

群体变量对成员锻炼坚持性影响的多层线性分析

王深¹, 刘一平¹, 王春发², 张倩³

(1.福建师范大学 体育科学学院, 福建 福州 350108; 2.福建师范大学福清分校, 福建 福清 350300;
3.福建省福清市崇文小学, 福建 福清 350300)

摘 要: 以 52 个有组织的锻炼群体共 601 名锻炼成员为研究对象, 运用分层线性模型分析技术, 主要考察锻炼群体的样本特征、凝聚力、领导行为等变量, 在群体水平上对成员锻炼坚持性的影响。结果表明: 个体锻炼坚持性存在显著的群体差异, 个体锻炼坚持性的总体变异有 12.8% 由群体差异造成; 锻炼群体的成立时间、凝聚力与领导行为等因素是影响成员锻炼坚持性的重要群体变量; 群体成立时间、群体凝聚力与领导行为, 对成员锻炼坚持性的群体变异均具有较大的解释率和显著的正向预测作用。

关 键 词: 体育心理学; 群体凝聚力; 锻炼团体领导行为; 锻炼坚持性; 分层线性模型

中图分类号: G804.8 **文献标志码:** A **文章编号:** 1006-7116(2015)02-0036-06

A hierarchical linear analysis of the effects of group variables on member exercise adherence

WANG Shen¹, LIU Yi-ping¹, WANG Chun-fa², ZHANG Qian³

(1.School of Physical Education, Fujian Normal University, Fuzhou 350108, China;

2.Fuqing Branch of Fujian Normal University, Fuqing 350300, China;

3.Fuqing Chongwen Experimental School, Fuqing 350300, China)

Abstract: By basing their research objects on totally 601 exercise members from 52 organized exercise groups, and by applying hierarchical linear model analysis techniques, the authors mainly examined the effects of such variables as the sample characteristic, cohesion and leading behavior of the exercise groups on member exercise adherence at the group level, and revealed the following findings: individual exercise adherence has a significant group difference: 12% of the total variance of individual exercise adherence is caused by group difference; such factors as exercise group establishment time, cohesion and leading behavior are important group variables that affect member exercise adherence; group establishment time, group cohesion and leading behavior have a higher explanation rate and a significant positive prediction function on the group variance of member exercise adherence.

Key words: sports psychology; group cohesion; exercise group leading behavior; exercise adherence; hierarchical linear model(HLM)

当前活跃在城乡社区的广场、公园、校园等地、因兴趣晨晚聚集在一起的休闲康乐组织、体育兴趣小组等锻炼群体, 逐渐成为我国全民健身活动的主要载体。有关身体活动偏好研究的文献表明, 人们更喜欢与其他人一起运动, 而不是一个人。根据 Dishman 和

Buckworth^[1]的元分析研究发现, 群体锻炼比独自锻炼对个体锻炼坚持性的影响更大, 群体比个人更有助于提高锻炼坚持性已取得共识^[2], 并初步总结出促进个体锻炼坚持性的群体因素有凝聚力、领导行为、团体规范、团体氛围与团体构成等。

收稿日期: 2014-10-20

基金项目: 国家社科基金年度项目(14BTY062); 福建省社科规划项目(2013B143); 福建省自然科学基金项目(2011J01152); 福建省教育厅项目(JA13113S)。

