

2010-2012 年我院抗糖尿病药物应用分析

陈娟娟^{1,2} 杨世民¹ 薛京会²

1 西安交通大学医学院药理学系 (西安 710061)

2 西电集团医院药剂科 (西安 710077)

【摘要】 目的：分析我院 2010-2012 年抗糖尿病药物的应用情况，为其合理用药提供依据。
方法：对我院 2010-2012 年抗糖尿病药物的使用数据用 Excel2003 软件进行销售金额、用药频度 (DDD_s)、构成比、日均费用 (DDC) 等统计分析。**结果：**我院抗糖尿病药物的用药金额逐年稳定上升，DDD_s 排在前 3 位的为甘精胰岛素、瑞格列奈、精蛋白生物合成人胰岛素 (预混 30R)；DDC 排名前 3 位的为依帕司他、甘精胰岛素、精蛋白锌重组赖脯胰岛素混合注射液 (25R)。**结论：**我院 2010-2012 年抗糖尿病药物的使用状况较为合理，非磺脲类促胰岛素分泌剂的选用倾向较大，口服昂贵药和胰岛素制剂将会占据更大份额，临床应引起足够重视。

【关键词】 抗糖尿病药物；合理用药；用药频度；统计分析

【中图分类号】 R587.1

【文献标志码】 A

doi:10.3969/j.issn.1672-3384.2013.05.0014

Use of anti-diabetic drugs of 2010-2012 in our hospital Chen Juan-juan^{1,2}, Yang Shi-min¹,
Xue Jing-hui². 1 Dept. of Pharmacy, Medicine College of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, China;
2 Dept. of Pharmacy, Xi'an XD Group Hospital Pharmacy, Xi'an 710077, China

【Abstract】 Objective: To analyze use of anti-diabetic drugs in our hospital from 2010 through 2012 in order to provide some references for guiding and managing clinical use of anti-diabetic drugs.
Methods: We analyzed consumption sum, defined daily dose (DDD), DDD_s, DDC and constituent ratio for anti-diabetic drugs use. **Results:** The sales amount of anti-diabetic drugs was increasing steadily. The top 3 DDD_s were insulin glargine injection, repaglinide tablets and isophane protamine biosynthetic human insulin injection (pre-mixed 30R). The top 3 DDC were epalrestat tablets, insulin glargine injection and mixed protamine zinc recombinant human insulin lispro injection (25R). **Conclusion:** The use of anti-diabetic drugs was most rational in our hospital from 2010 to 2012. Non-sulfonylureas insulin secretagogues were often used in the clinic. The new, expensive oral drug and insulin preparations will occupy a larger market, and we should pay close attention to this in clinic.

【Key words】 Anti-diabetes drugs; Rational use of drug; DDD_s; Statistical analysis

我国糖尿病患者总数达 9240 万，占全球糖尿病患者总数的 1/3，其中 95% 为 2 型糖尿病患者，糖尿病的防治工作备受关注^[1]。依据《中国 2 型糖尿病防治指南（2010 年版）》，现对我院 2010-2012 年抗糖尿病药物的使用情况进行统计分析，以便了解抗糖尿病药物的使用情况是否符合指南要求，为临床有效、安全、经

济地合理用药提供参考。

1 资料和方法

1.1 资料

从我院药剂科库房微机管理系统中获取 2010-2012 年全部抗糖尿病药物的入库记录，包括药名、规格、剂型、数量、金额等。

1.2 方法

将 2010–2012 年应用的抗糖尿病药物按照《新编药理学》(第 17 版)分类,运用 Excel 2003 软件进行数据统计分析。限定日剂量 (defined daily dose, DDD) 参照《新编药理学》(第 17 版)与药品说明书规定的成人平均日剂量,并参考临床用药习惯确定。用药频度 (DDDs) = 药物使用总量 / 该药的 DDD 值, DDDs 值越大说明该药品的使用频度越高^[2]。日均费用 (DDC) = 药品的销售金额 / 该药 DDDs 值,表示患者应用该药的平均日费用。通过金额序号 / DDDs 序号得出序号比,反映药品的消耗金额和用药次数是否同步,序号比接近 1.00,表示同步良好,越低则每日药费越高,反之则低。

