

# 普通高校散打选修课组合动作打击力度研究

刘劲松, 易晨阳, 饶阳生, 李 阳, 唐 鑫  
(湖北师范大学体育学院, 湖北 黄石 435002)

**摘 要:**文章根据散打搏击要素中打击力度是关键因素的理论和实践观点,采用文献资料法、专家访谈法、数理统计法,对高校学生散打组合动作打击力度进行了测试研究。结果显示:(1)高校学生对散打拳法组合动作节奏的控制,达到专业散打运动员的要求。而腿法组合技术动作的节奏控制,还有待进一步提高、加强;(2)后手直拳组合打击力度差异具有高度显著性;(3)前手摆拳组合打击力度差异具有高度显著性;(4)后手摆拳组合打击力度差异具有高度显著性;(5)组合动作对散打腿法打击力度没有显著性影响。以期为我国散打运动在高校的健康发展提供参考建议,并为散打科学训练提供理论依据。

**关键词:**普通高校;散打;选修课;组合动作

中图分类号:G852.4

文献标识码:A

文章编号:1007-7413(2019)02-0030-07

## Research on the Strength of Combined Action in Selective Courses of Sanda in Colleges and Universities

LIU Jin-song, YI Chen-yang, RAO Yang-sheng, LI Yang, TANG Xin  
(P. E. Dept., Hubei Normal University, Huangshi 435002, China)

**Abstract:** Based on the theory and practice on the key factors of the power of fight, and with the assistance of The Displacement Feedback Measurement Vehicle, we have done a research onto the power of fight in universities and colleges by referring to documents, consulting experts, the application of mathematical statistical methods and other related outcome of researches. It indicates: (1) College students can reach the level of a professional boxer in control of combinational movement of boxing, but they need improvement in leg actions. (2) The power distinction is obvious in straight punches. (3) The power distinction is obvious in front swings. (4) The power distinction is obvious in rear swings. (5) There is no obvious effect of combinational movement on the power of leg actions. We expect to offer some suggestions on the development of Sanda and provide a base of theory for the training of it in colleges and universities.

**Key words:** colleges and universities; Sanda; selective courses; combined movement

高校公体选修课考核一般以“技评”和“达标”两种方式进行,而传统的偏重于纯技术动作的“技评”考试方法,对搏击课程来说,往往都是走过场,不能真正体现搏击项目自卫防身的实际能力和开设本项目的目的。根据搏击要素中打击力度是关键因素的理论和实践观点,我们设计了“位移反馈测量车”,对学生搏击水平和能力进行了实验研究,得出测试数据与成绩对比的评价标准与方法<sup>[1]</sup>。

散打技术动作由于项目特点(远踢、近打、抱摔)决定了组合动作以两个技术组合为主<sup>[1]</sup>。两个技术

动作的组合,可以由同一单个动作连续打击,或由不同技术动作进行组合。因此,对组合动作打击力度的测试对比研究可以弥补、完善单个技术打击力度测试的不足。对高校散打搏击选修学生而言,侧踹腿、后鞭腿的技术含量都较高,尤其是侧踹腿技术动作,第一个学期的教学训练不能完全保证学生较熟练掌握该腿法动作,所以测量的打击力度不会真实。因此,放在第二学期测试较妥。对第二学期的动作考核评价,需要制订新的评分标准。基于以上考虑,我们在第一学期测试单个技术动作的基础上,在第二学期,

利用“位移反馈测量车”,继续对学生的散打组合动作进行打击力度的测试研究,建立第二学期散打技术动作打击力度评价体系,为搏击课程考核规范化提供了可操作的改革方案。以期为我国散打运动在高校的健康发展提供参考建议。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

