

· 论著 ·

基于倾向得分匹配的湖北省基层医生抗菌药物使用知识和态度变化分析



扫描二维码
查看原文

段立霞, 刘晨曦*

【摘要】 背景 不合理抗菌药物处方的开具在导致抗菌药物耐药性增强的同时,也严重威胁着公众的健康,而医生抗菌药物使用知识水平、对抗菌药物使用的态度可直接影响其抗菌药物处方开具行为。目的 了解 2018、2020 年湖北省基层医生抗菌药物使用知识水平、对抗菌药物的使用态度,分析其变化特征和原因,并提出针对性的干预措施,以促进基层医生合理使用抗菌药物。方法 于 2018 年 4—6 月采用两阶段分层整群随机抽样方法,于 2019 年 11 月至 2020 年 1 月采用两阶段整群随机抽样方法,选取湖北省基层医疗卫生机构中具有抗菌药物处方开具权,并在调查前 3 个月内开具抗菌药物处方 ≥ 100 张的医生为研究对象。采用自设问卷对其进行调查,内容包括基层医生基本情况、抗菌药物使用知识(10 种常见场景中是否应该使用(目标)抗菌药物)、对抗菌药物的使用态度(5 种可能影响抗菌药物使用行为的态度)。未进行倾向得分匹配(PSM)前,分析并比较 2018、2020 年湖北省基层医生抗菌药物使用知识总得分及各条目的正确回答率、抗菌药物使用态度总得分及各条目得分情况。将 2020 年调查对象作为处理组,将 2018 年调查对象作为控制组,采用 PSM 法进行配对后,对湖北省基层医生抗菌药物使用知识和态度总得分的变化特征及原因进行分析。结果 2018、2020 年分别回收有效问卷 637、616 份。未进行 PSM 前,2020 年湖北省基层医生抗菌药物使用知识总得分为 (5.54 ± 1.46) 分,高于 2018 年的 (5.25 ± 1.35) 分,差异有统计学意义($P < 0.05$)。2020 年调查对象对头孢曲松透过血脑屏障的效果(48.5% 比 39.6%)和氨基糖苷类的给药方法(55.7% 比 44.0%)的正确回答率高于 2018 年,差异有统计学意义($P < 0.05$)。2020 年湖北省基层医生抗菌药物使用态度总得分为 (55.41 ± 5.02) 分,高于 2018 年的 (53.29 ± 5.21) 分,差异有统计学意义($P < 0.05$)。2020 年调查对象在因满足患者需求、忽视抗菌药物耐药问题、缺乏改变自身不合理行为的动机而开处抗菌药物上的得分高于 2018 年,差异有统计学意义($P < 0.05$)。经过 PSM,2020 年调查人群与 2018 年调查人群成功匹配 513 对。实现组间协变量平衡后,2020 年湖北省基层医生抗菌药物使用知识、态度总得分仍高于 2018 年,差异有统计学意义($P < 0.05$)。按不同类型基层医疗卫生机构进行分类,2020 年湖北省社区卫生服务中心医生抗菌药物使用态度总得分高于 2018 年,差异有统计学意义($P < 0.05$);2020、2018 年湖北省社区卫生服务中心医生抗菌药物使用知识总得分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。2020 年湖北省乡镇卫生院医生抗菌药物使用知识、态度总得分均高于 2018 年,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 与 2018 年相比,2020 年湖北省基层医生抗菌药物使用知识水平有所提升,但整体水平仍较低,且对于合理使用抗菌药物持更消极的态度,有开具不合理抗菌药物处方的倾向。应系统性地采取方法提高基层医生对抗菌药物合理使用的认知水平,增强其合理使用抗菌药物的动力,进而提升基层抗菌药物合理使用水平。

【关键词】 基层医疗卫生机构;抗菌药物;知识;态度;倾向得分匹配;湖北

【中图分类号】 R 197.1 **【文献标识码】** A DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2022.00.012

段立霞, 刘晨曦. 基于倾向得分匹配的湖北省基层医生抗菌药物使用知识和态度变化分析 [J]. 中国全科医学, 2022, 25 (10): 1238-1245. [www.chinagp.net]

DUAN L X, LIU C X. Changes in knowledge and attitudes towards antibiotic use among primary care physicians in Hubei Province: a propensity score-matched analysis [J]. Chinese General Practice, 2022, 25 (10): 1238-1245.

Changes in Knowledge and Attitudes towards Antibiotic Use among Primary Care Physicians in Hubei Province: a Propensity Score-matched Analysis DUAN Lixia, LIU Chenxi*

School of Medicine and Health Management, Tongji Medical College of Huazhong University of Science & Technology, Wuhan 430030, China

*Corresponding author: LIU Chenxi, Lecturer, Master supervisor; E-mail: liu_chenxi@hust.edu.cn

基金项目: 国家自然科学基金青年科学基金项目(71904053)

