

· 药事管理 ·

## 新医改形势下我院药学门诊服务新模式的持续改进

卢进, 霍炎, 张东梅, 徐嵘, 李星霞, 杨黎, 张剑萍 (上海交通大学附属第六人民医院药剂科, 上海200233)

**[摘要]** 目的 介绍第六人民医院基于新医改形势转型背景,开展相应的药学门诊服务新模式并持续改进的经验。方法 介绍该院已开展的药学门诊服务过程中具体的药师的工作内容、职责、流程改进及成效。**结果与结论** 该院已开展线下药学咨询门诊和线上基于微信平台的药学咨询服务,包括医师-药师联合专病门诊(阿尔茨海默病专病门诊、抗凝专病门诊)、药师独立门诊(肿瘤药学门诊),及“六院药师”微信咨询门诊。通过开设多样化药学门诊服务并履行持续改进措施,优化了患者治疗用药规范,保障了患者药物治疗的疗效、安全性、经济性及依从性,提供患者个体化用药的药学服务,大大减少了不良反应的发生,节约了治疗成本。该院所创立的多形式的药学门诊服务模式的改进取得了一定成效,可为医联体及全国医院药学门诊服务借鉴与推广。

**[关键词]** 药学服务;药学服务转型;联合药物治疗管理;独立药师药学服务;新模式

**[中图分类号]** R95 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1006-0111(2020)05-0469-07

**[DOI]** 10.12206/j.issn.1006-0111.202003080

## Continuous improvements for the new service model in outpatient pharmacy under the environment of medical reform

LU Jin, HUO Yan, ZHANG Dongmei, XU Rong, LI Xingxia, YANG Li, ZHANG Jianping (Department of Pharmacy, Sixth People's Hospital Shanghai Jiao Tong University Affiliated, Shanghai 200233, China)

**[Abstract]** **Objective** To introduce the improvements of multi-mode outpatient pharmacy services based on the new medical reform policy. **Methods** The pharmacist's roles, responsibilities, working procedures and the achievements were discussed. **Results and conclusion** On-site pharmacy counseling services and online WeChat pharmacy consulting services were established to include collaborative drug therapy management of pharmacists and physicians (Alzheimer's disease and anticoagulation clinic), the outpatient pharmacy services by pharmacists (chemo medication counseling). The multi-mode pharmacy services in our hospital have optimized patient's medication regime, safeguarded patient's medication therapy, improved patient's compliance and reduced medication cost. The individualized medication therapy reduced adverse reactions significantly. The multi-mode outpatient pharmacy services established by our hospital were successful and could serve as a model for other pharmacies in our country.

**[Key words]** pharmacy service; transformation of pharmacy service; collaborative drug therapy management; independent pharmacist's service; new patterns

随着我国公立医院综合改革措施逐步推进,“以药补医”时代终结,合理用药意识的增强,传统

的药品保障供应已无法满足新医改新时代的要求,因此,医疗机构药学服务面临新的机遇和挑战<sup>[1]</sup>。近年来,我院药剂科在做好全院药品供应工作的基础上,不断提升药学服务质量,经过不懈的努力,我院药剂科临床药学学科于2018年通过验收,正式被授予上海市临床药学重点专科。在此契机下,我科积极开展临床转化工作,促进药学服务的转型。我院药学门诊不断开拓创新,探索药学门诊服务新模式,包括:医师-药师联合专病门诊(阿尔茨海默病专病门诊、抗凝专病门诊)、药师独立门诊(肿瘤药学门诊),及线上“六院药师”微信咨询门诊等。在服务创新的同时,持续改进,取得初步成效。

**[基金项目]** 上海市临床药学重点专科建设项目;2019年上海市卫健委临床研究专项基金(20194Y0052);上海市第六人民医院临床研究专项基金(ynlc201826);2020年上海交通大学医学院新型冠状病毒感染肺炎抗疫相关药事管理与合理用药研究专项基金(JDYX2020KYZX001);上海交通大学医学院临床药学创新研究院青年基金项目(CXYJY2019QN003)

**[作者简介]** 卢进,主管药师,博士,研究方向:临床药学, Tel: (021)24058789, Email: lujinsysu@hotmail.com

**[通讯作者]** 张剑萍,副主任药师,硕士,研究方向:临床药学, Tel: (021)24058766, Email: zhangjianping1997@126.com

## 1 药学门诊类型与模式

### 1.1 开展线上、线下药学咨询服务

我院实施立体化药物咨询服务,除传统的发药窗口进行用药交代及简单的药物咨询外,还设立了具有独立诊室的药学咨询门诊以提供详细药学咨询服务。此外,还设立了线上微信平台的药学咨询。

