

# 校园开展攀岩运动的安全防范探讨

黄丽萍

(华侨大学体育学院, 福建 厦门 361021)

**摘要:**用文献资料法、访谈法、数理统计法等了解当前校园攀岩运动的发展情况,对近年来人工岩壁攀岩事故发生的数量及发生原因进行分析,提出配备合格攀岩场地设施和装备器材、提升教师专业知识与技能、加强安全攀岩意识教育和建立健全安全制度管理体系等安全防范措施,为正在开展以及将要开展攀岩运动的各所学校提供借鉴和参考,促进攀岩项目蓬勃发展。

**关键词:**校园;攀岩运动;安全防范

**中图分类号:**G807.04

**文献标识码:**A

**文章编号:**1007-7413(2017)06-0088-05

## Discussion on Safety Prevention of Rock Climbing on Campus

HUANG Li-ping

(School of Physical Education, Huaqiao University, Xiamen 361021, China)

**Abstract:** This paper used the literature material method, interview method, mathematical statistics, etc. to understand the current development situation of rock climbing on campus, analyzing the number and causes of artificial rock climbing accidents in recent years. It put forward to have qualified climbing venue facilities and equipment, improving teachers' professional knowledge and skills, to strengthen security climbing consciousness education and to establish and perfect the system of safety management system and other security measures. It provides reference and reference for the schools in the ongoing and upcoming rock climbing sports, to promote the rapid development of rock climbing.

**Key words:** campus; rock climbing; security precaution

攀岩运动作为户外运动的重要组成部分,起源于19世纪欧洲。攀岩运动是一项集体能、技能、心理能力和智能于一体的心智型体育运动,其刺激、惊险、挑战极限的特点得到了广大青少年的热情追捧<sup>[1]</sup>。为努力促进青少年身心健康全面发展,越来越多的学校突破传统项目,寻找吸引力更大的新兴体育项目,攀岩运动成为最佳选择之一。但2013年攀岩运动被国家体育总局列入高危险性体育项目之一,开展攀岩运动存在一定的危险性,如何在攀岩运动过程中确保人员安全显得至关重要。本文结合当前校园开展攀岩运动的需要,分析近年来人工岩壁发生的攀岩事故,并提出安全防范措施,对确保校园攀岩安全顺利开展具有重要意义。

## 1 研究对象与方法

### 1.1 研究对象

以2000年至2015年人工岩壁中发生的攀岩事故为研究对象。

### 1.2 研究方法

#### 1.2.1 文献资料法

通过查阅CNKI中国期刊网收集相关文献20余篇,认真阅读攀岩运动相关资料和书籍,并进行整理分析,为研究奠定理论基础。

#### 1.2.2 访谈法

在对已有文献资料进行分析的基础上,初步编写了访谈提纲,并通过面谈、电话、微信、腾讯聊天工具等方式对中国登山协会丁祥华、赵雷,中国地质大学(武汉)黄静等专家,以及首都体育学院毕业的体育硕士生李剑锋进行访谈。

#### 1.2.3 数理统计法

对文献资料和访谈中所涉及到的数据进行整理、分类、归纳和探讨,部分相关数据应用软件EXCEL进行统计分析。

## 2 当前校园攀岩运动发展情况

自 20 世纪 80 年代攀岩运动进入我国,高校就成为攀岩运动快速发展的主阵地。据统计,目前国内已有上百所高校建有人工岩壁并先后增开攀岩课程或开展攀岩运动。攀岩不仅在高校发展迅速,而且 2009 年以来,中国登山协会为响应国家《全民健身条例》,深入贯彻落实《中共中央国务院关于加强青少年体育增强青年在的意见》和《全民健身计划

(20112015)》,推出了“攀岩希望之星”活动。通过此项活动的推广,攀岩在我国中小学也得到了发展,特别是在 2014 年中国登山协会正式制定“攀岩进校园”计划之后,越来越多的中小学以各种形式在学生间开展攀岩运动,每年参与各种形式攀岩活动的青少年达上万人次。2015 年北京、苏州等地多所中小学陆续开设了攀岩课程,其中北京怀柔区教委与国家登山训练基地合作将攀岩课程引入怀柔区的所有中小学,受到学生们的广泛欢迎。2012 年至 2016 年我国校园开展攀岩运动情况(详见表 1)。

表 1 2012—2016 年我国校园开展攀岩运动情况

开展攀岩运动的学校	2012 年(所)	2013 年(所)	2014 年(所)	2015 年(所)	2016 年(所)
高校	70	75	85	120	150
中小学	30	50	90	150	220
参与人数(万)	1 ± 20 %	2 ± 20 %	4 ± 20 %	7.5 ± 20 %	10 ± 20 %