2 结果

2.1 各类抗糖尿病药物用药金额排序

从 2010 年销售金额 101 万元增长至 2012 年 162 万元,占同期全院药品销售金额构成比

从 1.76% 增长到 2.01%,见表 1。

2.2 各类抗糖尿病药物 DDDs 及排序

磺酰脲类 DDDs 构成比下降明显,糖还原酶抑制剂增长幅度较大,见表 2。

2.3 各种抗糖尿病药物的总消耗金额、DDDs 排序

将所有相同化学名和剂型的药物视为同种药物进行统计,超长效及预混胰岛素和新型口服降糖药物占据前 5 位,序号比范围在 0.6 ~ 2.17,见表 3。

3 讨论

由表 1 可知,我院三年间的抗糖尿病药物类型齐全,销售金额呈上升趋势,胰岛素及类似物以 56% 以上的比例占据销售首位。目前糖尿病用胰岛素的必要性已经形成共识,胰岛素不仅是最有效,而且是成本效益最高的治疗药物。Houlden 等^[3]认为,早期胰岛素治疗可以提高 2 型糖尿病患者的治疗满意率和生活质量,

表 1 2010–2012 年各类抗糖尿病药物销售金额 (× 10⁴ 元) 排序

药物类别	2010 年			2011 年			2012 年		
	总金额	构成比 /%	排序	总金额	构成比 /%	排序	总金额	构成比 /%	排序
磺酰脲类	6.6919	6.61	4	7.8220	6.23	4	5.4936	3.39	6
双胍类	1.6035	1.59	7	4.1009	3.27	7	3.0259	1.86	7
α-糖苷酶抑制药	12.1787	12.03	2	10.7515	8.56	3	17.3099	10.67	3
非磺酰脲类胰岛素促泌剂	8.0690	7.97	3	11.2190	8.94	2	15.5340	9.57	4
糖还原酶抑制剂	0.9200	0.91	8	5.9800	4.76	6	22.8160	14.06	2
胰岛素增敏剂	2.0358	2.01	6	2.4570	1.96	8	—	—	—
中成药	5.4108	5.35	5	6.6132	5.27	5	6.0120	3.70	5
胰岛素及类似物	64.3003	63.53	1	76.5971	61.01	1	92.1205	56.76	1
合计	101.2100	100		125.5407	100		162.3119	100	

表 2 2010–2012 年各类抗糖尿病药物 DDDs 与排序

药物类别	2010 年			2011 年			2012 年		
	DDDs	构成比 /%	排序	DDDs	构成比 /%	排序	DDDs	构成比 /%	排序
磺酰脲类	23150	13.53	2	17200	8.66	3	10667	4.52	5
双胍类	8000	4.67	7	11667	5.88	5	8933	3.79	7
α-糖苷酶抑制药	17900	10.46	4	15500	7.81	4	24300	10.31	3
非磺酰脲类胰岛素促泌剂	18700	10.93	3	26000	13.10	2	36000	15.27	2
糖还原酶抑制剂	667	0.39	8	4333	2.18	8	16533	7.01	4
胰岛素增敏剂	8120	4.75	5	9800	4.94	7	—	—	—
中成药	8100	4.73	6	9900	4.99	6	9000	3.82	6
胰岛素及类似物	86487	50.54	1	104100	52.44	1	130333	55.28	1

