

## 2016年1月我院住院患者口服片剂分劈使用情况统计与分析<sup>△</sup>

刘楠楠\*, 韩媛媛, 王晓星, 李瑞莲, 赫 军<sup>#</sup>(中日友好医院药学部, 北京 100029)

中图分类号 R952 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)10-1434-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.10.37

**摘要** 目的:了解我院常用分劈药品使用情况,促进分劈药品的合理使用。方法:对2016年1月我院住院患者口服片剂医嘱,分别从片剂分劈药品总用量、分类用量以及科室用量、含刻痕药品占比等进行统计与分析。结果与结论:2016年1月我院住院患者使用片剂医嘱总量为217 389条,分劈使用医嘱为12 792条,分劈使用率为5.88%;片剂分劈使用最多的药物是心血管系统用药和神经系统用药,分别占总分劈医嘱的53.31%、20.72%;片剂分劈使用医嘱最多的科室是呼吸与危重症医学科;分劈医嘱数居前10位科室的分劈医嘱有8 993条,占全院总分劈医嘱的70.30%;分劈药品数居前20位药品的分劈医嘱有8 971条,占总分劈医嘱的70.13%,而其中带有刻痕的品种有14种,带刻痕药品分劈医嘱有7 506条,占前20位分劈医嘱的83.67%;所有分劈药品中带刻痕的有49种,其分劈医嘱有9 265条,带刻痕药品分劈医嘱占分劈药品总医嘱的72.43%。针对大多数药品说明书中有关片剂可否掰开服用信息缺乏的现象,建议制药企业在药品说明书中标注可否掰开服用信息;对于常用的分劈非刻痕药品,建议企业加上刻痕或生产小规格药品。

**关键词** 住院患者;口服给药;片剂分劈

### Statistics and Analysis of Splitting Use of Oral Tablets in the Inpatients of Our Hospital in Jan. 2016

LIU Nannan, HAN Yuanyuan, WANG Xiaoxing, LI Ruilian, HE Jun (Dept. of Pharmacy, China-Japan Friendship Hospital, Beijing 100029, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To investigate the utilization of the most used splitting drugs in the inpatients of our hospital, and to promote rational use of splitting drugs. METHODS: The medical orders of oral tablets in the inpatients of our hospital in Jan. 2016 were analyzed statistically in respects of consumption quantity, classification dosage, department dosage and the proportion of scored tablets. RESULTS & CONCLUSIONS: There were 217 389 medical orders of tablets in the inpatients of our hospital in Jan. 2016. There were 12 792 medical orders of splitting drugs, with utilization rate of 5.88%. The most used splitting tablet were cardiovascular drugs and drug for nervous system, accounting for 53.31% and 20.72% of total. The splitting tablets were mostly used in respiratory and critical care medicine department. Top 10 departments in the list of the number of splitting drug medical orders prescribed 8 993 splitting drug medical orders, accounted for 70.30% of total. Top 20 drugs in the list of the number of splitting drugs were involved in 8 971 medical orders, accounting for 70.13% of total; there were 14 kinds of scored drugs and 7 506 medical orders of splitting scored drugs, accounting for 83.67% of top 20 medical orders of splitting drugs. Among splitting drugs, 49 types had scored-line, which were prescribed in 9 265 medical orders of splitting drug, accounting for 72.43% of all medical orders of splitting drug. Lacking of information in most package inserts about the tablet can or can not split, it is suggested to note this information in package inserts by pharmaceutical enterprises. For commonly used splitting drugs without scored-line, it is proposed to produce small-size drugs or add scored-line.

**KEYWORDS** Inpatients; Oral administration; Tablet-splitting

近年来,各大医院均引进全自动片剂摆药机,我院在2011年也将其用于临床中。摆药机虽然可以自动摆整片的药品,但是遇到1/4、1/3、1/2、3/4等不是整片的药品时,则片剂分劈必不可少。片剂分劈是指操作者利用

工具或人工将片剂进行分割的过程。在医院现有片剂的最小剂量规格不能满足临床需要时,片剂的分劈使用是较为常见的调整剂量的方法<sup>[1]</sup>。片剂分劈情况在国外十分普遍,如美国、加拿大、德国以及瑞士等国家均对片剂分劈的经济性、准确性等进行过研究<sup>[2-8]</sup>。2006年,美国FDA声明允许对含有刻痕的片剂分劈使用<sup>[9]</sup>。2016年3月,为保证片剂分劈的准确性,欧洲药品管理局(EMA)、美国FDA均在药典中制定相关标准<sup>[10]</sup>。在我国,片剂分劈情况也十分普遍,但国内对片剂分劈的相关研究却较少<sup>[11-12]</sup>。笔者对我院2016年1月住院患者口

