

· 药事管理 ·

老年住院患者用药错误的干预与分析

李月阳, 刘敏, 王红玉, 赵宏伟 (吉林大学第一医院药学部, 吉林 长春 130021)

[摘要] **目的** 探讨临床药师在老年住院患者用药监护与用药错误干预中发挥的作用。**方法** 对2015年5月至2016年4月的702例老年住院慢病患者进行住院期间的合理用药指导,并针对用药错误干预进行分析和总结。**结果** 临床药师干预用药错误人数比例达41.32%,干预用药错误625次,经干预后用药正确人数比例提升到90.63%,所干预用药错误类型出现较多的依次是:用药时间/时机错误(36.64%)、患者不按规定用药(23.68%)和给药技术错误(14.56%)。**结论** 临床药师在用药监护与干预用药错误的过程中可提出合理的用药建议和指导,减少用药错误,提高药物治疗效果。

[关键词] 用药错误;用药干预;老年患者;临床药师

[中图分类号] R954 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1006-0111(2017)02-0187-04

[DOI] 10.3969/j.issn.1006-0111.2017.02.024

Analysis of medication errors and medication interventions in geriatric inpatients

LI Yueyang, LIU Min, WANG Hongyu, ZHAO Hongwei (Department Of Pharmacy, First Hospital of Jilin University, Changchun 130021, China)

[Abstract] **Objective** To explore the role of clinical pharmacists in pharmaceutical care and medication errors prevention in geriatric inpatients. **Methods** 702 geriatric inpatients hospitalized from May 2015 to April 2016 were enrolled in this study. The patients received medication instruction and monitoring. Medication errors and intervention results were summarized and analyzed. **Results** Clinical pharmacist successfully made 625 interventions, which represented for 41.32% of all the cases collected. After intervention, the rate of corrections was increased up to 90.63%. The top three medication errors were administration time/occasion errors (36.64%), medication compliance errors (23.68%) and administration techniques errors (14.56%). **Conclusion** Clinical pharmacists play an important role in medication error prevention through medication interventions. By providing rational drug use suggestions and directions, clinical pharmacists can reduce the medication error rate and improve the drug therapy effectiveness.

[Key words] medication errors; drug use intervention; geriatric patients; clinical pharmacist

用药错误是指药品在临床使用及管理全过程中出现的、任何可以防范的用药疏失,这些疏失可导致患者发生潜在的或直接的损害。用药错误可发生于处方(医嘱)开具与传递;药品储存、调剂与分发;药品使用与监测;用药指导及药品管理、信息技术等多个环节^[1]。在美国,每年约有98 000人因用药错误而死亡,在澳大利亚,用药错误导致约3%的患者入院,其中高达30%是75岁以上的老年患者,在这些用药错误中,有3/4是可以避免的^[2]。老年患者由于机体衰老易患多种疾病,同时服用多种药物,更易发生用药错误、药物相互作用及药物不良反应。笔者通过在老年病房干预用药错误的实践,汇总给药

末端环节出现的问题,并做出分析和总结。

1 资料与方法

1.1 资料来源 选取吉林大学第一医院2015年5月至2016年4月期间,临床药师监护的干部病房65岁以上老年住院患者702例,进行回顾性分析,其中,男性528例(75.2%),女性174例(24.8%),年龄(79±13.49)岁。

1.2 干预方法 临床药师对干部病房702例老年住院患者进行用药监护与指导,发现用药错误及时进行干预,具体方法如下:患者入院后,及时掌握其疾病特征、过敏史、烟酒史、既往病史、既往用药史、饮食情况,对比患者入院前后或转科时用药信息、审核用药医嘱,同时调整用药;依照医嘱对患者进行用药指导与宣教,内容包括:使患者知晓药物服用方法、药物作用、食物对药物的影响、药物间的相互作用、常见不良反应、注意事项等;跟进每日医嘱,关

[作者简介] 李月阳,主管药师。研究方向:老年人合理用药研究。E-mail:1796129182@qq.com

[通讯作者] 赵宏伟,主管药师。研究方向:药事管理与临床合理用药。E-mail:hxkhghlyy@163.com

注患者用药情况,尤其是更换治疗方案时患者的执行情况以及有无不良反应的发生等;患者出院用药教育,尤其注意提醒患者出院后继续服用药物的规格、产地、用法用量、注意事项、需要定期监测的检查项目;分析出现用药错误的原因。