#### 1.1.1 线下药学咨询服务

我院药学咨询采用分级咨询方式,采用立体化、多元化、全程化服务模式,患者可以现场咨询、电话咨询、窗口咨询以及药学咨询门诊咨询。另外,定期开展药师进社区的药学知识讲座及药学咨询服务。具体工作流程见图1。

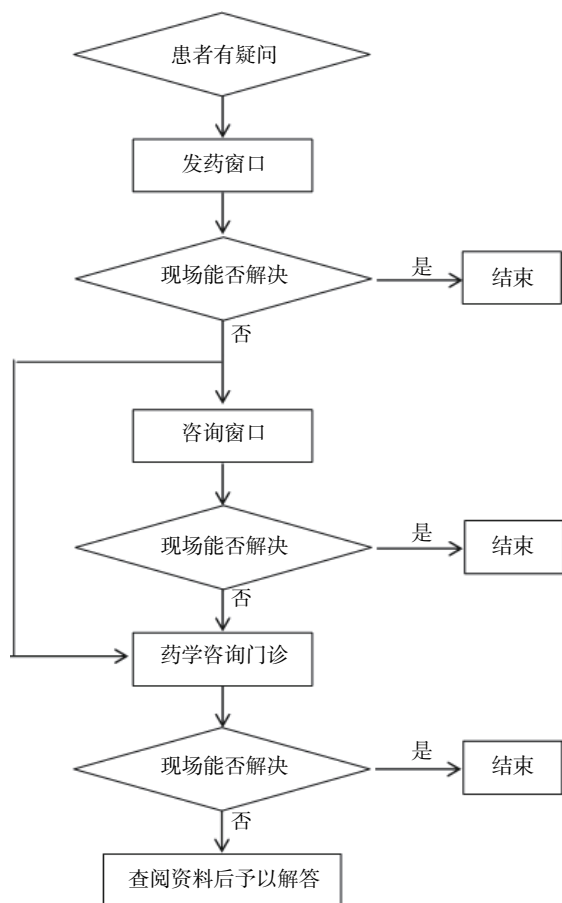


图1 药学咨询服务流程

由于医院门诊量大,就合理用药问题仅靠发药窗口、咨询窗口在短暂的时间内很难将各类药物的使用、药物之间的相互作用及注意事项等向患者逐一解释清楚。此外,鉴于窗口咨询的开放性以及患者隐私保护需求,故我院建立了基于门诊药房的独立药学咨询门诊。设立药学咨询门诊独立诊室,主要解决发药窗口、咨询窗口咨询后还存在疑问,某些特殊用药问题以及涉及患者隐私等的用药咨询。全病种的用药咨询、用药教育,对知情并愿意

加入慢病管理的患者,建立药学监护档案,做好慢病管理跟踪随访,开展全程化个体化用药指导服务,同时建立患者用药管理数据库。

#### 1.1.2 线上药学咨询服务

利用新媒体科普用药知识,运用互联网技术提高患者的用药依从性。“六院药师”用药科普微信公众号成立于2015年7月,是在原有医院立体化药物咨询架构内,将线下优质药师资源进行整合并构建的药学服务微信平台(图2)。

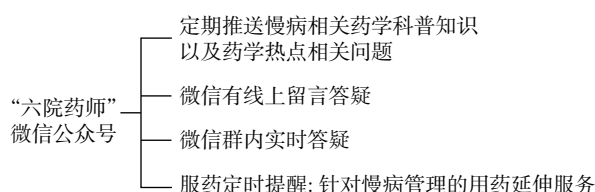


图2 “六院药师”线上药学咨询服务内容

“六院药师”微信订阅公众号上每周定期推送慢病相关药学科普知识以及药学热点相关问题。同时微信设有线上留言答疑,患者有用药疑问可进行留言,由药师定期答疑。另外,建立六院药师进社区微信群,微信群内有三级联动的六院药师-社区药师-社区居民,当患者有用药疑问时,可在群内随时提问,群内药师进行实时答疑,给予患者及时的用药指导。

目前我院在探索利用“六院药师”微信公众订阅号平台与院内用药系统对接,以针对参与慢病管理的患者实现进一步用药延伸服务:患者关注微信公众号,完成关联后即可看到目前在我院开具的处方药物,可实现定时提醒推送,以增加患者的用药依从性;如患者漏服或误用剂量,可通过系统反馈,这些数据可以帮助慢病管理药师评价患者治疗的依从性和有效性,以分析可能出现的不良反应等。

