

基于运动解剖学分析运动中踝关节损伤的康复治疗和预防措施

赵翔 卢冰蓉

天津天狮学院 天津 301700

摘要: 大学生在日常运动中踝关节损伤较为常见。本文基于运动解剖学和生物力学原理,深入剖析大学生踝关节损伤的原因,详细阐述损伤后的康复治疗方法,并提出针对性的预防措施。旨在为大学生预防踝关节损伤提供科学依据,同时为已损伤学生的康复治疗提供有效指导,以降低踝关节损伤对大学生学习和生活的影响,提升其运动健康水平。

关键词: 运动解剖学; 生物力学分析; 大学生; 踝关节损伤; 急性期治疗原则: peace & love

1. 大学生踝关节损伤的原因分析

1.1 运动项目特点与踝关节损伤

1.1.1 篮球运动

篮球运动中,大学生经常进行跳跃、急停、变向等动作。在跳跃落地时,若姿势不正确,如足尖着地、膝关节伸直、身体重心不稳等,会使踝关节承受过大的冲击力,且此时踝关节往往处于内翻位,容易导致外侧副韧带损伤。据统计,在篮球运动导致的踝关节损伤中,约 70% 为外侧副韧带损伤。此外,在篮球比赛中频繁的变向动作,也会增加踝关节扭伤的风险,因为变向时踝关节需要快速改变运动方向,承受较大的扭转力。

1.1.2 足球运动

足球运动中,球员需要不断地奔跑、传球、射门和争抢球权。在奔跑过程中,突然的加速、减速以及急转动作,会使踝关节承受较大的剪切力和扭转力。例如,在进行铲球动作时,球员的踝关节处于极度内翻或外翻状态,同时受到来自地面和对方球员的外力作用,极易导致踝关节韧带损伤。而且,足球比赛场地条件复杂,若场地不平整,球员在奔跑时脚部着地不稳,也容易引发踝关节损伤。

1.2 大学生自身因素与踝关节损伤

1.2.1 解剖结构因素

部分大学生由于自身踝关节解剖结构的特点,更容易发生损伤。例如,一些学生的踝关节韧带较为松弛,关节的稳定性相对较差,在运动中受到较小的外力作用就可能导致关节扭伤。此外,足弓的形态也与踝关节损伤有关。扁平足的学生,其足弓缓冲地面冲击力的能力较弱,在运动时踝关节承受的压力相对较大,增加了损伤的风险。而高弓足的学生,

由于足的柔韧性较差,在运动中踝关节的活动范围受限,也容易发生损伤。

1.2.2 肌肉力量与协调性因素

大学生踝关节周围肌肉力量不足或肌肉协调性差,也是导致踝关节损伤的重要原因。肌肉力量不足使得踝关节在运动中缺乏足够的保护,无法有效对抗外力。例如,小腿外侧肌群力量相对较弱的学生,在踝关节受到内翻应力时,不能及时产生足够的力量来维持关节稳定,从而增加了外侧副韧带损伤的可能性。肌肉协调性差则表现为在运动过程中,踝关节周围肌肉不能协同工作,导致关节运动轨迹异常,增加了损伤的风险。例如,在跑步时,若小腿前群肌肉和后群肌肉收缩不协调,会使踝关节在着地时受力不均,容易引起损伤。

2. 大学生踝关节损伤的康复治疗

2.1 急性期康复治疗

2.1.1 休息与制动

在踝关节损伤的急性期(通常指损伤后的 24-48 小时内),应立即停止运动,让受伤的踝关节得到充分休息,避免进一步损伤。同时,采用石膏、支具或绷带等进行适当的制动,限制踝关节的活动,减轻疼痛和肿胀。制动的目的是为了稳定受伤的关节,促进损伤组织的修复。例如,对于外侧副韧带损伤较轻的患者,可以使用踝关节支具进行固定,保持踝关节处于中立位,限制内翻和外翻活动。

2.1.2 抬高患肢

将受伤的踝关节抬高,高于心脏水平,有助于促进血液和淋巴回流,减轻肿胀。在休息时,可以在患肢下方垫上枕头或被子,使踝关节抬高 15-20 厘米。例如,在晚上睡觉时,

将受伤的脚垫高,能够明显缓解第二天的肿胀程度。

2.2 恢复期康复治疗

2.2.1 物理治疗

在急性期过后(一般为损伤后 48 小时后),可开始进行物理治疗。常见的物理治疗方法包括热敷、超声波治疗、红外线照射等。热敷能够促进局部血液循环,加速损伤组织的修复,一般采用热毛巾或热水袋进行热敷,每次热敷时间为 15-20 分钟,每天 3-4 次。超声波治疗通过超声波的机械效应、温热效应和理化效应,改善局部血液循环,促进组织再生和修复。红外线照射则利用红外线的热效应,使局部血管扩张,缓解疼痛和肿胀。

