

赛前四强接应二传非技术指标的比较分析

朱 玉¹,高松龄²

(1. 福建师范大学体育科学学院,福建 福州 350108;2. 福建医科大学体育部,福建 福州 350108)

摘 要:为加强我国女排接应二传后备人才的培养和针对性训练,基于运动训练学的基本原理,采用文献资料、数理统计等方法对2017年世界女排大奖赛前四强接应二传非技术指标进行比较分析,结果表明我国女排接应二传的年龄、体重和克托莱指数3项指标显著低于其他三国女排的接应二传,而身高和网上高度等指标则没有显著性差异。建议我国女排构建合理的新老结合的接应二传结构,并采取针对性训练增强接应二传的肌肉密度和相对力量。

关键词:女排;接应二传,非技术指标

中图分类号:G842

文献标识码:A

文章编号:1007-7413(2019)01-0052-04

Comparison and Analysis of the Nontechnical Indexes of the First Four 2017 FIVB Volleyball World Grand Prix

ZHU Yu¹,GAO Song-ling²

(1. College of Sports Science, Fujian Normal University, Fuzhou 350108, China;

2. Department of Physical Education, Fujian Medical University, Fuzhou 350108, China)

Abstract: In order to strengthen the training and targeted training of the second pass reserve talents in China's women's volleyball team, based on the basic principles of sports training, the paper uses the literature, mathematical statistics and other methods to cope with the second round of the 2017 World Women's Volleyball Grand Prix. The comparative analysis of the indicators shows that the age, weight and the Quetelet index of the women's volleyball team in China are significantly lower than those of the other three women's volleyball teams, while there are no significant differences in height and online height. It is suggested that the Chinese women's volleyball team should construct a reasonable combination of old and new, and adopt targeted training to enhance the muscle density and relative strength of the second pass.

Key words: Women's volleyball team; support setting; Non-technical index

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

2017年女排大奖赛前四强中外接应二传的非技术指标。

1.2 研究方法

文献资料法。通过查阅中国知网等网站,对女排的各项非技术性指标等文献数据进行了参考与整理,为本研究提供理论依据。

数理统计法。运用Excel软件对数据进行整理,运用SPSS17.0进行计算。

比较分析。通过对数据的分析,找出2017年女排大奖赛前四强接应二传非技术指标的差异。

2 研究结果与分析

2017年世界女排大奖赛共有32支参赛球队,前四强依次为:巴西、意大利、塞尔维亚和中国。

接应二传选手在队伍中既是主要的进攻得分点,又和副攻拦网组成网上长城,还要在主二传来不及移动时承担传球的任务,是场上技能最全面的位置。接应二传选手在场上的竞技水平除了受自身技术的影响外,也受非技术指标的限制。非技术指标是指除发

收稿日期:2018-11-12

作者简介:朱玉(1994—),女,山东菏泽人,在读硕士。研究方向:体育教育训练学。

高松龄(1963—),男,福建福州人,教授。研究方向:体育教育训练学。

球、扣球等基本技术指标外的运动员身体条件。本文选取了接应二传选手的年龄、身高、体重、扣球高度、拦网高度、克托莱指数、HS(扣球高度与身高差)、HB(拦网高度与身高差)8 项指标进行比较分析。结果

