

# 短道速滑运动员运动损伤部位与康复手段的研究进展

徐若桐, 韩嘉和, 张士波\*

沈阳体育学院, 辽宁 沈阳

收稿日期: 2022年8月18日; 录用日期: 2022年9月16日; 发布日期: 2022年9月26日

## 摘要

短跑道速度滑冰又称短道速滑, 因其项目具有移动速度快、运动强度大等特点, 致使运动员们在日常训练或比赛中经常存在有运动损伤发生的现象, 严重影响了运动员的训练效果及比赛成绩。本文对我国短道速滑运动员的常见运动损伤问题进行了研究, 探讨短道速滑运动员常见运动损伤的发生部位、预防技术以及康复手段, 为短道速滑运动损伤的预防与康复提供了参考与借鉴。在后冬奥时代, 为我国短道速滑项目的可持续发展以及冰雪运动的推广与普及等方面奠定了相应的理论基础。在避免、减少、预防和治理短道速滑常见的运动损伤方面具有理论意义和实际应用价值。

## 关键词

短道速滑, 运动损伤, 损伤部位, 预防措施

# Research Progress on Sports Injuries and Rehabilitation Methods for Short Track Speed Skaters

Ruotong Xu, Jiahe Han, Shibo Zhang\*

Shenyang Sport University, Shenyang Liaoning

Received: Aug. 18<sup>th</sup>, 2022; accepted: Sep. 16<sup>th</sup>, 2022; published: Sep. 26<sup>th</sup>, 2022

## Abstract

Short track speed skating, also known as short track speed skating, is characterized by fast moving

\*通讯作者。

speed and high intensity of movement, resulting in athletes often having sports injuries in daily training or competition, which seriously affects the training effect and competition performance of athletes. This paper researches the common sports injuries of short track speed skaters in China, discusses the occurrence of common sports injuries in short track speed skaters, prevention techniques and rehabilitation means, and provides reference for the prevention and rehabilitation of short track speed skating sports injuries. In the post-Winter Olympic era, the corresponding theoretical foundation is laid for the sustainable development of China's short track speed skating program and the promotion and popularization of ice and snow sports. It has theoretical significance and practical application value in avoiding, reducing, preventing and treating common sports injuries in short track speed skating.

## Keywords

Short Track Speed Skating, Sports Injury, Injury Site, Preventive Measures

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

短跑道速度滑冰又称短道速滑,因其项目具有移动速度快、运动强度大等特点,致使运动员们在日常训练或比赛中经常存在有运动损伤发生的现象,严重影响了运动员的训练效果及比赛成绩[1]。目前,已有许多专家从不同的角度对短道速滑运动员伤病问题进行了研究[1]-[11],运动损伤预防和治疗重视程度不断加大。根据相关文献统计,短道速度滑冰、速度滑冰运动员运动损伤率达到100% [2]。近年来,在国内外重大比赛中不免出现严重的伤害事故,轻者扭伤、挫伤,重者骨折或受切割伤,甚至致残或致死[1]。因此探讨短道速滑运动员常见运动损伤的发生部位、预防技术以及康复手段,为短道速滑运动损伤的预防与康复提供了参考与借鉴。在后冬奥时代,为我国短道速滑项目的可持续发展以及冰雪运动的推广与普及等方面奠定了相应的理论基础。在避免、减少、预防和治疗短道速滑常见的运动损伤方面具有理论意义和实际应用价值。

## 2. 损伤类型

刘楠[3]等对32名短道速滑运动员调查研究发现,短道速滑运动员的慢性损伤中最为常见的运动损伤为腰肌劳损、胫骨膜炎以及腰背筋膜炎等;急性损伤中最为常见的运动损伤为膝关节韧带损伤、踝关节扭伤以及胫骨骨折等;从总体数据显示来看,慢性损伤偏多。在此基础上,薛夏利[4]等在其研究中发现,慢性损伤的发生率要高于急性损伤。然而,张立荣、荣湘江[5]等在对44名短道速滑运动员损伤调查时发现,运动员的损伤类型主要有拉伤、劳损、扭伤等;并发现运动损伤主要以急性损伤为主。这与刘楠、薛夏利等的研究调查结论相悖。故而在此问题上,我们仍需进行进一步的调查研究,以探索损伤类型中急性损伤与慢性损伤的发生率等问题。

## 3. 损伤部位

短道速滑因其项目具有移动速度快、运动强度大的特点,致使运动员们常常发生运动损伤。刘楠[3]在其调查中发现,32名短道速滑项目运动员曾经和现在都受到过不同程度的运动损伤,共计发生损伤次

