

2014—2017年天津市南开区中医医院糖尿病治疗药物的使用情况分析

张 辉, 张琳美

天津市南开区中医医院, 天津 300102

摘要:目的 评价 2014—2017 年天津市南开区中医医院糖尿病治疗药物的使用情况。方法 对 2014—2017 年天津市南开区中医医院药物的用量、销售金额、用药频度 (DDD_s)、日均药费 (DDC) 及药品排序比 (B/A) 等进行统计和分析。结果 2014—2017 年, 糖尿病治疗药物的用药总金额呈下降趋势, 其中胰岛素及其类似物的占比最高, 约占 32% 以上, 非磺酰脲类胰岛素促泌剂类药物与 α -糖苷酶抑制剂类药物分列 2、3 位。前 10 位的口服糖尿病治疗药物中, 阿卡波糖片的用药金额始终处于首位; 2014—2017 年, 盐酸二甲双胍片的 DDD_s 一直处于第 1 位, 盐酸吡格列酮片的用药金额及 DDD_s 均呈较为明显的上升趋势。前 10 位的口服糖尿病治疗药物 DDC 基本稳定。盐酸二甲双胍片的 B/A 值最大, 格列美脲片、罗格列酮钠片、盐酸吡格列酮片的 B/A 均接近 1.00。结论 天津市南开区中医医院糖尿病治疗药物的应用总体上合理, 但仍需加强监督管理。

关键词: 糖尿病治疗药; 使用金额; 用药频度; 日均药费; 药品排序比

中图分类号: R977

文献标志码: A

文章编号: 1674-5515(2018)11-3032-05

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2018.11.059

Analysis on utilization of antidiabetic agents in Tianjin Nankai Hospital of TCM from 2014 to 2017

ZHANG Hui, ZHANG Lin-mei

Tianjin Nankai Hospital of TCM, Tianjin 300102, China

Abstract: **Objective** To investigate the utilization of antidiabetic agents in Tianjin Nankai Hospital of TCM from 2014 to 2017. **Methods** The utilization information of antidiabetic agents in Nankai Hospital of TCM from 2014 to 2017 was extracted, and the consumption sum, defined daily doses (DDD_s), defined daily cost (DDC), and drug sequence ratio (B/A) were analyzed statistically. **Results** From 2014 to 2017, the total consumption sums of antidiabetic agents showed a trend of decrease. The composing ratio of consumption sum of insulin and insulin similitude was the highest, accounting for 32%. Consumption sums of non sulfonylurea insulin secreting agent and α -glucosidase inhibitor were ranked the second and third, respectively. In the top 10 oral antidiabetic drugs, consumption sum of Acarbose Tablets were always in the first place. DDD_s of Metformin Hydrochloride Tablets remained the first place from 2014 to 2017. Consumption sum and DDD_s of Pioglitazone Hydrochloride Tablets had shown an obvious increase. DDC of the top 10 oral antidiabetic drugs were stable. B/A of Metformin Hydrochloride Tablets was the highest. B/A of Glimepiride Tablets, Rosiglitazone Sodium Tablets, and Pioglitazone Hydrochloride Tablets were closed to 1.00. **Conclusion** The utilization of antidiabetic agents in Tianjin Nankai Hospital of TCM is rational on the whole, meanwhile. Supervision should be strengthened to standardize medication behavior.

Key words: antidiabetic drugs; consumption sum; defined daily dose; average daily cost; drug sequence ratio

糖尿病是由胰岛素缺乏或生物效应降低所致的内分泌代谢疾病, 随着人们生活水平的提高, 人口老龄化的发展, 近年来一直呈增长的趋势^[1]。糖尿病分为 1 型和 2 型糖尿病, 其中有 90%~95% 为 2 型糖尿病。目前尚无根治糖尿病的方法, 但通过多

种治疗手段可以控制好糖尿病, 如药物治疗、饮食治疗等。在药物治疗方面, 1 型或 2 型糖尿病可以通过胰岛素药物治疗, 2 型糖尿病可以通过口服降糖药治疗^[2-5]。天津市南开区中医医院为天津市中西医结合糖尿病专科基地, 糖尿病治疗药物的应用最

