

老年结核病患者药学监护的切入点探讨

杨少杰^a, 夏玉朝^a, 陈裕^{b*}, 任鹏飞^b(郑州市第六人民医院, a.药务科, b.老年结核病科, 郑州 450000)

摘要: 目的 探讨临床药师对老年结核病患者开展药学监护的切入点。方法 收集整理郑州市第六人民医院临床药师在老年结核病科的用药监护记录, 通过具体病例介绍药学监护的内容与方法, 包括药学问诊、药物重整、参与药物治疗方案制定、强化用药教育等。结果 患者的用药依从性提高、药品不良反应得以及时判定和处置, 药物治疗方案的安全性和合理性得到保障。结论 药学监护体现了临床药师服务的价值, 临床药师可运用循证药学方法寻找药学监护的切入点参与临床药物治疗工作。

关键词: 临床药师; 药学监护; 结核病

中图分类号: R969.4 文献标志码: B 文章编号: 1007-7693(2021)14-1739-06

DOI: 10.13748/j.cnki.issn1007-7693.2021.14.014

引用本文: 杨少杰, 夏玉朝, 陈裕, 等. 老年结核病患者药学监护的切入点探讨[J]. 中国现代应用药学, 2021, 38(14): 1739-1744.

Discussion on Breakthrough Points of Pharmaceutical Care for Geriatric Tuberculosis Patients

YANG Shaojie^a, XIA Yuchao^a, CHEN Yu^{b*}, REN Pengfei^b(*The Sixth People's Hospital of Zhengzhou, a.Department of Pharmacy, b.Department of Geriatric Tuberculosis, Zhengzhou 450000, China*)

ABSTRACT: OBJECTIVE To explore the breakthrough points of pharmaceutical care for geriatric tuberculosis patients by clinical pharmacists. **METHODS** To collect the pharmaceutical care records of clinical pharmacists in the department of senile tuberculosis, and the contents and methods of pharmaceutical care were expounded through specific cases, including pharmaceutical consultation, drug reengineering, participation in drug treatment program formulation, strengthening drug education, etc. **RESULTS** The patient's medication compliance was improved, the adverse drug reactions were determined in time, and the safety and rationality of the drug treatment program were guaranteed. **CONCLUSION** Pharmaceutical care reflects the value of clinical pharmacists in clinical pharmaceutical services, clinical pharmacists can use evidence-based pharmaceutical methods to find the breakthrough point of pharmaceutical care and participate in clinical drug treatment.

KEYWORDS: clinical pharmacist; pharmaceutical care; tuberculosis

随着医药卫生体制改革的不断深入, 国家于2017年和2018年接连发布的《关于加强药事管理转变药学服务模式的通知》和《关于加快药学服务高质量发展的意见》指出: 药学服务要重点加强药学专业技术服务、参与临床用药。药学工作应更加贴近临床, 充分发挥临床药师在合理用药中的作用, 重点面向患有多种疾病、使用多种药品的患者。老年结核病患者常合并多种疾病, 药物之间存在较多相互作用, 不良反应发生率高, 临床药师进行药学监护服务需要面对较多问题。本研究结合笔者参与老年结核病患者临床药学服务的实际案例, 探讨开展老年结核病患者药学监护的切入点。

1 方法与研究对象

1.1 资料来源

收集郑州市第六人民医院2017年1月—2019

年12月临床药师在老年结核病科进行药学服务的用药监护记录, 共237份。

1.2 纳入标准

①临床诊断为结核病, 包括肺结核、结核性胸膜炎、脑结核及泌尿系结核等肺外结核病, 诊断的格式按照结核病分类、病变部位、细菌性检查结果、抗结核药物敏感性试验结果、化学治疗史等顺序书写; ②患者年龄 ≥ 65 岁; ③药师运用循证药学的原则与方法提出用药建议。

