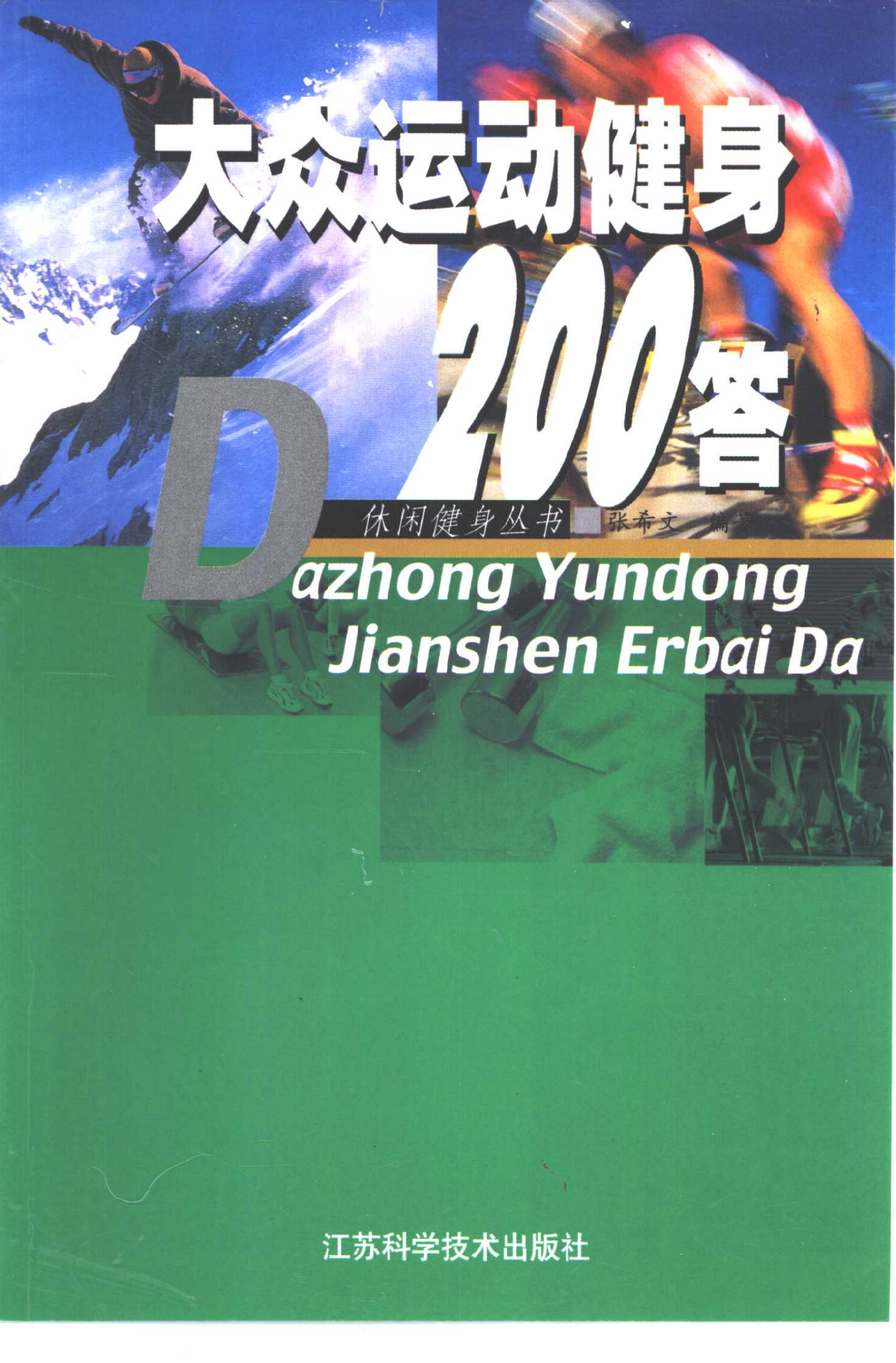




大众运动健身

D 200 答

休闲健身丛书

张希文 编著

*Da Zhong Yundong
Jianshen Erbai Da*

江苏科学技术出版社

群众体育

XIUXIAN JIANSHEN CONGSHU

大众运动健身 200 答

张希文 编著

江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

大众运动健身 200 答/张希文编著. —南京:江苏科学技术出版社, 2002. 2

ISBN 7 - 5345 - 3517 - 4

I. 大... II. 张... III. 体育锻炼 - 问答
IV. G804.44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 088058 号

休闲健身丛书

大众运动健身 200 答

编 著 张希文

责任编辑 孙连民

出版发行 江苏科学技术出版社
(南京市湖南路 47 号, 邮编: 210009)

经 销 江苏省新华书店

照 排 江苏苏中印刷厂

印 刷 徐州新华印刷厂

开 本 787mm × 1092mm 1/32

印 张 7.625

字 数 180 000

版 次 2002 年 2 月第 1 版

印 次 2002 年 2 月第 1 次印刷

印 数 1—5 000 册

标准书号 ISBN 7—5345—3517—4/G·703

定 价 11.00 元

图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。



前 言

医学和体育有着不可分割的亲缘关系，都具有保障人体健康的共同使命。简单地说医学是预防和治疗人体疾病的一门学科；而体育是促进人体健康，提高抗病能力的一门学科。两者都是为提高和维护人的生存能力、生存质量而服务的。

在进行体育健身运动时，应根据个人的年龄、性别、身体状况、疾病性质等实际情况，分别选择运动项目、运动内容和运动量，才能获得运动实效；否则会损害健康，甚至出现意外。

我国全民健身热潮已蓬勃兴起，申奥的成功更会掀起新的体育健身高潮，因此要大力普及健身知识，防止封建迷信及一些无科学根据的锻炼方法。本书的宗旨是普及一些科学健身知识，帮助广大健身者进行科学而有序的锻炼。为了便于广大体育爱好者阅读，本书在介绍医学、体育词汇及原理上都以通俗易懂的语言来表达，并采用了问答的形式，以便于读者理解和应用。



本书是一本运动医学的科普读物,介绍如何以体育运动为手段,来防病、治病、塑造体形、矫正体形等。凡有一般文化水平的读者均能看懂、学会和掌握。书中所含的运动医学基本原理,也适合医生、体育工作者和社会体育指导员在工作中应用。

作者已年过古稀,青年时代曾经从事体育、竞技训练工作十多年,之后从事临床医学三十余年,而且本人也是体育运动爱好者。这对我掌握运动医学知识,为广大健身者服务创造了便利条件。人的生命不是无限的,当到黄昏之际,仍能以余光为后人引入健康之路,乃人生一大快事。

本人虽年事已高,但不表明知识积累丰厚,在写作过程中仍难免避免错误,望广大健身者、医务人员、体育工作者不吝赐教。并欢迎各界朋友来函、来电交流、咨询,共同为我国体育运动事业贡献力量。(电话:0516-3826087)

作 者

2002 年 1 月



目 录

一、医疗体育知识 ABC

为什么从事体育锻炼要学些生理卫生基础知识?.....	1
人体是怎样运动的?运动器官包括哪些?	3
人体的关节活动有哪些范围?	12
什么是软骨?软骨在人体内有何作用和性能?.....	22
为什么肌肉能塑造体形?	24
你知道人体脊柱的结构吗?	26
人的体形可以改变吗?	31
怎样理解“生命在于运动”?	35

二、塑造健美体形

怎样才能使身体增高?	39
怎样才能使肩膀增宽?	42
男子怎样正确锻炼胸大肌?	45
女性如何保持胸部健美?	48
男子怎样保持腹部健美和消除隆腹?	53



女士怎样才能使腹部健美?	56
女士如何健美臀部?	59
小腿有哪些形态?如何健美?	63
穿高跟鞋有哪些利和弊?	64

三、体态和体形矫正

如何预防婴儿扁头和歪头?	67
小儿先天性斜颈能防治吗?	68
“鹅颈”能够改变吗?	71
怎样才能预防和矫正青少年驼背?	74
怎样才能防治老年性驼背?	76
鸡胸能矫正吗?	77
翅状肩胛用锻炼方法能矫正吗?	80
青少年患了脊椎骨骺炎能锻炼好吗?	82

四、运动器官疾病防治

体育锻炼能预防腰肌劳损吗?	85
汽车司机为什么好发生腰疼?如何预防?	88
垂钓者如何预防腰疼?	89
打麻将后为什么好发生腰疼?如何预防?	90
患了腰椎间盘突出症怎样配合锻炼?	91
倒走对身体有什么作用?	94
如何锻炼才能防治颈椎病?	96



肩周炎能锻炼好吗?	99
患了网球肘还能锻炼吗?	102
为什么中老年人锻炼后常常发生膝关节疼痛?	103
膝关节损伤还需要锻炼吗?	105
打太极拳为什么频发膝疼?	108
膝关节外翻型为什么锻炼多发生膝疼?如何预防?.....	110
胫骨结节骨骺炎还能锻炼吗?	113
中老年人还能练压腿弯腰吗?有何好处?	114
中老年人为何易发生髌部骨折?如何预防?	118
为什么有的人步态近似鸭行?	119
股骨头无菌性坏死能进行体育锻炼吗?有何疗效?.....	122
青少年跟骨痛还能锻炼吗?	126
中老年人跟骨痛能锻炼好吗?	128
什么是骨关节病?有了骨关节病还能锻炼吗?	129
什么是髌骨软化症?如何进行体育锻炼?	133
体育锻炼对类风湿性关节炎有哪些好处?	135
为什么强直性脊柱炎需要加强体育锻炼?	137
老年性骨质疏松是何原因引起的?如何治疗?	140
先天性脊柱侧弯症如何锻炼?	142
什么是腰椎骶化和骶椎腰化?如何进行体育锻炼?.....	146
平板足是怎样造成的,如何矫正?	148

五、运动损伤的防治

为什么骨折还需要锻炼?	153
-------------------	-----



为什么老年人髌部骨折后更需要体育锻炼?	155
脊柱骨断了、截瘫了还能锻炼吗?	157
为什么髌骨骨折还须加强大腿肌肉锻炼?	161
为什么中老年人在生活中易造成跟腱损伤?	164
走、跑、跳多了为什么会小腿骨痛?	166
为什么在体育活动中踝关节易扭伤?	168

六、慢性疾病的防治

中风偏瘫应如何进行体育锻炼?	171
冠心病患者在体育活动中应注意哪些问题?	173
高血压病在体育活动中应该注意哪些问题?	177
肺气肿应如何进行体育锻炼?	179
胃、十二指肠溃疡可以体疗吗?	182
体育活动能治疗便秘吗?	185
糖尿病需要体育锻炼吗?	187
神经衰弱症体育锻炼效果好吗?	189
车船眩晕症通过体育锻炼能够改变吗?	191
在健身活动中应注意哪些自我感觉?	194

七、常用健身、防病、康复运动项目的选择与应用

怎样正确应用太极拳健身治病?	199
走步需要学习锻炼吗?	201
如何应用跑步健身?	204



如何应用单人跳绳健身?	206
徒手操有哪些功效?	208
怎样利用自行车健身和康复治疗?	209
骑独轮车对人体有哪些作用?	212
如何用哑铃、杠铃健身?运动特点有哪些?	213
健身器械的作用有哪些?	216

八、常用单一动作的选择与应用

如何应用仰卧起坐健身?	219
如何应用俯卧挺身锻炼?	221
如何应用单杠做引体向上运动?	224
如何应用双杠做双臂屈伸?	226
如何应用俯卧撑健身?	227
如何应用立卧撑健身?	230



一、医疗体育知识 ABC

为什么从事体育锻炼 要学些生理卫生基础知识？

体育运动是一门科学，绝不是简单地跑跑跳跳、踢腿弯腰、舞枪弄棒玩玩而已。它和医学一样，是以人体结构、生理功能为基础，科学而有序地采用各种运动形式，来锻炼、提高、维护身体健康和防病、治病。

一个人患了病，不是随便服了药、打了针或开了刀就能治好，而是应该根据病情服药、打针或做手术。一句话：只有对病下药，对症手术，才能有效，才能治好病。同样体



育锻炼也应该根据个人年龄、身体情况、特点及疾病性质来选择,从运动项目,到动作内容、活动量等。

体育锻炼在人的一生中起着极其重要的作用。从出生后的发育成长期,走向充分发挥生命能量的青、中年期,到逐步衰老、退变的老年期都离不开体育锻炼,可以说体育锻炼伴随着人的终生。

人的一生也是和疾病斗争的一生。和疾病斗争的力量来源于健壮的体魄,健壮的体魄来源于合理的体育锻炼。但不能认为参加体育锻炼就一定有益于身体,因为只有根据个人身体情况正确地选择好项目、动作内容,进行科学而有序的锻炼才能有益于身体。可是在晨练的人群中不难发现许多人却在运动项目、动作内容、活动量等方面有不恰当的选择和存在着误区:患网球肘(肱骨外髁炎)的人选用手运动和打羽毛球;患膝关节滑膜炎者选练膝屈曲位加旋转动作、打低架太极拳;股骨头缺血性坏死患者破冰冬泳;甚至患过中风的患者,选择游泳作康复锻炼,处于危险境地尚不自知。这类现象数不胜数,其原因就在于锻炼者缺乏科学的指导,而有的社会体育指导员也缺乏卫生基础知识,很难做到科学指导、科学锻炼。

由此可见卫生基础知识对广大体育爱好者和社会体育指导员都具有实用的指导意义。

1. 对社会体育指导员来说:掌握了卫生基础知识,可以按照人体科学的规律去执教。如手表工匠不懂得手表的部件、结构、性能,又怎能修理好手表呢?只有了解了人体器官的结构、性能,紧密地和运动项目、动作内容结合起来,才能发挥出体育锻炼作用。



2. 参加锻炼的人目的各不相同。青少年想促进正常发育,中年人想增强体魄发挥生命活力,老年人则欲维护健康、延年益寿,而生病的人想康复治疗。掌握卫生基础知识,就可以根据各人实际情况,做到科学选择、科学锻炼,从而避免了盲目性。

3. 任何一门科学都是在不断发展的,体育科学也是在不断地发展前进,掌握一定的体育和医学基础知识,可以帮助你阅读新的书刊、新的资料、新的项目和新动作内容。卫生基础知识好比是建造一座体育大厦的基础工程,基础丰厚牢固,就能建造高的楼层。

4. 掌握了一定的卫生基础知识,在自我锻炼中或当别人出现异常感觉、异常现象时,能帮助妥善处理,也加强了自我的卫生监护。

学习一般卫生基础知识是不困难的,平时可以学一些,在实践中用一些,久而久之就可以积累较扎实的基础。例如进行压腿动作,可以结合学习局部关节、韧带、肌肉的名称、位置及性能等;选择跑步运动时可结合学习循环及呼吸器官的知识,如此积累下来,知识会逐步丰富起来的。

人体是怎样运动的? 运动器官包括哪些?

运动是一切生物的天性,是生命的象征,是赖以生存的本能。人属于脊椎动物,人的运动器官远远超越一切脊



椎动物。其最大的优越性就在于直立行走和灵活的上肢,并具独有对掌功能的双手(持物功能)。在发达的大脑支配下,创造了人类文明世界。人体是怎样运动的呢?原来人的每个动作都是靠肌肉收缩、牵引骨骼来实现的,形象地说:木偶戏中的木偶,是以木条、木块作骨架,木条、木块间用丝环相连接成为关节,在木条临近关节的部位,拴上拉线就像有牵引力的肌肉。演出时用手牵动拉线,木偶即可产生各种各样的动作,人的各种运动也是通过这样的原理来完成。概括地说:人的运动是以骨为杠杆,关节为枢纽,肌肉收缩为动力,在神经的支配下产生各种各样的运动。所以说:运动器官是由骨、关节和肌肉三个部分组成的。

一、骨骼

正常成年人有骨头 206 块,骨块形状各异,很少有标准的几何图形,但组合起来,完全符合人站立运动的生物力学结构。在这复杂的骨结构中,骨的形态分为长骨、短骨、扁骨和不规则骨(图 1)。

1. 长骨:由中间的骨体和两端组成。中间骨体多呈管状,两端膨大,因而在运动中能起到杠杆和支撑体重作用。

2. 短骨:短骨形态短小,关节面多,呈不规则的立方形。但骨与骨组合精确,多排列成为椭圆形和根据长骨两端形态而位居其中。如手上和脚上的腕骨、跗骨都很短小,适合手和足的高度灵活需要。

3. 扁骨:扁骨面积大,薄而坚固,起保护脏器的作

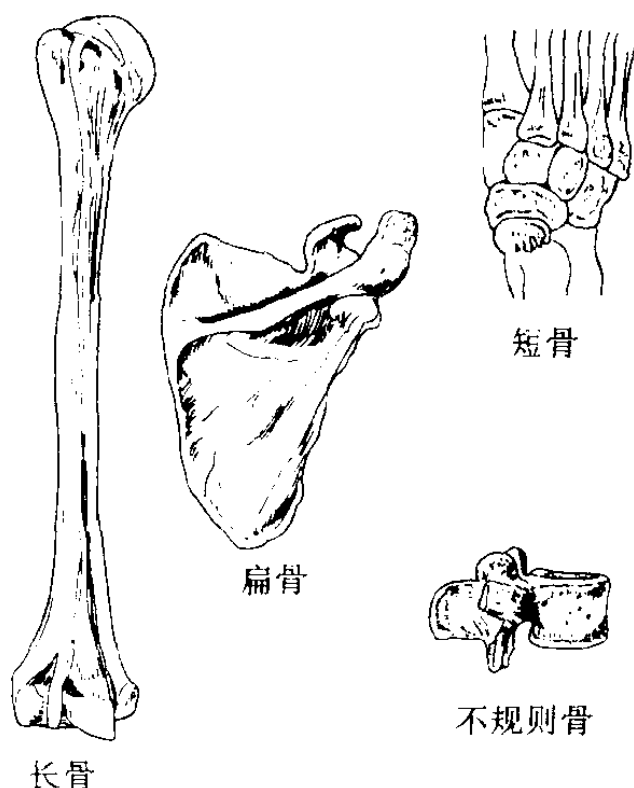


图 1

用。如足球运动员常用头顶球而不会受损伤,是因为有颅骨保护。另外,扁骨有很大的肌肉附着面,有利于肌肉收缩而产生运动。如肩胛骨、盆骨等。

4. 不规则骨:不规则骨形态呈不规则的块状,但块与块组合高度精密,如:椎骨组建脊柱,髌骨组建盆骨并连接下肢的股骨;颞骨组建颅骨。这些骨也同样有保护脊髓、脏器和颅脑的作用。

通常骨的表面不是很平整的,而是高高低低、沟沟洼洼(图2),这些在运动中也具有重要作用。高出的部分有棘、突、隆起、结节、粗隆和髁,凹陷的有窝、沟、压迹、切迹。另外平坦的部分为骨面,弓状弯曲的称为弓,两部分突起而中间呈沟状弯曲而近似滑车状,称为滑车。骨与骨形成关节常是一凸一凹的连接,凸者称关节头,凹者称关



节窝。以上这些在运动中也起到重要作用。骨骼上突起部分大都是肌肉的附着部，起运动杠杆作用。沟大都是肌腱、神经在运动中的途经处，这样可减少摩擦。环状面、滑车、头、窝都参与关节的组成。

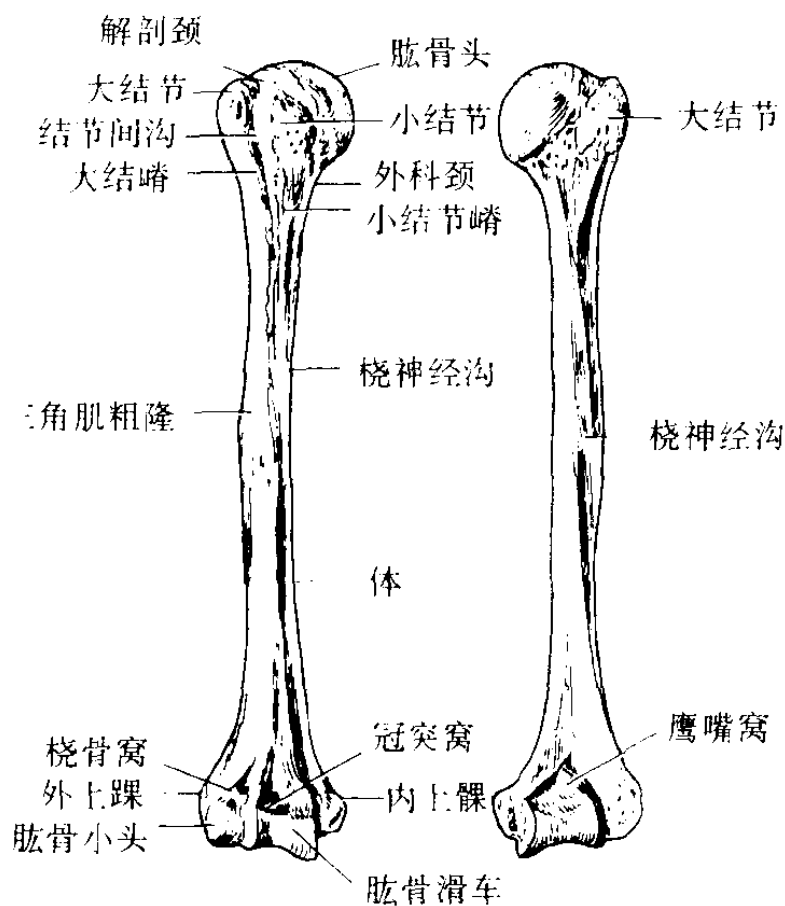


图 2

骨在人体内有五个方面的功能：

(1) 骨与骨连接，构成了人体的支架，承担身体局部及全身重量。

(2) 骨被肌肉收缩时牵引，能绕关节轴转动，能使人体局部或全体产生各种各样的动作。如篮球、足球、体操、武术等多种多样的动作，都是肌肉收缩作用于骨而转动



的结果,因此骨是人体运动的杠杆。

(3) 骨具有保护功能,例如颅骨保护脑;胸、肋骨保护心、肺;骨盆保护腹部脏器;脊椎骨保护脊髓等。

(4) 骨内有红骨髓,具有造血功能。患有造血功能障碍的人,可以靠移植健康的骨髓来恢复造血功能。正常健康人造血功能良好,无需用补品、药物生血造血。

(5) 骨内储存大量的钙、磷,是人体储存钙、磷的仓库,它与血液中含钙量保持着平衡状态。如 100 毫升血液含钙量为 6 毫克,而 100 克骨中含有 10 克钙。正常健康的儿童、青少年、中老年人,无需专门服药补钙,因为有些日常食物中含有大量的钙,如牛奶、肉类及豆类等。

二、骨关节的结构

骨与骨借结缔组织、软骨组织及骨组织相连而形成关节。根据关节运动幅度分为不动关节、半动关节和动关节。人体运动是靠动关节而完成的,因此运动常指的是动关节。

1. 关节的结构:是由关节面、关节囊和关节腔为主而构成(图 3)。

(1) 关节面:关节形成多为一凸一凹,凸凹接触部分覆盖着一层光滑、透明而富有弹性的透明软骨,称为关节面。在运动时能减少摩擦、震动和冲击。

(2) 关节囊:是包绕关节周围的结缔组织。关节囊分为内、外两层,外层叫纤维层,内层叫滑膜层,通常关节疼所指的滑膜炎,就是指关节囊内层。滑膜层能分泌少许透明滑液,可减少运动时关节内的摩擦。

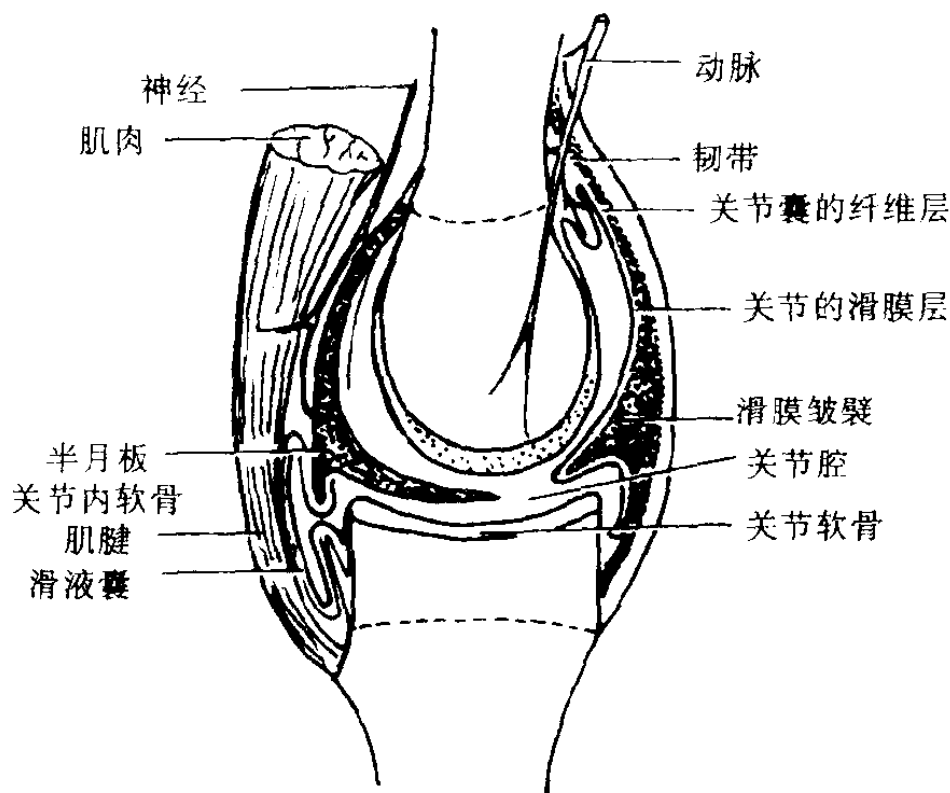


图 3 膝关节示意图

(3) 关节腔:是由关节囊封闭相邻的关节面之间的腔隙。腔内也有少许滑液,也能减少运动时关节的摩擦作用。关节腔中无空气,而形成负压,因而有吸引力,有加固关节的重要作用,以防止两骨之间分离而脱位。

2. 骨关节的辅助结构:围绕关节还有一些辅助结构,这些辅助结构在运动中也起到重要作用。

(1) 滑液囊:位于肌腱与骨之间。作用是减少运动时肌腱与骨之间的摩擦。

(2) 滑膜皱襞:它可充填关节之间的空隙,使关节面平稳而相适应,减缓关节面之间的撞击和磨损。好像在玻璃器具之间垫上一层软泡沫塑料,来防止撞击。在膝关节中就附有滑膜皱襞。

(3) 关节盂:有的关节窝很浅,而关节头又大。这样的



关节在人体运动中不仅灵活,而且幅度大而全。为了加固关节,在关节窝周围镶上边,这个边称为关节盂。人的肩、髋关节就是这种结构。

(4) 关节内软骨:是垫在关节之间的一层软骨,使关节彼此适应,还可以减轻对关节的冲撞和震动力。形态有两种:一种是半月状,另一种是盘状。人体膝关节内、外各有一个半月板,在内侧的为内侧半月板,在外侧的为外侧半月板。在运动中由于受到膝部旋转暴力常会损伤。盘状关节盘位于胸锁关节内。

(5) 关节韧带:关节韧带分关节内韧带和关节外韧带。关节内韧带在关节囊内,关节外韧带在关节囊外,其作用为加固关节和限制关节超限运动。人体膝关节就具有这些韧带。如膝关节内的前交叉韧带、后交叉韧带。关节囊外有内侧副韧带和外侧副韧带,运动员由于比赛运动激烈,常会损伤这些韧带,篮、足球运动中较多见。平时加强大腿股四头肌练习,可减少此种损伤。

三、肌肉

肌肉是人体运动器官的动力部分。全身肌肉约有 500 多块,其重量占体重的 40%,四肢肌肉约占肌肉总重量的 80%。各部肌肉的配布是有所侧重的。为了保证人的直立,背部、臀部、大腿前侧和小腿后侧的肌肉特别发达。下肢肌的主要特点是直立负载运动。上肢和任何脊椎动物不一样,不参与自己的体重负载和爬行,其特点是上肢肌配布灵活而多变,适应两手均能对掌持物,名曰“对掌功能”,这是人类所特有的功能。



1. 肌肉的结构：每块肌肉（骨骼肉）都由大量的肌纤维、丰富的血管和神经组成。众多的肌纤维合起来成为小的肌束，众多的小肌束合并成大肌束，最后由若干个大肌束合并成为大块的肌肉（图4）

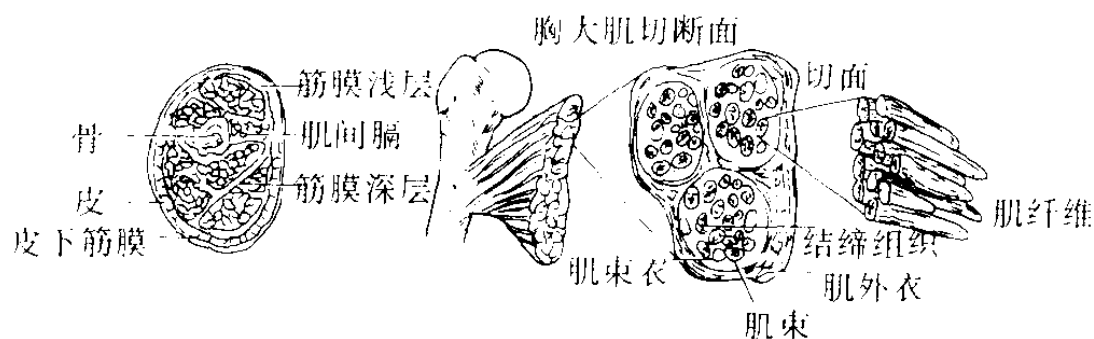


图4

每一块肌肉，一般可分为中部的肌腹和两端的肌腱。肌腱是由致密的结缔组织构成。肌肉凭借肌腱附着于骨膜、筋膜和关节囊的表面。肌肉收缩牵引这些部位而形成骨杠杆运动。肌腱韧性大而坚固，但在附着点上，易发生急、慢性损伤，如果受到强大暴力，可造成撕脱骨折。所以在做一些难度较大或激烈的动作时，应先做好准备运动，热身后再练，避免损伤。

2. 肌肉性能：人的所有运动都靠肌肉收缩来实现，了解肌肉性能，进行相应锻炼，会产生更好的效果。

(1) 伸展性和弹性：肌肉像是一根橡皮带，能拉长和迅速回缩，这种回缩叫弹性。肌肉拉的愈长，回缩的愈快而功能愈高。如投掷标枪时：先把上肢向后拉长，然后肌肉骤然收缩将标枪掷出。原地跳远时先屈膝、屈踝，把大腿前侧及小腿后侧肌肉拉长，然后骤然收缩大腿前侧肌



肉及小腿后侧肌肉,即伸膝、蹬地而向前跳出。所以绝大多数运动项目都是靠肌肉弹性而完成的。

(2) 肌肉的粘滞性:肌肉具有粘滞性。当肌肉收缩时,肌纤维内部分子之间及肌纤维之间的摩擦产生了阻力,阻力阻碍着肌肉快速地拉长和缩短,这样要额外地消耗身体的一部分能量。气候愈冷肌肉粘滞性愈大,因此在练习某个难度和幅度较大的动作时,应该先做简单准备动作热身,使体温升高,减少肌肉的粘滞性阻力,从而加快肌肉拉长和收缩的速度,亦可避免肌肉的损伤。

3. 肌肉的辅助结构:为了适应肌肉收缩的需要,肌肉周围备有辅助结构,以保证肌肉的收缩功能。

(1) 筋膜:筋膜分为浅筋膜和深筋膜两种。浅筋膜在皮肤的下面,含有脂肪成分,是一层疏松的结缔组织,以保持皮肤下的弹性和柔软。深筋膜位于浅筋膜的深层,像塑料薄膜一样包裹着每一块肌肉和肌束。它的作用:① 分隔肌群和肌群中每块肌肉,从而形成肌肉间隔(把肌肉隔开),同时也成为深层肌肉的附着点。最后连接于骨膜上,成为肌肉的附着点。② 筋膜与血管鞘有连属关系,因此肌肉收缩时促进血液的流通。③ 如有炎症,筋膜可限制肌肉内炎症的扩展。

(2) 腱鞘:是双层结缔组织膜形成的长管,两层膜之间有滑液(图5),腱鞘套在肌腱上并位于关节附近,以减少对肌腱的摩擦和损伤。人体在活动时,如果超负荷使用关节或不遵循循序渐进的原则,就会得腱鞘炎。常发生于腕、指、肩、踝及跟腱等处。

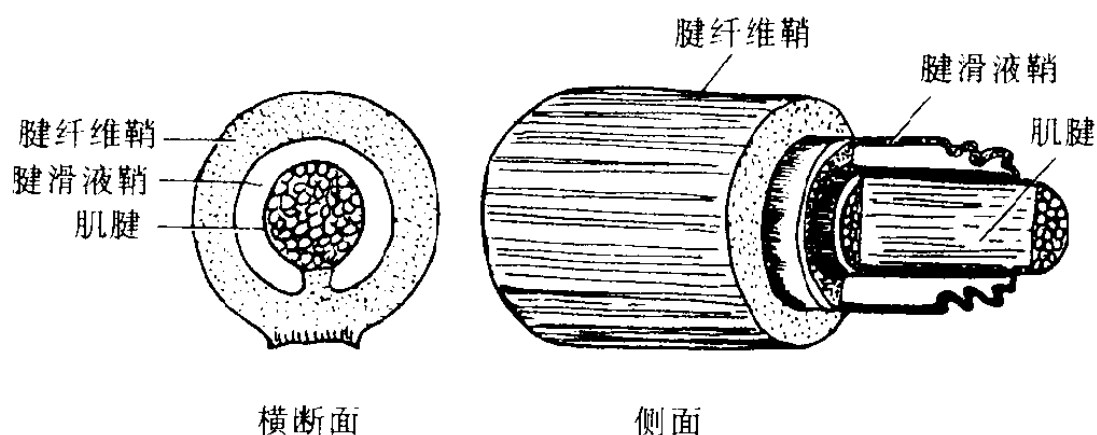


图 5

人体的关节活动有哪些范围？

人体运动千姿百态,都必须通过关节来实现。运动方位、幅度大小是由关节结构的特点而决定的。但体育爱好者、运动员、杂技演员等,在关节活动度上是有所不同的。例如髋部的前屈、后伸、外展,脊柱的前屈、后伸,都比正常人活动度大得多。另外有一些关节,所有人都是一个活动度,如:肘关节、膝关节均不应反屈和内外翻等。在这里所例举的关节活动度均为正常人的活动范围。

了解了人体关节功能、方位、幅度,对体育锻炼、指导锻炼和防止关节损伤有着重要意义,同时可帮助阅读本书。

一、肩关节

肩关节是人体方位多、幅度大、功能全的关节。这是由于关节窝小、关节头大的特点而形成的。但在运动中易于损



伤、脱位。加强肩关节锻炼,增强肩关节周围的肌肉力量和灵活性,不仅能提高肩关节的功能,而且可以防止损伤。

肩关节有七个活动度。年龄、性别及是否经常从事体育锻炼等,使不同的人在活动范围上有差别。这里例举一般正常人的肩关节活动范围。

肩关节活动范围(图 6):

1. 前屈:70 度 ~ 90 度。
2. 后伸:40 度。
3. 外展:80 度 ~ 90 度。
4. 内收:20 度 ~ 40 度。

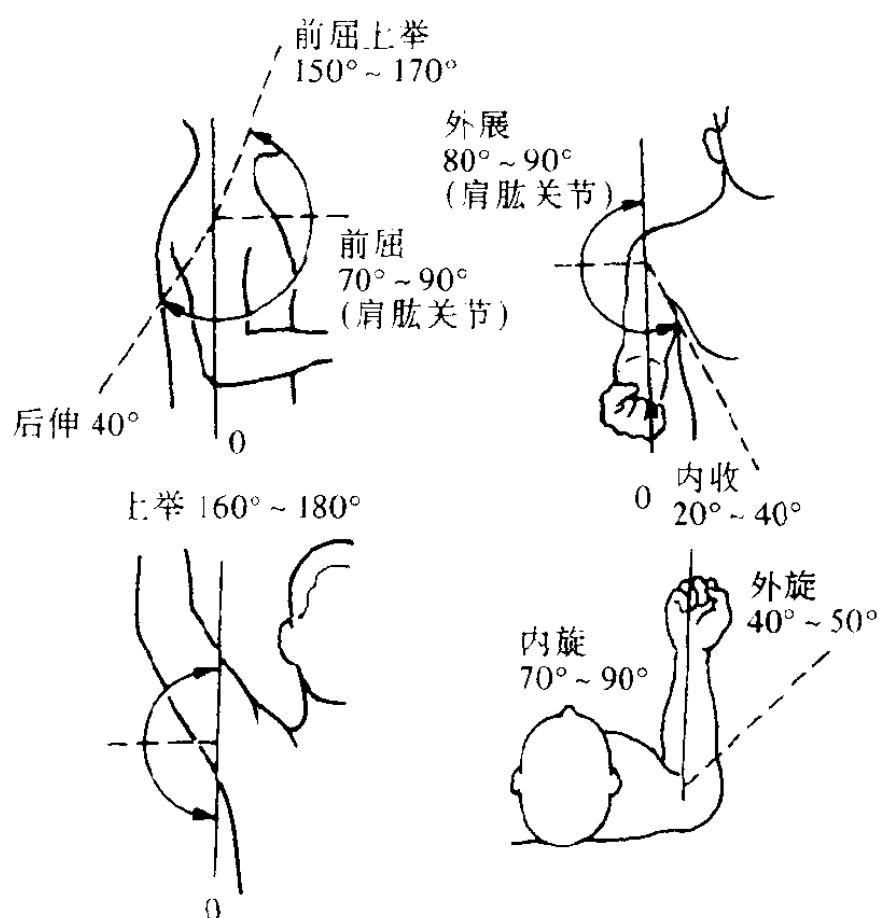


图 6



5. 内旋:70 度 ~ 90 度。
6. 外旋:40 度 ~ 50 度。
7. 上举:160 度 ~ 180 度。

二、肘关节

肘关节是生活中常用的关节。有屈肘、旋前和旋后功能。没有后伸及内、外翻功能。少数女性和儿童伸直过度成反屈,但也不应超过 10 度。肱二头肌很发达的人,肘关节屈曲范围反而小于一般正常人。这是由于肱二头肌肌腹庞大,而居于其间有关,常见于举重、体操、健美运动员。在运动中跌倒用手掌撑地,常易损伤肘关节,造成脱位及骨折。

肘关节活动范围(图 7):

1. 屈曲:135 度 ~ 150 度。
2. 过度伸直:10 度。

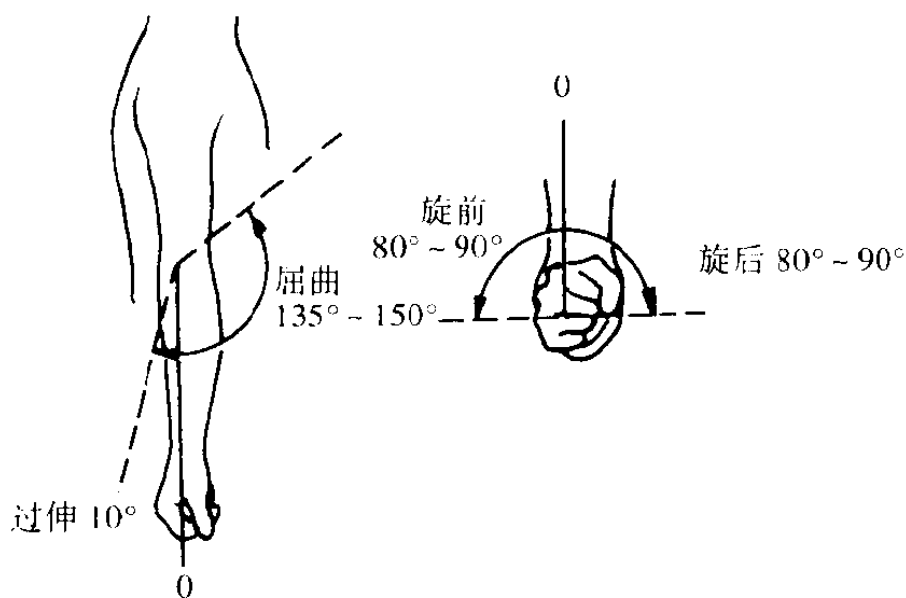


图 7



3. 旋前:80度~90度。

4. 旋后:80度~90度。

三、腕关节

腕关节是前臂和手指运动的桥梁,巧妙地依托着手的关节运动,发挥手的运动功能。

腕关节虽细,在上肢支撑和上肢负重的运动项目中,也能负载巨大重量,如体操、举重。而在武术、艺术体操器械项目上,腕关节又配合上肢表现出灵活多变的动作。腕关节在体育运动中,易发生急慢性损伤。

腕关节有四个活动范围(图8):

1. 背伸:30度~60度(受专业训练的运动员可达90度)。
2. 掌屈:50度~60度。
3. 外展(桡屈):25度~30度。
4. 内收(尺屈):30度~40度。

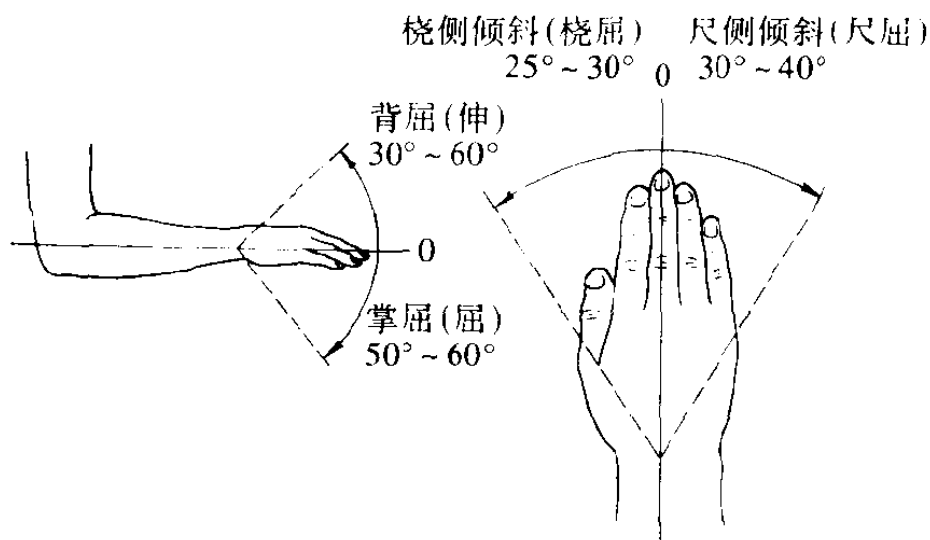


图8



四、手关节(包括掌指关节、指关节)

手在人的生活、劳动及体育锻炼中均有着重要作用。手的构造很特殊,不仅精巧,而且拇指有对掌功能,能够紧紧的持物,并且有很大力量。从单杠、双杠、攀登及举重运动中足以显示手指的握力。从手的食指到小指均无背伸功能,只有屈曲、分开和并拢的功能。拇指能屈曲、外展、内收和对掌功能。在排球、篮球、摔跤运动中,手易发生韧带损伤及关节脱位和骨折。

手关节活动范围(图 9):

1. 掌指关节(食指至小指):屈曲:60 度 ~ 90 度。

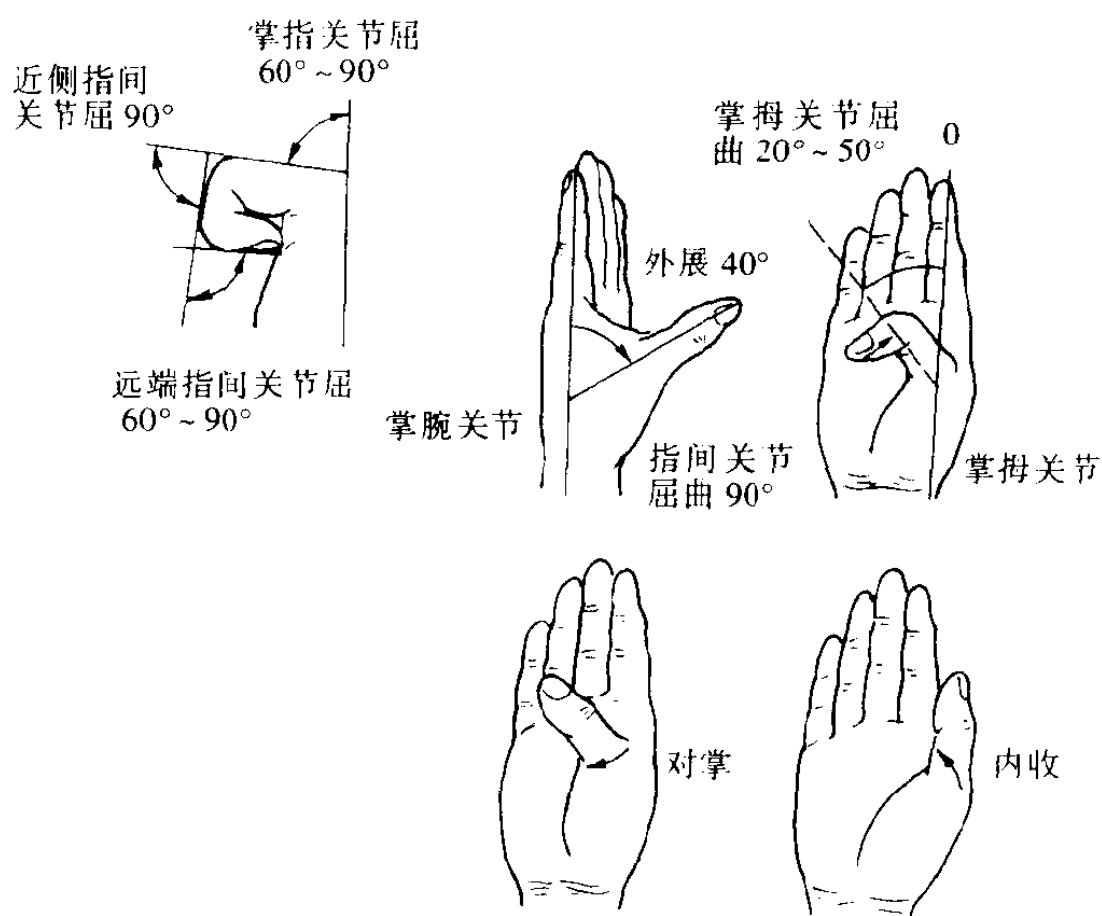


图 9



2. 指间关节(食指至小指):近侧 90 度,远侧 60 度 ~ 90 度。

3. 拇指关节:外展 40 度,屈曲:掌拇关节 20 度 ~ 50 度,指间关节 90 度。对掌:拇指能和食指、中指、无名指及小指尖相对成环状。内收:能达到五指并拢。

五、颈椎

颈椎是常用的关节,也是多发病的部位。发生严重创伤、脱位、骨折后可引起高位截瘫。在锻炼时应注意颈部的自我保护。

颈椎有六个活动范围(图 10):

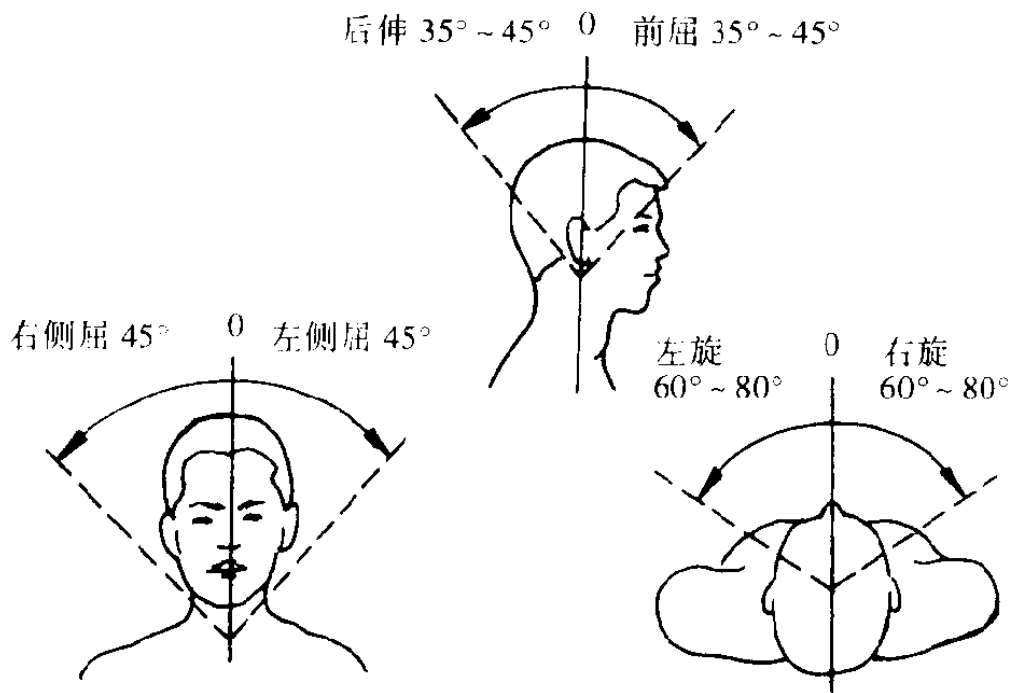


图 10

1. 前屈:35 度 ~ 45 度。
2. 后伸:35 度 ~ 45 度。
3. 左、右侧屈:各 45 度。



4. 左右旋转各 60 度 ~ 80 度。

六、腰背部

腰背部脊椎活动包括:胸、腰椎和第 1 骶椎。其活动度不易单独确定,其活动度人与人之间差异极大。例如体操、武术运动员和杂技演员等,都大大超过一般正常人的活动范围。年龄之间的差距也很大,因此只能以正常人活动范围为准。腰部也是常发病的部位,因此在体育活动中应加强腰背部肌肉的力量锻炼,从而可加强对腰部的保护。

腰背有六个活动范围(图 11):

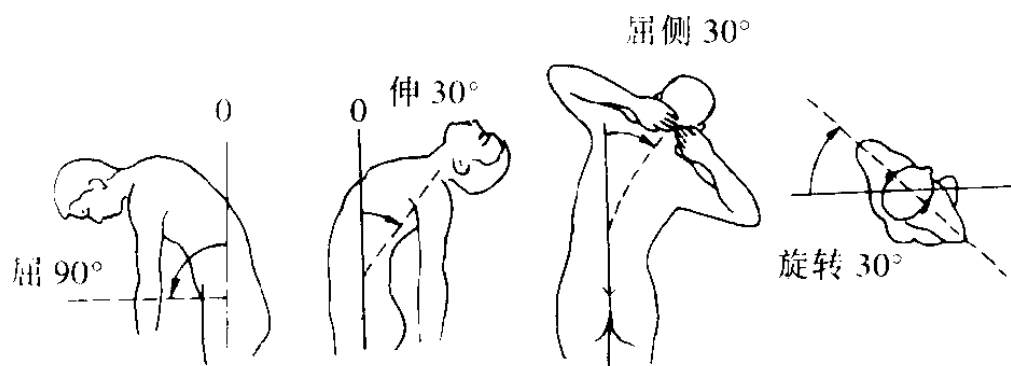


图 11

1. 前屈:90 度。
2. 后伸:30 度。
3. 左、右侧屈:各 30 度。
4. 左、右旋转各 30 度。

七、髋关节

髋关节是人体下肢最灵活而又载重的关节。受过训练与否和关节活动度关系很大,年龄的大、小,活动度也相差甚远。另外髋关节受多关节肌制约,在膝关节屈曲位时屈髋和膝关节伸直位屈髋,其活动度就不同了。前者屈髋度大,后者



屈髋度就小了。可以做一个试验：屈膝下蹲胸腹部分可以贴在大腿上，而把膝关节伸直时，胸腹部就很难贴在大腿上了。体操、武术运动员及杂技、戏曲演员，其髋关节活动度则大大超过一般人，所以说髋关节灵活度只能按一般正常人范围来测算。中老年人易发生股骨头缺血性坏死，但有良好体育锻炼习惯的人发病率很低。

髋关节有六个活动范围(图 12)：

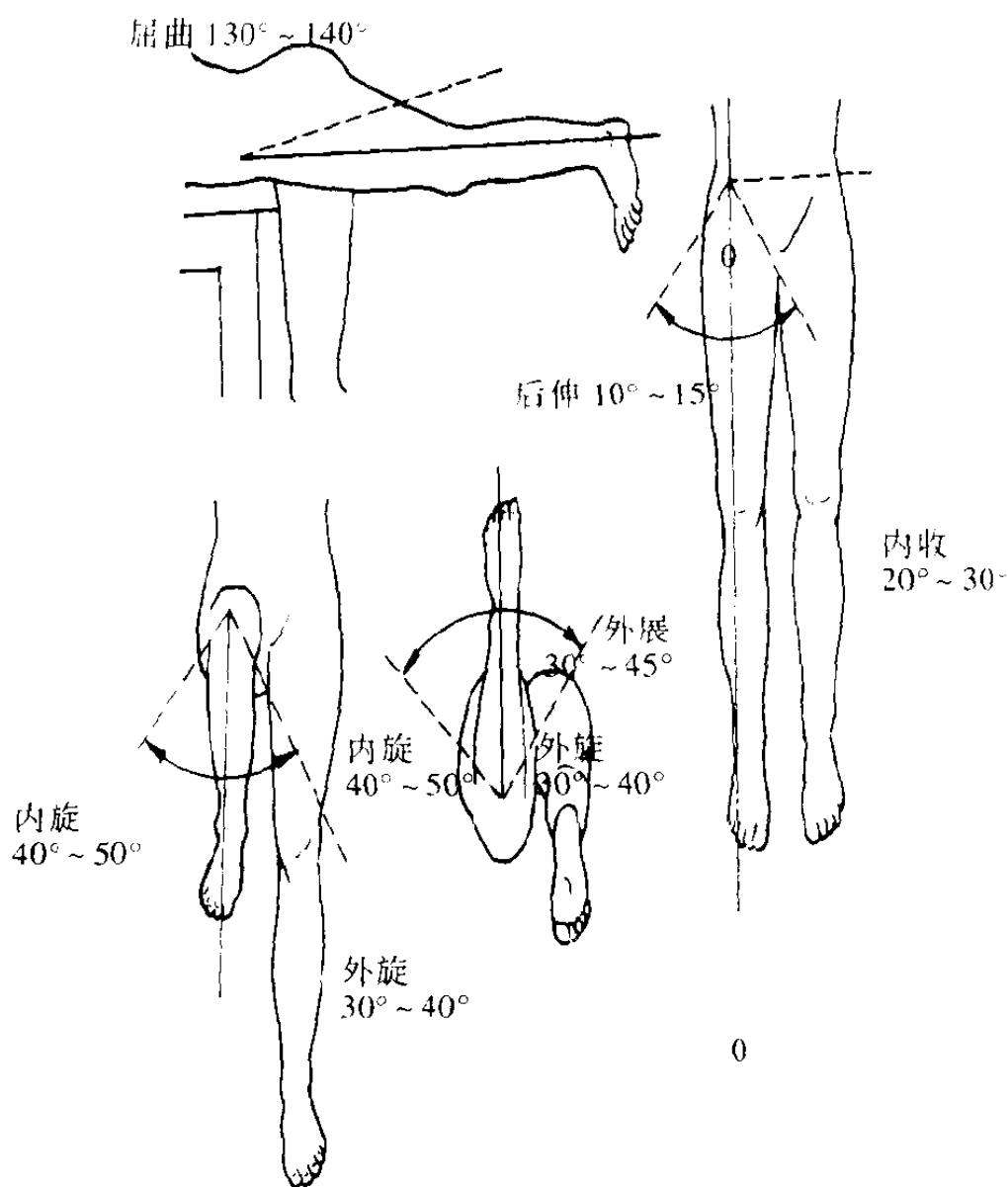


图 12



1. 屈曲(膝屈位):130 度~140 度。
2. 后伸:(膝伸直位):10 度~15 度。
3. 外展:30 度~45 度。
4. 内收:20 度~30 度。
5. 外旋(膝屈曲位):30 度~40 度。
6. 内旋:40 度~50 度。

八、膝关节

膝关节为保障人体直立行走的稳定性,活动范围比较小。膝屈曲度大,伸膝、内收、外展受限。在膝伸直位上也没有旋转功能,只有在膝屈曲位才有内旋 10 度、外旋 20 度的活动范围。少数女性、儿童膝关节可过伸 5 度~10 度,如超过 10 度以上则影响膝关节功能。膝关节在运动过程中易于损伤。中老年人膝关节病变也较多,平时可加强股四头肌(大腿前侧肌肉锻炼),以增强膝关节的稳定性,有保护膝关节作用。

膝关节活动范围(图 13):

