉系统	4
	二、软骨及韧带	7
	第三节 运动系统疾病常见病因及治疗原则与手段.....	8
	一、常见原因	8
	二、治疗原则与手段.....	11
	第四节 成为自己的半个医生	14
	一、人体不会给自己找“麻烦”.....	14
	二、人类无法完全消除慢性疼痛.....	15
	三、成为自己的半个医生.....	17
	第五节 女性、老年人、白领的疼痛问题	18
	一、女性.....	19
	二、老年人.....	24
	三、白领.....	28
	第六节 寻医问药和自我保健技巧	32
	一、如何寻医问药	32
	二、自我保健的技巧.....	35
第 2 章	颈部疼痛	44
	第一节 颈部疼痛相关知识	44
	一、颈部生理.....	44
	二、治疗原则.....	47
	第二节 颈部疼痛的自我诊断及治疗	52

一、内层肌肉“罢工”导致的颈痛	52
二、急性颈部扭伤	53
三、慢性颈部疼痛	54
四、神经根颈椎病(上肢麻木、疼痛等)	56
五、头晕	57
六、颈部挥鞭性损伤	58
七、身体柔弱女性的颈痛	59
第3章 肩背部及上肢疼痛	60
第一节 肩背部及上肢疼痛的相关知识	60
一、疼痛类型	60
二、肩关节生理	61
三、肩关节保健	62
第二节 肩背部及上肢痛的自我诊断及治疗	63
一、肩关节周围炎	63
二、肩峰下撞击综合征和肩峰下滑囊炎	64
三、网球肘	65
四、腱鞘炎	65
五、上背部痛	66
六、肩胛区域痛	67
第4章 髋腰部疼痛	68
第一节 髋腰痛相关知识	68
一、腰椎	68
二、腰痛原因	69
三、髋腰痛治疗经验教训	71
四、腰痛患者日常生活注意事项	74
第二节 腰痛常用治疗技术	75
一、悬吊运动训练技术	75
二、物理治疗技术	77
三、护具与矫形器使用技术	77
四、药物应用	78

第三节 腰痛自我诊断及治疗	78
一、多裂肌萎缩导致的腰痛	79
二、腰部肌肉过度紧张导致的腰痛	81
三、腰椎关节突关节损伤型腰痛	86
四、腰椎管狭窄	87
五、腰椎滑脱	89
六、椎间盘损伤性腰痛	89
七、腰椎间盘突出症	90
八、梨状肌紧张综合征	91
九、腰部扭伤	93
十、站立时腰痛	94
十一、中老年人晨起腰痛	94
十二、产后腰痛	95
十三、焦虑、抑郁伴腰痛	95
第 5 章 膝部疼痛	97
第一节 膝部疼痛相关知识	97
一、膝关节生理	98
二、病因及临床表现	99
第二节 膝部疼痛的自我诊断与治疗	100
一、髌股关节紊乱	100
二、骨性关节炎	102
三、跳跃膝	105
四、半月板损伤	105
五、膝关节周围滑囊炎	106
六、膝关节滑膜皱襞综合征	107
七、走路时膝部痛	108
八、上下楼梯时膝部痛	109
九、膝关节肿胀	110
第 6 章 足部疼痛	112
第一节 足部疼痛相关知识	112

一、足部生理	112
二、与足弓有关的疼痛	113
三、足部常见问题的处理方法	117
四、足部自我保健的实用建议	119
第二节 足部疼痛自我诊断与治疗	119
一、大脚趾翘起压在二脚趾上	119
二、跖骨痛(前脚掌处长茧子、疼痛)	120
三、踝关节扭伤	120



慢性颈肩腰腿痛概述

骨科疾病也叫运动系统疾病,95%的患者不需要手术治疗。在非手术治疗手段中,最有效的治疗手段依次为:①健康教育——患者通过系统了解自己疼痛的原因,从而调整生活方式、合理使用身体、避免损伤的发生;②运动训练——以起源于挪威的悬吊运动训练技术为核心技术,采用特殊设计的动作、借助特殊制造的设备,对身体各个关节的稳定肌群进行功能训练;③物理治疗——使用冰敷、限制活动等方式治疗急性损伤,使用脉冲短波治疗关节肿胀等;④护具与矫形器——平足的患者使用定制的矫形鞋垫,颈部受伤的患者使用费城围领保护颈部,网球肘的患者佩戴网球肘护具保护肘部等;⑤药物——口服镇痛药减轻慢性疼痛,口服氨基葡萄糖类药物保护关节软骨等。

