# 我国优秀女子冰球运动员体能特征及影响因素研究

# Research on the Outstanding Female Hockey Athletes Physical Characteristics and Influencing Factors of our Country

房英杰,郭俊清
FANG Ying-jie,GUO Jun-qing

**摘 要:** 以我国优秀女子冰球运动员为研究对象,采用文献资料法、访谈法、测量法等分析我国优秀女子冰球运动员的体能特征及其影响因素,使教练员对冰球运动员的体能问题有更全面的认识和把握,在理论层面上达到指导训练的作用。通过与世界优秀女冰运动员比较得出:我国女子冰球运动员身高、体重普遍较低,体脂重水平较高,宽度与维度指标偏低,个别运动员肺活量较低,核心区域力量薄弱,身体稳定性不高,力量不够全面,力量耐力较弱。分析其原因主要是:教练员对体能的认知水平是导致运动员身体功能失衡的主要原因,训练中不重视监控及训练后不采取恢复措施是导致运动员伤病多发的重要原因,运动员的选材面小,难以形成竞争机制等。

**关键词:** 女子冰球;体能特征;影响因素
**中图分类号:** G804 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-2808(2014)01-0091-06

**Abstract:** This study to our country outstanding female hockey athletes as the research object, make use of the literature material method, interview method, measuring method, a comprehensive evaluation of the physical characteristics of outstanding women hockey players and its influencing factors, the hockey player's physical ability question make coaches have a more comprehensive understanding and grasp, at the theoretical level, reach the role of guiding training. Result shows: our country outstanding female hockey athletes are generally lower in height, weight, body fat level is higher, the width and the low dimension indexes, individual athletes lower lung capacity, weak core area, the body stability is not high, strength is not enough comprehensive, weak strength endurance. Analyze the main reason is that as a result of the cognitive level of the coaches of fitness athletes body function of the main causes of imbalance, do not take the monitoring in the training and after training not adopt measures to restore is the important cause leading to the athlete injury happens, athletes of the material surface is small, difficult to form the competition mechanism, etc.

**Key words:** Female hockey; Physical characteristics; Influencing factors

女子冰球项目自从被纳入冬奥会之后,极大地促进这项运动的发展,其表现为:开展女子冰球运动的国家迅速增多,格局发生变化;比赛打法及技术动作趋向男性化特征;比赛的激烈性及节奏加

收稿日期:2013-11-13;修回日期:2013-12-26
基金项目:2012年国家体育总局关于备战索契冬奥会国家队科研综合公关研究课题[项目名称:我国优秀女子冰球运动员专项体能评价与诊断研究(课题编号:2012A026)]。
作者简介:房英杰(1980-),男,讲师,硕士,研究方向为体育教育训练学。
作者单位:哈尔滨体育学院,黑龙江 哈尔滨 150008

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

快;技术具有多元、对称和组合变异的特点;运动员培养的周期和运动寿命延长。这些变化都对女子冰球运动员的体能提出了更高的要求。

体能是运动员竞技能力状态水平保持与发挥的基础,没有良好的体能作为基础,其竞技能力水平难以维持[1]。冰球运动是一项直接身体接触频繁的对抗性的运动项目,要求在场上的每位运动员无论是在防守、进攻中始终要保持高速滑行,还是在急停、急转以及起动时稳定并快速,因此体能对女子冰球运动员的竞技能力表现来说具有决定性的作用。目前国内对女子冰球运动员体能方面的研究成果较少,研究内容重点集中在身体素质训练方面的研究,其次是生理方面的研究,而系统地从体能特征上的研究则少之又少。冰球体能训练理念的更新、体能训练方法手段的改进往往左右着冰球运动每一阶段的成绩起伏。

本研究通过对我国优秀女子冰球运动员体能特征的分析,探讨影响我国女子冰球运动成绩止步不前的主要原因,解决女子冰球运动员体能观念上存在的突出的问题,为进一步提升我国女子冰球运动发展提供参考。

## 1 研究对象与方法

### 1.1 研究对象

以我国优秀女子冰球运动员体能特征及影响因素为研究对象。调查对象为国家队女子冰球队运动员 18 人,其中运动健将 14 人,国家一级运动员 4 人;年龄范围 15 – 21 周岁,平均年龄 17.67;训练年限 6 – 11 年,平均训练年限 9 年。

