

铅球运动员腰椎间盘突出治疗与康复性训练

容志晓

河北省体育科学研究所 河北 石家庄 050011

摘要: 本文旨在探讨铅球运动员腰椎间盘突出治疗策略与康复性训练方案,通过分析腰椎间盘突出病理机制、运动员特定风险因素及现有治疗方法,提出一套综合性的康复计划。文章从腰椎间盘突出的病因学、诊断、非手术治疗、物理疗法、专项康复性训练等多个维度展开,旨在为铅球运动员提供科学、系统的治疗与康复指导。

关键词: 铅球运动员; 腰椎间盘突出; 治疗; 康复性训练

引言

腰椎间盘突出症作为一种常见的运动损伤,对铅球运动员的运动生涯构成严重威胁。由于铅球运动的特殊性,运动员需承受高强度的腰部负荷,长期训练易导致腰椎间盘突出。本文综述了当前治疗腰椎间盘突出的主要方法,并结合铅球运动员的特点,设计了一套针对性的康复性训练方案。

1 腰椎间盘突出病理机制与运动员风险因素

1.1 腰椎间盘突出病理机制

椎间盘由髓核、纤维环和软骨板组成,是连接椎体的关键结构,具有缓冲和分散压力的重要作用。其退行性变及外伤是导致突出的主要原因。随着年龄的增长,椎间盘经历自然的退行性变过程,包括水分减少、弹性下降、纤维环脆弱化以及修复能力减弱。这使得椎间盘更容易受到损伤,髓核可能突破纤维环的限制向外突出,压迫邻近的神经根或脊髓,导致疼痛、麻木、肌肉无力等症状的出现。这种压迫还可能引发炎症反应,进一步加剧疼痛和其他不适感。

1.2 铅球运动员的风险因素

铅球运动是一项对腰部要求极高的运动项目,运动员需要进行大量的腰部旋转、屈伸及负重训练。这些动作都会使椎间盘承受巨大的压力,从而增加突出的风险。具体来说,铅球运动员在推铅过程中,腰部需要承受极大的扭转和屈伸力量,这会对椎间盘造成反复的挤压和牵拉。特别是在推铅的发力阶段,腰部肌肉和椎间盘需要承受极大的负荷,这可能导致椎间盘的微小损伤。长期进行这样的高强度训练,这些微小损伤会逐渐累积,最终导致椎间盘的退行性变和突出。除了训练强度,铅球运动员的训练往往非常密集和严格,缺乏充分的休息和恢复时间也是导致椎间盘突出一个重要因素^[1]。当运动员的身体无法得到充分的休息和恢复时,椎间盘的退行性变和损伤会更加严重,因为身体

没有足够的时间来修复和恢复受损的组织。此外,不正确的技术动作也是导致腰椎间盘突出的一个重要原因。如果运动员在推铅过程中使用了不正确的姿势或技巧,比如腰部过度扭转或屈伸,这会增加椎间盘的压力,使其更容易受到损伤和突出。

2 铅球运动员腰椎间盘突出诊断与非手术治疗

2.1 诊断方法

腰椎间盘突出的诊断是一个综合的过程,主要依据患者的症状、体征以及影像学检查。对于铅球运动员这一特殊群体,诊断过程中需要特别注意其职业史、训练习惯以及症状特点。首先,铅球运动员在训练或比赛中可能会出现腰部疼痛、麻木、无力等症状,这些症状可能在活动后加重,休息后缓解。此外,他们还可能表现出腰部活动受限、直腿抬高试验阳性等体征。这些症状和体征是诊断腰椎间盘突出的重要线索。其次,影像学检查在腰椎间盘突出诊断中起着至关重要的作用。常用的影像学检查方法包括CT和MRI。CT扫描可以清晰地显示椎间盘的形态和位置,以及是否存在突出或退行性变。而MRI则能够更准确地显示椎间盘与神经根之间的关系,以及突出的程度和方向。对于铅球运动员来说,由于他们的腰部经常承受较大的负荷,因此在进行影像学检查时需要特别注意椎间盘的形态和位置。最后,在诊断过程中还需要考虑铅球运动员的职业史和训练习惯^[2]。长期的高强度训练和不当的技术动作可能导致椎间盘的退行性变和损伤。因此,在询问病史时,需要详细了解运动员的训练强度、频率以及是否存在不正确的技术动作等。这些信息对于准确诊断腰椎间盘突出具有重要意义。

