

2015—2017年天津市津南区咸水沽医院门诊降糖类药物的使用情况分析

赵国明, 魏 然

天津市津南区咸水沽医院 药剂科, 天津 300350

摘要: **目的** 了解天津市津南区咸水沽医院降糖类药物的使用情况和变化趋势, 为促使临床合理应用提供参考。**方法** 采用回顾性分析方法, 对2015—2017年天津市津南区咸水沽医院门诊降糖类药物的销售金额、使用频度(DDD_s)、日均费用(DDC)和排序比(B/A)等进行统计并排序、分析。**结果** 注射类和口服类降糖药物的销售金额和DDD_s均呈先上升后下降的趋势。注射类降糖药的销售金额、DDD_s都稳居第1位。口服类降糖药中, α -葡萄糖苷酶抑制剂的销售金额、DDD_s都高居榜首, 其次是非磺酰脲类促泌剂。阿卡波糖片的销售金额、DDD_s排序始终居首位, 其次是瑞格列奈片, 销售金额居第2位。胰岛素类各品种的金额和DDD_s排序无明显浮动, 排名基本稳定。其中长效胰岛素类似物的销售金额排名逐年上升, 2017年排名跃居第1位, 预混胰岛素类似物的DDD_s排名始终居首位。注射类和口服类降糖药的B/A比值均接近1.00, 说明患者同步性良好。**结论** 天津市津南区咸水沽医院降糖类药物使用基本合理, 个别药物如阿卡波糖片的使用量明显超过指南中推荐的一线用药二甲双胍类。

关键词: 降糖药; 销售金额; 用药频度; 日均费用; B/A

中图分类号: R977 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-5515(2018)07-1820-07

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2018.07.058

Analysis on usage of antidiabetic drugs in Department of Outpatient of Tianjin Xianshuigu Hospital from 2015 to 2017

ZHAO Guo-ming, WEI Ran

Department of Pharmacy, Jinnan Xianshuigu Hospital of Tianjin City, Tianjin 300350, China

Abstract: Objective To understand the usage and changing trend of antidiabetic drugs in Jinnan Xianshuigu Hospital of Tianjin City, so as to provide basis for the rational application of antidiabetic drugs in clinic. **Methods** A retrospective analysis method was used to analyze the sales amount, frequency of use (DDD_s), daily average cost (DDC), and B/A of Department of Outpatient of Tianjin Xianshuigu Hospital from 2015 to 2017. **Results** The sales volume and DDD_s of injectable and oral antidiabetic drugs showed a trend of first increasing and then decreasing. Sales amount and DDD_s of injectable antidiabetic drugs were ranked the first. Sales amount and DDD_s of α -glucosidase inhibitor in oral antidiabetic drugs were ranked the top, followed by non-sulfonylurea secretagogues. Sales amount and DDD_s of Acarbose Tablets were always ranked first, followed by Repaglinide Tablets in second place. The sequence of sales amount and DDD_s of various types of insulin had no obvious floating, and the rankings were basically stable. Among them, the sales amount sequence of long-acting insulin analogs increased year by year, and sales amount of long-acting insulin analogs were ranked the first in 2017. DDD_s of premixed insulin analogues were always ranked the first. The B/A ratio of injectable and oral antidiabetic drugs were close to 1.00, indicating that patients had good synchronization. **Conclusion** The use of antidiabetic drugs in Jinnan Xianshuigu Hospital of Tianjin City is basically rational. The use of Acarbose Tablets significantly exceeds the recommended first-line metformin in the guidelines.

Key words: antidiabetic drugs; sales amount; frequency of medication; daily average cost; B/A

糖尿病是一种由于胰岛素分泌缺陷或胰岛素作用障碍所致的以高血糖为主要特征的代谢性疾病。持续高血糖与长期代谢紊乱等可导致患者全身组织器官, 尤其是眼、肾、心血管及神经系统的损害及其功能障碍和衰竭。目前口服降糖药和/或胰岛素注射是我国治疗糖尿病、控制血糖的主要手段, 而糖

