

提高高血压患者药物治疗依从性和改善血压控制中国专家共识

高血压药物治疗依从性共识修订联合专家委员会

摘要: 我国高血压患病率逐年攀升,控制率却处在较低水平。药物治疗依从性是影响血压控制的重要因素,也是全球高血压管理面临的挑战。我国高血压药物治疗依从性低于大部分发达国家,亟需有效的改善措施。本共识基于近年研究证据,从药物治疗依从性的定义、流行病学、与心血管疾病的关系、评估方法、影响因素以及改善药物治疗依从性的建议等方面进行全面阐述,以期为医务工作者提供参考,从而提高高血压患者的药物治疗依从性,改善血压控制。

关键词: 药物治疗依从性; 高血压; 血压控制; 专家共识

高血压是全球范围内的重大公共卫生问题,也是导致心血管疾病(cardiovascular disease,CVD)发病和死亡的最重要的危险因素^[1]。近年来,虽然高血压的治疗药物和技术发展迅速,但全球高血压管理现状仍不乐观。一项纳入全球184个国家超过1亿人的血压测量汇总分析显示,近30年来全球高血压患者数量翻了一倍,已突破12亿人,其中大部分新增患者位于中低收入国家或地区。即使是在高收入国家,高血压治疗率达到80%,但是控制率也只有60%。例如:加拿大的男/女高血压控制率分别为64.0%和56.9%、美国为44.8%和51.0%、韩国为49.8%和57.3%、日本为24.1%和30.3%^[2]。我国约有2.45亿高血压患者,高血压患病率为27.9%,知晓率、治疗率和控制率分别为51.6%、45.8%和16.8%^[3]。与发达国家相比,我国的高血压控制率仍处在较低水平。

药物治疗依从性是影响血压控制的重要因素之一。全球高血压患者的药物治疗依从性普遍偏低,如何改善药物治疗依从性是全球高血压管理面临的重大挑战。一项纳入68个国家、161项研究、27 785 595例高血压患者的荟萃分析结果显示,降压药治疗不依从性在全球普遍存在,根据不同检测方法得出的不依从率为27%~40%,且近10年来未得到明显改善;从地区来看,亚洲、欧洲、加拿大/美国的不依从率分别为45%、43%、35%(调查问卷法)和49%、40%、26%(处方配药记录法),其中亚洲患者的不依从率最高^[4]。另一项纳入22个亚洲国家、66项研究、253万例高血压患者的荟萃分析结果显示,亚洲的降压药治疗不依从

率总体为48%,其中中国为47%,高于日本(40%)和韩国(18%)^[5]。2021年,美国心脏协会(American Heart Association,AHA)发布了《药物治疗依从性和血压控制》的科学声明(AHA科学声明)^[6],该声明主要基于西方人群数据,给出的建议也更适用于西方国情,目前国内尚缺乏如何提高药物治疗依从性的指导性文件。因此,本共识专家组综合国内外现有高血压药物治疗依从性的临床证据,结合中国国情,从药物治疗依从性的概念和流行病学、与CVD的关系、评估方法、影响因素以及改善药物治疗依从性建议方面进行阐述,供临床实践参考。

1 药物治疗依从性的定义和流行病学

药物治疗依从性:是指患者就医后对医嘱的接受和执行程度,主要包括按时、按剂量、按频率服药,并达到一定疗程,即服药准确度与时间长度。

2003年,世界卫生组织(World Health Organization,WHO)发布综合报告《坚持长期治疗:行动证据》(WHO报告),将依从性定义为一个人服药、调整膳食或改变生活方式的行为与卫生保健专业人员的建议相符合的程度^[7]。2009—2012年,欧洲研究小组在药物治疗依从性领域进行了一项名为“ABC(ascertaining barriers to compliance)”的国际合作项目,该项目负责人Bernard Vrijens提出了一种全新的依从性分类法,将药物治疗依从性分为3个阶段(图1):①起始治疗,即患者开始服用第一剂处方药物;②治疗期间,即从开始服药到服用最后一剂,患者的实际服药情况与处方给药方案相符合的程度;③治疗结束,即下一剂不再服用,此后也不再服用任何药物^[8]。该分类法在国际上得到了广泛认可。

2021年AHA科学声明进一步简化了这三个阶

段:①启动,或开始治疗失败;②实施,或剂量不完整(如未规律服用处方剂量);③坚持治疗^[6]。

调查研究显示,我国不同地区和不同等级医院的高血压患者服药依从性为20%~83%(表1)。

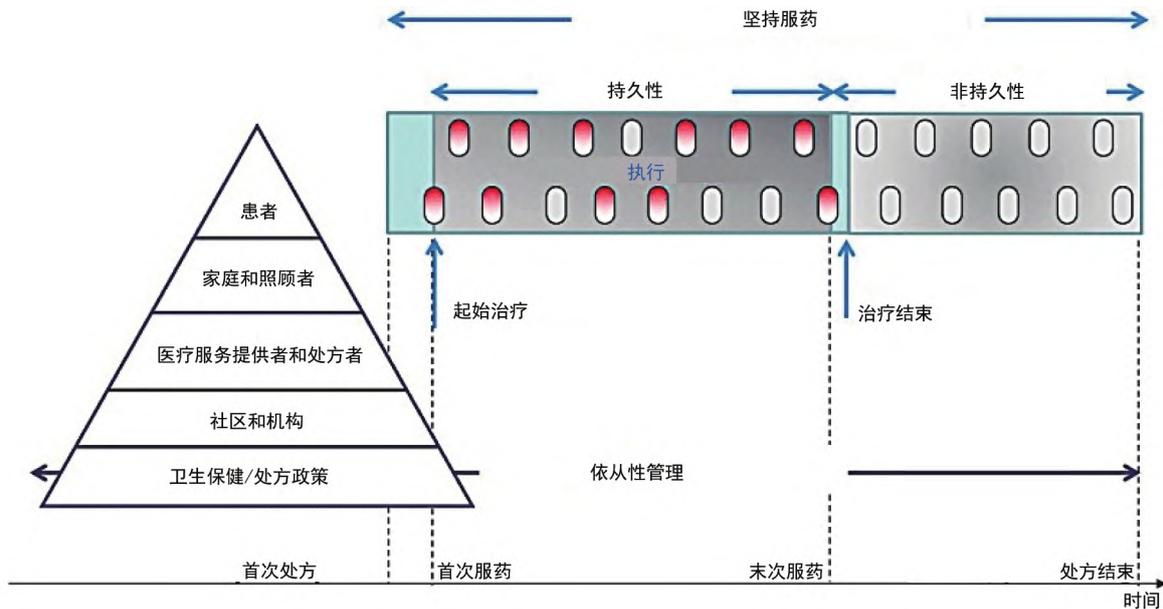


图1 依从药物治疗的过程及药物治疗依从性管理^[8]

