·学科建设·

2009-2018 年国家自然科学基金康复医学领域资助现状分析

申文洁[1]　贾磊[1]　窦豆[2]　魏慧[1]　邵山[1]　岳寿伟[1]
[1]山东大学齐鲁医院康复科,济南　250012; [2]国家自然科学基金委员会,北京　100085
通信作者:岳寿伟,Email:shouweiy@ sdu.edu.cn

【摘要】 **目的**　分析国家自然科学基金康复医学领域资助现状,为康复医学研究的进一步发展提供参考。**方法**　以科学基金共享服务网为数据来源,对 2009-2018 年国家自然科学基金康复医学领域资助项目进行汇总,从资助项目的数量及金额、地区分布、负责人、研究方向、项目成果五个方面分析其特征。**结果**　2009-2018 年期间共有 348 名研究者获得国家自然科学基金康复医学领域资助,累计资助项目 421 项,资助金额达 16854.10 万元,取得成果 1395 项,资助项目数量、金额以及成果数量整体均呈上升趋势。在资助项目研究内容方面,以神经康复相关研究数量最多,骨科康复次之,心肺康复、疼痛康复等数量较少。**结论**　2009-2018年期间我国康复医学快速发展,相关研究数量不断提高、内容不断深入,但存在各研究方向发展不平衡等问题。

【关键词】 国家自然科学基金;　康复医学;　现状分析
基金项目:国家自然科学基金应急管理项目(81842027)
DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2020.04.018

Rehabilitation research supported by the NSFC between 2009 and 2018

Shen Wenjie[1], Jia Lei[1], Dou Dou[2], Wei Hui[1], Shao Shan[1], Yue Shouwei[1]
[1]Department of Rehabilitation Medicine, Qilu Hospital of Shandong University, Jinan 250012, China; [2]National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085, China
Corresponding author: Yue Shouwei, Email: shouweiy@ sdu.edu.cn

【**Abstract**】 **Objective**　To investigate research into medical rehabilitation supported by China's Natural Science Foundation (NSFC) between 2009 and 2018. **Methods**　Medical rehabilitation research projects supported by the NSFC between 2009 and 2018 were compiled. The project leaders, funding, awardee organization, research area and results were collected and analyzed. **Results**　There were 348 researchers who were supported in 421 projects during the period studied. They received ￥168.541 million and made 1395 achievements between 2009 and 2018. Neurological rehabilitation was the most popular research area, followed by musculoskeletal rehabilitation, while cardiopulmonary and pain rehabilitation were rarely covered. **Conclusions**　Rehabilitation medicine has been developed actively, but NSFC support has still been insufficient.

【**Key words**】 National Science Foundation;　Rehabilitation research;　Funding
Funding:National Natural Science Foundation of China (81842027)
DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2020.04.018

康复医学以针对病、伤、残者功能障碍的预防、评定和治疗为主要任务,以改善病、伤、残者的功能、提高生活自理能力、改善生活质量、促其重返社会为目的。我国康复医学始于 20 世纪 30 年代,初期以物理治疗为特色,随后疗养医学、运动医学等均有快速发展。自 20 世纪 80 年代初引进现代康复概念以来,康复基础研究及临床研究均取得长足进步[1-2]。

国家自然科学基金委员会(National Natural Science Foundation of China,NSFC)自 1986 年成立以来,始终坚持以支持基础研究为主线,以深化改革为动力,形成了包括探索、人才、工具、融合四大系列组成的资助格局,为全面培育我国源头创新能力作出了重要贡献,是我国支持基础研究的主渠道。为支持和引导康复医学基础研究的发展,成立于 2009 年 9 月的医学科学部专门设立一级代码 H17 管理康复医学领域的项目受理及资助[3-4]。本文对 2009-2018 年期间康复医学领域国家自然科学基金资助现状进行分析,以期为后续康复医学领域自然科学基金申报工作提供帮助及参考。

资料与方法

一、数据来源

资助项目数据来自于科学基金共享服务网(科技成果信息系统)。在科学基金共享服务网资助项目检索页面进行数据检索,检索条件为申请代码 H17 及其子代码 H1701(2009 年代码为 C1613),批准年度为 2009-2018 年,资助类别包括面上项目、重点项目、重大项目、青年科学基金项目、地区科学基金项目等 18 项。

