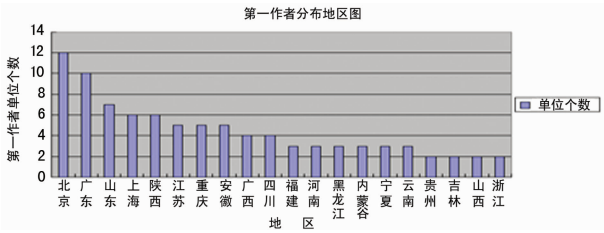

图 2　第一作者地区分布示意图

2.4 文献获基金资助情况　获得基金资助文献仅为 5 篇，占文献总量的 3.70%。其中，国家自然科学基金资助 1 篇，省部级基金项目资助 2 篇，厅局级基金项目资助 1 篇，行业协会基金资助 1 篇。

2.5 文献作者与论文合作情况分析　有 10 位作者（汪玲、蔡志华、史亚飞、潘华峰、陈地龙、连铸淡、任金玲、严艳、李先强、邹菁）发表了 3 篇论文。作者总人数 451 人，论文总篇数 135 篇，合著数 106 篇，文献的合作度为 3.34，合作率达到 78.5%，见表 1。

表 1　文献作者数及论文合作情况

作者数（n）	论文数（n）	合作论文百分比（%）
1	28	0
2	23	17.0
3	26	19.3
4	16	11.9
≥5	41	30.4

2.6 关键词及文献互引网络分析　本文通过分析关键词共现关系来揭示热点问题。临床医学专业学位研究生教育具有 4 个热点，即培养计划、课程体系、实践教学、监控与评价。这 4 个热点涵盖了人才培养的全过程和关键环节，临床医学专业学位研究生教育逐步规范化。

3　讨　论

本文的结果表明，我国的临床医学专业学位研究生教育及其研究已初具规模，并取得了可喜的成绩。但在有关理论、学术交流和探讨上还有一些问题。

根据美国国家医学考试委员会的观点，病史采集、体格检查、临床诊断等 9 个方面的临床能力训练是临床医学专业学位培养的核心[4]。如何根据以上要求，在评价与考核机制、课程内容和形式、临床技能和科研能力、医德与创新能力等方面进行深入和科学的研究，使专业学位研究生教育既能与住院医生规范化培训无缝衔接，在临床能力训练方面满足甚至高于住院医生规范化培训的要求；又能区别于学术型研究生教育，加强专业学位研究生临床科研能力的培养[5-6]。

国家卫计委最近对住院医师规范化培训时间进行了调整，由原来的 28 个月提高到 33 个月。如何根据这一新的变化合理调整研究生的教育教学，实现各教学环节的紧密衔接，这需要教育、卫生主管部门及高校和教学医院在“医教协同”上做好整体设计，并建立具体的实施路径和有效的保障举措。

在国家临床医学硕士专业学位研究生教育改革的基本框架下，探讨如何针对不同地区的区域经济社会发展实际，结合各高校不同的办学定位和服务面向，寻求“标准化”要求下的“特色化”培养与发展路径，使临床医学硕士专业学位研究生既能达到国家的整体要求和基本标准，又能体现学校的办学理念和人才培养特色。

参考文献

[1] 董靖竹，薄红，周佳，等. 临床医学专业学位硕士研究生毕业考试模式的研究与探讨[J]. 当代医学，2011，15(2)：163-164.
[2] 张华阳. 西部欠发达地区临床医学专业学位研究生培养模式的研究[D]. 兰州：兰州大学，2013.
[3] 吕红，马海群. 近 8 年我国信息构建论文的文献计量统计分析与评价[J]. 情报科学，2010，27(10)：1526-1531.
[4] 张诚，李强，吴庆琛，等. 临床医学专业型硕士研究生的培养探讨[J]. 西北医学教育，2015，23(2)：284-286.
[5] 向征，康清杰. 我国临床医学专业型硕士研究生的培养现状[J]. 中国继续医学教育，2015，7(11)：15-16.
[6] 郭进军. 医学专业型研究生临床培养模式的研究[J]. 重庆医学，2015，44(4)：567-568，571.