### 1.2 研究方法

1.2.1 文献资料法 通过查阅中国期刊网,广泛收集、整理与冰球和体能方面相关的文献资料,掌握我国女子冰球运动员体能的研究成果,为研究奠定理论基础。

1.2.2 访谈法 针对冰球运动项目的特点、我国优秀女子冰球运动员体能训练情况、影响我国女子冰球运动员体能的因素等问题,与在一线执教的冰球教练员、相关专家以及体能训练方面的专家进行访谈。

1.2.3 测试法 本研究以我国国家女子冰球队运动员及各地市优秀运动员作为测试对象(其中包括国际级健将、国家级健将和一级运动员)。测试人员用 MC – 180 身体成分测试仪、人体围度测量尺、血压测量仪、Lacate – Scout 便携式乳酸盐分析仪以及 LH780/785 血液分析仪等身体形态、机能及生化测量仪器对运动员进行测试。测试人员由课题组成员以及哈尔滨市体科所工作人员组成,严格按照测试标准对复选指标分别进行测试。

## 2 结果与分析

### 2.1 我国优秀女子冰球运动员体能特征分析

女子冰球运动员在比赛中所表现出来的最佳竞技状态与其所具备的专项体能特征有密切关系,因此,国家优秀女子冰球运动员的体能训练要符合专项规律。世界女子冰球运动的发展趋势越来越表现出“男性化”特征,专项体能及技术直接决定着运动成绩。近些年,诸多冰球教练员和科研人员深入研究冰球项目的特殊性及决定比赛成绩的关键因素,针对女子冰球运动员训练监测体系、女子冰球训练的周期结构与负荷特征、女子冰球运动员的身体形态特征等方面进行了深入研究和探讨,使女子冰球训练过程及体能训练监控更加科学化,但理论研究与实践的结合情况仍需进一步提高。特别是国家优秀女子冰球高水平运动员的专项体能训练更应给予高度重视。

2.1.1 身体形态特征分析 身体形态特征不仅可以反映出运动员的生长发育情况,还在一定程度上影响运动素质的发展[2]。体能训练可在一定程度上影响着女子冰球运动员身体形态的发展,科学合理的专项体能训练手段对改造女子冰球运动员的身体形态、适应创造优异运动成绩的需要,具有显著的促进作用。因此可以说专项体能训练是改善和塑造女子冰球运动员身体形态的重要手段和内容。世界优秀女子冰球运动员在身体形态上表现出的特征(见图 1):身高较高、指距较长、躯干较长、腿较长、跟腱较长、肩宽较宽、髋宽较宽、脚腕较细、胸围较大、臀围较大、大小腿维度较大、BMI 值较高、体脂重较低、瘦体重较大。

我国优秀女子冰球运动员的身体形态特征主要体现在身体的长度、宽度和维度三个方面(见表 1)。身体长度主要表现在:平均身高 164.9cm、体重 61.46kg 这两项指标上低于美国(身高 170.2cm,体重 69.8kg)、澳大利亚(身高 171.3cm,体重 69.9kg)等国外优秀运动队;个别运动员腹部皮褶厚度偏高,体脂重水平较高,应注意减脂;平均指距(164.23 cm)略小于平均身高长度;身体宽度主要表现在:肩宽适中、髋宽略低;维度指标中大小腿维度欠发达。

