

民 主 德 国 标 枪 训 练 介 绍

(盖尔哈特·波特契尔)



浙江体育科学编辑部

民 主 德 国 标 枪 训 练 介 绍

(民主德国标枪专家盖尔哈特·波
特契尔来华讲学纪录)

主办讲学单位

中 国 田 径 协 会
浙 江 省 田 径 协 会

一九八五年十月三十日至十一月十二日

责任编辑：安 平

编辑出版者：《浙江体育科学》杂志
编辑部

印 刷 者：浙江省良渚印刷厂

（限内部发行）

前 言

应中国田径协会的邀请，民主德国著名标枪教练员盖尔哈特·波特契尔于今年10月30日至11月12日在杭州给我国的标枪教练员和运动员进行了讲学和训练。

盖尔哈特·波特契尔专家是民主德国著名的投掷教练员，他曾培养过许多世界水平的投掷运动员，如：多次获得欧洲男子标枪前三名，1977年世界杯冠军和1980年奥运会第三名的哈内斯（最好成绩92.46米）；世界青年锦标赛男子标枪冠军的朗格（最好成绩87.62米）和女子标枪亚军斯托伯（最好成绩66.14米）。

专家在杭州通过课堂的理论讲授和带领我国部分女子标枪运动员进行实地训练，比较全面系统地介绍了民主德国如何培养优秀标枪运动员的一套较为完整的训练体系。本着借鉴学习，消化吸收的精神，我们将专家在杭讲学纪录，经过系统整理和有关方面的领导审核，特编辑出版此书，以供我国体育界同行学习参考。

另外，我们还将“全国高级标枪运动员训练大纲（草）”和“世界优秀标枪运动员的技术图片”一同编入此书，以飨读者。

最后，祝愿我国标枪运动技术水平不断提高。

出 版 者

一九八五年十一月

目 录

第一部分 民主德国标枪训练介绍

一、训练理论	(1)
1. 训练的基本原则.....	(1)
2. 训练计划的制定.....	(7)
二、投掷标枪的技术与教法	(22)
1. 投掷标枪技术标准和力学原理.....	(22)
(1) 技术标准.....	(22)
(2) 生物力学原理.....	(24)
2. 教授技术的方法和步骤.....	(26)
(1) 教授方法.....	(26)
(2) 标枪技术分析.....	(27)
(3) 在技术训练中改进技术.....	(30)
(4) 主要技术错误与纠正错误.....	(32)
三、标枪的力量训练	(35)
1. 力量训练的几种形式.....	(35)
2. 全年力量训练安排.....	(36)
3. 一周力量训练安排.....	(38)
四、各种训练器械在全年不同阶段的使用	(43)
1. 几种练习器械.....	(43)
2. 各种训练器械的具体安排和要求.....	(44)

五、关于标枪运动员的选材	(50)
1. 身体条件.....	(51)
2. 素质条件.....	(52)
3. 组织形式.....	(53)
六、训练实践部分	(56)
1. 最大力量手段.....	(56)
2. 专门力量手段.....	(56)
3. 反应力手段.....	(56)
4. 速度训练手段.....	(57)
5. 弹跳力训练手段.....	(57)
6. 小肌群力量手段.....	(57)
7. 伸展体操手段.....	(58)
8. 放松体操手段.....	(58)
9. 技术训练手段.....	(59)
七、回答问题	(60)

第二部分 中国高级标枪运动员训练 大纲(草)

一、总任务	(65)
二、基本条件	(66)
三、实现总任务的措施	(67)

第三部分 世界优秀标枪运动员的 技术图片

第一部分 民主德国标枪训练介绍

(一) 训练理论

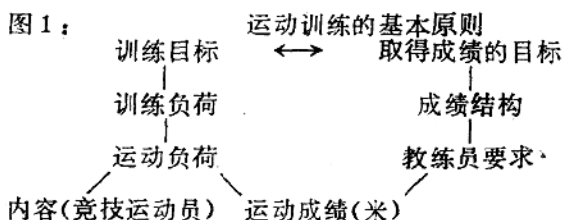
一、训练的基本原则

训练原则亦即训练的方针,或者说是安排训练的准则。其主要内容有:训练负荷的安排;系统性、连续性原则;周期性原则;运动员的思想、精神的准备;准备活动和整理活动安排原则。

教练工作是一个施教的过程,它包括教育、体育、心理等多方面的因素。在训练工作实施过程中,教练员和运动员占主体地位。运动员应能够理解教练所制订的计划,并以实际行动去实践和完成计划。训练原则应贯穿训练工作的始终,并在训练工作的各个方面都有所体现。教练员在贯彻这一原则的具体工作中可将其经验传授给运动员。这关系到训练目的、训练结构、训练内容等几个部分的有机结合,也关系到教练员的施教方法等。