1.3 排除标准

①患者住院期间死亡; ②提出用药建议后患者转院。

1.4 循证药学方法的建立及应用

依据相关文献^[1], 循证药学主要包含两方面的内容: 一是系统收集相关文献资料, 获得药物安全性、有效性、经济性等相关信息, 并对循证学

基金项目: 河南省科技攻关项目(182102310271)

作者简介: 杨少杰, 男, 主管药师 Tel: 15038248979 E-mail: ysj881229@163.com *通信作者: 陈裕, 男, 主任医师 Tel: 18538787153 E-mail: 597539360@qq.com

证据进行系统评价, 评估其在制订和完善合理用药方案中的作用, 将其作为临床药物治疗的决策依据; 二是正确搜集和利用文献查找证据, 使用科学的评价方法将证据运用到科学合理的给药决策中来。通过确定药学实践中的用药问题、寻求循证证据支持、评价和分析药学依据以及证据的应用和效果评价等全面的循证药学干预, 可以及时有效地针对药学问题做出指导。循证药学的实施步骤: 首先是根据临床实践中的用药问题为导向; 其次从文献中寻找解决这些问题的相关证据; 再次是批判性地分析与评价当前证据或研究的有效性; 最后将研究结果应用于指导临床决策。

笔者所在医院临床药师运用循证药学的原则和方法, 开展老年结核患者的用药监护, 具体做法如下: ①结合医师或患者的需求, 通过药师问诊, 综合分析患者的病情和药物治疗方案, 确定需要重点关注的用药问题; ②有目的、有针对性地查找证据; ③对合理用药研究证据进行评价, 并筛选出最有效合理的用药证据; ④将循证药学证据提供给医护人员, 并向患者进行解释, 取得医护人员和患者的认可后应用于患者。在患者用药教育中, 直接将循证药学证据提供给患者, 取得患者的认可和配合; ⑤对用药经验进行总结, 为今后临床合理用药提供参考。笔者所在医院基于老年结核病患者药学监护的切入点, 包括临床用药干预、药品不良反应监测与评价、药学咨询、患者用药教育等。

1.5 方法

将用药监护记录中的患者基本情况、用药建议、建议接受情况、患者转归等信息录入 Excel 2016 中进行统计分析, 结合药学监护实践的相关病例进行阐述分析。

2 结果

2.1 药学监护病例的基本情况

237 例用药监护记录中, 男性 168 例, 女性 69 例; 平均年龄为 72.0 岁(65~88 岁); 平均住院时间为 28.0 d(15~57 d)。

2.2 药师用药建议及患者病情转归

237 例用药监护记录中, 临床药师处理临床问题共提出用药建议 257 例次, 被医师或患者采纳的接受比例为 91.44%, 接受用药建议的患者病情好转的比例为 89.79%。根据用药建议的类型, 将药学监护要点分为药品不良反应监测与处置、参

与初始治疗方案的制定、临床用药干预、用药咨询、用药教育等 6 类, 不同类型的用药建议的采纳情况及患者病情转归见表 1。

表 1 药学监护要点及药师建议采纳情况

Tab. 1 Essentials of clinical pharmacists using and the number of recommendations adopted

药学监护要点分类	用药建议例数/个	接受例数/个	接受比例/%	接受病例好转例数/个	好转比例/%
药品不良反应监测与处置	57	51	89.47	46	90.20
参与初始治疗方案的制定	53	53	100.00	42	79.25
运行病例的药学干预	46	44	95.65	40	90.91
用药教育	36	32	88.89	29	90.63
用药咨询	65	55	84.62	54	98.18
合计	257*	235	91.44	211	89.79

注: *部分病例存在多个用药建议, 因此, 合计用药建议 > 237 例次。

Note: *There were several drug recommendations in some cases, so the total number of drug recommendations was > 237.