收稿日期: 2018-06-15

作者简介: 张 辉, 男, 主管药师, 研究方向为药学。E-mail: zh307@sina.com

为广泛,为了解本院糖尿病治疗药物的使用情况,进一步促进临床合理用药,本文对天津市南开区中医医院2014—2017年糖尿病治疗药物使用情况进行分析。

1 资料与方法

1.1 资料来源

查询天津市南开区中医医院药品信息系统2014—2017年糖尿病治疗药物的使用信息,包括药品名称、厂家、规格、用药数量及使用金额等。

1.2 方法

统计2014—2017年糖尿病治疗药物的类型、名称、总用量、总购药金额,计算其用药频度(DDDs)、药品限定日费用(DDC)及药品排序比(B/A),并对其结果进行分析与评价。

糖尿病治疗药物主要分为中成药和化学药两大类,化学药根据其作用机制,可以分为促进胰岛素合成和分泌类药物、促进胰岛素利用类药物、胰岛素及其类似物、减慢碳水化合物吸收类药物、促进血糖排除类药物和限制肝糖原分解药物6类^[4]。其中促进胰岛素合成和分泌类药物包括磺脲类药物(格列美脲、格列齐特、格列吡嗪)、非磺脲类胰岛素促泌剂(瑞格列奈、那格列奈)、胰高血糖素样肽-1受体激动剂(GLP-1)(如利拉鲁肽)、二肽基肽酶4(DDP-4)抑制剂(沙格列汀、利格列汀、苯甲酸阿格列汀);促进胰岛素利用类药物包括双胍类药物(盐酸二甲双胍)与噻唑烷二酮类药物(如罗格列酮、盐酸吡格列酮);减慢碳水化合物吸收类药物主要是 α -糖苷酶抑制剂(阿卡波糖、伏格列波糖)。

各药品的限定日剂量(DDD)依据《新编药理学》(第17版)^[6]、中国医师药师临床用药指南^[7]及药品说明书用法用量确定。根据世界卫生组织(WHO)推荐的用药频度分析法对糖尿病治疗药物进行分析。DDDs值反映患者对该药的选择倾向性;DDC反映患者应用该药的平均日费用;B/A反映购药金额与用药人数的同步性。

DDDs=某药品的年消耗量/该药的DDD值

DDC=某药品的年消耗金额/该药的DDDs值

B/A=销售金额排序/DDDs排序

2 结果

2.1 各类糖尿病治疗用药的使用金额及其排序

糖尿病治疗药物的使用金额4年间呈下降趋势,其中胰岛素及其类似物的占比最高,占32%以上,非磺脲类胰岛素促泌剂类药物与 α -糖苷酶抑制剂类药物分列2、3位,前3位的药物约占总金额的80%左右;GLP-1类似物与DPP-4抑制剂占比最少,均未超过1%,但是DPP-4抑制剂的增长势头明显;中成药类辅助降糖或治疗并发症的药物从2014年到2017年下降显著,使用金额占比由3%降至0.78%。见表1。

2.2 不同剂型糖尿病治疗用药的使用金额及排序

糖尿病治疗用药主要分为注射与口服用药,剂型包括注射剂、片剂、胶囊剂、薄膜衣片、颗粒剂、缓释胶囊、分散片与缓释片。其中片剂与注射剂的占比最高,分别占总金额的60%、30%;其余剂型占比都较低。见表2。

