

·竞赛与训练·

## 构建微型训练小周期结构提高运动员的耐比赛能力

陈为群<sup>1</sup>, 黄桥贤<sup>2</sup>

(1.福建师范大学 体育科学学院, 福建 福州 350007; 2.华南师范大学 体育科学学院, 广东 广州 510631)

**摘 要:** 运用田径比赛的赛制规律,以连续强度负荷与恢复相结合的微型小周期训练课模式,构建高校田径体能类项群运动员赛前训练小周期结构,使训练更接近比赛。经适应性的训练,运动员的竞技水平得到有效提高、耐比赛能力得以增强,达到良好的训练效果。

**关键词:** 赛前训练; 赛制规律; 微型训练小周期; 耐比赛能力

中图分类号: G808.15 文献标识码: A 文章编号: 1006-7116(2008)08-0080-04

### Enhancing athlete's competition tolerating ability by establishing a mini training cycle structure

CHEN Wei-qun<sup>1</sup>, HUANG Qiao-xian<sup>2</sup>

(1.School of Physical Education, Fujian Normal University, Fuzhou 350007, China;

2.School of Physical Education, South China Normal University, Guangzhou 510631, China)

**Abstract:** By applying patterns of the track and field competition system, and based on the mode of mini cycle training classes that combine continuous intensity load with recovery, the authors established a structure of mini cycle pre-competition training for athletes in the group of physical stamina events in track and field to make training closer to competition. After adaptation training, athlete's competitive performance was effectively boosted and competition tolerating ability was enhanced, thus a good training effect has been achieved.

**Key words:** pre-competition training; system pattern; mini training cycle; competition tolerating ability

田径运动的耐比赛能力,是指运动员在大型田径比赛中表现最高专项强度和连续比赛的能力,也是田径体能类项目运动员比赛能力的一个组成部分。运动适应性规律是人体竞技能力提高的生物学依据,运动适应的过程也具有周期性特征,即负荷——机体能量消耗——产生疲劳——解除负荷——逐渐得到恢复,通过机体的超量补偿机制,使运动员的竞技能力得到提高。训练的组织实施一般是通过小周期的计划和落实得以实现的,因此训练小周成为训练成败的关键。

由于人们的基本正常生活是以周为单位的,所以训练活动更多的是按7 d小周来安排训练。这种传统的7 d小周期训练一直被人们广泛采用,但不能忽略这样一种现象,有许多运动员平时训练成绩很好,一到大赛成绩表现平平,运动员多是在某赛次昙花一现,后继赛次成绩大幅度下降,这显然反映了运动员耐比

赛能力不足。如果能在训练过程中有针对性地对运动员耐比赛能力进行培养,在训练计划安排上从实战出发,根据各专项竞技特点与比赛规律安排大赛前训练小周结构,提高运动员对连续强度负荷的适应,是可以达到提高运动员竞技水平和耐比赛能力的。微型训练小周是针对大型田径运动会不同专项比赛的节奏和竞赛规律应运而生的,在训练节奏上完全与专项竞赛的赛制节奏接轨,是以不同专项的比赛赛制特征和竞赛规律作为构建小周的课结构组合的基础,一般在参加大赛前的1~2个月有限的集训期间采用,训练以集中3~4 d高强度负荷小周和施以一个3~4 d辅助性恢复小周,将负荷与恢复都相对集中在不同训练小周内。这种微型训练小周负荷节奏既能保证运动员连续承受高强度运动训练负荷使机体适应比赛节奏,又能避免因高强度负荷后疲劳过度积累,使运动员的机体在高

收稿日期: 2008-02-18

基金项目: 福建省教育厅社会科学研究基金资助项目(JA060508S)

作者简介: 陈为群(1955-),男,副教授,硕士研究生导师,研究方向:体育教学与训练。

强度训练后有足够的恢复时间并达到超量恢复。可见，用微型训练小周期是实现提高运动员竞技水平和耐比赛能力目标的理想周期。因此，本文试图从微型训练小周期的特点、训练生物学原理、课结构组合程序、负荷与恢复节奏安排等方面对微型训练周期进行深入探讨，并以福建师范大学参加福建省第十三届大学生运动会径赛9位运动员和参加全国第八届大学生运动会获得七项全能金牌运动员赖新明为研究对象进行实证研究，为提高运动员的耐比赛能力提供依据。

