

2018—2020 年天津市津南医院降糖药物使用情况分析

魏 然¹, 蒋雅楠², 赵国明¹

1. 天津市津南医院 药剂科, 天津 300350

2. 哈尔滨医科大学 药理教研室, 黑龙江 哈尔滨 150081

摘要: **目的** 分析天津市津南医院近 2018—2020 年降糖药物使用情况, 为促进本院降糖药类药物在临床的合理使用提供参考。**方法** 采用回顾性分析方法, 对 2018 年 1 月—2020 年 12 月本院降糖类药物的销售金额、使用频度 (DDDs)、日均费用 (DDC) 等进行统计并排序、分析。**结果** 本院 2018 年 1 月—2020 年 12 月胰岛素类销售金额及构成比呈先下降后上升趋势, 口服降糖类药物销售金额及构成比呈先上升后下降趋势, 2020 年胰岛素类的构成比达到了 69.86%。口服剂型的降糖药 α -葡萄糖苷酶抑制剂的销售金额及构成比连续 3 年高居榜首。阿卡波糖片的销售金额始终居首位, 瑞格列奈片 2 mg 的销售金额排名始终居前 3 位。除了格列美脲片、盐酸吡格列酮胶囊、盐酸吡格列酮片和 2019—2020 年的依帕司他片 DDC 高于 10 元, 其他均低于 10 元, 患者基本无经济负担。胰岛素各种类的金额排序无明显浮动, 其速效、预混和长效胰岛素类似物的销售金额始终居前 3 位。除了 2018 年的短效动物胰岛素和长效胰岛素类似物的 DDC 值大于 10 元, 各类胰岛素的 DDC 值均小于 10 元。胰岛素各品种的 DDC 值无明显浮动, 且均小于 30 元。胰岛素类的 B/A 比值均接近 1.00, 说明同步性良好。**结论** 本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(2021)06-1309-07

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2021.06.042

Analysis of the use of hypoglycemic drugs in Tianjin Jinnan Hospital from 2018 to 2020

WEI Ran¹, JIANG Ya-nan², ZHAO Guo-ming¹

1. Department of Pharmacy, Tianjin Jinnan Hospital, Tianjin 300350, China

2. Department of Pharmacology, Harbin Medical University, Haerbin, 150081, China

Abstract: Objective To analyze the use of hypoglycemic drugs in Tianjin Jinnan Hospital in recent three years, to provide references for promoting the rational use of hypoglycemic drugs. **Methods** Using retrospective analysis method, the sales amount, frequency of use (DDDs) and average daily expenses (DDC) of hypoglycemic drugs used in Tianjin Jinnan Hospital from January 2018 to December 2020 were counted and ranked, analysis. **Results** From January 2018 to December 2020, the sales amount and composition ratio of insulins in Tianjin Jinnan Hospital declined first and then increased. The sales amount and composition ratio of oral hypoglycemic drugs rose first and then declined. The composition ratio of insulin in 2020 reached 69.86%. The sales amount and composition ratio of oral-dose hypoglycemic drugs α -glucosidase inhibitors topped the list for three consecutive years. The sales amount of acarbose tablets always ranks first, and the sales amount of repaglinide tablets 2 mg always ranks in the top three. Except for glimepiride tablets, pioglitazone hydrochloride capsules, pioglitazone hydrochloride tablets and epalrestat tablets from 2019 to 2020, the DDC is higher than 10 yuan, and the others are less than 10 yuan, and patients basically have no financial burden. There is no obvious fluctuation in the amount of various types of insulin, and the sales amount of its quick-acting, pre-mixed and long-acting insulin analogs always ranks in the top three. Except for the DDC values of short-acting animal insulin and long-acting insulin analogues in 2018 that were greater than 10 yuan, the DDC values of all types of insulin were less than 10 yuan. The DDC values of various types of insulin did not fluctuate significantly, and they were all less than 30 yuan. The B/A ratio of insulin is close to 1.00, indicating good synchronization. **Conclusion** The use of hypoglycemic drugs in Tianjin Jinnan Hospital is basically reasonable. The use of individual drugs, such as acarbose tablets,

收稿日期: 2021-01-05

基金项目: 国家自然科学基金青年项目 (81803524)

作者简介: 魏 然, 药理学硕士, 研究方向为临床药学。E-mail: aigeziweiran@126.com

significantly exceeds the first-line metformin recommended in the guidelines.

