



上海市重竞技运动员运动损伤及影响贴扎使用效果因素的调查分析

李合, 索斯, 王人卫

摘要: 以上海市举重队、散打队、拳击队运动员为研究对象, 采用文献资料法、问卷调查法、数理统计法, 了解上海市重竞技项目运动员运动损伤情况及影响贴扎使用效果的原因, 并针对运动损伤情况及贴扎使用中存在的问题提出建议, 为防治运动损伤的发生、发挥使用贴扎的效果提供参考。

关键词: 重竞技运动; 运动损伤; 贴扎

中图分类号: G804.5 文献标志码: A 文章编号: 1006-1207(2011)06-0060-05

Injuries of Shanghai Heavy Sports Athletes and the Factors Affecting Effects of Taping

LI he, SOS, WANG Ren-wei

(Shanghai Institute of P.E., Shanghai 200438, China)

Abstract: Taking the athletes of Shanghai Weightlifting Team, Sanda Team and Boxing Team as the subjects and using the methods of literature study, questionnaire and statistics, the article focuses on the injuries of Shanghai heavy sports athletes and the cause affecting the effects of taping. Suggestions are put forward in order to solve the existing problems in taping, prevent sports injuries and improve the effects of taping.

Key words: heavy sports; sports injury; taping

竞技体育中运动损伤的发生严重制约着运动员运动能力的发挥和运动成绩的提高。如何减少运动损伤的发生, 成为教练员与体育科技工作者普遍关心的问题。重竞技运动更因竞争激烈、精神高度集中等特点, 运动损伤的发生居高不下。贴扎对运动损伤的发生具有良好的预防和治疗作用^[1], 有关的研究国外报道较多, 但国内相关研究还较少, 尤其是贴扎在重竞技项目上的使用情况、效果、是否存在一些不足缺乏研究。本文拟对上海市举重、拳击和散打3个重竞技项目的运动损伤情况和影响贴扎使用效果的因素进行调查, 为如何正确使用贴扎以预防和减少运动损伤的发生提供参考。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

上海市举重队、散打队及上海市竞技体育学校拳击队共102人, 其中男性61人, 女性41人。平均年龄为 17.4 ± 2.9 岁, 训练年限4.8年。运动等级分布为健将级17人, 一级25人, 二级26人, 三级34人。

1.2 研究方法

1.2.1 文献资料法

通过图书馆、电子阅览室等资源, 计算机检索1995-2011年公开发表的中英文文献。在中国知网输入“重竞技”、“运动损伤”、“贴扎”; 在国外文摘数据库PubMed/MEDLINE输入“Taping”、“Sports injury”、“Kinesio”等关键词; 同时采用文献追溯使资料详尽全面, 并采用人工

筛选的方法找到相关研究的文献, 收集整理30余篇国内相关文献资料, 国外20余篇, 研读专著7部。

1.2.2 问卷调查法

自行设计重竞技运动员运动损伤情况及影响贴扎使用效果因素的调查问卷, 经相关领域专家效度检验, 一致认为所设计问卷合理, 其中16.7%的专家认为问卷很合理, 83.3%的专家认为合理。并对上海体育学院运动训练专业学生进行重测信度检验, 结果 $r=0.83$, 表明重测信度较高, 适于应用。共发放问卷108份, 回收108份, 其中有效问卷为102份, 有效率为94.4%。

1.3 数理统计法

对调查回收有效的问卷数据采用SPSS17.0统计软件进行分析处理。

2 上海市重竞技运动员运动损伤情况调查结果与分析

2.1 运动员损伤情况

调查发现, 运动员运动损伤的比例达82.4%, 有86人。损伤比例远高于Ellen Yard等对2005-2008年间美国高中运动员损伤的调查比例(每1000人中仅有2.47人受伤), 其中对1219名摔跤运动员调查发现, 每1000人中仅有2.43人受伤^[2]。

各运动项目损伤的统计发现, 散打和举重的损伤比例达84.2%, 拳击的损伤比例为75%, 损伤比例无显著性差异($P > 760.5$)。对不同训练等级损伤情况用单因素方差分析中的两两比较发现, 三级运动员的损伤比例与健将级运动员和

收稿日期: 2011-08-30

基金项目: 上海市重点学科建设项目(S30802)

