

• 医院药学 •

2014—2016 年成都 25 家医院质子泵抑制剂使用情况分析

郑玲利, 蒋 婷, 李 燕, 袁明勇*

成都医学院第一附属医院 药剂科, 四川 成都 610500

摘要: 目的 分析 2014—2016 年成都地区 25 家医院质子泵抑制剂 (PPIs) 的使用情况, 为临床合理用药提供参考。方法 抽取成都地区 25 家医院 2014—2016 年 PPIs 的使用数据, 对销售金额、用药频度 (DDDs)、日均费用 (DDC) 和排序比 (B/A) 等进行回顾性分析。结果 2014—2016 年成都地区 25 家医院 PPIs 的销售金额连续 3 年呈递减趋势, 同时总 DDDs 先增加后减少, 2016 年呈现最低值。口服类 PPIs 以雷贝拉唑钠位居 DDDs 排名的第 1 位, 注射类 PPIs 中以注射用泮托拉唑钠连续 3 年均稳居销售金额和 DDDs 排名的第 1 位。口服类 PPIs 中艾普拉唑的 DDC 最大, 且同步性较好。注射类 PPIs 以艾司奥美拉唑的 DDC 最大, 在同步性方面, 泮托拉唑同步性最好。结论 通过加强合理用药监控手段, 成都地区 25 家医院 PPIs 的使用量得到有效控制, 使用日趋合理化。

关键词: 质子泵抑制剂; 限定日剂量; 销售金额; 用药频度; 日均费用; 合理用药

中图分类号: R975

文献标志码: A

文章编号: 1674-5515(2018)01-0168-05

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2018.01.038

Analysis on the application of proton pump inhibitors in 25 hospitals in Chengdu area from 2014 to 2016

ZHENG Ling-li, JIANG Ting, LI Yan, YUAN Ming-yong

Department of Pharmacy, The First Affiliated Hospital of Chengdu Medical College, Chengdu 610500, China

Abstract: Objective To investigate the utilization of proton pump inhibitors (PPIs) in 25 hospitals in Chengdu area from 2014 to 2016, and to provide reference for clinical rational drug use. **Methods** Data of PPIs in 25 hospitals in Chengdu area from 2014 to 2016 were selected, and consumption sum, frequency of drug use (DDDs), defined daily cost (DDC), and sequence ratio (B/A) of PPIs were retrospectively analyzed. **Results** Consumption sum of PPIs in 25 hospitals in Chengdu area from 2014 to 2016 showed a decreasing trend for three consecutive years. Total DDDs was increased firstly and then decreased, and showed a minimum in 2016. DDDs of rabeprazole sodium in oral preparation ranked the first. Consumption sum and DDDs of Pantoprazole Sodium for injection in PPIs for injection ranked the first for three consecutive years. DDC of ilaprazole in oral preparation was the biggest with better synchronism. DDC of esomeprazole in PPIs for injection was the biggest, while the synchronism of pantoprazole was best. **Conclusion** By strengthening the monitoring methods of rational drug use, the use of PPIs in 25 hospitals in Chengdu area has been effectively controlled, and has become more and more rationalized.

Key words: proton pump inhibitors; defined daily dose; consumption sum; frequency of drug use; defined daily cost; rational drug use

质子泵抑制剂 (PPIs) 是一类抑制胃酸分泌的药物, 在临床上被广泛用于治疗消化性溃疡、胃反流性食管炎等疾病, 然而, 随着 PPIs 的广泛使用, 其潜在风险和不合理应用的问题也日渐突出^[1-2]。

PPIs 的过度使用可以诱发骨折、呼吸系统感染、自发性腹膜炎等一系列不良反应^[3-4], 为遏制其不合理使用, 2016 年起四川省卫生和计划生育委员会将质子泵抑制剂列入四川省重点监控品种, 要求医疗机

收稿日期: 2017-08-15

基金项目: 四川省教育厅科研项目 (16ZA0290)