表1 中国高血压患者服药依从性调查研究

研究类型	患者	药物治疗依从性
横断面调查 ^[9]	北京市8个社区卫生服务中心的596例高血压患者	高服药依从性(MMAS-8评分8分)患者比例为31.9%
横断面调查 ^[10]	上海市社区2128例35岁以上高血压患者	服药依从性好(MMAS-8评分>6分)的患者比例为83%
荟萃分析 ^[11]	纳入27项横断面研究,包括来自14个省、3个直辖市和1个特别行政区的20140例高血压患者	服药依从率(正确答案MMAS-4中的4个问题和MMAS-8中的6个及以上问题)为42.0%
横断面调查 ^[12]	西安市某三级医院住院高血压患者453例	服药依从率(Hill-Bone量表评分≥80%)为31.1%
横断面调查 ^[13]	某中等收入城市12个初级卫生机构的903例高血压患者	服药依从率(MMAS-4回答均为否)为56.04%
横断面调查 ^[14]	西安市某三级医院住院高血压患者529例	城市地区服药依从性(Hill-Bone量表评分≥48分)为36.59%,农村地区为23.88%
横断面调查 ^[15]	1697例高血压患者	高依从性患者比例为20%(MMAS-8评分8分)

注:MMAS-8为Morisky服药依从性量表8条目;MMAS-4为Morisky服药依从性量表4条目;Hill-Bone量表为Hill-Bone高血压治疗依从性量表。

2 药物治疗依从性与高血压的关系

药物治疗是控制高血压的重要手段,药物治疗依从性不足易导致血压控制不佳,增加心血管事件风险。上述纳入68个国家、161项研究、27785595例高血压患者的荟萃分析结果显示,与药物治疗依从性高的患者相比,药物治疗不依从的患者血压更高(+3.76/3.11 mmHg,1 mmHg=0.133 kPa, P<0.001),血压控制不佳的风险较高(OR=2.15, 95% CI 1.84~2.50),高血压并发症风险(OR=2.08, 95% CI 0.99~4.35)、全因住院(OR=1.12, 95% CI 1.07~1.18)和全因死亡风险(OR=1.38, 95% CI 1.35~1.41)^[4]均较高。一项回顾性研究纳入123390例20~44岁、既往无CVD且初始药物治疗的高血压患

者,根据治疗第一年的依从性分为依从组(服药天数比例≥0.8)或不依从组(服药天数比例<0.8),在这些患者中不依从组的血压降幅更小;中位随访10年,不依从组的心血管事件风险增加(OR=1.58, 95% CI 1.45~1.71),且药物治疗依从性与心血管事件风险之间呈量效关系^[16]。

良好的药物治疗依从性,能够改善血压控制,而血压控制的优势也将进一步转换成心血管获益。一项纳入1705例高血压患者的横断面研究结果显示,依从性好的高血压患者血压达标率显著高于依从性差的患者,且血压达标患者的服药依从性显著优于血压未达标患者^[17]。一项基于人群的回顾性研究结果显示,与药物治疗依从性低的患者相比,药物治疗依从性高的

患者血压达标的可能性增加 45%^[18]。另一项前瞻性队列研究纳入 14 392 例高血压患者,评价生活方式联合降压药对高血压患者全因死亡的影响。在基线时,与既不服药且生活方式也不健康的患者相比,使用降压药且生活方式健康的患者的平均血压更低(142/81 比 148/86 mmHg);中位随访 7.3 年,全因死亡($OR = 0.32, 95\%CI 0.25 \sim 0.42$)和 CVD 死亡风险($OR = 0.33, 95\%CI 0.21 \sim 0.53$)均显著降低^[19]。另一项纳入 16 项队列研究、共计 2 769 700 例高血压患者的荟萃分析结果显示,与依从性低的患者相比,依从性高的患者的心血管事件风险降低 34% ($P < 0.001$),且依从性每增加 20%,心血管事件风险降低 13%^[20]。另一项巢式病例对照研究,纳入 1 283 602 例年龄 ≥ 65 岁且服用 3 种以上降压药的高血压患者,通过 7 年随访期间按处方服药的时间比例来衡量患者的依从性,并对不同临床状态(良好、中等、较差、非常差)的患者分别进行分析,结果显示,与依从性极低(按处方服药时间 $< 25\%$)的患者相比,依从性较高(按处方服药时间 $> 75\%$)的患者在各组中的全因死亡和 CVD 死亡风险均更低^[21]。

3 药物治疗依从性的评估方法

评估药物治疗依从性的方法较多,主要分为直接

法和间接法,每种方法都有其优缺点,目前尚无金标准^[22]。

3.1 直接法

3.1.1 观察法 医护人员发药给患者,通过观察患者每天是否按时间、按剂量服药来评估其依从性^[23]。优点是方便、准确,但对于非住院患者缺乏可行性。

3.1.2 药物浓度检测 通过使用液相色谱质谱串联法(liquid chromatography and mass spectrometry, LC-MS/MS)对血清或尿液中的药物浓度做定性或定量检测分析,评估患者用药情况^[23]。优点是结果准确直观、灵敏度高,对临床决策有一定参考价值。但获取患者的尿液或血液样本需经过知情同意,这样会加剧患者的“白大衣依从性”,即在“围随访期”的药物治疗依从性较平日改善^[23]。此外,降压药半衰期越长、在人体内的代谢速度越慢,用 LC-MS/MS 检测出来的依从性越好,故此法仅适合评估短期药物治疗依从性^[22]。目前,使用 LC-MS/MS 可以测定临床常用的五大类降压药中的大部分药物(表 2)。在依从性的评估中,“完全依从”定义为在收集的体液中检测到患者所有的处方降压药,“部分依从”为至少有一种处方降压药被检测到,“完全不依从”为未检测到任何一种处方降压药。但是由于不同药物代谢途径及半衰期不同,并不能评估患者是否足量使用药物。

