

等级普遍较低,“智慧医院”示范创建与之融合度不够,关联性不强,还不能实现结果互认。智慧医院建设所考虑的因素日趋增多,构建智慧医院建设标准体系还需不断完善。

## 参考文献

- [1] 张建忠,李永奎,曹玲燕,等. 国内外智慧医院建设研究[J]. 中国医院管理,2018,38(12):64-66.
- [2] 徐安琪,范春. 智慧医院建设及应用场景的研究与实践[J]. 中国数字医学,2018,13(7):90-92.
- [3] 重庆市卫生健康委员会. 关于开展重庆市“智慧医院”示范建设的通知[EB/OL](2019-03-19)[2023-01-05]. [http://wsjkw.cq.gov.cn/ztlz\\_242/ygzt/ygzc/ygztzqzc/201903/t20190319\\_3619756.html](http://wsjkw.cq.gov.cn/ztlz_242/ygzt/ygzc/ygztzqzc/201903/t20190319_3619756.html).
- [4] 崔文彬,唐燕,刘永斌,等. 智慧医院建设理论与实践探索[J]. 中国医院,2017,21(8):1-4.
- [5] 李霞,唐源. 基于“互联网+智慧医疗”的医院信息化平台建设与应用[J]. 医学信息学杂志,2018,39(5):16-20.
- [6] 刘同柱,王德斌,徐兵,等. 智慧医院建设标准体系研究及实施策略[J]. 中国卫生信息管理杂志,2020,17(6):715-720.
- [7] 徐若然,周博雅,朱伯健,等. 一体化智慧医疗体

系的构建与发展策略研究[J]. 中国医院管理,2018,38(1):72-74.

- [8] 徐若然,张毅,周博雅,等. 智慧医院建设中信息平台的构建与应用研究[J]. 中国医院管理,2018,38(3):55-57.
- [9] 胥婷,崔文彬,于广军. 我国智慧医院建设现状及发展路径[J]. 中国医院,2020,24(3):1-3.
- [10] 王其军,施文大,李扬. “互联网+”模式下智慧医院服务可及性研究[J]. 医学信息学杂志,2020,41(2):48-51.
- [11] 林靖生,李国红,杨海俊,等. 新型医联体发展驱动力:智慧医院信息化体系建设研究[J]. 中国医院,2018,22(11):10-13.
- [12] 秦涵书,肖明朝,刘婵楨,等. 重庆市智慧医院建设与评审[J]. 中国卫生信息管理杂志,2021,18(3):341-345.
- [13] 陈敏亚. 无锡市人民医院医疗物联网建设方案[EB/OL]. (2015-09-30)[2023-01-05]. <https://news.hc3i.cn/art/201509/34642.htm>.
- [14] 金昌晓,计虹,席韩旭,等. 大数据科研分析平台在临床医学研究中的应用探讨[J]. 中国数字医学,2019,14(2):37-39.

(收稿日期:2023-05-17 修回日期:2023-06-03)

## • 卫生管理 •

# 基于 IMB 模型的医生处方国家集采药物行为研究\*

刘亚婷,赵莹,王萍<sup>△</sup>

(天津市北辰医院药剂科,天津 300400)

**[摘要]** 目的 探讨医生开具国家集采药物的处方行为的影响因素及交互关系,探索出适合医生处方行为转变的基于信息、动机、行为技巧三方面的综合干预措施。**方法** 以具有处方权的临床医生为研究对象,采用整群随机抽样发放问卷调查。以 IMB 模型为理论框架构建医生处方国家集采药物行为的结构方程模型,研究医生处方国家集采药物行为和信息、动机、行为技巧因素之间的关系。**结果** 共发放问卷 342 份,回收有效问卷 316 份,回收有效率为 92.40%。结构方程模型拟合结果较优,参数估计的结果显示,信息和动机对行为技巧均有正向的直接效应(效应估计值为 0.307,  $P < 0.001$ ),信息通过行为技巧对行为产生间接效应(效应估计值为 0.158,  $P < 0.001$ ),动机通过行为技巧对行为产生间接效应(效应估计值为 0.098,  $P < 0.001$ )。**结论** 结构方程模型中信息和动机通过行为技巧对处方行为产生重要影响,以 3 个影响因素之间的作用路径为依据采取措施,可促进医生处方国家集采药物。