### 1.2 医师-药师专病联合门诊

#### 1.2.1 神经内科-药剂科阿尔茨海默病专病联合门诊

于2013年9月在上海交通大学附属第六人民医院建立神经内科-药剂科AD专病专题联合门诊。患者挂号就诊后,由医师对患者进行临床诊疗,神经内科专科临床药师参与,回答患者提出的药学咨询。药师主要工作包括:对初诊患者的用药交代和用药教育;对复诊患者用药过程出现的问题予以回复;在知情同意的前提下,对患者进行科研转化服务。其中,科研是基于国家自然科学基金(No.81202599)资助的科研项目研究的初步结果,对每个AD患者个体进行相关基因测序、血药浓度测定,辅助进行相关个体化用药指导和临床药理学服

务。本研究由本院伦理委员会审查批准,并遵守赫尔辛基宣言。从开设以来,共纳入130多例目标AD患者,进行科研课题的研究并同时开展相关用药咨询的回答及临床药学服务。

联合门诊的药学工作基本流程见图3。在患者签订知情同意书后,药师对入组成员记录个人资料、病史、相关检查结果,辅助出诊医生对患者进

行认知能力量表测试,记录得分,同时收取患者血液样本,进行相关治疗用药的血药浓度检测及相关PK/PD基因检测(CYP2D6, APOE),纳入患者资料中。检测结果填写在自行设计好的基因型报告中,交予患者保存,并向患者说明和解释。报告在患者、医生及药师处分别留存。对于患者提出的用药咨询和相关解释的询问,药师进行详细解答。

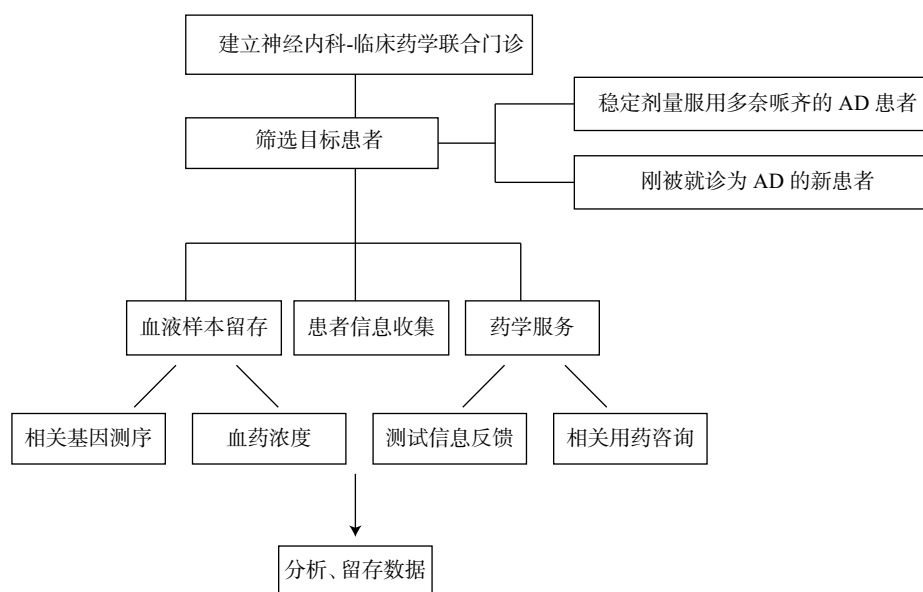


图3 阿尔茨海默病联合门诊的工作流程

### 1.2.2 抗凝联合门诊

抗凝治疗是针对血栓性疾病、房颤以及进行心脏瓣膜置换等手术患者所必须进行的基础治疗之一,为提高患者的依从性及抗凝达标率,减少栓塞事件及出血等不良反应,本院心内科与药剂科于2018年8月8日起设立抗凝联合门诊,对符合抗凝指征的患者,由心内科医师和抗凝药师共同提供专业的抗凝诊疗及用药指导和管理。首先,由医师对患者进行临床诊疗,抗凝专科临床药师在旁参与,对医师及患者提出的药学咨询问题进行答复,具体流程见图4。