表 2 目前可以应用 LC-MS/MS 检测的降压药

种类	名称
ACEI	依那普利、赖诺普利、培哚普利、喹那普利、雷米普利、群多普利
ARB	氯沙坦、缬沙坦、替米沙坦、坎地沙坦、厄贝沙坦、奥美沙坦
β 受体阻滞剂	阿替洛尔、比索洛尔、美托洛尔、普萘洛尔、拉贝洛尔、奈必洛尔、卡维地洛
钙通道阻滞剂	氨氯地平、非洛地平、硝苯地平、乐卡地平、拉西地平、维拉帕米、地尔硫卓
利尿剂	呋塞米、氢氯噻嗪、苧氟噻嗪、胍苯哒嗪、哌唑嗪、多沙唑嗪、氯噻酮、布美他尼、吲达帕胺、阿米洛利、依普利酮、螺内酯
其他	可乐定、莫索尼定、阿利吉仑、甲基多巴

注:LC-MS/MS 为液相色谱质谱串联法;ACEI 为血管紧张素转换酶抑制剂;ARB 为血管紧张素受体阻滞剂。

3.1.3 数字传感器 数字传感器是一种很有前途的新兴技术,通过装有生物降解传感器的药丸,准确地捕捉服药时间和频率,从而提高药物治疗依从性^[23]。这些传感器目前被美国食品药品监督管理局批准用于精神疾病的药物治疗(如阿立哌唑),目前尚未批准用于降压药的监测。

3.2 间接法

3.2.1 自我报告 研究者通过询问患者或亲属了解患者服药情况,评估药物治疗依从性。该方法简单、方便。缺点是准确度差,易高估患者对降压药治疗依从性^[23]。

3.2.2 调查问卷法 调查问卷法是通过特定的问卷评估患者的药物治疗依从性。优点是经济、方便,比较

适合大样本量研究时对高血压患者药物治疗依从性的初筛,其局限性在于患者可能会隐瞒自己的用药信息从而高估依从性,但与自我报告相比可靠性更高^[22-23]。曾经最常用的问卷是 Morisky 服药依从性量表(eight-item Morisky medication adherence scale, MMAS-8),共设有 8 个条目,得分 8 分为高依从性,6~8 分为中依从性, < 6 分为低依从性(表 3)。

此外,还有续配和服药依从性量表(adherence to refills and medications scale, ARMS)、Hill-Bone 高血压治疗依从性量表(Hill-Bone compliance to high blood pressure therapy scale, Hill-Bone 量表)、适当用药的自我效能量表(self-efficacy for appropriate medi-

ation use scale, SEAMS)、简明药物治疗依从性问卷 (brief medication questionnaire, BMQ) 等, 目前在我

国应用较少。国内也开发了一些量表, 但仍需进一步的研究证明其有效性^[24]。

表 3 Morisky 服药依从性量表 8 条目 (MMAS-8)

条目	1 分	0 分
1 你是否经常忘记服药?	否	是
2 在过去两周, 你是否经常主动不服药?	否	是
3 你是否没有在医生的建议下, 因为药物的不良反应, 减量或停服药物?	否	是
4 当你出行或者旅游时, 是否经常忘记带上你的药物?	否	是
5 昨天你是否忘记服药?	否	是
6 你是否在症状得到控制后, 有时会减量服药?	否	是
7 每天服药确实不方便, 你是否会困扰是否应该坚持服药?	否	是
8 你忘记服药的频率是?		
A 从不; B 隔一段时间; C 有时; D 经常; E 一直	A	B、C、D、E

3.2.3 药片计数法 药片计数法是指通过比较患者药瓶中实际剩下的药片数和应该剩余的药片数评估药物治疗依从性, 是一种简单、经济、普适性的方法, 易实施, 但耗时、准确度低。患者对剩余药物有可操控性, 药物减少量和服用量不完全等同, 还需考虑药物遗失等不确定因素。其准确度仅有电子药盒法的 50%~70%, 药物浓度检测法的 68%^[23]。

3.2.4 药房处方数据 通过患者取药次数、药物数量和时间间隔评估药物治疗依从性, 医生通过电子健康记录查询患者数据^[23]。缺点是系统权限可能受限, 且仅能记录处方数, 未能准确获知患者是否根据处方服药。此方法是做大样本回顾性研究的实用方法。

3.2.5 电子药物监测设备 如电子药盒, 通过电子信息技术, 在药盒上安装电子药物监测系统, 可实时记录患者打开药盒的时间、频率以及取药数量^[22]。与传统的人工药片计数法相比, 其优点是准确, 可以连接到自动化设备, 能更客观地判断服药者的依从程度^[22-23], 缺点是药盒打开和药物取出的频次和实际服用可能不等同, 另外其设备费用昂贵, 故障概率为 5%~20%, 目前未广泛应用于临床^[23]。

药物治疗依从性的评估方法见表 4。

4 药物治疗依从性的影响因素

4.1 影响药物治疗依从性的五大类因素 WHO 将药物治疗依从性的影响因素归为社会经济因素、医疗保健系统因素、治疗相关因素、条件因素和患者因素五个维度, 虽然已过去了近二十年, 但是这种框架仍然具有参考价值^[25]。

4.1.1 社会经济因素 主要影响因素包括年轻人及老年患者、低收入患者、无家可归及家庭不稳定患者、缺乏有效社会支持的患者、支付医疗费用较高的患者、健康素养低、距离医疗场所较远、交通成本较高的患者以及受到战争灾难影响的患者。

