

武汉地区34家医院2011—2013年抗高血压药应用分析

李喜平*,余早勤,刘东[#](华中科技大学同济医学院附属同济医院药学部,武汉 430030)

中图分类号 R972⁺.4;R969.3 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)20-2748-04
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.20.05

摘要 目的:为临床合理用药和科学管理提供参考。方法:采用世界卫生组织推荐的限定日剂量为指标的分析方法,对武汉地区34家医院2011—2013年抗高血压药有关数据进行统计、分析。结果:武汉地区2011—2013年抗高血压药销售金额和用药频度逐年增加,钙通道阻滞药(CCB)的销售金额和用药频度最高,构成比均达到40%左右,其次是血管紧张素Ⅱ受体拮抗药(ARB)和血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI),新型复方制剂的销售金额和用药频度也明显增加。单药品种销售金额排名前3位的分别是氨氯地平、左旋氨氯地平 and 缬沙坦,用药频度居于前3位的是氨氯地平、硝苯地平和非洛地平。结论:武汉地区CCB、ARB、ACEI、肾上腺素受体阻滞药和利尿药最常用,符合目前抗高血压用药原则,临床应用基本合理。

关键词 抗高血压药;限定日剂量;用药频度;日均费用

Analysis of the Application of Antihypertensive Drugs in 34 Hospitals of Wuhan City during 2011 to 2013

LI Xi-ping, YU Zao-qin, LIU Dong (Dept. of Pharmacy, Tongji Hospital, Tongji Medical College of Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To provide reference for rational clinical use of drugs and sound management thereof. METHODS: The relative data of antihypertensive drugs applied in 34 hospitals in Wuhan city during 2011 and 2013 were analyzed statistically by using the analytical method of the Defined Daily Dose (DDD) recommended by WHO. RESULTS: Both consumption amount and DDDs of antihypertensive drugs in Wuhan city were increasing during 2011 and 2013, where calcium-channel blockers (CCB) enjoyed the largest consumption amount and the highest DDDs, with the constituent ratio of over 40% respectively, followed by angiotensin II receptor antagonist (ARB) and angiotensin converting enzyme inhibitors (ACEIs). The consumption amount and DDDs of new compound preparation also increased. Top three single drugs in terms of consumption amount were amlodipine, levamlodipine and valsartan, while amlodipine, nifedipine and felodipine ranked the top three in DDDs list. CONCLUSIONS: Wide usage of antihypertensive drugs in Wuhan City are respectively CCB, ARB, ACEI, adrenergic receptor blockers and diuretics, which are applied in current principle of antihypertensive drugs use and basically rational in clinical application.

KEYWORDS Antihypertensive drugs; Defined daily dose; DDDs; DDC

随着物质水平的提高和生活节奏的加快,心脑血管疾病已成为威胁人类生命健康的主要疾病之一,其中高血压是心脑血管疾病最主要的危险因素。高血压是以血压升高为主要临床表现的综合征,常伴有心脏、脑、肾脏等重要器官功能性或器质性改变,具有较高致残率和致死率,给家庭和社会带来严重的经济负担;流行病学研究显示,我国高血压患病率呈逐年上升趋势^[1]。因此,合理选择抗高血压药对降低高血压患者的血压水平,减少心脑血管疾病发生和提高患者生活质量具有十分重要的意义。根据《中国抗高血压防治指南》(2010版)推荐,目前一线抗高血压药主要包括钙通道阻滞药(CCB)、血管紧张素Ⅱ受体拮抗药(ARB)、血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI)、肾上腺素受体阻滞药、利尿药等^[2]。近年来,随着抗高血压药品种不断增多,对抗高血压药临床应用情况和发展趋势进行分析,将有利于临床选择合理、有效、经济的药物。为此,笔者统计分析了2011—2013年武汉地区抗高血压药的临床应用情况,以期临床合理用药和科学管理提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源

资料来源于上海市食品药品监督管理局科技情报研究所提供的武汉地区34家人网医院2011—2013年抗高血压药的品种、用药数量和销售金额等。34家医院包括三级医院22家,二级医院10家,一级医院2家。

1.2 方法

利用Excel软件,对2011—2013年武汉地区34家医院抗高血压药主要品种、销售金额、用药频度(DDDs)、日均费用(DDC)等进行分析,并统计销售金额和DDDs值排序前18位的抗高血压药。

