

文章编号: 1672-3384 (2007) -05-0016-06

降压药物的合理选择

【作者】 朱文玲

中国医学科学院中国协和医科大学北京协和医院 (北京 100730)

【中图分类号】 R969.3; R972.4

【文献标识码】 B

高血压病损伤靶器官,引起多种心、脑血管疾病和肾脏疾病,最终导致患者致残和致死,所以高血压是心脑血管疾病的最主要的危险因素。我国18岁以上人群的高血压患病率达18.8%,然而,2002年知晓率、治疗率和控制率的统计分别为30.2%,14.7%和6.1%。为提高“三率”,我们任重而道远。2005年中国高血压防治指南的公布对指导合理治疗高血压具有重要的临床意义。

1 2005年中国高血压防治指南^[1]

1.1 高血压定义及分类

高血压定义及分类见表1。

表1 高血压定义及分类

类别	收缩压 (mmHg)	舒张压 (mmHg)
正常血压	<120	<80
正常高值	120~139	80~89
高血压	≥140	≥90
1级 轻度	140~159	90~99
2级 中度	160~178	100~109
3级 重度	≥180	≥110
单纯收缩期高血压	≥140	<90

1.2 危险分层

高血压危险分层见表2,以便量化估计后确定

表2 高血压危险分层

其他危险因素及病史	血压 (mmHg)		
	1级 SBP 140~159 或 DBP 90~99	2级 SBP 160~179 或 DBP 100~109	3级 SBP ≥180 或 DBP ≥110
I 无其他危险因素	低危	中危	高危
II 1~2个危险因素	中危	中危	很高危
III ≥3个危险因素或靶器官损害或糖尿病	高危	高危	很高危
IV 并存临床情况	很高危	很高危	很高危

治疗方案

1.3 影响高血压预后的因素

1.3.1 心血管病的危险因素 包括收缩压和舒张压水平(1~3级),男性>55岁,女性>65岁,吸烟,血脂异常(TC≥220mg/dL或LDL-C>130mg/dL或HDL-C<40mg/dL),早发心血管病家族史(一级亲属,发病年龄<50岁),腹型肥胖(WC男性≥82cm,女性≥80cm)和肥胖(BMI≥28kg/m²),C反应蛋白≥1mg/dL。

1.3.2 靶器官损害(TOD) 包括左心室肥厚(心电图、超声心动图或X线),超声显示有动脉壁增厚(颈动脉超声IMT≥0.9mm)或动脉粥样硬化性斑块,血清肌酐轻度升高(男性1.3~1.5mg/dL,女性1.2~1.4mg/dL),微量白蛋白尿(30~200mg/24h,白蛋白/肌酐:男性≥22mg/g,女性≥31mg/g)。

1.3.3 并存的临床情况(ACC) 包括脑血管疾病(缺血性脑卒中史,脑出血史,短暂性脑缺血发作史),心脏疾病(心肌梗死史,心绞痛,冠状动脉血运重建,充血性心力衰竭),肾脏疾病(糖尿病肾病,肾功能受损,血清肌酐:男性>1.5mg/dL,女性>1.4mg/dL),蛋白尿>300mg/24h,肾功能衰竭(血

肌酐 $>2.0\text{mg/dL}$), 糖尿病 (空腹血糖 $\geq 126\text{mg/dL}$, 餐后血糖 $\geq 200\text{mg/dL}$), 外周血管疾病, 视网膜病变(出血或渗出, 视乳头水肿)。

2007 年发表的欧洲高血压学会及欧洲心脏病学会 (ESH/ESC) 高血压指南中, 要求积极寻找高血压患者的亚临床靶器官损害, 包括 ①心电图示左室肥厚; ②超声心动图发现左室肥厚, 特别是向心性肥厚; ③颈动脉超声可见颈动脉壁增厚 (内中膜, $\text{IMT}>0.9\text{mm}$) 或斑块; ④动脉硬化增加, 颈动脉-股动脉脉搏传导速度 (PWV) 增快 ($>12\text{m/s}$); 踝肱指数 <0.9 ; ⑤血清肌酐轻度升高; ⑥肾小球滤过率 (GFR) 估计值或肌酐清除率下降; ⑦微量白蛋白尿或蛋白尿。这对尽早干预, 防止心脑血管疾病进展和逆转靶器官损害有重要的战略意义。