(一)增加运动量的几个原则

整个训练过程可如下图(图1)所示。图中可见运动成绩



是训练的最终目的。为了达到这一目的，必须使训练目标与所要取得的成绩目标相吻合，关系密切。同样，训练负荷与成绩结构、运动负荷与教练员要求也分别两相吻合，密切相关。如要制订70米的成绩目标，训练中就要达到2000次投枪，等等。当然，训练负荷较小而取得的成绩却很高就更为理想。

图2列举了一个奥运会周期中负荷量的增加与成绩的提高两者间的关系实例。图中可见，为实现八八年奥运会95米的成绩目标，必须逐年提高负荷量，以使成绩由原先的80米逐步提到95米。八九年成绩曲线保持水平或呈下降趋势，这是奥运会后的恢复和为下届大赛做准备。当新的奥运周期计划制订完毕，其最高负荷量将超过8000次。这里的几个基本原则是：

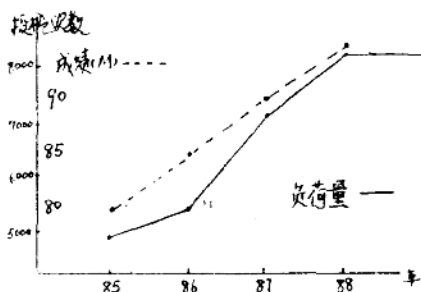


图2 负荷量变化曲线图

1. 要求运动员明确计划内容，积极主动而非消极被动地完成计划。

2. 运动负荷量的制订必须符合目标、任务，符合科学性，要合理。所期目标必与运动量密切结合，要合理安排运动量。

3. 要有一个很高的负荷量。

以上几点可理解为，要达到新的成绩，必须有高负荷量为

前提。运动员要克服为难情绪自愿执行计划，主动适应新情况新任务。必要时教练需给予说服。

4. 增加负荷量要多因素同时并奉，且在每个阶段都增加。

5. 要重视训练的每一个阶段。每年训练都要有几个重点周。要做好组织工作和社会方面的工作，为保证训练工作的正常实施创造必要条件。如为保证一年中负荷量最大的几周训练，场地器材事先应做好准备，恢复、医疗措施也要跟上，每训练日至少按摩一次，等等。如果这些得不到保证，则肯定训练不久就会出现损伤。

6. 要保证运动员其它学业的完成。对13—16岁的中学生，可采取延长学期（由2—3年延长至3—4年，等等）的方法为其创造完成学业的条件。

7. 充分保证饮食营养，可提高蛋白质摄入量（加服肉类、蛋白粉和其它营养饮料等）以保证机体的恢复。

（二）系统性和连续性原则

1. 力求避免训练过程中不必要的中断（无关紧要的社会活动冲击，运动员以种种借口停训等）。要达到高水平运动成绩必须坚持不间断的训练。

2. 保证于运动负荷量不断上升的同时，成绩也相应提高的连续性。

3. 出现运动创伤时一般不要全休，应在医生指导监督下坚持一定训练。应明白运动创伤在竞技体育中在所难免，治疗同时坚持适当量的训练不但无害，还是伤愈后较早创出优异成绩的必要保证。