4.1.2 医疗保健系统因素 主要包括医患关系不融洽、沟通方式不畅通、不以患者为中心、缺乏团队关怀、临床医师倦怠以及错过预约或重新配药, 或对有效的药物或药物联合治疗反应不佳。

4.1.3 治疗相关因素 主要包括患者治疗方案复杂, 药物较多且无法同时配全所有药物, 治疗方案经常改变, 治疗无效, 服药频率多, 血压长时间难控制以及出现不良反应。同一药品在厂家切换时, 可能有颜色、形状的改变, 造成患者困惑。

表 4 药物治疗依从性的评估方法

方法	分层	优点	缺点
直接法	观察法	临床方便, 准确	不适用于非住院患者
	药物浓度检测	准确, 灵敏度高	白大衣依从性, 评估不足
	数字传感器	新兴技术	尚未用于降压药监测
间接法	自我报告	简单、方便	准确性差, 易高估
	调查问卷法	经济、方便	准确性差, 易高估
	药片计数法	简单、经济、普适性	准确性差, 耗时
	药房处方数据	回顾性分析	系统权限, 无法准确评估
	电子药物监测设备	实时记录、准确、客观	取药与实际服用可能不符, 故障率高

4.1.4 条件因素 主要包括合并多种慢性疾病、存在抑郁症等精神疾病、药物/酒精滥用、痴呆以及严重残疾、生活质量差。

4.1.5 患者因素 主要包括患者拒绝诊疗、未正确认识疾病及未意识到疾病的严重性、自己认为治疗无效、担心药物依赖或药物不良反应及认为当前治疗无价值。

4.2 我国药物治疗依从性的影响因素分析 对比国内外研究结果,影响高血压药物治疗依从性的因素基本相同^[9-10,13,15,26-35]。我国高血压患者药物治疗依从性的常见影响因素见表5。

5 提高我国药物治疗依从性的研究进展与实践探索

影响药物治疗依从性的因素复杂多样,所以需要从多方面进行干预。近年来,多项研究显示,通过不同的干预措施能够有效提高我国高血压患者的药物治疗依从性(表6)。

值得一提的是,随着数字化时代的到来,医疗领域也在不断地变革和创新。数字疗法是近年来兴起的医疗科技新概念,在国外已形成初步的产业集聚。数字疗法的蓬勃发展,开启了慢性疾病管理的新模式,也为高血压管理带来了新的解决方案。一款专为西班牙高血压学会高血压俱乐部制作的名为“ALERTHTA”的

表5 影响我国高血压患者药物治疗依从性的常见因素^[9-10,13,15,26-28]

类别	常见因素
社会经济因素	文化程度低
	高血压知识素养不足
	居住地为农村
	家庭收入少
医疗保健系统因素	缺乏家庭或社会支持网络
	缺少医疗保险
	医生的高血压相关知识和管理水平不足
	医患关系差
治疗相关因素	医患信任不足
	医患沟通不足
	医生职业倦怠
	服药种类多
条件因素	服药次数多
	服药后出现副作用
	高血压病程长
	有合并症
患者因素	低危险分级
	无自觉症状
	害怕药物不良反应
	忘记服药
	生活方式自我管理差
	健康状况自评好
	不能规律测血压

表6 提高我国高血压患者药物治疗依从性的近年研究证据

研究	类型	纳入人群	样本量	主要结果
宋文娟 ^[36]	随机对照试验	老年高血压患者	256	通过微信平台技术开展随访教育,能够有效提高服药依从性
中国农村高血压控制项目 ^[37]	随机对照试验	年龄≥40岁高血压患者	33 995	与常规管理组相比,乡村医生干预组的高依从性患者比例更高(72.9%比46.3%, $P<0.0001$),血压<130/80 mmHg的患者比例更高(57.0%比19.9%, $P<0.0001$)
陈妮娜 ^[38]	随机对照试验	中青年高血压患者	360	智慧家医结合家庭医生签约服务模式可有效增加遵医嘱服药率和血压控制率
陈朝聪 ^[39]	随机对照试验	高龄高血压住院患者	126	与常规护理相比,由心血管内科医师、临床药师和护士组成服务小组为患者提供全程药学服务能够提高高依从性的患者比例(84.13%比65.08%, $P<0.05$)
Parati ^[40]	系统综述和荟萃分析	年龄≥18岁高血压患者	44项研究	与自由联合相比,单片复方制剂能够改善高血压患者的治疗依从性和持久性,带来更好的血压控制
Zhang ^[41]	随机对照试验	2~3级高血压患者	501	与非HBPM组相比,HBPM组的停止治疗率更低(1.0%比12.6%, $P=0.0008$),按照药片计数法治疗依从性<90%的患者比例更低(1.0%比9.9%, $P=0.005$),诊室血压控制率更高(66.7%比55.1%, $P=0.04$)
古忆 ^[42]	随机对照试验	2级高血压患者	2 100	与常规随访组相比,常规随访+HBPM组的服药依从性为优的比例更高(51.4%比19.0%, $P<0.01$),血压控制率更高(83.4%比76.4%, $P<0.001$),总不良心血管事件发生率更低(6.3%比8.8%, $P<0.01$)
史云霞 ^[43]	随机对照试验	老年高血压患者	68	与常规社区管理组相比,基于远程动态血压监测的社区综合干预组的遵医服药依从率和血压达标率更高
Shen ^[44]	随机对照试验	高血压患者	518	使用具有设置提醒服药功能的药盒包装能够显著提高服药依从性量表评分(0.287分($P=0.002$))
Shen ^[45]	随机对照试验	高血压患者	554	家人监督对患者的药物治疗依从性具有积极的影响
Liao ^[46]		高血压患者	9 971	与没有医疗保险的患者相比,有医疗保险的患者接受治疗的概率增加了28.7%($P=0.001$)
Guo ^[47]		高血压和糖尿病患者	225 081	基本药物全覆盖政策显著提高了药物治疗依从性($OR=2.546, P<0.001$)