2 高血压治疗原则

高血压治疗目的主要是最大限度地降低心脑血管疾病的发生率和死亡率, 防止脑卒中、冠心病、心肌梗死、心力衰竭和肾脏疾病的发生和发展。同时, 必须干预相关的可逆性危险因素, 包括吸烟、糖尿病和血脂异常等以及治疗并存的临床疾病, 降低心血管总危险和死亡率。降血压治疗使血压达到控制目标是降低心脑血管疾病的发生率和死亡率、改善患者预后的关键策略。

高血压治疗应根据治疗目标、达标要求、危险分层及靶器官保护来进行治疗。在选择降压药时应考虑高血压的级别和严重程度; 伴随的危险因素及数量; 有无靶器官损伤及其程度; 合并疾病情况; 所用的降压药物是否有减少心血管病发生和死亡的证据以及患者的经济情况和药物耐受情况等。高血压治疗目标一般人的降压要求为 $\text{BP}<140/90\text{mmHg}$, 老年人 $\text{BP}<150/90\text{mmHg}$, 糖尿病肾病患者 $\text{BP}<130/80\text{mmHg}$ 。高血压患者首先从降压治疗中获益, 故降压是使 30%~60% 的高血压患者达标, 两药合用达标率达 70%~80%, 而且可减少药物剂量和不良反应。危险分层为低中危患者先采用非药物治疗, 高危及很高危患者应尽早药物治疗。靶器官保护方面, 应考虑存在的心血管疾病

和糖尿病, 如心力衰竭时可选用血管紧张素转换酶抑制剂 (ACEI) 或血管紧张素 II 受体拮抗剂 (ARB)、利尿剂、 β 受体阻滞剂或醛固酮拮抗剂; 心肌梗死后选用 ACEI、 β 受体阻滞剂或醛固酮拮抗剂; 冠心病时用 ACEI、 β 受体阻滞剂和长效钙拮抗剂 (CCB); 糖尿病患者应用 CCB、ACEI 或 ARB, 必要时联合应用 β 受体阻滞剂和小剂量利尿剂; 慢性肾病时用 ACEI 或 ARB 或二者合用; 预防脑卒中复发可用 ACEI。

2007 ESH/ESC 高血压指南强调根据靶器官损害和临床情况及临床事件合理选择降压药^[2]。①有亚临床器官损害的患者如左室肥厚宜选用 ACEI, ARB 或 CCB; 无症状动脉粥样硬化患者选用 CCB 或 ACEI; 微量白蛋白尿患者选用 ACEI 或 ARB; 肾功能不全患者选用 ACEI 或 ARB。②根据临床情况选择用药, 如老年性单纯收缩期高血压 (ISH) 宜用利尿剂或 CCB; 代谢综合征患者可选用 ACEI、ARB 或 CCB; 糖尿病患者宜用 ACEI 或 ARB; 妊娠高血压时用 CCB、甲基多巴或 β 受体阻滞剂; 青光眼合并高血压时用 β 受体阻滞剂。③有过临床事件的患者如脑卒中病史, 可用任何一种降压药; 有过心肌梗死病史的患者可用 β 受体阻滞剂、ACEI 或 ARB; 有心绞痛的患者宜用 β 受体阻滞剂和 CCB; 有心衰的患者使用利尿剂、 β 受体阻滞剂、ACEI、ARB 或醛固酮拮抗剂; 房颤患者如果为阵发性, 为了预防复发可应用 ARB 或 ACEI, 如果为永久性房颤宜用 β 受体阻滞剂或非二氢吡啶类 CCB 降压和减慢心室率; 快速心律失常患者选用 β 受体阻滞剂; 终末期肾病或蛋白尿患者选用 ACEI、ARB 或袢利尿剂; 有外周动脉疾病的患者用 CCB。

