

SHIYONGJIIYIXUEJICHU

实用技击医学基础



阳亚雄 主 编
重庆大学出版社

3
06
509

前言

技击时如何进攻与防守,中外各类专门书籍繁多,但技击,作为一个完整的体系,它不仅仅只是进攻与防守,还应包含医务监督、医学分析指导下的科学训练,以及损伤的预防、急救及治疗。目前我国尚缺乏技击运动医学监督、技击损伤防治的专门著述,针对这一状况,笔者在长期的教学、训练、医疗实践的基础上,撰写了《实用技击医学基础》一书,拟在理论和实践上弥补其不足。

本书力求科学性、可行性、实效性,在基本理论的基础上突出实用。全书共分六章。第一、二章以医学、解剖、生理知识为依据,对技击训练及实战进行理论分析和指导,使读者既知其然,又知其所以然,从而更有效地提高技击水平。第三、四章介绍了伤后的一般治疗手段和治疗原则,对治疗具有普遍的指导意义。第五、六章列举了常见技击损伤的急救及治疗方法,实践中可参照实施。作为一本技击医学基础读物,它适用于公安、武警、安全保卫人员、技击爱好者、教练员、运动员以及部队侦察兵,同时可供有关医务人员、体育教师以及体育专业、武术专业、保安专业、警察专业的学生在临床、教学及训练中参考。

因作者水平有限,难免有不当之处,恳请批评指正。

编者

2001年1月

目 录

第一章 技击的医学监督.....	1
第一节 技击必备的各种素质.....	1
一、力量	1
二、速度	2
三、反应时	3
四、灵敏	4
五、柔韧	4
六、心理	5
第二节 保证食物含有充足、丰富的营养素	7
一、人体所需的营养素及生理意义	7
二、营养素在技击中的作用	8
三、各种营养素的来源及摄入量	9
第三节 训练场地、器材、护具的卫生、安全要求.....	10
一、场地	10
二、器材	10
三、护具	10
第四节 建立良好的健康制度	11
一、个人卫生	11
二、训练卫生	13
第五节 技击训练应遵循人体生长发育规律	15
一、技击训练中几个值得注意的问题	15

二、技击早期训练的正确方法	16
第六节 技击训练损伤的原因	18
一、身体素质差	18
二、动作要领掌握不好,技术不熟练或有错误	18
三、训练不遵循人体生长发育规律	19
四、违反训练原则	19
五、训练目的不明确	19
六、心理状态不良	19
七、思想不重视	19
八、场地、器材、护具不符合要求	19
九、直接打击	20
十、准备活动不当	20
十一、训练量过大	20
十二、缺乏良好的健康制度	20
第七节 自我医学检查及评价	21
一、自我医学检查及评价的意义	21
二、自我医学检查的内容	21
三、各项指标检查结果的评价	21
第二章 攻击部位的解剖学基础	24
第一节 人体常受攻击部位的组织、器官结构特点	24
一、骨骼肌	24
二、透明软骨	24
三、骨	24
四、骨髓	25
五、脊髓	25
六、神经	25
七、血管	25
八、“死穴”	25
九、感觉器官	25
十、关节	26

第二节 人体主要关节的活动范围及稳固性	26
一、下颌关节	26
二、颈椎关节	27
三、肩关节	27
四、肘关节	29
五、腕关节	29
六、指关节	30
七、膝关节	30
八、踝关节	30
第三节 人体常受攻击的要害部位及损伤机制	31
一、头颈部	31
二、躯干部	35
三、四肢部	37
第三章 技击损伤常用的治疗方法	41
第一节 中药	41
一、伤科中药运用要点	41
二、伤科常用单药	42
三、伤科常用方剂	43
第二节 按摩	50
一、伤科按摩概述	50
二、伤科常用按摩手法	52
第三节 针灸	61
一、针灸在伤科治疗中常用的穴位	61
二、伤科治疗常用的穴位定位方法	67
三、治疗取穴原则	68
四、针法	68
五、针刺异常情况的处理	73
六、针刺注意事项	75
七、灸法	75
八、灸法适应范围	77

