

运动处方教学模式研究

田继宗, 石雷

(北京师范大学体育系, 北京 100875)

摘要:通过国家教育部“九五”重点课题“运动处方在中小学体育工作中的应用研究”的实验研究,把运动处方定位成一种教学模式,探讨了有关“运动处方”的诸方面的问题。实验结果显示,运动处方教学模式的优越性就在于它具有较强的科学性、针对性和实效性。对于我国青少年学生体质和体育教学现状的改善等系列问题,运动处方教学模式更具有较强的使用价值。

关键词:运动处方;运动处方教学;运动处方教学模式;体质

中图分类号:G807.01 **文献标识码:**A **文章编号:**1006-7116(2001)01-0052-04

Study on teaching mode of exercise prescription

TIAN Ji-zong, SHI Lei

(Department of Physical Education, Beijing Normal University, Beijing 100875, China)

Abstract: The paper explored some problem related with exercise prescription being a teaching mode by experiment. The result suggested that teaching mode of exercise prescription have strong aim and actual effects in respect of science. The mode is worthwhile to be used to improve the physique of teen-agers and the situation of PE.

Key words: exercise prescription; exercise prescription teaching; exercise prescription teaching mode; physique

1 问题的提出

1.1 各国学校体育目标的共同之处

目前世界各国有关学校体育的目标和任务的提法(目的、方向、重点和数量等)有较大差别,但有一项是共同的,那就是“增强全体学生的体质”或“增进健康”或“促进发育”等等。因此,“增强全体学生的体质”是世界各国学校体育工作指导思想中所共同关注的问题,也是学校体育工作的主要任务。

1.2 我国学生体质现状及问题

建国以来,我国先后于1979、1985、1991、1995年进行了4次较大规模的针对青少年体质状况的调查研究。其结果反映了我国青少年体质好的发展态势,但也有些指标出现了反常现象。比较1995年与1985年的学生体质调研数据发现,学生生长发育速度很快,发育水平明显提高,但其中男女学生胸围的增长幅度较小,乡村男女生表现更为突出,乡村女生甚至出现了负增长。这一方面反映了城乡生活水平存在差别,同时也反映了学校体育工作中存在问题。在反映机能发育的肺活量及肺活量指数方面,10年间,7~17岁城市男女生,除11~14岁年龄组肺活量绝对值略有增长,且增长幅度很小外,其它年龄组均出现负增长,下降幅度在33~220 ml之间;乡村男生肺活量,除14岁年龄组外,其它年龄组均出现负增长,下降幅度在12~282 ml之间;城市女生肺活量,各年龄组均出现负增长,下降幅度在48~273 ml之间,平均下降73.18 ml;乡村男女生肺活量下降幅度大于城市男女生

下降的幅度(见表1、表2)。

表1 1995年与1985年相比男生形态、机能增长情况

| 年龄 | 城市男性 | | | 乡村男生 | | |
|----|-------|-------|--------|-------|-------|--------|
| | 身高增长值 | 胸围增长值 | 肺活量增长值 | 身高增长值 | 胸围增长值 | 肺活量增长值 |
| 7 | 2.05 | 1.01 | -33 | 3.26 | 0.16 | -109 |
| 8 | 2.85 | 1.62 | -42 | 3.49 | 0.02 | -78 |
| 9 | 2.50 | 2.05 | -52 | 3.51 | 0.12 | -72 |
| 10 | 2.91 | 2.23 | -41 | 3.43 | 0.11 | -86 |
| 11 | 3.92 | 3.41 | 31 | 3.55 | 0.17 | -54 |
| 12 | 4.78 | 3.44 | 49 | 4.85 | 0.84 | -12 |
| 13 | 4.66 | 2.62 | 91 | 4.71 | 0.86 | -21 |
| 14 | 3.57 | 2.30 | 30 | 5.27 | 0.82 | 30 |
| 15 | 2.55 | 1.85 | -63 | 3.92 | 0.30 | -35 |
| 16 | 1.86 | 1.05 | -141 | 2.63 | -0.33 | -184 |
| 17 | 0.63 | 0.35 | -220 | 1.29 | -1.00 | -282 |