（收稿日期：2016-04-11　修回日期：2016-06-18）

·医学教育·　doi：10.3969/j.issn.1671-8348.2016.23.049

情绪管理锻炼对医学生运动量和健康的影响*

邢　峰[1]，孙　萍[2]，许海燕[3△]
（重庆三峡医药高等专科学校：1. 体育教学部；2. 高教研究所；3. 思政教学部，重庆 404120）

［中图分类号］ G807.4　　［文献标识码］ B　　［文章编号］ 1671-8348(2016)23-3301-04

根据世界卫生组织的数据，缺乏锻炼已成为全球第四大死因，是心血管疾病、癌症和糖尿病等非传染性疾病的一个主要风险因素，促进锻炼已经成为全球性的公共卫生问题。医学生即将面临高应激的工作环境，他们的锻炼习惯和健康状况既关乎自身发展，又关乎整个社会的健康利益，因此关注并促进医学生的锻炼和健康状况具有深远的社会意义[1]。

在锻炼机制研究中，情绪长期被视为锻炼健康收益的一部分。近年来的研究发现，情绪是锻炼的重要动机，能够有效地

* **基金项目**：重庆市教育委员会人文社会科学研究项目（14SKS13）。　**作者简介**：邢峰（1976－），讲师，硕士，主要从事运动心理学方面研究。　△ **通讯作者**，E-mail：xhycq007@163.com。

预测锻炼行为[2-6]。同时，基于过程测量的锻炼-情绪关联研究发现锻炼过程中存在短暂的消极情绪[7]，而且锻炼过程中的情绪效价对代谢指标敏感[8-9]。Rose 等[10]首次以感受量表(FS)测量的情绪效价来管理锻炼过程中的强度，发现个体选择的锻炼强度有利于其健康。在此基础上，Parfitt 等[11-12]开展了基于 FS 测量的情绪管理锻炼研究。这种锻炼模式有利于个体的身体健康，并可能促进锻炼参与和锻炼坚持，得到了美国运动医学会的认同与关注[6]。但现有的情绪管理锻炼研究都是在设备齐全的试验室进行的，缺乏用于普通锻炼情景的研究报道。本研究拟将情绪管理锻炼用于医学生的课余体育锻炼，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 于 2015 年 9～11 月整群抽取重庆某高校同年级同专业的 4 个教学自然班，分为试验组和对照组，每组 2 个自然班。试验组总人数 103 人，有效数据 92 人，有效率 89.3%，其中男 27 人(29.3%)、女 65 人(70.7%)。对照组总人数 105 人，有效数据 90 人，有效率 85.7%，其中女 58 人(64.4%)、男 32 人(35.6%)。

1.2 方法

1.2.1 试验设计 自变量为课余时段的情绪管理锻炼，因变量为锻炼情况(以运动量作为锻炼变量)和健康状况，试验前、后同时测试两组学生的运动量和健康状况。两组学生在基线水平均被告知锻炼的一般注意事项，包括选择适合自己的运动项目、场地、时间和着装；循序渐进地推进锻炼；每周至少进行 1 次锻炼，每次 30～60 min，持续 10 周。本研究提供运动场所和运动指导，但不监督实际运动。

借助 FS 对试验组进行情绪管理锻炼指导。FS 是一个从“－5”到“＋5”的 11 点双极单题项量表，其中“＋5”为非常好(very good)，“＋3”为好(good)，“＋1”为比较好(fairly good)，“0”为中立(neutral)，“－1”为比较差(fairly bad)，“－3”为差(bad)，“－5”为非常差(very bad)[13]。在英语专业研究生和体育专家的帮助下将 FS 翻译为中文；印发《情绪管理锻炼说明》，包括情绪管理锻炼的由来和 FS 各评分点的意义(图 1)和情绪管理锻炼的操作等；以团体的形式为试验组讲解情绪管理锻炼的操作和 FS 的使用，对尚不明了的学生进行单独讲解。要求试验组在课余体育锻炼时关注自己的情绪，并努力将 FS 稳定于“＋3”，如果锻炼感受低于“＋3”，就适当降低自己的锻炼强度或短暂休息；如果锻炼感受高于“＋3”，就适当增加锻炼强度。

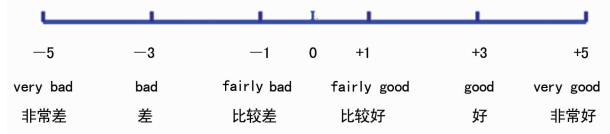

图 1 《情绪管理锻炼说明》中的 FS 示意图

1.2.2 测量工具 采用梁德清等修订的体育活动等级量表(PARS-3)测量运动量[14]。该量表从强度、时间和频率 3 个方面评定学生前 1 个月的体育锻炼，每个方面均为 5 个等级，强度和频率从 1～5 等级分别记 1～5 分；时间从 1～5 等级分别记 0～4 分。计算公式：运动量＝强度×时间×频率。该量表被广泛用于身体锻炼运动量的计算，具有较好的信效度。以 SF-36 测量整体健康，该量表是美国波士顿健康研究所研制的简明健康测量量表，涵盖身体健康和心理健康，在国际国内研究中被证明具有较好的信效度[15]。SF-36 包括生理机能、生理职能、躯体疼痛、一般健康、活力、社会功能、情感职能和精神健康 8 个维度，根据前 4 个维度可算出躯体健康总评，根据后 4 个维度可算出心理健康总评，8 个维度可算出健康总评。