注:HBPM为家庭血压监测。

手机应用程序(application, APP),已被证实能够有效改善药物治疗依从性与血压控制率^[48]。2022年4月,日本的一款高血压数字治疗软件“CureApp”首次获得医疗器械监管批准,且被 HERB 数字高血压 1(HERB digital hypertension 1, HERB-DH1)研究证实较单纯非药物性生活方式改变具有优势,这也是全球首款获准治疗高血压的 APP^[49]。目前,数字疗法在我国尚处于起步阶段,我国国家药品监督管理局也于 2020 年开启了数字疗法的审批通道。

2019 年 1 月由上海市高血压研究所牵头建立的智慧化高血压诊疗中心(Intelligent Hypertension Excellence Centre, iHEC)^[50],旨在以专业信息化管理平台加上专业医疗队伍,覆盖传统高血压管理辐射盲区,通过在全国范围内推动建立区域 iHEC 体系,运用蓝牙、无线远程网、Internet 广域网等前沿通信技术,建立连接多种检测设备的诊疗及随访网络,将诊室血压、诊室外血压(包括家庭血压和动态血压)、血管结构和功能评估以及高血压分型诊治有机结合起来,建立有效的医患沟通桥梁,实现线上线下一体化的持续性高血压全病程管理,最终在信息化的平台上实现高血压管理智慧化。

6 提高药物治疗依从性和改善血压控制的专家建议

6.1 医生层面建议

建议 1:加强医患沟通,通过多种方式不断进行健康教育与随访反馈 ①给予患者个体化教育,包括疾病、治疗方案相关知识以及药物的不良反应,可采用口头教育、小册子、视频多媒体、手机 APP 等多种方式。②嘱咐患者持续随访和监测,每次就诊或改变治疗策略时应评估服药依从性,并向患者反馈依从性和血压控制状况。随访及反馈的形式除了诊室随访之外,还可借助电话、短信、手机 APP、移动医疗等进行远程随访。

建议 2:充分发挥基层医务工作者在药物治疗依从性方面的干预作用 基层医疗机构是我国高血压防控的主战场,我国 58.2%~68.9%的高血压患者在基层就诊,因此应充分发挥基层医务工作者的干预作用^[51]。①乡村医生在接受规范培训后,在初级医疗机构医师的监督下根据标准方案对患者启动和调整降压药治疗,同时在家庭血压监测(home blood pressure monitoring, HBPM)、生活方式改变、药物治疗依从性等方面对患者进行健康指导。②家庭医生签约模式可为高血压患者提供个性化的评估、随访和建议,并向患者实时推送相关医学知识和科普知识,改善患者对疾病治疗的认知度和重视度,提高患者治疗的依从性。

建议 3:临床药师或护士等其他医疗保健人员应积极参与高血压药物治疗依从性的管理 由临床药师

或护士与医生合作的模式也凸显出一定优势,能为患者提供多样化的干预措施,如协助简化治疗方案,为重点患者提供个性化教育,并借助发送短消息或邮件,运用互联网工具如 APP、微信等提供用药提醒和药物续配日期提醒。

建议 4:简化治疗方案,高度重视起始联合治疗,优选单片复方制剂,改善治疗惰性 ①处方时应考虑患者的个体化需求,使用合理的治疗方案。②采用起始联合治疗,尽快控制血压,可提高患者对治疗的信心和积极性,同时还可避免医生的治疗惰性。③尽可能简化治疗方案,选择长效、每天一次、单片复方制剂、医保范围内的降压药。单片复方制剂使用方便,可改善治疗的依从性及疗效,得到国内外高血压指南的一致推荐^[52-56]。④通过加强医生对高血压管理认知的教育,以及经训练的护士、社区工作者、药剂师等协助医生督促患者访视、监测血压水平、调整药物剂量等措施,有助于克服高血压治疗惰性。

建议 5:在高血压患者合并症的治疗上,需多学科协同诊疗 对于合并其他疾病的患者,需要综合考虑,多学科参与,从整体和全局把握患者的诊疗方案,共同制定最科学、合理、有效的综合治疗方案,以达到最好的治疗效果。

建议 6:推广 HBPM 和远程血压监测 通过 HBPM 和远程血压监测,可以及时了解患者的血压水平,以便督促患者服药或调整治疗方案。

6.2 患者层面建议

建议 1:高血压患者应充分认识高血压的危害及严重性 有些患者认为,高血压是一个与脑卒中和心脏病相关的“单纯的异常”,而不是疾病,这种误解降低了患者服药的动力。因此,应强化高血压是一种疾病的概念,而不仅仅是一种异常。应充分了解高血压的基本知识,如什么是高血压、高血压的危害、危险因素、靶器官损害、临床并发症等内容。

建议 2:高血压患者应重视生活方式的改善 健康的生活方式是治疗高血压的基础,应长期坚持,主要包括限制钠盐、合理膳食、控制体重、戒烟限酒、适量运动、心理平衡。

建议 3:高血压患者应遵从医嘱,切勿自行停药或减药 有些患者服药后血压降至正常,就认为高血压已治愈,而自行停药,这是非常有害的做法。目前原发性高血压尚无法治愈,只能通过综合治疗被控制,这就需要长期(甚至终身)药物治疗。

建议 4:高血压患者可设置服药提醒 可将服药时间与生活习惯联系起来,比如早上刷牙、上厕所的同时服用降压药。其他方法包括使用电子药盒、设定闹钟、日记记录、购买带有日历标记的药物包装、电子服

药提醒仪、智能手机 APP 提醒等。

建议 5: 高血压患者应获得家庭社会支持 家庭社会支持的常见形式包括健康教育、同伴交流、家人监督等, 根据不同措施可分为信息、情感、工具支持^[57]。信息支持主要是指外界给予的与健康问题或服药相关的信息或建议。情感支持是指收到的安慰或鼓励。工具支持是指收到的实际物资, 如钱物、限盐勺、限油壶及运动手环、血压监测 APP 等基于互联网的工具。

