

中长跑运动员膝关节损伤机制及预防措施

温永钊 伍晓峰 刘兴帅*
三峡大学体育学院 湖北宜昌 443002

摘要: 随着竞赛激烈程度的提升,以及运动员能力水平的提高,中长跑运动员的训练强度日益增加,运动损伤事件也逐渐增加。本研究采用了文献资料法、访谈法、问卷调查和数理统计等多种研究手段,对某省普通高等学校大学生田径运动会的146名中长跑运动员在训练和比赛过程中出现的损伤情况进行了全面调查,结合运动伤病防治和康复、田径专业理论对调查结果进行分析。**研究结果:** 在参与比赛的中长跑选手中,运动损伤是一个普遍的问题,并且损伤的严重程度各不相同。其中,膝关节损伤是最容易导致运动损伤的部位,并且其在总人数中所占的比例相对较高。中长跑运动员运动损伤的主要原因包括过度的运动负荷、身体的持续疲劳、较差的身体素质、缺乏强烈的自我保护意识以及专业技术能力的不足。

关键词: 中长跑;运动损伤;膝关节;预防措施

在田径项目中,中长跑运动是一项对速度耐力要求较高的比赛项目。由于项目的特殊性和竞技比赛中负荷强度的不断增加,所潜藏的运动风险也越来越大。在中长跑训练和比赛中,随着机体长时间的肌肉活动,体内的能量物质的消耗和代谢产物的堆积,运动员的运动能力的下降导致技术变形,以及运动员为了获取好的比赛成绩不断地突破自己的身体极限,对自我保护意识较薄弱的情况下,发生运动损伤的事件是经常可见的。本文分析了运动员在训练和比赛中所受的运动损伤,找出运动损伤的原因;针对膝关节运动损伤的主要原因提出相应的预防措施,确保运动员在训练和比赛中的安全。

一、研究对象与方法

1. 研究对象

在某省的普通高等学校大学生田径运动会上,中长跑选手中的甲组(阳光组)共有49名,包括26名男生和23名女生;乙组(高水平组)共有23名成员,包括12名男性和11名女性;丙组(高职高专组)共有41名成员,包括27名男性和14名女性;丁组(体院组)共有33名成员,包括19名男性和14名女性;总人数为146人,包括84名男性运动员和62名女性运动员。

作者简介:

温永钊(2004-),男,本科,研究方向:体育教育;

伍晓峰(2003-),男,本科,研究方向:体育教育。

通讯作者: 刘兴帅(1995-),男,硕士研究生,助教,研究方向:体育教学。

2. 研究方法

(1) 文献资料法

为了满足研究的需求,查阅关于“中长跑”和“运动损伤”的相关文献,以为本次研究提供坚实的理论支撑。利用先进的检索技术,我们收集了众多的相关研究成果,并对其进行了系统的整理和总结,最后通过比较来详细描述研究对象。

(2) 访谈法

对某省大学生运动会高校教练员和中长跑运动员进行了关于中长跑运动员训练计划和运动损伤等方面的采访,以期问卷设计提供数据支持。

(3) 问卷调查法

通过对某省大学生田径运动会中长跑运动员的调查研究,整理了他们填写的“中长跑运动员膝关节运动损伤情况调查表”共150份,回收了141份,回收率为94%,有效问卷134份,有效率达到95%。结果发现,本次调研中不同组别、性别之间均存在一定差异。具体来说,甲组有46份,其中男生24份,女生22份;乙组有19份,男生11份,女生8份;丙组有38份,男生21份,女生17份;而丁组则有31份,男生18份,女生13份。

(4) 数理统计法

通过使用EXCEL软件,我们对运动员的基础信息和受伤状况进行了详细的数据统计和分析。运用SPSS软件来进行最后的数据处理,并对收集到的整体数据进行了深入的系统性分析。

二、研究结果与分析

1. 运动损伤的发生率

基于对运动员运动伤害的详细调查,我们可以计算出运动伤害的发生频率。经过对134名中长跑运动员的详细调查,研究结果表明,所有134名运动员都有过伤病的经历,这占到了调查运动员总数的100%,而没有受伤的运动员数量为0(详见表1)。显然,运动员在运动中受伤的情况是比较常见的。

