

粤港澳大湾区中医药政策现状及完善建议[△]

林洁*, 胡慧敏, 王硕, 郭冬梅[#](北京中医药大学管理学院, 北京 100029)

中图分类号 R-1;R951 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2020)13-1543-07

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2020.13.02

摘要 目的:研究现有粤港澳大湾区中医药产业政策的现状,为后续该产业发展规划和布局的完善提出建议。方法:采用内容分析法,从政策工具角度对截至2020年4月我国中央政府和地方政府层面颁布的涉及粤港澳大湾区中医药产业政策文本进行编码计量分析,总结中医药产业当前发展的重点和存在的问题,并提出合理建议。结果与结论:共检索到34份相关政策文件,其中中央政府层面9份、地方政府层面25份。在基本政策工具维度方面,粤港澳大湾区中医药产业供给型、需求型和环境型政策工具分别占58.10%、22.86%、19.05%。供给型政策工具中硬件建设占40.98%、内部联通占26.23%、质量建设占22.95%、国际交流占9.84%,政策工具无具体实施细则和方案影响了其可操作性;需求型政策工具中包含健康服务(75.00%)、国际贸易(16.67%)、服务外包(4.17%)和政府补贴(4.17%)四项内容,后三项内容使用较少,限制了产业市场的开放程度;环境型政策工具中包含目标规划(40.00%)、准入规则(25.00%)、知识产权(30.00%)和融资支持(5.00%)四项内容,但需完善法律法规支撑和相关措施支持。在中医药产业价值链维度方面,34份政策文本提供了包括平台建设(36.19%)、科技创新(19.05%)、市场拓展(23.81%)和交流合作(20.95%)四项内容,其中科技创新和交流合作的欠缺限制了中医药标准化、现代化和国际化。笔者建议优化供给型政策工具,提升政策的可操作性;重视需求型和环境型政策工具,突出规范化和市场化的功能;注重基本政策工具与产业价值链间的整合,实现粤港澳大湾区中医药产业标准化、现代化和国际化发展。

关键词 粤港澳大湾区;中医药产业;政策工具;政策文本;内容分析;现状;完善

Current Situation and Improvement Suggestion of Traditional Chinese Medicine Policy in Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area

LIN Jie, HU Huimin, WANG Shuo, GUO Dongmei (School of Management, Beijing University of TCM, Beijing 100029, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To study the current situation of traditional Chinese medicine (TCM) industry policy in Guangdong-Hong Kong-Macao greater bay area, and to provide suggestions for the follow-up planning and layout. METHODS: The content analysis method was used to code and measure the policy text of TCM industry in Guangdong-Hong Kong-Macao greater bay area issued by the central government and local government as of April 2020 from the perspective of policy tools. The current development focus and existing problems of the industry were summarized to put forward reasonable suggestion. RESULTS & CONCLUSIONS: A total of 34 relevant policy texts were retrieved, including 9 at the central government level and 25 at the local government level. In respective of essential policy tool, the supply-oriented, demand-oriented and environmental policy tools of TCM industry in Guangdong-Hong Kong-Macao greater bay area accounted for 58.10%, 22.86% and 19.05%, respectively. Among supply-oriented policy tools, hardware construction accounted for 40.98%, internal communication for 26.23%, quality construction for 22.95%, and international exchange for 9.84%; there was no specific implementation rules and programs for policy tools, which affect their operability. The demand-oriented policy tools included health service (75.00%), international trade

- s7967/201507/7b8ef71d76c64ca9b5afb82fc057e75b.shtml.
- [14] 国家卫生健康委员会. 2019年1—5月全国二级以上公立医院病人费用情况[EB/OL]. (2019-07-31) [2020-02-19]. www.nhc.gov.cn/mohwsbwstjxxzx/s7967/201907/374c5f5151474e07b3d1af4929676699.shtml.

- [15] 唐密, 赵亮, 杨燕, 等. 中国大陆与其他国家(地区)药物经

△基金项目:北京市社会科学基金资助项目(No.17YJB017)

*硕士研究生。研究方向:药事管理。E-mail: 305610411@qq.com

#通信作者:副教授,博士。研究方向:药事管理、医药产业经济。E-mail: domayg@sina.com

- 济学评价指南的比较研究[J]. 中国药物经济学, 2018, 13(9):7-12.

- [16] 《中国药物经济学评价指南》课题组, 刘国恩, 胡善联, 等. 中国药物经济学评价指南:2011版[J]. 中国药物经济学, 2011(3):6-9, 11-48.

- [17] 邵文. 肾康栓治疗慢性肾功能衰竭预算影响分析[J]. 中国医药导刊, 2018, 20(9):48-52.

- [18] 殷潇, 方欣, 胡江茵, 等. 舒尼替尼治疗转移性肾细胞癌的预算影响分析[J]. 中国卫生经济, 2016, 35(12):67-69.