6.3 医疗保健系统层面建议

建议 1: 政府部门应不断完善医保服务体系 继续

推进基本药物制度, 将远程医疗、药剂师服务、单片复方制剂药物等纳入医保, 减轻患者的自费负担。

建议 2: 基层医院、便民配药门诊确保药物品种全面, 一次就诊配全所有药物。

建议 3: 不断推动智慧医疗服务和健康大数据的应用 突破传统诊疗模式, 借助移动互联网+数字技术, 开发和提供便捷的医疗服务系统和疾病监测系统, 建立智能高血压管理平台, 提高就诊和随访的便利性, 促进医患沟通交流。

高血压药物治疗依从性临床管理流程图见图 2。

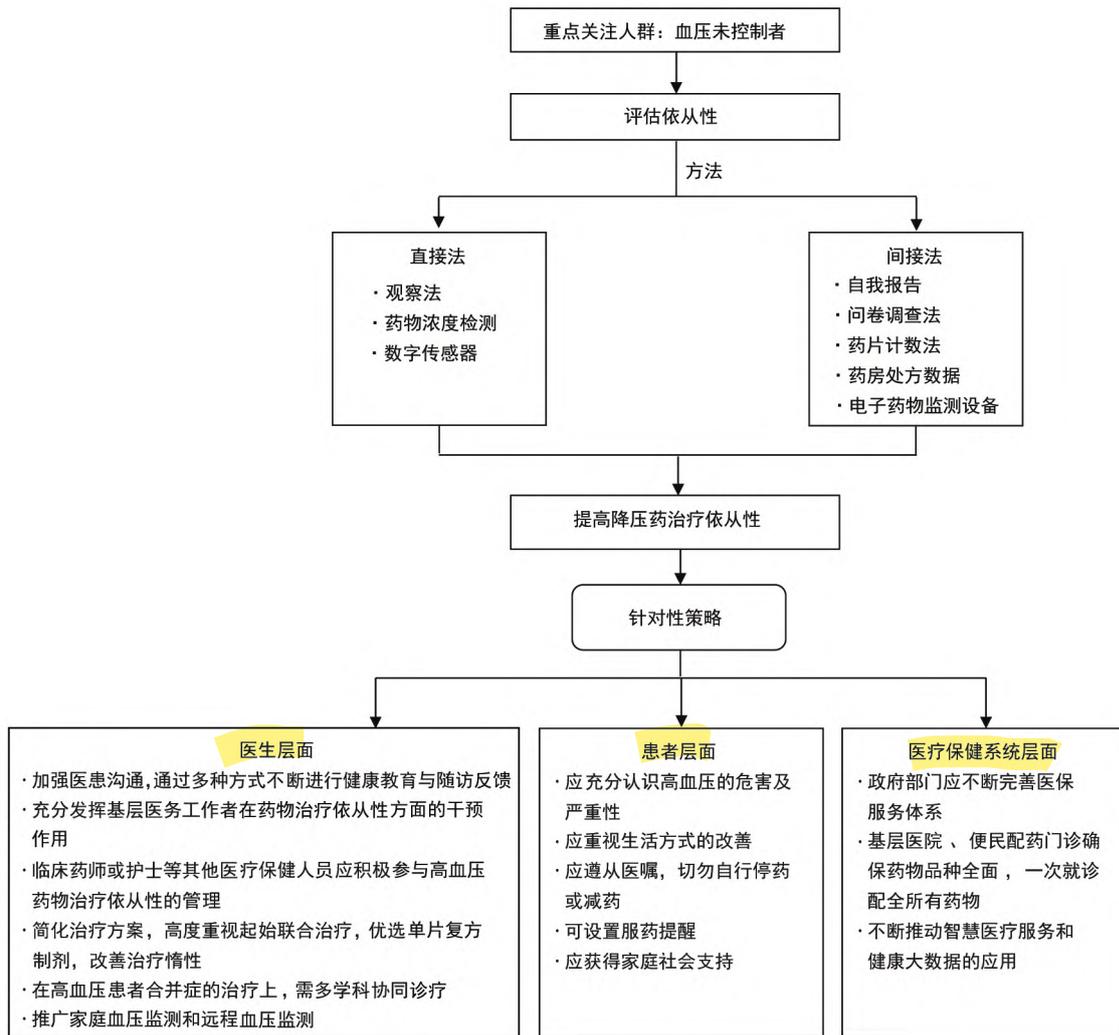


图 2 高血压药物治疗依从性临床管理流程图

7 总结

我国高血压患病率高、控制率低, 管理形势严峻。药物治疗依从性低是我国高血压控制率低的一个重要原因。提高药物治疗的依从性, 是实现血压达标的关键, 也是 CVD 防治的重要环节。药物治疗依从性的影响因素多样且复杂, 需要医生、患者、医疗系统各个层面的共同努力, 从而不断提高我国高血压患者的药物治疗依从性, 促进血压达标, 改善疾病结局。

牵头单位: 上海市高血压研究所

组长: 王继光(上海交通大学医学院附属瑞金医院)

执笔专家: 陈歆(上海交通大学医学院附属瑞金医院)

高血压药物治疗依从性共识修订联合专家委员会成员(按姓氏拼音排序):

卞晓岚(上海交通大学医学院附属瑞金医院)

卜培莉(山东大学齐鲁医院)

柴大军(福建医科大学附属第一医院)

陈鲁原(广东省人民医院)
程能能(复旦大学药学院)
程文立(首都医科大学附属北京安贞医院)
冯颖青(广东省人民医院)
傅国胜(浙江大学医学院附属邵逸夫医院)
江洪(武汉大学人民医院)
李南方(新疆维吾尔自治区人民医院)
李勇(复旦大学附属华山医院)
李玉明(泰达国际心血管病医院)
林金秀(福建医科大学附属第一医院)
刘靖(北京大学人民医院)
毛威(浙江大学医学院附属浙江医院)
田庄(北京协和医院)
徐标(南京大学医学院附属鼓楼医院)
于波(中国医科大学附属第一医院)
张宇清(中国医学科学院阜外医院)
周胜华(中南大学湘雅二医院)