收稿日期: 2018-02-23

作者简介: 赵国明, 男, 研究方向为 microRNA 与心血管疾病的关系。E-mail: xsyjk1@163.com

尿病患者通常需要终身用药。天津市津南区咸水沽医院是坐落于津南区的一家二级甲等综合性医院，其中糖尿病专科门诊是本院特色科室，拥有成熟的管理体系，临床医师医疗技术纯熟，其降糖类药物使用较多，经过积累多年的临床数据，经验摸索，创建了一套降糖类药物管理办法，成为津南区广泛推广、独具特色的先进模式。本院降糖类药品种齐全，品规多样，患者反馈满意。本研究对天津市津南区咸水沽医院 2015—2017 年门诊降糖类药物使用情况进行数据调研，分析降糖类药物的使用现状，以促进其在临床的合理使用，保障糖尿病患者安全、有效、经济、合理的用药。

1 资料与方法

1.1 资料来源

采用回顾性分析方法，查询天津市津南区咸水沽医院网络信息系统数据库(HIS)，调取 2015 年 1 月 1 日—2017 年 12 月 31 日年门诊降糖类药物的相关信息，包括药品名称、规格、用量、销售金额等。

1.2 方法

采用世界卫生组织(WHO)推荐的限定日剂量(DDD)分析法，计算门诊降糖类药物的用药频度(DDDs)、日均费用(DDC)、药品销售金额排序(B)与各药 DDDs 排序(A)的比值(B/A)，分析并评

价 2015—2017 年本院门诊降糖类药物的使用情况。DDD 值参照《中国药典》(2015 年版)^[1]、《新编药物学》(第 17 版)^[2]和药品说明书中推荐的平均日剂量制定。DDDs 值代表患者对该药的选择倾向性，DDDs 值越大，表示其选择倾向性越大。DDC 值反映患者应用该药的日均费用，DDC 值越大，表明患者经济负担越重。B/A 即排序比，反映了购药金额与用药人数的同步性，比值越接近 1.00，同步性越良好。

$$DDDs = \text{某药品的年消耗量} / \text{该药的 DDD 值}$$

$$DDC = \text{某药品的年消耗金额} / \text{该药的 DDDs 值}$$

1.3 统计学方法

将门诊降糖类药物的销售数量、销售金额和 DDD 值录入 Excel 2007，计算各种药品每年的 DDDs、DDC，最后进行排序比较。

2 结果

2.1 注射和口服类降糖药的销售金额、DDDs 及增长率

2015—2017 年门诊注射和口服类降糖药的销售金额和 DDDs 均呈先上升后下降趋势。2017 年注射类降糖药的 DDDs 增长率大幅下降，2016、2017 年降糖药的 DDDs 总增长率分别为 20.13%、16.74%，见表 1。

表 1 注射和口服类降糖药的销售金额、DDDs 及增长率

Table 1 Consumption sum, DDDs, and growth rate of injectable and oral antidiabetic drugs

给药方式	2015 年		2016 年			2017 年		
	金额/元	DDDs	金额/元	DDDs	增长率/%	金额/元	DDDs	增长率/%
注射	7 711 439.00	692 032.50	8 297 932.16	809 097.50	16.92	7 736 136.65	859 177.50	6.19
口服	3 899 374.52	752 458.42	4 544 621.80	926 180.33	23.09	4 377 473.75	1 166 523.89	25.95
合计	11 610 813.52	1 444 490.92	12 842 553.96	1 735 277.83	20.13	12 113 610.40	2 025 701.39	16.74

2.2 各类降糖药的销售金额、DDDs 及构成比

2015—2017 年门诊使用的降糖药中，注射剂型降糖药的销售金额、DDDs 都稳居第 1 位。口服剂型的降糖药中，α-葡萄糖苷酶抑制剂的销售金额、DDDs 都高居榜首，其次是非磺酰脲类促泌剂。2015—2017 年注射剂型的降糖药和双胍类降糖药的 DDDs 增长率均呈正增长。2016 年除了噻唑烷二酮类和醛糖还原酶非竞争性抑制剂的 DDDs 呈负增长，其他类别的降糖药均呈正增长。2017 年除了胰岛素类和双胍类的 DDDs 呈正增长，其他类别的降糖药均呈负增长。各类降糖药的销售金额、DDDs