第一节 如何治疗颈肩腰腿疼痛

我治疗疾病的方法来源于4个方面:首先,是观察自己的身体,了解身体平时如何运行、疼痛来临时如何应对;其次是患者,听他们讲述自己患病的感受,观察他们对治疗的反应;第三,是我的师长、同行和各种经典的科学和医学书籍,从中学到了大量的真知灼见;最后,是自然本身。正是从这四位老师身上,我学到了最重要的几点。

判断是第一位的,治疗是第二位的。知己知彼,百战不殆。只要真正了解疾病的全貌,技术是现成的,治疗效果便是水到渠成。经验不足的年轻医生判断颈腰疼痛问题,主要依赖于看X线片等影像学资料,但是,影像学资料提供的信息是有限的。人体的运动系统包括肌肉、韧带、骨骼、椎间盘、软骨等结构,现代的影像学技术无论是X线检查、CT技术、磁共振成像(MRI),都只能观察到上述结构的一部分,更重要的是,人体是运动的,只有在运动中才能发现很多问题。而现在的影像学检查技术,绝大多数都是患者躺着或站着进行的,根本无从观察四肢、躯干运行中的情况。大家可以想象一下,一辆有一大堆问题的越野车,只是静静地停在车库里,很多问题根本无从发现;只有奔驰在广袤的戈壁滩上,各种问题才会一一显现。有经验的医生,X线片只是作为参考,更多的是询问(问诊),什么时候痛啊,站着痛

吗、坐着痛吗、弯腰时痛吗，加上特殊的检查，然后结合 X 线片提供的信息，在脑海中形成一个疾病的自然史，是什么原因、如何日积月累导致的、诱发了什么新的问题，有时，就像在看患者的传记一样，他（她）是如何一步步走到今天的，为什么坐着疼痛，为什么弯腰疼痛，能否用 MRI 的异常来解释。我做住院医师时，想得少、做得多，基本上三言两语就给患者的病情做出了诊断，然后是一大堆治疗，有时治好了，有时没效果，为什么，自己也不知道。现在当主任医师，想得很复杂，治疗其实就那么几下子。一个患者病情的来龙去脉，一定要有个一脉相承的轨迹，一定要有一个主线来解释一切，一定要把各种症状、体检的结果、X 线片上的异常串联成为一个有机的整体，如此，才能安心，才能制定详略得当的治疗方案。做住院医师时，病人什么时候好、为什么好，自己心里也没个数。现在呢，80% 的患者事先就可以告诉他们何时会好、好到什么程度，为什么会好、为什么不会好。这，便是判断。在本书里，我会试着把这种思想结合典型病例传递出来，每个典型病例要讲解疾病的机制，然后才是简简单单的治疗方案。

不同年龄段的人体，机能有极大不同，要根据身体的情况制定康复方案。年轻的躯体生机勃勃，要善加利用，通过积极主动的训练去刺激身体的潜力、纠正运行中的偏差；中年以后，我们已经积累了太多的错误，错误的站姿、错误的运动、错误的办公方式，身体的运行机制也同样偏离了正常的轨迹，有些肌肉变得短缩并且过度紧张，有些肌肉逐渐萎缩失去了功能，足弓开始塌陷，反复磨损的部位形成了慢性炎症，这些都需要纠正。所以对一位腰痛的中年患者，我可能教会他如何拉伸自己短缩痉挛的肌肉、如何强化自己萎缩的稳定肌群、如何使用鞋垫托起塌陷的足弓、利用温泉与阳光缓解局部的炎症。步入暮年又是另一种风光，人体的自我修复过程已经大不如先，身体各部位脆弱不堪，这时要学会接受自己不再年轻，要学会谨慎小心地保护身体不再磨损，治疗反而简单，几个简单的自我治疗动作、一台超短波治疗仪、生活方式的微调，便构成了基本治疗，然后是漫长的等待，通常需要几周甚至数月，疼痛才会慢慢减轻。

