

初中肥胖女生运动减肥实验

唐东辉, 陈花

(1. 北京师范大学体育系, 北京 100875; 2. 北京 123 中学体育组, 北京 100088)

摘 要:通过对初中肥胖女生在体育课和课外体育活动中应用运动处方的实验研究, 探讨运动对青春发育期的肥胖女生减肥的效果。实验结果表明, 对初中肥胖女生实施游戏性、趣味性运动处方教学是切实可行的, 运动是初中肥胖女生减肥的一种有效方式。

关 键 词:运动处方; 初中肥胖女生; 减肥实验

中图分类号:G806 **文献标识码:**A **文章编号:**1006-7116(2001)04-0090-02

Experiment study on reducing fatness by exercise for fat girls at junior high schools

TANG Dong-hui¹, CHEN Hua²

(1. Department of Physical Education, Beijing Normal University, Beijing 100875, China;

2. Division of Physical Education, Beijing 123th Secondary School, Beijing 100088, China)

Abstract: By the experimental study that exercise prescriptions are applied to physical education classes and activities after school, the effect of reducing fatness by exercise for fat adolescent girls at junior high schools is discussed. Experimental results show: prescription teaching is feasible, exercise is an effective way to inducing fatness for fat girls at junior high schools.

Key words: exercise prescription; fat girl at junior school; reducing fatness experiment

儿童青少年体质健康关系到国民的整体健康水平, 关系到国家和民族的长远利益。目前, 大中城市肥胖儿童青少年比例有所增加, 肥胖已经成为学生健康的主要问题之一。令人担忧的是由此而引发了儿童青少年综合素质下降, 其中耐力素质下降最为明显, 与此相关联的学生的心肺功能也处于较低水平。我们针对学生的具体情况, 以运动处方的形式, 对肥胖学生减肥实施实验研究, 旨在探索一条对儿童青少年学生减肥切实可行的方法。提高肥胖儿童的身体素质和生理机能, 改善肥胖儿童青少年的体质状况, 使她们能够健康成长。

1 研究对象与方法

(1) 研究对象。选取 1999 年入学的初一年级 14 岁 58 名脂肪百分比超过 30% 的肥胖女生, 随机抽出 33 名同学组成实验组, 其余 25 名同学组成对照组。实验前, 对学生的肱三头肌脂肪厚度、肩胛下角脂肪厚度、800 m 跑、50 m 跑、立定跳远、1 min 仰卧起坐等素质进行测试。

(2) 实验方法。运动处方在每周两次体育课和每天放学后半小时活动课中进行。测试指标与全国体质调研的指标

相同。另外选取臂部及肩胛下部皮脂厚度进行测量, 代入日本长岭-铃木公式进行体密度计算, 将体密度值代入 Brozek 的体脂率推算公式推算体脂百分比。数据处理采用 SPSS 数据统计处理软件。

(3) 实验实施。每一个运动处方制定之前, 处方制定者均为参与者设定一定的目标, 诸如近期目标为增强心肺功能、发展灵活性、提高运动能力等, 远期目标为皮褶厚度的减少、达到减肥的目的、增强她们的自信心等等。实验实施时间从 1999 年 6 月至 11 月。6 月初至 7 月中旬的运动处方是由教师在体育课上指导完成, 每周 2 次, 大部分执行运动处方一(见表 1); 9 月至 11 月, 运动处方实施在每周 2 节体育课、每天放学半小时的课外活动中, 处方二、处方一(见表 1) 交替进行。7 月下旬至 8 月底暑假期间, 集中练习 20 d。先由教师带领, 以后逐渐由小组长带领练习, 教师作指导和督促; 同时和家长取得联系, 不集中训练的日子, 布置家庭作业, 由家长监督完成, 或由教师指定参加一定量的体育锻炼。根据有氧运动最佳效果要求, 学生运动中脉搏控制在最高心率的 70%~80%, 即 130~150 次/min, 学生根据自己情况在这个心率范围控制自己的运动量。

• 收稿日期: 2001-01-04

作者简介: 唐东辉(1964-), 女, 湖南宁乡人, 副教授, 研究方向: 体质与健康。

表1 运动处方

| 处方一 | 时间/min | 处方二 | 时间/min | 处方三 | 时间/min |
|------------------------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| 1. 走跑交替 | 10~12 | 1. 慢跑 | 12 | 1. 走跑交替 | 10~12 |
| 2. 垫上运动:各种压腿,正侧踢腿、仰卧起坐 | 10~13 | 2. 各种垫上运动 | 10~13 | 2. 各种素质练习 | 15~16 |
| 3. 各种游戏(球类) | 10~15 | 3. 小跳绳各种 | 4~5 | 3. 游戏 | 3~4 |