表1 中长跑运动员运动损伤情况调查表

运动员总人数(个)	有伤病经历人数(个)	男运动员伤病经历人数(个)	女运动员伤病经历人数(个)	百分比(%)
134	134	74	60	100

2. 运动损伤的程度

根据受伤程度的不同,运动员的运动损伤可以分为3种类型:受伤后仍然按照训练计划训练的,为轻伤;中度损伤指伤后1周内未按原计划活动而需终止或减轻局部活动;严重受伤时,伤后超过1周无法活动。

表2 运动损伤程度统计表

损伤程度	重度损伤	中度损伤	轻度损伤
人数(个)	15	45	77
百分比(%)	4.55	42.04	53.41

根据对134名遭受运动伤害的运动员的研究,有77人受到了轻微的伤害,这占到了运动员总数的57.46%;在所有运动员中,有45人遭受了中度伤害,这占到了总运动员人数的33.58%;受过重度损伤的为15人,占运动员总人数的11.19%(见表2)。

3. 运动损伤的原因

在比赛和训练过程中,运动损伤往往发生程度不同,造成运动损伤的原因也各不相同,运动员的运动损伤不仅具有运动损伤的一般特征,而且具有特殊的损伤原因。中长跑运动员损伤的主要原因见表3。

表3 运动员膝关节损伤的主要原因

损伤原因	损伤人数	百分比(%)
准备活动不充分	68	50.74
自身身体素质较弱	59	44.03
训练负荷过大	105	78.36
训练安排不当	69	51.49
身体过度疲劳	74	55.22
自我防护意识不足	98	73.13
训练条件	36	26.86
心理因素	15	11.19
其他	22	16.41

此项根据134名被调查的运动员膝关节损伤原因可多选。从表3中可以看出,在所有引发运动员运动损伤的因素中,由于运动负荷过大和自我防护意识不足,分别占总受伤人数78.36%和73.13%;其次身体过度疲劳和训练安排不当而造成的运动损伤所占的比例为55.22%、51.49%;准备、整理活动不充分和自身身体素质较弱分别占50.74%、44.03%。通过损伤原因得知,这几个方面占总受伤人数比例较大。运动损伤的原因大部分都是训练负荷过大、自我防护意识不足、身体过度疲劳、训练安排不当、准备活动不充分、自身身体素质较弱等^[1]。

三、膝关节结构及损伤机制分析

膝关节包括股骨内外髁及胫骨内外髁及髌骨等,是人体内体积最大,结构最复杂的关节之一,所受载荷最大,受伤几率高,是滑车关节中的一种。其结构可以分为股腺结构和软组织的结构两大类,股腺结构主要由髌骨等构成,髌骨与股骨髌面相接,股骨的内、外侧髁分别与胫骨的内、外侧髁相对。而组织腺的结构主要由一些韧带、滑囊、滑膜、半月板构成,这些结构的排列和位置都非常复杂,而且非常精细。膝关节承受了人体最大的负荷,常见的膝关节运动损伤为半月板损伤、内外侧副韧带损伤、前后交叉韧带损伤等^[2]。在屈膝运动的过程中,这种负荷有可能在短时间内增大数倍。如果有一些跑跳的动作就会加重这种负荷,有时由于膝关节周围的力量不平衡或者是有一些急性的针对膝关节的暴力打击,撞击等,会造成膝关节内部力量负荷传导的过程中出现异常,这种异常就可能造成一些隐性的损伤,从而会造成膝关节内部的损伤。

四、中长跑运动员膝关节损伤的预防措施

1. 准备活动要做到充分、合理

准备活动是运动训练和赛前不可缺少的组成部分,其可以使人体从安静的静止状态到达活跃的运动状态^[3],主要提高中枢神经系统的灵活性;降低肌肉活动粘度;促进关节囊滑液分泌;增加肌肉兴奋性和弹性,增加关节运动幅度;在训练和比赛结束后身体疲劳,放松活动可以使身体快速调整和恢复,适应未来更高的训练强度。