Key words: hypoglycemic agents; sales amount; frequency of medication; daily average cost; B/A

糖尿病是一种由于胰岛素分泌异常缺陷或胰岛素功能障碍所致的以高血糖为主要特征的代谢性疾病。持续性高血糖与长期电解质代谢紊乱等可导致患者全身组织器官,尤其是眼、心血管、肾及神经系统损害及其功能性的障碍和衰竭。目前口服降糖药和/或注射胰岛素是我国治疗糖尿病及控制血糖的主要手段,而糖尿病患者通常需要长期坚持用药。

天津市津南医院是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,同时聘请外院内分泌专家协助,其降糖类药物使用较多,本科经过积累近年来的临床数据,经验摸索,创建了一套降糖类药物专项管理办法,成为天津市津南区广泛推广、独具诊疗特色的先进模式。本院降糖类药物品种齐全,品规多样,患者反馈较满意。本研究在赵国明等^[1]对 2015—2017 年度天津市津南医院降糖类药物使用数据情况分析的基础上,对本院 2018—2020 年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,以促进其在本院临床的合理使用,保障糖尿病患者更加安全、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,查询天津市津南医院网络信息系统数据库(HIS),调取 2018—2020 年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 2018—2020 年本院降糖类药物的使用情况。DDD 值参照《中国药典》2015 年版^[2]、《新编药理学》(第 17 版)^[3]和药品说明书中推荐的平均日剂量制定。DDDs 值代表患者对该药物的选择倾向性,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,同步性越好。

$DDDs = \text{该药年消耗量} / \text{该药 DDD 值}$

$DDC = \text{该药年销售金额} / \text{该药 DDDs 值}$

1.3 统计学方法

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

2 结果

2.1 降糖药注射和口服制剂销售金额及构成比

本院 2018 年 1 月—2020 年 12 月胰岛素类销售金额及构成比呈先下降后上升趋势,口服降糖类药物销售金额及构成比呈先上升后下降趋势。胰岛素类的销售金额构成比较口服降糖类药物均高,2020 年胰岛素类的构成比达到了 69.86%。见表 1。

表 1 降糖药注射和口服制剂销售金额及构成比

Table 1 Consumption sum and percentage of antidiabetic drugs injectable and oral preparations

降糖药类别	2018 年		2019 年		2020 年	
	销售金额/万元	构成比/%	销售金额/万元	构成比/%	销售金额/万元	构成比/%
胰岛素	842.67	66.13	713.13	58.26	757.00	69.86
口服降糖药	431.64	33.87	510.91	41.74	326.61	30.14
合计	1 274.31	100.00	1 224.04	100.00	1 083.61	100.00

2.2 口服降糖药各类别销售金额及构成比

本院 2018 年 1 月—2020 年 12 月使用的降糖药中,口服剂型的降糖药 α -葡萄糖苷酶抑制剂的销售金额及构成比连续 3 年高居榜首。2018 年和 2020 年非磺酰脲类促泌剂的销售金额及构成比排名居第

2 位,2019 年居第 3 位,2019 年双胍类的销售金额及构成比排名居第 2 位。见表 2。

2.3 口服降糖药各品种销售金额、DDDs 及排序

本院口服类降糖药共 19 个品种品规,涵盖片剂、胶囊剂、分散片剂、缓释片剂,多种类别可以

表 2 口服降糖药各类别销售金额及构成比

Table 2 Consumption sum and percentage of different kinds of oral antidiabetic drugs

口服降糖药类别	2018 年		2019 年		2020 年	
	销售金额/万元	构成比/%	销售金额/万元	构成比/%	销售金额/万元	构成比/%
α-葡萄糖苷酶抑制剂	255.38	59.17	227.93	44.61	122.14	37.39
双胍类	13.12	3.04	127.64	24.98	46.09	14.11
磺酰脲类促泌剂	37.13	8.60	41.41	8.11	48.01	14.70
非磺酰脲类促泌剂	81.31	18.84	76.01	14.88	60.42	18.50
噻唑烷二酮类	14.96	3.46	12.44	2.43	14.29	4.38
醛糖还原酶非竞争性抑制剂	29.74	6.89	30.92	6.05	35.66	10.92