第一作者简介: 李合, 男, 在读硕士研究生, 主要研究方向: 运动与健康促进。

作者单位: 上海体育学院 运动科学学院, 上海 200438



二级运动员损伤的比例具有显著性差异 ($P < 0.05$), 一级运动员损伤比例虽与三级运动员损伤比例无显著性差异, 但损伤比例仍高于三级运动员, 这可能与运动员训练年限有关, 健将级运动员训练年限平均为9.26年, 一级运动员训练年限平均为5.84年, 二级运动员训练年限为3.77年, 三级运动员训练年限为2.58年, 随运动训练年限的延长, 损伤积累的增加, 导致运动损伤发生的比例增高。

2.2 运动损伤原因的调查

重竞技运动是对技术、体力、心态等都有极高要求的体育活动, 受多方面的影响, 任何方面出现问题, 都可能导致运动损伤的发生。由表1可见, 运动损伤的原因主要集中在专项技术动作失误 > 局部劳损 > 注意力不集中 > 准备活动不足等5个方面。其中, 专项技术动作失误引起损伤的比例达到了36.9%, 处于运动损伤原因的首位, 与其他引起运动损伤的首要原因是局部劳损的调查结果不同^[3,4]。这可能本研究所调查的3种重竞技项目都属于技能主导的快速力量性项目, 对中枢神经系统的精细调节有很高要求, 很容易因注意力不集中或反应速度延迟所致。3种运动项目间和不同等级运动员的比较显示为 $P > 0.05$ 。

表1 运动损伤的原因
Table 1 Cause of Sports Injury

原因	人数	个案百分比
准备活动不足	19	22.6%
注意力不集中	20	23.8%
专项技术动作失误	31	36.9%
精神紧张	7	8.3%
身心疲劳	14	16.7%
天气影响	7	8.3%
体能不足	9	10.7%
动作犯规导致	16	19.0%
局部劳损	25	29.8%
训练安排不当	1	1.2%
其他	4	4.8%

2.3 运动损伤发生过程的调查

图1为运动员运动损伤发生的过程, 可见, 运动损伤很大程度上发生在训练过程中, 达到了78.9%, 远远高于其它过程, 和国内其他研究结果基本一致^[5], 但同美国相比, 调查结果相反, 美国运动员运动损伤多发于比赛过程中^[6]。这可能是在训练过程中, 存在不合理的训练安排, 或运动员在训练过程中注意力不集中等问题。对不同等级的运动员进行统计发现, 运动员在比赛过程中发生损伤的比例具有差异性 ($P < 0.05$), 随着运动等级的提高, 比赛过程中受伤的比例升高, 这可能因为等级越高的运动员, 参加比赛的机会越多。对不同项目进行的对比中, 仅在准备活动过程中发生损伤的比例具有差异性 ($P < 0.05$), 表明不同的运动项目, 准备活动时发生损伤的情况不同, 这可能与不同项目因其动作技术不同, 准备活动不同有关。

2.4 运动损伤发生部位的调查

调查发现, 居于前五位的受伤部位如图2所示, 膝关节

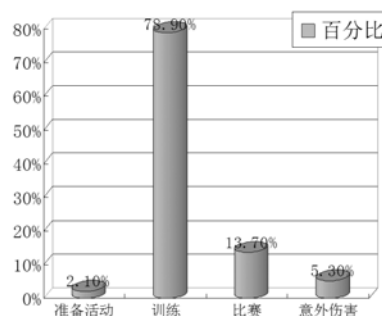


图1 运动员损伤发生过程
Figure 1 Process of Athletes' Injury Occurrence

的损伤居于首位, 其次为腰背部。这可能是由于这3种重竞技项目都是力量主导型项目, 对重心稳定要求较高, 且对爆发力也有较高要求, 需借助膝、腰背的快速旋转发力, 使膝、腰背承受了较大的负荷, 容易损伤。对各运动项目的统计发现, 散打的踝关节损伤高于其它部位的损伤, 这可能因为散打以踢、打、摔、拿四大技法为主要进攻手段, 对步伐有较高要求^[7]。拳击手部损伤和腕部损伤为主, 这是由于拳击的进攻技术都是以拳为主, 变化多样, 加重了手部和腕部损伤的几率^[7]。举重除了膝、腰背损伤外, 肘关节的损伤也很突出, 可能是因举重在抓举和挺举动作时, 需要依靠肘关节的支撑完成上举动作^[8]。