2.2 非手术治疗策略

2.2.1 药物治疗

非甾体抗炎药通过抑制体内前列腺素的合成,从而减少炎症反应和疼痛感知,达到缓解疼痛、改善症状的

目的。这类药物在腰椎间盘突出急性期治疗中发挥着重要作用，因为它们能够迅速减轻患者的痛苦，帮助患者更好地进行后续的康复训练和日常活动。具体药物及作用机制如下：（1）布洛芬（Ibuprofen）：布洛芬是一种非选择性的COX抑制剂，能够同时抑制COX-1和COX-2，减少炎症介质的产生，从而减轻炎症反应和疼痛。适用于轻至中度疼痛，特别是伴有发热和炎症的情况。布洛芬起效较快，且副作用相对较少，是腰椎间盘突出急性期常用的药物之一。（2）萘普生（Naproxen）：萘普生同样是一种非选择性的COX抑制剂，其作用机制与布洛芬类似，也是通过抑制前列腺素的合成来减轻疼痛和炎症反应。萘普生的镇痛和抗炎作用较强，且作用时间较长，适合需要长时间控制症状的患者。但需要注意的是，长期使用萘普生可能会增加胃肠道出血的风险。

用药注意事项包括：（1）剂量与疗程：非甾体抗炎药的剂量和疗程应根据患者的具体情况而定，避免过量使用或长期使用，以减少副作用的发生。（2）胃肠道保护：由于非甾体抗炎药可能对胃肠道黏膜造成刺激和损伤，因此建议在饭后服用，并可配合使用胃黏膜保护剂以减少副作用。（3）禁忌症：对于存在胃肠道溃疡、出血等病史的患者，以及肝肾功能不全的患者，应慎用或禁用非甾体抗炎药。

2.2.2 物理疗法

物理疗法在铅球运动员腰椎间盘突出非手术治疗中占据重要地位，它通过一系列非侵入性的手段来改善患者的症状，促进康复。具体方法包括热敷、电刺激和牵引等，每种方法都有其独特的作用机制。（1）热敷：热敷疗法通过温热刺激，促进局部血液循环，缓解肌肉紧张和痉挛，从而减轻疼痛。对于铅球运动员来说，长时间的训练和比赛可能导致腰部肌肉紧张、血液循环不畅，热敷能够有效缓解这些问题。常用的热敷工具包括热毛巾、热水袋、盐袋或中药封包等。需要注意的是，热敷时应控制温度，避免局部烫伤。（2）电刺激：电刺激疗法利用电流对肌肉和神经的刺激作用，达到缓解疼痛、促进肌肉恢复的效果。常用的电刺激疗法包括低频电刺激、中频电刺激和经皮神经电刺激等。这些疗法能够松解腰背部的肌肉紧张，促进周围血液的回流，对于改善腰椎间盘突出的症状有一定帮助^[3]。其中，电针治疗，可以直达病灶，达到事半功倍的效果。（3）牵引：牵引疗法通过外部力量牵拉腰椎，增加椎间隙的宽度，从而减轻椎间盘内部压力，促使突出的椎间盘部分回纳。这不仅能够缓解神经根受压的症状，还能改善腰椎的生理曲度，促进腰椎功能的恢复。

3 铅球运动员腰椎间盘突出康复性训练方案

3.1 核心肌群训练

核心肌群，包括腹肌、背肌以及骨盆周围的肌肉，是维持腰椎稳定的关键。对于铅球运动员而言，强大的核心肌群不仅有助于提高运动表现，还能有效减少腰椎间盘突出复发风险。因此，核心肌群训练是康复性训练方案中的重要组成部分。仰卧起坐是一种经典的核心肌群训练动作，主要锻炼腹肌，特别是腹直肌。进行仰卧起坐时，运动员需躺在地面上，双手交叉放在胸前或两侧，然后缓慢抬起上身，使头部和肩膀离地。这个动作能够有效增强腹肌的力量和耐力，从而提高腰椎的稳定性。平板支撑是一种全身性的核心肌群训练动作，主要锻炼腹肌、背肌以及骨盆周围的肌肉。进行平板支撑时，运动员需保持俯卧姿势，手臂伸直撑起，身体保持一条直线，核心肌群紧绷。这个动作能够有效增强核心肌群的整体力量和稳定性，从而减少腰椎间盘突出复发风险。除了仰卧起坐和平板支撑，还可以加入其他核心肌群训练动作，如俄罗斯转体、V字支撑等。这些动作能够进一步锻炼核心肌群的不同部位，提高腰椎的稳定性和灵活性。

