

# 分级诊疗模式下医联体药师参与高血压患者长期药学监护工作实践

张楠, 夏文斌\*, 闫阔, 蔡泓敏, 杨慧鹃, 陈思音, 尤秀梅, 皮林 (清华大学附属垂杨柳医院, 北京 100022)

**摘要** 目的: 通过医联体药师参与高血压患者长期药学监护工作的探索实践, 为分级诊疗模式下实现医联体连续性药学服务提供经验参考。方法: 选取2019年5月16日至6月30日在北京市垂杨柳医院就诊且符合入选标准的135例住院患者为研究对象, 由我院临床药师带动指导社区药师共同参与, 综合借鉴国内外先进管理经验和规范, 对患者进行住院期间、出院后转诊至社区诊疗及居家康复期间的长期连续性药学监护, 进行药物整合、用药风险评估、用药合理性评估、用药教育与长期随访等, 并实施用药风险分级管理, 制定高血压患者长期药学监护技术手册, 建立长期药学监护管理数据库。结果: 该工作模式运行6个月, 与干预前对照, 高风险组和低风险组患者安全用药认知能力评分、用药依从性评分、患者血压达标率均有显著提高, 药师对不合理处方的有效辨识率和干预率显著提高, 以上差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论: 医联体药师参与高血压患者长期药学监护工作对于提升患者用药认知能力及用药依从性、提高患者血压达标率具有重要作用, 同时也有助于提升药师对临床不合理用药的辨识和干预能力。

**关键词:** 药学监护; 高血压; 医联体; 慢病管理; 用药安全

中图分类号: R95 文献标识码: A 文章编号: 1002-7777(2021)12-1441-08

doi:10.16153/j.1002-7777.2021.12.017

## On Participation of Medical Consortium Pharmacists in Long-term Pharmaceutical Care for Hypertensive Patients under Graded Diagnosis & Treatment Mode

Zhang Nan, Xia Wenbin\*, Yan Kuo, Cai Hongmin, Yang Huijuan, Chen Siyin, You Xiumei, Pi Lin (Beijing Chuiyangliu Hospital affiliated to Tsinghua University, Beijing, 100022, China)

**Abstract Objective:** Through the practice of medical consortium pharmacists participating in the long-term pharmaceutical care for hypertensive patients, we aim to provide experience for realizing continuous pharmaceutical care under graded diagnosis and treatment mode. **Methods:** A total of 135 inpatients with hypertension in Beijing Chuiyangliu Hospital from May 16th to June 30th, 2019 were selected as research subjects. The clinical pharmacists in our hospital led and guided the community pharmacists to participate in the long-term continuous pharmaceutical care for patients during hospitalization, community diagnosis and treatment after

基金项目: 北京市科技计划首都临床特色应用研究 (编号 Z181100001718125)

作者简介: 张楠, 硕士, 主任药师; 研究方向: 临床药学, 药事管理; E-mail: zhang\_nan123@126.com

通信作者: 夏文斌, 硕士, 主任药师; 研究方向: 临床药学, 药事管理; Tel: (010) 67700372; E-mail: cylyyyjk@126.com

discharge from hospital and home rehabilitation through comprehensive use of advanced management experience and work norms at home and abroad. Drug integration, medication risk assessment, rationality assessment of drug use, medication education and long-term follow-up visits were carried out. Medication risk management was graded, technical manuals of long-term pharmaceutical care for hypertensive patients were implemented, and a the management database of a long-term pharmaceutical care was established. **Results:** This work model has been running for 6 months. Compared with those before intervention, those before intervention, in the high-risk group and the low-risk group were significantly improved. The pharmacists' effective recognition rate and intervention rate of unreasonable prescriptions were increased significantly, and the above differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusions:** The participation of medical consortium pharmacists in long-term pharmaceutical care for hypertensive patients plays an important role in improving patients' cognitive ability, medication compliance, and blood pressure compliance, as well as in enhancing pharmacists' ability to identify and intervene in clinically irrational medication.