理想的降压药应具备长效、平稳, 即 24h 有效、平稳降压, 谷/峰比值应大于 50%, 做到每天 1 次给药, 并能满意降低早晨峰值血压, 并且不良反应少, 患者耐受性好。

2.1 5 类常用降压药的选用

降压药的选择主要取决于药物对患者的降压效果和和不良反应。对每个具体病人来说, 能有效控制

血压,并适宜长期治疗的药物就是合理的选择。在用药过程中还应考虑患者的靶器官受损情况和有无糖尿病,血脂、尿酸等代谢异常以及降压药和其他药物之间的相互作用。影响药物选择的因素还有患者的承受能力。针对当前我国经济现状及高血压治疗率低的情况,尽可能在一般高血压患者中推荐使用低廉的降压药,首先提高治疗率,然后在此基础上,再逐步提高控制率。临床医师可选择利尿剂、 β 受体阻滞剂、CCB、ACEI或ARB等作为初始降压治疗。

2.1.1 利尿剂 主要用于轻中度高血压,尤其是老年单纯性收缩期高血压或合并心衰。但痛风患者禁用,糖尿病和高脂血症者慎用。小剂量可避免低血钾、糖耐量降低和心律失常等不良反应。药物可选用氢氯噻嗪 12.5mg/d,呋塞米仅用于肾功能衰竭时。2002年发表的ALLHAT研究结果表明,高血压患者分别经利尿剂、CCB和ACEI治疗,随诊6年,主要终点事件发生率氯噻酮、氨氯地平和赖诺普利分别为11.5%、11.3%和11.4%,说明利尿剂和CCB及ACEI一样,长期服用能降低高血压患者心血管病事件发生率^[3]。

2.1.2 β 受体阻滞剂 β 受体阻滞剂主要用于轻中度高血压,尤其是静息时心率较快的中青年患者或合并心绞痛者。房室传导阻滞、哮喘、慢性阻塞性肺病及外周血管病患者禁用,胰岛素依赖性糖尿病患者慎用。药物有美托洛尔(50mg bid),比索洛尔(2.5~5mg/d),卡维地洛(25mg/d)。 β 受体阻滞剂用于心衰时的用法和降压治疗完全不同。

β 受体阻滞剂是一类有效降压药,但是在以往的临床试验中发现阿替洛尔缺乏心脏保护作用,以致于使 β 受体阻滞剂受到了“类效应作用”的影响,英国高血压学会在修改的指南中将 β 受体阻滞剂从高血压治疗的一线药物贬低为二线药物,但是通过既往 β 受体阻滞剂用于高血压及其相关疾病治疗的大规模临床研究的回顾,有充分证据证明 β 受体阻滞剂的全面心血管保护作用,降低高血压、心肌梗死和心衰患者的病死率及心源性猝死的发生。

2007年ESH/ESC高血压指南保留了 β 受体阻滞剂作为降压治疗的初始用药和维持用药的地位。 β 受体阻滞剂对快速心律失常(窦速,房颤)、冠心病(稳定/不稳定性心绞痛、心肌梗死)、心力衰竭合并高血压的患者具有不可替代的地位。此外,高血压伴心率增快,焦虑、精神压力大等交感神经活性过高的患者,围手术期高血压、青光眼和妊娠高血压患者也宜用 β 受体阻滞剂。在选择 β 受体阻滞剂时应使用无内在拟交感活性的 β 受体阻滞剂,选择对 β_1 受体选择性高,或兼有 α 受体阻滞作用的 β 受体阻滞剂以减少对糖、脂代谢和外周血管的不良影响。无心力衰竭或心肌梗死的高血压患者,应避免联合使用大剂量 β 受体阻滞剂和噻嗪类利尿剂,以免影响糖、脂代谢。对代谢综合征和糖耐量异常而不合并心衰或心肌梗死的高血压患者,不推荐 β 受体阻滞剂作为初始降压治疗药物^[2]。