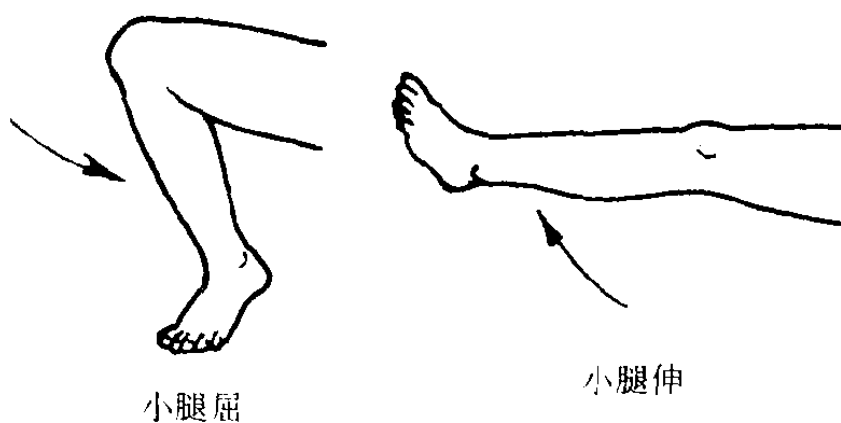


图 13



1. 屈曲:120 度 ~ 150 度。
2. 过伸:5 度 ~ 10 度。
3. 旋转(膝屈曲位):内旋 10 度,外旋 20 度。

九、踝关节与足

踝关节与足的连接结构甚为复杂,是既要承受体重而又需要灵活多变的关节。在生活劳动和体育活动中易受损伤,严重的骨折易损害关节功能,应注意防护。

踝关节活动范围(图 14):

1. 踝背伸(背屈)20 度 ~ 30 度。
2. 踝跖屈:40 度 ~ 50 度。
3. 距下关节内翻 30 度,外翻 30 度 ~ 35 度。
4. 跗骨间关节(足前部)外展和内收各 25 度。
5. 跖趾关节(拇趾重要),背屈(背伸)45 度,跖屈:30 度 ~ 40 度。

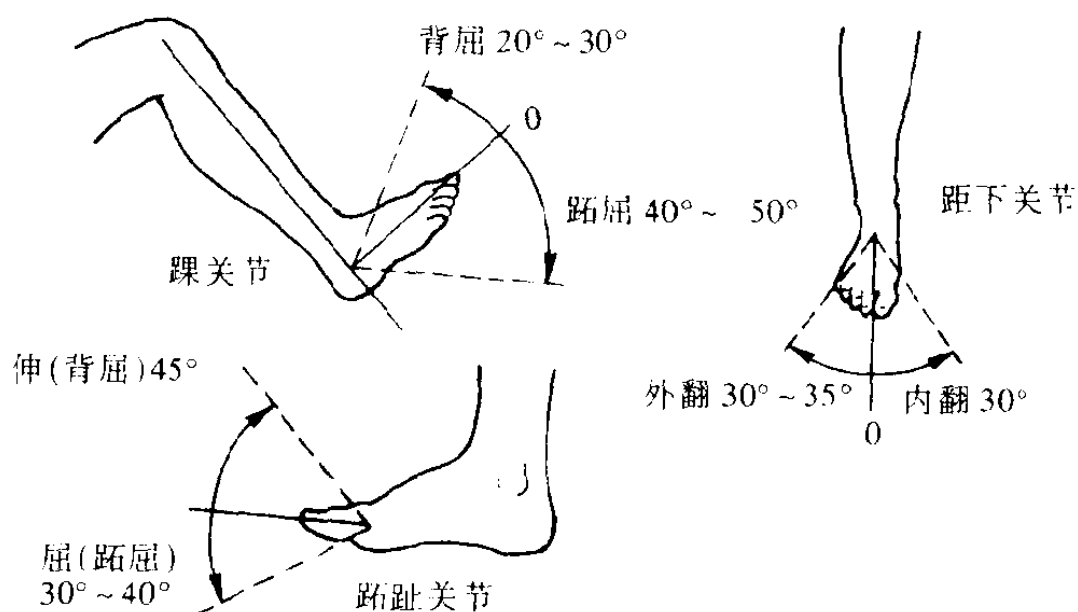


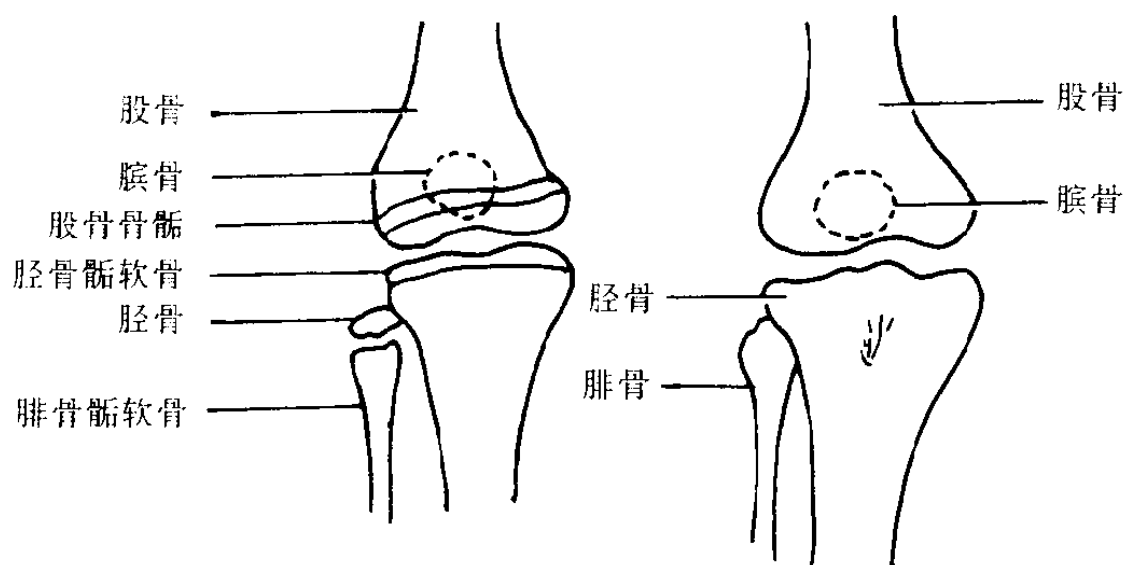
图 14



什么是骺软骨？

骺软骨在人体内有何作用和性能？

当你不知不觉长高了，或者看到自己的孩子长高了的时候，你是否知道人是怎样长高的？原来是这样的：人的生长高度与体内骨头的长短有密切关系，也就是说体内骨头生长得愈长，人的身材愈高。骨头是靠什么长的呢？譬如拿长骨来说吧，人的长骨是由中间的骨干和两端的骨骺而组成。骨骺与骨干之间夹着一些软骨，名曰：骺软骨（图 15），这个骺软骨虽不大，在 X 线摄片上也不



少年股骨、胫骨、腓骨图像
(骨骺未闭合)

成年股骨、胫骨、腓骨图像
(骨骺已闭合)

图 15



显影,但骨的增长全靠它。骨不像小树、麦苗一样从下向上长,而是骨干两端的骺软骨向中间生长使骨干增长。骨的长度逐渐增长,而人的身材也就不知不觉长高了。

骺软骨生长的速度不是均衡的,有的阶段慢,有的阶段快。在12~18岁这个阶段里,孩子的家长总感到孩子的鞋子、衣服短,更换得很快。这就是告诉你:在这个年龄阶段,是人的一生中最活跃的生长期。从18岁到25岁之间,各骺软骨分别逐渐地把骨干与骨骺相连,自身也变成骨头了,骨就不再增长了,从而身体高度也不会再增高了。女性的增长年龄比男性早2~3年,所以,12岁左右的男孩与同年龄组的女孩相比,平均身高低于女孩,到了17~18岁左右,男孩的平均身高会迅速超过女孩。

骺软骨的生长有这样一个规律,就是必须对它有一定的活动刺激(压力)才能使它生长旺盛。但刺激(压力)过大,反而会抑制和影响它正常生长,因此在儿童、少年期间,应该有足够的活动量来满足身高增长的需要,同时也应避免强烈负重和累积性负重,如长时间趴在桌上做作业,使椎体前部骺软骨受压等。

骺软骨在运动中易受伤,特别是肘部多见,其次为腕、膝部。骺软骨受到外伤破坏后,会影响肢体的发育,甚至导致肢体畸形。骺软骨损伤后,由于骺软骨在X线片上不显影而误诊率较高。儿童、少年一旦关节部损伤,必须拍X线片,找有经验的医生明确诊断,妥善治疗。万不可听信社会游医的诊断治疗,以免错过时机,造成关节畸形。



骺软骨在生长期逐步骨化,因此在这一过程中,拍 X 线片可观察出儿童、少年的发育情况和预测身高。人的年龄有时间年龄,也就是出生后的时间记载,另外还有生物年龄,也就是通过拍 X 线片观察骨的某一部分骨骺的出现和骨化情况,来判断年龄,也叫做骨龄。但骨龄是在出生后至青年这一阶段才能看出,到青中年以后而骨龄就不易判定了。如你想预知你的身高能否继续增长,可以拍下肢骨 X 线片,如长骨骨骺与骨干之间没有愈合成为一个完整的骨,可以说,身高还能继续增长。一旦骨骺与骨干连在一起而成为一个完整的骨,说明骺软骨已完成了历史使命,骨不会再增长了。此时就是服药、吃补品或穿增高鞋,也不能增加身高了。

为什么肌肉能塑造体形?

当你看到别的青少年生长得头颈端正、四肢匀称、躯干挺拔而英姿飒爽的时候,你是否也想到让自己的孩子长出一个好身材。此时不妨再看看盆景的制作。制作盆景的工匠将小树的嫩枝用小绳捆绑起来,使之屈曲。待嫩枝成熟、定型之后,解除绳索,盆景就形成了。人的体形是否也可以采用这种捆绑法呢?回答是肯定的,因为人体的肌肉也会像捆绑小树的小绳一样,产生一定的力量,不断地来塑造体形。

人的肌肉布满全身,对每一个部位的骨与关节保持着肌收缩力的动力平衡。拿躯干肌来说吧,躯干的前后、



左右及左右旋转的肌肉是平衡的，而肌收缩力也是平衡的。当向某一方向运动时，有的肌肉紧张收缩，有的肌肉放松。譬如：身体前屈时，身体前面的腹直肌、髂腰肌紧张收缩，而背部的骶棘肌就放松。当身体端正没有做任何方向运动时，躯干各方面的肌肉都处在相对的放松状态，这种肌肉放松并不是完全彻底的，而是各自保持一定肌收缩紧张度，使肌力作用于骨与关节，来维持和稳定身体内的骨与关节，也就是保持身体姿势。各方面的肌收缩力是平衡的，它对人体体形起到塑造作用，如同盆景中的小绳一样束缚着骨与关节，使其得到正常生长，从而塑造人的体形。

人的体形改变大体可分为功能性和骨性的。功能性的是由于姿势不良、运动单一而不全面，使肌力失衡而造成体形的改变。只要通过锻炼，调整了肌力，改变了肌力的失衡，体形会得到矫正。骨性的体形改变，大体有三种原因：一是先天性的，如先天性脊椎畸形、髋脱位等；二是病理性的，如：青少年骨软骨炎、类风湿性关节炎等；三是肌力平衡失调而没及时矫正，时间久了使骨产生了骨性变化而导致体形改变。

骨性改变导致体形改变，还是有办法处理的。除少部分较严重需要手术矫正之外（如脊椎侧弯症、先天性髋脱位、小儿麻痹后遗症等），绝大多数是可以通过有针对性、有计划、有步骤地锻炼，利用肌肉形态来改变和弥补的。简单地说就像泥塑、雕塑艺术一样，使你的肌肉或者高一点、低一点、大一点、小一点，或宽一点、窄一点，来塑造和弥补体形的缺陷。但这种方法是需要科学的设计和较长



时间的锻炼才能完成的。具体矫正方法,请阅读本书各有关矫形篇。

你知道人体脊柱的结构吗?

脊柱在体育运动、生活、劳动中作用广泛,发生急、慢性损伤也较多。了解这方面的知识,对在运动中预防外伤、康复治疗都是有帮助的。

常言讲:“立木顶千斤”,因为立木的受力、持重性能最好。人的脊柱可不是一根立木,而是由一个个椎骨连在一起的弹性支柱。不但不直,还有四个弯曲,是人的生理特征,所以叫生理弯曲。即:颈椎前曲、胸椎后曲、腰椎前曲、骶椎后曲(图 16)。当人体后部贴墙站立时,正常的生理状态是头的枕部、肩胛部、臀部触及墙面,而颈部、腰部应有像拱桥状的空隙,并能容纳平放的手掌(图 17)。如这些触面和拱桥空隙有改变,则表现在体表形态上也有改变。如果颈椎拱桥状空隙改变或消失,就表现为颈部前倾、肩背部僵直。如果腰部拱桥状间隙消失,就表现上体前倾、腰部僵直、臀部后拖、甚至步态笨拙(图 18)。

脊柱虽然块数多、曲度多,但负载功能也是很强的。如举重运动员能高高举起超越自身体重 1~2 倍的重量,足以显示脊柱的载重功能。

脊柱除具有载重功能外,尚有传递压力、缓冲震动和保护脊髓、脏器等功能,这与它的结构特点有关。

脊柱是由全部椎骨、椎间盘和韧带组成。

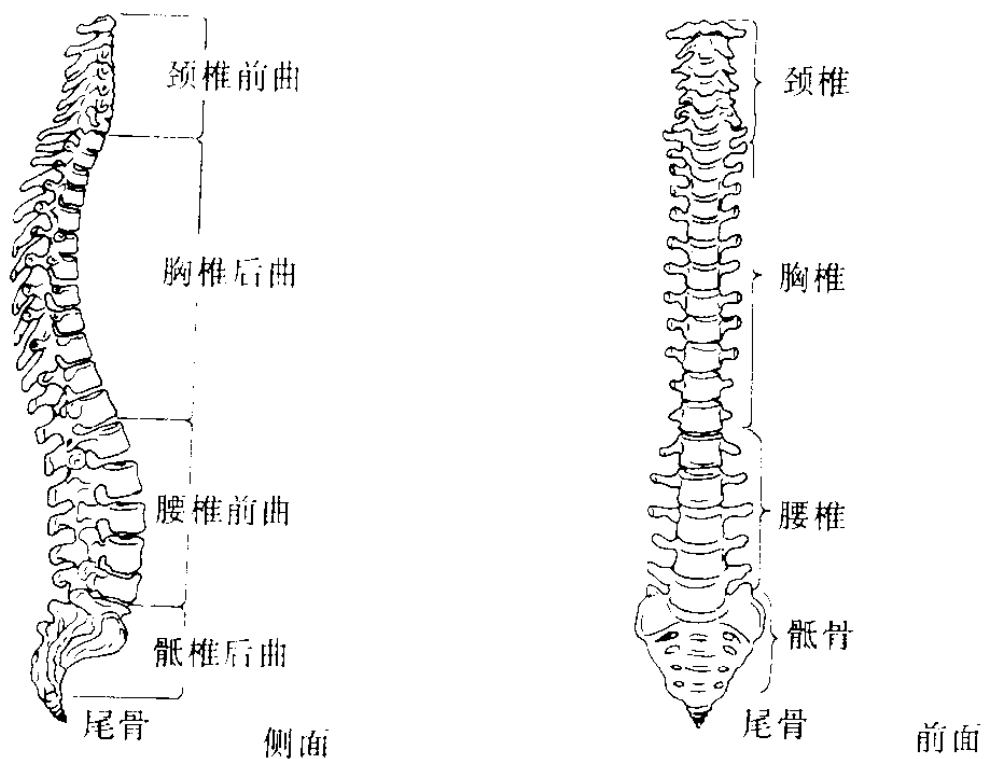


图 16 脊柱生理弯曲

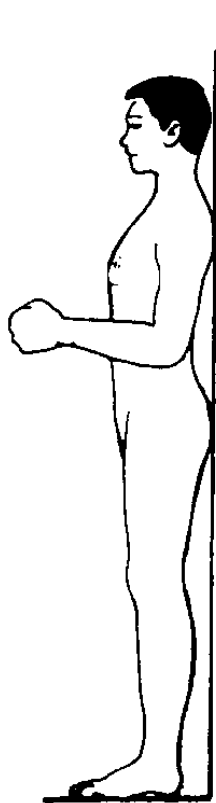


图 17 颈、腰拱桥空隙存在

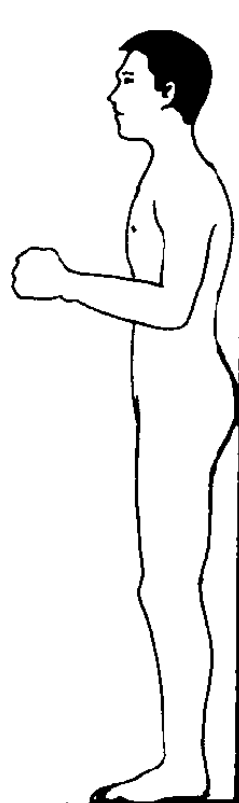


图 18 脊柱正常曲度改变，
上体前倾，不能形成拱桥空隙



一、椎骨

椎骨共有 26 块，包括颈椎 7 块、胸椎 12 块、腰椎 5 块，成年人有骶椎、尾椎各 1 块。从第 1 颈椎（又称环椎）到第 5 腰椎各自都能有关节运动，称为真椎。骶椎和尾椎在儿童时期各为 5 块和 4 块，到了身体发育成熟后各自愈合成为一块，虽仍然有关节形态但无关节运动，故为假椎。各部的椎骨在形态上虽有不同，但都有着共同的结构特点。每一块椎骨都有一个椎体，一个椎弓和 7 个突起（图 19）。

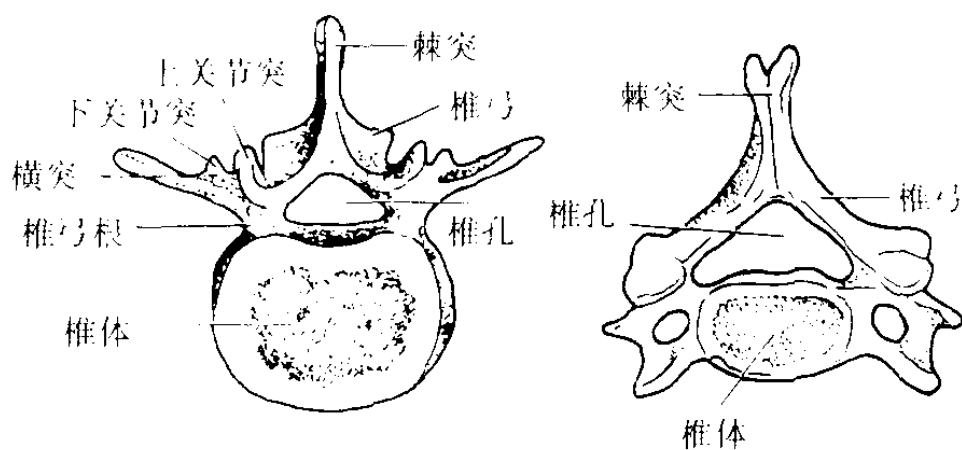


图 19

椎体像一个圆形的小木墩，从第 3 颈椎向下逐个加大。从椎体两侧向后伸延，近似弓状弯曲的骨，称为椎弓。椎弓与椎体相联结处为椎弓根。椎体与椎弓形成一个圆孔为椎孔，从上到下一个个孔相连，则形成一个管状，称为椎管。椎管有容纳脊髓和保护脊髓的作用。椎弓根靠近椎体部分的上面和下面各有一个凹陷，上面的凹陷称为椎上切迹，下面的凹陷称为椎下切迹。两个相邻的椎骨



上、下切迹围成了一个孔,称为椎间孔,是脊神经和血管的通道。从椎弓上发出有 7 个突起。正中向后突起的是棘突,用手在体后正中可以摸到。向两侧突起的为横突,向上和向下各有两对突起的为上关节突和下关节突。这些突起与邻近椎骨突起组成关节和韧带、肌肉的附着部,在运动中起到关节作用。

二、椎间盘

椎间盘是人体脊柱的重要组成部分,共有 23 个。它位于椎体与椎体之间,牢固地将上下两个椎体连接在一起。椎间盘是由外周的纤维环与中央的髓核组成。椎间盘中的纤维环有韧性而牢固,由胶原纤维构成。髓核柔软,具有高度的弹性,它在压力下能变薄,而且又能在压力减少的情况下恢复原样。整体的椎间盘有固定、负重、拉伸、屈曲、减震和传递重量的功能。

随着年龄增长椎间盘中的纤维环发生退行性变化,纤维增粗,拉伸性、弹性减弱。儿童、少年训练腰部柔软性较易,如体操运动员、杂技演员都是从小训练向后下桥运动,才能达到超凡的柔软性。到了青年时期椎间盘已经变性,拉伸性、弹性减弱,就很难将腰部练软了。

在儿童、少年期间,运动时腰部极少扭伤,这是由于椎间盘、韧带的各种性能没有发生退行性改变而决定的。青年期以后,椎间盘开始变性,原来的性能减退,所以在运动及劳动中易发生损伤。由于颈椎 5、6、7 之间及腰椎 4、5 和第 1 骶椎之间应用广泛,常为发病部位。最佳的预防方法就是加强颈肩、腰背部肌肉锻炼,以增强脊柱的



稳定,从而避免损伤。

椎间盘在两个椎体之间所占位置较少,可是如果将 23 个椎间盘所占位置加在一起就等于能动脊椎(真椎)高度的四分之一。人们一天活动下来,椎间盘承受了压力,变薄而缩短,因而人体高度在晚上可减少 1~3 厘米,但经过一段休息,又可恢复原来的高度。椎间盘一旦受伤,应及时绝对卧床休息,这样胜过治疗。可惜的是许多人有病乱投医,常常错过良机。

三、韧带

脊柱除腰椎间盘连接椎体之外,尚有许多韧带。椎体的前方有前纵韧带,紧贴于椎体、椎间盘前面,是全身最长的韧带,很坚韧。起于枕骨大孔的前缘,止于第 1、2 骶椎体。后纵韧带位于椎管的前壁,紧贴椎体及椎间盘后面,起于枢椎止于骶管。此韧带较前纵韧带狭窄,而且不如前纵韧带坚固。如果发生腰椎间盘突出,椎间盘经常从后纵韧带一侧膨出,进入椎间孔压迫神经根或硬膜囊,有时腰椎间盘突出甚至突出冲破后纵韧带,进入椎管。

脊柱除以上两根大的韧带之外,尚有一些短的韧带。在椎板之间有黄韧带,在骨的突起之间有横突韧带、棘间韧带和棘上韧带。这些韧带均起到连接、保护作用,限制椎骨间过大的超限运动。棘间韧带和棘上韧带在运动中或长期的躯干姿势不良,易于发生急性和慢性损伤。充分的准备运动和改变躯干姿势不良,能起到防护作用。增强骶棘肌(竖棘肌)力量锻炼,也是避免损伤的有效措施。黄韧带有时会发生退行性变、增生、肥厚,使椎管狭



窄,有时压迫硬膜囊及神经根,而出现腰腿疼症状。

人的体形可以改变吗?

人的体形是广大青少年男、女所关心的问题,他们总希望能有一个好体形。即便是人到中年,许多人对体形也是很注意的。有些人,特别是不少女士,吃了很多苦,花了很多钱,甚至损害了健康去追求完美体形。人的体形究竟能否改变?首先我们要明确什么是体形。体形是人的体表形态,是人与人之间相互感观的实体。人的体形包括:身高、胖瘦、四肢躯干比例、头颈、腰背姿势、体表轮廓和身体曲线,这些综合起来构成人的体形。并不是单一的以身高或胖瘦作为体形的惟一标准。实际上并没有一个完全统一的体形标准,人体在任何一个高度和胖瘦上都有好的体形,也有差的体形。例如:“高大魁梧”、“短小精干”、“亭亭玉立”、“丰满圆润”、“娇小玲珑”,这些都是用来形容不同高度、不同胖瘦的好体形。当我们看篮球比赛时,往往对高大而魁梧的运动员赞赏不已,而在体操赛场上见到的大都是矮个子。可他(她)们的体形优美,姿态动人,悦目的造形同样给人们一种艺术享受。

人的体形是可以改变的,可以变好,也可以变差,甚至可变成怪体形。人的体形大体可分为不可变部分和可变部分。不可变部分是青春期以后定型的身高、四肢长短等。这是由于遗传、幼时营养、地区环境、内分泌等多方面因素造成的。一旦过了青春期是不可改变的。除此以外的



部分,通过合理的设计,科学而有序的锻炼是可以改变好的。例如肩窄,穿衣不挺,可以加强三角肌锻炼,使两肩增宽,则改变了体形。而本来体形较好也可变差,如由于饮食不节、贪酒嗜睡、生活无序,也可以变成大腹便便、头颈前伸的怪体形

人的体形没有一个统一的标准,应该根据个人身高、胖瘦的特点,通过锻炼来塑造自己的完美体形。虽然如此,但也有一些基本共同要求,以此来作为参考。

一、头颈部

头颈端正、居中,下颌自然向下垂直,颈部略显丰满,既不臃肿,又不青筋暴露。男性喉结不过分前突,女性则丰满圆润

二、肩部

两肩肌肉丰满不下塌,两肩宽度大于骨盆宽度。两肩三角肌,男性应轮廓线条清楚,显得膨隆有力,女性丰满圆润富有弹性感。

三、躯干部

前面观,正中平坦,两侧胸大肌突起。女性乳房呈半圆形突起,而不松弛下垂。上腹部平坦向前不高于胸部,下腹部向前不高于上腹部。后面观,两肩胛平坦,无翼状突起,挺胸时两肩胛内缘能接近相靠,脊椎居中无侧弯。正体观外形,胸部外围(以乳头平齐)大于上腹部(胃部正中)外围,上腹部外围大于腰部外围,从胸到腰呈上宽、下窄的等腰三角形。



四、臀部

是人体承上继下的部位,对人体的体形有重要影响,特别是女性骨盆较男性骨盆宽,影响甚于男性。臀部外形近似圆形,两侧各有一个高出部位,可称为臀峰(解剖学上称肌腹),臀峰位偏上能和腰部生理前曲形成一条健美的曲线。行走、奔跑、舞蹈、体操表演都能表现出体形美。如臀峰偏下、增宽,则会行动笨拙,影响体形轮廓曲线,相对地讲,也显得下肢短。

五、大腿

外形要上粗下细,内外径(左右径)窄于前后径,这样显得健壮有力。如内外径过宽就近似马裤式腿形,则影响下肢的曲线美。

六、小腿

小腿的形态主要表现在后侧。肌腹大、小,位置上、下,对腿形美影响较大。肌腹位于中上 $1/3$ 处为佳,男子呈球面形,女子呈短梭形,其曲线为上粗、下细,显得健壮有力。如肌腹向下,轮廓模糊,则影响小腿形态,行走笨拙。

七、正体轮廓曲线

身体每一个部位的轮廓曲线相连是人的正体轮廓曲线。人的正体轮廓曲线不应该人与人相比较,而是应以自己的身高、胖瘦作比例。这个比例是用自身一部分的长度减去另一部分的长度的差来表示的,这个差能表示出人体轮廓曲线,能帮助自我检查体形存在的问题,同时也作为有计划、有目的地用锻炼方法去改变体形的依据。



对人正体轮廓有影响的主要部分有肩、胸、腰和骨盆之间的差。

1. 肩盆差:肩盆差是肩与骨盆之间的差。肩盆差(厘米) = 肩围(厘米) - 骨盆围(厘米)。

量法:肩,从两肩最宽点,经胸背绕一周所量的长度。骨盆,以两侧髂前上棘(位于腹部两侧用手可以摸到的突出骨头)为基点,经腹、臀绕一周所得的长度。

2. 胸腰差:胸腰差是胸围和腰围相比之间的差。胸腰差(厘米) = 胸围(厘米) - 腰围(厘米)。

量法:胸围,以乳头为基点,经胸、背绕一周所得到的长度。腰围,沿骨盆上缘,腰部最细的部位,经腹、腰绕一周所得的长度。

身体部位之间的差表示身体曲线,有了身体的曲线才能表现出人的体形,简单说:肩围应该比骨盆围大,胸围比腰围大,体形才能好看。相比之下大多少呢?下面的数据可作为参考。

男肩盆差:14 厘米至 30 厘米

胸腰差:12 厘米至 25 厘米

女肩盆差:4 厘米至 15 厘米

胸腰差:10 厘米至 20 厘米

改变体形的基本途径:事实告诉我们,人的体形在一生当中不是一成不变的,而是在不知不觉中变化。高的可以变矮,躯干挺拔的可以变成弯腰驼背,瘦的可以变胖,胖的也可以变瘦。这些变化除病理作用外,大都是由于缺乏体育锻炼而造成的。体育锻炼对人的体形有三个方面的作用:一对儿童、少年起促进发育和塑造体形作用,二保



护和预防体形变化的作用,三有目的、有重点地专项锻炼,可有改变体形的作用。

体育项目众多,人们的兴趣也很广泛,每人应该根据个人身体条件和兴趣选择1~2项体育活动。另外根据体形需要选择某几个动作来专门预防、保护或改变自己的体形。例如:影响人体形改变的主要是背部和腰腹部,那么可在从事一般体育活动之外,配合加做仰卧起坐、仰卧举腿、俯卧挺身等动作,这样既可全面锻炼身体,同时也起到预防、保护和改变体形的作用。

专项改变体形的方法内容较多,可阅本书有关矫形篇内容。

怎样理解“生命在于运动”?

“生命在于运动”,这句话流传很广,人人皆知,已成为广大群众健身的信条,对推动人们健身起到了巨大作用。不少人遵循了这句话,锻炼健身获益匪浅。但也有些人对这句话片面理解,认为运动就有好处,往往不根据自身的年龄、身体状况、个人特点,科学而有序地锻炼,而是带有一定盲目性,其结果不仅未获健康效益,反而有害健康,有的甚至出现不应有的意外。

怎样理解“生命在于运动”呢?一切生物都有运动,有生命就有运动,运动是生命的象征。运动是促进生命发展不可缺少的主要动力,运动的停止,也是生命的终止。运动包括生活、工作、劳动等一切的动态,也包括体育运



动。体育运动是广义运动的一部分，是人类运动的精选，它是以人体结构、生理、心理及生物力学原理为基础，应用各种运动形式来促进生命的发展，增进人的身体和心理健康。

“生命在于运动”，但运动也必须符合生命的需要，也就是生命能接受的需要。有些人不根据自身的年龄、生理特点及疾病的禁忌，不加选择地盲目运动；也有的认为我每天工作有体力劳动，生活中也有体力劳动，就不必要另外进行体育运动了，这两种想法和做法都是不全面的。盲目、无选择地运动是非常有害的，有时甚至是对身体的摧残。而工作、劳动、生活中固然有运动，对身体也产生运动刺激，对生命也有一定积极意义，但是有它的局限性、单调性与不完整性，因为这些运动大都是机械性的重复。例如一个挡车工或营业员，每天 6~8 小时在 6~10 平方米的范围内工作，虽然在不停地运动，可是这种运动仅是以站、走为主的运动，是单调、不全面和机械性的重复，常会造成疲劳和损伤，这就需要做些肢体全面而幅度较大的运动来消除精神紧张和疲劳。

体育活动和劳动，虽然都有运动，但有很大区别。挡车工、营业员均以下肢活动为主，可是容易发生下肢静脉曲张。而运动员下肢也在奔跑，即便是大运动量训练，却很少发生静脉曲张。体育运动能使人产生运动疲劳，但也能使人迅速恢复。工作、劳动后产生疲劳，如果参加一些有兴趣的体育活动，可改变精神上的疲惫。古语“乐其神者忘其形”，就是说精神愉快了，疲劳恢复得快。

体育运动项目众多，每个项目都具有一定的侧重面，



有的以提高呼吸、循环系统为主,也有的以发展躯干、四肢力量为主,还有的以促进身体柔韧、灵活为主。从事体育健身,应该遵循以下几个原则。

一、从身体实际出发

人的一生要经过儿童、少年、青年、中年到老年的不同阶段,每一个阶段都具有特殊的生理、心理特点,所从事的运动项目、运动量、运动强度和密度应该符合自身的特点。儿童、少年以全面锻炼为主,在促进循环、呼吸系统发育的基础上重视骨骼的正常发育,塑造一副好骨架。青年、中年身体发育成熟,已经定型,应从事肌肉力量、耐力等强度较大的项目和内容。老年人应以维护健康、提高免疫功能、延缓衰老和一些有防病治病作用的项目来进行锻炼,如散步、太极拳、体操、门球等。

二、顺应自然

实际上是指人要与自然界相适应才能健康。体育锻炼的过程,就是促进人与大自然相适应的过程,同时也是利用大自然环境提高自身体质的过程。人体本身就具有适应自然的功能,如果没有这一功能,人类就不能存在于自然界了。提高自身的适应性,应该是通过锻炼逐步提高,而非一朝一夕的。有的人身体条件差,却急于提高身体机能,这是不科学的,也是办不到的。有的中老年人,急于提高身体素质,盲目进行跑步、冬泳、爬山等和自己身体不相适应的运动,违背了自然规律,这样对健康无益。应该根据自身情况,逐步来提高身体的适应能力,最后才能达到顺应自然的境地,也就是使人体可以耐受和抗拒



自然界的各种变化。

三、贵在坚持

健壮的体魄与良好的生活习惯、卫生习惯和锻炼习惯有着密切关系。人的生命离不开空气、水及食物，应该说也离不开运动。当然，人离开运动不像离开空气、水、食物那样，会立即出现危险，可是一旦长期离开了运动就会失去生命活力，就不能适应自然界的的环境，而机体就会逐步废退到难以生存的境地。有锻炼习惯，就好像储蓄，使身体健康逐步富有，随着年龄增长就更体会到体育锻炼是健康的蓄存。体育锻炼贵在坚持，只有坚持才能得到健康的资本。

四、全面锻炼，重点突出

健身锻炼应该像生活中配餐一样，以“美味可口、营养全面”，“体内缺什么就补充什么”的原则进行。饮食习惯不宜偏食，而锻炼身体的内容也不宜偏某一个单项。饮食有主、副食，而锻炼也有主、副内容。在健身锻炼上，任何一个年龄段，都应以提高、促进循环和呼吸系统及关节灵活为主。这好像是锻炼的主食，在此基础上选择有专门提高身体某个部位的动作来锻炼。如何选择呢？如当你感到腰部经常不适或想预防腰疼，就可重点选择有关腰部动作的内容锻炼，为了预防肩周炎的发生或感觉到肩部不适时，就可重点选择活动肩关节的动作锻炼。



二、塑造健美体形

怎样才能使身体增高？

人的身体高矮是多方面因素形成的，它与遗传、营养和运动有着密切关系。人从出生后至 23 ~ 25 岁之间，都在不断地生长发育。在这个过程中有两个身高增长的高峰期，首期是在出生后的第一年，这个期间身高、体重生长发育迅速，以后身高、体重平稳增长。从 11 ~ 12 岁开始到 17 ~ 18 岁，又有一个生长高峰期。女孩较男孩早 2 ~ 3 年。在生长高峰阶段表现出食欲增加、好动、身体明显瘦而高等特点，这正是生长高峰期的生理表现。



人的身高虽然受到遗传因素影响,但只要注意营养、睡眠,抓住生长发育时期的生理特点,进行适宜的体育锻炼,就会使身高有突出进展。体育锻炼为什么会增加身高呢?原来人的身高是由骨架长短而决定的,骨架的高低长短,又取决于骺软骨的生长能力。骺软骨生长能力的大小取决于营养、体育运动和休息睡眠这三个因素。

一、营养

一提到营养,好多父母就联想到吃好的、喝好的。但什么是好的呢?这个标准应该明确,有的认为价值贵的食物就是好的,还有的认为补品就是好的。其实不然,日常的食物中就有好的营养。米、面、鸡、鱼、肉、蛋、奶、豆制品、蔬菜、水果等都含有大量营养及身体生长所需的各种元素,只要不偏食,就足够满足身体发育的需要了,根本用不着吃什么补品、补药。每天喝牛奶是一个助长的好办法,牛奶营养高,钙含量丰富,对生长有益处。

二、体育锻炼

人的生长发育不仅仅靠营养充足,而且还必须把这些营养及时运输和供给身体各部组织,以满足生长需要。循环系统(心血管)的作用就是把氧和营养输送到身体各部组织,使它发育生长。要加快和充分运输,就必须通过体育锻炼,促进血液循环。

骺软骨在青少年发育期有两个需要和一个避免。一是骺软骨需要有一定的运动刺激,适当受到压力才能快速增长。二是为了满足骺软骨生长,需要大量营养。这两者的需要,都必须通过体育锻炼才能达到。所以青少年锻



炼不仅仅是玩玩而已,而是身体发育的需要。在体育锻炼过程中,应选择能发展协调性、柔韧性、灵活性及快速反应能力为主的运动项目,如篮球、足球、排球、跑步、跳高、舞蹈、武术等。为防止对骺软骨有过大的压缩力,应避免负重性强、时间长、过度的力量练习。轻度、适量的力量锻炼,还是必要的,因为骺软骨的发育也需要一定的压力。儿童、青少年每天应该有 60 分钟到 90 分钟的体育锻炼,现在学校里每周两节的体育课仅是一般体育技能的教学,应该在课外活动时间补充身体锻炼的需要。作业负担太多,学生体育锻炼的时间就挤掉了,失去了大好的生长发育期,是无法补偿的。

三、睡眠

睡眠对儿童、青少年生长发育也起到重要作用。要知道睡眠不仅是恢复疲劳,而且也是生长发育所必需的。在发育期间人有一个特点——嗜睡,这是一个生长信息,意味着个子要开始长高了。这是因为骺软骨需在无压力的环境下生长,使骨增长。充足的睡眠,就是给骺软骨生长提供有利的环境,应该满足这一需求。过去古人“头悬梁,锥刺骨”,发愤读书,但这是特殊例子,提醒大家要和自己的惰性作抗争。但是如果长期超负荷布置家庭作业,减少了青少年的睡眠时间,就会破坏青少年的正常发育。

简明地讲:食物中含有大量的营养素,经消化系统吸收后进入血液循环,体育锻炼加速了血循环,通过血液将营养输送到身体各个部位。骺软骨受到运动刺激获得了营养后,需要在休息、睡眠等无压力的环境下生长,从而



使骨增长。只要在生长发育过程中做到营养充足、科学锻炼、睡眠适宜,避免过多而强烈的负重运动,就会使身高超过自己的父辈和母辈,这是惟一正常的途径。

怎样才能使肩膀增宽?

如果人有两个对称的宽肩膀,不仅使人富有健康的神采,而且穿上各种各样的服饰都挺拔潇洒。男人如此,女人更加如此。女人比男人更加需要两个宽肩膀,因为女人的骨盆宽于男人,如果女人没有一个宽肩膀,就会突出骨盆的宽度,显得下宽上窄,而影响体形。这样不仅失去了健康美的风采,还会使人在形态上显得笨拙。

男、女在体形上肩围大于骨盆围,才能够表现出体形、体态美。男子肩围和骨盆围差在 14 厘米至 30 厘米之间,女子肩围和骨盆围差应在 4 厘米至 20 厘米之间。肩宽还能够衬托出腰的纤细,所以骨盆宽的女士更应该使肩膀增宽,来调整自己的体形。

想有一个宽肩膀并不难,只要遵循科学的方法,持之以恒地锻炼,定会有一个满意的回报。

人的肩膀宽窄与骨架的宽窄有一定关系,但骨架不是惟一决定因素。因为肩外围有肌肉包围,而肌肉增长是不受年龄制约的,只要通过运动刺激是可以增长的,所以通过锻炼是可以改变肩宽的。

如何锻炼呢?人的肩部外侧肌肉为三角肌(图 20),它的大小直接影响肩的宽窄。它的主要功能是在收缩时能



像大吊车一样将上肢经外展至上举。我们平时做徒手操时,两臂侧平举靠的就是三角肌收缩力量,将两上肢由下垂姿势牵引到侧举位置。这样就明确了,上肢外展动作是锻炼三角肌的

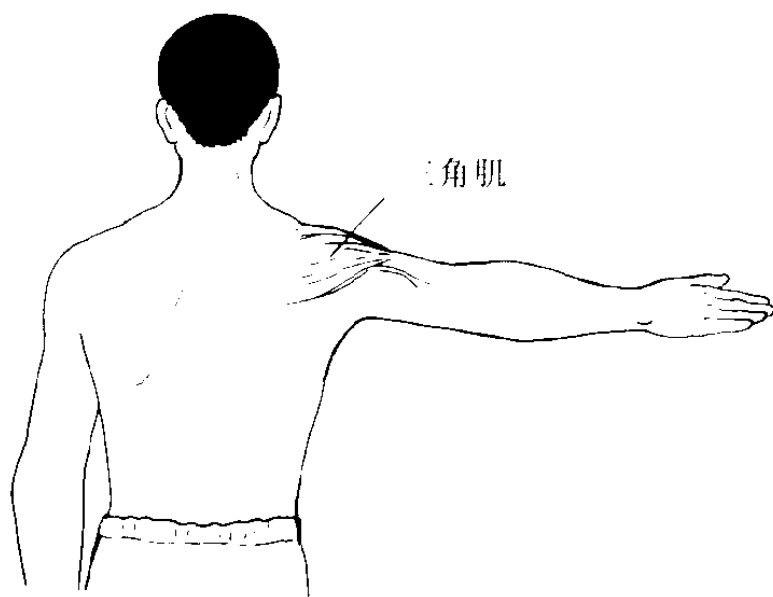


图 20

锻炼三角肌仅靠两臂侧平举动作是远远不够的,必须两手持一定重量的哑铃或其他重物,反复做两臂经外展侧平举—上举的动作(图 21),持久而不懈地锻炼,才能行之有效。

在锻炼的过程中应遵循以下几个要点:

1. 强度与密度的配合:强度、密度与哑铃的重量有关。哑铃重量大,在持铃侧举时勉强、吃力,只能反复做 1~2 次,这样并不能促进肌肉的快速增长。但重量太轻,轻而易举地就能持铃侧举几十次,这样密度大而强度小,对肌肉刺激不够,肌肉增长也慢。因此在选择持铃重量时

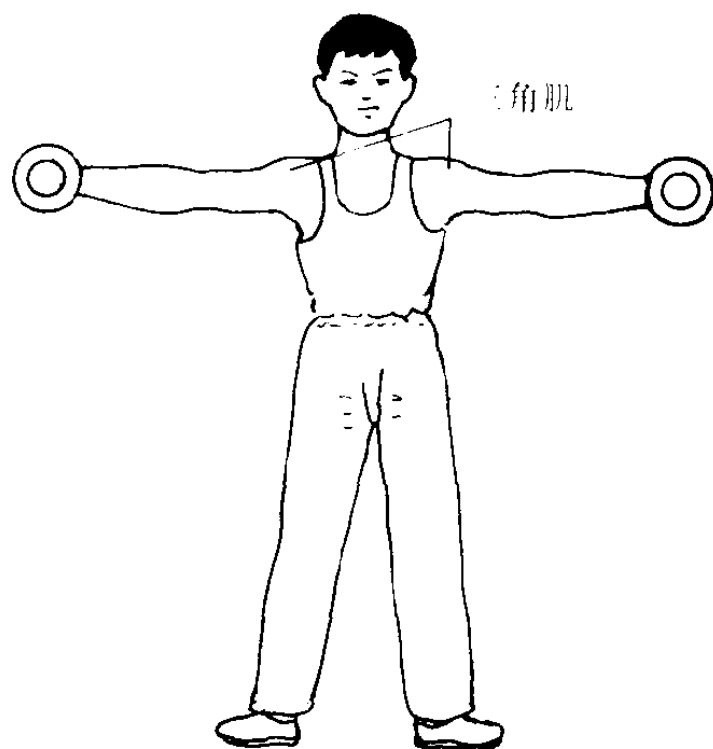


图 21

应该适中。多少为适中呢？一般讲以个人力量为基础，双手持铃能做 10 次左右，就很难再将重物举起了，也就是力量达到极限，以此重量为适中。

2. 每次在锻炼时，力争达到极限后努力争取再举 1~2 个，这样对肌肉的刺激量大，不仅长了力量，也增长了体积，从而增宽了肩膀。

3. 锻炼身体应全面多样化，在全面锻炼的基础上突出重点来增宽肩部，这样会使体形、体态更富有完整的健康美。

4. 每月测量一下肩围，对比肩部增长情况，这样就会增强信心，才能持之以恒。



男子怎样正确锻炼胸大肌？

饱满、膨隆的胸大肌，会给男子平添粗犷、魁梧、健壮的风采。可是有些男青年片面而单一地锻炼胸大肌，结果虽然前胸部隆起，肌肉丰满，可是从背后看，两肩胛突起，像似“猿背”。这种现象就是片面、单一锻炼胸大肌的结果，使胸前和背后的肌力失去平衡而造成。具体讲：就是胸大肌力量过大，将肱骨连带着肩胛骨牵引着前移，而背部的菱形肌、斜方肌力量小于胸大肌，没有足够的力量牵引肩胛骨处于平贴在胸背部位置，因此而突起。穿上衣服后背部显得凸起而不平整。

人的一切运动都与肌肉收缩有关，胸大肌能使上臂屈（前平举）、内收和内旋，还能拉着躯干向臂部靠拢（图 22、图 23）。我们在看吊环运动员做十字支撑和从十字支

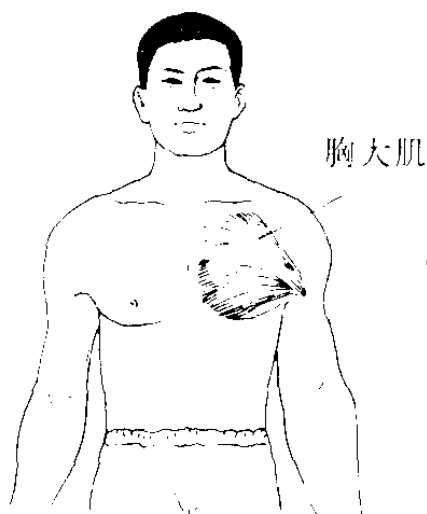


图 22

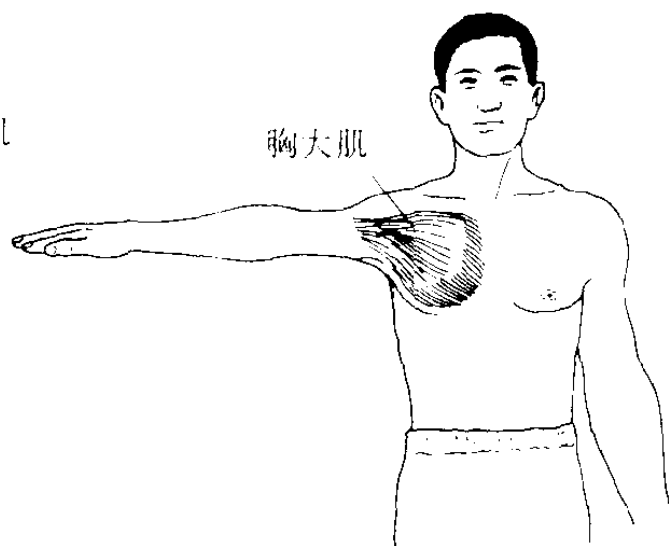


图 23

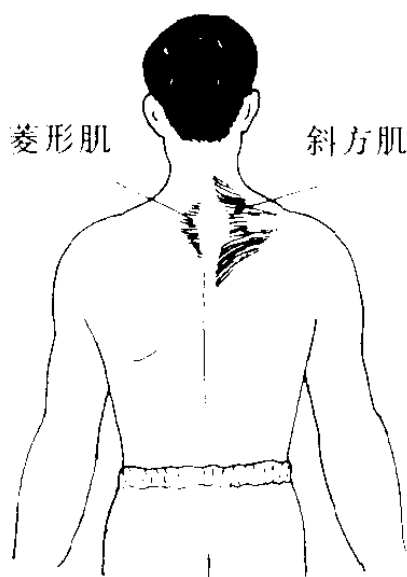


图 24

撑位置再压回来成水平支撑，这就是胸大肌的强烈收缩拉着躯干向臂部靠拢的动作。要想有发达的胸大肌比较容易，双杠上摆动的双臂屈伸、俯卧撑、引体向上、卧推举杠铃、联合器械上做反复而用力的内收动作，均可发展胸大肌力量和增大胸大肌的体积和形态。但为了不使肩胛骨前移而隆起，应该在锻炼胸大肌的同时锻炼后背的菱形肌和斜方肌(图 24)。这样均衡地发展前后肌力，才能使肌力平衡，不致使肩胛骨前移而隆起。

发展菱形肌、斜方肌有哪些方法呢？首先明确凡是挺胸同时两肩向后的动作，都是菱形肌、斜方肌收缩的结果。用弹簧拉力器做扩胸运动(图 25)、双手持哑铃前平举做扩胸运动(图 26)、向前弓身(体前屈)双手持哑铃做侧平举运动(图 27)、在联合器械上做带阻力的两臂外展扩胸运动，都能够锻炼菱形肌和斜方肌。

只要在锻炼胸大肌的同时，加强菱形肌、斜方肌的锻

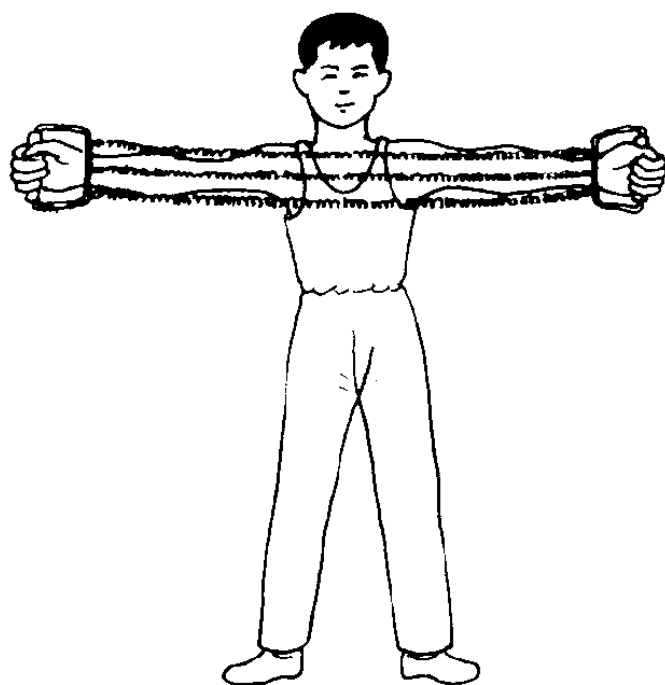


图 25

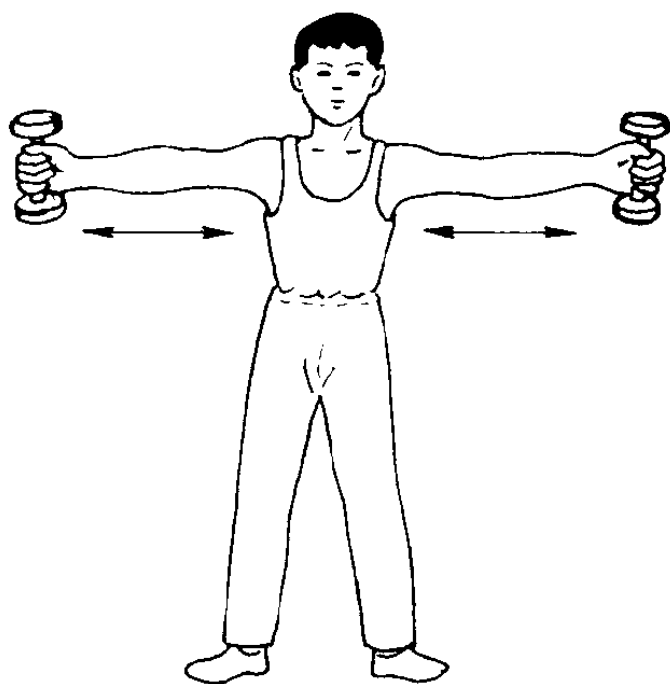


图 26

炼,就能不仅从体前观,胸部隆起,而且背后观,肩背部也是平坦的。这样才是一个健美的躯干,配上服饰,在感观

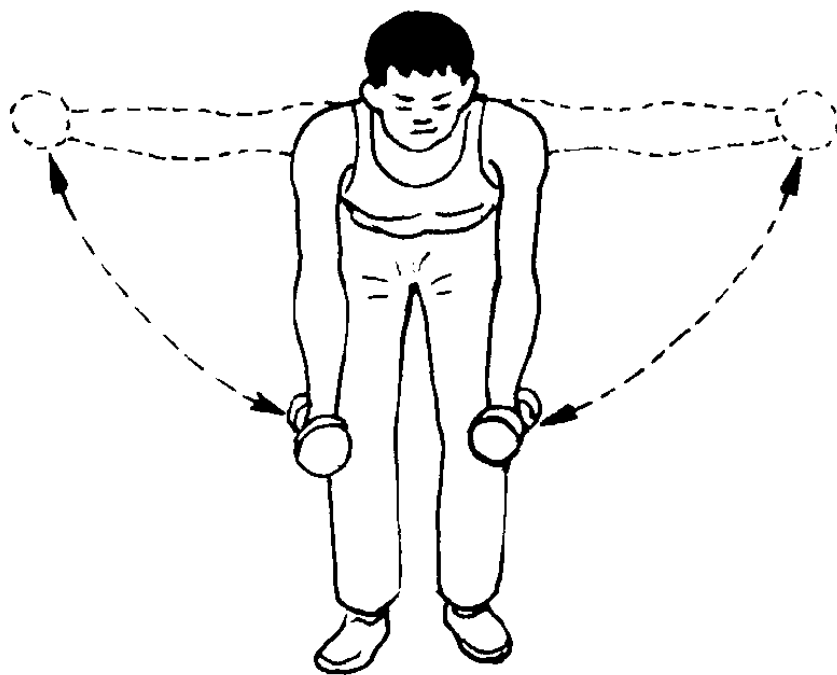


图 27

上才具洒脱的气质。

女性如何保持胸部健美？

胸部是构成女性体形、体态美的一个组成部分。有了对称、丰满、大小适中和富有弹性的两胸，才能显示和表现女性的青春活力，突出女性特有的风韵。有的青、中年女士，缺乏科学、卫生知识，不是追求胸部健美，而是盲目追求乳房大而满，往往吃了不少苦头，不仅破费了金钱，而且还以损害自身健康为代价，最终一无所获。目前世界上尚无一种无副作用的药和乳房充填剂，用来增大和缩小女性的乳房。追求胸部美，应该了解有关知识和掌握正



确方法,才能取得理想的结果

女性的两侧胸部形态是由胸廓、胸肌和乳房组成的,任何一部分不足,都会影响形态。

1. 胸廓:胸廓是由 12 个胸椎、12 对肋骨及肋软骨和 1 块胸骨并以相关韧带连结组成的。15 岁后男女胸廓出现差别,男性胸廓形状近似前后窄扁的圆锥形,女性胸廓略短而且钝圆。胸廓可随呼吸运动而改变,游泳、跑步、足球、篮球运动等可使胸廓形态改变,特别是青少年通过体育运动能使胸廓得到正常发育

2. 胸大肌:胸大肌位于胸部前面,像扇子一样覆盖着胸廓的大部分,肌肉宽而厚,肌腹的丰厚部位位于 2 至 6 的肋骨前面,是构成胸部健美的重要组成部分。它不受年龄限制,只要受运动锻炼的刺激就可增宽增厚。胸大肌形态可变性大,是塑造胸部健美的动力性组织。

3. 乳房:乳房是两个半球形的器官,能构成女性胸部健美的形态。位于前胸 2 至 6 肋骨水平,恰在胸大肌的前面,浅筋膜的浅深层之间。乳房内没有肌肉,本身没有收缩功能,只含有腺体及脂肪,它的大小与遗传、营养、生活有关。乳房大小也是在变化的,结婚、生育、哺乳都会使乳房丰满,停止哺乳后,就会松弛、萎缩、下垂和变形。乳房虽能构成胸部健美,但要根据本人身高、肩宽和胖瘦的比例,方能衬托出整体美感。乳房太小固然不好,可是乳房太大,不合身材比例,不仅不美,反而形成累赘,也是一件烦恼的事。总之,乳房要丰满,大小、位置适中。

胸廓、胸大肌和乳房,任何一部分有发育缺陷,均可影响胸部的形态。如不加检查,一味地去靠丰乳来改变和



塑造胸部形态美,是不科学、也是不必要的。对儿童、少年要重视体育活动,特别是选择有促进呼吸、循环和关节活动的项目来促进身体全面正常发育,无须专门进行胸部锻炼。对已婚和生育后的青、中年女性,要求胸部健美者,应该以锻炼胸大肌为主来改变和塑造胸部美,这样才能获得理想的效果。为什么呢?因为胸大肌经过系统锻炼,既可增宽亦可增厚,当肋骨发育不良有凹陷,它可增大体积来弥补;如果乳房发育小,它可增宽、增厚将乳房向前托起;乳房下垂和脂肪积聚,通过胸部锻炼,消耗脂肪并使肌肉、皮肤由松弛变为紧张,从而限制乳房下垂。

