

浅谈足球运动训练中的 身体对抗防伤训练

前言

近年来,预防运动损伤引起了越来越多科研人员的重视,在以往的研究中,虽已有很多预防足球运动损伤的措施,但大多数比较笼统,只是概括性的描述,而缺乏实践意义。对于运动员来说,损伤预防的意义远远大于损伤后的治疗与康复。其中,竞技体育的运动损伤有两个主要方式:接触性和非接触型损伤,本文通过查阅文献资料并结合实践,总结和归纳了足球运动的接触性损伤(身体对抗)情况,并针对如何提高身体对抗能力和机体稳定性的问题,提出了具体的训练方式,以期达到预防伤病的效果,并为足球训练提供一定的参考价值。

关键词

足球运动;防伤训练;运动损伤;身体对抗

1 防伤训练的介绍

1.1 防伤训练的概念

足球是一项同场竞技类项目,深受人民群众的喜爱,中国足球国家队的比赛理念中有提到要以攻势足球为主导,追求攻守平衡,崇尚更有侵略性^[1]。在足球运动中,难免会出现运动员之间的身体对抗,存在一定的运动风险,也会带来一些很难避免的损伤。那么,关于身体对抗的具体训练方法就很有必要性,运动员必须加强身体对抗,提高身体对抗技巧,熟练身体对抗的姿势,这样才能够在比赛当中减少运动损伤,球队的队伍也才能够持续作战。

防伤训练是在运动员的伤病出现之前进行的预防性训练,目的是为了加强运动员的薄弱部位,减少其意外受伤的可能。广义上的防伤训练就是体能训练。因为体能训练的初衷就是保持运动员的健康,减少其受到的运动伤害。狭义上的防伤训练更具有针对性,即对高风险、高概率的受伤部位进行的训练,或者防止受伤康复后的部位再次受伤而进行的训练。其中,预防是通过对身体薄弱环节的诊断以及相应的有目的的训练来实现的,可

以称之为损伤的“预康复”(Prehabilitation)^[2]。

1.2 足球运动中的身体损伤

在进行足球专项训练、教学和比赛的过程中,少不了各种类型的身体对抗,例如,身体接触会出现膝盖、小腿等位置的碰撞,从而导致肌肉挫伤、皮下血肿等情况;身体对抗中经常发生激烈的争夺、逼抢,出现卡位和铲球等动作,也可能导致大、小腿处的肌肉拉伤、断裂等情况。而在激烈竞争中易出现的动作扭曲和粗野的犯规动作,是运动员遭受损伤的关键原因。

足球的运动损伤可分为急性损伤和慢性损伤。有研究调查认为足球运动员损伤的主要原因是由于双方在争夺球权时,会激烈的身体碰撞和粗鲁的犯规动作^[3]。在比赛过程中,运动员需要在场上进行不断的急停、急起、加速、变向、减速、跳跃等动作,这些动作往往伴随着激烈的碰撞和拼抢。如果事先的教学、训练和比赛的安排不合理,或未遵循科学的训练原则,或在训练和比赛中未积极采取各种行之有效的预防与保护措施,都非常容易造成运动损伤。

从损伤部位来看,70%的受伤部位在下肢,其中膝关节、小腿、踝关节是最常见的受伤部位^[4];从损伤地点来看,不

少学者统计,运动员在训练时受伤的次数要比在比赛受伤的
次数还要多,这也说明足球训练迫切需要更加科学规范;从
损伤机制来看,由运动员身体碰撞而造成的接触性损伤将近
占了全部损伤的一半。有学者统计过,在足球比赛中,足部
是全身各部位中最易损伤的部位,其中足部损伤主要是足挫
伤和踝扭伤^[5],尤其是在有身体对抗时,足部比身体其它部
位更容易损伤。由于足球自身项目的特点和竞赛的需要,身
体接触和碰撞无法避免,其中大部分学者认为,身体对抗造
成的损伤部位最多的集中在下肢,又以膝、踝关节损伤的比
重最大,且一般伴随着擦伤和挫伤,在大强度高速运动中,
膝、踝关节比身体其它部位更容易损伤。

1.3 防伤训练的重要性

运动员的身体有一些部位天生就比较薄弱或者存在风
险,比如手腕、脚踝、膝盖,运动员在平时训练和比赛中也
会特别注意,但因为足球项目的特性,运动损伤还是时有发生。
尤其是在发生身体对抗时,运动员损伤的几率更是大幅度
增加,所以防伤训练是足球训练必不可少的重要内容。因
为不论运动员的足球技术再好,只要有伤病,就必然会限制
自身水平的发挥。而许多研究表明,足球运动存在最大风险
的是下肢,其中足部就占了很大比重。