<sup>△</sup> 基金项目:国家自然科学基金资助项目(No.81402942);中日友好医院青年科技英才计划(No.2015-QNYC-B-05);中日友好医院青年基金项目(No.2014-1-QN-2)

\* 药师。研究方向:临床药学。电话:010-84205248。E-mail: lnn\_mail@126.com

<sup>#</sup> 通信作者:主管药师,博士。研究方向:天然药物化学。电话:010-84206020。E-mail: hjs11229@126.com

服片剂分劈情况进行统计与分析,以了解我院住院患者口服片剂分劈使用情况,促进分劈药品的合理使用。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

资料来源于我院医院信息系统(HIS),内容为2016年1月全院住院患者口服药医嘱及全自动摆药机添加摆药药盒的手工摆药数据。

### 1.2 方法

运用Excel软件对采集数据加以分类、排序和统计。按品名、类别统计全院科室口服药药品总医嘱及科室分劈医嘱。分别统计使用片剂分劈医嘱(1/4、1/3、1/2、3/4片)科室分布量,各类片剂品种数,分劈使用品种数及分劈医嘱数量,按分劈医嘱量分析药品排前20位的药品分劈情况。

## 2 结果

### 2.1 我院住院患者科室口服分劈药品使用情况

2016年1月我院住院患者分劈药品品种数共计107种。药品分劈量主要有1/5、1/4、1/3、1/2、2/3、3/4这6种,分劈医嘱1/2片的有10792条,1/4片的有1203条,3/4片的有609条,1/3片的有76条,其他112条。由于1/5、2/3情况较少,现就1/4、1/3、1/2、3/4分劈加以分析。2016年1月我院住院患者分劈医嘱数居前10位的科室见表1。

表1 2016年1月我院住院患者分劈医嘱数居前10位的科室统计

Tab 1 Top 10 departments in the list of the number of medical orders of splitting drugs in the inpatients of our hospital in Jan. 2016

科室	分劈医嘱数	排序	平均每日分劈医嘱数	分劈量			
				1/4	1/3	1/2	3/4
呼吸与危重症医学科	2405	1	77.58	169	51	1901	210
心内科	1286	2	41.48	173	4	1062	47
中西医结合心内科	1007	3	32.48	72	0	902	30
神经内科	875	4	28.23	64	4	763	44
康复医学科	789	5	25.46	92	0	697	0
老年医学科	629	6	20.29	139	0	490	0
心内重症医学监护科	579	7	18.68	98	0	366	115
内分泌代谢病中心	527	8	17.00	18	0	445	0
外科重症医学科	457	9	14.74	30	0	410	17
中医肺病科	439	10	14.16	31	11	386	11

由表1可知,分劈医嘱最多的科室依次是呼吸与危重症医学科、心内科、中西医结合心内科和神经内科。呼吸与危重症医学科分劈医嘱数居第1位,涉及患者139名,涉及分劈药品52种,主要有美托洛尔、多巴丝肼、比索洛尔、托拉塞米、苯海索、左甲状腺素钠,分别占此科室分劈医嘱的20%、19%、11%、5%、4%、4%。

经统计,在2016年1月内,全院住院患者共计3274名,其中使用片剂分劈医嘱的患者有888名,比例为27.12%;住院患者使用片剂医嘱总量为217389条,分劈

使用医嘱为12792条,分劈使用率为5.88%,其中单个患者最高分劈医嘱数达274条,分劈医嘱数居前10位科室的分劈医嘱有8993条,占全院总分劈医嘱的70.30%。全院49个科室中有14个科室平均每日分劈医嘱数超出10条,每条分劈医嘱涉及的分劈药品不定,多则30种,少则几种。

### 2.2 我院住院患者口服分劈药品分类使用情况

口服片剂的药理分类参照《药理学》<sup>[13]</sup>,2016年1月我院住院患者口服分劈药品分类使用情况见表2。

表2 2016年1月我院住院患者口服分劈药品分类使用情况统计

Tab 2 Utilization of oral splitting drugs in the inpatients of our hospital in Jan. 2016 by types