女性怎样锻炼胸大肌呢?女性肌组织力量薄弱,开始时不能和男子锻炼的强度一样,应该由轻到重地分段完成动作。

1. 俯卧撑:从上体高位俯卧撑(图 28),逐步过渡到俯卧撑,进而提高到上体低位俯卧撑(图 29)
2. 仰卧:两臂侧平举、持哑铃做内收至前举动作(图 30)。
3. 反复折弯弹力棒动作(图 31)。
4. 卧推举杠铃(图 32)。
5. 在低单杠上,两脚触地悬垂做引体向上,逐步进展做引体向上动作(图 33)。
6. 在联合器械上做有阻力的屈臂内收动作(图 34)。

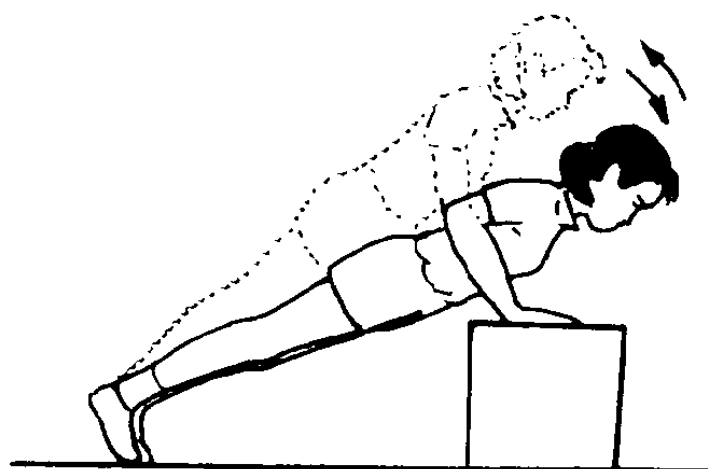


图 28

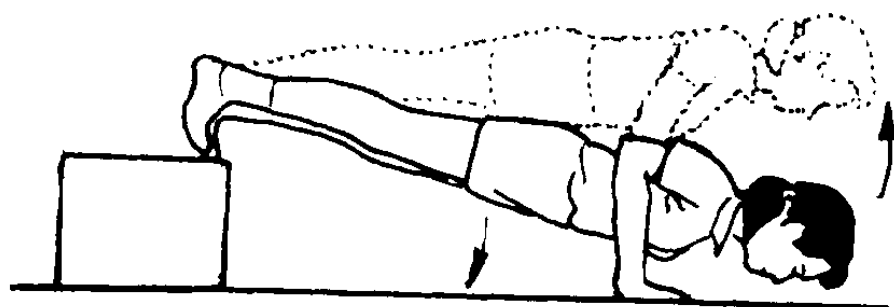


图 29

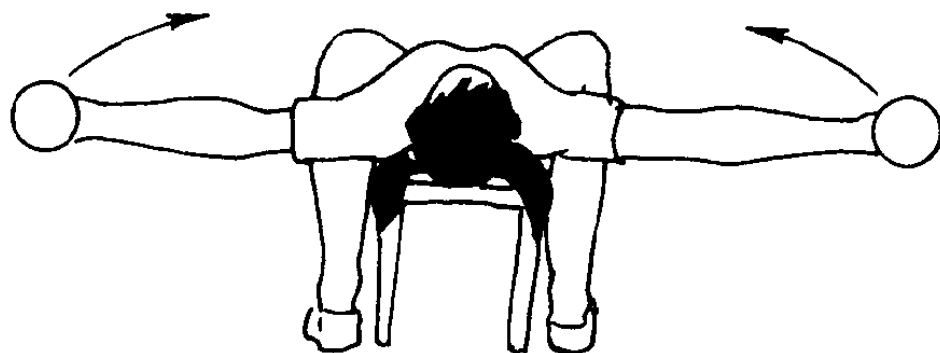


图 30

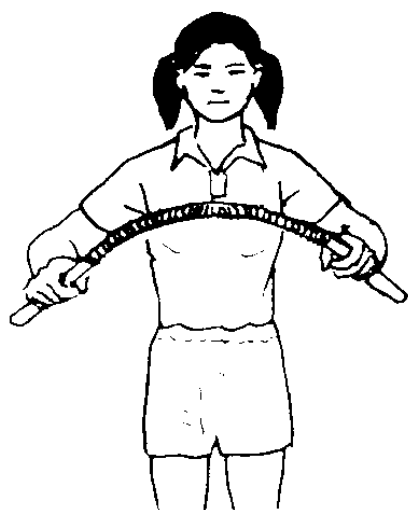


图 31

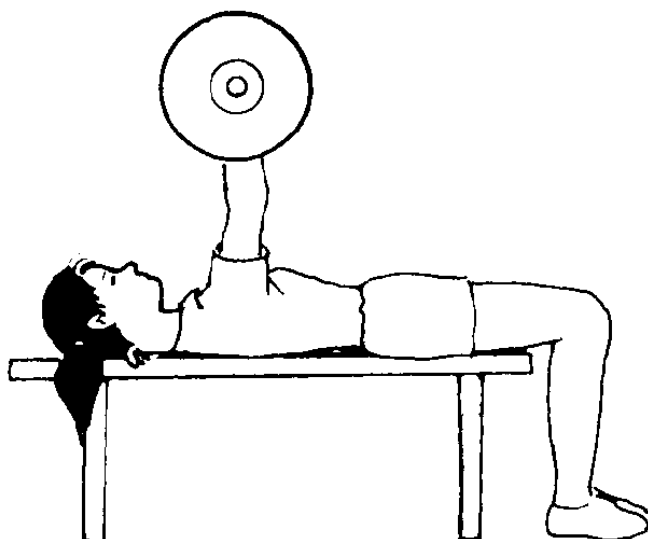


图 32

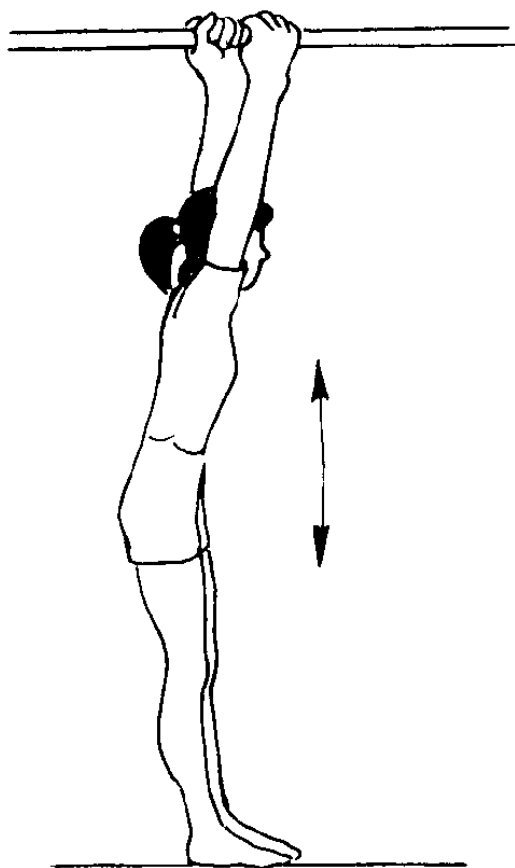


图 33

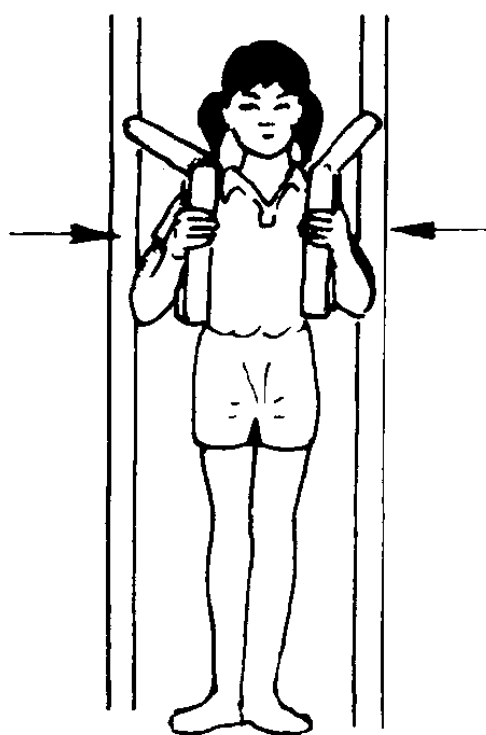


图 34



男子怎样保持腹部健美和消除隆腹？

腹部是人体承上、继下的中间部位，腹部大小对人的整个体形、体态、轮廓、曲线都起着重要作用。隆起肥大的腹部，俗称“啤酒肚”“将军肚”，整体上给人们有一种笨拙感，也就谈不到灵活和潇洒了。腹部膨大的变化，常常很快，特别是中年人的腹部变化较青年人快得多。有的人几个月不见，就大腹便便了。因为人的腹壁比较松弛，皮下可累积大量的脂肪，向里层是大网膜，也是脂肪的存积区。肥胖者的大网膜上，堆满了厚厚的脂肪，内脏器官都可能被推挤移位。胖人好喘，一动就气喘吁吁，是因为腹部脂肪过多，影响腹式呼吸所致。脂肪聚集向上，还能将横膈上推，使肺部受压，肺活量降低，造成呼吸短促。在日常生活中，弯腰、下蹲颇受限制，给工作、生活带来诸多不便。

腹部膨隆还可带来一系列的生理改变，造成人体重心前移，脊柱产生代偿性改变，也就是颈椎前伸和胸、骶椎生理弧度加大，来代偿腰部的改变。加上体重相应增加，因而常常发生腰膝关节病。

造成腹部改变的原因，除少数是因内分泌等疾病而造成的肥胖性隆腹外，正常健康人的腹部膨隆，主要与饮食不节、嗜睡和没有锻炼身体习惯有重要关系。特别有的男士对隆腹有碍健康不甚理解，还有的自我欣赏所谓“啤酒肚”“将军肚”。孰不知大肚子不是健康良好的象征，恰



恰相反,是身体健康下降的表现。形成大腹膨隆较易,想把腹部膨隆降下来,就比较难,必须坚持不懈地从生活上加以自律,在锻炼上下一番功夫,才能恢复原有形态。

男士腹部健美的一般标准:胸围大于腰围,胸、腰差 12 厘米~25 厘米。腹部低于胸部,腹部平坦,富有弹性,向前伸头、胸腹屈曲时,腹部肌肉轮廓清楚,能明显突出腹直肌的两排肌块,放松后又恢复腹部的平坦。

追求腹部健美及消除隆腹应着重于三个方面:

1. 注意饮食:基本定量,少吃动物脂肪、糖类。忌狂吃、暴饮、嗜酒无度。但也无必要节食、节饮,过苦行僧生活。

2. 切忌嗜睡:要有良好的作息习惯。不贪睡,要知道睡眠过多,也是腹部脂肪积聚而隆腹的主要原因。

3. 养成锻炼身体的习惯,特别是非体力劳动者,尤为重要。

坚持以上三个方面,就不会形成隆腹,有了隆腹也可消除。有些人被误导,采用腹部打洞,用吸脂器抽吸腹部脂肪,后果多不理想。还会破坏腹部皮下组织,造成肚皮僵硬。如果仍保留原来的不良的生活习惯,不坚持锻炼,将来仍会再有一个庞大的隆腹。

在锻炼中应该做到全身运动和专门运动相结合。根据个人条件和爱好选择 1~2 项全身运动项目,如跑步、游泳、自行车、武术和球类运动。在此基础上,再选专项的腹部运动。如仰卧举腿(图 35)、仰卧直角坐(图 36)、仰卧起坐(图 37)、悬垂举腿(图 38)等。如腹部力量充沛,可将双手放在头后或再上加一定重量做仰卧起坐,这将增加



难度,使腹部力量增长得更快。

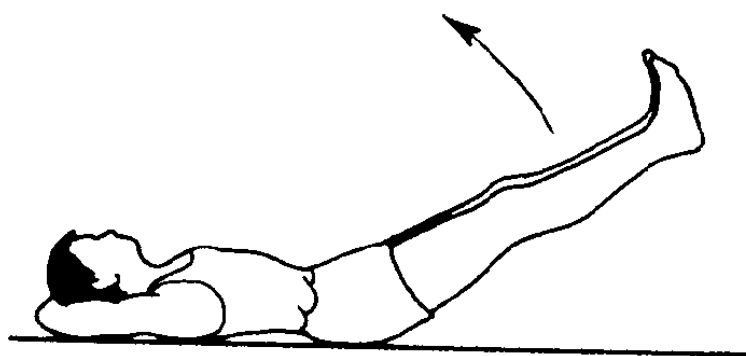


图 35

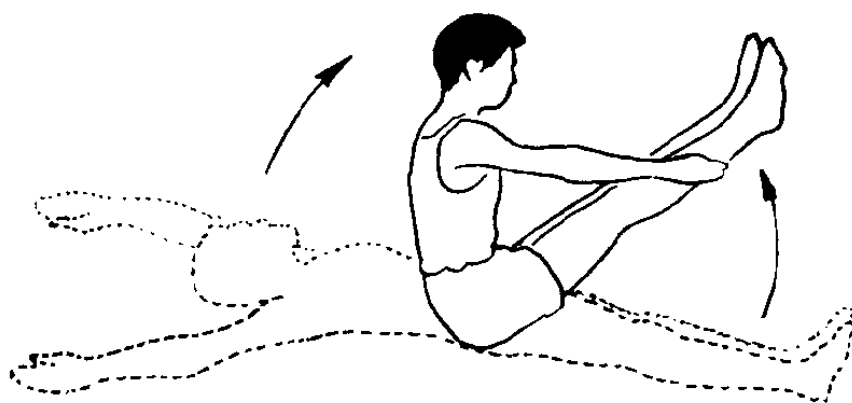


图 36

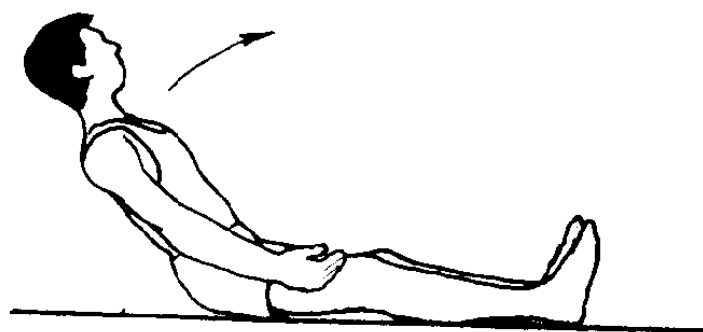


图 37

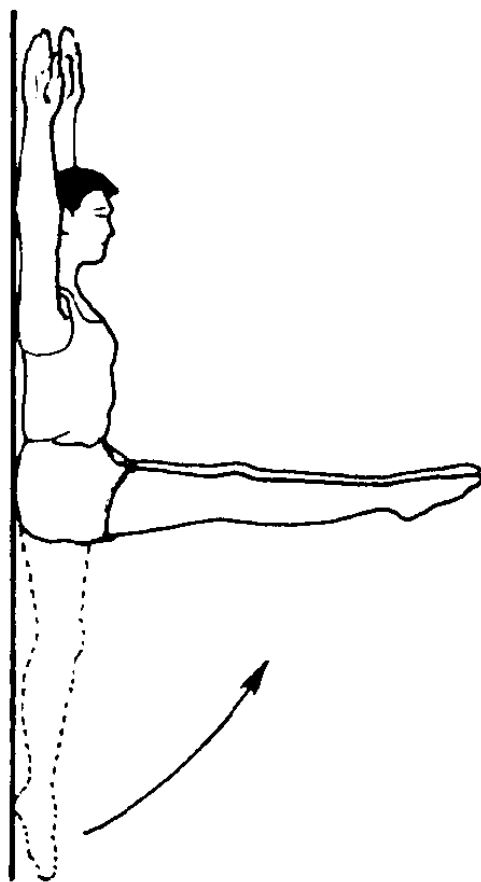


图 38

女士怎样才能使腹部健美?

女士对腹部健美的追求和重视大大超过男士。女士一旦形成隆腹,即便穿多种多样、五彩缤纷的华丽服饰,也难以掩饰其不足。特别是一些紧身,能体现体形、体态和曲线美的服装,就更无法穿了。足见隆腹对女士体形美起到重要的影响。

女士形成隆腹的原因与男士不同,很少因暴饮、暴食和嗜睡引起,而主要与产后和哺乳期缺乏体育锻炼有关。



妇女从怀孕到分娩的这段时间,腹部逐步膨隆,相应的腹部皮肤、肌肉被拉长而松弛。腹部脏器也被增大的胎儿推挤移位。分娩后,产妇本应该逐步进行康复锻炼,迅速地使松弛的腹部肌肉、皮肤恢复弹性,脏器的位置和功能也能得到恢复,特别是膈肌、胃及呼吸器官功能。这不仅维护了健康,而且也有利于腹部健美。可是不少妇女受到传统习惯影响,分娩后要“坐月子”,需到满月后,才能到户外活动。“坐月子”使身体处于消极静养,不仅免疫功能下降,身体各部机能也恢复迟缓,腹部肌肉、皮肤松弛。这样脂肪迅速积聚,替代了婴儿的空间。经常有妇女讲:自从生过孩子后体形变了。其实不然,生孩子不会改变体形,而是生孩子之后缺乏康复锻炼,这才是体形改变的主要原因。国内外不少有2~3个孩子的母亲,在体育比赛中均能获得优异成绩,充分说明产后对妇女体形不会有影响。

妇女在哺乳期,绝大部分都因哺乳和抚养婴儿而终止锻炼。而且一般都比较注意营养,除供婴儿需要外,尚有富裕。不免形成脂肪积聚,形成隆腹。在这段时间若能坚持体育锻炼,就能保持体形的完美,更不会形成隆腹。

女性在生理上和男子相比,有很大差别。女性肌肉约为男子的60%,女性肌肉中含水分和脂肪比男性多。女性全身脂肪占体重的28%,男性只占18%。如果女性长期缺乏锻炼,更容易因脂肪积聚而形成隆腹。所以保持腹部健美应该从青年开始就养成锻炼习惯,这样一定会延长青春美。

隆腹从生理上不利于人的健康,同时在形态上也不



美观。女士要避免隆腹,就要做到两个方面,即:分娩后及哺乳期就进行康复锻炼,平时养成锻炼身体的习惯。所以根本不需要过分节饮节食,或服药和使用器械按摩等。

如何进行锻炼呢?腹部膨隆往往伴有身体肥胖。应该和减肥锻炼结合起来。可根据个人的兴趣和爱好,选择 1~2 项体育活动,如跑步、舞蹈、健身操、游泳、球类等能量消耗较大的运动项目。在此基础上选择对腹部有专门锻炼的动作。什么是锻炼腹部动作呢?上体向前、向下靠拢下肢的动作,和下肢向上体靠拢的动作,都是锻炼腹部肌肉的。女性由于腹肌松弛,往往在做仰卧起坐时感到困难。可以先易后难地锻炼,可从站立体前屈(图 39)、仰卧

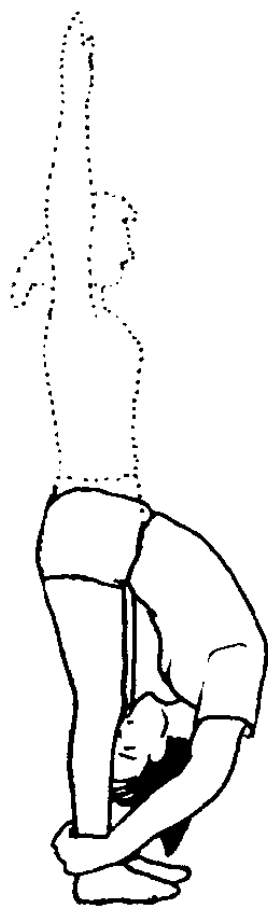


图 39

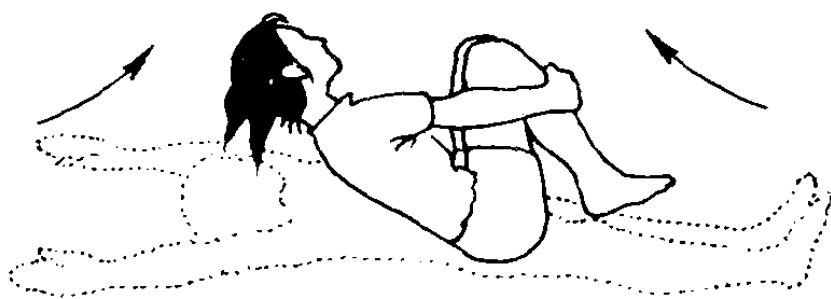


图 40

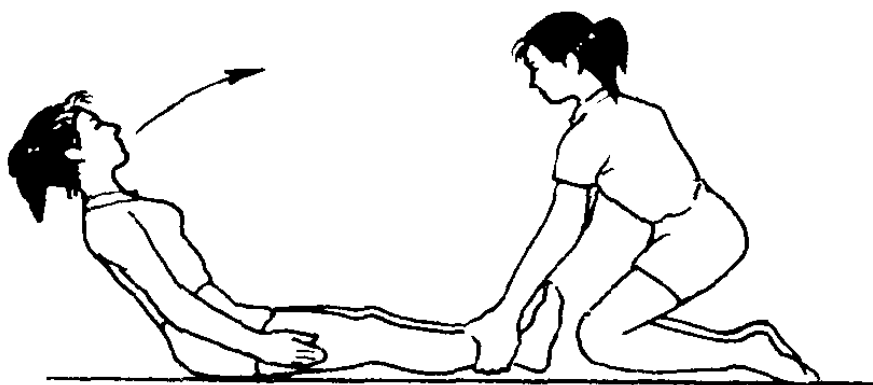


图 41

举腿（参见图 35）、仰卧团身（图 40）和压脚的仰卧起坐（图 41）做起。而后过渡到仰卧直角坐（参见图 36）、仰卧起坐（参见图 37）、悬垂举腿（参见图 38）。只要持之以恒，不仅能保持腹部健美，而且隆腹也会消除。

女士如何健美臀部？

有不少女士因臀部宽大、下垂，影响体态而烦恼。有的误认为臀部大、小是天生遗传的，无法改变。也有的想健美臀部，却不知从何做起。臀部是构成人体形态美的一个重要组成部分，臀部的大、小，臀峰的高、低，都会影响



人的体形美。臀部下垂、松弛和臃肿，穿上任何华丽的服饰都难以掩盖其不足。女性臀部健美比男性更为重要，因为男性骨盆长而窄，女性骨盆宽而短。如果女性臀部肌肉略有变化，就会明显影响体态。

要想搞好臀部健美，应该了解臀部肌肉的位置、形态和特有功能，在此基础上，采用相应的锻炼方法，才能取得应有的效果。

臀部两侧各有一大块肌肉，名为臀大肌，分别覆盖在骨盆的后面两侧，是人体中发达而有力的肌肉。肌肉收缩时，能将整个下肢向后抬起，能维护和支撑人体的直立。如果臀大肌因病而失去收缩功能，人就不能直立行走，只能和动物一样而爬行了。我们通过锻炼是可以使臀大肌变得有美感而且有力的。芭蕾舞演员能把后腿抬的很高，姿势优美动人，除了柔韧性之外，主要是臀大肌的收缩力量大。臀大肌从形态上可分上部、中部和下部。上部内侧和下部外侧，是肌肉的起点和止点，中部是庞大的肌腹。肌腹的最高部位可称为臀峰，臀峰是决定臀部健美的关键部位。臀峰位置高而圆，不仅能构成体形美，而且还能使下肢在感观上长而美(图 42-1)。臀峰宽而下降，不仅会造成臀下垂、臃肿和显得笨拙，而且会使本来的长腿在感观上成为短腿了(图 42-2)。芭蕾舞演员和艺术体操运动员的下肢为什么显得很长呢？主要是三个方面：一是本来腿长；二是在做动作时绷脚尖；三是臀峰高，使臀肌的下部和大腿连贯起来，在感观上成为长腿了。可见臀峰对女士体形、体态多么重要。

臀峰高而圆是臀部健美的关键，使臀峰升高而不下

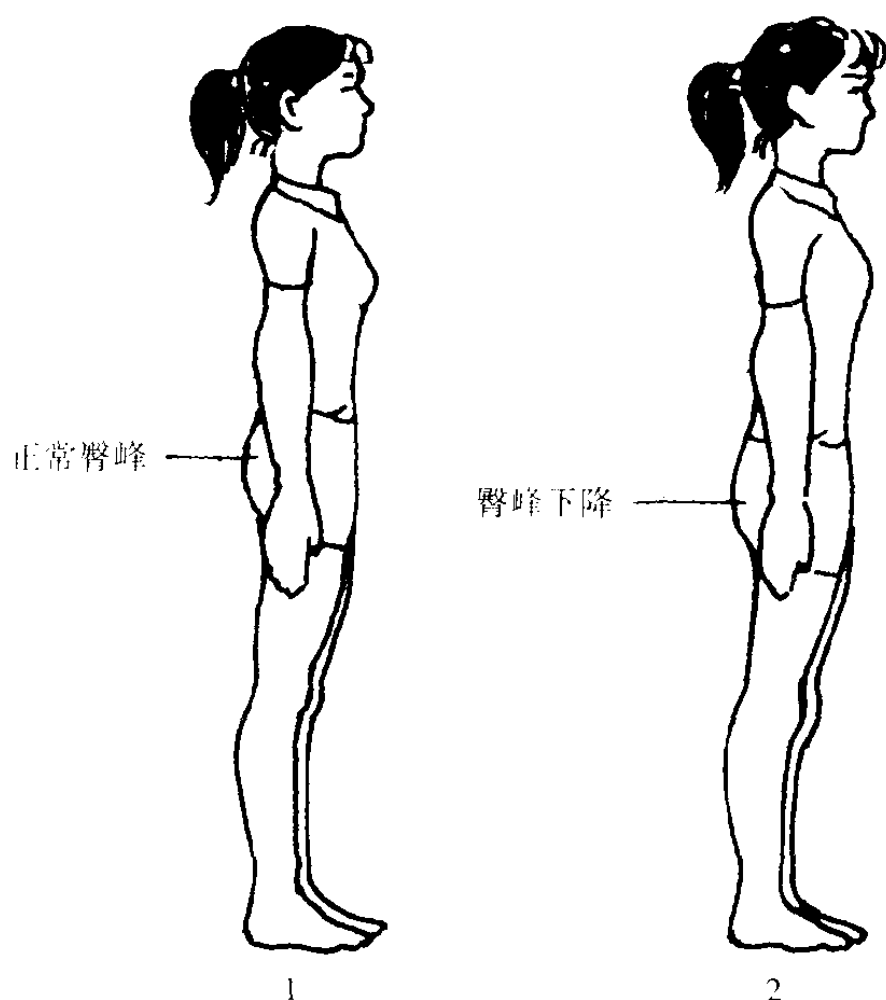


图 42

垂的锻炼方法很简单，双下肢伸直向后的动作是发展臀大肌而使肌腹(臀峰)上升的好办法。专项锻炼的动作有：站立后摆腿和后控腿，俯卧背腿(图 43)，负重俯卧背腿(图 44)。只要持之以恒，定会使臀部的外形有很大的改观，特别是青少年见效更快。

有一些武术运动员和戏曲演员，虽然天天锻炼，但也会出现臀峰下降而造成臀下垂的形态。这主要是由于长期向前踢腿、压腿和控腿有关，这些动作使臀肌肌腹被向下伸长，另外也由于对臀肌向后收缩的训练不足，使臀肌

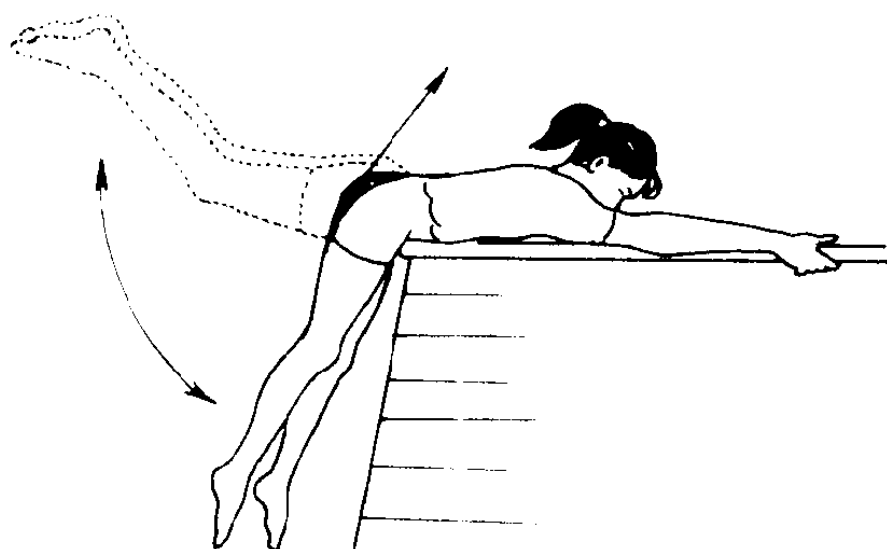


图 43

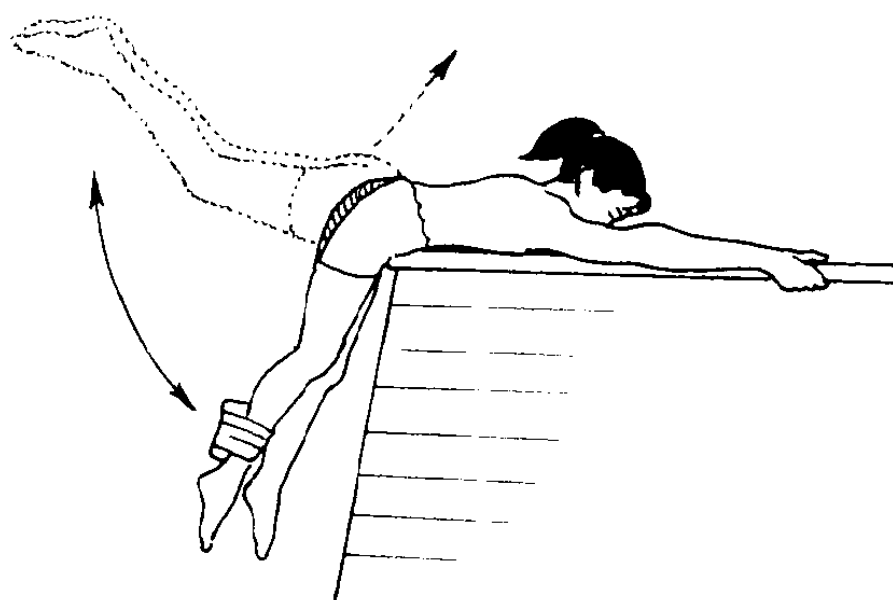


图 44

成为长而宽的形态。其改变方法是：在训练向前踢腿、压腿和控腿的同时，不要忽视下肢向后踢腿、控腿和下肢专项向后的臀肌力量训练，使髋前后侧肌力平衡，就不会因臀下垂而改变体形了。



小腿有哪些形态?如何健美?

小腿的形态不仅关系到下肢的美,而且与人的步态和跑、跳功能有着密切的关系。一般人不太过问,任其自然发展。实际上小腿肌肉的可塑性较强,经过系统的锻炼,不仅能使小腿形态美而且功能好。因为,小腿的形态美和小腿的功能是相辅相成的,塑造小腿美,同时也提高了小腿的功能。

从小腿前面观,正中有一条凸出的骨嵴,它是胫骨嵴,因上面没有肌肉覆盖,只有一层皮肤,所以能看得见。外侧可看到较为丰满的肌肉,内侧也没有肌肉覆盖,骨面也平整。所以能看到后侧肌腹向内膨出的一部分。从小腿后侧观,中部是丰满膨大的肌腹,上部略细于中部,而下部明显细于中部,特别是靠近踝关节以上为最细的部位。这是小腿体表的大体轮廓。如果仔细观察一下它的形态和测定走、跑、跳的功能,就会发现不同的形态是有很大的差别的。从形态上看可有五种即:球形、短梭形、长梭形、瘦弱形和臃肿形。

1. 球形:小腿中部的肌肉丰满庞大,肌腹轮廓清楚,小腿上部细于中部,小腿下部很明显细于中部。整个小腿外形显得健壮有力,形态美,步态轻快、利落,并具有跑得快、跳得高的优越功能。

2. 短梭形:小腿中部的肌腹呈短弧形,小腿上部略细于中部,小腿中部明显的粗于下部,小腿形态显得圆滑丰



满,步态较快,有较好的跑、跳功能。

3. 长梭形:小腿中部肌腹不突出,弧形较长,略粗于小腿上部和下部,形态也比较圆滑,但不太有力,跑、跳功能一般。

4. 瘦弱形:小腿上部与小腿中部粗细接近,肌腹细小松弛,轮廓不清楚,小腿下部也较细,形态显得瘦弱无力,跑、跳功能差。

5. 臃肿形:小腿上、中、下部均明显肥胖,轮廓不清,貌似肿胀,步态迟钝、缓慢,跑、跳功能差。

小腿的形态、功能与小腿后的小腿三头肌有很重要关系,因此要改变小腿的形态和有效地提高功能,重要的是要使小腿三头肌得到锻炼。锻炼方法可采取:①足跟提起的足尖走。②足跟不着地向上弹跳。③在沙坑内做连续向上的弹跳。④肩部负重的足尖走。⑤肩部负重的原地弹跳。

在锻炼中要逐步增加密度、强度,每次锻炼要感到小腿后侧肌肉疲劳,只要持之以恒,不仅可以跑得快、跳得高,同时也使小腿具有健美的形态。瘦弱形和臃肿形者更应该按以上动作坚持锻炼。瘦弱形通过锻炼可使三头肌肌腹增粗庞大。臃肿形除可增大小腿三头肌外,还可以消除脂肪,使小腿轮廓清楚而健美。

穿高跟鞋有哪些利和弊?

一些女性青年总喜爱穿上一双高跟鞋,但高跟鞋对



人体产生哪些影响呢?

一般的高跟鞋为4厘米,高一点的为6~10厘米,这样也就是把身体重心提高了。由于身体重心的改变使人体失去了原来的平衡,为了稳定身体的平衡,身体的肌肉张力就会重新进行调整,也就是说肌肉的用力部分和紧张度与原来不同了。

首先从腰背部说起,为了稳定和适应身体平衡的变化,肌肉就必须调整张力使腰椎前曲加大,胸椎后曲加大,因此腰背部肌肉就处于一定的紧张状态。小腿三头肌受到的影响也较大,因为足跟提高了,使足处于下垂姿势,这样就迫使小腿三头肌处于紧张状态,所以穿高跟鞋的一些女青年经常感到小腿后侧发胀、酸痛。足踝部的位置变化更为显著,主要是与它的生理结构有关。人体的踝关节结构甚为复杂,勾脚时关节很稳定,不易扭伤,当绷脚时,踝关节则处于不稳定状态。穿高跟鞋时,足是处于下垂姿势,相当于绷脚姿势,因此容易扭伤踝关节。人体站立和行走时是通过足跟、第一跖骨头和第五跖骨头三点而负重的,在负重的分配上,跟骨占50%,第一和第五跖骨头各占25%。足弓居于足底,一张一弛地缓冲震荡。穿上了高跟鞋则改变了足的负重力线,使负重前移,这样就加重了第一和第五跖骨头的负担。从前脚掌的胼胝可以看出,维持足弓的韧带、跖筋膜和肌腱也被长时间地拉长,以致降低了弹性。

根据上述变化,穿高跟鞋能够增强腰背部和小腿力量,从而塑造和保持躯干正直,使小腿肌肉发达、轮廓清楚,对长期坐办公室的职员、打字员、财务人员和长时间



伏案弯腰的工作人员，在工作之余，穿一穿高跟鞋，有预防腰疼，改善静脉曲张的作用。但它的害处也还是不少的，对脊椎滑脱患者应忌穿，腰间盘突出症发作和恢复期，也不宜穿。它能诱发平板足的一系列症状。长期穿高跟鞋可破坏足弓，特别是对足弓弹性较差的人和尚未发育成熟的少年，长期穿高跟鞋可造成平板足和拇外翻畸形。在劳动中穿高跟鞋，不仅会很快地疲劳，而且容易扭伤踝关节韧带。

运动员在赛前和训练后不宜穿高跟鞋，因为赛前会增加小腿三头肌的负担，影响成绩的发挥，训练后穿高跟鞋会影响小腿三头肌的放松，不易消除疲劳。



三、体态和体形矫正

如何预防婴儿扁头和歪头？

不少婴儿在哺乳期头部有的过扁、偏歪、顶部凸起，甚至因头部不圆而影响了面部的美观。但只要在哺乳期及时注意矫正，是可以改变这种情况的。因为婴儿的可塑性很强。

胎儿可因在母体内头部受到挤压，哺乳期习惯于一侧喂奶和睡觉，使头部某一部分长时间受压而造成头颅变形。只要注意经常调换婴儿哺乳、睡觉的姿势，枕头不宜过硬，就可以达到预防的目的。对已经发生头部畸形的



婴儿,可经常让其头部凸起的部分枕在枕头上,这样时间长了就会使头部凸起的部分逐步消失。如果经常配合用手掌按摩头部凸起部分,更会加强其矫正效果。

一旦头部畸形得到矫正之后,要经常调换喂奶、睡觉的体位,以巩固其疗效。

婴儿的歪头有的是因为被迫体位睡觉而造成的,也有的是因为先天性斜颈而造成,这样就要仔细而认真地鉴别。

鉴别的方法:(1)首先摸摸颈部两侧的脖子筋(胸锁乳突肌)。两侧脖子筋松紧一致,可用改变体位的方法矫正。如果脖子筋一边僵硬,一边松软,这是先天性斜颈而造成的。(2)在父母帮助下,睡觉姿势应该是可以改变的,如果在帮助下不能改变,头仍然向一侧歪和另一侧旋转,也与先天性斜颈有关。

如果是先天性斜颈而造成的歪头,除用上述方法外,并应去医院,加用局部按摩也能取得良好效果。

小儿先天性斜颈能防治吗?

先天性斜颈俗称“歪脖子”。这种病的形成往往是由产科医护人员和父母缺乏对婴儿身体形态检查和观察的常识,未能及时发现和防治而造成的。以后随着年龄增长越来越明显,严重者可表现颈部向一侧歪斜,头面部向另一侧旋转,面部一大、一小而不对称,两侧的外眼角至口角距离一长一短不对称,如仔细检查还会发现脊椎受到



影响,呈现轻度侧弯。这不仅影响人体的外貌,而且给学习、工作、劳动、生活带来了许多不便。

小儿先天性斜颈是怎样形成的呢?人体颈部居于正中位的是气管,气管左右两侧各有一条梭状的肌肉,称为胸锁乳突肌。这两条肌肉在正常情况下粗细相等,拉力均匀,牵引着脖子,使人的头部不偏不斜地处于身体的正中位。一旦两侧胸锁乳突肌其中一侧发生紧张,就会使拉力平衡失调,头部就会向紧张的一侧倾斜。常见原因是在分娩时胎儿一侧的脖子因受产道或产钳的挤压受伤发生了内出血,血肿未能及时疏散造成血肿硬化,导致胸锁乳突肌挛缩而发生紧张;另外在胎儿分娩时,胎头不正阻碍了胸锁乳突肌的血液循环,也可造成挛缩紧张。

这种病贵在早期发现,婴儿出生后应该注意检查一下。有这种病的婴儿,有的颈部一侧可发现肿块,或一侧胸锁乳突肌弹性差、发硬,可以看出脖子明显歪并向一侧转头,特别是睡觉时头部总是一个姿势,还有的把头部压迫成为扁斜状。有了以上症状即可证实为先天性斜颈。但也有的开始轻微,易被忽略,时间长了症状逐步加重方可看出,这样就失去了早期治疗的机会。惟一的办法是婴儿分娩后不久,产科医护人员应该用手摸一摸婴儿脖子两侧的胸锁乳突肌,检查对比一下是否有血肿、硬化,以及紧张度的强、弱对比。有了情况及时发现,并教会产妇如何给孩子按摩颈部。

有了这种病不必担心,可用滑石粉或优质扑粉在患儿脖子的病侧涂上一层,以保护皮肤,而后用手指的指腹在患部(头歪的一侧,脖子上有肿硬的地方)轻轻地揉动,



每日可行 2~3 次，每次 5~10 分钟左右。揉完后用两手扶住婴儿的头部做被动的颈部运动，如轻轻地向左右两侧屈曲颈部 10~15 次，左右旋转头部 10~15 次（图 45）。另外在孩子吃奶时，让其头部向健侧下垂或用手托住头部向健侧偏歪，以起矫正的作用。

按上述方法一般 2 周左右可见到明显效果，4~6 周即可治愈。

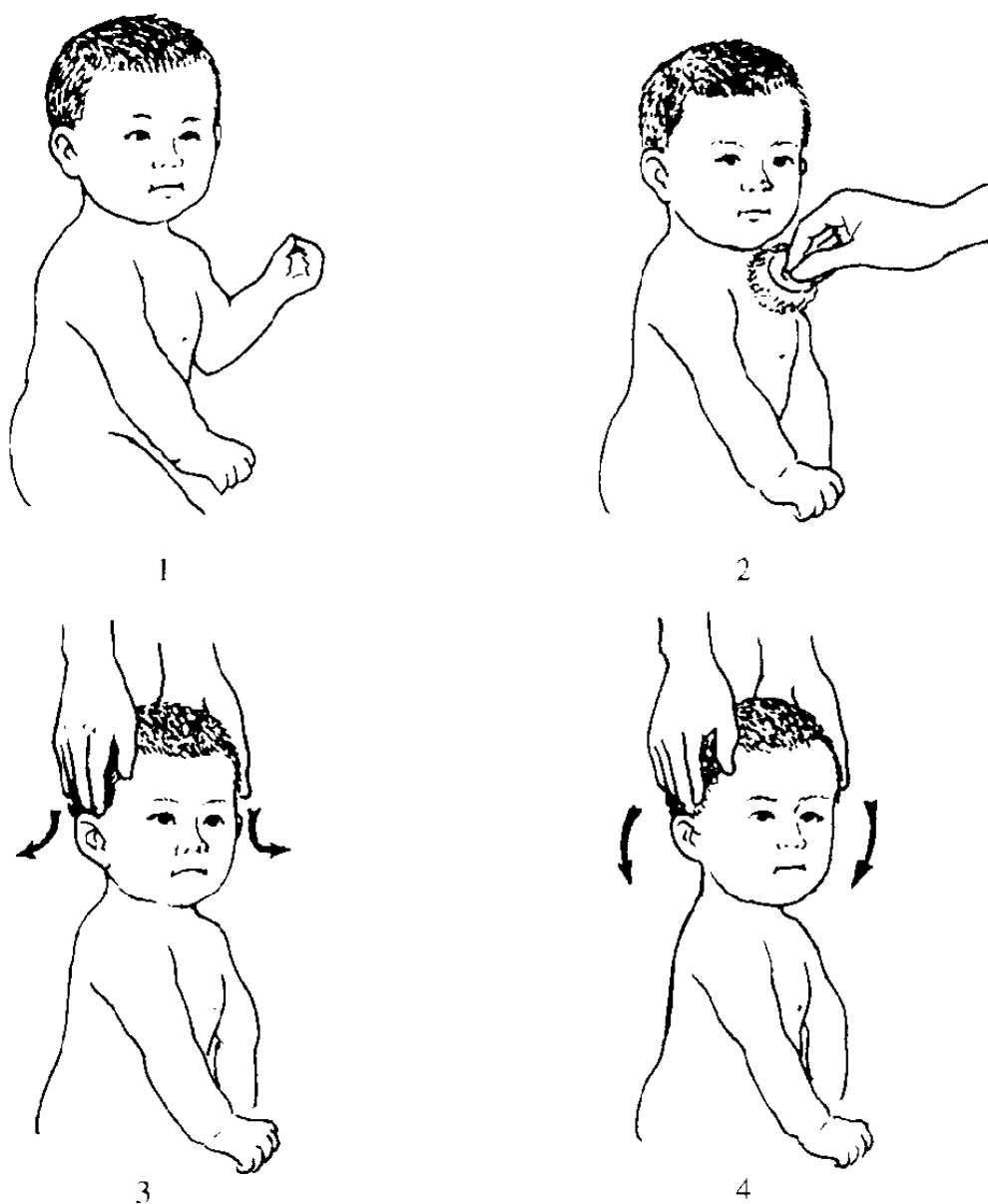


图 45



对已延误治疗的青少年，可去矫形外科用手术方法来矫正。对面部大小不对称的，还需要用加强患侧运动的方法来改善，如让患者养成用患侧一边的牙齿嚼食物的习惯和经常让其嚼泡泡糖，这样患侧的面部肌肉运动多了，也就慢慢发育起来了，最后面部亦可达到对称。

“鹅颈”能够改变吗？

有的人脖子显得细而前伸(图 46-1)，使人感到不那么自然悦目，有别于正常体态(图 46-2)，这种体态俗称“鹅颈”。

这是由于颈部肌肉消瘦，颈部弧形减少或消失的原因，从而使头颈部显得细而前伸了。颈部弧形的改变除与背部、颈部病理改变有关外，颈部肌肉发育薄弱或颈部前后肌力平衡失调也有关，要改变和矫正这一形态，通过加强颈部肌肉的锻炼也是能够取得良好效果的。

附着在颈部周围的肌肉数量很多、长短不一，而且有的肌肉是多功能的。但从机能上可归纳为前屈(低头)、后伸(仰头)、左右侧屈、左右旋转六个方面的肌组。而头环绕的动作则是六个肌组的联合功能，因此在进行颈部肌肉锻炼上应根据这些方面的运动来进行。由于与颈部有关的一些肌肉是多功能的，如斜方肌、骶棘肌等，在运动时不仅要进行颈部运动，而且也包括肩胛部及躯干部的运动，才能有效地使颈部肌肉增粗，进而端正头颈部姿态。



在锻炼上可分为直接运动、间接运动和专项运动。直接运动有头部前屈、后伸、左右侧屈、左右旋转和头部环绕运动，头手倒立（图 46-3），垫上肩背倒立（图 46-4）等。间接运动有单杠引体向上（图 46-5），双臂屈伸（图 46-6）。专项运动有体屈伸和负重体屈伸（图 47-1、图

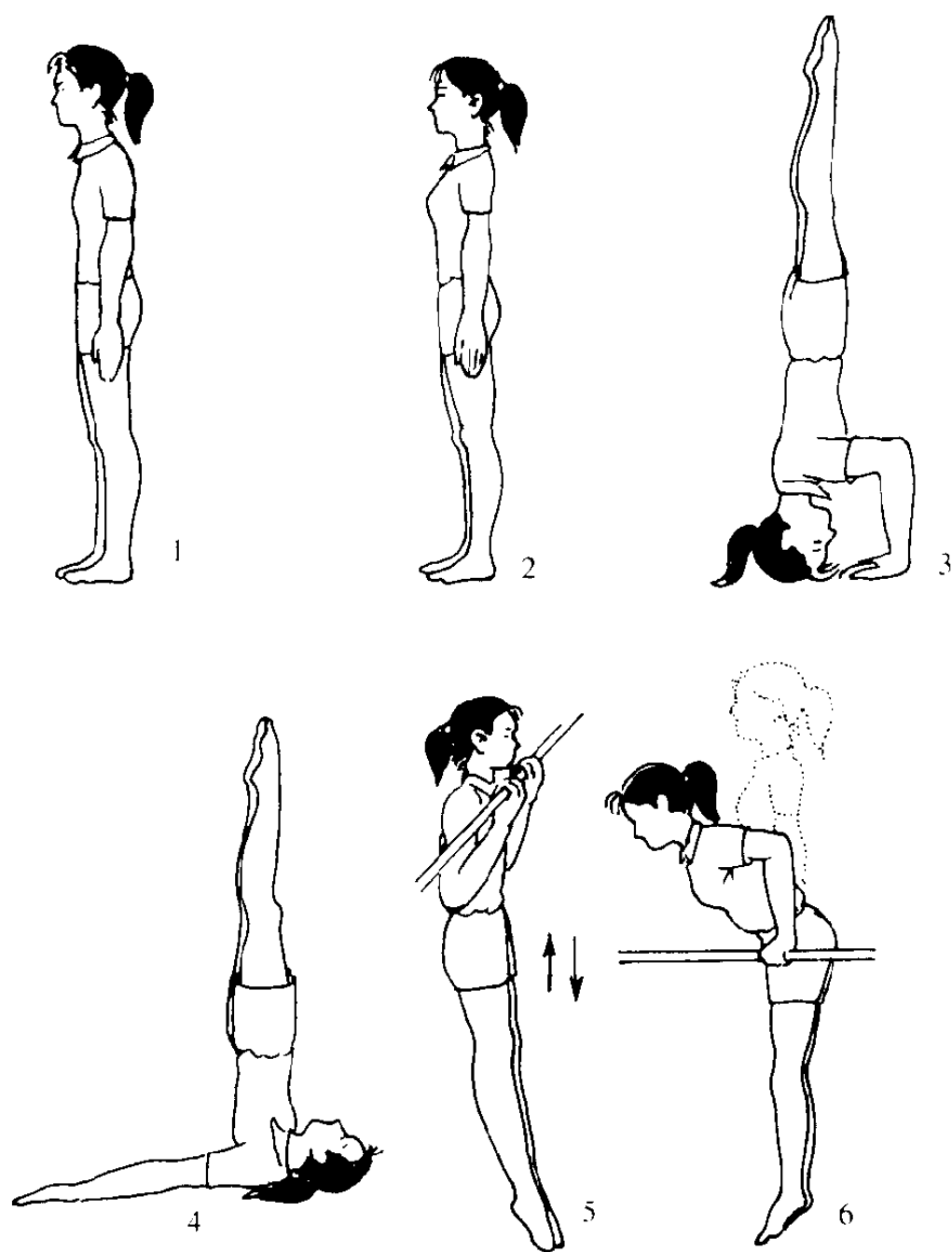
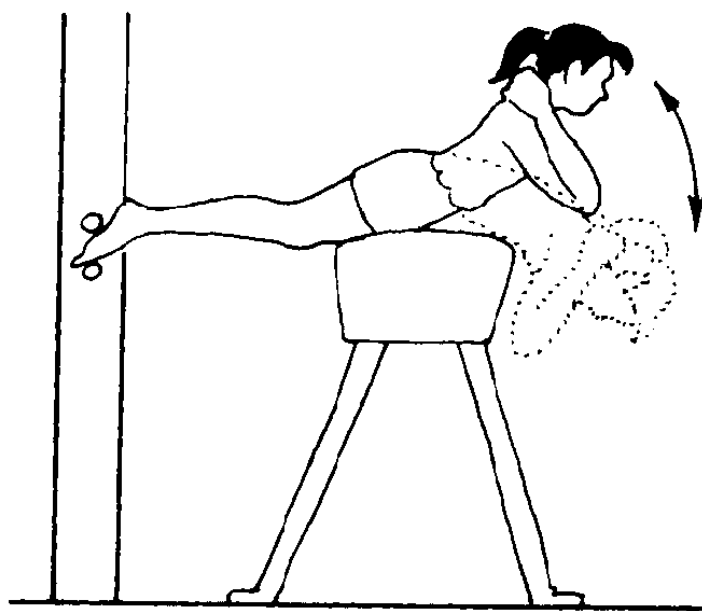


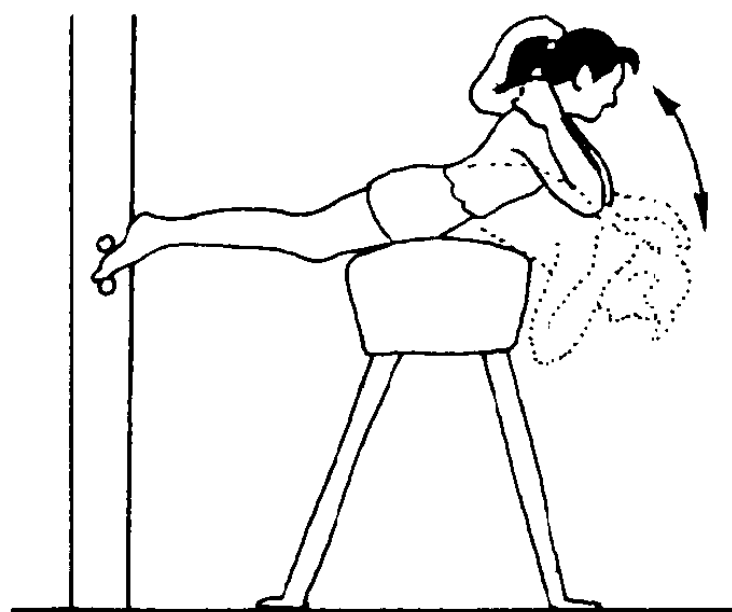
图 46



47-2)。专项运动主要是加强背部肌肉锻炼,既可矫正颈部细长而前伸的不良姿态,同时也有预防驼背的作用。



1



2

图 47



怎样才能预防和矫正青少年驼背?

有些青少年成天驼个背,常不以为然,或认为很酷。家长和老师提醒他们把腰伸直,把胸挺起来,也能够立即做到,可是时间不久,又不自觉地驼了起来。有的家长采用束缚带,绑在两肩背部,企图想用束缚力来矫正驼背。但这样不仅不能矫正驼背,反而制约了肩背部的肌力,长期下去会使肩背部肌肉发生废用性萎缩,不仅不能够减轻驼背,反而使驼背更加严重。

青少年驼背除脊椎病变外,大多是功能性的,是由于背部肌肉发育不良或背部肌肉缺乏锻炼而造成的。因此单靠提示和机械性的外力束缚是不能够矫正的,还需要加强腰背部肌肉锻炼,使这部分肌肉健壮有力,不易于疲劳,才能够长期保持着良好的躯干姿势。

加强腰背部肌肉锻炼,不仅能预防和矫正人体不正常的躯干姿势,而且还可避免腰疼。因为人的脊椎像一个弹簧支柱,它是靠脊柱周围的肌肉力量来稳定平衡的。腰背部肌肉在稳定和保护脊椎方面起着重要作用,因而锻炼腰背部肌肉对改变驼背、防止腰疼、稳定脊柱都起着重要作用。

预防和治疗青少年驼背的锻炼方法比较多,现介绍一些简便易行的方法:① 俯卧挺身:俯卧在体操凳或跳箱上,反复做挺身动作(图 48-1);② 扶腿俯卧挺身:俯卧在体操凳或跳箱上,髋部靠在体操凳和跳箱远端边缘,另



一人压住后腿，反复做上体落下再挺身动作（图 48-2）；

③ 俯卧向后抬腿挺身：俯卧在山羊上，两手握住山羊腿部，连续做向后抬腿挺身动作（图 48-3）；④ 颈部负重屈曲挺身：两腿开立同肩宽，颈部放置适宜的重量（如杠铃、哑铃），连续做上体前屈再挺身的动作（图 48-4）。

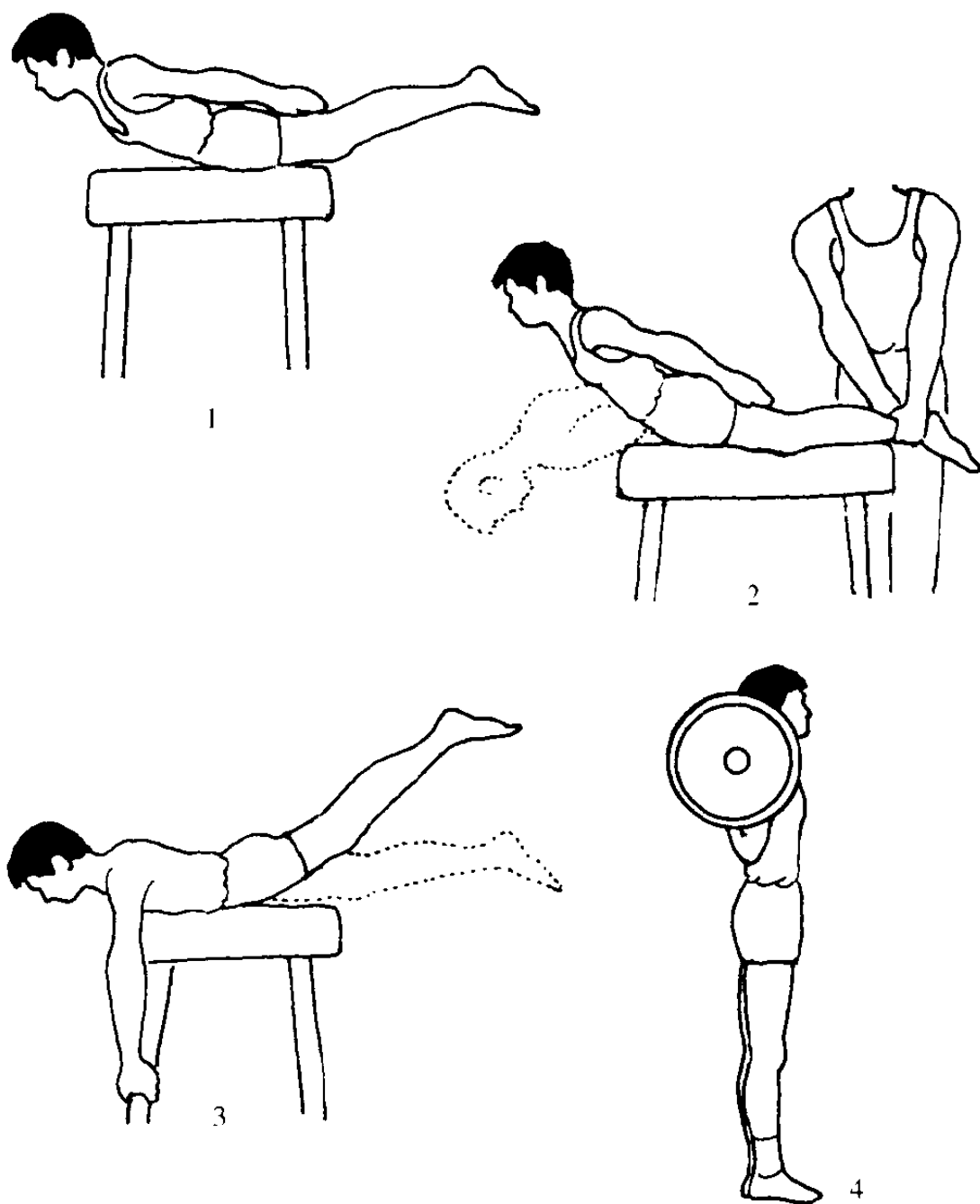


图 48



怎样才能防治老年性驼背?