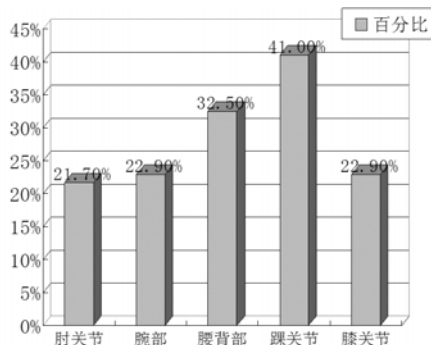


图2 运动损伤部位的调查
Figure 2 Survey of the Injury Parts

2.5 运动损伤类别的调查

按损伤的组织结构, 将运动损伤进行分类别 (见表2)。3种重竞技项目的损伤类别主要以韧带和肌肉损伤为主, 损伤的比例分别达49.4%和32.5%, 远高于其它类别的损伤。这和其他研究得出的结论基本一致^[3,9]。因为肌肉和韧带在人体的运动中主要起伸缩、控制肢体运动的作用, 承受了更大的负荷。本研究调查的3种项目, 肌肉和韧带损伤均居前两位, 无显著性差异。但散打项目中, 骨折损伤的比例达22.2%, 远高于其他两种项目。可能因为散打训练时踢摔动作较多, 容易引起骨折, 另外倒地时正确的保护姿势训练较少^[10]也是原因之一。

2.6 运动损伤性质的调查

运动损伤性质的调查显示 (图3), 运动损伤主要以闭合性损伤为主, 拉伤和扭伤发生最多, 分别为51.2%和44.0%。这可能因为这3种重竞技项目对爆发力要求较高, 导致肌肉或韧带快速收缩或过度牵拉, 超过了机体本身所能承受的最大范围, 造成损伤。3种项目的比较发现, 拉伤和扭伤发生的比例



表2 运动损伤类别
Table II Classification of Sports Injuries

损伤类别	人数	个案百分比
韧带	41	49.4%
软骨	8	9.6%
椎间盘	4	4.8%
半月板	5	6.0%
肌肉	27	32.5%
肌腱	2	2.4%
皮肤	5	6.0%
脱位	3	3.6%
骨折	8	9.6%
骨膜	9	10.8%
滑囊	3	3.6%
其他	4	4.8%

$P < 0.05$, 表明这3种项目中, 损伤性质具有显著性差异。散打和拳击, 扭伤的比例远大于举重, 而举重中拉伤的比例要高于其它两种项目, 这可能是因为散打和拳击是在快速移动过程中, 不断用到脚踝、手腕等关节部位发力, 而举重则更多的是肌肉静止性力量收缩。

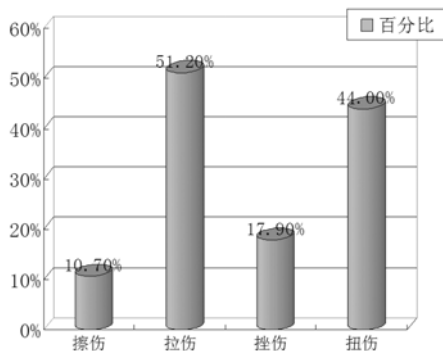


图3 运动损伤性质的调查

Figure 3 Survey of the Sports Injury Qualities

2.7 运动员伤后治疗方式的调查

运动员伤后的治疗如表3所示, 可见, 运动员受伤后主要采用理疗、手法治疗、贴扎和针灸等方法, 很少住院治疗, 可能因为运动员或教练员担心住院治疗会影响整个训练计划的执行, 从而采取一种不影响正常的训练就可以的心态, 忽视了伤病积累带来的潜在危险。调查中还发现运动员受伤后, 很少关注饮食疗法, 忽视了饮食供给营养的作用, 而伤后营养的供给有利于损伤的快速恢复^[11]。这可能与运动员及教练员缺乏相关的营养学知识有关。

2.8 运动损伤后愈合情况的调查

有资料报道, 我国运动员运动寿命普遍低于世界其它国家, 其中最主要的原因是运动损伤发生率较高, 伤后的愈合情况不理想^[12, 13]。本研究对3项重竞技项目伤后愈合情况的调查发现, 伤后痊愈、不影响训练的运动员仅占到总调查人数的53.6%, 而转为慢性、影响了训练的比例达41.7%。表明3种重竞技项目伤后愈合情况不理想, 提示对运动损伤后的处理和um疗要得当, 以降低运动损伤带给运动员运动生涯的影响。伤后愈合情况在本研究中的3种重竞技项目和不同