九、灸法注意事项	77
第四节 拔罐	77
一、拔罐适应范围	77
二、拔罐方法	78
三、拔罐方式	78
四、起罐方法	79
五、拔罐注意事项	79
第五节 其他非手术疗法	79
一、穴位注射	79
二、电针	80
三、西药	81
四、包扎	82
五、固定	83
六、物理疗法	84
七、功能锻炼	85
第六节 手术治疗	90
第四章 技击损伤的类型、特点及治疗原则	92
第一节 技击损伤的分类	92
一、急性闭合性软组织损伤	92
二、慢性闭合性软组织损伤	92
三、闭合性骨损伤	93
四、开放性软组织损伤	93
五、开放性骨损伤	93
六、内脏损伤	93
七、感觉器官(外感受器)损伤	93
八、神经损伤	93
第二节 技击损伤的特点	94
一、肌肉、肌腱拉伤	94
二、关节扭伤及脱位	94
三、劳损	94

四、挫伤	94
五、裂伤	95
六、刺伤	95
七、切伤	95
八、骨折	95
九、休克	95
第三节 各类技击损伤的治疗原则	96
一、急性闭合性软组织损伤	96
二、慢性闭合性软组织损伤	97
三、闭合性骨折	97
四、开放性软组织损伤	98
五、开放性骨折	98
六、内脏损伤	98
七、感觉器官损伤	99
八、神经损伤	99
第五章 技击损伤的急救	100
第一节 出血的急救	100
一、内出血的急救方法	100
二、大血管破裂的外出血的急救方法	100
三、出血急救的注意事项	103
第二节 休克的急救	104
一、休克的原因	104
二、休克的征象	104
三、休克的急救方法	104
四、休克急救的注意事项	105
第三节 骨折及脱位的急救	106
一、骨折的急救	106
二、骨折急救的注意事项	108
三、脱位的急救	109
四、脱位急救的注意事项	109

第六章 常见技击损伤的治疗	110
第一节 头颈部损伤	110
一、面部擦伤	110
二、面部挫裂伤	110
三、耳门损伤	111
四、眼部损伤	111
五、鼻部损伤	111
六、脑部损伤	112
七、下颌骨骨折	112
八、颈部软组织损伤	113
九、环椎脱位	113
第二节 躯干部损伤	113
一、躯干切伤	113
二、躯干刺伤	114
三、锁骨骨折	114
四、胸骨骨折	115
五、胸部挫伤	115
六、肋骨骨折	116
七、腹部损伤	116
八、裆部损伤	117
九、急性腰部肌肉挫伤	117
十、腰肌劳损	117
十一、腰部挫伤	118
十二、腰椎横突骨折	118
第三节 四肢部损伤	119
一、四肢切伤	119
二、四肢刺伤	119
三、指关节脱位	119
四、指关节挫伤	120
五、腕部创伤性滑膜炎	120

六、肘关节脱位	120
七、肘关节尺侧副韧带损伤	121
八、前臂骨骨折	121
九、尺骨鹰嘴骨折	122
十、肩关节脱位	122
十一、髌骨骨折	123
十二、髌骨脱位	123
十三、膝关节内侧副韧带损伤	124
十四、膝关节交叉韧带损伤	125
十五、大腿后群肌拉伤	125
十六、胫、腓骨骨折	126
十七、踝关节韧带损伤	126
十八、跗骨骨折	127
主要参考资料	128

第一章 技击的医学监督

同其他各类体育运动一样,医学监督在技击中也占有非常重要的位置,它的主要任务是运用医学的方法和手段,对技击者具有的各种素质、饮食、健康制度及训练中的场地器材卫生要求、安全措施等若干问题进行指导,并对技击训练损伤的原因进行分析,从而达到正确、科学的训练,不断提高技击水平并使其效能在实践中得到最大程度的发挥。

第一节 技击必备的各种素质

一、力量

(一)力量的概念及在技击中的作用

力量是身体或身体某部用力的能力。人体所有的运动几乎都是抗阻力而产生的,用力越大,抗阻力的能力就越强,运动效能则越高。力量还是其他几种身体素质的重要因素,它影响着爆发力的发展,因为爆发力 = 力 × 速度。力量也有助于灵敏的提高,因为适宜的力量可控制体重来抵抗地心引力,可更快地操纵身体或身体某部。速度也与力量密切相关,如前所述,运动必然要克服一定的阻力,即使这阻力仅是身体本身的重量,当肌肉用了较大的力量去克服阻力时,那么它的收缩速度就会按比例地减慢,因此力量的增加肯定会提高运动速度。在技击中强大的力量一旦击中对方,便可造成重创,使其伤残而失去战斗力,甚至死亡。因此,在实践中力量强大者为了打败对方,常使用“对换”战术,因为在“对换”中,力量大者会占便宜。加之力量对其他几种素质的影响,所以力