作者简介: 郑玲利, 女, 副主任药师、副教授, 硕士, 从事临床药学。E-mail: 34232098@qq.com

*通信作者 袁明勇, 男, 主任药师、教授, 硕士, 从事临床药学。E-mail: 244171783@qq.com

构落实处方点评制度,严格控制该类药物的使用,做到合理使用。本文旨通过分析成都地区 25 家医院 2014—2016 年质子泵抑制剂的销售金额、用药频度(DDDs)、日均费用(DDC),了解质子泵抑制剂在成都地区的应用情况,以评价四川省重点监控药品的整治成效,为临床合理用药提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源

2014—2016 年质子泵抑制剂的使用数据来源于长江流域医院用药信息网,成都地区 25 家医院包括以四川省人民医院为代表的 10 家三级医院,以四川省交通厅公路局医院为代表的 15 家二级医院;以四川大学华西医院为代表的 22 家综合医院;以四川大学华西妇女儿童医院为代表的 3 家专科医院。

1.2 方法

采用用药金额、DDDs、DDC 等参数,对 2014—2016 年成都地区 25 家医院质子泵抑制剂的消耗数据进行统计分析。DDD 是指为达到主要治疗目的所用于成人的平均日剂量。DDD 值采用世界卫生组织(WHO)最新推荐的“限定日剂量”,WHO 缺乏相关数据的药品参照《新编药理学》^[5]和药品说明书推

荐的剂量确定。DDDs 表示药品按 DDD 值计算理论上可被多少人用多少天,DDDs 越大,说明该药品的使用频率越高;DDC 表示患者应用该种药物平均的日费用,DDC 越大,说明患者的经济负担越重。B/A 值($0.75 \leq B/A \leq 1.25$)越接近 1,说明同步性越好。

$DDDs = \text{该药的年销售总量} / \text{该药的 DDD}$

$DDC = \text{该药年销售总金额} / \text{该药的 DDDs}$

$B/A = \text{药品销售金额排序} / \text{DDDs 排序}$

2 结果

2.1 PPIs 的销售金额和总 DDDs

成都地区 25 家医院口服 PPIs 的销售金额 2015 年较 2014 年增长 6.03%,但 2016 年销售金额反而比 2015 年下降 1.60%。注射用 PPIs 销售金额连续 3 年一直处于下降趋势,2016 年下降幅度更是达到 20.95%。PPIs 的总销售金额 2014—2016 年也同样处于连续 3 年下降趋势,但所有药品的销售金额随着患者住院人数的增加呈现年年上涨的趋势。见表 1。

与之相对应的 DDDs,不管是口服 PPIs、还是注射用 PPIs 都表现出 2015 年比 2014 年增长,而 2016 年出现降低,且注射用 PPIs 和总 PPIs 2016 年的 DDDs 比 2014 年还低。见表 2。

表 1 2014—2016 年成都地区 PPIs 的销售金额及年增长率

Table 1 Consumption sum and annual growth rate of PPIs in Chengdu area from 2014 to 2016

时间	口服 PPIs		注射用 PPIs		总 PPIs		所有药品	
	销售金额/万元	年增长率/%	销售金额/万元	年增长率/%	销售金额/万元	年增长率/%	销售金额/万元	年增长率/%
2014 年	7 330.47		19 603.51		26 933.98		714 553.95	
2015 年	7 772.82	6.03	18 962.84	-3.27	26 735.66	-0.74	719 627.27	0.71
2016 年	7 648.45	-1.60	14 989.62	-20.95	22 638.07	-15.33	756 621.23	5.14

表 2 2014—2016 年成都地区 PPIs 总 DDDs 及年增长率

Table 2 Total DDDs and annual growth rate of PPIs in Chengdu area from 2014 to 2016

时间	口服 PPIs		注射用 PPIs		总 PPIs	
	总 DDDs	年增长率/%	总 DDDs	年增长率/%	总 DDDs	年增长率/%
2014 年	1 146 209		3 817 218		4 963 427	
2015 年	1 240 313	8.21	4 071 305	6.66	5 311 618	7.02
2016 年	1 232 484	-0.63	3 459 360	-15.03	4 691 843	-11.67