1.3 统计学方法 采用软件 SPSS 13.0 统计分析。

2 结果

2.1 患者病情类别分布 本次 702 例研究对象中,80~90 岁的老龄患者占 44.44%,大部分患者患有多种慢性疾病,同时使用多种药物。按照疾病系统分类,人均并发系统疾病类型 3.29 个,详见表 1。

表 1 患者主要疾病分布

疾病类型	例数	患病率 (%)
心血管系统疾病(冠心病、心绞痛、心律失常、慢性心衰等)	563	80.20
脑血管系统疾病(脑供血不足、腔隙性脑梗死等)	353	50.28
消化系统疾病(反流性食管炎、慢性胃炎、十二指肠溃疡、慢性肝炎、胆囊炎、胆结石)	183	26.07
泌尿系统疾病(前列腺疾病、尿路感染、慢性肾脏病)	177	25.21
内分泌系统疾病(糖尿病)	162	23.07
呼吸系统疾病(肺炎、慢性支气管炎)	129	18.37
皮肤疾病	75	10.68

注:除上述疾病外,另有血液系统、肿瘤、风湿性疾病、骨关节、精神系统、耳鼻喉、眼部疾病,累计 669 例

2.2 用药指导对象及干预结果 由于老年患者身体机能下降,存在听力、语言表达能力下降,对事物反应速度慢等交流障碍,52.99%(372 例)的老年人需要他人照顾。药师需要对患者或患者的看护人群及医生、护士进行用药指导及用药错误的干预。统计结果显示,药师对用药错误干预后,用药正确率高于干预前,差异具有统计学意义($P < 0.05$),详见表 2。

表 2 不同人群用药干预前、后结果比较

干预对象	例数	干预前		干预后	
		正确例数	占比 (%)	正确例数	占比 (%)
患者	264	168	63.63	243	92.05*
患者配偶	90	57	63.33	81	90.00*
患者子女	108	66	61.11	99	91.67*
护工	195	108	55.38	177	90.76*
患者亲属	45	18	40.00	36	80.00*
医生	10	3	30.00	8	80.00*
护士	14	6	42.86	14	100.00*

* $P < 0.05$,与干预前比较

2.3 干预用药错误类型 药师对 702 例老年住院

患者进行用药指导,其中干预 285 例用药错误的患者;涉及相关用药错误的医护人员 15 例,累计干预用药问题 625 次,具体情况详见表 3。

表 3 用药错误类型及干预次数、占比

用药错误类型	用药错误干预次数	用药错误干预成功率 (%)	用药错误干预占比 (%)
处方错误	38	84.21	6.08
患者不按规定用药	148	87.16	23.68
给药技术错误	91	86.81	14.56
用药时间/时机错误	229	83.84	36.64
遗漏错误	44	88.64	7.04
患者重复用药	51	92.16	8.16
药品储存不当	24	100	3.84

3 讨论

3.1 老年患者处方占比 国内有调查显示,当前我国内科门诊中,老年患者的药物处方占到 58.6%,其中老年人心脑血管疾病的药物处方占 69.5%^[3]。此次调查 702 例老年患者中,心脑血管疾病比例与国内研究结果类似。

3.2 干预用药错误的结果分析

3.2.1 用药时间/时机错误 在用药错误类型中,用药时间/时机错误干预次数最多。研究中发现有 162 例患者服用单硝酸异山梨酯缓释胶囊,其中有 33 例患者夜间发作心绞痛却在清晨时服药,疾病发作期与药物低浓度期重合,影响对疾病的治疗。服用普伐他汀的患者 162 例,由于胆固醇主要在夜间合成^[4],普伐他汀需在睡前服用,有 30 例患者未在睡前服用此药。有 6 例患者瑞舒伐他汀和非诺贝特联用,6 例患者均在睡前同时服用瑞舒伐他汀和非诺贝特,他汀类药物与贝特类药物合用时发生不良反应的机会增多。应当在开始合用时都采用小剂量,早晨服用贝特类药物,晚上服用他汀类药物,避免血药浓度的显著升高^[5]。给药时机不合理出现次数较多的药物包括:阿司匹林肠溶片、普罗布考片、曲美他嗪片、丁苯酞胶囊、降糖药物、降压药物等。