(收稿日期:2020-02-29 修回日期:2020-05-17)

(编辑:刘明伟)

(16.67%), service outsourcing (4.17%) and government subsidies (4.17%); the use of the latter three approaches limited the openness of the industrial market. The environmental policy tools included target planning (40.00%), access rules (25.00%), intellectual property (30.00%) and financing support (5.00%), but needed to improve the support of laws and regulations and relevant measures. In respect of the value chain of TCM industry, 34 policy texts showed 4 contents, including platform construction (36.19%), scientific and technological innovation (19.05%), market expansion (23.81%), exchange and cooperation (20.95%); the lack of scientific and technological innovation and exchange and cooperation limited the standardization, modernization and internationalization of TCM. It suggested to optimize the supply-oriented policy tools, improve the operability of policies; pay attention to the demand-oriented and environmental policy tools, highlight the role of marketization and standardization; pay attention to the integration of basic policy tools and industrial value chain, and achieve the standardization, modernization and international development of TCM in Guangdong-Hong Kong-Macao greater bay area.

KEYWORDS Guangdong-Hong Kong-Macao greater bay area; Traditional Chinese medicine industry; Policy tools; Policy text; Content analysis; Current situation; Improvement

粤港澳大湾区由香港特别行政区、澳门特别行政区和广东省广州市、深圳市、珠海市、佛山市、惠州市、东莞市、中山市、江门市和肇庆市(即“珠三角九市”)组成,是我国外向度最高的经济区域和对外开放的重要窗口^[1]。粤港澳大湾区的建设集结了三地的发展优势,形成了市场互联互通、要素便捷流动、资源互惠共享的良好格局。在粤港澳大湾区发展中医药产业能够整合优势资源,加强合作与研发,从而提高中医药的质量标准和特色服务水平,利于中医药走向世界。

当前粤港澳大湾区中医药产业发展尚处于初步建设阶段,有效的政策指引可以起到事半功倍的效果,已有政策研究主要包括政策规划目标、实施要点的解读^[2-3],中医药产业发展的具体策略制定^[4-7],政策完成情况的总结及通过分析问题提出解决方案^[8-9]。可以看到,目前政策研究主要是根据国家政策文件制定具体发展策略,并对实施中出现的问题加以解决,但尚缺乏对国家已颁布政策文件的系统掌握,因而无法了解到产业发展的全局和具体内容,导致政策建议往往重复或无效。因此,厘清粤港澳大湾区中医药产业各项政策法规所规定的方向和内容,了解当前实施的重点和存在的问题,为后续规划提出合理建议就显得尤为重要。

内容分析法是一种基于定性研究的量化分析方法,是将用文字表述的文献资料转换为用数量表示的资料,并将结果用统计数字呈现出来^[10]。该方法通过对政策文本的定量化挖掘,对研究对象的本质特征和发展趋势进行梳理和分析,以数据直观地揭示出其中蕴含的结构和深层次内容,从而为事物后续的发展和规划指明方向^[11]。本研究采用内容分析法,基于政策工具视角对粤港澳大湾区中医药产业政策文本进行计量分析,探讨当前粤港澳大湾区中医药产业政策工具的现状,为粤港澳大湾区中医药产业的进一步发展和政策布局提供支持。

1 粤港澳大湾区中医药政策文本选择及概述

本文所选取的粤港澳大湾区中医药产业政策文本检索自中央政府及地方各级政府的公开资料,时间截至2020年4月。为保证政策文本选取的合理性和准确性,

本文规定了如下规则对政策文本进行筛选和整理:(1)所提出的政策必须与粤港澳大湾区中医药产业密切相关。(2)中央政府发布的政策,发文单位应为国务院及其直属机构;地方政府发布的政策,发文单位应为省级或市级政府及其直属机构。(3)纳入的政策文本类型主要是法律法规、纲要、规划、方案、意见、公告等文件,其他文件(诸如讲话、会议)均不计入^[12]。根据以上规则,本文最终检索出34份相关政策文件,其中中央政府层面9份、地方政府层面25份,具体见表1。

从表1中可以看出,我国从2008年开始在珠江三角洲地区发展粤港澳中医药产业,以后各年中央或地方政府均在不同层面上颁布政策以建设该地区中医药产业,直至2019年2月中央层面发布《粤港澳大湾区发展规划纲要》,其中提出“应在粤港澳大湾区积极发展中医药产业,打造高水平的中医药科技创新载体和平台,实现中医药的标准化和国际化”;同年10月,《中共中央国务院关于促进中医药传承创新发展的意见》中指出,“应推动中医药的国际交流和海外贸易,打造粤港澳大湾区中医药高地”。至此,中央政府层面为粤港澳大湾区的中医药产业发展奠定了基本发展方向和目标:注重科技创新,提高质量标准,实现中医药产业的标准化、现代化和国际化发展。

2 粤港澳大湾区中医药政策分析框架制定

政策是由一系列基本的政策工具单元组合而构建出来的。公共政策理论认为,在政策制定和执行过程中,应当充分考虑各项政策工具之间的关系,以保证形成政策合力,实现功能互补,发挥理想的政策效应^[13]。因而,作为政策制定主体的政府应当统筹好各级、各项政策工具间的关系,使政策发挥出最大效力。