针对足部损伤,要培养运动员争空中球的身体平衡能
力,以及腾空落地时防备踩脚和被铲时迅速跳起的自我保
护能力,这就要求在训练中加入针对性的练习去培养这方
面的能力。另外,在伴随激烈的身体对抗的足球运动中,参
与者的动作技术的完成经常是处于静态和动态平衡的交替
和失衡状态下进行的,例如对抗中的抢球、跳起后争夺头球、
后卫队员的铲球、前锋队员的摆脱射门等。在这种情况下,
一方面需要运动员的技术水平,另一方面则要靠身体的平衡
能力和快速反应能力。

足球运动员的力量来源是人体的所有肌肉共同协调作
用的结果^[6]。因此,激烈的足球对抗中,运动员往往拥有
良好的身体平衡能力,尤其是动态平衡能力,这是在激烈身
体对抗中有效完成各项技术的基础,更是降低足球运动损伤
的关键因素之一。动态平衡能力很大部分取决于核心力量的
强弱,要加强动态平衡能力就要进行核心力量训练。核心力
量训练是指对身体躯干轴的肌群及其深层次的小肌肉群进
行的训练,增强这些部位特别是小肌肉群力量、稳定和平衡
等能力^[7]。科学地进行防伤训练,能够加强足球运动员薄弱
部位的力量和稳定性,加强运动员的平衡能力,加强踝关节
力量、提高机体在对抗环境下的适应能力,从而预防和

减少运动损伤。

1.4 防伤训练方法——FIFA 11+ 练习

尽管在训练和比赛中,不论是教练员还是裁判员,都
会强调不要使用不合理的冲撞和动作,以免受伤,但是在比
赛中的情况往往瞬息万变,场上不可控的因素总是存在,运
动员也许不会使用危险的动作对抗,但是不能保证对手在争
夺球权时,或者说在突破防守、即将进球的关键时刻做出
一些激烈动作。因此,运动员只能通过提高自己对环境的判断,
从而提高身体对抗的能力。

FIFA11+ 练习是由国际足球协会(FIFA)医学评估和研
究中心制定的一项预防神经肌肉损伤的热身方案,具有全面
的运动损伤预防效果,主要集中在加强核心和腿部肌肉,以
改善静态、动态的平衡和协调、敏捷性等反应性神经肌肉控
制能力,它的首要目的就是降低足球运动员的损伤发生率。

这种练习方式分三个部分:第一部分主要是简单的跑
动,同时结合动态牵伸;第二部分初阶、中阶、高阶,练
习顺序是由低到高按照难易程度循序渐进练习;第三部分
主要是难度较高的跑动性练习内容,同时还结合急停变向。
这是一种简单实用的综合热身方案,可以降低损伤风险^[8]。
这种准备活动可以显著改善足球运动员膝关节本体感觉
和动态平衡能力^[9-10],而这也是FIFA11+练习预防及降
低膝关节足球运动损伤的重要生理学机制。有学者提出
FIFA11+不仅可以显著降低损伤风险,由于它练习的多样性
还具有较强的趣味性,未来或许可以考虑推动教练员和足
球教师将FIFA11+练习引入校园足球运动中,作为校园足
球竞赛或活动的专项准备活动,这将大大有助于降低校园
足球的运动损伤。

2 复合式训练

复合式训练是将传统抗阻训练与快速伸缩复合训练相
结合,同时提高运动员力量和爆发力的训练方法。快速伸
缩复合训练是指肌肉在可能短的时间内达到最大力量的练
习,尽最大努力快速的完成训练动作,即爆发力训练。有
研究人员提出,因为快速伸缩复合训练重视起下肢体量的
发展,所以对避免运动损伤起到很好的预防作用^[11]。复合
式训练避免了在连续两天内对同一肌群分别进行力量训练
和高强度间歇训练的问题,有利于运动员的恢复以及减少
潜在伤病风险^[12]。这是一种高效的锻炼爆发力的训练方法,
但同时个体的要求较高,建议达到一定的基础力量水平
才能进行训练^[13]。

2.1 模拟对抗

在室内训练,利用瑜伽球,练习者在双脚跳跃腾空时,另外一人用瑜伽球撞击练习者,练习者必须单脚着地稳住重心,模拟空中对抗。没有瑜伽球的话,可以两人一起,跳跃

空中侧向对抗。这是很简单但很重要的一个训练,能够有效提高脚踝和膝盖的稳定性。稳定性对于膝盖而言,可以降低运动风险,尤其是前交叉韧带,而对于脚踝而言,可以提高脚踝横向缓冲能力。



图1 模拟对抗练习

两人模拟对抗,一人带球、一人不带球,积极主动地用身体去对抗,持球人打开身体防御姿势,尽可能长时间的保证球权,防守人在不犯规的前提下,积极尽全力去卡位、去争抢,给持球人制造压力,慢慢地增加对抗难度,模拟比赛对抗强度,以此来让队员练习的强度更接近比赛对抗。接着过渡到两人拉开距离,持球者进行带球突破,防守方则进行逼抢,两人同时进行身体对抗、合理冲撞。