**[关键词]** IMB 模型; 医生处方行为; 国家集采药物; 影响因素; 结构方程模型

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2023.12.039

中图法分类号:R1

文章编号:1009-5519(2023)12-2157-04

文献标识码:C

随着集采工作走向常态化运作,我国药品供应保

障体系的原有格局被打破,医院的运营环境被改变,

\* 基金项目:天津市北辰区卫健系统科技项目(SHGY-2020033)。

<sup>△</sup> 通信作者, E-mail: wangping1263@126.com。

医生、患者既有用药习惯也受到很大影响。李超群等<sup>[1]</sup>发现在试点执行过程中广泛存在着“花洒效应”。有研究显示,在政策执行过程中行政力量干预医疗用药,医疗机构和医生积极性不高<sup>[2]</sup>。同时存在医院补偿机制不完善导致缺少执行动力、技术手段和平台建设不完善、行政干预扭曲市场竞争环境等情况<sup>[3]</sup>,医生作为处方药物的主体,成为国家集采药物实施的关键。医生处方行为是一个高度个体化且处于动态变化的行为过程,其影响因素是非常复杂的<sup>[4-5]</sup>。在国家集采的背景下,以 IMB 模型为理论框架构建医生处方国家集采药物行为的结构方程模型,由天津市北辰医院自制调查问卷对天津市范围内有执业资格的医生进行调查,探讨医生开具国家集采药物处方行为的影响因素及交互关系,探索出适合医生处方行为转变的基于信息、动机、行为技巧三方面的综合干预措施,促进国家集采政策顺利落地提供依据。

### 1 资料与方法

**1.1 调查对象** 2021 年 3—9 月共调查天津市范围内有执业资格的医生 342 位。所有调查对象对本研究内容均已知情同意。发放问卷 342 份,回收有效问卷 316 份,回收有效率为 92.40%。

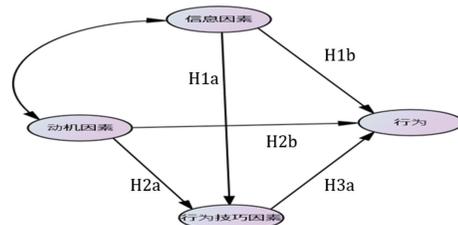
#### 1.2 方法

**1.2.1 调查工具** 采用整群随机抽样的方式通过线上线下的方式进行样本收集,线上采用问卷星平台,线下采用面对面填写问卷进行调查。在分析总结其他研究者<sup>[6-8]</sup>的基础上结合自身情况设计问卷,问卷内容包括两部分,一是被调查者的资料;二是被调查者处方国家集采药物行为的 3 个因素(信息因素、动机因素、行为技巧因素)和结局变量处方行为,选项以 Likert 5 点评分法,分别记为 1~5 分。信息因素共设计 8 个条目,总分数反映调查对象对国家集采政策知识的了解程度,分数越高表明了解程度越高;动机因素,为了测量医生处方国家集采药物行为相关的动机,包括个人动机和社会动机,本研究共设计 19 个条目,总分数反映调查对象对国家集采药物的认同度,分数越高表明医生的态度越积极,社会支持度越高;行为技巧因素测量医生的客观技巧和能力,本研究共设计 5 个条目,总分数反映调查对象的客观技巧能力。处方行为采用当事者主观描述来衡量其行为,共设计 2 个条目。有效问卷满足以下条件:问卷作答时间每条目大于 1.5 s,最长连续作答分析超过总条目的 95%,运用马氏距离法筛出离群值并予以剔除。

**1.2.2 结构方程模型构建** 根据信息-动机-行为技巧模型(IMB 模型)框架构建一个信息、动机、行为技巧和处方行为 4 个变量相互影响的模型,其中信息和动机为外因变量,行为技巧和处方行为为内因变量。根据相关理论研究建立各变量关系的概念模型及假设,见图 1。

**1.3 统计学处理** 应用 SPSS26.0 软件进行统计分

析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,计数资料以率或构成比表示。采用 AMOS26.0 构建结构方程模型,验证因子分子(CFA)构建测量模型,以极大似然法进行参数估计,经检验筛选出有统计学意义的变量,并根据模型修正指数与现实可能性对模型进行修正。模型拟合情况选用卡方自由度之比(CMIN/df)、比较性适配指标(CFI)、非规范适配指标(TLI)、增量拟合指数(IFI)、渐进残差均方和平方根(RMSEA)衡量。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。