430030 湖北省武汉市, 华中科技大学同济医学院医药卫生管理学院

*通信作者: 刘晨曦, 讲师, 硕士生导师; E-mail: liu_chenxi@hust.edu.cn

本文数字出版日期: 2022-02-17

【Abstract】 Background Physicians' irrational antibiotic prescriptions are fueling antibiotic resistance and seriously threatening public health. Physicians' knowledge and attitudes towards antibiotic use will directly affect their behaviors. **Objective** To describe the status in knowledge and attitudes regarding antibiotic use among primary care physicians in Hubei Province in 2018 and 2020, analyze the changes and relevant reasons over these two years, and to present relevant interventions, promoting rational antibiotic use in primary care physicians. **Methods** Two surveys were separately conducted (one was conducted from April to June 2018 with a stratified two-stage cluster sample, and the other was conducted from November 2019 to January 2020 with a two-stage cluster random sample) among Hubei's primary care physicians with the qualification of prescribing antibiotics who had written over 100 antibiotic prescriptions within 3 months prior to the survey. A self-developed questionnaire was used in the surveys to acquire information about demographics, knowledge of antibiotic use (whether antibiotics should be used in 10 common situations), and attitudes (5 types of attitudes that may affect antibiotic use behavior). A descriptive analysis was conducted on the accuracy rate and total scores of antibiotic use knowledge as well as total and item scores of attitudes to examine primary care physicians' knowledge and attitudes towards antibiotic use during 2018 and 2020. To determine changes in knowledge and attitudes within two years, propensity score matching (PSM) was used, with participants in 2018 designated as the control group and those in 2020 as the treatment group. **Results** 637 respondents of the 2018 survey and 616 respondents of the 2020 survey were included for final analysis. Before PSM matching, the mean score of antibiotic use knowledge of the 2020 survey respondents was statistically higher than that of 2018 survey respondents [(5.54 ± 1.46) vs (5.25 ± 1.35)] (P < 0.05). Moreover, the 2020 survey respondents also had statistically higher accuracy rates in answering questions on the effect of ceftriaxone crossing the blood-brain barrier (48.5% vs 39.6%) and routes of aminoglycoside administration (55.7% vs 44.0%) (P < 0.05). Furthermore, 2020 survey respondents had higher mean overall score of attitudes towards antibiotic use [(55.41 ± 5.02) vs (53.29 ± 5.21)] (P < 0.05). In particular, 2020 survey respondents had statistically higher mean overall scores of items regarding attitudes towards prescribing antibiotics due to meeting patient demands, ignoring the problem of antibiotic resistance, and lacking motivation to change their own irrational behaviors (P < 0.05). By PSM matching, 513 2020 respondents were successfully matched to 513 2018 respondents. After achieving a balance of covariates between groups, the 2020 respondents still had statistically higher total mean scores of antibiotic use knowledge and attitudes towards antibiotic use (P < 0.05). Further analysis revealed that in those from community health centers, the 2020 survey respondents had statistically higher total scores of antibiotic use attitudes (P < 0.05), while no statistical differences were found in the total score of antibiotic use knowledge (P > 0.05). But in those from township health centers, the 2020 survey respondents had statistically higher total mean scores of antibiotic use knowledge and attitudes towards antibiotic use than did the 2018 survey respondents (P < 0.05). **Conclusion** Compared with 2018, the level of knowledge of antibiotic use in Hubei's primary care physicians was improved, but still was relatively low. Moreover, it seemed that they were more negative toward rational antibiotic use, tending to prescribe antibiotics inappropriately. A systematic approach should be adopted to improve the knowledge of rational antibiotic use, strengthen the motivation for rational antibiotic use, and reduce irrationally antibiotic prescribing among primary care physicians.

【Key words】 Primary healthcare institutions; Antibiotic; Knowledge; Attitude; Propensity score matching; Hubei

抗菌药物耐药性正严重威胁着全球居民健康 and 经济发展^[1-2]。尽管抗菌药物耐药性产生的原因复杂,但医生开具不合理抗菌药物处方被认为是导致其发生、发展的重要因素^[3]。2015年世界卫生组织发布的《抗菌药物耐药全球行动计划》,把通过教育培训等手段提高所有人,尤其是卫生机构医务人员,对于抗菌药物耐药性的认识和理解作为行动的首要目标^[4]。我国在2016年出台了《遏制细菌耐药国家行动计划(2016—2020年)》,以促进抗菌药物的合理使用^[5]。作为卫生服务的主要提供者之一,基层医疗卫生机构医生开具不合理抗菌药物处方的行为仍较为普遍。来自我国6个省份基层医疗卫生机构的调查数据显示,门诊抗菌药物处方中,有60.6%的处方为不合理处方^[6]。影响基层医生开具不合理抗菌药物处方的因素亦较为复杂,其中基层

医生抗菌药物使用知识水平及其对抗菌药物使用的态度是影响其抗菌药物处方开具行为的重要因素^[7-11]。现有研究主要基于知识-态度-行为、计划行为理论等理论模型,探讨基层医生抗菌药物使用知识、态度和行为现状及三者之间的关系^[7, 9-10, 12],较少关注基层医生抗菌药物使用知识水平及其对抗菌药物使用态度的长期变化。知识和态度的变化,可反映行为在未来一段时间内的转变方向。因此,有必要了解基层医生抗菌药物使用知识、态度状况的变化情况,以为未来政策的制定提供依据。湖北省拟长期对基层医疗卫生机构医务人员抗菌药物使用知识和态度状况进行监测,本课题组分别于2018年和2020年对全省基层医疗卫生机构医生进行了抽样调查,但由于抽样、调查误差的存在,若直接比较两次调查结果,会存在选择性偏差和内生性问题,进而

造成估计结果出现偏误^[13]。倾向得分匹配(propensity score matching, PSM)可使筛选出来的研究对象在临床特征(潜在的混杂因素)上具有可比性,是解决选择性偏差和内生性问题的重要方法,故本研究采用PSM对两次调查数据进行匹配,旨在了解两年来湖北省基层医生抗菌药物使用知识、态度状况,分析其变化特征和原因,为有针对性地开展基层抗菌药物不合理使用干预工作提供政策启示。

1 对象与方法

1.1 研究对象

本研究采用的数据来自2018、2020年湖北省基层医疗卫生机构医生抗菌药物使用知识、态度抽样调查。第一次调查于2018年4—6月进行,采取两阶段分层整群随机抽样方法,以地理位置和经济发展水平〔人均国内生产总值(GDP)〕为分层依据,先在湖北省东、中、西部地区分别随机选取2个市和1个县,再从每个市或县随机抽取8个基层医疗卫生机构(不足8个基层医疗卫生机构的,全部抽取),最终抽取67个基层医疗卫生机构(19个社区卫生服务中心和48个乡镇卫生院)中的全部医生作为调查对象。第二次调查于2019年11月至2020年1月进行,采用两阶段整群随机抽样方法,首先根据地理位置和经济发展水平(人均GDP),选取省会武汉市和其他4个地级市,再以城区、农村地区作为抽样单元,从每个市中各随机抽取1个城区和1个农村地区,将每个地区所有基层医疗卫生机构纳入研究,最终抽取89个基层医疗卫生机构(25个社区卫生服务中心和64个乡镇卫生院)中的全部医生作为调查对象。调查对象纳入标准:(1)具有抗菌药物处方权;(2)在调查前3个月内开具抗菌药物处方 ≥ 100 张;(3)对调查知情同意并愿意配合。排除标准:在行政管理部门工作或来自非临床科室的医生,如从事预防接种、公共卫生工作的医生。本研究已通过华中科技大学同济医学院伦理委员会审查(审批号:IORG0003571),所有调查对象均签署了知情同意书。