2. 发展身体素质,提高抗疲劳能力

身体训练作为基础训练对防止运动损伤具有重要意义,高强度负荷时运动员身体素质不足会造成伤病并影响运动水平。在运动训练中,应经常进行身体素质训练以增进体能。速度耐力训练要靠运动员坚韧不拔的精神来克服因运动而产生的种种疲劳,从而取得锻炼体能、

意志的目的。同时要对身体素质训练进行及时的检测获得反馈。体能训练能增强运动员身体素质、熟练掌握技术、提高运动成绩、同时减少运动损伤发生几率。

3. 合理安排运动量、训练计划

根据运动员运动水平及参赛项目合理安排运动量,增强机体运动能力,对防止运动伤害有积极作用。熟悉把握每一位运动员身体状况,合理的安排运动员的训练方案和计划,严格按照循序渐进的原则,科学规划、合理地安排训练任务和强度,让运动员的身体能够避免承受过大的负荷,降低膝关节出现损伤的几率^[4];加强运动训练的系统性,形成科学的训练体系,避免因急于对运动能力的提升,出现超负荷训练造成运动损伤。

4. 加强自我防护意识

自我保护意识是预防运动损伤的前提。提高运动员的自我保护能力,强化损伤预防的重要性。加强自我保护意识,防止不必要的运动损伤,使运动员在运动损伤发生前得到良好的保护,减少运动损伤造成的伤害。运动员要学会及时检查自己的身体状况,了解疲劳现象和症状,及时调整自身健康状况,避免超负荷训练造成的伤害。

5. 心态辅导,减轻心理恐惧

中长跑需要大量的耐力和速度,简单乏味的训练很容易让运动员厌烦,教练员要充分发挥作用,对运动员进行心理指导,减轻运动员的心理压力。运动员在比赛时要平常心对待,积极调整心态,适应比赛节奏,以保证正常乃至超常发挥^[5],避免由于烦躁导致不必要的损伤。

6. 提高训练专业技能水平

中长跑训练运动损伤的预防对策还可以从提高训练专业技能水平方面出发。在预防运动损伤方面,应加强肌力训练,提高日常训练的技能水平,通过规范的训练动作,避免训练技能不足造成的损伤。运动技能的提高使个别动作联合成完整的动作系统,运动之间的不兼容和干扰消失,达到高度协调,增强了运动的一致性、完整性和简单性,进入自动化阶段;在对动作的自我感觉

上,紧张感逐渐消失,疲劳感相对减少,降低因专业技能水平原因带来的运动损伤。

7. 加大对场地和设备的检查

运动员在训练和比赛开始前,必须熟悉场地。场地在训练和预防运动损伤中起着重要作用,在训练过程中应选择最合适的胶体跑道,以避免不规则跑道对膝盖造成伤害;其次,仔细检查设备质量和其他可能造成训练环境的训练环境。训练设备应根据运动员的实际身体状况合理配置,严禁在训练环境中穿着不适合运动的服装,从多角度、多方面防止运动损伤。

结语

通过本文的分析可归纳出中长跑中易出现的膝关节损伤问题,运动员应正确认识和掌握运动损伤。在运动训练过程中,加强膝关节的准备和自我保护。采取预防措施减少和避免运动损伤是训练顺利进行的前提,也是提高运动成绩的最有效保证。损伤程度以及身体状况对运动员康复效果产生影响,针对不同运动损伤制定康复治疗方,合理搭配使用康复疗法进行治疗,根据运动员的膝关节损伤类别进行针对性治疗,以提高膝关节损伤的治疗效果。

参考文献

- [1]张美艳.羽毛球专业运动员膝关节损伤影响因素研究[D].江西师范大学,2022.
- [2]刘彦君.水中运动疗法对排球运动员膝关节损伤康复的应用研究[D].哈尔滨体育学院,2022.
- [3]郑娜,杨坤,蒋毅.基于解剖学与生物力学原理分析羽毛球运动中的膝关节损伤原因及预防措施[J].体育科技文献通报,2022,30(08):266-270.
- [4]石超,朱晓雪.对青少年乒乓球运动员膝关节运动损伤特征和预防措施的研究[J].文体用品与科技,2023,(05):114-116+192.
- [5]赵钰铮.高校竞技健美操运动员膝关节运动损伤原因及预防[J].体育科技文献通报,2020,28(05):54-55.