二、方法

采集项目名称、批准号、项目类别、项目负责人、批准年度、资助经费、依托单位、起止年月、关键词、研究成果等信息,利用 Excel 软件从资助项目数量及金额、地区分布、项目负责人、研究方向、项目成果等方面进行分析,展示 2009-2018 年期间国家自然科学基金康复医学领域资助情况及发展趋势。

结　　果

一、资助项目数量及金额

2009-2018 年期间康复医学领域共有 421 个项目获得国家自然科学基金资助,累计资助金额达 16854.10万元,主要集中在面上项目(共 211 项,占 50.12%;资助金额 11869 万元,占 70.42%)、青年科学基金项目(共 168 项,占 39.90%;资助金额3447.50 万元,占20.45%)和地区科学基金项目(共 35 项,占 8.31%;资助金额 1381 万元,占 8.19%);此外还有少量其他类别项目获得资助,包括重大研究计划 2 项、国家(地区)合作与交流项目 2 项、应急管理项目 2 项和专项基金项目 1 项。

自 2009 年以来,国家自然科学基金康复医学领域每年资助的项目数量及金额整体呈上升趋势,年资助项目数量从 12 项(2009 年)增至 69 项(2018 年),年资助金额从 311 万元(2009 年)增至 2576 万元(2018 年),具体情况见图 1。

二、资助项目地区分布

2009-2018 年期间共有 27 个省(自治区、直辖市)曾获得国家自然科学基金资助,获资助数量位居前三的分别是上海(共 75 项,占 17.81%)、广东(共 67 项,占 15.91%)和浙江(共 40 项,占 9.50%),具体情况见图 2。

三、资助项目负责人情况

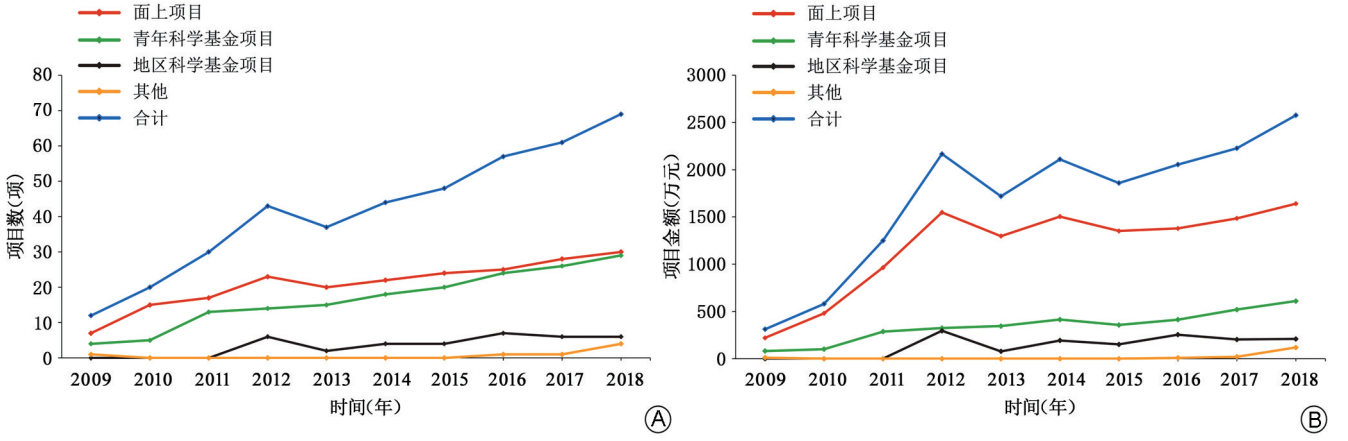
2009-2018 年期间累计有 421 人次获得国家自然科学基金资助,涉及 348 名研究者,具体情况见表 1。

表 1　国家自然科学基金康复医学领域研究者获资助情况

获资助次数	人数	百分比(%)
1 次	296	85.06
2 次	34	9.77
3 次	15	4.31
4 次	3	0.86
合计	348	100.00

四、资助项目研究方向情况

2009-2018 年期间国家自然科学基金资助项目的研究方向主要包括神经康复、骨科康复、心肺康复、疼痛康复等,具体情况见图 3,以神经康复研究数量最多,其中涉及脑卒中病理过程、干预措施等的机制研究约占 50%,脊髓损伤相关研究数量次之;骨科康复相关研究数量位居第二,主要涉及骨关节炎、骨质疏松等疾病。冠心病相关研究在心肺康复中数量最多,疼痛康复主要针对神经病理性疼痛和肌筋膜疼痛。