表2 1995年与1985年相比女生形态、机能增长情况

| 年龄 | 城市女性 | | | 乡村女生 | | |
|----|-------|-------|--------|-------|-------|--------|
| | 身高增长值 | 胸围增长值 | 肺活量增长值 | 身高增长值 | 胸围增长值 | 肺活量增长值 |
| 7 | 2.20 | 0.97 | -49 | 1.48 | -0.02 | -103 |
| 8 | 2.14 | 0.87 | -66 | 1.74 | 0.07 | -92 |
| 9 | 2.71 | 1.29 | -68 | 1.96 | -0.03 | -94 |
| 10 | 2.74 | 1.51 | -77 | 2.24 | 0.67 | -65 |
| 11 | 5.73 | 2.56 | -42 | 2.74 | 0.84 | -55 |
| 12 | 3.02 | 2.71 | -38 | 3.62 | 1.2 | -48 |
| 13 | 1.61 | 1.27 | -30 | 3.95 | -0.14 | -95 |
| 14 | 1.26 | 1.07 | -82 | 4.12 | 0.00 | -178 |
| 15 | 1.50 | 1.52 | -76 | 3.27 | -0.16 | -187 |
| 16 | 1.13 | 0.48 | -93 | 2.46 | -0.42 | -273 |
| 17 | 0.81 | 0.32 | -194 | 1.05 | -0.08 | -271 |

• 收稿日期:2000-09-14

作者简介:田继宗(1934-),男,河北深县人,教授,博士生导师,从事运动处方研究。

上述结果表明:7~17岁学生身体形态在发育水平提高的前提下,反映体质变化的数据出现了下降的趋势。对这种现象的出现,我们体育工作者负有相当的责任,应引起我们足够的重视。

在身体素质方面,10年间,7~17岁城乡男女学生50m跑、一分钟仰卧起坐次数均有不同程度的提高。而7~12岁男女生、12岁以上女生的800m跑、男生1000m跑、立位体前屈等成绩均出现了下降的趋势(见表3、表4)。

表3 1995年与1985年相比男生身体素质指标增长情况

| 年龄 | 城市男性 | | | | 乡村男生 | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
| | 50m | 引体 | 立位 | 耐力 | 50m | 引体 | 立位 | 耐力 |
| 7 | -0.11 | 9.82 | -0.28 | -2.63 | 0.41 | 12.61 | -0.66 | 1.94 |
| 8 | 0.01 | 10.94 | -0.93 | -3.17 | 0.37 | 12.91 | -0.45 | 1.50 |
| 9 | 0.01 | 11.38 | -0.84 | -3.37 | 0.29 | 12.97 | -0.66 | 0.78 |
| 10 | -0.01 | 10.66 | -1.24 | -4.16 | 0.17 | 13.23 | -0.65 | 0.01 |
| 11 | 0.10 | 10.18 | -1.18 | -3.26 | 0.26 | 13.22 | -0.69 | -0.03 |
| 12 | 0.08 | 9.85 | -1.42 | -2.77 | 0.34 | 12.66 | -0.69 | 0.23 |
| 13 | 0.26 | 1.36 | -0.48 | -6.84 | 0.36 | 1.76 | 0.18 | -1.00 |
| 14 | 0.25 | 0.97 | -0.77 | -4.31 | 0.36 | 1.51 | 0.15 | -2.86 |
| 15 | 0.23 | 0.94 | -0.94 | -3.67 | 0.37 | 1.63 | 0.30 | -1.67 |
| 16 | 0.16 | 0.04 | -1.06 | -5.43 | 0.32 | 1.59 | 0.30 | -2.53 |
| 17 | 0.11 | 0.18 | -1.10 | -4.60 | 0.24 | 1.45 | 0.08 | -5.39 |

注:耐力项目7~12岁男生为50m8次往返跑,13岁以上为100m跑。引体13岁以下为斜身引体。

表4 1995年与1985年相比女生身体素质指标增长情况

| 年龄 | 城市女性 | | | | 乡村女生 | | | |
|----|------|------|-------|-------|------|---------|-------|-------|
| | 50m | 引体 | 立位 | 耐力 | 50m | 引体 | 立位 | 耐力 |
| 7 | 0.05 | 4.58 | -0.66 | -1.19 | 0.43 | 11.68 | -1.35 | 3.05 |
| 8 | 0.08 | 4.58 | -0.57 | -1.52 | 0.38 | 10.38-7 | -1.56 | 2.72 |
| 9 | 0.05 | 4.14 | -0.70 | -1.23 | 0.30 | 9.30 | -1.28 | 2.51 |
| 10 | 0.06 | 2.48 | -0.37 | -1.16 | 0.31 | 10.79 | -1.02 | 1.70 |
| 11 | 0.03 | 2.24 | -0.35 | -1.62 | 0.09 | 10.28 | -1.01 | 1.85 |
| 12 | 0.03 | 3.37 | -0.06 | -1.84 | 0.29 | 9.86 | -0.64 | 0.79 |
| 13 | 0.14 | 6.75 | 0.53 | -4.66 | 0.24 | 11.12 | -0.51 | -3.03 |
| 14 | 0.16 | 7.34 | 0.38 | -4.57 | 0.18 | 11.05 | -0.20 | -3.68 |
| 15 | 0.21 | 9.13 | 0.70 | 0.05 | 0.29 | 11.35 | -0.19 | -2.58 |
| 16 | 0.16 | 9.40 | -0.05 | -2.35 | 0.28 | 12.55 | 0.07 | -1.45 |
| 17 | 0.16 | 9.08 | 0.74 | -0.56 | 0.21 | 11.30 | -0.47 | -2.58 |