3.2.2 患者不按规定用药错误分析 案例中接受含有糖皮质激素成分的雾化吸入、吸入剂治疗的患者有 30 例,其中 21 例患者未及时擦脸和漱口。16 例患者更改药物用量,例如,利伐沙班用于肺栓塞急性期患者剂量应为 15 mg, bid, 3 周后改为 20 mg, qd^[6],而有 1 例患者因担心出血风险,擅自将利伐沙班片 20 mg, qd, 改为 15 mg, qd; 2011 年 FDA 宣称使用质子泵抑制剂(PPI)1 年以上的患者易引起低镁血症^[7],故在 2015 版老年人潜在不适当用药 Beers 标准中^[8]新增了“避免无理由使用 PPI 超过 8

周”,因为PPI有可能引起骨折、骨质流失、艰难梭状芽孢杆菌感染。但有5例患者认为此类药物可以保护胃肠道,自行长期服用PPI。另有老年患者的常用药物:乙酰半胱氨酸泡腾片、蒙脱石散、鼻喷剂、滴眼剂、胰岛素等的使用方法不正确。

3.2.3 给药技术错误 药师干预给药技术错误主要是给药速度不适宜,其中22次是护士给患者静脉输液后滴速过快,主要原因是护士对药物了解较少,未详细看药物用法及注意事项;有60例是患者自行调整滴速引起,其中38例患者认为中药比较安全,随意调快静脉输液滴速。文献报道许多中药注射剂的有效成分多为大分子,滴速过快易产生较强的刺激性,引起静脉炎、栓塞等不良反应^[9];有9例是由于患者体位改变或无意触碰加快了滴速。

3.2.4 重复用药 由于老年患者就医次数较多,部分患者未及时停用同一疾病上次就医时开具的药品,将多次医嘱用药同时服用,造成成分相似、不同厂家同一药物、或与复方制剂某一成分相同的药物同时服用、同类药物同时使用等情况。此类问题多集中在治疗心脑血管疾病的中成药及复方成分药物,应当注意避免重复用药导致不良事件的发生。

3.2.5 处方错误 药师通过审核医嘱发现处方错误问题。1例患者服用替格瑞洛后出现呼吸困难,药师认为原因可能与替格瑞洛抑制红细胞对腺苷的摄取、延缓腺苷清除有关^[10],建议更换其他抗血小板药。慢性左心室射血分数降低的心衰(HF-REF)患者在服用琥珀酸美托洛尔缓释片时,起始计量宜小(11.875~23.75 mg,1次/d),递加剂量应慢^[11]。有1例首次服用琥珀酸美托洛尔的慢性HF-REF的患者起始剂量为47.5 mg, qd,由于药师及时发现,在执行医嘱前重新调整了药物剂量。帕金森病(PD)患者突然停用或者减少左旋多巴剂量均可导致多巴胺活性急速下降,需警惕诱发恶性综合征(NMS)^[12-14]。有1例服用多巴丝肼的PD鼻饲患者,医生为其开具肠内营养液,药师提醒两药同服可能会降低左旋多巴的血药浓度,建议两药间隔一段时间服用,并监测其肌酸激酶水平及是否有缺乏感染基础的高热等临床症状,防止NMS的发生。有些老年患者由于真菌感染,给予伏立康唑片治疗,而伏立康唑片可抑制CYP3A4介导的他克莫司、环孢素、硝苯地平控释片、尼莫地平片等药物的代谢,引起上述4种药物血药浓度升高。有3例患者服用伏立康唑的同时服用他克莫司、环孢素,药师建议医生监测他克莫司、环孢素的血药浓度,必要时减量服用,避免血药浓度过高引起间质性肾炎等损害^[15];有2例患者服用伏立康唑片+硝苯地平控释片/尼