参考文献

- [1] Yusuf S, Joseph P, Rangarajan S, et al. Modifiable risk factors, cardiovascular disease, and mortality in 155 722 individuals from 21 high-income, middle-income, and low-income countries (PURE): a prospective cohort study[J]. *Lancet*, 2020, 395(10226): 795-808.
- [2] NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants[J]. *Lancet*, 2021, 398(10304): 957-980.
- [3] 国家心血管病中心出版社. 中国心血管健康与疾病报告 2022 [M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2023: 4.
- [4] Lee EKP, Poon P, Yip BHK, et al. Global burden, regional differences, trends, and health consequences of medication nonadherence for hypertension during 2010 to 2020: a meta-analysis involving 27 million patients[J]. *J Am Heart Assoc*, 2022, 11(17): e026582.
- [5] Mahmood S, Jalal Z, Hadi MA, et al. Prevalence of non-adherence to antihypertensive medication in Asia: a systematic review and meta-analysis[J]. *Int J Clin Pharm*, 2021, 43(3): 486-501.
- [6] Choudhry NK, Kronish IM, Vongpatanasin W, et al. Medication adherence and blood pressure control: a scientific statement from the American Heart Association[J]. *Hypertension*, 2022, 79(1): e1-e14.
- [7] World Health Organization. Adherence to long-term therapies: evidence for action[M]. Geneva: WHO, 2003: 1-212.
- [8] Vrijens B, De Geest S, Hughes DA, et al. A new taxonomy for describing and defining adherence to medications[J]. *Br J Clin Pharmacol*, 2012, 73(5): 691-705.
- [9] 胡康, 吴士艳, 孙凯歌, 等. 高血压患者自我管理行为与服药依从性的关联[J]. *中华高血压杂志*, 2017, 25(10): 961-967.
- [10] 陈希, 严青华, 王菲, 等. 上海市社区高血压患者服药依从性现状及其影响因素分析[J]. *现代预防医学*, 2022, 49(1): 72-76.
- [11] 许日祥, 沐婷玉, 倪晓莉, 等. 中国高血压患者用药依从性的 meta 分析[J]. *中国现代应用药学*, 2020, 37(19): 2383-2389.
- [12] Pan J, Hu B, Wu L, et al. The effect of social support on treatment adherence in hypertension in China[J]. *Patient Prefer Adherence*, 2021, 15: 1953-1961.
- [13] Shen B, Guan T, Du X, et al. Medication adherence and perceived social support of hypertensive patients in China: a community-based survey study[J]. *Patient Prefer Adherence*, 2022, 16: 1257-1268.
- [14] Pan J, Yu H, Hu B, et al. Urban-rural difference in treatment adherence of Chinese hypertensive patients[J]. *Patient Prefer Adherence*, 2022, 16: 2125-2133.
- [15] Guo A, Jin H, Mao J, et al. Impact of health literacy and social support on medication adherence in patients with hypertension: a cross-sectional community-based study [J]. *BMC Cardiovasc Disord*, 2023, 23(1): 93.
- [16] Lee H, Yano Y, Cho SMJ, et al. Adherence to antihypertensive medication and incident cardiovascular events in young adults with hypertension[J]. *Hypertension*, 2021, 77(4): 1341-1349.
- [17] Chia YC, Devaraj NK, Ching SM, et al. Relationship of an adherence score with blood pressure control status among patients with hypertension and their determinants: findings from a nationwide blood pressure screening program [J]. *J Clin Hypertens (Greenwich)*, 2021, 23(3): 638-645.
- [18] Bramley TJ, Gerbino PP, Nightengale BS, et al. Relationship of blood pressure control to adherence with antihypertensive monotherapy in 13 managed care organizations [J]. *J Manag Care Pharm*, 2006, 12(3): 239-245.
- [19] Lu Q, Zhang Y, Geng T, et al. Association of lifestyle factors and antihypertensive medication use with risk of all-cause and cause-specific mortality among adults with hypertension in China [J]. *JAMA Netw Open*, 2022, 5(2): e2146118.
- [20] Feng Y, Zhao Y, Yang X, et al. Adherence to antihypertensive medication and cardiovascular disease events in hypertensive patients: a dose-response meta-analysis of 2 769 700 participants in cohort study[J]. *QJM*, 2022, 115(5): 279-286.
- [21] Rea F, Cantarutti A, Merlino L, et al. Antihypertensive treatment in elderly frail patients: evidence from a large Italian database[J]. *Hypertension*, 2020, 76(2): 442-449.
- [22] 卢慧娜, 朱理敏. 难治性高血压患者服药依从性的评估及管理 [J]. *中华高血压杂志*, 2018, 26(9): 824-828.
- [23] 胡扬, 崔华, 刘尚宜, 等. 美国心脏协会《药物治疗依从性和血压控制》科学声明解读[J]. *临床药物治疗杂志*, 2022, 20(4): 1-5.
- [24] 张丽琼, 蔡乐. 高血压患者服药依从性及其影响因素研究现状 [J]. *中华高血压杂志*, 2020, 28(1): 25-29.
- [25] Burnier M, Egan BM. Adherence in hypertension[J]. *Circ Res*, 2019, 124(7): 1124-1140.
- [26] 王剑, 马陈芳, 丁嘉寅, 等. 老年高血压合并糖尿病患者服药依从性的影响因素[J]. *中华高血压杂志*, 2022, 30(11): 1085-1089.
- [27] 刘涛, 赵斌雄, 付如, 等. 高血压患者药物依从性影响因素的研究进展[J]. *中华高血压杂志*, 2023, 31(8): 785-790.
- [28] 唐永靖, 陈颖, 古燕, 等. 唐山市高血压患者服药依从性影响因素研究[J]. *现代预防医学*, 2011, 38(5): 915-917.
- [29] Choudhary R, Gautam DK, Sharma SM. Abstract P162: drug ad-

