

· 调查报告 ·

重庆地区 40 家医院 2008~2010 年抗糖尿病药利用分析

杨佳丹¹, 陈庆宪^{1△}, 欧阳净²

(1. 重庆医科大学附属第一医院药剂科 400016; 2. 第三军医大学西南医院药剂科, 重庆 400038)

摘要:目的 评价重庆地区医院抗糖尿病药的应用情况和发展趋势。方法 采用回顾性方法,对重庆地区 40 家医院 2008~2010 年抗糖尿病药的销售金额、用药频度(DDDs)、日均费用(DDC)等数据进行统计、分析。结果 各年度抗糖尿病药品销售金额呈逐年上升趋势,销售金额排序前 3 位的分别是阿卡波糖、罗格列酮、瑞格列奈,DDDs 排序前 3 位的分别是消渴丸、二甲双胍、瑞格列奈。结论 该市口服降糖药种类全面,新型降糖药得到应用。

关键词:回顾性研究;糖尿病;费用,药物;用药频度

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2012.26.029

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2012)26-2751-04

Analysis of antidiabetic agents used in 40 hospitals of Chongqing during 2008—2010

Yang Jiadan¹, Chen Qingxian^{1△}, Ouyang Jing²

(1. Department of Pharmacy, First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China;

2. Department of Pharmacy, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: Objective To evaluate the clinical application and developing trends of antidiabetic agents in the hospitals of Chongqing area. **Methods** The retrospective method was used to conduct the statistical analysis on the application status of antidiabetic agents in the hospitals of Chongqing area from 2008 to 2010, including the consumption sum, medication frequency(DDDs), daily costs(DDC), etc. **Results** The consumption sum of antidiabetic agents during the period 2008—2010 was increasing year by year. During this period, the top 3 antidiabetic agents in respect of the cost list were acarbose, rosiglitazone and repaglinide. The top 3 antidiabetic agents in respect of the medication frequency list were Xiaoke Pills, metformin and repaglinide. **Conclusion** Types of oral hypoglycemic agents are complete and the new type antidiabetic agents are used.

Key words: retrospective studies; diabetes mellitus; fees, pharmaceutical; medication frequency

随着人们生活水平的提高、人口老龄化以及肥胖发生率的增加,糖尿病的发病率呈逐年上升趋势,我国已确诊糖尿病患者达 4 000 万,发病率达 2%,并以每年 100 万的速度递增。1 型糖尿病患者占 10%,2 型糖尿病患者占 90%^[1-2]。本文对重庆地区 40 家医院 2008~2010 年抗糖尿病药的应用情况进行分析,以期临床合理、经济、有效用药提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本文资料来源于重庆地区 40 家医院上报给上海市食品药品监督管理局科技情报研究所 2008~2010 年的购药数据。其中三级医院 22 所,二级医院 12 所,一级医院 6 所。

1.2 方法 统计 2008~2010 年抗糖尿病药的销售金额、用药频度(DDDs)与日均费用(DDC),并评价其同步性等。以限定日剂量(DDD)为标准计算 DDDs^[3]。DDD 值是指为达到主要治疗目的用于成人的平均日剂量,本文以《新编药理学》(第 16 版)规定的日剂量为准,文献未收录的以药品说明书规定的日剂量为准。DDDs=某药的年消耗量/该药的 DDD 值。同一药物不同剂型因 DDD 值不同,需分别计算 DDDs 后,将所得 DDDs 相加,即为该药的总 DDDs。DDC=某药的总药费/该药的 DDDs。DDC 克服了药品日剂量不同的缺点,使药品价格有了可比性。计算药品销售金额排序(B)和 DDDs 排序(A)的比值(B/A),可反映用药金额与用药人数是否同步,接近 1.00 为同步良好,预示其经济效益与社会效益相一致。