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

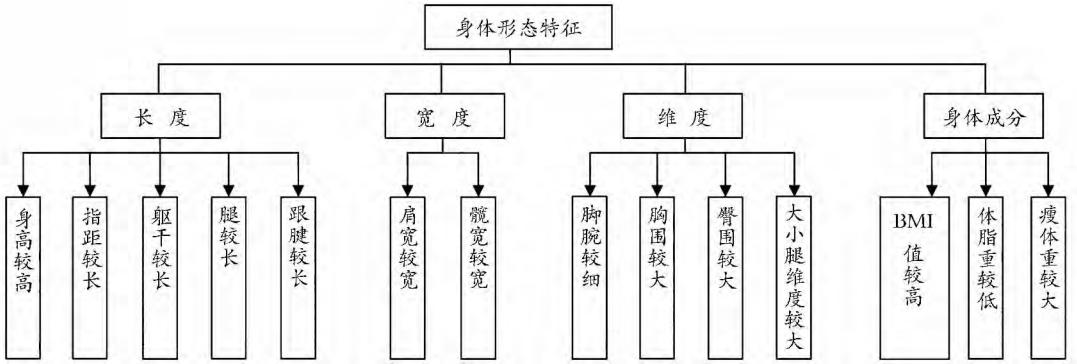


**图 1　世界优秀女子冰球运动员身体形态特征图**

**表 1　国家女子冰球青年队运动员身体形态指标统计**

| 姓名 | 上肢部皮褶厚度 | 肩胛部皮褶厚度 | 腹部皮褶厚度 | 身高 | 体重 | 指距 | 肩宽 | 髋宽 | 胸围 | 臀围 | 大腿围 | 小腿围 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 杜 X X | 40.5 | 28.5 | 44.5 | 164.1 | 75.5 | 166.5 | 37.8 | 32.4 | 94.7 | 102 | 65.7 | 24.5 |
| 郭 X | 26.5 | 20 | 37 | 157.2 | 56.5 | 156.2 | 36.2 | 27.2 | 88.7 | 91.6 | 55.8 | 21 |
| 蒋 X X | 31 | 36.5 | 36 | 168.5 | 70.7 | 164.3 | 35.9 | 30.1 | 97.4 | 99.7 | 63.5 | 23.2 |
| 肖 X X | 27.6 | 22.5 | 30.5 | 167 | 60.5 | 172.4 | 36.2 | 32.2 | 90 | 95 | 57 | 22.5 |
| 朱 X | 19 | 18 | 32 | 160.2 | 59.3 | 158.6 | 31.8 | 29 | 88 | 95 | 58 | 19.8 |
| 吕 X | 16 | 16.5 | 22 | 168 | 60.8 | 169.4 | 37.9 | 29.2 | 83 | 94.8 | 57.9 | 22 |
| 文 X | 17.5 | 13 | 27.5 | 158.2 | 56 | 153.6 | 34.1 | 32.4 | 90.9 | 94.5 | 55.4 | 22 |
| 孔 X X | 18.5 | 9.5 | 25.5 | 166.1 | 54.2 | 162.3 | 35.1 | 31 | 85.4 | 89 | 56 | 20.5 |
| 孔 X X | 27 | 23 | 37 | 165 | 68.5 | 162.8 | 36.9 | 31.1 | 93 | 98 | 62 | 24 |
| 何 X | 19 | 21.5 | 33 | 167 | 56 | 165.7 | 36.5 | 32.4 | 81.8 | 95 | 55.5 | 20.5 |
| 赵 X X | 20.5 | 19 | 30 | 168 | 61 | 169.8 | 37 | 32.2 | 93 | 96.6 | 58.2 | 21.5 |
| 方 X | 15.5 | 8.5 | 17 | 168.8 | 53.7 | 168.8 | 36.1 | 31.6 | 86.5 | 90.5 | 52.9 | 21.9 |
| 王 X X | 14 | 9.5 | 20.5 | 168.6 | 54.2 | 170.7 | 37.5 | 31.8 | 85.3 | 94 | 54 | 20.2 |
| 鞠 X X | 22.5 | 24 | 19.5 | 158.5 | 50 | 156.3 | 34.1 | 28.8 | 85.9 | 89 | 52.5 | 20 |
| 刘 X X | 13 | 9 | 12 | 164.6 | 52.2 | 161.7 | 34.2 | 29.1 | 81 | 84.3 | 52.5 | 22 |
| 何 X X | 23 | 31.5 | 43 | 172 | 81 | 170.7 | 38 | 33.1 | 100.6 | 105.9 | 66.2 | 24.5 |
| 张 X X | 23.5 | 24 | 38.5 | 161.6 | 71.2 | 165.5 | 37.1 | 32.4 | 96 | 100 | 66 | 22.6 |
| 姜 X X | 26.5 | 27 | 40.5 | 164.8 | 65 | 160.8 | 35.8 | 32.1 | 93.8 | 98 | 60.4 | 22.5 |
| 平均值 | 22.28 | 20.08 | 30.33 | 164.9 | 61.46 | 164.23 | 36.01 | 31.01 | 89.72 | 95.16 | 58.31 | 21.96 |

