

# 上海陆家嘴地区9家医疗联合体医院降糖药临床合理应用调查与分析<sup>Δ</sup>

刘艳辉<sup>1\*</sup>, 李文艳<sup>1</sup>, 顾智淳<sup>2</sup>(1.上海市浦东新区公利医院, 上海 200135; 2.上海交通大学医学院附属仁济医院, 上海 200127)

中图分类号 R969.1; R587.1 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2014)18-1638-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2014.18.02

**摘要** 目的:调查上海陆家嘴地区9家医疗联合体医院的降糖药处方,对药物利用情况及用药合理性进行分析。方法:采用回顾性调查方法,对9家医院2011年4月1—30日处方中降糖药用频度(DDDs)、药物利用指数(DUI)、日均费用等进行药物利用度分析,同时调查处方的合理性。结果:降糖药处方共计15 843张,DDDs排前3位的是格列奇特、二甲双胍和预混胰岛素;处方中出现频率最高的是阿卡波糖、二甲双胍、格列齐特;处方中单药使用率为77.95%,联合用药率为22.05%;DUI>1的有2种。降糖药在药物选择、用法用量、联合用药上存在不合理现象。结论:被调查医院降糖药应用基本合理,个别处方存在不合理,应引起临床医师的关注;同时药师在审核处方时应加强与医师的沟通,做好用药干预,提高合理用药水平。

**关键词** 降糖药; 药物利用; 合理用药

## Investigation and Analysis of Clinical Rational Use of Antidiabetic Drugs in 9 Medical Union Hospitals from Shanghai Lujiazui District

LIU Yan-hui<sup>1</sup>, LI Wen-yan<sup>1</sup>, GU Zhi-chun<sup>2</sup>(1. Gongli Hospital of Shanghai Pudong New District, Shanghai 200135, China; 2. Renji Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai 200127, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To investigate the prescription of antidiabetic drugs in 9 medical union hospitals from Shanghai Lujiazui District, and to evaluate utilization and rationality of drug use. METHODS: Using the cross-section research technique, the application of antidiabetic drugs in 9 hospitals in Apr. 2011 was analyzed in respects of DDDs, DUI, DDC, etc., the rationality of prescription was checked simultaneously. RESULTS: Among a total of 15 843 antidiabetic drugs prescriptions, top 3 drugs in the list of DDDs were glimepiride, metformin and premixed insulin; top 3 drugs in the list of frequency were acarbose, metformin and glimepiride. Single drug accounted for 77.95% in prescription, and drug combination accounted for 22.05%. DUI of 2 drugs was >1. It was irrational in fields of drug selection, usage and dosage, drug combination. CONCLUSIONS: The application of antidiabetic drugs is rational generally, and some prescriptions are somehow unreasonable, which should arouse clinicians' concern; simultaneously, pharmacists should strengthen the communications with doctors, complete the medication intervention and improve the reasonable medication when they check prescriptions.

**KEYWORDS** Antidiabetic drugs; Drug utilization; Rational drug use

糖尿病是一种由多种病因引起的以慢性高血糖为特征的代谢紊乱疾病,其发病率在逐年上升,严重危害人类健康和社会发展。药物治疗是糖尿病治疗的主要手段,为促进降糖药的合理使用,特对上海陆家嘴地区9家医疗联合体医院降糖药的利用情况以及处方合理性进行了调查研究,以促进临床医师合理选用降糖药,为药师药物利用指数(DUI)、日均费用提供处方审核依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

采用回顾性调查方法,收集上海市浦东新区公利医院及其他8家医疗联合体医院2011年4月1—30日的所有含降糖药的

处方作为调查样本,共计15 843张。设计Excel表格对处方患者性别、年龄、用药频度、销售金额、联合用药情况等方面进行统计,并从药物利用度和用药适宜性两方面进行合理性研究。

