

田径文集

一分册

短跑

(一) 基础理论

成都体育学院情报资料研究室

成都体育学院

PDG

5552

说 明

《田径文集》所收集的内容，为本馆馆藏 82 年以后的国内外最新技术资料。按田径运动的跑、跳、投掷等技术特点，经收集、整理、筛选编辑成册，陆续出版。

《田径文集》可为广大体育工作者提供专题信息，便于教学、训练和科研工作者参考使用。

本文集第一分册为短跑的基础理论部份，内容有，运动心理学、运动生物力学、运动解剖学和运动生理学、运动医学以及运动生物化学等各学科在短跑教学和训练中的应用。

在选编过程中，曾获我院田径教研室陈家齐副教授和生物力学讲师石玉琴的指导和支持，为此致谢。

本册选编工作由李思文同志负责，刘方华同志绘图。因时间短，水平有限，难免有不足之处，请批评指正。谢谢。

成都体育学院《体育专题文集》编辑部

1984 年 11 月

目 录

运 动 心 理 学

短跑运动员的心理品质.....	谢亚龙 (1)
短跑的心理训练.....	(西德) D·萨穆尔斯基 (4)
百公尺赛的心理战	
——苏联短跑宿将鲍尔佐夫一席谈.....	赵宇辉译 (9)
对青少年女子短跑运动员赛前心理障碍的探讨.....	孙梅菊 (11)

运 动 生 物 力 学

起跑原理的生物力学分析.....	程国庆等 (16)
途中跑的动力学原理初探.....	马鸣鸾 (22)
中美优秀短跑运动员途中跑技术的生物力学比较.....	李诚志 (30)
短跑技术中手臂摆动的力学分析.....	郑厚成 (36)
摆臂力(跑)的研究.....	狄凤岗 (41)
用运动生物力学分析跑的技术.....	刘健生 (47)
短跑运动的生物力学研究介绍.....	王忠信 (51)
短跑能力的生物学分类.....	胡耀普 (54)
短跑蹬地的生物力学.....	〔苏〕B·B·丘巴等 (55)
对跑的原理的一些分析探讨.....	吴太平等 (60)
不同年龄男子短跑运动员百米跑速度的规律与特点.....	冯敦寿 (64)
对短跑诸因素关系的初步分析.....	张家正等 (68)
百米技术——缓冲与后蹬.....	黄宗成、李诚志 (75)

运 动 解 剖 学、生 理 学

浅谈提高短跑速度的途径及其生理基础.....	肖焕宇 (84)
短跑和跳跃运动员的人体测量学.....	杰 姆 (86)

提高短跑成绩的十六个基本因素.....	林迪·雷米吉诺 (89)
《对短跑途中跑放松能力》的研究.....	董云丽 (93)
田径运动员的伸展运动	
(短跑、跨栏运动员的伸展运动)	(日) 小林义雄 (95)
短跑后腿部肌肉PH值的变化.....	〔美国〕迪·爱尔·考斯蒂 (100)
短跑运动员大腿后群肌力量训练问题初探.....	容仕霖 (105)
如何改进臀大肌的训练提高速度及弹跳能力.....	(美) 埃林通·达登 (109)
男子青少年短跑训练、耐力训练和停止训练后	
的骨骼肌适应.....	(加) 马里奥·福尼尔 (112)
髂腰肌在短跑中的作用.....	唐冰丹 (116)
谈短跑中的肌肉放松.....	叶绍明 (117)
足病的发现、诊断和矫正体操	
——短跑新秀的训练.....	(西德) 诺尔伯特·施泰恩 (120)
浅谈短跑运动员的足形(摘要)	张本笃 (124)
短跑运动员足的形态等与运动成绩的关系.....	林中华等 (125)
厦门大学学生50米跑心率指数评价标准的初步探讨.....	陈礼贤等 (130)
对女子短跑运动员心率与运动成绩关系的探讨.....	张钧等 (133)

运动医学、运动生化及选材

人体进行100米、400米和马拉松赛跑时	
主要能源系统供能过程与反应特点.....	刘文彬等 (140)
短跑不同训练手段的血乳酸观察.....	洪雷等 (144)
短跑运动员在各种不同的训练负荷下	
交感肾上腺素系统的状况.....	(苏) 格·恩·卡西尔 (147)
间歇训练和停止训练对女子无氧能力的影响.....	(美) A·雷德等 (149)
短跑和马拉松跑疲劳的代谢基础.....	(英) 依·埃·肖尔姆 (154)
短跑不同训练手段对提高无氧代谢供能能力的研究.....	魏燕君 (157)
疲劳与跑的技术.....	(苏) 古谢依诺夫·丘林等 (162)
也谈速度极限.....	曹代新 (167)
短跑运动员运动量的生化评定.....	许豪文等 (168)
关于少男短跑选材的看法(摘要)	冯能发 (174)

运动心理学

短跑运动员的心理品质

谢 亚 龙

短距离赛跑要求运动员在尽可能短的时间内通过100米、200米和400米的跑程。根据列昂捷夫（苏）的观点，人的一切内部活动都来源于人的外部活动的作用，人的外部活动同时又受到自身内部活动的制约。所以，在短跑运动中，运动项目的特点往往规定了运动员的心理活动的特点，而运动员的心理活动的特点无疑又制约着运动员的活动。短距离赛跑的跑程短，而且又要求在尽可能短的时间里一鼓作气地到达终点，这就构成了短距离赛跑区别于其它运动的带有本质意义的差异。这种差异必然给运动员的心理活动产生一些特殊的影响。