2 结果

2.1 2008~2010 年各年度抗糖尿病药销售总金额与增长率 各年度抗糖尿病药销售金额呈逐年上升趋势,2009 年比 2008 年上升 28.55%,2010 年比 2009 年上升 24.87%,具体结果见表 1。

表 1 2008~2010 年抗糖尿病药销售金额与年增长率

给药途径	2008 年		2009 年		2010 年	
	金额(万元)	增长率(%)	金额(万元)	增长率(%)	金额(万元)	增长率(%)
口服	2 874.85	33.04	3 824.67	33.04	4 606.94	20.45
注射	2 219.59	22.73	2 724.21	22.73	3 570.53	31.07
合计	5 094.44	28.55	6 548.88	28.55	8 177.47	24.87

2.2 各年度各种口服抗糖尿病药销售金额、DDDs 及其排序比较 销售金额排序前 3 位的分别是阿卡波糖、罗格列酮、瑞格列奈;DDDs 排序前 3 位的分别是消渴丸、二甲双胍、瑞格列奈,具体结果见表 2、3。

2.3 各年度各种口服抗糖尿病药的 DDC 和 B/A 比值比较 DDC 排序前 3 位的分别是糖脉康、依帕司他、玉泉,B/A 比值排序前 3 位的分别是阿卡波糖、吡格列酮、参芪降糖,具体结果见表 4、5。

表 2 2008~2010 年口服抗糖尿病药用药总金额排序及构成比[万元,(%)]

排序	2008~2010 年			2008 年			2009 年			2010 年		
	药品名称	金额	构成比	药品名称	金额	构成比	药品名称	金额	构成比	药品名称	金额	构成比
1	阿卡波糖	2782.28	24.61	阿卡波糖	708.62	24.65	阿卡波糖	903.14	23.61	阿卡波糖	1170.52	25.41
2	罗格列酮	2072.00	18.33	罗格列酮	591.84	20.59	罗格列酮	741.89	19.40	罗格列酮	738.28	16.03
3	瑞格列奈	1494.01	13.21	瑞格列奈	326.28	11.35	瑞格列奈	519.51	13.58	瑞格列奈	648.22	14.07
4	二甲双胍	1246.91	11.03	二甲双胍	290.31	10.10	二甲双胍	418.86	10.95	二甲双胍	537.74	11.67
5	格列美脲	1130.57	10.00	格列美脲	254.80	8.86	格列美脲	384.86	10.06	格列美脲	490.90	10.66
6	格列齐特	560.62	4.96	格列齐特	140.70	4.89	格列齐特	187.97	4.91	格列齐特	231.95	5.03
7	吡格列酮	399.35	3.53	格列吡嗪	113.48	3.95	吡格列酮	125.46	3.28	吡格列酮	165.68	3.60
8	格列吡嗪	346.77	3.07	吡格列酮	108.21	3.76	格列吡嗪	122.37	3.20	那格列奈	131.12	2.85
9	参芪降糖	333.43	2.95	参芪降糖	92.03	3.20	那格列奈	115.87	3.03	参芪降糖	128.12	2.78
10	那格列奈	319.28	2.82	那格列奈	72.29	2.51	参芪降糖	113.28	2.96	格列吡嗪	110.93	2.41
	其他	621.24	5.47	其他	176.3	6.12	其他	191.45	5.01	其他	253.49	5.5
合计		11 306.46	100.00		2 874.85	100.00		3 824.67	100.00		4 606.94	100.00

表 3 2008~2010 年口服抗糖尿病药 DDDs 排序及构成比[万日(%)]