湖北师范学院 2011 级大二散打选修课学生;随机抽样一个男生自然班级,50 人(在第一学期男生班级 52 人测试的基础上,有 2 人受伤退出测试);一个

女生自然班级,50 人。学生身体形态、身体素质基本情况见表 1。

1.2 研究方法

文献资料法:围绕高校体育课程考核标准化问题,查阅了相关资料和论著<sup>[1-8]</sup>。

专家访谈法:对部分体育院校、省市专业队和武术馆(校)长期从事搏击散打教学与训练的专家、教练员进行调查咨询,其中教授 4 人,国家级教练员 3 人,副教授 7 人,高级教练员 5 人。在文献资料分析的基础上,结合专家调查意见,初步确定了本次研究的一级与二级评价指标及各指标的权重系数<sup>[1]</sup>。

表 1 男、女学生部分身体形态、身体素质情况

|         | 男生 50 人( $\bar{x} \pm s$ ) | 女生 50 人( $\bar{x} \pm s$ ) |
|---------|----------------------------|----------------------------|
| 身高/cm   | 172.24 ± 5.40              | 160.74 ± 4.73              |
| 体重/kg   | 61.62 ± 7.28               | 52.23 ± 6.18               |
| 50 米/s  | 7.51 ± 0.46                | 9.65 ± 0.75                |
| 立定跳远/cm | 226.76 ± 21.74             | 168.84 ± 14.41             |
| 单腿跳/cm  | 102.36 ± 9.31              | 83.62 ± 11.58              |
| 800 米/s | 183.98 ± 20.13             | 231.06 ± 19.87             |

数理统计法:打击力度数据以均数 ± 标准差(Mean ± SD)表示。打击力度均数采用独立样本 *t* 检验计算分析,*P* < 0.05 表示显著性差异,*P* < 0.01 表示高度显著性差异。

研究对象上课训练时间分为两个阶段:第一阶段时间是 2012 年 9 月至 2012 年 12 月第一学期,共 32 学时(每周 1 次课 2 学时,16 周),主要完成散打单个技术动作学习与测试。第二阶段时间是 2013 年 2 月至 2013 年 6 月第二学期,共 32 学时(每周 1 次课 2

学时,16 周)。在巩固散打单个技术动作前提下,进行组合动作的训练与测试,以两个技术动作的组合为主。拳法组合代表性技术动作(①前手直拳 + 后手直拳、②前手摆拳 + 后手摆拳、③后手直拳 + 前手摆拳),拳法腿法组合代表性技术动作(④前侧踹腿 + 后手直拳、⑤右后鞭腿 + 右后摆拳),腿法组合代表性技术动作(⑥前侧踹腿 + 前侧踹腿、⑦前侧踹腿 + 右后鞭腿)。

表 2 男生第一学期与第二学期技术动作打击力度成绩对比(单位:m)

| 技术动作 | 男生 52 人(一学期)      | 男生 50 人(二学期)       | 均数 <i>t</i> 值 | 概率判定            |
|------|-------------------|--------------------|---------------|-----------------|
| 前手直拳 | 5.232 9 ± 1.217 4 | 5.654 2 ± 0.782 1  | 2.087         | <i>P</i> < 0.05 |
| 后手直拳 | 7.554 2 ± 1.746 7 | 8.227 4 ± 1.535 7  | 2.069         | <i>P</i> < 0.05 |
| 前手摆拳 | 6.131 7 ± 1.179 8 | 6.690 2 ± 0.957 2  | 2.630         | <i>P</i> < 0.01 |
| 后手摆拳 | 7.440 2 ± 1.584 5 | 8.939 8 ± 1.609 5  | 4.695         | <i>P</i> < 0.01 |
| 前侧踹腿 | 6.068 1 ± 1.380 8 | 10.051 8 ± 1.597 1 | 13.492        | <i>P</i> < 0.01 |
| 右后鞭腿 | 9.951 3 ± 2.007 5 | 11.473 2 ± 1.879 0 | 3.954         | <i>P</i> < 0.01 |