2.2 不同剂型 PPIs 的销售金额

口服类 PPIs 有 6 个品种,其 2014—2016 年排名没有明显的变化,除 2015 年排名第 1 位的艾司奥美拉唑被第 2 位的雷贝拉唑钠替代外,其余排序 3 年均未变化。此外,口服类 PPIs 除艾司奥美拉唑与泮托拉唑连续 3 年稳步增长外,其余品种均表现为

2015 年较 2014 年增长,而 2016 年却出现降低。

注射类 PPIs 2014、2015 为 5 个品种,2016 年新增注射用雷贝拉唑钠,泮托拉唑连续 3 年均位居第 1 位,艾司奥美拉唑 2014 年位居销售金额排名第 2 位,而 2015、2016 年均退居第 4 位,其余 3 个品种的排名无明显变化。见表 3。

表3 2014—2016年口服与注射用PPIs的销售金额和排名

Table 3 Consumption sum and sequences of oral PPIs and PPIs for injection in Chengdu area from 2014 to 2016

给药途径	药品名称	2014年		2015年		2016年	
		销售金额/万元	排名	销售金额/万元	排名	销售金额/万元	排名
口服	艾司奥美拉唑	2 438.66	1	2 577.48	2	2 747.36	1
	雷贝拉唑	2 392.64	2	2 581.59	1	2 503.65	2
	兰索拉唑	1 435.23	3	1 451.14	3	1 252.17	3
	泮托拉唑	547.97	4	570.73	4	615.35	4
	奥美拉唑	500.93	5	563.29	5	471.87	5
	艾普拉唑	15.04	6	28.60	6	58.04	6
注射	泮托拉唑	5 985.19	1	5 915.33	1	5 136.19	1
	艾司奥美拉唑	5 131.19	2	4 122.06	4	2 742.06	4
	兰索拉唑	5 041.72	3	4 498.86	2	3 775.41	2
	奥美拉唑	3 445.41	4	4 426.59	3	3 296.86	3
	雷贝拉唑					39.10	5

2.3 不同剂型PPIs的DDDs

口服与注射类PPIs药物DDDs连续3年排名均未发生变化,口服类排序为雷贝拉唑>兰索拉唑>艾司奥美拉唑>奥美拉唑>泮托拉唑>艾普拉唑,注射类排序为泮托拉唑>奥美拉唑>兰索拉唑>艾司奥美拉唑>雷贝拉唑。口服类PPIs药品除艾司奥美拉唑、泮托拉唑、艾普拉唑保持3年稳步增长外,其余品种均表现出2015年较2014年使用频次增加,而2016年却出现降低。注射类PPIs除雷贝

拉唑是2016新增品种,故2016年在数值上表现为较2015年增长,其余4个品种2016年DDDs均较2015年明显下降。见表4。

2.4 不同剂型PPIs的DDC及B/A

口服类PPIs药物中艾普拉唑的DDC最大,且同步性较好。注射类PPIs以艾司奥美拉唑的DDC最大,2016年新增注射用雷贝拉唑钠,其DDC超过注射用艾司奥美拉唑钠,在同步性方面,泮托拉唑同步性最好,见表5。

表4 2014—2016年口服与注射用PPIs的DDDs和排名

Table 4 DDDs of oral and and sequences of oral PPIs and PPIs for injection in Chengdu area from 2014 to 2016

给药途径	药品名称	2014年		2015年		2016年	
		DDDs	排名	DDDs	排名	DDDs	排名
口服	雷贝拉唑	336 197	1	369 790	1	354 886	1
	兰索拉唑	276 225	2	302 206	2	301 275	2
	艾司奥美拉唑	217 409	3	232 742	3	246 388	3
	奥美拉唑	169 256	4	174 597	4	149 986	4
	泮托拉唑	146 331	5	159 452	5	176 800	5
	艾普拉唑	792	6	1 527	6	3 150	6
注射	泮托拉唑	2 222 482	1	2 139 417	1	1 898 479	1
	奥美拉唑	619 662	2	952 176	2	716 268	2
	兰索拉唑	543 536	3	618 507	3	595 198	3
	艾司奥美拉唑	431 538	4	361 205	4	246 015	4
	雷贝拉唑					3 400	5