满足津南区糖尿病患者的基本诉求。

2018—2020 年,阿卡波糖片的销售金额始终居首位,瑞格列奈片(2 mg)的销售金额排名始终居前 3 位。2019—2020 年的盐酸二甲双胍片的销售金额居第 2 位。格列美脲片(1 mg)的销售金额排名稳定,居第 17 位。盐酸二甲双胍片、格列吡嗪缓释片、格列喹酮片和依帕司他片的销售金额呈上升趋势。

势。阿卡波糖胶囊、伏格列波糖片、格列美脲片(2 mg)、瑞格列奈片的销售金额呈下降趋势。盐酸二甲双胍缓释片的排名先上升后下降。伏格列波糖分散片、格列美脲片、那格列奈片、盐酸吡格列酮片和罗格列酮钠片的排名先下降后上升。

阿卡波糖片、盐酸二甲双胍片的 DDDs 始终居前 2 位。其他药品的 DDDs 排名浮动较大。见表 3。

表 3 口服降糖药各品种销售金额、DDD_s 及排序

Table 3 Consumption sum, DDDs and the sort of different kinds of oral antidiabetic drugs

口服降糖药品种	DDD/mg	2018 年				2019 年				2020 年			
		金额/万元	金额排序	DDD _s	DDD _s 排序	金额/万元	金额排序	DDD _s	DDD _s 排序	金额/万元	金额排序	DDD _s	DDD _s 排序
阿卡波糖片	150.0	143.99	1	351 204.33	1	141.60	1	345 378.33	2	62.77	1	403 320.00	2
阿卡波糖胶囊	150.0	47.45	3	115 077.67	4	32.47	4	78 748.00	5	10.91	9	26 466.33	9
伏格列波糖分散片	0.6	37.96	4	100 002.33	5	30.20	6	79 548.33	4	25.21	5	66 760.67	3
伏格列波糖片	0.6	25.98	6	60 482.00	6	23.66	7	54 802.33	7	23.24	7	58 730.67	5
盐酸二甲双胍片	1 500.0	9.38	11	300 162.83	2	115.61	2	946 051.33	1	44.72	2	3 477 601.67	1
盐酸二甲双胍缓释片	1 500.0	3.74	15	20 872.00	11	13.82	10	77 515.67	6	1.37	16	48 140.00	6
格列吡嗪缓释片	10.0	0.42	19	2 910.00	19	0.24	18	1 674.00	18	0.22	18	1 524.00	18
格列美脲片(1 mg)	2.0	1.31	17	7 910.00	13	1.41	17	8 490.00	14	0.54	17	3 280.00	17
格列美脲片(2 mg)	2.0	12.36	9	161 195.00	3	11.85	11	97 721.00	3	4.38	15	17 579.00	11
格列齐特缓释片	240.0	7.56	13	6 927.25	14	9.39	12	9 307.50	13	8.82	12	8 775.00	14
格列喹酮片	180.0	2.29	16	3 527.17	17	1.93	16	2 970.67	17	10.30	10	16 302.83	12
格列美脲片	2.0	13.18	8	30 750.00	8	16.59	9	38 700.00	8	23.76	6	64 770.00	4
瑞格列奈片(0.5 mg)	12	23.20	7	17 653.38	12	20.62	8	15 686.63	12	17.47	8	13 927.54	13
瑞格列奈片(2 mg)	12.0	47.71	2	6 732.00	15	48.16	3	4 540.00	15	37.54	3	3 586.00	16
那格列奈片	1 080.0	10.40	10	24 751.78	10	7.23	14	23 106.44	11	5.41	13	19 313.78	10
盐酸吡格列酮胶囊	30.0	0.91	18	3 318.00	18	—	—	—	—	—	—	—	—
盐酸吡格列酮片	30.0	8.86	12	37 030.00	7	9.08	13	37 954.00	9	9.68	11	40 439.00	7
罗格列酮钠片	8.0	5.18	14	5 835.00	16	3.36	15	3 780.00	16	4.61	14	5 265.00	15
依帕司他片	150.0	29.74	5	27 533.33	9	30.92	5	28 632.00	10	35.66	4	33 018.33	8