2.1 基本政策工具维度

本文基于政策工具的经典分类,按照Rothwell R和Zegveld W的思想^[14],将基本政策工具分为供给、需求和环境三类。供给型政策工具表现为政策对产业的直接推动作用,需求型政策工具表现为政府通过政策拉动或稳定产业需求,环境型政策工具表现为政策对产业环境

表1 粤港澳大湾区中医药产业发展政策文件汇总

Tab 1 Summary of development policy documents of traditional Chinese medicine industry in Guangdong-Hong Kong-Macao greater bay area

序号	政策文件名称	发文单位	发文时间
1	珠江三角洲地区改革发展规划纲要(2008—2020年)	国家发展和改革委员会	2008-12
2	国务院关于横琴开发有关政策的批复	国务院	2011-07-14
3	服务业发展“十二五”规划	国务院	2012-12-01
4	中国(广东)自由贸易试验区总体方案	国务院	2015-04-08
5	国务院关于深化泛珠三角区域合作的指导意见	国务院	2016-03-15
6	“内地与香港关于建立更紧密经贸关系的安排”经济技术合作协定	商务部	2017-06-28
7	关于支持澳门全面参与和助力“一带一路”建设的安排	国家发展和改革委员会	2018-12-06
8	粤港澳大湾区发展规划纲要	国务院	2019-02-18
9	中共中央国务院关于促进中医药传承创新发展的意见	国务院	2019-10-20
10	深圳市关于《珠江三角洲地区改革发展规划纲要(2008—2020年)》的实施方案	深圳市人民政府	2009-12-31
11	珠江三角洲产业布局一体化规划(2009—2020年)	广东省人民政府	2010-07-30
12	关于推进省部产学研结合示范市与广东省技术创新工程试点市建设的实施意见	惠州市人民政府	2011-07-05
13	广东省战略性新兴产业发展“十二五”规划	广东省人民政府	2012-03-06
14	广东省药品和餐饮食品安全“十二五”规划	广东省人民政府	2012-03-16
15	广东省服务业发展“十二五”规划	广东省人民政府	2012-04-28
16	珠海市科技发展“十二五”规划	珠海市人民政府	2012-06-20
17	广州市建设健康城市规划(2011—2020年)	广州市人民政府	2013-01-08
18	珠海市“三高—特”现代产业体系规划	珠海市人民政府	2013-01-31
19	关于印发深圳市实施《珠江三角洲地区改革发展规划纲要》实现“九年大跨越”行动计划的通知	深圳市人民政府	2014-05-28
20	实施《粤澳合作框架协议》2015年重点工作	广东省人民政府	2015-04-30
21	广东省人民政府关于支持广州南沙新区加快开发建设的若干意见	广东省人民政府	2015-04-30
22	珠海经济特区促进中国(广东)自由贸易试验区珠海横琴新区片区建设办法	珠海市人民政府	2015-11-06
23	珠三角国家自主创新示范区建设实施方案(2016—2020年)	广东省人民政府	2016-04-01
24	广东省关于印发广东省医疗卫生服务体系规划(2016—2020年)的通知	广东省人民政府	2016-05-24
25	关于印发珠三角(江门)国家自主创新示范区建设实施方案(2016—2020年)的通知	江门市人民政府	2016-06-03
26	实施《粤澳合作框架协议》2016年重点工作	广东省人民政府	2016-06-27
27	广东省中医药健康服务发展规划(2016—2020年)	广东省人民政府	2016-06-30
28	珠海市卫生与健康“十三五”规划	珠海市人民政府	2017-07-07
29	实施《粤澳合作框架协议》2017年重点工作	广东省人民政府	2017-07-12
30	政府工作报告——2018年1月16日在珠海市第九届人民代表大会第五次会议上	珠海市人民政府	2018-01-30
31	实施《粤澳合作框架协议》2018年重点工作	广东省人民政府	2018-07-10
32	政府工作报告——2019年1月22日在珠海市第九届人民代表大会第七次会议上	珠海市人民政府	2019-01-22
33	2019年荔湾区政府工作报告	广州市人民政府	2019-03-26
34	东莞市深化公立医院综合改革行动方案	东莞市人民政府	2019-07-01

的调整与改善^[15]。粤港澳大湾区中医药产业政策工具的具体分类项目是由笔者仔细研读上述收集到的34份政策文本内容后提取出来的,其中供给型政策工具包括硬件建设、质量建设、内部联通和国际交流,需求型政策工具包括国际贸易、健康服务、外包服务和政府补贴,环境型政策工具包括目标规划、准入规则和融资支持。

2.2 中医药产业价值链维度

粤港澳大湾区中医药产业政策制定过程中,除了需要考虑基本政策工具的运用,还应当考虑中医药产业内在的活动特点。粤港澳大湾区中医药产业的发展目标是:实现中医药产业的标准化、现代化和国际化,据此本研究将其产业价值链划分为平台建设、科技创新、市场拓展和交流合作四类。