显示(见表 1),我国女排接应二传选手的年龄、体重和克托莱指数 3 项指标显著低于其他三队接应二传选手,其他指标则无显著性差异。

表 1 2017 年女排大奖赛前四强中外接应二传 8 项指标一览表

国家	选手	年龄	身高 cm	体重 kg	扣球高度 cm	拦网高度 cm	克托莱 指数	HS 扣球 高度与 身高差 cm	HB 拦网 高度与 身高差 cm
巴西	坦达拉	29	184	87	305	297	472.8	121	113
巴西	莫尼切	31	178	67	294	285	376.4	116	107
意大利	索罗凯特	29	188	80	303	280	425.5	115	92
意大利	埃格努	19	193	80	344	321	414.5	151	128
塞尔维亚	马拉古斯基	27	193	74	305	295	383.4	112	102
塞尔维亚	布耶里卡	25	190	78	310	305	410.5	120	115
塞尔维亚	博斯科维奇	20	193	82	315	300	424.8	122	107
中国	钱靖雯	19	186	70	305	297	376.3	119	111
中国	龚翔宇	20	186	72	313	302	378.1	127	116
国外接应二传平均值		25.71	188.43	78.29	310.86	297.57	415.41	122.43	110.57
中国接应二传平均值		19.5 *	186	71 *	309	299.5	377.2 *	123	113.5
P 值		0.01	0.30	0.03	0.81	0.74	0.02	0.93	0.60
有无差异		有	无	有	无	无	有	无	无

注:1. * 表示 P 值≤0.05,具有显著性差异;2. 数据来源于世界排球大奖赛官网:<http://worldgrandprix.2017.fivb.com/en>

2.1 前四强女排接应二传年龄的比较分析

排球运动作为一项集体性项目,不仅要求运动员自身有过硬的技术,而且更加重视队员之间的战术配合。要想在比赛场上把运动员个人技能水平同整个团队的战术水平发挥到最好的程度,运动员就必须有足够的比赛经验、较好的心理稳定性和较高的智能等综合能力。^[1]自身过硬的技术、同伴之间的默契配合和逐渐成熟稳定的心智,需要大量的时间进行训练和实战磨炼。年龄在一定程度上代表着运动员的身体素质和技能水平,代表着更加丰富的经验,因为年龄大者训练年限相对较长,参加大赛场数较多(见表 2)。相对年轻选手而言,经验丰富的老队员在关键球和关键比分时更能抓住机会稳定局面,调动队员的积极性,鼓舞全队士气,起到稳定军心的作用。但是随着运动员年龄的增长和运动的损伤,身体机能不如年轻队员,往往出现心有余而力不足的情况。

表 1 中显示,各国队员之间的年龄差距较大。最大年龄的巴西队莫尼切(31 岁)与最小年龄的中国队钱靖雯(19 岁)和意大利队埃格努(19 岁)之间相差了 12 岁。巴西队的两位接应二传平均年龄为 30 岁,在女排接应二传中年龄偏大。谢拉在里约奥运会后退役,坦达拉成为当仁不让的主力接应二传,她身体素质维持较好,经验丰富,在大赛上大放异彩,为巴西夺冠立下了汗马功劳。意大利队两名接应二传的年龄分别是 29 岁和 19 岁,大赛场数合计 137 场,以老队员带新队员是队伍新老交替的良性循环,更好地在比赛中进行互补。塞尔维亚队的接应二传三名队员中两名处于黄金年龄,年轻的博斯科维奇参赛场数高达 99 场,被排坛誉为“天才少女”。我国女排的接应二传是两名年轻小将,充满活力,敢打敢拼,但参加大赛数仅 15 场,远远少于其他球队的选手,仍缺乏大赛经验。数据分析显示,中国女排接应二传的平均年

龄(19.5岁)显著低于其他三国接应二传的平均年龄(25.7岁, $P < 0.05$)。与高松龄的研究结论“优秀女子排球运动员的年龄平均值在25岁左右,且年龄相对稳定”相比,中国队偏年轻^[2]。除了年轻的埃

格努和博斯科维奇参赛场次较高外,其他年龄较大的选手均参赛场次较多,虽然巴西女排参赛场次不多,但是巴西是一个热爱排球的国度,选手从小便接触排球,球性较好,可见我国女排经验较少。

表 2 2017 年女排大奖赛前四强接应二传总计参赛场次

国家	巴西		意大利		塞尔维亚			中国	
球员	坦达拉	莫尼切	埃格努	索罗凯特	博斯科维奇	布耶里卡	马拉古斯基	龚翔宇	钱静雯
年龄	29	31	19	29	20	25	27	20	19
总计参加 大赛场数	28	0	76	61	99	106	96	15	0