量是技击的首要因素和获得较高水平的基础。

(二)力量的训练

技击中的各种进攻与防守,多以四肢、腰腹运动的活动方式为主,即更常用四肢打击对方和保护自己;以连接躯干与下肢的腰为轴,带动身体上下、左右、前后迅速、灵活地闪动。各种技术动作都可以把它们视为简单的解剖动作的组合,分解开来不外乎为屈、伸、内收、外展、旋转等。因此重点加强相关部位及相关功能的肌肉群的力量,对于提高技击水平会起到事半功倍的作用。分析各种拳法、腿法、身法,归纳起来以下肌肉的力量应作为重点发展对象。上肢:胸大肌、三角肌、肱二头肌、喙肱肌、背阔肌、冈下肌、小圆肌、大圆肌、肱三头肌、肱肌、肱桡肌、旋前圆肌、旋前方肌、旋后肌、屈手肌群、伸手肌群、内收肌群、外展肌群。下肢:髂腰肌、股直肌、缝匠肌、臀大肌、大收肌、臀中肌、臀小肌、耻骨肌、短收肌、股薄肌、犁状肌、阔筋膜张肌、半腱肌、半膜肌、股二头肌、腓肠肌、股四头肌、胫骨前肌、拇长伸肌、趾长伸肌、比目鱼肌、胫骨后肌、拇长屈肌、趾长屈肌。躯干:腹直肌、腹内斜肌、腹外斜肌、竖脊肌。值得一提的是,在进行力量练习时,要较多地运用动力性练习方法,因为动力性练习的神经肌肉联系较为复杂,可有效提高神经肌肉的调节能力和促使拮抗肌群间的交互抑制能力,并且练习所包含的动作要极近似技击技术,因为只有对准肌肉群的活动给以阻力,肌肉才能得到有效的加强,它所获得的力量对技击实际才更为适用。但静力性练习也是必要的,尤其下肢,因为它对发展肌肉的耐久力量和维持正确的身体姿势,保持身体平衡有很大帮助。

二、速度

(一)速度的概念及在技击中的作用

这里的速度指人体某部位的动作速度。它是技击中除力量外的第二大要素,技击中当双方同时产生动作意识和动作时,动作速度则决定谁先击中目标。

(二)速度的训练

虽然人体各部位的动作速度因其肌肉类型的不同,快慢差异较大,但经过反复快速的动作训练,能提高肌肉的收缩速率,反过来,肌肉的收缩速率增加,又会使动作速度增快。因此反复快速的动作训练,是提高动作速度的有效办法。此外,在速度训练中还应注意提高对抗阻力的力量,因为速度基本上是对一个物体使用力量的结果,当力量增大时,该物体运动的速度将按比例增加。还有,改善每个动作中各种肌肉的协调性,也是极为重要的,因为当几块主动肌的共济活动较好时,它们能共同以较快的速度克服外周阻力。同样,当主动肌和对抗肌的活动协调时,对抗肌则对主动肌收缩所产生的阻力小(交互抑制)。由于减低了对抗肌的紧张性,速度便增加。

三、反应时

(一)反应时的概念及在技击中的作用

它是从给予刺激到开始发生动作之间的间隔时间,由以下几方面组成:①感觉时间(接受刺激);②决定时间(思维时间);③运动时间(动作的开始)。实践中我们常听到这样的说法,“某人出手快”,“某人出腿快”。这里的出手快、出腿快就是指反应时短。实践中当对方作出某种意图时,谁的反应时短,谁就会较早地作出相应反应。若双方动作速度相同,反应早的必然会先击中对方或及时避开对方的攻击。因此反应时在技击中也占有非常重要的地位。

(二)反应时的训练

影响技击反应时的因素有:①动作的准备。肌肉在预先紧张状态下的反应潜伏期明显地缩短,反应时比放松时快7%。②疲劳。生理性疲劳可使反应时延长。③重量训练。高阻力等张收缩训练后,反应时加快13%,低阻力则不发生变化。改善反应时的有效办法是持续地进行专门动作的实际练习,需要指出的是,四肢和各种动作之间的反应时都有很大的差异性。因此,一个人可能