注:样本均数方差齐性,均数采用 *t* 检验,临界值 *t*<sub>0.05/2</sub>(100) = 1.984, *t*<sub>0.01/2</sub>(100) = 2.626。前手直拳打击力度均数方差不齐性,采用矫正 *t'* 检验。临界值 *t'*<sub>0.05/2</sub> = 2.009, *t'*<sub>0.01/2</sub> = 2.678

表 3 女生第一学期与第二学期技术动作打击力度成绩对比(单位:m)

| 技术动作 | 女生 50 人(一学期)     | 女生 50 人(二学期)     | 均数 <i>t</i> 值 | 概率判定            |
|------|------------------|------------------|---------------|-----------------|
| 前手直拳 | 3.358 2 ±0.785 0 | 3.653 2 ±0.669 4 | 2.022         | <i>P</i> < 0.05 |
| 后手直拳 | 4.183 4 ±0.859 5 | 5.563 6 ±0.841 5 | 8.114         | <i>P</i> < 0.01 |
| 前手摆拳 | 3.598 2 ±0.628 7 | 4.489 6 ±0.757 5 | 6.403         | <i>P</i> < 0.01 |
| 后手摆拳 | 4.201 4 ±0.768 0 | 6.021 2 ±1.067 4 | 9.786         | <i>P</i> < 0.01 |
| 前侧踹腿 | 3.837 8 ±0.943 0 | 6.610 4 ±1.039 6 | 13.968        | <i>P</i> < 0.01 |
| 右后鞭腿 | 5.396 2 ±1.172 6 | 7.849 2 ±1.215 6 | 10.270        | <i>P</i> < 0.01 |

注:样本均数方差齐性,均数采用 *t* 检验,临界值  $t_{0.05/2}(98) = 1.985$ ,  $t_{0.01/2}(98) = 2.627$ 。后手摆拳打击力度均数方差不齐性,采用矫正 *t'* 检验。临界值  $t'_{0.01/2} = 2.678$

2 测试结果

2.1 不同学期相同散打技术动作打击力度对比

选取第二学期组合动作中打击力度最好的动作与第一学期进行对比,第二学期打击力度成绩普遍好于第一学期(见表 2、表 3)。究其原因:学生进行更长时间的散打专项训练,技术动作向动作动力定型阶段过渡,技术动作质量、学生身体素质进一步提高,从而提高了散打打击力度成绩。尤其是前侧踹腿技术动作,在保证技术动作前提下,腿的打击力度充分发挥出来。打击力度规律也符合专业散打运动特点:腿法打击力度大于拳法打击力度。这一规律在第一学期测试中没有体现出来,原因在于学生没有完全掌握散打动作。因此,对第二学期散打打击力度的考核评价应重新制定评价标准。只需根据第一学期计算,将

第二学期打击力度的均数、标准差带入公式,再计算即可。本文不再重复赘述。

2.2 散打技术动作打击力度总体变化规律

男、女生总体打击力度变化趋势是相同的,技术动作打击力度由高到低变化规律:后鞭腿、前侧踹腿、后手摆拳、后手直拳、前手摆拳、前手直拳(见表 4)。女生的腿法打击力度与男生拳法打击力度接近,并好于部分组合拳法技术动作打击力度。在现有基础上,如何提高女生打击力度是高校散打选修课程应重点探讨的内容。除了在课堂中加强身体素质肌肉力量训练外,很重要的一点,要对课程内容进行改革与完善。改革内容之一,就是要在散打课中增加肢体的擒拿技术动作,以弥补女生在身体肌肉力量上的不足,同时又能有效达到防身自卫的目的。男生以力量打击为主,擒拿动作训练为辅。女生以擒拿动作为主,力量打击训练为辅,并突出腿法、后手拳法打击力量。