**Keywords:** pharmaceutical care; hypertension; medical consortium; chronic disease management; medication safety

为推动医疗服务高质量发展,2018年1月,原国家卫生计生委和国家中医药管理局制定《进一步改善医疗服务行动计划(2018-2020年)》<sup>[1]</sup>中明确提出“建立以医联体为载体,提供连续医疗服务,加强医联体内各级医疗机构用药衔接”,并强调“实现药学服务下沉,临床药师通过现场指导或者远程方式,指导基层医疗卫生机构医务人员提高合理用药水平,重点为签约服务的慢性病患者提供用药指导,满足患者新需求。”本研究顺应国家行动计划要求,以高血压患者长期用药连续性药学监护管理为主题,以患者用药安全为目标,结合医联体工作实际,初步建立规范化的长期药学监护管理模式,促进社区医疗机构药学服务模式转型;并以慢病管理为切入点,提升药学服务能力、有效发挥药师在促进安全用药中的作用,为我国分级诊疗的持续推进和发展提供实践经验。

## 1 资料来源

全样本选取2019年5月16日至6月30日期间,北京市垂杨柳医院(以下简称“我院”)心内科病房收治的主要诊断包含“高血压”且符合入选标准的135例住院患者为研究对象,其中男性73例,女性62

例;年龄43~86岁,平均年龄( $61.71 \pm 12.92$ )岁。纳入标准:(1)高血压的诊断符合指南要求<sup>[2]</sup>;(2)患者具有一般交流能力、能独立或通过药师协助填写所需研究问卷;(3)同意配合研究方案的相关要求,并签署知情同意书。排除标准:(1)有严重精神疾病或智力障碍者;(2)意识不清或存在沟通障碍者;(3)不同意配合研究或要求中止者。

## 2 研究方法

### 2.1 组建医联体药师团队

由我院临床药师及医联体社区卫生服务中心药师组建药师团队,并设立由我院心内科临床专家及心血管专科临床药师组建的专家组,共同制作《高血压患者长期药学监护与管理技术手册》。由上级医院临床药师带动指导社区药师共同对纳入研究的135例高血压患者实施长期用药安全评估管理、并培训指导社区药师熟练掌握各项技术标准和操作规范。如指导处方审核、患者教育等实践技能,提出改进建议。社区药师实时反馈问题,团队成员运用微信、电子邮件等互联方式,对实践中的各种技术问题进行实时分析、信息共享。