2.2 防伤训练的作用机制

大多训练方法的训练机制都是体现在提高中枢神经对肌肉的控制,快速激活中枢神经的兴奋性、降低肌肉黏滞性,并提高身体温度和运动酶活性,这和充分进行准备活动的作用机制是相似的。有学者提到,FIFA 11+ 练习有助于唤醒、激活运动中枢神经兴奋性,促使机体内组织温度升高,有助于加强核心稳定性,改善静态、动态反应性神经肌肉的控制、平衡和敏捷性,是一种高效的准备活动。还有学者提出复合式训练可以增强运动单位募集水平,另外可以降低突触前抑制,为后续爆发力输出打下基础,最大预刺激激活横桥摆动速率,形成后激活增强效应。这种效应使肌肉在后续收缩中出现肌肉收缩能力显著增强的效果,也就是说在进行复合式训练之后,会提高运动表现和动作速度,练习者的反应也会变快,这也许是由于更多中枢神经冲动的输入。

3 结语

防伤训练应该贯穿于整个训练之中,因为运动意外常常发生,本文研究目的是在运动员主动情况下,掌握科学的训练方法,减少因训练安排不合理而导致的损伤。在进行足球防伤训练方面,可以将FIFA11+练习作为每次足球训练的专项准备活动,使运动员开展正确充分的热身,把身体机能调整到最佳状态,然后对易损伤的膝关节进行针对性训练,针对地进行将身体对抗练习安排在训练课基本部分。复合式训练作为爆发力训练的高效训练方法,对器械有一定的要求,可以一周安排2~3次集中训练。在进行身体对抗训练时,运动强度较大,需要充分的调动队员训练的积极性,同时准备活动也一定要到位,因此要求队员在训练时注意力要保持高度的集中。不少运动损伤都是因为运动员自身注意力不集中的情况下,技术动作不到位,从而对周围环境的情况判断力下降而产生的。足球场上瞬息万变,因此运动员无论是在训练还是比赛中,都需要保持高度专注。

文/段德鸿,杨学科(福建师范大学体育科学学院,福建福州 350108)

作者简介: 段德鸿, 男, 江西赣州人, 福建师范大学体育科学学院在读硕士研究生, 研究方向: 体育教学; 杨学科, 男, 内蒙古鄂尔多斯人, 福建师范大学体育科学学院在读硕士研究生, 研究方向: 体育教学。

参考文献:

- [1] 国务院办公厅.《中国足球改革发展总体方案》[EB/OL]. [2015-03-16]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-03/16/content_9537.htm
- [2] Cools AM, Dewitte V, Lanszweert F, et al. Rehabilitation of scapular muscle balance[J]. Am J Sports Med, 2007, 35(10):1744-1751.
- [3] 吕志刚, 杨从麝, 足球运动员的损伤研究[J]. 成都体育学院学报, 1998, 24(2):83-86.
- [4] 徐金成, 高璨, 高颀, 等. 中国足球运动损伤研究现状及其国际比较[J]. 中国运动医学杂志, 2017, 36(1):84-90.
- [5] 杨一民. 当前我国女子足球比赛中最易损伤部位及其伤因探讨[J]. 体育科学, 1986(4):42-46+95.
- [6] 吴放. 北京市大学生足球联赛运动员运动损伤特征与预防对策研究[D]. 北京: 北京体育大学, 2014.
- [7] 高振国, 冯大志. 6W核心力量训练对业余足球运动员平衡能力及预防踝关节损伤的影响[J]. 辽宁医学院学报, 2015, 36(6):38-40
- [8] 周鑫. FIFA 11+ 对青少年足球运动员下肢等长力量及跑动能力的影响[D]. 上海: 上海体育学院, 2020.
- [9] 吴加弘, 袁陆军, 袁空军. FIFA 11+ 练习对高校足球运动员膝踝关节肌力、本体感觉和动态平衡的研究[J]. 天津体育学院学报, 2019, 34(4):344-349.
- [10] 张永鹏, 吉斌, 杨佳英, 等. F-MARC IPPs 对足球运动损伤风险预防效应的元分析[J]. 中国体育科技, 2021, 57(12):35-43.
- [11] 吕青. 青少年快速伸缩复合训练[M], 北京: 北京体育大学出版社, 2016, 11:1-2.
- [12] 周彤, 章碧玉. 复合式训练研究进展[J]. 体育科学, 2017, 37(10):72-79.
- [13] EBBEN W P, WATTS P B. A review of combined weight training and plyometric training modes: complex training[J]. Strength Cond J, 1998, 20(5):18-27.