下面我们分析一下短距离赛跑的特点，这些特点对短跑运动员的心理活动都有些什么影响，这些影响又对短跑运动员的心理品质提出了一些什么样的要求？

短 距 离 赛 跑 的 特 点

首先，短距离赛跑要求在最短的时间里跑完全程，为此，短跑运动员必须发挥出自己最高的速度。研究证明，为了获得最大的速度，优秀的短跑运动员在比赛中以平均每秒5步左右的频率飞奔，同时每步都要向地面蹬出300公斤左右的力量。可见短距离赛跑是要求充分地动员和高度地集中运动员全部力量的运动项目。

必须注意到这样的事实，短跑比赛中的这种最高速度的获得是在初速为0的静止状态下逐渐达到的。这一特点又要求运动员在比赛中的充分动员和高度集中，必须在赛前的适宜时间内就达到很高的水平，使自己投入比赛后能在尽可能短的时间里迅速地摆脱惰性，发挥出最高的速度。

另外，大量观察材料证明，不同水平的运动员在终点前的减速是一种普遍存在的现象。这又要求短跑运动员在后期跑的疲劳情况下继续高度地动员和集中自己的全部力量，尽力把自己的最高速度维持到终点。

由上可见，短跑运动不仅要求运动员在比赛前，而且在比赛过程中的每一个时刻中都能充分地动员和高度地集中自己的全部力量，所以，短距离赛跑的最大特点就是要求运动员必须在整个比赛里充分地动员和高度地集中自己的全部力量，用自己的极限运动能力投入工

作。

短 跑 运 动 员 的 气 质

由于短距离赛跑需要运动员具备在整个比赛过程中充分调动和高度集中自己全部力量的特点，这就决定了短跑运动员必须具备能足以胜任这种近极限工作的应该隶属于强型的神经类型。雷塞（1976）认为，短跑运动员“具有较高的精神特征”（如意志、比赛兴奋性、充沛的活力、精神集中能力和注意力）参数。

必须引起注意的是，短距离赛跑不仅需要运动员具有高强度的兴奋能力，而且还必须使神经系统的兴奋过程和抑制过程处于相对平衡和灵活的状态。萨穆尔斯基（联邦德国）认为，短跑是一种典型的应激状态，能使运动员出现一系列的心理应激反应。由于大强度的短距离赛跑在等待着运动员，而且这种活动又要求运动员以最快的速度 and 最大的强度动员自己投入工作。所以，这种应激的表现也是十分强烈和鲜明的。许多调查材料都证明，如果短跑运动员仅仅是兴奋过程占优势，就会出现“赛前热症”等一系列不良的心理、生理反应，导致过早地消耗体力和精力，使运动水平下降。神经系统在高度兴奋的状态下保持其兴奋和抑制的均衡水平可以避免这种不良反应的发生。另外，在短跑比赛中，步频的获得是依靠运动员的肌肉进行高频率的收缩和放松的交替工作而实现的，如果这种交替之间不协调，就容易导致肌肉的拉伤。有人研究证明，200米从21"5提高到21"，爆发力需要提高11.33%，最大肌力需要提高6.86%，肌肉放松的速度竟需要提高46.32%。以上事实都证明，短跑运动员在比赛过程中神经系统的高度兴奋和集中必须以神经过程的均衡为前提，而且这种均衡状态是短跑比赛成败的重要因素之一。这也就是说，短跑运动员的气质类型不仅要隶属于强型，而且这种强型的神经过程还必须具有均衡和灵活的特点。如果采用西波克拉底的气质类型划分，大多数的短跑运动员都应该隶属于多血质。一般来讲，他们都具有强烈的情感并且容易触发，感情外露，行动敏捷，直爽，热情，活泼好动，精力充沛而旺盛。短跑运动员需要这样的气质类型，而只有这样的气质类型才能胜任短跑比赛的激烈的运动活动。

气质是心理活动的动力特征，和人的先天神经类型紧密联系，它以顽强的方式影响着人的心理活动的速度、强度和深度。多血质的气质类型可以使运动员在赛前进入最佳的起赛状态——战斗准备状态，它表现为运动员的高度兴奋与高度自制的统一、高度紧张与高度放松的统一。成功的经验告诉人们，神经过程的强度高而且又趋于均衡和灵活的多血质等气质类型，最容易达到这种心理状态，所以，他们的成功率是最高的。根据短跑运动对短跑运动员的气质类型的要求，专家们一般在选材时就要注意到这一情况。选拔神经过程强烈而又均衡、灵活的多血质类型的选手从事短跑运动。

短 跑 运 动 员 的 意 志 品 质

短跑是一项竞争十分激烈的项目。发令枪响以后，每个人都全力以赴地飞奔向前，而冠军只有一个。所以，对于参加比赛的每一个运动员来说，每个人都是潜在的冠军，每个人又都是潜在的失败者。大家在同等的条件下出发，首抵者胜。面对着这种短促而激烈，不容思索、不容喘息、不容稍有杂念和迟疑的竞争，短跑运动员的意志品质应该是十分杰出的。它要求运动员具有“竟走者中舍我其谁”的气概，具有超人的自强自信、勇敢顽强的精神。面对迅雷不及掩耳般的决战，短跑运动员当抱以“枪响以后见高低”的信念，立足于拼，立足于冲，这是短距离赛跑对短跑运动员的意志品质的主要要求。当然，短跑的意志努力不仅表