为保证数据的可比性,采用世界卫生组织(WHO)推荐的限定日剂量(DDD)为指标的分析法。依据《中华人民共和国药典·临床用药须知》(2010年版)、《新编药理学》(17版)的规定,结合药品说明书和临床实际用药情况,综合确定各种药品的DDD值。DDDs=药品总消耗量/该药品DDD值。DDDs越大,说明用药频度高,用药强度大,对该药选择倾向性大。DDC=某药销售总金额/该药的DDDs(单位:元)。药品DDC代表着药物的总体价格水平,表示患者应用该种药物平均的日费用。

2 结果与分析

* 药师,硕士。研究方向:临床药学、药动学。电话:027-83663643。E-mail:lxp1987817@163.com

通信作者:主任药师,教授,博士。研究方向:临床药学、药动学。电话:027-83663643。E-mail:ld2069@outlook.com

2.1 各类抗高血压药销售金额和DDD_s

根据药理学分类统计各年度抗高血压药的销售金额和DDD_s,并分别计算各类药品构成比,以便研究各类药物的应用现状与发展趋势,结果见表1。总体来看,2011—2013年武汉地区34家医院抗高血压药销售金额和DDD_s逐年增加,其中CCB、ACEI、ARB、肾上腺素受体阻滞药、利尿药这5类药物DDD_s在3年中均居前5位,构成比之和超过90%。销售金额

在3年中居于前4的分别是CCB、ACEI、ARB、肾上腺素受体阻滞药(构成比之和接近90%),利尿药3年的销售总金额均居第6位,构成比为3%~4%,而复方制剂的总销售金额逐年增加,居于利尿药之上,其构成比为6%~9%。另外,中成药和中枢作用药的销售金额及DDD_s均呈现下降趋势,血管扩张药变化不大,而其他作用机制的降压药销售金额及DDD_s逐年增加。

表1 2011—2013年武汉地区各类抗高血压药销售金额、DDD_s及构成比

Tab 1 Annual consumption amount, DDDs and constituent ratio of antihypertensive drugs in Wuhan City during 2011-2013

药物分类	2011年				2012年				2013年			
	销售金额,万元	构成比,%	DDD _s	构成比,%	销售金额,万元	构成比,%	DDD _s	构成比,%	销售金额,万元	构成比,%	DDD _s	构成比,%
CCB	7 608.22	42.92	2 431.24	40.82	9 163.07	42.44	2 667.89	39.29	10 517.99	41.11	2 741.63	37.11
ARB	3 858.25	21.76	1 052.31	17.67	4 636.91	21.48	1 262.84	18.60	5 383.30	21.04	1 391.21	18.83
ACEI	2 244.88	12.66	833.82	14.00	2 720.31	12.60	999.93	14.73	3 085.67	12.06	1 106.32	14.98
利尿药	645.60	3.64	800.48	13.44	780.80	3.62	832.76	12.26	850.82	3.33	913.64	12.37
肾上腺素受体阻滞药	1 937.91	10.93	403.24	6.77	2 433.27	11.27	483.03	7.11	3 171.20	12.39	537.49	7.28
复方制剂	1 182.43	6.67	289.00	4.85	1 557.36	7.21	391.51	5.77	2 313.28	9.04	533.06	7.22
中成药	85.66	0.48	33.15	0.56	82.86	0.38	30.16	0.44	69.55	0.27	21.23	0.29
血管扩张药	136.08	0.77	21.06	0.35	162.14	0.75	24.97	0.37	142.76	0.56	24.79	0.34
中枢作用药	1.30	0.007	2.86	0.05	0.11	0.001	0.23	0.003	0.05	0.000 2	0.13	0.002
其他	27.01	0.15	89.48	1.50	51.71	0.24	97.31	1.43	51.95	0.20	117.44	1.59
合计	17 727.33	100	5 956.64	100	21 588.54	100	6 790.63	100	25 586.56	100	7 386.94	100

2.2 抗高血压药销售金额和DDD_s排序前18位的药品

2011—2013年抗高血压药销售金额排序前18位和DDD_s排序前18位的药品及其DDC分别见表2、表3。由表2、表3可见,氨氯地平在3年中稳居第1位,但销售金额有一定波动,在2011年和2013年,其销售金额位居第1,而2012年销售金额则居于左旋氨氯地平之下。3年中销售金额排序前5位的药品分别是氨氯地平、左旋氨氯地平、缬沙坦、硝苯地平和非洛地平。由表3可见,DDD_s排序前4位的抗高血压药在3年中排名稳定,依次为氨氯地平、硝苯地平、非洛地平 and 替米沙坦,而3年中DDD_s排在第5位的抗高血压药存在很大波动,2011年为缬沙坦,2012年为苯那普利,2013年为培哌普利。螺