4. 恢复阶段要求运动员进行积极性休息。训练课后可安排其它活动调节，特别是让运动员学会自我调整。一个训练周期

过后，可采用骑自行车、打冰球等活动帮助恢复。

(三)周期性原则

根据本年度的比赛任务，可分单周期和双周期。

1. 单周期划分：（见图3）

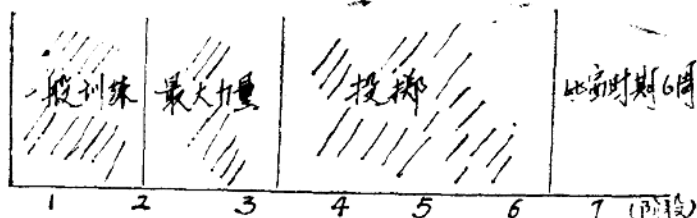


图 3

单周期中第一阶段约9周，以骑自行车、游泳等一般训练为主。为改进技术做大量的模仿练习，力量、投掷等安排较少，只安排一些哑铃等一般力量训练。

第二阶段的训练重点是以最大力量为主，约8—10周，投掷以投小球等，做专门投练习。

第三阶段，时间较长，为准备比赛要做大量的投掷。

投掷练习方法是专门投——投重铅球——投重标枪——比赛用枪——投轻标枪。在训练中有时是几种器械结合起来投。

2. 双周期的划分：（见图4）

双周期是以一个年度有两次重大比赛任务而划分的。

因在36周训练中划分两个周期，所以一个周期中的每个训练阶段是比较短的，在较短的时间内又要完成训练任务，这是双周期的训练特点。

在双周期中每个阶段的要求相同于单周期。

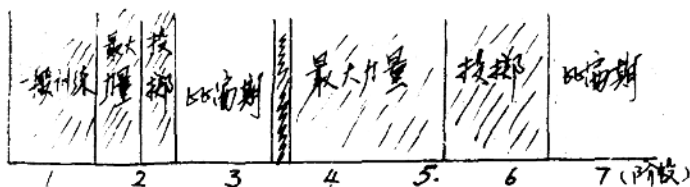


图 4

例如：双周期的训练方法对铅球项目很重要，因为在欧洲的冬季运动员要参加一次室内铅球比赛。

训练水平较高，技术较成熟的标枪运动员，根据比赛任务的要求，也按双周期进行训练。

第一个周期比赛后，第二个周期的一般训练阶段，以滑雪、长跑等进行一般身体训练。

双周期也适用于青少年的长期训练。

比赛时间：

单周期是5月6日—6月11日

训练周期的运动负荷曲线

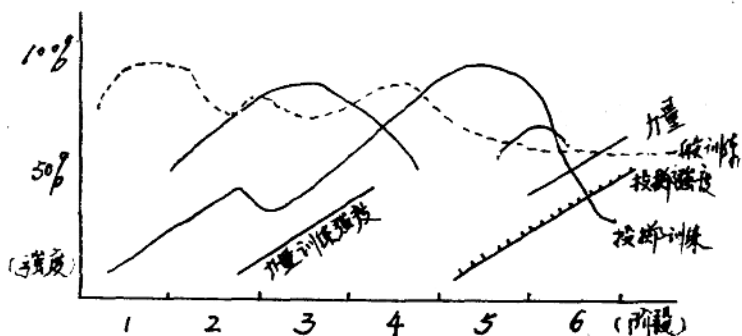


图 5

双周期的比赛时间:

第一周期是冬季比赛。

第二个周期是5月中旬—6月中旬。

(四) 思想意识训练原则

1. 运动员为完成训练指标, 应全力以赴的进行训练。
2. 运动员要明白每次训练课的任务和内容, 并积极完成。
3. 教练员对运动员应严格要求。
4. 要求运动员同教练员共同制订训练计划共同评定训练效果。
5. 自我监督。运动员对每天训练任务完成的情况要小结, 找出优点, 改进不足。
6. 运动员在训练中, 应主动控制和监督自己技术情况。
7. 记好每天训练日记。
8. 教练员要记好每天训练情况, 并长期保存, 以备参阅。

(五) 计划性和系统性

1. 要根据训练任务制定训练计划。
2. 要有阶段训练指标。
3. 确定每个阶段训练任务和训练重点。
4. 为确保专项成绩指标的完成, 要订出各有关素质指标, 如速度、力量等。
5. 要根据各阶段训练任务, 选择有关训练内容。
6. 教练员要有训练日记, 将训练和生活、思想等情况记上, 以备更好的工作。

(六) 准备活动原则

根据训练内容做好充分准备活动, 尤其在标枪训练中, 要

使腰、肩、手臂一定要充分活动开。

(七)放松原则

1. 运动员自己放松, 尽快恢复训练前状态, 以利下次训练。
2. 可请人按摩, 以便恢复更快。
3. 游泳或池中加中草药洗澡, 使血液循环加快, 以利更快恢复。

二、训练计划的制定

(一)长期训练计划

以训练时间计算, 从儿童时期以及青少年时期培养成为竞技体育运动员参加重大比赛需要15年左右的时间。投掷项目达到最佳成绩的年龄要比其他项目略高些, 一般在25岁左右。

我们是这样划分的:

9—12岁阶段, 称作新手培养, 主要在学校当中进行。

13—15岁阶段, 称作选材阶段, 进入专项学校, 因为他们确定了投掷专项, 因而对他们都进行标枪、铅球和铁饼训练和选材, 在三年当中就能了解到他们在哪一方面比较突出和有潜力。