现在起跑之前,而且也表现在一瞬即逝的比赛过程之中。在运动员们齐头并进,相持不下的时候,或是在稍有领先,追兵迫近的时候,或是在稍有落后,奋起直追的时候,意志努力的威力往往可以发挥神奇般的效应。特别是在跑程的后段,由于能量物质的大量消耗和代谢产物的堆积,使运动员的动作僵化,速度下降。但是,在这个时候正是决胜的关键。对于领先者,最后的胜利还未获得;对于落后者,最后的失败还未确定。在短短的几秒至零点几秒内,胜利往往属于敢于拼搏不息的人。所以,这就要求短跑运动员必须具备坚韧不拔的意志品质,在一切困难面前一冲到底的精神。我国河北省短跑教练段少泉在制定本队的比赛风格时就明确提出了“冲”,“拚”,“松”三个字。可以认为,其中“冲”、“拚”二字在很大程度上强调了对意志品质的要求。

短跑运动员的性格特征

一般认为,为了适应短距离赛跑这项高强度的运动活动和为此而准备的艰苦而长期的训练过程,积极上进的稳定性的性格对从事短跑运动有利。联邦德国教练梯勒认为,从外表上看,他所观察到的优秀短跑运动员,“至少都具有冷静的实事求是和稳重的性格。”萨穆尔斯基(联邦德国)也认为,“稳定的性格和强烈的竞赛愿望是从事竞赛运动的先决条件。”

短跑运动员的注意力

由于短距离赛跑要求在静止的状态下出发,为此又要求运动员必须具备高度的注意力,以尽快缩短起跑的反应时。十七届奥运会的100米冠军哈里从发令枪冒烟至起跑的时间只需0.03”(一般优秀运动员需0.08”,普通人要0.15”),为此哈里的教练员萨姆沙说:“当其他选手迈第一步时,哈里已进入第二或第三步了。”卓绝的起跑反应是哈里成功的重要因素之一,但是成功的秘诀在哪里呢?一般来讲,当神经系统处于高度兴奋的情况下,集中注意力是比较困难的。二十届奥运会100米、200米冠军鲍尔佐夫很有感受地说:“当我努力集中精力的时候,常常会感到眼前扑朔迷离,似乎有五彩的动画时隐时现。”后来人们终于发现,解决这个问题的关键在于注意力集中点的分配。实验证明,短跑运动员在起跑时把注意力集中到对信号的应答动作上,可以比把注意力集中到感知信号上的反应潜伏期缩短50—70毫秒。很多运动员都利用这一科研成果获得了成功,鲍尔佐夫就是一例。他说:“教给我集中精神方法的是我的教练。他告诉我说,当你做好起跑姿势以后,就开始在心里描绘比赛的图景。这种方法在我身上发挥了神奇的作用,使我能听到枪响,自动起跑。”由此可见,短跑运动员不仅要具有高度的注意力的心理品质,而且还要求注意力适当地分配和特定的集中。

小 结

以上从短距离赛跑的主要特点分析了短跑运动员必须具备的几项心理品质。总的来讲,为了适应这项在一瞬之间进行的极限强度的运动活动,短跑运动员必须具备隶属于多血质的气质类型,需要运动员具有坚韧不拔的意志品质和高度集中的注意力。另外,为了适应长期的训练和比赛,短跑运动员必须具备稳定的性格特征,以保证事业的成功。以上这些心理品质不仅要在选材时加以注意,而且要在整个训练过程中不断系统地施加影响,使之更加具有短跑专项的特点,更加符合短跑的训练和比赛的需要。

选自《田径》84年5期 中国田径协会

短跑的心理训练

(西德)D. 萨穆尔斯基

一、短跑的紧张情境

短跑处于典型的紧张情境之中,因此,在短跑运动员身上会出现一系列的心理应变过程(应激反应),例如恐惧、神经质、情感冲动、注意力分散、失望、冷淡等等。这就要求运用心理调整训练,使运动员获得最理想的比赛心理的稳定性。

训练单调、训练过度、巨大的成绩压力、失利感受、心理恐惧和自我不满等诉说,都要求采用相应的诱导训练。

尼奇认为,短距离跑的“成绩是很不稳定的”,因此,运动员“由于跑的强度大、时间短,略有不适或注意力分散就可能造成运动成绩不可弥补的损失。”一个小小的错误会带来巨大的后果,因为比赛胜负常常是由百分之一秒所决定的。在势均力敌的情况下,如果起跑被延误了,运动员就只能落伍。起跑失误可以使运动员心理上产生巨大的压力,心情压抑,消极地准备第二次起跑。终点冲刺时,动作稍现僵硬就会落后几米;身体过分前倾,甚至于摔倒在地。另外,短跑具有显著的拼搏特点,处在竞争的情境之中,大家都争夺同样的目标,但只有一人达到。因此,对于大多数选手来说,失败是已经预先就定了的。精神压力会因目标的意义(锦标赛、奥运会、旅行、奖金)和竞争对手的实力(平均水平)的变化而增减。此外,由于短跑中某些肌肉的负荷很大,所以受伤的危险性很大。而每个短跑选手必然都有过一些受伤的经历,因此会害怕受伤。这样,他们参加比赛会显得压抑而又拘谨。在这种情况下,这又成为发生创伤的原因。

普尼一九六一年曾把赛前状态分为三种:

1. “最佳赛前状态”——理想的准备比赛状态。这是一种使所有的生理过程达到最理想程度为特点的心理状态。普尼认为其“心理征状”是:全神贯注的等待,逐渐不耐烦,略有兴奋,考虑跑的过程或面临的比赛(速度、技术),注意力量的分配,全力准备起跑,运动员具有理想的激活水平,并且已感到情绪稳定,有把握。