对我国中小学生身体形态、机能和素质分析结果表明:在此10年间,身体形态生长发育水平明显提高,发育速度仍处于长期趋势中的快速增长阶段,发育过程也有明显提前的趋势,但与体型和身体发育的匀称度继续向细长型发展的同时,还出现了肥胖儿的比率明显增长的趋势。反映呼吸机能的肺活量和肺活量指数有不同程度下降。身体素质方面,速度和下肢爆发力、女生的腰腹肌力量、小学男生上肢力量有所提高,中学男生力量及柔韧性提高不明显,各年龄段男女学生耐力普遍下降。这种形态、机能和素质发展的不平衡,是学校体育工作中的一个失误。推广运动处方教学是改变上述不正常现象的有效措施。

国家教育部“九五”重点课题“运动处方在中小学体育工作中的应用研究”是“八五”课题“增强学生体质的实验研究”的延伸。先后有全国15个省市的100多所大、中、小学和幼

儿园参加了该课题的实验研究工作。这些实验研究证明了运动处方教学的有效性、可行性和科学性。

2 运动处方、运动处方教学和运动处方教学模式的概念

2.1 运动处方的概念

运动处方(exercise prescription)是早在50年代美国生理学家卡波维奇曾提出过的概念。随后又有多位专家学者从自己所从事专业的角度对运动处方的概念作了界定:运动处方是以身体练习为手段(含意念性练习,或以身体练习为形,以意念练习为神的练习),为改进、完善、提高、增强身体某一部分或整体的功能而有针对性地实施的系列练习方法。

2.2 运动处方教学的概念

运动处方教学是指教师根据教学班学生的身体素质与健康状况制定的针对性很强的教学内容与方法,是教师将因材施教与学生自学、自练、自控、自调和自评相结合的一种授课方式。通过充分发挥学生的主体作用,调动学生的主观能动性,从而实现从应试教育向素质教育的转轨,促进学生的全面发展。

2.3 运动处方教学模式的概念

运动处方教学模式是以运动处方教学作为主要手段去完成体育工作中的主要任务,并以运动处方教学为主要方式解决众多与体质发展相关的问题。运动处方教学模式是带有较强的研究特点的学校体育工作方式。

实施运动处方教学应该注意:第一,应该将运动处方贯彻到学校体育的每个环节中去,即对学校体育进行整体的设计,包括体育课、课外活动、训练和竞赛等。第二,运动处方教学的目的是增强学生的体质,在实施运动处方过程中应避免片面地追求个别学生的运动成绩,以至忽略整体学生的身体素质的发展。第三,在实施运动处方教学的过程中应该运用多种教学方法,使学生比较容易接受课的内容,从而使运动处方教学达到更好的效果。第四,在运动处方教学中应该突出学生的主体性,重视培养学生的自主性和创造性。

3 运动处方教学模式的基本框架

3.1 运动处方教学模式的基本框架

经过十几年的研究,我们将百余所大、中、小学及幼儿园教师所作的数百篇论文,在统一的指导思想下进行了分类、归纳、分析后,概括成了“运动处方教学模式”,其结构如图1所示。

3.2 对运动处方教学模式示意图说明

3.2.1 运动处方教学模式的特点

运动处方教学是以客观存在的问题为依据的、针对性很强的循环式教学模式,其本身具备自我完善、自我发展、不断优化的科学特点。此外,运动处方教学须注重学生主体性的发挥和个体能动性的挖掘。有时学生可在教师的帮助下,根据自己的实际情况制定并执行适合自身发展的自制处方,寓健身于娱乐,使之从小就养成健身、锻炼的体育意识。

3.2.1.1 针对性。运动处方的设计和制定是建立在分析评价被试者体质状况基础上的。因此,处方的针对性强。在分

析数据时,是将测试数据与全国学生相比时,把班集体作为个体,全国学生作为整体。即形成小群体与大群体的比较。此时,小群体成为相对的个体。

3.2.1.2 实效性。由于运动处方是在数据分析之后,结合学校的具体情况及考虑当时的气候情况等因素而制定的,并且在实施过程中不断调整和完善运动处方。因此,运动处方教学保证了较高的效果。