注:H1 为信息影响行为技巧及处方行为;H2 为动机影响行为技巧及处方行为;H3 为行为技巧影响处方行为。

图 1 各变量关系的概念模型及假设

## 2 结果

**2.1 调查问卷的信度和效度评价** 采用内部一致性信度为检验方法验证调查问卷的可靠性程度,即 Cronbach's  $\alpha$  系数。通常认为, $\alpha$  系数为 0.7~<0.8 时,问卷信度性较好; $\alpha$  系数大于或等于 0.8 时,问卷可靠性非常好。本调查采用问卷的 Cronbach's  $\alpha$  系数整体值为 0.959,问卷各维度的 Cronbach's  $\alpha$  系数均高于 0.7 的判断标准,说明了问卷具备非常好的可靠性。

采用探索性因子分析法验证问卷效度,效度分析验证的是问卷的有效性,即调查结果对样本特征的反映程度。首先通过 Bartlett 球形检验判断调查问卷题项间是否存在相关性,当 Bartlett < 0.05 时说明问卷各题项具有相关性,满足因子分析条件;其次通过 KMO 值判断问卷是否适宜做因子分析,通常认为,KMO 大于 0.7 时比较适合因子分析。本调查采用的调查问卷 KMO 值为 0.949 (>0.7),Bartlett 球形检验的显著性水平小于 0.01,能够进行因子分析。

**2.2 一般资料** 对不同性别、年龄、学历、职称、科室、从医时间、门诊量及月收入的医生处方行为的决定因素进行单因素分析。不同性别、年龄、从医时间、门诊量和科室的医生信息因素比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );不同性别、年龄、科室的医生动机因素比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );不同年龄、从医时间和科室的医生行为技巧因素比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

#### 2.3 结构方程模型结果

**2.3.1 医生处方国家集采药物影响因素结构方程模型的拟合度评价** 采用 AMOS26.0 进行探索性因子分析,根据检验结果将因子载荷小于 0.45 的题目删除,最终形成 4 个维度的 21 个条目。以理论模型

(图 1)初始模型,采用极大似然估计法对其进行参数估计和拟合,删除无统计学意义的路径,得到最终修正后的结构方程模型(图 2)。结构效度检验结果显示,本文验证性因子分析模型的 CMIN/df 值为 2.236,其余适配指标 CFI 值为 0.922,TLI 值为 0.911,IFI 值为 0.922,近似误差的平方根 RMSEA 值为 0.063,见表 1,适配指标均能达到要求,说明该模型于量表匹配情况较好,模型拟合度较高,该模型是成立的。

表 1 医生处方国家集采药物影响因素结构方程模型的拟合度评价

指标	CMIN/df	CFI	TLI	IFI	RMSEA
结果	2.236	0.922	0.911	0.922	0.063
标准	<3.00	>0.90	>0.90	>0.90	<0.08

2.3.2 医生处方国家集采药物影响因素结构方程模型的参数估计及效应分析 参数估计的结果显示,信息和动机对行为技巧均有正向的直接效应,信息通过行为技巧对行为产生间接效应,动机通过行为技巧对行为产生间接效应,具体效应值见表 2、3。行为技巧对处方行为的直接效应估计值为 0.307,表示在其他

条件不变的情况下,行为技巧提高 1 个单位,对处方行为的促进作用将是 0.307 个单位。信息因素和动机因素对处方行为的间接效应估计值为分别为 0.158 和 0.098。通过结构方程模型可知,提高医生的行为技巧,同时让医生及时准确获取国家集采相关信息有助于提高医生处方国家集采药物。

表 2 医生处方国家集采药物影响因素结构方程模型的参数估计

项目	Estimate	S. E.	C. R.	P
动机因素←信息因素	0.598	0.053	11.377	<0.001
行为技巧因素←信息因素	0.418	0.056	7.500	<0.001
行为技巧因素←动机因素	0.302	0.062	4.826	<0.001
行为←行为技巧因素	0.545	0.103	5.304	<0.001

