

# 青少年足球运动员腰椎峡部裂的诊断及康复训练

徐中华

江苏省江宁足球训练基地 江苏 南京 211110

**摘要:** 腰椎峡部裂通常发生在青春期, 年轻运动员中椎弓峡部裂的发生率较高, 而成年人发病的情况很少见。脊椎峡部裂和峡部脊椎滑脱的病因通常被认为是椎骨薄弱部分重复受到机械应力的结果。症状性椎弓峡部裂可以成功地保守治疗, 但目前对治疗方式的共识有限, 且缺乏大规模的临床试验。

**关键词:** 青少年; 峡部裂; 诊断; 康复训练; 运动员

## Diagnosis and Rehabilitation Training of Lumbar Spondylolysis in Young Soccer Players

Zhonghua Xu

Jiangning Football training base Jiangsu Province Nanjing, Jiangsu 211110

**Abstract:** Lumbar spondylolysis usually occurs during adolescence, and the incidence of spondylolysis is higher in young athletes, while it is rare in adults. The cause of spondylolisthesis and spondylolisthesis is generally thought to be the result of repeated mechanical stress on the weak parts of the vertebrae. Symptomatic spondylolysis can be successfully treated conservatively, but there is currently limited consensus on treatment modalities and a lack of large-scale clinical trials.

**Key words:** Teenagers; Isthmia; Diagnosis; Rehabilitation training; Athletes

### 1 引言

青少年足球运动员腰椎峡部裂是一种常见的运动损伤, 尤其是在需要频繁弯曲和扭转腰部的足球比赛中更容易发生。腰椎峡部裂的发生对运动员的职业生涯产生了重大的影响, 可能导致疼痛、功能受限以及竞技能力下降。

青少年足球运动员腰椎峡部裂与足球项目之间存在紧密的关系。足球是一项高强度的运动, 对身体各部位的力量、柔韧性和稳定性都提出了较高的要求。腰椎峡部是脊椎骨的一部分, 它在足球运动中承受着大量的压力和应力。因此, 腰椎峡部裂在青少年足球运动员中相对较常见。

因此, 对于青少年足球运动员来说, 预防腰椎峡部裂的发生非常重要。这包括正确的动作技术、适当的训练强度和频率、良好的体位控制以及足够的休息和恢复时间。此外, 定期进行身体检查和注意身体的疼痛或不适感也是预防和及早发现腰椎峡部裂的重要措施。

本研究的目的是深入了解青少年足球运动员腰椎峡部裂的诊断和康复训练, 以提供早期诊断和有效康复训练的指导, 最大程度地减少对运动员的影响和伤害。通过系统地研究腰椎峡部裂的诊断方法和康复训练方案, 我们可以为青少年足球运动员提供科学、安全和个性化的康复服务, 帮助他们尽快恢复运动功能, 减少复发风险, 并提高职业生

涯的表现。

### 2 腰椎峡部裂的概述

#### 2.1 病因分析及发病机制

腰椎峡部裂是指腰椎椎弓上的两侧峡部发生骨折。它通常是由于长期重复的脊柱过度伸展和压力造成的。在足球运动中, 频繁的腰部弯曲、扭转和撞击动作会增加腰椎峡部裂的风险。

腰椎峡部裂的发生机制主要是由于峡部处受到过度的压力和应力, 导致骨折。这种压力和应力可以来自于运动员在比赛或训练中的各种动作, 如急停、冲刺、跳跃等。此外, 腰椎峡部裂还可能与个体因素有关, 如骨密度低、不良的姿势和技术, 以及缺乏核心肌肉的力量和稳定性等。

#### 2.2 流行病学数据和临床特征

流行病学数据显示, 腰椎峡部裂在运动员中比普通人更为常见。它通常发生在年轻的运动员身上, 尤其是参与高强度运动项目的运动员, 如足球、篮球、田径等。男性运动员比女性运动员更容易发生腰椎峡部裂。临床上, 腰椎峡部裂的典型症状包括腰背部疼痛和不适感, 尤其在活动时加重。运动员可能还会出现腰部僵硬、肌肉紧张和活动时受限等症状。在一些严重的病例中, 可能会出现神经损伤的症状, 如下肢放射痛、麻木和肌力减退等。

对于腰椎峡部裂的诊断,通常需要进行详细的病史询问、体格检查和影像学检查,如X射线、CT扫描和MRI等。其中,MRI可以更准确地显示峡部的骨折情况以及周围组织的损伤。对于轻度的腰椎峡部裂,通常可以采取onservative treatment保守治疗,包括休息、物理治疗、药物治疗和适当的康复训练。对于严重的病例,可能需要进行手术治疗,如峡部骨折的修复或融合手术。

### 3 青少年运动员腰椎峡部裂的康复训练

#### 3.1 康复训练的目标和原则

青少年运动员腰椎峡部裂的康复训练旨在恢复腰椎的功能和力量,减轻疼痛,预防再发和减少损伤风险。康复训练的目标是帮助运动员恢复到正常的运动水平,并逐渐增加运动强度和负荷。