数为 81 次(例), 主要损伤部位为腰部、腿部、膝部、踝部等位置。张立荣、荣湘江[5]等人对短道速滑运动员进行调查时发现, 44 名运动员平均每年损伤 60 次, 多发生在足踝、膝、腰等部, 占总数的 95.4%。这与胡浩[6]等对吉林省短道速滑队 42 名队员的调查研究中, 发现短道速滑运动员运动损伤多发生在足踝、膝、腰等部的研究结果高度一致。此外, Quinn Andrew [7]等对 95 名优秀滑冰运动员的调查显示, 膝关节、踝关节、脊柱、腿部和腹股沟是最常见的受伤部位, 其中腰部和膝关节为慢性损伤主要部位。同样, 刘晓彦[8]等认为, 短道速滑运动员的运动损伤主要发生在膝关节、踝关节、脊柱、头部、肩部以及腹股沟等部位。代云山、常锐[1]等认为, 短道速滑运动员在训练和比赛中, 动力主要来源于下肢。并且因其存在占位、超越、换位等技战术环节。所以, 常见损伤部位主要集中在下肢。从解剖学角度分析, 因为踝关节、膝关节、腰部存在不可避免的生理弱点, 所以这些部位都是造成运动员伤病的潜在危险。

通过对以上文献的研究结果进行总结分析, 我们可以发现短道速滑运动员的运动损伤多发在膝关节、踝关节、脊柱等部位。

### 3.1. 膝关节

#### 3.1.1. 膝关节结构

膝关节由股骨内、外侧髁和胫骨内、外侧髁以及髌骨构成, 以翼状壁、半月板、髌上囊和髌下深囊等众多辅助结构组成。膝关节是人体最大且构造最复杂的关节, 亦是损伤机会较多的关节。由于半月板的存在, 将膝关节腔分为不完全分隔的上、下两腔, 这使的关节头和关节窝更加适应的同时, 也增加了运动的灵活性。所以, 膝关节的结构本身也是造成其易导致损伤的原因之一。

#### 3.1.2. 膝关节损伤

短道速滑运动员根据项目的需要, 必须在运动中长期保持双腿蹲屈的姿势, 并不断使双腿交替蹬冰滑跑和变速。在运动过程中要求运动员身体躯干尽量贴在大腿处, 屈踝、屈膝, 使大腿与地面平行或接近平行, 躯干挺直使身体呈流线型, 这样可以最大程度地降低风阻, 减少动能损失。短道速滑运动员在滑跑时, 由于要不断地从直线切入弯道, 再从弯道进入直线, 这就意味着膝关节要在屈曲的基础上不断蹬伸和在弱角度下对抗离心力。在这一过程中膝关节始终处于屈曲的状态, 长时间承受来自身体的重力和部分身体的内力。同时还要对抗离心力主动发力, 这使膝关节易产生疲劳, 从而引发运动损伤对运动员造成伤害[9]。

### 3.2. 踝关节

#### 3.2.1. 踝关节结构

踝关节, 由胫骨、腓骨下端的关节面与距骨滑车构成, 故又名距骨小腿关节。胫骨的下关节面及内、外踝关节面共同形成的“门”形的关节窝, 容纳距骨滑车(关节头), 由于滑车关节面前宽后窄, 当足背屈时, 较宽的前部进入窝内, 关节稳定; 但在跖屈时, 如走下坡路时滑车较窄的后部进入窝内, 踝关节松动且能作侧方运动, 此时踝关节容易发生扭伤, 其中以内翻损伤最多见, 因为外踝比内踝长而低, 可阻止距骨过度外翻。

#### 3.2.2. 踝关节损伤

踝关节是一个末端小关节, 在人体运动中, 具有重要作用。特别是在短道速滑等周期性运动项目的蹬伸阶段, 踝关节起主要作用, 它的强弱直接决定完成动作支撑时的稳定性, 决定上位环节作用的效率, 影响踝蹬伸的时间。踝关节是短道速滑技术环节中对人体运动能力产生较大作用的部位, 在平时的训练中, 由于教练员对运动员的踝关节训练重视程度不够, 训练不科学, 造成了许多运动员踝关节损伤, 直

接影响了运动训练，甚至断送了运动员的运动寿命。因此，在短道速滑运动员踝关节力量训练中，必须引起高度重视，科学指导、系统训练、循序渐进[10]。

### 3.3. 腰部

背部的主要肌肉有竖脊肌、背阔肌、腰方肌、腰大肌等，还有附着于它们周围的筋膜。由于短道速滑运动时躯干要处于前倾状态，这些肌肉要做静力工作中的支持工作，长时间的肌肉紧张容易造成腰肌的劳损，由于肌肉长时间的工作疲劳也容易使其固定脊的作用下降，当腰部做侧屈及旋转时也可造成腰椎间盘的突出及腰椎韧带的拉伤。从以上特点分析，腰部养护在短道速滑中非常重要。