表 4 男、女生相同技术动作打击力度成绩(单位:m)

| 组合动作   | 男生 50 人( $\bar{x} \pm s$ ) | 女生 50 人( $\bar{x} \pm s$ ) | 均数 <i>t</i> 值 | 概率判定            |
|--------|----------------------------|----------------------------|---------------|-----------------|
| ① 前手直拳 | 5.654 2 ±0.782 1           | 3.653 2 ±0.669 4           | 13.744        | <i>P</i> < 0.01 |
| + 后手直拳 | 8.227 4 ±1.535 7           | 5.563 6 ±0.841 5           | 10.756        | <i>P</i> < 0.01 |
| ② 前手摆拳 | 6.110 8 ±1.053 5           | 4.117 8 ±0.639 0           | 11.437        | <i>P</i> < 0.01 |
| + 后手摆拳 | 8.939 8 ±1.609 5           | 6.021 2 ±1.067 4           | 10.686        | <i>P</i> < 0.01 |
| ③ 后手直拳 | 7.570 2 ±1.241 5           | 5.183 8 ±0.846 6           | 11.230        | <i>P</i> < 0.01 |
| + 前手摆拳 | 6.690 2 ±0.957 2           | 4.489 6 ±0.757 5           | 12.748        | <i>P</i> < 0.01 |
| ④ 前侧踹腿 | 10.051 8 ±1.597 1          | 6.610 4 ±1.039 6           | 12.770        | <i>P</i> < 0.01 |
| + 后手直拳 | 5.333 2 ±0.771 3           | 3.394 8 ±0.787 6           | 12.434        | <i>P</i> < 0.01 |
| ⑤ 右后鞭腿 | 11.473 2 ±1.879 0          | 7.849 2 ±1.215 6           | 11.451        | <i>P</i> < 0.01 |
| + 后手摆拳 | 6.386 8 ±1.116 4           | 4.661 2 ±0.959 6           | 8.289         | <i>P</i> < 0.01 |

注:男、女生组合①前直、组合③前摆、组合④后直、组合⑤后摆样本均数方差齐性,采用 *t* 检验,临界值  $t_{0.01/2}(98) = 2.627$ 。均数方差不齐性,采用矫正 *t'* 检验,临界值  $t'_{0.01/2} = 2.678$

2.3 组合动作对散打后手直拳打击力度的影响

单个直拳技术动作打击力量来源与步骤:(1)滑(上)步;(2)大腿主动蹬地发力;(3)髋关节扭转(转胯)发力;(4)躯干扭转带动肩关节,肩关节向前发力送出(送肩);(5)手臂主动发力打击;(6)腰腹身体躯干发力积极前倾,以增大拳法有效打击距离,从而增大力量的有效作用功。主要力量在(2)大腿蹬地发力、(5)手臂发力打击产生的绝对肌肉力量。(3)(4)步骤主要作用在于传导大腿蹬地的力量。同时,进一步通

过扭转加大主动力量。  
前手直拳的组合动作只有前手直拳+后手直拳的组合,因此,我们只分析组合动作对后手直拳打击力度影响效果。组合①后手直拳打击力度最大,组合③后手直拳打击力度次之,组合④后手直拳打击力度最小(见表5、表6),后手直拳组合打击力度差异具有高度显著性, $P<0.01$ 。男女生不同组合后手直拳打击力度变化规律是一致的。

表5 男生后手直拳打击力度均数独立对比t值(单位:m)

| 后手直拳              | ③ 7.5702 ± 1.2415 | ④ 5.3332 ± 0.7713 |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| ① 8.2274 ± 1.5357 | 2.353 *           | 11.909 **         |
| ③ 7.5702 ± 1.2415 |                   | 10.822 **         |

注:\*表示 $P<0.05$ 差异显著,\*\*表示 $P<0.01$ 差异高度显著。组合①③样本方差齐性,采用t检验。其余均数方差不齐性,采用矫正t'检验,临界值 $t'_{0.01/2}=2.678$

表6 女生后手直拳打击力度均数独立对比t值(单位:m)

| 后手直拳              | ③ 5.1838 ± 0.8466 | ④ 3.3948 ± 0.7876 |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| ① 5.5636 ± 0.8415 | 2.250 *           | 13.306 **         |
| ③ 5.1838 ± 0.8466 |                   | 10.940 **         |