3.2.1.3 科学性。运动处方的实施前后及实施期间,均将

测试数据进行统计处理(本课题组均采用 SPSS 软件),同时也遵从了实施的原则和要求。因此,这种教学具有较强的科学性。

3.2.1.4 及时性。由于处方的实施过程是完全在动态情况下进行的,对处方教学的效果也不断地进行监督的。因此使处方的更新速度既及时又科学。

3.3 运动处方的类型(如图 1)

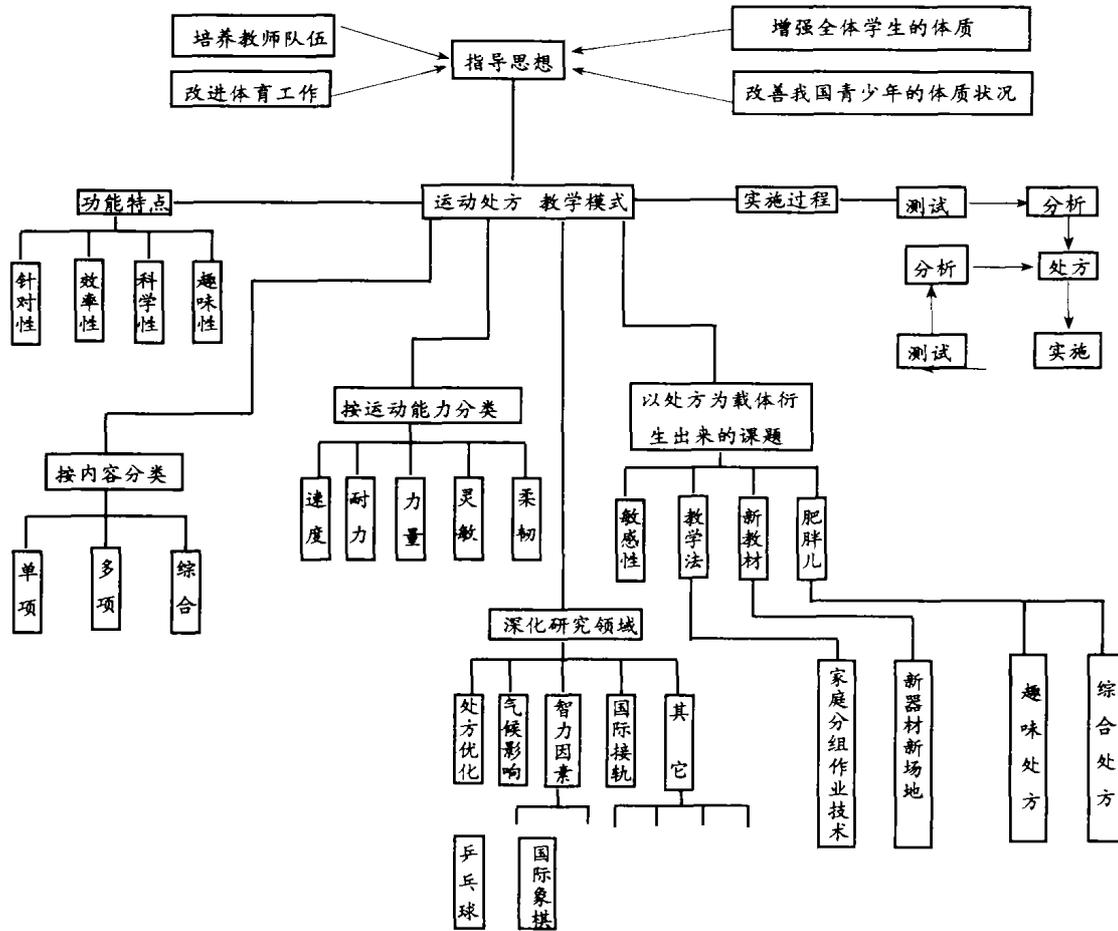


图 1 运动处方教学模式示意图

3.3.1 按照运动处方实施的目标分类,可分为单一处方、多项处方、综合处方。单一处方是指目标单一的运动处方,这是课题初期大部分研究者所实施的处方类型,通常都是针对某一种运动能力(身体素质)的提高而制定的,例如速度处方、耐力处方、柔韧处方、力量处方等。多项处方是指有两个以上目标的运动处方,例如速度与弹跳力处方、力量与耐力处方、柔韧与灵巧处方。综合处方是指有在多项目中确定一项为主攻目标的处方。综合处方由前两项处方演变而来,目的仍是为了达到更好的效果。综合处方的目标可以是活动内容之中的一项,亦可以是活动内容之外的目标,例如减肥处方。