1.2 研究方法

1.2.1 调查工具

采用“医生抗菌药物使用知识、态度和行为调查问卷”对基层医生进行调查。“医生抗菌药物使用知识、态度和行为调查问卷”由研究者基于文献综述^[14-15]并结合现有调查问卷^[16-17]自行设计,主要包括3方面的内容,即个人基本情况、抗菌药物使用知识及抗菌药物使用态度。经预调查、因子分析、内部一致性检验,问卷已被证明具有良好的信、效度,近似误差均方根(RMSEA)=0.047(<0.080),比较拟合指数(CFI)=0.977(>0.950),非规准适配指数(TLI)=0.980(>0.950),各维度Cronbach's α 系数为0.669~0.912^[9]。

1.2.1.1 个人基本情况

调查内容包括基层医生的性别、年龄、所在机构类型、职称、学历、家庭年收入、

工作年限、接受抗菌药物相关培训情况。

1.2.1.2 抗菌药物使用知识

通过询问调查对象在10种常见场景中是否应该使用(目标)抗菌药物,来评价其抗菌药物使用知识水平。该维度共包含10个题目,各题均为单选题,每题答对计1分,答错或未(漏)答得0分,总得分为所有题目得分之和,得分范围为0~10分,得分越高,表示调查对象抗菌药物使用知识水平越高。

1.2.1.3 抗菌药物使用态度

以“医生抗菌药物处方和耐药性知识与态度问卷”^[17]为参照,调查医生对5种可能影响抗菌药物使用行为的态度,即因害怕患者病情恶化和不良事件发生而开具抗菌药物处方(fear, 3个条目),因满足患者需求而开具抗菌药物处方(complacency, 3个条目),因忽视抗菌药物耐药问题而开具抗菌药物处方(ignorance, 4个条目),因缺乏改变自身不合理行为动机而开具抗菌药物处方(indifference, 4个条目),因逃避自身责任而开具抗菌药物处方(responsibility avoidance, 7个条目)的认同程度。该维度共包含21个条目,每个条目采用Likert 5级评分法,“非常不同意”~“非常同意”分别计1~5分,总得分为所有条目得分之和,得分范围为21~105分,得分越高表示医生对于合理使用抗菌药物持越消极的态度。

1.2.2 调查过程与质量控制

调查员由10名具有医学背景且掌握社会调查研究方法的社会医学与卫生事业管理专业研究生组成。由通信作者对调查员进行为期2d的培训,培训内容包括抗菌药物耐药背景、问卷条目内容等。采用模拟调查的方式,帮助调查人员熟悉调查流程、掌握调查技巧。经统一培训的调查员2人1组进行调查。正式开始调查前,调查员向调查对象解释调查的目的、内容及问卷的具体填答方式,在获得医生的知情同意后,采用“面对面”的调查形式,要求其在10~15 min内独立完成问卷。调查过程中,若调查对象对问卷内容有疑问,可随时向调查员咨询。调查完成后,调查员仔细核查问卷中是否有漏项和逻辑性错误,如有项目遗漏/发现错误,请调查对象及时填补/改正。

1.3 统计学方法

采用Stata 12.0软件进行数据整理和统计分析。原始数据中,对于有缺失值的变量,采用均值填充法对缺失值进行填充。正态分布的计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用两独立样本 t 检验;计数资料以相对数表示,组间比较采用 χ^2 检验。采用PSM法,对基层医生2020年与2018年抗菌药物使用知识和态度得分的变化情况进行分析。将2020年调查对象设定为处理组,将2018年调查对象设为控制组,从控制组中找到与处理组在协变量(基层医生的性别、年龄、所在机构类型、职称、学历、家庭年收入、工作年限、接受抗菌药物相关培训情况)上具有可比性的个体。

基于倾向得分 (propensity score, PS) 结果, 对控制组和处理组的个体进行匹配。采用 PSM 1:1 近邻匹配法, 卡尺范围定为 0.05, 并对匹配结果进行平衡性检验。平衡性检验结果以匹配后各协变量的绝对标准化差异 <10% 或各协变量组间比较差异无统计学意义为宜^[13]。计算匹配后处理组和控制组抗菌药物使用知识、态度得分差异, 即平均处理效应 (average treatment effect on the treated, ATT)。为进一步探究基层医生抗菌药物使用知识和态度状况变化的根源, 以基层医生所在机构类型为依据, 将匹配后的各组分为社区卫生服务中心亚组和乡镇卫生院亚组, 并计算不同基层医疗卫生机构医生 2020 年与 2018 年在抗菌药物使用知识、态度上的得分差异, 即 ATT。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2018、2020 年纳入基层医生的基本情况 2018 年调查共发放问卷 712 份, 回收问卷 664 份, 其中有效问卷 637 份, 有效问卷回收率 89.5%。2020 年调查共发放问卷 736 份, 回收问卷 622 份, 其中有效问卷 616 份, 有效问卷回收率 83.7%。2020 年与 2018 年纳入基层医生的性别、所在机构类型、学历、家庭年收入分布及接受过抗菌药物相关培训者占比比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 年龄、职称分布及工作年限比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 1。

2.2 基层医生抗菌药物使用知识总得分及各题目正确回答情况 2020 年湖北省基层医生抗菌药物使用知识总得分为 (5.54 ± 1.46) 分, 高于 2018 年的 (5.25 ± 1.35) 分, 差异有统计学意义 ($t = 3.649, P < 0.001$)。2020、2018 年湖北省基层医生对“非发热性腹泻不应该开处抗菌药物”“阿莫西林对孕妇来说是安全的抗菌药物产品”“甲硝唑对厌氧菌的抑制效果最好”这 3 道题目的

正确回答率均 >90%; 对“上呼吸道感染不应该开处抗菌药物”和“治疗肾衰竭患者需要减少抗菌药物的用量”的正确回答率均 <10%。2020 年调查对象对头孢曲松透过血脑屏障的效果 (48.5% 比 39.6%) 和氨基糖苷类的给药方法 (55.7% 比 44.0%) 的正确回答率高于 2018 年, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