2.3 药学监护实践病例分析

2.3.1 药学问诊和药物重整发现药物不良相互作用

病例 1, 患者男, 82 岁, 体质量 70 kg, 于 2018 年 5 月 2 日入院, 入院诊断为继发性肺结核, 双肺, 涂(未做), 初治、结核性胸膜炎并胸腔积液、双肺感染。既往有冠心病史 26 年, 平时口服单硝酸异山梨酯片治疗; 高血压病史 10 余年, 平时应用硝苯地平缓释片、酒石酸美托洛尔片治疗, 血压控制可; 2018 年 2 月 26 日因“肾功能不全”间断行血液透析治疗。入院前予异烟肼、利福平抗结核治疗 6 d。入院时检查: 血压 181/105 mmHg, 血肌酐(creatinine, CRE) 566 $\mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 。

入院后, 临床药师通过药学问诊发现, 患者平时服用硝苯地平缓释片 10 mg, bid, 酒石酸美托洛尔片 12.5 mg, bid, 血压控制 < 140/100 mmHg, 在外院予异烟肼+利福平方案(HR)治疗 3 d 后, 血压升高(>180/100 mmHg, 最高 210/118 mmHg)、频繁出现心律失常, 心律失常在服用美托洛尔片后可缓解, 但血压不易控制, 硝苯地平缓释片剂量加倍后仍 > 160/100 mmHg。患者用药依从性较好, 未漏服药品。临床药师综合分析后认为血压升高、心律失常与应用利福平存在时间相关性, 抗高血压药与利福平可能存在不良相互作用, 在血液透析患者中可能更为明显。按循证药学方法查找证据, 并对证据进行筛选后, 临床药师分析:

多个研究显示^[2-3], 结核病合并高血压患者在抗高血压药物治疗过程中应用利福平后出现血压升高。原因可能为利福平作为经典的 CYP450 诱导剂, 能快速激活 CYP, 其中对 CYP3A4 的诱导作用最强, 而硝苯地平主要经 CYP3A4 代谢, 美托洛尔主要经 CYP2A6 代谢, 少部分经 CYP3A4 代谢, 利福平作为 CYP450 诱导剂与硝苯地平、美托洛尔存在不良相互作用, 使硝苯地平、美托洛尔代谢增加、血药浓度降低, 继而导致高血压、心律失常。本例患者是老年人, 病情较重, 利福平作为抗结核病的核心药物应该保留, 可调整降压方案。结合相关临床指南^[4-5]和文献资料^[6-7], 患者肌酐清除率 $8.6 \text{ mL}\cdot\text{min}^{-1}$, 处于慢性肾功能不全五期(尿毒症期), 行血液透析治疗, ACEI 及 ARB 类药物对该类患者为相对禁忌证, 不宜选用, 宜选用 CCB 类药物为基础联合 α - β 受体阻断剂的降压方案。虽然氨氯地平也经 CYP3A4 代谢, 但氨氯地平本身也是 CYP3A4 的抑制药, 在一定程度上可抑制利福平的肝药酶诱导作用^[3], 左旋氨氯地平为氨氯地平的左旋异构体, 药理作用强而持久, 可以选用。拉贝洛尔与利福平虽然也存在不良相互作用, 但拉贝洛尔为 α - β 受体阻断药, 适用于高血压患者合并肾功能不全的任何分期, 可加量使用。将上述证据提供给医师后, 临床药师建议: 降压方案选用苯磺酸左旋氨氯地平片 2.5 mg , 口服, qd, 联合拉贝洛尔片 200 mg , 口服, bid, 随降压效果调整剂量。乙胺丁醇片 1 次 0.75 g , 吡嗪酰胺片 1 次 1.5 g , 均为口服, qd, 在血液透析后服用。异烟肼每次 0.3 g , 利福平每次 0.6 g , 均为静脉滴注, qd。医师采纳。