及构成比见表 2。

2.3 口服降糖药各品种的销售金额、DDDs 及排序

口服类降糖药共 16 个品种品规，涵盖片剂、分散片剂、缓释片剂、胶囊剂，多种类别可以满足津南区糖尿病患者的基本需求。

2015—2017 年，阿卡波糖片的销售金额、DDDs 排序始终居首位，其次是瑞格列奈片，销售金额居第 2 位，那格列奈片的排名稳定，居第 8 位。阿卡波糖胶囊、伏格列波糖片、盐酸二甲双胍片、格列齐特缓释片和格列美脲片的销售金额呈上升趋势。盐酸吡格列酮胶囊的排名先上升后下降。见表 3。

表2 各类降糖药的销售金额、DDD_s及DDD_s增长率

Table 2 Consumption sum, DDD_s, and growth rate of different kinds of antidiabetic drugs

降糖药类别	2015年		2016年			2017年		
	金额/元	DDD _s	金额/元	DDD _s	增长率/%	金额/元	DDD _s	增长率/%
胰岛素类	7 711 439.00	692 032.50	8 297 932.16	809 097.50	16.92	7 736 136.65	859 177.50	6.19
α-葡萄糖苷酶抑制剂	2 101 479.80	422 950.00	2 533 838.00	548 900.00	29.80	2 578 394.11	633 610.00	-3.07
双胍类	9 440.22	29 272.00	18 784.00	60 776.00	1.08	53 269.00	171 752.00	2.22
磺酰脲类促泌剂	267 318.80	154 202.00	347 414.80	188 315.00	0.22	384 273.65	216 110.50	-0.44
非磺酰脲类促泌剂	947 376.00	52 685.92	1 180 500.00	73 773.00	0.40	990 938.98	71 074.56	-0.93
噻唑烷二酮类	219 201.10	65 408.50	150 616.00	28 229.00	-1.00	83 893.41	47 153.50	-0.44
醛糖还原酶非竞争性抑制剂	354 558.60	27 940.00	313 469.00	26 187.33	-0.06	286 704.60	26 823.33	-0.91

表3 口服降糖药各品种的销售金额、DDD_s及排序

Table 3 Consumption sum, DDD_s, and rank of different kinds of oral antidiabetic drugs

口服降糖药	DDD/mg	2015年				2016年				2017年			
		金额	排序	DDD _s	排序	金额	排序	DDD _s	排序	金额	排序	DDD _s	排序
阿卡波糖片	150	1 435 890.60	1	304 860.00	1	1 575 270.00	1	339 480.00	1	1 393 098.00	1	339 780.00	1
伏格列波糖片	0.6	11 185.20	11	2 390.00	13	243 816.20	7	53 990.00	7	563 187.11	3	230 102.00	2
格列美脲片	2	226 479.60	5	143 790.00	2	253 594.00	6	167 820.00	2	180 685.00	7	175 092.00	3
盐酸二甲双胍片	1 500	9 440.22	13	29 272.00	7	18 784.00	13	60 776.00	6	53 269.00	11	171 752.00	4
阿卡波糖胶囊	150	215 680.40	6	43 660.00	6	381 277.00	4	84 080.00	4	498 092.00	4	120 220.00	5
伏格列波糖分散片	0.6	438 723.60	3	72 040.00	3	422 387.00	3	89 700.00	3	388 926.00	5	102 470.00	6
瑞格列奈片	12	836 423.10	2	48 191.25	5	1 074 952.00	2	69 075.00	5	862 633.90	2	64 655.00	7
盐酸吡格列酮片	30	152 568.90	7	58 842.00	4	66 828.00	10	19 208.00	9	8 586.50	15	35 882.00	8
格列美脲片	2	0.00	16	0.00	16	49 419.00	11	10 785.00	10	128 298.45	9	29 925.00	9
依帕司他片	150	354 558.60	4	27 940.00	8	313 469.00	5	26 187.33	8	286 704.60	6	26 823.33	10
罗格列酮钠片	8	63 007.50	9	6 097.50	10	80 692.00	9	8 160.00	11	60 929.21	10	6 847.50	11
那格列奈片	1 080	110 952.90	8	4 494.67	11	105 548.00	8	4 698.00	13	128 305.08	8	6 419.56	12
格列喹酮片	180	30 219.20	10	4 040.00	12	31 058.80	12	4 310.00	14	30 894.00	13	4 750.00	13
盐酸吡格列酮胶囊	30	3 624.70	14	469.00	14	3 096.00	16	861.00	15	14 377.70	14	4 424.00	14
格列吡嗪缓释片	10	10 620.00	12	6 372.00	9	7 877.00	14	4 890.00	12	6 142.20	16	4 236.00	15
格列齐特缓释片	240	0.00	15	0.00	15	5 466.00	15	510.00	16	38 254.00	12	2 107.50	16