表3 运动员伤后处理情况
Table III Injury Treatment of Athletes

治疗方式	人数	个案百分比
住院治疗	3	3.5%
手法治疗	41	48.2%
针灸	27	31.8%
理疗	56	65.9%
贴扎	29	34.1%
饮食疗法	0	0
其他	2	2.4%

等级运动员中不具有差异性 ($P > 0.05$)。

3 影响上海市重竞技运动员贴扎使用效果因素的调查结果与分析

贴扎是一种将胶布贴于皮肤以达到保护或增进肌肉骨骼系统的非侵入性治疗。常用于骨骼肌肉系统伤害的处理, 目的为固定关节位置及限制软组织的活动, 使软组织在稳定的状况下进行修补。具有预防运动损伤、赛场运动损伤应急处理、促进伤后的康复及给予运动员精神上的安全感等作用^[1, 14], 对运动损伤的预防和治疗具有非常独特的作用。对3种重竞技运动项目运动损伤的调查可见, 贴扎已经在专业运动队作为治疗运动损伤的一种主要方式, 但贴扎还可应用于预防损伤。从上述运动损伤调查已知, 3种重竞技项目运动损伤的发病率仍然很高, 且伤后愈合情况并不理想。这是否和贴扎的使用有关, 是否贴扎的不正确使用影响了贴扎效果的发挥, 这都是值得思考的问题。

3.1 运动员使用贴扎情况的调查

对3种重竞技项目运动员使用贴扎情况调查发现, 使用过贴扎的比例达71.6%, 有73人。其中, 有运动损伤的达66人, 占使用过贴扎总人数的90.4%, 没有运动损伤的仅有7人。损伤后采取贴扎治疗的运动员比例为39.2%, 为29人。这些数据提示, 运动员在损伤之前使用贴扎的比例较高, 说明贴扎作为一种较好的预防运动损伤的手段, 得到了大部分运动队的认可。但上述的调查表明运动员的损伤发生率较高, 且伤后的愈合情况也不乐观, 由此推测, 运动员在使用贴扎的过程中可能存在不合理的地方, 影响了贴扎使用效果的发挥, 或贴扎的不合理使用增加了运动损伤的发生。

3.2 对影响贴扎使用效果因素的调查

3.2.1 运动员在贴扎使用过程中产生不良症状的调查

在使用贴扎过程中, 仅有29.4%的运动员无任何不良症状, 表明运动员在贴扎的使用上存在较多问题, 这也许是由于导致贴扎在运动员上不能发挥很好效果的原因。而贴扎的正确使用, 是贴扎发挥应有效果的关键所在^[15, 16, 17]。对患有损伤并且使用贴扎的运动员调查发现, 其使用贴扎过程中无任何不良症状的比例更低, 仅有13.4%, 这说明贴扎的不正确使用可能是增加运动损伤发生的潜在因素(见表4)。

3.2.2 运动员使用贴扎前对贴扎部位所做处理的调查

使用贴扎前, 对贴扎部位做适当的处理, 可减少贴扎使用过程不良症状的产生, 促进贴扎效果的发挥, 并利于降低贴扎应用于开放性运动损伤时引起感染^[14]可能。图4

表4 贴扎使用过程中产生不良症状

Table IV Adverse Symptoms in the Process of Taping

不良症状	人数	个案百分比
皮肤过度牵拉	19	18.6%
产生水泡或破皮	14	13.7%
绷带的褶皱和卷起	33	32.4%
连续缠绕	16	15.7%
肢体麻木	14	13.7%
太松	15	14.7%
无任何不良症状	30	29.4%

是对运动员使用贴扎部位所做处理的调查,发现运动员在贴扎前没有对贴扎部位做任何处理的比例为44%,对患有损伤的运动员使用贴扎前所做处理的统计发现,使用贴扎前对贴扎部位没做任何处理的比例更高达49%,可进一步提示,贴扎的不正确使用或可增加运动损伤的风险。