有些老年人不知不觉地腰背部驼了起来,总认为是“人老弯腰把头低”,理应如此,是生理上难以抗拒的规律。其实并非如此。我们经常看到不少老年人虽达高龄,却仍然保持着昂首挺胸的健壮姿态。所以老年人易于形成驼背,但不是一定都会驼背。只要注意身体锻炼,驼背是可能避免的。对已经驼背的老人,通过锻炼,可以起治疗作用,并能预防腰疼。因为驼背会影响脊柱负重的力线,会使腰部负担过重,进而产生腰疼,常说的腰肌劳损,这是其中原因之一。通过锻炼增强了腰背肌,使之能承担负重,腰疼也就不会发生了。目前还没有什么口服药,或什么样的外贴膏药,可以使腰部肌肉直接产生力量。只有靠自己的科学锻炼,增强腰背肌,进而防治驼背和腰疼。

人进入老年期,身体各部器官产生了退行性变化,脊椎也会产生骨质疏松,椎体之间的椎间盘弹性减弱以至萎缩,脊椎前方的前纵韧带僵化,这是产生驼背的一个因素。促使这个因素发展的原因是工作和生活条件的变化,腰背部活动少了,而又缺乏锻炼,肌力逐步发生废用性衰退,愈来愈支持不了躯干的正直姿势,只好把腰背部驼了起来。腰背部的驼起,又进而使椎体疏松变形,椎间盘萎缩,前纵韧带僵化,以至发生结构性的改变,产生腰疼。脊椎是支撑人体的一根重要的弹簧支柱,它要靠周围肌肉的有力支持,同时要输送一定的营养来维护,体育锻炼具



有发展肌力、促进血液循环之功效，因而腰背肌锻炼就显得格外重要。

老年人应根据身体情况选择走、走跑交替、慢跑、健身操、太极拳等活动锻炼，此外还应重点选择有关腰背部的动作练习：① 两腿开立同肩宽，两手交叉相握在头上方，反掌向上，做有弹性的连续向后展体运动。② 两腿开立同肩宽，两手颈后相握，连续做鞠躬运动。③ 两手扶墙站立，两膝伸直，两下肢交换，做向后踢腿或抬腿动作，同时做向后展体。④ 面背墙，两脚开立，足跟离墙一脚长，背、臀部贴在墙壁上，反复做挺身后仰动作。⑤ 姿势同②，在颈后放置一沙袋或其他重物，反复连续做鞠躬运动。

以上动作可根据身体情况选择 1~2 项，在一般的活动后再反复练习。运动量以做完后略感疲劳，但几分钟后即可恢复为适宜。

鸡胸能矫正吗？

有些人胸前部两侧肋骨凹陷，中间被称为胸骨的一块骨头向前凸出，胸的外形如鸡的胸部，故称为鸡胸。鸡胸不仅影响人体形态，而且也影响肺活量，不利于健康，这是因为胸廓的改变影响了心肺功能。要想恢复成正常胸廓形态和增强呼吸功能，没有任何药物或其他方法可以奏效，惟一办法就是进行持之以恒的科学体育锻炼。

想要矫正鸡胸，首先应该了解胸部的结构及肋骨性能。在胸前正中，用手可以摸到一块骨头，名曰胸骨。胸骨



的两侧与一根根肋骨相连，胸骨与每根肋骨的连接部分是肋软骨。肋软骨是终身的软骨，是软而有弹性的，可以随着呼吸一张一弛地变化。鸡胸与肋软骨有一定关系。矫正鸡胸，首先是矫正肋软骨形态，使胸前肋软骨向前膨起。肋软骨膨起的动力在肺部，也就是利用气体充盈肺部，使肺部增大，再将肋软骨向前顶起，以矫正其内陷形态。一切增大肺活量的运动，对矫正鸡胸畸形均有极大好处。

矫正鸡胸除利用有关呼吸功能，由内向外地矫正肋软骨形态外，也还可以通过锻炼胸部肌肉来矫正和弥补鸡胸畸形。如通过扩胸、提肩、举重等可活动前锯肌，使胸廓增宽；发展胸大肌等，可牵引肋骨向前而矫正肋骨凹陷；同时胸部肌肉发达后可弥补胸部凹陷。

鸡胸是可以改变的，具体应该根据人的不同年龄和生理特点来确定方法、内容

根据人的生理特点，在矫治上可分为三个时期，即儿童期、少年期和青年期。这三个时期有一些共同点，就是都需要进行有关提高呼吸器官功能的运动项目，如跑步、游泳、划船、滑冰、滑雪、跳绳、篮球、足球等。可根据年龄和地区特点选择 1~2 项进行锻炼，此外还要系统地选择有关增强胸部肌肉的锻炼。

一、儿童期练习

在这一时期，主要是利用和发展胸大肌、前锯肌及有关的辅助呼吸肌的伸缩功能，来牵引胸肋骨向前和两侧伸延发展。例如：



1. 两手各持木哑铃,反复做头上、胸前、背后的碰击运动,或徒手用手掌做以上动作。
2. 两手抛接球:随着年龄增长可用足球、篮球、实心球连续向上做抛接运动。
3. 面对墙,双手持球(足、排球)做连续的反弹球动作。
4. 上体高位俯卧撑(参见图 29):双手放在凳子上,或双手撑墙,连续做俯卧撑,以后逐步增加难度过渡到平地俯卧撑。
5. 仰卧撑:仰卧,双手撑在小凳上,反复做臂屈伸动作。

二、少年期练习

这一时期除利用胸大肌、前锯肌等牵动胸肋骨外,同时要重点发展胸大肌的体积和力量。例如:

1. 仰卧,两臂侧举,两手各持一个轻哑铃,反复做由侧举至前举的动作(参见图 30)。
2. 俯卧撑。
3. 爬绳:由手足并用,逐步做到徒手爬绳。
4. 单杠上挂上一根橡皮带,两臂侧举,两手各握橡皮带的一端,两臂伸直连续做下压动作。
5. 用弹簧拉力器,反复做扩胸运动(参见图 25)。
6. 反复折弯弹力棒动作(参见图 31)。

三、青年期练习

该时期骨骼生长发育虽然已经缓慢和停顿,但肋软骨仍保持柔软的弹性,仍有改变余地。因此在这段时期除



继续利用胸大肌、前锯肌伸缩牵动肋骨外,同时要大力加强发展胸大肌、前锯肌等,使其体积增大、增宽,以弥补肋骨凹陷的不足之处。

1. 仰卧,两臂侧举,两手各持一个约有 2~3 千克的哑铃,反复做由侧举至前举的动作(参见图 30)。

2. 高位俯卧撑(参见图 28)

3. 卧推举(参见图 32)。

4. 两臂支撑在吊环上,两脚踩住固定在环下的橡皮带上,反复做压十字的动作。

5. 单杠上引体向上。

以上仅举一些有关动作,一切能伸缩胸部的肌肉运动,对鸡胸的改变均有利,可根据这一原理和个人对锻炼的兴趣而选择。逐步加大强度、密度。并持之以恒,终会获得理想效果。

翅状肩胛用锻炼方法能矫正吗?

人体肩胛骨正常的位置是平贴在背部两侧,不论是穿衣或者是赤膊,后背部都是平整的,外观是一个英姿飒爽而挺拔的姿势。可是有些青少年肩胛骨向后凸起,从背后观好像一对张开的翅膀,被称为“翅状肩胛”。翅状肩胛不单纯是后背凸起,而且胸前两外侧和肩前两外侧之间还有一个较宽的凹陷沟,肩部也显得突起,给人一种病态感。

翅状肩胛是怎样形成的呢?在人体胸前两侧各有一



块肌肉名为胸大肌，它的深层一块肌肉叫胸小肌，再向深处还有一块扁肌，名为前锯肌，它一端附着在上位 8~9 个肋骨的外侧面，止于肩胛内侧缘和内侧缘下角，直接和间接地牵引肩胛骨向前。与此相对，在后背两侧各有一块斜方肌，在它深层还有一块菱形肌，它们附着在肩胛骨内侧边缘，能直接牵引着肩胛骨向后。这前后两部分肌肉以肩胛骨为中心点，像拔河一样用力对抗，平时在肌力上保持着相对的平衡。如果后背的斜方肌、菱形肌力量薄弱，那么肩胛骨就会被前方的胸大肌、胸小肌和前锯肌拉着向前，这样就会使肩胛骨凸起，形成翘状肩胛。肌力不平衡除病理原因外，一般有两个原因：一是发育上的原因，另一个是生活习惯、学习姿态、劳动方式和盲目锻炼的结果。有些青年单纯追求胸大肌的发展，以至造成胸前、背后肌力平衡失调，也就是说胸前的肌肉力量大大超过背部肌肉力量。

要预防和改变翘状肩胛，首先是从小就要注意和培养正确的学习姿势，板凳和课桌的距离不要太远，写字时练习簿也不要放得过远，多做些扩胸动作，以增强背部斜方肌、菱形肌的发育。千万不可用束缚带来预防和矫正，因为翘状肩胛主要是斜方肌、菱形肌薄弱无力，肩胛骨被胸大肌、胸小肌和前锯肌拉向前方而形成的翘样，用束缚带最多也只能一时替代斜方肌、菱形肌把肩胛拉向后方，但这样反而剥夺了斜方肌、菱形肌的发育和锻炼机会，长期下去，斜方肌、菱形肌发生废用性萎缩，而更加无力。一旦去掉束缚带，翘状肩胛更加严重。积极的矫正方法还是加强斜方肌、菱形肌的锻炼，增强它的力量。束缚



带不会给肌肉力量,药物更无处可寻了。

对那些已发现有翅状肩胛的儿童,不仅要经常提示他们保持挺胸和正确的学习姿势等,而更重要的是迅速采用体育锻炼的方法,如用弹簧拉力器或橡皮带做扩胸运动(参见图 25)。双手持哑铃,前平举、反复做扩胸运动或向前弓身双手持哑铃做平举运动(参见图 26 和图 27),会收到良好的效果。对由于锻炼不当,盲目发展胸大肌而造成肌力平衡失调形成的翅状肩胛的青少年,应适当减少有关发展胸大肌的运动,而加大、加强斜方肌、菱形肌的力量锻炼。动作内容除上述动作外,还可以增加爬绳、提拉杆铃耸肩、引体向上等项目,这些均可发展斜方肌、菱形肌的力量,有助于矫正翅状肩胛。

青少年患了脊椎骨骺炎能锻炼好吗?

有些青少年患了脊椎骨骺炎,背部会无痛并缓慢地蹋下来,失去了平日的挺拔英姿,变成圆形背,故也称为圆背。这种病,不同于一般由于背部肌肉发育差,或学习、生活等不良习惯而引起的驼背。而是由于脊柱中的 3~5 个椎体骺软骨病变而造成的骨性变化,进而导致了背部呈圆背畸形。

该病多发生于 12~17 岁之间,但圆形背可发展到 20~21 岁才能终止。它的最大特点是:患处无自觉疼痛及不适感,往往由父母、老师发现,待圆形背逐步加重后才有一些轻度疼感。所以要早期发现,早期预防,早期体疗



矫治,才会得到满意的效果。

家长和老师一旦发现孩子有不自觉的弓背表现,均不要輕易放过,应带领或嘱咐孩子到医院拍X线片检查。若X线片显示,胸椎体或胸腰段椎体有3~5个椎体呈前宽后窄样的楔形变,即可确定为脊椎骨骺炎(圆背)。如脊椎没有发现楔形变,这还是由背部肌肉薄弱和不良习惯所引起的驼背,可按照本书“怎样才能预防和矫正青少年驼背?”一文中介绍的方法锻炼。

脊椎骨骺炎主要是椎体前部骺软骨血循环障碍,而影响椎体发育的一种疾病。本病到一定年龄(20~21岁)具有自限性和自愈性,也就不再发展,所以无需而且也没有任何药物治疗。贵在早期发现、早期预防、早期锻炼治疗,可以避免和减少圆背畸形。

早期在学习和日常生活中应做到:①睡觉以仰卧为主,最好暂时不用枕头或用低枕头。②学习、工作、生活应注意养成挺胸习惯,避免长时间趴伏在桌上学习或工作。③如有背部疼痛可用束缚带或支架固定脊柱,但不宜时间过久。在固定期间,一定要积极努力配合腰背肌锻炼,决不能只用束缚带来替代肌力,因为最终应靠自身肌力,来支持脊柱的形态,而不是用束缚带或支架来支持脊柱。应该做到固定和锻炼交替进行,也就是说学习时可用束缚带或支架,在锻炼和卧床休息时应去掉束缚带和支架。一旦背部肌肉已经健壮有力,应及时地去掉束缚带或支架。

锻炼背部肌肉的方法、密度、强度应该根据年龄特点来确定。但必须明确以下两个方面的问题:①避免身体负

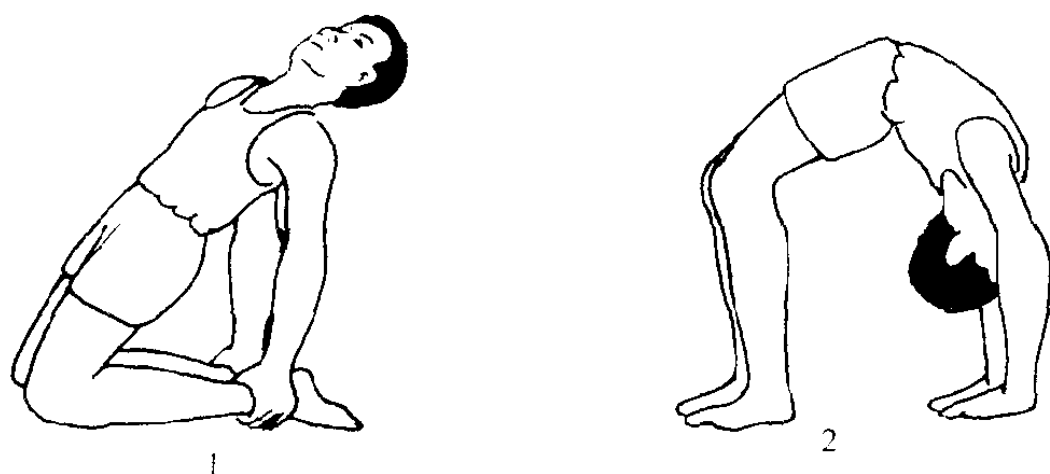


图 49

重及一切向前弓身锻炼的动作，如前后滚翻运动、举重、肩负重蹲起等。② 应多锻炼上体一切向后的动作。如：跪撑向后仰身(图 49-1)。在地毯或垫子上做向后桥形(图 49-2)等。通过这些动作可使身体前部肌肉、韧带放松伸长，使后背肌肉、韧带坚强而有力。③ 加强腰背肌力量训练是必不可少的。即使是已经有了圆背，也还是应该积极锻炼腰背肌力量，因为锻炼腰背肌除了支持脊柱、减轻圆背外，更为重要的是预防后期腰疼，因为圆形背是导致脊柱结构性不良腰劳损的重要因素。锻炼腰背肌力量的方法见(参见图 47)。



四、运动器官疾病防治

体育锻炼能预防腰肌劳损吗？

俗话说：“病人腰疼，医生头疼”，这句话的含义是说，“腰疼难治”其实并非如此，只要懂得发病的原因，掌握预防的知识和科学的锻炼方法，一定会取得理想的效果。

首先从有关人体脊柱的知识谈起。人的脊柱，俗称“脊梁骨”，它是由一节节椎骨排列起来的，通过韧带、椎间盘紧紧的连接，成为从头至尾的一条长长的、有弹性的脊柱。这条脊柱根据部位和功能分为颈椎、胸椎、腰椎、骶



椎和尾椎。脊椎的前、后、左、右都布满了肌肉，脊椎依靠肌肉的收缩和放松而产生运动。另一方面肌肉还起到稳定和保护脊椎的作用。胸椎由于所处部位和自身的结构特点，只能有小于腰椎的活动范围。骶椎在腰椎下面，只是一个没有关节活动的骨块。腰椎介于胸椎和骶椎之间，承上继下，活动幅度大、功能多。它能够有前屈、后伸，并能左、右侧屈和左、右旋转，它除负担自身体重外，还承担着日常生活、工作、劳动和来自意外的震荡和冲击。如此频繁的使用，发病率较高是不足为奇的。所以常言说“五口之家，必有腰疼一二”。

腰部频繁发生疼痛，多由于腰、腹部力量薄弱，而不适应自己的体重、生活、工作、劳动和超负荷的各种扭曲和震荡。要避免腰疼，就必须使腰、腹部有强大的肌力，而肌力只能来源于体育锻炼，服任何药物，贴任何膏药、用任何疗法都不会给腰部增加力量，特别是有些人用宽腰围来预防腰疼，害处更大，时间长了，会使腰、腹部肌肉产生废用性萎缩，腰、腹部就更加无力了，进而腰疼发作更为频繁。专门锻炼腰、腹部力量没有更多花样，凡使上体前屈向下肢贴近的和使下肢向上贴近上体的运动方法，都能锻炼和增长腹部力量。如：仰卧举腿（参见图 35），直角坐（参见图 36），仰卧起坐（参见图 37），悬垂举腿（参见图 38）。同时，一切上体向后伸的和下肢后伸同时向后挺身的动作，都能锻炼和增长腰、背肌力量。如：俯卧反复挺身的动作（参见图 48-1），扶腿俯卧挺身（参见图 48-2），俯卧向后抬腿挺身（参见图 48-3），颈部负重屈曲挺身（参见图 48-4）。



腰、腹部锻炼方法很简单,但强度变化是大的,应根据个人身体情况利用杠杆原理来增加强度。例如仰卧起坐时把两上肢贴在身体两侧,这样强度较小,而把两上肢放在头上,就加大阻力臂,在起坐时费力,可引起腹部肌肉强烈收缩,如果再两手持哑铃置于肩上,去做仰卧起坐动作,这样会使腹肌更加强烈收缩,从而增加腹部力量。做背伸运动同样也可以使强度变化,如负重体屈伸(参见图 47-2)

锻炼腰、腹部力量要循序渐进,由低强度到高强度逐步增加。对已患有腰劳损的患者和中老年人,一旦疼痛缓

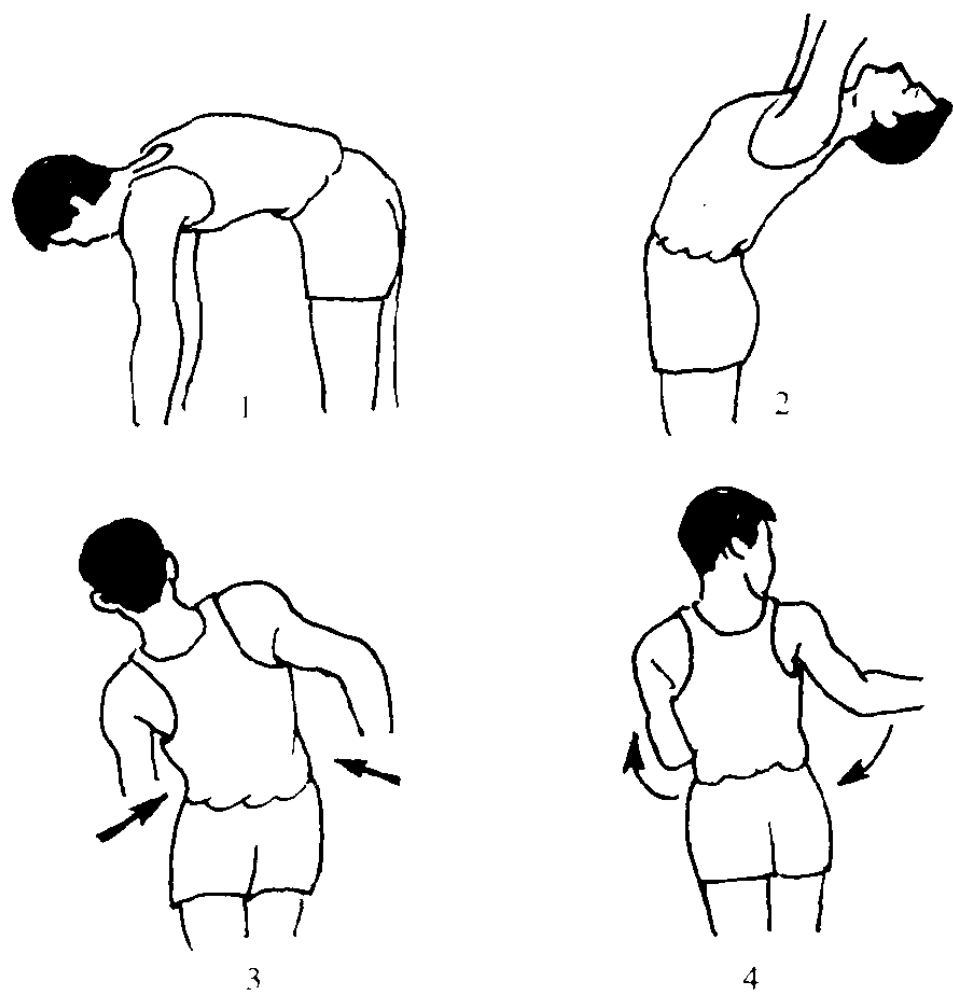


图 50



解后,应该进行腰腹部力量锻炼并逐步适当增加强度。可先从站立上体前屈、上体后伸、上体左右侧屈、上体左右旋转等开始活动(图 50),以后逐步过渡到有强度的腰、腹力量锻炼。随着腰、腹部力量的增强,腰疼反复发作即可终止。

汽车司机为什么好发生腰疼? 如何预防?

汽车司机好发生腰疼的主要原因是因为驾驶时缺乏正确的坐姿和忽视腰、腹部肌肉的锻炼。司机在驾驶车辆时的正确姿势应该是两臂屈曲向前,屈髋,屈膝,两腿分开,上体伸直。这样端坐姿势的优点是呼吸畅通,腰、腹肌肉收缩力处于平衡状态,因而耐疲劳。同时脊椎稳定,椎骨之间的椎间盘受力均匀,减震性能好。因此防护能力强,不易受伤。

司机在驾驶车辆时,注意的是安全,很少有人注意驾驶姿势,往往是弓着上身,特别是个子高的人,在开小型车时,往往把腰弓得更大,以满足视野的要求。这样腰、腹部肌肉收缩力失衡,同时脊椎也不稳定,大大削弱了脊椎的减震能力,久而久之产生累积性损伤。

司机是一种辛苦的职业,在驾驶时全神贯注,腰、背、腹及上、下肢始终处于一种姿势。这时腰、背、腹及上、下肢的肌肉均处于持续性的静力性用力状态,得不到交替放松,因而极易产生疲劳。驾驶工作后由于疲劳,司机大



多采用消极休息的方法去恢复疲劳,如睡觉。很少有人会根据自己的职业特点,锻炼腰、背、腹部的肌肉力量,来适应工作需要和预防腰疼的发生。

司机在驾驶车辆时,应在满足视野的前提下,保持着端坐姿势,而不要弓身驾驶,特别是身材高大的司机,应该将坐位调低,保持端坐。特别是在颠簸不平的地带,更应保持这种坐姿。

司机在驾驶车辆时特别是长途驾驶,由于腰、腹、背部的肌肉不能交替放松,一部分肌肉始终处于收缩状态,而产生静力性疲劳。这种疲劳恢复慢,如不加以调整,易造成累积性疲劳,而导致腰肌劳损。

积极恢复腰、腹、背部疲劳和防止腰疼最好的办法莫过于进行腰部锻炼。锻炼可分为工作间活动和在业余时间重点腰、腹、背部锻炼。工作间活动是在途中休息时,做3~5分钟的腰部活动,这样可缓解途中疲劳,如:上体前屈,上体后伸,上体左、右侧屈,上体左、右旋转(参见图50)等。以这几个关节活动为基础,还可自行加做一些上下肢的活动。在业余时间应重点锻炼腰、腹、背部肌肉(参见图48)。对有些已患腰疼的司机,更应该重视锻炼,以适应自己的工作特点和要求。

垂钓者如何预防腰疼?

钓鱼是一项有益的体育运动项目,对健身、陶冶人的情操具有良好的作用。面临清水,稳坐在溪边,手持钓竿,



全神贯注地静候鱼儿上钩。屡屡得手,乐在其中。但孰不知腰部正在慢慢地遭受着疾病的侵袭。要知道,各种运动竞技项目都要有全面的身体素质来支持,特别腰、腹部力量是支持运动项目的基础,钓鱼运动也不例外。钓鱼时腰、腹部肌肉处于静力性运动状态,也就是说腰部肌肉始终紧张收缩,来固定和保持垂钓姿势。这样的持续紧张会使腰部产生累积性疲劳,进而导致腰肌劳损和腰椎间盘突出病变。垂钓时的冷风刺激,也可诱发腰疼频频发作。

垂钓者欲避免腰部疾患,应该做到两条:①如垂钓时间过长,中间应该站起来活动腰部 3~5 分钟(参见图 50)这样会使腰、腹部肌肉得到放松,从而避免累积性疲劳。②应该有计划地定时加强腰、腹、背肌肉锻炼(参见图 48)。因为有了坚强的腰、腹、背肌,才能更好地垂钓。对已经患有腰肌劳损和腰疼频繁发作者,疼痛缓解后应该重视腰、腹部的锻炼,方可继续垂钓活动。已患有腰椎间盘突出症者,应立即停止垂钓活动,待治愈和康复锻炼后方可继续垂钓运动。

打麻将后为什么好发生腰疼? 如何预防?

麻将虽已被列为体育项目,但毕竟不同于其他运动的性质,因为麻将活动没有幅度较大的肢体运动,仅是上肢和手有小幅度的活动。人始终坐在桌前,并要保持上体略有前弓的姿势。这样,腰、背肌肉为维持这种姿势始终



在收缩而紧张用力,很容易产生疲劳。由于麻将对爱好者具有很大魔力,参加者两眼注视牌,精神集中,赢了兴奋,输了不愿罢休,愈战愈旺,形成了长战、夜战、持久战,把腰部疲劳感暂时抵消得无影无踪。战后休息,一觉起来腰部才会出现疲劳感和腰疼。有腰疼史的人,常会暴发腰疼。

由于麻将成瘾,特别是经常持久、夜战不休的人,易于形成腰部累积性损伤,导致腰肌劳损等疾病,所以对于中老年人,有腰椎骨质增生、椎间盘突出症患者更不适宜长时间打麻将。患有腰椎间盘突出症的患者,即便是经过保守治疗或手术治疗已愈者,也应该在数年内禁忌,待腰背肌锻炼得比较坚强,脊椎比较稳定后,方可适当进行麻将活动。

对麻将活动的爱好者,应该有节制地活动,最好不夜战,时间不要超过2小时。不要因有兴趣大而破坏个人的生活节律。要重视腰腹、背部活动,一般可安排早晚一次,每次5~10分钟(参见图50)。对患有腰肌劳损、腰椎骨质增生及腰椎间盘突出症的患者,应该根据个人身体情况,在业余时间进行腰、腹、背肌的锻炼(参见图48)。

患了腰椎间盘突出症怎样配合锻炼?

腰椎间盘突出症是一种常见的腰腿疼疾病,给患者带来长时间的痛苦。不少人病急乱求医,这给江湖术士带来坑骗机会,如喝药酒、贴膏药、拳打脚踩,五花八门,常



常使病人受骗,拖延治病良机。其关键在于患者缺乏对腰椎间盘突出症的有关知识,不知应该选择哪些正确的方法来治疗,更不懂用什么方法去康复锻炼。

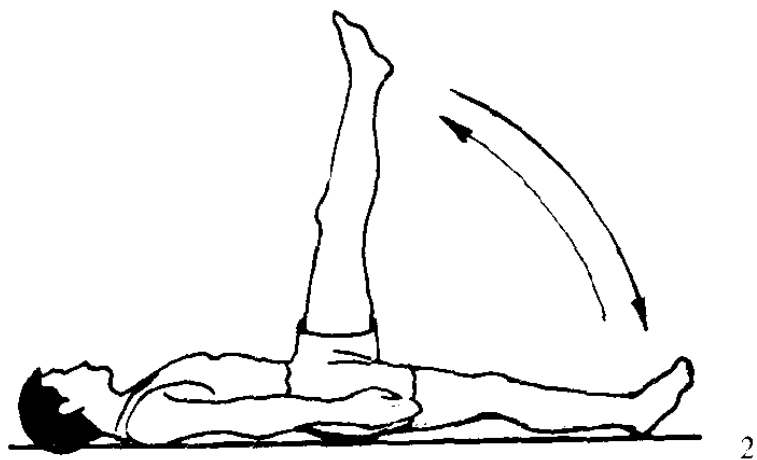
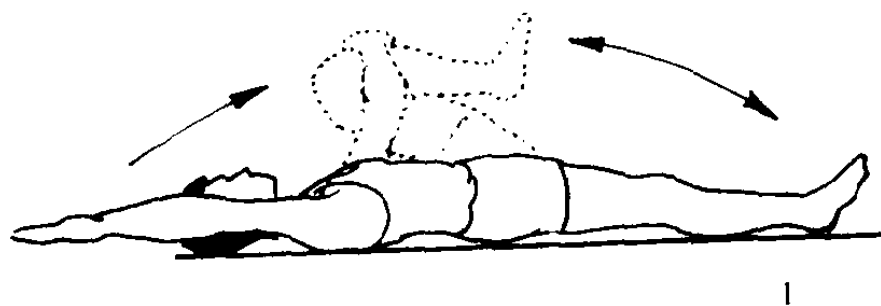
椎间盘像一个液压的弹性垫,垫的外周是厚厚的一层膜,名为纤维环。位于纤维环中间的是髓核,髓核本身具有弹性。椎间盘位于每个椎体与椎体的中间,对脊椎起到缓冲和防震作用。由于人的第4、5腰椎和第1骶椎使用频繁,椎间盘承受的压力、震荡、扭曲和转动也多,因而纤维环损伤、破裂机会也多。一旦纤维环损伤或破裂,使髓核失去了制约,向纤维环受损而薄弱的部位突出,进而压迫神经根,便出现了下肢的痛麻。为什么椎间盘突出症的患者,站立时腰及下肢疼痛和麻木较剧,而躺在床上感到减轻呢?原因就是卧床时椎间盘没有体重的压力,椎间盘突出的部位有所回缩,从而减少对神经根的压迫。这一简明的道理告诉我们:患了腰椎间盘突出症,首选的治疗方法就是卧床休息,减少体重对腰椎间盘的压力。正如我们骑自行车,如果发现内胎从轮胎边缘鼓出一个大泡,就应该减压不能再骑了。在卧床休息的基础上进行腰椎牵引更有利于积极修复,因为腰椎牵引可使腰、腹肌肉松弛,腰椎也得到放松,进一步减少对腰椎间盘的压力,更有利于自我修复。经过半年保守治疗无效,或反复发作而伴有神经根受损的表现可采用手术治疗。

非手术治疗和手术治疗都应该重视腰部锻炼,这对稳定脊椎,巩固疗效,防止复发,恢复生活、工作、劳动能力有着重要作用。特别是采用手术疗法后,腰部锻炼更为重要。因为手术后腰部骶棘肌(竖棘肌)被剥离开,部分椎



板被切除,髓核取出,腰椎结构被破坏,所以就必须加强腰腹部肌肉锻炼,使腰部坚强有力,以弥补腰部手术带来的损失

腰、腹肌肉力量锻炼可分为对脊椎无压力锻炼和有压力锻炼。无压力锻炼就是在仰卧或俯卧的姿势下进行锻炼。有压力的锻炼,是在站立、坐、蹲的姿势下,或在身体负重的前提下进行腰、腹锻炼。在保守治疗卧床期 7~10 天以后和手术后的 7~10 天,均应该在床上开始进行腰腹部无压力锻炼。① 仰卧,屈髋、屈膝反复团身练习(图 51-1) ② 仰卧,两膝伸直依次向前抬腿或踢腿练习(图 51-2) ③ 仰卧挺身练习(图 51-3) ④ 俯卧,两腿直膝依次尽力向后抬腿练习(图 51-4)。每日 2~3 次,每次 5~10 分钟。



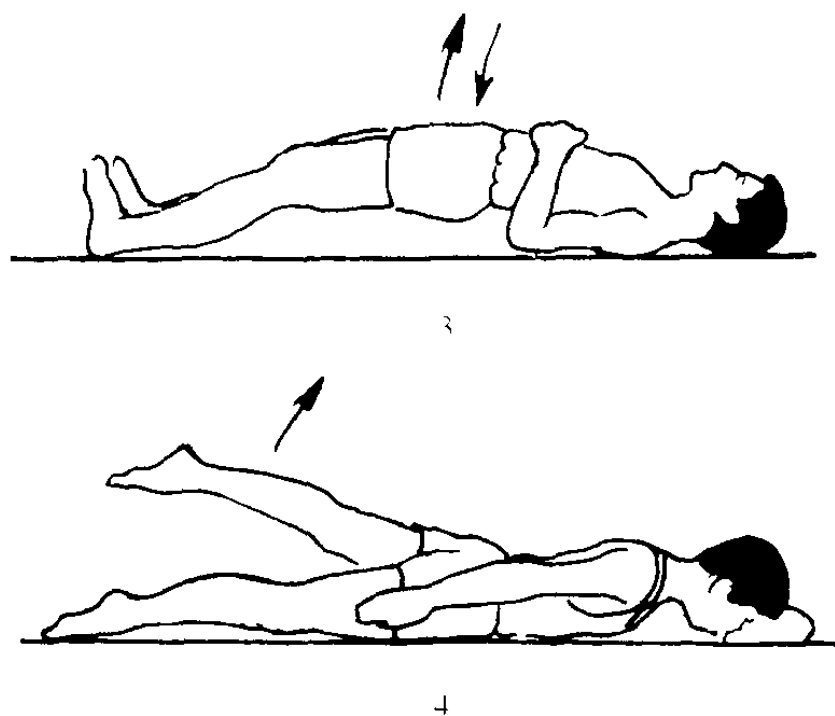


图 51

等腰腿症状完全消失后,可采用站立姿势锻炼腰背部力量(参见图 50),每日 2~3 次,每次 5~10 分钟。这一阶段经过 3~6 个月之后,可进一步加强腰部力量锻炼(参见图 48)。在锻炼过程中应注意循序渐进,根据自身的基础情况,逐步加强腰腹部力量锻炼,并且要“持之以恒”。

倒走对身体有什么作用?

晨间的公园、广场及绿荫下的小径中,有许多人在锻炼,打太极拳、做健身操、跳舞、打羽毛球。时时也可见有些人不停地向后倒着走。这种倒走方法开始于 20 世纪 70 年代,也曾在某些刊物上介绍。据说,用这种方法可防止



腰疼。是否确切呢?这里不妨从解剖、生理及心理上作一番分析,让参与者更科学地锻炼。

人的一举一动都是由肌肉收缩牵动骨头来实现的,肌肉的收缩过程也是锻炼提高肌肉力量的过程。人向前走,主要由大腿前面的肌肉(股四头肌)收缩将大腿抬起前伸,才能使身体向前移动。倒走呢?主要是后面的臀大肌收缩将大腿向后伸,才能使身体向后移动。可以说倒走是以锻炼臀大肌为主的一种活动。由于在倒走时,腰部是背伸姿势,所以对腰部有一定的静力性影响,但倒走绝不能对腰部有特定增强作用,也不是预防腰疼的良好方法。

另外,在体育锻炼时,应该保持精神爽朗,注意力应集中在所锻炼的动作上,不应带有任何精神负担。而倒走时在精神上不能充分放松,主要是怕碰人,怕绊倒,步子不敢迈大,所以时时向后转头。另外中老年人平衡器官在退化,反应能力减弱,一旦在路面遇有任何一个小障碍,都易于摔跤。而倒走这一种姿势防护能力最差,所以患有颈椎病、高血压、心脑血管病的患者应绝对禁忌,以防不测。

认真分析一下就会知道,所谓倒走就是向后抬腿。站立扶墙,做向后抬腿或踢腿,同时向后挺身,对髋、腰益处很大,既锻炼了腰部,可预防腰疼,同时也增强了髋关节的灵活性。这和倒走有相同之处,但比倒走的优点多。①扶墙向后抬腿或踢腿,可以尽力向后,幅度比倒走大得多,因而更能增强臀肌力量和髋关节灵活性。可以同时向后挺身,使腰、背部肌肉收缩,增强腰背部力量,达到预防腰疼的效果。②扶墙向后抬腿或踢腿没有思想顾虑,可以精神放松。③相比之下比较安全,特别是中、老年人更有



安全感。

如果喜欢做健身操、太极拳或其他运动项目，在练完后去做扶墙向后抬腿或踢腿，同时挺身动作，这样配合起来效果更为可靠。

如何锻炼才能防治颈椎病？

颈椎病是中、老年人的常见病。近几年来随着电脑的普及，伏案工作量加大使许多人颈部静止用力动作增多，造成颈部关节的劳损，颈椎病有向年轻化发展的势头。

颈椎病除极少数因有明显脊髓压迫症状，有严重的功能障碍和久治不愈的需手术外，绝大多数是可以不通过手术而治愈的。体育锻炼对早期的预防、配合治疗和巩固疗效，都有着重要作用。治疗颈椎病方法并不复杂，但由于颈椎发病率高、疗程长以及患者缺乏这方面的知识，这给一些商家、江湖术士带来了捞取经济利益的市场。骨刺消、神贴、搽剂还有各种各样的器械纷纷问世，使患者疗而无获，给患者带来恐惧感和精神不安。其实颈椎病对人构不成重大威胁，只要掌握对颈椎病防治的一般知识，正确选择治疗方法，重视并积极预防锻炼，绝大多数人会得到理想效果的。

颈椎病和腰椎间盘突出症，除部位不同之外，在发病原理上是相同的。人的颈椎骨共有 7 块，除第 1 和第 2 颈椎间没有椎间盘之外，其余每 2 个颈椎骨之间都有一个颈椎间盘。颈椎间盘承受着从上而下的压力（头部重量）



和从下而上的震荡,如跑、跳和高跳下等。同时也承受着头颈的扭曲、转动等带来的压力,在生活、工作、劳动及文化娱乐中使用频繁,随着年龄增长,颈椎间盘也在发生退行性变化,弹性减退,脆性增加,这将促使颈椎间盘产生累积性损伤。患颈椎病的绝大多数是需长时间低头伏案和颈部静止不动的工作人群。

预防的关键是防止颈部静力性疲劳,而去除颈部静力性疲劳的惟一有效方法是颈部运动。锻炼动作是根据颈椎功能来确定的 ① 头颈连续前屈、后伸(图 52-1)、② 头颈连续左右侧屈(图 52-2)、③ 头颈连续左、右旋转(图 52-3) ④ 头颈向左和右绕圈运动(图 52-4)。每日

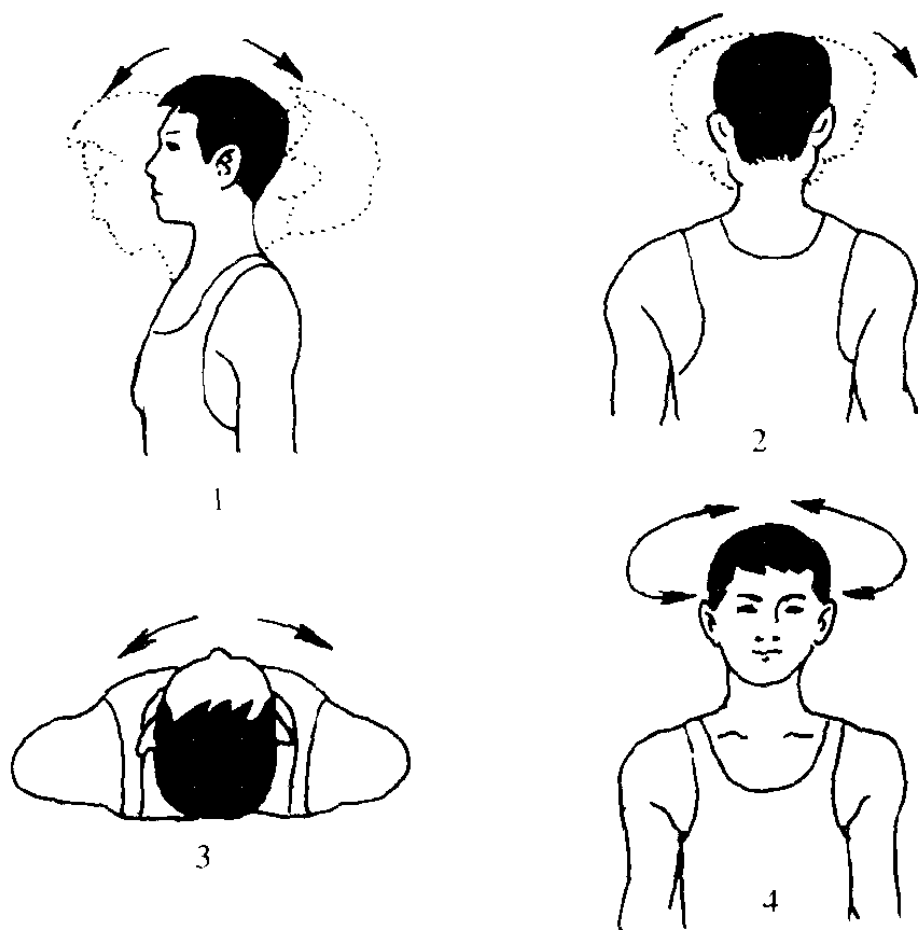


图 52



1~2 次, 每次 5~10 分钟。可在全身运动后加做此种活动, 在长时间低头伏案工作之后也可颈部活动 2~3 分钟来缓解疲劳。

为了防止颈部疲劳, 睡眠时不宜用高枕头, 因为高枕不仅不能使颈部肌肉放松, 反而会增加颈部疲劳, 最好用平枕为佳。电视机位置不宜过高和过低, 保持平视, 看电视时应多改变身体姿势, 这样才不致引起颈肌疲劳。

对患有颈椎病者, 应当首选颈椎牵引, 配合颈部锻炼就可取得满意效果。颈椎牵引要重视牵引角度, 其牵引角度应向前上方 15 度为宜 (图 53)。这种角度不致引起头晕、恶心等不良反应。但那些不能调整角度和对颈部有束缚, 影响颈部动、静脉循环的牵引器不宜采用。

牵引治疗 1~2 周后, 或颈椎病基本已无症状, 应该按上法锻炼颈部, 以巩固疗效, 防止复发。

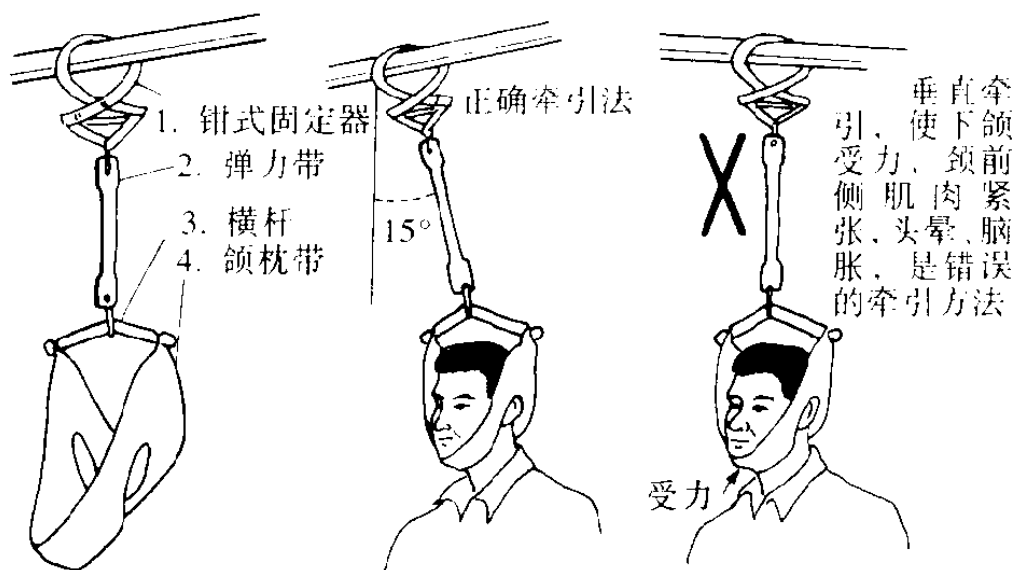


图 53



肩周炎能锻炼好吗？

肩周炎是多发生于中、老年人的一种疾病。50岁左右的人群中发病率较高，特别是缺乏上肢锻炼者发病率更为突出。由于此病发生后肩疼剧烈，穿衣和生活劳动时都会疼痛，甚至由于疼痛而干扰睡眠，致使不少患者多方乱求医。这主要是患者缺乏有关肩周炎的知识，而在治疗上处于被动地位，也就是说完全消极地依靠医药，而自己主动配合锻炼。这种病实际上没有什么灵丹妙药，必须依靠自己主动、积极锻炼，这就是最可靠的治疗方法。

为什么自己锻炼就能治愈呢？肩关节是人体功能最多的一个关节，它有前屈、后伸、内收、外展、上举和内、外旋转等功能。由于中老年人肩部发生了退行性变化，在受凉、扭动诱因下就会发生肩疼。肩疼后自然产生畏动，愈不动就愈疼，愈疼就愈不敢动，这样使肩部肌肉、关节内外产生了粘连，如同“冻结”，故肩周炎有“冻结肩”之称。要想使肩关节解除粘连、恢复功能，必须靠自己主动进行肩部锻炼。服药、贴膏药都不会使粘连解除，更不需要用按摩手法强行解除粘连，因为强行手法治疗不仅难以解除粘连，还会增加痛苦造成新的损伤，而延长治愈时间。

在锻炼方法上，应该选择强度小、密度大的动作。也就是说肩部活动的次数多，花费的肌肉力量小，这对尽快松解关节粘连极为有利。用拉滑轮锻炼肩关节的方法甚



佳,其优点是省力,不会很快疲劳,可使肩关节活动次数多,动作幅度大小能自己掌握,不致在活动中引起剧疼

拉滑轮锻炼肩关节:①两手拉动把手,两臂交换上举(图 54-1) ②两手握把手:健侧拉动把手使患肢一上、一下的做外展动作(图 54-2)。③两手握把手:健侧拉动把手,使患肢做后伸动作(图 54-3)。肩关节虽有 7 个功能,但这三个方向是基本的,一旦这三个方向的功能完全恢复,其他功能也会伴随着完全恢复。每日可锻炼 2~3 次,每次半小时左右,经过一周锻炼后,再锻炼时肩部就有轻松感。当你对这种锻炼已发生浓厚兴趣时,这时离肩部痊愈已不远了。

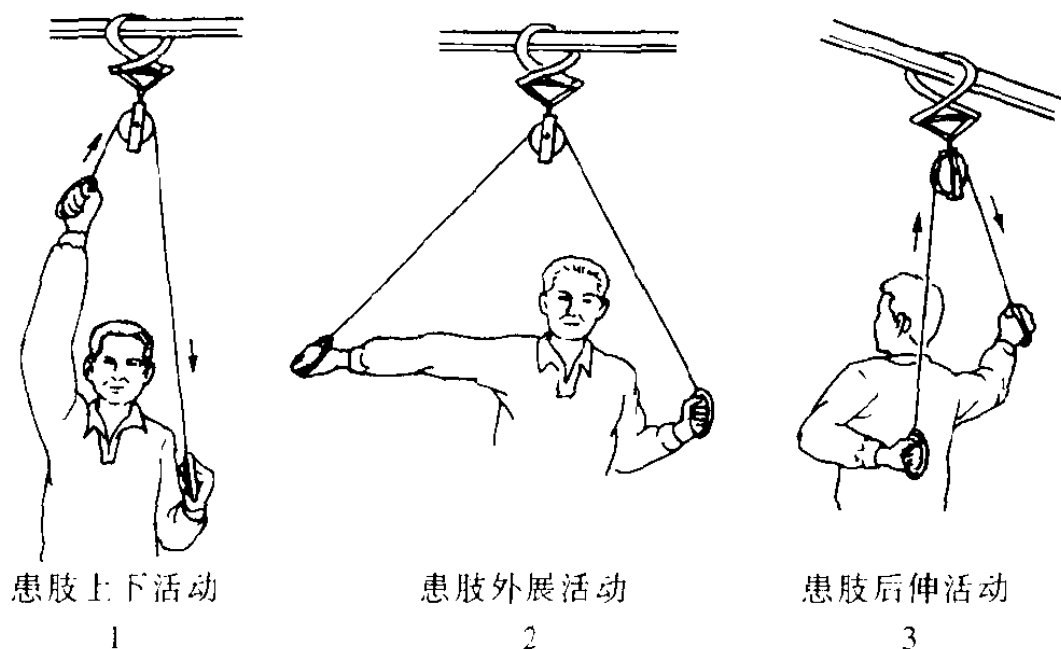


图 54

肩周炎固然是中老年人的多发病,但只要注意锻炼肩关节还是可以有效预防的。锻炼的动作是简易可行的,



在你每天所喜爱的运动项目锻炼后，加做几个肩部动作就可达到预防效果了。① 站立，两臂向前后甩手运动(图 55-1)。② 站立单或双臂侧举，由前向后和由后向前绕环运动(图 55-2)。③ 站立，两手轮流由前向后和由后向前绕头运动(图 55-3)。④ 站立，两手同时拍对侧的肩前和肩后(图 55-4)。

已患肩周炎者在拉滑轮锻炼后，再用此法锻炼，则效果更佳。

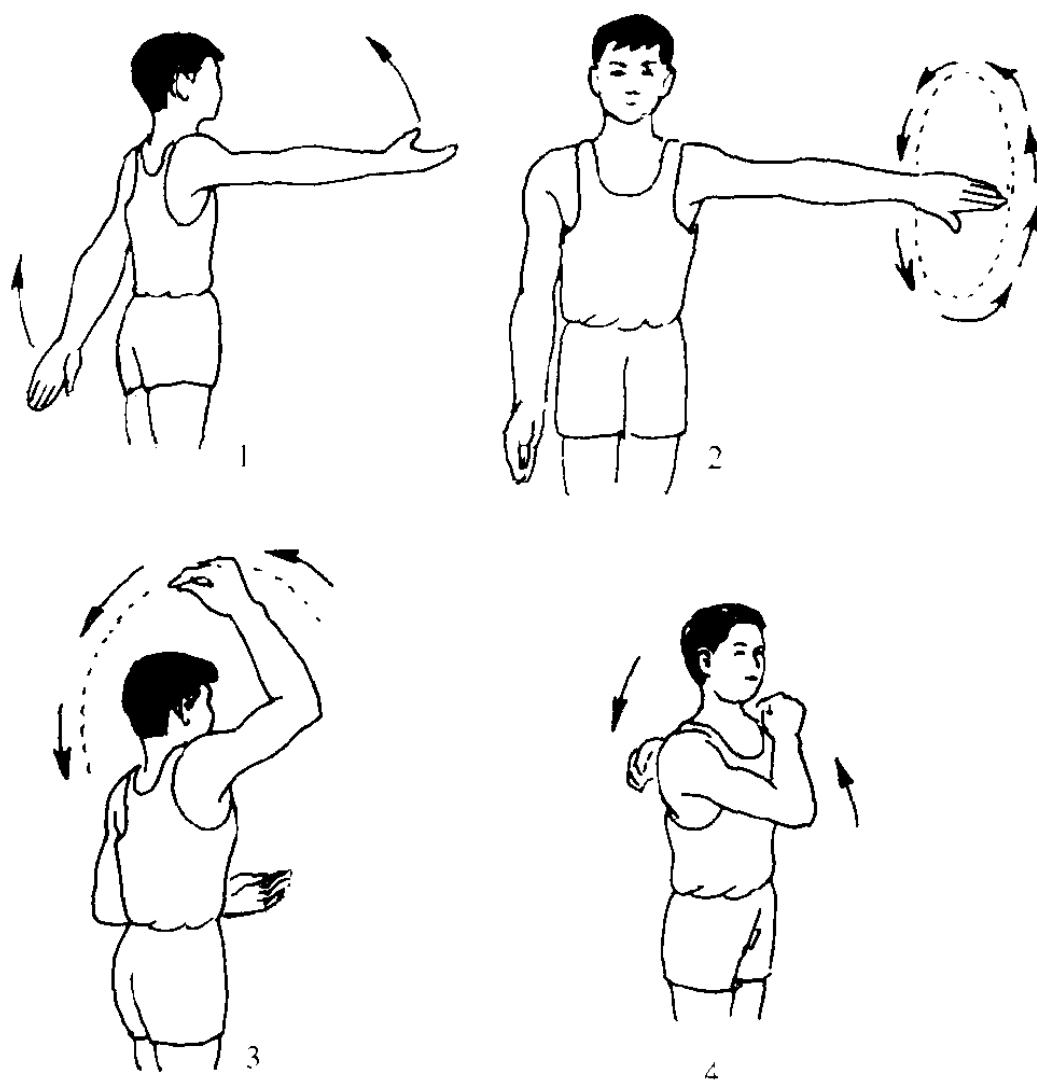


图 55



患了网球肘还能锻炼吗？

网球肘，也称肱骨外髁炎。打网球时常常用力扣球和反拍击球，力量过猛易于损伤肘部外侧而发生此病，故得名为网球肘。实际上是前臂背面肌肉骤然收缩或牵拉造成肘部肌肉急性或慢性累积性损伤，而造成的肱骨外上髁无菌性炎症。在生活或劳动中，骤然提拉重物或腕部反复伸、屈，都易造成此病发生。在打羽毛球、乒乓球时，由于甩手、反腕动作也频频发生此类损伤。

患网球肘者，患肢在生活、工作的活动中，肘部疼痛加剧，特别是提重物，甚至倒茶、拧毛巾时都会发生痛感。不少人听信错误的指导，以为加强锻炼就能好，其结果疼痛症状愈来愈重。这是什么原因呢？举一例子来说，在生活中常常不慎用刀将手划破一个小口或皮肤被碰破，用创可贴粘住或缝上伤口，让破裂的伤口紧紧靠在一起，这样就能使破裂处得到修复而愈合。网球肘是前臂伸肌总腱筋膜受损而破裂，也就是前臂背侧肌肉上端的筋损伤破裂。破裂的筋膜需要在破裂受损的部位相靠拢的条件下来自行修复。如果肘部仍然在运动，断裂的筋膜不仅不会靠拢，反而会把伤裂处愈撕愈大，肘部疼痛症状而会愈来愈重，所以打羽毛球、乒乓球及进行各种对腕肘有牵拉负重的运动或劳动都不利于网球肘的治疗。

网球肘用最简单的方法就可治愈，根本用不着吃药、针灸、贴膏药。只要能够暂时停止患肢的负重和一切活



动,根据病情的轻重,时间约为2~4周,如自己在习惯上约束不住患肢活动,也可选择胶布固定或石膏托固定,疗效是可靠的。

为什么停止患肢活动有良好效果呢?因为有生命存在的人,本身对损伤就有修复能力,但必须在一定条件下的修复。停止患肢活动可使破裂部组织靠近,有利修复。损伤组织修复后疼痛即可终止,患肢就可以恢复运动了。

在肘部停止活动期间或固定期间,患肢肩部应注意活动。在保持肘关节屈曲和腕关节伸直的姿势下,可进行肩关节活动。如:肩关节做上、下提肩,内收、外展及环绕动作。特别是中、老年人,更应注意肩关节活动,预防肩关节周围炎的发生。

为什么中老年人 锻炼后常常发生膝关节疼痛?