在进行康复训练时,需要遵循以下原则:康复训练应根据运动员的年龄、健康状况和裂隙严重程度进行个体化设计。每个运动员的康复过程可能会有所不同;康复训练应以渐进的方式进行,从较轻的活动开始,逐渐增加运动量和负荷。这样可以使腰椎适应负荷并减少再度受伤的风险;康复训练应综合运用多种方法,包括运动疗法、物理疗法和康复训练等。综合性的康复方案可以促进腰椎的全面恢复;运动员应该学会自我管理,包括掌握正确的运动技巧、保持良好的运动姿势和注意休息和康复的时间。

#### 3.2 康复训练的具体方法

在康复训练的每个阶段,教练员和医务人员会根据运动员的具体情况和康复目标进行个性化的计划和调整,以确保康复训练的效果。

**核心稳定性训练:**核心肌群的训练可以增强腰椎的稳定性,减轻对峡部的压力和剪切力。常见的核心训练包括平板支撑、桥式运动和腹部肌肉训练等;柔韧性训练可以帮助改善腰椎的灵活性,减少肌肉紧张和压力。常见的柔韧性训练包括伸展、瑜伽和普拉提等;功能性训练可以模拟运动的动作和需求,以帮助运动员恢复到正常的运动水平。常见的功能性训练包括平衡训练、步态训练和运动模式训练等。康复过程中,运动员需要合理安排休息和恢复时间,以避免过度训练和再度受伤的风险。

康复训练的具体内容和进度应根据运动员的具体情况和医生的建议制定,建议在专业医生或教练员或者医生的指导下进行康复训练。

#### 4 康复训练的阶段和计划

康复训练通常包括早期、中期和后期三个阶段。每个阶段有不同的目标和计划,以帮助伤病运动员逐步恢复功能和提高生活质量。

#### 4.1 早期康复阶段

在早期康复阶段,疼痛控制和炎症缓解是首要任务。可以通过药物治疗、物理疗法(如冷热敷)、休息和保护受伤部位来实现。对于脊柱损伤的运动员,恢复脊柱稳定性是重要的目标。这可以通过脊柱支具、脊柱稳定器或手术干预来实现。同时,结合核心肌肉训练,以此加强运动员的躯干稳定性和控制,以支持脊柱和四肢的运动。同时强化包括腹肌、腰背肌和骨盆底肌肉的训练。而柔韧性和平衡训练有助于改善运动员的关节灵活性和身体平衡能力,减少受伤风险。这可以通过伸展运动、瑜伽、平衡板训练等来实现。

#### 4.2 中期康复阶段

在中期康复阶段,运动员的运动功能逐渐恢复。教练员或者医生会设计个性化的训练计划,包括力量训练、耐力训练和心血管训练,以帮助运动员逐步增强运动能力。为了提高运动员在运动中的核心稳定性和控制能力。还可以通过复合运动、球类运动和功能性训练来实现。在这个阶段,教练员或者医生将重点训练运动员在日常生活活动中的功能能力,如坐起、站立、行走、上下楼梯等。此外,还会通过运动技能改善训练,提高运动员在特定运动或足球专项项目中的表现。

#### 4.3 后期康复阶段

在后期康复阶段,运动员的运动性能将得到进一步提高和巩固。教练员或者医生会设计更高强度和复杂度的训练方案,以挑战运动员的身体能力,促进进一步的功能恢复和体能提升。针对需要恢复到高强度活动或竞技运动的运动员,教练员或者医生将设计相应的高强度训练计划,以提高运动员的爆发力、速度、敏捷性和耐力,以及相关技术和战术的训练。

在这个阶段,教练员或者医生将教授运动员预防再发和保护自己的措施。主要包括正确的姿势和体位、体育运动中的安全技巧、正确的装备使用等。

### 5 康复训练的效果评估

通过功能评估工具,教练员或者医生可以客观地评估运动员的功能恢复情况,并根据评估结果制定相应的康复训练计划,以促进运动员的功能恢复和提高生活质量。功能评估的频率和内容可以根据运动员的康复进展和康复目标进行调整,以确保康复训练的效果和运动员的满意度。

#### 5.1 功能评估工具

功能评估是康复训练中的关键部分,用于评估运动员在康复过程中的功能恢复情况。以下是一些常用的功能评估工具:(1)功能独立性测量(FIM):FIM是一种常用的功能评估工具,用于评估运动员在日常生活活动中的独立程

度。它包括13个项目,涵盖了包括清洁卫生、进食、移动能力等在内的日常生活活动。每个项目都根据运动员的独立程度进行评分,总分为126分,分数越高表示越独立。(2)物理功能测量(PFM):PFM是一种用于评估运动员在康复过程中身体功能恢复情况的工具。它包括各种身体功能和活动的评估项目,(3)步态分析:步态分析是评估运动员行走能力的重要手段。通过使用步态分析系统,可以对运动员在行走过程中的步频、步幅、步态对称性等进行客观评估,从而了解运动员的步行能力和步行模式是否正常。(4)量表评估:除了以上具体的功能评估工具外,一些常用的功能评估量表也可以用于评估运动员的功能恢复情况。