排序	2008~2010 年			2008 年			2009 年			2010 年		
	药品名称	DDDs	构成比	药品名称	DDDs	构成比	药品名称	DDDs	构成比	药品名称	DDDs	构成比
1	消渴丸	938.51	21.93	消渴丸	350.08	28.86	二甲双胍	259.54	18.90	消渴丸	341.27	20.14
2	二甲双胍	768.96	17.96	二甲双胍	195.89	16.15	瑞格列奈	252.70	18.40	瑞格列奈	318.35	18.79
3	瑞格列奈	731.73	17.09	阿卡波糖	168.74	13.91	消渴丸	247.17	18.00	二甲双胍	313.52	18.51
4	阿卡波糖	670.52	15.66	瑞格列奈	160.68	13.25	阿卡波糖	218.54	15.92	阿卡波糖	283.24	16.72
5	格列吡嗪	254.65	5.95	格列吡嗪	85.47	7.05	格列吡嗪	87.04	6.34	格列美脲	99.44	5.87
6	格列美脲	236.62	5.53	格列美脲	57.31	4.72	格列美脲	79.88	5.82	格列吡嗪	82.14	4.85
7	罗格列酮	195.27	4.56	罗格列酮	55.81	4.60	罗格列酮	69.14	5.03	罗格列酮	70.32	4.15
8	格列齐特	155.93	3.64	格列齐特	50.82	4.19	格列齐特	48.44	3.53	格列齐特	56.67	3.35
9	参芪降糖	121.63	2.84	参芪降糖	33.84	2.79	参芪降糖	41.56	3.03	参芪降糖	46.24	2.73
10	吡格列酮	57.33	1.34	格列喹酮	15.81	1.30	吡格列酮	18.44	1.34	吡格列酮	23.22	1.37
	其他	149.24	3.46	其他	38.60	3.18	其他	50.69	3.69	其他	59.83	3.54
合计		4280.42	100.00		1 213.04	100.00		1 373.13	100.00		1 694.25	100.00

表 4 2008~2010 年口服抗糖尿病药 DDC 排序(元/日)

排序	2008 年-2010 年		2008 年		2009 年		2010 年	
	药品名称	DDC	药品名称	DDC	药品名称	DDC	药品名称	DDC
1	糖脉康	29.32	糖脉康	29.31	糖脉康	29.37	糖脉康	29.29
2	依帕司他	13.71	依帕司他	12.77	依帕司他	13.38	依帕司他	14.19
3	玉泉	12.83	玉泉	12.60	玉泉	12.84	玉泉	13.03
4	消渴康	11.22	罗格列酮	10.60	消渴康	11.22	消渴康	11.22
5	罗格列酮	10.61	玉兰降糖	7.15	罗格列酮	10.73	罗格列酮	10.50
6	西格列汀	8.66	吡格列酮	6.91	玉兰降糖	7.15	西格列汀	8.66
7	伏格列波糖	7.52	降糖舒	6.43	吡格列酮	6.80	伏格列波糖	7.52
8	玉兰降糖	7.15	金芪降糖片	6.43	降糖舒	6.43	玉兰降糖	7.15
9	吡格列酮	6.97	那格列奈	6.32	那格列奈	6.32	吡格列酮	7.13
10	降糖舒	6.43	消渴灵	4.61	格列美脲	4.82	降糖舒	6.43

续表 4 2008~2010 年口服抗糖尿病药 DDC 排序(元/日)