在热衷于体育锻炼的人群中,中、老年人比较关注膝关节活动,民间常说“人老先老腿”。于是许多老年人想通过健身操、健身舞、爬山、太极拳以及专门的膝部动作,来提高膝关节的灵活性,在生活中蹲起自如,行走时步态轻快。可是有些人虽然认真而积极地进行锻炼,结果反而把膝关节练疼了,练肿了,甚至练得膝关节在活动时发出吱吱响声,这是什么原因呢?

要知道体育锻炼是一门科学,不是一锻炼就有益,而



是应遵循科学规律去锻炼,才能得到好的效果。盲目锻炼不仅无益,反而有害。

人的膝关节的主要功能是保障人体直立和屈曲。通俗讲:就是站的稳、蹲的下、能起立。所以一切对膝关节的锻炼,都应巩固和提高这个功能,这样才是正确的。

站的稳:是两膝能直立,在行走、跑步中,只有一条腿落在地面时也能站的稳,而没有任何方向的晃动。蹲的下:下蹲时两膝能屈曲 120 度 ~ 150 度。能起立:能独立蹲起,也就是在下蹲时不借助外力或不用双手扶膝就能起来,这是基本的功能要求,功能好的还能负重蹲起。举重运动员能身负几百千克的重量,尚能由下蹲到起立,这是长期科学锻炼的结果。

锻炼膝关节就是防止膝关节不稳和提高蹲起的负重能力。离开这一动作方向和要求,都会有损于膝关节的稳定性。所以在锻炼膝关节的动作上,不应有侧向活动。

锻炼后膝关节疼痛或发病,除明显的跌伤、扭伤外,其原因有如下三个方面:① 锻炼的方法不对:不是顺其膝关节的屈伸功能方向锻炼,而是锻炼膝关节的侧向运动,常见的有侧方压腿,这样使膝关节内侧附韧带松弛。膝关节在伸直位没有旋转功能,只有在屈膝位才有内旋 10 度、外旋 20 度的功能。而有些人在超量练习关节旋转动作,这是一种异向活动,对关节面、半月板和滑膜会产生磨损作用。还有的在打太极拳屈膝转动时,脚转动落后于上体和髋的转动,使捻转摩擦力交集于膝关节,易产生膝疼。② 运动量不适宜:膝关节由屈到伸的运动动力,取决于股四头肌(大腿前面的肌肉)收缩,并通过髌骨(膝盖



骨)增强的力臂作用,而牵动小腿至伸直位(直膝)。在锻炼膝关节时,股四头肌一张一弛,而髌骨随着一上一下,这样髌骨和股骨髁的关节面就会相互摩擦。由于关节面是一层软骨,血液循环很差,超量摩擦易受损伤,特别是中、老年人软骨破坏后难以自行修复,从而导致骨质增生。在锻炼膝关节时运动量不宜过大,应防止疲劳,避免慢性累积性损伤。③ 膝外翻(X腿)和超重肥胖者不宜大量进行膝关节运动。前者是由于股四头肌收缩时,髌骨上、下滑动力线偏外,易发生关节面软骨磨损。后者因为体重过重,股四头肌收缩强烈,使髌骨关节面与股骨髁关节面贴合过紧,起动时摩擦力大,也易发生关节面软骨损伤。在锻炼时膝关节活动量应逐步增加,不应该骤然过大的运动量。

中、老年人在锻炼时,如发生膝疼、膝肿和摩擦音,应暂时停止膝关节活动,不应该听信不科学的传言,如“要加强锻炼,顶下去就不痛了”等。通过休息和治疗痊愈后,可再开始逐步、循序渐进的锻炼。

膝关节损伤还需要锻炼吗?

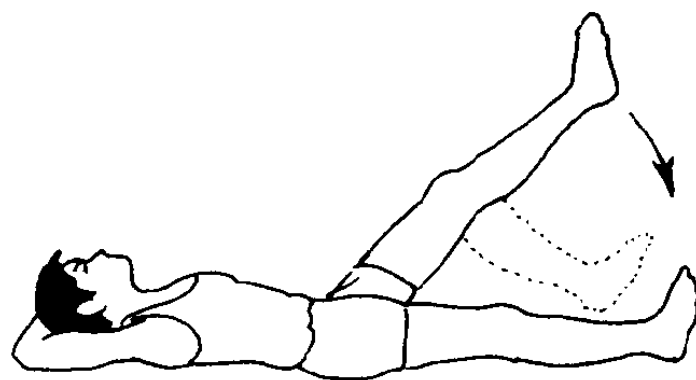
膝关节在生活、劳动和体育锻炼中易发生损伤。这是由于人在生活、工作、体育活动中广泛使用膝关节,而它的结构是根据稳定和屈伸有力来配布。它的关节韧带紧紧地限制膝关节的异向活动,如内、外侧副韧带限制膝关节向内、外侧移动,关节内的交叉韧带限制膝关节的前



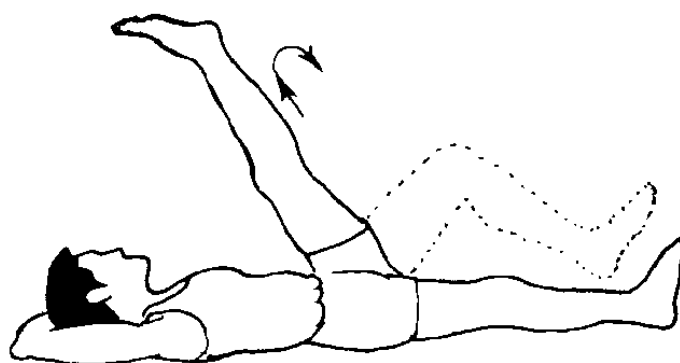
后移动。还有前方的髌韧带,是股四头肌的腱部,股四头肌收缩它能起到牵动小腿,使膝关节伸直,同时它还能起到加固膝关节的稳定作用。由于膝关节的功能方向少,又处于髌、踝这样的功能多而灵活的关节中间,在生活、劳动、体育锻炼中需要使用的方位多,偶尔不慎易发生膝关节损伤。在体育活动中常见的有半月板破裂、侧副韧带损伤,还有极少数发生关节内的前、后交叉韧带断裂。所有这些外伤都会造成膝关节不稳,进而都会导致膝关节力量减退,大腿肌肉萎缩。

膝关节不稳,肌肉萎缩,光靠服药、打针、贴膏药、抹搽剂等都是徒劳的。惟一能够预防、康复和加固膝关节稳定性的方法,就是加强股四头肌锻炼。

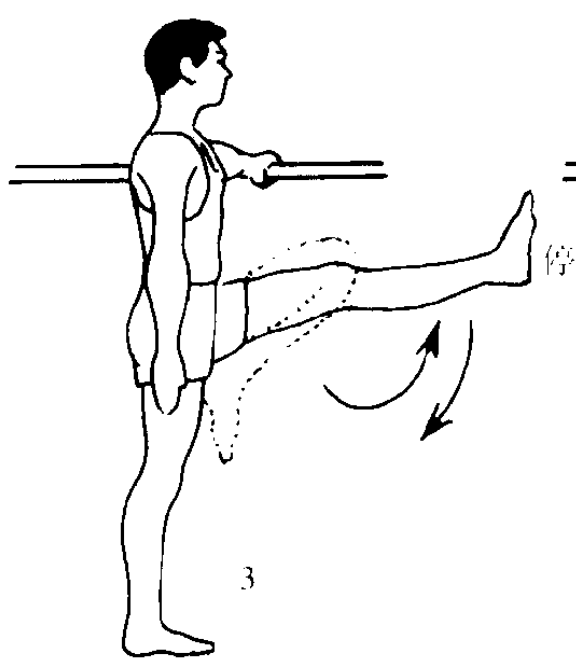
1. 膝关节半月板破裂:是运动中常见的损伤,由于半月板加深了胫骨髁关节面的凹度,适应股骨髁关节面的凸度而加强了膝关节的稳定,半月板损伤或手术摘除半月板,就会削弱膝关节的稳定性。故应该加强股四头肌锻炼,才能稳定膝关节。早期应该无压力锻炼股四头肌力量:① 仰卧,屈膝、屈髋后伸膝放下(图 56-1)。② 仰卧,直膝举腿、屈膝、屈髋,再直膝举腿,落下(图 56-2)。③ 站立,健肢支撑地面,患肢屈膝、屈髋、伸膝,停留片刻,放下(图 56-3)。④ 站立,健肢支撑地面,患肢伸膝举腿停止一定时间,待大腿肌肉疲劳时放下(图 56-4)。待膝关节伤口愈合后,患部已不感疼痛,可逐步加大股四头肌力量锻炼,如负重蹲起等。



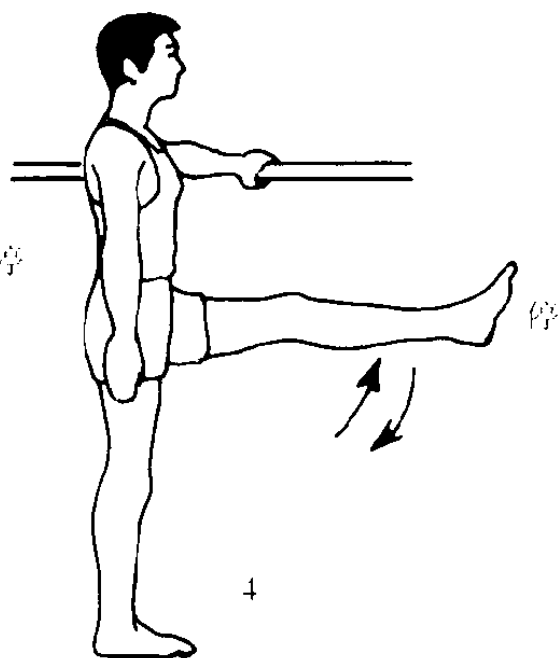
1



2



3



4

图 56



2. 膝关节侧副韧带损伤：侧副韧带在膝关节内外侧，它的作用是限制膝关节向内外翻运动。侧副韧带损伤就会造成膝关节不稳。单纯内侧或外侧韧带破裂，一般不需手术治疗。要避免膝关节做内、外翻动作。仍需加强股四头肌力量锻炼，对稳定和加固膝关节有好的效果。在锻炼的过程中会得到自行修复。可采用上述方法锻炼。当破裂的韧带修复后，可采用肩部负重，锻炼蹲起动作，进一步加固膝关节的稳定性。

3. 膝关节交叉韧带破裂：膝关节前后交叉韧带在膝关节内，它可以限制膝关节前后移动。在运动中只有受到有强大暴力才能造成断裂，这是对膝关节的严重破坏。手术复杂，而且修复交叉韧带的代用组织达不到稳定关节的作用。故除手术治疗外，平时加强股四头肌锻炼，提高股四头肌力量，通过坚固髌韧带来限制膝关节前后移动，对膝关节有良好的稳定作用，能满足生活及工作需要。但如果是职业运动员，运动生涯则可能宣告结束。

打太极拳为什么频发膝疼？

太极拳是一种历史悠久、老少皆宜的锻炼方法。不仅受到众多群众的欢迎，也受到古今文人墨客的青睐。它动作刚中有柔，柔中有刚，缠绵不断，肢随体转，体随肢行，动中有静，静中有动。在整套动作的进行中，不急不躁，韵律一致，呼吸均匀，脉频律齐。适合中、老年人及慢性病患者健身时选用，尤其是适合高血压、心、脑血管及呼吸系



统疾病患者辅助医疗之用。虽然太极拳具有这样多的优点,但如不科学选用,仍然有有损于身体之处。譬如好的营养食品虽对身体有益,但服用不科学,对身体同样也是无益而有害的。练太极拳如运动不当常常会对膝关节造成损伤。

太极拳活动应该注意三个关键问题:一是动作技巧,二是活动量,三是强度要因人而异。

1. 动作技巧:太极拳与其他运动项目有很大区别,主要特点是上、下肢均在屈曲位,包括进、退、侧移、转动等均是在屈髋、屈膝的架势下连续进行的。在这种架势下完成动作,应该是腰、髋、足三同步,也就是腰、足、髋同时顺着一个方向进行。这样对膝关节有保护作用。如果腰、髋、足不同步,会产生一种捻转力量交集在膝关节。这是因为膝关节的功能只有伸直到屈曲,再由屈曲到伸直的功能,只有在屈曲位才有微弱的内旋和外旋功能。如长期做腰、髋、足不同步的动作,膝关节就会受到不正常的捻转力,而会发生疼痛、松动和软骨损伤。

2. 重视对膝关节的活动量调整:由于太极拳是在屈髋、屈膝的架势下进行的,这对股四头肌(大腿前面的那块大肌肉)来说是一个沉重的负担。股四头肌是一块多关节肌,任务艰巨,它既负责屈髋,又负责伸膝。当打太极拳屈髋、屈膝时,股四头肌必须强烈紧张收缩,将髋、膝均固定在屈曲位,同时也将髌骨关节面紧紧地贴在股骨踝关节面上,来支持完成任务,因而也承受着巨大压力。当下肢移动时,膝关节面又是在压力下移动,这样摩擦力大,很易损伤关节软骨面,因此要根据各人情况掌握适宜的



活动量。特别是初学的中、老年人,开始时急于学会,忽视循序渐进,易发生膝关节疼,如不注意调整活动量,还会发生膝关节肿胀和摩擦音。

3. 强度要因人而异:任何一项运动都有强弱之分,太极拳也不例外。在打太极拳时应该根据个人情况来选择用何种强度来锻炼。太极拳的强度主要表现在架子的高低上。对初学的中、老年人应该选用高架子来练习,如身体条件好,可逐步把架子放低一些练习。对有长期锻炼习惯,已能掌握熟练技巧的人来说,也应该是高架和低架交替练习,让膝关节得以放松,不让膝关节长期在一个部位摩擦,避免累积性疲劳和损伤。练完太极拳,再做些让股四头肌放松的动作,对膝关节更为有利。如原地轻跳,站位、坐位及仰卧位放松摆动小腿,可使股四头肌松弛、放松,减少对膝关节的压力。

在锻炼中如发生膝疼、膝肿和发出摩擦音,应暂时停止太极拳练习,适当休息、热敷膝关节或进行治疗。不要顶着练,以免继续损伤。症状消失后可恢复锻炼,但应从小到大,逐步提高活动量,不可骤然大运动量练习。

膝关节外翻型 为什么锻炼多发生膝疼?如何预防?

膝外翻又称 X 形腿,俗称“外八字脚”。腿形特点是:当两膝靠在一起时,两踝关节内侧不能相靠(图 57)。严重者在走路和跑步时两内踝相碰,易跌倒。这一类型的腿不



适宜以膝关节为主的大运动量活动。因为正常的膝关节在运动时,随着股四头肌收缩,髌骨(膝盖骨)沿着股骨内外踝关节面(股骨髁髌面)所构成的向内螺旋形滑道一上、一下的移动。用手贴在髌骨上,然后做膝关节屈、伸活动,就会感到髌骨在上、下滑动。膝外翻腿型,膝关节在运动时髌骨不是按照股骨髁向内的螺旋形滑道移动,而是髌骨偏外上、下移动。这使髌骨关节面和股骨髁关节面贴合面不均匀,接触面小、压强大,在做膝关节运动时,摩擦力增大,集中在某一部位摩擦,易于损伤关节面。久之,可使关节软骨面破坏后形成骨赘,也就是常说的骨质增生,导致骨性关节炎。有的还会发生软骨破坏而剥脱,脱下的小骨片经过关节液的营养作用而增大,形成了关节游离体,游窜于关节腔,使关节产生疼痛和功能障碍。

严重膝外翻者,自己和他人均易发现。但一般的膝外翻易被人忽略,甚至发病后也未能引起对膝外翻的关注和认识。这因为发病是长期累积性损伤而造成,属迟发性的发病。就像一部自行车车圈不圆,开始尚能骑行,时间长了,车轴、滑轮就会损伤。膝外翻可用一种简单的方法来自我检查一下:用一根约1米多长的细线,拴上一个金属小钉,把线的一端用手指压在自己的髌前上棘的顶点之上,也就是腹部前面两侧骨的突出点,让金属钉自然下垂。下肢力线正常者:线经过髌骨(膝盖骨)正中点,此时金属钉应垂落在第一和第二脚趾之间(图58)。如果金属钉尖落在第一、二脚趾之间的内侧就为膝外翻。落在第一、二脚趾的外侧为膝内翻,此为“O型腿”,也叫“罗圈腿”。当发现自己是膝外翻型腿时,就应该重视有选择的



锻炼,预防发生膝疼。

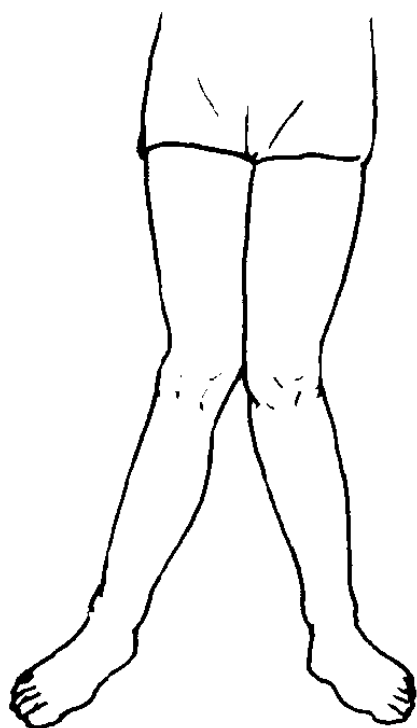


图 57

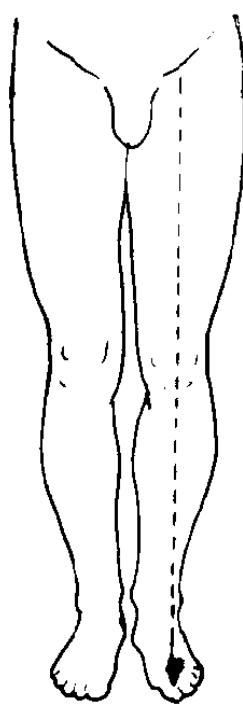
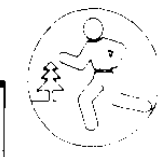


图 58

膝外翻在锻炼中应如何预防呢?首先是在锻炼中应避免对膝关节过重、过多的负担。如爬山、长跑、低架太极拳、舞蹈、迪斯科等。改变锻炼身体的内容及膝关节活动的方法,应做到对膝关节既有活动,而负担又不重。如游泳、划船、体操、散步、高架势太极拳。其他还可选择:立卧撑、俯卧撑、仰卧起坐、俯卧挺身等,这些对膝关节负担较小。为了保持下肢功能,还可选择对膝关节的专项练习 ① 仰卧,屈膝、屈髋蹬腿(如同骑自行车动作)。② 仰卧,两腿交换做直腿提高 ③ 单腿站立,屈膝、屈髋摆腿(两下肢交替做)。④ 单足站立,直腿前举停留一定时间(控腿)。

膝外翻型腿的人易发生膝疼。遇有膝疼发作时,应停



止下肢锻炼,不可勉强。膝疼缓解后,再逐步恢复活动。其原则是:“不能不动,不能多动,爱惜使用,防止疲劳。”

胫骨结节骨骺炎还能锻炼吗?

不少青少年容易得这样一种毛病,在靠近膝关节下面一个圆形突出的骨头疼,局部肿胀,比不疼的那一侧骨头高大,不敢碰,跪时剧疼。一般行走无明显影响,膝关节也能屈伸活动。在活动中起跑、深膝蹲起、高跳下、爬楼时有疼感,激烈运动后疼痛和肿胀加重。反反复复经久不愈,这就是胫骨结节骨骺炎。由于这种病不会产生严重的关节功能障碍,所以在开始时不引起注意。待肿胀和疼痛激烈后,则会引起不必要的紧张。一般人对此病缺乏认识,众说纷纭,有的说:“加强锻炼,顶下去能好”,有的经过拍X线片后还会误解,把胫骨结节骨骺炎说成是骨折,认为得手术治疗。更有甚者听信江湖医生的欺骗,贴膏药,乱求医,这主要是缺乏有关这方面的知识。

胫骨结节骨骺炎的发生,主要是由于股四头肌(大腿前面肌肉)骤然猛烈的收缩而造成。如在跳起时骤然伸膝,高跳下时屈膝后骤然伸膝等。或在从事感兴趣的活动时不加以节制而形成累积性疲劳导致损伤。

此病易于引起误解,其原因在于X线片会显示胫骨结节部位有碎骨片,误认为骨折,引起不必要的担心。其实,青少年时期骨骺是多个节裂块构成,好像似粉碎性骨折一样,髌腱处也可见到不规划钙化区。这是青少年时期



的骨生理特点，而不是骨折，到 20 岁以后就见不到这种碎块了，会跟成年人一样。

患胫骨结节骨骺炎的青少年，本人和家长都不必紧张，经过有经验的医生诊断后，取得学校体育老师的配合，首先是停止有膝关节的激烈运动，减少膝关节的活动量。一般 2~4 周。每日可做热敷 1~2 次，每次 30 分钟，可收明显效果。痊愈后，可逐步恢复活动量，有的患部可出现高大的骨块，不必担心，也无须手术。因手术虽能使腿美观一点，但影响膝关节的力量。随着年龄的增长，身体的增高，会自行修复，两膝的形态会逐渐变好的。

中老年人还能练压腿弯腰吗？ 有何好处？

有人讲：“人老了，关节硬了、筋也缩短了，再练也没有用了。”但事实并非如此，常可见到有些中老年人，仍然在练压腿弯腰，而且能够直膝、弓腰、手触地。有的还能够直膝将上体贴在腿上。走路、抬腿、弯腰都很灵便。其实这些人并不是从小的童子功，而是到了中老年时期后，坚持不懈地练出来的。当然，中、老年人身体已经定型和逐步退化，通过压腿弯腰，想达到像青少年体操、武术运动员一样的柔韧，是不可能的。但是通过压腿弯腰可使身体活动灵便，步态轻盈。

人在青少年发育期之后，骨头和关节的大小、长短和形态都定型了，不会再变化了。中年以后肌肉和肌肉两头



的筋(肌腱),由于活动少会逐渐短缩,甚至变得僵硬,而行动也会迟钝和笨拙。这些都不完全是年龄大的关系,而主要是缺乏运动形成的。人体肌肉的特性是:不完全受年龄制约,而是受人体运动的影响而改变。通过运动肌肉可以变长,变粗,形态也会发生改变。同时随着锻炼可以增加力量和伸缩的速度,变得更有弹性。

人体关节的一切活动完全是靠肌肉伸、缩支配的,肌肉是关节运动的原动力。中、老年人为什么关节的灵活性在消退呢?主要是肌肉缺乏活动,它的伸、缩力差而变得僵硬。人的肌肉从某种角度上讲就好似一根有弹性的胶皮带,拉得长,才能弹得快。练习压腿弯腰可以防止腰、腿部肌肉萎缩变僵,同时能增加肌肉的弹性,从而使关节变得灵活。另一方面也相应增加腿部肌肉的收缩力量,如练习正压腿可使臀部、大腿及小腿后侧肌肉拉长,而上体向前靠近下肢时,引起腹、髋和大腿前侧肌肉收缩,从而也增加了腹、髋、大腿肌肉的力量。

压腿弯腰不仅能提高中、老年人下肢的灵活性和力量,而且也是不少运动项目的基本功。常用的有三个方向的动作:正压腿、后压腿和侧压腿。

1. 正压腿:有站姿和坐姿(图59)。上体向前做有弹动的起伏贴近下肢。主要拉长后侧肌肉。

2. 后压腿:跪撑,臀部向足跟靠拢,或上体后仰,主要拉长髋部大腿前侧肌肉(图60)。

3. 侧压腿:单下肢站立,另一下肢内侧放在台上,上体向侧方有弹动的靠拢(如图61)。主要是拉长大腿内侧肌肉。

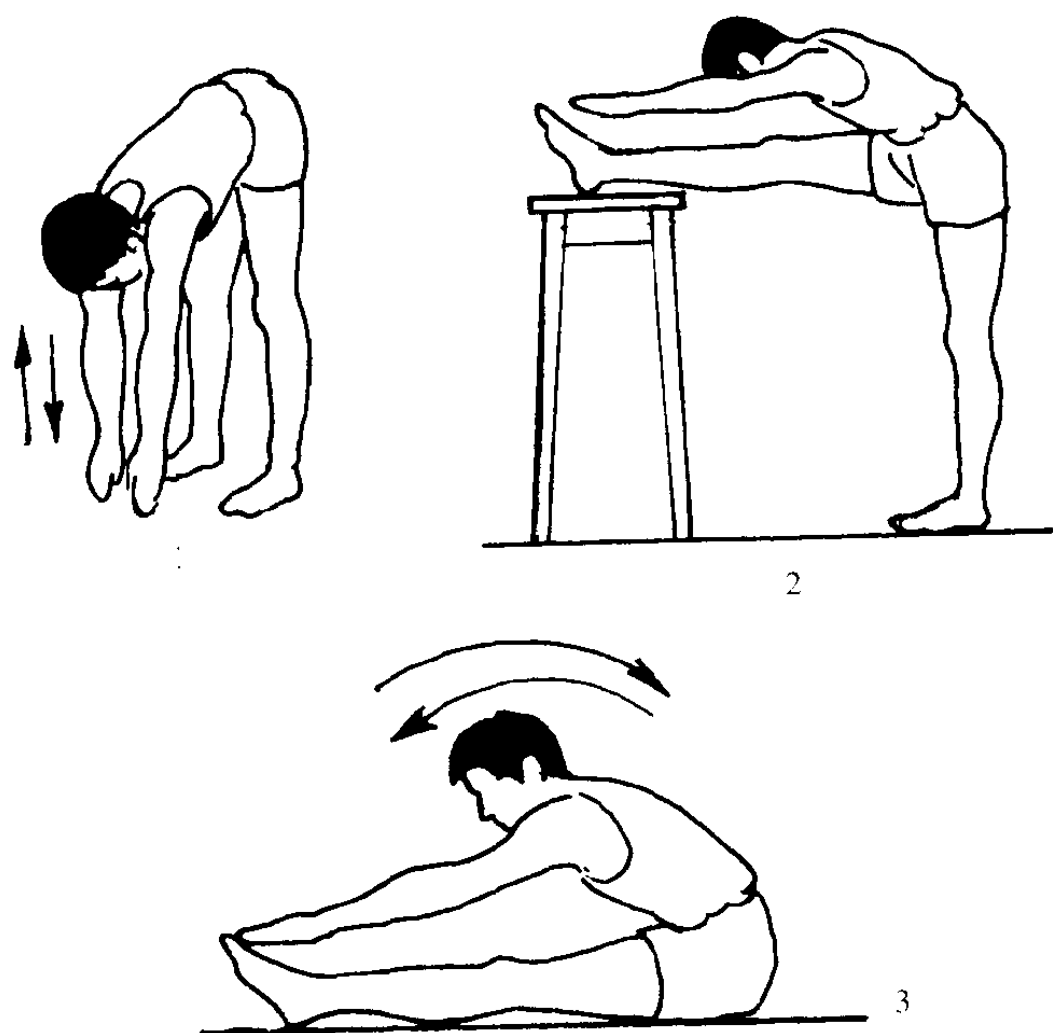


图 59

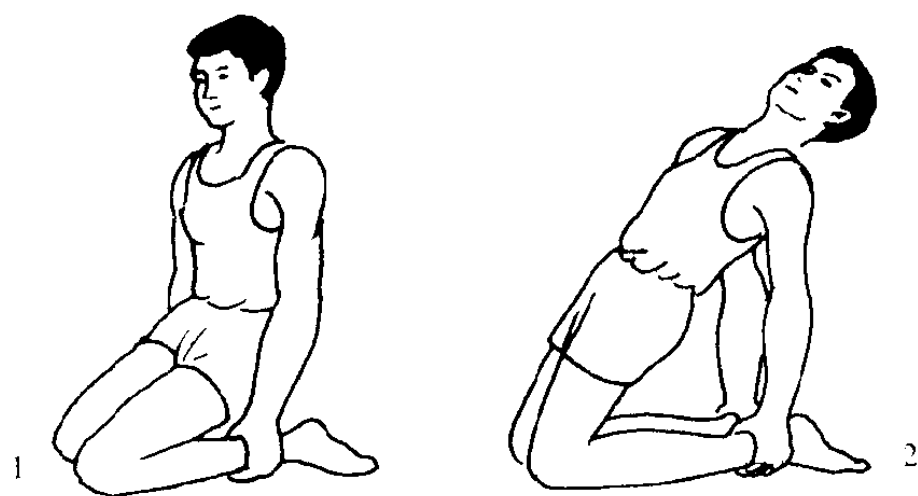


图 60

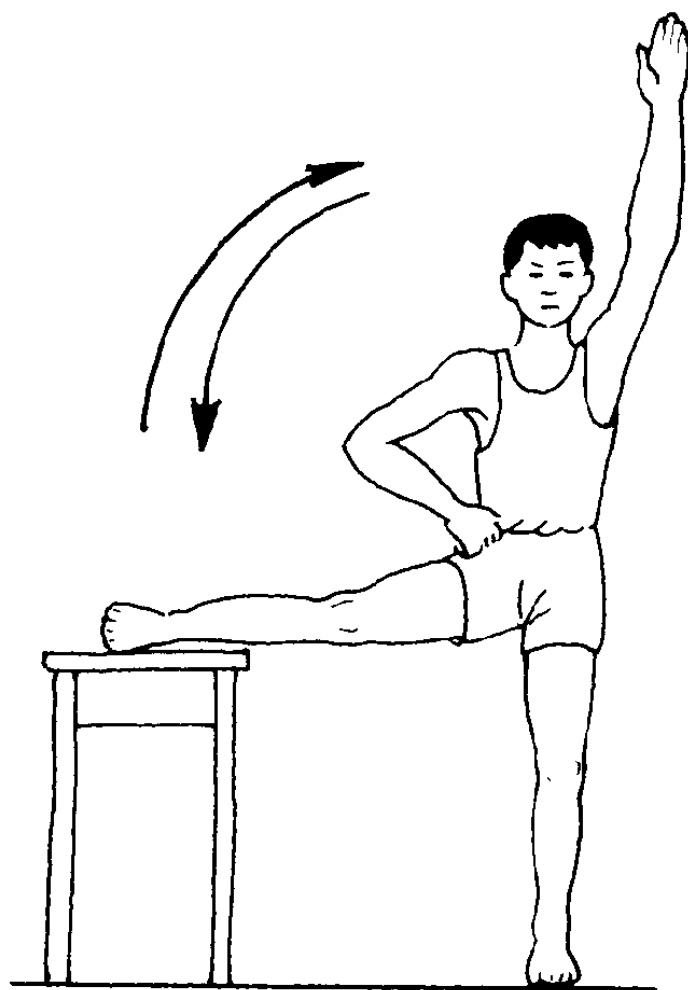


图 61

在做压腿练习时,应注意以下几个方面:

(1) 应该先做些轻缓的活动,待身体发热后,再练习压腿弯腰动作。这样可避免拉伤肌肉,同时可减少酸疼感。

(2) 在压腿时不宜用劲太猛、太死,要有一上、一下的弹动感。

(3) 做完压腿后,最好向反方向做一些屈曲动作。如做前压腿后,做一些向前屈曲、抱腿的团身动作。这样可使肌肉有伸、有屈,增进肌肉的弹性。



(4) 要持之以恒,不要操之过急。只要每日能坚持做 10 分钟的练习,一定会有理想的收获。

中老年人为何易发生髌部骨折? 如何预防?

在足球场上或灯光通明的篮球馆里,运动员在激烈比赛,在顽强的对抗中,随时可见摔倒的运动员打了几个滚,起来后仍然在奔跑,很少见到将髌部摔断。可是在生活中常见到有些中老年人,稍不留神倒地后就站不起来了。经就医检查,常常发现髌部骨折了。这是什么原因呢?

中、老年人易发生髌部骨折有三个主要原因:一是由于骨的成分改变,人体的骨是由有机物和无机物构成。有机物是骨胶原等,无机物是钙、盐和水。儿童和少年时期两者各占一半,因此骨有较大的弹性。大家常说“小孩骨头软”就是骨胶原多的原因。随着年龄增长,有机物逐步减少,到了成年有机物减少至 28.2%,无机物占 71.8%。到了中年后期和老年期,这个比例又改变,骨胶原仅占 20%,而钙、盐和水就占 80% 了。故中、老年人骨的弹性愈来愈小,脆性愈来愈大,耐受不了一般的冲击力。二是人到了中年时期,髌关节血循环减少,供血量不足,骨头缺乏血液的滋养而变脆。三是缺乏锻炼的中、老年人易引起骨质疏松,特别是年老体弱、平时活动少的老年人更易造成骨质疏松症。

由于上述三个原因,即使遇到不大的扭转力量或摔



倒后臀部着地，也会引起髌部骨折。虽然是三个方面原因，但其中最主要的还是缺乏锻炼活动。因为长期的科学锻炼或有益的劳动活动，可以促进和改善血液循环，利用肌肉的收缩使髌关节得到血液供应，从而避免骨质疏松，增强了骨的强度，即使是偶然扭动或摔倒，一般也不会造成髌部骨折。在临床上见到发生髌部骨折的，多系年老体弱和缺乏活动者，经常参加体育锻炼和从事有益劳动的中老年人，发生率就比较低。

如何才能预防呢？首先是根据自己年龄、身体状况积极参加一些力所能及的体育活动，因为人体一切活动都离不开髌关节的参与。可根据个人喜爱和兴趣参加体育活动，这对增强髌关节是有利的。如果本人膝关节无病疼，可在喜爱的项目活动后，加做一些蹲起和旋转髌部的活动。膝关节如有病疼应避免对膝关节的负荷，可改用卧姿，做屈、伸髌关节活动或模拟蹬自行车一样活动。

在参加体育活动中重要的是小心防止摔倒，不要轻易参加与自己身体条件不符和缺乏科学论证的活动，特别是“倒走”、“攀树悬垂”、爬行、站立转圈等运动。

为什么有的人步态近似鸭行？

有些青少年走路时身体向一侧晃动，还有的向两侧晃动，步态艰难近似鸭行，这常常是患了先天性髌脱位的患者。这种病分为单侧髌脱位和双侧髌脱位，单侧发生率高于双侧。发生于单侧者因股骨头脱位而上移，使患肢明



显短缩,故身体向一侧晃动。双髋脱位者,两侧股骨头均失去了骨性支点,而在行走时身体不得不扭动腰部向两侧晃动,故名为“鸭行步态”

造成这种肢体疾患虽属先天性原因,但若能在婴儿期及时发现,就可以争取到治疗的良好时机,不致造成终身残疾。因此除产科医生应具备这方面知识和重视检查外,父母也应该掌握这方面的常识,留神观察,一旦发现可疑就及时到医院检查,以得到早期治疗。

怎样才能早期发现呢?一般说:单侧髋脱位的患儿两下肢不等长,粗细悬殊(图 62-1)。患肢大腿内侧皱折增加,两侧臀部大小也不对称,健侧臀部肌肉丰满圆滑,患侧臀部肌肉皱纹过多而又加深(图 62-2),另外也能摸到患侧髋部有骨性隆起。双侧髋脱位的患儿,两髋宽度比一般婴儿显得宽大,站立时腰部明显前凸,臀部明显后耸(图 62-3)。当父母架着孩子两腋练习站立时,常常会两

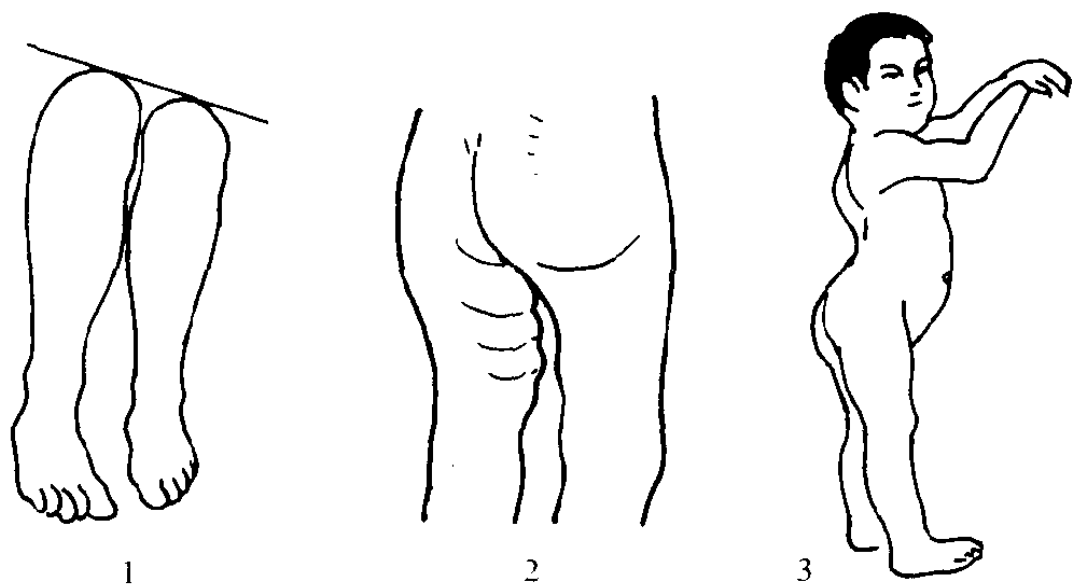


图 62



腿发软,支撑能力差,有的近1周岁尚不能站立和挪步。如有以上征兆应该及时到医院检查,摄X线片可明确诊断。

先天性髋脱位的治疗效果与治疗时机有很大关系,最好的时机是1周岁以内。疗效佳,可达95%以上。我国医院的产科医生,如能系统掌握该病的知识,并在婴儿出生后作一项常规检查,则该病致残者就会基本消除了。当然3岁以内的儿童虽然也能取得较好的效果,但远不如1周岁以内者为佳。3岁以后的儿童不仅治疗方法复杂,而且疗效欠佳;10岁以后髋关节就不易复位,需要采用矫形外科手术补救,虽然能取得一定效果,但难以达到正常的髋关节功能,常常致残。

在治疗方法上是手法复位或手术截骨。但复位和手术后均须石膏或支架固定数月或1年余。这样长时间的固定使患儿下肢禁锢不能运动,虽有益于髋部疾患治疗,但对整个机体来说,抵抗力降低,易于发生上呼吸道感染、肺炎、消化不良、骨质脱钙和泌尿系统感染等合并症,因此必须重视患儿的家庭护理和积极地进行体育活动。在护理上应注意室内空气新鲜、湿润,每日让患儿晒半小时至1小时的阳光,加强营养,经常沐浴,勤换尿布,保持肛门、会阴部的清洁。要特别重视体育运动,这不仅能维护身体健康,减少石膏固定期的各种合并症,而且还调剂了患儿的精神状态。体育活动要根据患儿的年龄特征进行,不满1周岁的患儿可做一些被动运动,如牵住两手做上举、扩胸、冲拳运动,还可通过逗笑而增强呼吸。稍大一些的,可通过一些玩具来进行诱导运动,如用手拍击气



球、击鼓，用嘴吹风车来增强呼吸运动等。年龄大一些的儿童，术后可做上肢体操。总之，要尽量通过局部运动来影响和促进全身的健康。

股骨头无菌性坏死能进行 体育锻炼吗？有何疗效？

股骨头无菌性坏死常发生于儿童，给患童父母带来严重的精神负担，担心的原因常常在该病名有一个“死”字，而且可能会致残。因此家长会不惜代价到处求医，风尘奔波，终于无获，有时反而延误了良好的治疗时机。那么这种病一定会致残吗？实际上这种病目前虽然没有特效药和更好、更快的治疗方法，但只要患童父母能学习和懂得一些这方面的知识，能够耐心坚持长时间监护，避免患肢负重，并积极配合科学、系统的体育锻炼，其后果还是好的，能把致残降低到最低限度，达到功能上的理想效果。

股骨头缺血性坏死，这个“死”字引起许多人的误解，以为“死”字是表示股骨头已毫无生机。实际上患病后股骨头还是有生机的，它是在缺血导致骨坏死的同时，血管和骨又再重建和新生的一个过程。简单说：原来的股骨头软骨在坏死，同时新的血管和股骨头又重新生长，来代替坏死的股骨头。所以根据该病的这种性质和过程，称为“股骨头骨软骨病”比较合理，从而可以避免许多患者的误解和担心。



股骨头骨软骨病多发生于3~12岁之间,其中5~7岁发生率最高。病程长,分为四个时期。第一期,症状不明显,有时髋部略有不适,往往不易引起儿童家长的注意。此期可长达数月至一年。第二期,患侧髋、膝部及腹股沟内侧疼,但不重,运动后明显,休息后缓解。到了第三期,大腿和臀部肌肉萎缩,肌肉痉挛导致髋关节屈曲、内收,运动受限。第四期,为骨性关节炎,这时关节畸形,永远不会改变。

所以此病贵在早期发现,如能及时正确治疗,是会得到良好效果的。万不可乱求医,听信社会上行骗庸医的蛊惑,拖延了治疗的良好时机。要有信心、决心和耐心,抓住三个要点:

1. 完全避免对股骨的负重及一切压力:要抓住第一期和第二期的良好时机。因为第一期是缺血坏死阶段,第二期是血管重新建立和新生的股骨头生长阶段。在这个阶段,新生的股骨头松软、可塑性大,若受到强大压力就会变扁。所以这时应该防止对股骨的压力和震动,避免跑、跳和长时间的行走。这段时间长,可达1~4年,也是一个最关键阶段。若能监护好,就可避免关节畸形而致残。避免对股骨头的负重及一切压力,并不表示要完全卧床1~4年。早期根据病情可适当卧床,但无需长时间卧床。因为那样不仅难以做到,同时也是违反儿童生理和心理的。

2. 下肢要进行无压力运动:所谓无压力运动就是对新生的股骨头在没有自身体重的压力下进行运动锻炼,可以采用仰卧位、半仰卧位和左右侧卧位进行锻炼。通过全身运动和髋关节的局部运动,维护健康,在促进身体正



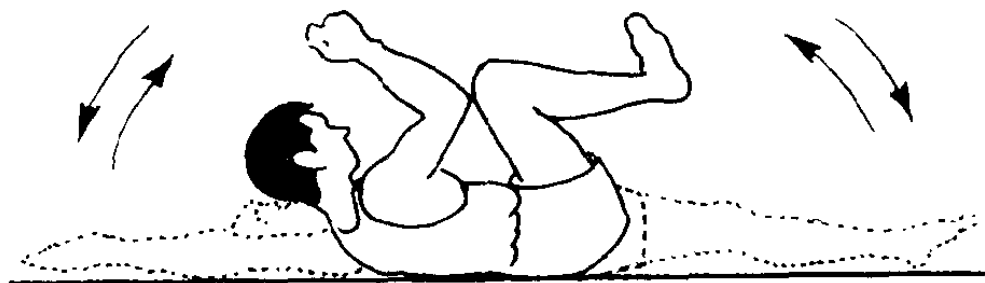
常发育的同时促进对髋关节的血液供应 这对新生的股骨头成长极为有利

3. 积极维护髋关节功能和防止畸形：股骨头骨软骨病易发生髋关节畸形，以及臀肌和大腿内收肌（大腿内侧肌肉）的挛缩，只有认真地进行早期无压力的髋关节锻炼，方可避免畸形和致残

对股骨头骨软骨病的治疗要点可用四句话来概括：“减少压力，加强锻炼，促进循环，保护功能”。在整个病程中，都应围绕着这个重点来进行。

股骨头骨软骨病患者由于年龄跨度在 3~12 岁之间，在活动上应根据年龄特征来选择内容，要有兴趣，不要枯燥无味，如可将气球拴在房上，幼小儿可以由父母抱着拍球，大的儿童可以卧姿或半卧姿拍球。可以创造性地、多样化地活动。但髋关节专门活动应该以向前、向后和向侧为重点：

1. 仰卧：反复做屈膝、屈髋团身动作（图 63-1）。反复蹬腿模仿骑自行车动作（图 63-2）。屈髋，反复做两腿向两侧分开和合拢动作（图 63-3）。



1

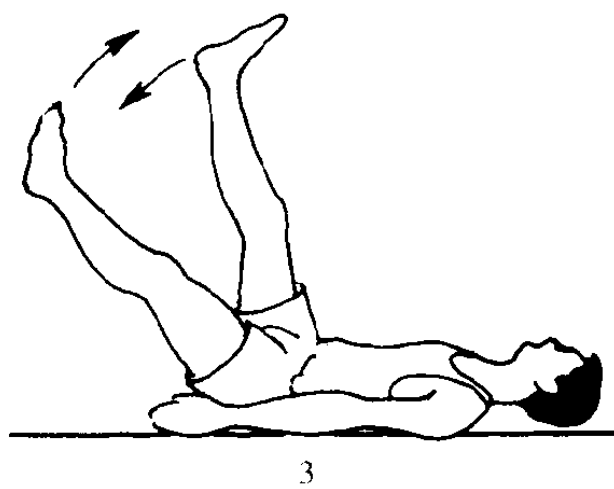
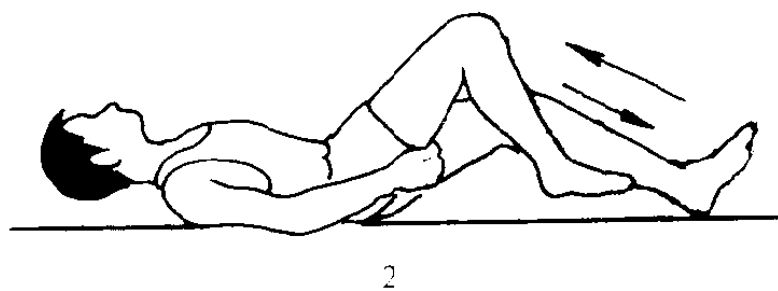


图 63

2. 侧卧: 做向侧方踢腿动作(图 64)。

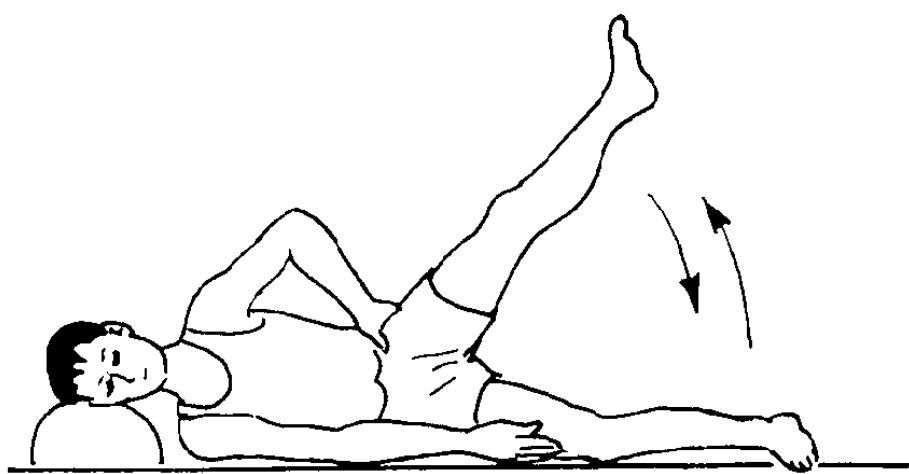


图 64



3. 俯卧：两腿模仿自由泳的上下打水动作（图 65），或模仿蛙泳两腿向后蹬水动作。

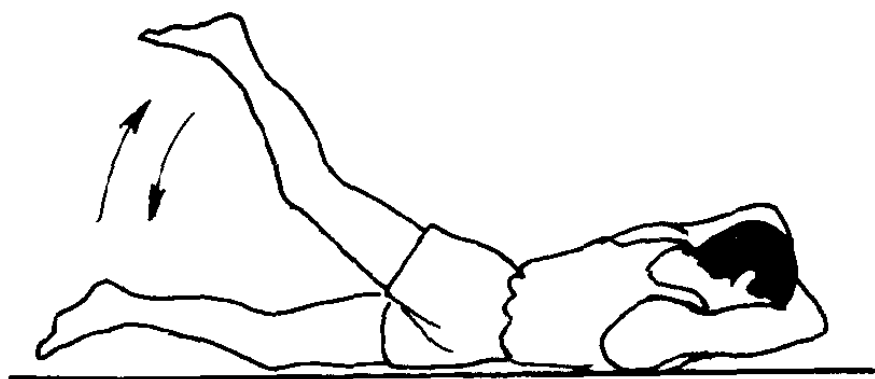


图 65

这三个方向动作是每天必须锻炼的。每日 2~3 次，每次 30~50 分钟。年龄大的应让他主动练习，年龄小的应该采用被动练习，也就是由父母握住腿帮助做动作练习。

每 3 个月拍 1 次 X 线片，以观察新生股骨头发育情况，争取早日站立进行髋关节功能锻炼。为了促进血液循环，可在髋部热敷，也可采用有效的中药热敷。

青少年跟骨痛还能锻炼吗？

中、小学学生中常常发生跟骨痛，特别是儿童、少年运动员和爱蹦、爱跳的学生发生率高，多由于跟骨结节骨软骨病所引起。主要表现是跟骨后面的一个圆形突起的骨头疼，不敢碰，穿鞋时足跟压痛，有时向小腿上方传导



痛,由于跟部畏痛,走路时呈跛行,足跟着地时缺乏弹性,显得僵硬而不灵活。经X线片检查,疼痛的骨突处有数枚骨碎片,这是由于该处骺软骨尚未完全骨化引起的。有时没有这方面经验的医生会误为骨折和跟骨结节骨骺缺血性坏死,引起不必要的紧张,而导致错误的治疗。另一种情况是:没有引起教练和体育教师的重视,甚至有的人认为愈痛愈练,可以练好。

实际上这是青少年中一种常见的病,只要掌握这种病的一般知识,正确的防护,不需经过治疗就可以自愈,其预后也是很好的。

跟骨结节骨软骨病多发生于8~15岁的青少年,在这个年龄期间,跟骨结节是软骨组织而没有骨化,到22岁后才变为坚硬的骨头。跟骨结节上面是小腿后部肌肉(小腿三头肌)的肌腱附着点,当奔跑、跳跃甚至勾脚和提起足跟时,跟腱都能牵拉跟骨结节软骨。当运动时,小腿后侧肌肉反复伸缩,或超强度伸缩,跟腱就会牵拉尚未成熟的软骨,使软骨受损,这是发病的原因。从发病原因看,发病后就要停止有关小腿后侧肌肉的收缩运动,不能再让小腿后侧肌肉的跟腱继续再强烈牵拉跟骨结节软骨了。停止跑、跳、技巧运动等。如早期发现,适当减轻运动量,或休息1~2周即可止痛。如果继续大运动量锻炼,可能要1年左右方可自愈。

为了减少肌肉运动对足跟部的牵拉,可适当增高鞋的后跟,约1.5~2厘米。这样可保持小腿后侧肌肉处于不紧不松的状态,可避免和减少对跟骨结节软骨的拉力。另外每天可做2~3次湿热敷。如果是运动员,在暂时



停止奔跑、跳跃、负重深膝蹲等训练，其他身体训练可照常进行。4~6 周后，可逐步恢复训练。

中老年人跟骨痛能锻炼好吗？

中老年人也常发生跟骨痛，特别是有些人早上一下床足跟疼痛甚剧，但坚持走上一会儿，也就减轻了。有时还经常在坐起后疼痛，走动后又会减轻。拍 X 线片检查，可见在跟骨后侧有像鸟嘴一样的骨质增生，常被称为跟骨刺。有许多老人不由产生顾虑。联想到如果手上扎了一根刺都必须挑出来，才能止痛，足跟上这样的一根大骨刺不去掉，还能走路吗？有的中老年人就开了刀，但疗效不理想，走路时足跟仍然疼痛。可有的人很不在乎，仍然坚持走路、干活、锻炼，结果足跟部反而不痛了。这是什么原因呢？

正常人的足底不是平的，而是像拱桥样的弧形，称为足弓。足弓下面有五根弓弦，名为跖筋膜。跖筋膜的排列，很像张开的一把纸扇，五根向前分散固定在脚的跖骨上，后面像一个扇柄，末端固定在跟骨结节上。当人到了中老年，足部的肌力减退而松弛，脚反而增长、增宽了。当在行走时，肌肉缺乏力量，使跖筋膜所承受的拉力比年轻时还要大。而跟骨结节会受到跖筋膜反复地牵拉，而产生慢性炎症，并在拉力过大的跟骨结节上形成骨刺。有了骨刺也不要担心，因为人的跟骨下面还有厚厚的一层脂肪垫，这种脂肪很特殊，它不像身体其他部位的脂肪那样松软，而



是密度高、弹性好,有大量的纤维组织的脂肪格,具有网络限制,遇到压力也不变形。当跟骨刺开始阶段,由于跟骨脂肪垫尚不适应,从而产生疼痛。之后通过一段时间逐步行走和锻炼,跟骨脂肪垫产生了适应性变化,疼痛就会减轻,最后疼痛会消失。

中老年人发生跟骨疼痛不宜选择手术治疗,因为手术去除跟骨刺的同时还损坏了脂肪垫和跖筋膜的附着部,会使足弓松弛,削弱脂肪垫弹性。另外手术后的疤痕也会使足跟部硬化,失去负重的缓冲能力。采用锻炼疗法能保持足部的完整结构,没有任何副作用,也不易复发。

锻炼的主要方法是走步:每天2~3次,每次20~30分钟。开始足跟疼痛较重时,可在足跟部垫上软垫或穿1~1.5厘米高的高跟鞋。以后逐步改穿平跟鞋锻炼走步,并专门用足跟走步。早晚各1次,每次30分钟左右。也可用坐位,在地上放一根直径3~4厘米粗的圆棍,足跟放在圆棍上反复滚动,以增强局部的适应能力。

在用锻炼治疗的同时,用热水泡脚,每日1~2次,每次半小时左右。若用中药活血化瘀类药物煮水浸泡,更有利于缩短疗程。

什么是骨关节病?

有了骨关节病还能锻炼吗?