药品分类	品种数	分劈品种数	分劈医嘱数	占分劈总数比例, %	分劈使用主要药品
抗高血压药	42	28	5681.00	44.41	美托洛尔、比索洛尔
抗帕金森病药	8	5	1365.00	10.67	多巴丝肼
降血糖药	15	7	716.00	5.59	瑞格列奈、二甲双胍
调血脂药	11	5	609.00	4.76	阿托伐他汀钙、瑞舒伐他汀钙
利尿药	7	5	531.00	4.15	托拉塞米、螺内酯
抗抑郁药	9	4	425.00	3.32	草酸艾司西酞普兰、米氮平
甲状腺激素类药	2	1	392.00	3.06	左甲状腺素钠
镇痛药	22	2	358.00	2.79	盐酸曲马多、氨酚羟考酮
非甾体抗炎药	15	3	351.00	2.74	洛索洛芬钠
抗焦虑药	11	5	347.00	2.71	氯硝西洋
抗凝血药	4	2	326.00	2.55	华法林
强心药	3	1	325.00	2.54	地高辛
骨骼肌松弛药	7	1	265.00	2.07	巴氯芬
抗心绞痛药	21	3	204.00	1.59	单硝酸异山梨酯缓释片
糖皮质激素类药	13	3	161.00	1.26	醋酸地塞米松、泼尼松
抗癫痫药	11	5	142.00	1.11	卡马西平、丙戊酸钠缓释片
镇静催眠药	6	2	106.00	0.83	佐匹克隆、酒石酸唑吡坦
其他	121	25	472.00	3.56	特拉唑嗪、奥氮平

由表2可知,我院分劈药品主要是心血管系统用药、神经系统用药和内分泌系统用药,其分劈医嘱占全院分劈医嘱的84%。心血管系统用药包括抗高血压药、调血脂药、强心药、抗心绞痛药,涉及药品共计77种,其中分劈药品有37种,分劈药品使用率为48%;其分劈医嘱有6819条,占总分劈医嘱的53.31%。神经系统用药包括镇静催眠药、抗癫痫药、抗帕金森病药、抗抑郁药、抗焦虑药,涉及药品共计52种,其中分劈药品有22种,分劈药品使用率为42%;其分劈医嘱共计2650条,占总分劈医嘱的20.72%。内分泌系统用药包括降血糖药、甲状腺激素类药,涉及药品17种,其中分劈药品有8种,分劈药品使用率为47%;其分劈医嘱有1108条,占总分劈医嘱的8.66%。各亚类中抗高血压药的分劈医嘱量远高于其他类药品,占44%。其中,β受体阻滞药分劈医嘱有4113条,占抗高血压药分劈医嘱的73%;血管紧张素转换酶抑制剂有1217条,占22%;其余的有351条,占7%。β受体阻滞药中最常见的是酒石酸美托洛尔(规格:25mg),其分劈医嘱有2360条,占β受体阻滞药分劈医嘱的57.4%。

我院口服药品涉及 339 个品种(包括一品多规),其中分劈使用品种达 107 个,比例为 31.56%;降压药分劈医嘱数位居第 1 位,其分劈药品有 28 种,其中 16 种片剂带有刻痕,其分劈医嘱有 4 933 条,占降压药分劈医嘱的 87%。

### 2.3 我院住院患者口服分劈医嘱数居前 20 位的药品排名

分劈药品数居前 20 位药品的分劈医嘱有 8 971 条,占总分劈医嘱的 70.13%,而其中带有刻痕的品种有 14 种,带刻痕药品分劈医嘱有 7 506 条,占前 20 位分劈医嘱的 83.67%,具体药品排名见表 3。

表 3 2016 年 1 月我院住院患者口服分劈医嘱数居前 20 位的药品排名

Tab 3 Top 20 drugs in the list of the number of medical orders of oral splitting drugs in the inpatients of our hospital in Jan. 2016

药品名称	分劈医嘱数	排序	分劈量			
			1/4	1/3	1/2	3/4
酒石酸美托洛尔*	2 360	1	367	0	1 982	0
多巴丝肼*	1 004	2	173	0	400	431
琥珀酸美托洛尔缓释片*	784	3	138	0	626	8
富马酸比索洛尔*	504	4	41	0	463	0
培哌普利*	459	5	125	0	331	3
左甲状腺素钠*	392	6	106	0	245	33
托拉塞米	338	7	2	0	336	0
洛索洛芬钠*	331	8	0	0	331	0
地高辛	325	9	19	0	306	0
富马酸比索洛尔*	321	10	36	0	285	0
巴氯芬*	265	11	0	0	265	0
华法林*	262	12	12	19	133	91
苯磺酸氨氯地平*	241	13	0	0	241	0
氯硝西洋	211	14	23	0	188	0
盐酸曲马多缓释片*	209	15	0	0	209	0
阿托伐他汀钙	209	16	0	0	209	0
瑞舒伐他汀钙	197	17	0	0	197	0
单硝酸异山梨酯缓释片*	189	18	0	52	137	0
瑞格列奈	185	19	9	0	176	0
米氮平*	185	20	31	0	154	0

