

中图分类号: R95 文献标志码: A 文章编号: 1006-4931(2023)10-0031-04
doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2023.10.008



新疆医院精准药学服务现状调研*

董红妮, 曹红, 林筱琦, 王建华, 蒲文[△]

(新疆医科大学第一附属医院, 新疆 乌鲁木齐 830011)

摘要:目的 推动新疆医院精准药学服务发展。方法 于2022年3月至5月以问卷调查形式调研新疆69家医院(包括三级医院31家, 二级医院35家, 一级医院3家)的696名医务人员, 了解各院精准药学服务开展现状, 分析存在的问题及医务人员对精准药学服务的了解程度。结果 共发放调查问卷696份, 均有效回收, 仅58.06%的三级医院和8.57%的二级医院开展精准药学服务(共21家医院)。专业技术人才缺失, 医院领导不够重视, 临床对检测结果接受程度不高是其余医院未开展该服务的主要原因。开展该服务的技术手段主要为治疗药物监测及药物基因组学检测。其中仅14.29%的医院年均检测量多于1000例次(均为三级医院); 仅12.36%(86/696)的医务人员对精准药学服务非常了解。检测费用高、医务人员了解程度低、检测结果不能完全指导临床等是69家医院精准药学服务开展中存在的主要问题。结论 对于精准药学服务, 建议相关行政部门将其项目纳入医保支付范围, 以解决检测费用高的问题; 医院应加大宣传力度, 加强医务人员培训并激励其参与相关课题研究; 建立精准医疗研究团队, 培养多学科交叉的专业人才; 建立覆盖新疆的数据共享平台, 实现信息和资源共享, 推动当地精准药学服务发展。

关键词: 新疆; 医院; 精准药学服务; 现状调查

Investigation on the Current Status of Precision Pharmaceutical Care in Xinjiang Hospitals

DONG Hongni, CAO Hong, LIN Xiaoqi, WANG Jianhua, PU Wen

(The First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang, China 830011)

Abstract: Objective To promote the development of precision pharmaceutical care in Xinjiang hospitals. **Methods** From March to May 2022, a questionnaire survey was conducted on 696 medical personnel from 69 hospitals in Xinjiang (including 31 tertiary hospitals, 35 secondary hospitals and three primary hospitals) to understand the current status of developing precision pharmaceutical care in hospitals, the existing problems and the medical personnel's understanding level for precision pharmaceutical care were analyzed. **Results** A total of 696 questionnaires were distributed, all of which were effectively collected. Only 58.06% of

