

从宋佳媛的成长探讨女子铅球运动员的选材与启蒙训练

王 芳

上海市长宁区少体校, 上海

收稿日期: 2024年10月21日; 录用日期: 2024年11月23日; 发布日期: 2024年12月5日

摘 要

本文梳理统计了宋佳媛2010年到2011年所参加的女子铅球项目比赛成绩及身体形态与体能测试成绩, 依此为参考依据, 从身体形态、体能素质方面提出了女子铅球运动员的选材建议, 从基础素质训练、专项素质训练、专项技术训练三个方面探讨了女子铅球运动员的启蒙训练, 为基层教练员的启蒙训练提供参考。

关键词

女子, 铅球运动员, 选材, 启蒙训练

Discussing the Selection and Introductory Training of Female Shot Put Athletes from the Perspective of Song Jiayuan's Growth

Fang Wang

Shanghai Changning District Sports School for Children, Shanghai

Received: Oct. 21st, 2024; accepted: Nov. 23rd, 2024; published: Dec. 5th, 2024

Abstract

This paper sorts out and counts the results of the female shot put competitions and the results of the body shape and physical fitness tests that Song Jiayuan participated in from 2010 to 2011. Based on this, it puts forward suggestions for the selection of female shot put athletes from the aspects of body shape and physical fitness, and discusses the introductory training of female shot put athletes from three aspects: basic quality training, special quality training, and special technical training, providing a reference for the introductory training of grassroots coaches.

Keywords

Female, Shot Put Athletes, Selection, Introductory Training

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



1. 引言

从现代顶尖专业运动员的成长与发展来看，成绩的不断突破与刷新离不开科学技术的进步及系统科学的训练方法，同时科学的选材与启蒙训练同样是关键环节，这是成长为优秀运动员的基础。本文以中国优秀铅球运动员宋佳媛为例，探讨女子铅球运动员的选材与启蒙训练。笔者作为宋佳媛的启蒙教练，回顾梳理宋佳媛的启蒙训练计划，为基层教练员进行铅球运动员的选材与启蒙训练提供参考。

宋佳媛，女，1997 年 9 月 15 日出生于上海市长宁区，中国田径运动员，效力于上海田径队。2022 年 6 月 22 日，在上海莘庄基地特许赛女子铅球比赛中，24 岁的宋佳媛以 20 米 38 轻松夺冠，刷新个人最好成绩以及自己保持的本赛季世界最佳成绩。继 5 月底投出 20 米 20 后，再次实现自我突破。多次代表国家出战世界大赛，为国家争得了荣誉。在为宋佳媛感到骄傲与自豪的同时，让我们把时间回到十几年前宋佳媛在上海市长宁区少体校训练和比赛的日子。笔者梳理了宋佳媛在 14 岁时参加比赛的成绩及当时的身体形态及综合体能状况，通过数据来分析和探讨青少年投掷运动员的选材与训练。

2. 女子铅球运动员的选材

2.1. 铅球项目解析

铅球项目是田径运动中投掷项目之一，是一项通过旋转或滑步基础上投掷器械以获得最大水平距离的项目，从投掷运动技术原理可以看出，投掷取决于出手速度、出手角度、出手高度等关键要素。同时，铅球项目是克服器械的项目，需要有一定的体重来提高身体的绝对力量，同时铅球项目还属于速度力量性项目，在需要最大力量的基础上还要求更快的出手的速度，对力量提出要求的同时又对速度提出了更高的要求。女子投掷运动员从身体形态来看，其 BMI 指数接近甚至超过肥胖标准(28)，我国女子铅球高水平运动员 BMI 指数为 33.76，明显超过肥胖标准 28，中国女子铅球高水平运动员平均身高为 179.6+~5.36，中国女子铅球项目开始训练的平均年龄为 13.4 岁，女子铅球项目运动员达国际健将的平均年龄为 20.6 岁，训练年限为 7.2 年。前人关于女子铅球运动员的相关数据统计为女子铅球运动员的选材与培养提供了科学依据，为高水平女子铅球运动员的培养提供了保障[1]。