作者简介: 王深(1975-), 女, 教授, 博士, 硕士研究生导师, 研究方向: 锻炼心理学与体育美学。E-mail: fjwangshen@163.com

群体形式的锻炼已成为我国群众体育的主要形式,但是群体层面的变量对个体锻炼行为影响的研究却相对缺乏。锻炼个体除受到自身及其家庭的影响之外,还受到所在锻炼群体的影响,而群体凝聚力与领导行为是群体影响因素中最为直接、更具渗透力的影响源。其中,群体凝聚力被认为是体育活动群体效能中最重要的构建因素,不仅影响对运动课程的坚持性,甚至还与各种各样的,包括退课、缺席、迟到行为,扰乱规矩事件等行为成显著相关^[3],这一结论在健身班级、休闲康乐团体以及精英运动团体中均得到证实。其中,Spink和Carron^[4]对大学生和俱乐部成员的系列研究发现,社交凝聚力是区分锻炼坚持者与退出者的重要因素,任务凝聚力可以预测大学生的锻炼坚持性,而社交凝聚力能可靠区别私人俱乐部中的定期参加者和退出者。Estabrooks^[5-6]的两项关于老年人健身班级的研究则验证了凝聚力对锻炼坚持性的短期与长期的预测作用,即社交凝聚力能预测老年人1个月后的锻炼出席率,任务凝聚力能预测老年人6个月和12个月后的锻炼出席率。基于凝聚力可以显著预测成员的锻炼坚持性,研究者进一步提出:如果参与到一个围绕动机目标而使团体凝聚力得以系统提升的团体当中,个体是否可以提高锻炼的坚持性?对此,Spink和Carron^[7-8]的系列研究证实了增强凝聚力的团队建设策略能够显著提高老年人、成年人、年轻人锻炼行为的坚持性。Bruner和Spink^[9-10]的推广研究也发现,增强凝聚力的团队建设,不仅能够显著增强青少年的锻炼坚持性,而且成员对团体的满意程度更高。

领导行为也被视为促进成员锻炼坚持性的一个关键因素。其中,心肌梗塞病史锻炼者认为指导员的低劣服务以及自己不被指导员关注是他们退出锻炼的主要原因^[11]。能够使成员保持良好锻炼行为、与成员互助合作,并使团体获得成就或知名度的领导行为,有助于激励老年人的锻炼坚持性^[12]。近期王深等^[13]的研究也指出,善于帮助成员坚持锻炼、热心负责、提供指导与团队建设的领导行为,能够直接促进成员的锻炼坚持性。除了领导行为对锻炼坚持性的影响外,还有研究发现,互动的领导风格与丰富多样的锻炼计划,更有利于提高女性锻炼者的锻炼乐趣与坚持意愿^[14]。此外,群体凝聚力与领导行为也可能密切相关。Caperchione等^[15]对女子健步走群体的研究发现,高度热情、善于激励、能够提供个人指导、定期组织体育活动的领导者,往往伴随着更高水平的团体凝聚力,从而可能会对成员的锻炼坚持性有促进作用。

基于以上的研究,群体凝聚力与领导行为均可能对成员个体锻炼坚持性产生影响。中国有以领导为核

心的集体主义文化,人际交往凝聚力与领导行为在我国各类组织中对成员的影响尤为显著,但具体发挥怎样的作用,还需进行更加深层和精细的实证研究。目前,国内虽然开始关注群体锻炼中的人际交往对个体锻炼坚持性的积极作用^[16],但从群体水平解释个体锻炼坚持性的实证研究尚少,而且对凝聚力等群体变量的分析大多采用传统统计分析方法。由于群体凝聚力、领导行为一般是通过个体成员的想法进行评估,个体的表现往往与团体相互依存并反映团体的影响,这种情形提示了所测数据的多水平特性和数据表现出来的成员与团体的嵌套。为了避免对群体效应或个体效应的高估,我们在考察凝聚力与领导行为等群体变量时,考虑采用适合处理组群实验数据的分层线性模型对数据进行检验。

在控制其它变量的情况下,本研究重点探讨锻炼群体的样本特征、群体凝聚力、领导行为等群体变量在群体水平上对成员锻炼坚持性的影响,并假设锻炼群体的人数规模、项目类别、有无经费、成立时间及群体凝聚力、领导行为等群体变量对成员锻炼坚持性均具有明显的预测作用。