表1 2014—2017年各类糖尿病治疗用药的销售金额

Table 1 Consumption sums of all various of antidiabetic agents from 2014 to 2017

药物分类	2014年			2015年			2016年			2017年		
	金额/元	占比/%	排序	金额/元	占比/%	排序	金额/元	占比/%	排序	金额/元	占比/%	排序
胰岛素及其类似物	14 183 682.44	32.84	1	13 885 519.92	32.30	1	14 959 881.57	32.33	1	12 776 667.80	35.84	1
非磺脲类胰岛素促泌剂	12 442 340.70	28.81	2	13 111 745.09	30.50	2	13 645 740.76	29.49	2	8 720 333.94	24.46	2
α -糖苷酶抑制剂	8 843 500.56	20.48	3	8 141 579.10	18.94	3	9 813 720.87	21.21	3	7 412 513.72	20.79	3
双胍类	3 296 478.94	7.63	4	3 631 578.27	8.45	4	3 964 521.35	8.57	4	3 499 532.51	9.82	4
磺脲类	1 738 603.66	4.02	5	1 723 433.11	4.01	5	1 820 526.47	3.93	5	1 620 716.49	4.55	5
中成药	1 321 966.31	3.06	6	1 227 723.03	2.85	6	767 325.78	1.66	7	276 660.21	0.78	8
噻唑烷二酮类	1 104 757.04	2.55	7	1 020 641.32	2.37	7	969 204.72	2.09	6	930 902.46	2.61	6
GLP-1类似物	165 640.00	0.38	8	98 400.00	0.23	9	116 850.00	0.25	9	112 340.00	0.32	9
DPP-4抑制剂	92 498.83	0.21	9	153 241.86	0.36	8	209 454.90	0.45	8	298 604.97	0.84	7
合计	43 189 468.48	100.00		42 993 861.70	100.00		46 267 226.42	100.00		35 648 272.10	100.00	

表2 2014—2017年不同剂型治疗糖尿病用药的销售金额

Table 2 Consumption sums of antidiabetic agents in different dosage forms from 2014 to 2017

给药途径	剂型	2014年			2015年			2016年			2017年		
		金额/元	占比/%	排序	金额/元	占比/%	排序	金额/元	占比/%	排序	金额/元	占比/%	排序
注射	注射剂	14 349 322.44	33.22	2	13 983 919.92	32.52	2	15 076 731.57	32.59	2	12 889 007.80	36.16	2
口服	片剂	27 103 123.71	62.75	1	27 414 441.32	63.76	1	30 093 139.25	65.04	1	22 136 891.99	62.10	1
	胶囊剂	577 333.69	1.34	3	439 107.50	1.02	4	317 743.20	0.69	3	240 560.80	0.67	3
	薄膜衣片	560 910.75	1.30	4	539 343.45	1.25	3	258 593.00	0.56	4	697.45	0.02	8
	颗粒剂	291 741.00	0.67	5	354 423.00	0.82	5	191 301.00	0.41	6	35 402.00	0.10	6
	缓释胶囊	192 567.37	0.44	6	158 144.25	0.37	6	196 101.75	0.42	5	150 284.62	0.42	5
	分散片	92 771.71	0.21	7	85 725.07	0.20	7	116 964.88	0.25	7	181 394.39	0.51	4
	缓释片	21 697.80	0.05	8	18 757.20	0.04	8	16 651.80	0.03	8	14 033.10	0.04	7
	合计	43 189 468.48	100.00		42 993 861.70	100.00		46 267 226.42	100.00		35 648 272.10	100.00	

2.3 用药金额前10位的口服糖尿病治疗药物

用药金额前10位的口服糖尿病治疗药物中,瑞格列奈片有3个规格,其中3个规格瑞格列奈片(2、1、0.5 mg)的使用金额占比分别为13.43%、11.63%、

3.33%,阿卡波糖片的使用金额占比最高,从排序来看,阿卡波糖片、瑞格列奈片(2、1 mg)和盐酸二甲双胍片连续4年排名前4位;盐酸二甲双胍片与盐酸吡格列酮片的使用金额增长明显。见表3。

