

满族传统体育珍珠球运动对大学生身体机能影响研究*

江声策, 孙定福

(黔南民族师范学院 体育系, 贵州 都匀 558000)

【摘要】以男女各20名大学生为研究对象进行12周的珍珠球锻炼,测量比较其锻炼前后的肺活量、800m(女)和1000m(男)跑、坐位体前屈、握力、反应时、体重、体脂等七项指标,结果表明:除体重指标外,男女大学生进行珍珠球锻炼后以上各指标都出现积极的变化,说明珍珠球运动能够提高大学生呼吸和心血管系统机能,提高柔韧性和肌肉力量,降低体脂肪。建议可以将珍珠球运动引入日常课堂教学内容,这样可以更好地推广和普及珍珠球运动,促进大学生身心健康发展。

【关键词】珍珠球运动; 身体机能; 影响

【中图分类号】G849.9 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2011)03-0096-03

引言

珍珠球运动是满族的传统体育项目,模仿采珍珠的劳动场景演变而来,在我国满族群众中比较盛行,现已是全国少数民族运动会的比赛项目。随着珍珠球运动的推广和普及,因其具有较高的趣味性、娱乐性和竞技性,在很多高校中十分盛行。珍珠球作为一项开展、推广极其成功的民族传统体育项目,对其深入、广泛的研究,能够对其他民族传统体育项目的发展提供借鉴,而一项体育项目的推广和开展,其核心就是其必须具有较高的健身锻炼价值,能够促进锻炼者的身心健康发展。本文通过观察学校大学生进行12周珍珠球锻炼前后身体机能的变化,以探讨珍珠球运动对大学生身体机能的影响,对指导大学生进行科学健身锻炼、推动珍珠球运动的发展提供理论依据。

1 研究对象和方法

1.1 研究对象

研究对象为黔南师院2008级、2009级(非体育专业)学生共40人,其中男生为20人,女生为20人,年龄为19~21岁,身体健康,经常参加珍珠球运动。

1.2 研究方法

1.2.1 实验法 研究对象每天下午进行40min左右的珍珠球锻炼,心率控制在130次/min~150次/min之间,每周运动5次,整个过程为12周。

1.2.2 比较法 经过12周珍珠球锻炼后,与锻炼前比较,各项身体机能是否出现显著差异,分析显著差异原因。

1.2.3 数理统计法 用SPSS12.0软件进行统计学分析。所有数据以平均数±标准差表示,以t检验进行统计分析,显著性差异定为 $p<0.05$,非常显著性差异定为 $p<0.01$ 。

2 结果与分析

表1 男女大学生珍珠球锻炼12周前后身体机能指标比较

| 测试指标 | 男(20) | | | 女(20) | | |
|----------------|---------------|---------------|-------|---------------|---------------|-------|
| | 锻炼前 | 锻炼后 | P | 锻炼前 | 锻炼后 | P |
| 肺活量(mL) | 3745 ± 573.86 | 3800 ± 585.87 | <0.05 | 3745 ± 573.86 | 3800 ± 585.87 | <0.05 |
| 800m/1000m跑(s) | 257.5 ± 21.81 | 255 ± 22.11 | <0.05 | 257.5 ± 21.81 | 255 ± 22.11 | <0.05 |
| 坐位体前屈(cm) | 12.99 ± 3.88 | 14.31 ± 3.93 | <0.05 | 12.99 ± 3.88 | 14.31 ± 3.93 | <0.05 |
| 握力(kg) | 39.65 ± 4.85 | 41.05 ± 4.45 | <0.05 | 39.65 ± 4.85 | 41.05 ± 4.45 | <0.05 |
| 反应时(s) | 0.436 ± 0.037 | 0.430 ± 0.038 | <0.05 | 0.436 ± 0.037 | 0.430 ± 0.038 | <0.05 |

2.1 对呼吸系统的影响及分析

选用肺活量指标来反映呼吸系统机能。由表1中肺活量统计结果看,通过12周的珍珠球锻炼后,男大学生肺活量呈显著提高($p<0.05$),女大学生肺活量呈非常显著提高($p<0.01$),说明珍珠球运动能够提高大学生呼吸系统机能。这是因为珍珠球运动

锻炼强度适中,运动时对呼吸系统功能要求较高,经常进行珍珠球锻炼能够提高胸廓活动的幅度,胸围增大,既增加了从肺内向外排气的量,又为肺内充满更多的气体提供了空间条件。同时,珍珠球锻炼还可以增强呼吸肌力量,使肺泡的弹性和通透性加大,更有利气体交换,组织对氧的利用率提高,改善肺脏