内酯、呋喃苯胺酸等利尿药和美托洛尔等β受体阻滞药在3年的DDD_s变化不大。

3 讨论

由表1可知,武汉地区2011—2013年抗高血压药的销售金额和DDD_s逐年上升。CCB、ARB、ACEI和肾上腺素受体阻滞药的销售金额及DDD_s值在3年中逐年上升,这4类药物3年的销售金额和DDD_s占抗高血压药的80%以上,其中CCB类药物的销售金额和DDD_s最高。复方制剂的销售金额和DDD_s亦逐年增加,其销售金额已超过利尿药位居第4,但DDD_s和构成比不如利尿药这一经典抗高血压药。CCB、ARB、ACEI、肾上腺素受体阻滞药和利尿药的DDD_s居于前5

表2 抗高血压药销售金额前18位的药品排序

Tab 2 Top 18 antihypertensive drugs in terms of consumption amount

药品名称	2011		2012		2013	
	销售金额,万元	排序	销售金额,万元	排序	销售金额,万元	排序
氨氯地平	1 783.47	1	2 071.89	2	2 456.74	1
硝苯地平	1 049.23	5	1 410.12	5	1 596.94	5
非洛地平	1 405.35	4	1 461.03	4	1 656.68	4
替米沙坦	731.43	10	922.99	9	1 026.57	10
缬沙坦	1 659.89	2	1 878.27	3	2 060.86	3
苯那普利	753.97	9	944.56	7	1 008.66	11
氢氯噻嗪	3.46	18	3.54	18	4.44	18
左旋氨氯地平	1 629.35	3	2 111.21	1	2 436.97	2
培哌普利	893.30	6	1 127.86	6	1 486.21	6
呋喃苯胺酸	28.67	16	44.26	16	56.42	16
伊贝沙坦/氢氯噻嗪	777.49	8	896.66	10	1 096.04	8
美托洛尔	598.78	11	868.89	11	1 276.95	7
伊贝沙坦	788.20	7	934.37	8	1 067.72	9
螺内酯	79.34	15	89.67	15	81.97	15
比索洛尔	593.88	12	697.46	12	865.46	12
拉西地平	148.23	14	242.28	14	275.08	14
坎地沙坦	289.61	13	360.94	13	539.91	13
硫酸镁	12.25	17	14.75	17	16.96	17

表3 抗高血压药DDD_s前18位的药品排序及其DDC

Tab 3 Top 18 antihypertensive drugs

药品名称	2011年			2012年			2013年		
	DDD _s	排序	DDC,元	DDD _s	排序	DDC,元	DDD _s	排序	DDC,元
氨氯地平	773.89	1	2.30	834.68	1	2.48	1 521.75	1	1.61
硝苯地平	583.75	2	1.80	621.44	2	2.27	670.44	2	2.38
非洛地平	512.06	3	2.74	517.71	3	2.82	546.37	3	3.03
替米沙坦	379.39	4	1.93	466.17	4	1.98	482.11	4	2.13
缬沙坦	331.54	5	5.01	380.74	7	4.93	394.86	8	5.22
苯那普利	326.50	6	2.31	411.61	5	2.29	440.89	7	2.29
氢氯噻嗪	305.28	7	0.01	278.34	9	0.01	306.58	10	0.01
左旋氨氯地平	300.70	8	5.42	399.51	6	5.28	448.44	6	5.43
培哌普利	261.92	9	3.41	332.54	8	3.39	456.74	5	3.25
呋喃苯胺酸	213.01	10	0.13	265.06	10	0.17	279.45	11	0.20
伊贝沙坦/氢氯噻嗪	210.77	11	3.69	247.16	11	3.63	310.01	9	3.54
美托洛尔	186.42	12	3.21	236.13	12	3.68	253.18	13	5.04
伊贝沙坦	185.63	13	4.25	220.94	13	4.23	256.66	12	4.16
螺内酯	158.45	14	0.50	175.65	14	0.51	191.90	14	0.43
比索洛尔	107.36	15	5.53	126.81	15	5.50	158.72	15	5.45
拉西地平	87.02	16	1.70	121.47	16	1.99	121.62	17	2.26
坎地沙坦	82.33	17	3.52	97.87	17	3.69	132.88	16	4.06
硫酸镁	79.66	18	0.15	90.53	18	0.16	111.58	18	0.15