2.4 口服降糖药各品种的DDC和B/A

口服降糖药各品种的DDC值无明显浮动, DDC值反映患者应用该药的平均日费用, DDC值越大, 表明患者经济负担越重。而本院各类口服降糖药物的DDC均小于25元, 说明患者基本无经济负担。

格列美脲片的B/A在2.33~3.00波动, 瑞格列奈片的B/A均小于0.40, 其他口服降糖类药物的

B/A均接近1.00, 说明社会同步性良好。见表4。

2.5 胰岛素类各品种的销售金额、DDD_s及排序

将本院使用的胰岛素按动物胰岛素、重组人胰岛素、胰岛素类似物划分成3大类, 再分别按短(速)效、中效、长效和预混区分, 共有8种。种类多样, 能够满足患者的需求。

2015—2017年, 胰岛素类各品种的金额及DDD_s

表4 口服降糖药各品种 DDC 和 B/A
Table 4 DDC and the sort ratios of different kinds of oral antidiabetic drugs

口服降糖药品种	DDD/mg	2015年		2016年		2017年	
		B/A	DDC/元	B/A	DDC/元	B/A	DDC/元
阿卡波糖片	150	1.00	4.71	1.00	4.64	1.00	4.10
阿卡波糖胶囊	150	1.00	4.94	1.00	4.53	0.80	4.14
伏格列波糖分散片	0.6	1.00	6.09	1.00	4.71	0.83	3.80
伏格列波糖片	0.6	0.85	4.68	1.00	4.52	1.50	2.45
盐酸二甲双胍片	1 500	1.86	0.32	2.17	0.31	2.75	0.31
格列吡嗪缓释片	10	1.33	1.67	1.17	1.61	1.07	1.45
格列美脲片	2	2.50	1.58	3.00	1.51	2.33	1.03
格列齐特缓释片	240	1.00	0.00	0.94	10.72	0.75	18.15
格列喹酮片	180	0.83	7.48	0.86	7.21	1.00	6.50
格列美脲片	2	1.00	0.00	1.10	4.58	1.00	4.29
瑞格列奈片	12	0.40	17.36	0.40	15.56	0.29	13.34
那格列奈片	1 080	0.73	24.69	0.62	22.47	0.67	19.99
盐酸吡格列酮胶囊	30	1.00	7.73	1.07	3.60	1.00	3.25
盐酸吡格列酮片	30	1.75	2.59	1.11	3.48	1.88	0.24
罗格列酮钠片	8	0.90	10.33	0.82	9.89	0.91	8.90
依帕司他片	150	0.50	12.69	0.63	11.97	0.60	10.69

排序无明显浮动，排名基本稳定。其中长效胰岛素类似物的销售金额排名逐年上升，2017年排名跃居第1位，预混胰岛素类似物的 DDDs 排名始终居首位。见表5。

2.6 胰岛素类各品种的 DDC 和 B/A

胰岛素类各品种的 DDC 值无明显浮动，且均小于30元。除了长效胰岛素类似物和速效胰岛素类

似物的 DDC 值大于10元，各类胰岛素的 DDC 值均小于10元。胰岛素类各品种的 B/A 比值均接近1.00，说明同步性良好。见表6。

3 讨论

3.1 注射和口服类降糖药的销售金额、DDD及增长率

随着经济发展，人民生活水平日益提高，生活

表5 胰岛素类各品种的销售金额、DDD及排序
Table 5 Consumption sum, DDDs, and the sort ratios of different kinds of insulin