排序	2008 年-2010 年		2008 年		2009 年		2010 年	
	药品名称	DDC	药品名称	DDC	药品名称	DDC	药品名称	DDC
11	金芪降糖片	6.39	格列美脲	4.45	消渴灵	4.61	那格列奈	6.30
12	那格列奈	6.31	阿卡波糖	4.20	阿卡波糖	4.13	金芪降糖片	6.25
13	格列美脲	4.78	格列齐特	2.77	格列齐特	3.88	格列美脲	4.94
14	消渴灵	4.61	参芪降糖	2.72	参芪降糖	2.73	阿卡波糖	4.13
15	阿卡波糖	4.15	格列喹酮	2.32	米格列醇	2.44	格列齐特	4.09
16	格列齐特	3.60	瑞格列奈	2.03	格列喹酮	2.32	参芪降糖	2.77
17	参芪降糖	2.74	二甲双胍	1.48	瑞格列奈	2.06	米格列醇	2.43
18	米格列醇	2.44	格列吡嗪	1.33	二甲双胍	1.61	格列喹酮	2.35
19	格列喹酮	2.33	甲苯磺丁脲	0.15	格列吡嗪	1.41	瑞格列奈	2.04
20	瑞格列奈	2.04	格列本脲	0.05	甲苯磺丁脲	0.15	二甲双胍	1.72
21	二甲双胍	1.62	消渴丸	0.02	格列本脲	0.06	格列吡嗪	1.35
22	格列吡嗪	1.36	—	—	消渴丸	0.02	格列本脲	0.06
23	甲苯磺丁脲	0.15	—	—	—	—	消渴丸	0.02
24	格列本脲	0.06	—	—	—	—	—	—
25	消渴丸	0.02	—	—	—	—	—	—
合计		157.00		124.64		134.47		153.56

—:此项无数据。

表 5 2008~2010 年口服抗糖尿病药 B/A 比值结果

药品名称	2008~2010 年	2008 年	2009 年	2010 年
阿卡波糖	0.25	0.33	0.25	0.25
吡格列酮	0.70	0.73	0.70	0.70
参芪降糖	1.00	1.00	1.11	1.00
二甲双胍	2.00	2.00	4.00	1.33
伏格列波糖	0.89	—	—	0.88
格列本脲	1.64	1.43	1.50	1.57
格列吡嗪	1.60	1.40	1.60	1.67
格列喹酮	1.18	1.30	1.08	1.18
格列美脲	0.83	0.83	0.83	1.00
格列齐特	0.75	0.75	0.75	0.75
甲苯磺丁脲	1.04	1.05	1.05	—
降糖舒	0.83	0.93	0.94	0.90
金芪降糖片	0.96	0.90	—	1.00
罗格列酮	0.29	0.29	0.29	0.29
米格列醇	1.12	—	1.00	1.11
那格列奈	0.83	0.83	0.82	0.67
瑞格列奈	1.00	0.75	1.50	1.50
糖脉康	0.80	0.75	0.75	0.75
西格列汀	1.00	—	—	0.89
消渴康	0.86	—	0.95	0.80
消渴灵	0.96	0.95	0.91	—
消渴丸	16.00	16.00	5.33	18.00
依帕司他	0.88	0.88	0.82	0.93
玉兰降糖	0.95	0.94	0.95	0.95
玉泉	0.85	0.85	0.85	0.85

—:此项无数据。

3 讨 论

此次调查表明,2008~2010 年重庆地区 40 家医院抗糖尿病药的总销售金额呈逐年增长趋势。由表 2、3 可见,各年度销售金额排序前 4 位的均是阿卡波糖、罗格列酮、瑞格列奈和二甲双胍。DDD 排序前 4 位的是消渴丸、二甲双胍、瑞格列奈和阿卡波糖。阿卡波糖为 α-葡萄糖苷酶抑制剂,主要通过减慢葡萄糖的吸收而降低血糖。该药不刺激胰岛素分泌,故具有不导致低血糖的优点。阿卡波糖适用于患者接受饮食疗法、运动疗法或口服降糖药物未得到明显效果时,可用于 1、2 型糖尿病的治疗^[4]。阿卡波糖的金额排序连续 3 年位居第 1 位,但该药的金额排序与 DDD 排序不同步,DDC 也较大,说明该药日治疗费相对较高。

罗格列酮是噻唑烷二酮类药物,属于胰岛素增敏剂,该类药本身并不刺激 β 细胞分泌胰岛素,而是提高循环胰岛素的作用,这类药物在阻止糖尿病及相关并发症发展时不导致低血糖,且有降血脂及胆固醇的作用,因此这类药物在临床一直应用广泛^[5]。但是这类药物的价格较高,DDC 达 10.61 元/日,而且近年来国外的研究发现罗格列酮可增加心血管疾病的风险,随后中国国家食品药品监督管理局(SFDA)于 2010 年 10 月及时发布“罗格列酮及其复方制剂”的风险警示,适应证修订为“本品仅适用于其他降糖药无法达到血糖控制目标的 2 型糖尿病患者”,风险警示的及时发布是为了让患者在降低血糖的同时,保证用药安全。