抗凝药师的工作职责包括:医师完成诊疗后,由药师进行抗凝方案评估,通过药剂科自主开发的“药师门诊工作站”为患者建立抗凝治疗随访电子档案,提供个体化抗凝管理,并对患者进行用药宣教与指导。对患者正在使用的药物、保健品等进行梳理,及时发现潜在的相互作用;对使用华法林过程中INR值出现异常波动情况,详细询问患者,寻找并分析可能引起华法林抗凝强度波动的原因。目前,我科治疗药物监测研究室已开展基于细胞色素P450 2C9(CYP 2C9)、维生素K环氧化物还原酶

复合物亚单位1(VKORC)基因多态性检测的华法林精准用药项目,对华法林敏感或抵抗的患者建议进行华法林相关药物基因组学监测,给出相应的治疗药物调整建议,实现患者的精准化用药。在知情同意的前提下,对患者进行临床转化服务。

### 1.3 肿瘤药学门诊

抗肿瘤药物的治疗指数窄而毒副作用强,往往需要同时合并使用多种药物,因此治疗中可能会引起患者血液及肝肾功能指标异常。另外,不少老年肿瘤患者合并有多种基础疾病,比如高血压、糖尿病、冠心病等,慢性病的管理也需要长期用药,而且不少患者会自行服用补品。患者肝肾功能指标的改变,会导致药物在体内的代谢异常,甚至可能导致严重的药物不良反应;多种药物的同时使用,存在潜在的相互作用。

为帮助肿瘤患者解决复杂的用药问题,我院肿瘤内科与药剂科通力协作,于2018年6月6日开始设立上海首个肿瘤药学门诊,由药师独立坐诊,具体流程见图5。由经验丰富的肿瘤药学门诊药师根据患者理化检查结果、医生诊断、门诊病历处方,结合患者疾病史、过敏史、药物治疗方案等,解

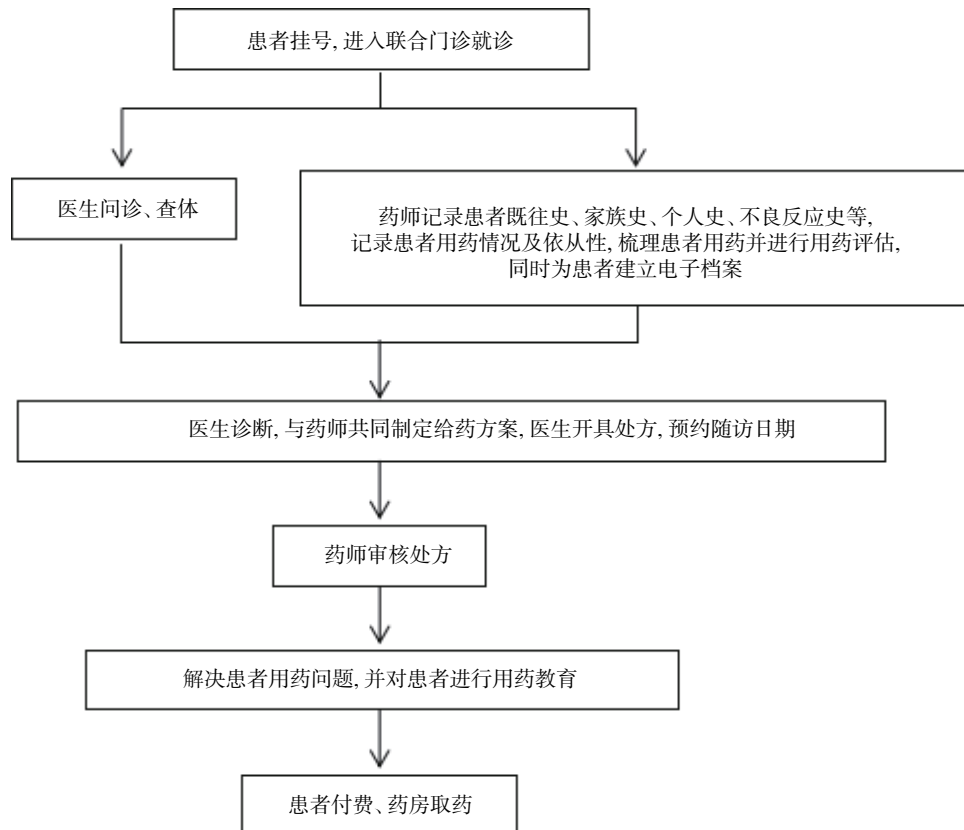


图4 抗凝联合门诊工作流程

答患者有关药品及应用的问题,回顾患者用药,优化及简化用药方案,帮助患者树立药物治疗的正确认识,在知情同意的情况下,肿瘤药学门诊还为重点患者建立门诊用药病历,对患者定期随访,进行个体化用药安全指导。