常言道:“人老腰腿胳膊疼”这的确是事实,只是症状有轻、有重,发生的部位不同而已。此病多发生在活动多、



负重大的关节，故称为骨关节病。由于多发生于老年人，也被称为老年性骨关节炎。另外它还有许多病名：如骨关节炎、增生性关节炎、退行性关节炎、肥大性关节炎、软骨软化关节病。这些病名不少患者感到陌生，可一提到骨质增生或关节长骨刺，许多中老年人人都知道。病名虽多，但每个病名只能表达该病的一个侧面，骨关节病这一名称才是对该病的概括。

骨关节病是一种慢性病，多发生于中年以后。发生部位多在颈、腰、膝、髋、踝和指关节，其中以颈、腰、膝关节最多。发病缓慢，早期表现为关节疼痛和发僵，活动后可减轻，活动多时又加重，休息后可以缓解。晚期疼痛加重，反复发作，活动受限，勉强活动时，疼痛加剧。X片显示：发病的关节可见间隙变窄，关节缘骨质增生，有的可见到关节内有游离体，此乃软骨脱落所致。往往X片显示骨质增生的程度和疼痛症状不一致。有的骨质增生很显著却并不一定疼痛激烈，有的骨质增生较轻，反而关节疼痛明显。这与各个人的生活、劳动、体育活动，以及适应性有关。

由于此病发病人数多，就成为医药市场的必争之地，形成了四多：宣传多、误导多、无效药品多、无效治疗多。有的虚假广告把此病夸张的太大，说不治则瘫，造成患者心理负担；另一方面夸张了治疗作用，推出各种所谓“神药”、“神酒”、“神鞋”、“神针”，用来愚弄病人。不少中老年人听之，信之，用省吃俭用省下的钱，买了大量各种药物和仪器，最后还是钱去病存。

可是在中老年人群中，也有这样的一部分人。他们的



生命力很顽强，对关节疼痛根本不在乎，每天坚持体育活动和从事日常生活中一般劳动。结果关节疼痛逐步减轻，发作减少，甚至关节不疼了。这是什么原因呢？

在这里，我们首先要了解发病的原因和运动对关节的影响：骨关节病多发生于中老年人，这是因为随着年龄增长，关节面上的软骨产生了退行性变化。也就是说：人老了关节软骨面就会变软、变薄，弹性消失了。这是人的正常生理变化，谁也避免不了，无非是有早、有晚、有轻、有重。可是随着退行性变化的同时，人还会产生具有适应性变化的能力，这也是人的生理特征。如果人不具备适应性变化能力，人在大自然中就无法生存了。正常有益的劳动，科学的体育锻炼，是提高人体适应性变化的有力手段，也是惟一的手段，是任何药物和治疗方法所不能替代的。因为运动可使关节面得到摩擦变得光滑，保持关节韧带的弹性，避免肌肉的萎缩，促进肌肉的收缩能力。所以常参加有益的生活劳动和坚持体育活动的人，虽然病情较重，但关节得到摩造，功能较好，疼痛症状反而较轻或不显著。相反仅仅依靠医药，而缺乏活动和体育锻炼的人，易于造成关节僵硬，肌肉萎缩和关节功能障碍，另外还会造成骨质疏松。

当然，尽管体育活动和有益的生活劳动对骨软骨病有很大益处，还是应该遵循科学的原则来进行。

1. 要早期开始做预防性体育锻炼：要养成体育活动的习惯。特别是中年以后，更应该坚持颈、腰和四肢的关节活动。要控制体重的增长，因为体重增长会增加关节的负担，也会导致腰及下肢骨关节病的发生和加重。及早锻



炼可使关节产生适应性变，到了老年关节疼痛就不会太重或者被避免了。

2. 选好适宜自己特点的运动项目：应以全面活动为主，如散步、健身操、健身舞、羽毛球、乒乓球、门球等运动项目。另加做一些关节活动，重点做颈、腰、膝、髌等易于发病的部位。

3. 要掌握适度的运动量：每次锻炼运动量不宜过大，防止过于劳累，练后身体要有舒适感，锻炼时不要气喘吁吁和有关节疼痛感。

4. 在动作内容上，不要过多地集中在某个关节上，比如连续打多套太极拳、太极剑、木兰拳等。因为这些拳，始终是在屈膝、屈髌的姿势下运动，易引起关节的超量磨损。适量活动，能对关节有磨造作用和增强关节的适应性变。也可以选择压腿弯腰等运动，这些运动可防止关节囊及肌肉萎缩，保持关节的灵活性。

5. 当关节处于肿胀和疼痛期，应停止锻炼。可选择水热敷和休息，无须乱治疗。待疼痛和肿胀消退后，逐步恢复活动量，不可骤然活动过多。

6. 对发生关节游离体卡在膝关节内而产生功能障碍者，可考虑去医院手术治疗。但愈后仍要适量运动，才能取得效果。

对老年骨性关节炎患者的锻炼活动可归纳如下几句话：乱治无用，不如锻炼，长期坚持，不能多练，防止疲劳，逐步勤练。



什么是髌骨软化症？ 如何进行体育锻炼？

髌骨软化症，也称为髌骨劳损，还有的称髌骨软骨炎，是中老年人常见的一种膝关节病。有的中老年人通过体育锻炼膝关节疼痛减轻了，甚至不疼了，但也有的不仅没有减轻，反而疼痛加重了。有的医生讲：患了髌骨软化症应治疗休息，避免体育活动，也有的体育工作者主张加强锻炼。究竟采用哪一种方法好呢？这还要从发病的原因和人自身的修复能力谈起。

髌骨，俗称膝盖骨，外形近似上宽、下窄的三角形。它位于膝部前面用手可以摸到，后面是关节面，关节面上是一层光滑而透明的软骨，和髌骨关节面对应的是股骨髁关节面（也称为股骨髁面）。在膝关节屈伸活动时，髌骨在股骨髁关节面上，上下移动，并承担伸膝支点作用。人到了中年以后关节面软骨开始退化，弹性减弱和变薄，膝在半屈曲位时，会使髌骨关节面和股骨髁关节面相互靠得很紧，在这种姿势下运动，摩擦、撞击会使关节面磨损，这就是导致髌骨软化症的基本原因。

髌骨软骨面和人一样，不会永葆青春，都会老化。老化的关节面变薄且不平整，骨质增生改变了原有形态。但人体有适应性变的功能。关节适量的运动会增进关节的适应性变，一旦适应了这种改变，关节疼痛就会减轻甚至终止。有好多古稀之年的老人，没有膝疼，能骑车，步履轻



快,行动自如,还能参加体育活动。但从 X 线片显示,骨质增生却相当严重,这充分显示了人的适应性变的能力。

用体育疗法防止和治疗因髌骨病变而导致的膝关节疼痛,只要做到三点就可以了:一是注意膝关节的保护,二是科学选择活动内容,三是持续坚持体育活动,养成良好的锻炼习惯。

1. 膝关节保护:人到了中年以后,膝关节无外伤而感到有痛感时,应避免膝关节在半蹲位姿势下进行大量劳动和体育活动。平时无锻炼基础,或有锻炼基础但已中断,也不要半蹲位做持久而超量的劳动和体育活动。因为持久而超量的活动,都会对膝关节造成损伤。膝关节外面仅一层皮肤覆盖,抗寒能力差,要适当注意保暖,也就是适时按季节穿衣,不要在寒冷的环境中裸露膝部,但也不需要特殊地常年带护膝、狗皮套等。过分的保暖和束缚,会削弱人的适应性变的能力,也会使大腿肌肉松软乏力。

2. 科学选择活动内容:首先要明确髌骨软化症是由髌软骨退化和长期半蹲位摩擦、撞击而造成的。所以应该避免在负担自身体重的姿势下做半蹲位的膝关节运动,如半蹲位膝关节屈伸、旋转运动和低架势的太极拳等。但也不要消极避免膝关节运动,相反还要适量做些膝关节负重较轻的运动。如单足站立,下肢轮流做屈伸摆腿动作,仰卧做膝关节屈伸动作。其他如散步、压腿拔筋、骑自行车、高架势太极拳、门球、羽毛球等。只要是不在半蹲位持续运动,均可根据身体情况和爱好来选择。膝关节活动可避免关节韧带僵化、肌肉萎缩,同时通过对髌骨适量摩



擦,可促进关节适应性变化,会使关节疼痛逐步减轻和疼痛终止。

3. 持续坚持体育活动:运动医疗不是服镇痛剂,它是通过肢体运动,逐步提高人的抗病能力。它是一步步、一天天增进的。三天打鱼,两天晒网,热一阵、凉一阵的体育锻炼是不能很快取得适应性变的功效的。

对于髌骨软化症的急性发作期间,应对症治疗和休息。等疼痛减轻,病情稳定后,再逐步增加体育活动量。

体育锻炼对 类风湿性关节炎有哪些好处?

类风湿性关节炎是一种致人关节畸形、损害关节功能的一种严重疾病。多发于青壮年,女性发生率是男性的2~3倍。它的表现特点是从手足小关节开始,起初仅1~2个小关节,呈游走性,以后发展为多个和对称性的关节肿胀疼痛。发病缓慢,反复发作,病程可长达数年 and 几十年,最后关节极度受限,畸形和强直终生难以恢复。

目前,治疗本病的西药、中药、单方和仪器虽很多,但难以满足要求,服用激素类药物具有显著的镇痛效果,但持续不久,停药后关节疼痛反而加剧,长久服用后副作用及后遗症更难处理。

此病最好的方法是适量服用无激素、无副作用的镇痛药,并积极配合体疗锻炼,这是保护关节功能的良好途径。镇痛药不能解决本病的根本问题,但可为功能锻炼创



造条件。因为关节疼痛不严重,才能耐受适当锻炼。

在药物等治疗下,患者应重视体育锻炼,因为体育锻炼能保持和增进关节功能,同时可防止关节畸形。

类风湿性关节炎一开始病变以关节内滑膜为主,逐步涉及关节囊、韧带、关节内软骨和骨组织。用通俗易懂的话说:开始是关节内外的筋、软骨,再到骨头。这个过程比较漫长,最后结果是关节内外的筋、软骨变性而僵硬,造成关节粘连,同时肌肉也发生挛缩,丧失了关节功能而致残。体育活动可保持肌肉弹性,防止关节粘连,防止畸形,这是药物和其他治疗方法所不能替代的。但在锻炼中要和自己的关节、肌肉疼痛和疲劳作抗争,只有意志坚强,并进行持续不断的功能锻炼,最终才可能取得满意的结果。

类风湿性关节炎是多发性的,好发部位为手足小关节,次为腕、肘、膝、踝、髋关节等。锻炼要在全面活动的基础上,重点针对发病的关节。可在自己感兴趣和体力适宜的情况下,选择 1~2 项全身活动项目,如:体操、慢跑、太极拳等。在发病的关节上,根据关节功能,积极进行活动。

肩关节:前屈、后伸、外展、内收、内旋、外旋、上举共 7 个活动方位(参见图 6)。

肘关节:屈曲、伸直、旋前和旋后共 4 个活动方位(参见图 7)。

腕关节:背伸、掌屈、外展(桡屈)、内收(尺屈)共 4 个活动方位(参见图 8)。

手关节:第 2~第 4 掌指关节和指间关节只有屈曲和伸直功能。拇指特殊,有较多的功能:屈、伸、外展、内收和



对掌功能(参见图 9)。在锻炼时反复用力使五指张开——伸直——用力握拳,就可达到功能锻炼的目的。

颈椎:前屈、后伸、左侧屈、右侧屈、左旋转、右旋转共 6 个活动方位(参见图 10)。

腰椎:前屈、后伸、左侧屈、右侧屈、左旋、右旋共 6 个活动方位(参见图 11)。

髋关节:屈曲、后伸、外屈、内收、外旋和内旋共 6 个活动方位(参见图 12)。

膝关节:屈曲、伸直(参见图 13),只有在膝屈位才有轻微的内旋和外旋功能。

踝关节与足:踝背伸、踝跖屈。距下关节内翻和外翻。跗骨间关节有外展和内收。跖趾关节有背屈和跖屈(参见图 14)。

以上是全身各关节的基本功能,人的劳动和各种各样、五花八门的体育活动、舞蹈及各种技艺,都是从这些基本功能发展而来的。在治疗时,可在发病和发僵的关节上,根据上述功能方位反复锻炼,以避免关节强直和畸形。

为什么强直性脊柱炎 需要加强体育锻炼?

强直性脊柱炎是以脊柱僵硬,逐渐变为脊柱强直为特征的一种疾病,多发生于青壮年。病变开始,腰骶部痛而发僵,有时有坐骨神经痛。病变逐步向上发展而出现背



部、前胸、胸骨柄及两端肋部痛。胸部像被束带绑上一样的不适和疼痛。挺胸、抬头就会不适,病人被迫上体和颈前屈。颈部受累后疼痛,活动发生困难,最后整个脊柱发生强直,以至上体向前弓背畸形(图 66),严重的下颌部低于胸骨,还会影响张口。胸腹腔容量变小,心肺和消化功能明显受到影响。站立和行走时,颈、胸椎强直前屈,故眼不能平视,仅能看到自己面前一小块地面。此病发病缓慢,发作与缓解交替进行,病程可达数年或几十年。脊柱完全强直后,疼痛消失,脊柱畸形终生不变。

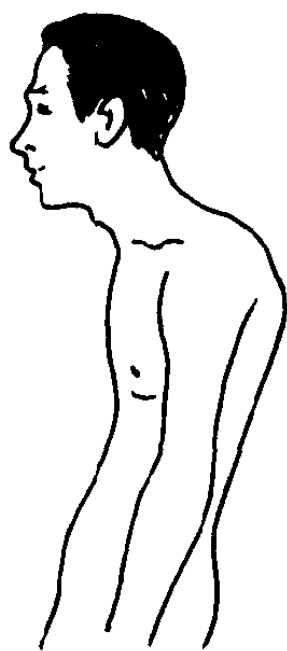


图 66

当前对强直性脊柱炎尚没有效果可靠的药物或特效方法治疗。激素类药物虽有镇痛的良好效果,但不能持久,有副作用,不宜常规服用。其他非激素类的中西药,疗效也不明显。实际上镇痛加体育疗法是防止和减少脊柱畸形的惟一途径,特别是体育疗法,是任何药物不能替



代的。

在体育锻炼上,可分为胸腹呼吸功能锻炼和关节功能锻炼两部分组成:

一、胸腹呼吸功能锻炼

强直性脊柱炎多侵犯胸椎和肋椎关节,造成胸腔扩张活动受到限制,进而影响心肺呼吸功能。所以应及早锻炼胸、腹联合呼吸,保护、增强和代偿呼吸功能,从而也维护胸腔扩张功能。

1. 站立,双手叉腰,两臂尽量后仰,同时用胸、腹深吸气,稍停,双臂前移,同时含胸收腹,将气呼出。

2. 站立,两臂自然下垂,两臂向前平举,经侧平举再向后,同时挺胸、鼓腹深吸气,稍停,两臂向前移动经前平举放下,同时将气呼出。

3. 站立,两臂自然下垂,两臂经侧平举至上举,同时挺胸、鼓腹深吸气,稍停,两臂经侧平举放下,同时将气呼出。

4. 站立,两臂自然下垂,两臂后伸,挺胸、鼓腹深吸气,稍停,两臂还原,将气呼出。

以上动作在练习时,着重是吸气、呼气,吸气要吸得饱,呼气要呼得尽,一定要胸腹联合呼吸气体。每节动作要重复8~10次以上。每天应早晚各1次,或更多。以上动作练习也可在坐位练习,多练习这些呼吸运动,会给心肺功能的恢复带来好的效果。

二、预防脊柱畸形锻炼

强直性脊柱炎的后期会导致脊柱僵硬,驼背畸形。积



极持续的艰苦锻炼,可以把畸形降到最低程度,也就不至于造成低头、驼背。

1. 颈部运动:(参见图 52)。
2. 压胸运动:两臂屈曲伏在墙上,两脚开立,微屈髋,上体一起一伏前后弹动,使胸部尽量触碰墙壁。
3. 站立:双手抓住肋木或其他坚固安全的把手,向后挺身(尽量使胸部向后成弧形)。
4. 担腰挺胸练习:仰卧在床上,腰部垫上细而高的枕头,做有弹动的一上一下担腰、挺胸、仰颈活动。
5. 两臂伏在枕头上,另一人帮助进行有弹动性的压胸活动(压力适中,不可过猛)。

以上这些是带有一定强制性的运动,可以任选一项反复练习。应在全身活动后或沐浴后进行,这样可减少运动中的疼痛。也可服用无副作用的镇痛药,在服药的过程中来配合锻炼。

老年性骨质疏松是何原因引起的? 如何治疗?

人在年轻时代,欢蹦活跳,不感觉疲劳,有用不完的劲。走起路来昂首挺胸,步履灵活,富有朝气。可有些人到了五十几岁,也就是常说的更年期,就不想多动了。常常全身不适,酸痛,腰背部更为明显。到医院进行有关风湿、类风湿病的检验,指标均属正常。实际上是得了老年骨质疏松病。



老年性骨质疏松病多发生于男、女更年期，一般男性症状表现较轻，进行也很缓慢。女性发病率是男性的3~4倍，而且症状重于男性。有的还逐步产生脊柱后凸畸形。经X线片检查，多表现为骨质疏松，脊柱改变的特点是在椎体上下出现像鱼尾一样的形状，而且多到数个。这是什么原因呢？人的骨骼是离不开运动的，它依靠运动促进循环，输送营养和代谢，靠运动刺激增强骨密度使之坚韧。同时还靠吸收充足阳光促进骨的健壮。人在青少年时代具有好动的心理和生理，很自然参与较多的运动。人到更年期后在心理和生理上会有很大改变，其特点是欲静寡动。有的人患了慢性病，还有的人嗜好长时间室内娱乐，如麻将、棋类、玩电脑和扑克等，均缺乏应有的室外锻炼。缺乏运动的人多会身体瘦弱，也可表现为臃肿肥胖。因缺乏活动最终导致骨质疏松和骨质疏松。有了骨质疏松和骨质疏松，极易造成骨折，甚至微不足道的扭动、震动、撞击都易发生骨损伤。

所以中、老年人除注意食物营养外，还必须养成经常体育活动的习惯和参加一些有益的劳动。体育活动最好在户外进行，这样可以呼吸新鲜空气，摄取足够的阳光，来满足身体的需要。

食物如奶、豆、蛋、肉、禽中有大量骨骼所需要的营养物质，如钙和磷，必须靠人体运动才能吸收运载和输入到骨组织中去，服药再多而不运动也是无济于事的。这就好像是仓库存有大量物质，如不输送到需要的地方去，即便储存的再多也是无用的，只会造成积压。参加体育活动和有益的劳动，才能使骨组织得到充分营养。



防止此病的发生,对没有体育活动习惯的人,在更年期以后进行体育活动也不算晚。每天如能从事 1 小时左右的体育活动,再加上一般的工作劳动或家务劳动,这样就足以预防此病的发生。

对已患了骨质疏松的老年人,除补充钙、磷等营养食品外,还要逐步进行体育活动,才能减轻症状,制止疾病的继续发展。

先天性脊柱侧弯症如何锻炼?

有的孩子患了脊柱侧弯症,父母带着小孩四处求医,大医院可以手术治疗,但风险大、手术指征严格,而且往往脊柱侧弯只能得到部分改善,难以彻底矫正。

先天性脊柱侧弯症是在婴儿出生后逐步缓慢进行的。一开始脊柱的发病部位并没有疼痛感,而是在不知不觉中变化,呈现出向一侧弯曲。不少患者在幼小时没有发现,而是在逐步生长发育过程中才发现。从背侧观,有的较轻,有的严重。严重的脊柱侧弯角度大,脊柱两侧肌肉发育不平衡,一侧高,一侧低,肋骨、肩胛骨同时凸起,显著影响躯干的整体形态。由于脊柱侧弯会造成肋骨严重畸形,会引起内脏功能紊乱,心肺发育不良,肺活量小,致使身体长期缺氧,活动时常感气促、心悸。轻型患者较多,仅有脊柱侧弯,角度不大,脊柱两侧肌肉有轻度的大小和紧张度不一致,也就是肌肉的软、硬度不一致。平时站立、行走、活动无异常表现,如仔细观察才能看出两肩高低不



一、这样的病,怎样才能预防和治疗呢?

目前对先天性脊柱侧弯症尚无特殊药物和治疗方法。在早期防止脊柱侧弯的发展上,有的主张用石膏和塑料背心来延缓。但这样长时间固定和束缚,不仅病人难以配合,而且会造成废用性肌萎缩,对心肺功能极为不利。对严重者可行手术治疗,但只能改善侧弯畸形,不会彻底矫正。对胸廓已畸形,年龄偏大者,风险比较大,手术治疗须特别慎重。其实,对脊柱侧弯轻型者,可不必要手术治疗,参与体育锻炼是最佳的选择。

体育疗法是没有风险、安全而有效果的疗法,从理论到实践都有较强的科学依据,其效果比任何疗法都为优越,因为它是无破坏性的疗法。遗憾的是长期为世人所不理解而受到冷遇。

脊柱是人体内一个有弹性的支柱,它是靠周围肌肉的肌力来稳定,从人的背部看,从颈部到骶部能看到一个个突出的骨头,它就是椎骨的棘突,从上而下顺序排列。同时还能看到脊柱的两侧从颈部向下有两条突出的肌肉,这两条突出来的长条肌肉名叫骶棘肌(竖棘肌),在它的深层还有一些肌肉,表面上却看不到也触不到。这些肌肉排列在脊柱两侧,而且两侧肌力也是相等的,来稳定着脊柱。这些肌肉一旦发育不平衡,力量不相等,脊柱就会被力量强的一侧肌肉力量拉弯。要把脊柱侧弯矫正过来,就要锻炼薄弱一侧的肌肉,使之力量增大,脊柱两侧肌肉力量基本相等而平衡,脊柱侧弯就会得到矫正。

体疗锻炼应根据年龄特征,身体健康情况和病情来进行:



一、增强心肺呼吸功能锻炼

在幼小期可采用游戏方式来诱导,如吹风车、吹气球、吹小号等诱导做深呼吸运动。随着年龄增大,可采用游泳、打球、跳绳等有兴趣的运动,继续保护和增强心肺呼吸功能。这些运动对阻止脊柱和胸腔畸形继续发展也有较好作用。

二、矫正脊柱畸形的专门动作锻炼

在幼小期可采用被动动作练习,如家长一手扶在患儿患侧的髋部,也就是脊柱侧凸的一侧,另一手贴在健侧肩部的外侧,反复推健侧的肩部做体侧屈运动。可以采取站姿、坐姿、分腿坐姿,并根据这一基本动作变换做向患侧的体侧屈锻炼。应该有较多的量。随着年龄增长,采用主动的也就是患者自己进行锻炼:

动作 1: 脊柱侧凸一侧的一只脚踩在凳子上,另一腿站立,向脊柱侧凸的一侧反复做体侧屈运动,同时肩向同侧膝部靠拢(图 67-1)。

动作 2: 姿势同上,健侧的手握一只哑铃、壶铃或其他重物,向脊柱侧凸的一侧反复做体侧屈运动,同时肩尽量努力向膝靠拢(图 67-2)。根据锻炼进展情况,可增加持物的重量。

动作 3: 用脊柱侧凸一侧的一只手握住较大重量的哑铃或其他重物,将重物反复提起至胸部,同时向后仰体(图 67-3)。

动作 4: 用脊柱侧凸一侧的一只手握重物,放在肩上,反复向上推举(图 67-4)。

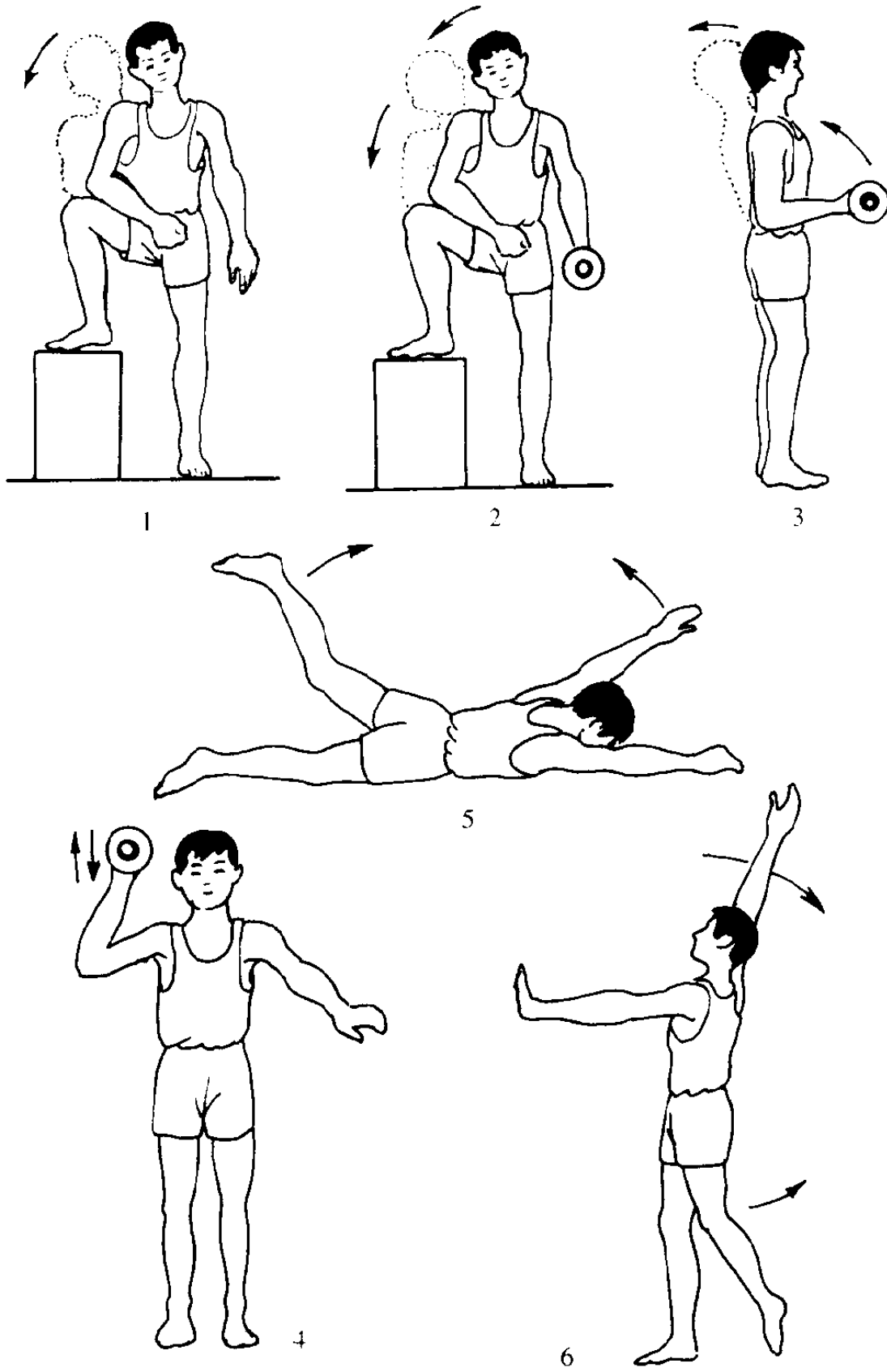


图 67



动作 5: 俯卧, 脊柱侧凸的一侧的上肢上举, 下肢后伸, 并同时反复抬头挺身(图 67-5)。

动作 6: 站立, 脊柱侧凸一侧的上肢上举, 下肢后伸, 并同时抬头挺身(图 67-6)。

在锻炼的过程中个人还可根据基本的原理来变化动作内容, 其主要目的是使薄弱一侧的肌肉强烈收缩来提高肌力。要长期坚持才能获取好的效果。

什么是腰椎骶化和骶椎腰化? 如何进行体育锻炼?

腰椎骶化和骶椎腰化是一种先天性的脊椎发育异常, 因为这种病在中年以前腰部常无疼痛和其他症状, 不引人注意, 往往在发生腰痛后, 拍 X 片才知道自己比别人少了一个腰椎或多了一个腰椎。但一般人仍然是不了解此病的原因和后果。

正常人体有 5 个腰椎, 骶椎在儿童和少年时期也是 5 个, 到了发育成熟后骶椎就会连接在一起, 成为一整块骨头了。腰椎骶化是指第五腰椎也与骶骨融合在一起而成为骶椎了, 也就是只有 4 块腰椎; 骶椎腰化是指第一骶椎没有和骶骨愈合在一起, 而是长成腰椎的形状, 并参与腰椎的活动, 使腰椎成为 6 个了。如上所讲人体出现了 4 个腰椎或 6 个腰椎对身体有什么影响呢?

腰椎骶化和骶椎腰化是属于先天性脊椎发育异常, 对人的健康本来没有威胁。但由于脊椎的异常, 改变了身



体的重心,易于发生腰痛。有了此种隐疾,应该根据脊椎变化的特点,进行有针对性的体育锻炼,来预防和治疗腰痛。

1. 腰椎骶化:由于第五腰椎已改变为骶椎,而腰椎就少了一个能活动的关节,这使腰部活动的幅度和灵活性降低,从而也降低了腰部对冲击、震荡的缓冲能力,在生活、工作和劳动中易于扭伤。为防止腰部损伤,应重点加强腰部柔韧性和灵活性的锻炼。如体育老师和家长在运动中发现孩子腰部比其他孩子明显僵硬,应注意增加腰部柔韧性练习,使其他的腰椎关节活动幅度增大,来代偿其腰椎活动范围的不足。锻炼内容:应以向后桥形和体前屈锻炼为主(参见图 49 和图 50)。对年龄大的中、老年人,也应该多做一些使腰部柔韧和灵活的动作,对预防腰部僵硬、腰痛有重要的价值。

2. 骶椎腰化:由于第一骶椎已改变为腰椎了,使腰椎多了一个能活动的关节,使腰部活动的幅度和灵活性增强。这确是一个优点,但另一个方面是腰部力量就会薄弱,在工作和劳动中强度不够,易发生腰部劳损。当体育老师和家长发现孩子腰部比一般孩子柔软,特别是不练习就能做向后桥形的儿童,就应适当增加腰腹部肌肉的力量锻炼,这是有益无害的。增加腰腹力量的方法,有仰卧举腿、仰卧直角坐、仰卧起坐、悬垂举腿等(参见图 35 至图 38)。增加腰背部力量的动作有俯卧挺身、俯卧向后抬腿及颈部负重屈曲挺身等(参见图 48)。

3. 不完全腰椎骶化:指的是腰椎变形已不同于腰椎的形态,但又没有和骶椎成为一体,而是有两个或一个肥



大的横突,靠近和接触骶椎或髂骨,当腰部活动过多或扭动时就会相互摩擦,易发生腰骶部疼痛,这种腰痛还会反复发作。在疼痛发作时应休息,对症治疗。待腰痛缓解后应该参加体育活动并重点加强腰部的灵活性和腰背肌力量锻炼,使腰部既灵活而又有力量,这是防止和治疗腰痛的最佳选择。

平板足是怎样造成的,如何矫正?

平板足,也就是通常讲的脚没有“脚心”,还有的人虽有脚心,但在站立时脚心就塌了下去,也属于平板足的范围。平板足的人在幼小时由于畸形不太严重,症状又不太突出,不易被父母发现,而患者本人也没有感觉到特别不适。往往在参军、考大学体检时或平时走路多了足部发生疼痛才被医生检查出来。以后随着年龄、体重的增长,才感到走路慢,不耐疲劳和经常足踝下内侧痛。

人类的脚很像一个拱桥,具有着纵弓和横弓(图 68),统称为足弓。足弓是由足骨、韧带和肌肉所组成。足骨的

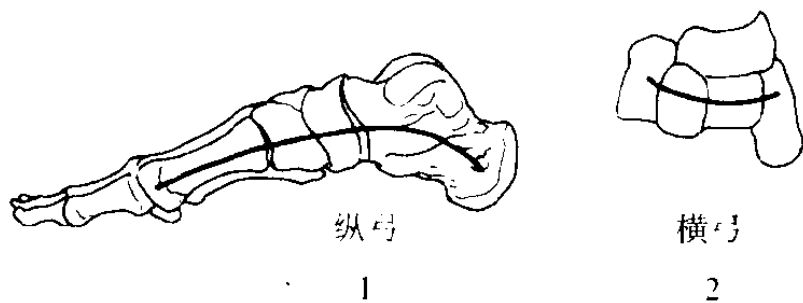


图 68



结构很复杂,有许多大小、长短、形态不一的跟骨、距骨、舟骨、楔骨、骰骨和跖骨,大部分是上宽下窄,组合在一起,形似拱桥状,常称为足弓。足弓靠韧带、肌肉来巩固和维持它的弓形,好像似弓与弓弦的关系。这一种巧妙的结构使它能够人体最底层承担着全身重量,并像弹簧一样缓冲震荡和有力地蹬离地面进行运动。一旦足弓遭到破坏就会大大降低它的功能,因而就会产生走不远、跑不快和跳不高的缺陷。由于足弓的破坏使身体的负重力线有所改变,严重者还会发生踝、膝、髋和腰部酸痛。所以在参军、高考和参加工作时受到一些限制。

平板足一部分是先天性的,一部分是身体尚未发育完全的儿童和少年,因营养休息不足,站立时间过久,负重过多和过早地穿高跟鞋,使足部韧带和肌肉发生慢性劳损,松弛而丧失了弹性,进而造成了足弓塌陷。过早地让婴儿练习站立和行走也易造成平板足。素无锻炼、身体肥胖、体重突然增加者,往往也可发生。

观察和检查平板足并不困难,用简单的方法即可辨别。首先看一看足心有无凹陷,如足底平整无凹陷即可提示有平板足的征象(图 69)。有的平板足足心也有一定凹

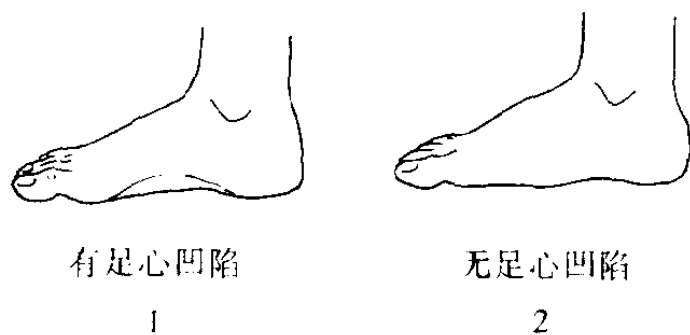


图 69



陷，可让其赤脚站立在板凳上或用单足轮流站立在板凳上，这样足部所受的压力增加。这时从足内侧观，正常者足心不接触凳面，如果足心紧贴凳面则说明足弓不能承受体重压力，可辨明有平板足征象(图 70)。另外也可同时从背后观察一下足跟，正常人的足跟和小腿后侧肌肉(小腿三头肌)正中形成一条垂直线，如果足跟外翻而造成向外形成弯曲的一条线，名为跟外翻，则更是明确有平板足征象(图 71)。

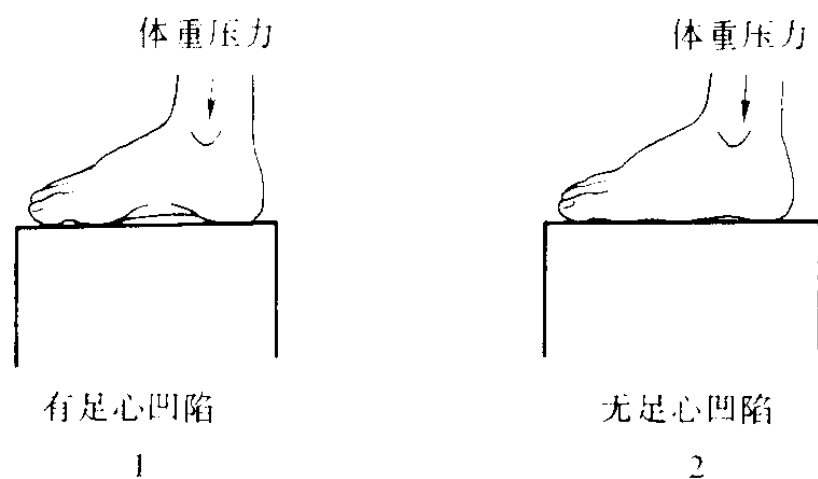


图 70

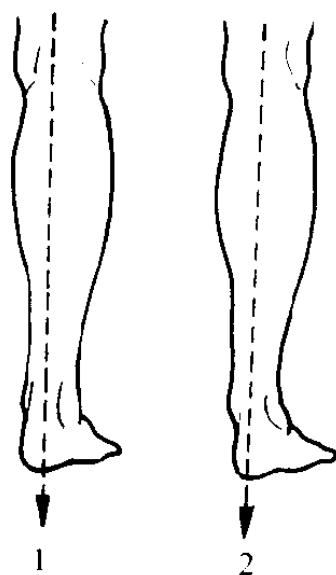


图 71



平板足贵在早期发现,预防为主。对发育尚未完全的儿童和少年应避免站立过久和负重过多的体力活动,特别是幼儿更应该绝对禁止过久站立。对不满周岁的幼儿不要操之过急,勉强让孩子练习站立和行走。发育尚未完全的儿童和少年最好不穿高跟鞋。父母如果有平板足,应该注意观察孩子是否也有平板足,这样可及早采取措施进行治疗。

平板足是没有药物可以治疗的,可以穿矫形鞋,但效果不佳,难以坚持。体育疗法对预防和治疗有良好的效果。方法是:① 赤脚在沙坑、沙滩或松软的海绵垫上,用足底外侧着地并足趾抓地行走。② 赤脚在沙坑、沙滩或松软的海绵垫上,练习足趾抓地连续向上跳。③ 可在鞋内底层垫上一层较厚的海绵,练习用足外侧着地足趾抓地行走。④ 用 10 余根直径 3~4 厘米的圆柱形小木棒,顺序排列在平整的地面上,练习者赤脚或穿软底鞋,用足心踩在木棒上练习抓地行走(图 72-1)。⑤ 平时可在座位上练习勾脚与绷脚动作,勾脚时

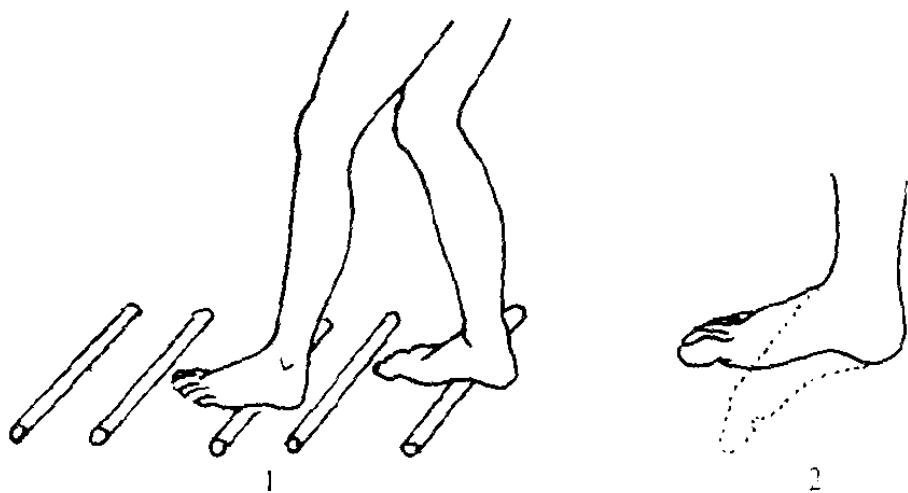


图 72



足趾放松,绷脚时足趾用力屈曲(图 72-2)。

平时最好穿无跟软底鞋,在鞋内底层相当于足心位置加上一块硬质海绵垫,内高外薄,形如桔子瓣,也可用专用平板足鞋垫,以维持足弓,走路时要注意用足底外侧着地。只要持之以恒,耐心锻炼,一定会收到良好效果。



五、运动损伤的防治

为什么骨折还需要锻炼？

骨折以后，大部分患者都会小心翼翼地不敢动，不敢锻炼，也不知道用什么方法去锻炼，只是消极休息，等待断了的骨头再长起来。结果骨头不仅长得慢而且关节功能也恢复得不全。可有的骨折病人，很泼辣，不怕疼，多活动，断了的骨头反而长得快，长得结实，关节功能也很好。这是为什么呢？

人因外伤而造成骨折需要治疗，治疗骨折的整个过程是诊断、复位固定（包括非手术和手术复位固定）和功



能锻炼。这三个部分构成了完整的治疗体系。如缺少或忽视了锻炼这一部分,应该说不是一个完整的治疗。其后果可出现两个缺陷:一是骨折愈合慢,二是功能恢复慢或留有关节功能障碍。所以体育锻炼是骨折患者维护身体健康和功能恢复所不可缺少的重要部分。

骨折在治疗期可分为身体锻炼和关节功能锻炼:

一、骨折后的身体锻炼

当人受伤骨折后,突然破坏了正常的生活节奏,由活动而骤然改变为静止,饮食起居也受到了影响。在这阶段骨折部一是迫切需要充分营养,来进行对骨折的修复;二是骨折后的血肿也需要吸收,也就是要活血化瘀。这两者都需要加速血液循环去输送营养和吸收血肿,而血液循环必须依靠运动锻炼来促进。所以骨折后是离不开人体运动的。不运动和积极运动在疗效和后果上差别是很大的。骨折后如长时间不运动就会导致身体全面衰退,免疫功能降低,抵抗力低下,其他疾病就会乘虚而入,进而发生各种各样疾病,更会造成骨质疏松。因此骨折后注意身体锻炼不是可有可无,而是必不可缺的。骨折后继续身体锻炼也是简而易行的,原则是上肢骨折活动下肢,下肢骨折活动上肢,脊椎骨折可以活动四肢。身体任何一个部位的活动都会增强心肺功能,促进血液循环,会把营养输送到伤处来修复骨折,也会把骨折部的瘀血吸收消除。在活动时不受内容局限,只要不影响骨折处的稳定性就可。活动量可根据平时的活动量来确定,也就是约等于受伤前的活动量。虽然是受了伤,仍然过着正常人的生活,这对



伤病是极其有利的。这对老年人更为重要,因为老年人身体是耐受不了长时间休息的,活动量正是维护了生命的需要。

二、关节专门锻炼

骨折固定去除之后都会发生关节粘连、肌肉挛缩和强直,必须用运动锻炼的方法才能解除,没有任何方法可以替代。功能锻炼是治疗过程中不可缺少的部分,应尽量早期进行。开始功能锻炼时会产生关节肿胀和疼痛,这是不可避免的,不能畏痛而止,应坚持不懈,直至功能恢复正常。功能锻炼的内容是根据关节功能范围所决定的。在锻炼前应明确关节的范围,如肘关节有屈、伸,向内旋转和向外旋转,而在锻炼时就应该从这四个方向范围锻炼。又如膝关节主要功能是屈和伸,而锻炼时就可以在屈伸两个活动方向范围。由于大腿、小腿和膝部骨折时,基本上是伸膝位固定,所以功能锻炼时以屈膝为主。总之要根据关节特点、运动范围来进行锻炼。

骨折后只要科学锻炼,不仅是骨头长得快,而且功能也好。拒绝锻炼、延误锻炼和缺少锻炼的人,其疗效往往是不理想的。

为什么老年人髌部骨折后 更需要体育锻炼?

人到了老年,特别是素无锻炼习惯或劳动较少的老



年人,会肢体不灵活、骨质疏松,特别是髌部更为脆弱,其中的股骨颈部尤甚。即便是轻微外伤,平地滑倒,臀部着地或下肢突然扭转都可能造成骨折,而股骨颈骨折尤为多见。老年人发生髌部和股骨颈骨折往往会引起死亡,死亡的原因不是骨折的本身,而是经受不了长期卧床。由于长期卧床,易患肺炎、血管栓塞、心力衰竭、脑血管意外、精神失常、肾盂肾炎、褥疮等。

虽然髌部骨折对老年人威胁很大,但只要科学而积极地进行体育锻炼,不仅可以避免髌部骨折,就是已造成骨折的患者也可以避免并发症。

体育锻炼可维持、增进关节的灵活性,也是防止骨质疏松最可靠的方法,因此也是预防髌部骨折最有效的措施。长期运动的老年人,髌部骨折发生率是很低的。老年人在锻炼上应该根据自己的身体情况、兴趣来选择锻炼内容,如散步、打门球、太极拳、舞剑、徒手操等,可取得良好的预防效果。不要选择没有科学根据的一些内容去锻炼,如“倒步走”、“攀树悬垂”、“爬行”、“晃膝”等。

已髌部骨折的人,更需要认真地进行体育锻炼。老年人在没有骨折前保持身体健康的是一般活动和每日有益的生活劳动,如买菜、做饭、洗衣……不少人轻视了这些活动的作用,实际上这些活动正是维护老年人生命的基本活动量。骨折后卧床而失去了这些活动,并改变了生活节奏。卧床后常常会饮食减少、大便干燥、便秘,甚至数日不解大便。有的会逐步发生一些并发症,甚至威胁生命。

老年人长时间卧床,护理和自我保健很重要,只要护



理好,锻炼好,是可以避免一些并发症的。

在护理上要保持室内空气新鲜,根据季节保持室内温度,每日要清洁会阴部,保持干燥,防止尾骶部压迫形成褥疮,可用海绵、气垫加以保护。如发现尾骶部和骨突处红肿,可用酒精或白酒涂擦后轻轻按摩。多吃水果、蔬菜防止便秘,如数日不便可用开塞露灌肠或口服缓泻药。

在这阶段体育活动绝非可有可无,而是必须认真坚持,这是防止并发症所必须的。活动量应该等于受伤前的活动量,有了这一活动量才能有效防止并发症发生。每日至少有 60~90 分钟的轻缓活动。髋部骨折的老年人多是卧床牵引或术后卧床,锻炼方法应根据这一特点进行。如床头的上方悬吊一个气球,靠近患者嘴边,让患者深吸气,将气球反复吹动,每日早上和下午各练 1 次,约 5 分钟。然后让患者用手像托排球一样反复练习,约 5~10 分钟,每日可做 3~4 遍。如有条件可让患者高声唱歌、唱戏,亦可增强呼吸运动。上肢也可做各种各样的摆动、冲拳、扩胸、环绕动作,也可做太极拳的上肢动作。只要坚持不懈地进行体育锻炼,并发症是可以避免的。

脊柱骨断了、截瘫了还能锻炼吗?

脊柱骨折是一种严重伤害,对患者来说是一个不幸的遭遇。目前世界上对因脊柱骨折、合并脱位伴脊髓损伤而造成的截瘫,尚没有确切治疗方法,也无法使已瘫痪的



肢体重新恢复功能。体育疗法被世界所有国家公认为是康复的重要手段，虽然体育疗法对脊髓损伤不能达到修复、生长作用，但可以维护身体健康、提高免疫功能、发展原有肢体的残余肌力，预防关节肌肉挛缩。一些患者能乐观地生存、生活，还有的具备了某种工作能力，常常都是体育康复的结果。

脊柱是由一块块脊椎骨排列成的支柱，椎体承受体重，调节人体平衡，并像一个直立长衣架悬挂着胸腔和腹腔脏器。同时椎管能容纳和保护脊髓。脊髓是神经的枢纽，一旦受到损害会导致身体不完全和完全瘫痪。脊髓也是一节节的，愈向上愈重要。脊髓损伤的位置愈高瘫痪的平面位置也愈高，所以在医学上称为截瘫，如颈椎脊髓损伤而造成的瘫痪称为高位截瘫。高位截瘫可引起全身瘫痪，甚至急速死亡或并发症死亡。体育运动项目是多种多样的，而且在国内外正在多样化发展。在一些激烈运动中除注意保护外，还要根据个人条件来科学选择运动内容。

脊柱骨折在治疗结束之后，还应该坚持长期体育疗法，使身体继续康复。体育疗法应根据损伤情况分别进行，大体可分：

1. 主动动作锻炼：是指稳定性脊椎骨折，多见椎体压缩性骨折或棘突、横突和椎板骨折，但无移位，亦无脊髓损伤。这类骨折多发生在第1腰椎以上和第10胸椎以下，经治疗局部骨折已基本愈合，受伤的脊椎不再疼痛。但由于受伤部位的结构不能恢复正常，如压缩性椎体骨折，其椎骨仍然为楔形，这样将会使下腰部肌肉长时间紧张用力，久而久之，腰部就会劳累、疼痛和劳损。为了预防



此类后果的发生,应加强腰背肌锻炼,使腰部坚强有力,不易疲劳,从而也避免腰劳损的发生。其方法是加强腰背后伸动作的锻炼(图 73)。如果是中、青年更需加强腰背伸肌的锻炼(参见图 48)。

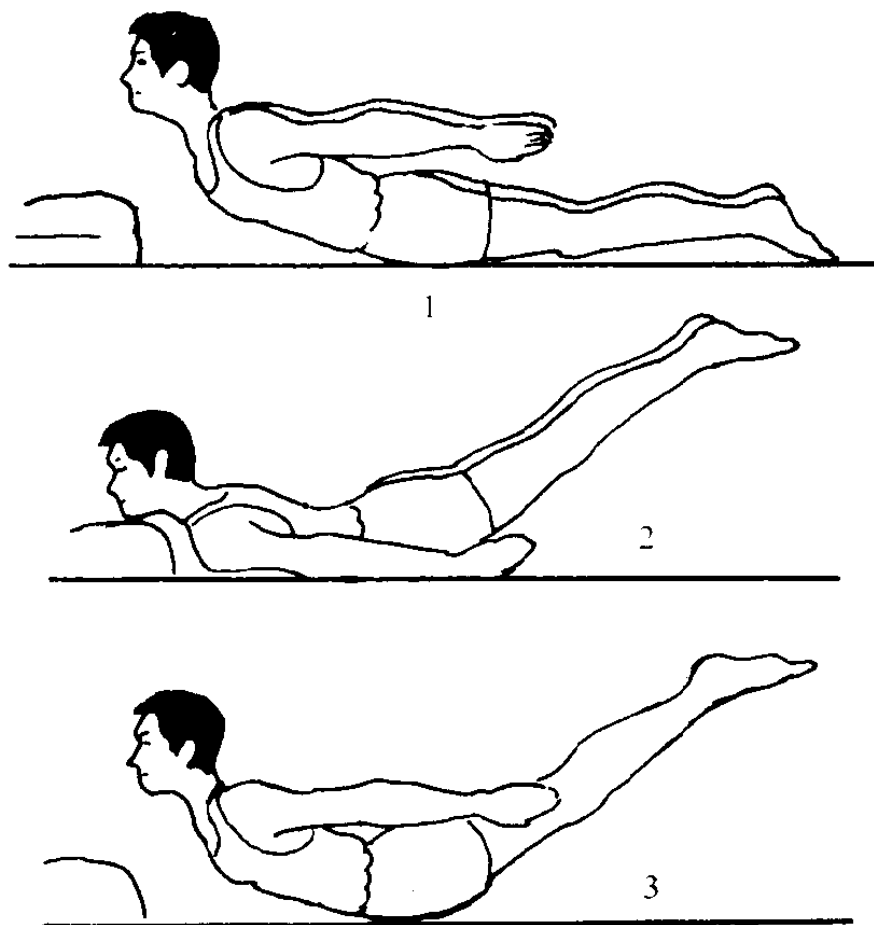


图 73

2. 主动加被动动作锻炼:是适应于第 1 腰椎以上的胸段不稳定骨折、脱位伴脊髓损伤,表现为胸、腰椎以下截瘫。经治疗后病情虽然稳定,但仍伴有不同程度的肢体瘫痪等症状。在锻炼上应重点提高上肢、背部、胸腹部、颈部的肌肉力量。有利于脊柱的支撑能力,增加肌肉力量,为功能重建创造坚实基础。具体可做仰卧撑、引体向上、



用拉力器做扩胸运动、卧推举杠铃等,这些锻炼对稳定脊柱、增加上肢和胸背力量,促进代偿作用具有特殊效果。

对已失去功能的肢体应做被动锻炼。被动锻炼并不完全意味着别人牵动肢体去运动,而最好是靠自己的上肢力量牵动瘫痪的下肢去运动。如在家中床前或轮椅上方固定一个横杠,横杠上系上一个滑轮,用绳牵引下肢运动(图 74)。此法的优点是简单易行,不仅能活动患肢、保护关节、防止萎缩畸形,而且也锻炼和提高了健康肢体的功能。

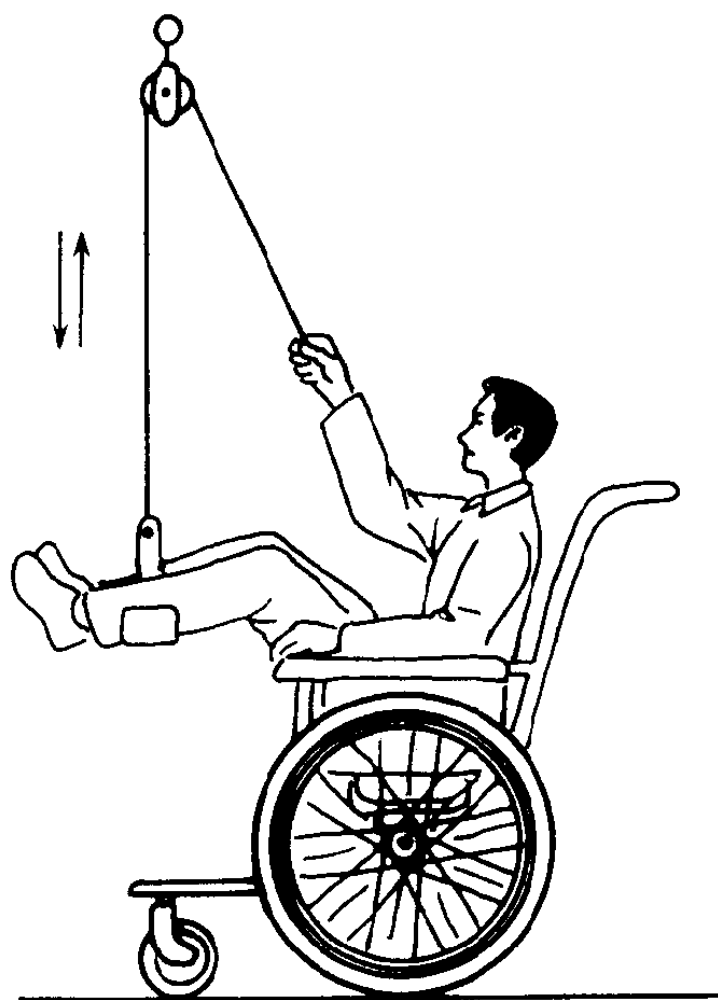


图 74



3. 全被动锻炼：颈椎骨折伴脱位会导致全身和身体绝大部分瘫痪，是一种极为严重的损伤。治疗抢救期间着重保持呼吸道畅通，预防肺炎、泌尿系统感染、皮肤褥疮等并发症。对不能活动的肢体应积极进行关节被动活动，因为被动活动能减少并发症的发生，对维护生命有着重要作用。方法是帮助患者将全身各主要关节进行被动活动，也就是牵拉患者肢体做徒手操。可按以下顺序进行，上肢：肩高举、肘屈伸、腕屈伸、指屈伸各4~6次。下肢：髋屈伸、膝屈伸、踝屈伸各4~6次。每日应3~4遍。动作要轻缓，如果关节僵硬有阻力，不可强行用力活动，因为长期瘫痪卧床的病人必然会发生骨质疏松，骨头脆而易折，特别是活动膝和髋关节时，如用力过猛会导致大腿骨折。另外，此类患者肌肉松弛无力，在活动上肢时过分牵拉会造成肩关节脱位，要尽量避免。

为什么髌骨骨折 还须加强大腿肌肉锻炼？

人到了中老年以后，身体灵活性差了，平衡能力也减退了，走路、跑跳、爬坡也少了，尤其是那些久坐办公室，上楼坐电梯、出门坐汽车而又缺乏锻炼的中老年人，大腿的股四头肌（大腿前侧肌肉）力量减弱了，因此容易发生髌骨骨折。

人能稳定地直立、行走、跑步、爬坡和蹲起，大腿前侧的股四头肌（大腿前侧肌肉）收缩力起着重要的动力作



用。髌骨和股四头肌前部肌腱相连,位于膝关节前部。当股四头肌用力收缩牵动膝关节伸直时,髌骨起到了支点作用,特别是膝伸到最后 10 度 ~ 15 度时,髌骨垫在其中能帮助股四头肌省力地将膝关节完全伸直。没有髌骨,股四头肌就失去了支撑,因而会削弱股四头肌的伸膝作用,也就容易膝关节发软,平时走路、蹲起用不上劲。所以髌骨受伤后一定要正确治疗,争取断了的髌骨能很好对位。如果对位不好,不仅影响走路,平时膝痛,还会引起骨性关节炎。髌骨骨折万万不可贴膏药,或听信自吹自擂的祖传膏药、神贴,从而延误正确治疗。

髌骨骨折治疗的方法较多,应根据伤情来采取手术治疗和非手术治疗。关键是解剖对位,也就是先要将断了的髌骨对位好,恢复和原来的髌骨一样,而后暂时固定起来让它慢慢长好。为了维护膝关节功能、避免关节粘连,应该是在治疗结束后,开始功能锻炼。

1. 固定期锻炼:为了使断裂的髌骨有一个良好的生长环境,必须将断端固定,并限制膝关节屈伸,防止再移位。因此应该积极练习股四头肌收缩运动,也就是让大腿肌肉紧张用力——放松——再用力——放松,此时髌骨可随着肌肉的用力放松而稍有上下移动。每日要不断练习此类动作,这样可避免关节粘连,同时对骨折断面也是一种磨造,使关节面更为平整、光滑。

2. 功能恢复锻炼:髌骨骨折去除固定后,都会有轻重不一的膝关节屈曲功能受限,必须通过功能锻炼方可恢复。开始锻炼时应该采取无压力膝关节功能锻炼,就是不承担体重的膝关节屈、伸活动。如坐在床沿上摆动小



腿,使膝关节屈伸。也可仰卧,使膝关节屈伸或像蹬自行车一样使膝关节屈伸。也可以站立,单手扶墙练习膝关节屈伸。重点是使膝关节不负重多活动。

3. 增强股四头肌锻炼: 股四头肌力量决定膝关节的支撑能力。股四头肌力量大,膝关节就稳定。股四头肌力量弱膝关节就不稳定。髌骨骨折后,治疗需长时间固定膝关节,必然会引起股四头肌的萎缩和力量减弱,所以进行股四头肌锻炼是必不可缺的。蹲起、爬楼等可明显增强股四头肌力量,适合于中老年人。老年人髌软骨退化,可适当练习,不宜过量,最好采用对髌软骨压力小而又能增强股四头肌力量的动作。如站立控腿(图 75-1),负重举腿(图 75-2)。每次练习应感到患肢大腿疲劳,每日 1~2 次,每次约 30~60 分钟。如积极锻炼 1 个月左右,大腿肌肉萎缩可以消除,走路也就稳定了。

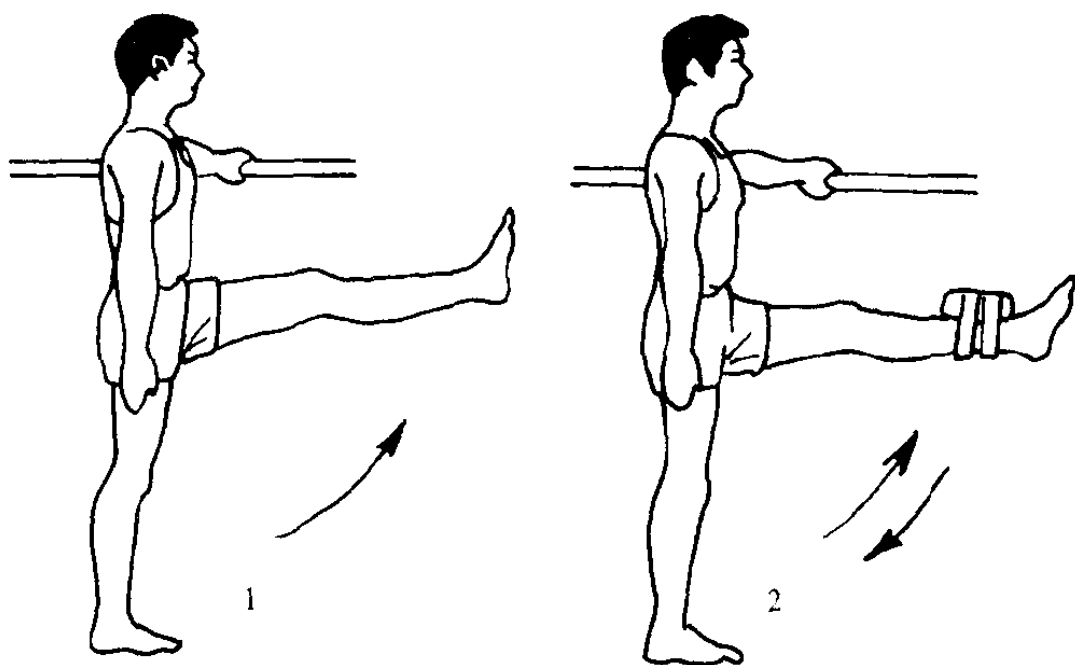


图 75



在开始和锻炼的过程中会产生局部和足踝部肿胀,练习过程中也会发生关节酸痛,不必担心,休息后或将患肢抬高就会消肿。

为什么中老年人 在生活中易造成跟腱损伤?