瑞格列奈为新型短效口服促胰岛素分泌降糖药,属于非磺酰脲类降糖药。作为新型的餐后血糖调节剂,能有效控制餐后血糖水平,具有起效快、作用时间短、心血管和低血糖发生率等特点^[6-7]。二甲双胍可促进周围组织细胞对葡萄糖的利用,抑制肠壁细胞摄取葡萄糖,在降低血糖的同时,还可减轻体

质量。该药不良反应小,价格也低廉,DDC 为 1.62 元/日,因而被临床广泛应用,3 年来 DDDs 稳居前 3 位。对于胰岛素依赖型糖尿病亦可与胰岛素联合使用^[8]。

值得注意的是,消渴丸在各年度的 DDDs 一直稳居前 3 位。消渴丸是以古方“玉泉散”和“消渴方”为基础方适当化裁,针对 2 型糖尿病研制而成的中西药复方制剂,是中医临床治疗消渴病的常用方药^[9]。它的主要成分为葛根、地黄、黄芪、天花粉、玉米须、南五味子、山药,除此之外每丸含 0.25 mg 的格列本脲。格列本脲能刺激胰腺的胰岛 β 细胞分泌胰岛素,还有一定的合成和分泌胰岛素的功能,还通过增加门静脉胰岛素水平或对肝脏直接作用,抑制肝糖原分解和糖原异生作用,肝生成和输出葡萄糖减少;也可能增加胰外组织对胰岛素的敏感性和糖的利用(可能主要通过受体后作用)^[10]。消渴丸的价格在所有降糖药中是最便宜的,DDC 为 0.02 元/日,正因为其价格低廉,使得该药物在很多医院应用相当广泛。而且有研究表明,消渴丸组患者与非消渴丸组患者降糖效果比较,无显著差异,但是从经济学成本—效果分析上来看,消渴丸组较非消渴丸组成本—效果低,说明采用消渴丸组治疗相对更符合经济学标准^[11]。但在临床应用中也要警惕消渴丸低血糖反应的发生^[12-15]。

总体来看,近年重庆地区医院抗糖尿病药的销售金额和 DDDs 均有较大幅度的增长,说明糖尿病采用药物治疗越来越受到大家重视。一些疗效好、不良反应少、价格合理的新降糖药应用也越来越多。同时,面对品种繁多的口服降糖药,医师在选择药物时应根据患者具体情况实行个体化,从小剂量开始,逐步加量,以保证临床用药的安全、有效、经济。

参考文献:

- [1] 王薇彬,谢自敬,阿依努尔,等. 2 型糖尿病患者氧化应激状况及影响因素分析[J]. 中国糖尿病杂志,2007,15(8):487-489.
- [2] 陈超刚,苏宜香,严励,等. 低血糖生成指数膳食对糖尿病患者代谢和营养摄入状况的影响[J]. 中国糖尿病杂志,2007,15(8):495-497.

(上接第 2745 页)

- [6] 王国忠,夏立丁,崔伟龙,等. 幽门螺杆菌与阿司匹林对溃疡愈合的影响[J]. 中国全科医学,2011,14(6):586-588.
- [7] 王旭光,张忠,张晔,等. 不同类型胃黏膜肠上皮化生 CDX2 蛋白的表达及幽门螺杆菌感染对其表达的影响[J]. 中国医科大学学报,2008,37(6):755-757.
- [8] 黄赞松,欧平,黄衍强,等. 幽门螺杆菌耐药性与细胞毒相关基因 A 分型关系[J]. 中国公共卫生,2011,27(10):1281-1283.
- [9] 卢东芳,沙卫红. 非甾体消炎药致老年人消化性溃疡出血的护理[J]. 广东医学,2009,30(1):155-156.
- [10] 徐海燕,泮托拉唑、阿莫西林和甲硝唑维 B6 联合治疗幽门螺杆菌相关性消化性溃疡疗效观察[J]. 重庆医学,2010,39(15):2065-2066.

