

浅析排球运动对中职学生身体机能的影响

沈 伟

(陕西省汉中市宁强县职业高级中学, 陕西宁强 724400)

摘要 文章旨在探讨排球运动对中职学生身体机能的影响, 并通过数据收集和分析支持研究结论。研究表明, 排球运动对中职学生的体能水平、协调能力和心肺功能有明显积极影响, 可以促进中职学生身体发育健康。

关键词 排球运动; 中职学生; 身体机能; 体能水平

DOI: 10.16730/j.cnki.61-1019/g8.2024.10.046

排球是一项综合性运动, 为中职学生提供全面的身体锻炼机会, 提高身心协调和灵活性, 对于他们的身体与心理发展具有重要的积极影响^[1]。排球运动注重全身协调运动和爆发力, 通过长时间的训练和比赛, 中职学生的耐力、速度和灵敏度都能得到显著改善^[2]。良好的体能水平不仅有助于中职学生在日常活动中更加自如地运动, 还能提升他们的学习和生活质量。排球是一项需要高强度持久性运动的团队项目, 通过进行长时间的训练和比赛, 中职学生在锻炼中有效提升心肺功能, 使他们具备应对日常生活和学习所需的耐力和持久力^[3]。

中职学生正处于身体快速发育的关键时期, 参与排球运动不仅可以提升他们的体能水平, 还能增强协调能力和促进心肺功能的发展。本文旨在分析排球运动对中职学生身体机能的影响, 探讨其在中职教育中的重要性和必要性, 研究结论对于中职学校推广和促进学生积极参与排球运动具有重要的指导意义。

1 排球运动对中职学生身体机能研究

研究对象为X中职22级学生。在实验中, 选取50名排球选修课学生作为实验组, 50名非排球选修课学生作为对照组。实验组学生接受为期一年的排球教学训练活动。在研究中, 对实验组和对照组的学生进行观察和比较, 重点分析参与排球运动的学生在身体方面所取得的效果, 以及与未参与排球运动的学生身体状况之间的差异。

1.1 研究方法

经过对50位参与排球运动的学生和50位未参与排球运动的学生进行为期一年的调查, 研究他们的身体素质和身体机能状况, 进一步探讨其是否存在明显的差异。

1.2 统计学处理

采用SPSS 17.0软件进行统计学分析, 计量资料均数±标准差 $(\bar{x} \pm t)$, 各组数据采用 t 检验, $p < 0.05$ 有统计学差异。

2 结果与分析

2.1 结果

根据统计数据, 对参与排球运动和未参与排球运动的学生进行身体素质和身体机能的测量, 统计结果见表1及表2。

表1 身体素质测试统计 $(\bar{x} \pm t, n=100)$

	立定跳远	20米跑	仰卧起坐	9米往返跑
实验组	2.69±0.05	3"25±0.08"	49.6±3.10	4"25±0.26"
对照组	2.40±0.17	3"54±0.15"	41.0±3.51	4"25±0.40
P	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.2 分析

学生在参与排球运动时不仅可以进行基本功的练习, 还可以进行各种技术动作和器械训练。每个动作的训练时间一般约为2分钟, 动作之间的休息时间大约为4分钟。研究表明, 参与排球训练后, 学生的生理指标会有一定的变化。在

作者简介: 沈伟, 男, 讲师, 研究方向: 体育教育。

表2 身体机能测试统计 ($\bar{x} \pm t$), n=100)

	听、视觉功能	本体感觉功能	位觉功能	关节灵活性	台阶实验
实验组	10.1±0.75	10.27±0.9	10.34±0.7	9.54±0.9	74.24±5.02
对照组	8.1±0.89	8.3±0.9	8.6±0.89	8.12±0.90	70.98±6.05
p	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

排球训练结束后，学生们的心率通常会达到每分钟约180次的水平，动脉血压也会升高至大约230毫米水银柱。进行器械训练后，学生的心率通常会迅速增长，每分钟约达到175次左右，动脉血压也会升高至大约195毫米水银柱。进行自由训练期间，学生的心率可达每分钟约200次，相较于之前增加约80%。在器械训练期间，学生的心率可达每分钟约190次，较训练前增加约107%。经过3~4分钟的休息，学生的心率逐渐恢复到他们训练之前的水平。以上数据直观地证明了排球运动对学生的循环系统具有重要的优化效果，有效提高了学生的呼吸和循环系统功能。