2.4 口服降糖药各品种 DDC 及 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。除了格列美脲片、盐酸吡格列酮胶囊、盐酸吡格列酮片和 2019—2020 年的

依帕司他片 DDC 高于 10 元/d, 其他均低于 10 元/d, 患者基本无经济负担。

B/A 即排序比, 反映了购药金额与用药人数的同步性, 口服降糖类药物的 B/A 比值均接近 1.00, 说明社会同步性良好。见表 4。

表 4 口服降糖药各品种 DDC 及 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	2018 年		2019 年		2020 年	
		B/A	DDC/元	B/A	DDC/元	B/A	DDC/元
阿卡波糖片	150.0	1.00	4.10	0.50	4.10	0.50	1.56
阿卡波糖胶囊	150.0	0.75	4.12	0.80	4.12	1.00	4.12
伏格列波糖分散片	0.6	0.80	3.80	1.50	3.80	1.67	3.78
伏格列波糖片	0.6	1.00	4.30	1.00	4.32	1.40	3.96
盐酸二甲双胍片	1 500.0	5.50	0.31	2.00	1.22	2.00	0.13
格列吡嗪缓释片	10.0	1.36	1.79	1.67	1.78	2.67	0.29
格列美脲片	2.0	1.00	1.45	1.00	1.45	1.00	1.43
格列齐特缓释片	240.0	1.31	1.66	1.21	1.66	1.00	1.66
格列喹酮片	180.0	3.00	0.77	3.67	1.21	1.36	2.49
格列美脲片	2.0	0.93	10.92	0.92	10.09	0.86	10.05
瑞格列奈片	12.0	0.94	6.50	0.94	6.50	0.83	6.32
那格列奈片	1 080.0	1.00	4.29	1.13	4.29	1.50	3.67
盐酸吡格列酮胶囊	30.0	0.58	13.14	0.67	13.14	0.62	12.55
盐酸吡格列酮片	30.0	0.13	70.86	0.20	106.08	0.19	104.69
罗格列酮钠片	8.0	1.00	4.20	1.27	3.13	1.30	2.80
依帕司他片	150.0	1.00	2.75	0.50	10.80	0.50	10.80

2.5 胰岛素类各种类销售金额、DDDs 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、预混和长效区分, 共有 8 类。品规种类多样, 能够满足糖尿病患者的需求。

2018 年 1 月—2020 年 12 月间, 本院胰岛素各种类的金额排序无明显浮动, 其速效、预混和长效胰岛素类似物的销售金额始终居前 3 位。但 DDDs 排名浮动较大, 其中短效动物胰岛素的 DDDs 排名于 2019—2020 年度跃居首位, 其他并无较大浮动。见表 5。

2.6 胰岛素类各种类 DDC 及 B/A

除了 2018 年的短效动物胰岛素和长效胰岛素类似物的 DDC 值大于 10 元/d, 各类胰岛素的 DDC 值均小于 10 元/d。胰岛素各品种的 DDC 值无明显

浮动, 且均小于 30 元/d。

胰岛素类的 B/A 值均接近 1.00, 说明同步性良好。见表 6。

3 讨论

3.1 注射和口服剂型降糖药销售金额构成比

在过去的 30 年中, 随着中国经济的飞速发展, 中国人民的生活方式和水平均发生了天翻地覆的变化, 中国成年人的糖尿病患病率从 1980 年根据世界卫生组织 (WHO) 糖尿病诊断标准的 0.67% 上升至 2013 年根据美国糖尿病协会 (ADA) 糖尿病诊断标准下的 10.9%。根据国际糖尿病联合会发布的指南显示, 中国是世界上糖尿病患者最多的国家, 这与 2020 年杨文英等的一项中国 14 省糖尿病流行病学调查数据估算结果一致。中国现有糖尿病患者达 9 240 万例, 居全球之首, 印度居第 2 位, 为 5 080

表 5 胰岛素各种类销售金额、DDD_s 及排序Table 5 Consumption sum, DDD_s and the sort of different kinds of insulin