患者调整用药后 3 d, 血压仍 $>160/100 \text{ mmHg}$, 再次调整苯磺酸左旋氨氯地平片 5 mg , 口服, qd, 5 d 后, 血压控制在 $<150/100 \text{ mmHg}$ 。2018 年 6 月 5 日[经异烟肼+利福平+乙胺丁醇片+吡嗪酰胺片(HRZE)抗结核治疗 35 d、第 2 次调整抗高血压药后 26 d], 查痰涂片, 抗酸杆菌染色为阴性, 考虑病情得到控制且未发现抗结核药不良反应, 予以带 HRZE 出院, 嘱出院后继续口服抗结核药完成 2 个月的强化期治疗, 1 个月门诊复查。

2.3.2 参与初始药物治疗方案制定 病例 2, 患者女, 70 岁, 体质量 48 kg , 主因“间断咳嗽咳痰 50 年, 闷喘 10 年, 加重 3 月, 发热 1 d”于 2019 年 3 月 12 日入院, 入院前于外院应用氨曲南、头

孢他啶等抗感染治疗, 效差, 1 d 前患者出现发热, 体温最高 $38.9 \text{ }^\circ\text{C}$, 退热治疗后体温下降, 而后再出现发热。既往有糖尿病史 10 余年; 高血压病史半年, 血压最高达 $180/100 \text{ mmHg}$ 。入院诊断为继发性肺结核, 双肺, 涂(未做), 初治并感染慢性阻塞性肺疾病急性加重、2 型糖尿病、高血压 3 级(很高危组)。入院时检查: 体温 $37.0 \text{ }^\circ\text{C}$, 白细胞(WBC) $10.15 \times 10^9 \cdot \text{L}^{-1}$, 中性粒细胞百分比(NEUT% 95.1%), CRE $50 \mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$, C 反应蛋白(C-reaction protein, CRP) $109.05 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$, 降钙素原(procalcitonin, PCT) $6.78 \text{ ng}\cdot\text{mL}^{-1}$ 。

入院后, 医师邀请临床药师参与患者抗感染药物治疗方案的制定。按循证药学方法查找证据后, 临床药师分析: 患者 CRP 明显升高, PCT $6.78 \text{ ng}\cdot\text{mL}^{-1}$, 均提示细菌感染性疾病; 根据患者症状和胸部 CT 结果, 考虑为肺部感染; 患者为 70 岁的老年女性, 有高血压、糖尿病、慢性阻塞性肺疾病急性加重等基础疾病, 存在铜绿假单胞菌(*Pseudomonas aeruginosa*, PA)感染危险因素, 经验性抗感染治疗应覆盖 PA 和肺炎克雷伯菌等肠杆菌科细菌, 建议联合用药^[8-9]。患者疑似继发性肺结核, 抗感染用药应尽量选取无抗结核作用或抗结核作用较弱的抗菌药物, 以免影响结核病诊断。临床药师建议: 积极留取呼吸道标本, 进行病原学检查; 经验性抗感染治疗, 选用美罗培南 0.5 g , q8h, 联合环丙沙星 0.4 g , q12h, 均为静脉滴注给药。医师采纳。2019 年 3 月 15 日(经验性抗感染治疗第 4 天), 患者临床症状好转, 痰培养及药敏结果回报: PA(黏液性), 头孢他啶、氨曲南、美罗培南、亚胺培南、哌拉西林他唑巴坦、多黏菌素 B 敏感, 环丙沙星、左氧氟沙星(levofloxacin, Lfx)中介, 余耐药。根据检查结果, 病原菌为 PA(黏液型), 生物被膜形成, 可以逃避机体免疫和抗菌药物的杀伤作用, 大环内酯类和氟喹诺酮类可在一定程度上抑制生物被膜的形成, 与抗 PA 联合应用可治疗 PA 生物被膜相关性感染, 考虑入院前头孢他啶、氨曲南等效差的原因可能是没有联用上大环内酯类或氟喹诺酮类。因此, 根据药敏结果, 并考虑患者经济情况, 对抗菌药物治疗进行降级, 选用头孢他啶 1 g , q8h, 联合环丙沙星 0.4 g , q12h, 均为静脉滴注给药。2019 年 3 月 18 日(目标性抗感染治疗第 3 天), 确诊为肺结核, 予以 HRZE 抗结核治疗, 与临床医师商议后, 抗感染药物调整为