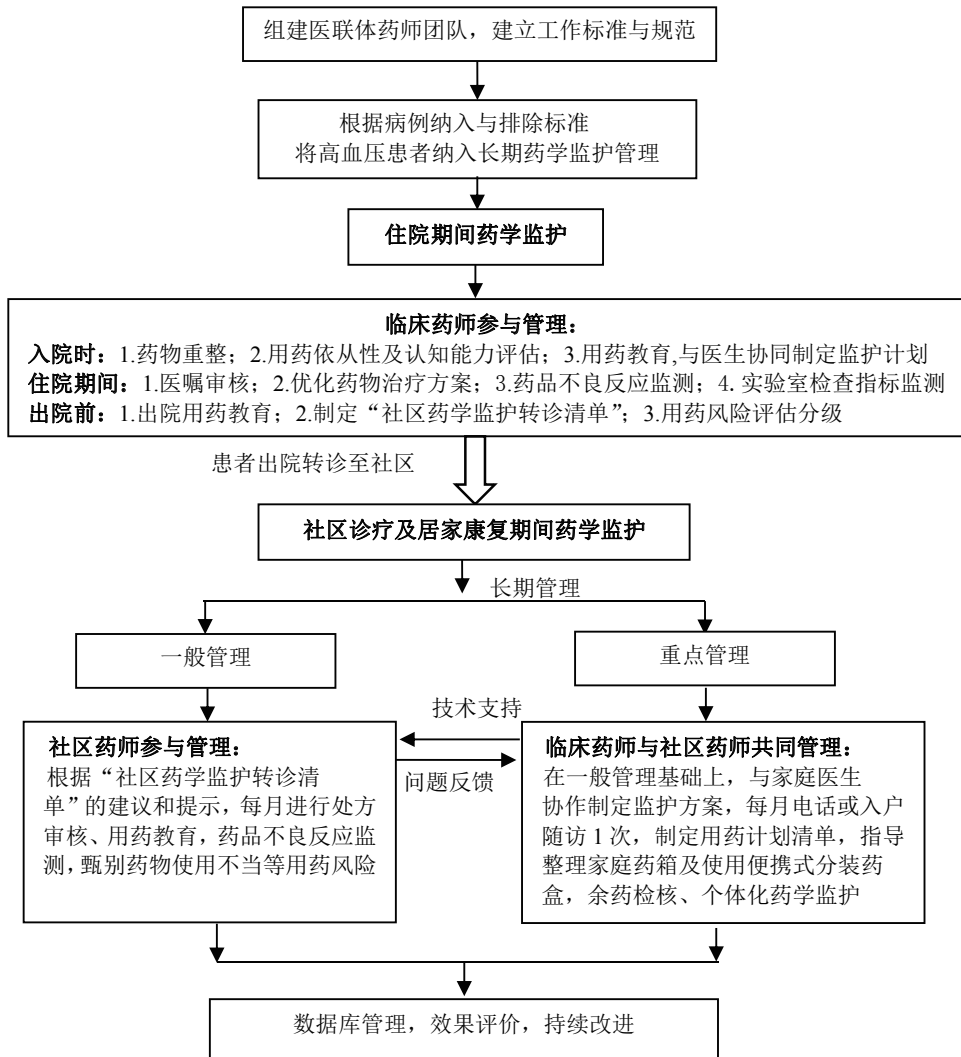


图1 医联体药师参与高血压患者长期药学监护工作模式

## 2.2 长期药学监护模式的建立

对纳入研究的慢病患者实施长期连续性药学监护，包括住院期间、社区治疗期间与居家康复期间的药学监护3个阶段。

### 2.2.1 住院期间药学监护

药学服务内容：药物整合、用药依从性与安全用药认知能力评估、用药教育、用药适宜性评估、药品不良反应监测等。

我院临床药师负责：（1）患者入院后，首先收集并确认入院前的全部用药情况，再进行药物重整与个体化用药教育。对患者合并症及联合用药情况、用药依从性与认知能力进行评估，并与主管医生共同制定药学监护计划；（2）患者住院期间，进行每日医嘱审核，对用药适宜性进行评估，监测

药品不良反应与各项实验室检查指标；必要时，提出优化治疗方案；（3）患者出院前，进行用药教育、生活方式指导，为出院患者制定“社区药学监护转诊清单”，对患者进行用药风险评估，参照“药物相关风险评价方法（The Drug-Associated Risk Tool, DART）”制定用药风险评估标准，将患者分为高风险组和低风险组。

### 2.2.2 社区诊疗及居家康复期间药学监护

内容：患者疾病控制状况评估、用药适宜性评估、用药教育、药品不良反应监测、用药错误监测等。实施用药风险分级管理，分为一般管理和重点管理。

低风险组患者实施一般管理，以社区药师参与和管理为主，每月对用药情况进行审核，评估用药

合理性,开展用药教育,监测药品不良反应等。对于监测内容出现异常者,反馈给临床药师。

高风险组患者实施重点管理,由临床药师与社区药师共同参与,每月定期电话或入户随访,进行药物重整,制定用药计划清单,整理家庭药箱,指导便携式药盒使用等,每月定期监测患者疾病控制情况等个体化药学监护和追踪随访。如在监护过程中,发现患者重要的疾病状况变化,及时告知主管医生或家庭医生,共同制定或调整监护方案。

### 2.2.3 数据库建立与管理

运用Excel建立“高血压患者长期用药监护与管理表单”,将患者基本信息、用药情况、既往药品不良反应情况、用药依从性与安全用药认知能力评估得分等数据录入、临床药师每月对数据进行审核,并将数据库通过电子邮件在医联体药师团队内部共享。