注:\*表示 $P<0.05$ 差异显著,\*\*表示 $P<0.01$ 差异高度显著。样本均数方差齐性,均数采用t检验,临界值 $t_{0.05/2}(98)=1.985$ , $t_{0.01/2}(98)=2.627$

2.4 组合动作对散打摆拳打击力度的影响

男生组合②前手摆拳打击力度(6.110 8 ± 1.053 5)m与组合③前手摆拳打击力度(6.690 2 ± 0.957 2)m对比,均数t值=2.878,临界值 $t_{0.01/2}(98)=2.627$ , $P<0.01$ ,打击力度有高度显著性差异。

男生组合②后手摆拳打击力度(8.939 8 ± 1.609 5)m与组合⑤后手摆拳打击力度(6.386 8 ± 1.116 4)m对比,均数方差不齐性,采用矫正t'检验。均数t值=9.216,临界值 $t'_{0.01/2}=2.678$ , $P<0.01$ ,打击力度有显著性差异。

女生组合②前手摆拳打击力度(4.117 8 ± 0.639 0)m与组合③前手摆拳打击力度(4.489 6 ± 0.757 5)m对比,均数t值=2.653,临界值 $t_{0.01/2}(98)=2.627$ , $P<0.01$ ,打击力度有高度显著性差异。

女生组合②后手摆拳打击力度(6.021 2 ± 1.067 4)m与组合⑤后手摆拳打击力度(4.661 2 ± 0.959 6)m对比,均数t值=6.700,临界值 $t_{0.01/2}(98)=2.627$ , $P<0.01$ ,打击力度有显著性差异。

2.5 组合动作对散打腿法打击力度的影响

通过作者已有相关研究基础“散打前侧踹腿打击力度的运动生物力学测试与计算”表明(见表7):原地侧踹腿(4.79 ± 0.140 2)m与组合动作前低鞭腿+侧踹腿(4.697 5 ± 0.132 3)m的打击力度成绩对比(平均数差值最大):平均数t值=0.959 7,临界值 $t_{0.05/2}(6)=2.447$ , $P>0.05$ ,打击力度没有显著性差异,不同技战术侧踹腿的打击力度大小与单个原地侧踹腿打击力度大小相同。只要动作节奏和动作完成时间、速度不发生改变,不管战术如何变化、动作如何组合,最后都是侧踹腿做出动作,短时间内肌肉能量消耗不大,肌肉力量可以快速恢复,因此,组合战术侧踹腿打击力度与单个原地侧踹腿打击力度相同。

同时,高校学生在散打动作组合的时间节奏、战术选择上,没有专业散打运动员那样突出,导致腿法的组合动作基本上是为两个单独的动作完成的。因此本文只对组合④前侧踹腿+后手直拳、组合⑤右后鞭腿+右后摆拳进行了前侧踹腿和右后鞭腿打击力度测试。



表 7 散打不同技战术侧踹腿打击力度成绩(单位:m,打击靶负重 3.60 kg)