2.3 基层医生抗菌药物使用态度总得分及各条目得分情况 2020 年湖北省基层医生抗菌药物使用态度总得分为 (55.41 ± 5.02) 分, 高于 2018 年的 (53.29 ± 5.21) 分, 差异有统计学差异 ($t = 7.335, P < 0.001$)。具体来看, 2020 年湖北省基层医生在因满足患者需求、忽视抗菌药物耐药问题、缺乏改变自身不合理行为的动机而开处抗菌药物上的得分高于 2018 年, 差异有统计学差异 ($P < 0.05$); 在因害怕患者病情恶化和不良事件发生而开处抗菌药物上的得分低于 2018 年, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 在因逃避自身责任而开处抗菌药物上的得分与 2018 年比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 3。

2.4 PSM 结果 经过 PSM, 2020 年调查人群与 2018 年调查人群成功匹配 513 对。匹配后, 2020 年湖北省基层医生与 2018 年湖北省基层医生性别分布、年龄、所在机构类型、职称、家庭年收入分布、工作年限、接受过抗菌药物相关培训者占比比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 4。除所在机构类型外, 其余协变量 (基层医生的性别、年龄、职称、学历、家庭年收入、工作年限、接受抗菌药物相关培训情况) 的绝对标准化差异均 <10%, 见表 4。

2.5 PSM 匹配后基层医疗卫生机构医生抗菌药物使用知识和态度状况及其变化情况 2020 年湖北省基层医生抗菌药物使用知识、态度总得分仍高于 2018 年, 差

表 1 2018、2020 年湖北省基层医疗卫生机构医生抗菌药物使用知识、态度状况抽样调查对象基本情况比较

Table 1 Comparison of demographic characteristics of Hubei's primary care physician respondents of 2018 and 2020 surveys on the knowledge and attitudes towards antibiotic use

年份 (年)	例数	性别 (男/女)	年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	所在机构类型 [n (%)]			职称 [n (%)]		
				社区卫生服务中心	乡镇卫生院		初级	中级	副高级及以上
2018	637	443/194	43.3 ± 10.5	136 (21.4)	501 (78.6)		335 (52.6)	239 (37.5)	63 (9.9)
2020	616	389/227	43.6 ± 9.2	220 (35.7)	396 (64.3)		303 (49.2)	234 (38.0)	79 (12.8)
$\chi^2 (t)$ 值		5.741	-0.533 ^a		31.768			3.110	
P 值		0.017	0.594		<0.001			0.211	

年份 (年)	学历 [n (%)]			家庭年收入 [n (%)]				工作年限 ($\bar{x} \pm s$, 年)	接受过抗菌药物相关培训 [n (%)]	
	高中及以下	大专	本科及以上	<40 000 元	40 000 元 ~	80 000 元 ~	120 000 元 ~		是	否
2018	57 (8.9)	339 (53.2)	241 (37.8)	171 (26.8)	305 (47.9)	109 (17.1)	52 (8.2)	16.7 ± 11.0	485 (76.1)	152 (23.9)
2020	104 (16.9)	244 (39.6)	268 (43.5)	122 (19.8)	282 (45.8)	138 (22.4)	74 (12.0)	16.8 ± 10.1	501 (81.3)	115 (18.7)
$\chi^2 (t)$ 值		30.290			15.994			-0.047 ^a		5.036
P 值		<0.001			0.001			0.963		0.025

注: 由于修约, 部分构成比之和非 100%; ^a 表示 t 值

表 2 2018、2020 年湖北省基层医疗卫生机构医生抗菌药物使用各题目正确回答情况比较 [n (%)]

Table 2 Comparison of the rate of correct responses to each question item on antibiotic use by Hubei's primary care physician respondents in 2018 and 2020 surveys

题目内容	2018 年 (n=637)	2020 年 (n=616)	χ^2 值	P 值
非发热性腹泻不应该开处抗菌药物	607 (95.3)	588 (95.5)	0.019	0.890
上呼吸道感染不应该开处抗菌药物	38 (6.0)	50 (8.1)	2.220	0.136
治疗肾衰竭患者需要减少抗菌药物的用量	63 (9.9)	55 (8.9)	0.339	0.560
阿莫西林对孕妇来说是安全的抗菌药物产品	604 (94.8)	580 (94.2)	0.265	0.607
甲硝唑对厌氧菌的抑制效果最好	612 (96.1)	583 (94.6)	1.456	0.228
耐甲氧西林金黄色葡萄球菌对内酰胺类抗菌药物有抗药性	184 (28.9)	195 (31.7)	1.139	0.286
头孢曲松能最有效地穿越血脑屏障	252 (39.6)	299 (48.5)	10.247	0.001
氨基糖苷类, 如庆大霉素需要按每日一次、肠外给药方式给药	280 (44.0)	343 (55.7)	17.224	<0.001
细菌性肺炎(包括以下症状之一: 呼吸加快, 下胸壁内收或喘鸣)需要使用抗菌药物治疗	317 (49.8)	329 (53.4)	1.666	0.197
抗菌药物并不能缩短上呼吸道感染的病程和预防并发症发生	386 (60.6)	389 (63.1)	0.865	0.352

具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 5。

按不同类型基层医疗卫生机构进行分类, 2020 年湖北省社区卫生服务中心医生抗菌药物使用态度总得分高于 2018 年, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 2020、2018 年湖北省社区卫生服务中心医生抗菌药物使用知识总得分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。2020 年湖北省乡镇卫生院医生抗菌药物使用知识、态度总得分均高于 2018 年, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 6。

3 讨论

本研究基于 2018、2020 年湖北省基层医疗卫生机构医生抗菌药物使用知识、态度抽样调查数据, 采用 PSM 对两次调查人群进行了匹配, 分析了湖北省基层医疗卫生机构医生抗菌药物使用知识和态度状况及其变化情况。与其他研究相比, 本研究所采用的测量工具信效度良好, 这在一定程度上确保了调查结果的可靠性和有效性。此外, PSM 的运用在有助于解决样本选择偏差和人群异质性问题的时候, 使得两次调查数据具有更好的可比性。结果显示, 与 2018 年相比, 2020 年湖北省基层医疗卫生机构医生抗菌药物使用知识水平有所提高, 但对于合理使用抗菌药物持更消极的态度。

