

·调查研究·

运动疗法对抑郁症影响的国内外研究热点与动态分析*

何涛^{1,2} 袁琼嘉^{1,3}

随着当今社会压力的加剧,抑郁症患者愈发增多。常规抗抑郁疗法有药物和/或心理治疗等,而运动在抗抑郁方面同样具有特殊的作用。作为促进脑健康的积极因素,运动抗抑郁的作用已引起了全球学者的重视^[1-4]。本文采用CiteSpace V软件对2014—2018年SCI数据库收录的477篇运动抗抑郁领域相关文献及CNKI数据库收录的164篇文献进行文本挖掘及可视化分析,探索现阶段国内外运动抗抑郁领域研究前沿、热点以及可能的动态发展趋势,为今后相关研究提供参考性建议。

1 资料与方法

1.1 检索方法

SCI数据库:以检索式TI=(“depression” OR “depressive disorder”) AND (“exercise” OR “training”)在SCI数据库进行检索,时间跨度:2014年1月1日—2018年7月4日,语种英文,共检索到文献477篇。

CNKI数据库:以“运动”并含“抑郁”为主题词在CNKI数据库进行检索,检索日期:2014年1月1日—2018年7月4日,来源类别为SCI、EI来源期刊、核心期刊、CSSCI、CSCD,共检索到文献164篇。

将文献的题录信息保存为纯文本文件,运用CiteSpace V软件进行知识图谱绘制,通过定量与定性分析相结合的方式,梳理运动抗抑郁领域研究热点并对其动态变化趋势进行分析。