表3 2014—2017年用药金额前10位的口服糖尿病治疗药物

Table 3 Oral antidiabetic agents with top 10 consumption sum from 2014 to 2017

药品名称	2014年			2015年			2016年			2017年		
	金额/元	占比/%	排序	金额/元	占比/%	排序	金额/元	占比/%	排序	金额/元	占比/%	排序
阿卡波糖片	7 534 836.64	17.44	1	7 160 329.95	16.66	1	8 825 776.66	19.07	1	6 471 161.16	18.15	1
瑞格列奈片(2 mg)	5 798 230.08	13.43	2	6 143 018.11	14.29	2	6 398 627.23	13.83	2	4 092 561.12	11.48	2
瑞格列奈片(1 mg)	5 022 681.79	11.63	3	5 321 352.34	12.38	3	5 542 772.20	11.98	3	3 545 156.36	9.94	3
盐酸二甲双胍片	2 995 892.43	6.94	4	3 368 283.12	7.83	4	3 727 268.82	8.05	4	3 271 800.95	9.18	4
格列美脲片	1 454 739.36	3.37	5	1 364 362.37	3.17	6	1 315 722.58	2.84	6	1 135 345.89	3.18	5
瑞格列奈片(0.5 mg)	1 438 178.14	3.33	6	1 523 698.48	3.54	5	1 587 099.12	3.43	5	1 015 108.38	2.85	6
伏格列波糖片	1 215 892.21	2.81	7	895 524.08	2.08	7	870 979.33	1.88	7	759 958.17	2.13	7
罗格列酮钠片	442 099.20	1.02	8	454 908.01	1.06	8	464 203.72	1.00	8	477 296.77	1.34	8
盐酸吡格列酮片	263 056.94	0.61	9	283 008.16	0.66	9	391 842.95	0.85	9	450 138.44	1.26	9
格列吡嗪缓释片	21 697.80	0.05	10	18 757.20	0.04	10	16 651.80	0.04	10	14 033.10	0.04	10

2.4 用药金额前10位的口服糖尿病治疗药物的DDDs及其排序

用药金额前10位的口服糖尿病治疗药物的DDDs整体上在2014—2016年逐年增长,2017年显著下滑。盐酸二甲双胍片、阿卡波糖片、瑞格列奈片(2 mg)的DDDs始终排在前3位,瑞格列奈片(1 mg)与伏格列波糖片的DDDs在第4、5位徘徊;盐酸吡格列酮片、格列美脲片、瑞格列奈片(0.5 mg)的DDDs在第6~8位徘徊,罗格列酮钠片和格列吡嗪缓释片的DDDs在第9、10位徘徊,见表4。

2.5 用药金额前10位的口服糖尿病治疗药物的DDC和B/A

2014—2017年,用药金额前10位的口服糖尿病治疗药物的DDC基本没有变化。瑞格列奈片(1 mg)的DDC最高,盐酸吡格列酮片的DDC最低。用药金额前10位的口服糖尿病治疗药物的B/A略有波动,其中盐酸二甲双胍片的B/A最大,4年均均为4.00;阿卡波糖片的B/A最小,4年均均为0.50;格列美脲片、罗格列酮钠片、盐酸吡格列酮片的B/A均接近1.00。见表5。

表4 2014—2017年用药金额前10位的口服糖尿病治疗药物的DDDs及其排序

Table 4 DDDs and sequence of oral antidiabetic agents with top 10 consumption sum from 2014 to 2017

药品名称	2014年		2015年		2016年		2017年	
	DDD _s	排序	DDD _s	排序	DDD _s	排序	DDD _s	排序
盐酸二甲双胍片	507 937.6	1	571 074.5	1	631 938.6	1	554 716.5	1
阿卡波糖片	340 000.0	2	351 510.0	2	419 157.5	2	321 347.5	2
瑞格列奈片(2 mg)	328 251.3	3	347 770.5	3	362 241.1	3	231 689.4	3
瑞格列奈片(1 mg)	164 125.6	5	173 885.3	4	181 120.6	4	115 844.7	4
伏格列波糖片	178 545.1	4	131 501.3	5	127 897.1	5	111 594.4	5
盐酸吡格列酮片	55 825.3	8	60 059.3	8	83 156.0	8	95 527.3	6
格列美脲片	113 103.7	6	106 077.0	6	102 295.3	6	88 271.3	7
瑞格列奈片(0.5 mg)	82 062.8	7	86 942.6	7	90 560.3	7	57 922.3	8
罗格列酮钠片	24 885.5	10	25 606.5	10	26 129.8	9	26 866.8	9
格列吡嗪缓释片	29 928.0	9	25 872.0	9	22 968.0	10	19 356.0	10