2. “比赛狂热性”——过于兴奋的赛前状态。其特点是兴奋过程占据优势,生理上的变化最脉搏和呼吸频率上升,大量冒汗,肌肉过于紧张、四肢颤抖以及内分泌紊乱(例如,肾上腺素分泌增加)。心理征状主要表现为情感激动,紧张,情绪不稳定,恐惧,局促不安和注意力分散。运动员在赛前不安地跑来跑去,注意力不能集中到比赛上去。起跑时过分紧张,容易引起起跑失误。

3. “比赛兴奋性低”——兴奋不足的赛前状态。它导致出现诸如脉搏频率降低、动作迟纯、打哈欠、松弛无力、疲倦、没有兴趣、心情抑郁。队员自诉:“两腿象拖着铅。”准备活动时一再打哈欠,给人总的印象是疲乏、拖沓(缺少“泼辣”的劲头),因延误起跑而落

伍。

上述情况表明,同样的情境会使不同的运动员产生不同的反应。因此,心理训练就应当针对每个运动员的个性类型:

放松法,用于兴奋过度、动力过于强烈的运动员的放松训练;

动员法,用于兴奋性低、消极、动力不足的选手的一种激发技术;

稳定法,用于已经达到最佳激活水平的运动员。

总之,由于短跑的特点(跑程短、强度大)和人的主观作用,形成了一个紧张的情境。特别是在起跑前,运动员会出现诸如恐惧、神经质、注意力分散等心理反应,这就需要进行心理调整。

二、短跑运动员的性格特征

关于运动和性格的关系,主要对下面两个问题作了研究:

1. 哪些性格特征对于短跑是有利的?

2. 竞技运动对于短跑运动员的个性有什么影响?

过去对这两个问题作过一些研究探索,但结果明显不同。对于运动和性格的相互关系还不能取得普遍有效的论述,因为性格的发展受许多个性特点和环境条件的制约。

笔者想介绍通过对竞技运动员所作的研究而得到的三种性格类型:1. 性格不稳定的运动员;2. 性格一般的运动员;3. 性格稳定的运动员。

笔者认为,在短跑选手中也一定会发现上述三种性格类型,至于一个短跑选手趋向于哪种类型,可以通过专门的性格研究来判断。在高级竞技运动的现有条件下,稳定、自信和沉着性格类型,具有很强的竞技动力,一定是最理想的。

西德短跑教练沃尔夫冈·蒂勒也同样认为,运动员的沉着,无论在训练和比赛中,对于成功都是一个重要的先决条件。他认为,近年来,短跑选手(例如鲍尔佐夫,斯特歇尔和里希特)至少从外表来看都很镇静和稳重。

这样的性格只有在多年训练的基础上才能得到发展。蒂勒对此性格表示赞赏。

由于诸如经常性损伤和失利,与教练员和其他运动员的矛盾,职业问题和家庭问题之类不利因素的影响,运动员完全可能朝另一方向发展,成为“疑难”选手。为了避免这种现象的出现,可以采取预防性措施。

三、短跑的心理训练方法

所谓运动心理训练,就是系统地运用心理学方法,通过训练,有计划地改善某些项目(例如短跑)运动员的心理条件(例如,心理稳定性、竞技动力),以稳定体育运动的竞技能力,并使之最佳化。

下面的心理训练措施可以按不同的目的予以区分:

1. 运动技术的心理训练:

目的:使运动感觉能力的发展过程达到最佳化。

方法:观察训练、想象训练、交往训练。

2. 心理调整训练:

目的:建立一个最理想的心理植物性起始状态(最理想的激活水平)。

方法:催眠训练、渐进性松弛训练、瑜伽、积极疗法、简易心理调整训练。

3. 动机训练:

目的: 高度发展竞技动机, 培养最理想的动因, 并且定向。

方法: 采取针对个人、任务和环境的措施。

4. 集体训练:

目的: 创造良好的集体气氛、和睦的教练员和运动员关系, 以及良好的社会交际。

方法: 集体训练法。如交往练习、侵犯性言行的控制、自我控制、合作性练习和决策性练习、反馈练习等等。

运动技术的心理训练:

这个训练的目的在于使运动感觉的熟练性(技术)和技能形式(战术)最佳化, 以及使训练计划最佳化。

1. 观察训练: 有计划、有目的地反复观察他人的训练。同样自己也要完成这个训练。

2. 想像训练: 有计划、有意识地反复对所要学习的运动技术进行自我想像。

3. 交往训练: 它提供有关动作过程和竞技能力的信息。可以用指示、论证、讨论和指正的形式进行交往训练。

观察训练

观察训练时可以使用教学影片, 介绍优秀运动员的最佳的动作过程(如起跑或途中跑技术)。运动员应通过反复观察这种动作的过程, 改进自己的动作概念。观察训练的目的却并不是让每个运动员去接受象鲍尔佐夫这种选手的赛跑技术, 而应当观察其最重要的动作特点, 以改进自己的赛跑特点。笔者认为, 观察训练是一种十分有效的特殊形式。凭籍录像对自己的技术动作作多次反复的观察和分析, 一旦有错, 即可与教练员一起作分析和纠正, 这能使训练过程更加符合实际。

想像训练

想像训练的基础就是在思想上对整个动作过程有一个十分准确的想像。短跑的动作过程划分为: 起跑阶段、加速阶段、全速跑阶段和速度耐力阶段。每个阶段的质量和数量要求是不同的, 即使想像训练也是如此。我认为, 上述阶段相互之间不能孤立地进行训练。在不同的阶段, 分别按运动员的特长与不足, 明确相应的重点看来是合适的。