2.1.3 CCB CCB可用于各种轻中度高血压,尤其是老年高血压合并稳定性心绞痛时。房室传导阻滞或心衰禁用非二氢吡啶类CCB。不稳定性心绞痛和急性心肌梗死禁用短效二氢吡啶类CCB,优先选择长效制剂,如非洛地平缓释片5~10mg/d,硝苯地平控释片30mg/d,氨氯地平5mg/d或拉息地平4~6mg/d。心力衰竭合并高血压需要应用CCB时只能选用氨氯地平或非洛地平,因为氨氯地平的PRAISE和非洛地平的V-HeFT III试验结果显示这两种药物长期用于慢性心衰患者并不影响患者的生存率。

2007年ESH/ESC高血压指南中关于钙通道拮抗剂治疗高血压的优先适应证包括老年单纯收缩期高血压、心绞痛、左室肥厚、颈动脉或冠状动脉粥样硬化、妊娠期高血压和黑人高血压等^[2]。

Franz等^[4]对氨氯地平治疗高血压与安慰剂和其他降压药物比较的临床研究进行了荟萃分析,在PREVENT、CAMELOT和IDNT研究中,荟萃分析结果提示与安慰剂比较,氨氯地平减少冠心病事件31%($P=0.031$),脑卒中危险减少40%($P=0.038$);对ALLHAT和ASCOT研究的荟萃分析,

发现与利尿剂、 β 受体阻滞剂比较,氨氯地平降低脑卒中危险14% ($P=0.002$),冠心病事件两组无差异;对 ALLHAT 和 CAMELOT 研究的荟萃分析,发现与 ACEI 比较,氨氯地平降低脑卒中危险下降18% ($P=0.004$),冠心病事件两种药物无差异;对 IDNT 和 VALUE 研究的荟萃分析,发现与 ARB 比较,氨氯地平降低冠心病事件18% ($P=0.009$),脑卒中危险下降16% ($P=0.032$)。说明氨氯地平能显著降低冠心病事件,其降低冠心病事件的作用与 ACEI 相当,而优于 ARB。氨氯地平降低脑卒中的作用优于利尿剂、 β 受体阻滞剂、ACEI 和 ARB。CAMELOT/NORMALISE 研究经冠状动脉血管内超声 (IVUS) 检查显示氨氯地平与安慰剂比较,氨氯地平显著减小冠状动脉粥样斑块的体积 ($P<0.01$)^[5]。

CCB 和 ACEI 的作用机制有协同、互补的抗高血压作用,临床研究证明此二药联合应用优于其他降压药的组合。例如 ASCOT-BPLA 研究中^[6],1900 多例高血压患者随机分组接受氨氯地平联合培哚普利或阿替洛尔联合苯氟噻嗪治疗,平均随访5.5年,与 β 受体阻滞剂联合利尿剂组比较,CCB 联合 ACEI 组降低脑卒中死亡率11% ($P=0.0247$),降低心血管病死亡率24% ($P=0.001$),减少脑卒中23% ($P=0.001$),新发糖尿病减少30% ($P<0.0001$)。

2.1.4 ACEI ACEI 可用于轻中度高血压,单用有效率为70%。临床合并下列情况时 ACEI 发挥良好作用:①左室肥厚。②心肌梗死,高血压伴或不伴心衰的心肌梗死。临床试验中,ACEI 可改善预后,降低病死率。ACEI 已列为心肌梗死后二级预防的基本治疗。③心功能不全,ACEI 可降低症状性心衰病死率27%。LVEF<40%的心肌梗死无症状的病人也能从 ACEI 治疗中获益。④肾功能损害,ACEI 可增加肾小球滤过率和肾血流量,降低高血压伴糖尿病的微量蛋白尿,减缓肌酐清除率的下降,长期使用可延缓糖尿病慢性肾功能衰竭的发生和进展。常用的 ACEI 有卡托普利 12.5~25mg, bid 或 tid;依那普利 5~10mg, bid, 培哚普利 4~8mg/d, 西拉普

利 2.5~5mg/d, 苯那普利 10~20mg/d, 雷米普利 2.5~5mg/d, 赖诺普利 20~40mg/d 及福辛普利 10mg/d。妊娠、双侧肾动脉狭窄、肾功能严重损害(血清肌酐>3mg/dL)者禁用。