## 1 微型训练小周期的特点及连续集中强度负荷训练的生物学原理

微型训练小周期是指：训练小周时间跨度小于7d，一般以4d左右为一个训练小周期，是一种微缩型训练小周期。微型训练小周的特点主要表现为：(1)训练结构以运动员参加比赛的专项赛程而设计，具有很强的针对性，训练节奏与大赛同步，提高运动员对大赛的适应与耐比赛能力作用显著(经实践检验已取得良好效果)。(2)微型训练小周期间的衔接表现为一个高强度负荷的微型小周和一个以恢复性训练为主的辅助微型训练小周交替进行，小周期间快节奏的交替、张弛有序避免运动员疲劳过度积累。(3)以专项比赛规律构建的连续性、高强度的训练课结构，运用微型训练小周期安排训练，既可以灵活安排也易于把握。如进行连续大强度训练小周后可以安排一个微型恢复小周调整恢复，也可以利用微型辅助小周进行针对性训练，操作起来也比较容易。如全能项目中弱项技术的强化训练，可以安排在辅助微型训练小周进行等。(4)在赛前调整阶段，微型训练小周对于运动员的竞技状态调整易于把握和控制。如我们在对七项全能运动员赖新明参加全国大学生运动会的赛前调整采用2个微型小周来控制，第一微型训练小周5d。以保持一定强度(90%强度左右)和减量(约平时的30%~40%)训练；第二个微型小周4d。以适应赛区准备活动场地、比赛场地和器材条件训练为主，不进行强度训练，调整出了运动员的最佳竞技状态。

运动适应有其特殊性，即不同性质的运动负荷可引起有机体不同的变化，不同类型的训练负荷机体可产生不同的适应。每一次适宜的负荷都会引起机体的适应性变化；多次适宜负荷的刺激，就会引起机体多次的适应性变化。据专家研究“训练方式对机体的影响具有特异的适应性，什么样的类型负荷机体就会产生对该类型训练形式的适应”<sup>[1]</sup>。以连续性集中强度负

荷的训练小周期课单元组合结构也正是建立在机体对外界刺激产生适应的这一训练生物学原理上。如果负荷与恢复节奏安排得当，负荷保持在一定范围的条件下，机体的应激以及随之产生的一系列变化，都会保持在一个适度的范围内。两个微型小周期的训练过程(主要微型与辅助微型小周期)就是负荷的叠加效应和超量恢复的整合过程。叠加效应比负荷效应来得迟，只有在降低负荷的情况下，叠加效应才能出现。利用叠加效应，采用连续几次大密度的强度训练(控制量)，用一个较长的时间恢复为主的训练，可使所累积的疲劳综合地成为后继恢复的刺激物(疲劳——恢复——超量恢复)，结果最终导致机体机能水平的提高<sup>[2]</sup>。连续集中进行强度负荷训练有利于打破机体原有平衡使疲劳积累，之后安排一些积极性休息以恢复疲劳和达到超量恢复的目的。因此采用微型训练小周课结构模式可以有效提高负荷的叠加效应和超量恢复。

## 2 赛前训练小周期课结构组合程序安排

一个完整的训练小周期是由小周期内的众多课组成，这些训练课的内容与课之间的组合程序直接影响小周期训练效果<sup>[2]</sup>。在制定以比赛规律为主线的训练小周期课结构程序时，除了按照不同项群赛制特点设置小周课结构框架外，还应在了解竞赛规程，以及大会比赛日程等基础上，再考虑将实现赛前训练目标的那些内容列入训练计划之中，以及所选内容怎样组合等。另一方面田径比赛允许每位运动员参加两个单项比赛，但往往不同的运动项目的比赛秩序不尽相同、赛次也不尽相同，因此运动员的小周期训练课间内容组合程序也会有所不同。如短跑的专项素质在训练小周中先后训练的顺序，比赛100m在先还是200m在先，其速度、速度耐力还是专项耐力的训练前后排序是随赛程安排秩序而定的；专项练习课的连续性安排次数、不同类型强度训练课间的跨度等安排，都应针对运动员参加不同的大赛的赛制规律、结构和特点，采用相应的不同小周期训练课结构模式。例如第五届全国大学生运动会的短跑比赛日程安排，100m与200m预、复、决赛的比赛时间安排在周四和周五连续两天内完成，4×100m接力预、决赛安排在第2周的周一进行，训练小周期课之间的组合程序如表1所示。本次比赛所带运动员陈岩获男甲100m第3名，3个赛次比赛成绩为10.57s、10.61s和10.57s；200m第6名，3个赛次比赛成绩21.69s、21.40s、21.65s。

