

# 快速提高大学生游泳水平的实验研究

郑如城

(广东交通职业技术学院 体育教研室, 广东 广州 510800)

**摘 要:**基于大学生的年龄特点以及学习任务、训练时间等条件,对广东交通职业技术学院初级水平游泳运动员进行了速成训练实验,旨在探索初级水平大学生游泳速成训练的思路与规律,提高训练效果。

**关键词:**大学生; 游泳; 速成训练

中图分类号:G80 文献标识码:A 文章编号:1006-7116(2004)05-0129-03

## On rapid swimming training to undergraduates

ZHENG Ru-cheng

(Physical Education Section, Guangdong College of Traffic Technique and Career, Guangzhou 510800, China)

**Abstract:** The study was performed to explore the rule and theory about how to let undergraduates grasp swimming skill rapidly and thus to improve training effect. The subjects was from guangdong college of traffic technique and career, and the training program was in accordance with their characteristics related age, learning tasks and training time

**Key words:** undergraduate; swimming; rapid training

当前,受退役专业队运动员加入普通高校游泳队的冲击,各高校的游泳水平呈现出悬殊的局面。以广东省第6届大学生运动会游泳比赛A组团体总分为例,属于前3名的3所名牌大学的得分总和超过了该组总分的2/3。对于特招相对困难的普通院校,如何挖掘潜力,将只有初级水平的大学生在短时间内培养出可与高水平院校的游泳选手抗衡的运动员,是本实验的目的,现将结果报告如下。

## 1 研究对象与方法

将广东交通职业技术学院游泳队16名男子队员(这些队员水性较好,但没有参加过任何正规训练,竞技游泳技术不规范)分成实验组与对照组,每组各8人,在蝶泳、仰泳、蛙泳、自由泳以及混合泳中确定每位队员的主攻项目。实验组采取特定的训练方法;对照组采用常规的训练方法。实验期间,一方面通过对实验组运动员心率(早晨安静脉率与最高强度训练后即时脉率)的测定和评价来跟踪、调控他们的训练运动负荷。另一方面对实验组实验前、后的成绩作出纵向对比;实验组与对照组之间实验前、后各项目成绩作横向比较,分析和评价实验效果。

实验时间为2003年6月5日~2003年8月4日。

教练向实验组队员阐明游泳训练的原则与方法,传授竞技游泳各专项的技术并组织 and 开展训练。在训练中实行宏观调控,对运动员作即时训练状态评定,根据运动员在训练

中因承受不同的运动负荷而发生的生理变化,及时调整训练计划。对照组按传统的训练方法进行,训练时数相同,测验内容与测验时间相同。

通过对所有实验中取得的数据进行统计处理,得出实验结果,并对其结果进行对比、分析。

## 2 实验组训练计划的制订、实施与调控

### 2.1 训练计划的制订

(1)运动负荷:根据大学生处于青春发育成熟期,身体素质好、运动机能发达以及学习任务紧、训练时间短等特殊因素,在训练过程中,对实验组采取“短时间、高强度、大密度”的训练模式,以负荷强度为核心,实行灵活多变与运动负荷调控的训练方法,逐步地、有节奏地加大训练负荷,直至最大限度。同时严格抓好每个练习的训练质量,力求达到必要的运动生理负荷来弥补训练时间的不足,以达到速成训练的目的。

1)运动量的安排:在60d的实验中,将游泳训练总量安排为240000m。根据游泳训练原理,结合实际参加比赛(测验)的具体时间,运动量的安排从小到大,循序渐进,逐渐降低最后进入比赛(测验)。

2)运动强度的安排:平均运动强度控制在85%,最高强度达到100%。强度安排随着训练时间的延续而提高,从第一阶段的60%提高到最后阶段的95%以上。例如:最高成

绩 1 min 的 80% 强度, 就是 1 min 15 s。

3) 运动密度的安排: 运动密度是训练时运动持续的时间与休息时间的比例。随着运动强度的提高, 运动密度逐渐降低。实验中运动负荷各要素的调配: 运动量大、运动持续时间长、间歇休息时间短、运动强度小, 运动密度大; 相反, 运动量小、运动持续时间短、间歇休息时间长、运动强度大, 运动密度小。

(2) 训练的方式: 分水陆上训练与陆上训练两个方面。水上以主项练习为主, 主项与副项相搭配的训练方式。陆上为身体素质训练, 主要集中于力量与柔韧素质方面的练习。