位,其构成比之和超过90%。可见,武汉地区2011—2013年高血压治疗药物选择与《中国抗高血压防治指南》(2010版)^[2]推荐的一线5类抗高血压药(CCB、ARB、ACEI、肾上腺素受体阻滞药和利尿药)一致,提示这5类药物在抗高血压方面占有主导地位。

CCB类药物广泛应用于高血压和心脑血管疾病的治疗,是《中国抗高血压防治指南》推荐的一线抗高血压药。CCB类药物具有高度的脑保护作用,能有效预防脑卒中,明显降低高血压患者心肌梗死、脑卒中及心血管疾病的死亡率和总死亡率^[3]。此外,CCB类药物的安全性于2007年再获欧洲高血压学会(ESH)/欧洲心脏病学会(ESC)高血压治疗指南肯定,与其他抗高血压药相比,CCB类药物特别是,二氢吡啶类CCB无任何绝对禁忌证,是临床使用中最安全的一类药物^[4]。由表1可知,2011—2013年武汉地区CCB类药物销售金额和DDDs排序均为第1位,其销售金额构成比均超过40%,提示其在高血压治疗中的重要地位。武汉地区常用的CCB类药物包括氨氯地平、左旋氨氯地平、非洛地平、硝苯地平、拉西地平等。氨氯地平、左旋氨氯地平和拉西地平为第三代CCB类药物,氨氯地平3年的DDDs位居第1位,但这3年的销售金额有一定波动:在2011年和2013年的销售金额居于第1位,而2012年其销售金额居于左旋氨氯地平之下,这可能与左旋体更强的降压活性有关^[5]。左旋氨氯地平是氨氯地平的左旋体,其药效是氨氯地平的2倍,与氨氯地平相比,不含右旋体,减少了不良反应,提高了药物活性,具备最佳抗高血压药应有的起效缓且作用时间长、谷峰比值高的特点,且肾功能不全不影响其排泄^[6]。基于上述优点,左旋氨氯地平3年的销售金额和DDDs逐年上升,且其销售金额在2012年跃居到第1位。硝苯地平和非洛地平分别为第一、二代CCB类药物,武汉地区多使用其长效制剂,而短效制剂因血药浓度波动大、不利于平稳降压已较少使用。硝苯地平控释剂和非洛地平缓释剂具有良好的药动学特征,起效缓和,血浆半衰期较长,降压作用平稳、长效,患者依从性好。由表2、表3可知,硝苯地平和非洛地平3年的销售金额和DDDs排序趋于稳定,销售金额分别居于第5位和第4位,而DDDs排序分别位于第2位和第3位,而每日平均治疗费用较低,可能更为广大患者所接受,故其DDDs三年来一直居于前列。

ARB和ACEI类药物均通过调控肾素-血管紧张素系统(RAS)发挥降压作用。ACEI类药物主要抑制血管紧张素转换酶(ACE)的活性,使血管紧张素Ⅱ(AngⅡ)的生成减少以及缓激肽的降解减少,从而扩张血管,降低血压;而ARB类药物是从受体水平阻滞AngⅡ的作用,较ACEI类药物更为彻底阻滞RAS。ARB和ACEI类药物对各种类型的高血压均有一定降压作用,降压平稳,可保护靶器官,还可有效逆转心室肥厚、改善胰岛素抵抗,为高血压合并有糖尿病、心力衰竭、心肌梗死等患者的首选药物^[7]。相对于ACEI类药物易引起干咳等不良反应,ARB类不引起干咳,不良反应较少,降压作用平稳、持续时间长,可作为不能耐受ACEI类药物患者的替代治疗。武汉地区2011—2013年ARB类药物的销售金额和DDDs逐年增加,其销售金额和DDDs排序均位于第2,销售金额每年以较大幅度增长。ACEI类药物的销售金额和DDDs均位于第3位,但其销售金额与ARB类药物相比,涨幅较小,呈现下降趋势,与先前研究一致^[8-9],这可能与ACEI类药物易引起干咳等不良反应有关。然而,ACEI整体的销售金额远高于先前研究,这提示可

能高血压患病率在大幅度增加。由表1、表3可知,ARB类药物销售金额在逐年增加,但ARB价格水平较高,缬沙坦、伊贝沙坦等DDC居于前列,平均日治疗费用超过4元,治疗成本较高。