注 1:数据来源于世界排球大奖赛官网:<http://worldgrandprix.2017.fivb.com/en>

2.2 前四强女排接应二传身高的比较分析

表 1 显示,前四强队伍中国外接应二传的平均身高为 188.4 cm,中国女排接应二传的平均身高为 186 cm,无显著性差异($P > 0.05$)。意大利队和塞尔维亚队的接应二传队员相对较高,平均身高在 190 cm 以上,尤其以塞尔维亚队的强力接应——身高 193 cm 的博斯科维奇最为亮眼,在这次大赛中获得了“最佳接应”。她的进攻特点是抢高点、鞭甩抽打球、击球点高和高点过往口,这与她的身高之间有着密不可分的关系。另一个身高 193 cm 的意大利女排天才黑妹埃格努,在其出色的身高基础上,加上日渐成熟的技术,使她扣球威力大增。意大利队充分利用其身高特点,靠着接应二传埃格努的“高点强攻”制约对手。

2.3 前四强女排接应二传队员体重的比较分析

体重是评价运动员较为常用的身体形态指标。体重大,本身重量和惯性阻力大,动用肌力也大。体重小,肌力大对提高快速敏捷、轻巧灵活具有重要作用。^[3]排球技战术的飞速发展,要求女排队员有速度、有力量。在一定范围内,体重的增加代表着肌肉横截面积增加,从而说明肌肉绝对力量的增加。力量大的排球运动员在发球、扣球等技术处理上,加给球的力量大、速度快,更容易给对方造成防守压力,起到破攻的效果,增加本方的胜利机会。但是体重过大一方面会影响运动员自身的弹跳力,减短了滞空时间,对于网上技战术的竞争存在负面影响;另一方面也会之协调性降低,在一些小球串联技术上不能灵活处理。排球运动并不是像篮球运动一样有直接身体接触的对抗性,但是体重作为身体指标的衡量不仅可以反映排球运动员的进攻能力,而且还能反映运动员的

防守能力。因此,女排接应二传运动员应重视体重指标,尽可能地保持最佳体重,增加肌肉力量。

从表 1 可看出,国外接应二传队员的体重平均数是 78 kg,我国女排接应二传队员的平均体重为 71 kg,低于国外接应二传队员的平均体重,并且两者有显著性差异($P < 0.05$)。最接近我国女排两位接应身高的坦达拉(184 cm)和索罗凯特(188 cm)体重分别是 84 kg 和 88 kg,我国女排接应二传的龚翔宇和钱靖雯体重分别为 72 kg 和 70 kg,两者平均体重相差 15 kg,差距十分明显。

2.4 前四强女排接应二传网上高度的比较分析

现代排球运动的竞争,就是在网上的竞争,占据了网上的主动权,就占据了比赛的主动权。网上的高度主要体现在运动员的扣球高度和拦网高度,除了和运动员的身高有密切关系外,还与运动员的弹跳力和协调力密不可分,所以提出了 HS(扣球高度与身高差)和 HB(拦网高度与身高差)来更好地阐述。HS 和 HB 可在一定程度上代表弹跳水平,HS 是反映运动员单手扣球的纯弹跳能力。HB 反映运动员双手拦网的纯弹跳能力。弹跳力是运动员速度、力量、协调能力的综合表现,是运动员合理运用纵跳动作,有效利用各相关肌群的功能,充分发挥各相关身体素质的一种潜能。它是排球运动员高质量完成扣球、拦网和跳发球等技术的保证,是占据空中优势重要因素。^[4]

2.4.1 扣球高度和 HS 的特征比较分析

表 1 显示,意大利的主力接应埃格努扣球高度远远超过其他接应二传,高达 344 cm,她的扣球高度与身高差也高达 151 cm。这与她父母都是尼日利亚的移民后代密不可分,埃格努拥有黑人超强的身体素

质,相当出色的弹跳以及可以和男队员相提并论的大力跳发球。这样的身高加弹跳在网上对抗极具优势,即使面对三人拦网,也可能会打出“超手”或者打手出界。从数值上看出,一方面国内外接应二传在扣球高度和 HS 上并无显著差异,可见我国女排的弹跳力得到了很好的发展。不仅从身高上提高网上高度,而且从弹跳力上加强了网上实力。另一方面,虽然在数值上并无显著差异,但是在实际比赛的进攻实力上与强队还是存在差距。