- [3] 蒋学华. 药物评价方法概论[M]. 成都:四川大学出版社,2005:318.
- [4] 王悦欣,张扬,吴疆,等. 阿卡波糖对糖耐量受损者糖尿病和心血管疾病的预防作用[J]. 中华内分泌代谢杂志,2004,20(4):323-324.
- [5] 黄萍,陈庆宪,邵青. 西南地区 60 家医院 2000 年~2002 年降血糖药动态分析[J]. 中国药房,2004,15(3):164-166.
- [6] 刘仕群,薛耀明,关美萍. 国产那格列奈对照瑞格列奈治疗 2 型糖尿病的临床评价研究[J]. 临床荟萃,2007,22(14):1041-1044.
- [7] 宗文漪,高妍,袁申元,等. 那格列奈和瑞格列奈治疗 2 型糖尿病有效性和安全性的临床研究[J]. 军医进修学院学报,2007,28(3):215-217.
- [8] 万晓霞. 胰岛素联合二甲双胍治疗 2 型糖尿病临床观察[J]. 四川医学,2007,28(5):513-514.
- [9] 杨晓晖,张力,吴桂芝,等. 消渴丸的不良反应与合理应用[J]. 中国药物警戒,2006,3(2):76-80.
- [10] 方琦,胡顺金,冷治文. 消渴丸对格列本脲继发性失效的 2 型糖尿病的疗效观察及机制探讨[J]. 安徽中医临床杂志,2000,12(4):280-281.
- [11] 梁伟杰,林耿丰,李嘉庆,等. 消渴丸治疗 2 型糖尿病的药物经济学评价[J]. 临床医学工程,2010,17(12):125-126.
- [12] 陈国胜. 消渴丸治疗老年 2 型糖尿病致低血糖发生的原因分析[J]. 航空航天医学杂志,2011,22(4):400-402.
- [13] 曲毅,张力. 消渴丸致严重低血糖反应 36 例文献分析[J]. 中国药物警戒,2010,7(2):99-101.
- [14] 郎素芹. 自服消渴丸“消渴”致低血糖反应误诊 1 例分析[J]. 中国误诊学杂志,2008,8(15):3662.
- [15] 方利华,胡守琪,张建钢. 常规量消渴丸致低血糖昏迷 20 例临床分析[J]. 实用糖尿病杂志,2007,3(6):19.

(收稿日期:2012-01-09 修回日期:2012-05-22)

- [11] 李洪焱. 联合小剂量抗焦虑、抗抑郁药物辅助治疗消化性溃疡的临床研究[J]. 重庆医学,2011,40(11):1100-1101.
- [12] 原全利,杜倩. 抗菌药物与抑制胃酸分泌药物联用治疗消化性溃疡临床分析[J]. 中国医药指南,2012,10(4):193-194.
- [13] 冯蕴慧. 奥美拉唑治疗小儿幽门螺旋杆菌阳性消化性溃疡 117 例临床观察[J]. 吉林医学,2012,33(4):759-760.
- [14] 蓝菊慧. 幽门螺旋杆菌所致消化性溃疡的发病机制和治疗近况[J]. 临床合理用药杂志,2012,5(4):151-163.
- [15] 赵茹. 呋喃唑酮、阿莫西林和奥美拉唑三联治疗 Hp 阳性消化性溃疡临床效果观察[J]. 中国医药指南,2012,10(1):35-36.

(收稿日期:2012-05-10 修回日期:2012-06-16)