

对跑步中下肢运动损伤的原因分析

王 威

(北京印刷学院, 北京 102600)

摘 要: 随着人们生活水平的提高和闲暇时间的增多, 大众的健身意识也越来越强。而利用 跑步健身的人群也越来越庞大。同时, 跑步也是大多数专业运动员进行训练前的准备活动。然而, 下肢运动损伤却时有发生, 直接影响了锻炼的进度, 也造成了生活上诸多不便。采用文献资料法和调查法对跑步健身中的损伤进行了分析。

关键词: 跑步; 下肢; 损伤

中图分类号: G804.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-2644 (2011) 07-016-02

随着人们对健康的重视, 利用跑步健身的人群也越来越多。对于专业运动员, 跑步也是一项常规的训练。无论是经常利用跑步的健身者还是专业运动员, 时有发生下肢的运动损伤。损伤可能造成严重的锻炼或生活障碍, 而且往往持续影响很长一段时间。根据研究调查发现, 有高达35% ~ 65% 的健身者与专业运动员曾经发生过下肢损伤。

在跑步时, 每跑一步, 跑步者脚部就必须承受自己体重的2 ~ 3倍负荷1次。由此可见, 跑步者下肢在跑步时的负担, 应该就是形成下肢运动损伤的最大原因。相对的, 也有一些跑步者在严格且长距离的跑步训练后, 并没有下肢运动损伤的形成。因此, 如果只以跑步者跑步时的下肢地面反作用力负荷来说明跑步者的下肢运动损伤的形成, 似乎显得过于笼统且不切实际。造成跑步者下肢运动损伤还有一些其他决定性因素。本文对形成跑步者下肢运动损伤的个人因素与训练因素两部分进行探讨。

1 个人因素分析

个人因素方面包括性别、年龄、运动经验、体重、柔韧性、力量、钙质的摄取以及先前的运动损伤等。

1.1 性别因素分析

一般来说, 年轻的女性运动员, 如果具有体重过轻与月经周期不规则的生理现象时, 往往也会出现骨骼密度低于一般较少运动的女子, 进而造成肌肉骨骼系统损伤的可能性提高。不过, 男性跑步者如果出现骨骼密度过低的现象时, 也会出现相同的肌肉骨骼系统损伤。由此可见, 性别的差异似乎不是造成跑步者下肢运动损伤的主要原因。女性跑步者如果出现体重过轻与月经周期不正常的生理现象时, 应就医检查且特别注意身体的调养, 以避免下肢运动损伤的发生。

1.2 年龄因素分析

从刚刚利用跑步来健身或刚开始加入跑步行列的不同年龄段的人来说, 年龄较大者在身体力量、速度、耐力、协调、

柔韧性、反应时间、平衡耐力等方面都有显著的退化, 参与跑步运动时的危险因素也相对较高。但是, 对于经常跑步的人来说, 随着年龄的增长, 跑步的经验比较丰富, 身体能力也比同年龄层的初学者强, 造成下肢运动损伤的机会反而会降低。因此, 就跑步者年龄与下肢运动损伤间是否相关还有待进一步研究。

1.3 运动经验因素分析

具备丰富的跑步经验可以明显减少下肢运动损伤的发生。跑步经验丰富者, 由于下肢肌肉、骨骼系统得到了锻炼, 身体已经适应了一定强度的训练, 可以减少下肢运动损伤的形成。不过, 要想丰富跑步运动的经验, 必须长期坚持, 而不是短时间内跑步距离的增加或跑步次数的提高就能达到的, 一定要慢慢积累, 不可操之过急, 否则可能适得其反。

1.4 体重因素分析

体重太轻或太重, 容易形成下肢运动损伤。体重较重者每跑一步, 地面反作用力会较大, 身体为跑这一步消耗的能量也大, 所要克服的内外摩擦力也较大; 体重较轻者则可能出现身体骨骼密度过低的情形。骨骼密度过低, 骨骼的抗压能力就较弱, 容易造成下肢的运动损伤。

1.5 柔韧性因素分析

柔韧性是指人体关节活动幅度以及关节韧带、肌腱、肌肉、皮肤和其他组织的弹性和伸展能力, 即关节和关节系统的活动范围。影响柔韧性即关节活动范围的因素有: 关节骨结构, 关节周围组织的体积, 韧带、肌腱、肌肉和皮肤的伸展性; 其中, 最后一项对提高柔韧性关系最大。下肢关节的柔韧性是形成跑步者下肢运动损伤的原因之一。研究发现, 患有前胫痛的跑步者, 踝关节的内翻幅度、跟骨与小腿中线的角度、足底收缩角度、踝关节内翻与外翻角度上, 有别于一般未患病的跑步者; 患有足底筋膜炎的跑步者, 踝关节的足底收缩角度大于一般跑步者。跑步者踝关节的柔韧性与下肢运动损伤似乎有一定的关联, 具体仍需要进一步研究。