表 3 医生处方国家集采药物影响因素的效应分析

因素	效应类型	效应估计值	P
信息	间接效应	0.158	<0.001
动机	间接效应	0.098	<0.001
行为技巧	直接效应	0.307	<0.001

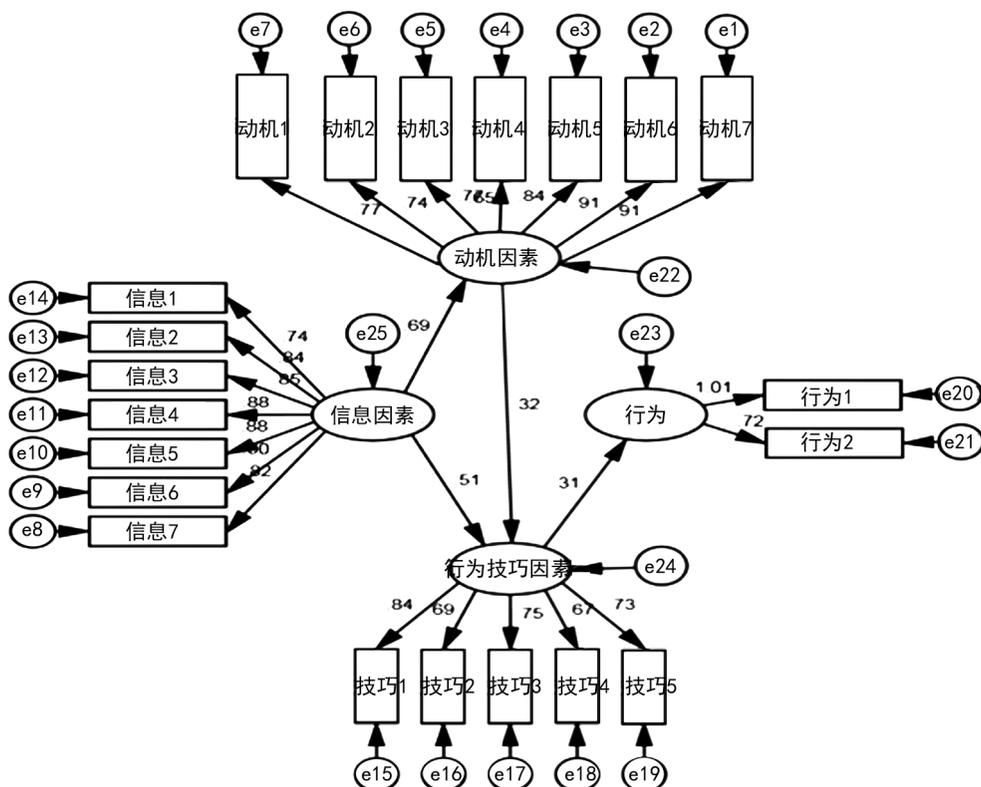


图 2 医生处方国家集采药物影响因素的结构方程模型

### 3 讨论

3.1 医生处方国家集采药物的现状 随着国家集采政策的常态化实施,对医院的用药习惯提出了很大的挑战,特别是综合医院,患者基数大,且老年患者多,治疗高血压、糖尿病、高脂血症等慢性病药物用量大,导致国家集采药物的完成情况也不尽相同。

目前,中标药品多数为国产仿制药,原研药多数未中标,医生对“一致性评价”的认可程度不高,缺乏仿制药临床再评价的相关研究,医生主动使用国家集采药物的意愿不强。

现阶段医院多采用行政管理手段基本保证达到要求的使用量,例如,制定各科室指标并纳入科室考

核,停用同类品种等“一刀切”的措施,随着国家集采政策的不断深入,纳入的药品品种不断增加,上述措施已不能完全适用。如何调动医生的主观意愿,积极配合集采政策的实施是目前的焦点问题。

**3.2 提高医生处方集采药物主动性的措施** 由本问卷调查可知,医生对国家集采政策相关信息的知晓度较高,但是知识体系仍不够完善;对于集采药物的认同度比较低,同时缺乏医院及患者给予的社会支持。

通过 IMB 模型结果提示信息和动机因素通过行为技巧因素对医生处方行为起间接正向作用,行为技巧为医生处方行为的直接正向影响因素,以上述结构方程模型的作用路径为基础采取改进措施以促进医生处方国家集采药物。