- herence in hypertensive patients and variables associated with nonadherence[J]. *Hypertension*, 2020, 76: AP162.
- [30] Gupta P, Patel P, Strauch B, et al. Risk factors for nonadherence to antihypertensive treatment[J]. *Hypertension*, 2017, 69(6): 1113-1120.
- [31] Cooke CE, Xing S, Gale SE, et al. Initial non-adherence to anti-hypertensive medications in the United States: a systematic literature review[J]. *J Hum Hypertens*, 2022, 36(1): 3-13.
- [32] Lee S, Jeong KH, Lee S, et al. A study on types of medication adherence in hypertension among older patients and influencing factors[J]. *Healthcare (Basel)*, 2022, 10(11): 2322.
- [33] Schober DJ, Tate M, Rodriguez D, et al. High blood pressure medication adherence among urban, African Americans in the midwest United States[J]. *J Racial Ethn Health Disparities*, 2021, 8(3): 607-617.
- [34] Lor M, Koleck TA, Bakken S, et al. Association between health literacy and medication adherence among Hispanics with hypertension[J]. *J Racial Ethn Health Disparities*, 2019, 6(3): 517-524.
- [35] Adinkrah E, Bazargan M, Wisseh C, et al. Adherence to hypertension medications and lifestyle recommendations among underserved African American middle-aged and older adults[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2020, 17(18): 6538.
- [36] 宋文娟, 张洁, 宫平, 等. 微信平台技术在社区老年高血压患者合理用药教育和用药依从性中的应用效果[J]. *中华老年多器官疾病杂志*, 2021, 20(11): 852-855.
- [37] Sun Y, Mu J, Wang DW, et al. A village doctor-led multifaceted intervention for blood pressure control in rural China: an open, cluster randomised trial[J]. *Lancet*, 2022, 399(10339): 1964-1975.
- [38] 陈妮娜, 吴浩, 于海洋, 等. 智慧家医结合家庭医生签约服务模式对社区中青年高血压患者的管理效果[J]. *中华高血压杂志*, 2019, 27(6): 575-578.
- [39] 陈朝聪, 蔡水苗, 唐庆业. 全程药学服务对高龄高血压住院患者治疗安全性和依从性的影响[J]. *中华高血压杂志*, 2021, 29(8): 780-783.
- [40] Parati G, Kjeldsen S, Coca A, et al. Adherence to single-pill versus free-equivalent combination therapy in hypertension: a systematic review and meta-analysis[J]. *Hypertension*, 2021, 77(2): 692-705.
- [41] Zhang D, Huang QF, Li Y, et al. A randomized controlled trial on home blood pressure monitoring and quality of care in stage 2 and 3 hypertension[J]. *Hypertens Res*, 2021, 44(5): 533-540.
- [42] 古忆, 张小兵, 周建松, 等. 家庭血压监测对原发性高血压患者药物治疗依从性及血压控制的影响[J]. *中华高血压杂志*, 2021, 29(8): 772-775.
- [43] 史云霞, 张莹, 赵晓莉. 基于远程动态血压监测系统的社区管理在老年高血压病患者中的应用效果[J]. *中华现代护理杂志*, 2020, 26(16): 2110-2114.
- [44] Shen Y, Wang T, Gao M, et al. Effectiveness of low-cost reminder package combined with case-based health education to improve hypertensive patients' medication adherence: a clustered randomized controlled trial[J]. *Patient Prefer Adherence*, 2019, 13: 1083-1092.
- [45] Shen Y, Peng X, Wang M, et al. Family member-based supervision of patients with hypertension: a cluster randomized trial in rural China[J]. *J Hum Hypertens*, 2017, 31(1): 29-36.
- [46] Liao Y, Gilmour S, Shibuya K. Health insurance coverage and hypertension control in China: results from the China Health and Nutrition Survey[J]. *PLoS One*, 2016, 11(3): e0152091.
- [47] Guo Z, He Z, Li H, et al. Effect of the full coverage policy of essential medicines on medication adherence: a quasi-experimental study in Taizhou, China [J]. *Front Public Health*, 2022, 10: 981262.
- [48] Márquez Contreras E, Márquez Rivero S, Rodríguez García E, et al. Specific hypertension smartphone application to improve medication adherence in hypertension: a cluster-randomized trial[J]. *Curr Med Res Opin*, 2019, 35(1): 167-173.
- [49] Kario K, Nomura A, Harada N, et al. Efficacy of a digital therapeutics system in the management of essential hypertension: the HERB-DH1 pivotal trial[J]. *Eur Heart J*, 2021, 42(40): 4111-4122.
- [50] Wang JG, Li Y, Chia YC, et al. Telemedicine in the management of hypertension: evolving technological platforms for blood pressure telemonitoring[J]. *J Clin Hypertens (Greenwich)*, 2021, 23(3): 435-439.
- [51] 中国医疗保健国际交流促进会高血压专业委员会《基层医疗机构规范高血压用药管理项目》专家组. 单片复方制剂降压药物在基层医疗机构中的临床应用专家建议[J]. *中华老年心脑血管病杂志*, 2020, 22(8): 810-815.
- [52] 中国高血压防治指南修订委员会, 高血压联盟(中国), 中华医学会心血管病学分会, 等. 中国高血压防治指南(2018年修订版)[J]. *中国心血管杂志*, 2019, 24(1): 24-56.
- [53] Mancia G, Kreutz R, Brunström M, et al. 2023 ESH guidelines for the management of arterial hypertension the task force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA)[J]. *J Hypertens*, 2023, 41(12): 1874-2071.
- [54] Unger T, Borghi C, Charchar F, et al. 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines[J]. *Hypertension*, 2020, 75(6): 1334-1357.
- [55] World Health Organization. Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults[M]. Geneva: World Health Organization, 2021.
- [56] Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, et al. 2021 ESC guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice[J]. *Eur Heart J*, 2021, 42(34): 3227-3337.
- [57] 黄传应, 杨荣, 廖晓阳. 家庭社会支持对高血压治疗依从性影响的研究进展[J]. *中华全科医学*, 2021, 19(3): 466-470.