*基金项目: 省部共建中亚高发病成因与防治国家重点实验室开放课题项目[SKL-HIDCA-2020-JZ8]。

第一作者: 董红妮, 女, 硕士, 主管药师, 研究方向为医院药学, (电子信箱)donghongni24@163.com。

[△]通信作者: 蒲文, 男, 大学本科, 副主任药师, 研究方向为临床药学, (电子信箱)22750933@qq.com。

- 泵抑制剂预防应激性溃疡的合理性分析[J]. 中国临床药理学杂志, 2020, 29(1): 55-58.
- [2] 李莉, 邵兵, 刘琳琳, 等. 质子泵抑制剂在预防外科手术患者围手术期应激性溃疡的应用分析[J]. 实用药物与临床, 2021, 24(2): 142-145.
- [3] 朱忠华, 谢永忠, 韩斌, 等. 新医保政策下某院质子泵抑制剂临床应用合理性研究[J]. 中国药物与临床, 2021, 21(6): 1013-1015.
- [4] 国家卫生健康委办公厅. 关于印发质子泵抑制剂临床应用指导原则(2020年版)的通知[EB/OL]. (2020-12-09)[2022-03-15]. <http://www.nhc.gov.cn/cms-search/xxgk/getManuscriptXxgk.htm?id=9aac2b191c844082aac2df73b820948f>.
- [5] 合肥市医疗保障局. 合肥、安庆联盟地区药品集中采购公告[A/OL]. (2020-06-15)[2021-07-15]. <https://ybj.hefei.gov.cn/xwfb/tzgg/14603747.html>.
- [6] 李燕. 某三甲医院近十年质子泵抑制剂使用情况回顾性研究及临床药师干预成本-效益分析[D]. 泸州: 西南医科大学, 2020.
- [7] 袁洪. 湖南省质子泵抑制剂的临床应用指导原则(试行)[J]. 中南药学, 2016, 14(7): 673-683.
- [8] 张弦, 陈红君. 带量采购政策下他汀类药物在上海某院的应用情况分析[J]. 中国药房, 2021, 32(2): 247-253.
- [9] 王庆, 刘丹, 袁文, 等. 重庆市某三级甲等综合医院首批国家组织药品集中采购和使用试点工作的年度成效分析[J]. 中国医院用药评价与分析, 2021, 21(2): 237-239.
- [10] 赵成龙, 张冬燕, 闫静静, 等. 国家药品集中采购政策对ARB类药物使用的影响[J]. 河南医学研究, 2021, 30(13): 2360-2363.
- [11] 高洁, 朱瑾. 胃肠道手术患者使用质子泵抑制剂的合理性评价[J]. 中国现代应用药学, 2021, 38(1): 104-107.
- [12] 国家卫生健康委办公厅. 关于印发药事管理和护理专业医疗质量控制指标(2020年版)的通知[EB/OL]. (2020-08-05)[2022-03-15]. <http://www.nhc.gov.cn/zygj/s7657/202008/c39639a79f7d4a6b935f33f87c57e2dc.shtml>.
- [13] 叶云, 徐升贵, 潘莉丽, 等. 药事管理对医院质子泵抑制剂合理用药干预效果分析[J]. 中国药业, 2016, 25(22): 72-75.
- [14] 张智琪, 王伟, 虞勋, 等. 基于医嘱审核循环体系的建立某院PPIs的使用情况分析[J]. 中国医院药学杂志, 2022, 42(5): 555-559.
- [15] 梁瑜, 孟真, 周长凯, 等. 围术期质子泵抑制剂治疗临床路径探索与实践[J]. 中国药业, 2020, 29(22): 33-36.

(收稿日期: 2022-08-28; 修回日期: 2022-12-27)

tertiary hospitals and 8.57% of secondary hospitals developed the precision pharmaceutical care (a total of 21 hospitals). The lack of professional technical talents, insufficient attention of hospital leaders and low - level acceptance for test results in clinical practice were the main reasons why the other hospitals did not develop this care. The main technical means to develop precision pharmaceutical care were therapeutic drug monitoring and pharmacogenomics testing. Only 14.29% of hospitals (all of them were tertiary hospitals) had an average annual testing over 1 000 cases, and only 12.36% (86 / 696) of medical personnel had a good understanding for precision pharmaceutical care. The main problems of developing precision pharmaceutical care in 69 hospitals were high testing costs, low - level understanding of medical personnel for this care and the inability of testing results to fully guide clinical practice. **Conclusion** Relevant administrative departments should include the costs related to precision pharmaceutical care in the scope of medical insurance payment to solve the problem of high testing costs. Hospitals should increase their publicity, strengthen the training of medical personnel, and encourage them to participate in the relevant research projects. We should establish a precision medical research team and cultivate interdisciplinary professional talents. We should establish a data sharing platform covering Xinjiang to realize the information sharing, resource intercommunication and promote the development of local precision pharmaceutical care.

Key words: Xinjiang; hospital; precision pharmaceutical care; investigation on current status

2016年发布的国家“十三五”发展规划中将精准医学研究纳入重点专项计划,并提出,我国要加快发展精准医学新模式^[1]。精准医学通过整合个体遗传、环境影响、生活习惯等多维度信息,为疾病诊断、干预和个体化治疗提供科学依据^[2]。精准药学是其重要组成部分,是指运用最新的基因组学、蛋白组学、代谢组学、治疗药物监测等技术,明确患者的个体差异,优化治疗方案,达到精确、准时、个体化的治疗目标,使疗效最大化,并尽可能避免或减少不良反应的发生^[3]。现阶段,国内各大医院精准药学服务主要技术手段是药物基因组学检测、群体药动学、治疗药物监测^[4]。本研究中以问卷形式调研了新疆多家不同等级医院精准药学服务开展现状及存在的问题,提出解决策略,从而为建立覆盖新疆的精准药学服务数据管理平台提供参考。