客观看待疼痛，以无痛治疗为主要的治疗手段。疼痛是人的自我保护机制，剧烈的疼痛意味着组织的损伤，所有的组织都是值得珍惜的，所以，在大多数治疗中，过度的疼痛都要避免，对我而言，“治病嘛，就要忍着痛”，这种常见的说辞是不合理的。当然，在拉伸短缩的软组织时，轻度的疼痛是可以接受的。运动可以帮助肌肉、骨骼变得强壮结实，帮助神经系统更好地控制身体，所以，运动是慢性颈腰疼痛治疗的一个主要手段。只是如何掌握训练的强度是个非常考量经验的事情，其实也很简单，身体比大脑更聪明，凡是让身体疼痛的训练都说明量大了，凡是让身体舒适的动作都可以做，“疼痛是我们的医生”，通过疼痛这一信号，我们聪明的身体给出了明确的信号，遵循疼痛的指引，把运动量加以增减，在多数治疗方案中，都不失为一个简单有效的原则。

基于生物力学研究结果的高科技“绿色”技术。人体的运动系统可以简单地分为两大部分,硬件、软件,这两部分出了问题都会导致疼痛。硬件容易理解,骨骼、肌肉、韧带、软骨、神经等。每一块骨骼的特定形状、每一组骨骼的特定连接方式,都是进化的结果,经过自然这位伟大的设计师的精雕细琢,可谓增一分则多、减一分则少。通过无数科学家的实验研究,医生们对其中大多数的形状、角度的实际作用都有了详细的了解,所以当骨骼变形、骨骼之间错动时,医生们可以设计特殊的护具、矫形器乃至手术,恢复这些特定的结构。同样的,对于肌肉痉挛、肌肉萎缩、韧带断裂,医学上都有越来越先进、也越发合乎自然之道的应对方案。软件,指的是我们身体保证全身步调统一、保证与环境相适应的神经控制机制。直立行走依赖于一整套复杂的控制指挥系统:首先要感知外界的变化,称为感觉系统或传入系统。为此,我们有一双明亮的双眼以明察秋毫,在我们的耳蜗,还有一套敏感无比的前庭器官感知我们的位置、运动速率,更重要的,在全身各处尤其是韧带、肌腱等组织中,分布着大量传感器,不断把我们的关节位置、肌肉收缩情况汇报给大脑。其次,在人的中枢神经系统,包括大脑、小脑、脊髓等,复杂无比的神经网络不停地根据收到的信息做出判断,制定下一步的行动计划并向下传达给肌肉组织。最后,我们强大的肌肉系统上场了,先是由内层的局部稳定肌把各个关节保护和稳定住,接着,外层的运动肌驱动关节做出种种动作。最重要的是,所有这一切都在瞬间完成!任何一个环节出了问题,都会导致运动过程的异常,并可能产生种种疼痛。很多颈腰疼痛患者,拍片子骨头没有发现大问题,也行动自如,是什么导致了疼痛呢。主要的原因就是负责稳定颈椎、腰椎的局部稳定肌出了问题,而导致稳定肌群不能保护关节的首要原因就是控制稳定肌群的神经网络系统出现了问题,读者可以理解为软件出了问题。当软件出了问题后,试图通过修理硬件来修理是无效的。这时,要通过一系列的技术来恢复神经的功能。最近10年,在慢性颈腰疼痛治疗领域,以悬吊运动训练技术为核心的神经刺激技术取得了很大突破。在“先练神经、再练肌肉”的原则指导下,对于由神经控制紊乱导致的慢性颈腰疼痛的治疗取得了立竿见影的效果。

在这里介绍一下神奇的红绳子公司。北欧以富裕、文明、崇尚自然、高度现代化著称于全球,在我看来,挪威红绳子公司(Redcord Company)是北欧文明的典型代表。正是这家医疗公司,在过去30年间,投入巨资研究颈腰疼痛治疗技术,在进行了大量的实验室研究、大量的临床病例研究后,把悬吊运动训练技术趋于完善。借助特殊的悬吊运动训练设备,使用简单有效的几个训练动作,迅速改善颈腰疼痛患者的神经控制能力,从而快速减轻疼痛。安全、有效、绿色,可谓现代康复技术的杰出代表。悬吊运动技术看似简单,但其实背后蕴藏着深刻的道理。事实上,现代科技的发展,使技术越来越复杂的同时,也使人越来越脱离自然。如果说,动辄上百万的治疗设备代表着治疗技术的由简入繁,悬吊运动训练技术则代表着返璞归