2.2.2 关节活动度训练

当疼痛和肿胀减轻后,应逐渐开始进行踝关节的关节活动度训练。初期可进行简单的主动屈伸运动,如坐在椅子上,缓慢地将脚尖向上勾起(背屈)和向下伸展(跖屈),每个动作保持 3-5 秒,重复 10-15 次,每天进行 3-4 组。随着关节活动度的增加,可以进行踝关节的内翻和外翻训练,如使用弹力带进行抗阻内翻和外翻练习,进一步恢复踝关节的正常活动范围。

2.3 功能恢复期康复治疗

运动功能训练

当踝关节的关节活动度、肌肉力量和本体感觉都有较好恢复后,可进行运动功能训练,逐渐恢复到受伤前的运动水平。运动功能训练包括跑步、跳跃、变向等模拟实际运动场景的练习。开始时,运动强度要低,逐渐增加运动的速度、距离和难度。例如,先进行慢跑练习,逐渐增加跑步的速度和距离;然后进行简单的跳跃练习,如原地跳绳,再逐渐过渡到复杂的跳跃动作,如立定跳远。在进行运动功能训练时,要密切观察踝关节的反应,如有疼痛或不适,应立即停止训练并进行评估。

3. 大学生踝关节损伤的预防措施

3.1 加强运动前准备

充分热身

在进行任何运动前,都要进行充分的热身活动,时间一般为 10-15 分钟。热身活动可以提高身体的温度,增加关节的灵活性,促进血液循环,使踝关节周围的肌肉、韧带等组织做好运动准备。热身活动可包括全身的有氧运动,如慢跑,以及针对踝关节的专项活动,如踝关节的屈伸、内翻

和外翻运动,活动强度逐渐增加。例如,先进行 5 分钟的慢跑,然后进行 5 分钟的踝关节专项活动,每个动作重复 10-15 次。

3.2 提升运动技能与肌肉力量

3.2.1 正确掌握运动技巧

大学生应通过专业的体育课程、教练指导或观看教学视频等方式,正确掌握运动技巧。在进行篮球、足球等运动时,要学会正确的跳跃、落地、变向等动作。例如,在跳跃落地时,要保持双脚同时着地,膝关节微屈,身体重心稳定,通过膝关节和踝关节的屈伸来缓冲地面冲击力。在变向时,要提前调整身体重心,合理运用脚步动作,避免突然的扭转和急停。正确的运动技巧能够减少踝关节承受的异常应力,降低损伤的可能性。

3.2.2 针对性肌肉力量训练

加强踝关节周围肌肉力量训练,能够提高关节的稳定性,预防损伤。可进行针对性的力量训练,如小腿三头肌的提踵练习、小腿前群肌肉的抗阻背屈练习、小腿外侧肌群的抗阻外翻练习等。每周进行 2-3 次力量训练,每个动作进行 3-4 组,每组 10-15 次。随着肌肉力量的增强,逐渐增加训练的强度和难度,如增加提踵练习时的负重。通过长期的肌肉力量训练,使踝关节周围肌肉能够更好地保护关节,减少损伤的发生。

3.3 运动过程中的自我保护

合理控制运动强度与时间

在运动过程中,要根据自己的身体状况和运动能力,合理控制运动强度和时间。避免过度疲劳和长时间高强度运动,以免导致踝关节周围肌肉疲劳,关节稳定性下降。例如,在进行篮球比赛时,要适当安排休息时间,避免连续长时间比赛。对于长跑运动,要根据自己的体能制定合理的跑步计划,逐渐增加跑步的距离和强度,避免突然增加运动量。

4. 结束语

大学生在运动中踝关节损伤较为常见,针对踝关节损伤,本文制定了科学的康复治疗方案,包括急性期的休息、冰敷、加压包扎和抬高患肢,恢复期的物理治疗、关节活动度训练和肌肉力量训练,以及功能恢复期的本体感觉训练和运动功能训练。通过这些康复治疗和预防措施的实施,能够有效降低大学生踝关节损伤的发生率,促进已损伤学生的康复,提高大学生的运动健康水平,使其能够更好地享受体育运动带来的乐趣和益处。未来,还需要进一步加强对大学生

运动健康知识的普及和教育, 提高大学生的自我保护意识和运动损伤预防能力, 为大学生的身心健康发展提供更有力的保障。

参考文献:

- [1] 赵涛涛. 如何处理与预防踝关节损伤[J]. 健康向导, 2024,30(05):58-59.
- [2] 宋长业. 中职篮球教学中预防学生踝关节运动损伤的策略探讨[J]. 冰雪体育创新研究, 2024,5(19):172-174.
- [3] 孔令辉, 张元锋. 篮球运动中踝关节的损伤及预防[J]. 冰雪体育创新研究, 2024,5(18):149-151.
- [4] 杨怡然. 篮球训练中踝关节损伤的原因及预防措施[J]. 拳击与格斗, 2024,(14):84-86.
- [5] 何德平. 针灸治疗在乒乓球运动踝关节损伤中临床上的应用研究[C]// 四川省体育科学学会, 四川省学生体育艺术协会. 2024 第二届四川省体育科学大会论文报告会论文集(2). 成都高新区锦城小学, 2024:442-443.
- [6] 马国炎. 羽毛球运动中膝踝关节损伤的因素探讨[J]. 当代体育科技, 2024,14(11):15-17.
- [7] 刘海霄. 篮球运动中踝关节损伤问题的预防[J]. 当代体育科技, 2023,13(36):1-4.
- [8] 陈李维恩. 高校篮球运动中踝关节损伤的原因及预防措施研究[J]. 体育风尚, 2023(08):53-55.
- [9] 郑娜. 基于解剖学和生物力学分析足球运动中的踝关节损伤及预防措施[J]. 体育科技文献通报, 2022,30(12):252-255.
- [10] 张岩, 李正彬. 探析足球运动中运动员踝关节损伤产生原因及预防[J]. 文体用品与科技, 2022,(22):94-96.
- [11] 侯棋霞, 黄春艳. 踝关节运动损伤原因及预防与康复措施——以牡丹江七所院校排球选项学生为例[J]. 当代体育科技, 2022,12(30):37-40.
- [12] 欧余倬. 中职篮球教学中学生踝关节损伤原因及预防研究[J]. 青少年体育, 2022,(07):110-111.
- [13] 金璐. 足球爱好者运动中踝关节损伤情况调查——以济南东部地区为例[J]. 当代体育科技, 2021,11(32):29-32.
- [14] 孙晓晗, 张岚, 王筱君, 等. 军事训练踝关节损伤的预防及护理研究进展[J]. 护理管理杂志, 2021,21(10):707-711.
- [15] 巩洋瑞, 孙兴云, 周喆, 等. 运动中青少年踝关节损伤成因及预防措施[J]. 体育风尚, 2021,(02):24-25.
- [16] 赵东. 高职篮球运动中的踝关节损伤及预防[J]. 文体用品与科技, 2020(20):73-74.
- [17] 袁存阳. 篮球运动员踝关节损伤成因及预防措施探讨[J]. 文体用品与科技, 2020(13):77-78.
- [18] 董欢. 篮球运动中踝关节损伤的原因及预防措施分析——以山西师范大学体育学院为例[J]. 当代体育科技, 2020,10(13):14-15.
- [19] 孟凡宇. 篮球运动中踝关节损伤原因及预防[J]. 当代体育科技, 2020,10(13):18-20.
- [20] 毕建瀛. 论中职篮球教学训练中踝关节的损伤及预防措施[J]. 当代体育科技, 2020,10(09):25-27.
- [21] 王越. 篮球运动教学中的踝关节损伤及预防探析[J]. 当代体育科技, 2020,10(03):6+10.
- [22] 李明哲, 张楚阳. 背越式跳高运动员踝关节损伤的生物力学分析及康复干预[J]. 中国运动医学杂志, 2023,42(3):210-217.
- [23] 陈雨菲, 周昊. 大学生篮球运动踝关节损伤风险因素及智能防护装备开发[J]. 体育科学进展, 2022,10(4):45-52.
- [24] 吴桐, 等. 青少年足球运动员踝关节功能性动作筛查(FMS)与损伤关联性研究[J]. 成都体育学院学报, 2024,50(1):88-94.
- [25] 高原, 王雪薇. 艺术体操运动员踝关节慢性损伤的流行病学调查[J]. 上海体育学院学报, 2021,45(6):73-80.
- [26] 赵立伟, 等. 功能性训练对中学生篮球踝关节损伤预防的实证研究[J]. 体育科研, 2020,41(5):62-68.
- [27] 刘阳, 郝卫亚. 竞技体操踝关节损伤的仿真建模与防护优化[J]. 生物医学工程学杂志, 2022,39(2):301-308.
- [28] 唐敏. 健美操训练中动态稳定性与踝关节损伤的关系[J]. 北京体育大学学报, 2023,46(7):112-119.
- [29] 周子轩, 等. 足球运动员踝关节康复中血流限制训练的应用效果[J]. 中国康复医学杂志, 2024,39(1):34-39.
- [30] 林悦. 中职学校体能训练课程对踝关节损伤预防的干预研究[J]. 职业技术教育, 2021,42(20):58-62.