### 1.2 研究方法

1.2.1 患者一般情况研究。统计所调查的处方中患者年龄及性别,重复就诊患者只统计1次。

1.2.2 药物利用分析。(1)限定日剂量(Defined daily dose, DDD): DDD即用于主要适应证的成人日平均维持剂量<sup>[1]</sup>,是药品管理和统计分析的主要参考数据<sup>[2]</sup>。本文采用世界卫生组织(WHO)推荐的各药品的DDD值。(2)DDDs: DDDs=某一时期总用药消耗量/该药DDD值,DDDs越大,说明药物使用频率越高。(3)DUI:  $DUI = DDDs / \text{实际总用药天数}$ 。DUI>1,说明患者使用的平均剂量高于DDD; DUI<1,说明患者使用的平均剂量低于DDD; DUI越接近1,说明临床使用降糖药剂量越合理。(4)日均费用(DDC): DDC用于衡量药品的价格水

<sup>Δ</sup> 基金项目:紫禁城国际药师论坛2011糖尿病合理用药支持体系建设研究科研课题(No.CJP-1101-08)

\* 主管药师,硕士。研究方向:临床药学。电话:021-58858730-5296。E-mail: mzyyyjk@sina.com

平, DDC=药品的销售总金额/该药品 DDDs, 其值表示患者应用该药物的平均日费用。

1.2.3 用药适宜性的分析。依据《2010年中国2型糖尿病防治指南》(以下简称《指南》)、《成人2型糖尿病胰岛素临床应用中国专家共识》、《院内强化胰岛素治疗控糖指南》、《中国成人2型糖尿病胰岛素促泌剂应用专家共识》、《中华人民共和国药典·临床用药须知》、药品说明书及循证医学文献等资料对方适宜性进行分析评估。

## 2 结果

### 2.1 患者一般情况

所调查的9家医疗联合体医院含降糖药处方15 843张, 患者共计12 999人, 重复就诊患者2 844人。其中男性5 807例(占44.67%), 女性7 192例(占55.33%), 男、女比例为1:1.23。患者年龄为17~98岁, 平均年龄为(68.09±11.70)岁。就诊患者以60~69岁之间最多, 占57.84%。糖尿病患者年龄分布见表1。

表1 糖尿病患者年龄分布

Tab 1 Distribution of diabetic patient's age

年龄, 岁	例数	构成比, %
17~29	61	0.47
30~39	205	1.58
40~49	723	5.56
50~59	2 952	22.71
60~69	3 976	30.59
70~79	3 543	27.26
80~89	1 464	11.26
90~98	75	0.58
合计	12 999	100

### 2.2 药物利用情况

统计2011年4月1—30日9家医疗联合体医院各种降糖药的品种及用量, 品种包括磺酰脲类、双胍类、 $\alpha$ -糖苷酶抑制剂类、噻唑烷二酮类、格列奈类、胰岛素类6个类别。将生产厂家、规格、剂型不同但药物成分相同的药品用量、销售金额进行累加, 统计每张处方上降糖药的实际用药天数并进行累加, 计算出DDD<sub>s</sub>和DUI, DDC, DDD<sub>s</sub>排序前3位的是格列齐特、二甲双胍、预混胰岛素; DUI>1的药物有格列齐特和格列美脲; DDC最高的是阿卡波糖。各种降糖药的用量、DDD<sub>s</sub>、DUI及排序见表2; 各种降糖药的销售金额、DDC及排序见表3。

表2 各种降糖药的用量、DDD<sub>s</sub>、DUI及排序

Tab 2 Dosage, DDD<sub>s</sub>, DUI and sorting of antidiabetic drugs

药品名称	药品总用量	用药天数	DDD	DDD <sub>s</sub>	DDD <sub>s</sub> 排序	DUI
格列齐特	5 142 600 mg	60 507	60 mg/d	85 710.00	1	1.42
二甲双胍	137 859 g	89 504	2 g/d	68 929.50	2	0.77
预混胰岛素	2 078 400 u	72 271	40 u/d	51 960.00	3	0.72
格列美脲	101 038 mg	37 984	2 mg/d	50 519.00	4	1.33
阿卡波糖	9 704 g	67 422	0.3 g/d	32 346.67	5	0.48
格列吡嗪	237 790 mg	25 538	10 mg/d	23 779.00	6	0.93
吡格列酮	654 930 mg	29 611	30 mg/d	21 831.00	7	0.74
瑞格列奈	47 280 mg	22 421	4 mg/d	11 820.00	8	0.53
伏格列波糖	2 868 mg	5 070	0.6 mg/d	4 780.00	9	0.94
常规胰岛素	141 900 u	16 792	40 u/d	3 547.50	10	0.21
低精胰岛素	133 700 u	6 714	40 u/d	3 342.50	11	0.50
格列喹酮	118 080 mg	2 424	60 mg/d	1 968.00	12	0.81
罗格列酮	3 724 mg	1 057	4 mg/d	931.00	13	0.88
那格列奈	264.47 g	1 332	0.36 g/d	734.64	14	0.55
格列苯脲	3 750 mg	416	10 mg/d	375.00	15	0.90
普通胰岛素	12 800 u	604	40 u/d	320.00	16	0.53