注:“—”表示该药在当年没有在医院使用

表 3 2010-2012 年各类抗糖尿病药物销售金额 ($\times 10^4$ 元) 排序

药品	总金额 / 元	排序	DDDs	排序	DDC / 元	排序	序号比
甘精胰岛素	1167150	1	93000	1	12.55	2	1
精蛋白生物合成人胰岛素 (预混 30R)	488010	2	79800	3	6.12	7	0.67
阿卡波糖	402401	3	57700	5	6.97	5	0.6
瑞格列奈	348221	4	80700	2	4.32	10	2
生物合成人胰岛素 [R]	300391	5	64600	4	4.65	9	1.25
依帕司他	297160	6	21533	10	13.80	1	0.6
参芪降糖	180360	7	27000	9	6.68	6	0.78
门冬胰岛素 30	158200	8	17500	12	9.04	4	0.67
门冬胰岛素	135600	9	15000	13	9.04	4	0.69
格列美脲	112659	10	30150	7	3.74	11	0.7
二甲双胍	87303	11	28600	8	3.05	12	1.38
格列齐特	71980	12	11800	14	6.10	8	0.86
普通胰岛素	44958	13	47200	6	0.95	15	2.17
吡格列酮	44928	14	17920	11	2.51	14	1.27
精蛋白锌重组赖脯胰岛素混合注射液 (25R)	35870	15	3820	16	9.39	3	0.94
格列吡嗪	15436	16	9067	15	1.70	13	1.07

同时胰岛素及类似物多样和灵活应用的特点可以增加患者依从性,是目前及未来治疗糖尿病的主要药物之一。非磺脲类胰岛素促泌剂销售增长约 2 倍,其作用较磺酰脲类快,降餐后血糖亦较快,不良反应轻微,现被更多的患者所接受^[4]。糖还原酶抑制剂销售金额在 20 倍以上,可以反映糖尿病人末梢神经病变的预防、改善和治疗在增加。噻唑烷二酮类胰岛素增敏剂因为近年观察到有明确的心脏病风险,需权衡利弊使用,销售量下降明显,本院 2012 年暂停使用。

由表 2 可知,胰岛素及类似物的 DDDs 值 3 年排名第一,始终保持 50% 以上比例,与发达国家情况一致。中华医学会糖尿病学分会在指南中指出,2 型糖尿病随着病程进展,控制血糖的治疗强度逐步加强,在口服药物从单品种到联合用药仍不能有效控制或者出现并发症的情况下,应尽早使用胰岛素治疗;另外包括 1 型糖尿病、初诊糖尿病患者的血糖、围手术期、感染、妊娠等特殊情况下均需要给予胰岛素类药物^[1],可以预见未来胰岛素的使用仍会增长。从表 1、表 2 中可见胰岛素的销售金额构成比 3 年由 63.53% 下降至 56.76%,DDDs 构成比由 50.54% 上升至 55.28%,可能与糖还原

酶抑制剂的大幅增长和国产胰岛素品种用量增加有关。磺酰脲类 DDDs 由 2010 年的第 2 位下降到 2012 年的第 5 位,与张美玲等^[5]报道的一致,可能一方面是由于患者长期稳定使用,可在院外其他途径购买,另一方面相对于糖还原酶抑制剂、非磺脲类胰岛素促泌剂和 α -糖苷酶抑制药的使用增长,显示患者对新贵药、不良反应小的药物有更多选择。

由表 3 可知,常用的 16 种药物中有 14 种药物的序号比接近 0.6 ~ 1.38,证明我院抗糖尿病药物临床使用频率与价格同步性好。甘精胰岛素序号比为 1.00,同步性最好。该药物是利用重组 DNA 技术,通过对人胰岛素的氨基酸序列进行修饰生成的、可模拟正常胰岛素分泌和作用的物质,作为超长效制剂,1 日只需注射 1 次,使用方便,剂量准确,患者安全性、有效性和依从性均可提高。Rosenstock 等^[6]研究提出,作为基础胰岛素替代治疗,对于口服降糖药控制不佳且既往未启用胰岛素的 2 型糖尿病患者,可显著升高上述患者糖化血红蛋白 (HbA_{1c}) 达标率,且夜间低血糖风险更小,不足的是 DDC 较高 (12.55 元),临床可考虑选择国产制剂;普通胰岛素序号比为 2.17,表明使用频度较高,价格低廉,仍将是临床必备药品;