真、由繁入简这一更高的理念。中国的传统医学历来强调天人合一,而在我看来,在一个崇尚自然的国度里诞生的悬吊运动治疗,可称作“西医中的中医”。所谓大道至简,我相信,随着中医、西医技术的不断发展,最后会殊途同归,一起达到人类医学技术唯一的顶峰。在以后的章节中,我会教给大家很多训练动作,其原型都是悬吊运动训练技术的核心动作,不过,为了方便大家在家庭中使用,加以了简化。

【快捷技巧】 ①提肛收下颌,坚持6秒钟,每天重复20次,可以有效提高颈椎、腰椎的功能,缓解疼痛;②以时速6千米的速度快走,每天半小时,对大多数颈痛、腰痛的患者有一定治疗效果;③脉冲短波可以有效地减轻膝关节的肿胀和疼痛。

第二节 运动系统简介

一、骨骼肌肉系统

运动系统的基本组成主要包括骨骼、肌肉、软骨、韧带。了解这些结构的基本特点,有助于读者理解各种慢性疼痛的本质,以下为读者做一个简要的介绍。

(一) 骨骼

临床上有一个现象,下肢骨折的患者在医生将骨折复位并植入钢板后,是可以逐渐下地行走的。但如果因为各种原因,骨折没有愈合,植入人体的钢板会断裂。而如果骨折及时愈合,钢板会保持完好。这是因为当骨折不愈合时,骨头所承受的压力都完全由钢板承担,日积月累下,反复的扭转力、折弯力会破坏钢板的结构,造成金属疲劳最终断裂。而如果骨折愈合了,这些力量转而由骨骼承担。钢板肯定比骨骼结实,何以却不如骨骼更耐用呢,原因在于后者具有强大的生命力,即骨骼强大的自我修复能力和适应能力。

1. 强大的自我修复能力 在日常生活中,一些伤害可能会使骨骼发生细小的断裂,这些断裂如此细小、尚不能称为骨折。所谓“防患于未然”,在断裂很细微时,骨骼强大的自我修复能力被激活、重新修复断裂的区域,很快,断裂消失,骨骼重新变得结实。可以说,在人体的内部,这一积极的“灾后重建工作”几乎每一天都在有条不紊地进行着,只是我们不知道罢了。

2. 强大的适应能力 医学上有一条著名的定律——骨在应力下生长。也就是说,骨头受的力量越大,它就会变得越坚固。当我们面临繁重的劳动或激烈的体育运动时,只要骨骼受的力在它的承受范围内,这些外界刺激反而有利于骨骼的成长。反面的例子,因为治疗需要,医生会使用石膏将骨折的肢体固定1~2个月,当石膏拆除后拍X线片检查,会发现很多患者虽然骨折愈合了,但被固定的整块骨头会出现明显的骨质疏松现象,其原因就是在肢体被固定期间,这块被固定的骨头基本不受力,

在用进废退的自然法则作用下,逐渐发生骨骼脱钙、骨量减少的现象。所以说,骨骼是一个充满活力、生机勃勃、能够不断应对外界挑战的组织。同样的,肌肉系统也存在着用进废退的规律。不过,肌肉在运动中发挥着更为复杂的作用。

(二)骨骼肌

骨骼肌可大致分为两类,整体运动肌和局部稳定肌。

1. 整体运动肌 多位于体表,肌肉发达、力量强壮,主要用来运动关节,像肩部的三角肌、腰部的骶棘肌、膝关节的股四头肌,它们收缩时产生巨大的力量,会对骨骼产生很大的压力,一般情况下这是好事,因为会使“骨在应力下生长”,如长期因病卧床的患者,骨骼都会出现严重的骨质疏松,就是因为卧床时这些大型肌肉很少用力,骨骼缺少应有的鞭策所致。但某些情况下,这些肌肉产生的巨大压力会加速关节的磨损,人体最强壮的两组肌肉一组位于背部,负责伸直腰背;一组位于大腿前侧,负责伸直膝关节,腰椎、膝关节也正是人体最早出问题、最常出问题的关节。以膝关节为例,大腿前方的股四头肌由四块肌肉合成,这四个头向下形成一个腱,包绕髌骨(膝盖骨)的前面及两侧,向下延为髌腱,止在小腿骨(胫骨)的上部。人在爬楼梯时,股四头肌收缩带动小腿骨,膝关节就开始伸直,在这个过程中,髌骨会在大腿骨(股骨)表面上下滑动,由于种种因素,滑动的轨迹出现异常、髌骨向外半脱位,这时股四头肌所产生的巨大压力就会对髌骨和股骨表层的关节软骨造成破坏,引起患者在上下楼梯时膝部疼痛的症状。