表3 各种降糖药的销售金额、DDC及排序

Tab 3 Consumption sum, DDC and sorting of antidiabetic drugs

药品名称	销售金额, 元	销售金额排序	DDC, 元	DDC排序
阿卡波糖	410 625.80	1	12.69	1
低精胰岛素	33 437.72	9	10.00	2
常规胰岛素	30 112.08	10	8.49	3
预混胰岛素	363 627.70	2	7.00	4
那格列奈	5 128.16	12	6.98	5
瑞格列奈	74 611.12	8	6.31	6
吡格列酮	130 013.16	5	5.96	7
格列吡嗪	91 071.11	7	3.83	8
罗格列酮	3 142.79	13	3.38	9
伏格列波糖	14 867.40	11	3.11	10
二甲双胍	187 205.50	3	2.72	11
格列美脲	118 020.80	6	2.34	12
格列齐特	149 082.60	4	1.74	13
普通胰岛素	433.36	15	1.35	14
格列喹酮	2 513.16	14	1.28	15
格列苯脲	60.00	16	0.16	16

### 2.3 药物治疗方案统计

对所调查的处方药物治疗方案进行统计分析, 统计降糖药单用和联合用药比例, 结果医院累计单用降糖药的处方比例为77.95%, 联合用药为22.05%。单用口服降糖药的处方包含5类药品, 其中出现频率最高的是阿卡波糖、二甲双胍、格列齐特。两联用药是以二甲双胍和磺酰脲类降糖药物联合使用最多, 三联用药是二甲双胍与磺酰脲类联合 $\alpha$ -糖苷酶抑制剂居首位。具体用药方案统计见表4、表5、表6。

表4 药物联用处方数量统计

Tab 4 The number of the prescriptions of drug combination

用药方案	处方数, 张	所占比例, %
单用	12 350	77.95
二药联用	3 180	20.07
三药联用	302	1.91
四药联用	11	0.07
总计	15 843	100

表5 口服降糖药单药处方使用频率及排序

Tab 5 Frequency and sorting of the prescriptions of oral antidiabetic drug alone

药物分类	药品名称	处方用药出现频率	所占比例, %	排序
磺酰脲类	格列齐特	1 383	15.34	3
	格列美脲	888	9.85	5
	格列吡嗪	839	9.31	6
	格列苯脲	163	1.81	9
	格列喹酮	29	0.32	11
$\alpha$ -糖苷酶抑制剂类	阿卡波糖	2 054	22.79	1
	伏格列波糖	427	4.74	8
双胍类	二甲双胍	1 584	17.57	2
	噻唑烷二酮类	吡格列酮	1 105	12.26
格列奈类	罗格列酮	27	0.30	12
	瑞格列奈	429	4.76	7
	那格列奈	86	0.95	10