2.3 二维分析框架构建

通过对基本政策工具和产业价值链的维度梳理,本文最终构建了粤港澳大湾区中医药产业政策分析框架,

如图1所示。从图1可以看到,基于基本政策工具维度,供给、需求、环境型政策工具作用于产业建设的全过程;基于产业价值链维度,平台建设、科技创新、市场拓展和交流合作四个方面环环相扣且互不重叠,共同促进中医药产业健康有序的发展。

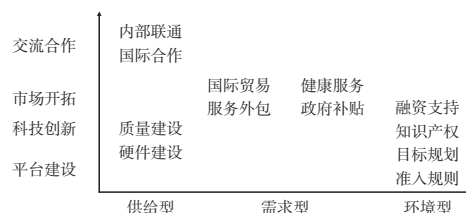


图1 粤港澳大湾区中医药产业发展政策的二维分析框架

Fig 1 Two-dimensional analysis framework of development policies of traditional Chinese medicine industry in Guangdong-Hong Kong-Macao greater bay area

3 粤港澳大湾区中医药产业政策内容分析

3.1 政策文本内容的单元编码

本文根据构建的分析框架中的具体分类条目,对检索到的34份粤港澳大湾区中医药产业政策的相关条款进行分类。具体规则如下:中央政府政策的编码是“1-政策编号-具体条款编号”,地方政府政策的编码是“2-政策编号-具体条款编号”。在具体的编制过程中注意“不可细分”原则,要求能覆盖政策文本所有内容,同时注意对于同一内容在同一政策文本中多次出现只能算1次,最终形成了粤港澳大湾区中医药产业政策文本内容的分析单元编码表,如表2所示(因篇幅限制,本文未列出所有编码,下同)。

表2 粤港澳大湾区中医药政策文本分析单元编码

Tab 2 Coding of TCM policy text analysis unit in Guangdong-Hong Kong-Macao greater bay area

序号	政策名称	章节	政策文本分析单元	文本编码
1	珠江三角洲地区改革发展规划纲要(2008-2020年)	九(二)2	充分发挥中医药在预防保健医疗服务中的独特优势,……,率先建立健全中医“治未病”预防保健服务网络	1-1-9-2-2
……				
10	深圳市关于《珠江三角洲地区改革发展规划纲要(2008-2020年)》的实施意见	九(二)2	充分发挥中医药在预防保健服务中的独特优势,建立健全中医预防保健服务网络	2-10-9-2-2
……				
20	实施《粤澳合作框架协议》2015年重点工作	一(五)16 一(五)17	加快推进粤澳中医药合作产业园规划建设 支持两地开展中医药种植基地、中药加工、研发、健康产业、人才培养等项目合作	2-20-1-5-16 2-20-1-5-17
……				
33	2019年荔湾区政府工作报告	二(二)	成立粤港澳医药健康产业联盟,深化中医药合作,……,推动健康产业和医疗资源深度融合发展	2-33-2-2
34	东莞市深化公立医院综合改革行动方案	二(二)5	推进粤港澳大湾区(东莞)中医药健康产业园项目建设	2-34-2-2-5

3.2 X维度:基本政策工具维度分析

根据表2的编码结果,对所搜集到的34份政策文本从基本政策工具角度分析,结果见表3。

由表3可以看出,34份粤港澳大湾区中医药产业政策综合运用了供给型、需求型和环境型三种基本政策工具,实现了对产业的全方位设计与布局。但是也可以看到,三种政策工具在使用中存在着差异:供给型政策工具累计占58.10%,环境型政策工具累计占22.86%,需求型政策工具累计占19.05%。另外,在各基本政策工具内部具体政策工具的使用上也各有特色。

供给型政策工具中硬件建设占40.98%(25/61),其次是内部联通和质量建设,分别占26.23%(16/61)和22.95%(14/61),而国际合作仅占9.84%(6/61)。由此可见,当前粤港澳大湾区中医药产业最为重视产业园、实验室、产业基地、发展平台等各种硬件设施建设,同时关

表3 基本政策工具维度各环节分布

Tab 3 Distribution of each link in basic policy tools dimension

工具类型	工具名称	文本编码	数量	百分比, %	累计百分比, %
供给型	硬件建设	1-4-3-2-4, 1-7-2-4-20-2, …… , 2-32-2-1, 2-34-2-2-5	25	23.81	58.10
	质量建设	1-8-8-5-1, 1-9-5-16-2, …… , 2-27-3-4-1, 2-29-3-5-31	14	13.33	
	内部联通	1-2-4, 1-6-4-18-1, 1-6-4-18-2, …… , 2-31-4-4-31-2	16	15.24	
	国际合作	1-9-5-16-1, 2-14-6-5, …… , 2-28-3-9-2	6	5.71	
需求型	国际贸易	1-7-2-4-20-3, 1-9-5-16-6, 2-15-7-1, 2-29-1-0-12	4	3.81	22.86
	健康服务	1-1-9-2-2, 1-5-9-2, …… , 2-27-3-5, 2-28-3-9-3	18	17.14	
	外包服务	2-11-4-2-1-7	1	0.95	
	政府补贴	2-12-4-5-1-2	1	0.95	
环境型	目标规划	1-6-4-18-4, 1-6-4-18-5, …… , 2-27-2-7-2	8	7.62	19.05
	准入规则	1-3-4-4-1, 1-8-9-2, …… , 2-27-2-2-3-1	5	4.76	
	知识产权	2-12-4-5-1-3, …… , 2-29-3-5-30, 2-31-4-4-34	6	5.71	
	融资支持	1-6-4-18-6	1	0.95	