## 2.3 评价标准

### 2.3.1 患者安全用药行为评估及用药依从性评估

参照Morisky依从性量表<sup>[3]</sup>与中国台湾在用的《住院病人出院用药咨询服务之标准作业流程》及《用药配合度测量表》,在专家组指导下,制定患者安全用药认知能力、用药依从性评估调查问卷,设为百分制。将总分高于85分判定为“良好”,60~85分判定为“一般”,低于60分判定为“差”。

### 2.3.2 血压控制状况与达标评估

参考中国高血压防治指南(2010),收集患者安静状态下血压测量结果。采取坐位,测量右上臂血压,间隔1~2 min重复测量,取2次读数的平均值记录;如果收缩压或舒张压2次读数相差5 mmHg柱以上,应再次测量,以3次读数的平均值作为测量结果<sup>[4]</sup>。血压控制状况评估:将收缩压90~140 mmHg,舒张压60~90 mmHg判定为“良好”将收缩压140~159 mmHg或舒张压90~99 mmHg判定为“一般”,将收缩压 $\geq$ 160 mmHg或舒张压 $\geq$ 100 mmHg判定为“差”。而达标是以早晨8时及下午15时分别测量结果均降至140/90 mmHg以下。

### 2.3.3 用药风险评估

参考用药风险评价方法,将患者合并症及合并用药情况、用药依从性与认知能力、血压控制情况等进行用药风险综合评估。合并症及合并用药风

险评估包括:是否存在肾功能、肝功能或心功能不全、是否合并慢性呼吸道疾病、糖尿病或记忆力减退、合并用药品种数是否超过5种、是否使用高警示药品,风险评分标准:“是”得1分,“否”得0分;用药依从性与认知能力、血压控制情况风险评估等级分为“良好”“一般”“差”,风险评分标准:“良好”得0分,“一般”得1分,“差”得2分。以上用药风险评分总分 $\geq$ 6判定为高风险,否则判定为低风险。

### 2.3.4 处方用药合理性评估

参考《中国国家处方集(2010年版)》《中国高血压防治指南2010》及药品说明书等文献资料<sup>[2]</sup>,在我院心内科临床专家指导下,由临床药师制定处方用药合理性评价标准。评价指标包括药物遴选适宜性、用法用量适宜性、有无不良药物相互作用、临床诊断与适应证相符性。依照标准,药师对135例高血压患者进行全程处方用药合理性评估与干预。

### 2.3.5 药物重整服务

参考中国台湾《药师执行用药整合服务之标准作业流程》,收集并确认入院前的全部用药情况,整理分析药品类别、适应证、药品名称、用药剂量、用药时间、用药建议与须知等内容,建立患者用药信息档案,核查用药适应证、禁忌证及用法用量合理性,关注需根据肝肾功能调整剂量的药物,核查是否存在重复用药情况,检查是否有潜在临床意义相互作用的药品,评估是否需要调整药物治疗方案等。

### 2.3.6 出院患者药学服务

参考中国台湾《住院病人出院用药咨询服务之标准作业流程》,为出院患者制作“社区药学监护转诊清单”<sup>[5]</sup>,将其转至社区药师。转诊清单包括患者用药信息、用药风险评估、用药指导与建议等。

## 2.4 效果评价

将运用监护管理模式干预前后同一患者的合理用药认知能力及用药依从性评分进行对比分析,采用 $t$ 检验;对干预前后患者血压达标率进行对比分析,采用 $\chi^2$ 检验,评价该工作模式给患者安全用药行为和疾病控制带来的益处。

将监护管理模式实施前期及干预后期该药师团队对高血压患者处方用药问题的有效辨识率、有效干预率进行对比分析,采用 $\chi^2$ 检验,评价该工

作模式对提升药师专业服务能力的效果。

## 2.5 统计方法

应用SPSS 17.0进行统计分析, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 采用  $t$  检验; 计数资料以例表示, 采用  $\chi^2$  检验。  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 3 结果