莫地平片致血压偏低,药师建议医生将这两种药物减量。时间依赖型抗生素给药频次过少是常见的医嘱错误,如注射用磺苄西林钠常用剂量是8 g/d,应分4次静脉给药,有5例患者8 g/d,分2次给药;注射用头孢西丁钠常用量为1~2 g/次, q6 h或q8 h,有6例患者用量为2 g, q12 h。时间依赖型抗生素低剂量、多次给药可延长和维持药物的有效血药浓度的时间,如减少给药频次会降低治疗效果,延长患者的治疗时间。

3.3 出院用药教育注意事项 患者出院时用药教育要根据出院时医嘱进行,尤其是住院期间未使用过的药物,需要告知患者药品信息、用法用量、禁忌证、注意事项等。明确所有使用药物的疗程、相应监测的项目及需要复诊的时间。

4 结论

本调查的研究对象是老年干部病房患者,根据老年患者的用药特点,临床药师应掌握老年患者常见疾病的相关用药及临床治疗指南,探讨多种疾病同时治疗时药物间的相互作用,总结重点药物的监护要点,对医嘱审核到患者用药等各环节进行干预,以减少用药错误。本院现由药学部静脉配液中心负责全院住院患者的静脉输液配制,每个处方均由药师审核医嘱后执行,每袋输液都标有电子打印标签,包括患者病区、住院号、姓名、年龄、用药时间、用药频次、药品名称、规格剂量、用法等信息。配液工作流程中双人核对药物,以确保无误。摆药室负责全院住院患者的口服用药,由全自动摆药机器摆药并包装药品,每袋药物包装袋上直接印有患者病区、住院号、日期、姓名、药物名称、规格、用法用量及服药时间,装好的药物由药师逐袋核对是否有装错或残片。对于住院患者的临时医嘱,药师也会经过双人核对后发放药品。经本次调查发现,药师应定期对护士按其科室用药特点进行宣教,主要针对不同药物的静脉滴速及配伍禁忌方面。患者自身用药错误较多,虽然医护人员已经对患者嘱咐药物的用法,但由于患者疏忽或忘记还是会导致用药错误,药师反复为患者讲解,最终确保用药正确。减少用药错误需要在医师、药师、护士、患者多方共同努力下实现,而建立完善的规章制度、规范的工作流程是降低用药错误的關鍵。

【参考文献】

- [1] 王育琴. 中国用药错误管理专家共识[J]. 药物不良反应杂志, 2014, 16(6): 321-326.
- [2] 梁海涛, 施孝金, 钟明康. 用药错误及其预防[J]. 上海医药, 2011, 32(4): 161-163.

- [3] 杨良东. 老年人内科疾病分布及临床用药特点[J]. 中国中医药咨讯, 2012, 4(5):191.
- [4] 中国成人血脂异常防治指南制订联合委员会. 中国成人血脂异常防治指南[J]. 中华心血管病杂志, 2007, 35(5):390-419.
- [5] 文海棠, 陈淑婷, 汤异玲. 依据时辰药理指导临床合理用药[J]. 中国药业, 2011, 20(2):63-64.
- [6] Konstantinides SV, Torbicki A, Agnelli G, *et al.* 2014 ESC guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism[J]. Eur Heart J, 2014, 35(43):3033-3073.
- [7] U. S. Food and Drug Administration. FDA Drug Safety Communication: Low magnesium levels can be associated with longterm use of proton pump inhibitor drugs (PPIs) [EB/OL]. <http://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/ucm245011.htm>
- [8] American Geriatrics Society 2015 updated Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults[J]. J Am Geriatr Soc, 2015, 63(11):2227-2246.
- [9] 康伟珍. 临床使用中药注射剂应注意的问题[J]. 中国现代药物应用, 2009, 3(15):150-151.
- [10] van Giezen JJ, Sidaway J, Glaves P, *et al.* Ticagrelor inhibits adenosine uptake *in vitro* and enhances adenosine-mediated hyperemia responses in a canine model[J]. J Cardiovasc Pharmacol Ther, 2012, 17(2):164-172.
- [11] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 中国心力衰竭诊断和治疗指南 2014[J]. 中华心血管病杂志, 2014, 42(2):98-122.
- [12] Ogawa E, Sakakibara R, Kishi M, *et al.* Constipation triggered the malignant syndrome in Parkinson's disease[J]. Neurosci, 2012, 33(2):347-350.
- [13] Perry D, Birthi P, Salles S, *et al.* Neuroleptic malignant syndrome associated with the use of carbidopa/levodopa for dystonia in persons with cerebral palsy[J]. PMR, 2012, 4(5):383-384.
- [14] Bonnici A, Ruiner CE, St-Laurent L, *et al.* An interaction between levodopa and enteral nutrition resulting in neuroleptic malignant-like syndrome and prolonged ICU stay[J]. Ann Pharmacother, 2010, 44(9):1504-1507.
- [15] 邹箴蕾. 31 例伏立康唑不良反应/事件文献分析[J]. 中国药物警戒, 2013, 10(10):623-626.
- [收稿日期] 2016-05-26 [修回日期] 2017-01-12
[本文编辑] 李睿旻