收稿日期:2011-06-15

*基金项目:黔南民族师范学院院级课题资助。

作者简介:江声策(1978-),男,贵州都匀人,讲师,主要从事体育保健和体质等方面的教学和研究。

的通气 and 换气功能,提高人体摄氧量能力,表现为呼吸系统机能各项指标都能改善,如呼吸的深度、肺通气量及肺活量增大,安静时呼吸频率减慢。

2.2 对心血管系统的影响及分析

选用800米(女)或1000米(男)跑来反映心血管系统机能。由表1中女生800米跑和男生1000米跑成绩统计结果看,男女大学生通过12周的珍珠球锻炼后其成绩都呈显著提高($p<0.05$),说明珍珠球运动能够提高男女大学生的心血管系统机能。这是因为珍珠球运动锻炼属于中等强度,对心血管机能要求较高,长期锻炼能够对心血管机能有良好的刺激。在珍珠球锻炼时,心脏的工作负荷加大,致使心率适当的增加,血液流量增大,全身血循环得到改善。在心肌得到锻炼、冠状动脉循环也得到改善的情况下,心肌获得充足的营养,长此以往就会促进心肌发达,心室壁增厚,致使心脏体积适应性增大,表现为心血管系统各项指标都改善,如每搏输出量增大,安静时脉搏和血压降低。

2.3 对运动系统的影响及分析

选用坐位体前屈和握力两项指标来反映,其中坐位体前屈反映的关节的柔韧性,握力反映的肌肉力量。由表1中坐位体前屈和握力两项统计结果看,男女大学生通过12周的珍珠球锻炼后坐位体前屈和握力两项指标都呈显著提高($p<0.05$),说明珍

珠球运动能够提高大学生柔韧性和肌肉力量。这是因为珍珠球运动属于全身性的运动项目,运动时需要做各种急转、急停等身体转换动作,长期运动能够对全身各关节周围的关节囊、韧带和肌肉都有较强牵拉刺激作用,可以使这些组织结构弹性增强,韧性增大,提高关节的运动幅度和稳固性。同时珍珠球运动身体对抗性较强,下肢需要做跑、跳等动作,上肢需要做运球、投球等动作,这些动作都需要肌肉力量来做保证。长期珍珠球运动可以改善肌肉血液循环,促使肌肉内毛细血管数量增加,肌纤维逐渐变粗,体积增大,弹性增加,肌肉的力量和耐力都能提高。

2.4 对神经系统的影响及分析

选用反应时指标来反映神经系统机能。由表1中反应时统计结果看,男女大学生通过12周的珍珠球锻炼后反应时呈显著提高($p<0.05$),说明珍珠球运动能够提高大学生神经系统机能。这是因为珍珠球运动时需要运动员做摆脱防守、快速跑位等动作,而且珍珠球相对篮球体积较小,运动速度较快,这些都对运动员的灵活性和反应能力提出更高的要求,长期珍珠球运动能够促进神经系统机能的改善和发展,使神经系统的兴奋与抑制过程得到增强,神经活动的平衡性和灵活性得到提高,使神经细胞反应迅速、灵活且不易疲劳。

表2 大学生珍珠球锻炼12周前后身体形态指标比较

| 测试指标 | 男(20) | | | 女(20) | | |
|-------------|--------------|--------------|-------|--------------|--------------|-------|
| | 锻炼前 | 锻炼后 | P | 锻炼前 | 锻炼后 | P |
| 体重(kg) | 60.05 ± 5.67 | 59.65 ± 5.36 | >0.05 | 49.4 ± 3.76 | 49.18 ± 4.06 | >0.05 |
| 体脂(%) | 20.12 ± 3.73 | 19.53 ± 3.23 | <0.01 | 28.68 ± 2.45 | 27.03 ± 2.08 | <0.01 |
| 上臂部皮脂厚度(mm) | 15.78 ± 3.37 | 15.13 ± 2.71 | <0.05 | 20.03 ± 1.79 | 19.13 ± 2.45 | <0.05 |
| 肩胛部皮脂厚度(mm) | 17.85 ± 4.88 | 17.28 ± 4.28 | <0.05 | 22.03 ± 2.38 | 21.43 ± 2.01 | <0.05 |

2.5 对身体形态的影响及分析

选用体重和体脂百分比两项指标来反映身体形态。其中体脂百分比由上臂部和肩胛部皮脂厚度值代入回归方程推算出结果。体重和体脂百分比都是评价体型的重要指标,也是男女大学生最为关注自身形象的重要内容。由表2体重、体脂百分比统计结果看,男女大学生经过12周珍珠球锻炼前后体重没有显著性意义($p>0.05$),而体脂百分比都出现极显著下降($p<0.01$),说明通过12周珍珠球运动锻炼后,男女大学生体内的脂肪重量明显减少,而体重没有明显下降,这是由于体内肌肉重量增加的结果,表明经常参加珍珠球运动锻炼能够降脂减肥、增肌壮体,健美形体。因为珍珠球运动锻炼每次运动时间