### 3.1 纳入长期药学监护患者及药师工作实践基本情况

本研究共干预管理高血压患者135例, 其中高

风险组39例, 低风险组96例; 每例病例平均管理时间6.2个月; 完成患者安全用药认知能力、用药依从性评估调查问卷合计540份。进行患者用药教育781人次、电话随访428人次、入户随访14人次, 发放患者安全用药指导手册435册; 有效辨识并干预患者错误用药行为97例, 错误用药行为类型及典型问题见表1。审核处方共3230张, 辨识并有效干预不合理处方问题192例, 类型及典型问题见表2。

表 1 长期药学监护期间有效辨识并干预患者错误用药行为情况

类型	用药错误行为	例 (占比)	主要问题表现
用药依从性问题	未按医嘱自行停药	16 (16.5%)	经常忘记服药, 每周至少 1 次; 因担心药品不良反应, 自行停药; 血压控制达标后自行停用降压药
	未按医嘱随意调整剂量	23 (23.7%)	长效降压药物服用初期血压控制不佳, 自行增加剂量使用; 胺碘酮未按医嘱服用, 随意增加频次
用药认知能力问题	用药方法不当	43 (44.3%)	服药时间不合理; 需空腹服用的药品餐后服用; 用药途径错误, 如硝酸甘油片口服使用
	品种 / 规格使用错误	6 (6.2%)	因药品名称、包装、规格、药品性状相似导致用药错误
	同类药品合并使用	5 (5.2%)	患者同时使用在不同医院开具的相同或同类药物
	其它	4 (4.1%)	使用过期药品; 药品贮存不当
合计		97 (100.0%)	

表 2 长期药学监护期间有效辨识并干预不合理处方情况

类型	例 (占比)	典型问题
用法用量不适宜	132 (68.8%)	超剂量用药, 如: 左旋氨氯地平、替米沙坦片超过每日最大剂量给药; 给药频次不适宜, 如: 氨氯地平片、硝苯地平控释片每日多次给药; 服药时间不适宜, 如: 辛伐他汀、普伐他汀未标明晚间顿服
药物遴选不适宜	26 (13.5%)	为痛风患者开具含有氢氯噻嗪的复方制剂; 为支气管哮喘患者开具非选择性 $\beta$ 受体阻滞剂; 为急性胃肠道溃疡患者开具阿司匹林
存在不良药物相互作用	15 (7.8%)	氨氯地平与辛伐他汀 (40mg/日) 合并给药; 卡托普利、依那普利与别嘌醇合并给药
联合用药不适宜	11 (5.7%)	血管紧张素转换酶抑制剂 (ACEI) 与血管紧张素 II 受体拮抗剂 (ARB) 联合使用; ACEI/ARB 与保钾利尿药联合使用
重复用药	8 (4.2%)	$\beta$ 受体阻滞剂同时使用 (美托洛尔 + 比索洛尔); CCB 联合使用 (硝苯地平控释片 + 左旋氨氯地平)
合计	192 (100.0%)	

### 3.2 新模式运行前后患者安全用药认知能力及用药依从性变化

该工作模式运行6个月后,将纳入本研究的135例患者(分为高风险组、低风险组)安全用药认知能力评分及用药依从性评分分别与干预前进行

对比分析。

与干预前对比,干预后高风险组和低风险组高血压患者的安全用药认知能力评分及用药依从性评分均显著提高,差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ ),详见表3。

表3 长期药学监护模式下干预前、后患者安全用药认知能力及用药依从性的对比( $\bar{x} \pm s$ )

时间	患者安全用药认知能力评分		用药依从性评分	
	高风险组( $n=39$ )	低风险组( $n=96$ )	高风险组( $n=39$ )	低风险组( $n=96$ )
干预前(2019年6月)	32.85 ± 16.68	33.98 ± 16.62	50.31 ± 17.59	62.61 ± 15.12
干预后(2019年12月)	58.14 ± 13.67	58.53 ± 15.66	76.85 ± 13.23	81.43 ± 13.10
$t$	-12.549	-15.262	-7.987	-12.707
$P$	0.000	0.000	0.000	0.000