表 5 2014—2016 年口服与注射用 PPIs 的 DDC 及 B/A
Table 5 DDC and B/A of oral PPIs and PPIs for injection in Chengdu area from 2014 to 2016

给药途径	药品名称	2014 年		2015 年		2016 年	
		DDC	B/A	DDC	B/A	DDC	B/A
口服	艾普拉唑	189.96	1.00	187.34	1.00	184.26	1.00
	艾司奥美拉唑	112.17	0.33	110.74	0.67	111.51	0.33
	雷贝拉唑钠	71.17	2.00	69.81	1.00	70.55	2.00
	兰索拉唑	51.96	1.50	48.02	1.50	41.56	1.50
	泮托拉唑	37.45	0.80	35.79	0.80	34.80	0.80
	奥美拉唑	29.60	1.25	32.26	1.25	31.46	1.25
注射	艾司奥美拉唑	118.90	0.50	114.12	1.00	111.46	1.00
	兰索拉唑	92.76	1.00	72.74	0.67	63.43	0.67
	奥美拉唑	55.60	2.00	46.49	1.50	46.03	1.50
	泮托拉唑	26.93	1.00	27.65	1.00	27.05	1.00
	雷贝拉唑钠					115.01	1.00

3 讨论

3.1 PPIs 的销售金额和总 DDDs

PPIs 因为其夜间抑酸作用好、起效快,抑酸作用强且时间长、服用方便,并对幽门螺旋杆菌具有抑制作用等特点,被临床广泛的应用。但随之而来的不合理使用、滥用也日渐突出,其销售排名一度位于各大医院首位。四川省于 2016 年 2 月 2 日下达《关于建立医疗机构重点监控药品管理制度的通知》(川卫办发[2016]16 号),次月四川省药事管理质量控制中心下发“四川省医疗机构质子泵抑制剂、中药注射剂和辅助用药处方点评指南”,要求各机构将 PPIs 列为医院重点监控品种,并根据指南要求,对 PPIs 进行专项点评。所以从 2014—2016 年成都 25 家医院使用 PPIs 的情况可以看出,2016 年专项整治工作还是取得了明显成效,在药品销售总额连续 3 年不断增加的同时,2016 年 PPIs 的使用频次和销售金额非但没有增长,反而出现了降低。注射类 PPIs 的 DDDs 下降幅度更是高达 15.03%,远远超过口服类 PPIs 的下降幅度(0.6%),这个结果也印证了以往很多医院存在围手术期无指征滥用 PPIs、给药剂量过大、使用疗程过长,习惯对住院患者长时间使用注射剂而不愿意及早改为口服制剂等问题^[6],通过各医疗机构专项点评,PPIs 的使用日趋合理化,故导致注射类 PPIs 使用量明显下降。

3.2 不同剂型 PPIs 的销售金额

口服类 PPIs 连续 3 年的销售金额排名比较稳

定,除 2015 年艾司奥美拉唑被排名第 2 位的雷贝拉唑略超外,其余两年均稳居第 1 位。艾司奥美拉唑为奥美拉唑的左旋异构体,克服了奥美拉唑个体差异大、起效慢的缺点^[1],其药品销售金额连续 3 年稳步增长也说明越来越被临床医生及患者认可。而奥美拉唑因为可影响抗血小板药物的作用,2016 年销售金额出现降低,这也更好的说明了各医疗机构在选药上能充分考虑药物相互作用,使用更趋合理化。注射类 PPIs 除奥美拉唑 2015 年略有增长外,其余品种均表现为连续 3 年出现降低,特别是艾司奥美拉唑 2016 年较 2014 年下降 46.56%,说明通过专项整治,各类用药指征不明确、偏爱使用贵药、过度预防给药等不合理用药现象在日渐减少。