注粤港澳大湾区中医药的研发、注册、生产、检验等的交流合作和协同发展,以及中医药产品的国际标准制定和中药的种植、研发、认证等技术的提升,而国际合作与交流尚有待加强。

需求型政策工具中包含健康服务[75.00%(18/24)]、国际贸易[16.67%(4/24)]、外包服务[4.17%(1/24)]和政府补贴[4.17%(1/24)]四项内容,可以看到国家现有政策主要是依靠中医药健康服务的提供来扩大产业需求、稳定市场,而对于诸如国际贸易、服务外包、政府补贴的政策工具运用分别只有4、1、1个政策文本提到,而传统的诸如贸易管制、政府采购等需求型政策工具也均未提及,这为后续需求型政策工具的提供预留了空间。

环境型政策工具中包含目标规划[40.00%(8/20)]、准入规则[25.00%(5/20)]、知识产权[30.00%(6/20)]和融资支持[5.00%(1/20)]四项内容,可以看到当前粤港澳大湾区中医药产业发展的规划是要求大力发展中医药服务贸易,开拓国际市场,打造粤港澳大湾区中医药高地,但产业发展的市场环境仍待进一步的调整和优化。

3.3 Y维度:中医药产业价值链维度分析

在对基本政策工具维度分析的基础上,引入产业价值链维度进行具体政策工具使用的频数分析,结果如表4所示。

表4 中医药产业链维度各环节频数分布

Tab 4 Frequency distribution of each link in the dimension of TCM industry chain

产业链	工具频数										合计	百分比, %
	硬件建设	质量建设	内部联通	国际交流	国际贸易	健康服务	外包服务	政府补贴	目标规划	准入规则		
平台建设	25							8	5		38	36.19
科技创新	0	14								6	20	19.05
市场拓展	0				4	18	1	1			25	23.81
交流合作	0		16	6							22	20.95

由表4可以看到,34份政策文本提供了包括平台建设[36.19%(38/105)]、科技创新[19.05%(20/105)]、市场

拓展[23.81%(25/105)]和交流合作[20.95%(22/105)]四项符合粤港澳大湾区中医药产业价值链的干预举措。可以得知当前政策发展的重点是平台建设和市场拓展,后期应更加重视科技创新和交流合作,以发挥产业价值链的整合优势作用。

3.4 国家和地方层面政策的二维分析

从表3、表4中可以看出,我国粤港澳大湾区中医药产业的国家和地方层面政策均综合了供给、需求和环境型三类政策工具,同时也包含平台建设、科技创新、市场拓展和交流合作四项产业价值链内容,但具体政策工具的分布和内容存在差异。

3.4.1 国家层面政策的二维分析 国家层面共有9份政策文本。供给、需求和环境型政策工具分别被提到14、4、8次,可以看到国家层面的政策大多关注要素供给和政策环境,而市场需求相对较少。供给型政策工具中硬件建设(5次)和内部联通(6次)是关注重点,环境型政策工具中目标规划(5次)是关注重点,表明国家层面政策对于粤港澳大湾区中医药产业发展的重点是依据国家对产业的目标规划,建设产业的工作平台和合作场所,并要求三地发挥各自优势,互联互通,协同发展。但也可以看出,目前国家层面对需求型政策工具关注较少,仅包括健康服务(2次)和国际贸易(2次)两项内容。

中医药产业价值链中平台建设、科技创新、市场拓展和交流合作的政策工具分别被提到12、2、5、7次,可以看到国家层面更多关注平台建设和交流合作:一方面是产业的软硬件规划与建设,一方面是国内的协同发展与国外的交流合作。这使得产业的整体布局和发展方向更加清晰。下一步应逐渐加大市场拓展和科技创新的政策支持力度,实现产业的高质量和国际化发展。

3.4.2 地方层面政策的二维分析 地方层面共有25份政策文本。供给、需求和环境型政策工具分别被提到47、20、13次,可以看到地方层面最为关注供给型政策工具,这与国家层面相一致。供给型政策工具中最受关注的是硬件建设(20次),之后是质量建设(12次)和内部联通(10次),这也与国家层面大体一致;需求型政策工具中更受关注的是健康服务(16次),其他政策工具关注较少,后期应当注意市场调节措施的多样性和丰富性;环境型政策工具中更多关注的是知识产权(5次),之后是目标规划(3次)与准入规则(3次),提示相对于国家层面,地方层面更多关注产业环境中的各具体问题,努力营造尊重知识产权和开放服务市场的产业发展环境。