头孢他啶 1 g, q8h, 联合 Lfx 0.75 g, qd, 均为静脉滴注给药, 其中 Lfx 兼具抗感染和抗结核作用。

2019 年 3 月 31 日(头孢他啶联合 Lfx 抗感染治疗第 14 天), 复查感染性指标, CRP 12.01 mg·L⁻¹, 余正常, 体温已恢复正常 6 d, 咳嗽咳痰等呼吸道症状明显改善, 予以停用头孢他啶、Lfx, 2019 年 4 月 11 日(HRZE 抗结核治疗第 24 天), 病情好转, 予以带抗结核药物 HRZE 出院, 嘱出院后继续口服抗结核药物完成 2 个月的强化期治疗, 1 个月门诊复查。

2.3.3 根据 PK/PD 和药物经济学原理提出治疗建议 病例 3, 患者男, 85 岁, 体质量 64 kg, 主因“尿频、尿急 1 年, 尿痛半年”于 2018 年 8 月 9 日入院, 入院诊断为泌尿系感染(结核性? 细菌性?)、左肾结石。入院前于外院先后给予美洛西林钠舒巴坦钠、头孢吡肟、坦索罗辛等治疗, 效差。入院时检查: T 36.3 °C, CRE 111 μmol·L⁻¹, WBC 7.42×10⁹·L⁻¹, NEUT% 75.6%, CRP 10.99 mg·L⁻¹, PCT 0.059 ng·mL⁻¹, 尿 WBC 1219·μL⁻¹。2018 年 8 月 10 日, 尿涂片发现抗酸杆菌(2+), 明确诊断为泌尿系结核, 予 HRE+莫西沙星(moxifloxacin, Mfx)抗结核治疗。

2018 年 8 月 11 日, 临床药师常规对运行病历的用药医嘱进行审核, 该患者泌尿系结核诊断明确, 强化期抗结核方案为 HER+Mfx。从临床药学角度对抗结核方案进行分析, 该患者强化期并未选用 HRZE 的方案, 而是选用 Mfx 替代 Z, 抗结核药物的品种也达到了 4 种, 符合肺外结核病的治疗原则, 但根据相关文献^[10], 在泌尿系结核的治疗中, 常以 Lfx 做为替代药物, 于是, 临床药师提出目前的问题: Mfx 在泌尿系统是否能达到抗结核的治疗浓度? 按循证药学方法查找参考文献后, 筛选出随机对照试验报道 2 篇^[11-12], 证据显示, Mfx 用于泌尿系感染和泌尿系结核疗效是肯定的, 但由研究结果看, Mfx 和 Lfx 的疗效差异在统计学上无显著性意义, 且由于价格因素, Mfx 的成本-效果比高于 Lfx。尽管在泌尿系统常规剂量的 Lfx 和 Mfx 的抗结核作用强弱缺乏相关研究, 但根据 PK/PD 参数, Mfx 对结核分枝杆菌的 MIC 是 0.25 μg·mL⁻¹, Lfx 的 MIC 为 0.5 μg·mL⁻¹, Mfx 的抗结核分枝杆菌的活性是 Lfx 的 2 倍^[10], Lfx 在肾组织中的浓度可达血药浓度的 2~5 倍, 并且约 87% 的给药量可自尿中以原形排出^[13], 在尿液中

的浓度可达血药浓度的几十倍, 而 Mfx 经肝肾双通道药物, 主要经肝脏代谢, 只有 20% 的给药量可自尿中以原形排出^[13], 可见 Mfx 泌尿系浓度较低, 不适用于泌尿系感染, Lfx 在泌尿系统能更有效的发挥作用。盐酸莫西沙星氯化钠注射液(拜复乐)的药品说明书中无泌尿系感染的适应证, 提示该药上市前缺乏在泌尿系统作用的有效性和安全性的研究, 对泌尿系统的感染, 包括结核分枝杆菌感染的疗效具有不确定性。由此分析, 治疗泌尿系结核, 选用 Lfx 要优于 Mfx。因此, 临床药师将证据提供给医师, 并建议: Mfx 不宜用于泌尿系结核的治疗, 建议选用疗效确切、价格相对较低的 Lfx。医师采纳, 最终确定抗结核方案为 HRE+Lfx。

