

· 经验交流 ·

青岛大学医学院附属医院口服降压药物的应用情况

孙术红, 孙伟伟, 苏治国, 赵彬彬, 于国英*

(青岛大学医学院附属医院药剂科, 青岛 266003)

【关键词】降压药; 用药频率; 排序

【中图分类号】R544.1

【文献标识码】B

【DOI】10.3724/SP.J.1264.2013.00200

高血压作为一种常见病、多发病,在各种心血管疾病中患病率最高。对于高血压治疗效果的评价,除了降压指标外,减少心脑血管疾病及其并发症的发生,保护靶器官,改善高血压患者的生活质量,已变得越来越重要。如何围绕上述目标合理选用降压药,是临床医师和临床药师面临的新挑战。高血压的现代治疗药物主要分为6大类:利尿剂、 β 受体阻滞剂、钙通道阻滞剂、血管紧张素转换酶抑制剂(angiotensin converting enzyme inhibitor, ACEI)、血管紧张素 II 受体阻滞剂(angiotensin II receptor blocker, AT II RA)及 α 受体阻滞剂。本文对青岛大学医学院附属医院2011年降压药物的使用情况进行统计分析,以评估其应用趋势,为临床用药提供参考。

1 资料分析

资料来源于青岛大学医学院附属医院,通过医院信息系统(hospital information system, HIS)抽取2011年降压药物销售量和金额进行统计,参照《新编药理学(第17版)》临床常用剂量、临床用药习惯、药品说明书及世界卫生组织(WHO)药物利用研究小组提出的限定日剂量(defined daily dose, DDD)。分别统计每种降压药的总量,计算其用药频度(defined daily doses, DDDs)值及药物的日平均费用^[1]。DDD_s = 药品的消耗总量/DDD值,DDD_s越大,表明药品使用频率越高。每日治疗费用 = 总用药金额/DDD_s,其价格按当年售价计算,并进行统计分析和排序。

结果显示,常用降压药有44个品种,各种降压药物DDD值、用药总量、DDD_s值、日平均费用及相应排序见表1。

2 讨论

本研究数据显示,DDD_s值排序前5位中钙通道阻滞剂占3种,分别为硝苯地平控释片(拜新同)、非洛地平(波依定)、硝苯地平控释片(伲福达),由此可见钙通道阻滞剂使用频率较高。钙通道阻滞剂通过阻滞钙离子L型通道抑制血管平滑肌及心肌钙离子内流,从而使血管平滑肌松弛、心肌收缩力下降、血压下降,同时,该类药物的扩

张冠状动脉,改善侧支循环,保护血管内皮细胞结构和功能,抑制血管平滑肌细胞增生,具有逆转左室肥厚、改善小动脉重构和大动脉顺应性的特点,适用于各种程度高血压,尤其是老年人收缩期高血压。

调查显示, β 受体阻滞剂美托洛尔缓释片(倍他乐克)的DDD_s排在第一位。 β 受体阻滞剂主要是通过抑制肾上腺素能受体,减慢心率,减弱心肌收缩力,降低血压,减少心肌耗氧量,改善左室和血管的重构及功能,以达到较好的降压效果。同时,美托洛尔缓释片剂采用先进的多单位微粒系统,在长达20h内以近似恒定的速度释放,且释放速率不受pH、食物和肠蠕动的影

响。美托洛尔缓释片1次/d给药即可获得24h平稳均衡的血药浓度,达到持续理想降压效果,顺应性好,临床疗效突出。

血管紧张素 II 受体阻滞剂缬沙坦(代文)的DDD_s排在第二位,该类药物的作用机制是通过抑制血管紧张素 II 和AT₁受体的结合,发挥扩张血管、排钠利尿、抑制交感神经兴奋等作用,在治疗高血压、心力衰竭、糖尿病肾病等疾病中发挥了重要作用。与ACEI相比,AT₁受体拮抗剂作用更专一,不影响缓激肽等系统,不具有ACEI的某些不良反应(如咳嗽等)。缬沙坦是一种非杂环类的AT₁受体拮抗剂,其不良反应少,耐受性好,对于高血压伴有糖尿病性肾病的患者疗效更佳。近年来国内学者进行的动物实验显示,高血压大鼠经过缬沙坦干预后,神经元损害有所减轻,且缬沙坦能够上调Klotho mRNA及蛋白的表达水平、下调微炎症因子细胞间黏附分子(intercellular adhesion molecule, ICAM)和血管细胞黏附分子(vascular cell adhesion molecule, VCAM)的表达,从而减轻高血压引起的脑损害^[2]。坎地沙坦属二苯四咪唑类药物,长期使用可逆转左室肥厚,可用于充血性心力衰竭的治疗。坎地沙坦在降压的同时显示出良好的肾保护作用,能提高患者对胰岛素的敏感性。故坎地沙坦适用于老年人、肾功能不全或伴有糖尿病的高血压患者。

由药物的日均费用可见,排序前5位中合资企业的药物占主导地位,这可能与合资企业比较重视药品的质量和外观及人们的生活水平提高有关。由DDD_s值排序可见,国产药品只有硝苯地平控释片(伲福达)排在第5位,这说明国产伲福达还占有部分市场,其降压效果较好,不良反应较少,服用方便,是目前国产降压药物的首选。