中医药产业价值链中平台建设、科技创新、市场拓展和交流合作的政策工具分别被提到26、18、21、15次,这与国家层面政策工具的分布存在很大不同。国家和地方层面都最为关注平台建设,但地方层面还更为关注市场开拓和科技创新,而交流合作在地方层面政策中被

提及的次数最少。这固然与前面两项的措施增多有关,但也可以发现地方更注重内部联通(10次),而忽视了国际交流(5次),因而后期应当注重与国际的交流合作和经验借鉴,提高中医药产业的科技与监管水平。

4 讨论

4.1 粤港澳大湾区中医药产业政策工具的结构特征

供给型政策工具占58.10%,需求型和环境型政策工具分别占22.86和19.05%,这可能是由于供给型政策工具是产业建设的基础环节和直接推动力,而需求型和环境型政策工具是通过开拓服务市场和提供政策环境来促进产业逐步发展的。当前我国粤港澳大湾区中医药产业仍处于初步建设阶段,因此会出现供给型政策工具偏多、其他两类政策工具偏少的情况。供给型政策工具中较重视硬件建设,其次是内部联通和质量建设,造成这种情况的原因,一是《粤港澳大湾区发展规划纲要》对中医药产业发展的要求是打造高水平科技创新载体和平台,提升基础研究水平;二是实现粤港澳大湾区中医药的协同高质量发展,需要加强三地中医药管理与科研的互联互通、交流合作。需求型政策工具主要是通过健康服务(中医药的医疗、保健和旅游服务)开拓产业市场,这是因为中医药“治未病”和个性化诊疗的特色服务能够满足当前人群的多元化健康需求,提高人群生活质量。环境型政策工具中较多提及目标规划来构成产业的宏观环境,之后是知识产权和准入规则来打造产业的具体环境,但总的来看,环境型政策工具仍需进一步的增强与完善。

4.2 粤港澳大湾区中医药产业政策工具的效力特征

供给型政策工具中内部联通和质量建设占比较高,回顾纳入政策时发现其中大多只涉及此项内容或要求,无具体实施细则和方案,这些程式化、非具体化的政策内容影响了政策实施的可操作性。此外,国际交流的占比很低,使其对产业的管理、科研、监督提供参考意见的作用受到影响。需求型政策工具中主要使用健康服务开拓市场,较少使用国际贸易、服务外包和政府补贴等途径,导致未能进一步拉大产业的市场开放程度。环境型政策工具已形成了一定的产业宏观和具体环境,但仍需完善法律法规支撑和相关措施支持,以合力形成一个完备规范的产业框架。

4.3 粤港澳大湾区中医药产业政策工具的系统特征

从粤港澳大湾区中医药产业价值链维度的系统性来看,目前政策工具主要集中在平台建设和市场拓展方面,这是产业的发展基础和发展目标,可促进中医药的海内外贸易拓展。但也看到,目前尚未能实现中医药标准化、现代化和国际化的国家规划,可能是由于忽略了产业的平台建设和市场拓展需要依托于科技创新和国内外的交流合作。而四者是密切统一、不可分割的,只

有协调四者的比例和发展重点,才能促进产业的进步。

在国家和地方层面的分析中,可以看到各价值维度的分布有所不同:国家层面更为关注交流合作,包含国内基础设施互联互通和国外研究交流借鉴,文本描述较为宏观和概括;地方层面更为关注市场拓展和科技创新,市场拓展主要依托三地的医疗机构开展健康服务,科技创新是中医药国际化中的关键一环但面临着很大的难题,文本描述较为具体和细致。因此,在政策制定中应当注意国家的宏观性和地方的具体化对政策工具分布造成的影响,并根据实际情况进行相应调整。

5 建议

5.1 优化供给型政策工具,提升政策的可操作性

首先,对于质量建设,国家应当为各种质量研究项目(中药材种植、中药检测、中药研发等)制定明确的发展方向 and 具体的建设方案并形成政策文本下发,各地方、各机构再根据方案制定详细的实施细则和时间安排,稳步推进各质量建设项目的发展。其次,对于内部联通,应当在遵循中国内地中医药管理、研发、注册、认证标准的基础上,结合三地的资源和各自特色,发挥“一国两制”的制度优势,提出创造性的发展路径或方式。最后,还需加强国际合作,尤其是科技创新和标准体系方面,借鉴国际先进的管理理念与运作模式为我国粤港澳大湾区中医药发展提供参考,为我国中医药产品质量和疗效的国际认可打下坚实基础。