3.3.2 按实施运动处方的环境分类,运动处方可分为课内处方和课外处方、学校处方和家庭处方等。

3.3.3 按运动处方的针对性不同分类,运动处方可分为提高运动能力处方、预防肥胖运动处方及促进智力发展处方等。

3.3.4 将提高运动处方的实施效果作为主要目标,运动处方可分为运动能力快速增长长期运动处方、优化运动处方等。

另外,通过运动处方可以研究的其他课题也很多,如环境对运动指标的影响程度研究、身体素质的国际换算方法研究、运动处方的评价方法和标准研究等。

3.4 运动处方教学的实施过程(如图 2)

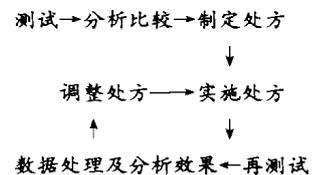


图 2 运动处方教学的实施过程

运动处方教学的实施是一个循环反复的过程,一个融可行性、科学性、实用性、趣味性于一体的过程,是一个不断提高教师科研能力、增强学生自觉锻炼身体意识的过程。

3.4.1 测试。指测试学生的形态、机能、健康、心理素质等因素。

3.4.2 分析比较。指将学生的各项测试结果与全国的、本省的、本市的同年龄学生相应指标进行比较分析,得出结论,寻找差距。从体育教学的角度处理时,则主要依据身体素质方面的数据进行处理及分析。

3.4.3 制定处方。根据分析结果和学校的实际状况(如场地、器材、教材内容等情况)制定处方,保证处方的可行性;同时兼顾学生生理、心理发育的规律,使运动处方科学化。

3.4.4 实施处方。先将学生进行分组,分为实验班、对照班,两组学生测试数据无显著差异($P > 0.05$)。

3.4.5 再测试。针对处方实施的目标项目进行再测试,检验前阶段的实施效果。

3.4.6 数据处理及分析效果。根据测试结果,比较实验组与对照组的的成绩,分析处方的效果(采用 SPSS 软件处理数据),得出分析结果并制作说明性图表。

3.4.7 调整处方。如测试结果不理想,可以适当调节处方的量与强度。如处方效果很好,则在两个班中使用。

总之,运动处方在实施中应尽可能按计划完成,如确实有困难而必须变换内容时,则应在完成后详细记录当时的具体情况。实施处方过程中,应注意使对照班与实验班的教学态度保持一致。

4 运动处方教学模式的发展趋势

经过十几年的努力,我们已经在提高青少年各类身体素质运动处方研究、各身体素质敏感期运动处方研究、防治肥胖的运动处方研究、家庭运动处方、趣味运动处方、运动处方的手段和方法等方面取得了大量成果。同时也在运动处方概念的科学定义、实施原则的研究、运动处方实施方法及运动能力与智力运动处方研究等方面取得了可喜的进展。

应该指出的是,在许多领域内还有诸多问题尚待进一步

研究。在处方优化、天气对运动成绩的影响、家庭运动处方作业以及新的场地器材的研制等方面的研究还有巨大的空间,有待热心于运动处方教学的体育工作者去开发。

5 结论与建议

5.1 结论

5.1.1 运动处方教学可以及时发现学生的身体素质和运动能力方面的问题,并能提供解决问题的有效措施。

5.1.2 运动处方教学是培养广大教师科学、有效地工作的一种模式。

5.1.3 运动处方教学模式给广大体育工作者提供了一个发挥他们才能的广阔空间。

5.2 建议

5.2.1 运动处方教学模式这一新生事物是一种用以全面提高每个学生的运动能力与健康状况为目标的新模式,建议尝试推广使用。

5.2.2 青少年身体素质敏感期运动处方实验研究、运动处方的优化实验研究和肥胖儿运动处方实验研究等都是本课题的子课题,它们在各自的领域内都取得了大量的成果,有的成果具有相当的价值,建议尝试推广使用。

5.2.3 运动处方教学模式还有诸多需要完善与发展之处,如新器材新场地的开发、天气对运动成绩的影响等都有待进一步研究和论证。

参考文献:

- [1] “中国学生体质与健康调查研究”调研组. 中国学生体质与健康调查研究[R], 1985.
- [2] “中国学生体质与健康调查研究”调研组. 中国学生体质与健康调查研究[R], 1991.
- [3] “中国学生体质与健康调查研究”调研组. 中国学生体质与健康调查研究[R], 1995.
- [4] 陈明达, 于道中. 实用体质学[M], 1993.

[编辑: 邓星华]