3.2 专项技术训练

针对铅球运动员的技术特点，通过专项技术训练来增强腰部力量、调整投掷动作、减少不必要的腰部旋转和屈伸，以及采用正确的发力顺序，对于减轻腰椎负担、降低腰椎间盘突出复发风险至关重要。在腰部力量训练方面，可以采用多种方法。例如，使用杠铃或哑铃进行硬拉、深蹲等动作，特别注重腰部肌肉的收缩和稳定，以增强腰部力量。同时，还可以进行等张收缩训练，如使用罗马椅进行腰部伸展训练，或者进行平板支撑变体，以全面锻炼腰部肌肉，提高其耐力和稳定性。此外，动态稳定训练也是不可或缺的一部分，通过使用平衡球或平衡板进行单腿站立和腰部旋转训练，可以有效提高腰部的动态稳定性。在技术改进方面，主要关注投掷动作的调整。首先，强调投掷时身体的直线性和稳定性，减少不必要的腰部扭曲和旋转，以降低对腰部的过度压力。其次，优化投掷角度和力度，确保运动员在投掷过程中能够充分利用身体的力量，同时减少对腰部的负担。为了实现这一目标，需要通过视频分析和教练反馈，及时纠正投掷过程中的不良姿势和动作。最后，采用正确的发力顺序也是关键之一。强调从腿部到腰部再到手臂的发力顺序，以帮助运动员更好地掌握发力技巧，提高投掷效果，同时减轻对腰部的压力。

3.3 灵活性与平衡训练

在铅球运动员的腰椎间盘康复性训练方案中，灵活性与平衡训练占据着举足轻重的地位。这类训练主要通过瑜伽、普拉提等运动方式，旨在提高腰椎及其周围肌肉的灵活性，同时增强身体的平衡能力。通过这些训练，我们可以有效改善腰椎的力学环境，进而降低损伤风险，为运动员的持久健康与竞技状态提供有力保障。瑜伽作为一种古老而全面的身心练习，其各种体式（如猫牛式、下犬式等）能够深度拉伸和放松腰椎及周围肌肉，显著提高肌肉的柔韧性和关节的灵活性。此外，瑜伽还注重呼吸与动作的协调，这有助于运动员在训练中更好地控制身体，减轻腰椎负担。普拉提则是一种强调核心肌群稳定性和身体平衡的训练方法。其独特的动作设计（如平板支撑、单腿伸直等）不仅能够有效锻炼核心肌群，还能提升身体的整体平衡能力。通过普拉提训练，铅球运动员可以进一步增强腰椎的稳定性，减少因动作失衡而引发的损伤^[4]。除了瑜伽和普拉提，我们还可以结合其他灵活性与平衡训练方法，如动态拉伸、平衡球练习等，以全面提升运动员的身体素质。动态拉伸可以在训练前后进行，有助于预热肌肉和关节，减少运动损伤；而平衡球练习则可以通过在不稳定表面上进行各种动作，进一步挑战和提升运动员的平衡能力。

3.4 康复性体能训练

在铅球运动员的腰椎间盘康复性训练方案中，康复性体能训练是一个至关重要的环节。这一训练结合了有氧运动与力量训练，旨在全面提升运动员的身体素质，加速康复进程。有氧运动在康复性体能训练中占据核心地位，其中游泳因其独特的低负荷特性而被广泛推荐。当运动员处于水平状态时，游泳能够有效减轻腰椎的负担，同时水的浮力也有助于支撑身体，进一步降低腰椎间盘的压力。此外，游泳作为一种全身运动，能够均匀锻炼身体的各个部位，提高心肺功能，促进血液循环，

有助于炎症的消退和组织的修复。除了游泳，慢跑也是一项有益的有氧运动选择。它能够在不给腰椎带来过大压力的情况下，提高运动员的心肺耐力和整体体能。在力量训练方面，要注重全身性的力量训练，特别是针对腿部、核心和背部的肌肉群。杠铃深蹲是一种基础性的力量训练动作，它能够有效锻炼腿部和臀部的肌肉，提高下肢的力量和稳定性。同时，硬拉也是一种重要的训练动作，它能够锻炼到背部、臀部和腿部的肌肉，增强腰椎的稳定性。在进行这些力量训练时，应特别注重动作的正确性和安全性，避免使用过重的重量或进行不当的动作，以防止对腰椎造成进一步的损伤。

结语

铅球运动员腰椎间盘突出治疗与康复是一个系统工程，需要综合考虑药物治疗、物理疗法、康复训练等多个方面。通过本文提出的综合性康复计划，可以有效减轻运动员的症状，提高腰椎的稳定性，减少复发风险。未来研究可进一步探索更加精准的治疗方法和个性化的康复方案，以更好地服务于铅球运动员的健康与运动表现。

参考文献

- [1] 邹新貌,段及丞,朱华杰.铅球二级运动员最后用力阶段运动学分析[J].文体用品与科技,2021,(21):73-74.
- [2] 卢申腊.优秀大学生铅球运动员投掷技术生物力学分析[J].冰雪体育创新研究,2021,(10):166-167.
- [3] 李敏.探究腰椎运动链分期训练联合快速康复干预在腰椎间盘突出症后的应用[J].中华养生保健,2024,42(12):63-65+73.
- [4] 曹晶晶,梅展展,王文雅,等.专项康复训练对腰椎间盘突出症康复期患者康复效果的影响[J].河南医学研究,2024,33(01):128-132.