1.2.3 数据处理 对有效问卷采用 SPSS16.0 进行双人平行录入和统计分析。数据录入时，将未回答题项计为缺失值，不纳入所在维度的统计分析。根据 SF-36 的计分规则[16]，对相应题项进行重新评分或反向计分，计算原始分数，并转换为标准分数。标准分数＝100×(实际得分－最低可能得分)/(最高可能得分－最低可能得分)，得分介于 0～100 分，得分越高表示健康状况越好。根据各个维度算出躯体健康总评、心理健康总评和健康总评。以运动量和健康(SF-36 的 8 个维度和 3 个总评数据)的前测值为 X 轴，后测值为 Y 轴，组别为分组标记做散点图，大致判断各组数据的直线趋势和交互作用情况。

1.3 统计学处理 采用 SPSS20.0 进行处理，计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示，比较采用方差齐性检验、平行性检验、协方差分析，$\alpha=0.05$，以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

鉴于本研究的因变量和协变量众多(各 12 个)，分析结果全部列出将占用大量篇幅，下文仅列出关键项(即平行性检验中的交互效应项，协方差分析中的试验干预项)的 F 值和 P 值

2.1 方差齐性检验 样本数据各个维度均符合方差齐性的要求，见表 1。

2.2 散点图 前测值和后测值均有明显的直线趋势，且除生理机能外各维度两组中的直线斜率均相近，见图 2。

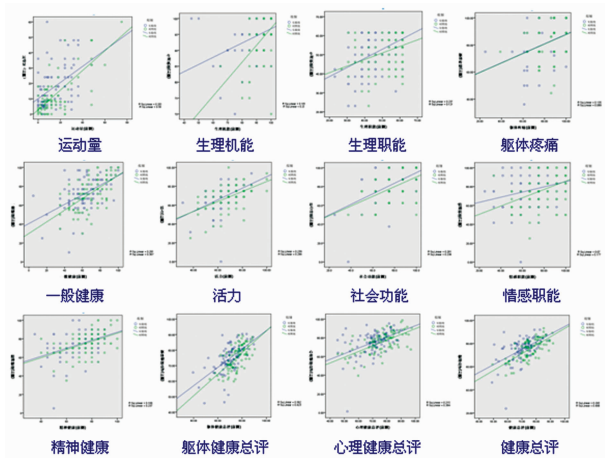

图 2 各组变量散点图

2.3 平行性检验 除生理机能以外的各个维度均满足回归斜率平行的要求，能够进行协方差分析，见表 1。

2.4 协方差分析 在扣除前测值的影响后，情绪管理锻炼对运动量、躯体健康总评、心理健康总评和健康总评后测值的影响具有统计学意义($P<0.05$)。修正后的后测值，试验组均高于对照组，各维度的统计学意义与协方差分析的结果一致，见表 1。生理机能维度不符合平行性检验的要求，未进行协方差分析。考虑到情绪管理锻炼对 SF-36 其余各个维度的影响均不具有统计学意义，对 3 个总评值的影响具有统计学意义，本研究最后放弃对生理机能维度影响情况的统计分析，以 SF-36 的 3 个总评值代表健康变量。

表 1 情绪管理锻炼对医学生健康和运动量影响的协方差分析($\bar{x}\pm s$,分)

	生理机能	生理职能	躯体疼痛	一般健康	活力	社会功能
方差齐性检验						
F	1.488	0.036	0.046	0.438	0.003	0.650
P	0.224	0.850	0.830	0.509	0.955	0.421
平行性检验						
F	7.581	0.992	0.000	0.754	0.330	0.114
P	0.007	0.321	0.995	0.386	0.566	0.736
协方差分析						
F		2.153	0.024	2.479	2.184	3.027
P		0.144	0.878	0.117	0.141	0.084
修正后的后测值						
试验组		52.84±0.95	82.07±1.30	74.13±1.48	70.39±1.17	82.36±1.44
对照组		50.80±0.96	81.78±1.32	70.76±1.52	67.91±1.19	78.78±1.45

续表 1 情绪管理锻炼对医学生健康和运动量影响的协方差分析($\bar{x}\pm s$,分)