胰岛素种类	DDD/U	2018 年				2019 年				2020 年						
		金额/ 万元	金额 排序	DDD _s	DDD s 排序	金额/ 万元	金额 排序	DDD _s	DDD _s 排序	金额/ 万元	金额 排序	DDD _s	DDD _s 排序			
短效动物胰岛素	40	96.57	4	92	332.50	4	1.66	7	1 190	092.50	1	1.80	7	1 388	902.50	1
长效动物胰岛素	40	0.68	8	2	137.50	8	0.51	8	1	612.50	8	0.22	8	735.00	8	
短效重组人胰岛素	40	40.95	7	70	545.00	7	41.25	6	71	047.50	5	51.68	4	79	470.00	5
中效重组人胰岛素	40	60.32	5	87	712.50	6	48.84	4	70	867.50	6	39.58	5	58	492.50	6
预混重组人胰岛素	40	58.58	6	89	287.50	5	44.07	5	67	170.00	7	32.95	6	50	227.50	7
速效胰岛素类似物	40	188.30	2	204	817.50	2	183.60	2	199	597.50	2	199.10	2	217	417.50	2
预混胰岛素类似物	40	144.44	3	224	407.50	1	99.67	3	155	767.50	3	78.71	3	123	510.00	4
长效胰岛素类似物	40	252.83	1	118	847.50	3	293.53	1	1355	67.50	4	352.96	1	161	480.00	3

表 6 胰岛素各种类 DDC 及 B/A

Table 6 DDC and the sort ratios of different kinds of insulin

胰岛素种类	DDD/U	2018 年		2019 年		2020 年	
		B/A	DDC	B/A	DDC	B/A	DDC
短效动物胰岛素	40	1.00	10.46	7.00	0.01	7.00	0.01
长效动物胰岛素	40	1.00	3.17	1.00	3.17	1.00	2.95
短效重组人胰岛素	40	1.00	5.81	1.20	5.81	0.80	6.50
中效重组人胰岛素	40	0.83	6.88	0.67	6.89	0.83	6.77
预混重组人胰岛素	40	1.20	6.56	0.71	6.56	0.86	6.56
速效胰岛素类似物	40	1.00	9.19	1.00	9.20	1.00	9.16
预混胰岛素类似物	40	3.00	6.44	1.00	6.40	0.75	6.37
长效胰岛素类似物	40	0.33	21.27	0.25	21.65	0.33	21.86

万例。据估计, 中国有 1.139 亿成年人患有糖尿病, 占全球糖尿病患者的 24%。中国从 2013 年开始实施医疗改革, 旨在包括糖尿病在内的非传染性疾病患者更容易获得更加广泛的临床医疗资源, 从而改善对糖尿病的血糖控制^[4]。

本院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。本院已经配合市卫健委的工作, 开展了全民糖尿病和其他非传染性疾病的预防、筛查、诊断和管理项目工作。糖尿病的预防和治疗重点已经从大型综合医院转移到社区卫生服务中心, 从简单的临床治疗到三级预防, 从简单的血糖控制到同时控制体质量、血糖、血压和血脂。本院口服剂型降糖药共 19 个品种品规, 涵盖片剂、分散片剂、缓释片剂和胶囊剂。注射剂型共 8 大类, 涵盖 21 个品种, 种类多样, 基本满足津南区糖尿病患者需求, 利于患者选择适合自己的药物, 提

高了用药依从性。

从本院降糖药注射和口服制剂的销售金额来看, 2020 年胰岛素类降糖药的销售金额占比高达 69.86%。数据显示, 本院口服制剂和注射制剂的降糖药销售金额及构成比均未呈现明显波动, 说明本院糖尿病患者的人数基本稳定, 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, 内分泌的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、依从性好有关。

3.2 口服降糖药各种类销售金额及构成比

数据显示本院口服剂型的降糖药中, α -葡萄糖苷酶抑制剂的销售金额及构成比均高居榜首, 除了 2019 年, 2018 年和 2020 年的非磺酰脲类促泌剂销售金额及构成比居第 2 位。本院临床上常用的 α -葡萄糖苷酶抑制剂代表药物为阿卡波糖、伏格列波糖, 曹邓晗等^[5]对阿卡波糖治疗 2 型糖尿病(T2DM)