2.2. 宋佳媛 2011 年身体形态与体能测试成绩

Table 1. Statistics of Song Jiayuan's body shape and physical fitness test results in 2011
表 1. 宋佳媛 2011 年身体形态与体能测试成绩统计表

姓名	宋佳媛	单位	长宁少体校	年龄	14
总分	71.5	等级	合格	得分	3
测试指标		测试值/成绩		得分	
指距 - 身高		3.2		7.00	

续表

身高	175.8	7.50
100 米	14.77	5.00
立定三级跳远	6.46	12.00
后抛铅球	13.91	16.00
主项(推铅球)	12.83	24.00

基于铅球运动的项目特点及对运动员的要求，分析宋佳媛 2011 年身体形态与体能测试成绩，为铅球运动员的选材提供参考。2011 年，宋佳媛 14 岁，与中国女子铅球项目开始训练的平均年龄 13.4 相近，时年身高 175.8，指距一身高测试值为 3.2，得分 7 分，在 100 米、立定三级跳、后抛铅球以及主项推铅球的测试中，均取得较好的成绩，测试总分为 71.5，完全达到了市级比赛铅球项目的参赛标准及要求，详见表 1。

2.3. 女子铅球运动员选材

基于以上分析，从年龄方面，女子铅球运动员的选材应该在 13 岁左右，因为这个阶段的孩子正处于身体发育的高峰期，其灵敏素质、柔韧素质、动作速率等身体素质也处于发展敏感期，通过训练可以更好的为运动员的成长奠定坚实的基础。身体形态方面，身高不低于 174，其 BMI 指数应该接近甚至超过 28。铅球投掷与出手高度具有一定的相关性，而身高是影响出手高度的主要因素，因此女子铅球运动员选材时，要特别注意身高的因素，不能太矮，同时铅球项目需要一定的体重来提升身体绝对力量，因此女子铅球运动员选材时 BMI 指数需要接近甚至超过肥胖的标准。在体能素质方面，女子铅球运动员既需要具有一定的肌肉力量、速度，还需要有一定的柔韧和灵敏素质，所有这些都是女子铅球运动员能否出成绩的关键要素[2]。

3. 宋佳媛女子铅球项目的启蒙训练

当前对训练理论的研究主要有“一般训练理论”和“专项训练理论”两个方面，1983 年田麦久教授提出了“项群训练理论”，比如把投掷作为一个项群，研究探索投掷项群中不同项目的共同规律，探索一般训练与专项训练，依此为理论基础，从基础素质训练、专项素质训练、专项技术训练三个方面开展了宋佳媛的启蒙训练。其中一般训练占 40%左右，专项训练占 60%左右，身体素质训练占 60%左右，铅球投掷技术训练占 40%左右。

3.1. 基础素质训练

从铅球项目的技术特点分析来看，运动员所必备的核心基础素质主要包括基础速度能力、基础力量、基础协调能力和柔韧素质四个方面，其中基础速度能力主要包括运动员的反应速度、最大速度及速度耐力；基础力量主要包括最大力量及力量耐力；基础协调能力主要指运动过程中各部位协同工作的能力；柔韧素质主要包含静力柔韧能力及动态柔韧能力。在宋佳媛启蒙训练阶段，主要是围绕这些方面进行了基础的素质训练，以最大可能提升她的基础素质及能力。

3.2. 专项素质训练

在专项素质的启蒙训练中，主要围绕专项速度能力、专项力量能力和专项协调能力方面进行训练。其中专项速度能力主要从动作速度方面进行训练，专项力量主要从投掷的专门力量、快速力量及反应力