## 2 工作成效

### 2.1 线下的药学咨询门诊及微信平台的线上药学服务

#### 2.1.1 线下的药学咨询门诊

从2015年10月至2018年12月,共接受咨询4457例。其中,主要咨询问题类型包括:药品信息、用法用量、药理作用、不良反应、相互作用等,其他占比较小的咨询类型包括禁忌证、给药途径、配伍禁忌等。咨询问题的科别(图6)主要集中在心血管、消化系统和风湿骨科,“其他”为无法明确具体分类,主要有“中成药”、“检查用药”等。从开设初期的2016年每月60条左右,到2018年初已基本稳定在每月180条左右,可看出药学咨询门诊数逐渐提高,影响力也日益扩增,受到患者的肯定。药师为患者用药疑问的解答率为98.3%,当场解答率为96.1%。未解答问题原因是患者拒绝回访或因所留联系方式不正确而失访。

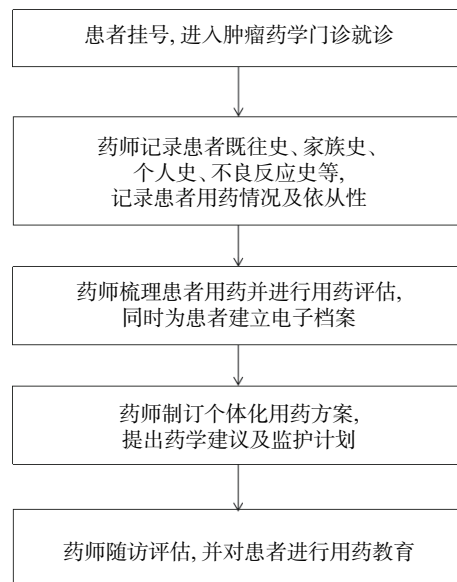


图5 肿瘤药学门诊工作流程

相比药物咨询窗口,药学咨询门诊承担更复杂的药物咨询,包括联合用药、注意事项、不良反应及相互作用等。来到药物咨询门诊咨询的患者以老年人人居多,由于老年患者往往同时伴有多种疾病,患者就诊多个科室,需要同时服用多种药物。老年患者对于同服多种药物具有恐惧心理,更加关注联合用药及药物之间的相互作用,患者在窗口取

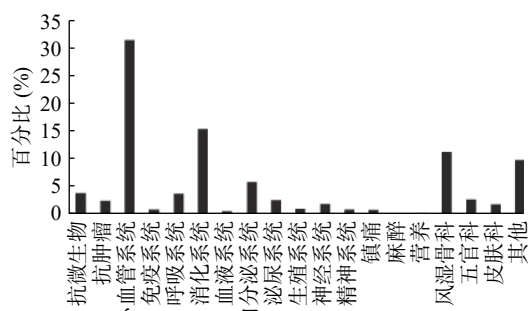


图6 药学咨询问题的科室分布

药后,窗口药师或药物咨询专窗药师会将这类复杂用药的患者推荐至药物咨询门诊进行进一步咨询。在药学咨询门诊,对知情并愿意加入慢病管理的患者,药师为其建立药学监护档案,做好慢病管理跟踪随访,开展连续性个体化用药指导服务。

### 2.1.2 线上微信平台的药学咨询服务

“六院药师”是基于药学门诊的医联体药学延伸服务,经过近几年的努力与发展,截止至2019年1月13日,“六院药师”微信平台共发布药学科普文章322篇,累计关注订阅人数约3000人,回答线上留言及微信群内实时提问未作统计。本院肖秘苏<sup>[2]</sup>已对六院药师”微信平台的部分数据进行统计分析,数据表明“六院药师”以慢病管理为主要内容的平台定位准确有效。基于此,针对慢病管理的用药定时提醒功能目前在开发试运行阶段,以期通过微信平台进行慢病的相关知识、合理用药和保健知识教育,结合随访、用药指导、患者反馈信息等,以改善患者对慢病的认知程度和提高患者用药依从性,提高患者的健康水平<sup>[3]</sup>。“六院药师”的优质药学科普文章同时也向“上海药讯”、“达医晓护”、“中国科普”等微信平台供稿,并被人民网、今日头条等媒体转载,向公众提供药学科普成效显现。本项目受上海市科委科普项目资助。