(3) 评价与调整: 每天早上起床时安静时脉率测试, 最大强度训练后即时脉率测试。每 10 d 进行一次专项成绩测验, 然后调整训练计划。

(4) 医务监督: 了解运动员的健康状况, 防止伤病的发生。

## 2.2 训练计划的实施

根据游泳速成训练计划的总体模式及内容, 本次实验将实施计划的方案分为 4 个阶段:

第 1 阶段通过教练的专项技术指导和水、陆训练, 改进、提高运动员的专项技术和身体素质。特别是力量、柔韧和耐力素质。

训练量及内容: 10 d, 水上训练量 25 000 m (早晨为陆上力量、柔韧练习; 下午课外活动时间为水上练习)。

方法: 水上为慢速、超主项距离训练; 间歇、重复训练; 手臂动作与腿脚动作分解练习; 陆上为力量与柔韧练习。

第 2 阶段进一步改进、巩固与提高专项技术; 提高力量、柔韧方面的素质; 提高耐力与速度耐力素质。

训练量及内容: 20 d, 水上训练量 70 000 m (早晨力量、柔韧练习; 下午课外活动时间为水上练习)。

方法: 水上为中速、超主项距离训练; 间歇、重复训练; 手臂动作与腿脚动作分解练习; 陆上为力量与柔韧练习。

第 3 阶段巩固与提高游泳专项技术, 提高速度与速度耐力素质。

训练量及内容: 20 d, 水上训练量 110 000 m (分上、下午两场水上训练)。

方法: 快速、超主项距离训练; 间歇、重复训练; 变速训练;

第 4 阶段提高游泳专项技术与速度素质; 学习游泳竞赛规则, 提高游泳竞技能力。

训练量及内容: 10 d, 水上训练量 35 000 m (分上、下午两场水上训练)。

方法: 全面实施速度训练, 缺氧和无氧训练。以主项距离和短距离冲刺训练为主, 强度 95% 以上, 提高队员的速度素质。

## 2.3 训练计划的调控

建立运动员心率测试档案, 记录运动员每天早晨安静脉率与最高强度训练后即时脉率, 根据运动员脉率的变化和精神状态等来调整训练的运动负荷。

这次实验, 录得运动员各阶段平均早晨安静脉率: 训练

第 1 d 为 63.3 次/min; 训练第 1 阶段为 62. 次/min; 第 2 阶段为 60.6 次/min; 第 3 阶段为 59.5 次/min; 第 4 阶段为 58.8 次/min。

运动员各阶段最高强度训练后平均即时脉率: 训练第 1 d 为 163 次/min; 训练第 1 阶段为 174 次/min; 第 2 阶段为 180 次/min; 第 3 阶段为 185 次/min; 第 4 阶段为 188 次/min。

在整个实验过程中, 运动员的早晨安静脉率与最高强度训练后即时脉率分别第 3 阶段和第 4 阶段出现不正常现象, 而且这两个阶段早晨安静脉率与最高强度训练后即时脉率的不正常现象几乎每次在同一时间出现。

第 1 次在第 3 阶段的 7 月 12 日 ~ 15 日, 平均早晨安静脉率为 61.2 次/min; 最高强度训练后平均即时脉率为 180 次/min。

第 2 次在第 4 阶段的 7 月 27 日 ~ 29 日。平均早晨安静脉率为 61 次/min; 最高强度训练后平均即时脉率为 178 次/min。

恰恰在这两次脉率不正常的时期, 运动员出现疲劳、精神不振、食欲降低、训练状态不佳等现象, 说明该时期训练计划所安排的运动负荷过大, 故实验中对训练计划作了适当的调整, 以减少运动量、降低运动强度来调整运动员的训练状态。

## 3 结果与分析

实验组获广东省第 6 届大学生运动会游泳比赛男子丙组团体总分第 2 名; 除 4 个接力项目中获 1 项第 2 名、3 项第 3 名外, 队员参赛的 16 个单项不但有 15 个进入前 8 名, 而且大部分是前 3 名。

(1) 横向对比: 实验组 8 名运动员各专项成绩训练后比训练前均出现大幅度提高。不同距离的项目中成绩提高幅度最大的分别是: 50 m 蛙泳 17.14 s; 100 m 仰泳 43.60 s; 200 m 混合泳 81.02 s; 400 m 自由泳 125.44 s。

(2) 纵向对比: 训练前、后成绩比较, 在所有项目中, 实验组比对照组提高幅度更大。50、100、200、400 m 成绩的平均提高幅度实验组比对照组分别快 3 00、13.77、16 98、40 60 s (见表 1)。