有的中老年人在上一个不太高的坡或下一个不太高的台阶时,还有的人在运动中骤然用力蹬地后,突然感到小腿后面的大筋(跟腱)猛然一击和突然感到一阵麻木之后,足就不能正常走路了,须一条腿横行才能勉强行走。这是跟腱受伤断裂的表现,为什么会发生这种情况呢?

人的小腿后侧肌肉称为小腿三头肌。三头肌下面是一条粗而坚硬的一条大筋,称为跟腱,跟腱是小腿三头肌的延续部分,跟腱下面的末端紧紧附着在跟骨后面。当人在走、跑、跳时,小腿三头肌收缩,通过跟腱将足跟提起蹬地,这样人才能向前行进。如跟腱断裂了,小腿三头肌收缩时就不能将跟骨上提,因而不能起蹬地作用,只得横行来勉强走路。

中老年人由于走路、跑步活动减少,缺乏锻炼会使跟腱僵硬、韧性减弱、弹性消退及退性变化,因而在力量并不太大情况下就可能造成损伤和断裂,特别是肌肉和跟腱的连接处更易发生损伤。年轻的运动员由于经常运动,小腿三头肌及跟腱弹性好,一般的暴力都不会断裂,只有在特大暴力的冲击下才会断裂。另外缺乏科学训练,对跟



腱使用不合理,跟腱劳损,在特殊的动作中也可突然断裂。跟腱断裂后通过治疗就可好转,对一般人的一般活动没有什么影响,也不会产生功能障碍。但对专业跑跳运动员来说则会大大影响运动成绩,可能被迫停止运动生涯

跟腱断裂是可以预防的。中老年人可以练习勾脚压腿(图 76-1),或用足尖反复站立或走步(图 76-2)。勾脚压腿动作可使跟腱拉长,避免挛缩,能使跟腱有较大的缓冲力,在活动中可避免跟腱损伤。用足尖走步可使小腿三头肌力量增强和肌腹上移,以增强肌肉力量和跟腱韧性。经常使踝关节屈伸,会使跟腱韧性好,力量大。跟腱就不至于脆弱,也就不会在偶尔不慎的活动中发生跟腱损伤。

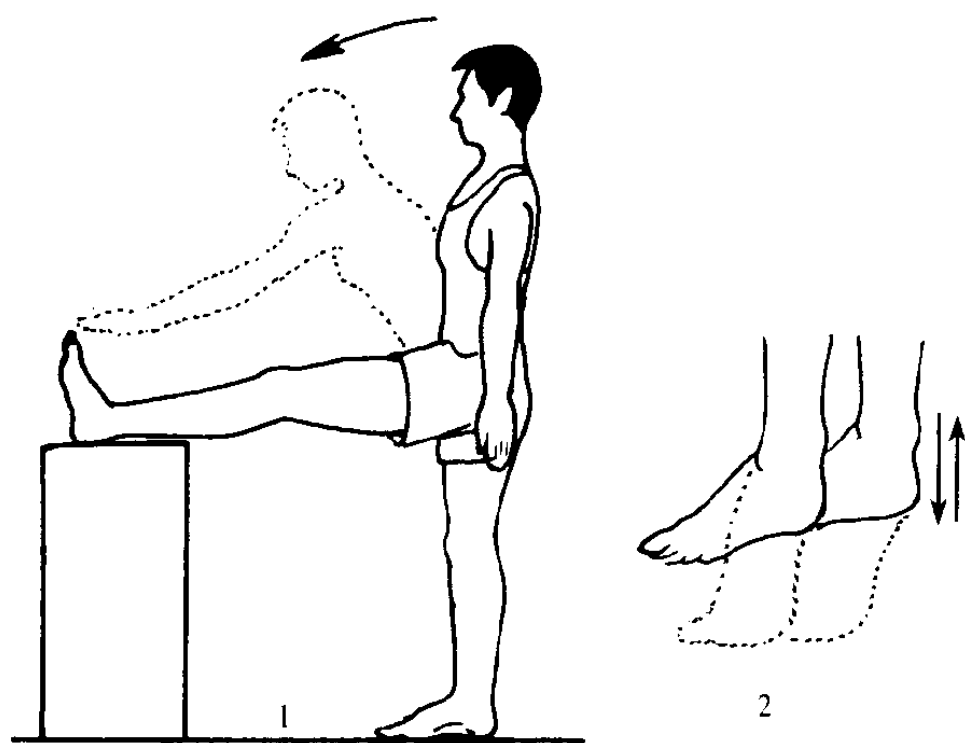


图 76



跟腱在运动中还会产生摩擦音和疼痛，这是跟腱腱膜急性劳损所造成。多由于平时没有走长路和运动习惯，而在一次大的活动量或训练超负荷的情况下发生。其原因是在行走、奔跑、爬坡时，小腿三头肌必须一伸一缩，而跟腱在外层包被的腱膜中一上一下运动。训练有素的运动员或有走长路习惯的人跟腱腱膜已经增厚和适应，一般不会产生摩擦音和疼痛。而平时活动较少的人，骤然一次大的活动量就可能产生跟腱腱膜损伤。

此损伤有两个特点：一是踝关节屈伸活动时跟腱有摩擦音伴局部肿胀，二是踝关节屈伸或在走路时跟腱呈上下条索样疼痛。有此症状的患者首先是休息，停止踝关节屈伸活动，湿热敷效果良好。休息治愈后，可继续锻炼，使腱膜产生适应性变，在锻炼中就不太会复发。

走、跑、跳多了为什么会小腿骨痛？

有些人在走、跑、跳、爬山、跳舞的活动中，感到小腿前的骨头痛，还会逐步加重。有人讲：“不要紧，坚持锻炼疼痛就会消失。”结果疼痛愈来愈重，时间很长，反复发作。是继续加强练好呢？还是休息治疗好呢？

人的小腿骨有两根，中间一根粗大，从小腿前面皮下能看见一条长长的骨头，俗称“迎面骨”，医学上称为胫骨。靠近胫骨外侧的一条骨头叫腓骨。它的中部被厚厚的肌肉所覆盖而看不见，它的两头肌肉少，能从小腿的上下外侧看到，上面的叫腓骨小头，下面的叫外踝。腓骨细小，



除组建踝关节外,并不承担人的体重,因而在走、跑、跳运动冲击中不会发生疼痛。人在站立、走步、跑和跳当中,胫骨支撑和负担着全身重量,承受着由上而下和由下而上的冲击力。如果在运动中反复冲击超过了胫骨的承受能力,或皮下筋膜对胫骨前侧不断摩擦,长期得不到恢复就会产生累积性疲劳,使得胫骨骨膜产生反应性炎症,因而发生小腿胫骨疼痛,称为胫骨骨膜炎。

小腿胫骨骨膜炎大都是在超负荷的走、跑、跳运动之后发生,并逐步加重。一般在走、跑活动中,开始小腿痛,坚持走、跑下去,疼痛就会减轻,但运动后休息时腿痛加重,甚至不敢触碰胫骨,有轻度肿胀。

没有走、跑锻炼基础或锻炼基础薄弱的初练者,开始锻炼热情高,又没有很好遵循科学原则,循序渐进的锻炼,常会发生胫骨痛。而一些有锻炼基础的人,或者是运动员,为了追求运动成绩,没有很好控制锻炼节奏,密度、强度太大,致使胫骨疲劳得不到恢复,这是胫骨骨膜炎发生的主要原因。严重者还会造成胫骨疲劳性骨折。

预防胫骨骨膜炎最主要的是让胫骨有一个恢复疲劳的时间,对一般健身锻炼爱好者来说,应该暂停下肢走、跑、跳的活动,休息、热敷局部骨面,每日至少2次,每次半小时左右。约1周后疼痛可减轻或疼痛消失。这样就可恢复走、跑、跳类的体育活动,开始运动量要小,而后逐步增加活动量。

年青业余运动员或专业运动员所发生的胫骨疼痛,主要是训练中运动量、强度、密度安排不当所造成。应调整运动量和运动节奏,不一定要消极休息,但应使运动员



有恢复疲劳的时间。与此同时用湿热敷,胫骨疼痛会逐步减轻和消失。通过锻炼,骨膜相应增厚,在走、跑、跳的训练中胫骨就不会反复发作疼痛。

为什么在体育活动中踝关节易扭伤?

不少人在体育活动或在下楼时易把踝关节扭伤,而且多发生在踝关节外侧,当即肿胀、疼痛、不能走动,甚至站立时痛剧。有的数日和数周不能消肿和行走,当然更谈不上跑步了。

踝关节外侧为什么在活动中容易受伤呢?这与人的踝关节结构有着重要关系。人的踝关节是一个灵活而又能负重的关节,它有背伸(勾脚)、跖屈(蹦脚)、内翻、外翻、内旋和外旋六个功能,人每天的走路、跑步和骑自行车都必须靠踝关节屈伸动作来完成。所以人的踝关节屈伸度大而灵活,一般不易扭伤。踝关节内外侧各有韧带,外侧的名为外侧副韧带,内侧的为内侧副韧带,用来限制踝关节的内翻、外翻等过分的活动范围。这两侧韧带的形态和坚固性都不一样,内侧韧带从内踝尖向下,如同一把张开的纸扇,扇柄在内踝尖上,向下至跟骨、距骨,紧紧地固定而防止外翻,它非常坚固不易扭断,有时连内踝骨撕脱而它不会断裂。踝的外侧副韧带就不同了,它从外踝尖开始向下,有三根条状韧带向下分别固定在距骨和跟骨上,它松弛、薄弱、坚固性差。在体育活动中,不慎使脚的外侧着地,就会脚内翻将外侧副韧带扭伤而断裂。扭伤后



会造成内出血,因而踝关节严重肿胀,如果血下流,则足背也会出现肿胀和青紫。

在体育活动中或平时不慎扭伤踝部后,不要随便治疗,特别不要找那些江湖医生,他们常常会野蛮行医,使关节韧带继续撕裂,肿胀加重。正确的方法是首先要用冷水或冰块冷敷,以减少内出血和肿胀,给医生治疗创造好的条件。另外自己可用手指压一压外踝尖,如有剧痛预示可能有骨折,在踝尖下方压痛也预示韧带破裂。拍X线片可明确诊断。

如确诊无外踝骨折,48小时之后可进行正确的按摩,常有良好效果,能加快恢复走、跑、跳功能。按摩手法可以下面四句话为治疗原则。即:由下向上、重按轻揉、轻重交替、逐步加重。

1. 由下向上:用双拇指指腹压在足部的肿胀处,慢慢向上经踝将血肿推到小腿中部。如此反复4~6次,可明显消肿。而后用掌根反复一次次向上推,约10~15分钟。如果有按摩技术可用滚法向上推。

2. 重按轻揉:就是把血肿向上推的时候,掌根要贴紧皮肤,轻轻揉动将血肿向上推。这样可避免擦破皮肤。

3. 轻重交替:在用掌根向上按摩时,要重几下、轻几下,要轻重手法交替进行。这样可使患者能耐受疼痛。

4. 由轻到重:开始按摩时,轻轻一按都会感到患部疼痛,所以要轻,但按摩1~2分钟之后疼痛就会减轻,就可以加重手法,反复上推。整个按摩过程是一步步加重手法。

按摩结束后肿胀应基本消除,当时下地走步5~10



分钟。

肿胀为什么能这样快地减轻呢？因为外侧副韧带撕裂后会出血，而踝关节细小而容量小，血液瘀积在关节内故发生剧烈的肿痛，经向上按摩后可将瘀血推到小腿中部而扩散，这样对踝关节是一种减压，所以疼痛会明显减轻。因为人在走、跑、跳时，是小腿前后肌肉收缩的作用，踝外侧副韧带不参与踝关节的屈伸运动，只有在踝内翻动作中才会刺激它。所以带上护踝，或穿高帮运动鞋对踝关节是一种限制和保护，这样就可以放心行走、跑、跳了。



六、慢性疾病的防治

中风偏瘫应如何进行体育锻炼?

中风偏瘫是中老年人常见的一种疾病，它的主要危害是使人身体的一侧功能障碍，一般规律是急性发作期，身体一侧瘫痪较重。经治疗病情稳定后症状可逐步减轻，抓紧时机进行科学锻炼，对尽快恢复肢体功能起着重要作用。病情稳定后进入康复期，也要进一步进行体疗，以争取肢体功能全部恢复。在进行体疗活动中可分为：治疗期、功能恢复期和预防复发期。



一、治疗期

患者在初发病时,有的出现意识障碍,也有的无意识障碍,症状轻重不一。在此期间应根据病人的表现,适当进行床上活动。此期体疗作用主要是防止和减少卧床期的并发症。由于卧床时间长,会造成身体免疫功能下降。可能发生上呼吸道感染、肺炎、泌尿系统感染、精神痴呆等。特别是褥疮发生率最高,常发生的部位为两肩胛部、尾骶部、足跟。如能够进行肢体的主动和被动运动,配合翻身,可避免局部受压而发生褥疮。

1. 主动锻炼:由于病情轻重不同,不宜采用统一的模式。只要有活动关节的锻炼,就可获得效果。上肢以肩、肘、腕伸屈活动为主,下肢以髋、膝、踝伸屈活动为主。动作轻缓,不宜急促,活动量要小,活动次数要多,每次 5~8 分钟,每日 4~5 次。

2. 被动活动:和主动活动的动作一样,也就是由别人牵住患肢来完成上下肢的活动动作。在被动活动中对肩关节不要过分牵拉,因偏瘫病人肩部肌肉松弛易于脱位。偏瘫患者足踝部易发生足下垂,在帮助锻炼时,应该反复多做踝关节背伸动作,避免小腿跟腱挛缩和粘连,加重足下垂而影响下地练习走步。

二、功能恢复期

偏瘫病人经治疗后病情稳定,大部分病人肢体功能在逐步恢复。在这个阶段要积极而有序地锻炼,以争取肢体功能恢复。锻炼应以练习走步为主,要牵扶和保护病人下地行走。每日应 2~3 次,每次 8~10 分钟,随着身体情



况的好转逐步增加走步的活动量。在此阶段易于忽视的是上肢运动。偏瘫病人的上肢功能恢复慢，特别是手瘫，应该在活动中加以重视。上肢活动可让病人进行拉滑轮运动，可把患腕套在拉手上进行(参见图 54)。利用本身的健侧去帮助患侧进行活动，这样既锻炼了患侧，也增进了全身锻炼的效果。患侧手的持物功能应该加强，可进行被动和主动锻炼，可经常用健侧的手帮助患侧的手指做屈伸运动。一旦患侧手开始有功能出现，应尽可能做手指的主动屈伸，力争手指功能完满恢复。

三、预防复发期

通过恢复期的治疗、功能锻炼，大部分患者的偏瘫能完全恢复，或基本恢复。在这阶段患者应适当服药，科学选择体疗项目并持续锻炼，对巩固疗效，防止复发有着重要作用。

应根据年龄、体力、病情和原有的锻炼基础，选择 1 ~ 2 项不太激烈的运动项目，如走步、广播操(徒手操)、高架势太极拳、太极剑、门球等。对游泳、爬山、钓鱼、倒走、爬行、攀树悬垂等项目应严格避免，以防发生意外。

冠心病患者 在体育活动中应注意哪些问题？

冠心病是一个简称的病名，全称为“冠状动脉粥样硬化性心脏病”。40 岁以上的人发病率高。根据情况在临



床上分为五种类型：隐匿型冠心病、心绞痛型冠心病、心肌梗塞型冠心病、心肌硬化型冠心病、猝死型冠心病。冠心病患者除按病情、类型治疗外，还可以配合体育活动来改善循环，促进血氧供应，限制肥胖，稳定病情，增进健康。事实上有很多患者在克服不良嗜好、注意饮食卫生、休息得当，并配合积极而恒定的体育活动以后，同样获得了很好疗效。

冠心病如何进行体育活动是一个复杂的问题，有一定的矛盾。因为任何类型的冠心病，心肌都需要血氧的供应，体育活动可以增加血液循环和氧的摄取，但同时体育活动也会增加冠状动脉的负担。如何才能正确而恰如其分地进行体育活动是个关键问题。患者应该掌握一些冠心病知识和体育活动方法，恰当地结合进行锻炼，才能得到良好的收益。否则不问病情，不懂方法和不结合自己身体实际，盲目大量锻炼，对疾病是无益而有害的。

冠心病患者首先应该戒除不良嗜好，烟、酒是冠心病的大敌。在饮食上不宜多吃含脂肪、胆固醇类高的食物，如肥肉、动物内脏等。在此基础上科学而有序地进行体育锻炼才会收到好的效果，在锻炼中应注意以下几个问题：

一、选好体育活动的活动内容

要选择动作轻缓、节律均匀、呼吸平稳、心率起伏较小的运动项目和内容：散步、徒手操、太极拳、太极剑、门球和一些单一动作：如甩臂、晃腰、站立或坐位深呼吸、走步行进中节律性呼吸或加做上肢各个方向的摆动动作。为了保持和促进关节的灵活性也可以练习踢腿、压



腿等。

应根据年龄、体质、病情的实际情况，慎重选择运动强度和运动量较大以及对抗性的运动，以免增加心脏负担。如长跑、足球、篮球、乒乓球、爬山、钓鱼。应避免长时间打麻将、打扑克、下象棋，不应使精神情绪过于兴奋和激动。

有些运动项目应该是严格禁止的，如游泳、冬泳、滑冰、长跑、划船、举重等。对超长时间打麻将、打扑克和下棋也应绝对禁止。

二、注意自我感觉

冠心病患者应重视活动前、中、后的自我感觉。活动前精神清爽无不适感，活动中和活动后不气喘吁吁、胸闷、心悸、头晕、头痛、胸肩痛或有情绪不安等感觉。活动后应有轻微疲劳，但稍休息后即可恢复。在运动中如有不适感，均应立即停止活动，到医院进行检查。

三、应进行自我监测运动量

自我监测的方法，可采用以下两种：一是运动脉搏监测，二是晨脉监测。

1. 运动脉搏监测方法：锻炼前安静休息 5 分钟后测桡动脉（手腕部脉搏）1 分钟搏动次数，以此为基础脉搏。参加体育活动待结束时，即时测桡动脉 1 分钟的脉搏次数，此为运动脉搏。而后坐位休息 5 分钟后再测脉搏次数，此为运动后脉搏。用此三项脉搏作比较。运动脉搏次数应大于基础脉搏次数，控制在不超过基础脉搏的 30% ~ 50% 范围。运动后脉搏是在运动后休息 5 分钟后



测定 运动后脉搏应等于基础脉搏次数或接近基础脉搏次数,如运动后脉搏多于基础脉搏 5 次以上,则说明运动量大了,也就是说对心肌负担量大了,应该减少运动量。

2. 晨脉监测:晨脉监测是早晨醒后暂不起床,自己测一下桡动脉脉搏的次数,而后参加体育活动。第二天早晨再测一次晨脉次数和前一天作对比。如果晨脉和前一天脉搏次数相等或接近,则表示体育活动量适宜,如脉搏次数高于前一天 5 次以上,则表示运动量大了,应减少运动量。此法虽应用方便,但应排除劳动、工作过累和其他因素的干扰。

四、隐匿性冠心病

40 岁以上而患有隐匿性冠心病的患者,在运动中更须注意安全。因为本人并无任何不适症状,甚至患了冠心病而不知道,因而在锻炼中不知道控制运动量、运动强度和运动的兴奋性,易于发生意外。因此在各年龄阶段的锻炼中都要重视自我感觉,自我监测。如发现不适和任何异常感,应到医院认真检查。

冠心病患者在体育活动中应结伴锻炼,当选择走步、走跑交替或慢跑时,应该是谈话自如,如有气喘吁吁、语不成音都说明运动过于激烈,应该立即减缓。

冠心病患者特别是心绞痛的患者,应该在衣袋内备有急救药物,并让同伴知道,偶有发作可应急。

遇有冠心病发作时,应就地卧倒,不可乱搬动,应在用急救药的同时,呼唤急救中心抢救。



高血压病在体育活动中应该注意哪些问题？

高血压病不仅是中老年人常发生的疾病，在中、青年人当中也常会发生，但发生率较低。发病率伴随着年龄而增长。患了高血压病除必须长期服药来稳定病情外，体育锻炼也应该和药物一样，列为重要的辅助疗法，因为体育活动可以控制肥胖，促进血循环、保持血管弹性并防止心肌损害，从而也能起到稳定病情的作用。高血压病患者应该根据自己病情、年龄、身体状况和个人爱好选择适宜的体育活动，才能获得有益效果。现实中确有很多患高血压病的中老年人，他们按时服药，认真而持续地体育活动，也能达到带病延年的功效。

高血压病的特点是血压高，但高血压不一定是高血压病，因为有些病也能并发血压高，如肾脏病、糖尿病、大动脉疾病、颅脑疾病、妊娠中毒症等，因此血压高时应该到医院找出血压高的原因。是高血压病就应该按高血压病服药治疗和参加体育活动。如果是其他疾病而发生的血压高，则应该按原发病进行治疗和配合体育活动。

高血压病应该以体育活动配合治疗，并伴随终身。但应注意锻炼内容、方法、禁忌和个人特点。

由于高血压患者的年龄、性别、病情、文化水平、兴趣及体育活动基础不同，很难用统一的动作来普遍应用，但应注意和遵循体育医疗原则，才能安全而有效。



1. 在选择动作内容方面：要选择动作轻缓、节律均匀、呼吸平稳、心率起伏小的运动内容。可选择散步、慢跑、徒手操、太极拳、太极剑、甩臂、晃腰、站立深呼吸、行走深呼吸、走步操（在走步中做上肢摆臂和屈伸动作）等。慎重选择较为激烈的运动项目，如羽毛球、乒乓球、中速跑步、节奏快的健身操。绝对禁忌项目有：游泳、冬泳、滑冰、滑雪、爬山、倒步走、爬行，以及对抗性强、兴奋性高的运动。应严格禁忌超长时间打麻将、玩扑克。

2. 在活动中保持精神爽快、自我感觉良好、无精神负担。如出现头痛、失眠、烦闷、乏力应及时停止锻炼，经检查后再根据病情做些轻松的体育活动。人在家庭和社会活动中往往会遇到一些不顺心的事，致使心情烦恼，关键是要自己善于解脱，轻松的体育活动可帮助解脱情绪上的烦恼。当情绪烦恼的紧张阶段，要停止激烈运动，用轻松的体育活动替代，如在空气新鲜、风景秀丽的地方散步，加上一些上肢活动，就会解除烦恼和急躁情绪，从而也稳定了血压。

3. 要自我监测运动量：高血压患者在体育活动中运动量不宜过大，可用每分钟脉搏次数来测定。就是在安静休息 5 分钟后测定出桡动脉搏动次数，这个数可称为基础脉搏数，当在活动时脉搏要增加搏动次数，这个次数称运动脉搏，此脉搏数增加应不超过基础脉搏的 50%。譬如：基础脉搏是 72 次，它的 50% 是 36 次，用原来基础脉搏 72 次加上 36 次为 108 次，所以在活动时运动脉搏不要超过 108 次为适宜。另外还要看运动后休息的脉搏恢复情况（见冠心病篇中运动脉搏监测方法）。如高血压伴有



冠心病,应该小于基础脉搏的 50% ,以 30% ~ 40% 为好。

4. 运动时间:高血压患者每次活动时间一般 30 ~ 45 分钟为宜,早晨为佳,晚上活动应远离睡觉时间为好,最好在睡前 1.5 ~ 2 小时,运动量和强度要小于早晨,因为活动后兴奋性提高更会引起失眠。

5. 应养成经常测血压的习惯:每周测定血压 2 ~ 3 次,以便了解自己的病情。如发现血压上升,特别舒张压(低压)上升或高低不稳定,应该停止活动或减少运动量,待血压稳定后继续恢复体育活动。

肺气肿应如何进行体育锻炼?

肺气肿全称为“慢性阻塞性肺气肿”。多因为慢性支气管炎、支气管哮喘、尘肺、广泛性支气管扩张而引起。凡能引起细支气管的炎性变化,使通气阻塞,都可导致肺气肿。由于该病的形成过程漫长,到了中老年时期才发病,同时人到了老年,肺组织发生生理性退行性改变,更促使了肺气肿的发生,往往是病理和生理改变混杂在一起,故老年肺气肿较重、较多。轻者呼吸急促,行走不能太快,上个二楼就略有气喘,重者连行走、登坡等日常活动时均气喘吁吁,严重者丧失劳动能力。

目前肺气肿的治疗大多是在发作时抗感染、止喘、化痰等对症治疗,尚没有能使肺气肿消除、肺功能完好恢复的药品和治疗方法。疗效可靠又能够改善肺功能的,莫过于体育疗法。因为体育活动能增强健康、提高免疫功能和



机体抗寒能力,从而预防感冒及呼吸道感染,避免病症反复发作。特别是有针对性的呼吸锻炼,能提高膈肌活动幅度及胸周围的辅助呼吸肌伸缩力,有利于肺内残气的排出,从而提高吸气量和换气功能,满足身体氧供应,从而减轻气喘症状和身体疲劳感。

肺气肿体疗主要抓住腹式呼吸进行锻炼,以加大和增强肺活量为目的。因为腹式呼吸可以锻炼膈肌伸缩性,膈肌可以上下鼓动,像一个鼓风机,能将残气排出,也能将新鲜空气引入。膈肌每下降 1 厘米,就可以增加 300 毫升空气吸入。其次是辅助呼吸肌的弹性锻炼,人的辅助呼吸肌位于胸肋周围,能使胸腔扩张和收缩,像皮老虎一样压缩气流促进呼吸功能。

呼吸是人的生命根本,但对患肺气肿的患者来说,不少人已与正常人的呼吸方式有明显差别。正常人吸气时胸腔扩张,膈肌形如锅底样形状下降,腹肌放松、腹部向外鼓出;呼气时胸腔缩小,膈肌上升,形如锅底状向上鼓,腹肌收缩、腹部内凹。腹肌对膈肌的上下鼓动有辅助作用。长期患肺气肿的患者与此相反,吸气时反而腹部向内凹陷,使膈肌下降受到抵制;呼气时腹部反而向外鼓出,使膈肌的上升缺少推动力。因此患者要坚持认真锻炼腹式呼吸方法。锻炼腹式呼吸的方法有卧式、坐式、立式和行进式。

卧式:仰卧屈膝,腹部松弛,两肘微屈,两手置于腹部。用鼻吸气鼓腹,同时两上臂向两侧外展与肩平;徐徐缓慢地用嘴将气吹出,同时腹部内陷,两臂内收两手按压腹部。



坐式：端坐，两肘微屈，两手置于腹部，用鼻吸气同时鼓腹，两臂外展；徐徐缓慢地用嘴将气吹出，腹部内凹，两手按压腹部。

立式：两腿开立与肩同宽，两肘微屈，两手置于腹部，用鼻吸气鼓腹，同时两臂外展至身体侧方45度；徐徐缓慢呼气收腹，同时两臂内收，两手按压腹部，上体略前屈。

行进式：缓慢走步，两臂体前交叉，呼气鼓腹，同时两臂外展接近肩平；徐徐缓慢呼气，两臂恢复体前交叉。

以上四种呼吸锻炼方法，可根据个人情况选择1~2种方式。每日锻炼2次，每次约半小时。应选择空气新鲜的环境中练习。坚持半年后，喘息可明显减轻。为了树立锻炼信心，可用以下三种方法自我测定：

1. 登阶试验：找相等高度和台阶数的2~3层楼，登上后自我感觉喘气情况。经常作感觉对比。

2. 吹烛试验：点燃一只蜡烛，吸足气后将烛吹灭，记下这次离嘴的距离，锻炼一段时间后将蜡烛放远一点，吸足气后吹烛，看是否能吹灭。逐步将蜡烛距离放远来吹，以证实自己肺活量的进步程度。

3. 胸呼吸差测定：用皮尺绕胸围一周，皮尺与乳头相平，用力吸足气，量一下胸围距离；再将气尽量呼出，量一下胸围距离。用吸气时的胸围减去呼气时的胸围为呼吸差。即：呼吸差 = 吸气胸围 - 呼气胸围。呼吸差增大，则显示肺呼吸功能的进步。

4. 腹围差测定：腹部鼓动能影响和推动呼吸功能。用皮尺绕腹一周，皮尺与脐相平，用力吸气鼓腹量一下腹



围；再将气尽量呼出，量一下腹围。用吸气时的腹围减去呼气时的腹围，等于腹围差，即：腹围差 = 吸气腹围 - 呼气腹围。腹围差愈大则表示膈肌弹性改善，对推动肺呼吸有利。

胃、十二指肠溃疡可以体疗吗？

胃、十二指肠溃疡病在有体育锻炼习惯、生活规律、情绪乐观的人群中很少发生；与此相反的是在缺乏锻炼、生活无序、精神忧郁的人群之中发生率较高。

体育锻炼似乎与胃、十二指肠溃疡的医疗没有直接关系，但实际上不然，体育活动能增强胃肠的蠕动，促进胃肠液的分泌和营养的吸收，并改善神经调节功能。

胃、肠功能与中枢神经系统的调节作用密切相关。中枢神经系统若缺乏应有的刺激，会使部分紧张度低下，就可引起胃肠分泌和蠕动减慢。体育活动能改善中枢神经和植物性神经的紧张度，在它的支配下，有效的改善胃肠道的液体分泌和吸收功能，为身体各部分提供足够的营养。体育活动能刺激腹肌和膈肌运动，从而也刺激了胃肠蠕动，会减少胃肠内含物的积聚，加速废物的排出。运动可促进和加速腹腔内的血液供应，提高胃粘膜的抵抗力，促进溃疡面的修复能力，从而达到治疗和康复。

胃、十二指肠溃疡病的发生与长期精神忧郁、紧张有一定关系，从事体育活动能有效改变精神忧郁、紧张状态，可解脱忧郁，使精神情绪开朗而乐观，这将对疾病产



生良好的作用。

长期患胃、十二指肠溃疡的人，不可避免会身体消瘦，面容憔悴，实质上是胃肠消化、吸收功能不佳所致。体育活动能有效改善和促进胃肠蠕动，进而提高消化与吸收，可源源不断供应身体各部肌肉所需要的营养物质，使身体外貌健壮，精神充沛，面容华润。这是药物所不及、也难以达到的效果。

胃、十二指肠溃疡患者，在没有高血压、心脏病和较严重的呼吸系统疾病的前提下，应根据年龄、体质和喜欢的项目来选择运动，并可适当增加运动密度和强度。一般常选择的项目：太极拳、羽毛球、乒乓球、自行车蹬坡、慢跑、哑铃、举重和联合器械的力量练习。除此还可专门进行增强胃肠蠕动的动作：

1. 站立，两臂上举，向后仰体，再上体前屈，下蹲，同时两臂下落抱小腿或团身姿势。反复练习 8~10 次。

2. 站立，两臂上举，单腿屈曲抬起，大腿向腹部贴近，同时两臂下落抱住屈曲的小腿。反复练习 8~10 次。

3. 站立，两臂下垂，下蹲，两手向前撑地，两腿后伸成俯卧撑，及时双腿屈曲收回成团身蹲并即时站立（立卧撑）（图 77）。反复练习 4~6 次，也可根据个人体力，多做一些。

4. 站立，两手叉腰，反复做腹式深呼吸 8~10 次。

用体育疗法治疗胃、十二指肠溃疡，还应注意以下几个问题：

（1）严格遵守饮食卫生，避免暴饮暴食，应定时、定量和少量多餐。

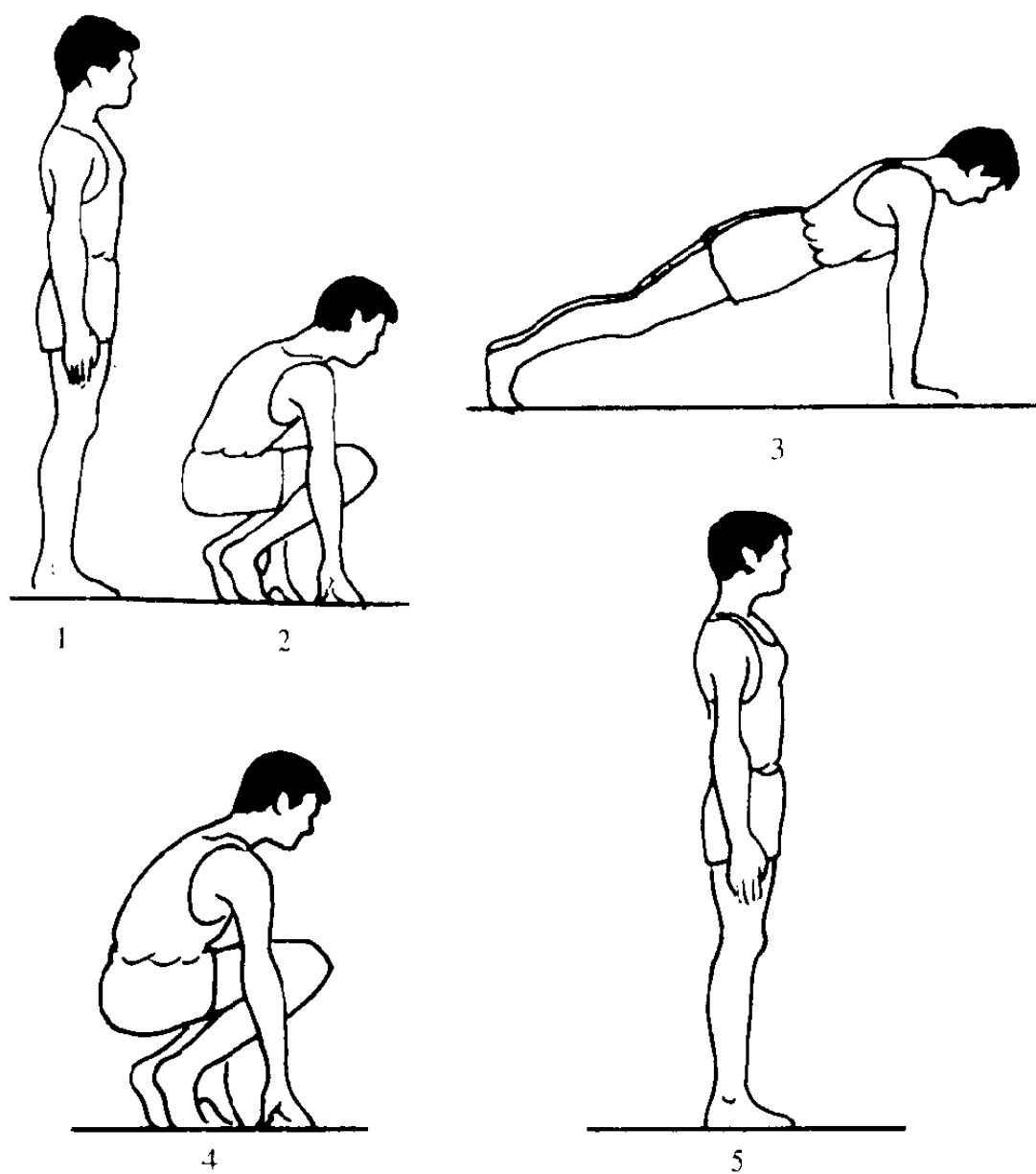


图 77

(2) 正常的作息制度:应定时休息,按时起床,既不多睡,也不少睡。

(3) 锻炼有序,持之以恒,循序渐进,可逐步增加活动量。

(4) 活动后不要立即大量饮水,要缓缓补充饮水。

(5) 食后、睡前不宜锻炼,应在饭后 2 小时和睡前 1 小时锻炼,但晚上不宜运动量过大或做激烈运动的



项目。

(6) 有胃溃疡出血史和排黑大便者,暂不宜进行体疗。胃大部切除手术 2 个月后,可开始逐步进行体育活动,对恢复健康和体能有很大益处。

体育活动能治疗便秘吗?

人每日所进的食物,经口内的咀嚼,到胃里消化而后进入肠腔再消化、吸收,并将剩余的残渣——粪便,排出体外。粪便在肠腔内滞留过久,内含水分过量吸收,使粪便过于干燥、坚硬,正常的排便频率消失而紊乱,造成便秘。

在正常的情况下,食物进入胃肠道,经过消化、吸收,变成粪便排出的全过程需 24~48 小时。若排便超过 48 小时,可称为便秘,造成便秘的原因很多,除胃肠病变原因之外,一般便秘均与腹肌、膈肌、提肛肌、肠壁平滑肌力量薄弱有重要关系。所以便秘常发生在体弱的儿童、老年人,体弱又缺乏活动的中、青年人也时有发生。

人的消化、吸收和排泄的整个过程先是食物在口腔内被咀嚼粉碎,咀嚼的动作频率、强度是可以由自己意志来支配的,也就是想快就快、想慢就慢,用力大小也可以任凭自己。当食物进入胃、肠时,就由不得你自己了,全靠胃肠的自己蠕动来消化、吸收,是不能由个人意志来支配它的蠕动频率和强度。想改变就需进行身体运动,从而来影响它的频率和强度,促进消化和吸收功能。



体育活动可直接影响和增强腹部肌肉、膈肌、提肛肌的收缩力量,去影响胃肠的蠕动,使排便有力。同时运动可提高神经兴奋冲动,从而增加胃肠蠕动密度与强度,这样不仅促进胃肠消化、吸收功能,同时也使胃肠蠕动加快、加强,粪便不能长时间在肠内积聚,就不会产生便秘了。

体育活动内容较多,便秘者如无高血压、心脑血管病、严重呼吸系统疾病,可根据年龄、性别、爱好来选择运动项目,进行体育锻炼,这对便秘有很大益处。但对活动范围小和一些静力性运动不可过于偏爱,如:长时间钓鱼、打麻将、玩扑克、下棋等。应选择身体活动范围多的运动项目,如:跑步、游泳、球类、武术等。除此应结合腹部专项运动来配合。

便秘的专项运动:

1. 鼓腹运动:坐姿或站姿,连续鼓腹和吸腹,鼓时要将腹部尽量向前鼓,吸腹时尽量回收腹部。也可和腹式呼吸配合。适合中老年人选用。每日早晚各 1 次,每次 10 ~ 15 分钟。

2. 立卧撑运动:站立,两臂下垂,下蹲,两手向前撑地,两腿后伸或俯撑,再及时双腿屈曲收回或团身蹲,并即时站立(参见图 77)。适合青少年及中年人选用。每次可连续做 4 ~ 6 个或更多,早晚各做 4 ~ 6 次。

3. 团身跳运动:团身下蹲,两臂向上摆动,同时向上跳起,下落时再成团身蹲,也可用此动作跳起行进。适合儿童、青少年选用。每次可连续做 4 ~ 6 个,早晚各做 4 ~ 6 次。

4. 高抬腿练习:背靠墙站立,两臂上举,单腿屈曲抬



腿,大腿向腹部靠拢,两臂同时下落,两手抱腿。两腿反复交换练习。适合年老体弱者选用。每日早晚练习,根据身体情况,每次练习 10~15 分钟。最好和鼓腹运动配合在一起练习。

便秘者在治疗时应注意以下几个问题:

- (1) 如有偏食习惯应纠正,多食蔬菜,特别是韭菜、萝卜汤和山芋等含粗纤维的食物,有通便作用。
- (2) 每日应有充足的饮水和多食水果。
- (3) 睡眠应有规律化,不要熬夜。
- (4) 要定时大便,开始定时大便时有困难,最好也要在坐便器上练习空解,时间长了能形成反射,也就能定时大便秘了。
- (5) 不要养成依赖灌肠、服泻药的习惯,这样会影响和削弱自身的神经反射机制和排便功能。
- (6) 体育活动要持之以恒,定能取得理想效果。

糖尿病需要体育锻炼吗?

糖尿病常在 40 岁以上和肥胖的人群中发生。许多人在糖尿病的药品和食品广告上也了解到一些有关糖尿病的片面知识,但对怎样配合体育疗法还是比较生疏的,甚至有的患者不敢进行体育活动。其实糖尿病患者应该重视体育活动,这是为什么呢?

人的内脏器官不仅众多,而且功能精细复杂,大家常知道的有脑、心、肝、脾、肺、肾等,但对胰脏却了解不多。



胰脏是一条长扁形的腺体，在十二指肠和脾之间，分为头、体、尾三个部分。胰的主要功能是产生胰液，人每日所进食物中的蛋白、糖和脂肪都需靠胰液把它分解。胰岛是胰脏的内分泌部分，有近百万个大小不定的细胞团，散布在胰脏各部，以胰尾最多。它所产生的液体称为胰岛素，它的作用是调整糖代谢。一旦胰岛素缺乏，食物中的糖就得不到充分分解，血中糖的含量就会过分增加，并随着尿排出体外，尿中糖分含量增加，所以称为糖尿病。胰岛素的分泌量有绝对不足和相对不足，可引起轻重不一的糖、脂肪和蛋白代谢紊乱。胰岛素绝对不足引起的糖尿病，需靠外源胰岛素来满足身体代谢需要，也就向体内注射胰岛素，故称依赖型糖尿病，也就是常说的Ⅰ型糖尿病。体内胰岛素仅为缺乏，尚有一定功能，但还不能完全满足身体代谢需要，需口服降糖药，但不完全依赖外源的胰岛素，称为非依赖型糖尿病或Ⅱ型糖尿病。

对糖尿病的治疗可归纳为三个方面，即食疗、药疗和体疗，关键在于减轻胰腺的负担。食疗的基本方法是吃含糖量少的食物，药疗是口服降糖药或注射胰岛素帮助糖的分解，体疗是通过活动消耗掉体内的糖、脂肪和蛋白，三者的共同和协调作用可以减少胰脏的负担。由此可见体育活动对糖尿病患者不仅不是禁忌，而是起着重要作用。特别是肥胖者，通过体育活动将糖、脂肪和蛋白消耗掉，可预防糖尿病的发生，对已患糖尿病者，可减轻胰脏负担，增进健康，防止并发症的发生。

对重度糖尿病，应以药物治疗为主，再根据身体状况和病情适度进行一般舒缓的体育运动。因为运动能使肌



肉收缩,可促进糖的利用,使血糖下降,减少合并症。糖尿病患者的肌肉动脉可发生中层坏死及钙化,尤其是下肢动脉硬化可能引起脚部坏疽,体育运动可预防这类合并症的发生。只要还能下地行走,就应该每日坚持轻缓运动。进行脚趾、足踝、膝关节和髋关节的屈伸和各个方面的运动,可以在坐姿、卧姿去做这些动作。如能散步和站姿练习上、下肢运动,对减少并发症就更为有益了。中度糖尿病指的是非依赖型糖尿病,特别是身体肥胖和早期糖尿病患者,应该把体育疗法作为一个重要治疗手段,在运动项目上可选择门球、慢跑、自行车、太极拳、游泳、羽毛球、乒乓球等运动。每天1~2次,每次不超过半小时。

糖尿病患者在体疗锻炼时应注意以下几个问题:

1. 应该根据年龄、身体状况和病情循序渐进地增加运动量,每次锻炼后不应感到疲劳。
2. 应在餐后1小时锻炼,因为此时血糖浓度高,在这个时间内运动能起到降低血糖的作用。
3. 在锻炼时严格注意安全,防止跌跤造成骨折和外伤。因为糖尿病易造成骨折及外伤,而且愈合迟缓。
4. 养成锻炼习惯,不要断断续续。应制订治疗计划,形成食疗、药疗、体疗三配合,长期坚持,可获益不浅。

神经衰弱症体育锻炼效果好吗?

体育锻炼应该说是神经衰弱症的克星,在积极而持久锻炼的人群中,很少有人发生这种疾病,也从不会受到



失眠、头晕、记忆减退的困扰。虽有如此良好的效果,但许多神经衰弱的患者并不付诸于行动,因为患者绝大多数是素无锻炼习惯的人,而且往往还受疾病所产生的精神和心理因素所制约。这样就需要医生、家庭成员和朋友不懈的劝导、鼓励,才能使之认真、持续地进行体疗。

神经衰弱症与精神负担、脑力劳动过重有关,但也同缺乏体力活动调剂有着密切关系。主要表现为失眠、精神疲劳、多疑和忧郁等,平日工作效率低、注意力不集中、记忆减退。由于睡眠质量差、身体疲乏无力和食欲不振,使精神和身体长期遭受折磨。有的依赖镇静类药物生活,时间过久也失去效果,使患者身心疲惫不堪。

神经衰弱症的药物治疗不如体育治疗,药物目前还只是对症治疗,还会复发,而系统的体育活动能使神经衰弱得到彻底治疗。所以患者应采用多种体育活动来针对自己的症状进行体疗。

1. 跑步、跳绳、爬山、游泳、划船等活动对失眠有良好疗效,因为这些运动对全身影响大,能消耗一定的体力,但也能增强体力。运动后产生疲劳,有利于睡眠。古语云:“疲于形者,乐其神。”身体疲劳了,精神就会放松而愉快,从而调节大脑的兴奋抑制状态,而得到安定的睡眠。

2. 乒乓球、篮球、羽毛球、网球、门球等球类运动都含有竞争性,能振奋精神、集中注意力和增强自信心,改变病理性的心理状态。

3. 太极拳、徒手操、散步是一种有节律的轻缓运动,有助于调剂大脑皮层的兴奋与抑制,改善情绪,增强体力,特别是在空气新鲜、碧绿而秀丽的环境中,更能使人



精神舒畅,心境乐观。“乐其神者,忘其形”,人的精神愉快了,身体就不会感到疲乏了,工作、生活上更有力量,从而改善疲劳症状。

虽然体育活动能有效治疗神经衰弱症,但要让患者认真而持续地应用,并不是一件很容易的事。所以患者的亲人、友人应不厌其烦地督促、引导、帮助和陪练一段时间,使其能自觉参加体育活动,才能产生良好的治疗效果。当患者热衷和迷恋一项体育运动之际,神经衰弱症就会不知不觉被驱逐得荡然无存了。

神经衰弱病人大多长期依赖药物,虽药物难以奏效,但仍追寻和依赖,不少人上了瘾。但当今世界还没有这类特效药,所以医生、亲属和朋友应该鼓励、支持体疗,使之脱离药物,尽快恢复正常人的生活。

虽然都是神经衰弱,但由于年龄、身体状况和有无其他疾病的区别,因此,每个人在运动量大小和内容上应有所不同,应根据实际情况,选好合适的运动项目和适宜的运动量。一般晨间锻炼1小时左右,下午锻炼1~1.5小时为宜。晚上应该不参加任何体育活动。

车船眩晕症 通过体育锻炼能够改变吗?

有的人坐汽车、火车、轮船和飞机,都会发生头晕、恶心甚至呕吐,像害了一场病一样难过。对工作需要而经常外出的人来说是一个缺陷,也是一件痛苦的事。有些人求



医无门，只是设法回避外出旅行，在无奈的情况下，只好旅行时服药。但服药不是一种积极措施，因为凡治疗车、船眩晕症一类的药，都含有镇静、催眠作用，仅能对症治疗。少量服用难以达到效果，剂量过大会影响旅途安全。其实用体育锻炼的方法来改变车船眩晕症，是一种有效的方法，但不少人不理解，也缺少锻炼的方法，因而采用的人较少。

有的人只知道乘车、乘船、坐飞机会头晕、恶心、呕吐，却不知道主要原因在哪里，实际上就在耳朵里。

人的耳朵分为外耳、中耳和内耳三个部分。外耳包括耳廓和外耳道，俗话说耳朵和弯曲的耳眼。顺着耳眼向内是中耳，形如一个火柴盒状的小腔，它的外侧壁上有鼓膜与外耳相隔开，人是看不着、摸不到的。外耳和中耳的共同作用是收集和传导声音。顺着中耳再向内就是内耳了，它镶在骨头里，是调节人体位置的平衡器官，它负责人的身体平衡，名为前庭器，形如蜗牛状。内耳有许多复杂的小管腔，管腔内含有淋巴液，能产生波动，并将波动的刺激传入大脑中枢。人的前庭器适应力是不完全一样的，如适应力较强，遇到颠簸就不会发生眩晕等症状。有的人内耳前庭器官过分敏感，适应不了颠簸刺激，所以就会发生头晕、恶心和呕吐等反应。这种反应并不表示身体的强弱，有的人身体很健康，但也频频发生。这只能表达内耳前庭器官过分敏感。

内耳前庭器的适应力是没有医药可根治的，惟有依靠专门的体育锻炼增强其适应性才能奏效。有的运动员身体很健康，但也有车船眩晕症，可是体操、技巧、跳水、



滑冰及舞蹈演员很少发生车船眩晕症，因为这些运动项目能提高内耳前庭器的适应能力和平衡能力，故不会发生车、船眩晕症。由此可见，带有旋转、翻腾项目的运动，对改变车船眩晕症是行之有效的。

车、船眩晕症大多是从小开始，以后在各个年龄段都有发生。因此在体育活动上可分为儿童、青少年和青壮年各个年龄段。

一、儿童专项活动

如发现儿童有车、船眩晕症，父母应予以重视，因为提前锻炼可免于长大后畏惧车船所带来的不便。锻炼方法：

1. 扶腿转圈：让孩子扶住大人的腿，围住大人转圈，并逐步增加转动次数。每天锻炼1遍，每遍15分钟左右。可多采用游戏方式，避免枯燥性。
2. 扶着大树转圈：同上。
3. 原地站立转圈：两臂侧举原地转圈。大人站在一旁保护，并鼓励多转几个圈，逐步增加转动次数。

二、青少年专项活动

改变青少年车船眩晕症是不困难的。只要多增加有转动性的运动就能取得较好的效果，如连续做垫上前后滚翻，侧手翻，倒立，单杠挂臂向前、后回环，秋千，浪桥，短程圆圈跑，滑冰，冰上旋转等，均可提高内耳前庭器的适应能力。除此还可选用如下专项动作：

1. 圆圈跑步：在地上划一直径2~3米的圆圈，踏着圆圈跑，感到头晕时就休息，头晕消失后再练。
2. 原地连续转体：单足站立为轴，连续转体180度、



360 度,逐步增加次数。

3. 原地跳转体:原地跳起转体 360 度,连续做并随着熟练增加次数。

三、壮年人专项锻炼

三四十岁是人一生中事业的旺盛时期,如有车船眩晕症,既痛苦又不便。此时期,随着年龄增长,内耳前庭器官的敏感性较青少年时期有所降低,只要认真、持续锻炼,仍可取得良好效果。可选择如下动作:

1. 圆圈快速走步:在地上划直径 2 米的圆圈,脚踏圆圈由慢速到快速的走步。头晕时休息,头晕消失后再走。

2. 原地转体:两臂侧平举,原地转圈,逐步加快。头晕休息,头晕消失后再练。

3. 围树转圈:可在晨间,扶着一棵树干围着转圈。逐步加快速度。

以上所有练习,都可增强平衡器官的适应能力。在练习时要逐步增加次数,如开始转圈只能转 3~5 个,在此基础上逐步增加转动次数,随着转动次数的增加,平衡器官的适应性就加强了。当能原地转动 30~50 圈之后,车、船眩晕症就会随之即消失。

在健身活动中应注意哪些自我感觉?

自我感觉是有生命机体的自然反应,也是人身体变化的信号。自我感觉可分为:正常感觉和异常感觉。正常



感觉常有渴、饿、困、乏、冷、热、胀、痛、麻等。这些感觉的特点是短暂的反应,可随着条件改变而消除,如渴、饿、进水、进食即可消除,这是通常的道理,但进水、进食而超过平时的量,仍然有渴、饿感这就是不正常的异感了。再如胀、麻;当人的肢体处于一种挤压不畅的姿势下或过久静止在某种姿势,会产生胀、麻感,改变姿势或做一些活动后,胀、麻即可消失,这属于正常现象。当胀、麻持续很长和改变条件仍无解除,这属于异感了。在健身活动中应该注意自我感觉,利用这一信号来判断人在活动中的身体变化,进行科学有序的锻炼。而争取应有的良好效果。

在健身活动中应注意异常感觉。更不能轻信带有迷信色彩和违反生理的方法锻炼,如憋气、减食、倒走、击树等。当发现异常感觉应暂停活动,就医诊断处理,或遵医嘱进行康复锻炼。不应以锻炼替代一切的医疗。在健身活动中应注意如下异常感觉:

1. 头晕:在健身活动中,除开始练习某些旋转动作外,都不会出现头晕的感觉。发生持久或短暂的头晕,不应勉强活动,特别是中老年,应停止活动,就医诊疗。应侧重于心血管系统和颈椎方面检查。

2. 头痛:在一切体育活动中或活动后都不应发生头痛感。发生头痛,应停止活动,侧重于神经、心脑血管系统检查。

3. 喘:喘在运动中是一种正常现象,随着运动的不同强度会发生不同程度的喘,经过休息可恢复正常,这属正常的生理现象。如果轻微活动就喘,而且休息时间很长还不能恢复,这属异常现象。在喘中可分为两种:一是呼吸



性哮喘，二是心性哮喘。呼吸感到气短，侧重呼吸系统检查、诊治。感到心跳过快、喘、心慌久久不能平静，应检查心血管系统。

4. 渴：运动后常会感到口渴，这属正常现象。如喝水多，渴而不止和长时间持续、小便过多，这属异常现象，应从内分泌检查胰腺功能。

5. 饿：运动会使人食欲增加，属正常生理现象。但食量骤增而持续，应去内分泌科检查甲状腺和胰腺分泌功能。

6. 厌食：激烈运动后，暂时不想吃饭，休息后食欲好，是正常现象。如果长时间不想吃饭而且厌食属不正常，应到消化科检查。

7. 困：体育活动能使人神清体爽，学习、工作、劳动都应富有精力。练后产生困乏感，表明了运动量不适应。如嗜睡应该检查心脑血管系统。

8. 乏：健身活动后产生疲乏是正常现象，一般在活动后休息 15 分钟左右应有所恢复，如持续数日不能恢复，表明运动量不适宜，可减轻活动量。如减轻活动量仍感持久累乏，应检查肝脏和循环系统。

9. 痛：刚开始活动的人，长久停止活动而又恢复活动的人或变换新的活动内容，都会引起某部分肌肉酸痛，属正常现象。虽有酸痛，一般不会引起功能障碍。若发生在关节或关节附近疼痛并有关节功能障碍，这就不正常了，应停止活动，检查关节有无发病。

10. 麻：任何活动都不应产生麻木感和痛麻感，在运动中感到上肢或下肢有麻木感、痛麻感，应检查颈部、腰



部有无病变,不可勉强活动

11. 肿:静止时间过长,或较长的走、跑,都会产生下肢发胀,或轻度肿胀,但一夜睡眠后即可解除,属正常现象。如持续时间过久,迟迟不能恢复,应检查心血管、肝、肾方面。

12. 摩擦音:体育活动能促使关节滑利,在活动中不应产生摩擦音,如在膝、踝、足、跟腱出现摩擦音伴活动性疼痛应停止活动,进行骨伤科检查。

13. 弹响声:在活动中关节不会有弹响声,如有关节弹响声伴疼痛,特别是膝、髌,应到骨伤科检查有无关节疾患。



七、常用健身、防病、 康复运动项目 的选择与应用

怎样正确应用太极拳健身治病？

太极拳是我国传统武术中的一个优秀拳种，是一项健身防病的运动。随着历史发展有杨式、陈式、吴式、武式、孙式等流派，近代国家有关部门又取各家之长，新编了二十四式、四十八式和八十八式太极拳，不仅适合于一般健身，而且经过康复医学的实践应用，证实对疾病的预防、康复和改善心理情绪有积极作用。

太极拳是“拳术”、“吐纳术”和“导引术”三者结合而



成的。三者聚为一体,达到练脑、练身的目的,也就是思想集中、呼吸节律深而均匀和动作到位而协调。做到三者密切配合,全身内外协调运动,这是太极拳的整体性和内外一致性,也是太极拳健身之要旨。

太极拳除一般健身之外,对疾病预防、康复也能起积极作用,如对高血压、冠心病、慢性支气管炎、肺气肿、肺癌手术后、胃溃疡、胃下垂、肾下垂、神经衰弱症、糖尿病等均有明显的效果。

在选用练习的过程中应注意如下问题:

1. 一开始练习太极拳不易做到全神贯注、呼吸均匀、动作到位而协调一致。应该首先全神贯注把动作学会、学好,继之配合腹式呼吸,逐步达到练脑、练身的密切配合,也就是意识、呼吸、动作聚为一体。当拳术熟练之后,精神就能集中,腹式呼吸也自然形成,对身体会有更大的裨益。

2. 练好太极拳不能单一依靠反复练习,还必须有一定基本功底,特别是腰、髋、膝的肌肉和韧带的伸缩性。有了基本功,动作才能到位,否则只能是照着葫芦画瓢。因此在学太极拳之际,应同时练习踢腿、弯腰,因为踢腿弯腰能使太极拳动作到位,也是练好太极拳的基本功。

3. 太极拳在整套动作中始终贯穿着屈膝转动,应强调在转动动作中做到髋、膝、足三同步,也就是在转体时这三个关节不要有先有后。因为膝关节是以屈伸为主的关节,旋转功能微小,如果先转髋不转足,膝关节就会受捻转摩擦力的损害而发病。正确的方法是:在转体时髋、足同时转动,而膝伴随髋、足转动,这样可避免对膝关节



捻转摩擦的损害。

4. 有先天性膝外翻(外八字腿)、平板足和股骨头无菌性坏死的患者不宜选用太极拳健身。腰椎间盘突出症发作期应暂不练习太极拳。

5. 太极拳虽然是柔缓而有节律性的全身运动,但是下肢始终是在屈曲位,力量交汇于膝关节。因此要控制活动量,避免髌骨软骨病的发生。每日可锻炼1~2次,每次锻炼可根据个人情况选练二十四式、四十八式或八十八式。如感运动量不足还可选择以上肢、腰腹活动为主的运动,如打羽毛球、上体前后屈伸运动、散步摆动上肢等。这样就可缓解放松膝关节以及股四头肌、腘绳肌的紧张。应避免同类拳种反复练习,如:练完太极拳再练太极剑、木兰拳等。这样易患膝关节疼痛和膝关节骨性关节炎。

6. 打完太极拳之后在站位或坐位摆动膝关节或进行站位、坐位体前屈运动,这样可使疲劳的大腿前后肌肉及膝关节伸展而放松,这也是预防和避免膝关节发病的措施与方法。

走步需要学习锻炼吗?