注:“\*”代表药片上有刻痕

Note: “\*” means tablets with scored-line

由表 3 可知,分劈量为 1/2 片的情况最多,主要有美托洛尔、多巴丝肼、比索洛尔、培哌普利、托拉塞米、洛索洛芬钠、地高辛等;3/4 片的情况居第 2 位,主要有多巴丝肼、左甲状腺素钠和华法林;1/4 片涉及的主要是排名前 6 位的药品。根据《MCDEX 药物临床信息参考》<sup>[14]</sup>,美托洛尔、多巴丝肼、左甲状腺素钠、地高辛、巴氯芬、华法林和单硝酸异山梨酯缓释片等在给药说明中均明确写明需要个体化给药,而片剂分劈为个体化给药提供便利。前 20 位中的琥珀酸美托洛尔缓释片、盐酸曲马多缓释片、单硝酸异山梨酯缓释片均属于定速型缓释制剂,说明书中写明可掰开使用;培哌普利、地高辛、氯硝西洋因片型较小,建议定时抽查其分劈准确性,避免药品治疗

量过大或不足,导致不良反应强烈或疗效不够。另外,地高辛治疗窗比较窄,易引起洋地黄中毒症状,我院将其片表面点上颜色,以便与其他白色片剂区分。经统计,所有分劈药品中带刻痕的有 49 种,其分劈医嘱有 9 265 条,带刻痕药品分劈医嘱占分劈药品总医嘱的 72.43%。

## 3 讨论

### 3.1 我院住院患者片剂分劈总体情况及特点

我院片剂分劈分布科室广、分劈品种多,分劈患者占全院患者的 1/4、个别患者片剂分劈医嘱量高达 274 条,表明我院片剂分劈已经普遍存在每个科室,药师需要对片剂分劈严格把关。

统计表明,我院分劈药品主要是心血管系统用药、神经系统用药和内分泌系统用药;我院片剂分劈医嘱有 70.30%覆盖前 10 位科室;70.13%医嘱包含于 20 种药品之中,其中 83.67%的医嘱涉及分劈药品均带有刻痕;我院所有分劈医嘱中带刻痕药品分劈医嘱占 72.43%。目前对于片剂分劈管理尚缺乏规章制度,没有明确规定的法规。

### 3.2 对片剂分劈的认识及建议

目前,片剂分劈时有以下几点共识:片剂直径大的比直径小的易于分劈,带刻痕的片剂的直径小于 8 mm 时难于分劈,椭圆型片的直径小于 10 mm 时难于分劈,片剂直径相同的薄片比厚片易于分劈,薄膜衣片比糖衣片易于分劈,椭圆形片较圆形片易于分劈,刻痕线深的较之浅的易于分劈<sup>[15]</sup>。毒性较大的药品禁止分劈,如吗替麦考酚酯,对其进行分劈操作容易接触皮肤从而有致癌的风险;对非那雄胺分劈会增加妊娠工作者产生畸形胎儿的风险;达比加群若拆开包装必须整粒吞服,否则易出现出血的风险<sup>[16]</sup>。

统计表明,我院分劈医嘱的药品大多带有刻痕,对于无刻痕、质硬、体积小的片剂建议采用带有固定凹槽的切片器进行分劈。药品说明书中明确规定需整片吞服,不可掰开、咀嚼或压碎的缓释制剂有氟伐他汀缓释片、格列齐特缓释片、茶碱缓释片、氯化钾缓释片、咪唑斯汀缓释片,这些药品在我院均未进行片剂分劈。针对大多数药品说明书中有关片剂可否掰开服用信息缺乏的现象,建议制药企业在药品说明书中标注可否掰开服用信息;对于常用的分劈非刻痕药品,建议企业加上刻痕或生产小规格药品。

### 参考文献

- [1] Quinzler R, Gasse C, Schneider A, et al. The frequency of inappropriate tablet splitting in primary care[J]. *Eur J Clin Pharmacol*, 2006, 62(12): 1065-1073.
- [2] Fawell NG, Cookson TL, Scranton SS. Relationship between tablet splitting and compliance, drug acquisition cost,

# 我院住院药房避光注射用药品的贮存问题及对策

赵翠荣\*,王倩,李昌花,侯宁\*(山东大学附属省立医院药学部,济南 250021)

中图分类号 R954 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)10-1437-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.10.38