由于排球运动具有较大的静力性和强度，并且训练时间相对较短，这会导致产生高水平的氧债，其相对占比可达到75%~85%。通常情况下，这种现象的消失需要在6~10分钟完成。这个事实进一步强调了呼吸系统在6~10分钟可以恢复到正常水平。在长时间的训练过程中，排球运动还有助于有效提高呼吸系统和循环系统的功能水平。

进行排球运动后，学生的肺活量和呼吸功能显著提升。武术选项课程后进行的肺活量和呼吸差检测显示，学生的循环系统功能得到了明显改善。当学生逐渐从活动中恢复平静时，可以观察到脉搏缓慢回落以及动脉血压逐渐降低的现象，这表明循环系统正在逐渐恢复正常状态。静止状态下的测量无法全面展示循环系统的功能，只有在适当的运动强度下，才能全面展示并检测出机能的变化。

进行排球训练所需的各种旋转、翻腾、起伏等动作对学生的灵活性和速度提出了很高的要求。在基本功训练中，学生需要不断反复练习一些动作，这样的训练不仅能培养他们的前庭技能，而且可以逐步提高他们的动作稳定性。通过对学生的测试结果进行分析，可以证明学生在进行长时间的排球训练时，其平衡和稳定性相对较强。同时，学生的反应时间能够更好地展现神经反应的灵活性。这一测试结果充分证明了进行排球训练对优化神经系统具有重要作用。

3 排球运动对中职学生的身体机能影响

3.1 生肌肉生理机能

在基本功训练中，学生需要不断反复练习一些动作，这样的训练不仅能培养他们的前庭技能，而且可以逐步提高他们的动作稳定性。

在排球运动中，肌肉的伸缩是产生力量的关键，排球技术动作的完成依赖于神经系统对肌肉的控制，并通过影响骨骼和关节的运动来实现。长期投身于排球运动以及相关的教学和训练，能够显著改善肌肉的收缩能力，极大地增强其爆发力和强度。坚持不断地进行排球运动技能的训练，能够促进肌肉纤维内部肌凝蛋白和肌动蛋白细丝的生长，进而提高它们在肌纤维内的自我适应、膨胀与整齐排列的速度。如此，肌肉表面的纹理会变得更加清晰，展现出引人注目的肌肉构造。这种训练不仅能够使肌肉细胞中的肌原纤维变得更大，还能持续增强其收缩能力，进一步提升肌肉的运动机能。

3.2 运动系统

排球是一项需要整个人体运动系统协同作用的运动，要求体内诸多系统须相互串联与协作无间，携手促进身体完成空间移动及各种技巧性动作。排球技能施展过程中，神经系统承担着指挥与调控的重任，指导活动系统中的骨架、关节以及肌肉等核心元件，保障动作的流畅性与运动轨迹的稳固性。通过参加体育运动，人体内的骨骼、关节、肌肉能实现共同运作，这类运动对维护和强化关节附近的结构性组织，如韧带与肌腱，具有正面效应。同时，体育锻炼还能够增加结缔组织的灵活性和稳定性，可以有效地改善人体的整体功能和素质水平。

排球运动融合了接传、挑球、发球、扣杀、挡网等五项核心技巧，并且包含移位、跳跃、击球等身体动态。这些运动行为都依赖于身体骨架的肌肉通过紧缩、舒展和拉扯作用来完成，肌肉遭受的应力加大，从而促进关节附近的肌肉发生适应性的变化。这些改变包括肌肉体积的增加、伸展性的提高，以及黏滞性的变化。持续而复杂的排球技术训练是一

种有效的方式,可以不断提升关节的运动幅度、稳固性和灵活性。此外,排球技术动作的变化还能提升神经系统的支配能力和反射能力,进一步提高大学生的运动能力和适应环境的能力。