2.1.2　**身体机能特征分析**　冰球运动属于同场对抗性项目，每只球队分几组轮换上场，每组队员每一轮在场上的比赛时间大约 72s 左右，运动员的供能特征是以磷酸原系统供能为主导。虽然每轮比赛上场时间较短，但在比赛中突然起动、制动、变向及冲撞等激烈对抗性运动对运动员的体能消耗较大，有关学者对冰球运动员在比赛中的能量消耗进行研究后发现[5]，比赛中平均血乳酸值可达到 7 ~ 9mmol/L，最高可达到 12 mmol/L 以上，特别是对前锋、后卫和守门员来说，磷酸原和酵解能系统要求更高。所以说身体机能水平对女子冰球运动员来说至关重要。

人体的各器官、系统在经过长期科学的运动训练后可以得到显著的改变，而训练效果及训练后的

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

恢复程度也可以通过生理指标的测量进行评价，据此合理调整训练计划已达到训练效果的最优化。女子冰球运动员身体机能主要体现在心血管系统、氧转运系统、物质能量代谢能力、内分泌系统、免疫系统、神经系统与感觉机能。评定心血管系统机能的实用指标有心率、血压、心功指数；评定氧转运系统的实用指标是测量血红蛋白含量；评定物质能量代谢能力的实用指标有血乳酸、血尿素、尿蛋白；评定内分泌系统的实用指标有血清睾酮、血清皮质醇及血清睾酮与血清皮质醇的比值；评定免疫系统的实用指标是测量白细胞数量；评定神经系统与感觉机能的实用指标可通过测量两点辨别阈和反应时进行。世界优秀女子冰球运动员身体机能特征（见图2），要求运动员心肺机能表现出“一低、一大、一肥厚、二高”的特点，即基础心率低、每博输出量高、最大摄氧量高、肺活量大、左心室心肌肥厚；能量供应以磷酸原和酵解能系统为主；生化机能上表现出血睾酮浓度高、血红蛋白浓度高且大强度训练后下降明显、安静状态时血尿素水平较高的特点；感官机能上表现出反应能力强、前庭分析器稳定性高的特点；其他生理机能需要内脏器官抗震性好、应激能力强、免疫能力强。

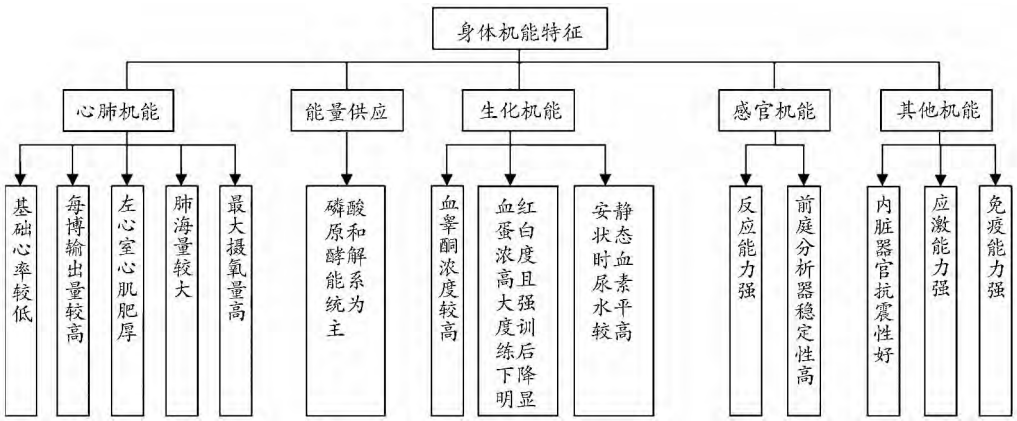


图2　世界优秀女子冰球运动员身体机能特征图

通过对我国优秀女子冰球运动员身体机能指标的测量得知（见表2）：运动员基础心率较低，个别运动员肺活量较低，血乳酸代谢能力较强，承受运动训练负荷的能力较好，运动员的有氧能力个体差异较大，个别运动员免疫力较差，多数运动员神经反应能力较快。