在多伊姆林看来, 想像训练可以作为“动作预觉”(跑的动作的想像)或者作为“情境预见”(想像复杂的比赛情境)来进行。就短跑而言, 动作预觉较之情境预见具有更重要的意义。

作为“动作预觉”的想像训练可以用来掌握一种技术, 也可以作为临赛前的心理调整。它在临赛前的作用如下:

1. 心理动员或者说是心理准备活动。

2. 注意力集中于比赛, 排除干扰影响(如观众的影响)。

3. 在进入起跑之前, 如出现精神紧张时, 可以起镇静作用。

笔者认为, 短跑的想像训练应当在起跑前三~五分钟进行, 重复三次。当然这是根据本人的经验所得出来的参考标准。

从经济学的观点来看, 想像训练具有许多优点: 它易学; 可以与其它方法结合进行; 训练和比赛中都能运用, 而且效果好。

交往训练

教练员在训练和比赛中必须给运动员的指令，这些指令构成了交往训练的基本形式。教练员和运动员之间、运动员和运动员之间经常不断地交换看法、交流信息是竞技运动中的良好合作的重要先决条件。运动员也应当把自己的想像、信念纳入训练计划和调整训练中去。形式简单的交往训练早已进入训练过程。而对科学形式的交往训练迄今仍然注意不够。

心理调整训练

心理调整训练可以分为自我调整训练（运动员自己进行调整）和外加调整训练（教练员指导运动员进行调整）。另外，也有人将它分为科学的调整训练和简易的调整训练。

科学的心理调整训练

目前，对于科学的心理调整训练，研究得很多。大部分调整训练的基础就是舒尔茨的自我放松训练（一九七六年），它就是“集中注意力的自我放松”方法。通过各种各样的练习（热身练习、呼吸练习等）来达到放松的目的。在体育运动中，自我放松练习经常是作为一般放松手段来运用的。

自我放松练习对于短跑运动员来说，直接在赛前使用并不十分合适。这时的短跑运动员不应当“处于相似于睡眠的状态中”去参加比赛，或者在“睡意朦胧中”结束比赛。但是对于神经高度紧张、过于敏感的短跑运动员，在比赛当天采用自我放松训练也未尝不可。主要对短跑选手必须使用的激活性练习，应予以特别的注意。埃贝施帕赫尔（一九七九年）把它称之为：“松弛—动员法”。比较适宜的方法是常常谈及的由费雷斯特（一九七二年）创造的主动疗法。它的依据是自我放松训练的基本原理，并且结合专项的活动形式。

主动疗法的练习由三个阶段组成：

1. 放松。

2. 通过一般的意象产生激活。例如：“我高兴地期待着面临的比赛。”对此，费雷斯特指出，每一个教练员（包括短跑教练）都必须采用符合专项和个人特点的方式。

3. 呼吸和摆动操，并补充专项准备活动。

克默勒（一九七三年）曾就掌握和实际使用主动疗法问题指出：这个方法最好分小组学，原则上青少年从12岁起就可以运用；在为期约25天的学习过程中，每个练习可以每天进行多次重复。不过应当在体育心理学家或体育医生的监督之下进行。

苏联运动员（卡尔鲍夫、鲍尔佐夫）曾多次宣称，他们在训练和比赛中运用睡眠后心理训练的手段，究竟这一说法是否属实，笔者不能定论，但想提醒大家，运用这类心理训练方法（例如催眠法）必须加以注意。因为这类训练方法可能会导致完全摆脱于外界的条件和失去意识。据此，我以一些专家普罗科普、费雷斯特的判断，不把催眠术列为体育心理的“兴奋剂。”

近年来，瑜伽和超越物质世界的冥想方法引起人们的注意，然而掌握和成功地运用这类心理方法则明显地取决于气质、情绪、教育和态度等因素。

简易的心理调整方法

可以认为，每个教练员、运动员，在日常的体育实践中已经习惯于运用某些心理调整方法，他们显然是以个人的经验为依据的。有些教练员指出，他们自己感到自己是“自然的心理学家”，并且下意识地运用一些心理手段，尽管如此，这些心理训练的手段还是十分有效

的。据我观察,前西德短跑教练贝尔特·苏默尔在这方面具有良好的直觉能力。

动机训练

动机训练的目的在于培养最佳的动机(具有最理想的激活水平,避免动力不足或过头),并作最理想的定向。

假如竞技动机是由情境刺激所激发的,并且因此而以很高的效率来达到某种目标,这就可以说是动机的作用。

动机训练有赖于个体的竞技条件(能力、成绩等)和情境条件(训练条件、器械、气候等)。

为此对下面的动机训练手段进行区分:

1. 因人而异的手段

因人而异的动机训练手段与竞技动机、成绩指标、实际要求的确定、对取胜或失败原因的适当说明、自我责任感和独立性的发展有着特殊的联系。而上述因素的发展变化只有在多年教育的基础上才可能达到。短时间是不能改变上述因素的。

2. 因任务而异的手段

训练要求高而片面,很容易导致对训练感到单调、失望和饱和的问题。因此,训练应当经常用新的、有吸引力的专项手段来激发运动员。特别重要的是,专项手段的难度要适合运动员个人的竞技水平。比较好的手段是难度适当或难度逐渐提高的。它对发展动机的作用最好。对运动员来说,其意义显然在于他们必定能够适应专项手段和整个训练计划。这可以发展运动员的内在动力,也就是说,运动员是自己出于对体育运动的兴趣而参加训练、从事竞技运动的,并非由于某些外来的刺激(例如金钱和社会地位的提高)。

