

自行车公路计时赛的项目特点和技术要求

王孝如

(南京体育学院竞技体育5系, 江苏 南京 210014)

摘要: 根据自行车公路计时赛的项目特点和技术要求, 系统介绍了教练员在赛前必须有针对性地安排好运动员的体能、技术训练, 做好热身准备、心理调控和车辆装备的选择、维护等工作, 才能取得预期的好成绩。

关键词: 自行车; 公路计时赛; 体能; 技术; 热身; 心理; 装备

中图分类号: G872.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-5950(2004)04-0034-03

Event Characteristic and Skill Training of Time Trial in Road Cycling

WANG Xiao-ru

(NO. 5 Sports Dept. of Nanjing Institute of P.E., Nanjing, 210014, Jiangsu, China)

Abstract: The article has introduced in a systematic way how to arrange the training of physical exercises and skills directly, do warming up and psychology traits better, select and maintenance of equipment according to the event characteristic and skills essentials of time trial in road cycling. Doing these works is the basic way to achieve the desired results.

Key words: racing bicycle; time trail of road cycling; physical exercises; skills; warming up; psychology; equipment

1 自行车公路计时赛简介

自行车公路计时赛是自行车运动最简单的比赛形式之一, 分团体计时和个人计时两种方式。公路计时赛的比赛形式同越野滑雪比赛相似, 运动员间隔 30s 或 60s 出发, 个人比赛以使用最短时间完成比赛全程为优胜, 团体比赛以前三名或更多队员的比赛时间的总和最短的队为优胜。个人比赛距离男子多为 40km, 女子多为 25km; 团体比赛因赛制安排而定, 最长可以达到 100km。

几乎所有著名的自行车运动员同时也是优秀的计时赛运动员, 队员个人在计时赛中表现出来的能力, 决定着公路团体比赛的成绩, 比如单独脱出骑行能力、重回大集团的技术和因车辆故障排除后追赶前面大集团的能力等等。

除了公路计时赛外, 在其它类型的自行车比赛中也有计时赛的特点, 比如山地车比赛, 超长距离自行车赛(如横跨美洲比赛), 以及铁人三项中的自行车赛。

鉴于无须要求很高的团队骑行技术, 在欧洲, 自行车公路计时赛常常被用来作为检验年轻运动员体能素质、个人技术和心理素质的重要手段。

2 自行车公路计时赛的项目特点和赛前准备

科学、合理安排公路计时赛赛前的训练和准备工作, 教练员有 5 个关键问题必须解决好, 即运动员的体能、技术、比赛前的准备工作、运动员心理素质的调整和车辆装备的维护, 计时赛在这 5 个方面具有不同于其它项目的特点。

收稿日期: 2004-09-04

作者简介: 王孝如(1956-), 男, 江苏徐州人, 江苏自行车队副总教练, 高级教练员, 现任国家自行车队女子中长组主教练。

2.1 运动员的体能特点和要求 计时赛要求运动员有良好的下肢和臀部肌肉力量,尤其是臀部肌肉力量,这是项目特点所决定的。在计时赛过程中,运动员必须长时间保持一个相对固定的位置(头低位,背部近水平),以便获得良好的空气动力优势。这种姿态使臀部肌肉长时间处在牵拉状态,如果运动员臀部肌肉的力量和柔韧性较差,一方面会引起臀部肌肉疲劳过早出现,另一方面也容易导致肌肉损伤。年轻选手在初次进行计时赛训练后,都感到臀部肌肉疼痛,甚至有些队员在训练后几小时内都无法行走。所以在训练期间要注意加强对臀部肌肉的力量训练,还要在训练或比赛后加强对这些肌肉的放松和治疗。

运动员有氧耐力水平的高低是决定计时赛能否取得优异成绩最重要的因素。与公路团体赛不同,计时赛运动员的有氧耐力体现在长时间保持较高的心率。根据我国优秀计时赛选手的心率监测结果可以发现,选手们一般可以在60min内保持在最大心率的 $92\pm 2\%$ 的范围内,同时其乳酸值不超过无氧阈的水平。高水平的耐力素质决定了计时赛主要采用有氧氧化为供能方式,间歇训练时提高有氧耐力的主要方式一般采用连续5组1km快速骑行,间歇时间多为3—5min。

2.2 运动员的技术特点和要求 计时赛在出发时选择的传动比不要太大,也不能太小。传动比过大有可能会出现车链滑脱的现象,另外,由于传动比太大,运动员开始就需要发力踏蹬,容易打乱后面的踏蹬节奏;传动比过小,又不容易获得足够的速度。因此,一般要选择既容易加快启动速度又能够保证一定踏蹬频率的传动比,在比赛开始骑行了几百米以后,再将传动比调整到最适宜状态。

在控制比赛节奏方面开始时加速要快,但是一定不要超过有氧范围,避免造成乳酸堆积。最好的策略是在比赛前半段,略低于无氧阈速度,后半段则略高于无氧阈速度。

在平路、无风的情况下,如果前半段的时间比后半段慢30s以上,说明比赛前热身不足;如果后半段比前半段慢的时间较多,说明可能在注意力、比赛节奏或是耐力方面出现问题。

计时赛过程中节奏的掌握标准,主要看心率和输出功率,尤其是输出功率。一般运动员在骑行3km后,心率和输出功率已经达到稳定状态。热身不足的选手,一般要5—10min后才能达到稳定状态。在达到稳定状态后,选手需要将其保持到比赛结束。