走是人体负载自身体重而移动的基本技能,当人走步移动时所表现的姿势称为步态。如果留神在街上观察,可发现人在走路时的表现千姿百态,如有雄壮、灵活、轻浮、笨拙、蹒跚等。走步虽是基本行动,但也能表现出人的各种风度,步态出现异常也能反映出身体健康状况和运



动器官的疾病性质。不少人认为走步是自然形成的,其实不然,良好的步态是通过学习和有素的锻炼而获得的。

步态虽多种多样,可归纳为正常步态、不良步态、表情步态和病理步态。

1. 正常步态:是人具有发育正常的运动器官,所表现的基本步态。人在走步行进时的着力点是:前足跟着地的同时后足跟离地和脚尖着地,也就是行走时足的着力点为前足跟与后足尖。即前者为后,后者为前,步幅相等,如此反复交换而运行。身体姿势平稳无两侧晃动,两臂自然交替摆动,摆幅相等,此步态也是竞技步态、表情步态和跑、跳的基础。

2. 不良步态:当两下肢或单下肢发育略有缺陷或不完整,但行走时尚不构成跛行步态,而只是与正常步态有差距,称为不良步态。通常表现在行走时,一侧的足尖与足跟同时着地;或是足跟、足尖足的外侧同时着地。多见于平足症和足的结构不良等。

3. 表情步态:在正常基本步态的基础上经过训练或长期职业习惯而产生的步态。如经过训练而形成的节律性雄壮步态、运动员的矫健步态、舞蹈演员的轻盈步态、模特表演的直线摇摆步态,还有松散的习惯步态等。这些步态有暂时的,也有是长期训练或习惯而成为定型的步态。但表情步态都必须以正常步态为基础。

4. 病理步态:肢体结构严重不良、下肢长短不一、神经损害、某些疾病等,均能出现特有的病理步态。有助于医生临床诊断。

走步虽然是人移动的基本技能,但不意味着自然生



成和自然消退,而是应该经过适当的学习、训练和锻炼来形成。

良好的步态应该从儿童和青少年时期开始培养形成。学龄前,父母、幼儿园老师应该注意孩子在行走时的步态,常言说“坐有坐像,站有站像,走有走像”,按正常步态要求学习和操练。纠正行走时的不良姿态,一旦步态异常,难以纠正,要考虑到是否有结构不良等原因,到医院检查,以便早期矫正。

走步是人最实用的基本技术,青少年时期就应很好地提高,充分利用体育课、军训、步行郊游等各种形式来提高这一实用技能。

人进入中老年时期,要防止身体机能过早退化,特别是应该通过走步来提高身体机能。走步运动有保持下肢的实用功能和防止髌、膝、踝等关节僵化等作用。同时也能保持下肢各部位肌肉的弹性,使整个下肢肌肉得到运动的刺激,不致过早功能退化。由于在走的过程中膝关节屈伸度不大,对膝关节摩擦强度也小,不易患髌软骨炎、膝关节滑膜炎等。另外,各种疾病的康复也应从走步开始。

早晨、傍晚和饭后锻炼走步有益于健康,如在空气新鲜的环境中走步时加做有节律的腹式呼吸,对健康、对疾病康复更是十分有益。只有坚持长期走步后才会有深刻的感受。

凡是患糖尿病、中风后遗症、胃病、肝病、高血压、肿瘤和心血管疾病的患者及老年人,均可选用走步来进行康复锻炼和维护身体机能。最好是根据身体情况采用定



量走步，即在规定的时间内走完多少距离，每日可进行 1~2 次。

如何应用跑步健身？

跑步是人体负载自身体重而快速移动的基本技能。良好的奔跑步态是在正确走步的基础上形成的，可以说没有正确走的步态，就很难形成正确跑的步态。人与人之间在奔跑的速度、距离上相差得很大，这与身材、关节结构、心肺功能、年龄、训练程度有很大关系。

跑步与走步同是负载自身体重的移动，跑在两腿交替落地过程中有一个腾空阶段，而走步没有腾空阶段，这是走与跑的根本区别。跑步是增进全身健康的运动，尤其对心肺功能起到增强作用。另外跑步所采用的速度、距离、时间不同，可以培养人的速度、灵活、耐久力、协调性等身体素质。

跑步适宜各个年龄阶段来选用，而其作用是多方面的。对青少年可促进骨骼、肌肉、心、肺及全身器官的正常发育。对中老年人能保护维持身体机能，增强心肺功能，预防心脑血管疾病，调整内分泌，促进代谢。另外，对肥胖者可减肥，对消瘦者亦可增加体重。

父母、教师对学龄前儿童和青少年应从走步开始进而培养他们的跑步姿势。正确的跑步姿势是两手半握拳，两肘屈曲不超过 90 度，两肩放松自然摆动，跑步腾空低平，向前迈出无向上跳动，步幅均匀，上体平稳无左右晃



动,两髌无两侧摇摆动作。在儿童、青少年时期就形成正确的步态,对未来工作和从事竞技运动都具有重要意义。

中老年人选用跑步,应该先进行系统体检后,根据身体情况确定跑步速度、时间、距离和是否适宜选择这项活动。对于患高血压、心脑血管疾病及严重的呼吸系统疾病等患者,不适宜选用跑步健身活动。

中老年人用跑步健身应注意如下事项:

1. 运动量要适宜:运动适宜与否可用心率来掌握,国内外通用的办法为: $180 - \text{年龄} = \text{最高心率}$,如65岁的最大心率是 $180 - 65 = 115$ 次/分,跑步时应不超过最高心率。跑步安定休息5分钟后,可再测一下心率,此时心率应基本恢复到跑前的平静心率,1分钟内上、下不超过5次。如果没有基本恢复,说明运动量不适宜,应该减少运动量或改变运动项目。

2. 最好是两人以上在一起跑步,跑时能互相说话,说明速度适宜,如气喘吁吁,不能答话,则表明速度快了,应调整速度。

3. 可自我检查脚和小腿是否有浮肿,除目测外可用手指连续在小腿内侧的骨面上压几下,观察有没有压下的凹陷,能不能迅速弹起。正常人压下的凹陷会立即弹起,不留压迹,如留下深凹的压迹不能马上弹起,说明心脏功能已不适应跑步运动,应该另选缓和的运动项目。

4. 跑步后应感到身体舒适、精神旺盛、食欲增加和睡眠安定。如果与此相反,则表明运动量不适宜,应该减少运动量。



5. 跑步时应该呼吸自然,有节奏的口鼻兼用,可采用二步一吸、二步一呼或三步一吸、三步一呼,根据个人习惯而定。重要的是呼吸均匀、节奏一致。

6. 跑步前应该先做活动关节的热身体操,待身体感到微热后再进行跑步。

7. 健身跑不必要像竞技跑一样途中改变速度,应该是慢而匀速地跑完全程,最好根据个人身体状况做定量跑步。定量跑步是在规定的时间内跑完多少距离。可每天跑一次,也可隔日跑一次。

如何应用单人跳绳健身?

跳绳是一项简单、易行的常见运动,对身体有许多妙用,但不少人对它缺乏全面的了解,久而久之这项运动变得冷热不均。

一、单人跳绳的妙用及特点

1. 青少年处于生长发育期,负重的骨架有小腿骨、大腿骨、盆骨和脊椎骨,这些负重骨两端有骨骺,而骨骺是决定骨生长长度的重要器官。人的骨头增长了,个子才能高。所以骨骺的发育对身高起决定性作用。骨骺在生长期,特别需要一定的震动刺激才能正常生长。跳绳运动能给予青少年的骨骺均匀而强度不大的刺激,正符合骨骺生长的需要,所以跳绳运动对青少年身高有着积极的影响。



2. 跳绳主要是用前足掌支撑蹬地和踝关节连续屈伸为主的动作来完成,这些动作直接影响小腿三头肌(俗称小腿肚)的发育,练久可改变小腿形态,使细弱的小腿变粗,也能使臃肿的小腿变细,使之轮廓清楚,健美腿形。

3. 跳绳运动是以踝关节快速而连续的屈伸来完成的,运动时膝关节屈伸度小,因而减少髌骨关节面和股骨髌关节面之间的摩擦,从而避免髌骨软骨面的慢性损伤。

4. 长期以汽车和自行车代步的人,小腿肌肉缺乏运动刺激,跳绳能有效增强小腿肌肉,是增强青少年弹跳能力所不可缺少的方法。而中、老年人采用跳绳锻炼有保持小腿功能、防止跟腱损伤和小腿肌痉挛之功效。

5. 跳绳是一项全身运动,能提高人的反应能力、协调性、灵活性。利用跳绳运动预防发胖和减肥是一项简单易行的运动,是任何减肥药、减肥器械都无法比拟的。因为跳绳减肥是在增进健康的基础上减肥而不是牺牲健康换取减肥。

二、单人跳绳的方法

单人跳绳有向前双足交换跳、并足跳,还有向后双足交换跳、并足跳、前交叉跳、后交叉跳等花样。常用的方法为向前双足交换跳和并足跳。

1. 向前双足交换跳:绳的长度是双手拿绳,用双足踏在绳的中间,绳的两端正好与腋窝平齐。跳跃越绳时两足轮流交换。每跳一遍为 15~30 秒,早晚可练 30~45 分钟。

2. 向前并足跳:绳的长度与上相同,也可略短 10 厘



米。跳跃过绳是双足并拢,完全用前足掌着地跳起,有一跳一过绳、一跳两过绳,熟练而弹跳好的练习者,也可一跳三过绳。并足跳对发展弹跳力有良好作用。每跳一遍为 15 ~ 30 秒,早晚可练 30 ~ 45 分钟。

跳绳运动强度比较大,适宜于中、青年和少年选用。对身体健康,经检查无高血压、心脑血管病,以及无呼吸系统疾病的 50 ~ 60 岁的人也可选用。

徒手操有哪些功效?

徒手操的动作是根据人体关节功能和肌肉的伸缩性能组合而成的。它能使静止和疲劳的关节、肌肉得到舒展,使循环、呼吸系统逐步而缓和地受到锻炼。徒手操动作虽然单纯,强度不大,但应用却很广泛,对人体的作用不可低估。

1. 培养儿童、青少年的正确姿势,应从徒手操开始。他们身体各个部位的动作须要在此阶段来定型。俗话说:“站有站像,走有走像,动有动像。”做体操就是培养“动像”。做体操时力求动作正规,上下肢动作要横平竖直,躯干伸展、屈曲、旋转动作要到位。不要松松垮垮。长期坚持就能够培养和形成良好的动态姿势,使肌肉得到均衡发展,有益于塑造健美体形,也是对儿童、青少年的美学教育。

2. 人在睡眠之后,全身肌肉关节处于抑制、松弛状态。而久坐、久站和各种单一的工作姿势,使某些肌肉、关节处于紧张、疲劳状态,例如:长期伏案办公,腰、颈部及



膝部肌肉、关节疲惫，而持续站立的工种，会使两下肢僵直和酸胀等。体操能够使抑制、松弛的肌肉、关节适度兴奋和紧张，又能使紧张而疲劳的肌肉、关节得到舒展，从而解除肌肉和关节的疲劳。

3. 徒手操可使运动神经兴奋、循环系统增速、呼吸加深，并使全身逐步进入竞技状态，身体能量蓄势待发，有助于发挥出人体最高体能，所以是大强度活动和比赛前必不可少的热身运动。

4. 徒手操能使肌肉、关节从静止的抑制状态恢复弹性，并保持一定的紧张度，使肌肉、关节、韧带既有束缚力又有缓冲力，从而避免了肌肉、关节和韧带的损伤。是从事复杂和难度大的运动前必不可少的一种防护措施。

5. 徒手操各个动作都是根据关节结构设计的，因此骨折、关节损伤后，也可以选择徒手操动作来进行康复锻炼，这是关节功能恢复的必经过程，是药物和理疗所不能替代的。由于徒手操运动量轻缓、能自我控制，并可以根据疾病特点而自我编选，适合各种疾病的康复锻炼。

怎样利用自行车健身和康复治疗？

自行车是我国人民最普通的交通工具，这为广泛使用自行车健身、康复治疗创造了便利条件。骑自行车的人虽然很多，但有些人缺乏用自行车健身、康复治疗的科学知识。在了解这方面科学知识的基础上加以应用，可获得意想不到的收益。



走步和跑步是人体负载自身体重而移动的基本技能，骑自行车是不负载自身体重而用下肢关节屈伸力向前移动的一种技能。它具有节省体力，不负重的关节运动和促进、保持人的平衡能力等功效。

人到了中老年阶段，其生理特点是体能逐步下降，突出的感觉就是下肢无力、平衡能力减弱和关节僵硬，常易跌倒。而骑自行车体力消耗少，但可使下肢关节在不负载体重的情况下得到屈伸活动，从而可以维护关节功能和防止关节僵化。由于骑车时须不断调节平衡，频繁使用人体平衡器官，因而可以防止平衡器官过早退化。所以有骑车习惯的中、老年人应该保持骑车习惯，不须过早放弃。中、老年人在选择车型时，应该选择平弯把的车型，因为平弯把自行车，两手握把时是拳眼向前（即：拇指、食指相握时的空隙），因为拳眼向前握住把手时，肩部、胸部、肩胛部肌肉处于既不紧张、又不放松的状态，当转弯或弧形行驶时，轻轻而协调的收缩，肩部一转即可转动车把完成转弯。但不宜选用直把的车型，因为直把自行车在两手握把时拳眼相对，迫使肘部微屈，肩部、胸部及肩胛部肌肉处于内收、内旋的紧张状态，当转弯或弧形行驶时，肩、胸和肩胛部肌肉用力受阻，须转动上体带动车把转弯或弧形行驶，这对中老年人是不适宜的，有跌跤之虑，应避免选用。

自行车骑行时对某些髋、膝关节疾病的康复有着特殊作用：

1. 股骨头无菌性坏死：股骨头无菌性坏死的最大禁忌是自身体重的压力，治疗时往往要卧床数年之久。但另



一方面髋部还需要一定的关节活动,以避免关节僵硬和髋部肌肉萎缩。骑自行车能避免自身体重对髋关节的压力,而又能使髋部周围和大腿肌肉得到锻炼,可防止肌肉萎缩和关节僵化。显然这对保持髋关节功能有利。

2. 髌骨劳损:是膝关节部位的常见病,该病须要避免髌骨软骨面和股骨髁关节面在负重和特定角度的相互摩擦。运动实践和临床测定表明,膝负重屈曲在 105 度 ~ 130 度之间时,髌骨软骨面与股骨髁关节面相靠最紧,而摩擦力最大。骑自行车是膝关节不负重的屈伸运动,如把车座调高,膝关节屈伸活动在 130 度以上范围,髌骨软骨面和股骨髁关节面摩擦力最小。这样既可以使膝关节保持灵活性又可以增加股四头肌的力量,符合髌骨劳损的康复要求。

3. 膝关节任何部位的损伤:如膝关节半月板、内外侧副韧带、前后交叉韧带损伤和髌骨骨折愈合后的恢复期,须进行股四头肌的力量和膝关节灵活性康复锻炼,而骑自行车能达到这个目的。

骑自行车的阻力大小对膝关节的作用有所不同。下坡时阻力小、膝关节屈伸频率快,有利于膝关节的灵活性。上坡阻力大,股四头肌用力大,有助于肌肉力量的增长,可使萎缩变细的大腿增粗。

但是,骑自行车对臀肌和小腿三头肌(小腿后侧肌肉)的应用和刺激不够,对常以车代步者,应该进行走、跑、跳等运动来适量补充,以全面增强下肢的负载能力。



骑独轮车对人体有哪些作用？

骑独轮车源于杂技团的表演。由于它对锻炼儿童和青少年身体有良好的作用，而又符合儿童和青少年生理和心理的需求，有待于发展和普及。

骑独轮车是一种全身运动。它的特点是能积极影响并提高人体平衡功能和协调性。由于是一个独轮和没有把手，因而在骑行时必须动员起更多肌肉参与活动，在活动中肌肉收缩与放松做到紧密配合。这将使参与独轮车者获得弹性良好的肌肉及灵活的关节。

儿童、少年在发育过程中不宜做负载强度太大的运动，重点应是培养平衡、灵活、协调能力和坚毅品质。而独轮车比其他运动技巧更具有一定难度，而强度小，正符合他们的身心需要。

骑独轮车时躯干必须伸展，对腰、背、腹、胸肌有双重作用：一是紧张收缩稳定躯干姿势，二是不停地收缩与放松来调节人体平衡。这将防止和改变躯干的不良姿态，如驼背、含胸、脊柱侧弯等不良姿势。

独轮车是一项安全的运动，比自行车还要安全。因为它是一个单轮而没有车身，在骑车时一旦失去平衡，车轮会向前或向后滚出，骑车的双脚自然落地，一般不会跌跤，因此扭、摔伤的机会少。

初学独轮车时不必急于求成，按顺序练习就能较快掌握：



1. 首先是扶在肋木或把杆上练习坐的平衡,使双下肢与上体能协调平衡。这为下一个步骤奠定了基础。
2. 一手握住肋木或把杆,用脚轻轻蹬动,使身体晃动以适应在运动中的平衡。
3. 在以上基础上,牵扶同伴的一只手进行短程的骑行和转弯骑行。在此应体会摆臂、转肩、腰腹转动的用力感觉,并加以逐步熟练。
4. 放手独立行驶,使之逐步熟练。
5. 骑行技巧熟练了,控制平衡能力强了,在此基础上练习独立上车技巧,即可自然顺利完成。

如何用哑铃、杠铃健身? 运动特点有哪些?

当我们将一件重物从高处滑下或抛下,物体会自由下落,所以感到很省力;而将一件重物从低处向高处抛上或牵上,就会感到很费力。道理很简单,向下是应用地球的引力所以省力,向上是抗拒地球的引力,因而费力。哑铃和杠铃是用人体的肌肉收缩力将哑铃或杠铃由低向高升动,在升动过程中抗拒地球引力所产生的阻力,所以哑铃和杠铃运动的性质是抗阻力运动。人的肌肉必须经常进行一些抗阻力运动,这样才能使肌纤维增粗、肌肉有力、轮廓清晰、外貌丰满,从而达到形态健美。

人体全身肌肉约有 500 余块,是人体各个方位运动的动力。肌肉的性能是收缩与放松,经常带有一定负荷的



收缩与放松才能促进肌肉发达、体积增大；长期缺乏收缩与放松的活动和锻炼，就会消瘦、萎缩、僵硬和松弛无力。人体的骨骼和关节的长、短、大、小，超过生长发育期之后就已定形，除病理改变之外，不会有所改变；而肌肉则不同，它可随着劳动、锻炼在形态、结构和负荷能力上有很大改变，可塑性也很强。哑铃和杠铃运动能应用密度、强度、方位等，分别发展大、小肌群，是体形矫正、人体健美所不可缺少的运动。

哑铃体积小、重量轻、运动方位多，在锻炼中容易发展单一的肌块和小肌群，还能进行大密度的锻炼，使肌肉收缩用力到极限，有效地改变体积、力量和耐劳性。

杠铃在运动时须双手同时握铃，重量大，能有效提高大肌群的负荷强度，如肱三头肌、三角肌、斜方肌、骶棘肌、腹肌、臀大肌、股四头肌等大块肌肉和肌群。但对一些小块肌肉和小肌群影响不深，往往需要和哑铃运动配合，才能使肌肉发展全面。

采用哑铃、杠铃运动健身、健美、矫正体形，应遵循如下原则和方法进行：

1. 首先是根据自身力量负荷情况，选择哑铃和杠铃的重量，重量一般要低于肢体运动方向的最大负荷。如双手各握一只哑铃做两臂侧举时，在初开始应该能做 5~8 次侧举，而后随着锻炼能进展做到 10 次、20 次或几十次。如选择哑铃的重量过大，一开始仅勉强做 1 次或 2 次，这样的重量是不适合的。在选用杠铃时也应如此，但可适当稍重些，以提高肌肉负荷强度。

2. 用哑铃、杠铃矫正体形时，应该根据个人所须矫正



的部位,有针对性地锻炼。如发现自己肩窄,应双手各持哑铃重点练习两臂侧举。小腿细,要肩负杠铃,反复练习起踵运动(一上一下提足跟)。

3. 用哑铃、杠铃锻炼健美表演或比赛。应在练习中全面提高身体各部肌肉清晰而健美的形态,并应在各个角度均能充分表达和体现。练习者应该面对镜子检查自己的薄弱之处,然后进行反复练习,从而达到全面的完美。

4. 进行哑铃、杠铃锻炼时,应重视极限练习。也就是在做某一个方位运动时,当感到筋疲力尽之际,仍坚定地克服疲劳感,争取再做1~2个,这正是增长成绩的关键时机。

5. 在健美锻炼中,应注意肌动力平衡。在锻炼增长胸大肌的同时应重视背部的斜方肌、菱形肌锻炼,以防猿背畸形。在练习腹肌的同时,也应重视后背骶棘肌的锻炼,以保持脊柱的正常生理曲度。

6. 哑铃、杠铃运动能使人肌肉迅速增长,但如不科学锻炼反而会影响肌肉的弹性。一身质量好的肌肉在放松时应该丰满、圆润和富有弹性;一旦用力紧张,肌肉就会庞大、纹理清晰、形态健壮,给人在感观上产生整体的形态美。但缺乏科学锻炼,会使肌肉失去弹性而发僵,表现在动作上就会笨拙,在感观上给人有怪异感。在锻炼中要学会肌肉放松,每次练习后要抖动肌肉使其放松,要注意向反方向回功:如采用持铃内收动作训练胸大肌,练后应徒手做两臂侧举后摆动动作,这样可使紧张的胸大肌得到放松,肌纤维充分拉开,这将保持胸肌的弹性。所有练习用力动作均应向反方向摆动来放松肌肉,保持肌肉弹



性 在温水浴中放松肌肉,对保持弹性也是一种较好的方法。如果指导员、教练员能掌握肌肉控制技术(每块肌肉能单独跳动的技术),传授和指导练习,练习者就可较快地获得有弹性的肌肉。

7. 指导员、教练员和健美练习者应多了解人体解剖学,在此基础上锻炼,可获很好成绩。

8. 儿童和少年处于生长发育时期,暂不练习健美,如有关节、骨骼畸形,可在专业医生指导下练习。青年期可选择哑铃、杠铃锻炼,使体形更加健美。

健身器械的作用有哪些?

室内健身器械名目较多,有供健身房用的多功能大型设备,有在家中使用的单功能、双功能和多功能轻便设备。虽然这些众多的设备有大、小和功能多少的区别,但其运动性能可归纳为三种:主动抗阻力运动、半主动抗阻力运动和被动运动。

1. 主动抗阻力运动:健身器的抗阻力运动和哑铃、杠铃抗阻力运动性质一样,都是用本身肌肉的收缩力将重物升动,来提高肌肉的力量和增大体积。而健身联合器械则是利用机械传动的原理并结合人体关节结构的特点,来进行人体各个方位的运动。例如锻炼胸大肌,用哑铃锻炼的方法是:仰卧,两臂侧举握铃,做内收至前举的动作。而用联合器械则多采用坐位,两手及前臂握持着支架,反复地做内收动作。虽然形式不一,但都是锻炼和增



强胸大肌的,也都是胸大肌收缩的抗阻力运动。

2. 半主动抗阻力运动:有些抗阻力动作,对某些基础力量差、肥胖、瘦弱和素无锻炼基础的人,开始锻炼是难以完成的,可用器械调整体位或减轻器械强度或分段完成。如采用健美骑士锻炼腹部,可减少仰卧起坐的难度,减少腹部肌肉的收缩力来完成动作。其中一部分力量是靠器械转动力协助完成的,这将有助于练习者由强度小过渡到强度大的运动。电动跑步器也属于半被动运动,因为转动的跑道已减少练习者足部对地面的作用力。

3. 被动运动:被动运动是靠外力牵动来进行关节运动。这种运动的特点是肌肉没有主动的收缩,全靠外力将肌肉拉长与还原,它有活动关节作用,能使肌肉放松,但不能增加肌肉力量。如电动跑步器上附设的旋转动作,摇摆器的下肢摇摆动作用和按摩等。这种运动的特点是:运动量小,预防关节僵硬,适合体弱者应用。

应用健身器械锻炼应遵循如下原则和方法:

1. 根据自身体力情况,调整健身器的抗阻力量大小。重量一般低于肢体运动方向承受能力的 $1/2$,例如你能卧推举 100 千克,在健身器械上应调整到 50 千克以下,因为要反复推举更多次数,直至力尽时,还要争取推 1~2 次。也可用次数计算:开始的重量以能推 5~10 次以上为准,随着力量增长能推到 15 次、20 次或更多次。当能推到多次而不感到吃力时,再把重量调整到只能推 5~10 次。

2. 用健身器械矫正体形时,要根据个人体形的缺陷或不足之处,来设计安排有针对性的锻炼。例如:胸大肌



小,可以安排两臂抗阻力的内收动作。有翅状肩胛,可以安排抗阻力扩胸动作,以增强后背的斜方肌、菱形肌的力量,来矫正翅状肩胛的畸形。只有有目的、有针对性的锻炼才能获得理想的矫形效果。

3. 用健身器械进行肌肉力量锻炼之前,要先做准备活动,待关节已感灵活,身体已有温热感时再开始锻炼,这样不仅抗阻有力,而且可以避免肌肉损伤。在锻炼时要练到力尽时再做 1~2 次,这样会使力量和肌肉迅速增长。

4. 抗阻锻炼后一定要做肌肉放松运动,自我按摩,有条件的可在温水中放松肌肉,以保持和增进肌肉弹性,达到真正的健美。健美的肌肉在放松时丰满圆润,当紧张用力时,各块大小肌肉膨隆有力、层次分明、清晰可见。如果肌肉一直处于紧张、僵化、笨拙状态,那就形成怪体形了。特别是女性,应保持女性丰满而又有曲线特色的健康美。所以在力量练习后一定要善于放松肌肉,来增进肌肉弹性。

5. 对于中老年体弱者,可采用器械做一些被动运动,以维持和康复关节活动性,但要注意频率和幅度。如应用跑步器时,应注意频率是否适合本人心脏功能,心脑血管疾病者应该调慢跑道转速或避免此项运动。腰部和下肢的旋转和摇摆等被动运动也应如此,以免发生意外。

6. 儿童、少年阶段,应促进生长发育为主,培养速度、柔韧、灵活、协调性,暂不用过多的抗阻力运动来提高肌肉力量。待发育成熟后再大力发展力量也不为迟。



八、常用单一动作的选择与应用

如何应用仰卧起坐健身？

仰卧起坐是人们最熟悉的动作之一，可广泛地用于健身、矫形、减肥，是各项竞技运动的基础训练。仰卧起坐为什么在运动中占据这样重要的地位呢？因为人不像动物那样四肢爬行，而是直立行走，因此一切行动和体育运动都离不开腹部的屈伸运动。腹部也是脂肪积聚的部位，而仰卧起坐则是祛除脂肪，加强腹肌力量的重要训练方法。所以要提高腰腹屈伸功能，仰卧起坐是必不可缺的训练动作。对保持和改变体形、消除隆腹，也是绝不可少的



锻炼内容

仰卧起坐是人在仰卧姿势，不借助四肢的支撑力量而仅靠腹部肌肉的独立收缩，将上体牵引起立至直角坐的姿势。人体腹部前面和两侧的肌肉为：腹直肌、腹外斜肌和腹内斜肌。腹部正中为腹直肌，它被腱划分为两侧对称的四块，经常锻炼的人可以明显看到。腹直肌为仰卧起坐的主要动力，两侧的腹内、外斜肌除可以协助腹直肌完成动作外，还有使身体侧屈和旋转功能。卧姿上体前屈、直腿抬高，上体和下肢同时启动成直角坐，都是腹部肌肉收缩的结果，因此仰卧起坐、仰卧直腿抬高和仰卧直角坐都能够锻炼腹部肌肉力量。但仰卧起坐对腹肌上部用力影响较大，仰卧直腿抬高则对腹肌下部肌肉用力影响较大，仰卧直角坐对腹肌上下收缩力均等，但用力深度较低，对肌肉收缩的速率有很好的影响。三者可交替练习。

仰卧起坐对腹部松弛、腹部脂肪积聚、胃下垂、便秘等具有可靠的良好作用，但这种作用只会给予那些有毅力坚持锻炼的人们。

人的腹部是连接上体和下体的桥梁，人的体形改变与腹部有很大关系，只要保持肚子不大，体形就可保持变化不大，所以要维护保持体形就必须从肚子上下功夫。练习仰卧起坐是保持体形和恢复体形最有力方法之一。比起用减食、服药、吸脂和其他怪招，仰卧起坐更实用，如果再配合其他运动项目就会得到更安全和有效的结果。

仰卧起坐虽易懂、易学，但对大腹便便、腹部松弛的初练者，也是难以完成的。可以先降低难度练习，当能完



成动作后再加大难度练习。

一、降低难度的练习

1. 上体高位的仰卧起坐练习：仰卧在斜坡上，上体高于下体，做仰卧起坐。
2. 直腿抬高：先开始单侧直腿抬高，而后双侧同时直腿抬高。
3. 双脚固定的仰卧起坐：仰卧双足固定在助木或由助手按住双足踝部，做仰卧起坐。

二、加大难度的练习

1. 上体低位的仰卧起坐：仰卧在斜坡上，上体低、下体高(坡度根据自己腹肌力量而定)，做仰卧起坐。
2. 负重仰卧起坐：仰卧，两手胸前握持沙袋或其他重物，做仰卧起坐。

如何应用俯卧挺身锻炼？

俯卧挺身不像仰卧起坐那样广为人知，但它的锻炼作用不可低估。它和仰卧起坐是相对应的运动：仰卧起坐时是腹部肌肉收缩，背部肌肉放松；俯卧挺身是背部肌肉收缩，腹部肌肉放松。这样结合锻炼，使前后肌肉匀称，肌力平衡，对稳定脊椎，塑造体形起到重要作用。

做俯卧挺身是靠背部的骶棘肌（又名竖棘肌）、斜方肌和夹肌的收缩来完成的，其中骶棘肌是主要的。骶棘肌是背部最长、最大的肌肉，排列在脊椎的两侧。从外观上



看,位于人体背部脊椎正中两侧、宽条状隆起的条状肌肉就是,从背后能清楚地看到和摸到

重视锻炼骶棘肌对人体好处甚多:

1. 稳定脊椎,保持脊椎的正常的生理弯曲,使躯干挺拔,是形体训练所不可缺少的内容

2. 预防驼背、腰背疼痛 特别是对中老年人常发生的腰椎退性变、骨质疏松、腰椎间盘突出症更具有良好的预防、康复及治疗作用。

3. 对压缩性椎骨骨折和慢性腰痛有可靠效果

4. 对体操、技巧、跳水有重要基础作用。对举重、摔跤运动员能加强背肌负重支撑的作用,是必不可少的辅助练习

俯卧挺身可分为徒手动作练习和负重动作练习。

徒手练习:俯卧在床上或地毯上,根据身体的基础情况,可分次练习,也可一次完成练习。分次练习,先开始做:下肢固定不动,上身挺起(图 78-1)。而后上体固定不动,躯干和下肢向上挺起(图 78-2) 一次完成:身体上下部同时挺起成两头翘(图 78-3)。

负重练习:俯卧,双手持一定重量的杠铃片或哑铃,放在颈部,做挺身动作。适用于青年健美和专业运动员辅助练习(图 79)。

俯卧挺身和仰卧起坐最好配合在一起锻炼,这不仅可使肌肉富有弹性,而且使前后肌力得以平衡发展。

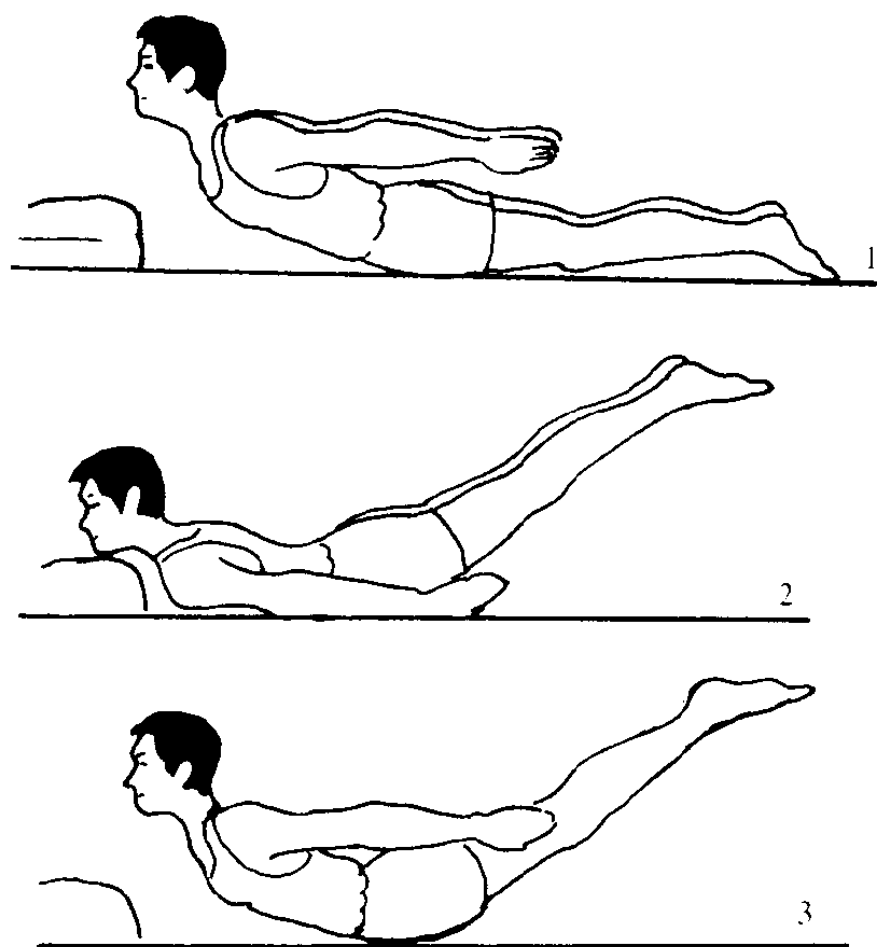


图 78

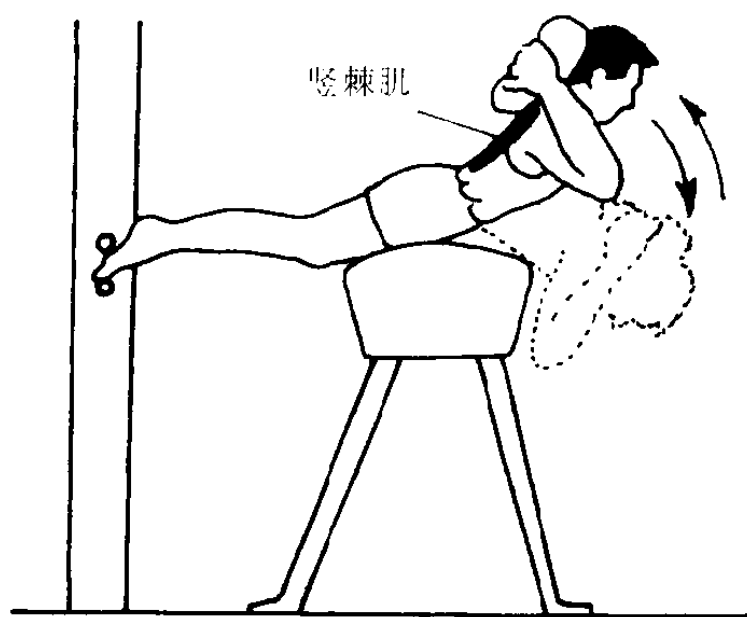


图 79



如何应用单杠做引体向上运动?

引体向上在青少年和健身锻炼的人群中是比较熟悉的,但这一动作尚未得到广泛运用和有针对性应用。

引体向上也是抗阻力运动,是双手正握单杠将身体悬垂,伸直的双臂用力屈曲把身体肩部牵引至胸部手握点以上。在身体上引的过程中,是靠肩、肘、胸和背部肌肉联合收缩用力来完成的。主要是胸大肌、肱二头肌、肱三头肌、菱形肌、肩胛提肌、斜方肌、背阔肌共同收缩用力的结果,其次是屈指、屈腕肌的配合。常引体向上健身的人,可使上肢、胸背部的肌肉丰满、健壮而有力。

用引体向上锻炼有如下作用:

1. 使两上肢肌肉丰满:特别突出的是上臂内侧的肱二头肌。

2. 使肩背部健美:人的躯干是构成人体健美的主体部分,有的人躯干成桶状,没有曲线,穿上再好的服饰也难以改变其形象。而有的人躯干是上宽、下窄、背挺、胸厚,近似三角形,即使是穿上最简单的圆领衫,也会显现出超凡而健美的气派。这种区别不是先天所赋予的,而是锻炼的结果。因为在做引体向上时,能有针对性地锻炼背阔肌(图 80)。背阔肌上部增宽、增厚,就会形成躯干上宽、下窄而有曲线的健美形态。

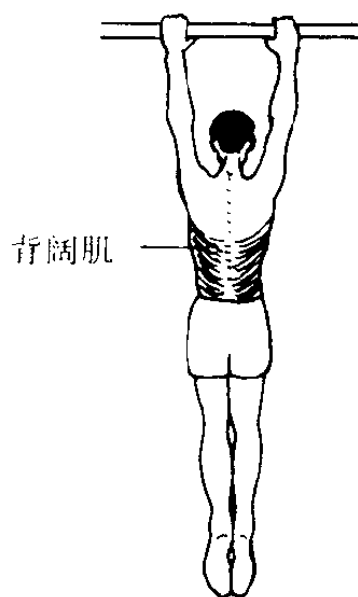


图 80

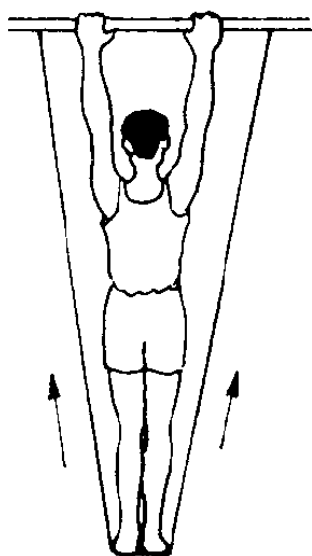


图 81

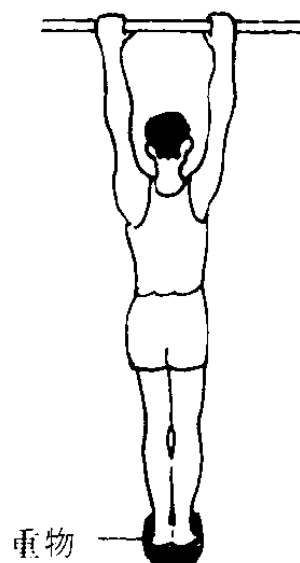


图 82

3. 引体向上能有效增加躯干和两上肢的提拉力,是多项运动的辅助练习。如体操、撑杆跳、举重、摔跤、攀岩等。

4. 中老年人常做悬垂动作,能伸长肩带肌,可防治肩周炎。但要防止跌伤或拉伤,切勿攀树练习,以防意外。

引体向上可以减轻难度与加大难度练习:

减轻难度练习:可用一根胶皮带(报废的自行车内胎也行),两端捆在单杠上,练习者双手握杠,双脚踩在有弹力的胶带上,借用胶带的回缩力来做引体向上(图 81)。随着力量的增长,逐步放松胶带,直至能独立完成时去掉胶带。此法适合女性和力量薄弱的男性。

加大难度练习:在做引体向上时,腿上可悬挂重物(如哑铃、杠铃片等)做引体向上练习(图 82)。此法适用于某些专项运动员,可重点增加上肢和躯干的提拉力。练习后要抖动肌肉做放松运动。



如何应用双杠做双臂屈伸?

青年人见到双杠总想做几个双臂屈伸,双臂屈伸对身体有何影响,怎样应用这一动作健身,塑造人体形态,其中蕴含着不少科学知识。

双臂屈伸是利用双臂屈伸动作,将身体推起和下降,是一种抗阻力运动,是靠双臂、肩、胸和背部肌肉的联合伸、缩用力而完成的。常练习双臂屈伸,可使胸肌发达、两肩增宽、背部挺拔和双臂粗壮。用它锻炼能将肥胖松弛的体形变得壮实,也能迅速祛除瘦弱的病态,而变得肌肉丰满。

男青年参与双臂屈伸练习的多,而女青年就很少了。女性肌肉纤维细,力量小,竭尽全力也很难完成一个,因而失去信心不愿练习。实际上女性练习双臂屈伸比男性更为需要,因为女性生理特点造成骨盆比男性宽,两肩比男性窄,很易形成橄榄形体态,失去了女性的曲线美。练习双臂屈伸能使肩宽、胸丰,使人体比例上得到了调整,展现出健康的曲线美。

学会做双臂屈伸并不难,对缺乏臂力的男性和女性,可先从俯卧撑开始练习。也可以在双杠端部捆上一个胶带(自行车内胎剪断),双脚踩在胶带上做双臂屈伸动作,然后逐步放松胶带直到独立完成双臂屈伸。

双臂屈伸也可在支撑摆动中练习。开始可在双杠上练习屈肘摆动,一旦屈肘摆动协调和摆幅增大后,即可独



立完成了。

练习双臂屈伸的注意事项：

1. 应长期坚持锻炼，一般应按时每日锻炼 30 ~ 60 分钟，3 ~ 4 个月臂、肩、胸的肌肉即能显现出清楚轮廓了。
2. 练后应注意做些双臂摆动动作，使肌肉放松，也可以沐浴、自我按摩，以增进肌肉弹性。
3. 双臂屈伸运动局限于上肢、胸、肩、背部肌肉用力，因而要配合练习下肢运动，如：跑步、跳绳和球类运动等，使身体发展得匀称。

如何应用俯卧撑健身？

俯卧撑动作比较简单，会做的人也多。但许多人动作不准确、不规范，效果就不是很理想。所以有必要明确俯卧撑动作规范和它的作用，使之在锻炼中产生应有的效果。

一、动作规范

1. 开始姿势：两手背伸、指尖向前、与肩同宽，两臂伸直支撑在地面上。体重由两上肢和足尖共同承担，身体伸直从头颈至足跟成一直线。臀部不弓起，腰部不下塌（图 83-1）。

2. 动作过程：两臂屈曲，身体保持平直，随时屈下降至胸部靠近地面（图 83-2）；两臂伸直撑起，身体保持平直，伴随两臂伸直而升起至开始姿势（图 83-3）。反复练



习,保持姿势不变。

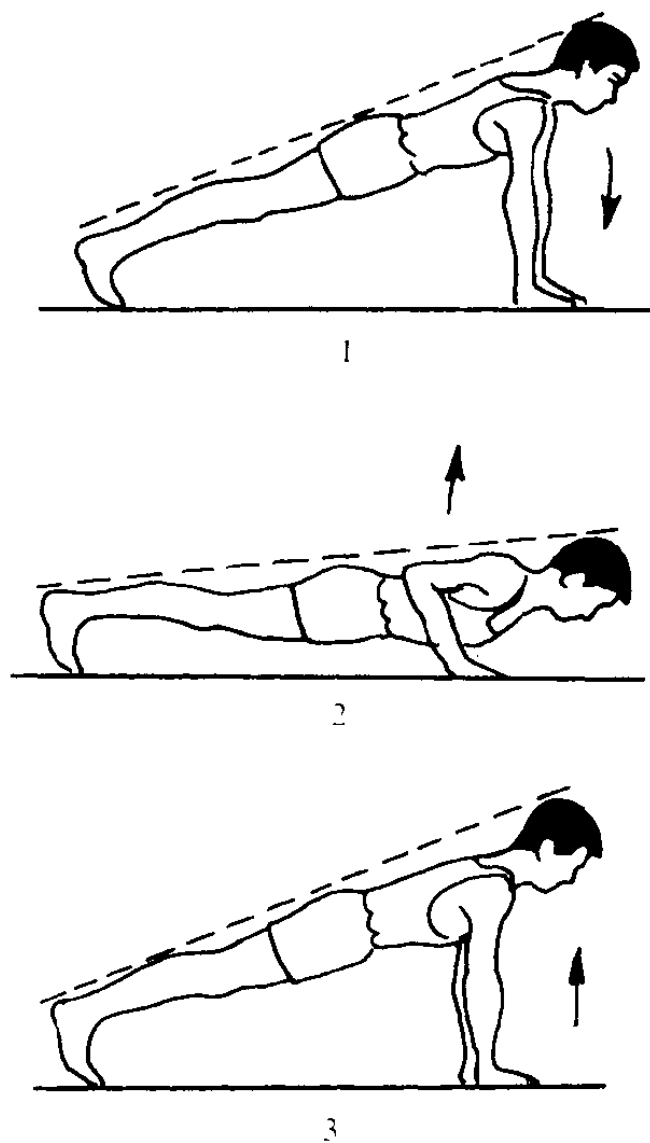


图 83

二、动作作用

锻炼俯卧撑有两大类作用,一是它可增加胸前的胸大肌、两肩外侧的三角肌、肩臂深层的喙肱肌、腋下两肋能看到的前锯肌、胸部深层的胸小肌的力量和体积;使人体能够肩宽、胸厚、背挺。二是能促进对身体姿势的控制



能力,使胸、腰、臀、腿得到静力性控制的锻炼,可使人姿势挺拔而不臃肿和松垮。进行俯卧撑锻炼,可根据个人条件适当减轻难度和加大难度进行锻炼:

1. 减轻难度方法:面对墙壁站立(约一臂之长),两手扶墙与肩同宽,两臂伸直支撑,两臂屈曲,身体平直,使胸部接近墙壁,然后将双臂伸直推起成开始姿势,反复练习。待感到此动作不吃力时,可改为双手撑在小凳上做练习,最后过渡到平地练习。

2. 加大难度方法:两足放在高处,身体仍保持伸直姿势,反复做俯卧撑。还可在练习中,背部负重沙袋或其他重物做俯卧撑动作。

三、注意事项

1. 做俯卧撑一定要注意身体保持伸直姿势,这样才能在获得上肢力量发展的同时,增长腰、髋、腿的力量和控制能力。

2. 开始练习时有的人很难一次完成动作,不必勉强用塌腰挺腹来完成,可用低难度的方法练习。有的可用布带挂在腰上,另一人提拉布带来帮助完成动作。但不宜过多,应尽量发挥练习者的主动力量来完成。

3. 有的练习者能连续做 15 ~ 20 个俯卧撑,但没有必要追求更多数量,因为这样只能增加力量和耐力。最好的方法是不断加大难度练习,因为加大难度可提高肌肉的负荷强度,塑造体形。

4. 练完后应放松肌肉,或做些灵活的运动,如球类、跳绳或慢跑等来放松肌肉。



如何应用立卧撑健身?

立卧撑是一项全面活动的运动。在活动中,肩、肘、胸、背、腰、腹、臀、大腿及小腿的各部肌肉均积极参与伸缩活动,有动作简易、不用设备和占用场地面积小等优点。适合少年和中青年用来健身锻炼。

一、动作内容

并腿直立,下蹲,两手身前撑地成蹲撑,并及时伸髋、伸膝成俯撑,紧接着屈髋、屈膝成蹲撑,并立即起立成并腿直立(图 84)。要连续反复做,并根据自己的身体情况,在限定时间内完成若干次,如在 30 秒内完成多少次。通过锻炼后自己计算在 30 秒内增长多少次,以证实自己的进步。

二、动作要求

1. 并腿直立是每一个动作的开始姿势,也是每个动作的结束姿势,在连续做动作时都必须做到并腿直立。不应为争取快速完成动作而弓身站立。
2. 蹲撑后伸髋、伸膝后摆腿过程应一次连贯完成,中间足尖不得擦地而过。
3. 俯撑时,背、腰、髋、膝保持平直,不得弓身和塌腰。
4. 在连续做动作的过程中,不能停顿在某一姿势上。动作与动作之间要有连贯性,而不得停顿。



三、锻炼作用

立卧撑是训练人体几个姿势、体位迅速变换能力的一项运动。包含着力量、速度和灵活性，能培养人体各部肌肉快速的收缩能力和支撑能力，并能促进呼吸、循环系统功能的提高。

1. 动作没有强度大的纵轴压力和静力运动，对促进青少年生长发育和健身具有良好作用。

2. 对中年人有保持体形、灵活性和反应能力的积极作用。比模仿“狗爬”更有作用，因为狗并不比人健康，它的衰老期早，平均寿命也比人短得多。所以做立卧撑运动比练狗爬有更好的效果。

3. 有良好的减肥效果，常练立卧撑对消除隆腹有重要作用，并能够使身体变得灵活。

4. 立卧撑比跑的动作复杂，是在限定时间内连续完成多个动作，因而对呼吸、循环系统有增强作用。

5. 参与活动的关节多，纵轴压力小，不易造成关节磨损，并能够增进关节的灵活性。

四、注意事项

此项活动较为激烈，不适宜心脑血管疾病等患者及年老体弱者选用。

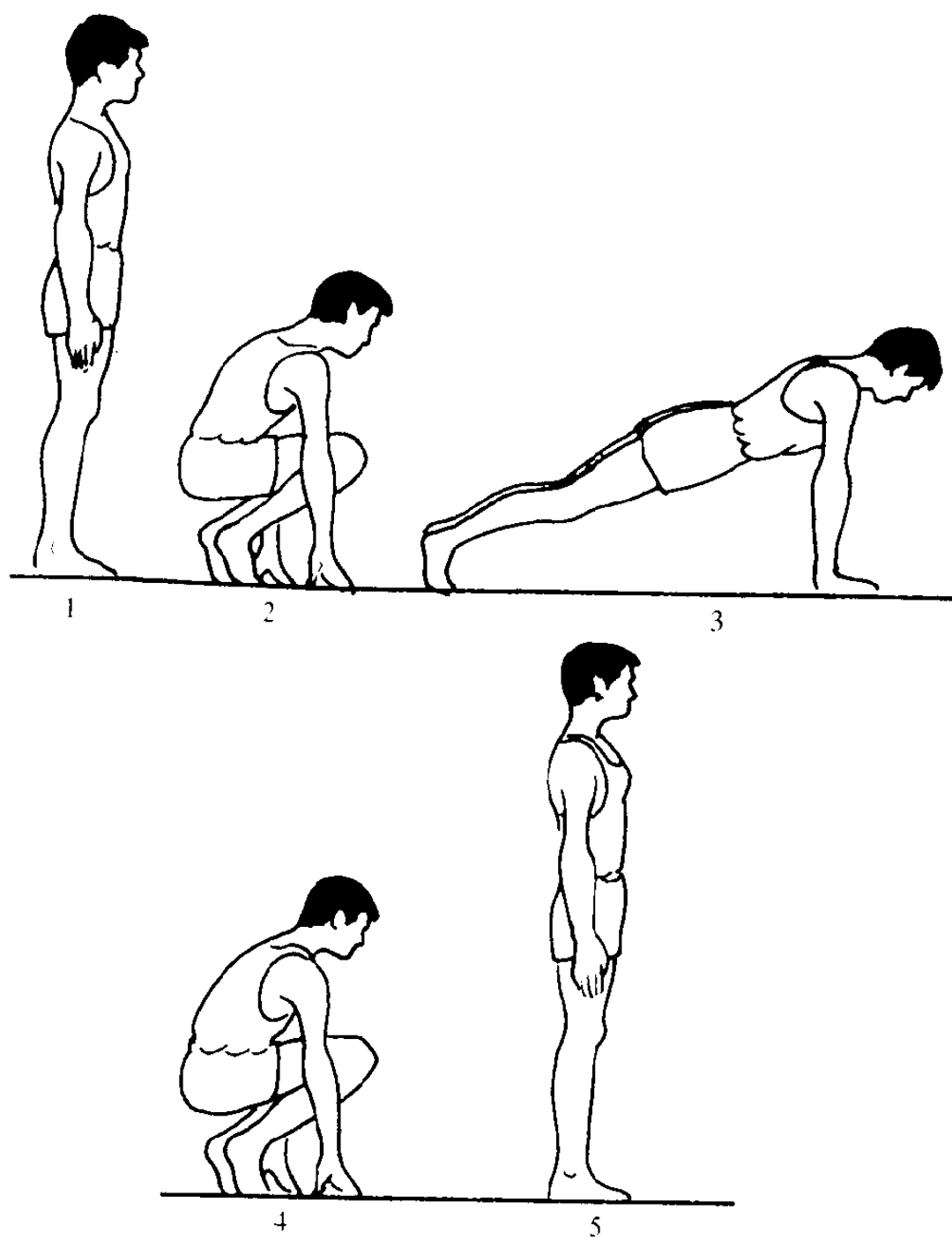


图 84

Images have been losslessly embedded. Information about the original file can be found in PDF attachments. Some stats (more in the PDF attachments):

```
{
  "filename": "5aSn5LyX6L+Q5Yqo5YGI6LqrMjAw562UXzEwNjYwMDgxLnppcA==",
  "filename_decoded": "\u5927\u4f17\u8fd0\u52a8\u5065\u8eab200\u7b54_10660081.zip",
  "filesize": 11975633,
  "md5": "f8a82434038f04a69f3aac81f3398505",
  "header_md5": "2b8e4f1938ed3fc36f50e399afe88cba",
  "sha1": "67ba87d1d4f75c9d97f29408dfbcbdbd6cadec6e",
  "sha256": "72993c9dd2c14f82ac6e13d73996b67d7c83ed30f77edd99cca2fef29f969e84",
  "crc32": 338463459,
  "zip_password": "",
  "uncompressed_size": 12313861,
  "pdg_dir_name": "\u2524\u2264\u2553\u250c\u2558\u2566\u2562\u00bb\u255c\u00ed\u2554\u03c6200\u2524\u2261_10660081",
  "pdg_main_pages_found": 232,
  "pdg_main_pages_max": 232,
  "total_pages": 242,
  "total_pixels": 799093120,
  "pdf_generation_missing_pages": false
}
```