3. 因环境而异的手段

这种手段特别与由于外界的刺激而产生的动机有关。加贝勒一九七五年曾揭示了诸如训练条件、训练组、教练员的行为(领导作风)、训练任务的刺激、客观上可能取胜的程度、榜样的力量、家庭的支持和教育、以及来自报纸、电台和电视的作用等情境刺激的意义。

由于体育领域(包括田径)中职业化和商业化愈演愈烈,金钱刺激对于运动员的作用也与日俱增。有的研究证明,金钱可以“腐蚀”内在的动机,有些人最终仅仅是为金钱而在训练比赛。尽管如此,我认为,还是应当按成绩对运动员进行一定的奖励,因为他们毕竟是承受了巨大的生理和心理负荷的。

四、结束语

根据笔者的经验,下列心理训练方法特别适用于短跑项目。

1. 旨在提高起跑、途中跑和交接棒技术,并使之最佳化的观察训练和想像训练。
2. 作为预期动作的想像训练,在临赛之前,可作为集中注意力的方法来运用。
3. 专项激活训练。例如以达到最佳赛前状态为目的的主动疗法。
4. 放松训练。如自我放松训练和渐进性的肌肉放松训练,促成神经过敏的运动员有一个正常的恢复过程。
5. 简易的心理调整训练,以创立最佳的心理植物性起始状态。
6. 激发动机的训练。它促进运动员参加专项的动力、独立性以及自我责任感。

(陈宝祥摘译自西德《田径》1982年第一期)

选自《体育科研》83年5期 上海体科所

百公尺赛的心理战

——苏联短跑宿将鲍尔佐夫一席谈

一九七二年夏。慕尼黑。奥运会正在紧张地进行。再过一小时，百米预赛就要开始了。用一小时的时间来做准备活动，从而进入最佳竞技状态，这段时间不算短，但要在这段时间里把多年的训练成果都体现出来，从而达到思想准备万无一失，技术准备天衣无缝，一小时的时间又嫌太短了。

刹那间，我判断了一下自己的兴奋水平。如果我能兴奋到迫不及待地要投入比赛，那就说明一切正常。在我开始做准备活动的时候，我感到自己内心深处的“发条”越上越紧，怀疑与动摇逐渐被信心与力量所取代，一言以蔽之：“胜利属于我！”把全身的肌肉动员起来只是准备活动的一部分，我还必须把每一根神经都兴奋到最大限度。我的“法宝”是，“进入比赛前，切莫动感情。”感情是心理活动的镜子，我努力使自己感到有人用两只眼睛盯着我的双目，而我却不动声色。不动声色是最能扰乱人心的，而谁被扰乱得厉害，谁就注定要失败。这是较量的法则。但是，我还有另一个较量的对手。对于他，我无法不动声色，这个对手就是我自己。说得更确切些，是我的心理状态。人的心理状态取决于心灵上幻化着什么景象。我把思想集中在河岸垂钓的情景上。我想象着自己站在林木葱郁的河岸上，手里拿着钓竿，心理若无其事。就这样，我保持自己的心情一直平静到比赛开始之前。

进入决战的时刻到了，我有意识地保持镇静。与此同时，我侧耳倾听从扩音器里传来的其他项目比赛成绩，这种信息能帮助我雄纠纠地踏上征途。还剩下五分钟了，现在我必须紧张起来，加快心脏的跳动。一句话，进入临战状态。我通过想象激怒自己，达到一触即发的暴躁状态，我暗暗鞭策自己：冲上去，单枪匹马迎战七个对手。

我们被领进比赛场。当我走向起跑线时，场内的一切音响我都听不见了。我沉浸在一种幻觉之中，仿佛在我的视野之内只有面前的一条跑道。此时，我听到发令员的声音：“各——就——位——”我默默地在心理上开始起跑。当然，观众们对此一无所知。他们所看到的只是鲍尔佐夫慢腾腾地走向起跑线，小心翼翼地蹬踏起跑器，然后一动不动地静候发令。实际上，我早已从心理上进入赛程。达到这样的临场状态，全神贯注地等候发令，不是参加一次大赛就能做到的。直到我已经成为久经赛场的老运动员之后，在发令枪响之前，我还做不到精神集中。当你努力集中精神的时候，常常会感到眼前扑朔迷离，似乎有五彩的动画时隐时现。我曾试图完全忘记发令，但是这样做效果更糟。越是想忘记，越发忘不掉，结果精神总是集中不起来。教给我集中精神方法的是我的教练。他告诉我说，当你摆好起跑姿势以后，就开始在心理描绘比赛的图景。这种方法在我身上发挥了神奇的作用，使我能听到枪响，自动起跑。

枪响了！我被心理的“机器人”自动地推离起跑器，似离弦之箭冲向前方。瞬间，全

身的力量都爆发出来了。我抬起头来，沿着跑道向终点方向看去。这时虽全身的力量已消耗殆尽，但我竭力不降低速度。此时，我已能意识到比赛结果。我的对手们在哪儿呢？他们的脚步声来自我的身后，我清楚地感到胜利在望……。结果，我取得了预赛第一名。

当天下午进行复赛，这场复赛是我一生中最难忘的一场比赛。赛前不久，我和我的教练来到体育场，我做了一些特别设计的准备活动。这时，有人说百米复赛延期了。“奇怪，”我的教练彼乔夫斯基说道：“德国人怎么能拿奥林匹克比赛开玩笑呢？延期的消息可能是假的，咱们到休息室去看看。”幸好，休息室里有一架电视机。因此，可以通过电视看到比赛场地的情况。突然，美国运动员罗伯特·泰勒出现在电视屏幕上。他是我的复赛对手之一，这说明百米复赛已经检录了。我冲出休息室，推开服务员，跑向田径场。起跑处，我的对手们正在脱运动服。发令员喊，“各——就——位——”时，我刚刚装好起跑器。我不知不觉地跑完了全程，留下的记忆仅仅是场内观众山呼海啸般的叫好声。当我从疯狂的比赛慢慢冷静下来时，才抬头看见电动成绩牌上显示出的“10.07”。啊——，这是我跑出的个人最好成绩，这个成绩轰动了整个奥运会。