两次调查结果提示湖北省基层医生抗菌药物知识掌握水平仍然较低。尽管 2020 年湖北省基层医疗卫生机构医生抗菌药物使用知识水平相较于 2018 年有所提高, 但其整体知识水平仍低于秘鲁^[18]、老挝^[19]和刚果^[20]的基层医生。进一步按基层医生所在机构类型, 将匹配后的各组分为社区卫生服务中心亚组和乡镇卫生院亚组, 并计算了 ATT (不同基层医疗卫生机构医生 2020 年与 2018 年在抗菌药物使用知识、态度上的得分差异)。

表 3 2018、2020 年湖北省基层医疗卫生机构医生抗菌药物使用态度得分情况比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

Table 3 Comparison of the scores of Hubei's primary care physician respondents' attitudes towards antibiotic use in 2018 and 2020 surveys

态度类别及具体条目	2018 年 (n=637)	2020 年 (n=616)	t 值	P 值
因害怕患者病情恶化和不良事件发生而开具抗菌药物处方 (fear)	7.30 ± 1.96	6.98 ± 1.79	3.080	0.002
我因为不能准确地去随访、追踪患者的病情, 给患者开抗菌药物	2.12 ± 0.96	2.29 ± 0.90	-3.194	0.001
不确定疾病是否由细菌引起时, 最好开抗菌药物	2.14 ± 0.83	1.94 ± 0.75	4.507	<0.001
不确定是何种感染时, 最好使用广谱抗菌药物	3.04 ± 1.01	2.75 ± 1.05	5.038	<0.001
因满足患者需求而开具抗菌药物处方 (complacency)	5.13 ± 2.11	5.43 ± 2.03	-2.576	0.010
我因为患者坚持要求使用抗菌药物, 给患者开抗菌药物	2.12 ± 0.93	2.21 ± 0.92	-1.570	0.117
我为了让患者满意, 给患者开抗菌药物	1.62 ± 0.82	1.73 ± 0.81	-2.428	0.015
我为了让患者信任我, 给患者开抗菌药物	1.39 ± 0.71	1.50 ± 0.69	-2.710	0.007
因忽视抗菌药物耐药问题而开具抗菌药物处方 (ignorance)	8.34 ± 1.72	9.42 ± 2.08	-10.006	<0.001
在我们医院, 抗菌药物耐药是个重要的公共卫生问题	1.96 ± 0.91	2.19 ± 0.92	-4.398	<0.001
当治疗感染性疾病时, 微生物检验结果是非常有帮助的	1.63 ± 0.59	1.77 ± 0.67	-4.156	<0.001
单个患者的抗菌药物使用不会影响耐药性的发生	1.98 ± 0.84	2.76 ± 0.96	-15.243	<0.001
阿莫西林可以用于治疗大多数基层医疗卫生机构遇到的呼吸系统疾病	2.78 ± 1.01	2.70 ± 0.95	1.309	0.191
因缺乏改变自身不合理行为动机而开具抗菌药物处方 (indifference)	11.77 ± 2.22	12.71 ± 2.00	-7.948	<0.001
我因为没有时间和精力向患者解释为什么不需要抗菌药物, 给患者开抗菌药物	1.46 ± 0.74	2.11 ± 0.80	-14.815	<0.001
患者对我开具的抗菌药物处方的疗效很满意	3.06 ± 0.97	3.21 ± 0.91	-2.756	0.006
在患者和其他医生眼里, 我没有过度使用抗菌药物	3.59 ± 0.86	3.71 ± 0.75	-2.573	0.010
总的来说, 我给患者开具的抗菌药物处方普遍是合理的	3.65 ± 0.80	3.69 ± 0.76	-0.869	0.385
因逃避自身责任而开具抗菌药物处方 (responsibility avoidance)	20.74 ± 2.34	20.86 ± 2.37	-0.910	0.363
在诊断感染性疾病时, 我需要快速、有效的诊断技术	1.80 ± 0.60	1.90 ± 0.62	-2.896	0.004
我相信未来会发明新的抗菌药物来解决耐药性的问题	3.51 ± 0.95	3.58 ± 0.93	-1.458	0.145
在动物身上(如畜牧业等)使用抗菌药物是出现新的抗菌药物耐药的主要原因之一	3.58 ± 0.92	3.43 ± 0.91	2.943	0.003
产生抗菌药物耐药的一个主要原因是患者的不合理使用	3.94 ± 0.87	3.98 ± 0.83	-0.772	0.440
如果患者想要抗菌药物, 即使我不给患者开, 患者也会想办法从药店拿到(即使没有处方)	3.81 ± 0.93	3.84 ± 0.90	-0.661	0.509
应该更严格地控制“没有处方就可以拿到抗菌药物”的现象	1.57 ± 0.63	1.67 ± 0.75	-2.410	0.016
抗菌药物耐药的问题主要存在于二、三级医院, 而不是基层医疗卫生机构	2.53 ± 0.99	2.46 ± 1.01	1.228	0.220

表4 PSM后2020年与2018年湖北省基层医疗卫生机构医生基本情况比较

Table 4 Comparison of demographic characteristics of Hubei's primary care physician respondents in 2018 and 2020 surveys after propensity score matching

变量	2018年 (n=513)	2020年 (n=513)	$\chi^2(t)$ 值	P值	绝对标准化差异 (%)	
					匹配前	匹配后
性别 ^a			0.997	0.318	13.6	6.7
男	338 (65.9)	353 (68.8)				
女	175 (34.1)	160 (31.2)				
年龄 ^b (岁)	43.5 ± 10.3	43.5 ± 9.3	-0.060 ^c	0.952	3.0	0.8
所在机构类型 ^a			1.037	0.309	32.2	10.7
社区卫生服务中心	132 (25.7)	118 (23.0)				
乡镇卫生院	381 (74.3)	395 (77.0)				
职称 ^a			2.037	0.361	9.3	5.8
初级	256 (49.9)	273 (53.2)				
中级	200 (39.0)	178 (34.7)				
副高级及以上	57 (11.1)	62 (12.1)				
学历 ^a			16.201	<0.001	3.3	6.0
高中及以下	56 (10.9)	90 (17.5)				
大专	277 (54.0)	219 (42.7)				
本科及以上	180 (35.1)	204 (39.8)				
家庭年收入 ^a (元)			2.060	0.560	22.4	0.1
<40 000	125 (24.4)	118 (23.0)				
40 000~	239 (46.6)	258 (50.3)				
80 000~	99 (19.3)	97 (18.9)				
120 000~	50 (9.7)	40 (7.8)				
工作年限 ^b (年)	16.9 ± 11.0	16.8 ± 10.1	0.121 ^c	0.903	0.3	1.1
接受过抗菌药物相关培训 ^a			1.749	0.186	12.7	6.3
是	418 (81.5)	401 (78.2)				
否	95 (18.5)	112 (21.8)				