### 2.2 阿尔茨海默病专病联合门诊

神经内科-药剂科阿尔茨海默病专病联合门诊是基于科研转化服务的专病门诊,由神经内科主任医师和药剂科药师联合出诊,自2014年12月开设以来,接诊患者逾3000例,给予个体化用药建议的患者逾100例。药师辅助药物相关代谢酶基因检测的结果,给予不同代谢类型的患者剂量调整建议,对基于项目研究成果筛选出来的疗效生物标志物基因APOE及CYP2D6(rs1065852)的交联与DNP的临床疗效做了关联性分析,结果见表5。结果显示,未携带APOE E3基因型者在中国汉族人中分布很少。未携带APOE E3基因型,同时具有

CYP2D6\*10/\*10的患者对DNP的疗效响应最高。基于这点,对临床上同时具有这两类基因型的AD患者,建议选择DNP治疗。医生采纳率达80%。相关个体化给药科研转化成果已发表<sup>[4-7]</sup>。

### 2.3 抗凝联合门诊

自2018年8月开诊至12月31日,共接待就诊次数442次(表1)。抗凝门诊开诊半日挂号就诊人数,从8月份开诊时的平均3.1就诊人次/半日,到10月份,平均10.5就诊人次/半日,12月份上升至16.9就诊人次/半日。共协助医师处理患者药物相关问题163件,处理患者不良反应42件,处理患者其他伴发疾病39件。

表1 抗凝门诊就诊人次

月份	开诊天数(半日)	就诊人次	半日平均就诊人次
8月	8	25	3.1
9月	7	73	10.4
10月	8	84	10.5
11月	8	108	13.5
12月	9	152	16.9
合计	40	442	11.1

在开展抗凝联合门诊过程中,药师们想患者所想,答患者所需。如曾接待1名肺栓塞患者,该患者服用华法林进行抗凝治疗期间,规范用药,在抗凝门诊定期随访,在一次就诊中,患者INR值2.49,出现双下肢皮肤紫癜,医生及药师详细追问患者的用药史,患者自述在两次就诊期间曾因牙痛到社区就诊,医生开具了甲硝唑,服用后出现皮肤紫癜。经抗凝联合门诊医生和药师共同讨论,因甲硝唑可增强华法林的作用,认为皮肤紫癜很可能是两者药物相互作用产生的不良反应,患者停用甲硝唑后,皮肤紫癜明显好转。此后,华法林按原剂量使用并加强监测,患者未出现其他不良反应。这种全方位的药学服务模式受到就诊患者的一致好评。

### 2.4 肿瘤药学门诊

自2018年6月开诊至12月31日,共接待167名患者,共计302次就诊(表2),平均每半日就诊10.4人次。处理患者药物治疗问题22件、不良反应50件以及其他伴发疾病126件。肿瘤门诊药师为患者进行个体化用药安全指导,帮助患者优化及简化用药方案,为重点患者建立门诊用药病历,为肿瘤患者开启闭环式用药监护新模式。

在肿瘤药学门诊开诊期间,曾接待1例胃癌患者,该患者在服用替吉奥胶囊治疗期间,发生了带

表2 肿瘤药学科门诊就诊人次

月份	开诊天数(半日)	就诊人次	半日平均就诊人次
6月	4	24	6
7月	4	48	12
8月	5	42	8.4
9月	4	43	10.75
10月	4	53	13.25
11月	4	37	9.25
12月	4	53	13.25
合计	29	300	10.41

状疱疹,遂至皮肤科就诊。在皮肤科就诊时,患者提出在化疗期间出现带状疱疹是否需要停用口服化疗药物?皮肤科医师推荐患者至肿瘤药学科门诊进行用药咨询。肿瘤药学科门诊资深药师详细了解了患者的疾病进程,目前该患者正处于带状疱疹急性发作期,肿瘤药学科门诊药师梳理了该患者所使用的带状疱疹药物,根据患者病情,建议患者暂时停用口服化疗药物,以减少并发症,避免给患者生活带来更大的影响,缩短带状疱疹的病程,并且特别关注带状疱疹所造成的疼痛与癌性疼痛是否为患者所耐受。在后续的随访中,患者的带状疱疹于2周后痊愈,肿瘤药学科门诊药师建议患者休息2周后可恢复化疗药物的使用,目前该患者病情稳定。

### 3 分析与讨论

#### 3.1 以患者为中心开设的药学门诊

为提高患者用药安全性和依从性,更加规范合理使用药物,提高医疗服务质量和治疗效果,据资料<sup>[8]</sup>统计,截至2018年底,上海市已有77家医院开设药学门诊。