1.2 分析方法

结合SCI和CNKI数据库自带的分析功能、CiteSpace V软件知识图谱

绘制功能及EXCEL的数理分析功能,从时间、地区分布和文献内容等方面对运动抗抑郁领域近5年国内外相关文献进行统计和结果分析。

2 结果与分析

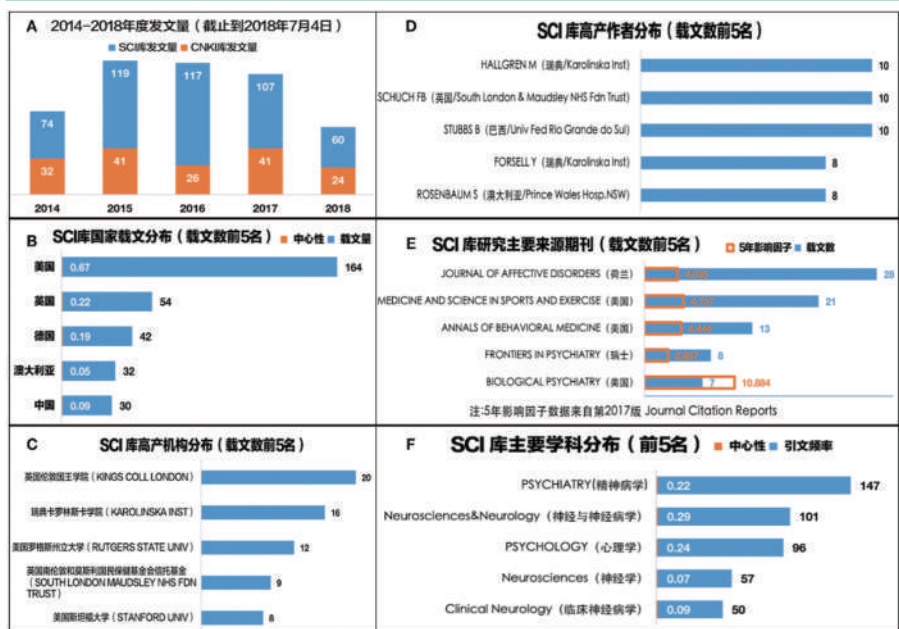
2.1 SCI数据库相关文献分析

SCI数据库检索到文献477篇,被引频次总计2218次,去除自引的被引频次总计1863次,每项平均引用4.65次,H指数为23。

2.1.1 文献年份计量及地区机构分布

从图1(A)可见领域年度发文量从2015年开始呈现相对平稳的趋势(文献检索截止时间为2018年7月4日,可预测

图1 文献年份计量及地区机构分布



(A)2014—2018年度SCI及CNKI数据库相关研究发文量。(B)SCI数据库前五大国家载文数及中心性得分。(C)SCI数据库前五大发文机构的发文数。(D)SCI数据库前五大作者的发文数。(E)SCI数据库前五大来源期刊。(F)SCI数据库前五大学科的分布情况。

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2020.02.015

*基金项目:成都体育学院运动医学与健康研究所创新课题(CX17B02);成都体育学院“运动促进脑健康的基础和应用研究”科研创新团队资助项目(CXTD201809)

1 成都体育学院运动医学与健康学院,四川成都,610041; 2 成都骨科医院; 3 通讯作者

第一作者简介:何涛,男,副主任医师,博士; 收稿日期:2018-11-04

2018年末文献数量在110篇左右),提示运动的抗抑郁方面研究在国际上已被较广泛的认可。477篇文献共涉及54个国家/地区,据图1(B)及图2(A)可知,前5位国家顺次为美国、英国、德国、澳大利亚和中国。我国以30篇发文量排名第5,提示我国对抑郁患者身心健康课题的关注。而欧洲国家发文量虽不是最多,但中心性偏高(英国0.22,德国0.19),提示影响力较大,这可能与欧洲各国社会福利普遍较好,对国民身心健康重视程度高有关。据图1(C)可知,高产机构主要集中在国外高等院校。

2.1.2 高产作者分布

图1(D)列出了发文量排名前五位的作者,其中瑞典2位,巴西、英国、澳大利亚各1位,图2(B)显示高产作者间连线较多,提示学术交流密切,体现出一定程度上研究的跨领域、跨国家合作趋势,具有多角度多学科交叉

的研究优势。但高产作者发文量均不多($n \leq 10$),提示运动抗抑郁研究尚未成为国际关注的热点,国内学者对此领域的跟进与挖掘空间很大。

2.1.3 来源期刊及主要学科分析:图1(E)可见近5年发文量居前5的学术期刊中,美国有3种,荷兰和瑞士各1种。由图1(F)及图2(C)可见学科分类统计涵盖了43个学科,其中高频及高中心性学科为精神病学、神经科学、心理学3个最大学科点,显示目前运动抗抑郁领域仍然以神经科学研究为主导,医学多学科交叉渗透。不论从宏观方面的医学防治干预,还是微观方面的病理机制研究,都为运动疗法改善抑郁症状研究提供了不同的视角和专业理论支撑。

2.2 CNKI数据库近5年运动抗抑郁文献计量可视化分析

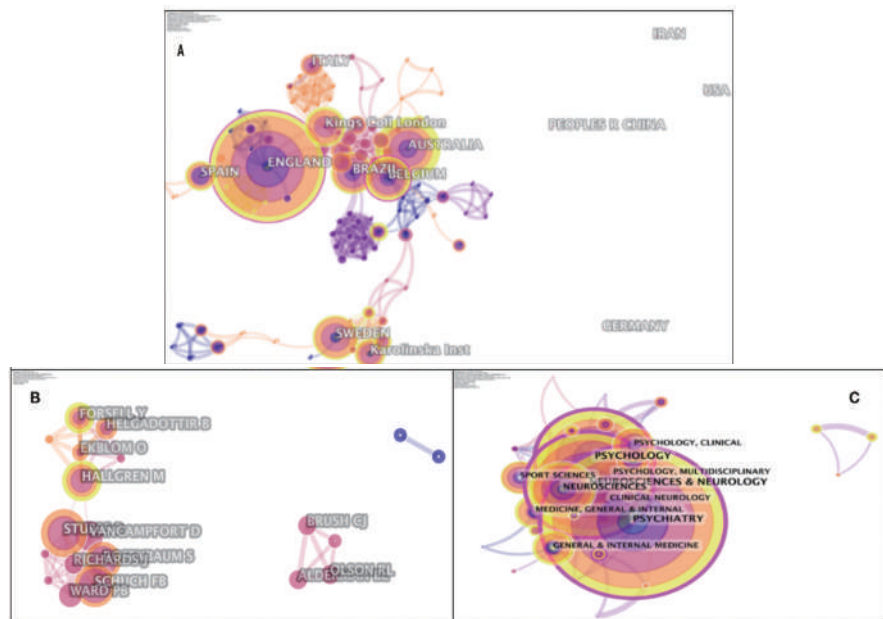
CNKI数据库检索到164篇文献,总被引数647次,篇均被引数3.95次,篇均下载数217.04次。

