

浅谈田径中长跑技术中的三种着地方式

陈荣东

(攀枝花市仁和区同德镇中心校 四川 攀枝花 617000)

[摘要] 本文采用文献资料法、比较观察法以及逻辑分析法等分析方法,在传统的田径中长跑着地技术理论基础之上,对中长跑运动员的前足掌(外侧)、全足掌(外侧)、足后跟等着地方式进行研究分析,找出它们的区别与优缺点。围绕如何培养运动员在中长跑中用前足掌着地缓冲跑,在理论上进行了系统的分析和研究,并且结合实践的运用能提高运动员用前足掌,探讨一些新的培养运动员前足掌跑的训练和方法。

[关键词] 田径中长跑技术;前足掌;全足掌;足后跟;着地方式

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.04.1219

一、前言

“田径中长跑”是一种以周期性和耐力性为基础的有氧代谢运动项目,再跑时它要求运动员速度和耐力同时兼备。动作自然轻松,上体稍前倾,节奏性强,摆臂与步子协调。哪怕是长跑练习,也应该是正确的练习技术。目前田径中长逐渐具有速度快和技巧性强的特点,并且在中长跑的竞赛中由于时间的限制,运动员需要着地快、离地快,始终保持快的节奏。后来腾空,摆动腿大腿积极压驱动前腿伸展,膝盖几乎伸直下扒,前掌部富有弹性地踏地。片刻,为了减缓前方制动应与惯性迅速促前踝关节、膝关节、髌关节的屈曲向前,到垂直支撑阶段。

二、研究对象和方法

(一) 研究对象

运动员、老年人、体重过大和体弱多病的人

(二) 研究方法:文献资料法、比较观察法、逻辑分析法。

三、分析与讨论

1. 前足掌(外侧)着地方式

《田径运动高级教程》中建议长跑者采取前足掌或足掌外缘缓冲着地的方法,然后再将重心过渡至整个脚掌。周华(2007)^[2]做了相关实验,安排10名优秀的中长跑运动员,让他们都采用足内垫压力测试的方法,测得的速度 5.5 ± 0.3 米/秒(相当于2分40秒跑800米{女}2分20米跑1000米{男})。结果表明,测试中的所有运动员都没有采用足跟型的方法。运动员采用足掌型着地时,那么足中部外侧将是身体的重心位置,此时产生的压力最大;而运动员采用前足掌型着地时,重心位于第五跖骨外侧,创下峰值压力较小,受力变化更平稳。从以上充分证明,用前足掌着地的方式更适合于速度型运动员,与地面接触面积较小,摩擦力小,启动就比较快,从而节省很多时间,赢得比赛。

2. 全足掌(外侧)着地方式

李栋(2004)^[3]分析了以王军霞为代表的“滚动”方式,认为“滚动”方式等同于足跟着地,然后再过渡到前脚掌的“滚动”,而是足外侧接近全足掌着地后,最后再过渡到前足掌,这种着地技术增长了支撑时间,提高了运动员的后支撑阶段,减慢了重心速度。经查,这个理论是赵国雄在1990年发表的《中长跑滚动着地技术生物力学剖析》文章中着地方式。为此得出结论,用全足掌着地的方式更适合老年人,体重过大,体弱多病的健身人群,这样更能达到健身效果,加大着地面积,增强稳定性。

3. 足后跟着地方式国际奥委会“跑步”(运动医学和体育科学)的医学委员会的出版物中认为,其中后足跟着地占很大部分运动员,这些运动员在着地的时候踝跗会弯曲5度左右^[4]。王有基^[5]在1983年时候得出结论,大部分的美国中长跑运动员,都是足后先着地的模式。足后先着地的模式可能会让人很惊讶,这是由于在我国很少有人采用此种方式,并且我国在传统教授时也不推荐采用此种方法。

(二) 讨论

1. 讨论中长跑运动员的着地方式

《中长跑训练手册》也认为在800米跑中,运动员脚着地时,应该将足尖摆向正前方,而且先着地的是前足掌或其外侧,然而在1000米跑的时候,建议采用和800米跑一样的跑步

动作,如果地面不柔软,应该采用足跟或足掌外侧先着地的方式,并快速地将压力转到前脚掌。目前,中考考生800米跑平均速度在4米/秒左右,1000米跑速在3.9米/秒左右。这个速度远远低于前面研究者研究的跑步速度。然而我们知道,走路时先着地的一般是足后跟,然而前脚掌先着地的方式只在全速跑中出现。我们可以得出大致的结论,就是跑步速度越快,足着地部位越靠后。也就是说,速度较慢时(跑速为3.15米/秒和3.3米/秒),分析出运动员是足后跟先着地的着地方式,当跑步速度较快时(5.5 ± 0.3 米/秒)。运动员的着地方式跟速度慢时大不相同,不是足后跟先着地。为什么会出现这样的情况呢?因为我们的大部分中学生根本就不清楚自己是用足的那个部分着地的。所以,教师在给他们训练的过程中,就应该加强这部分知识的学习,让他们自己去体验和感悟,增强用前足掌着地的意识。我们可以从以下几个方面进行了解:

运动员最大的缓冲时间,在前方与后方的支持之间,最大程度的减小髌、膝、踝三关节的角度,身体在这一瞬间对前足掌的重量重心。这适合于前足掌着地的运动员,小腿肌肉发达,力量强,踝关键、足弓弹性较好,启动快,减小重量重心。

运动员后支撑的阶段和支撑时间中,运动员后支撑的阶段是指支撑腿由最大缓冲时间开始,到蹬离地面时止。支撑时间:指的是运行一个单一的步骤,从摆动腿的足踏地瞬间,到足完全蹬离地面,检查、支持前面的全过程,最大缓冲时间和支持分为阶段。

运动员如果是用后足跟或全足掌着地的话,后支撑时间相对较长,因为在落地瞬间与地面的接面增大,摩擦力也增大,从后足跟或全足掌过度到前足掌最后到离开地面,需要消耗很多时间。

缓冲时间:是指从摆动腿的足的最大缓冲时间形成过程,这对前足型运动员更有利,因为用前足掌着地瞬间只有缓冲力和离地的蹬力,基本没有反作用力。

重心速度:即身体重心的移动速度。在跑步的过程中,如果用后足跟或全足掌着地,身体重心移动速度较慢,重心往往掉在后面,形成阻力。而用前足掌着地,身体重心随惯性快速向前移动自然前倾,形成前进的动力。

四、结论与建议

(一) 结论

中长跑运动不受性别、岁数、场所、用具、时节等条件的制约,在世界范围内群众性的健康长跑得到较为普遍的发展。根据文献和调查发现,跑步时前足掌着地的方式最好,全足掌和后足跟适合于老年人,体重过大和体弱多病的健身者。

(二) 建议

运动员的下肢在很多情况下会损伤,这就阻碍正常训练活动的进行。引起下肢损伤的因素较多,应该进行分类细致的讨论和研究;也应该对运动员在中长跑过程中各方向的速度变化、采用各种着地模式时的压力分布情况以及着地时胫骨受力情况作深入的研讨。

参考文献

[1] 国际奥林匹克委员会医学委员会出版物《跑步》(运动医学与科)

[2] 李栋.分析了以王军霞为首的辽宁中长跑运动员的“滚动式”着地方式(2004)