表5 2014—2017年用药金额前10位的口服糖尿病治疗药物的DDC和B/A

Table 5 DDC and B/A of oral antidiabetic agents with top 10 consumption sum from 2014 to 2017

药品名称	2014年		2015年		2016年		2017年	
	DDC/元	B/A	DDC/元	B/A	DDC/元	B/A	DDC/元	B/A
瑞格列奈片(2 mg)	17.66	0.67	17.66	0.67	17.66	0.67	17.66	0.67
阿卡波糖片	22.00	0.50	20.00	0.50	21.00	0.50	20.00	0.50
瑞格列奈片(1 mg)	30.60	0.60	30.60	0.75	30.60	0.75	30.60	0.75
盐酸二甲双胍片	5.90	4.00	5.90	4.00	5.90	4.00	5.90	4.00
格列美脲片	12.86	0.83	12.86	1.00	12.86	1.00	12.86	0.71
瑞格列奈片(0.5 mg)	17.52	0.86	17.52	0.71	17.52	0.71	17.52	0.75
伏格列波糖片	6.81	1.75	6.81	1.40	6.81	1.40	6.81	1.40
罗格列酮钠片	17.76	0.89	17.76	0.89	17.76	0.89	17.76	0.89
盐酸吡格列酮片	4.71	1.13	4.71	1.13	4.71	1.13	4.71	1.50
格列吡嗪缓释片	0.73	1.11	0.73	1.11	0.73	1.00	0.73	1.00

3 讨论

3.1 各类糖尿病治疗用药的使用金额及其排序

糖尿病药物的使用金额4年间总体呈下降趋势,在2016年有所增长,但是在2017年出现较大的降幅,这主要是由于破除“以药养医”之后医院执行药品零加成导致售价全面下降,同时国家“两票制”改革,以及对药占比考核的加强,医院在开具药品数量方面有所下降,或选用低价仿制药。在各类糖尿病的使用金额中,胰岛素及其类似物占比最高,一方面是由于该类药物可以治疗1型或2型糖尿病,应用人群比较广;另一方面是由于医药界专业人士对于胰岛素的宣传工作,使患者认识到胰

岛素的使用有助于减轻胰岛负担,可以阻止或延缓糖尿病的发生。非磺酰脲类胰岛素促泌剂类药物与 α -糖苷酶抑制剂类药物的使用金额分列2、3位,非磺酰脲类胰岛素促泌剂类药物被誉为“餐食血糖调节剂”,适用于孤立性餐后高血糖患者与饮食不规律患者,可以与二甲双胍等药物联合应用; α -糖苷酶抑制剂类药物通过抑制小肠刷状缘葡萄糖的转换过程,进而降低餐后血糖,适用于以碳水化合物为主食的患者,适用人群广泛;DPP-4抑制剂属于新型的降糖药物^[8],虽然使用金额比较低,但是增长势头明显,未来应用空间很大;中成药作为糖尿病及其并发症的辅助用药,随着新型糖尿病药

物的应用以及临床路径的推广和治疗的规范化加强,其使用比例会逐年降低。

3.2 不同剂型糖尿病治疗用药的使用金额及排序

本院糖尿病治疗药物的剂型共有8种,共48个规格和品种,主要为注射剂与片剂,其中胰岛素及其类似物均为注射剂,注射剂起效快,作用显著,但是容易造成严重的低血糖;片剂吸收慢,普遍有肝肾负担,价格低,但是相对不易引起严重低血糖。不同的剂型有不同的特点,适用于不同的人群。