注:A 为资助项目数量逐年变化情况;B 为资助金额逐年变化情况

图 1　国家自然科学基金康复医学领域资助项目数量及金额分析

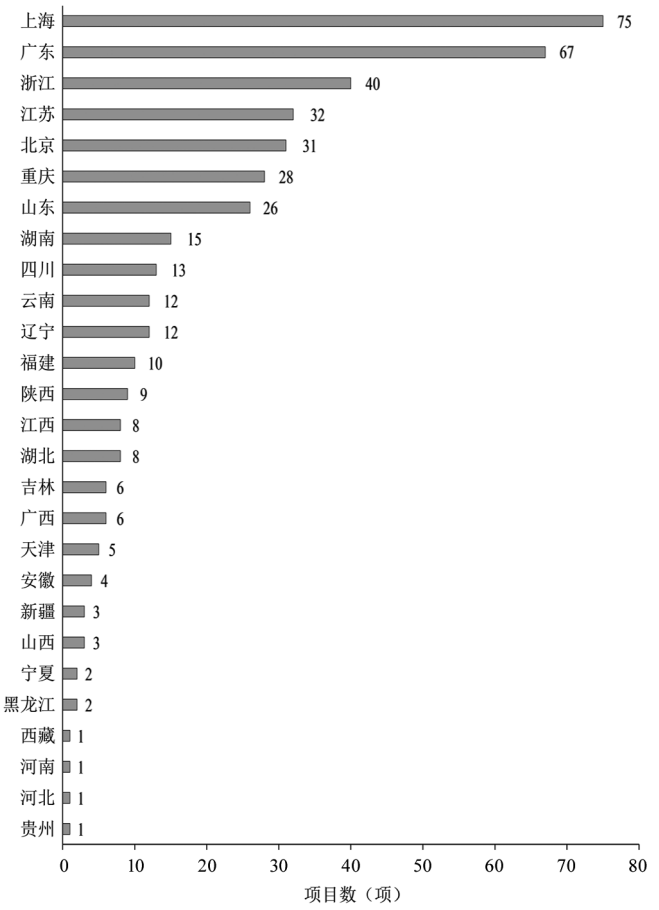


图 2　国家自然科学基金康复医学领域资助项目地区分布

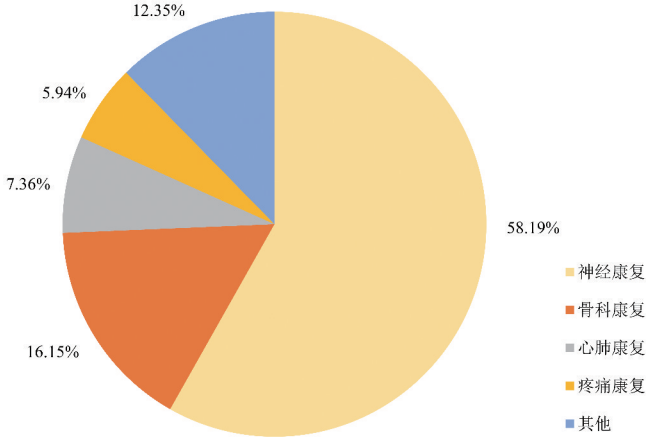


图 3　国家自然科学基金康复医学领域研究方向分析

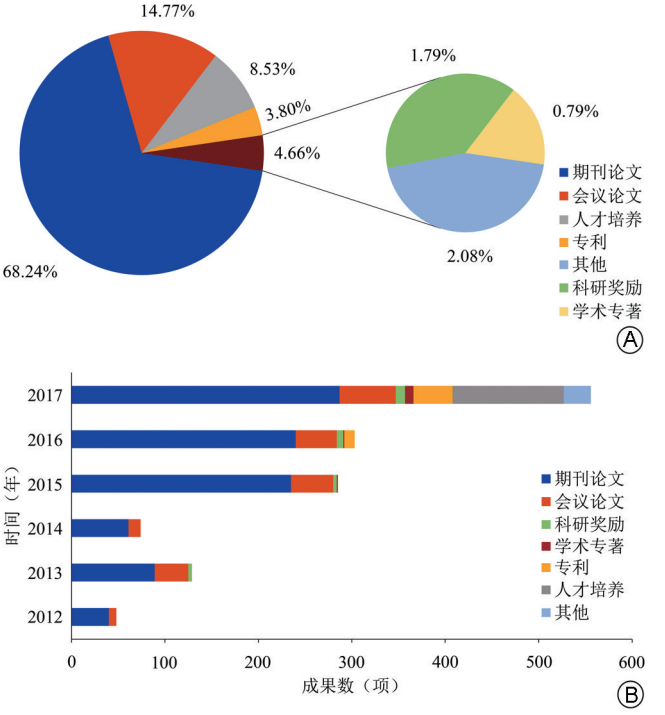
五、资助项目成果分析

2009-2018 年期间国家自然科学基金康复医学领域共资助研究 421 项，截至 2018 年 12 月有 211 项已结题，210 项未结题。在已结题的 211 项研究中，有 48 项为 2018 年 12 月结题项目，截至 2019 年 11 月科学基金共享服务网尚未公布其结题成果情况；其余 163 项研究共取得成果 1395 项。具体情况见表 2。

表 2　国家自然科学基金康复医学领域年结题项目及成果数量分析

时间（年）	结题项目数（项）	总成果数（项）	平均成果数量（项）
2010	1	0	0
2012	10	48	4.80
2013	22	129	5.86
2014	15	74	4.93
2015	31	285	9.19
2016	41	303	7.39
2017	43	556	12.93
合计	163	1395	8.56

成果涵盖期刊论文、会议论文、科研奖励、学术专著、专利、人才培养等类型，以期刊论文数量最多（共 952 项，占 68.24%），会议论文（共 206 项，占14.77%）、人才培养（共 119 项，占 8.53%）分列第二、三位，具体情况见图 4。



注：A 为各类型成果占比；B 为历年项目成果构成