**摘要** 目的:为医院住院药房避光注射用药品的贮存管理提供参考。方法:对我院2016年1—3月住院药房贮存的650种注射用药品的避光贮存要求及现状进行调查,利用PDCA循环法对调查过程中发现的问题进行改善,并对PDCA实施效果进行评价。结果:针对员工避光知识缺乏、对避光药品目录不熟、病房退回药品无外包装等导致避光注射用药品贮存不当的原因,通过加强员工培训、及时掌握新进药品作用特性、更新药品避光知识与避光药品目录、改进工作方法等针对性措施的制定与实施,使我院住院药房310种避光注射用药品的避光贮存合格率由PDCA实施前的96.5%上升到了100%。结论:应用PDCA循环法能有效地改善避光注射用药品的贮存管理,为药品使用的安全、有效提供可靠保障。

**关键词** 药品贮存;避光;注射用药品;PDCA

## Storage Problems and Countermeasures for Injection Drugs Protected from Light in Inpatient Pharmacy of Our Hospital

ZHAO Cuirong, WANG Qian, LI Changhua, HOU Ning (Dept. of Pharmacy, Shandong Provincial Hospital Affiliated to Shandong University, Jinan 250021, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To provide reference for storage management of injection drugs protected from light in inpatient pharmacy of hospital. METHODS: From Jan. to Mar. 2016, the storage items of injection drugs protected from light in inpatient phar-

- and patient acceptance[J]. *Am J Health-Syst Pharm*, 1999, 56(24):2542-2545.
- [3] Bachynsky J, Wiens C, Melnychuk K. The practice of splitting tablets cost and therapeutic aspects[J]. *Pharmacoeconomics*, 2002, 20(5):339-346.
- [4] Quinzler R, Bertsche T, Szecsenyi J, et al. Tablet splitting: do discount contracts influence prescribing quality?[J]. *Med Klin*, 2008, 103(8):569-574.
- [5] Noviasky J, Lo V, Luft DD, et al. Which medications can be split without compromising efficacy and safety?[J]. *J Fam Pract*, 2006, 55(8):707-708.
- [6] Freeman MK, White W, Iranikhah M. Tablet splitting: a review of the clinical and economic outcomes and patient acceptance[J]. *Consult Pharm*, 2012, 27(6):421-430.
- [7] Allemann SS, Bornand D, Hug B, et al. Issues around the prescription of half tablets in Northern Switzerland: the irrational case of quetiapine[J]. *Biomed Res Int*, 2015, doi:10.1155/2015/602021.
- [8] Pouplin T, Phuong PN, Toi PV, et al. Isoniazid, pyrazinamide and rifampicin content variation in split fixed-dose combination tablets[J]. *PLoS One*, 2014, 9(7):e102047.
- [9] Quinzler R, Schmitt SP, Pritsch M, et al. Substantial reduction of inappropriate tablet splitting with computerised decision support: a prospective intervention study assessing potential benefit and harm[J]. *BMC Med Inf Deci Making*, 2009, doi:10.1186/1472-6947-9-30.
- [10] Gómez DA, Coello J, Maspoch S. Raman spectroscopy for the analytical quality control of low-dose break-scored tablets[J]. *J Pharm Biomed Anal*, 2016, doi:10.1016/j.jpba.2016.02.055.
- [11] 林艳,黄云,蔡志波,等.分劈药片的剂量准确性考察[J]. *中国药学杂志*, 2013, 48(18):1598-1601.
- [12] 丁英儿,张东萍,毛敏莉.对掰分药片重量差异及微生物污染的考察[J]. *中国药房*, 2005, 16(19):1511-1512.
- [13] 杨宝峰.药理学[M].第8版.北京:人民卫生出版社,2013:1.
- [14] 张象麟. MCDEX 药物临床信息参考[M].成都:四川科学技术出版社,2007:381-1222.
- [15] Gill D, Spain M, Edlund BJ. Crushing or splitting medications unrecognized hazards [J]. *J Gerontol Nurs*, 2012, 38(1):8-12.
- [16] van der Steen KC, Frijlink HW, Schipper CM, et al. Prediction of the ease of subdivision of scored tablets from their physical parameters[J]. *AAPS Pharm Sci Tech*, 2010, 11(1):126-132.

\*主管药师,博士。研究方向:医院药学。电话:0531-68776440。E-mail:xiaozhao511@163.com

#通信作者:主任药师,硕士生导师。研究方向:安全合理用药、药物利用评价、药事管理。电话:0531-68776480。E-mail:houl\_ning@sina.com

(收稿日期:2016-06-13 修回日期:2016-08-14)

(编辑:余庆华)