手臂的反应快,而腿的反应慢,也可能手臂的某些动作反应快,而另一些动作反应慢,所以在训练时应加强对反应慢的部位及动作的练习。

四、灵敏

(一)灵敏的概念及在技击中的作用

灵敏是指迅速改变身体或身体某一部分运动方向的能力。它是由几种身体素质结合而成的,它包括力量、反应时、速度、爆发力和协调性。技击中的进攻与防守,在很大程度上就是依靠迅速的身体运动和身体快速的变换位置和改变方向来完成。正所谓步法灵活、身体敏捷是一个技击高手所必备的基本条件,因此灵敏也是技击所需的一种重要素质。

(二)灵敏的训练

虽然力量、反应时、速度、爆发力和协调性是形成灵敏的基础,是改进灵敏的潜在力,但技击中改进灵敏的最好方法还是正确地、反复地练习这些专门动作,而且要用快速度来做。

五、柔韧

(一)柔韧的概念及在技击中的作用

柔韧是指关节活动幅度的大小。它受以下三个因素影响:①关节的骨结构;②关节周围组织的大小;③跨过关节的韧带、肌腱、肌肉和皮肤的伸展性。正因为柔韧决定了关节的幅度及活动范围,所以在技击中,具有良好的柔韧素质才能够做到放长击远,上、中、下盘,前、后、左、右进攻自如,才能够完成复杂高难度动作。此外,较高的柔韧性还可减少损伤的可能;缺乏柔韧性是经常产生不正确动作的原因之一,由此可以看出柔韧在技击中的作用。

(二)柔韧的训练

虽然爆发式的和慢张力式的柔韧训练方法都能有效地提高柔韧性,但专家们建议爆发式的训练方法应郑重使用,因为由于惯性冲击力较强,往往因超越关节和软组织的伸展限度引起损伤而提

倡慢张力式的训练方法,因为它有下列好处:①超越组织伸展限度的危险性较小,可以避免损伤和疼痛;②这种方法不作用于牵张反射;③能有意识地放松对抗肌,并使之慢慢拉长。无疑这种观点是正确的,而且被各种运动项目的训练所采用。但技击训练则不同,应多采用爆发式的训练方法,诸如快速踢腿、急骤绕肩等,因为这些方法更接近于实际运用,实践中价值更大、效果更好。但应注意,必须是在充足准备活动的前提下。

六、心理

(一)心理的概念及在技击中的作用

心理是脑的机能,是脑对客观现实的反映。这种反映,是人们在各类实践活动中,通过感觉、知觉、思维、想像、情感、意志和记忆去实现的。技击的实践活动,使人们体会到技击的强烈对抗性,实践的结果可能不是伤便是残,甚至死亡。再由于人的能力、气质和性格的个性心理特征,面临搏斗,人们便会产生不同的心理。沉着冷静、清醒果断、勇敢顽强,是一种良好心理;急躁冲动、盲目犹豫、胆怯畏惧,是一种不良心理。良好心理才能以坚强意志和刻苦精神投入到训练中,不良心理必然是怕苦、怕累;良好心理可使技击者在实践中充分发挥自己的技能、技巧,不良心理则使技击者动作失调;良好心理能够主动影响、控制局势,不良心理只能处于被动接受、应付的境地,一场搏斗是否有良好的心理常常是胜败的关键。

(二)心理的训练

各种心理训练,应主要针对解决以下几个问题进行:

1. 品质

它包含:①树立正确的技击思想,具有崇高的武德。把练武作为强身健体、伸张正义、维护治安、制止犯罪的手段,而不能作为逞强好胜、伤害无辜的工具。②消除紧张、胆怯情绪。的确,搏斗中的损伤是难免的,但勇敢顽强精神的培养必将增强技击中的斗志和勇气,使人沉着、冷静,有利于水平的发挥。③增强意志力。技

击的训练常常枯燥无味,有时某个动作需要机械重复成百上千次,并且动作朴实无华,易使人产生单调疲乏感,无更大的兴趣投入训练而半途而废,另外,因技击的对抗性,要求训练时结合实战“硬碰硬”,或者模拟实战,所以发生伤痛是必然的,正因如此,有人便经受不住,最终没能坚持下来。