15—17岁阶段, 准备参加青少年国际性比赛, 一般是友好赛、对抗赛, 乃至欧洲和世界性比赛, 如成绩突出则进入更高一级的训练。

当然年龄组的划分还应根据各个学校和运动员的身体素质等情况不同而有所区别。

现举例说明长期训练计划安排。

训练过程一般是以6—7周为一个训练单位，全年共36周为准备期。在36周当中将一般训练、最大力量训练和投掷训练三大部分内容进行合理安排。

表一 长期训练计划安排

年 龄 内 容	13—15岁	15—17岁	18岁	19岁	20岁	21岁
投 掷	2500(三项)	4500次	5000次	600次	7500次	8500次
最大力量	2000次	5000次	6000次	8000次	8500次	8000次
一般训练	450小时	300小时	300小时	250小时	200小时	240小时

说明：①一般训练包括面很广，无所不包，目的为今后专门投掷打下牢固基础。

②最大力量以举起一次为单位，可根据运动员实际情况由教练员来安排和掌握，在13—15岁年龄组就不多，到21岁则运动量下降，保证质量。

③投掷训练在13—15岁主要从事标枪、铅球和铁饼三项训练。

④格内数量是每年的训练量。

(二)周期训练计划(四年)

如为奥运会而制定的一个大周期的四年计划：每年分36周训练，每阶段为6周，现举我的计划如下：

85年最大力量占首要位置，投掷量和一般训练有所增加，它主要为今后重大比赛作准备。86年有欧洲锦标赛，运动量增加在投掷上，其他都有所下降。87年有世界锦标赛，在投掷上不是略有增加，主要是投掷强度从20%增加到30%。整个计划

为88年奥运会作准备，在比赛之前从训练次数和质量上要得到保证。

表二 周期训练计划安排

时 间 内 容	1984年	1985年	1986年	1987年
投 掷	6780	7500	8200	8400次
最大力量	7490	8500	8000	7000次
一般训练	262	320	250	280小时

(三)一年训练计划安排

表三

阶 段 内 容	一	二	三	四	五	六	36周
投 掷	500	1000	1300	1800	2000	900	7500次
最大力量	500	1200	2500	2000	1500	800	8500次
一般训练	80	50	40	40	60	50	320小时

一般来说：从9月初开始训练至明年4月结束准备期训练。在第一阶段的一般训练要达到提高吸氧量，最大肺活量。提高耐力和肺活量在第三阶段。最终达到提高身体素质目的。

下图表说明投掷与最大力量之间的百分比关系：

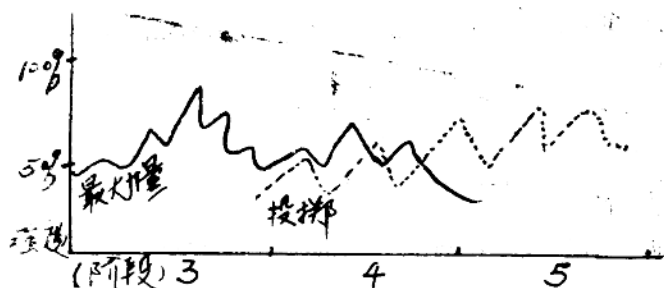


图 6

(四)阶段计划安排

以第五阶段为例。在第五阶段投掷量达到最大程度时也要保持一定数量的一般训练，因为这阶段不但投掷量大而且技术本身要求严格，需要心理和精神状态方面都有充分准备才能实施好训练计划。

表四 第五阶段训练计划

周 内 容	10	11	12	13	14	15周	共计
投 掷	300	400	200	400	500	200	2000次
最大力量	200	150	350	200	100	500	1500次
一般训练	8	10	8	12	14	8	60小时

最大力量在第15周达到最高点，其他内容下降。有节奏波浪式加大量，最大力量与投掷相互交挫进行，一般训练在投掷是最大的第14周也达到最高点，目的是个调节，使运动员加速恢复。本周不搞耐力训练。

(五)周训练计划

表五 以第14周为例介绍周计划安排

时 间	次 数 项 目	星 期 一	二	三	四	五	六	日
上 午	投 掷 最大力量 一般训练	50次 伸展体操 放松体操	50次 短跑练习 弹跳练习	80次	50次	50次 短跑练习 弹跳练习	休 息	50次
下 午	投 掷 最大力量 一般训练	50次	50次	休 息	50次	50次	70次	休 息
晚 上		游泳 30分			游泳 30'			

说明：①投掷练习可以安排投枪，也可安排专门投掷。

②一次课为3小时。

③此周投掷量最大，要通过多种方法使身体得尽快恢复，我们一周按摩8—10次，另外还可做些伸展体操等等。

(六)比赛期的训练安排

一、准备全国锦标赛的训练安排

全年六个阶段三十六周训练结束后，再准备六周参加全国锦标赛。同时这次比赛也是为了选拔参加奥运会、欧洲锦标赛的选手前三名可参加欧洲锦标赛。

1.第一周到六周共搞七次小的比赛，其中第五周搞一次同