1 研究方法

1.1 研究样本

有组织的锻炼群体,是指有负责人召集的体育活动群体,如校园俱乐部或体育兴趣小组、健身休闲户外群、公园健身活动群等。2013年12月下旬至2014年4月以群体为单位,采用方便抽样的方法,在福州、厦门、泉州等城市社区、校园以现场或网络的形式选取52个有组织的锻炼群体共700名被试者,回收有效问卷601份,问卷回收率86%。锻炼群体成员中女性占52%,男性占48%;中学生占27%,大学生占29%,25~40岁的成年人占20%,40岁以上中老年人占24%;年龄跨度13~65岁,平均年龄为30.1岁;群体人数规模最少为3人,最多为30人;有经费支持的锻炼群体占总数的43%;集群项目的锻炼群体占总数的45%,群体成立时间跨度1~11年,其中成立时间1年以内的占31.4%,1~3年的占54.3%,3~11年的占11.4%。

1.2 测量工具

1)群体凝聚力(group cohesion),采用马红宇^[17]修订的群体环境问卷,共15个项目,分4个维度,即群体任务吸引(ATG-T)、群体社交吸引(ATG-S)、群体任务一致性(GI-T)与群体社交一致性(GI-S)。量表采用Likert-7点计分,从1为“非常不同意”到7为“非常同意”。模型拟合指数为 $\chi^2/df=2.15$ 、NNFI=0.91、AGFI=0.89、CFI=0.87、GFI=0.91。各分量表内部一致性系数分别为:

0.71、0.72、0.82 和 0.78。在研究中,各分量表 Cronbach α 系数为 0.76、0.75、0.85、0.78。

2) 锻炼团体领导行为(group exercise leadership), 采用王深等^[13]编制的锻炼团体领导行为问卷, 共 18 个项目, 包含 4 个维度, 即帮助成员坚持锻炼、热心负责、提供指导与团队建设, 采用 Likert-5 点计分, 从非常不同意到非常同意, 依次记为 1~5 分。一阶 4 因素模型的各项拟合指标($\chi^2/df=1.85$ 、RMSEA=0.049、NFI=0.93、NNFI=0.96、CFI=0.96、IFI=0.96、NCP=109.57)与二阶单因素模型的各项拟合指标($\chi^2/df=1.89$ 、RMSEA=0.049、NFI=0.93、NNFI=0.96、CFI=0.96、IFI=0.96、NCP=116.04)均达到心理测量学较高标准要求, 故在本研究中将领导行为的 4 维度进行单维处理。问卷的 Cronbach α 系数为 0.843。

3) 锻炼自我效能(exercise self-efficacy), 采用 Wu 与 Ronis 等^[18]编制的锻炼自我效能问卷, 共 12 个项目, 单维, 采用 Likert-3 点计分, 从 1(我做不到)到 3(我确定能做到), 此量表由台湾地区青少年的测试结果, 表明量表的 Cronbach α 系数为 0.87, 结构模型检验显示该量表具有较好的结构效度($\chi^2/df=4.495$ 、RMSEA=0.06、GFI=0.96、AGFI=0.94、NFI=0.93、CFI=0.95、TLI=0.93)。该量表的 Cronbach α 系数为 0.853。

4) 锻炼坚持性(exercise adherence), 采用何小珍^[19]的锻炼坚持性问卷, 共 20 个项目, 包括 5 个维度, 即锻炼持久性、锻炼兴趣、价值判断、认知选择、锻炼努力 5 个分量表, 量表采用 1~5 的 5 级 Likert 量度, 从 1 “非常同意” 到 5 “非常不同意”。模型拟合指数为 $\chi^2/df=2.13$ 、RMSEA=0.078、CFI=0.95、NFI=0.91、GFI=0.88、IFI=0.95、AGFI=0.82, 符合研究的要求。量表的 Cronbach α 系数为 0.854。

1.3 分析方法

采用多层线性分析技术, 用 HLM6.06 软件对数据进行分析。锻炼成员为第 1 水平, 锻炼群体为第 2 水平。成员水平的变量有: 个体锻炼坚持性、性别、年龄、受教育程度、专业、锻炼自我效能等 6 个变量, 其中个体锻炼坚持性为因变量, 性别、锻炼自我效能等为自变量; 群体水平的变量有: 锻炼群体的成立时间、运动项目、人数规模、有无经费赞助、群体平均感知的凝聚力与领导行为支持等 6 个变量。分析中将第 1 水平的预测变量都进行了组均值的中心化, 以减小变量之间的共线性^[20]。为了正确分析群体凝聚力、领导行为对成员锻炼坚持性的影响, 研究提出 3 个模型: 模型 1 为零模型, 第 1 层和第 2 层都不添加任何预测变量, 主要检验个体锻炼坚持性在群体间的变异