ACEI 用于高血压治疗的证据来自不少临床研究,例如第二次瑞典老年高血压试验 (STOP-2), 卡托普利预防研究 (CAPPP), 抗高血压及降脂治疗预防心肌梗死试验 (ALLHAT), 第二次澳大利亚血压研究 (ANBP-2), 培哚普利预防卒中中复发研究 (PROGRESS), 降压治疗试验协作组的汇总分析 (BPLTTC) 和其他临床试验及汇总分析。ACEI 降低 SBP 5mmHg/ DBP 2mmHg, 可使主要心血管事件危险降低22%。在 ABCD, CAPPP 和 FACET 等研究的荟萃中^[7], 显示 ACEI 降低急性心肌梗死危险63% ($P<0.001$), 降低心血管事件危险51% ($P<0.01$), 降低全因死亡率43% ($P=0.01$)。PROGRESS 研究的结果显示与安慰剂相比, 培哚普利显著减少卒中中再发率28% ($P<0.0001$)^[8]。

美国高血压指南 (JNC 7) 提出了优先使用某个类别降压药物的6种强适应证, 包括心力衰竭、心肌梗死后、高危冠心病、糖尿病、慢性肾病和预防卒中再发, 而 ACEI 是适用于全部6种适应证的惟一的降压药。由于 ACEI 循证医学证据的不断丰富, 2007 欧洲指南中, ACEI 有10项优先适应证, 包括心力衰竭、左室功能不全、心肌梗死后、糖尿病肾病、非糖尿病肾病、左室肥厚、颈动脉粥样硬化、蛋白尿/微量白蛋白尿、心房颤动和代谢综合征^[2]。

2.1.5 ARB 临床试验已证实 ARB 是有效和安全的降压药。15项3000多例高血压患者多中心随机临床研究表明, 氯沙坦和其他降压药如 CCB、ACEI (依那普利)、 β 受体阻滞剂 (阿替洛尔) 比较, 各药单用或与氢氯噻嗪合用12周, 降压药效果相似。而氯沙坦副作用较少, 耐受好。临床研究证明 ARB, 包括氯沙坦、缬沙坦、厄贝沙坦均有保护肾脏的作用, 可减少尿微量蛋白, 延缓肾功能恶化的进展。目前临床用于高血压的 ARB 有氯沙

坦 50~100mg/d, 缬沙坦 80~160mg/d, 厄贝沙坦 150~300mg/d, 坎地沙坦 8~16mg/d 以及替米沙坦 80mg/d。ARB 的适用和禁用对象与 ACEI 相同, 可用于 ACEI 发生咳嗽者。

美国高血压指南 (JNC 7) 中推荐 ARB 的强适应证为心力衰竭、糖尿病和慢性肾病。2007 欧洲指南中推荐 ARB 的适应证有心力衰竭、心肌梗死后、糖尿病肾病、蛋白尿/微量白蛋白尿、左室肥厚、心房颤动、代谢综合征和 ACEI 咳嗽^[2], 这也是因为近年 ARB 的临床研究及其亚组分析结果的公布, 扩大了 ARB 治疗高血压的适应证。2007 年欧洲指南中介绍了 5 项 ARB 临床研究证据^[2], 包括 LIFE、SCOPE、MOSES、JIKEI HEART 和 VALUE。LIFE 研究入组 9000 余名高血压合并左室肥厚患者, 随访 5 年。结果显示: 两治疗组降压疗效相似的情况下, 氯沙坦组较阿替洛尔组显著减少主要终点的心血管事件 13%, 减少脑卒中 25%, 但心肌梗死的发病率无显著区别。SCOPE 临床研究证实, 在老年高血压患者中, 坎地沙坦组的降压效果较安慰剂+常规治疗组略强, 且显著降低非致死性脑卒中的发生率。在 MOSES 研究中, 入组 1500 余名高血压合并脑血管病史患者, 分别进行依普沙坦或尼群地平治疗, 随访 2.5 年。两治疗组降压疗效相似, 但依普沙坦组心血管事件的发生率较低, 且脑卒中再发率显著低于尼群地平组。在 JIKEI HEART 研究中, 入组了 3000 余名高血压合并冠心病、心衰、糖尿病或其他高危因素的患者, 随访 3 年。在常规治疗基础上加用缬沙坦, 使血压从 139/81mmHg 降低到 132/78mmHg, 且脑卒中的发生率较非 ARB 常规治疗组显著减低 40%。VALUE 研究入组 15 000 余名高血压高危患者, 随机接受缬沙坦或氢氯地平治疗, 随访 5 年。氢氯地平组的降压效果比缬沙坦组略强, 但两组作为主要终点的心血管事件和死亡率无显著差异。缬沙坦组心衰的发病率较低, 氢氯地平组的心肌梗死发生率显著降低 (降低 19%, $P=0.02$)。