及对血清炎性因子、抑胃肽 (GIP)、胰升血糖素样肽-1 (GLP-1)、空腹 C 肽 (C-P) 的影响的研究结果显示, 阿卡波糖组不良反应发生率 (10.92%) 与对照组 (5.04%) 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 阿卡波糖能够有效降低 T2DM 病人血糖水平, 抑制炎症反应, 改善 GIP、GLP-1、C-P 水平, 安全可靠。

有学者为探讨非磺酰脲类促胰岛素分泌剂和常规药物在糖尿病患者中的临床治疗效果, 对相关材料进行统计分析, 临床上倾向采用非磺酰脲类促胰岛素分泌剂治疗糖尿病, 降糖效果理想, 不良反应发生率低于常规药物, 更值得推广使用^[6]。

2018 年 11 月 15 日, 以上海为代表的 11 个试点地区委派代表组成的联合采购办公室发布了《4+7 城市药品集中采购文件》。其中规定: “化学药品新注册分类批准的仿制药品目录, 经联采办会议通过以及咨询专家, 确定采购品种 (指定规格) 及约定采购量”, 业内称为带量采购。根据《2020 年 ADA 糖尿病医学诊疗标准》推荐, 二甲双胍依然作为治疗 2 型糖尿病的一线推荐, 为相应国家医保及药品政策的相关规定, 本院对双胍类降糖药实行带量采购计划, 故 2019 年双胍类的销售金额及构成比较 2018 年明显提高。

3.3 口服降糖药各类销售金额、DDDs 及排序

本院阿卡波糖类共 2 个厂家, 分别是杭州中美华东制药有限公司和德国拜耳公司, 其中德国拜耳公司生产的阿卡波糖片 (拜唐平) 是本院 2020 年新引进的药物, 属于原研进口仿制药, 通过我国药品一致性评价。

本院二甲双胍类共 2 个规格, 分别由石家庄华新药业有限责任公司和重庆科瑞制药 (集团) 有限公司生产, 均属于我国规定的国家集采药品。本院积极响应国家药品监督管理局的号召, 集中带量采购国家集采的药品, 为患者提供安全、有效、适宜、经济的医疗服务。

随着医疗卫生体制改革的进行深入, 如何降低药占比, 减少患者在患病时治愈疾病的经济负担成为了需要广泛关注的问题。从科学的角度来评价药品在临床上使用所获得的经济学和治疗学收益, 通过对比原研药, 对仿制药进入基本药物目录、医保目录、临床使用提供合理科学的依据, 为医保决策者制定医保目录与报销政策、医院药事管理与药物治疗学委员会遴选药品、临床医生合理使用个体化治疗药物等方面提供证据。赵江林等^[7]对于国产与

进口艾司奥美拉唑治疗上消化道出血的药物进行经济学评价, 国产仿制药艾司奥美拉唑, 相比于原研药埃索美拉唑而言, 在安全性、治愈率和有效率方面并没有显著差异, 而在经济性方面, 根据成本-效果分析结果, 国产仿制药明显要优于进口原研药。参考这些研究对比结果, 患者亦更倾向使用国家集采药物, 物美价廉。

本院各类口服降糖药的 DDDs 均很高, 说明患者倾向口服制剂, 服用方便, 携带便捷, 依从性较好。

3.4 胰岛素类销售金额、DDDs、DDC 及 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、预混和长效区分, 共有 8 大类, 种类多样, 能够满足患者的需求。其中 2020 年本院引进门冬胰岛素 30 注射液 (特充)、德谷胰岛素注射液和谷赖胰岛素注射液 3 个品种。其中德谷胰岛素 (insulin degludec) 作为新一代的超长效胰岛素, 维持有效血浓度时间为 38~42 h, 其氨基酸序列与人胰岛素保持着很高的同源性, 具有持久、平稳、长期降血糖、耐受力强、不良反应轻微、有利于控制高血糖和减少夜间低血糖的发生等特点, 大大减少了过敏反应的发生, 因德谷胰岛素制剂中添加了锌和苯酚, 在注射部位, 因为苯酚迅速弥散, 德谷胰岛素快速形成多六聚体, 加上独特的侧链连接子结构 (谷氨酸和脂肪酸), 使其在锌离子存在的情况下容易形成多六聚体, 在注射部位形成储存库, 达到延长作用时间的效果, 有利于控制高血糖和减少夜间低血糖的发生。2020 年 11 月 8 日, 美国食品药品监督管理局 (FDA) 顾问组基于 17 项临床试验数据, 支持批准长效基础胰岛素类似物德谷胰岛素 (IDeg) 单独使用, 或与速效胰岛素类似物门冬胰岛素的复方制剂 (IDegAsp) 联用, 用于治疗 1 型和 2 型糖尿病, 其目前是疗效较好的长效胰岛素制剂, 常与门冬胰岛素及口服降糖药物合用^[8]。