注:资料来源于第三届中国民间攀岩高峰论坛交流会

## 3 人工岩壁攀岩事故分析

攀岩运动根据场地类型可分为自然岩壁和人工岩壁,由于校园攀岩几乎都是在人工岩壁上开展,故本文主要针对在人工岩壁中发生的攀岩事故进行分析。虽然相较于自然岩壁,人工岩壁为攀岩者创造了更安全、更便捷的健身和训练条件,但攀岩事故也时有发生。2000 年至 2015 年人工岩壁攀岩事故统计情况见表 2。

### 3.1 人工岩壁攀岩事故发生数量分析

由表 2 事故统计可知,攀岩事故几乎每年都有发生,2000 年至 2015 年人工岩壁发生的攀岩事故共 19 起,其中高岩壁事故 8 起,攀石事故 11 起,攀岩事故发生主要集中在 2004 年、2007 年、2009 年和 2015 年。攀石的岩壁高度不高,不需要安全绳、安全带和保护器等装备作保护,只需要保护垫、攀岩鞋和镁粉等装备即可攀登,故参与攀石人数相对较多。但通过图 1 可以看出,攀石事故的发生数量多于高岩壁攀登,且事故呈逐年上升的状态。

### 3.2 人工岩壁攀岩事故发生原因分析

通过对表 2 中 19 起攀岩事故发生的原因进行归类和分析,发现导致攀岩事故的主要原因有攀岩场地

设施不合格、装备使用不正确、保护技能差和人员安全意识薄弱等,其中因场地设施出现问题的 2 起,装备使用不正确发生事故的 3 起,保护技能差出现问题的 11 起,人员安全意识薄弱出现问题的 14 起。引起事故最多的原因是人员安全意识方面,其次就是保护技能方面,虽然场地设施和装备使用方面引起的事故较少,可事故一旦发生将会是致命的伤害。

#### 3.2.1 攀岩场地设施不合格

攀爬是人类与生俱来最基本的运动能力之一,为了更安全、便捷地参与攀岩运动,1985 年一位法国人发明了可以自由装卸的人工岩壁,这让更多人享受到了这项运动带来的乐趣。但在 2009 年山东省济南某公园却发生了 1 起攀岩设施倒塌事故,事故造成五人死亡五人受伤的惨痛后果。由此可见,攀岩场地设施是否合格直接威胁到攀登者的生命。

#### 3.2.2 装备使用不正确

从攀岩运动诞生之日起,人们就开始不断地研制和生产各种装备和器械来为攀登者提供安全保障。装备是否合格直接关系到攀登者的生命安全,因此在购买和选用时一定要谨慎<sup>[2]</sup>。此外,装备的正确使用也非常重要。如果不能以正确的方法使用装备,那么就不能依靠这些装备来为您提供安全的保障。如

表 2 2000—2015 年人工岩壁攀岩事故统计表

岩壁类型	事故时间	事故类型	事故结果	伤情
高岩壁	2001 年	定线时岩点 10 米高处坠落	砸到下方的过路者	头晕
	2004 年	主锁与安全带连接失效 (主锁未锁)	8 米高处跌落到地面软垫	腰椎骨折
	2005 年	主锁与安全带连接不当 (主锁扣错位)	6 米高处跌落到地面软垫	胸椎部压迫性错位
	2006 年	冲坠时保护员没握稳制动端	10 米处急速下降落地	心理惊吓
	2007 年	冲坠时保护员松开保护	4 米高跌落后仰头磕地上	头部出血昏迷
	2009 年	保护绳磨损	攀岩绳即将断裂	心理惊吓
	2009 年	攀岩设施倒塌	岩壁压在人身上	五人死亡五人受伤
	2011 年	冲坠时保护器未起作用	4 米高跌落至地面	右脚脚跟轻微骨裂
攀石	2002 年	4 米高处下跳	落到垫子上	腰部第一腰椎曲度压缩 2 度
	2003 年	3 米高处脱落	落到垫子边缘 失去平衡手撑水泥地	手臂扭伤
	2004 年	3 米高处向下蹲跳脱落	手撑垫子	手臂骨折
	2007 年	5 米跳下	脚落入保护垫缝隙	右脚脚跟骨裂
	2008 年	5 米处跌落	侧身跌落头后倾	颈部扭伤
	2010 年	3 米高处脱落	背部着垫	腰椎压缩性骨折
	2012 年	3 米下跳	脚落在保护垫缝隙	脚踝扭伤
	2013 年	4 米高下跳	未站稳背部受到磕碰	腰椎骨折
	2014 年	3 米高脱落	侧身跌落手指戳垫	左手桡骨小头粉碎性骨折
	2015 年	大幅动态动作脱落	侧身跌落手撑垫	右臂肘部骨折
	2015 年	从岩壁上脱落	脚落在保护垫间缝隙	脚踝扭伤