量三个方面进行强化练习，专项协调能力主要从铅球投掷过程中的上下肢肌肉协同工作、协调用力方面进行针对性的强化训练，以提升其专项协调能力。

3.3. 专项技术训练

基于宋佳媛的专项技术训练，主要从投掷的准备、助跑技术、转换技术、最后用力技术、结束动作技术五个部分进行训练，其中投掷准备技术主要指助跑前的持球及准备动作；投掷铅球的助跑技术主要指旋转和滑步；转换技术主要是指身体部位的转换与力量的传导；最后用力技术主要指最后的出手与用力；结束动作主要包含力量的释放及身体平衡的维持。这几个部分既相互联系又相互影响与制约，只有这五个部分协同一致才能取得最理想的成绩。在宋佳媛专项技术启蒙训练过程中，一方面要追求专项技术的协调、流畅与合理，一方面准确技术动作的稳定，技术动作的流畅与合理才能保障投掷的最佳成绩，技术的稳定性保障了比赛发挥及成绩的稳定[3]。

3.4. 启蒙阶段宋佳媛成绩分析

启蒙阶段宋佳媛的训练主要从基础体能训练及专项技术训练两个部分进行。基础体能训练在女子铅球运动员的启蒙阶段具有举足轻重的地位，它不仅能够提高运动员的身体素质，为后续的技术训练打下坚实的基础，还能够增强运动员的耐力和毅力。通过科学的训练方法和合理的运动计划，运动员可以在短时期内迅速提高自己的速度、力量和柔韧性。而铅球专项技术训练不仅是一门技术，也是一门艺术，它需要运动员掌握正确的技巧和姿势，通过反复的训练形成正确的发力动作，逐渐提高自己的技术水平。从 2010 年开始，在所参加的各项赛事中宋佳媛的投掷成绩已经具有了优异的表现，并具有了一定的稳定性，这说明了从基础素质的训练、到专项素质的训练再到专项技术的训练，训练计划及策略方法的科学性、合理性和有效性。在 2010~2011 年的启蒙训练阶段，宋佳媛进步显著，赛事成绩稳定，这是科学的训练策略的最好说明，因此选取 2010~2011 年这一阶段的比赛成绩，进行分析(详见表 2)。

Table 2. Statistics of Song Jiayuan's track and field competition results during the initial training period
表 2. 启蒙训练阶段宋佳媛田径比赛成绩统计表

时间	比赛名称	项目	成绩	名次
2010 年	上海市第十四届运动会“多威杯”田径比赛(青少年组)	铅球	10.45 米	第五名
2010 年 5 月	上海市第十四届运动会田径比赛(青少年 A 组预赛)暨 2010 年上海市青少年田径锦标赛决赛	铅球	9.69 米	第六名
2010 年 5 月	上海市第十四届运动会田径比赛(青少年 A 组预赛)暨 2010 年上海市青少年田径锦标赛决赛	铁饼	25.04 米	第一名
2011 年 10 月 15~16 日	上海市田径锦标赛暨市青少年十项系列赛田径比赛第四站	铅球	12.72 米	第二名
2011 年 10 月 15~16 日	上海市田径锦标赛暨市青少年十项系列赛田径比赛第四站	铁饼	35.08 米	第一名
2011 年 11 月 5~6 日	上海市 2011 年青少年十项系列赛田径比赛总决赛	铅球	12.91 米	第三名
2011 年 11 月 5~6 日	上海市 2011 年青少年十项系列赛田径比赛总决赛	铁饼	35.48 米	第一名

4. 女子铅球运动员启蒙训练策略

4.1. 女子铅球运动员启蒙训练中的力量训练

女子铅球运动员启蒙训练的力量训练主要包括力量耐力、最大力量、快速力量及反应力量训练，力

量耐力的训练应以上肢、下肢及躯干的全身练习为主,针对各关节的主肌肉群、拮抗肌肉群和被动肌肉群进行全面训练,其方法主要采取持续训练、变换训练、重复训练及间歇训练等训练方法,以增大肌肉的横断面积。最大力量训练主要采取大力量的负重训练,以上下肢大力量负重训练为主。快速力量是速度与力量合体,是属于复合性力量。主要包括上肢快速力量、下肢快速力量和技术整体快速力量。快速力量是动作速度提供保障。反应力量是肌肉在伸缩短周期中产生力量的能力,取决于力量形成的速度及反应张力。反应力量训练主要采取克服自身体重的练习,主要采取重复训练及变换训练法[4]。