2.2.1 文献年份及地区机构分布

从图1(A)可见2014—2018年国内运动抗抑郁领域年度发文量较少,每年在35篇上下,趋势相对平稳,提示国内运动抗抑郁方面的研究还不多。据图2(A)可知,国内高等院校为主要发文机构,其中上海体育学院以6篇发文数位居第一,但机构发文数均不高。

2.1.3 高产作者分布:高产作者分布知识图谱如图2(C)所示。图2(B)列出了发文量排名前五位的作者,其中3位来自华东师范大学,但高产作者发文量均不多($n \leq 4$),提示运动

图2 SCI数据库相关文献国家/地区、高产作者及学科分布



(A)SCI数据库文献的国家/地区分布。(B)SCI数据库相关研究高产作者分布知识图谱。(C)SCI数据库主要学科分布情况。

抗抑郁的研究尚未成为国内关注的热点。

2.1.4 来源期刊及主要学科分析:图2(D)可见来源期刊涉及神经病学、康复医学、精神病学、老年医学等相关学科。近5年发文量处于前5名的学术期刊中,排首位期刊是《中国老年学杂志》,发表了15篇;其次是《中国康复医学杂志》,载文数为8篇。

3 研究热点

3.1 关键词与主题词热点分析

研究热点指某一段时间内有内在联系且数量较多的一组文献所探讨的学科主题。文献题录中的关键词是对主题的高度概括和集中描述,可以用于确定某一学科领域的研究

表1 SCI库相关研究高频及高中心性关键词

排名	高频关键词	频度	高中心性关键词	中心度
1	depression	180	Major depression	0.23
2	exercise	91	Aerobic exercise	0.14
3	Meta-analysis	85	Physical activity	0.13
4	Physical activity	78	quality of life	0.12
5	RCT	74	Older adult	0.11
6	disorder	65	symptom	0.10
7	anxiety	63	Mental health	0.10
8	symptom	58	cognition	0.10
9	Major depression	47	metanalysis	0.09
10	Older adult	45	exercise	0.08
11	quality of life	37	stress	0.07
12	intervention	35	adult	0.07

表2 CNKI库相关研究高频及高中心性关键词

排名	高频关键词	频度	高中心性关键词	中心度
1	抑郁	58	抑郁	0.71
2	帕金森病	29	抑郁症	0.26
3	抑郁症	22	焦虑	0.18
4	焦虑	19	生活质量	0.12
5	运动	12	帕金森病	0.11
6	生活质量	7	运动训练	0.08
7	脑源性神经营养因子	5	身体锻炼	0.08
8	脑卒中后抑郁	4	电针	0.08
9	康复	4	单胺类神经递质	0.06
10	大鼠行为	4	运动	0.03
11	非运动症状	4	大鼠行为	0.03
12	有氧运动	4	干预性研究	0.03