注: PSM=倾向性得分匹配; ^a表示计数资料,以[n(%)]表示; ^b表示正态分布的计量资料,以($\bar{x} \pm s$)表示; ^c表示t值

结果显示:两年间,乡镇卫生院医生的抗菌药物使用知识水平有所提高,但社区卫生服务中心医生的知识水平无明显变化。考虑我国社区卫生服务中心医生抗菌药物使用知识水平多高于乡镇卫生院医生^[11],故该结果表明,在加强抗菌药物管理和合理应用培训的背景下,乡镇卫生院医生与社区卫生服务中心医生之间在抗菌药物合理使用知识水平上的差距逐渐缩小。

尽管大部分调查对象表示,自身接受过抗菌药物相关培训,但其掌握的抗菌药物合理使用知识仍不够全面、系统,主要体现在对上呼吸道感染和肾衰竭患者抗菌药物合理应用方面的知识掌握欠佳(2020年、2018年湖北省基层医生对相关知识的正确回答率均<10%)。作为基层医疗卫生机构常见疾病,上呼吸道感染治疗中抗菌药物的滥用是基层医院抗菌药物不合理应用的主要表现^[21]。尽管我国许多地区基层医疗卫生机构已建立

表5 PSM前后2018、2020年湖北省基层医疗卫生机构医生抗菌药物使用知识和态度总得分比较($\bar{x} \pm s$,分)

Table 5 Comparison of the mean total scores of knowledge and attitudes towards antibiotic use obtained by Hubei's primary care physician respondents in 2018 and 2020 surveys before and after propensity score matching

总分类型	样本	2018年	2020年	ATT	SE	t值	P值
知识	匹配前	5.25 ± 1.35	5.54 ± 1.46	0.289	0.079	-3.650	<0.001
	匹配后	5.28 ± 1.29	5.53 ± 1.46	0.251	0.086	-2.922	0.004
态度	匹配前	53.29 ± 5.21	55.41 ± 5.02	2.122	0.289	-7.335	<0.001
	匹配后	53.23 ± 5.00	55.29 ± 5.03	2.068	0.313	6.601	<0.001

注: ATT=平均处理效应

表6 PSM后湖北省不同基层医疗卫生机构医生2020年与2018年在抗菌药物使用知识和态度上的得分比较($\bar{x} \pm s$,分)

Table 6 Comparison of the mean scores of knowledge and attitudes towards antibiotic use obtained by Hubei's primary care physician respondents from different institutions in 2018 and 2020 surveys after propensity score matching

基层医疗卫生机构类型	总分类型	2018年	2020年	ATT	SE	t值	P值
社区卫生服务中心	知识	5.40 ± 1.37	5.64 ± 1.41	0.234	0.184	0.176	1.332
	态度	52.71 ± 5.01	55.50 ± 4.86	2.788	0.626	4.454	<0.001
乡镇卫生院	知识	5.24 ± 1.26	5.50 ± 1.47	0.262	0.099	2.656	0.008
	态度	53.40 ± 4.99	55.23 ± 5.09	1.829	0.362	5.051	<0.001

了抗菌药物合理使用常态化培训机制,并且我国已于2015年发布了《抗菌药物临床应用指导原则》(简称《指导原则》)^[22],但现有培训所采用的方法多为讲授法,培训内容多以政策、管理条例等理论知识为主,针对基层医生抗菌药物合理使用能力方面的培训相对较少。此外,出台的指导原则虽为抗菌药物的临床合理应用做出了规范指引,但对基层医疗实践的指导作用较为有限,这可能与《指导原则》提出的建议与意见均需在明确疾病诊断的前提下方可遵循,而基层医疗卫生机构由于医疗设备短缺、服务能力不足,常无法对疾病做出肯定性诊断,进而导致其在基层难以推广和落实有关。本研究的基层医生抗菌药物使用知识水平这一结果,与叶丹等^[21]对乡镇卫生院全科医生的调查结果类似,而在叶丹等^[21]的研究中,亦有23.1%的基层医生对抗菌药物对急性上呼吸道感染的治疗作用有所误解。总体而言,基层医生对抗菌药物使用知识掌握不够全面,导致抗菌药物滥用,这一情况仍然严峻。

医生对抗菌药物使用的态度方面,本研究结果显示,与2018年相比,2020年湖北省基层医生对因满足患者需求而开处抗菌药物持有更加认同的态度,这可能与目前紧张的医患关系有关。而既往研究的结果也表明,持有此种态度的医生更有可能为患者开具抗菌药物处方^[23-26]。医生担心因未能满足患者的要求而得到患者给予的“差评”,进而影响日常工作的正常开展^[25],

故在用药安全的前提下尽可能地满足患者提出的“合理”要求。同时，2020年湖北省基层医生对因忽视抗菌药物耐药问题、缺乏改变自身不合理行为的动机而开处抗菌药物亦持有更加认同的态度。尽管我国政府不断加大对基层医疗卫生机构的财政投入，但基层医疗卫生机构仍然面临着资金不足、医生收入水平较低、绩效分配不合理等诸多挑战，这在一定程度上阻碍了基层医生产生改变抗菌药物不合理使用行为的意向和动机。另一方面，在缺乏科学、有效激励机制的背景下，无论基层医生是否改变不合理的抗菌药物使用行为，其收入均不会发生太大变化，这也导致其改变行为的动力不足。若基层医生缺乏改变自身现状的动力，即使其具备一定的专业知识和积极的态度，也不一定形成合理的抗菌药物使用行为^[9]。此外，基层医生普遍认为抗菌药物耐药性问题并非由于自身原因造成，患者无处方购药及畜禽水产养殖过程中不合理（违规）使用抗菌药物才是引起抗菌药物耐药性的主要因素，这种推卸责任的态度很有可能会导致抗菌药物滥用状况加剧^[27]。总体来看，基层医生对于合理使用抗菌药物仍持有消极态度，而为满足患者需求、忽视了抗菌药物耐药问题、缺乏改变自身不合理行为的动机可能是影响抗菌药物不合理使用行为形成的重要因素。