4.2. 女子铅球运动员启蒙训练中速度及耐力训练

投掷项目对动作速度及位移速度都有较高的要求,速度练习不仅可以提高位移速度能力,还能提高上下肢的动作速度的能力。女子铅球运动员启蒙训练的速度练习可采取 20 米、30 米、50 米等冲刺跑,还可以采取小步跑、后蹬跑等速度练习训练手段。耐力训练主要是提高运动员的血液循环、新陈代谢等内脏器官的功能,保障身体的健康

4.3. 女子铅球运动员启蒙训练中的柔韧训练

柔韧素质的练习主要分为静力性柔韧练习及动力性柔韧练习。投掷运动是属于通过最后用力作用于器械的项目,在保障动作速度的同时,动作幅度越大往往成绩越好。这也说明了柔韧素质对于投掷项目的重要性。其训练方法主要有牵拉、负重屈伸、对抗训练等练习手段。

4.4. 女子铅球运动员启蒙训练中的专项训练

专项训练包括专项力量训练、专项速度训练、专项协调能力训练及专项技术训练。专项力量训练要占据力量训练过程中最重要的位置,在女子铅球启蒙训练过程中,可以采取以完整技术投掷不同重量的铅球进行训练,其投掷成绩可以作为衡量专项力量的标准。专项速度是遵循科学合理的完整动作基础上呈现出的动作速度,是整个投掷技术的核心,也是影响投掷成绩的核心要素,主要采取投掷轻器械的完整的投掷技术进行训练。专项技术训练主要包括投掷前的准备、滑步或旋转技术、转换技术、最后出手用力技术及结束技术五个部分,这也是专项技术的最基本的技术,每一个环节都需要反复的训练及优化改进直到科学合理[5]。训练手段主要有正面投、侧面投、原地投、收右腿动作、后退双腿交换后落地、最后用力满弓练习、最后用力转体练习、徒手练习、收步投、退步投等练习手段[6]。

5. 结语

宋佳媛的成长经历表明,女子铅球运动员的选材与启蒙训练需要综合考虑身体素质、心理素质、技术潜力等多个方面。通过科学的选材方法和有针对性的启蒙训练,可以为运动员打下坚实的基础,帮助他们在未来的比赛中取得更好的成绩。女子铅球运动员的选材与启蒙训练是一项艰巨而又充满挑战的工作,我们既要找到那些具有潜力和热爱铅球运动的孩子们,又要通过科学的训练方法,帮助她们掌握技术、提升能力,从而取得优异的成绩。总的来说,女子铅球运动员的选材与启蒙训练是一项需要耐心、智慧和爱心的工作。我们需要用心去发现每一个有潜力的运动员,用心去设计每一次训练,用心去引导每一个运动员的成长。只有这样,才能更好地进行女子铅球运动员的选材与启蒙训练,为以后运动员的发展奠定坚实的基础。

参考文献

- [1] 李厚林. 北京奥运会女子投掷高水平运动员核心竞技能力训练理论与实践[D]:[博士学位论文]. 北京: 北京体育大学, 2009.

- [2] 张庆来, 魏永敬. “旋转式”与“背滑式”加速蓄力阶段人-球系统运行速度对比分析: 以我国 2 名优秀男子铅球运动员为例[J]. 山东体育学院学报, 2020, 36(4): 82-87.
- [3] 李厚林, 高聪, 杨阳, 等. 我国女子铅球优秀运动员巩立姣 20.35m 突破点的运动学研究[J]. 中国体育科技, 2017, 53(3): 117-126.
- [4] 马永丰, 李玲. 谈女子铅球运动员李玲少年时期的身体素质训练[J]. 辽宁体育科技, 2014, 36(4): 120-121.
- [5] 卢佳. 推铅球最后用力阶段技术及专项力量训练[J]. 湖北第二师范学院学报, 2014, 31(8): 117-119.
- [6] 孙南. 现代田径训练高级教程[M]. 北京: 北京体育大学出版社, 2011: 293-295.