5.2 重视需求型和环境型政策工具,突出规范化和市场化的功能

应该加大需求型和环境型政策工具的比例,推动粤港澳大湾区中医药产业的进一步发展。对于产业市场的开拓,应持续改善健康服务:一是改变政府资金投入方向,从产业的营造者和直接提供者转向产业的出资者、购买者和管理者,通过政府采购和服务外包等形式提升社会资本对中医药产业的购买力和支付力,同时实现不同性质的服务体系间的协作和整合,促进产业快速升级^[6];二是通过与国外中医药产业的合作研究和文化传播,扩大国外贸易市场,现阶段可依托“一带一路”沿线国家以及与“葡语系国家”开展交流合作,通过增强中医药理念、中医药治病优势的宣传,逐步获得国际认同。对于产业环境的规划,应当制定粤港澳大湾区中医药产业发展相关的法律法规以及各项准入规则、实施细则、税收优惠和金融支持等,形成有利、规范的中医药发展环境。

5.3 注重基本政策工具与产业价值链间的整合,实现产业的规划目标

政策工具的使用只有服务于政策目标、政策环境时才是有效的政策工具,具体来说粤港澳大湾区中医药产业的政策工具应与其发展的系统性相匹配。首先,政策

工具的选择应当适应粤港澳大湾区中医药产业的整体目标,不但要重视产业的平台建设和市场拓展,还需加大产业的交流合作和科技创新,实现中医药产业的良性循环发展。其次,政策工具的选择需要建立在国家对粤港澳大湾区中医药发展规划的基础上,《中共中央国务院关于促进中医药传承创新发展的意见》^[7]中提出,“建设国际合作和出口基地,进行中医药的国际合作和国际标准制定,促进中医药的服务贸易和文化传播,实现中医药的开放发展,打造粤港澳大湾区中医药高地”。因此,粤港澳大湾区中医药产业的政策制定必须在充分分析国家政策环境的基础上,根据各地实际情况和实施难易程度,发挥好各产业价值链间的协同作用,实现粤港澳大湾区中医药产业的标准化、现代化、国际化。

6 结语

综上所述,粤港澳大湾区中医药产业的供给、需求、环境型三类政策工具的内部结构和使用效力有待进一步完善,且中医药产业价值链作为一个完整的系统,应重视产业平台建设、科技创新、市场拓展和交流合作的共同发展,同时需要注意国家宏观性和地方具体化的性质对政策工具分布造成的影响。因此,接下来粤港澳大湾区中医药产业的发展应当注意优化供给型政策工具,提升政策的可操作性;重视需求型和环境型政策工具,突出规范化和市场化的功能;最后,还应当注重基本政策工具与产业价值链间的整合,实现产业的标准化、现代化和国际化的发展目标。

参考文献

- [1] 国务院.粤港澳大湾区发展规划纲要[Z]. 2019-02-18.
- [2] 祁晓红,魏晨,蒋作君,曹鸿鸣赴广东开展“构建粤港澳大湾区对外开放新格局”调研[EB/OL].[2019-02-25]. http://www.zg.org.cn/zyyw/201811/t20181119_50422.htm.
- [3] 黄蓓.中医药积极参与粤港澳大湾区建设[EB/OL].[2020-01-20]. <http://www.satcm.gov.cn/xinxifabu/shizheng-yaowen/2019-02-20/9069.html>.
- [4] 韩静,南朗:为大湾区融合提供归属认同[J].小康,2019(14):50-51.
- [5] 秦宇龙.广东推进设立中药材大宗商品期货交易所[EB/OL].[2020-01-20]. <http://www.kmzyw.com.cn/news/20190712/1562896500000.8540.html>.
- [6] 秦裕辉.融入粤港澳大湾区建设,推进中医药国际化进程[EB/OL].[2020-01-20]. <https://max.book118.com/html/2018/1208/5010004223001334.shtm>.
- [7] 胡中文.湖南与粤港澳大湾区开展中医药产业合作[J].中医药管理杂志,2019,27(16):169.
- [8] 梁育民,黎紫涵.广东省在“一带一路”上的科技创新合作[J].广东经济,2019(8):30-35.
- [9] 黄鑫雨.中国澳门特别行政区金融创新问题研究[D].长春:吉林大学,2019.
- [10] 刘秀玲,谢富纪,王海花.中央政府层面的区域创新发展

基于 Calpain-ERK 信号通路研究 Calpeptin 对雌激素诱导人乳腺上皮细胞 MCF-10A 转化及干性标志物表达的影响^Δ

张艳^{1,2*}, 王旭东¹, 金爱¹, 何艳³, 詹云惠¹, 沈敬堃¹, 董宇华¹, 宛蕾^{2#}(1. 贵州医科大学基础医学院生理学教研室, 贵阳 550025; 2. 贵州医科大学基础医学院药理学教研室, 贵阳 550025; 3. 贵阳市第一人民医院超声科, 贵阳 550002)

中图分类号 R737.9;R34 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2020)13-1549-08