胰岛素种类	DDD/U	2015年				2016年				2017年			
		金额	排序	DDD	排序	金额	排序	DDD	排序	金额	排序	DDD	排序
预混胰岛素类似物	40	2 448 582.10	1	288 225.00	1	2 199 120.60	3	291 667.50	1	1 857 919.22	3	287 955.00	1
速效胰岛素类似物	40	1 764 150.60	3	155 295.00	2	2 343 808.00	1	222 150.00	2	2 154 176.00	2	233 062.50	2
预混重组人胰岛素	40	941 373.90	4	113 692.50	3	872 338.00	4	116 002.50	3	763 886.83	4	116 422.50	3
长效胰岛素类似物	40	2 174 579.00	2	85 522.50	4	2 322 284.00	2	98 070.00	4	2 189 864.08	1	99 667.50	4
中效重组人胰岛素	40	295 563.20	5	33 367.50	5	396 299.56	5	53 137.50	5	521 872.09	5	76 650.00	5
短效重组人胰岛素	40	74 324.40	6	10 845.00	6	153 351.00	6	23 722.50	6	235 159.00	6	40 507.50	6
短效动物胰岛素	40	7 527.60	7	3 690.00	7	6 699.00	7	3 260.00	7	7 288.92	7	3 060.00	7
长效动物胰岛素	40	5 338.20	8	1 395.00	8	4 032.00	8	1 087.50	8	5 970.51	8	1 852.50	8

表6 胰岛素类各品种的 DDC 和 B/A
Table 6 DDC and the sort ratios of different kinds of insulin

胰岛素种类	DDD/U	2015年		2016年		2017年	
		排序比	DDC	排序比	DDC	排序比	DDC
短效动物胰岛素	40	1.00	2.04	1.00	2.05	1.00	2.38
长效动物胰岛素	40	1.00	3.83	1.00	3.71	1.00	3.22
短效重组人胰岛素	40	1.00	6.85	1.00	6.46	1.00	5.81
中效重组人胰岛素	40	1.00	8.86	1.00	7.46	1.00	6.81
预混重组人胰岛素	40	1.33	8.28	1.33	7.52	1.33	6.56
速效胰岛素类似物	40	1.50	11.36	0.50	10.55	1.00	9.24
预混胰岛素类似物	40	1.00	8.50	3.00	7.54	3.00	6.45
长效胰岛素类似物	40	0.50	25.43	0.50	23.68	0.25	21.97

质量大幅度提升,糖尿病患者人数也在增加。中国最近流行病学研究数据显示中国成人糖尿病患病率已增至 11.6%,总人数已达到 1.139 亿,显示我国已经超过印度成为糖尿病第一大国^[3]。

天津市津南区咸水沽医院是坐落于天津市津南区的一家二级甲等综合性医院,糖尿病专科门诊是本院的特色科室之一,降糖类药物使用较多,药物品种齐全,品规多样,患者反馈满意。口服类降糖药共 16 个品种品规,涵盖片剂、分散片剂、缓释片剂和胶囊剂,2016 年增加了格列齐特缓释片和格列美脲片。注射剂型共 8 大类,涵盖 18 个品种。种类多样,基本满足津南区糖尿病患者的需求,利于患者选择适合自己的药物,提高了其用药依从性。

2017 年胰岛素类降糖药的销售金额占比高达 63.86%。2015—2017 年口服类降糖药的 DDDs 增长迅猛,到 2017 年末,占比高达 57.59%。数据显示,本院口服类和注射类的销售金额和 DDDs 均无明显波动,说明津南区糖尿病患者的人数达到基本稳定,无明显增加的趋势,这与本院组织各类糖尿病预防的知识讲座,临床药师督促患者降糖药的合理联合应用以及患者自身的配合度高有关。

3.2 各类降糖药的销售金额、DDD_s 及构成比

数据显示本院口服类降糖药中, α -葡萄糖苷酶抑制剂的销售金额、DDD_s 都高居榜首,其次是非磺酰脲类促泌剂。本院临床上常用的 α -葡萄糖苷酶抑制剂类代表药物为阿卡波糖、伏格列波糖,其与寡糖结构类似,可竞争性的与 α -葡萄糖苷酶可逆结合,阻滞寡糖水解成单糖,从而降低餐后血糖峰值^[4]。非磺酰脲类降糖药为餐时血糖调节剂,能快速短效

促胰岛素分泌,使血中胰岛素水平不会太高,适合餐后血糖高者,有研究显示,在继发性磺酰脲类药物失效的患者中采用胰岛素联合非磺酰脲类降糖药治疗,降糖效果良好,并有效地降低了低血糖的发生率^[5]。DDD_s 值代表患者对该药的选择倾向性,DDD_s 值越大,表示其选择倾向性越大。数据显示,患者比较倾向选择 α -葡萄糖苷酶抑制剂和磺酰脲类促泌剂。其中磺酰脲类降糖药的不良反应主要体现为低血糖、胃肠道反应、过敏反应、血液系统反应和肝肾损伤等,在对患者进行治疗时,应密切观察患者的用药反应,并及时采取相应的措施,促进患者的康复^[6]。