热点^[5]。

由图3(A)及表1可知,国际研究热点集中在运动(exercise)对老年(older adults)抑郁症(depression)患者的身体运动(physical activity)、焦虑(anxiety)、症状(Symptom)及其他身心健康(mental health)的影响方面,其直接影响到老年人生活质量(quality-life)的高低。另外采用随机对照实验(RCT)证实运动(exercise)尤其是有氧运动(Aerobic exercise)的安全性与有效性是研究的另一热点,具体细化的干预措施(intervention)关注运动处方的拟定。学者们做了很多荟萃分析(meta-analysis)来对运动与抑郁间的关系进行定性及定量的分析。既有从运动功能方面的研究,也有从心理认知、神经控制等方面的研究。

由图3(B)及表2可知,国内研究热点集中在对帕金森病、脑卒中后抑郁等患者的焦虑症状的影响方面,其影响着患者的生存质量。另外,有氧运动与电针等中国传统疗法的对比在大鼠行为学方面的影响是研究的另一热点,尤其是关注了单胺类神经递质与脑源性营养因子等运动抗抑郁机制关键因子的基础研究。

3.2 SCI数据库研究前沿与高被引文献解读

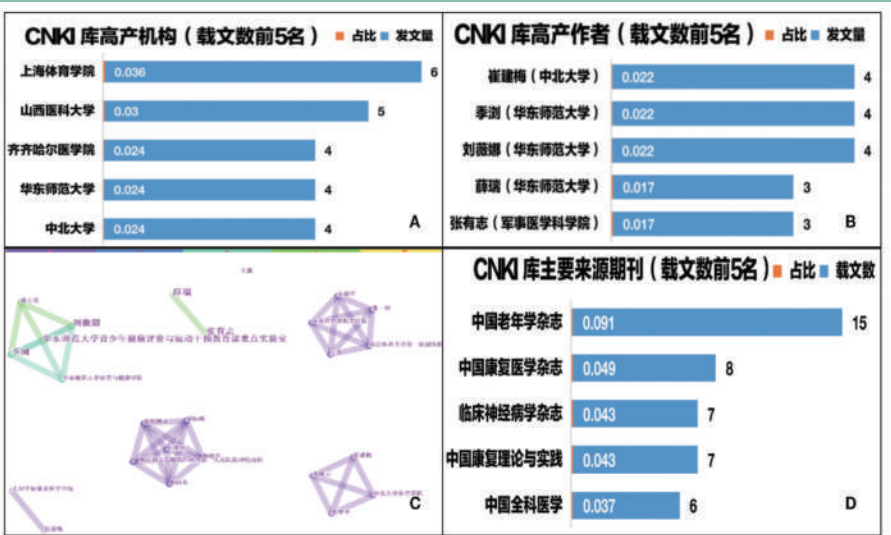
被引频次是学术文献质量的主

要评价指标,被引频次与研究领域热点及文献质量一定程度上呈正比^[6],故对高被引文献的解读可较好的把握领域研究的基础及热点。

运行 Citespace 软件对关键词和主题词进行聚类分析得到图3(C)及表3。图3(C)提示本领域目前聚类群可归纳为7个领域,分别为:#0 adjunction therapy(辅助疗法)(silhouette=0.696);#1 cognitive training(认知锻炼)(silhouette=0.874);#2 publication bias(出版物偏差)(silhouette=0.782);#3 cognitive functions(认知功能)(silhouette=0.729);#4 neurobiology(神经学)(silhouette=0.833);#5 intermittent exercise(间歇运动)(silhouette=0.842);#6 sleep quality(睡眠质量)(silhouette=0.835)。结合领域高被引文献网络图谱及被引频次位居前列的文献进行分述如下:

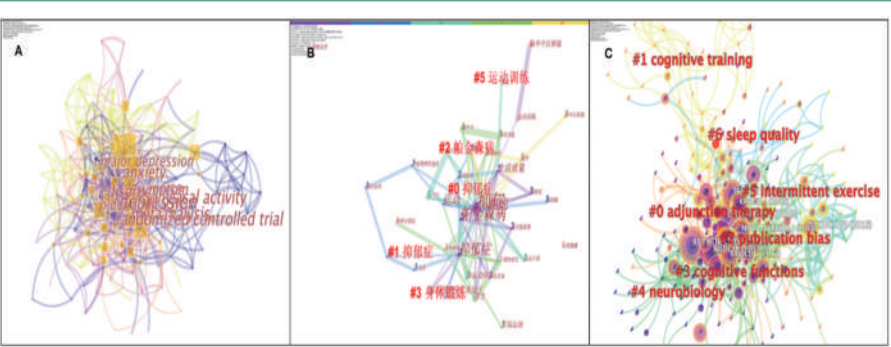
研究领域1(#0附加疗法)的代表文献指出运动可以作

图3 CNKI数据库相关文献高产机构、作者及期刊分布



(A)CNKI数据库前五大机构的发文情况及占比(B)CNKI数据库前五位作者的发文数及占比。(C)CNKI数据库相关研究高产作者分布知识图谱。(D)CNKI数据库前五大来源期刊。

图4 关键词共词聚类可视化图谱



(A)SCI数据库相关研究关键词共词可视化图谱。(B)CNKI数据库相关研究关键词共词可视化图谱。(C)SCI数据库相关研究领域聚类分析知识图谱。

表3 运动与抑郁领域研究高共被引文献(被引频次前6名)

排名	作者、标题、刊物、时间	频次	领域#
1	Cooney G. Exercise for depression.[J]. Journal of Evidence-Based Medicine, 2013	30	#6
2	Rethorst C D. The antidepressive effects of exercise: a meta-analysis of randomized trials[J]. Sports Medicine, 2009	30	#4
3	Josefsson T. Physical exercise intervention in depressive disorders: meta-analysis and systematic review.[J]. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 2014	26	#0
4	Bech P. Factor structure and dimensionality of the two depression scales in STAR*D using level 1 datasets[J]. Journal of Affective Disorders, 2011	23	#0
5	Krogh J. The effect of exercise in clinically depressed adults: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Journal of Clinical Psychiatry, 2011	23	#4
6	Schuch FB. Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis adjusting for publication bias. [J]. Journal of Psychiatric Research, 2016	21	#2

为药物或心理抗抑郁治疗的辅助手段^[7],结果发现运动利于抑郁症状的整体缓解,尤其适用于轻中度抑郁症患者。而Bech^[8]则提出了抗抑郁临床疗效与选择抗抑郁措施的不同评价标准,丰富了抑郁症的评判标准。Ryan^[9]认为药物配合认知行为干预的运动方式比单纯药物的抗抑郁效果更好。Sharma^[10]认为药物加瑜伽运动对重度抑郁症(MDD)患者疗效显著。Butler^[11]研究肯定了心理治疗加瑜伽冥想组的有效抗抑郁作用($P<0.031$),缓解率77%。

研究领域2(#1认知训练)与研究领域4(#3认知功能)均从运动对抑郁患者认知功能方面影响进行阐述,可进行合并。而突现值(Burst)表示一段时期内文献受到了学界的高度关注,提示具有很大发展潜力的研究方向。Greer文献burst值为1.90,提示有很好的研究意义^[12];研究评估了12周不同强度运动方案对39例MDD患者认知功能方面的影响。结果肯定了运动抗抑郁的有效性,且高强度运动者可改善空间工作记忆。Rethorst^[13]表达了类似的观点,而Boström^[14]认为高强度功能锻炼对老年失智住院患者的抑郁症状无明显影响。差异可能是评估方法、持续时间和运动类型所致。