1.6 肌肉力量因素分析

力量素质是指人的机体或机体的某一部分肌肉工作(收缩和舒张)时克服内外阻力的能力。外部阻力是指物体的重量、支撑反作用力、摩擦力以及空气或水的阻力等。关于下肢肌力是否与下肢运动损伤的形成有关的问题,受到受伤跑步者的治疗与复健影响,不易获得有效度的研究成果。如果完全由运动损伤的观点来看,拥有较佳肌力的跑步者,自然较易避免下肢运动损伤的形成。除此之外,作用肌与拮抗肌间的肌力是否平衡(例如大腿前后两侧肌力比)也是相当重要的影响因素。

另外,钙质的适当摄取可以有效避免跑步者的下肢运动损伤。跑步者如果曾经有下肢运动损伤的病史,再发生损伤的几率一定较未曾受过伤者高。通常,跑步者个人的跑步习惯、原受伤部位机能的减退以及不适宜的肌肉骨骼生物力学问题等,都是曾受伤跑步者容易再受伤的可能原因。

2 训练因素分析

有关训练的因素则包括热身、每周跑步距离、伸展运动、跑步地面、晨跑或晚上跑步、每周跑步次数、跑步速度、脚着地时的动作以及运动鞋等。

2.1 热身运动因素分析

在跑步前要进行热身。很多锻炼者认为,跑步作为其他运动项目训练前的热身活动,其本身就是热身运动,就由此产生了跑步无需热身的错误观念。实际上,跑步前应做一些适当的伸展性练习,可以提高肌肉骨骼系统在跑步活动时的适应程度,间接降低运动参与过程的损伤发生率。但是,过度的下肢伸展活动对于跑步者而言,并没有绝对的好处。踝关节足底收缩与内翻的活动范围,是判定跑步者是否容易发生胫前疼痛的重要指标。因此,跑步者如果过度伸展踝关节的足底收缩与内翻活动范围,反而不利于下肢运动损伤的预防。通常,跑步者需要的伸展活动包括大腿前后两侧的肌群(膝关节与髋关节的收缩与伸展)、小腿后侧肌群(踝关节足背收缩)等。

2.2 时段因素分析

运动医学已经证明,早晨刚起床时,人体各脏器的运转仍处于较低水平。此时锻炼,对心血管功能比较脆弱的人来说是较危险的。而人体的活动能力在晚上被充分开发出来,此时跑步,身体更容易适应运动节奏。

从外部环境来说,最新的研究表明,清晨空气中二氧化碳指数最高,而且前一天悬浮在空中的尘埃也并未完全消失,此时运动远不如晚上的运动环境好。

另外,晚上适度运动产生的轻微疲劳感需要睡眠来解除,这就使得运动后的睡眠质量大大提升。所以,担心运动影响睡眠是没有道理的。针对跑步时段的选择是否会影响下肢运动损伤的问题,一般来说,通过生理时钟的调整,应不至于出现下肢运动损伤,只是仍应考虑到跑步前的热身活动是否足够,环境光线是否充足。

2.3 距离因素分析

每周的跑步距离是评量跑步者下肢运动损伤发生率的重要指标。跑步距离的增加等于是增加跑步者下肢与地面撞击的次数,形成运动损伤的几率自然会提高。然而,跑

步距离增加多少容易出现下肢运动损伤,则是一个相当难以回答的问题。依据美国运动医学会的建议,每周应运动3次以上。但是,对于经常长距离跑步者来说,每周跑步次数太多(例如每天1次)将不利于疲劳恢复,容易形成下肢运动损伤。如果跑步者有每天跑步的习惯时,应该在每周的跑步训练计划中,安排其他有别于跑步方式的活动(例如腿部的肌力训练、伸展活动、协调动作训练等),以降低腿部肌肉骨骼系统的负担。

2.4 速度因素分析

一般来说,跑步的速度与脚所承受的地面反作用力成正比。因此,增加跑步的速度即代表跑步者的下肢负荷加重,受伤的几率自然较高。为了降低地面的反作用力,减少步幅、增加步频会有显著的帮助。通常,跑步者在慢跑与快速跑时,易以增加步幅的方式来跑步,下肢运动损伤的发生率也就随之提高。适当练习以“小步伐”的方式跑步,避免“弹跳式”的跑步方法,将可以避免下肢运动损伤的发生。