肾上腺素受体阻滞药主要通过阻滞肾上腺素能对心脏和血管的调节而产生降压作用,具有降压有效、价格适中、降低心血管不良事件等优点。其中, α 受体阻滞药适合于高血压伴有前列腺肥大患者,而 β 受体阻滞药对高血压合并冠心病,特别是急性冠状动脉综合征、心肌梗死、快速型心律失常和心绞痛的患者十分有效,在《美国预防、检测、评估和治疗高血压全国联合委员会第七次报告》(JNC-7)中, β 受体阻滞药还是高血压合并心力衰竭、糖尿病的强适应证用药。武汉地区肾上腺素受体阻滞药的使用基本平稳,3年的销售金额和DDDs排序分别居于第4和第5位,选择性 β 受体阻滞药美托洛尔和比索洛尔DDDs一直排在前15位,且美托洛尔DDC值适中,目前已成为此类中使用频率最高的药物。

利尿药是治疗高血压的基础药物,包括高效、中效和低效利尿药,其作用温和,价格低廉,在临床上使用较为广泛。由表1、表3可知,2011—2013年武汉地区利尿药的DDDs一直位居第4,其中氢氯噻嗪、呋喃苯胺酸和螺内酯的DDDs一直排在前15位,且平均日费用低于0.5元,故患者对其选择性大。目前,单一的抗高血压药已不能满足临床需求,多数高血压患者需使用两种或两种以上降压药物。新型复方抗高血压药多由两种不同作用机制的一线降压药组成,相互作用明确,遵循疗效叠加或减少不良反应的配伍原则^[10]。这类复方制剂使用方便,每天口服1次,增加疗效,提高患者的用药安全性和依从性,减少大剂量使用单一抗高血压药的不良反应及治疗费用^[11],对2级或3级高血压或某些高危患者可作为初始治疗的药物选择之一。目前,我国上市的新型复方制剂主要包括:ACEI+噻嗪类利尿药、ARB+噻嗪类利尿药、CCB+ARB、噻嗪类利尿药+保钾利尿药等。ARB+噻嗪类利尿药是众多指南推荐的优化降压组合,这种组合的单片复方制剂在国内外已上市多年。近年,我国针对ARB/氢氯噻嗪复方制剂治疗高血压制定专家共识^[12],指出氢氯噻嗪可明显提高ARB的降压幅度和速度,而ARB可显著减少或减轻长期使用氢氯噻嗪的不良反应,因此ARB/氢氯噻嗪复方制剂具有优势互补、简化治疗、提高长期治疗依从性和有利于血压控制达标等诸多优点。多项研究也已经证实这种复方制剂在降压方面比单药ARB类加量更占优势,对糖脂代谢和血钾无不良影响。同时,ARB/氢氯噻嗪复方制剂还适用于高血压合并心肌梗厚、糖尿病、慢性肾脏疾病、肥胖和老年高血压患者。由表1可知,复方制剂的销售金额逐年上升,已跃居利尿药之上,居于前5位,提示其在高血压治疗中发挥越来越重要的作用。伊贝沙坦/氢氯噻嗪的DDDs排序在前15位,但每日治疗费用为3.61元,治疗成本相对较高,这在一定程度上可能影响或限制其临床广泛使用。

总之,武汉地区2011—2013年抗高血压药的销售金额和用药频度逐年增加,常用的抗高血压药主要分为6类:CCB、ACEI、ARB、肾上腺素受体阻滞药、利尿药以及含低剂量上述药物的复方制剂。在高血压治疗中,通常不是单药治疗,而是采取两药或两药以上方案联合治疗,这与《中国抗高血压防治指南》(2010年版)^[2]各类抗高血压药和新型复方制剂可作为高血压初始或维持治疗药物选择一致。

参考文献

我院抗肿瘤辅助药临床应用现状调查与分析

苗秋丽^{1*}, 宋燕青¹, 张文锐¹, 张维伟², 张四喜^{1#} (1. 吉林大学第一医院药剂科, 长春 130021; 2. 吉林大学药学院, 长春 130021)

中图分类号 R979.1; R969.3 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)20-2751-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.20.06

摘要 目的: 为临床合理、有效、经济地选用抗肿瘤辅助药提供参考。方法: 采用回顾性调查方法, 对2010—2013年我院肿瘤科抗肿瘤辅助药品种、剂型、销售金额、用药频度、日均费用、药物利用指数等进行统计分析。结果: 我院抗肿瘤辅助药以注射剂为主; 国产药各年度销售金额占抗肿瘤辅助药总销售金额比例均达80%左右; 抗肿瘤辅助药主要为对症处理各种不良反应, 各年度药品同步性较好, 但个别药品存在超量使用情况。结论: 抗肿瘤辅助药购药数量与用药人数同步性较好, 但个别药物存在超量使用等不合理用药现象。