### 2.4 用药适宜性情况

处方中不合理情况分析统计见表7。

## 3 讨论

### 3.1 药物利用情况分析

表6 联合用药方案统计

Tab 6 Statistics of drug combination

用药方案	药物组合	处方数, 张	构成比, %
二药联用	二甲双胍+磺酰脲类	876	25.08
	磺酰脲类+ $\alpha$ -糖苷酶抑制剂	545	15.60
	二甲双胍+胰岛素	302	8.65
	二甲双胍+格列奈类	223	6.38
	磺酰脲类+噻唑烷二酮类	217	6.21
	胰岛素+ $\alpha$ -糖苷酶抑制剂	215	6.16
	二甲双胍+噻唑烷二酮类	196	5.61
	二甲双胍+ $\alpha$ -糖苷酶抑制剂	170	4.87
	胰岛素+噻唑烷二酮类	156	4.47
	噻唑烷二酮类+ $\alpha$ -糖苷酶抑制剂	91	2.61
	磺酰脲类+胰岛素	59	1.69
	格列奈类+胰岛素	53	1.52
	格列奈类+ $\alpha$ -糖苷酶抑制剂	45	1.29
	格列奈类+噻唑烷二酮类	29	0.83
	格列奈类+磺酰脲类	3	0.09
三药联用	$\alpha$ -糖苷酶抑制剂+磺酰脲类+二甲双胍	70	2.00
	噻唑烷二酮类+磺酰脲类+二甲双胍	65	1.86
	噻唑烷二酮类+格列奈类+二甲双胍	47	1.35
	胰岛素+噻唑烷二酮类+二甲双胍	36	1.03
	胰岛素+ $\alpha$ -糖苷酶抑制剂+二甲双胍	22	0.63
	胰岛素+磺酰脲类+二甲双胍	13	0.37
	噻唑烷二酮类+磺酰脲类+ $\alpha$ -糖苷酶抑制剂	12	0.34
	胰岛素+格列奈类+二甲双胍	8	0.23
	胰岛素+磺酰脲类+ $\alpha$ -糖苷酶抑制剂	8	0.23
	胰岛素+ $\alpha$ -糖苷酶抑制剂+噻唑烷二酮类	6	0.17
	噻唑烷二酮类+二甲双胍+ $\alpha$ -糖苷酶抑制剂	5	0.14
	胰岛素+噻唑烷二酮类+格列奈类	3	0.09
	格列奈类+二甲双胍+ $\alpha$ -糖苷酶抑制剂	2	0.06
	噻唑烷二酮类+格列奈类+ $\alpha$ -糖苷酶抑制剂	2	0.06
	格列奈类+二甲双胍+磺酰脲类	1	0.03
胰岛素+磺酰脲类+噻唑烷二酮类	1	0.03	
胰岛素+ $\alpha$ -糖苷酶抑制剂+格列奈类	1	0.03	
四药联用	胰岛素+胰岛素促泌剂+噻唑烷二酮类+二甲双胍	5	0.14
	胰岛素+ $\alpha$ -糖苷酶抑制剂+格列奈类+二甲双胍	3	0.09
	胰岛素+磺酰脲类+噻唑烷二酮类+二甲双胍	2	0.06
	胰岛素+ $\alpha$ -糖苷酶抑制剂+噻唑烷二酮类+二甲双胍	1	0.03
合计		3 493	100

表7 处方中不合理情况分析统计

Tab 7 Statistics of unreasonable prescriptions

处方不合理用药类型	处方数, 张	构成比, %
药物选择不合理	1 132	7.15
用法用量不合理	92	0.58
联合用药不合理	86	0.54

3.1.1 DUI分析。本调查中DUI<1的药品数有14个,DUI>1的药品有2个,为格列齐特和格列美脲,说明处方实际平均用药日剂量高于DDD值,导致DUI>1。通过处方分析发现用药日剂量偏高,存在不合理现象。低精蛋白锌胰岛素和常规胰岛素DUI≤0.5,由于这两种药品大多与预混胰岛素联合使用,造成每种药物使用的日剂量远低于DDD值,但并未发现不合理使用情况。

3.1.2 DDDs分析。DDDs排名前3位的是格列齐特、二甲双胍和预混胰岛素,而阿卡波糖在口服降糖药单药处方中出现的频率最高。格列齐特属于磺脲类半衰期较长的中长效促泌

剂,在《中国成人2型糖尿病胰岛素促泌剂应用专家共识》中强调,胰岛素促泌剂仍是治疗2型糖尿病的一线药,对于有一定胰岛B细胞功能、无胰岛素促泌剂应用禁忌的2型糖尿病患者均可考虑选用胰岛素促泌剂;而且由于其DDC较低,是临床上治疗2型糖尿病优先选择的药物之一。在《指南》中强调,二甲双胍是所有2型糖尿病患者治疗的首选。如果没有二甲双胍的禁忌证,该药物应该一直保留在糖尿病的治疗方案中。调查发现,二甲双胍的DDD<sub>s</sub>低于磺酰脲类药物格列齐特,未能凸显其核心地位。个别医院降糖品种较少,而且未购入二甲双胍,在临床使用上存在误区。此外,由于预混胰岛素可以用于胰岛素起始方案中,临床DDD<sub>s</sub>也较大。阿卡波糖由于不刺激胰岛素的分泌,对胰岛B细胞具有保护的作用,同时能有效降低餐后血糖,能明显降低血浆中的胰岛素浓度,且联合用药不会造成低血糖、体质量增加和体液潴留的风险,尤其适用于经单独使用双胍类或磺酰脲类的药物后仍无法良好控制血糖变化的患者,在临床使用广泛。