表1 100、200 m专项赛前训练阶段小周期课计划(集训期)

上下午	强度负荷为主微型小周期				恢复为主微型小周期		
	周四	周五	周六	周日	周一	周二	周三
上午	速度 60 m×(6~8) 强度 92%	速度 30 m 起跑×10 强度 98%	恢复性训练 有氧跑柔韧活动 负荷小	休息	速度 专门练习 60 m 加速跑 强度中等	力量 杠铃负重(举与蹲起) 胶带阻力与跳速度力量 负荷中/较大	休息
下午	速度耐力 100 m×(5~6) 强度 95%	专项耐力 150 m 跑×6 强度 90%	休息	休息	耐力 200 m 变速跑×10 强度小/中	恢复性训练 越野跑、柔韧活动 负荷小	休息

第十三届福建省大学生运动会的中跑比赛日程安排,800 m 比赛时间安排在周五上午预赛、下午决赛,1 500 m 在周日决赛,训练小周期课之间的组合程序如表2所示。男、女运动员均获双金牌。

表2 800、1 500 m专项耐力小周期训练课计划(集训期)

上下午	主要微型小周期				辅助微型小周期		
	周五	周六	周日	周一	周二	周三	周四
上午	专项耐力 600 m×2~3 强度 90%	恢复性训练 越野跑、柔韧活动 负荷小	专项耐力 1 500 m×1~2 强度 95%	休息	专项力量 综合性力量耐力 负荷中	速耐 300~400 m×4~5 强度 85%	休息
下午	专项耐力 800 m×1 强度 98%	休息	休息	休息	一般耐力 变速跑 2 000 m 负荷小	恢复训练 越野跑 负荷小	休息

第八届全国大学生运动会女子七项全能比赛时间为周五、周六,赖新明训练小周期课之间的组合程序如表3所示。第1个微型小周的周五、周六按七项全能项

目比赛顺序进行专项能力训练,第2个微型小周期以本人弱项训练为主,兼练体能项目和发展专项力量。参加第八届全国大学生运动会获女甲七项全能金牌。

表3 七项全能专项能力小周期训练课计划(集训期)

上下午	主要微型小周期				辅助微型小周期		
	周五	周六	周日	周一	周二	周三	周四
上午	专项能力 跨栏、跳高 强度 96%	专项能力 跳远、标枪、 800 m 强度 95%	恢复训练 综合小素质 负荷小	休息	专项/速耐 跳远、短跑技术 300 m 跑 负荷中	恢复训练 越野跑、休息柔韧活动 负荷小	休息
下午	专项能力铅 球、200 m 强度 98%	休息	休息	休息	专项力量 杠铃大力量 负荷较大	休息	休息

### 3 微型训练小周期中负荷与恢复节奏安排

影响运动员体能变化的主要训练学因素负荷量度(量和强度),是一个周期内训练安排的核心问题。比赛期训练负荷量度的特点是负荷的强度大而负荷的量较小。运动训练过程中的任何一个负荷都包含着负荷

的量与强度的相互影响,其中一个方面变化就会引起另一个方面的相应变化,在比较负荷的大小量度时应将量与强度综合考虑。将强度课相对集中连续安排,几次课的负荷强度的积累就是一种大负荷的训练,如果在训练小周中不能解决好恢复问题,就有可能使运