(上接第 183 页)

用。经药师宣教后, 该患者表示已充分了解到妊娠期哮喘管理的重要性, 并在之后的随访中发现该患者确有做好哮喘管理, 未再发生哮喘急性发作。

3 总结与体会

本文为 1 例妊娠期患者哮喘急性发作的病例, 在诊疗过程中由于抗感染方案疗效不佳使患者感染症状持续, 气促等呼吸道症状未得到控制, 临床药师全程监护患者用药, 依据《妊娠期用药指南》、相关文献及患者病情, 及时调整药物治疗方案, 与医师沟通讨论, 将患者抗感染方案升级为美罗培南治疗, 及时加用全身静脉糖皮质激素以控制气促症状, 为患者用药安全、有效提供了保障。临床药师认为该患者欠缺妊娠期哮喘管理意识是其自行停药致哮喘急性发作的主要原因, 故加强患者哮喘管理宣教尤为重要。通过用药教育, 临床药师使孕妇了解到未控制的妊娠期哮喘会导致许多不良后果, 甚至危及母亲和胎儿的生命。妊娠期及备孕哮喘患者应尽可能减少哮喘发作, 为母亲及胎儿健康提供保障。

【参考文献】

- [1] Pasteur MC, Helliwell SM, Houghton SJ, *et al.* An investigation into causative factors in patients with bronchiectasis [J]. Am J Respir Crit Care Med(4 Pt 1), 2000, 162: 1277-1284.
- [2] 成人支气管扩张症诊治专家共识编写组. 成人支气管扩张症诊治专家共识[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2012, 35(7): 485-492.
- [3] Boothby LA, Doering PL. FDA labeling system for drugs in pregnancy[J]. Ann Pharmacother, 2001, 35(11): 1485-1489.
- [4] Dombrowski MP, Schatz M. ACOG practice bulletin: clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists number 90, February 2008, asthma in pregnancy[J]. Obstet Gynecol, 2008, 111(2Pt1): 457-464.
- [5] National Heart, Lung and Blood Institute, National Asthma Education and Prevention Program Asthma and Pregnancy Working Group. NAEP expert panel report. Managing asthma during pregnancy: recommendations for pharmacologic treatment - 2004 update [J]. J Allergy Clin Immunol, 2005, 115(1): 34-46.
- [6] 宋宁, 侯迎秋, 张聪敏. 妊娠期支气管哮喘控制药物的应用[J]. 国际呼吸杂志, 2008, 28(11):692-695.
- [7] Enriquez R, Griffin MR, Carroll KN, *et al.* Effect of maternal asthma and asthma control on pregnancy and perinatal outcomes[J]. J Allergy Clin Immunol, 2007, 120(3): 625-630.
- [8] Gluck JC, Gluck PA. Asthma controller therapy during pregnancy[J]. Am J Obstet Gynecol, 2005, 192(2): 369-380.
- [9] 陈岷, 李延. 妊娠期合并哮喘的药物治疗[J]. 世界临床药物, 2008, 29(7):418-421.
- [10] Lenfant C, Khaltav N. Global initiative for chronic obstructive lung disease [M]. Maryland: NIH Publication, 2001: 65-86.
- [11] 蒋雷服, 殷凯生, 黄茂. 妊娠期支气管哮喘治疗进展[J]. 国际呼吸杂志, 2010, 30(11):689-692.
- [收稿日期] 2016-09-20 [修回日期] 2017-01-05
[本文编辑] 李睿旻