这里要解释一个出乎大家意料的数据,肌肉到底能产生多大的力量。

举几个例子说明。一个搬运工,当他弯腰搬起一件 30 千克的货物时,他的背部承受的压力可能急剧上升至 500 千克! 当一个青年男性在山路上奋力攀爬时,他的膝盖所承担的压力大约相当于他的 3 倍体重,如果是下山,压力甚至会相当于 6 倍体重,这些数据来源于实际的人体测量。如有位日本医生,征集了几位志愿者,在他们的腰椎间盘组织中插入压力传感器,然后测试他们弯腰搬东西时的椎间盘压力的变化,得出了 500 千克的测试结果。另一位法国医生在志愿者的膝盖里放上传感器,也同样测试到上楼时压力上升至 3 倍体重的急剧变化。数据是真实的,但显然与我们的常识不符。这么大的压力从何而来?

首先要解释一下杠杆定律。大家可以想象一下跷跷板,一边坐着父亲、一边坐着 6 岁的女儿,两个人的体重相差几倍,按理说应该是父亲将跷跷板压得低低的,小女儿在另一端高高在上。但是,只要父亲向前挪动身体,当他逐渐靠近跷跷板的转动轴心时,女儿在另一侧就会逐渐将跷跷板压下来,最终,父亲和女儿找到了一个合适的位置,一起一落,玩得不亦乐乎。物理学是这样解释这种现象的,人离跷跷板轴心的距离称为力臂,人体的重量乘以力臂称为力矩,虽然力量不一样,但力量小的(如女儿)如果力臂长,双方一样可以获得同样的力矩。无论是塔吊(想象一下它的长臂和短臂)、杆秤还是人体内部的关节,都遵守着这一原则,即力矩而不是

力量驱动它们转动。只要力臂够长,就可以产生足够的力矩,确如阿基里德所言“给我一个支点,我可以撬动地球”。

在人体内部,很多关节活动的过程就如同跷跷板一样。想象一下:一个男性青年双臂向前直直地伸出,举着一件 30 千克沉的工具箱,可以把他的这个形态理解为一台塔吊,如图 1-1,腰部相当于塔吊的塔身部分,向前伸出的双臂类似于塔吊的长臂,背部的肌肉紧紧贴在腰椎上,相当于塔吊的短臂。根据杠杆原理,短臂和长臂之间的力矩要相等,塔吊才能平衡,才能避免倾覆。力矩等于重量乘以力臂,显然,紧紧贴在腰椎旁边的肌肉的力臂要短得多,大约相当于工具箱到腰椎的力臂的 1/15。这意味着,腰部肌肉只有产生 15 倍于工具箱重量的力量,才能获得力矩的平衡,也就是说,450 千克的力量!而这强大的力量再加上身体本身的重量,都要落在腰椎上。相同的力学分析,也可以解释膝盖所承受的巨大压力。比如大腿前方的肌肉(医学上称为股四头肌,主要作用是伸直膝盖)由于杠杆原理,往往需要产生出几倍于体重的力量才能驱动膝关节,而当这些力量集中于相应的骨骼上,就会给它们施加巨大的应力。日复一日、年复一年,如此巨大的压力反复作用在同一位置,损伤便不可避免了。所以,在人体各个关节中,最先磨损的便是膝盖骨和腰椎。