3.3 骨骼、关节生理机能

排球是一项富有挑战性的运动,而骨骼在其中扮演着重要的角色,它被视为人体运动的坚实支架。无论是发球、接发球还是扑救,骨骼都承担着提供运动支持和发挥杠杆作用的关键任务。长期参与排球运动、教学和训练对大学生的身体健康有着重要的促进作用,这是由于这些活动有助于自动调节骨骼中钙质和磷质的密度与分布,从而优化骨骼和关节的内部与外部结构。这种优化措施使得人体各个部位的骨骼更加坚固耐用,同时提升了其抗压和抗拉等关键性能,增强了整个体系的弹性。为了确保骨骼和关节在排球活动中能够适应不同强度的要求,需要持续刺激和增强它们的适应能力。

4 讨论

4.1 排球运动能够显著提升中职学生的体能水平

耐力的提升。排球运动要求中职学生在场上不断移动,迅速变换位置以接住和传球。这种连续的快速运动不仅锻炼了中职学生的心肺功能,也增加了他们的肌肉耐力。随着训练的不断深入和技术的提升,中职学生的耐力会逐渐增强。他们可以更好地适应长时间的运动和比赛,并具备保持活力和持久力的能力。

速度的提升。在排球比赛中,接球和传球的速度是至关重要的。中职学生经过排球训练,不断提高他们的动作反应速度和爆发力,能够更快地进行动作并执行技术动作。例如,通过更快地反应、跑动和传球,从而提高球队的进攻和防守效率。通过持续地锻炼和训练,中职学生的速度也会得到明显地提升。

4.2 排球训练对中职学生的协调能力有明显提升作用

排球运动要求队员之间进行密切合作与配合。在比赛中,队员必须具备精确的传球、扣球和接球技能,这要求他们要拥有出色的身体协调能力。通过不断地排球训练,中职

学生可以逐渐掌握并提高这些技术动作,从而提升协调能力。

排球运动涉及眼、手、脚等多个身体部位的配合运动。运动员需要通过准确的目视判断球的轨迹,然后将视线与手部协调一致,快速接住球或传球给队友。这种复杂的协调动作可以帮助中职学生培养出色的空间感知和手眼协调能力,使他们能够更好地应对运动中的各种情况。

此外,排球运动还鼓励中职学生主动参与团队合作,在赛场上实现紧密配合。队员需要在瞬息万变的比赛环境中通过默契地沟通和信任完成各种技术动作,保持稳定的状态和团队精神,不仅可以培养中职学校学生的协调能力,同时也加强了他们的合作意识和团队精神。

4.2 中职学生通过参与排球运动可以提高心肺功能

首先,排球是一项需要高强度持久性运动的团队项目。在比赛中,中职学生需要不断跑动、跳跃和做出快速反应。这种高强度的运动会使心血管系统得到充分锻炼,促进心脏的血液循环和供氧能力的提高。长期参与排球训练可以逐渐增加中职学生的心肺耐力,能够更好地适应身体的需求。

其次,排球训练有助于提高中职学生的呼吸系统功能。排球比赛中,中职学生需要进行持续而剧烈的运动,这对呼吸系统提出了较高的要求。通过不断地训练,中职学生的呼吸肌肉得到锻炼,肺活量增加,呼吸效率提高。能够更好地控制呼吸,提高氧气摄取量和二氧化碳排出量,从而提升心肺功能。

最后,排球运动还可以促进中职学生的代谢率提高。在进行高强度运动时,中职学生的身体会产生更多的热量,需要更多的能量供应。通过长期参与排球运动,中职学生的基础代谢率得到提高,能够更有效地燃烧脂肪和消耗能量。

5 结语

综上所述,排球运动对中职学生的身体机能具有积极影响,包括提升体能水平、协调能力和心肺功能。因此,中职学校应该重视排球运动的推广和培养,以促进学生的身体发育健康。

参考文献:

- [1] 牛伟忠,王柯.高分子材料在排球生产中的应用[J].塑料工业,2022,50(12):174-175.
- [2] 武启凡.微量元素运动补剂对排球运动员生理机能的影响分析[J].食品研究与开发,2023,44(5):233-234.
- [3] 张仲.青少年排球运动中小强度力量训练方法分析[J].新体育(下半月),2023(6):26-28.