1 资料与方法

1.1 调查对象与问卷设计

以新疆69家医院(包括三级医院31家,二级医院35家,一级医院3家)的696名医务人员为调查对象。自制“新疆医院精准药学服务现状调查”电子问卷,问卷内容包括前言(调查的目的及意义、知情同意、填写要求与规则)、主体(一般资料、精准药学服务开展情况、医务人员对精准药学服务了解程度、面临的主要问题)等。通过开展4次预调查,修正问卷的信度和效度,最终信度值为0.873,效度值为0.515,符合问卷调查要求。

1.2 调查方法

通过与各医院相关管理人员充分沟通,设置调查员,成立调查小组,由调查员预先统一向调查对象说明调查的目的及意义、知情同意、填写要求与规则;使用问卷星微信小程序,于2022年3月至5月向前述全体医务人员发放电子问卷,了解各院精准药学服务的开展现状及存在的问题。研究者在小程序后台进行质量控制。采用SPSSAU 22.0软件进行数据统计与分析。计数资料以率(%)表示,行描述性统计或 χ^2 检验。

2 结果

2.1 医务人员基本情况

共发放调查问卷696份,均有效回收。调查对象男女比例约为1:3,年龄以26~35岁居多;大部分为大学本科学历且具有初级或中级职称的药师和护理人员。

对精准药学服务非常了解、比较了解、一般了解、不太了解、不了解的医务人员分别占12.36%,32.76%,41.09%,12.64%,1.15%。女性、三级医院、药师、大学本科学历的医务人员对精准药学服务的了解程度明显高于各自其他相应子项人群($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。详见表1。

2.2 精准药学服务开展现状

共21家医院开展精准药学服务,其中三级医院18家(占三级医院数的58.06%),二级医院中3家(与二级医院数的8.57%)。其余48家医院中有17家(35.42%)计划2年内开展。专业技术人才缺失,医院领导不够重视,临床对检测结果接受程度不高是未开展精准药学服务的主要原因。21家医院使用的精准药学服务技术手段主要为治疗药物监测和药物基因组学检测。详见表2。开展治疗药物监测的主要药物有丙戊酸钠、卡马西平、万古霉素、他克莫司、环孢素、甲氨蝶呤、苯妥英钠、伏立康唑;开展药物基因组学检测的药物主要有氯吡格雷、华法林、他汀类、叶酸、糖皮质激素、硝酸甘油类、 β -受体激动剂、孟鲁司特。

2.3 精准药学服务检测量

2019年至2021年21家医院的年均检测量见表3。年均检测量整体偏少的前3位原因分别为疫情导致患者总量减少、临床医师接受程度不高、检测费用高。

2.4 本地区医院精准药学服务存在的主要问题

不同等级医院医务人员认为当前精准药学服务推进困难的主要因素不尽相同,其中二级、三级医务人员的问卷调查结果较接近。详见表4。17.30%(64/370)的三级医院医务人员和25.73%(79/307)的二级医院医

表 1 不同个体特征医务人员对精准药学服务的了解程度[例(%)]