综上所述，应系统性地采取方法减少抗菌药物的不合理使用，改善基层医生的抗菌药物使用知识和态度状况。首先，要积极开展抗菌药物临床合理应用与处方管理办法知识培训，并应基于基层医疗卫生机构常见疾病（如上呼吸道感染），加强对基层医生的抗菌药物合理使用知识教育。培训内容应包括医患沟通技巧，以使得医生在面对患者提出的“不合理”要求与期待时，能够从容应对、正确处置，并清晰地向患者解释为何不需要使用抗菌药物^[28]。但值得注意的是，仅通过对基层医生进行教育培训使其具备良好的知识和积极的态度，其在面对患者的强烈要求时仍有可能会开具不合理的抗菌药物处方。因此，还需要对抗菌药物的使用者、公众进行培训，以提高其认知水平和健康素养，使其树立正确的抗菌药物使用观念。在此方面，一项针对广西两地区乡镇卫生院的类试验研究结果显示，通过强化对基层医生的上呼吸道感染诊治及抗菌药物合理使用培训，并提高医生的沟通能力，加强患者教育，经过6个月的干预，乡镇卫生院上呼吸道感染患儿处方中抗菌药物的使用率下降约29%^[28]。除此之外，政府、卫生行政部门、医保机构及医疗机构需携手合作，共同采取措施激励医生改变不合理的抗菌药物使用行为、习惯，如进一步明确基层医疗卫生机构在抗菌药物耐药性治理中的责任和目标，尝试将基层医疗卫生机构抗菌药物处方量（比例）与机构的收入“挂钩”、将处方点评结果与基层医

生的收入“挂钩”，以增强基层医生改变自身现状的动力^[29]。一项来自深圳市基层医疗卫生机构的研究结果表明：通过采取包括明确基层医疗卫生机构抗菌药物管理的目标与要求，定期开展处方点评并将审核结果进行公示，将抗菌药物使用水平与绩效有效“挂钩”等在内的综合干预措施，深圳市基层医疗卫生机构抗菌药物处方比例明显下降，从2011年的70.2%降至2015年的17.4%^[29]。

本研究也存在一些局限性：一是本研究仅调查了湖北省基层医疗卫生机构医生的抗菌药物使用知识和态度状况，研究结果推广至其他地区需谨慎；二是由于“共同支撑”假设，在PSM过程中删除了不处于共同取值范围内的样本，导致损失了一部分样本信息。

作者贡献：刘晨曦提出研究选题方向和总体研究目标，负责设计研究方案及确定研究方法，对研究进行可行性分析并确定具体实施方案，负责收集/整理数据、论文的质量控制及审校，并对论文整体负责，监督管理；段立霞负责数据整理、分析与统计学处理，对统计结果进行解释，并负责论文撰写与修订；所有作者确认了论文的最终稿。

本文无利益冲突。

参考文献

- [1] World Health Organization. Antimicrobial resistance: global report on surveillance [EB/OL]. (2014-04-01) [2021-05-01]. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241564748>.
- [2] ZHEN X, STÅLSBY LUNDBORG C, SUN X, et al. Economic burden of antibiotic resistance in China: a national level estimate for inpatients [J]. *Antimicrob Resist Infect Control*, 2021, 10 (1): 5. DOI: 10.1186/s13756-020-00872-w.
- [3] SHALLCROSS L J, DAVIES D S. Antibiotic overuse: a key driver of antimicrobial resistance [J]. *Br J Gen Pract*, 2014, 64 (629): 604-605. DOI: 10.3399/bjgp14X682561.
- [4] 国务院办公厅. 关于推进分级诊疗制度建设的指导意见[EB/OL]. (2015-09-11) [2021-05-01]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-09/11/content_10158.htm.
- [5] 国家卫生计生委, 国家发展改革委, 教育部, 等. 关于印发遏制细菌耐药国家行动计划(2016—2020年)的通知[EB/OL]. (2016-08-05) [2021-05-01]. http://www.gov.cn/xinwen/2016-08/25/content_5102348.htm.
- [6] WANG J, WANG P, WANG X, et al. Use and prescription of antibiotics in primary health care settings in China [J]. *JAMA Intern Med*, 2014, 174 (12): 1914-1920. DOI: 10.1001/jamainternmed.2014.5214.
- [7] GUAN X, TIAN Y, SONG J, et al. Effect of physicians' knowledge on antibiotics rational use in China's county hospitals [J]. *Soc Sci Med*, 2019, 224 (3): 149-155. DOI: 10.1016/j.socscimed.2019.01.049.
- [8] CHAVES N J, CHENG A C, RUNNEGAR N, et al. Analysis of knowledge and attitude surveys to identify barriers and enablers of