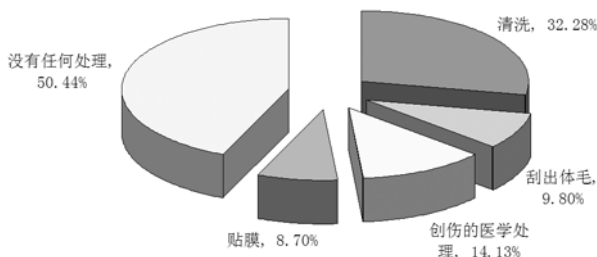


图4 对运动员使用贴扎部位所做处理的调查
Figure 4 Survey of the Taping Parts Treatment

3.2.3 对运动员贴扎实施者的调查

贴扎具有伸缩性,主要利用贴布的粘弹性质与力学方向,配合肌肉动力学及生物力学的原理,针对特定的肌肉或关节给予强化或放松治疗,并且针对不同的症状,施以不同的力^[1]。所以,贴扎者必须对人体解剖结构和机体各部位的发力情况了如指掌,才可使贴扎贴得正确,贴扎的效果才能更好的显现。本研究3种重竞技项目运动员使用的贴扎由谁进行实施的调查中(图5)发现,运动员使用的贴扎57.5%是由自己进行的,由队友贴扎的占20.5%,而通过队医进行贴扎的仅占19.2%。对贴扎实施者是否具有专业知识或是进行过专门培训的调查中发现仅有28.7%的运动员对此问题做肯定回答,而有45%的运动员对此问题持否定回答。对患有运动损伤并且使用贴扎的运动员关于该问题的统计发现,有71.2%的运动员是自己进行的贴扎,而具有专业知识或进行过专门培训的贴扎实施者仅占20.2%,说明为损伤运动员实施贴扎人员具有专业背景的比例较低。由此提示这可能是运动员使用贴扎时出现不良症状较多,贴扎没有有效减少运动损伤的重要原因。

3.3 贴扎的使用与3种重竞技运动损伤间的关系

贴扎作为一种预防运动损伤的手段,在国外得到了广泛的认可,而在国内,由于运用得较晚,技术相对国外还有很多不足。国内运动员使用贴扎能否达到预防运动损伤的目的,目前关于这方面的研究还很少。而本研究通过对3种重竞技运动损伤和影响贴扎使用效果因素的调查发现,国内贴扎存

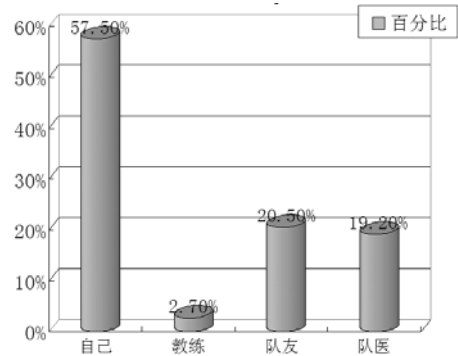


图5 对贴扎实施者的调查
Figure 5 Survey of the Taping Implementers

在诸多不科学的使用,使得贴扎不但没有发挥应有的保护效果,反而有使用不当加剧损伤发生的趋势。为了验证这一假设,本研究对运动员是否运动损伤和是否使用贴扎做Phi and Cramer's 相关性分析,结果见表5。

表5 贴扎的使用与运动损伤间的相关系数

Table V Correlation Coefficient between Taping and Sports Injury

		近似值	Sig.
按量表标定	ϕ	0.301	0.002
	Cramer 的 V	0.301	0.002
有效案例中的 N		102	

可见 $\phi=0.301$, 且 $P=0.002 < 0.05$, 具有统计学意义。根据有关统计资料可知,当相关系数大于0.3而小于0.8时,两个变量总体间呈中度正线性相关^[18]。在本研究中表示使用贴扎越多时,损伤就越多。作为一种防护损伤的有利手段,应该是使用越多,损伤越少,而统计结果正好相反,提示贴扎使用不正确,的确导致损伤的增加。

运动损伤作为体育领域的热点问题,一直困扰着运动员、教练员和体育科学工作者。运动贴扎在国内作为一种新兴的预防和治疗运动损伤的手段,正以不可阻挡之势席卷我国体育领域,给运动损伤的防治带来一片光明。本研究因条件有限,未进行对比试验,不能对贴扎的使用进行深入研究与分析,究竟贴扎的效果怎么样和如何使贴扎更具有效果,则将是以后进一步研究的重点。