研究领域3(#2出版物偏差)的代表文献纳入了25个运动抗抑郁的RCT^[15](包括9个MDD患者RCT),作者调整了发表偏倚值后比较运动与对照组的疗效,结果发现运动具有显著的抗抑郁作用。文章还比较了MDD患者的具体运动处方,结果表明专业人员监督下的中等强度的有氧运动疗效最好。作者认为先前的荟萃分析可能低估了由于出版偏见所造成的运动益处。

研究领域5(#4神经学)的代表文献从神经学角度表明了运动抗抑郁的有效性^[16]。文章对58个RCT进行了神经学领域的疗效分析,结果发现运动干预者的抑郁得分显著降低。16例确诊为临床抑郁症的患者在运动治疗后9例“痊愈”,3例“改善”。另一篇荟萃分析研究了不同运动方式抗抑郁的

作用,结果肯定了运动对抑郁症的短期影响^[17]。

研究领域6(#5间歇运动)的代表文献描述了间歇运动在抗抑郁治疗中的作用^[18]。Minghetti^[19]也发现短跑间歇运动可显著改善抑郁症状。

研究领域7(#6睡眠质量)的代表文献对39个RCT相关实验进行了荟萃分析^[20]。文章对比了运动与其他干预方式对成人抑郁症的疗效。其中7项试验(运动VS心理治疗)及4项试验(运动VS药物治疗)的结果未发现显著差异。文章认为运动更有利于控制抑郁症状。文章还指出包含睡眠质量在内的参与者自我评定量表具有发表偏倚的可能。

运动处方方面,Stanton^[21]纳入了5项2007年后的RCT表明了运动抗抑郁的有效性,且建议显效处方为有监督的,3次/周,中等强度以上,大于9周的有氧运动干预。

综上所述,目前国际总体上已认可运动抗抑郁的有益效果,特别是确诊为轻至中度抑郁症患者方面。而运动项目上认为有氧运动最为有效,持续时间上长时间的干预更为有效,运动强度上推荐有专人指导并监督的中等强度训练。

4 结论

本研究基于2014—2018年SCI数据库、CNKI数据库分别收录的477篇及156篇运动与抑郁症领域研究文献,对其进行文献计量分析,旨在展现近5年国内外该领域研究的基本状况和发展趋势,得出结论如下:

①近5年来,国际上有关抑郁症运动疗法研究的发文量相对平稳,高产发文国家及机构主要为欧美地区高校,高产作者形成了主要的合作团队;期刊及学科主要为精神病学、神经科学、心理学为主的期刊;形成了以体育科学为主导,医学各科(尤神经学)交叉的趋势。

②研究热点集中在附加疗法、认知功能及间歇运动等方面;研究方法多采用RCT及系统分析;研究对象涉及绝经后妇女、成人患者、老年患者等;推荐有氧运动结合常规抗抑郁

治疗的运动疗法,表现出“运动是良医”与体医融合的趋势。

③国内相关领域发文量不高;期刊主要为《中国老年学杂志》、《中国康复医学杂志》等综合医学类别期刊;国内研究热点集中在对帕金森病、脑卒中后抑郁等特定患者的运动干预影响方面,而有氧运动与电针等疗法的对比在抑郁大鼠模型行为学方面的影响是研究的另一热点,尤其是关注了单胺类神经递质与脑源性营养因子等运动抗抑郁机制关键因子的基础研究。