| 姓 名       | 单个直接侧踹  |         | 时差侧踹    |         | 组合侧踹          |         |         |         |          |          |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------------|---------|---------|---------|----------|----------|
|           | 原地侧踹    | 后退侧踹    | 滑步佯攻    | 起腿落地    | 侧踹(1) + 侧踹(2) |         | 侧踹 + 后鞭 | 侧踹 + 后直 | 前低鞭 + 侧踹 | 前正蹬 + 侧踹 |
| 涂 × ×     | 4.88    | 4.86    | 4.79    | 4.83    | 4.81          | 4.82    | 4.77    | 4.82    | 4.78     | 4.84     |
| 李 × ×     | 4.61    | 4.57    | 4.57    | 4.56    | 4.55          | 4.54    | 4.48    | 4.54    | 4.59     | 4.51     |
| 杨 × ×     | 4.75    | 4.72    | 4.71    | 4.69    | 4.66          | 4.68    | 4.62    | 4.68    | 4.58     | 4.71     |
| 林 × ×     | 4.92    | 4.89    | 4.81    | 4.92    | 4.83          | 4.78    | 4.92    | 4.78    | 4.84     | 4.79     |
| $\bar{x}$ | 4.79    | 4.76    | 4.72    | 4.75    | 4.7125        | 4.705   | 4.6975  | 4.705   | 4.6975   | 4.7125   |
| s         | 0.140 2 | 0.146 7 | 0.108 9 | 0.158 1 | 0.132 3       | 0.124 8 | 0.189 8 | 0.124 8 | 0.132 3  | 0.145 2  |

注:方差齐性检验: $F_{\text{最大值}} = 0.1898^2/0.1089^2 = 3.038$ 。查方差齐性检验表,临界值  $F_{0.05/2}(4-1,4-1) = 15.4, F = 3.038 < F_{0.05/2}(3,3), P > 0.05$ , 方差齐性, 均数之间进行独立  $t$  检验

3 打击力度变化原因分析与讨论

3.1 组合动作身体转动角度变化分析

组合的顺序改变,导致动作运动幅度的改变,以及拳法打击有效作用距离的改变。组合①前手直拳+后手直拳,前手直拳出击后,增加后手直拳躯干绕垂直轴的旋转角度,增加转动能量。由于后手直拳是结束动作,动作作用距离可尽量有效延长,故组合①后手直拳打击力度最大。组合③后手直拳+前手摆拳,由于后手直拳是先发动作,要为后面前手摆拳节约时间、以及身体姿势储备,后手直拳身体躯干姿势不能前倾过大,只能保持适中的角度,造成打击力度没组合①后手直拳打击力度大。第一点打击力度变化的原因阐述适用于其他拳法组合动作打击力度分析。

本文“转动角度”的界定,以大腿髋关节,髂嵴前点的连线改变的角度代表人体转动的角度。散打人体的转动,有两个主要部位转动:一是腰胯的扭转,另外就是胸肩的扭转。限于论文的篇幅,本文只对大腿蹬地发力腰胯的扭转角度进行测量对比,胸肩的扭转角度不再赘述。前手动作顺时针转动,后手动作逆时针转动。

身体转动角度,以发力打击时刻的角度,到动作发力完成结束的角度,这两个时刻的身体角度变化,作为身体的转动角度(对散打身体基本姿势的角度不用考虑)。组合动作中后面的技术动作,在

第一个动作结束的基础上马上发力打击,以保证动作连贯性(即第一个动作的结束角度是第二动作的开始角度)。

选取实验男生班级技术较全面 4 人进行角度测试论证。组合①后手直拳转动角度 ( $101.75 \pm 5.377\ 4$ )°,组合③后手直拳转动角度 ( $78 \pm 5.477\ 2$ )°,均数  $t$  值 = 6.188,临界值  $t_{0.05/2}(6) = 2.447, P < 0.01$ ,转动角度有高度显著性差异(见表 8)。

男生组合②前手摆拳转动角度 ( $99.25 \pm 9.178\ 8$ )°,组合③前手摆拳转动角度 ( $128.5 \pm 7.141\ 4$ )°,均数  $t$  值 = 5.030,临界值  $t_{0.05/2}(6) = 2.447, P < 0.01$ ,转动角度有高度显著性差异。

男生组合②后手摆拳转动角度 ( $136.75 \pm 6.994\ 0$ )°,组合⑤后手摆拳转动角度 ( $58.5 \pm 10.630\ 1$ )°,均数  $t$  值 = 12.299,临界值  $t_{0.05/2}(6) = 2.447, P < 0.01$ ,转动角度有高度显著性差异。