情况, 以此确定是否适合使用现有的两水平模型。模型 1 表示如下:

第 1 层(成员水平): 因变量 = $\beta_{0j} + \gamma_{ij}$

第 2 层(群体水平): $\beta_{0j} + \gamma_{00} + \mu_{0j}$

模型 2 加入第 1 水平的全部变量, 考察个体水平的变量对成员锻炼坚持性的影响。模型 2 表示如下:

第 1 层(成员水平): 锻炼坚持性 = $\beta_0 + \beta_1(\text{性别}) + \beta_2(\text{年龄}) + \beta_3(\text{受教育水平}) + \beta_4(\text{专业}) + \beta_5(\text{锻炼自我效能}) + \gamma_{ij}$

第 2 层(群体水平): $\beta_{0j} + \gamma_{00} + \mu_{0j}$ 、 $\beta_{1j} + \gamma_{10}$ 、 $\beta_{2j} + \gamma_{20}$ 、 $\beta_{3j} + \gamma_{30}$ 、 $\beta_{4j} + \gamma_{40}$ 、 $\beta_{5j} + \gamma_{50}$

模型 3 继续加入第 2 水平的全部变量, 考察这些变量对成员锻炼坚持性的影响。其中, 模型 3 表示如下:

第 1 层(成员水平):

因变量 = $\beta_0 + \beta_1(\text{性别}) + \beta_2(\text{年龄}) + \beta_3(\text{受教育水平}) + \beta_4(\text{专业}) + \beta_5(\text{锻炼自我效能}) + \gamma_{ij}$

第 2 层(群体水平): $\beta_{0j} + \gamma_{00} + \gamma_{01}(\text{群体成立时间}) + \gamma_{02}(\text{群体凝聚力}) + \gamma_{03}(\text{领导行为}) + \mu_{0j}$

$\beta_{1j} + \gamma_{10}$ 、 $\beta_{2j} + \gamma_{20}$ 、 $\beta_{3j} + \gamma_{30}$ 、 $\beta_{4j} + \gamma_{40}$ 、 $\beta_{5j} + \gamma_{50}$

1.4 数据分析

1) 聚合分析。

使用组相关系数 ICC(Intraclass correlation coefficients)和组内一致性系数 Rwg 验证锻炼群体中个体评价的群体凝聚力和领导行为聚合到群体层面的适合性。单因素方差分析显示, 锻炼群体凝聚力的组间均方和组内均方存在非常显著性差异($\chi^2=156.609$,

$P < 0.001$), 运用公式 $ICC(1) = \frac{\tau_{00}}{\tau_{00} - \alpha^2}$ 、 $ICC(2) =$

$\frac{K \times ICC(1)}{1 + (K-1) \times ICC(1)}$ 进行计算, 得出 ICC(1)和 ICC(2)分别为

0.20 和 0.73。锻炼团体领导行为的组间均方和组内均方存在非常显著性差异($\chi^2=254.502$, $P < 0.001$), ICC(1)和 ICC(2)分别为 0.39 和 0.87。群体凝聚力与领导行为的所有的组相关系数 ICC(1)和 ICC(2)均符合 James^[21]给出的经验标准 ICC(1) > 0.12 和 ICC(2) > 0.50, 这一结果表明凝聚力和领导行为所测量的是群体中所共享的凝聚力感知与领导行为感知, 并且能够辨识不同群体的差异, 同时也表明可将个体水平的凝聚力与领导行为数据整合为群体水平的数据进行分析。