④抑郁症的运动干预已受到国外越来越多的关注,国内在相关领域还有很大的跟进及挖掘空间。

参考文献

- [1] Kanamori S, Takamiya T, Inoue S, et al. Frequency and pattern of exercise and depression after two years in older Japanese adults: the JAGES longitudinal study[J]. *Sci Rep*, 2018, 8(1):11224.
- [2] Zou L, Yeung A, Quan X, et al. Mindfulness-based baduanjin exercise for depression and anxiety in people with physical or mental illnesses: a systematic review and meta-analysis[J]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2018, 15(2):321.
- [3] Morris L, Stander J, Ebrahim W, et al. Effect of exercise versus cognitive behavioural therapy or no intervention on anxiety, depression, fitness and quality of life in adults with previous methamphetamine dependency: a systematic review[J]. *Addiction Science & Clinical Practice*, 2018, 13(1):4.
- [4] 杨雷, 沈德根, 荣积峰, 等. 强制性运动疗法结合心理疗法对脑卒中偏瘫并抑郁患者上肢功能的影响[J]. *中国康复医学杂志*, 2017, (5):585—587.
- [5] 陈悦, 陈超美, 刘则渊, 等. CiteSpace知识图谱的方法论功能[J]. *科学学研究*, 2015, 33(2):242—253.
- [6] Chen C. CiteSpace II: Detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature[J]. *Journal of the China Society for Scientific & Technical Information*, 2014, 57(3):359—377.
- [7] Josefsson T, Lindwall M, Archer T. Physical exercise intervention in depressive disorders: meta-analysis and systematic review[J]. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 2014, 24(2):259—272.
- [8] Bech P, Fava M, Trivedi MH, et al. Factor structure and dimensionality of the two depression scales in STAR*D using level 1 datasets[J]. *Journal of Affective Disorders*, 2011, 132(3):396—400.
- [9] Ryan ND. Child and adolescent depression: short-term treatment effectiveness and long-term opportunities[J]. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 2010, 12(1):44—53.
- [10] Sharma VK, Das S, Mondal S, et al. Effect of Sahaj Yoga on neuro-cognitive functions in patients suffering from major depression[J]. *Indian Journal of Physiology & Pharmacology*, 2006, 50(4):375.
- [11] Butler LD, Waelde LC, Hastings TA, et al. Meditation with yoga, group therapy with hypnosis, and psychoeducation for long-term depressed mood: a randomized pilot trial[J]. *Journal of Clinical Psychology*, 2010, 64(7):806—820.
- [12] Greer TL, Grannemann BD, Chansard M, et al. Dose-dependent changes in cognitive function with exercise augmentation for major depression: results from the TREAD study[J]. *European Neuropsychopharmacology*, 2015, 25(2):248—256.
- [13] Rethorst CD, South CC, Rush AJ, et al. Prediction of treatment outcomes to exercise in patients with nonremitted major depressive disorder[J]. *Depression & Anxiety*, 2017, 34(12).
- [14] Boström G, Conradsson M, Hörnsten C, et al. Effects of a high-intensity functional exercise program on depressive symptoms among people with dementia in residential care: a randomized controlled trial[J]. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 2016, 31(8):868—878.
- [15] Schuch FB, Vancampfort D, Richards J, et al. Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis adjusting for publication bias[J]. *Journal of Psychiatric Research*, 2016, 77:42—51.
- [16] Rethorst CD, Wipfli BM, Landers DM. The antidepressive effects of exercise: a meta-analysis of randomized trials[J]. *Sports Medicine*, 2009, 39(6):491.
- [17] Krogh J, Nordentoft M, Sterne JA, et al. The effect of exercise in clinically depressed adults: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Journal of Clinical Psychiatry*, 2011, 72(4):529.
- [18] Docherty M, Stubbs B, Gaughran F. Strategies to deal with comorbid physical illness in psychosis[J]. *Epidemiol Psychiatr Sci*, 2016, 25(3):197—204.
- [19] Minghetti A, Faude O, Hanssen H, et al. Sprint interval training (SIT) substantially reduces depressive symptoms in major depressive disorder (MDD): A randomized controlled trial[J]. *Psychiatry Research*, 2018, 265:292—297.
- [20] Cooney G, Dwan K, Mead G. Exercise for depression[J]. *Journal of Evidence-Based Medicine*, 2013, 6(4):307—308.
- [21] Stanton R, Reaburn P. Exercise and the treatment of depression: a review of the exercise program variables[J]. *Journal of Science & Medicine in Sport*, 2014, 17(2):177—182.