2018 年 8 月 19 日(经 HRE+Lfx 抗结核治疗后第 8 天), 患者尿频减轻, 无尿急、尿痛。2018 年 9 月 3 日(经 HRE+Lfx 抗结核治疗后第 23 天), 行肾功能检查, 建议患者行左肾切除术, 患者拒绝, 要求继续药物治疗。2018 年 9 月 5 日(经 HRE+Lfx 抗结核治疗后第 25 天), 患者尿频症状减轻, 无尿急、尿痛, 要求出院, 予以带抗结核药物 HRE+Lfx 出院, 嘱出院后继续口服抗结核药物完成 2~3 个月的强化期的治疗, 1 个月门诊复查。

2.3.4 加强用药教育 病例 4, 患者男, 67 岁, 体质量 58 kg, 于 2017 年 10 月 10 日入院, 入院诊断为继发性肺结核, 双肺, 涂(未做), 复治(空洞性)? 患者 14 个月前诊断为肺结核, 给予 HRZE 抗结核治疗 6 个月后自觉症状减轻, 自行停药, 2 个月前再次出现上述症状。患者既往有高血压病史 10 年, 口服硝苯地平缓释片 10 mg, qd, 酒石酸美托洛尔片 25 mg, qd; 糖尿病史 10 年, 口服二甲双胍格列齐特片 1 片, bid。入院时检查: 血压 156/110 mmHg, 葡萄糖 8.83 mmol·L⁻¹, CRE 75 μmol·L⁻¹。入院第 6 天, 痰涂片发现抗酸杆菌(3+), 肺结核复治诊断明确, 但有无耐药暂不明确, 暂予复治方案 HRZE+Lfx 抗结核治疗。

入院后, 通过药学问诊, 临床药师发现, 该患者用药依从性差, 对药物治疗缺乏认识; 患者血压、血糖控制较差, 与平时用药不规律、不合理有较大关系。临床药师分析, 该老年患者用药依从性差的原因: ①对结核病的发生、发展、疗程知晓度较低, 合理用药知识不足; ②记忆力衰

退,容易少服、漏服、误服药物。按循证药理学方法查找证据,筛选出随机对照试验文献报道1篇,提示使用用药记忆信息卡可增强患者用药依从性^[14]。临床药师针对该患者特点,加强用药教育。在入院后第1次用药教育中,临床药师采用了一对一问答的形式。抗结核治疗方案确定以后,临床药师制作了用药记忆信息卡,将抗结核药物的正确用法用量、服药时间、药物不良反应和注意事项逐一列在用药记忆信息卡上,向患者讲解,并交待患者口服降糖药、抗高血压药与抗结核药存在不良药物相互作用,可能会出现血压升高和血糖不稳等情况。针对患者血糖控制不佳,临床药师还为患者制定了参考食谱。患者表示理解,积极配合治疗。

2017年11月11日(HRZE+Lfx抗结核治疗后第27天),患者临床症状减轻,要求出院,临床药师为患者制定出院带药指导单,并进一步向患者明确药物用法用量、注意事项等,患者明确表态不再随意停药。遂予带抗结核药物HRZE+Lfx出院,嘱出院后继续口服抗结核药物完成2~3个月的强化期治疗,1个月后门诊复查。