在粗糙路面或是爬坡时可能会打破这个稳定状态,这时需要注意心率的变化,上下波动幅度不能超过5次/min。比赛过程中的踏蹬频率一般控制在75—95次/min即可。

公路计时赛运动员的骑行姿势普遍采用“有氧位”,也就是说肘夹紧、后背平直、下颌与腕关节保持一直线、骑行时膝关节接近赛车直梁。这种姿势可以使运动员获得良好的空气动力优势。在骑行路线的选择上要考虑安全、距离短以及路面情况,一般主路路边基石内侧,由于机动车车轮长时间碾压,相对较为平滑,骑行速度会很快,而路肩相对安全。

对计时赛选手转弯的技术要求较高,太快容易出危险,太慢一方面浪费时间,另一方面在出弯后,速度又不易提起来,一般可采用进弯道时先沿路的右侧骑行一段距离后,加速转弯,这样有利于选手控制车辆,又有利于在出弯后速度能尽快恢复。

2.3 赛前的准备工作 在赛前的训练安排上一般采用逐渐减量的方法,但需要维持一定的训练强度,一方面保证运动员不过早出现兴奋状态,另一方面维持一定的糖原负载,以增加肌肉中的血糖含量。在比赛前一周,运动量可以逐渐减到原来的 $1/3$;比赛前2天,仅采用小强度刺激即可。一定要对比赛路线进行赛前熟悉,尤其是要多次在比赛路线上进行练习,对路况比较复杂的地段要做到心中有数。

计时赛的赛前热身一般需要1h,可分为一般性热身和深度热身两部分,各占30min。一般性热身首先是对比赛中一些事项进行确认,包括出发和结束地点;出发时间和出发顺序;裁判口令和实际出发时间的间隔,以及对时等。一般性骑行热身主要在固定的练习台上进行,热身时的心率不要超过最大心率的70%。深度热身的程度则要根据运动员的具体情况而定,国际上目前比较流行3步热身法(见附表),就是将热身时间分为3个时段,每个时段为9min。每个时段再按每3min作为1个阶段,之间休息3min,每个阶段的传动比要逐渐加

大,心率也逐渐增加,但是增加的幅度要缓,不要一下达到最后的目标心率,避免疲劳过早出现。

赛前,运动员要补充足够的糖原,一般补充量为 70—100g,浓度不超过 10%。在比赛过程中一般不需要再补充额外的糖原。赛后即刻应补充糖原和蛋白粉,一方面补足肌肉中糖原的消耗,另一方面补充蛋白粉以减轻肌肉损伤的程度。赛前还可以饮用适量的咖啡,尽管没有具体文献表明咖啡对运动成绩有影响,但实践表明,饮用咖啡可以提高运动员的兴奋性和注意力。

2.4 运动员心理状态的调控 心理素质的优劣是影响运动员成绩的另一重要因素,保持良好心态,增强心理承受能力是优秀自行车运动

员必需具备的条件,也是运动员尽快进入比赛状态和赛后快速恢复的主要影响因素。比赛中可以采用以下办法进行调控:

(1) 计数法。根据运动员各自习惯,设定计单数或双数,每次计数时,发力的侧重在左或右下肢,交替进行。

(2) 暗示法。暗示自己可以做的更好,骑得更快,减轻骑行过程中由于中枢神经疲劳带来的疲惫感。

(3) 节奏呼吸法。出发后利用时浅时深的吸气,调整呼吸频率,然后根据呼吸频率的变化,适当调整踏蹬频率。

2.5 车辆装备的选择和维护 计时赛装备选择的原则一是要符合空气动力学的要求,二是要有利于充分发挥运动员的能力。多数情况下要从以下 3 个方面来考虑:1) 飞轮和牙盘的选择;2) 空气动力装备;3) 机械和路面阻力。

飞轮和牙盘的选择主要根据运动员的个人能力来进行判断,选择飞轮的规格一般从 11-17 都要配备。牙盘的选择相对复杂些,一般牙盘有 53 个齿,如果运动员有特殊要求,可以单独选择。速度较快的选手可选用齿数多一些的牙盘如 58 个齿的,速度较慢的选手可以选择齿数少一些的牙盘。

空气动力装备主要指的是动力轮、动力把、流线型头盔和粘胶骑行服。目前比较流行的动力轮主要有封闭轮和三叉轮两种,这两种车轮较其他车轮速度快,但是不容易操控,需要运动员经常练习使用以熟悉其性能。另外,封闭轮主要在以平路为主的比赛中使用,在以坡路为主的比赛中最好使用三叉轮。

机械阻力主要来自车辆链条和轴承之间的摩擦,因此要保持车辆经常性的维护和清洁。

参考文献:

- [1]宋翔.俄罗斯自行车队准备训练情况分析[J].自行车项目动态,1999,(1).
- [2]冯玉蓉,等.优秀自行车运动员下肢主要工作肌群的肌肉工作特点分析[J].辽宁体育科技,1996,(6):25-26.
- [3]黄锦,朱建中.运动员膝关节等速肌力特征[J].体育科研,1993,(2):1-5.
- [4]赵志英.自行车运动员的力量能力训练[C].全国自行车教练员岗位培训班教材,1997.

附表 计时赛标准的 3 步热身法训练方案

时间 (min)	传动比	踏蹬频率 (次/min)	最大心 率%	最大功 率%	备注
3	53/21	90	70	50	可省略
3	53/19	90	75	75	可省略
3	53/17	90	80	85	心率、功率低于比赛节奏
3	休息				
3	53/17	90	75	85	可省略
3	53/16	90	85	90—95	可省略
3	53/15	90	90	100	心率、功率等于比赛节奏
3	休息				
3	53/21	100	70	75	可省略
3	53/19	100	80	85	可省略
3	53/17	100	90	100	踏蹬节奏高于比赛节奏
3	休息				