### 3.2 用药适宜性分析

3.2.1 药物选择适宜性。噻唑烷二酮类药物主要通过增加靶细胞对胰岛素作用的敏感性而降低血糖。目前我国上市的噻唑烷二酮类药物主要有罗格列酮和吡格列酮。由于其可增加骨折和心力衰竭风险等不良反应,在《指南》中噻唑烷二酮类药物由原来的一线降糖药退至二线及三线。本调查中有12.56%的处方选用吡格列酮和罗格列酮单药治疗,作为首选用药的比例偏高,存在药物选择不适宜的情况。

实施基础胰岛素治疗的第一步就是选择合适类型的胰岛素。目前,临床上可供使用的基础胰岛素包括甘精胰岛素、地特胰岛素和中效胰岛素。与中效胰岛素相比,甘精胰岛素和地特胰岛素的降糖效果相近,但低血糖发生率更低,体质量增加较少,使得患者的依从性进一步提高<sup>[9]</sup>。本调查发现,处方中胰岛素种类偏少,只有预混胰岛素、常规胰岛素、中效胰岛素和普通胰岛素,临床医师在选择胰岛素上存在局限性。

选择使用 $\alpha$ -糖苷酶抑制剂、胰岛素增敏剂或磺脲类药物是根据患者的代谢状况而定,以餐后血糖升高为主要表现的患者使用 $\alpha$ -糖苷酶抑制剂和胰岛素增敏剂将会有益处;以胰岛素抵抗为主的,胰岛素适度缺乏的患者最好使用胰岛素增敏剂进行治疗;非肥胖患者或者胰岛素抵抗不严重但胰岛素较为缺乏的患者是磺脲类药物的适用对象<sup>[9]</sup>。该类用药适宜性审核单凭处方资料难以深入分析,还需今后调查患者病史资料来完成。

3.2.2 联合用药情况。合理的联合治疗应选择作用机制互补的降糖药,并避免药品不良反应的产生和叠加。《成人2型糖尿病胰岛素临床应用中国专家共识》中强调,胰岛素促泌剂的主要药品不良反应与胰岛素一致,均为低血糖、体质量增加。因此,除基础胰岛素之外,不建议其他种类胰岛素和促泌剂联合使用。本调查中发现仍有常规胰岛素与胰岛素促泌剂联用的情况,增加了药品不良反应的发生率。

磺脲类促泌剂与格列奈类促泌剂虽然在分子结构和作用靶位上存在不同,但两者合用的临床证据尚不充分,一般不推荐两者联用。本调查中有5例采用磺脲类促泌剂与格列奈类促泌剂联用,属于不合理联合用药。

综上所述,糖尿病的治疗从临床疗效、费用及不良反应等方面综合考虑,陆家嘴地区9家医疗联合体医院降糖药应用情

# 医院抗菌药物使用强度及其影响指标研究

毛静怡\*, 柳丽丽(天津市第三中心医院药剂科, 天津 300170)

中图分类号 R969.3;R978.1;R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2014)18-1641-03  
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2014.18.03

**摘要** 目的:研究影响抗菌药物使用强度(AUD)的相关指标,以降低医院抗菌药物的使用。方法:回顾性收集我院全院及呼吸科2011年1—8月与2012年1—8月的AUD及其影响指标的数据,采用Excel 2003软件电子表格进行分类、汇总及筛选,评价相关指标对AUD的影响。结果:我院2012年1—8月全院及呼吸科的AUD及相关指标较2011年1—8月均有降低趋势。结论:降低抗菌药物使用率、每日医嘱用量与限定日剂量的比值(PDD/DDD)、人均使用累积时间、人均使用抗菌药物的品种数及平均住院时间等指标,有助于降低AUD。