表1 2011年降压药物的DDD值、用药总量、DDD值及日平均费用
Table 1 DDD, consumption quantity, DDDs and daily charge of the antihypertensive drugs in 2011

Drug	DDD value(g)	Volume dose(g)	DDD value	Order	Expenses per day(yuan)	Order
Metoprolol succinate sustained-release tablets	0.0475	30186.35	635502.11	1	2.83	19
Valsartan capsules(Beijing Novartis Pharmaceutical Co., Ltd.)	0.08	41020.00	512750.00	2	6.71	2
Nifedipine controlled-release tablets	0.03	15173.97	505799.00	3	5.39	6
Felodipine sustained-release tablets	0.005	1788.75	357750.00	4	3.79	12
Nifedipine extended-release tablets	0.04	11568.00	289200.00	5	1.38	36
Indapamide tablets	0.0025	666.45	266580.00	6	2.06	28
Furosemide tablets	0.04	10300.00	257500.00	7	0.05	42
Irbesartan tablets(Sanofi Winthrop Industrie)	0.15	37613.10	250754.00	8	5.42	5
Diltiazem hydrochloride sustained-release capsules	0.09	21420.00	238000.00	9	2.21	26
Amlodipine besylate tablets(Dawnrays Pharmaceutical Co., Ltd.)	0.005	1177.44	235488.00	10	3.37	16
Bisoprolol fumarate tablets	0.005	1105.15	221030.00	11	4.18	9
Telmisartan tablets(Boehringer Ingelheim International GmbH)	0.08	17287.20	216090.00	12	5.89	4
Metoprolol succinate tablets	0.10	20701.00	207010.00	13	1.70	32
Benazepril hydrochloride tablets	0.01	1956.50	195650.00	14	3.71	14
Spironolactone tablets	0.06	11720.00	195333.33	15	0.23	40
Amlodipine besylate tablets(Pfizer)	0.005	1814.47	181447.00	16	6.04	3
Indapamide capsules(Tianjin Lisheng Pharmaceutical Co., Ltd.)	0.0025	420.98	168392.00	17	0.58	37
Losartan potassium tablets	0.05	8038.80	160776.00	18	4.35	8
Valsartan capsules(Beijing Pharmaceutical Co., Ltd. Secco)	0.08	10569.60	132120.00	19	2.62	24
Carvedilol tablets	0.02	2619.96	130998.00	20	2.33	25
Enalapril maleate tablets	0.01	1297.60	129760.00	21	1.48	35
Fosinopril sodium tablets	0.01	1042.58	104258.00	22	3.77	13
Candesartan cilexetil tablets	0.004	363.88	90970.00	23	2.19	27
Levoamlodipine maleate tablets(Ouyi Shijiazhuang Pharmaceutical Group Pharmaceutical Co., Ltd.)	0.0025	189.00	75600.00	24	2.89	18
Irbesartan tablets(Jiangsu Hengrui Medicine Co., Ltd.)	0.15	11130.00	74200.00	25	3.23	17
Imidapril hydrochloride tablets	0.005	264.00	52800.00	26	1.57	34
Prazosin tablets	0.006	299.80	49966.67	27	0.28	39
Diltiazem hydrochloride tablets	0.09	4125.00	45833.33	28	1.82	31
Levamlodipine besylate tablets(Shi Hui Yongda Group Co., Ltd.)	0.0025	112.77	45108.00	29	2.68	21
Felodipine tablets	0.01	366.00	36600.00	30	1.97	29
Candesartan cilexetil dispersible tablets	0.004	95.20	23800.00	31	2.62	23
Telmisartan tablets(Pharmaceutical Co., Ltd. Hainan race Rickettsia)	0.04	950.88	23772.00	32	1.64	33
Perindopril tablets	0.004	80.88	20220.00	33	4.05	11
Nifedipine tablets	0.03	580.00	19333.33	34	0.03	44
Indapamide capsules(Pharmaceutical Co., Ltd. Qingdao Huanghai)	0.0025	47.25	18900.00	35	0.46	38
Valsartan dispersible tablets(Beit Lunan Pharmaceutical Co., Ltd.)	0.08	11467.20	14340.00	36	4.53	7
Losartan potassium tablets(Yangtze River Pharmaceutical Group)	0.05	490.00	9800.00	37	2.81	20
Valsartan dispersible tablets(Hainan Huang Lung Pharmaceutical Co., Ltd.)	0.08	509.60	6370.00	38	4.06	10
Levamlodipine besylate tablets(Shandong New Time Pharmaceutical Co., Ltd.)	0.0025	10.92	4368.00	39	2.68	22
Hydrochlorothiazide tablets	0.05	205.75	4115.00	40	0.04	43
Captopril tablets	0.025	273.00	3640.00	41	0.22	41
Ramipril tablets	0.025	77.70	3108.00	42	3.38	15
Telmisartan tablets(Suzhou Dawnrays)	0.04	89.60	2240.00	43	1.87	30
Terazosin hydrochloride tablets	0.008	7.28	910.00	44	12.62	1

DDD: defined daily dose; DDDs: defined daily doses

【参考文献】

- [1] 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.
- [2] 李湘民, 周巧玲. 缬沙坦对自发性高血压大鼠脑超微

结构和Klotho基因表达的影响[J]. 中南大学学报(医学版), 2010, 35(3): 254-261.

(编辑: 张青山)