

下坡跑对体育特长生 100 米速度提高的作用研究

◆杨建华

(博罗县杨侨中学 广东惠州 516157)

摘要:下坡跑是一种超速训练方法。本文通过文献研究法;分组实验法;数据统计法;比较分析法;发现:下坡跑利于延长腾空时间;利于提高步频;利于提高跑速。

关键词:下坡跑;100米;速度能力

步长和步频是影响跑速的两个主要因素,在100米的训练中,如何达到这两个因素的最佳搭配,是教练员要解决的首要问题^[1]。教练员为了提高运动员的100米成绩而采取专项速度训练与专项力量训练,在训练过程中,为了取得最佳的效果,往往运用一些辅助设备。为提高速度而进行的下坡跑其实质是一种超速训练方法,其速度超过比赛时速度,是一种高强度的训练手段。本文将探讨下坡跑对体育特长生100米速度能力提高的作用,旨在为针对体育特长生100米速度训练提供理论依据。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

博罗县杨侨中学体育特长生20人为研究对象。均为男生,平均年龄为17—18岁。训练年限平均为1年,实验分组后每组10人。

1.2 研究方法

1.2.1 文献研究法

查阅了从20世纪70年代之今的训练学专著,利用中文期刊数据库搜索阅读了20世纪80年代至今的100米训练方面的科研论文成果,进行分析总结论证,为本课题打下理论基础。

1.2.2 分组实验法

根据学生前侧成绩,将研究对象分成两个组,即实验组和对照组,各10人。

为实验组制定每周包含两次下坡跑速度训练的训练计划,而对照组的训练全部在平地上。三个月训练后,再比较训练的结果,同时对实验组训练前后成绩进行组间比较。实验组的施加因素为下坡跑训练,其他条件均与对照组相同。整个训练过程,课时、训练时间、教练员都相同。

研究设计。

表1 实验组训练的基本内容:(以周训练计划来说明)

时间	内容
周一	专项速度训练:下坡跑60m3次/组×3组,40m平地跑接60m坡跑2次,下坡跑60m接30m平地跑2次;100m计时跑×两次;
周二	专项力量训练、快速跑:跨步跳5步10次/组×3组;背杠铃跑60m×5次/组×两组;台阶跳15次×2组;60m×3组;
周三	变速跑(速度耐力):150m快跑—80m慢跑—150m快跑—80m慢跑—150m快跑共3组;200m计时全速跑;
周四	专项身体素质训练:超主项距离的节奏跑台阶跳15次×2组;拉橡皮条摆腿练习20次×5组;两头起30次×3组;卧推8—10次×3组;100m×2次;
周五	力量练习、快速跑:深蹲8—10次一组,共5组;挺举7—10次每组,共5组;半蹲跳10—15次每组,共5组;快速跑60m5组;
周六	快速跑训练:下坡跑60m3次/组×3组,下坡跑30m接30m平地跑2次,60m平地跑接60m下坡跑1次;100m计时跑×2次
周日	休息完全的休息

表2 对照组训练的基本内容(以周训练计划来说明)

时间	内容
周一	专项速度训练:最大速度重复跑60m3次/组×3组;100m计时跑×两次;
周二	专项力量训练、快速跑:跨步跳5步10次/组×3组;背杠铃跑60m×5次/组×两组;台阶跳15次×2组;60m×3组;
周三	变速跑(速度耐力):150m快跑—80m慢跑—150m快跑—80m慢跑—150m快跑共3组;200m计时全速跑;

周四	专项身体素质训练,快速跑:台阶跳15次×3组;拉橡皮条摆腿练习20次×5组;两头起30次×3组;卧推8—10次×3组;100m×2次;
周五	力量练习、快速跑:深蹲8—10次一组,共5组;挺举7—10次每组,共5组;半蹲跳10—15次每组,共5组;快速跑60m5组;
周六	快速跑训练:80m×5组;50m×8组;拖重物跑60m×5组;
周日	休息完全的休息

1.2.3 数据统计法

对实验得到的实验组与对照组的100米成绩(30m、60m、80m、)数据利用SPSS、excel软件进行整理,统计。得到一些描述性数理结果。

1.2.4 比较分析法

对数理统计得到的结果,找出实验组与对照组的平均成绩增长的差异,分析差异产生的原因,进而得到对今后安排训练计划,监控训练实践有益的启发。

2. 结果与分析

2.1 下坡跑训练对运动成绩增长的结果

表3 三个月训练后对实验组与对照成绩统计分析表

	30m 成绩增长(s)	60m 成绩增长(s)	80m 成绩增长(s)
实验组	0.19 ± 0.05	0.32 ± 0.08	0.58 ± 0.15
对照组	0.13 ± 0.05	0.22 ± 0.07	0.35 ± 0.1
P	0.004	0.016	.005

从表中统计结果发现三个月训练后,实验组与对照组比较,30m与80m成绩有非常显著性差异,60m有显著性差异,实验组比对照组30m平均成绩增长多0.06s,60m平均成绩增长多0.10s,说明下坡跑对学生成绩的提高有显著性效果。

2.2 分析

在下坡跑的训练中我们安排了40m平地跑接60m下坡跑和60m平地跑接60m下坡跑,这主要是发展运动员保持最大速度能力的,也就是加强他们后程的绝对速度,实验结果证明,这些训练非常有效。

3. 结论

3.1 下坡跑利于延长腾空时间

在实际观察中可以看到下坡跑的动作结构不同于平道跑的工作结构。平道时,支撑阶段比腾空阶段要长;而下坡跑时,支撑阶段比腾空阶段要短,其原因:由于人体沿斜坡运动时,重力对人体发生变化。当人体沿斜坡向下运动时,重力(P)对人体的中心发生分解^[2]。因此,运动员在做下坡跑时,所获得向前的力较大,支撑腿的膝关节不再深度弯曲。因此,完成落地动作后能迅速过度到垂直支撑,从而缩短了支撑阶段的时间。

3.2 下坡跑利于提高步频

本实验研究的结果认为下坡跑时,在下坡跑,身体重心有个向前的分力作用,为了维持身体平衡,脚就不由自主往前迈,这能使后蹬膝关节不充分蹬直,从而缩短支撑的时间,频率加快,能使大小腿以较小的角度快速折叠。大小腿折叠角度的大小直接影响前摆时阻力臂的大小。折叠角度越小,前摆阻力臂越小,而前摆时的角速度就大,那么大腿带动小腿前摆的速度也就加快,步频随之加快。在有了高速度的成功体验后立即进行100米成绩测试成绩有所增长,这跟正确的肌肉运动感觉的建立是分不开的。

3.3 下坡跑利于提高跑速

下坡跑比平地跑运动员承受更大的支撑反作用力,而且与制动力相联系的支撑反作用力前后的分力也自然发生了变化。由于跗骨和跖骨还承担着支撑反作用力垂直分力对地面的动力,因此这两个部位要特别注意保护。下坡跑所带来的积极效果的根据是,当运动员在倾斜的坡道上跑进时,沿跑动方向产生的分力可以补充运动员维持运动器官的肌肉用力。

参考文献:

- [1]田麦久.论运动训练计划[M].北京:投大学出版社,1999:19—25
- [2]伊藤章;孙玉禄.世界一流200米运动员的疾跑技术[J].田径科技信息,1994;12(5):18—23