3.3 口服类降糖药的销售金额、DDD_s、DDC 及 B/A

阿卡波糖作为 2 型糖尿病的一线治疗药物,已经被广泛用来降低餐后高血糖,临床疗效可靠,具有广阔的应用前景。本院阿卡波糖片在销售金额和 DDD_s 上远高于其他口服降糖药,长期服用阿卡波糖在血糖尤其是餐后血糖得到有效控制后,还可改善糖尿病患者的血脂代谢,血压的控制以及胃肠道功能。与其他口服降糖药如促泌剂、双胍类、噻唑烷二酮类或胰岛素联合应用时不仅可以进一步优化血糖控制,还能够控制血糖波动、减少低血糖发生风险,更重要的是能够改善心血管高危因素、降低心血管事件发生。许多早期的 2 型糖尿病患者常选择阿卡波糖作为起始的口服降糖药,具有应用广泛,疗效确切,不良反应少,服用方便等优点^[7]。

瑞格列奈片属于非磺酰脲类促泌剂,2015—2017 年销售金额和 DDD_s 排序居第 2 位,排名稳定。

其作用机制为“快开-速闭”模式，快速地促进胰岛素分泌，降低 2 型糖尿病患者的糖合血红蛋白和餐后血糖，与作用模式互补的二甲双胍类降糖药联合应用，借以减轻 β -细胞负荷，延迟胰岛细胞的生存，对独立性餐后高血糖者、胰岛素分泌第一时相障碍者和饮食不规律者显示出明显卓越的治疗效果^[8]。

二甲双胍类降糖药上市已有 50 余年，其不仅具有良好显著的降糖效果，还可降低伴肥胖患者的体质质量。2013 年 11 月我国新发布的《中国 2 型糖尿病防治指南（2013 版）》更强调了二甲双胍作为首选一线降糖药的地位。二甲双胍的临床优势独特，单独使用二甲双胍不导致低血糖，其不但能够对糖尿病患者起到降糖作用，而且还能够降低糖耐量，减少糖耐量受损患者糖尿病的发生率，明显降低 2 型糖尿病的血糖，不良反应少，使患者有良好的依从性^[9]。

格列美脲是第 3 代磺脲类长效降糖药，一天一次服用。格列美脲除刺激 β 细胞分泌胰岛素外，还可改善外周组织对胰岛素的敏感性，抑制肝糖原的输出，能降低 2 型糖尿病患者的糖化血红蛋白、空腹和餐后血糖，提高空腹和餐后血浆胰岛素，且不良反应轻微，是治疗 2 型糖尿病的有效又安全的磺脲类药物，是唯一被 FDA 批准可与胰岛素联用的磺脲类降糖药^[10]。本研究数据显示格列美脲是 DDDs 最高的磺脲类促泌剂，因其服用方便，更为安全、有效，所以易被患者接受。

3.4 胰岛素类降糖药的销售金额、DDD_s、DDC 和 B/A

本院使用的胰岛素分为动物胰岛素、重组人胰岛素、胰岛素类似物 3 大类，再分别按短（速）效、中效、长效和预混区分，共有 8 种。种类多样，能够满足患者的需求。

动物胰岛素是最早应用于临床的胰岛素之一，其 DDC 值低、疗效确切有效，但由于其结构与人的胰岛素的结构不同，注射部位引起过敏反应和胰岛素抵抗的现象概率发生较大，近年来动物胰岛素总体使用量和销售金额均呈现下降趋势。与此相比，迅速崛起的是胰岛素类似物，胰岛素类似物是一种新型的胰岛素，其是通过 DNA 重组技术而产生的，与人的胰岛素结构只有微小的差别。数据显示胰岛素类似物总体销售金额居首位，胰岛素类似物符合人体胰岛素分泌的生理特点，可满足临床治疗需求，具有起效快，基础重量增加少，发生低血糖概率小，