图 4　国家自然科学基金康复医学领域资助项目成果分析

讨　论

2009 年 9 月，医学科学部成立并使用一级代码 H17 管理康复医学领域的项目受理及资助。此后，国家自然科学基金康复医学领域资助数量及资助金额均明显提升，研究方向逐步拓展，取得成果数量不断上升、成果类型不断丰富，实现了康复医学的快速发展。

一、资助项目数量及金额

自 2009 年以来康复医学领域获国家自然科学基

金资助不断增多,2018 年资助数量及资助金额分别较 2009 年增长了 475%和 728%,这与政府的政策导向密切相关[5-6]。2013 年康复医学领域总资助数量及金额较 2012 年均有明显下降,这可能与 NSFC 2013 年度出台的“限项申请规定”有关[7]。受此规定影响,当年面上项目和地区科学基金项目数量均有下降,而青年科学基金项目未受影响,所获资助数量仍稳中有升。十年间,其他类别项目中仅重大研究计划、国家(地区)合作与交流项目、应急管理项目和专项基金项目曾获少量资助,尚无重大项目、重点项目、国家杰出青年科学基金、优秀青年科学基金项目等获批,这可能是由于康复医学仍属新兴学科,其科学研究的深度与广度、研究内容的创新性与延续性不足。

二、资助项目地区及负责人

2009-2018 年期间,康复医学领域获得国家自然科学基金项目较多的地区总体上是我国经济发展较好的省区,这主要得益于当地的相关政策支持以及高校等研究机构的雄厚科研实力[8-11]。在获得资助项目数量前十的地区中,云南所获资助均为地区科学基金项目,这与目前地区科学基金项目面向特定地区研究者的资助特点有关。2009-2018 年期间获得 2 次及 2 次以上资助的研究者仅占约 15%,分析其原因可能包括:①科研思路存在欠缺,无法进行系统性、延续性研究;②研究预期结果不理想,无法开展进一步研究;③研究项目尚未结题,未进行后续基金申报工作等。