支持 ARB 使用的相关临床研究有心衰的 Val-HeFT、CHARM 研究, 心肌梗死后的 VALIANT 研

究, 糖尿病肾病的 MARVEL、RENAAL、IDENT 研究, 蛋白尿/微量白蛋白尿的 IRMA-II、DROP、SMART 研究和代谢综合征的 LIFE、VALUE 研究 (LIFE 研究中, 与阿替洛尔比较, 氯沙坦使高血压合并左室肥厚的患者新发糖尿病降低 25%, $P=0.001$; VALUE 试验显示与氢氯地平比较, 缬沙坦降低高血压患者新发房颤 23%, $P<0.001$)。

ARB 临床研究的亚组分析, 发现 ARB 可有效预防新发房颤和复发房颤。LIFE 研究^[9]显示, 氯沙坦与阿替洛尔降压疗效相似, 但氯沙坦降低新发房颤危险 33% ($P>0.001$), 降低继发脑卒中危险 51% ($P<0.01$)。Val-HeFT 亚组分析^[10]发现与安慰剂比较, 缬沙坦使入组时无房颤的患者新发房颤的危险降低 37%。VALUE 研究中^[11], 与氢氯地平比较, 缬沙坦显著降低新发房颤 16%和持续房颤 32%。

2.2 降压药的联合应用

欧洲指南指出, 单药治疗的血压达标率 ($BP<140/90\text{mmHg}$) 不超过 20%~30%, 绝大多数高血压患者需要联合用药。由于大多数高血压患者最终需要联合使用两种或多种药物才能有效控制血压, 近年来, 学术界倾向于弱化有关一线降压药的提法, 抗高血压治疗的效益主要来自于降低血压本身。与安慰剂比较, 噻嗪类利尿剂、 β 受体阻滞剂、CCB、ACEI 和 ARB 均能显著降低致死和非致死性心血管事件, 因此, 5 大类降压药物都可作为降压治疗的初始治疗和联合用药。大规模临床试验表明降压药物联合应用, 即联合两种或两种以上的降压药可增强降压效果, 而且发挥药物的协同和互补作用, 并可减少用药剂量, 又能抵消不良反应。目前推荐的两类降压药物联合方案如下^[2]: ①噻嗪类利尿剂与 ACEI; ②噻嗪类利尿剂与 ARB; ③CCB 与 ACEI; ④CCB 与 ARB; ⑤CCB 与噻嗪类利尿剂; ⑥ β 受体阻滞剂与二氢吡啶类 CCB。另一种联合用药是采用固定的复方制剂, 其优点是用药方便, 减少药物数量, 有利于提高患者的顺应性。1959 年以来, 我国研制生产的复方降压片, 降压 0 号, 多采纳 20 世纪 60~70 年代阶梯治疗的药物,

以利血平和氢氯噻嗪为核心。其降压有一定效果,服药方便,价格低廉,受到高血压病人的欢迎,在基层高血压人群防治中起了一定作用。当前应研制新的更为合理配伍的复方降压药,以适应新的高血压防治指南的要求。当前固定的复方降压药制剂有氯沙坦/氢氯噻嗪、缬沙坦/氢氯噻嗪、厄贝沙坦/氢氯噻嗪、培哚普利/吲达帕胺和氨氯地平/缬沙坦等。