3 讨论

3.1 老年结核病患者药学监护的特点

在全球传染性死亡病因中,结核病居首位,多年来结核病患病率高峰向老年推移。老年结核病是指年龄 ≥ 65 岁的老年人罹患的结核病,包括内源性“复燃”及(或)外源性再感染的机制而发病的初治结核病,和既往已患结核病再次复发以及迁延不愈的复治和慢性结核病,具有患病率较高且临床表现欠典型等特点,在结核病的控制工作中是值得关注的课题^[10]。老年结核病患者各项身体机能衰退,抗结核治疗效果差,不良反应发生率高,抗结核药物与降血糖药、降血压药之间往往存在相互作用,老年患者不健康的精神心理状态、受关爱不够等均是进行药学监护过程中临床药师常常遇到的问题。

3.2 老年结核病患者药学监护切入点

循证药理学是指临床药师通过系统地搜集文献,评价药物研究的证据(文献),获得药物疗效、安全性、经济性等方面的研究资料,评估其在制订合理用药方案中的作用,并以此做出临床药物治疗决策的临床实践方法与过程^[15]。循证药理学是贯穿于整个药学实践与药学研究工作中的重要方

法,可以有目的、有针对性地实施用药干预,为更好地开展临床药理学奠定理论基础和实践经验,也为临床用药干预指明了发展方向^[1]。在老年结核患者的药学监护中,临床药师通过医师的咨询或药师的问诊及临床观察发现临床用药问题,提出基于证据的药物治疗建议更能获得医师和患者的信任,更容易被医师和患者采纳,用药干预更容易成功,可以更加促进医院合理用药水平,促进医院药学的发展。

临床药师具有较全面的药学知识,在实施药物重整中发现用药错误,通过与医师沟通得以及时干预和修正,可最大限度地避免不良事件发生,提高临床药师在临床中的参与度^[16]。通过药物重整,可以减少42%~90%的用药错误^[17]。准确采集患者完整的用药史是药物重整服务的重要前提。目前,病史的采集工作主要由医师问诊来完成。我国由于医师工作任务重、患者多以及患者医学知识欠缺等国情,医师在入院病历中所记载的用药信息可能极不完整,临床药师运用其丰富的药学知识和药物治疗经验,往往可以得到更加全面的系统的用药信息^[18]。通过药学问诊和药物重整,有助于全面了解老年结核患者的药物治疗史,药品不良反应史及过敏史,判定导致不良反应发生的药物,为选择合适的药物提供依据,避免重复用药及药物相互作用,还可以了解疾病是否为药源性,帮助医师明确诊断。

依据PK/PD原理和药物经济学制订合理的给药方案,是体现药师在临床治疗中价值的有效方式。相对于临床医师,临床药师对药物的药理作用、体内过程等更为熟悉,对药物的应用考虑更为全面,在抗感染治疗上,临床医师往往会寻求临床药师的帮助。依据PK/PD原理,抗菌药物的疗效取决于药物在靶部位能否达到有效浓度并清除感染灶中的病原菌。应用PK/PD参数优化抗菌药物治疗方案,不仅可以提高临床疗效,而且可以减少病原菌对这些抗菌药物耐药性的产生。药物经济学评价可以帮助医师衡量不同药物治疗方案的效价比,从而找到适合患者的、效价比高的药物治疗方案,对于节约临床用药资源有重要作用。PK/PD原理和药物经济学同样适用于抗结核治疗。

部分老年结核病患者对疾病和药物的认知程度不够,用药依从性较差。如上所述,用药教育

可以提高患者依从性、减少用药差错。老年结核病患者用药教育,可包括以下几点:①告知患者结核病是可以治愈的疾病,增加患者对治疗的信心;②告知患者抗结核治疗的早期、联合、规律、适量、全程五大原则及随意停药的风险,不应该自行调整用药^[10];③告知患者抗结核药物的应用对基础疾病的影响以及可能发生的不良反应,减少患者的焦虑心态;④提醒患者注意休息,清淡饮食,多摄入高维生素和高蛋白食物,避免辛辣刺激食物和容易过敏的食物。