2 结果与分析

(1)在实验前实验组和对照组学生的皮脂厚度和各项素质基本相同,经检验无显著差异。经与1995年全国体质调研北京的同年龄同性别数据比较,实验组各项素质指标均显

著性低于北京总体。

(2)实验组、对照组在运动处方实施后的 t 检验结果表明,实验组同学的皮脂厚度和除50 m跑之外的各项素质均在统计意义上好于对照组(见表2)

表2 运动处方实施后实验组、对照组各测试指标 t 检验

| 组别 | d_1/mm | d_2/mm | $t_{50\text{m}/\text{s}}$ | $t_{800\text{m}/\text{s}}$ | $l_{立定}/\text{cm}$ | 1 min 仰卧起坐/次 |
|-----|--------------------|--------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------|-----------------------|
| 实验组 | 21.491 ± 5.837 | 25.624 ± 6.169 | 9.69 ± 0.65 | 249.52 ± 23.61 | 162.03 ± 14.63 | 37.42 ± 6.89 |
| 对照组 | 28.186 ± 9.138 | 32.405 ± 8.516 | 10.09 ± 1.08 | 305.68 ± 51.92 | 150.84 ± 17.61 | 33.44 ± 7.27 |
| t | -3.321 | -3.426 | -1.747 | -5.518 | 2.641 | 2.13 |
| P | <0.01 | <0.01 | | <0.01 | 0.05 | <0.05 |

d_1 ——肱三头肌皮脂厚度; d_2 ——肩胛下角皮脂厚度

(3)实验组的同学皮脂厚度和各项素质都有明显好转,自身实验前后 t 检验呈显著性变化(见表3),皮脂厚度有明显的降低,33位实验组同学中有6位同学的脂肪百分比已下降到30%以下,各项素质都有大幅度增长,特别是反映心肺功能的800 m跑有了很大进步。结果表明,运动处方的实施,对儿童青少年减肥和增强体质是行之有效的方法。

表3 实验组运动处方实验前后样本 t 检验

| 测试项目 | \bar{x} | s | t | P |
|------------|-----------|--------|--------|-------|
| 肩胛下角皮脂厚度 | 6.406 | 5.331 | 6.93 | <0.01 |
| 肱三头肌皮脂厚度 | 5.027 | 6.255 | 4.617 | <0.01 |
| 立定跳远 | -9.09 | 8.41 | -6.208 | <0.01 |
| 50 m 跑 | 0.397 | 0.518 | 4.405 | <0.01 |
| 800 m 跑 | 41.697 | 24.908 | 9.617 | <0.01 |
| 1 min 仰卧起坐 | -5.55 | 3.65 | -8.729 | <0.01 |

(4)随着身体自然发展,对照组学生各项素质也随着相应的增长,但无显著性变化,如50 m跑和立定跳远,耐力和腰腹力量增长不明显。25个对照组的学生经过5个月以后,没有一个学生脂肪百分比降到30%以下。

(5)尽管实验组学生各项指标都有提高,但是与1995年全国体质调研北京的同年龄同性别数据比较,实验组各项素质指标均还显著性低于北京总体,实验组学生仍须继续进一步锻炼,增强体质,增进健康。

3 建议

(1)初中肥胖女生减肥的较好方法是运动,较有效的运动之一是有氧运动。进行有氧运动时,注意心率到达理想运动中心率起(最高心率的60%~80%),持续运动12 min以

上。慢跑是运用最多的有氧运动,也是最容易实施的运动项目之一。把慢跑、垫上运动以及音乐和游戏结合起来,既能健身塑身、减少疲劳、陶冶情操,又符合初中女生的特点,是较好的初中肥胖女生减肥运动处方之一。

(2)运动量的运动要循序渐进,对学生的要求也要由低到高,逐步增加。教师要注意语言的运用,以鼓励、表扬为主的讲评贯穿整个实施过程,使学生了解自己的每一点进步,激发她们内心的运动激情,树立她们持之以恒的锻炼信心。

(3)联系实际,分析利弊,使学生和家长认识造成肥胖的原因以及肥胖的危害,掌握正确的减肥锻炼方法,合理的进行运动减肥,同时注意适当的饮食。

(4)初中女生正处在青春发育时期,一旦肥胖以后要进行减肥的可塑性很小,短期内减肥效果不明显。实验研究的关键之处是先要树立她们的锻炼信心,把减肥当成一个长期目标,增强心肺功能、增强体质才是第一位的。

(5)如果学校条件允许,增强项目还应该加上反应柔韧性的坐立体前屈和心功能(如30 s 30次蹲起)的指标,使评价能够更加全面、客观。

参考文献:

- [1] 苏志新. 减肥妙法[M]. 北京:人民体育出版社,1993.
- [2] 刘纪清,李国兰. 实用运动处方[M]. 哈尔滨:黑龙江科学技术出版社,1993.
- [3] 王道俊,王汉澜. 教育学[M]. 北京:人民教育出版社,1993.
- [4] 卢纹岱,朱一力. SPSS FOR WINDOWS 从入门到精通[M]. 北京:电子工业出版社,1998.

[编辑:李寿荣]