表2　国家女子冰球青年队运动员身体机能指标统计

| 姓名 | 晨起心率 | 血压 | 血乳酸（比赛） | 血尿素 | 肌酸激酶 | 血红蛋白 | 白细胞 | 血睾酮 | 皮质醇 | 血/皮比 | 肺活量 | 两点辨别阈（误差） | 反应时 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 杜XX | 67 | 116/56 | 4.7 | 3.4 | 68 | 148 | 9 | 32.89 | 16.4 | 2.01 | 2795 | 0.4 | 0.47 |
| 郭X | 59 | 108/44 | 5.8 | 4 | 79 | 147 | 3.9 | 27.74 | 17.2 | 1.61 | 2920 | 0.3 | 0.46 |
| 蒋XX | 59 | 112/61 | 5.3 | 3.71 | 119 | 149 | 6.1 | 69.21 | 17.1 | 4.05 | 3680 | 0.8 | 0.43 |
| 肖XX | 76 | 112/64 | 6.4 | 4.17 | 86 | 163 | 6.5 | 21.45 | 13.8 | 1.55 | 2730 | 0.3 | 0.41 |
| 朱X | 58 | 109/62 | 7.4 | 3.03 | 62 | 146 | 8.6 | 5.15 | 9.9 | 0.52 | 2575 | 0.2 | 0.36 |
| 吕X | 55 | 102/59 | 4.2 | 3.54 | 56 | 153 | 6.5 | 22.04 | 15.2 | 1.45 | 3275 | 1.3 | 0.43 |
| 文X | 60 | 110/67 | 3.9 | 3.48 | 67 | 147 | 8.1 | 18.3 | 9.4 | 1.95 | 3395 | 0.8 | 0.45 |
| 孔XX | 54 | 104/59 | 4.7 | 3.83 | 84 | 157 | 4.1 | 38.32 | 14.9 | 2.57 | 3210 | 2 | 0.46 |
| 孔XX | 66 | 99/58 | 5.2 | 3.62 | 108 | 144 | 4.9 | 37.47 | 11.9 | 3.15 | 2530 | 0.6 | 0.48 |
| 何X | 69 | 95/65 | 5.8 | 3.3 | 73 | 155 | 5.2 | 16.3 | 11.8 | 1.38 | 2730 | 2 | 0.44 |
| 赵XX | 58 | 102/56 | 5.1 | 3.87 | 94 | 141 | 5.9 | 22.31 | 13.2 | 1.69 | 3450 | 0.6 | 0.38 |
| 方X | 58 | 124/54 | 4.7 | 3.87 | 70 | 152 | 5.6 | 32.03 | 8 | 4 | 3575 | 0.9 | 0.36 |

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

续表 2　国家女子冰球青年队运动员身体机能指标统计

| 姓名 | 晨起心率 | 血压 | 血乳酸(比赛) | 血尿素 | 肌酸激酶 | 血红蛋白 | 白细胞 | 血睾酮 | 皮质醇 | 血/皮比 | 肺活量 | 两点辨别阈(误差) | 反应时 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 王 X X | 70 | 102/69 | 7.2 | 3.56 | 154 | 148 | 6.1 | 34.61 | 9.5 | 3.64 | 3470 | 0.9 | 0.4 |
| 鞠 X X | 58 | 100/56 | 4.9 | 3.55 | 130 | 151 | 5.9 | 40.61 | 16.7 | 2.43 | 2485 | 0.5 | 0.47 |
| 刘 X X | 62 | 102/59 | 5.3 | 4.28 | 140 | 155 | 4.2 | 17.16 | 12.6 | 1.36 | 3235 | 0.7 | 0.4 |
| 何 X X | 66 | 126/75 | 6.2 | 2.86 | 115 | 141 | 6.3 | 21.74 | 9.4 | 2.31 | 3985 | 0.3 | 0.42 |
| 张 X X | 79 | 108/73 | 5.6 | 3.04 | 86 | 152 | 7.5 | 40.04 | 12.9 | 3.1 | 4055 | 1 | 0.48 |
| 姜 X X | 51 | 115/59 | 6.3 | 3.76 | 107 | 158 | 7.8 | 28.89 | 14 | 2.06 | 2915 | 1 | 0.43 |