三、资助项目研究方向

近年来随着医疗水平不断提高,恶性肿瘤、心脏病、脑血管病、呼吸系统疾病、损伤和中毒已成为我国城乡居民的主要死亡原因[12],这些疾病的存活者往往遗留有不同程度功能障碍,其功能障碍的改善需要康复医学介入。本研究显示,2009-2018 年期间包括脑血管病、脊髓损伤在内的神经康复始终是国家自然科学基金康复医学领域的研究热点;骨科及心肺康复有关问题虽有研究涉及,但整体数量较少。因此,未来一方面应在关注神经康复相关研究的基础上加强骨科、心肺及其他方向的研究,另一方面应鼓励康复医学工程、计算机辅助技术等应用新技术的开发,推动康复干预手段的现代化及智能化。

四、资助项目成果

2009-2018 年期间资助项目成果数量不断增多,成果类型不断丰富。2012 年结题项目平均成果数量仅为 4.80 项,至 2017 年已达到 12.93 项。期刊论文和会议论文是主要的成果呈现形式,自 2015 年以来,学术专著、专利、人才培养等形式成果先后涌现。上述资助项目成果数量的增加及成果类型的丰富与研究者对成果的重视以及近年政策调整有关[13]。

需要指出的是,本研究仍存在诸多不足之处,如未与其他专业国家自然科学基金资助情况进行比较,未与其他国家康复医学领域科学研究情况进行比较,后续将进一步完善相关分析,从而更加全面、客观地评估我国康复医学领域研究现状。

参　考　文　献

[1] 李建军.中国康复医学发展的回顾与展望[J].中国康复理论与实践,2011,17(1):1-4.DOI:10.3969/j.issn.1006-9771.2011.01.001.

[2] 卓大宏.中国当代康复医学发展的大趋势[J].中国康复医学杂志,2011,26(1):1-3.DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2011.01.001.

[3] 国家自然科学基金委员会.2009 年度报告[EB/OL].2013-09-07. http://www.nsfc.gov.cn/nsfc/cen/ndbg/2009ndbg/index.html.

[4] 国家自然科学基金委员会.2010 项目指南[EB/OL]. 2013-11-28. http://www.nsfc.gov.cn/nsfc/cen/xmzn/2010xmzn/14/08.html.

[5] 中共中央、国务院关于深化医药卫生体制改革的意见(2009 年 3 月 17 日)[EB/OL].新华社,2009-04-06.[2009-04-08].http://www.gov.cn/test/2009-04/08/content_1280069.htm.

[6] 中共中央、国务院印发《“健康中国 2030”规划纲要》[EB/OL].新华社,2016-10-25.[2016-10-25].http://www.gov.cn/xinwen/2016-10/25/content_5124174.htm.

[7] 国家自然科学基金委员会.2013 年度国家自然科学基金项目指南[EB/OL]. 2012-11-22. http://www. nsfc. gov. cn/nsfc/cen/xmzn/2013xmzn/index.html.

[8] 杨远滨,肖娟,王建国,等.康复医学国家自然科学基金中标项目分析[J].中国康复医学杂志,2017,32(12):1399-1402. DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2017.12.016.

[9] 陈丽贞,李洁,郑世珠,等.国家自然科学基金项目依托单位的分布统计研究[J].科技管理研究,2008,28(3):106-108. DOI:10.3969/j.issn.1000-7695.2008.03.037.

[10] 马廷灿,曹慕昆,王桂芳.从国家自然科学基金看我国各省市基础研究竞争力[J].科学通报,2011,56(36):3115-3121. DOI:10.1360/972011-1819.

[11] 段依竺,张银玲,林振亮.广东省自然科学基金资助项目成果管理现状、问题及对策建议[J].科研管理,2019,40(10):278-281. DOI:10.19571/j.cnki.1000-2995.2019.10.026.

[12] 张冉,秦奕,高东平,等.近 70 年我国居民主要死因变化情况分析[J].医学信息学杂志,2019,40(8):9-14. DOI:10.3969/j.issn.1673-6036.2019.08.002.

[13] 国家自然科学基金委员会.国家自然科学基金资助项目研究成果管理办法[EB/OL]. 2015-09-08. http://nsfc. gov. cn/publish/portal0/tab475/info73668.htm.

(修回日期:2020-02-20)
(本文编辑:易　浩)