使用方便，所以糖尿病患者依从性较高，更易让患者接受。但是胰岛素类似物使用时有严格的医保限定的适应症，且妊娠妇女未批准使用，动物胰岛素易产生胰岛素抵抗，建议孕期应使用人胰岛素^[11]。而且其 DDC 较高，所以其临床应用有明显的局限性。

数据显示 2015—2017 年，本院胰岛素各种类的金额和 DDD_s 排序无明显浮动，排名基本稳定。其中长效胰岛素类似物的销售金额排名逐年上升，2017 年排名跃居首位，长效胰岛素类似物的发现，克服了其他胰岛素制剂存在的血药浓度峰谷明显、变异性高、夜间容易发生低血糖等缺点，为糖尿病患者的治疗开辟了新思路^[12]。预混胰岛素类似物的 DDD_s 排名始终居首位，说明本地区糖尿病患者对于预混胰岛素类似物的选择倾向性较大。

数据显示本院胰岛素类的 B/A 值均接近 1.00，说明患者同步性良好。各类胰岛素的 DDC 值无明显浮动，且均小于 30 元，其中胰岛素类似物的 DDC 值较其他胰岛素类偏高，研究显示目前国际上还没有达成对胰岛素类似物治疗糖尿病经济性的统一认识，各发达国家在制订医保报销政策时对胰岛素类似物的推荐也采取了更加谨慎的态度。因此，本院临床医师也应在中国国情下，患者个人的疾病情况以及患者的经济能力选择更加适合的降糖药^[13]。

综上所述，天津市津南区咸水沽医院的门诊降糖药使用情况基本合理，个别药物如阿卡波糖片的使用量明显超过指南中推荐的一线用药二甲双胍，临床药师应对此类情况加以关注。近年有更多的患者对降糖药的低血糖风险、不良反应越来越重视，越来越倾向于使用那些更为方便、安全有效的降糖类药物。同时，因为糖尿病患者需要终生的规范治疗服用药物，临床药师应积极进行药物成本-效果分析研究，在保证临床药效的基础上，提高患者用药的经济性，减轻医保系统和糖尿病患者的经济负担。

参考文献

- [1] 中国药典 [S]. 二部. 2015: 88-682.
- [2] 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: 274.
- [3] 王雪萍. 1991—2017 年 27 个“联合国糖尿病日”活动主题 [J]. 中华疾病控制杂志, 2017, 21(11): 1187.
- [4] 顾觉奋, 陈紫娟. α -葡萄糖苷酶抑制剂的研究及应用 [J]. 药学进展, 2009, 33(2): 62-67.
- [5] 姚勇志. 胰岛素联合非磺脲类降糖药治疗继发性磺脲类药物失效的 2 型糖尿病疗效观察 [J]. 临床合理

- 用药杂志, 2013, 6(22): 80-81.
- [6] 王军生. 磺酰脲类降糖药不良反应研究分析 [J]. 中国卫生标准管理, 2015, 6(21): 89-90.
- [7] 李群林, 张金安, 郭均平. 阿卡波糖联合其他抗糖尿病药临床应用的研究概述 [J]. 中国药师, 2012, 15(12): 1799-1800.
- [8] 杨 曼. 瑞格列奈片联合二甲双胍片治疗 2 型糖尿病的临床疗效 [J]. 慢性病学杂志, 2016, 17(9): 1013-1015.
- [9] 钱荣立. 让中国糖尿病防治工作更上一层楼: 兼评《中国 2 型糖尿病防治指南(2013 年版)》[J]. 中国糖尿病杂志, 2014, 22(1): 5-6.
- [10] 柳汝明, 贾 萍, 唐 尧. 格列美脲治疗 2 型糖尿病有效性及安全性系统评价 [J]. 中国循证医学杂志, 2009, 9(10): 1094-1098.
- [11] 孙伟杰, 杨慧霞, 张眉花. 糖尿病合并妊娠时胰岛素的应用 [J]. 中华围产医学杂志, 2005, 8(5): 296-299.
- [12] 李文佳, 刘景晶. 长效胰岛素类似物 [J]. 药学进展, 2006, 30(9): 403-408.
- [13] 马爱霞, 周丽丽, 李洪超. 胰岛素类似物与人胰岛素治疗糖尿病的药物经济学评价 [J]. 中国药房, 2014, 25(2): 97-103.