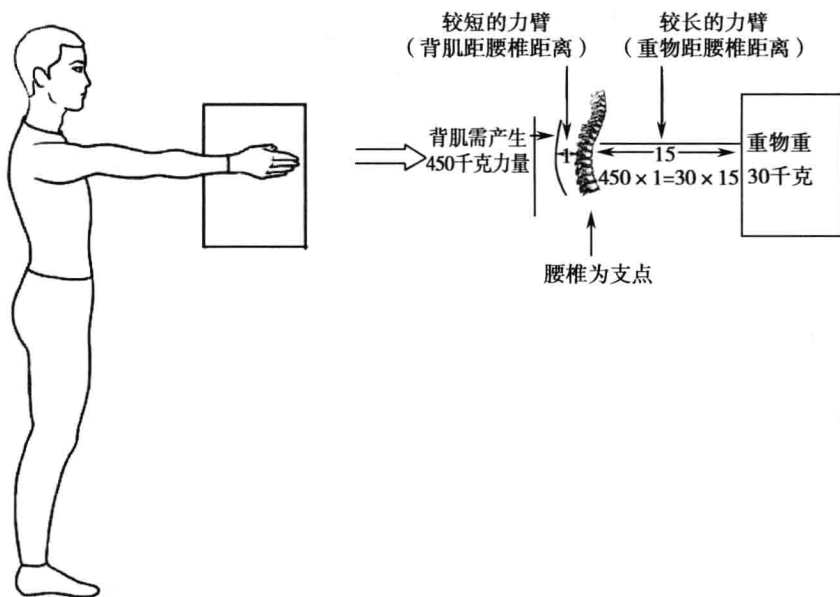


图 1-1 杠杆原理

2. 局部稳定肌 局部稳定肌一般位于人体的内层,紧紧围绕在关节周围,作用主要就是保护关节。事实上,很多慢性颈肩疼痛或腰背疼痛的患者去医院看病时,照完 X 线片,医生会说“骨头没事儿”,悲惨的事实是,“骨头没事儿”的潜台词

往往是“也没我们大夫什么事儿了，不要小题大做了，回家养养就好了。要不，我给您开点镇痛药？”日复一日，年复一年，这些疼痛的患者奔波于各大医院之间，疼痛时好时坏，像影子一样，挥之不去、伴随终身。其实，在这个阶段，引起疼痛的主要原因就是局部稳定肌罢工了，当它们停止对关节的保护时，您虽然运动自如（这是整体运动肌的活儿），但关节周围却疼痛难耐。

整体运动肌和局部稳定肌在我们的生活中起着不同的作用，打个形象比喻，如同中国传统文化所说的“男主外，女主内”，整体运动肌干得更多的是像传统上男性干的事情，局部稳定肌则是保护好大后方，把家管好。先说整体运动肌，强壮、能干重活，大脑或者意识能控制它；与之对应的是局部稳定肌群，相对细小，但是有着更好的耐力、吃苦耐劳。更重要的是，人的意识不能直接控制稳定肌群的工作，稳定肌群的工作依赖于更加复杂的神经控制模式，一旦出了问题，需要更加耐心细致的“思想工作”——医学称为神经刺激技术，我近些年研究的一个重要技术——悬吊运动训练技术，就是最先进的神经刺激技术之一。在本书中一直强调、推荐的康复锻炼，其实和读者朋友平常所接触的体育锻炼知识有着极大的区别。具体来讲，慢性颈腰疼痛康复训练的核心技术就是通过神经刺激技术等一系列技术提高局部稳定肌群的能力，同时，如果部分运动肌群出现了过度的紧张，要通过各种技术加以放松。

二、软骨及韧带

（一）软骨

软骨是一类很特别的组织，主要分布于骨关节表面。人体之所以能运动自如，就是依赖于关节的存在。关节的结构一般是这样的，两根骨头的末端（如大腿骨的下端和小腿骨的上端）构成关节面，它们之间的间隙称为关节腔，周围则通过关节囊和韧带把关节紧紧把持在一起。骨骼的外层很硬，称为皮质骨。要知道，两个死硬的人头对头顶在一起谁也不好受，同样，两块坚硬的骨头天天反复撞击无数次，也会很痛的。而衬托在关节表面的软骨，就起到了很好的减震作用。据估计，膝关节的软骨最大可承受接近5吨的撞击力量。为了减震这一艰巨的任务，自然赋予软骨一类特殊的结构。基本来讲，软骨中有一类组织，称为蛋白多糖，它可以牢牢地把很多水分子吸附在周围，而这种富含水分的结构就使软骨可以很好地承载各种撞击。但是，在软骨中没有血管，没有血液带来的充足营养，软骨的自身修复能力很差。软骨一旦磨损，就不会恢复正常，所谓“用一年少一年”。如果说，持久正确的锻炼可以使一位60岁的老年人拥有坚固的骨骼，他的软骨则只会像他额头的皱纹一样，随着岁月的流逝而老化、衰弱。

（二）韧带

韧带属于结缔组织。结缔组织的主要作用包括两个，一是组成人体的韧带、关