注:同组内干预前与干预后对比。

### 3.3 工作模式干预前、后患者血压达标情况评估与干预前对照,干预后高风险组和低风险组

的血压达标率显著升高,其差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ ),详见表4。

表4 长期药学监护模式下,干预前后高血压患者血压达标率对比

时间	血压达标例数(达标率)	
	高风险组( $n=39$ )	低风险组( $n=96$ )
干预前(2019年6月)	13(33.3%)	61(63.5%)
干预后(2019年12月)	29(74.4%)	89(92.7%)
$\chi^2$	13.206	23.893
$P$	0.001	0.000

### 3.4 工作模式运行前后药师慢病管理能力的对比

将工作模式实施后(2019年12月)药师团队有效辨识不合理处方数、有效干预不合理用药处方数

与工作模式实施前(2019年6月)进行对比分析,运行后期的2项数据均显著提高,其差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ ),详见表5。

表5 工作模式实施前期与实施后期药师处方审核及不合理用药干预能力的对比

时期	总审核处方数	有效辨识不合理处方数 1%	有效干预不合理处方数 1%
实施前(2019年6月)	538	12(2.2)	4(0.7)
实施后(2019年12月)	612	51(8.3)	46(7.5)
$\chi^2$		20.593	31.58
$P$		0.000	0.000

## 4 讨论

### 4.1 探索长期连续性药学服务,保障患者用药安全

慢病患者用药监护的长期性和连续性至关重要。有研究发现,患者从出院至居家治疗后,每5人中就有1人会发生药品不良事件,造成的主要原因包括用药依从性差、安全用药认知能力不足、生活习惯差、复诊率低、持续性差、缺乏居家用药跟踪指导、缺乏个体化用药指导等<sup>[6-7]</sup>,其中大多数不良事件是可监护和预防的,居家药物治疗跟踪指导非常重要。目前患者住院期间药学监护由临床药师实施;出院后到转诊至社区诊疗,以及居家康复过程中,由于社区药学服务技术资源相对不足,尚存在药学监护薄弱环节。因此,探索药学服务下沉,改进药学监护“薄弱环节”的新模式尤为重要。本研究运用闭环管理方法,按照时间和工作顺序,通过引入过程反馈机制,对纳入患者实现整个药学监护管理链条的闭环衔接,达到对慢病患者“入院治疗、出院居家治疗、社区医院就诊”各阶段连续性、全覆盖、闭环的药学监护管理,本研究结果显示,经过连续性药学服务与管理,高血压患者安全用药认知能力及用药依从性评分显著提升,患者血压达标率明显改善。

### 4.2 长期药学监护工作模式需要建立技术规范

开展长期用药监护工作,需要按照既定标准、规范的要求进行操作,建立统一的工作路径。本研究参考国内外相关指南,借鉴药物治疗管理(Medication Therapy Management, MTM)工作模式,在专家组指导下,临床药师参照各项技术标准,制定长期用药监护工作流程和技术规范,临床专家参与规范的制定和审核,制作工作手册。在实践工作中深有体会,在患者用药方案合理性评估、药物重整、用药依从性和用药认知能力评估、用药教育、长期用药随访及居家药学服务等工作中,需要有统一的标准操作流程,有相关技术规范作为参考,指导各项工作的规范运行,促进各项评估结果和管理数据的客观准确;同时,每月对数据库进行分析整理和定期反馈,专家组根据相关信息进行评估,对管理流程和规范进行优化改进。

### 4.3 长期药学监护工作模式有效促进临床合理用药

在患者住院及社区诊疗期间的药学监护过程中,药师负责对医嘱或处方合理性进行审核。本研究有效辨识并干预不合理处方问题192例,其中包

括高风险的用药不适宜问题,如左旋氨氯地平、替米沙坦超过每日最大剂量给药,诊断痛风开具含有氢氯噻嗪的复方制剂,诊断支气管哮喘开具非选择性 $\beta$ 受体阻滞剂,诊断急性胃肠道溃疡开具阿司匹林等。药师在发药前有效辨识处方问题,并实时向医生反馈干预,协助医生调整药物治疗方案,有效促进临床合理用药。