4 结论

4.1 上海市3种重竞技项目运动损伤的原因主要集中在专项技术动作失误>局部劳损>注意力不集中>准备活动不足5个方面。损伤主要发生在训练过程中。损伤的部位集中在膝关节、腰背部。损伤的类别以韧带和肌肉损伤为主。损伤性质以闭合性损伤为主,拉伤和扭伤发生最多。在运动损伤后的治疗方式上主要采用理疗、手法治疗、贴扎和针灸等方法,而很少采用住院治疗。3种重竞技项目伤后愈合情况不理想,损伤后转为慢性、影响了训练的比例达到了41.7%。

4.2 贴扎的不正确使用增加重竞技运动员运动损伤发生的概率。损伤并使用贴扎的运动员在使用贴扎过程中有不良症状的比例高达86.6% 损伤并使用贴扎的运动员在使用贴扎时未对受伤部位进行处理的比例为49.3% 损伤并使用贴扎的运动



员大多由自己或队友进行贴扎,具有专业知识或是专门培训的贴扎实施者仅占20.2%。

5 建议

5.1 加强专项技术动作的练习,制定科学合理的训练计划,防止过度疲劳的积累,积极做好训练或比赛前的热身准备工作。针对各运动项目动作特点及易发损伤部位,加强运动损伤的诊断,积极治疗,防止损伤的积累。

5.2 提高运动员对贴扎的认识,加大贴扎使用注意事项的宣传。加强对贴扎实施人员专业知识和操作的培训,减少贴扎不规范的使用。加大对运动防护师的培养,并为运动队配备专业运动防护师,提高贴扎的使用效果,减少运动损伤的发生。并针对重竞技项目的特点,开发适合各运动项目的贴扎产品,使贴扎的使用更具针对性。

参考文献:

- [1] Stahl A. (2010). The Unique Benefits of Therapeutic Taping[J]. *Rehab Manag*, 6:26-9.
- [2] Ellen Yard, Dawn Comstock. (2011). Injury Patterns by Body Mass Index in US High School Athletes[J]. *Journal of Physical Activity and Health*, 8:182-191.
- [3] 谢勇,许良富.北体大竞校举重运动员的伤病调查及恢复[J].北京体育大学学报,2007,30(11):188-194.
- [4] 徐建武,张国伟等.北京市专业运动员的运动损伤流行病学调查[J].北京体育大学学报,2007,30(11):247-249.
- [5] 史和福,李旭坤等.备战第27届奥运会女子举重集训队运动损伤调查分析[J].中国运动医学杂志,2003,22(1):95-96.
- [6] Zachary Y. Kerr etc. (2011). Dislocation/Separation Injuries Among US High School Athletes in 9 Selected Sports:2005-2009[J]. *Clin J Sport Med*, 21(3):101-108.
- [7] 鲍善柱,雷玉平.散打和拳击运动员运动损伤特点的比较研究[J].山东体育学院学报,2006,22(6):63-65.
- [8] 谈奇,张量等.对海口市举重运动员运动损伤的调查分析[J].四川体育科学,2010,(1):36-38.
- [9] 杨新,周天华.体育专业学生运动损伤的调查研究[J].吉林体育学院学报,2005,21(3):65-66.
- [10] 梅海宁,王润青等.武术散打训练骨折流行病学调查分析[J].中华创伤杂志,1996,12(4):263-264.
- [11] 吴新正,陈嘉勤等.营养补剂干预大强度运动训练相关生化指标变化[J].湖南师范大学(医学版),2006,3(4):21-25.
- [12] 周晖.中外运动员运动寿命比较研究[J].湖北体育科技,2005,24(4):453-456.
- [13] 彭杰.优秀运动员运动寿命导论[J].天津体育学院学报,2001,16(4):54-57.
- [14] Briem K, Eyth. (2011). Effects of kinesio tape compared with nonelastic sports tape and the untapped ankle during a sudden inversion perturbation in male athletes[J]. *J Orthop Sports Phys Ther*, 41(5):328-35.
- [15] David H, Perrin. Athletic Taping and Bracing [M]. USA:Human Kinetics,1995:1-10.
- [16] 原田一志.运动包扎[M].北京:人民体育出版社,2002:41-42.
- [17] Brandon R. (2011). Taped for recovery: exploring therapeutic taping for treatment of sports injuries[J]. *Rehab Manag*, 24(2):26-29.
- [18] 周玉敏,邓维斌. Spss 16.0 与统计数据分析 [M]. 四川:西南财经大学出版社,2009:209-210.

(责任编辑:何聪)