群体内部一致性系数 Rwg 的值采用 James, Demaree 和 Wolf 所提供的公式计算, 凝聚力 4 个维度的 Rwg 均值分别为 0.85、0.81、0.79 和 0.83, 领导行为 4 个维度的 Rwg 均值分别为 0.80、0.84、0.81 和 0.78, 全部超过 James, Demaree 和 Wolf^[21]推荐的 0.70 的标准, 符合组

内评价一致性基本标准。这一结果表明群体凝聚力与领导行为的测量是群体成员共享的感知,而不是将完全不同的群体成员对凝聚力与领导行为的感知简单汇聚,说明数据在群体层次上的聚合是适当和有效的。

2)描述性统计。

统计结果显示:52 个锻炼群体的凝聚力均值为 5.69,标准差为 0.52;52 个锻炼群体的领导行为支持感知均值为 3.87,标准差为 0.73;601 名成员锻炼坚持性得分的总平均值为 4.13,标准差为 0.50。除成员锻炼坚持性得分在群体成立时间上存在显著性差异外,在人数规模、有无经费等方面均不存在显著性差异。其中,成立时间在 1 年以内的成员锻炼坚持性的平均值为 3.98,标准差为 0.54;成立时间在 1~3 年的成员锻炼坚持性的平均值为 4.19,标准差为 0.51;成立时间 3 年以上的成员锻炼坚持性的平均值为 4.32,标准差为 0.48。

2 结果及分析

1)模型 1 结果分析。

要确定因变量的总体变异中有多大比例是由第 2 层的差异造成的,需要计算跨级相关(ICC),根据跨级相关公式 $\rho = \frac{\tau_{00}}{\tau_{00} - \alpha^2}$,本研究的跨级相关值为 $\frac{0.0378}{0.0378 + 0.2578} = 0.128$ 。Cohen(1988)提出了跨级相关的判断标准:0.059 > $\rho \geq 0.01$,低度关联强度;0.138 > $\rho \geq 0.059$,中度关联强度; $\rho \geq 0.138$,高度关联强度。即当 $\rho \geq 0.059$ 时,表示造成因变量的组间变异是不可忽略的,必须将组间的效应考虑到多层线性模型里。本研究中因变量的跨级相关为 0.128,属中度关联强度,说明个体锻炼坚持性的得分存在显著的组间差异($\chi^2(46)=115.365, P<0.001$),需用多层线性模型进行分析。同时,也表明个体锻炼坚持性的得分存在显著性差异,群体水平的变异解释了总变异的 12.8%。

2)模型 2 结果分析。

单因素方差分析表明,个体样本特征中除性别不具显著性差异之外,其他如年龄、受教育水平与专业下的锻炼坚持性行为均具有显著差异,同时,锻炼自我效能与成员锻炼坚持性之间,也存在非常显著正相关($r=0.479, P<0.01$)。因此,在多层线性模型分析中将引入年龄与锻炼自我效能(不再引入性别)等 4 个变量进行考察。

从表 1 可以看出,年龄、受教育程度与专业,对个体锻炼坚持性的预测作用均不显著,而锻炼自我效能对成员的锻炼坚持性具有非常显著的正向预测作用,

即锻炼自我效能越高的成员,其锻炼坚持性则可能越大。进一步的随机效应结果表明,不同锻炼群体截距的随机变异达到了非常显著性水平,表明个体的锻炼坚持性得分存在显著的群体差异。成员锻炼坚持性,在零模型中加入锻炼自我效能、个体样本特征等控制变量后,残差由原来的 0.3548 减小到 0.2198,说明锻炼自我效能等控制变量解释了成员个体水平变异的 38.05%。

表 1 年龄、锻炼自我效能等控制变量对成员锻炼坚持性的影响

自变量	回归系数和显著性检验			方差成分和显著性检验	
	回归系数	标准误	T检验	方差成分	χ^2 检验
截距	4.276	0.181	23.590 ¹⁾	0.043	187.539 ¹⁾
年龄 ²⁾	-0.016	0.041	-0.387		
受教育水平 ³⁾	-0.037	0.043	-1.700		
专业 ⁴⁾	0.075	0.084	0.899		
锻炼自我效能	0.327	0.062	5.304 ¹⁾	0.108	75.131 ¹⁾