### 4.4 新模式加强药师与医生协作,使患者受益

本研究中药师通过对患者进行药物重整、用药依从性和用药认知能力评估、患者用药教育、长期用药随访、发放高血压患者用药指导手册,开展社区患者合理用药科普讲座及咨询活动等多种形式。对于重点管理患者,药师与家庭医生协作制定监护方案,实践中发现,家庭医生对药师参与患者药物治疗管理表现出充分的认可和需求,这与国内相关调查结果一致<sup>[8]</sup>。通过长期药学监护,有效辨识并干预患者错误用药行为97例,主要为未按照医嘱停药或随意调整剂量,用药方法不当、重复用药等问题,如:未按医嘱自行超量服用镇静催眠药(4例)、长期使用过期药品(2例)、在不同医疗机构开具的同类降压药重复使用(5例),药师在患者用药行为评估、用药教育过程中对患者错误用药行为进行干预纠正。结果表明,经过6个月的干预实践,患者用药依从性及安全用药认知能力较干预前得到显著提升。

### 4.5 医联体药师协作新模式促整体服务技能提升

近年来,伴随医改分级诊疗推进,我国社区药学服务能力得到明显提升,但社区药学技术资源仍相对不足,药师整体专业技术能力存在差异<sup>[9]</sup>。本研究以医联体药师团队协作为基础,通过以药学服务转诊实践,并由三级医院临床药师带动指导社区药师参与慢病患者药学监护,将临床药学思维方法和知识技能在社区推广。还利用微信等互联网信息平台,围绕药学监护知识技能、实践经验、问题与建议展开互动交流、实现信息共享。研究结果表明,通过医联体药师团队协作模式,在长期药学监护实施后期,药师对不合理处方辨识率、不合理处方有效干预率比实施前期均有显著提高;医联体药师整体服务技能提升,有效促进医联体区域内药学服务资源联动和整合。

## 5 结语

本研究关注高血压患者长期用药过程中存在

的相关问题,借鉴国内外先进经验,并结合北京地区分级诊疗工作机制,探讨建立临床药师、社区药师与患者间的长期药学监护模式,以医联体为载体,实现药学服务下沉,提供连续性药学服务,使高血压患者药物治疗获益最大化,具有一定的推广前景。该模式还有待未来不断拓展研究的深度和广度,进一步探索互联网慢病用药管理举措,创新扩展慢病长期用药监护的信息共享。

#### 参考文献:

- [1] 国家卫生与计划生育委员会. 进一步改善医疗服务行动计划(2018-2020年)[EB/OL]. (201801-04) [2019-06-15]. <http://www.nhfpc.gov.cn/zyygj/s3594q/201801/9df87fced4da47b0a9f8e1ce9fbc7520.shtml>.
- [2] 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南2010[J]. 中华心血管病杂志, 2011, 39(7): 579-616.
- [3] DE Morisky, LW Green, DM Levine. Concurrent and Predictive Validity of a Self-reported Measure of Medication Adherence[J]. Medical Care, 1986, 24(1): 67-74.
- [4] 贾坦, 张李军, 战义强, 等. 苯磺酸左旋氨氯地平治疗轻中度原发性高血压的疗效和安全性[J]. 中华心血管病杂志, 2013, 41(4): 301-303.
- [5] 陈志东. “云端药历”在合理用药管理中的作用及取得的成效[J]. 上海医药, 2017, 38(9): 17-20.
- [6] 葛卫红, 谢菡. 慢病管理现状[J]. 药学与临床研究, 2012, 20(6): 479-484.
- [7] 刘莹, 崔向丽, 刘丽宏. 国内外药物重整研究进展[J]. 中国药学杂志, 2015, 50(24): 2099-2102.
- [8] 沈美, 卞俊, 陈淑琴, 等. 上海市家庭医生团队成员对社区药学服务的认知、评价和需求调查[J]. 中国药房, 2018, 29(13): 1841-1844.
- [9] 廖瑞斌, 翁开源, 陈洪进, 等. 社区卫生服务机构药学服务模式研究[J]. 中国药事, 2014, 28(6): 660-663.

(收稿日期 2021年8月3日 编辑 李亚徽)