在40min左右,心率控制在130次/min~150次/min之间,属于有氧运动。有氧运动时体内的脂肪是主要供能物质,在持续时间较长的运动中,脂肪组织中的甘油三酯被动员,使血中的游离脂肪酸含量增加以满足供能需要。同时,运动还可以降低体内甘油三酯各种合成酶的活性,减少甘油三酯的合成,所以珍珠球运动能够消耗体内堆积过多的脂肪和减少脂肪的合成,达到降脂减肥的目的。同时珍珠球运动也可以促进蛋白质的合成速度加快,使肌肉增粗增大,使人具有健美挺拔的体型。

3 结论及建议

3.1 结论

3.1.1 珍珠球运动可提高男、女大学生呼吸系统机

能,实验结果肺活量男生呈显著提高($p<0.05$),女生呈极显著提高($p<0.01$)。

3.1.2 珍珠球运动可提高男、女大学生呼吸系统机能,实验结果女生 800 米跑和男生 1000 米跑都呈显著提高($p<0.05$)。

3.1.3 珍珠球运动可提高男、女大学生的柔韧性和肌肉力量,实验结果男、女生坐位体前屈和握力两项指标都呈显著提高($p<0.05$)

3.1.4 珍珠球运动可提高男、女大学生神经系统机能,实验结果男、女生反应时都呈显著提高($p<0.05$)。

3.1.5 珍珠球运动可降低男、女大学生的脂肪含量,增加肌肉重量,实验结果男、女生体脂百分比都出现极显著下降($p<0.01$),而体重没有显著性意义($p>0.05$)。

3.2 建议

3.2.1 珍珠球运动能够很好的提高身体各系统机能,具有较高的健身锻炼价值,在大学体育课教学中,可以将珍珠球运动引入日常课堂教学内容,在课余时间也可以组织珍珠球比赛和训练,这样可以更好地推广和普及珍珠球运动,促进大学生身心健康发展。

3.2.2 珍珠球运动对抗较为激烈,运动量大,运动时应注意合理安排运动强度和运动时间,一般大学生运动心率控制在最大心率的 65%~75%,即心率在 130次/min~150次/min之间,每次运动时间在 40min~60min 左右,避免运动量过大对身体造成伤害。

3.2.3 珍珠球比赛时,封锁区和得分区队员运动强度较小,但需要队员有较强灵活性和反应能力,水区运动强度较大、锻炼较为全面,所以不同区域的队员应经常交换位置,这样有利于每个队员都能够得到全面的锻炼。

注释及参考文献:

[1]韩二涛.朴刚.珍珠球运动的功能探析[J].满族研究,2009(3):82-84.
 [2]郑佳薇.珍珠球列入高校体育选修课程的思考[J].体育文化导刊,2008(6):106.
 [3]韩震.珍珠球运动在高校开展的可行性探析[J].中国科技博览,2009(5):208.
 [4]姚鸿恩.体育保健学[M].北京:高等教育出版社,2006:90-119.
 [5]王克海.18周太极拳锻炼对中老年女性身体机能的影响[J].咸宁学院学报,2010(2):103-104.
 [6]何祖星,史伟.少数民族传统体育项目“珍珠球”与篮球技、战术的对比研究[J].科技信息,2012(8):246.
 [7]张璐.有氧健身操对青年女性身体形态和心肺机能的影响[J].怀化学院学报,2010(5):115-118.

Study on the Effect of Traditional Manchu Pearl Ball Game on Physical Functions of College Students

JIANG Sheng-ce, SUN Ding-fu

(Department of physical Education, Qiannan Teacher's College for Nationalities, Duyun, Guizhou 558000)

Abstract: 20 Boys and 20 girls are chosen to practice pearl ball for 12 weeks. 7 indexes including 800m(girl), 1000m(boy), sit and reach, the power of gripping, time reaction, weight and body fat are designed to test their vital capacity before and after each game. The result shows that except their weight, all other indexes are changing positively after Pearl ball game. This indicates that pearl ball game can improve the college students' respiratory and cardiovascular system functions, muscular flexibility and strength and reduce their body fat. Therefore, pearl ball game should be introduced as part of our daily teaching contents. By doing so, it will be better disseminated and popularized, and students' physical and mental health will be improved as well.

Key words: Pearl ball game; Physical function; Effect