决赛和半决赛同日进行，我没有为此而进行什么特殊的准备。比赛进入第二天以后，我的竞技状态良好，一切似乎都可以听其自然。决赛开始前，我一面安装起跑器，一面观察泰勒的动向。他好象信心十足，跃跃欲试。我尽量摆出一付漫不经心的样子，也许做得有些过分。起跑时，我比对手慢了零点几秒。在大约三十米的地方，我用眼睛的余光看到泰勒和我的队友亚历山大。他们都跑在我的前面。但是，到了六十米处，我超过了他们。快到终点的时候，我惊喜地感到：奥运会冠军竟然如此轻松地被我夺得了。冲过终点，我下意识地举起了双臂。这个动作对我来说是异乎寻常的。或许只有异常的动作才能表达异常的感情吧。

“啊，胜利了！”我暗自庆幸，又向前跑了一段距离，向欢呼着的观众致意。此时此刻，我感到了一种从未感到过的兴奋和愉快。多年的苦斗在这十秒钟的决赛里结出了成果，为此我感到十分满足，十二分欣慰。我的目光习惯地转向成绩牌，纪录是“10.14”。须知：在这“10.14”里，凝聚着一个运动员整整十年的血汗啊！

决赛结束以后，我恢复了正常的视觉和听觉，重又回到了现实的世界。我开始向坐在观众席上的教练和朋友们行注目礼。不一会儿，我被从四面八方涌来的记者包围了。这种场面我以前也经历过，场面虽同，感觉却不一样，因为这是我第一次荣获奥运会冠军。这时一位大会工作人员把我们领向发奖台。以前，我曾不止一次登上冠军奖台，但那些奖台都不能与奥运会的奖台相比。站在高高的冠军台上，我感到无比幸福与自豪。那是多么令人难忘的时刻啊！

选自《北京体育》83年2期 北京体委

对青少年女子短跑运动员赛前心理 障碍的探讨

普陀区少体校 孙梅菊

短跑是人体肌肉工作强度极大的项目之一。在比赛前,由于主观或客观上的种种原因都会引起短跑运动员的一系列心理负荷。特别是在起跑前,运动员的情绪变化更为复杂。而起跑前的情绪高(增力情绪)与低(减力情绪)又直接影响运动员的比赛成绩,因此没有良好心理素质是不能很好地完成比赛任务的。目前我们所接触的少年运动员年龄大约在13~18岁,她们的心理活动正处在不断变化的阶段,或者说,良好的心理素质是在这个年龄阶段形成的。根据上述两个特点,我们研究少年女子短跑运动员的赛前心理障碍,对于她们在训练和比赛中提高运动技术水平,以及为今后的高级训练打好基础,都有重要的意义。

一、研究方法 with 结果

1. 研究对象:我们调查了中学和少体校女子短跑运动员25人,中学男子短跑运动员10人平均年龄为15.3岁,男、女运动水平均在二至三级之间。

2. 研究方法:研究期限为一年。我们采用赛前和赛后对运动员进行提问、观察,以及将每次比赛成绩与本人最好成绩进行比较,记录每次比赛成绩的提高或下降的详细情况,填写心理变化测验表等方法。

3. 研究结果:通过统计处理,列出男女少年运动员的个性差异(表一)和在不同级别的比赛中所出现的心理状态(表二):

(表一) 男女短跑运动员个性差异

项目 性别	意志品质	行动	自制力	动作反应	注意力持续时间(分钟)	情感变化
男	强	果断	强	快	20—25	快
女	弱	犹豫	弱	慢	30—35	慢

注:上表是通过赛前的提问、观察和记录,根据多数运动员表现的特点得出的结果。

(表二) 三十五名男女运动员在不同级别比赛中的心理变化情况

指 标 性 质	希望得到教练帮助 (依赖性%)		心理障碍发生率%	
	女	男	女	男
市级比赛	75	50	36	30
首次参加成年组	80	53	40	31
市级测验赛	55	35	15	8
区级测验赛	25	10	5	—

二、分析讨论

我们把女短跑运动员的赛前心理障碍分为两大类，把由于客观因素造成的心理障碍称为条件性心理障碍；把由于主观因素造成心理障碍称为非条件性障碍。女短跑运动员发生心理障碍的比例明显超过男短跑运动员。两种心理障碍所得表现出来的心理活动特征为：

1. 赛前过分紧张状态：情绪不稳定，一种情绪状态迅速被另一种情绪状态所代替，控制能力失调；赛前教练的嘱咐全被忘记。

2. 赛前淡漠状态：表现为情绪低落；减力情绪明显增加；知觉和注意力强度也下降，思维紊乱；总以为自己的体力不如别人好，自己的名次在别人后面；起跑或途中跑中被别人赶上的幻觉时时在大脑里闪现，甚至出现贪睡现象。

以上两种心理障碍所表现出来的生理和行为特征：坐立不安，急于想小便（尿频增加），看不见周围情况（观察力下降），喉咙发干，讲话不清楚，听觉功能下降，不想见熟人，思维速度下降，动作反应迟钝，赛前尿旦白检查发现有少量蛋白。