谷赖胰岛素是速效人胰岛素类似物家族的最新成员, 2012 年底在中国上市^[9]。谷赖胰岛素是目前唯一一种不含锌的速效胰岛素类似物制剂, 加快了吸收速度, 更好地模拟生理状态下生理性胰岛素分泌。使用注射时间也较其他餐时胰岛素更为灵活, 无论是餐前 0~15 min 还是进餐后 20 min 内注射, 谷赖胰岛素均可有效地控制餐后血糖。在血糖控制不佳的糖尿病患者中, 谷赖胰岛素与甘精胰岛

素的联合治疗可显著改善血糖控制,且不增加低血糖发生率。鉴于以上优点,谷赖胰岛素的出现无疑为现有糖尿病临床治疗提供了新的选择。

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,其中长效胰岛素类似物的 DDC 值较其他胰岛素类偏高。

中国糖尿病患病率正飞速升高,并呈现发病年轻化的走向趋势。但中国目前尚有一个预防糖尿病及其并发症流行的短暂时间窗——目前中国多数糖尿病患者的病史小于 5 年,目前为止未发生较大的并发症(如卒中、肾衰、失明等)。我国目前糖尿病患者中只有一半人使用降糖药物,使用可预防糖尿病并发症药物(如降压药、降脂药和阿司匹林等药物)的人更少。如果不积极进行持续有效的干预,糖尿病并发症所带来的灾难将是无法估量的。

随着本院新址的搬迁,就诊患者量剧增,糖尿病患者亦随之增多,为了更好的服务患者,结合本区的糖尿病流调数据,本院新引入德谷胰岛素、谷赖胰岛素等前沿药物,做到了与时俱进,同时完善了本院的糖尿病用药目录体系,配备更加专业的内分泌学科的临床药师,进行全面的药学服务。

综上所述,天津市津南医院的降糖药使用情况基本合理,个别药物如阿卡波糖的使用量远超 NCCN 指南中推荐的一线用药二甲双胍,内分泌专职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不良反应越来越重视,越来越倾向于使用那些更为方便、治疗窗较宽的降糖类药物。

同时,因为糖尿病患者需要终生的长期规范治疗服用药物,内分泌临床药师应积极进行药物成本-效果分析研究,在保证具有临床药效学意义的基础上,提高患者用药的经济性,减轻糖尿病患者及家庭、医保系统乃至国家的经济负担。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 赵国明,魏然. 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 [J]. 现代药物与临床, 2018, 33(7): 1820-1826.
- [2] 中国药典 [S]. 二部. 2015: 88-682.
- [3] 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.
- [4] 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.
- [5] 曹邓晗,王志宏. 阿卡波糖治疗 2 型糖尿病及对血清炎症因子、抑胃肽、胰升血糖素样肽-1、空腹 C 肽的影响 [J]. 安徽医药, 2021(1): 140-143.
- [6] 沈柏蕊,辛业刚. 非磺酰脲类促胰岛素分泌剂和常规药物治疗糖尿病疗效对比分析 [J]. 糖尿病新世界, 2015(10): 31-32.
- [7] 赵江林,张晟肇,魏琪格,等. 国产与进口艾司奥美拉唑治疗上消化道出血的药物经济学评价 [J]. 中国药物与临床, 2020, 20(10): 1716-1717.
- [8] Hanne H, Fita E G, Heise T. A review of insulin degludec/insulin aspart: Pharmacokinetic and pharmacodynamic properties and their implications in clinical use [J]. *Clin Pharmacokinet*, 2017, 56(4): 339-354.
- [9] 李光伟. 谷赖胰岛素: 一种新型速效人胰岛素类似物 [J]. 中华糖尿病杂志, 2015, 7(11): 715-717.

[责任编辑 刘东博]