关键词 抗肿瘤辅助药; 销售金额; 用药频度; 日均费用; 药物利用指数

Investigation and Analysis of Clinical Application of Anti-tumor Adjuvant Drugs in Our Hospital

MIAO Qiu-li¹, SONG Yan-qing¹, ZHANG Wen-rui¹, ZHANG Wei-wei², ZHANG Si-xi¹ (1. Dept. of Pharmacy, the First Hospital of Jilin University, Changchun 130021, China; 2. College of Pharmacy of Jilin University, Changchun 130021, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To provide a reference for clinical use of anti-tumor adjuvant drugs as is reasonable, effective and economical. METHODS: By retrospective investigation and analysis, the utilization of anti-tumor adjuvant drugs in the oncology department of our hospital during 2010 and 2013 was analyzed statistically in respect of the type, dosage form, consumption amount, DDDs, DDC, DUI etc. RESULTS: The anti-tumor adjuvant drugs in our hospital were dominated by injections, especially domestic drugs, the consumption amount of which accounted for 80% of the total consumption amount of anti-tumor adjuvant drugs each year. The anti-tumor adjuvant drugs were mainly used for symptomatic treatment of various adverse reactions. Drug synchronization was relatively good each year, however, excessive use of individual drugs existed. CONCLUSIONS: Anti-tumor adjuvant drugs have relatively better synchronism in the drugs quantities and medication number. However, individual drugs have excessive use and other irrational use.

KEYWORDS Anti-tumor adjuvant drugs; Consumption amount; Frequency of drug use; Average daily cost; drug utilization index

- [1] 叶任高, 陆再英. 内科学[M]. 6版. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 247.
- [2] 《中国高血压防治指南》修订委员会. 中国高血压防治指南[M]. 2010版. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 1.
- [3] 崔旭辉, 樊川民, 王建新, 等. 长效CCB在合并高血压稳定型心绞痛患者中的临床应用[J]. 现代医药卫生, 2008, 24(21): 3 213.
- [4] 段京莉, 张石革. 抗高血压药的临床应用进展: 高血压治疗与合理用药专家圆桌会议纪要[J]. 中国医院用药评价与分析, 2010, 10(2): 97.
- [5] 杨彦玲, 陈庆华. 左旋氨氯地平对高血压疾病中靶器官保护作用的研究进展[J]. 中国药房, 2011, 22(41): 3 912.
- [6] Setiawati E, Sukmayadi, Yunaidi DA, et al. Comparative bioavailability of two amlodipine formulation in healthy volunteers[J]. *Arzneimittel-Forschung*, 2007, 57(7): 467.
- [7] 翁燕君, 李伟叨. 抗高血压药物研究进展[J]. 中国药业, 2014, 23(4): 94.
- [8] 刘朋, 王芙蓉, 梁晓丽. 2008—2010年卫生部北京医院口服抗高血压药应用分析[J]. 中国医院用药评价与分析, 2012, 12(5): 393.
- [9] 徐艳娇, 龚森, 刘东. 2009—2011年武汉地区32家医院抗高血压药应用分析[J]. 药物流行病学杂志, 2012, 21(12): 617.
- [10] 华丛笑, 康彩练. 我国复方抗高血压药物的发展趋势探讨[J]. 中国新药杂志, 2010, 19(18): 1 652.
- [11] 黄迪, 黄佳. 复方降压制剂的临床应用和研究进展[J]. 药品评价, 2011, 8(20): 8.
- [12] 中国医师协会心血管内科医师分会, 中国医师协会高血压专业委员会, 《中华高血压杂志》编辑委员会. 血管紧张素受体拮抗剂/氢氯噻嗪固定复方制剂治疗高血压临床应用中国专家共识[J]. 中华高血压杂志, 2012, 20(10): 928.

* 药师, 硕士。研究方向: 临床药学。电话: 0431-88782225。E-mail: miaoql365@163.com

通信作者: 主管药师, 硕士。研究方向: 临床药学。电话: 0431-88782225。E-mail: yaojikejdy@163.com

(收稿日期: 2014-07-10 修回日期: 2014-11-30)

(编辑: 晏妮)