2.5 路面因素分析

跑步路面的选择与地面反作用力的大小显著关联,间接影响跑步者下肢运动损伤的发生率。一般来说,跑步的经验、每周跑步距离、先前的运动损伤等,是影响跑步者是否不应在坚硬地面跑步的重要因素,特别是刚加入跑步行列的女性跑步者,选择在草地或泥土地面跑步,会比在塑胶跑道、柏油路面或水泥地上跑步的效果更好。此外,上下坡的跑步也是造成跑步者下肢运动损伤的重要因素,特别是上坡跑时踝关节的过度旋前现象与下坡跑时胫前肌的离心收缩加大,都易形成跑步者下肢的过度负荷,造成运动损伤的发生。

2.6 着地动作因素分析

跑步时,脚在着地的同时,踝关节的内翻与足背收缩动作,可以避免脚与地面的巨大撞击,而且,跑步者的体重会沿着足部的外侧缘传递。此时,足部呈轻旋后,接着体重自外侧经过横弓转移到足底肉球,足部由正中位变为旋前,使得足部可以平稳地接触地面,最后在足部恢复旋后之时,以脚趾为固定横杆来完成离地动作。如果足部太早或太晚才变成旋前姿势,则在足弓、踝关节、胫腓骨和膝关节皆可能出现运动损伤的可能。事实上,透过跑步者跑鞋的磨损情形,即可以清楚地分辨出跑步者的着地动作是否正确。跑鞋内侧磨损较多的跑步者(例如以脚尖跑步的跑步者)表明其在跑步时脚有过度旋前的现象,容易导致下肢运动损伤。

参考文献

- [1] 王美芬.下肢损伤后关节功能的康复治疗[J].上海第二医科大学学报,2004(8).
- [2] 徐晓峰,袁来宝,刘锦波,袁盛茂,沈铁城,刘同行.用于预测下肢损伤性截肢的MESS法回顾性验证67例报告[J].镇江医学院学报,1996,(4).
- [3] 肖南.大学生下肢运动损伤情况调查分析[J].中国学校卫生,2000(1).
- [4] 杨海娜.谈学生常见下肢运动损伤的恢复性练习[J].中国校外教育(理论),2009(3).

对跑步中下肢运动损伤的原因分析

作者：[王威](#)

作者单位：[北京印刷学院, 北京, 102600](#)

刊名：[运动精品\(学术版\)](#)

英文刊名：[Copyright Proprietor](#)

年, 卷(期)：2011(7)

参考文献(4条)

1. [王美芬](#) [下肢损伤后关节功能的康复治疗](#)[期刊论文]-[上海第二医科大学学报](#) 2004(08)

2. [徐晓峰](#); [袁来宝](#); [刘锦波](#); [袁盛茂](#) [沈铁城](#) [刘同行](#) [用于预测下肢损伤性截肢的MESS法回顾性验证67例报告](#) 1996(04)

3. [肖南](#) [大学生下肢运动损伤情况调查分析](#)[期刊论文]-[中国学校卫生](#) 2000(01)

4. [杨海娜](#) [谈学生常见下肢运动损伤的恢复性练习9J](#)[期刊论文]-[中国校外教育\(理论\)](#) 2009(03)

本文读者也读过(10条)

1. [黎熙玖玖](#) [跑步运动](#)[期刊论文]-[科技展望](#)2011(7)

2. [陈华](#) [跑步中常见的身体不适症及应对措施](#)[期刊论文]-[新农村](#)2010(3)

3. [王建军](#). [姜昱明](#) [虚拟人跑步运动的仿真](#)[期刊论文]-[微电子学与计算机](#)2004, 21(11)

4. [李敏](#), [张林](#). [Li Min. Zhang Lin](#) [肌腱生物力学性能与运动训练](#)[期刊论文]-[中国组织工程研究与临床康复](#)2009, 13(24)

5. [马春杰](#) [跑步也要讲究科学](#)[期刊论文]-[小学青年教师](#)2006(11)

6. [邓学明](#) [跑步运动的力学探究](#)[期刊论文]-[物理通报](#)2011, 40(7)

7. [张彦龙](#) [跑台的坡度与速度对人体足底压力的影响研究](#)[学位论文]2008

8. [刘宇](#). [傅维杰](#) [冲击力与软组织振动——运动损伤机制的新认识](#)[期刊论文]-[体育科学](#)2009, 29(3)

9. [永健](#) [跑步不宜听广播](#)[期刊论文]-[健康人生](#)2005(2)

10. [王利峰](#) [对跑步健身方法的探究](#)[期刊论文]-[考试周刊](#)2011(12)

本文链接：http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_ydjp201107006.aspx