组合⑤后摆拳动作有一定的特殊性。后鞭腿完成后,身体姿势成反站位(反架)。原来的右手是后手动作,现在变成前手动作。虽然还是单腿发力打击,但是右手是优势手臂,而打击路线是旋转弧线运动,不是向前的直线运动,在手臂的绝对打击力量前提下,产生的打击力度是较大的。组合⑤后手摆拳转动角度 ( $58.5 \pm 10.630\ 1$ )°,组合②前手摆拳转动角度 ( $99.25 \pm 9.178\ 8$ )°,均数  $t$  值 = 5.803,临界值  $t_{0.05/2}(6) = 2.447, P < 0.01$ ,转动角度有高度显著性差异。

表8 组合动作技术身体转动角度(单位:°)

|           | 组合①前直   | 组合①后直   | 组合②前摆   | 组合②后摆   | 组合③后直   | 组合③前摆   | 组合⑤后摆    |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| 组合①前直     | 0       | 8.218   | 6.105   | 14.028  | 3.290   | 12.367  | 0.525    |
| 组合①后直     |         | 0       | 0.470   | 7.934   | 6.188   | 5.985   | 7.261    |
| 组合②前摆     |         |         | 0       | 6.499   | 3.976   | 5.030   | 5.803    |
| 组合②后摆     |         |         |         | 0       | 13.227  | 1.651   | 12.299   |
| 组合③后直     |         |         |         |         | 0       | 11.222  | 3.261    |
| 组合③前摆     |         |         |         |         |         | 0       | 10.932   |
| 组合⑤后摆     |         |         |         |         |         |         | 0        |
| $\bar{x}$ | 62      | 101.75  | 99.25   | 136.75  | 78      | 128.5   | 58.5     |
| s         | 8.041 6 | 5.377 4 | 9.178 8 | 6.994 0 | 5.477 2 | 7.141 4 | 10.630 1 |

注:均数方差齐性,均数之间进行独立t检验。临界值 $t_{0.05/2}(6)=2.447, t_{0.01/2}(6)=3.707$

3.2 组合动作技术自身特点分析

组合动作④前侧踹腿+后手直拳,虽然后手直拳也是结束动作,但由于开始动作是腿法,腿法出击完成回收过程中,打击脚未完全接触地面(即使接触地面,脚没有蹬地发力)。后手直拳的完成主要是后腿的单腿支撑发力,这样比双腿蹬地发力力量弱。由表1可知:男生双腿立定跳远成绩是(226.76±21.74)cm,而单腿跳远的成绩是(102.36±9.31)cm,均数方差差不齐性,采用矫正t'检验。均数t值=37.195,临界值 $t'_{0.01/2}=2.678, P<0.01$ ,男生双腿跳与单腿跳有高度显著性差异。女生双腿立定跳远成绩是(168.84±14.41)cm,而单腿跳远的成绩是(83.62±11.58)cm,均数方差齐性,采用矫正t检验。均数t值=32.597,临界值 $t_{0.01/2}(98)=2.627, P<0.01$ ,女生双腿跳与单腿跳有高度显著性差异。

同时打击点距离的改变,导致打击力度的改变。侧踹腿水平打击到目标,运动员之间的距离是最大的,要使用直拳打击到目标,则要缩短双方运动员的距离,打击运动员要进行步法移动。在步法移动不及时情况下,后手直拳要打击到目标,只能身体躯干积极前倾,产生向前的直线运动,以弥补距离上的不足。这样导致直拳绕垂直轴的转动能量不足,从而进一步减弱后手直拳力量。形成组合④后手直拳“心有余,而力不足”的局面。侧踹腿+后手直拳组合,后手直拳的打击力度不仅在组合后手直拳动作中最小,而且还小于组合①前手直拳打击力度。是组合动作中打击力度最小的动作。因此,本文不对组合④侧踹腿+后手直拳的后手直拳转动角度进行测试。