1) $P<0.001$; 2)年龄(18 周岁以下=1, 18-25 周岁=2, 25-45 周岁=3, 45 周岁以上=4); 3)受教育水平(初中以下=1, 高中=2, 大学及以上=3); 4)专业(非体育专业=0, 体育专业或运动员=1)

3)模型 3 结果分析。

锻炼群体的样本特征有:群体人数规模(9 人以下=1, 10~20 人=2, 20 人以上=3),群体运动项目类别(个人项目=1, 团队项目=2),经费支持(有经费支持=1, 无经费支持=2),群体成立时间(1 年以内=1, 1~3 年=2, 3 年以上=3)。经方差分析表明,锻炼群体的人数规模、运动项目与经费支持 3 个变量对成员锻炼坚持性未达显著性影响,因此,在多层线性模型分析中不再引入这些控制变量。而锻炼群体的成立时间对成员锻炼坚持性有非常显著性的影响($F=8.923, P<0.001$),故将群体成立时间作为第 2 层的控制变量。在模型 3 中加入第 2 层的预测变量(群体的成立时间、凝聚力、领导行为),以考察群体水平的变量对成员锻炼坚持性的影响。

由表 2 可知,在控制锻炼自我效能等个体变量的影响后,群体成立时间对不同群体之间成员锻炼坚持性的均值差异的解释率为 22.22%,对成员锻炼坚持性具有显著性的正向预测作用。在控制了锻炼群体成立时间这一变量的影响后,群体凝聚力对不同群体之间成员锻炼坚持性的均值差异的解释率为 62.07%,组织者的领导行为对不同群体之间成员锻炼坚持性的均值差异的解释率为 40.00%。群体凝聚力与领导行为对成员锻炼坚持性均具有显著的预测作用,相关的统计数据部分支持了原假设。

表 2 群体成立时间、凝聚力、领导行为等群体变量对成员锻炼坚持性的影响

预测变量	回归系数	标准误	t 值	原始方差	条件方差	解释的方差/%
成立时间	0.179	0.043	3.178 ²⁾	0.009	0.007 ¹⁾	22.22
群体凝聚力	0.591	0.025	15.448 ³⁾	0.058	0.022 ²⁾	62.07
领导行为	0.293	0.059	5.925 ³⁾	0.010	0.006 ¹⁾	40.00

1) $P \leq 0.05$; 2) $P \leq 0.01$; 3) $P \leq 0.001$

3 讨论

本次调查发现,成员锻炼坚持性在群体之间存在显著性差异,这种差异可能由 3 方面的原因造成:一是具有不同凝聚力特征的群体氛围;二是具有良好的领导行为支持;三是锻炼群体的成立时间。存在时间长、发展稳定的锻炼群体往往具有很强的吸引力与召唤力,不仅能够促使其成员长期坚持,而且还能吸纳更多的人加入。本研究在第 2 水平上确实发现群体成立时间对成员锻炼坚持性的群体差异的影响,成立时间对群体差异的解释率为 21.6%,且对其预测作用达到显著性水平。在以后的研究中,如果要深入探讨凝聚力、领导行为等群体动力学变量对成员锻炼坚持性的影响,建议选取同一发展阶段的锻炼群体成员作为研究对象,可能会取得更精细的结果。

在模型 2 的分析中发现,一般的人口学变量对成员锻炼坚持性均无显著性预测作用,但成员锻炼自我效能的影响却尤为显著。锻炼自我效能对成员锻炼坚持性个体层次的变量解释率达 38.05%,再次验证了锻炼自我效能对其锻炼坚持性的影响,也说明为研究第 2 层变量而对这一变量进行控制的必要性。作为锻炼行为的一种重要的认知动机变量,锻炼自我效能对锻炼行为的显著、稳定的预测效应得到大量研究(包括青少年到老年人、健康的到患病的不同人群)的证实^[22-24]。进一步的研究还发现,锻炼自我效能以中介变量的方式影响着个体的锻炼行为,锻炼团体领导行为可以通过提升锻炼自我效能来间接影响成员的锻炼坚持性,锻炼自我效能在锻炼团体领导行为与个体锻炼坚持性之间起着显著的部分中介作用^[13]。