2.1.3　**身体素质训练需求**　冰球运动员在比赛中需要借助冰刀和球杆两种工具完成滑行、控球、传球、射门及身体阻截等所有的技术环节,其技术动作具有多样性特点[4]。据统计,冰球运动的基本技术动作多达 100 多个,而由基本技术派生出来的多元组合变异动作多达 600 个以上。因此,这些都对运动员的力量、速度、平衡、灵敏与反应能力及耐力等提出更高的要求(见图 3)。

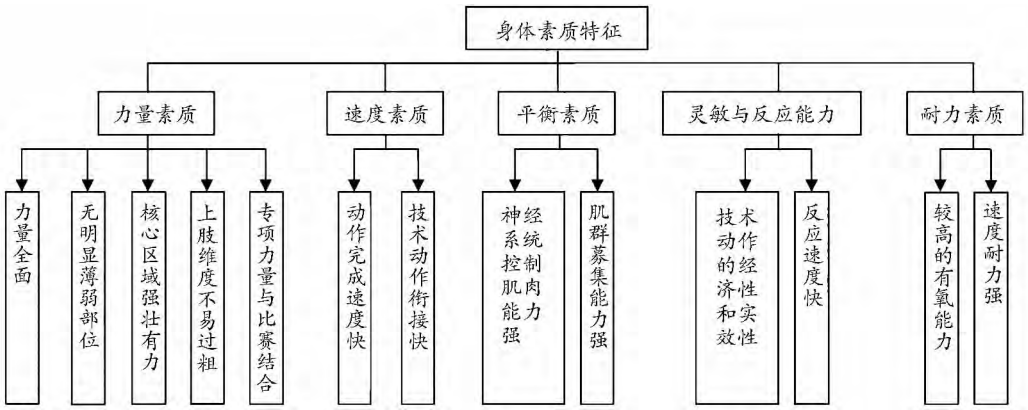


图 3　世界优秀女子冰球运动员身体素质特征图

(1) **力量素质训练需求。第一,为了避免女冰运动员受伤,在做专项力量训练之前需要针对力量薄弱环节做一些基础力量练习,以保证机能能够承受更大负荷的训练[5]。第二,冰球运动员需要具有强壮、有力的核心区域及上下肢力量,但为了不影响控球要求上肢的维度不能太大。第三,专项力量训练要与比赛中肢体的发力方式及关节角度吻合,才能达到专项力量训练满足比赛需求的目的。**

(2) **速度素质训练需求。冰球运动员的速度在比赛中的表现不仅仅在于冰上滑行速度快,更重要的是要求第一步的启动速度快以摆脱防守人或者帮助防守队员阻截传球以及追上对方丢掉的球。优秀的冰球运动员不但要求在不带球的情况下滑行速度快,更要求在带球的情况下保持很高的速度。**

(3) **平衡素质训练需求。冰球比赛更多的时候是依靠单脚支撑在一个不稳定的冰球场上滑行,同时还伴随着运动员之间的身体冲撞,因此,平衡能力对女冰运动员来说至关重要。平衡性训练的重点在于提高运动员神经系统对肌肉的控制能力,使肌肉能够听从大脑指挥,有效地利用核心区域,针对不同形式的外来力量以募集更多的有效肌群参与运动,维持平衡。**

(4) **灵敏与反应能力训练需求。女冰运动员的灵敏和反应能力是指在激烈的比赛过程中迅速准确地做出判断,通过迅速改变体位、动作转换等方式来表现运动技能,是运动员全面身体素质在比赛中的综合表现。灵敏与反应能力训练的目的就是要运动员达到在冰场上滑行相同的步数,消耗的能量更少,滑过的冰面更多,让进攻球员面对强大的防守时更有效地控球,让防守随缘在面对凶猛进攻时及时作出调整。因此,多方向的移动练习让你比对方更灵活对优秀女子冰球运动员的发展至关重要。**

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

(5)耐力素质训练需求。耐力素质对于女冰运动员来说更主要的目的在于维持身体健康,提高免疫系统功能,确保赛季的持续训练。然而国内很多教练花费很多的精力和时间来提高运动员的最大摄氧量,得到的结果是徒劳的,甚至适得其反。冰球项目比赛中更多的是需要爆发力来完成移动和变向,而这一点主要依赖于无氧供能系统,而对有氧能力要求较小。较高的有氧能力和更高的无氧能力才是保证运动员在比赛中保持高速度、快节奏、高强度的前提。