3.3 组合动作战术原因分析

因为战术选择需求。腿法技术完成后,在腿回收的过程中,我方露出空档,给对方可乘之机。为防止对方进攻,阻碍对方进攻意图,用后手直拳进行反击,在战术上更多是倾向于防守,而不是真正意义上的主动进攻。

前手直(摆)拳在组合动作中,起到战术偷袭作用(或干扰对手),为其他动作做铺叙。在战术偷袭成果的前提下,后手动作进行最大力量的打击,以达到击倒的KO效果。战术选择上的不同,导致打击力度发生变化。

4 结论与建议

4.1 结论

(1)高校学生对散打拳法组合动作节奏的控制,达到专业散打运动员的要求。而腿法组合技术动作的节奏控制,还有待进一步提高、加强。第二学期学生散打技术打击力度与第一学期有高度显著性差异,前侧踹腿打击力度成绩提高显著。打击力度均数由高到低变化规律:后鞭腿、前侧踹腿、后手摆拳、后手直拳、前手摆拳、前手直拳。男生技术动作打击力度好于女生。

(2)组合动作对拳法打击力度有高度显著性的影响效果。后手直拳组合打击力度差异具有高度显著性, $P<0.01$ 。前手摆拳组合打击力度差异具有高度显著性, $P<0.01$ 。后手摆拳组合打击力度差异具有高度显著性, $P<0.01$ 。

(3)组合动作对散打腿法打击力度没有显著性的影响, $P>0.05$ 。腿法与拳法的组合动作更多是从战术角度考虑,以打乱对方战术部署,或延缓对方进攻时机。

#### 4.2 建议

(1)随着散打训练时间的延长,学生散打技能水平的提高,对学生散打成绩的考核应制定新的评价标准。不同时期应制定不同的评价标准,以此来促进学生进行科学的训练。女生在散打课程中应加强力量素质的训练与教学。

(2)在追求打击力度的前提下,应提高组合动作的运用,尤其是后手直拳、后手摆拳的组合运用,以达到“一招制敌”的效果。腿法打击在实战自卫防身中,应以单个技术动作打击为主。尤其是女生,在手臂力量相对较弱的情况下,可积极使用腿法技术进行打击。同时,高校女生散打课中应多增加反关节、肢体擒拿动作的训练,达到以己“四两”之力拨敌“千斤”之躯,最终实现自卫防身之目的。

(3)本文仅从打击力度这一角度进行了阐述研究,需知散打比赛是综合因素的体现,有不同技术、战术要求,不能“以一概全”,应综合考虑各种影响因素。同时,随比赛时间的延长,散打运动员体能的消耗,散打技术动作打击力度变化规律如何?组合动作

对高水平优秀专业散打运动员的影响作用如何?以及散打实战中心理因素对打击力度的影响效果如何?有待今后进一步的深入研究。

#### 参考文献

- [1]刘劲松.普通高校公体搏击选修课程成绩考核标准化实验研究[J].武汉体育学院学报,2013,47(11):90-95.
- [2]刘劲松.对抗搏击项目拳法和腿法打击力度成绩制定[J].湖北师范学院学报,2013,33(3):107-115.
- [3]全国体育院校教材委员会审定.体育统计[M].北京:人民体育出版社,2005:23-26.
- [4]丛湖平.体育统计学[M].北京:高等教育出版社,2007:17-21.
- [5]刘星亮.体育测量与评价[M].北京:北京体育大学出版社,2006:33-38.
- [6]刘劲松.我国优秀小级别散打运动员接腿摔技术预见能力[J].武汉体育学院学报,2012,46(5):49-54.
- [7]刘劲松.我国优秀小级别散打运动员前侧踹腿和后鞭腿预见指标体系的构建与量化研究[J].北京体育大学学报,2013,36(7):128-134.
- [8]刘劲松.加强大学生身体素质干预的实证研究[J].武汉体育学院学报,2016,50(4):90-94.

[责任编辑 江国平]