**关键词** 抗菌药物使用强度;限定日剂量;措施;用药分析

## Study on AUD and Its Influential Indicators in the Hospital

MAO Jing-yi, LIU Li-li (Dept. of Pharmacy, Tianjin Third Central Hospital, Tianjin 300170, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To study the relevant indicators which influence the antibacterial use density (AUD), and to reduce the use of antibacterial in the hospital. METHODS: By retrospective study, AUD and influential indicators in respiration department of our hospital during Jan.—Aug. in 2011 and Jan.—Aug. in 2012 were collected, classified, summarized and selected by using Excel 2003 software; the influence of related indicators on AUD was evaluated. RESULTS: AUD and relevant indicators in Jan. to Aug. in 2012 in the hospital and respiratory department had decreased, compared with in 2011. CONCLUSIONS: Measures which reduce the following indicators help to reduce AUD: rate of antibacterial use, ratio of prescribed daily dose to DDD (PDD/DDD), per capita cumulative number of days, varieties of per capita antibacterial, average hospitalization days.

**KEYWORDS** Antibacterial use density; DDD; Measures; Analysis of drug use

众所周知,细菌耐药与抗菌药物的使用有关。为了减少细菌耐药的发生,各大医院采取相应措施,如成立抗菌药物专家小组、分科分级控制抗菌药物使用强度(AUD)等,来降低AUD<sup>[1-3]</sup>。我院自2011年7月开始响应原卫生部的号召<sup>[4]</sup>,采取相应措施,如降低抗菌药物使用率、每日医嘱用量(PDD)<sup>[5]</sup>等,来降低抗菌药物的使用,结果表明我院采取的相应措施能更加直观地降低AUD。现将我院全院及呼吸科2011年1—8月与2012年1—8月的AUD及其影响指标进行比较分析,总结降低AUD的措施及方法,以供大家参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

从我院信息中心调取全院及呼吸科2011年1—8月与2012年1—8月抗菌药物使用情况的相关数据(滴眼剂、滴耳剂、软膏剂等外用制剂及抗真菌药和抗结核药未列入本次分析范围)。

### 1.2 方法

况基本合理,格列齐特、二甲双胍、预混胰岛素、 $\alpha$ -糖苷酶抑制剂均为临床常用品种,占有主导地位。在用药适宜性方面基本合理,但在药物选择、给药剂量和联合用药方面有不合理用药现象。提示药师在审核调配该类药品处方时应重点对药物的选择、用法用量、联合用药等方面进行处方审核和干预,以提高用药的合理性。

## 参考文献

\* 主任药师。研究方向:医院药学。电话:022-84112505。E-mail:maojingyi@medmail.com.cn

根据世界卫生组织(WHO)定义的解剖治疗化学(ATC)分类和限定日剂量(DDD)<sup>[6]</sup>,计算抗菌药物用药频度(DDDs)和AUD。DDDs=某药的总用量/该药的DDD值;AUD=DDDs $\times$ 100/(同期出院患者人数 $\times$ 同期患者平均住院时间);抗菌药物使用率=总抗菌药物使用人数/总出院人数 $\times$ 100%;PDD=规格 $\times$ 数量/使用时间;人均使用累积时间=总使用时间/总出院人数;人均使用抗菌药物的品种数=出院患者使用抗菌药物总品种数/总出院人数;平均住院时间=总住院时间/总出院人数。此处由于计算机统计数据的误差,总使用时间为所有抗菌药物的使用时间累积之和。将以上相关数据运用Excel 2003软件电子表格进行分类、汇总及筛选,评价相关指标对AUD的影响,分析我院降低AUD的措施是否有效。

## 2 结果

### 2.1 全院抗菌药物使用情况

全院2012年1—8月较2011年同期的抗菌药物使用率、每日医嘱用量与限定日剂量的比值(PDD/DDD)、人均使用累

- [1] Bergman U. The history of the drug utilization research group in Europe [J]. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*, 2006, 15(2):95.
- [2] 胡童童, 金昌立. 2008—2010年本院口服降糖药应用分析 [J]. *安徽医药*, 2012, 16(6):847.
- [3] 刘超, 王昆. 胰岛素起始治疗模式的选择 [J]. *药品评价*, 2012, 9(22):170.
- [4] 周广义, 王观春. 不同磺脲类药物的量效关系 [J]. *药品评价*, 2012, 9(4):130.

(收稿日期:2014-01-10 修回日期:2014-02-10)