动员产生过度疲劳,因此把握好训练小周的负荷与恢复至关重要。在训练负荷方面,每次训练负荷量都要以负荷强度为目标来控制,要尽可能快的使运动员对连续2~3次强度课训练刺激的适应。训练强度的提高是赛前训练的关键,负荷强度的提高原则是:只有在运动员对某强度负荷已经适应了,再进一步提高训练强度。在恢复方面,主要在于对运动员的竞技状态进行积极的调节,使运动员从上一个连续强度负荷的疲劳状态下恢复过来,重新聚集力量,以理想的体能状态投入下一次强度负荷。一定范围内,运动负荷越大,消耗越剧烈,恢复过程就越长,超量恢复也越明显<sup>[3]</sup>。因此,在周的连续强度负荷训练计划中,每个主要微型训练小周课的负荷强度都是较高的,负荷量是根据运动员个体的适应训练程度而定。在辅助微型训练小周中的训练日,则应减低负荷强度,负荷量度以中小为主,这样既能使运动员得到休整,又能很好地保持下一个连续强度训练负荷所需要的体能。在强度训练之后要注意调整和恢复,要在连续的强度训练的主要微型小周和辅助微型小周之间科学安排好小周课间短暂的恢复性的训练,力求在短时间内使运动员体能得以恢复,提高负荷的叠加效应值。

训练小周期不是孤立的,它们之间彼此相互衔接,后一个小周的训练是建立在前一个训练小周的基础上。各周负荷的内部结构,即负荷的量与强度变化的特点,则需视阶段训练计划的主要任务而定。在中短期阶段集训中,如果时间许可,常常为完成某一特定的训练任务,制订连续几周的专门训练计划<sup>[3]</sup>。因此在考虑小周期训练的负荷与恢复时,也必须考虑到集训期不同训练阶段对运动负荷特点的要求,以及合理的划分好集训期间的不同训练阶段的负荷强度。如在对七项全能运动员赖新明的训练计划安排上将其分为两个阶段;第1阶段为提高适应强度训练,运动员首先要对小周期训练模式的适应,也就是连续强度负荷训练的适应。在适应过程中运动负荷的量与强度都应适当控制不宜过大,由于运动员参加集训前期有训练,这时的训练主要在于让运动员适应训练小周负荷节奏的变化。随着机体逐渐对该训练负荷节奏的适应,即转入控量或适当减量和加大强度的训练,这一阶段训

练强度的提高是关键,接近比赛20d左右由控量变减量,负荷达最高强度;第2阶段为调整赛前准备阶段,此阶段训练主要是以调整训练为主,使运动员在比赛时能表现出最佳竞技状态。训练中负荷与恢复节奏把握是非常重要的,只有准确把握好“练与调的关系”才能保证连续性强度负荷训练的成功。

#### 4 微型训练小周期的训练效果

通过以比赛规律为基础构建的赛前微型小周期的训练计划,使训练获得极大的成功。福建师大参加福建省大学生运动会径赛的运动员共获得11块金牌、2块银牌和4项接力金牌,其中单项获双金牌运动员有5人,占参训人数的55.5%,所有参训运动员竞技成绩都得到提高,有预、决项目的运动员预赛与决赛成绩差不超过0.1s,其中有63.5%的运动员决赛成绩比预赛成绩好。参加全国第八届大学生运动会的赖新明在女甲七项全能的比赛中以5402分的优异成绩获得金牌,并达到运动健将标准,在7个项目比赛中4个项目成绩超过原有最好水平、2项持平、1项成绩下降。参训的绝大部分运动员在这种高强度、高密度的大赛中均表现出较强的耐比赛能力和很高的竞技水平。

#### 参考文献:

- [1] 张世林. 运动训练周期性理论在新赛制中应用的若干思考[J]. 体育科学, 2001, 21(11): 42-44.
- [2] 王永胜. 现代运动训练[M]. 北京: 北京体育大学出版社, 1994: 205.
- [3] 田麦久. 论运动训练计划[M]. 北京: 人民体育出版社, 1998年.
- [4] 丁英杰. 从生理应激谈大强度训练[J]. 田径, 1997(2): 20-23.
- [5] 茅鹏. 运动训练新思路[M]. 北京: 人民体育出版社, 1994: 130-135.
- [6] 王保成. 田径运动员比赛能力的培养[J]. 田径, 2001(10): 24-25.
- [7] 瑞.本森[美]. 监控心率控制个人运动量[J]. 田径科技信息, 1996(1): 5-6.

[编辑: 周威]