2.4.2 拦网高度和 HB 的特征比较分析

拦网作为网上城墙,是第一道防线。在攻防转换中,不仅可以有效遏制对方的猛烈进攻,减轻本方防守压力,而且可以创造有力的反攻机会,给对方造成心理压力。拦网的高度在很大程度上决定了拦网的成功率。

表1显示,我国女排接应二传龚翔宇 HB 达到 116 cm,仅次于前四强女排接应二传中的意大利队埃格努;且国内外接应二传队员的拦网高度和 HB 差别无显著意义,在平均数值上也很接近,说明现在优秀女排队伍都十分注重网上高度,把这当作取得比赛胜利的先决条件,我国女排接应二传的拦网高度也处于世界女排优秀水平。但是拦网的效果不仅仅取决于高度,还有接应二传的取位和起跳时机都是形成有效拦网的重要组成部分,还需要在日常训练中不断加强技战术训练,提高拦网效果,加强第一道防线的坚固性。

2.5 中外优秀女排接应二传克托莱指数的比较分析

克托莱指数作为体重与身高的派生指标,反映了运动员在发育过程中体重与身高的合理比例关系,它的合理性在于身高主要受遗传的控制,而体重更多受环境、营养及运动训练的影响。克托莱指数在一定程度上反映了肌肉密度和肌肉力量相对强弱,我们可以通过克托莱指数(体重/身高 $\times 1000$)公式,计算出运动员在一定身高条件下合理的体重范围,进而评价运动员的骨骼、肌肉的发展程度及其肥胖程度。^[5]进一步反映到排球技术上,在后排进攻和扣球、拦网等冲跳动作时,加给球的力量速度增加,给对方造成更大的威慑力。

表1显示,克托莱指数最高的是巴西队的坦达拉(472.8),最低的是中国队的钱靖雯(376.3),两者相差(96.5)悬殊。国外队伍的七名接应二传除了巴西队莫尼切和塞尔维亚队马拉古斯基,克托莱指数均高于400,且二人的克托莱指数都高于国内的接应二

传。国外接应二传的克托莱指数均值(415.4)显著高于中国接应二传克托莱指数均值(377.2, $P < 0.05$)。反映了中国女排接应二传的身体充实度和肌肉力量与国外优秀女排接应二传之间存在显著差异。

3 结论与建议

3.1 结论

(1)中国女排接应二传的年龄、体重和克托莱指数3项指标显著低于其他三国接应二传,显示中国女排接应二传等情况年龄偏小、体重偏轻、身体充实度不足和肌力较小。

(2)中国女排接应二传的身高、扣球高度和 HS、拦网高度和 HB 与国外接应二传没有有显著性差异,显示中国女排接应二传身高、扣球高度和 HS、拦网高度和 HB 处于世界优秀女排行列。但因年龄偏小、技战术水平仍有待继续提高。

3.2 建议

(1)建议中国女排在队伍组建时重视接应二传的年龄结构,构建合理的新老结构体系,提高接应二传的整体实力。

(2)建议在日常训练中加强接应二传的灵活性和协调性训练。针对身体充实度不足和肌力较小开展专项性训练,提高身体能力。在大赛中大胆启用年轻选手,增加比赛经验,尽快提高年轻选手实力的稳定性。

参考文献

- [1] 刘会敏. 中外优秀女子排球运动员非技术指标的比较研究[D]. 湖北:华中师范大学,2014.
- [2] 高松龄. 第27、28届奥运会女排运动员身体形态和网上高度的比较研究[J]. 北京体育大学学报,2006,29(5):700-702.
- [3] 余竹生. 运动员科学选材[M]. 上海:上海中医药大学出版社,2006:32-94.
- [4] 周新宁. 中国男排运动员非技术指标和技术指标的比较分析——以参加2014—2015中国男排联赛为例[D]. 重庆:西南大学,2016.
- [5] 李军. 我国与世界优秀排球运动员身体形态与扣球高度特征的对比如[J]. 中国体育科技,2004,40(2):46-50.

[责任编辑 魏 宁]