我院在药学服务转型方面进行了积极探索和实践,开展了立体化、多元化、全程化的药学门诊服务新模式的探索。一方面,鼓励一线药师转型,选拔优秀的一线药师开展针对全病种的免费药学咨询门诊,接受患者现场或电话的用药咨询;并借助微信平台,为公众宣教用药知识,同时提供线上留言咨询及微信群内的实时药学咨询答疑。另一方面开展多种形式的专病药学门诊,既有医师-资深临床药师共同坐诊的联合门诊,如AD联合门诊、抗凝联合门诊,又有高年资临床经验丰富的药师独立坐诊的肿瘤药学科门诊。通过一系列举措,建立了“以患者为中心”的立体化药学服务新模式。

我院药学服务中全科的药物咨询门诊及“六院

药师”微信平台,通过将优质药师资源进行整合,构建了线上线下联动的药学服务新模式。专病联合门诊医师和药师各自发挥专业特长,医师为患者提供诊疗服务的同时,药师在旁为患者的合理用药保驾护航,最终优化患者治疗用药规范,保障患者药物治疗的疗效、安全性及依从性,减少不良反应的发生,同时可基于基因检测结果,为患者制定个体化给药方案,实现精准化用药,节约治疗成本。肿瘤药学科门诊开启了药师为患者提供治疗药物的咨询、评估、重整、干预、跟踪等一系列专业化服务的闭环式用药监护新模式。

#### 3.2 立体化药学服务新模式的优势

我院开展了线上、线下多样化的药学服务新模式,其中用药咨询专窗、全科的药物咨询门诊、“六院药师”公众号留言咨询板块及三级联动的微信群中实时答疑,为公众提供一般的用药咨询及监护。对用药复杂的患者,药师进一步引导其至药物咨询门诊进行面对面的用药指导,对于知情同意并积极参与的慢病患者,建立慢病管理药历,定期跟踪随访;对于符合相应抗凝指征及抗肿瘤用药的患者,分别推荐至抗凝门诊及肿瘤药学科门诊进一步就诊,由各专科药学科门诊药师为患者进行更为详细的用药指导及监护。本院建立的这种立体化的药学服务模式,实现了将药物咨询患者进行合理有序的分流,一方面可以为患者提供良好的药学服务,最大程度保障了患者的用药安全;另一方面,药师各有所专,这种立体化的模式,既有助于科室对有限的药师资源进行合理配置,同时又提高了药师的工作效率。

#### 3.3 几点思考

##### 3.3.1 药学服务转型中的信息化

当前形式下,对合理用药干预的软硬件、信息化沟通手段提出了更高的要求。本院药剂科积极响应新形势新要求,药师全员参与合理用药审方规则的制定,构建了事前审方、事中干预和事后点评的一体化药学服务新体系<sup>[9]</sup>。我科药物咨询窗口及药学咨询门诊,电脑中的合理用药软件可供药师即时查询资料,药师完成咨询后可在软件中便捷勾选,记录患者的咨询问题及分类;药师门诊工作站是由药师参与开发,基于不同药学科门诊专题而设计的符合各专题需求的,以方便药师对患者进行建档管理和持续跟踪药学监护的软件。另外,药学咨询门诊、抗凝联合门诊及肿瘤药学科门诊,电脑中还装有药房系统、门诊出诊系统、住院病历系统、医技查询系统等,可以查询患者门诊及住院诊断、检

查、检验、用药记录等资料。

### 3.3.2 药学服务转型对药师的专业水平提出更高的要求

2018年8月20日,广东省药学会发布了《药学门诊试行标准》<sup>[10]</sup>,指出:药学门诊的坐诊药师需经临床药师规范化培训并获临床药师岗位培训证书,或具备经广东省药学会组织认证的“药物治疗管理”资格证书,或具有高级职称资格从事临床药学工作,至少2年以上者。开展药学门诊药师职责需针对患者目前药物治疗相关问题,进行适当的干预,如处方精简、药物重整等。这均要求药师必须具备扎实的专业基础及广泛的临床知识积累,并且需要药师不断跟进国内外指南、共识、文献等掌握临床最新的治疗进展。因此,药师需要进一步加强自身专业知识能力的提升,跟进领域前沿新进展。