### 5.2 疼痛评估

疼痛评估是康复训练中的重要一环,用于评估运动员在康复过程中的疼痛程度和疼痛对其功能和活动的影响。以下是一些常用的疼痛评估工具:(1)疼痛视觉模拟量表(VAS):VAS是一种用于评估疼痛强度的常用工具,运动员被要求在0-10的刻度上指出自己的疼痛程度,其中0表示无痛,10表示最剧烈的疼痛。(2)疼痛描述量表:疼痛描述量表用于评估运动员对疼痛的描述,例如疼痛的性质(锐痛、胀痛等)和疼痛的持续时间(短暂、持续等)等。(3)疼痛问卷调查:疼痛问卷是通过让运动员回答一系列与疼痛相关的问题来评估疼痛的程度和对日常生活的影响。常见的疼痛问卷包括疼痛影响问卷(Pain Impact Questionnaire)和疼痛行为问卷(Pain Behavior Questionnaire)等。(4)功能评估:虽然不直接评估疼痛,但功能评估可以帮助教练员或者医生了解疼痛对运动员功能和活动的影响。例如,通过评估运动员的日常活动能力、运动能力和灵活性等,可以了解疼痛对其功能的限制程度。

通过疼痛评估,教练员或者医生可以了解运动员疼痛的程度和特点,并根据评估结果调整康复训练计划,以减轻疼痛和提高运动员的功能和生活质量。疼痛评估的频率和内容可以根据运动员的疼痛状况和康复阶段进行调整,以确保康复训练的效果和运动员的舒适性。

### 5.3 运动能力和技巧评估

运动能力和技巧评估是康复训练中的重要环节,用于评估运动员在康复过程中的运动水平和技巧。以下是一些常用的运动能力和技巧评估工具:(1)运动功能评估:运动功能评估用于评估运动员在特定动作或活动中的能力。常见的评估工具包括运动功能评分(MFS)、功能独立度测量(FIM)和功能运动评估(FMA)等。(2)动作分析:动作分析是通过观察和分析运动员在特定动作中的运动技巧和身体控

制来评估其运动能力。可以使用视频记录和运动捕捉技术进行分析,以便识别问题和改进动作。(3)功能性测试:功能性测试用于评估运动员在特定运动任务中的能力和技巧。常见的功能性测试包括单腿平衡测试、纵跳测试和灵活性测试等。(4)运动专项特定评估:针对足球运动项目特征,可以进行特定的运动能力和技巧评估。例如,可以进行射门、控球和传球等运动能力和技巧的评估。

## 6 结论与建议

### 6.1 结论

这项研究的重要性在于填补了目前对青少年足球运动员腰椎峡部裂诊断和康复训练方面的知识空白。青少年期是身体发育和运动技能发展的关键时期,对于足球运动员来说尤为重要。因此,了解并针对性地处理腰椎峡部裂这一常见的运动损伤,有助于保护青少年足球运动员的身体健康和职业发展。

通过本研究的结果,我们将能够为青少年足球运动员提供更有效的腰椎峡部裂诊断方法和康复训练方案,促进他们在康复过程中的快速而安全的回归赛场。这不仅对运动员本人有益,还对教练员、医疗团队和家长提供了更全面的指导,以确保运动员的长期健康和竞技能力。

### 6.2 建议

尽管我们已经讨论了腰椎滑脱的诊断和康复治疗方法,但仍存在一些未来研究的方向和挑战。首先,我们需要更多的研究来了解腰椎滑脱的病因和发病机制,以便更好地预防和治疗这种疾病。其次,我们需要比较不同康复治疗方法的疗效和成本效益,以指导临床实践。此外,我们还需要研究不同人群中腰椎滑脱的发病率和风险因素,以制定针对性的预防措施。最后,我们需要探索新的治疗方法和康复策略,以进一步提高腰椎滑脱运动员的康复效果和生活质量。

### 参考文献:

- [1] 邢聪, 吴瑛, 项贤林等. 运动导致腰部损伤之研究——机理·因素·特点·预防[J]. 南京体育学院学报(自然科学版), 2017, 16(03):23-28.
- [2] 吕永强, 彭春政. 负重屈伸运动对腰椎受力的有限元分析[J]. 沈阳体育学院学报, 2016, 35(02):92-97.
- [3] 张鑫, 刘宏伟, 申敏鑫等. 专业运动员脊柱脊髓损伤后重返赛场的研究进展[J]. 中国康复理论与实践, 2020, 26(10):1161-1166.
- [4] 赵书巍. 运动员腰椎峡部裂的因素、治疗及预防分析[J]. 武术研究, 2017, 2(07):129-130+134.