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2020.13.03

摘要 目的:研究钙激活中性蛋白酶(Calpain)抑制剂 Calpeptin 对雌二醇(E₂)诱导人乳腺上皮细胞 MCF-10A 转化及干性标志物表达的影响,并探讨其作用机制。方法:以人乳腺上皮细胞 MCF-10A 为研究对象,采用 E₂ 诱导制备转化细胞模型。将细胞分为对照组[0.1% 二甲基亚砜(DMSO)]、E₂ 转化组(50 nmol/L)、E₂ 转化+Calpeptin 组(50 nmol/L E₂+1 μmol/L Calpeptin),以相应含药培养基连续培养 15 代。然后采用 MTT 法检测细胞的增殖率(24、48 h),采用平板克隆试验检测细胞的克隆形成率,采用悬浮成球试验检测细胞的成球数;采用实时荧光定量-聚合酶链式反应法检测细胞中干性标志物(CD44、Nanog、OCT4)和细胞外信号调节激酶(ERK)mRNA 表达水平,并采用 Western blotting 法检测细胞中 CD44、Nanog、OCT4、ERK 和磷酸化 ERK(p-ERK)蛋白表达水平。另取 E₂ 转化细胞分为对照组(0.1% DMSO)和 U0126(ERK 抑制剂)组(10 μmol/L),按上述方法测定细胞的克隆形成率、成球数以及细胞中 CD44、Nanog、OCT4、p-ERK 蛋白表达水平,以验证 ERK 表达抑制与转化细胞生物学行为及干性标志物表达之间的关系。结果:与对照组比较,E₂ 转化组细胞的增殖率(24、48 h)、克隆形成率均显著升高(P<0.01),细胞成球数均显著增加(P<0.01),细胞中 CD44、Nanog、OCT4、p-ERK mRNA 表达水平及 CD44、Nanog、OCT4、p-ERK 蛋白表达水平均显著升高(P<0.01)。与 E₂ 转化组比较,E₂ 转化+Calpeptin 组细胞的增殖率(24、48 h)、克隆形成率均显著降低(P<0.01),细胞成球数显著减少(P<0.05),细胞中 CD44、Nanog、OCT4、ERK mRNA 表达水平及 CD44、Nanog、OCT4、p-ERK 蛋白表达水平均显著降低(P<0.05 或 P<0.01)。加入 ERK 抑制剂 U0126 后,E₂ 转化细胞的克隆形成率、成球数以及细胞中 p-ERK、CD44、Nanog、OCT4 蛋白表达水平均显著增加或升高(P<0.05 或 P<0.01)。结论:Calpeptin 可抑制 E₂ 诱导的人乳腺上皮细胞 MCF-10A 转化及干性标志物表达,其机制可能与抑制 Calpain-ERK 信号通路的激活有关。

关键词 Calpeptin; 雌二醇; 人乳腺上皮细胞 MCF-10A; 细胞转化; 干性标志物; 细胞外信号调节激酶; 机制

Study on the Effects of Calpeptin on Estrogen-induced Transformation and Stemness Markers Expression of Mammary Epithelial Cells MCF-10A Based on Calpain-ERK Signaling Pathway

ZHANG Yan^{1,2}, WANG Xudong¹, JIN Ai¹, HE Yan³, ZHAN Yunhui¹, SHEN Jingkun¹, DONG Yuhua¹, WAN Lei²
(1. Dept. of Physiology, School of Basic Medical Sciences, Guizhou Medical University, Guiyang 550025, China; 2. Dept. of Pharmacology, School of Basic Medical Sciences, Guizhou Medical University, Guiyang 550025, China; 3. Dept. of Ultrasonography, Guiyang First People's Hospital, Guiyang 550002, China)

- 政策分析:基于内容分析法[J].中国科技论坛,2019,(5):87-97.
- [11] 唐烨伟,樊雅琴,庞敬文,等.基于内容分析法的微课研究综述[J].中国电化教育,2015(339):74-79.
- [12] 姚俊,张丽.政策工具视角下中国养老服务政策文本量化研究[J].现代经济探讨,2018(12):33-39.
- [13] 周城熊,李美桂,林慧,等.战略性新兴产业:从政策工具、功能到政策评估[J].科学学研究,2017,35(3):346-353.
- [14] 黄萃,苏骏,施丽萍,等.政策工具视角的中国风能政策文本量化研究[J].科学学研究,2011,29(6):276-282.
- [15] 陈焰泰,张露嘉,汪沁,等.基于二阶段的新能源汽车产业支持政策评价[J].科研管理,2013,34(Suppl):167-174.
- [16] 王薇,刘云.基于内容分析法的我国新能源汽车产业发展政策分析[J].科研管理,2017,38(S1):581-591.
- [17] 国务院.中共中央国务院关于促进中医药传承创新发展的意见[Z].2019-10-20.

Δ 基金项目:国家自然科学基金资助项目(No.31660345, No.31360252)

* 硕士研究生。研究方向:抗肿瘤药理学。E-mail:2020439619@qq.com

通信作者:教授,硕士生导师。研究方向:抗肿瘤药理学。E-mail:1325164635@qq.com

(收稿日期:2020-02-20 修回日期:2020-05-18)
(编辑:刘明伟)