3.3 用药金额前10位的口服糖尿病治疗药物的使用金额、DDDs及排序

盐酸二甲双胍片的用药金额一直排名第4位,但是DDDs一直居于首位,临床应用的倾向性最大,主要是由于其价格低廉而且降糖作用明显,作为指南推荐的首选药物,同时又能与多种药物联合用药,与胰岛素联用,不仅降低胰岛素用量,而且大血管事件危险系数也会降低,与磺脲类药物联用,可明显改善血糖和代谢异常^[9]。目前,二甲双胍已成为2型糖尿病高血糖治疗的首选药物。3种规格瑞格列奈片的用药金额总额2014—2017年一直居于首位,DDDs排名在3~7位。瑞格列奈为非磺酰脲类胰岛素促分泌剂类药物,被誉为糖尿病药物市场的“五朵金花”之一,作用靶点为胰岛素 β 细胞膜钾离子通道结合点,口服吸收快,半衰期短,能够模拟正常胰岛素的分泌^[10],适用于餐后高血糖患者,使用频率较高,临床应用的倾向性较大。阿卡波糖片的使用金额与DDDs的排名很高,其作用机制主要是抑制小麦芽糖酶和蔗糖酶等双糖水解酶,延缓其水解过程,导致糖的吸收减慢,进而达到降血糖^[11]。该药适用于习惯将谷物作为主食的亚洲人群,特别是餐后血糖高、糖尿病合并肾功能受损的患者,这是其临床应用广泛的主要原因。

3.4 用药金额前10位的口服糖尿病治疗药物的DDC和B/A

用药金额前9位的口服治疗糖尿病用药中,瑞格列奈片(1 mg)与阿卡波糖片的DDC较高,都超过了20,患者经济负担偏重,主要是由于其主要为进口药品,价格高导致的结果;盐酸二甲双胍片的DDC为5.90,主要是其价格较低的因素决定的,该药是性价比最好的治疗糖尿病药物。

用药金额前10位的口服糖尿病治疗药物中格列美脲片、罗格列酮钠片、盐酸吡格列酮片的B/A均接近1.00,说明这3种药物的用药同步性较好。盐酸二甲双胍片的B/A最大,4年均为4.00,说明药物的使用率很高;伏格列波糖片的B/A值由2014年的1.75到2017年的1.40,越来越接近于1.00,说明该药的用药同步性越来越好。阿卡波糖片的B/A最小,四年均为0.50,这是由于其高昂的价格导致的。

综上所述,随着新型治疗糖尿病药物的发展,会有更多疗效好的药物造福于广大患者,同时随着国家对于仿制药的重视,仿制药一致性评价的推动,国产药会有比较大的提升空间,药品的价格会得到进一步的降低,有助于降低患者的用药成本。通过对2014—2017年天津市南开区中医医院糖尿病治疗药物的分析,结合患者的症状、经济情况等,制定更加合理的用药方针,不仅更有利于患者疾病的治疗,同时有能减低用药的成本。

参考文献

- [1] 刘柯. 糖尿病药物研究进展 [J]. 中华医药杂志, 2009, 9(8): 467-470.
- [2] 贺星, 田红, 徐颂, 等. 糖尿病治疗药物的研究进展 [J]. 现代药物与临床, 2009, 24(3): 129-133.
- [3] 曾静, 方毅. 糖尿病药物治疗的现状 & 药物研究进展 [J]. 临床药物治疗杂志, 2017, 15(10): 1-5.
- [4] 孟艳秋, 刘文虎, 刘凤鑫, 等. 抗2型糖尿病药物研究进展 [J]. 现代药物与临床, 2013, 28(3): 461-464.
- [5] 杜鹏, 李霞, 张元媛, 等. 我院糖尿病药物应用现状研究 [J]. 糖尿病新世界, 2014, 21: 35-36.
- [6] 汤光, 陈新谦, 金有豫. 新编药理学 [M]. 第17版. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 164-179.
- [7] 卫生部合理用药专家委员会. 中国医师药师临床用药指南 [M]. 重庆: 重庆出版社, 2009: 897-926.
- [8] 刘永贵, 解学星, 吴疆, 等. 治疗2型糖尿病的新靶点药物研究进展 [J]. 现代药物与临床, 2015, 30(2): 222-227.
- [9] 李瑛, 王宝艺, 秦仲铮. 盐酸二甲双胍的新剂型研究进展 [J]. 中国医药指南, 2012, 10(18): 67-69.
- [10] 张倩, 朱余兵. 瑞格列奈药效学研究进展 [J]. 中国医药导报, 2013, 10(22): 21-23.
- [11] 张瑞霞, 杨凤英, 卓文海, 等. 阿卡波糖的研究进展 [J]. 药学研究, 2012, 31(6): 360-362.