表 1 男子游泳运动员训练前后平均成绩  $\bar{x}, s$

组别	训练前后	50 m 泳 <sup>1)</sup> /s	100 m 泳 <sup>1)</sup> /s	200 m 泳 <sup>2)</sup> /s	400 m 泳 <sup>3)</sup> /s
对照组	前	51.25	128.80	258.46	527.00
	后	39.97	101.46	210.76	445.00
实验组	前	49.39	105.21	255.05	517.92
	后	35.11	84.50	190.37	395.86

1) 50 m、100 m 泳包括自由泳、蛙泳、仰泳、蝶泳; 2) 200 m 泳包括自由泳、蛙泳、蝶泳、仰泳、混合泳; 3) 400 m 泳包括自由泳、混合泳

(3) 成绩平均提高率: 无论实验组还是对照组, 距离越短, 平均提高率越高。相反, 距离越长平均提高率越低。成绩平均提高率, 实验组比对照组高 7% ~ 8% 左右 (成绩平均提高率 = 训练后成绩平均提高值 ÷ 训练前平均成绩 × 100%)。这是检验运动员不同距离项目训练后成绩提高幅

度的一个参数。它反映不同距离、项目的训练程度及效果。

从实验结果看,实验组的8名运动员专项成绩进步很大。虽然实验前他们中没有一人参加过专门的游泳训练,但从参加广东省第6届大学生运动会的成績上看,他们的成绩已经显示出可以与那些经过专门系统训练的游泳选手比高低。这次参赛,大多数项目居于前3名,说明这次实验的训练计划安排是正确的。

从整体心率上看,运动员在训练各阶段的心率随着训练时间的延长,早晨安静脉率逐日降低;而最高强度训练后即时脉率则逐日提高。安静脉率与最高强度训练后即时脉率差的不断扩大,说明他们的心血管系统功能适应训练的运动负荷。

从局部心率上看,训练第3阶段(7月12日~7月15日);训练第四阶段(7月27日~7月29日)运动员普遍出现早晨安静脉率偏高,最大强度训练后即时脉率偏高的反常现象,说明早晨安静脉率与最大强度训练后即时脉率差缩小,也反映该时期训练的运动负荷过大,使运动员的身体机能难以适应。

#### 4 结论与建议

(1)大学生处于青春发育的最后阶段,生理、心理发育逐渐成熟,其良好的运动状态与机能有利于快速适应教练员所调控的运动负荷;其积极向上的心理状态与良好情绪有利于主动配合教练员的训练要求;其丰富的知识与较强的分析、理解和模仿能力有利在短期内准确掌握游泳技术技能、快速领会和贯彻教练员的训练意图。这些都是快速提高运动成绩、确保速成训练计划顺利实施的有利因素。

(2)实验证明,对于原始运动成绩不高的普通大学生运动员,在短期训练中采用运动负荷调控的方法能够提高其游

泳运动成绩,达到“速成”的目的。在具体实施过程中教练员可采用本次实验中所选用的“短时间、高强度、大密度”的训练模式,在以负荷强度为核心的基础上,通过检测早晨安静脉率与最高强度训练后即时脉率的变化来分析、诊断运动员的实际训练情况及状态,并因此来调整运动负荷,实现科学训练。

(3)本次实验所研究的训练模式与方法虽然具有“速成”的特点,但在实施过程中,应当注意合理安排训练任务,不能因为急于“速成”而破坏了运动量、运动强度与运动密度三者之间关系的协调。在整体训练计划的制定上也应该根据比赛任务及运动员的自身情况合理安排各阶段的训练内容及训练量:由第1、2阶段中发展一般身体素质及专项技术的水、陆训练过渡为第3、4阶段以提高游泳专项技术与素质为主的水上训练;由超主项距离的慢中速训练逐渐过渡为主项距离的快速训练并最终全面实施以提高运动员速度素质为主的缺氧、无氧的短跑离冲刺训练。

#### 参考文献:

- [1] 王永盛. 现代运动训练[M]. 北京:北京体育大学出版社,1994.
- [2] 邓树勋. 运动生理学[M]. 北京:高等教育出版社,2000
- [3] 杨锡让. 运动生理学[M]. 北京:北京体育学院出版社,1998.
- [4] 龚斌. 竞技运动的节奏性规律[J]. 体育学刊,2002,9(4):113-114.
- [5] 陆绍中,李开刚. 有氧代谢能力与耐力项目训练中运动强度的选择[J]. 体育学刊,2002,9(6):41-43.

[编辑:李寿荣]