阿卡波糖 3 年销售额居口服降糖药第 1 位, α -糖苷酶抑制药适用于各型糖尿病患者, 尤其是餐后血糖增高者, 但其 DDC 排名口服第 2 位, 治疗费用偏高, 与赵玮^[7]报道一致; 瑞格列奈为新型短效非磺脲类胰岛素促泌剂, 在体内与胰岛细胞膜上的受体特异性结合, 模拟生理性的胰岛素分泌, 吸收快、消除快, 发生低血糖的风险极小, 尤其适用于老年、肥胖和肾功能不全的 2 型糖尿病患者^[8]。DDD_s 排名第 2 位(口服降糖药里排名第 1 位), DDC 排名第 10 位(口服降糖药里排名第 5 位), 性价比较高, 有更高的推荐使用价值; 依帕司他(0.6)作为我院唯一应用的糖还原酶抑制剂用于预防、改善和治疗糖尿病并发的末梢神经病变, 并阻抑早期糖尿病肾病的病情发展^[9]。但 DDC 值为 13.80 元, 患者承受较大的经济负担, 建议医生根据患者经济情况权衡使用; 预混胰岛素使用方便, 注射次数相对少, 短效加中效的混合同时具备快速和缓慢吸收两种特征, 为患者制定个体化用药方案更方便, 预混胰岛素(30R)销售金额和 DDD_s 在胰岛素类药物中均排名第 2 位, 考虑患者自主外购因素, 也说明预混胰岛素的使用占主要地位, 与张延敏等^[10]相关研究结果一致; 磺酰脲类降糖药作为临床应用最早、最广泛的口服降糖药之一, 在我院 DDD_s 排名均在 10 位以后, 可能与其不良反应有关。值得关注的是, 黄李等^[11]认为中国成人 2 型糖尿病的病理生理特点更适合使用胰岛素促泌剂, 强调其一线药物的重要性, 我院在此类药物的使用方面尚待考量。

综上所述, 我院三年来抗糖尿病药物使用基本合理, 随着糖尿病治疗趋于规范化、科学化, 糖尿病治疗药物不断更新, 安全、有效、依从性好的新型高代药物在经济水平较高的城市里将得到更为广泛的认知和使用。

【参考文献】

- [1] 中华医学会糖尿病分会. 2010 版中国 2 型糖尿病防治指南 2010 版中国 2 型糖尿病防治指南 [M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2010: 1-3.
- [2] 邹豪, 邵元福, 朱才娟. 医院药品 DDD 数排序分析的原理及应用 [J]. 中国药房, 1996, 7(5): 215-217.
- [3] Houlden R, Ross S, Harris S, et al. Treatment satisfaction and quality of life using an early insulinization strategy with insulin glargine compared to an adjusted oral therapy in the management of type 2 diabetes: The Canadian INSIGHT study [J]. Diabetes Res Clin Pract, 2007, 78(2): 254-258.
- [4] 陈新谦, 金有豫, 汤光. 新编药理学(17 版) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011.
- [5] 张美玲, 叶佐武. 我院降糖药应用现状与趋势分析 [J]. 中国药房, 2009, 20(14): 1054-1056.
- [6] Rosen stock J, Vico M, Wei L, et al. Effects of Dapagliflozin, an SGLT2 inhibitor, on HbA1c, body weight, and hypoglycemia risk in patients with type 2 diabetes inadequately controlled on Pioglitazone monotherapy [J]. Diabetes Care, 2012, 35(7): 1473-1478.
- [7] 赵玮. 北京地区 40 余家医院 2007 ~ 2009 年口服降糖药利用分析 [J]. 中国药房, 2010, 21(42): 3951-3953.
- [8] 汤磊, 杨玉社, 嵇汝运. 抗糖尿病药物研究进展 [J]. 药学报, 2001, 36(9): 711-715.
- [9] 万青松, 欧继红, 谢红萍, 等. 依帕司他对早期 2 型糖尿病肾病的保护作用 [J]. 广东药学院学报, 2009, 25(1): 94-96.
- [10] 张延敏, 李新强. 抗糖尿病药物用药分析 [J]. 现代医药卫生, 2008, 24(6): 841-843.
- [11] 黄李, 童南伟. 评中国成人 2 型糖尿病胰岛素促泌剂应用专家共识 [J]. 临床药物治疗杂志, 2013, 11(1): 42-44.