3.3 不同剂型 PPIs 的 DDDs

从 2014—2016 年口服与注射用 PPIs 的 DDDs 排名表可以发现,连续 3 年各类 PPIs 药品的排名均未发生变化,说明 25 家医院的药品使用倾向性比较一致,口服类药品以雷贝拉唑受所有医院的青睐,连续 3 年 DDDs 远远超过其他各类 PPIs 药物。雷贝拉唑属于新 1 代 PPIs 产品,与第 1 代 PPIs 相比,其起效时间更快,抑酸效果更好、更彻底,夜间酸突破短,重要的是其药物代谢对 CYP2C19 酶依赖性小,不受其基因多态性的影响,故酶相关药物相互作用较少^[7]。与之同属于新 1 代 PPIs 产品的艾司奥美拉唑、艾普拉唑也具有类似优点,但由于雷贝拉唑的 DDC 远远低于艾司奥美拉唑、艾普拉唑,

所以在临床上使用最为广泛。艾普拉唑肠溶片作为 2008 年新上市产品,属于新 1 代 PPIs,具有半衰期长,全天维持较高的抑酸水平,有效减少夜间酸突破现象等一系列优势,2014—2016 年 DDDs 有逐年上升的趋势,说明其在慢慢受到大家的关注。

注射类 PPIs 的 DDDs 排名均以 DDC 最低的泮托拉唑连续 3 年位居榜首,泮托拉唑与奥美拉唑同属于第 1 代 PPIs,但其生物利用度比奥美拉唑提高 7 倍,对壁细胞的选择性更专一。该药在肝脏内代谢,但对 P450 酶不产生诱导和抑制作用,所以不影响其他药物在肝脏的代谢,再加上泮托拉唑价格低廉,故深受患者的欢迎。

3.4 PPIs 类药物的 DDC 和 B/A

艾普拉唑在所有口服类 PPIs 中 DDC 最高,且仅个别医院配有该药,导致其不管是销售金额还是 DDDs 均远远低于其他品种。艾司奥美拉唑不管是口服还是注射剂,DDC 均较高,患者经济压力大,故临床使用中应严格掌握适应症,杜绝乱用药。口服雷贝拉唑钠相对于艾司奥美拉唑 DDC 较低,所以受临床医生和患者青睐。注射类 PPIs 以 DDC 最小的泮托拉唑 DDDs 最大,DDC 最大的雷贝拉唑 DDDs 最小,这也说明成都地区 25 家医院在药品的选择上能优先选择价格低廉的药物,为患者节约医

疗成本。

从以上数据分析结果来看,经过专项整治,成都地区医院 PPIs 的使用有明显下降,但各类药品的使用趋势没有改变,价格低廉、疗效较好的药品依然受各大医院追捧,说明受药占比的控制,成都地区医院临床医生使用药品日趋理性化,药物的使用日趋合理化。

参考文献

- [1] 黄秀萍,黄荣富,钟能能.质子泵抑制剂的应用分析[J].临床合理用药杂志,2011,4(12A):60-61.
- [2] 黄珊,刘莹,宋洪涛.质子泵抑制剂临床应用中存在的问题及其合理使用[J].解放军药学报,2014,30(6):570-572.
- [3] 张增珠,李刚,陈集志,等.质子泵抑制长期用药的临床风险[J].中国药物警戒,2013,10(11):663-665.
- [4] 马一菡,罗斌阳,王一平,等.长期应用质子泵抑制剂的不良反应[J].华西药学杂志,2017,32(3):321-325.
- [5] 陈新谦,金有豫,汤光.新编药理学[M].第17版.北京:人民卫生出版社,2011:469-472.
- [6] 黄婧,韩小年,马莉.西安市中心医院 2015 年住院患儿使用质子泵抑制剂的情况分析[J].现代药物与临床,2017,32(7):1369-1374.
- [7] 谭玲,周澎涛,傅得兴.雷贝拉唑的药理与临床[J].中国新药杂志,2000,9(6):373-374.