Tab. 1 Level of understanding for precision pharmaceutical care among medical personnel with different characteristics [case (%)]									
项目	子项	非常了解(n=86)	比较了解(n=228)	一般了解(n=286)	不太了解(n=88)	不了解(n=8)	合计(n=696)	χ^2 值	P 值
性别	男	24(27.91)	69(30.26)	53(18.53)	20(22.73)	3(37.50)	169(24.28)	11.071	0.026
	女	62(72.09)	159(69.74)	233(81.47)	68(77.27)	5(62.50)	527(75.72)		
年龄	18~25 岁	1(1.16)	17(7.46)	20(6.99)	8(9.09)	1(12.50)	47(6.75)	15.313	0.502
	26~35 岁	40(46.51)	116(50.88)	146(51.05)	48(54.55)	5(62.50)	355(51.01)		
	36~45 岁	32(37.21)	63(27.63)	72(25.17)	24(27.27)	2(25.00)	193(27.73)		
	46~55 岁	11(12.79)	29(12.72)	45(15.73)	8(9.09)	0(0)	93(13.36)		
	>55 岁	2(2.33)	3(1.32)	3(1.05)	0(0)	0(0)	8(1.15)		
医院等级	三级	31(36.05)	125(54.82)	167(58.39)	44(50.00)	3(37.50)	370(53.16)	38.470	0.008
	二级	51(59.30)	99(43.72)	111(38.81)	41(46.59)	5(62.50)	307(44.11)		
	一级	4(4.65)	4(1.75)	8(2.80)	3(3.41)	0(0)	19(2.73)		
学历	大学专科	35(40.70)	49(21.49)	73(25.52)	24(27.27)	1(12.50)	182(26.15)	26.408	0.049
	大学本科	43(50.00)	124(54.39)	164(57.34)	53(60.23)	6(75.00)	390(56.03)		
	硕士	5(5.81)	47(20.61)	44(15.38)	11(12.50)	1(12.50)	108(15.52)		
	博士	2(2.33)	3(1.32)	2(0.70)	0(0)	0(0)	7(1.01)		
	其他	1(1.16)	5(2.19)	3(1.05)	0(0)	0(0)	9(1.29)		
职业	医师	30(34.88)	77(33.77)	63(22.03)	16(18.18)	3(37.50)	189(27.16)	50.642	0.000
	护理	33(38.37)	48(21.05)	90(31.47)	32(36.36)	2(25.00)	205(29.45)		
	药师	17(19.77)	97(42.54)	124(43.36)	33(37.50)	2(25.00)	273(39.22)		
	检验师	3(3.49)	1(0.44)	1(0.35)	3(3.41)	0(0)	8(1.15)		
	行政管理	0(0)	2(0.88)	2(0.70)	2(2.27)	0(0)	6(0.86)		
职称	其他	3(3.49)	3(1.32)	6(2.10)	2(2.27)	1(12.50)	15(2.16)	23.126	0.110
	初级	40(46.51)	106(46.49)	122(42.66)	42(47.73)	3(37.50)	313(44.97)		
	中级	27(31.40)	62(27.19)	87(30.42)	34(38.64)	5(62.50)	215(30.89)		
	高级	12(13.95)	46(20.18)	50(17.48)	3(3.41)	0(0)	111(15.95)		
	未定级	7(8.14)	14(6.14)	27(9.44)	9(10.23)	0(0)	57(8.19)		

表 2 21 家医院精准药学服务开展情况[家(%),n=21]

Tab. 2 Development of precision pharmaceutical care in 21 hospitals [hospital (%), n = 21]				
医院等级	治疗药物 监测	药物基因 组学检测	支持院内信息 系统查看结果	报告单有临 床用药建议
三级	13(61.90)	14(66.67)	11(52.38)	10(47.62)
二级	3(14.29)	2(9.52)	3(14.29)	3(14.29)
合计	16(76.19)	16(76.19)	14(66.67)	13(61.90)

表 3 2019 年至 2021 年 21 家医院精准药学服务年均检测量
[家(%),n=21]

Tab. 3 Cases of annual testing in the precision pharmaceutical care of 21 hospitals from 2019 to 2021 [hospital (%), n = 21]			
检测量	三级医院	二级医院	合计
≤ 100 例次	5(23.81)	3(14.29)	8(38.10)
101~500 例次	8(38.10)	0(0)	8(38.10)
501~1 000 例次	2(9.52)	0(0)	2(9.52)
> 1 000 例次	3(14.29)	0(0)	3(14.29)

务人员对精准药学服务在实现个体化给药,减少不良反应,降低医疗费用等^[5-8]方面的积极作用持否定和不认可的观点。

表 4 精准药学服务存在的主要问题[人(%)]