- appropriate antimicrobial prescribing in three Australian tertiary hospitals [J]. *Intern Med J*, 2014, 44 (6): 568-574. DOI: 10.1111/imj.12373.
- [9] LIU C, LIU C, WANG D, et al. Knowledge, attitudes and intentions to prescribe antibiotics: a structural equation modeling study of primary care institutions in Hubei, China [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2019, 16 (13): 2385. DOI: 10.3390/ijerph16132385.
- [10] WANG D, LIU C, ZHANG X, et al. Identifying antibiotic prescribing patterns through multi-level latent profile analyses: a cross-sectional survey of primary care physicians [J]. *Front Pharmacol*, 2020, 11 (11): 591709. DOI: 10.3389/fphar.2020.591709.
- [11] 陆一鸣, 鲁培俊, 钱国宏, 等. 社区医生对抗生素知行信及关联因素的多重对应分析 [J]. *中国预防医学杂志*, 2016, 17 (9): 646-650. DOI: 10.16506/j.1009-6639.2016.09.002.
- LU Y M, LU P J, QIAN G H, et al. Multiple correspondence analysis on knowledge attitude practice and associated factors of antibiotics use among general practitioners [J]. *Chinese Preventive Medicine*, 2016, 17 (9): 646-650. DOI: 10.16506/j.1009-6639.2016.09.002.
- [12] MCCULLOUGH A R, RATHBONE J, PAREKH S, et al. Not in my backyard: a systematic review of clinicians' knowledge and beliefs about antibiotic resistance [J]. *J Antimicrob Chemother*, 2015, 70 (9): 2465-2473. DOI: 10.1093/jac/dkv164.
- [13] AUSTIN P C. Balance diagnostics for comparing the distribution of baseline covariates between treatment groups in propensity-score matched samples [J]. *Stat Med*, 2009, 28 (25): 3083-3107. DOI: 10.1002/sim.3697.
- [14] TEIXEIRA RODRIGUES A, ROQUE F, FALCÃO A, et al. Understanding physician antibiotic prescribing behaviour: a systematic review of qualitative studies [J]. *Int J Antimicrob Agents*, 2013, 41 (3): 203-212. DOI: 10.1016/j.ijantimicag.2012.09.003.
- [15] LOPEZ-VAZQUEZ P, VAZQUEZ-LAGO J M, FIGUEIRAS A. Misprescription of antibiotics in primary care: a critical systematic review of its determinants [J]. *J Eval Clin Pract*, 2012, 18 (2): 473-484. DOI: 10.1111/j.1365-2753.2010.01610.x.
- [16] LÓPEZ-VÁZQUEZ P, VÁZQUEZ-LAGO J M, GONZALEZ-GONZALEZ C, et al. Development and validation of the knowledge and attitudes regarding antibiotics and resistance (KAAR-11) questionnaire for primary care physicians [J]. *J Antimicrob Chemother*, 2016, 71 (10): 2972-2979. DOI: 10.1093/jac/dkw238.
- [17] TEIXEIRA RODRIGUES A, FERREIRA M, ROQUE F, et al. Physicians' attitudes and knowledge concerning antibiotic prescription and resistance: questionnaire development and reliability [J]. *BMC Infect Dis*, 2016, 16 (1): 7. DOI: 10.1186/s12879-015-1332-y.
- [18] GARCÍA C, LLAMOCCA L P, GARCÍA K, et al. Knowledge, attitudes and practice survey about antimicrobial resistance and prescribing among physicians in a hospital setting in Lima, Peru [J]. *BMC Clin Pharmacol*, 2011, 11 (11): 18. DOI: 10.1186/1472-6904-11-18.
- [19] QUET F, Vlieghe E, LEYER C, et al. Antibiotic prescription behaviours in Lao People's Democratic Republic: a knowledge, attitude and practice survey [J]. *Bull World Health Organ*, 2015, 93 (4): 219-227. DOI: 10.2471/blt.14.142844.
- [20] THRIEMER K, KATUALA Y, BATOKO B, et al. Antibiotic prescribing in DR Congo: a knowledge, attitude and practice survey among medical doctors and students [J]. *PLoS One*, 2013, 8 (2): e55495. DOI: 10.1371/journal.pone.0055495.
- [21] 叶丹, 计文婧, 朱珊, 等. 陕西省乡镇卫生院全科医生对抗生素使用的知识-态度-行为研究 [J]. *中国药事*, 2018, 32 (12): 1704-1709. DOI: 10.16153/j.1002-7777.2018.12.020.
- YE D, JI W J, ZHU S, et al. On general practitioner's knowledge, attitudes and practice concerning antibiotics use at township hospitals in Shaanxi Province [J]. *Chinese Pharmaceutical Affairs*, 2018, 32 (12): 1704-1709. DOI: 10.16153/j.1002-7777.2018.12.020.
- [22] 国家卫生计生委办公厅, 国家中医药管理局办公室, 解放军总后勤部卫生部药品器材局. 关于印发抗菌药物临床应用指导原则(2015年版)的通知 [EB/OL]. (2015-07-24) [2021-05-01]. http://www.gov.cn/xinwen/2015-08/27/content_2920799.htm.
- [23] AKKERMAN A E, KUYVENHOVEN M M, VAN DER WOUDE J C, et al. Analysis of under- and overprescribing of antibiotics in acute otitis media in general practice [J]. *J Antimicrob Chemother*, 2005, 56 (3): 569-574. DOI: 10.1093/jac/dki257.
- [24] AKKERMAN A E, KUYVENHOVEN M M, VAN DER WOUDE J C, et al. Determinants of antibiotic overprescribing in respiratory tract infections in general practice [J]. *J Antimicrob Chemother*, 2005, 56 (5): 930-936. DOI: 10.1093/jac/dki283.
- [25] MANGIONE-SMITH R, MCGLYNN E A, ELLIOTT M N, et al. The relationship between perceived parental expectations and pediatrician antimicrobial prescribing behavior [J]. *Pediatrics*, 1999, 103 (4 Pt 1): 711-718. DOI: 10.1542/peds.103.4.711.
- [26] FRANCOIS WATKINS L K, SANCHEZ G V, ALBERT A P, et al. Knowledge and attitudes regarding antibiotic use among adult consumers, adult hispanic consumers, and health care providers: United States, 2012-2013 [J]. *Morb Mortal Wkly Rep*, 2015, 64 (28): 767-770. DOI: 10.15585/mmwr.mm6428a5.
- [27] TEIXEIRA RODRIGUES A, FERREIRA M, PIÑEIRO-LAMAS M, et al. Determinants of physician antibiotic prescribing behavior: a 3 year cohort study in Portugal [J]. *Curr Med Res Opin*, 2016, 32 (5): 949-957. DOI: 10.1185/03007995.2016.1154520.
- [28] WEI X, ZHANG Z, WALLEY J D, et al. Effect of a training and educational intervention for physicians and caregivers on antibiotic prescribing for upper respiratory tract infections in children at primary care facilities in rural China: a cluster-randomised controlled trial [J]. *Lancet Glob Health*, 2017, 5 (12): e1258-1267. DOI: 10.1016/s2214-109x(17)30383-2.
- [29] LI H, GONG Y, HAN J, et al. Interrupted time-series analysis to evaluate the impact of a national antimicrobial stewardship campaign on antibiotic prescribing: a typical practice in China's primary care [J]. *Clin Infect Dis*, 2021, 73 (11): e4463-4471. DOI: 10.1093/cid/ciaa962.

(收稿日期: 2021-08-10; 修回日期: 2022-01-13)

(本文编辑: 陈俊杉)