**3.2.1 信息干预** 信息是行为转变的必要条件,本调查发现,医生对国家集采药物相关信息的知晓率达 81.38%,但知识的深度还不够。为提高医生处方国家集采药物的行为,必须大力开展相应的教育培训,增加政策的宣传力度,通过院级和科级,线上线下等多层次、多形式的培训加强医务人员对集采政策的知晓度<sup>[9]</sup>,让医生能够更全面客观地了解国家集采政策,充分认识到国家集采政策在合理用药及缓解“看病贵”等问题中的突出作用。通过药学咨询窗口或社区政策科普等途径提高患者对集采政策的接受度<sup>[10]</sup>,避免医患矛盾。

药学部门应明确医院集采品种的识别标识,并保证药品信息的不断更新,以便于医生能及时掌握药品信息的变化。

**3.2.2 动机干预** 提高医生对国家集采药物的认同度仍然需要加强政策的宣传,特别是国家集采药物遴选的科学性及“一致性评价”的意义,只有正确认识国家集采药物的相关政策,才会破除医生对国家集采药物的误解,促使医生转变观念,主动寻求相关的信息。同时实际的临床用药经验对提高医生的认同度具有更佳的效果,所以加强同行间的交流,特别是较权威的医生分享使用经验显得尤为重要。药师可通过对使用的国家集采药物进行临床效果和不良反应的再评价提升医生对集采药物的认可度<sup>[11]</sup>,推动集采药物的合理使用。

**3.2.3 行为技巧方面** 医生参加培训的积极性直接影响获取信息的及时性和准确性,对医生处方行为起到积极推动作用,所以培训的内容和形式要按照实际情况及时改进,让内容更贴近临床实际。药品的及时有力配送是保障国家集采药物可获得性的关键,现阶段在集采药品的流通环节仍存在许多问题,如药品配送不及时等,应强化中标厂家的审核机制,加强配送企业的监管,对配送不及时,违反合同约定的企业加入黑名单。通过科室内部考核指标对比等方式,促进科室内部和同行之间的交流,以提升医生的行为技巧能力。

**3.2.4 强化医生优先使用集采药物的信念** 在政策、医保等方面进一步完善现有的补偿机制,做好与医保支付、结余留用等政策的推进<sup>[12]</sup>,确保医院的可持续发展。同时加强医生和患者之间的沟通培训,督促医生积极向患者宣传和推荐使用集采药物,转变患者在用药方面的错误观念。

## 参考文献

- [1] 李超群,王静,黄艳丽,等. 国家集中带量采购和使用试点工作执行中的“花洒效应”及管理策略[J]. 中国处方药,2020,18(7):9-12.
- [2] 杜雪,马珺,黎雯霞. 药品带量采购存在的问题与对策分析[J]. 卫生经济研究,2020,37(8):42-44.
- [3] 满春霞,管晓东,邹武捷,等. 我国各省药品集中采购政策分析和思考[J]. 中国卫生政策研究,2016,9(7):53-59.
- [4] 孙巍,严明. 借鉴国外经验规范我国医生处方行为的措施研究[J]. 中国卫生标准管理,2017,8(8):17-20.
- [5] 彭婷. 社会医学视角下医生行为问题分析研究[J]. 中国卫生产业,2019,16(9):193-194.
- [6] 吴静雅. 基于信息-动机-行为技巧模型的医生处方基本药物行为研究[D]. 合肥:安徽医科大学,2015.
- [7] THOMPSON E L, VAMOS C A, STRAUB D M, et al. Human papillomavirus vaccine information, motivation, and behavioral skills among young adult US women[J]. J Health Psychol, 2018,23(14):1832-1841.
- [8] 贾明华. 基于 IMB 模型的乳腺癌术后患者上肢功能锻炼依从性影响因素研究[D]. 长春:吉林大学,2017.
- [9] 湖北省医院协会药事管理专业委员会. 湖北省医疗机构落实药品集中采购工作药学专家建议[J]. 医药导报,2021,40(12):1615-1618.
- [10] 张慧丽,田京辉,徐炳欣,等. 失效模式和影响分析模式在医院国家集中采购中选药品管理中的应用[J]. 安徽医药,2022,26(11):2323-2328.
- [11] 汪皖青,郑爽,侯欢,等. 不同地区两家三甲医院医生和患者国家药品集中采购政策认知现状及药学需求调查研究[J]. 医药导报,2022,41(10):1557-1563.
- [12] 陈珉惺,吴卿仪,徐源,等. 国家药品集中带量采购接续政策的分析与建议[J]. 中国卫生资源,2022,25(3):273-277.

(收稿日期:2023-02-02 修回日期:2023-06-01)