Tab. 4 Main problems existing in the precision pharmaceutical care [medical personnel (%)]				
主要问题	三级医院 (n=370)	二级医院 (n=307)	一级医院 (n=19)	合计 (n=696)
检测费用高	244(65.95)	65(21.17)	3(15.79)	312(44.83)
医务人员了解程度低	120(32.43)	124(40.39)	2(10.53)	246(35.34)
检测结果不能完全指导临床	59(15.95)	51(16.61)	1(5.26)	111(15.95)
医院层面不重视	36(9.73)	37(12.05)	3(15.79)	76(10.92)
相关制度及指南缺失	27(7.32)	28(9.12)	6(31.58)	61(8.76)
专业复合型人才缺失	17(4.59)	29(9.45)	11(57.89)	57(8.19)
设备昂贵	9(2.43)	19(6.19)	8(42.11)	36(5.17)
医疗资源配置和分配不合理	9(2.43)	16(5.21)	12(63.16)	37(5.32)

3 讨论
3.1 临床应用局限性较大

本调查结果显示,新疆三级医院和二级医院精准药学服务开展率均分别低于全国其他省市同类型医院^[9]。21 家医院开展精准药学服务类型主要是治疗药物监测和药物基因组学检测,其他项目尚属空白。较低的检测量(2019 年至 2021 年数据)导致医院对精准药

学服务投入与获益远低于预期,进一步加大了推进精准药学服务的阻力。对于检测结果仅2/3的医院支持院内信息系统查询结果,临床医师对结果可及性不高,也是检测结果不能完全指导临床的原因之一。

3.2 医务人员认识水平低

我国自2016年起先后启动了3批“精准医学研究”重点专项,计划2030年前累计投入600亿元^[10],在此背景下,国内一些公立医院相继启动精准药学项目,精准药学服务得到支持与发展,精准药学所倡导“精”“准”的疾病治疗效果逐渐被医务人员接受^[11-13]。与文献资料不同的是,参与调查的医务人员对精准药学服务了解程度较低,且不同性别、学历、医院级别、工作岗位对精准药学服务了解程度呈显著差异。针对医务人员认识水平低的问题,建议医院加大宣传,利用微信公众号定期推送精准用药的科普文字、视频、图像,亦可利用宣传栏、宣传海报、宣传大厅等开辟精准用药科普专栏,提高对大众的影响力;重点加强对医务人员精准医疗知识的培训,激励其积极参与精准药学服务项目与课题研究;建立精准医疗研究团队,融合不同学科,建立“重点学科带头人负责制”,有针对性地培养多学科交叉的专业人才。

3.3 数据共享平台(本地)构建建议

本次调查中访谈了药学专家、医护人员及一线精准药学服务人员各15名,收集了以下6个方面的可行建议。1)依托现有医联体模式,建立大数据网络共享平台中心;2)实现各成员单位医疗数据共享及检测结果互认;3)平台能根据检测结果提供规范、统一的诊治建议;4)平台的构建、运行、质量控制及数据治理责任分担明确;5)上级医院定时对下级医院开展培训;6)充分保证患者隐私。将构建覆盖本地区的精准药学服务数据共享平台,以保证患者药学服务的连续性、协调性、可及性和安全性,进而促使本地区药学事业的新发展。

3.4 服务推进面临困难与对策

全面推进本地区精准药学服务面临较多困难,且不同等级医院既有共性,又有个性,相应医务人员对精准药学服务开展主要阻力的认识也不相同。建议本地区医保能因地制宜,适时调整支付范围和方式,切实解决精准医疗项目费用高的问题;医疗机构应重点加强医务人员精准医疗知识培训,提高医务人员对精准医疗的知晓率。新疆不同区域之间医疗水平差异较大,药学服务的水平参差不齐,对精准药学服务的需求不一。在现有医疗资源的条件下,利用互联网信息化平台、医联体技术^[14-16]建立精准药学服务联盟,或将是解决差异的最有效策略。联盟可由三级医院作为牵头单位,覆盖二级、一级医院,建立精准药学服务数据共享平台,尽可能整合、存储、利用和共享患者在诊断、治疗和健康管理等医疗服务过程中的所有信息。各联盟成员单位通