	情感职能	精神健康	躯体健康总评	心理健康总评	健康总评	运动量
方差齐性检验						
F	0.127	0.038	0.004	0.309	0.058	0.048
P	0.722	0.846	0.952	0.579	0.810	0.827
平行性检验						
F	1.281	0.003	0.702	0.009	0.236	0.880
P	0.259	0.956	0.403	0.924	0.628	0.349
协方差分析						
F	2.202	0.526	7.855	4.879	8.018	12.428
P	0.140	0.469	0.006	0.028	0.005	0.001
修正后的后测值						
试验组	78.34±1.79	75.75±1.20	76.54±0.72	77.04±1.11	76.96±0.83	18.11±1.11
对照组	74.50±1.80	74.51±1.22	73.56±0.74	73.51±1.11	73.51±0.85	12.55±1.12

3 讨 论

3.1 关于情绪管理锻炼对锻炼和健康的影响 身体上的努力是现代人规律体育锻炼的主要障碍[17]。近年来的研究发现,锻炼过程中体验到的情绪感受与成人的身体活动密切相关[18-19],积极的锻炼感受往往更有利于锻炼参与和锻炼坚持。情绪管理锻炼即是上述研究成果的具体应用,无论是锻炼缺乏[10]或锻炼活跃[11-12]的妇女,还是肥胖或超质量的多囊卵巢综合征女性[20],都可能“愉悦地”从这种锻炼模式中获得锻炼和健康收益。本研究结果也支持了情绪管理锻炼对锻炼和健康的积极影响,这也再次印证了 Kahneman 等[21]的享乐动机理论:从动机的角度看,锻炼本身不重要,在锻炼过程中获得愉悦的感受最重要,这种感受让个体获得即时的奖赏,激励个体参与和坚持锻炼,从而对健康产生积极影响。

如今,锻炼情绪反应研究的影响已经超出了锻炼科学的范围,进入到疾病预防和康复领域[6]。情绪管理锻炼也不是简单的锻炼方式,而是兼有理论构建和实证支撑的新型锻炼模式[22]。这些变化既深刻地体现出生物-心理-社会医学模式的精髓,即关注整体人的整体健康;又昭示了健康维护和健康促进的研究进展,身体、心理和行为的相互影响已不再是模糊的关系,而是可测量、检验、操作和应用的行为模式。医学生的健康维护和健康促进亦如此,需要跟进和应用最新的研究。

3.2 情绪管理锻炼在普通锻炼情景中的应用 国外的情绪管理锻炼试验室研究让学生将锻炼情绪感受稳定于“+3”[11-12],本研究也让学生将锻炼感受稳定于“+3”。但观察和个别访谈发现,医学生并没有将锻炼感受严格界定于 FS 等于“+3”,因为数字理解起来似乎更为抽象,他们更容易或者更愿意将“好”理解为“愉悦的”、“舒适的”,或“不难受”、“还不错”等具体的积极感受。Rose 和 Parfitt 等以 FS 管理锻炼强度,提升了锻炼的操作性,本研究中的实际情况是操作性的退步,还是情绪管理锻炼用于普通锻炼情景实际需要,本研究更偏于后者,这需要进一步研究来检验。同时,本研究中医学生用于衡量锻炼感受的词彼此之间存在程度差异,这也需要后续研究进一步明确情绪管理锻炼用于普通锻炼情景的操作性。

然而即便是这种“不严格”的情绪管理锻炼,也对医学生的

健康和运动量产生了积极影响。可见情绪管理锻炼用于普通锻炼情景的关键既不是繁复的生理、心理指标测试，也不是严格意义的锻炼感受界定，而是在锻炼过程中体会并维持积极的锻炼感受。这种感受可能是本研究中的“还不错”，也可能是超重或肥胖的多囊卵巢综合征女性研究中的“非常好”[20]。

本课题组于 2014 年的 4～6 月和 10～12 月进行了 2 次与本研究设计相同的试验，均未获得预期结果。究其原因，时间和天气是重要因素。这两个时间段的天气不适宜运动，且临近期末考试，学生可支配的锻炼时间明显减少，后测时主客观条件都更不利于学生的自发锻炼。锻炼启动少，情绪管理锻炼也就不能发挥作用。这提示情绪管理锻炼并不是锻炼行为改变的“灵丹妙药”，情绪管理锻炼有益于锻炼和健康的前提是个体有实际的锻炼行为。医学生在日常学习生活中有很多锻炼的机会，学校或班团组织要把握好这些时机让学生在锻炼过程中获得愉悦的锻炼感受，使情绪管理锻炼有机会诱发学生进一步的锻炼并促进健康。

情绪管理锻炼迁移用于课余体育锻炼对医学生的运动量和健康有积极影响。迁移运用的关键是让个体在锻炼过程中关注自己的锻炼感受，并努力将锻炼感受稳定于相对愉悦的水平。天气，可支配的时间，是否实际参与锻炼都可能影响迁移应用的效果。

参考文献

[1] Backhouse SH, Ekkekakis P, Biddle SH, et al. Exercise makes people feel better but people are inactive: paradox or artifact? [J]. J Sport Exerc Psychol, 2007, 29(4): 498-517.