注:依据刘剑锋的相关研究以及攀岩信息网统计数据整理

表 2 中的事故显示,2004 年某俱乐部会员攀岩时主锁与安全带连接失效,即主锁未锁导致会员从 8 米高处跌落造成腰椎骨折;2005 年某高校在上攀岩课时也出现了装备使用不正确的情况,即主锁扣进了腰带上的挂扣而不是保护环上,从而导致学生从至少 6 米的高处跌落造成胸椎部压迫性错位。

3.2.3 保护技能差

攀岩是需要攀登者双脚离开地面在岩壁上进行攀登,然而如何安全地回到地面,除了需要借助合格装备、正确的使用装备外,还必须具备过硬的安全保护技能防止伤害事故发生。保护技能包括保护者的保护技能和攀登者的自我保护技能。高岩壁攀登时

攀登者的生命是被保护员拽在手里的,特别是攀登者脱落或冲坠时保护员保护操作不规范将会给攀登者造成安全威胁。另外,攀石虽然不需要借助攀岩绳、安全带和保护器等装备,但如果脱落时不会自我保护,很好缓冲到垫子上,也会造成骨折、扭伤等严重伤害。

#### 3.2.4 人员安全意识薄弱

发生意外的很大一部分原因是攀登者安全意识薄弱,对攀登的危险性认识不足。譬如:攀登高岩壁前对保护器和安全带的连接处未认真检查、保护员保护时注意力不集中不专心、攀石自我保护意识差等。特别在攀石方面,攀登者一般会认为攀石攀登线路高度较低,且下方又有保护垫保护,所以攀登不会有危险或危险性很小,然而攀石线路一般难度偏高,动作组合较多,动作的幅度和跨度较大,脱落的姿势各种各样,又加上攀登者在脱落时专注于攀登线路,如果自我保护意识松懈,将大大增加危险发生的可能性。

### 4 校园开展攀岩运动的安全防范措施

校园安全是学校教育工作中的重要组成部分。确保学生在校期间的生命安全,是学校工作责任在第一位的。由于攀岩运动的项目特点,开展攀岩运动存在一定的安全隐患,为避免安全事故的发生,做好安全防范是保证学生安全参与攀岩非常关键的一个环节。

#### 4.1 配备合格攀岩场地设施和装备器材

合格的攀岩场地设施和装备器材是确保攀岩运动安全的前提。攀岩场地设施和装备器材作为开展攀岩运动最基本的物质条件,其质量是否合格直接关系到攀登者的人身安全。因此,学校在架设攀岩场所时应符合中国国家质量监督检验检疫总局和中国国家标准化委员会联合发布的《体育场所开放条件与技术要求·第四部分:攀岩场所》的要求;攀岩装备的要求则必须符合中华人民共和国国家标准(GB标准),或者使用通过国际攀登联合会(UIAA)测试标准或欧洲安全标准(CE)的装备<sup>[2]</sup>。另外,学校还要做好场地设施和装备器材的日常管理,包括场地设施的定期维护,装备的日常检查等,确保学生使用的场地和装备合格。同时,在攀岩场地还应配备相应的应急救护设备。

#### 4.2 提升教师专业知识与技能

教师是确保校园攀岩运动安全的关键。攀岩是

一项专业技术性强、安全保障要求高的运动,校园开展攀岩运动对教师的要求自然更高。首先,教师应取得国家认定的攀岩相关的资质证书,并且具有一定的从事攀岩运动的经历。同时,教师还需要积极参与全国攀岩指导员、全国青少年攀岩教练员或中小学攀岩教师等培训,加强与相关专业人士交流,不断提升自身业务知识与技能。其次,教师应具备很强的安全防范意识。在开展攀岩活动时,严格要求学生正确使用装备,保护时遵守正确的操作规范。教学中合理安排教学内容,根据每位学生的实际能力去要求并引导学生,根据班级人数与对象灵活教学,教学内容可以传授攀登技术为主,从简教学,尽量设定简单线路攀登,不要求学生攀登高难度动作。此外,教师应熟知各种情况下的保护方法,除专业训练队,对一般性教学的保护方式建议只采用顶绳攀登的上方保护。