## 4. 损伤原因

张立荣、荣湘江[5]等在对运动员进行运动损伤调查时发现 75.0%的运动员是在训练中发生损伤，其次是在比赛中和训练后发生损伤。在短道速滑的项目中，500 m 速滑项目的运动员运动损伤的次数相对较高，比例高达 43.2%，损伤的发生与其技术类型和项目特点有关，出弯道处是运动员运动损伤产生的重灾区，其次是在弧顶处，都是运动员在训练和比赛过程中需要加强和注意的地方。通过以上数据可以看出，运动员在训练中的受伤几率高于比赛中，运动员在训练过程中身体的紧张程度远远低于比赛过程中身体的紧张程度，在滑跑过程中稍有不注意身体可能会出现不同程度的损伤。其次，训练强度超负荷，技术动作不规范，场地、器械等因素都有可能造成运动员的损伤[3]。再者，有相关研究表明运动员的心理状态同样会造成运动损伤的发生[11]。因此，教练员需要在平时训练中强化运动员的自我保护意识，使运动员随时都以健康的状态出现在滑冰场。

## 5. 康复手段

### 5.1. 中药熏蒸法

吴运明[12]等在对 158 例冰雪运动员腰部养护疗效观察中发现，中药熏蒸疗法具有操作简单、无副作用、疗程短、见效快等特点，通过这种方法对运动员的腰部定期养护可以使运动员的运动成绩普遍有所提高。分析其原因，中药熏剂中人参、黄芪、太子参有补气的功效。红花、三七、丹参、首乌能活血化瘀消肿，川断、五加皮、伸筋草、千年健可以祛风湿强筋骨，水牛角可以清瘀血之热并平肝熄风，威灵仙温用以通经脉，皂刺则引药入肾，以蒸汽为载体与上述药物共同使腰部区域皮肤毛孔打开，携带药物直接进入腰部，使药物直达病所。

### 5.2. 针灸

孙远航等[13]用“天应穴”皮内埋针配同名经交叉相应取穴方法治疗冰雪运动员软组织挫伤，经统计，治疗病例达 300 例，此种方法疗程短、稳妥可靠，其收效迅速，一般轻伤几分钟即可解除疼痛。该方法，即可为主要疗法，也可作为辅助疗法。

### 5.3. 其他

如推拿、内服药、外敷药物、理疗和封闭等。

## 6. 结语

短道速滑运动比赛由于竞争激烈、运动速度快、冰刀锋利等特点，使得这项体育运动发生运动损伤的几率较其他体育运动高。无论是运动员本身、教练员、医护人员，还是科研人员都要给予足够的重视，

要树立足够的预防运动损伤的意识,也要采取多种有效途径来预防各种运动损伤的发生。要多措并举,共同发力,保证运动员能够健康、安全地滑行,更好地征战赛场。

## 基金项目

辽宁省教育厅科学研究经费项目,“冬奥会背景下辽宁冰雪产业创新发展研究”,(WJC2019ST04)。

## 参考文献

- [1] 代云山,常锐.短道速滑运动员运动损伤的预防[J].冰雪运动,2012,34(4):48-51.
- [2] 徐金庆.中国优秀速滑男运动员运动损伤流行病学与治疗的研究[J].首都师范大学学报(自然科学版),2018,39(3):65-69.
- [3] 刘楠.短道速滑运动员运动损伤原因与防护措施[J].冰雪运动,2019,41(4):12-15.
- [4] 薛夏利,李宁,邓钟义,周凌,廖远朋,何本祥.短道速滑运动员常见运动损伤的预防与康复研究[J].冰雪运动,2021,43(1):22-26.
- [5] 张立荣,荣湘江.冬季项目短道速度滑冰运动中常见损伤及预防的调查研究[J].当代体育科技,2017,7(2):22-23.
- [6] 胡浩,刘忆冰.不同康复方法对运动员踝关节扭伤疗效的分析[J].当代体育科技,2014,4(10):19-20.
- [7] Quinn, A., Lun, V., Mc Call, J., et al. (2003) Injuries in Short Track Speed Skating. *American Journal of Sports Medicine*, 31, 507. <https://doi.org/10.1177/03635465030310040501>
- [8] 刘晓彦.短道速滑运动员损伤的风险因素及预防研究进展[J].医用生物力学,2021,36(S1):360.
- [9] 朱雪松.短道速滑运动员膝关节损伤机理及预防[J].冰雪运动,2014,36(1):14-17.
- [10] 张艳玲,胡泽.浅谈踝关节的训练对短道速滑项目的重要性[J].今日科苑,2009(23):166.
- [11] 常莉彬.引发短道速滑运动损伤的心理因素及预防[J].吉林工程技术师范学院学报,2006(1):45-47.
- [12] 吴运明,刘忆冰,杨明.中药熏蒸法对158例冰雪运动员腰部养护疗效观察[J].江苏中医药,2009,41(6):39.
- [13] 孙远航.针灸治疗冰雪运动员软组织损伤的研究[J].哈尔滨体育学院学报,2004(2):135-136.