2. 技术

技术的提高,除了有扎实的身体素质作为基础,正确地掌握动作要领及其他因素外,心理训练也是一个重要的条件。在各种心理基本训练方法中,应重视提高技术的心理训练,因为良好的心理不仅可以有效地帮助提高技术,而且还可以保证技术正常的发挥,甚至超常的发挥,反过来,高超的技术又能促进良好心理的建立,正所谓“艺高胆大”,两者相互制约、相互促进、相互影响。

3. 个性

分析自己属于哪一类个性,各种个性均有其缺点,并且在一定程度上会影响自己的技术实施。性情急躁,虽动作可能迅猛,但常出现盲目无效;性情沉静,虽动作使用条理清晰,常以稳中求胜,但往往显得保守,缺乏控制全局的能力。了解自己的个性后,再根据自己的个性选择相应的训练方法,以克服个性中的不利方面。

4. 修复

训练或实战中的一次失败或重创,常使人产生自卑、胆怯、恐惧等心理障碍,甚至完全否定自己,致使在以后的训练和实战中,动作失调、技术错误,更严重者从此“谈打色变”,因害怕而放弃技击。修复性的心理训练,可以使其在认知上如实地反映自己的优缺点,树立正确的自我形象,消除心理障碍,恢复心理健康,重建技击信心并冷静、正确地分析失败原因,针对性地进行改进,不但能使原有的技击水平得到充分的发挥,而且还能使技击水平得到不断的提高。

第二节 保证食物含有充足、丰富的营养素

一、人体所需的营养素及生理意义

(一)蛋白质

它是构成机体组织的重要成分,具有调节生理功能,供给热量的作用。例如,细胞内固体成分的80%以上是蛋白质,约占成人体重的18%;血浆蛋白能维持胶体渗透压;球蛋白能形成抗体;血红蛋白能运载氧气;人体每天所需要的热量有10%~14%左右来自蛋白质。

(二)糖

它是构成机体的重要物质,具有供给热能保护肝脏、维持中枢神经系统及心肌和骨骼肌的正常功能、促进蛋白质的吸收与利用,以及抗生酮的作用。例如,糖蛋白是细胞膜的组成成分之一;短时间大强度运动时的热能几乎全部由糖供给;肝糖元能维护和加强肝脏的功能;糖是大脑的惟一能源;糖可增加ATP的形成,有利于氨基酸的活化及蛋白质的合成。

(三)脂肪

它是组成机体的重要成分,具有供给热能,促进脂溶性维生素的吸收和利用,增加食物的美味和饱腹感的功能。例如,脑髓及神经组织含有磷脂和糖脂;1克脂肪在体内氧化燃烧可产生9千卡的热量;维生素A、D、E、K必须借助于脂肪的溶解才能被机体吸收和利用;脂肪可使食物酥软、香脆;脂肪在胃中滞留时间较长,因而可有较长时间的饱腹感。

(四)维生素

它是维护身体健康,促进生长发育,保证和调节正常生理功能及物质代谢所必需的一类有机化合物,并且与运动有密切的关系。

(五)矿物质

它是参与构成机体组织,调节生理功能,维持正常代谢的重要物质,并且与运动有密切的关系。

(六)水

它是构成机体和维持人体正常生理活动的重要物质,占成人体重的50%~70%。水是良好的溶剂,能使物质溶解,加速化学反应,食物的消化、吸收和排泄废物均必须在水参与下进行。水能调节体温,保证腺体的正常分泌,运输体内的各种物质。

二、营养素在技击中的作用

(一)蛋白质

它能使肌纤维增粗,促进肌肉收缩,技击前后供给蛋白质,对改善肌肉的质量和增强肌肉力量有良好效果。

(二)糖

它氧化供能时,耗氧少,供能快,是技击的主要热能来源。

(三)脂肪

它发热量高,长时间的技击训练主要靠脂肪供能。

(四)维生素

实验证明,技击训练或实战时,机体对维生素的需要量增加,训练量愈大,实战愈激烈,维生素缺乏症愈易发生,发生的周期也愈短,而且有些维生素还直接影响人体的技击能力。

(五)矿物质

进行技击训练或实战时,机体会排出大量的汗液,各矿物质会随之而流失,若不及时补充,可影响生理功能,使技击能力下降。

(六)水

因技击训练或实战,大量的出汗会造成体内缺水。一般认为失水量为体重的4%~5%时,最大吸氧量及肌力可下降10%~30%,所以水对技击效能的发挥有重大的影响。