#### 4.3 加强安全攀岩意识教育

安全是人类进行高风险活动的基本条件,面对攀岩这种高危活动我们应当注重风险管理,引导和教育学生树立安全意识。首先,在思想上提高学生对攀岩危险性的认识。近些年,攀岩走进校园为越来越多的学生所喜爱,但对于攀岩的危险性却认识不足,因此,教师在开展攀岩课之前应通过对攀岩运动的系统介绍和典型事例的分析,让学生充分认识到攀岩的危险性。同时,教师还要在课堂上对学生的攀岩安全意识进行不断地灌输和提醒,使学生牢固树立安全意识,防止攀岩过程中发生安全事故。此外,在行动上提高学生攀岩的自我保护能力。在教学前,教师重点帮助学生掌握自我保护技能,高岩壁攀登前要求学生间相互仔细检查并建立良好的沟通关系;攀石须让学生熟练掌握自我保护技能和给他人保护的技术,自我保护技能包括攀登结束后安全跳下的技能、攀登过程中突然脱落后如何安全脱落到垫子的技能和攀登前合理布置安全场地的方法等。此外,学生需充分了解自身状态,不能超负荷超体力攀登。

#### 4.4 建立健全安全制度管理体系

安全制度管理体系是确保校园攀岩运动安全的重点。首先,制定攀岩场地管理规定。学校攀岩场地应采取封闭式管理,根据教学、训练、群体活动需要定时开放,未经许可和未履行有关手续的任何单位和个人不得擅自使用。其次,对教师的规定。在攀登前教师必须仔细做好场地和器材的安全检查,确保安全后方可组织教学。另外,每次攀登前教师必须为学生检查装备是否正确使用。第三,对学生的规定。攀登高

岩壁时要求配戴安全帽,学生身上不允许佩戴任何首饰、手机等尖锐或硬的物品。第四,建立安全防范交流平台。各院校之间建立信息共享平台,及时了解最近攀岩界发生的事故,从中吸取经验,或一些安全防范方面好的措施,从而加强自身安全防范建设,确保校园攀岩运动安全顺利健康发展。

## 5 结论与建议

### 5.1 结论

1) 攀岩场地和装备器材是校园开展攀岩运动必不可少的硬件设施,如果这些硬件设施不合格将直接威胁到参与者的生命安全,甚至造成严重后果。

2) 一旦忽视装备的正确使用、保护者使用装备时保护操作不规范和不熟练、以及攀登者自我保护技能差,购买再好的装备和保护器械也起不了作用。

3) 引起攀岩事故最多的原因是攀登者对攀岩运动的认识不足,对攀岩安全意识的松懈。

4) 完善安全制度管理体系可有效降低攀岩风险。

### 5.2 建议

1) 学校的重视,是发展攀岩运动的基础之一,学校应加大对攀岩运动的支持力度,增加资金投入,对建造商进行资质考察,岩壁的建造必须要选择专业正规的厂家,保证场地的质量及场地的标准,及时完善场地和器械,购买合乎质量鉴定标准的攀岩装备和保护器械,同时做好场地设施的定期维护及装备的日常检查。

2) 教师在校园开展攀岩运动中起着十分关键的

作用,加强对攀岩教师的培养和培训尤为重要。目前,中国登山协会每年开设面向全国学校教师的攀岩教师培训班,教师应积极参与,并不断提高培训层次,提高自身专业素质,教师掌握攀岩基本原理及攀岩技能后,应加强攀岩基本安全技能的传授,让学生了解岩壁、岩点、装备的特点和功能以及注意事项,使学生熟练掌握相互保护和自我保护技能。

3) 要加强攀岩运动的安全教育宣传,增强师生的安全风险意识,使其能够预判攀岩活动中的安全隐患,提前预防风险。

4) 学校攀岩场地应采取封闭式管理,在开展攀岩活动中采取严谨的教学方法和严格的课堂教学管理,使得攀岩课程设计的内容更加人性化,攀岩课堂组织更加规范有序,各院校之间建立信息共享平台。

## 参考文献

- [1] 刘明星,杨文革,刘小学. 我国攀岩运动研究综述[J]. 竞技体育,2011,23(6):47-48.
- [2] 国家体育总局职业技能鉴定指导中心组编. 攀岩[M]. 北京:高等教育出版社,2012:2-26.
- [3] 周静. 高校攀岩体育课程安全保障刍议[J]. 体育科技,2011,30(2):104-105.
- [4] 刘剑锋. 攀岩运动安全保护技术的研究[D]. 北京:首都体育学院,2015.
- [5] 张俊,王语嫣,蒯莉芳,等. 高校攀岩课程教学组织实施中的风险管理现状研究[J]. 中国学校体育,2016,11(3):66-70.

[责任编辑 魏 宁]