产生条件性心理障碍的原因

1. 该运动员首次参加规模较大的比赛，或是首次参加成年组比赛，对新的环境不适应。

2. 参加比赛是为了达到本项指标，或者该比赛成绩将影响到她参加全国比赛或出国，本人不能正确对待而背上包袱。

3. 心理上承受着沉重的负担。如：有的运动员的家属或亲戚朋友观看该比赛，或教练员对该项比赛的成绩要求过高，使运动员心理负担过重。

4. 对方实力与自己相近或略高于自己，并对她们近期训练情况不太了解，怕输给她们，取胜信心不足。

5. 训练水平下降，过度疲劳，或近期训练不得法，对自己的水平心中无数，以及在患病或受伤后参加比赛。

6. 教练员没有作好赛前情况分析，赛前没有帮助运动员妥善处理和解决一些该运动员自己无法解决的问题。

7. 比赛服装比别人差也会引起一些女少年运动员赛前不良的心理状态。这是由于她们的观察能力、思维能力还没有成熟的关系。少年女运动员往往只凭一个人的外貌和服装好坏来评定运动水平。

产生非条件性心理障碍的原因

1. 意志品质薄弱：意志品质虽然不能代替技术和战术，但意志品质是技术和战术在困难的条件下得到正常发挥的重要心理条件。有了顽强的意志品质，在比赛中可变被动为主动，变阻力为动力。意志薄弱的运动员遇到新环境或对手较强等不利的情况，往往沉不住气，容易灰心丧气，情绪低落，正常技术和战术不能发挥。如：本组两名运动员心理素质有明显差异，一名赛前情绪较稳定，拼劲足，不管对方是弱还是强总能正常发挥。而另一名运动员，在赛前得知自己在该场比赛中将会遇到强手时，就表现出不敢拼搏，缺乏取胜信心的状态。这两名运动员平时训练水平基本差不多，年龄也相仿，但在市和区级比赛中一名往往输给另一名，可见意志品质确实是比赛中获得最后胜利的重要条件之一。

2. 比赛目的、任务不明确，自我估计不足。

3. 比赛动机不正确：比赛动机与技术发挥之间有着非常密切关系。正确的比赛动机将会

产生良好的心理状态，而运动员带着个人目的或“应付一下”比赛的动机参加比赛所产生的心理状态是不利于提高运动水平的。例如：我组运动员石×，在参加1982年上海市第七届运动会田径比赛时，比赛动机正确，目的是在比赛中跑出好成绩，为发展祖国的体育事业出力，并以此检查自己的训练效果。由于她带着这种动机参加比赛，因而思想上不怕强手，不怕困难，取胜信心倍增，结果在比赛中跑出了较理想的成绩。我们从表三中可以看到动机对提高运动水平的作用。

(表三) 比赛动机对提高成绩的影响

比赛动机	提高成绩%
为祖国创造成绩	82.6
为了学习	92.3
为了达到某一指标	23.5
为了见见世面	0.4
为了能参加全国性的比赛	15.7

表四 情绪对技术发挥的影响

类 型	提高成绩数值	下降数值
赛前情绪不稳定	1.5%	99%
赛前有拼劲	28.6%	5.88%
赛前过度紧张	17.3%	94.12%
赛前稍紧张，但沉着有信心	100%	2%

4. 比赛情绪不稳定：比赛情绪对比赛成绩有着明显的制约作用。不同的比赛情绪将会引起人体内部一系列不同的生理变化，对人体肌肉工作产生不同的影响。积极的情绪能使人体内血糖升高，体力明显上升。消极的情绪对机体活动具有抑制作用，易导致运动员急躁，过度紧张，动作不协调，注意力分散，反应迟钝等。在较大规模的比赛中，往往由于情绪不佳而影响运动员正常发挥自己的技术水平。例如：俞××在1983年田径冠军赛比赛中，由于预赛成绩不理想、而复赛时又会遇到6~7名成绩比自己高的运动员，因此情绪低落，复赛前，我们发现了这个问题，通过动作反应速度测定，发现俞××的动作反应速度也下降。结果她在决赛中只得第7名，成绩下降。我们认为，此次比赛成绩不理想的主要原因是受了减力情绪的影响。表四说明情绪对技术发挥的影响。

5. 与运动员神经类型有关：运动员的神经类型有活泼型、安静型、抑制型三种，其中抑制型的运动员最易产生心理障碍。这类运动员的赛前心理活动表现为对训练场地的改变有特别的敏感性，适应能力差，对比赛尤其是对手较强的比赛有畏难情绪。上一次比赛的失败，对下一次比赛有明显的副作用。例如：我队一名运动员，凡参加市级比赛时，情绪就会过度紧张、有时甚至出现发“呆”现象。因此，在大比赛中她的成绩往往比区级比赛差。这与她的神经类型是有很大关系的。

三、克服心理障碍的方法

克服赛前心理障碍的目的是强化赛前已建立的良好心理准备状态，而良好的赛前心理准备是借助思维活动在大脑中刻下深深的痕迹，以此刺激大脑运动细胞促进运动细胞兴奋时间的延长和兴奋强度增强，并抑制减力情绪。这对于提高少年女短跑运动员的起跑速度和技术发挥以及抗邻道次的干扰有着重要意义的。我们在女短跑运动员训练中采取以下几种克服赛前心理障碍的方法：

1、专门训练法。这是针对比赛场地、比赛气候条件、运动员的心理特点而进行的一种专门训练方法：

(1) 安排具有比赛性质的训练课，使运动员在接近现实比赛的复杂条件下进行训练。