### 3.3.3 药师医疗决策权

发达国家的实践证明,药师通过开设药学门诊,直接面向患者开展药学服务,对提高药物治疗水平,降低药物治疗费用具有显著作用。当前我国医院临床药学服务难以开展的主要原因之一就是药师在临床诊疗活动中缺少必要的医疗决策权,临床药师只能向医师提出建议,限制了临床药师作用的发挥<sup>[11]</sup>。为解决当前这一困境,有些医院正在积极探索协议处方制度<sup>[12]</sup>,如:在起始治疗由医师拟定治疗方案的基础上,药师负责包括对患者行使处方权的后续管理。初步实践证明,这种工作模式切实可行,值得推广,国内部分医疗机构通过与医师达成协议的办法解决了药师直接面向患者进行处方调整的处方权问题(《药师与医师抗栓治疗协议推荐文本》粤药会〔2017〕15号)。

随着我国人口老龄化形势的严峻,慢性病的高发,合并用药的增多,人们安全用药意识的不断提高,药学服务转型势在必行<sup>[1]</sup>。因此药剂科在保障药品供应的基础上需加快药学服务模式转变,加强药师队伍建设。为适应临床及患者对合理用药的需求,未来将有更多的医院开设更多样化的药学门诊服务。

## 4 总结

药师开设门诊,直接面对患者提供服务,有利于提高患者治疗用药的规范性,保障患者药物治疗的疗效、安全性及依从性,减少不良反应的发生,实现个体化及精准化用药,节约治疗成本。医院开设药

师门诊,是药师提高临床核心竞争力的重要切入点,在药品零差率政策下更具重要意义。我院建立的立体化药学服务新模式将患者进行合理有序分流,既保障了药师的工作效率又为患者提供了良好的药学服务,保障了患者的用药安全,值得借鉴和推广。未来医院药学服务的模式将更加多样化,走出医院、走上网络、走进家庭将成为未来医院药学服务的发展趋势,家庭药师、全科药师、特病药师、健康管理药师、信息药师等将成为药学界探讨的药学服务新模式<sup>[1]</sup>。

### 【参考文献】

- [1] 周玲,朱梦蓉.后零差率时代医院药学发展之刍议[J].*中南药学*,2018,16(4):563-566.
- [2] 肖秘苏,张剑萍,郭澄,等.我院“六院药师”微信平台的初步建立与实践[J].*中国药房*,2017,28(7):998-1002.
- [3] 翟文静,熊大艳,詹秦晋戈,等.基于互联网面向非住院患者的药学服务[J].*宜春学院学报*,2016,38(6):77-79,82.
- [4] WAN L L, LU J, FU J L, et al. Acetylcholinesterase inhibitor donepezil effects on plasma  $\beta$ -hydroxybutyrate levels in the treatment of Alzheimer's disease[J]. *Curr Alzheimer Res*, 2018, 15(10): 917-927.
- [5] LU J, FU J L, ZHONG Y, et al. Association between ABCA1 gene polymorphisms and the therapeutic response to donepezil therapy in Han Chinese patients with Alzheimer's disease[J]. *Brain Res Bull*, 2018, 140: 1-4.
- [6] LU J, FU J L, ZHONG Y, et al. The roles of apolipoprotein E3 and CYP2D6 (rs1065852) gene polymorphisms in the predictability of responses to individualized therapy with donepezil in Han Chinese patients with Alzheimer's disease[J]. *Neurosci Lett*, 2016, 614: 43-48.
- [7] LU J, WAN L L, ZHONG Y, et al. Stereoselective metabolism of donepezil and steady-state plasma concentrations of S-donepezil based on CYP2D6 polymorphisms in the therapeutic responses of Han Chinese patients with Alzheimer's disease[J]. *J Pharmacol Sci*, 2015, 129(3): 188-195.
- [8] 上海市卫生计生委.加强用药安全!上海这77家医院今年全部开设药学门诊[N/OL]. [2018-08-06]. <https://mp.weixin.qq.com/s/XX3gkTy1xxmgAFB8ulREBQ>.
- [9] 杨全军,郭澄,徐嵘,等.我院事前实时干预、事中互动审方和事后点评分析一体化用药决策系统的建设[J].*中国药房*,2017,28(35):5016-5019.
- [10] 广东省药学会.药学门诊试行标准[J].*今日药学*,2018,28(11):721-726.
- [11] 范璟蓉,李歆.美国合作药物治疗管理及对我国的启示[J].*中国新药杂志*,2011,20(23):2381-2386.
- [12] 喻鹏久,谭涵梦,刘亮辉,等.某院药师协议处方制度的构建与实践探索[J].*今日药学*,2018,28(11):749-751.

【收稿日期】 2020-03-12 【修回日期】 2020-06-05

【本文编辑】 李春德