在模型 3 中,把锻炼群体的成立时间、群体凝聚力、领导行为等第 2 层次的变量加入后,在控制成立时间这一变量的影响条件下,群体凝聚力对个体锻炼坚持性的群体差异的方差贡献率为 62.07%,且达到显著性水平,充分验证了原假设,即群体凝聚力对个体锻炼坚持性具有显著影响。这一结论证实了国外的研究结果,也说明群体凝聚力同样可以促进国人的锻炼坚持性。近期对我国自发性、无组织的锻炼群体的研究也发现,增进人际交往的凝聚力既可以直接促进个体的锻炼坚持性,也可以通过提升个体锻炼自我效能来间接促进其锻炼坚持性;并且在个体锻炼自我效能与其锻炼

坚持性关系中,群体凝聚力还进一步发挥了显著的负向调节作用,即个体锻炼自我效能对其锻炼坚持性的影响,随所在锻炼群体的凝聚力的增强而减弱。这提示我们在高凝聚力的锻炼群体中,成员即使锻炼效能感低下,也可能受凝聚力的影响而长期坚持锻炼。

在控制群体成立时间的变量影响下,领导行为支持感知对个体锻炼坚持性群体变异的解释率达 40.00%,且达到显著性水平,即锻炼群体的领导行为对成员锻炼坚持性产生明显的直接影响。这一结论也证实了近期的一项研究成果^[13],说明锻炼群体中领导行为与成员锻炼坚持性密切相关,良好的领导行为能够直接促进成员的锻炼坚持性。

本研究发现,群体样本特征如锻炼群体的人数规模、运动项目类别、有无经费支持等对成员锻炼坚持性无显著影响。这一结论与有关竞技运动领域的团队研究结果不大一致,我们推测锻炼群体与竞技团队不同,锻炼群体组织结构不严谨,成员自由出入,因共同的兴趣在相同的时空聚合一起,故人数规模、经费与项目对他们锻炼行为的影响可能不明显。

研究还提示我们,如果个体拥有较强的锻炼自我效能,在稳定发展的锻炼群体中,且感受到浓厚的凝聚力、良好的领导行为支持,那么该群体成员将可能长期坚持锻炼。本研究在综合考虑了锻炼群体的成立时间、凝聚力与领导行为等群体变量后,成员锻炼坚持性在群体间的差异仍然处于显著水平,说明在锻炼群体层次上可能还存在其它较有影响的变量,需要进一步的研究中深入探讨。

综上所述,可得出如下结论:

- 1)个体锻炼坚持性存在显著的群体差异。
- 2)锻炼群体的成立时间、群体凝聚力与领导行为是影响成员锻炼坚持性的群体差异的重要变量。
- 3)在控制锻炼自我效能等个体变量的影响后,锻炼群体的成立时间对成员锻炼坚持性的群体变异具有较大的解释率和显著的正向预测作用。
- 4)在控制锻炼群体成立时间的影响后,群体凝聚力与领导行为对成员锻炼坚持性的群体变异具有较大的解释率和显著的正向预测作用。
- 5)锻炼群体的人数规模、运动项目与经费支持等

对成员锻炼坚持性的群体差异的影响未呈现出显著性水平。

参考文献:

- [1] Dishman R K, Buckworth J. Increasing physical activity: a quantitative synthesis[J]. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 1996, 28(6): 706-719.
- [2] Burke S M, Carron A V, Shapcott K M. Cohesion in exercise groups: an overview[J]. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 2008, 1(2): 107-123.
- [3] 霍恩 T S. 运动心理学前沿[M]. 彭凯平, 刘钰, 倪士光, 译. 北京: 北京体育大学出版社, 2011: 234.
- [4] Spink K S, Carron A V. Group cohesion effects in exercise classes[J]. *Small Group Research*, 1994, 25(1): 26-42.
- [5] Estabrooks P A, Carron A V. Group cohesion in older adult exercisers: Prediction and intervention effects[J]. *Journal of Behavioral Medicine*, 1999a, 22(6): 575-588.
- [6] Estabrooks P A, Carron A V. The influence of the group with elderly exercisers[J]. *Small Group Research*, 1999b, 30(4): 438-452.
- [7] Spink K S, Carron A V. The effects of team building on the adherence patterns of female exercise participants[J]. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 1993, 15(1): 39-49.
- [8] Watson J D, Martin Ginis K A, Spink K S. Team building in an exercise class for the elderly[J]. *Activities, Adaptation & Aging*, 2004, 28(3): 35-47.
- [9] Bruner M W, Spink K S. Evaluating a team building intervention in a youth exercise setting[J]. *Group Dynamics: Theory, Research, & Practice*, 2010, 14(4): 304-317.
- [10] Bruner M W, Spink K S. Effects of team building on exercise adherence and group task satisfaction in a youth activity setting[J]. *Group Dynamics: Theory, Research, & Practice*, 2011, 15(2): 161-172.
- [11] Andrew G M, Oldridge N B, Parker J O, et al. Reason for dropout from exercise programs in post-coronary patients[J]. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 1981, 13(3): 164-168.
- [12] Estabrooks P A, Munroe K J, Fox E H, et al. Leadership in physical activity groups for older adults: a qualitative analysis[J]. *Journal of Aging and Physical Activity*, 2004, 12(3): 232-245.
- [13] 王深, 熊猛, 周凤秀. 锻炼团体领导行为与成员锻炼坚持性的关系: 锻炼自我效能的中介作用[J]. *武汉体育学院学报*, 2014, 48(11): 67-73.
- [14] Bray S R, Millen J A, Eidsness J, et al. The effects of leadership style and exercise program choreography on enjoyment and intentions to exercise[J]. *Psychology of Sport and Exercise*, 2004, 6(4): 415-425.
- [15] Caperchione C, Mummery W K, Duncan M. Investigating the relationship between leader behaviours and group cohesion within women's walking groups[J]. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 2011, 14(4): 325-330.
- [16] 潘秀刚, 陈善平, 张中江, 等. 体育社团大学生锻炼行为及影响因素的调查研究[J]. *西安体育学院学报*, 2010, 27(3): 375-378.
- [17] 张力为, 毛志雄. 体育科学常用心理量表评定手册[M]. 2版. 北京: 北京体育大学出版社, 2010: 257.
- [18] Wu T Y, Ronis D L, Pender N. Development of questionnaires to measure physical activity cognitions among Taiwanese adolescents[J]. *Preventive Medicine*, 2002, 35(1): 54-64.
- [19] 孙德荣, 刘立军, 何小珍. 体育锻炼中的锻炼承诺和锻炼坚持性研究[J]. *天津体育学院学报*, 2011, 26(6): 549-552.
- [20] 张雷, 雷雳, 郭伯良. 多层线性模型应用[M]. 北京: 教育科学出版社, 2003.
- [21] James L R. Aggregation bias in estimates of perceptual agreement[J]. *Journal of Applied Psychology*, 1982, 67(2): 219-229.
- [22] Millen J A, Bray S R. Self-efficacy and adherence to exercise during and as a follow-up to cardiac rehabilitation[J]. *Journal of Applied Social Psychology*, 2008, 38(8): 2072-2087.
- [23] Oman R F, King A C. Predicting the adoption and maintenance of exercise participation using self-efficacy and previous exercise participation rates[J]. *American Journal of Health Promotion*, 1998, 12(3): 154-161.
- [24] Wu T-Y, Pender N J. Determinants of physical activity among Taiwanese adolescents: an application of the Health Promotion Model[J]. *Research in Nursing & Health*, 2002, 25(1): 25-36.