2.2　我国优秀女子冰球运动员体能的影响因素分析

2.2.1　教练员的认知　通过调研发现,目前很多冰球教练员认为体能训练就是身体素质训练,对体能概念的认识与理解不足,很多冰球教练员对运动员体能的研究多集中在力量素质训练上,认为只要运动员身体健壮就可以在比赛中占据优势,而对体能其他方面的研究相对较少。

2.2.2　训练方法与手段　教练员外出交流与学习机会较少,针对体能训练多采取传统的身体素质训练的经验进行,对体能训练的前沿信息掌握情况不好,体能训练的方法、手段单一,训练重点不够突出,导致队员身体功能失衡情况严重。此外,教练员制训练计划并未遵循区别对待原则,没有充分考虑到队员的体能及生长发育水平如何。

2.2.3　训练后的恢复　通过与女冰队员的交谈得知,无论是体能训练还是技术训练后,运动员常采用的身体放松的方式就是队员相互之间“踩一踩”,而很多时候训练完采取直接返回驻地休息或者逛街的方式,体能训练后很少采取恢复手段是导致很多运动员伤病情况严重。恢复训练在欧美国家早已成为训练的一部分,而这一点也得到国内的很多项目教练员的认可,但在女冰运动员上还没有得到足够重视。

2.2.4　训练监控　从生物适应理论的角度来看,影响训练效果的主要因素是训练手段和训练负荷,正确的训练手段和合理的负荷安排才能得到有效的体能训练效果[6]。现代冰球运动需要全面的体能水平做基础,在激烈的冰球运动竞赛中发挥着极为重要的作用。从总体上来看,国内学者对运动员体能特征的研究还多从经验与逻辑分析的角度出发进行分析,由于科研人员进入训练队的机会较少难度较大,导致女冰运动员体能水平评价与诊断很难进行,训练中的量化与测试分析较少,体能训练的科学性与合理性有待进一步加强。

2.2.5　训练条件　近年来,由于各省市女子冰球运动后备力量薄弱,从事冰球运动训练的青少年不足百人,选材面小,这就对尖子队员的选拔带来极大的影响,这就难以形成竞争机制和优胜劣汰的良性循环。在由于资金的短缺、场馆的限制以及装备等因素,导致普及程度降低。仅屈指可数的人员在从事着冰球训练,使得每个人都成为“国宝”,训练的系统性难以为继。

## 3　结　论

(1)我国优秀女子冰球运动员身体形态与世界优秀女冰运动员相比,表现出身高、体重普遍较低,体脂重水平较高,宽度与维度指标偏低。

(2)我国优秀女子冰球运动员身体机能与世界优秀女冰运动员相比,表现出基础心率较低,个别运动员肺活量较低,血乳酸代谢能力较强,神经反应能力较快。

(3)我国优秀女子冰球运动员身体素质与世界优秀女冰运动员相比,表现出核心区域力量薄弱,身体稳定性不高,力量不够全面,速度素质较快,多数运动员有氧耐力较好,力量耐力较弱。

(4)教练员对体能的认知水平是导致运动员身体功能失衡的主要原因,训练中不重视监控及训练后不采取恢复措施是导致运动员伤病多发的重要原因,运动员的选材面小,难以形成竞争机制等因素,是影响我国优秀女子冰球运动员体能发展的重要因素。

## 参考文献:


[1] 王春晓. 我国优秀女子冰球运动员身体形态特征的研究[D]. 哈尔滨体育学院硕士学位论文,2012.

[2] 韩夫苓. 我国优秀女子自由式摔跤运动员专项体能评价与诊断研究[D]. 上海体育学院博士学位论文,2010.

[3] 牛晨光. 中国女子冰球队备战2010年冬奥会体能训练特征研究[D]. 北京体育大学硕士学位论文,2011.

[4] 黄玉涛,洪 军. 冰球运动员专项力量特征与训练方法的研究[J]. 冰雪运动,2009(5):26.

[5] 刘春华,等. 浅谈影响我国女了冰球运动发展的有关问题[J]. 哈尔滨体育学院学报,1998(4):68.

[6] 雷鸣枝,燕小妮. 体能训练对预防篮球运动损伤的作用[J]. 山西师大体育学院学报,2009(4):49.


?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net