[2] Lawton R, Conner M, Mceachan R. Desire or reason: predicting health behaviors from affective and cognitive attitudes[J]. Health Psychol, 2009, 28(1): 56-65.

[3] Kiviniemi MT, Voss-Humke AM, Seifert AL. How do I feel about the behavior? The interplay of affective associations with behaviors and cognitive beliefs as influences on physical activity behavior[J]. Health Psychol, 2007, 26(2): 152-158.

[4] Keer M, van den putte B, Neijens P. The role of affect and cognition in health decision making[J]. Brit J Soci Psychol, 2010, 49(1): 143-153.

[5] Kwan BM, Bryan AD. Affective response to exercise as a component of exercise motivation: attitudes, norms, self-efficacy, and temporal stability of intentions[J]. Psychol Sport Exerc, 2010, 11(1): 71-79.

[6] Ekkekakis P, Hargreaves EA, Parfitt G. Invited guest editorial: envisioning the next fifty years of research on the exercise-affect relationship [J]. Psychol Sport Exerc, 2013, 14(5): 751-758.

[7] Hall EE, Ekkekakis P, Petruzzello SJ. The affective beneficence of vigorous exercise revisited [J]. Brit J Health Psychol, 2002, 7(Pt1): 47-66.

[8] Acevedo EO, Kraemer RR, Haltom RW, et al. Percentual responses proximal to the onset of blood lactate accumulation[J]. J Sports Med Phys Fitness, 2003, 43(3): 267-273.

[9] Ekkekakis P, Hall EE, Petruzzello SJ. Practical markers of the transition from aerobic to anaerobic metabolism during exercise: rationale and a case for affect-based exercise prescription[J]. Prev Med, 2004, 38(2): 149-159.

[10] Rose EA, Parfitt G. Can the feeling scale be used to regulate exercise intensity[J]. Med Sci Sport Exerc, 2008, 40(10): 1852-1860.

[11] Parfitt G, Blisset A, Rose EA, et al. Physiological and perceptual responses to affect-regulated exercise in healthy young women [J]. Psychophysiology, 2012, 49(1): 104-110.

[12] Parfitt G, Alrumh A, Rowlands AV. Affect-regulated exercise intensity: does training at an intensity that feels 'good' improve physical health [J]. J Sci Med Sport, 2012, 15(6): 548-553.

[13] Hardy CJ, Rejeski WJ. Not what, but how one feels: the measurement of affect during exercise[J]. J Sport Exerc Psychol, 1989, 11(3): 304-317.

[14] 何颖，季浏. 体育锻炼影响大学生抑郁水平的中介变量研究[J]. 天津体育学院学报，2005，20(1)：6-8.

[15] 徐秀娟，倪进东，王效军. SF-36 量表用于事业单位员工健康测量的信度与效度评价[J]. 实用预防医学，2013，20(6)：650-653.

[16] 张文彤. SPSS 统计分析高级教程[M]. 北京：高等教育出版社，2004：43-48.

[17] Marcora S. Can doping be a good thing? Using psychoactive drugs to facilitate physical activity behaviour [J]. Sports Med, 2016, 46(1): 1-5.

[18] Bauman AE, Reis RS, Sallis JF, et al. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? [J]. Lancet, 2012, 380(9838): 258-271.

[19] Rhodes RE, Kates A. Can the affective response to exercise predict future motives and physical activity behavior? A systematic review of published evidence[J]. Ann Behav Med, 2015, 49(5): 715-731.

[20] Costa EC, Sá JCFD, Costa IBB, et al. Affect-regulated exercise: an alternative approach for lifestyle modification in overweight/obese women with polycystic ovary syndrome [J]. Gynecological Endocrinology, 2015, 31(12): 971-975.

[21] Kahneman D, Diener E, Schwarz N, et al. Well-being: the foundation of hedonic psychology[M]. New York: Russell Sage Foundation, 1999.

[22] 邢峰. 基于过程测量的锻炼-情绪关联研究述评[J]. 南京体育学院学报(自然科学版)，2015，14(1)：29-34.

(收稿日期：2016-04-12 修回日期：2016-06-19)