3.3 小结

对于老年结核病患者,临床药师可以从药物重整、提供药物治疗建议、监测药品不良反应和相互作用、强化用药教育等方面为切入点开展药学监护。临床药师还应不断加强学习,增加知识储备,坚持深入临床,贴近患者,以临床药学的角度解决医护人员和患者遇到的实际问题,体现临床药师价值。

REFERENCES

- [1] WAN J, CUI J. Application of evidence-based pharmacy in hospital clinical pharmacy practice[J]. *China Med Her*(中国医药导报), 2018, 15(32): 164-167.
- [2] 张慧清, 李博卷. 利福平引起高血压病患者血压改变 46 例临床观察[J]. *实用医技杂志*, 2018, 25(10): 1157-1158.
- [3] 甘道京, 彭强, 苏海. 如何为合并结核病的高血压患者合理选择降压药物[J]. *中华高血压杂志*, 2014, 22(4): 301-303.
- [4] 国家卫生计生委合理用药专家委员会, 中国医师协会高血压专业委员会. 高血压合理用药指南(第 2 版)[J]. *中国医学前沿杂志: 电子版*, 2017(9): 28-126.
- [5] World Health Organization. Treatment of tuberculosis: guidelines[M]. 4th ed, Geneva, Switzerland: World Health Organization: 2010: Publication No. WHO/HTM/TB/2009. 420.
- [6] 刘伟, 陈吉琼, 林森钦. 硝苯地平治疗尿毒症血液透析合并高血压患者的效果观察[J]. *临床合理用药杂志*, 2018, 11(19): 72-73.
- [7] QIAN C Y, SONG J L, LIU N M, et al. Influence of rifampin in effectiveness of antihypertensive drugs in patients with hypertension: A case report and literature review[J]. *J Jilin Univ(Med Ed)*(吉林大学学报:医学版), 2019, 45(2): 418-421.
- [8] BARTLETT J G. ABX 指南 感染性疾病的诊断与治疗[M]. 马小军, 徐英春, 刘正印译. 北京: 科学技术文献出版社, 2012.
- [9] 中华医学会呼吸病学分会. 中国成人社区获得性肺炎诊断和治疗指南(2016 年版)[J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2016, 39(4): 241.
- [10] 唐神结, 高文. 临床结核病学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011.
- [11] 钟旭江. 3 种喹诺酮类药物治疗泌尿道感染的疗效及成本-效果分析[J]. *海峡药学*, 2011, 23(9): 206-208.
- [12] MU Y P. Research about clinical significance of moxifloxacin in treatment of urogenital system infections[D]. Guangzhou: Southern Medical University, 2012.
- [13] 汪复, 张婴元. 实用抗感染治疗学[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2012.
- [14] LIN S Y, GAN H Z, WU X L. Importance of pharmaceutical care for elderly discharged patients with low cultural level[J]. *Chin J Mod Appl Pharm*(中国现代应用药学), 2014, 31(2): 231-233.
- [15] CHEN J, WANG W Q, DENG L, et al. Ideas of hospital pharmaceutical research[J]. *Her Med*(医药导报), 2016, 35(10): 1153-1157.
- [16] LIU H X, QIU X Y, MA C L, et al. Admission medication reconciliation in the department of nephrology by clinical pharmacists[J]. *Chin J Hosp Pharm*(中国医院药学杂志), 2018, 38(17): 1846-1849, 1855.
- [17] VEGA T G, SIERRA-SÁNCHEZ J F, MARTÍNEZ-BAUTISTA M J, et al. Medication reconciliation in oncological patients: A randomized clinical trial[J]. *J Manag Care Spec Pharm*, 2016, 22(6): 734-740.
- [18] LI Y Y, WANG Y, SUN Y P, et al. Clinical pharmacist's role in the multidisciplinary team for elderly patients[J]. *Chin J Mod Appl Pharm*(中国现代应用药学), 2015, 32(4): 501-504.

收稿日期: 2020-02-10
(本文责编: 李艳芳)