过数据共享平台能及时、准确地获取患者的诊疗信息,提供更高效、精准的医疗健康服务,减少无效和过度医疗、遏制医疗费用支出过快增长^[17]。该数据平台还可发挥三级医院医疗资源丰富,软硬件设施齐全的优势,弥补下级医院缺人才、缺设备、缺资金的劣势,缩小医疗机构之间诊疗水平之间的差距,平衡医疗资源,推动优质资源共享,实现本区域整体药学服务水平的提升。

参考文献

- [1] 王伟,祁永飞,包 晗,等. 基于医药大数据建立精准药学临床评估体系的思考[J]. 中国药事,2017,31(12):1478-1482.
- [2] 付青姐,凌志扬,李明春. 精准医疗下的药学服务[J]. 解放军药学学报,2016,32(6):574-576.
- [3] 张 凤,徐德铎,焦晓栋,等. 临床药物个体化治疗技术体系研究进展[J]. 药学进展,2021,45(2):91-99.
- [4] 刘昌孝. 精准药学:从转化医学到精准医学探讨新药发展[J]. 药物评价研究,2016,39(1):1-18.
- [5] WALSH JS, MIWA GT. Bioactivation of Drugs: Risk and Drug Design[J]. Annu Rev Pharmacol Toxicol,2011,51:145-167.
- [6] JOHNSON JA, CAUDLE KE, GONG L, et al. Clinical Pharmacogenetics Implementation Consortium (CPIC) Guideline for Pharmacogenetics - Guided Warfarin Dosing: 2017 Update[J]. Clin Pharmacol Ther,2017,102(3):397-404.
- [7] SWEN JJ, NIJENHUIS M, DE BOER A, et al. Pharmacogenetics: from bench to byte - an update of guidelines[J]. Clin Pharmacol Ther,2011,89(5):662-673.
- [8] CAUDLE KE, THORN CF, KLEIN TE, et al. Clinical Pharmacogenetics Implementation Consortium Guidelines for Dihydropyrimidine Dehydrogenase Genotype and Fluoropyrimidine Dosing[J]. Clin Pharmacol Ther,2013,94(6):640-645.
- [9] 朱金阁,安可可,崔芳芳. 公立医院精准医疗服务实施现状及问题研究[J]. 全科护理,2020,18(23):3083-3085.
- [10] 刘 莹,朱 莹,周 虹,等. 北京朝阳医院精准用药门诊实践[J]. 临床药物治疗杂志,2017,15(2):12-15.
- [11] 高景宏,李明原,王 琳. 健康医疗大数据在精准医疗领域的应用与挑战[J]. 医学信息学杂志,2022,43(5):15-20.
- [12] 卢 进,霍 炎. 精准药学服务体系的建设实践与应用成效分析[J]. 中国药业,2021,30(23):5-7.
- [13] 杨玉洁,毛阿燕,乔 琛,等. 精准医疗的概念内涵及其服务应用[J]. 中国医院管理,2020,40(1):5-8.
- [14] 赵新才,徐 嵘,朱万虎,等. 基于医联体的“3+2+1”联合药学科门诊规范化建设与实践[J]. 中国药业,2022,31(22):8-11.
- [15] 卢金森,黄怡蝶,李智平. 基于区域医联体模式下的儿科创新药学服务的思考与实践[J]. 中国医院用药评价与分析,2017,17(12):1604-1607.
- [16] 万素馨,方 伟,孙秋艳,等. “互联网+医联体”一体化药学服务体系的构建及实践[J]. 中国药房,2019,30(23):3199-3204.
- [17] 陈 立,叶 红,王少明,等. 依托精准药学,构建药学服务新模式[J]. 海峡药学,2017,29(9):285-286.

(收稿日期:2022-12-15)