总之,在选择降压药物时,应考虑是否为理想的长效、降压平稳和强效的降压药;药物对临床硬终点(死亡、心肌梗死和脑卒中)的影响;药物对靶器官结构重构的影响(中间终点);药物对代谢紊乱的影响以及药物的不良反应和患者的耐受性及经济承受能力等。对于血压轻度升高,总体心血管风险偏低或中等的患者,起始治疗可选择单药治疗;对于2级、3级或总体心血管风险较高或极高的高血压患者,最好选择2种降压药物低剂量联合应用作为初始治疗,如有必要,随后可增加药物剂量和药物种类。对无并发症的高血压患者和老年患者,通常应逐渐降压,而对高危高血压患者,应尽快将血压降到目标水平,起始最好联合用药并快速调整剂量。当然,在药物治疗前或治疗时均应教育患者戒烟、限盐、运动,建立健康的生活方式,并积极控制其他心血管病的危险因素,如血糖、血脂等以及主张阿司匹林抗血小板治疗,对特殊人群应按照心血管疾病指南实施个体化治疗。对高血压患者应长期随诊,督促治疗实施情况,观察个体患者对降压药物的不良反应和耐受情况,随时进行调整。

【参考文献】

- [1] 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南 2005 年修订版. 北京: 中国高血压防治指南修订委员会, 2005
- [2] Authors/Task Force Members: 2007 Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). J Hypertension, 2007, 25: 1105-1187
- [3] The ALLHAT officers and Coordinators for the ALLHAT Collaborative Research Group. Major outcomes in high-risk hypertensive patients randomized to angiotensin converting enzyme inhibitor or diuretic: The Antihypertensive and Lipid-Lowering treatment to prevent Heart Attack Trial (ALLHAT). JAMA, 2002, 288: 2981-2997
- [4] Franz HM, Staessen JA. Amlodipine Better Than Lisinopril?: How One Randomized Clinical Trial Ended Fallacies From Observational Studies. Hypertension, 2006, 48: 359-361
- [5] Nissen SE, Tuzcu EM, Libby P, et al. CAMELOT Investigators. Effect of antihypertensive agents on cardiovascular events in patients with coronary disease and normal blood pressure: the CAMELOT study: a randomized controlled trial. JAMA, 2004, 292: 2217-2225
- [6] Dahlof B; Sever PS, Poulter NR, et al. ASCOT Investigators. Prevention of cardiovascular events with an antihypertensive regimen of amlodipine adding perindopril as required versus atenolol adding bendroflumethiazide as required, in the Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial -Blood Pressure Lowering Arm (ASCOT-BPLA): A multicenter randomized controlled trial. Lancet, 2005, 366: 895-906
- [7] Pahor M, Psaty BM, Alderman MH, et al. Therapeutic benefits of ACE inhibitors and other antihypertensive drugs in patients with type 2 diabetes. Diabetes Care, 2000, 23: 888-892
- [8] PROGRESS Collaborative Study Group. Randomised trial of perindopril based blood pressure-lowering regimen among 6108 individuals with previous stroke or transient ischemic attack. Lancet, 2001, 358: 1033-1041
- [9] Wachtell K, Lehto M, Gerdts E, et al. Angiotensin II receptor blockade reduces new-onset atrial fibrillation and subsequent stroke compared to atenolol: the Losartan Intervention For Endpoint Reduction in Hypertension (LIFE) study. J Am Coll Cardiol, 2005, 45: 712-719
- [10] Maggioni AP, Latini R, Carson PE, et al. Valsartan reduces the incidence of atrial fibrillation in patients with heart failure: results from the Valsartan Heart Failure Trial (Val-HeFT). Am Heart J, 2005, 149: 548-557
- [11] Schmieder R, Kjeldsen SE, Julius S, et al. Reduced incidence of new onset atrial fibrillation with angiotensin II receptor blockade: the VALUE-trial. J Hypertens, 2006, 24: S3 (abstract)