

2021 世界卫生组织(WHO)

# 成人高血压药物治疗指南

# Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults



## 2021年8月25日，WHO发布 成人高血压药物治疗指南

主持该指南制定工作的世卫组织非传染性疾病司的Taskeen Khan博士说：

“20年来首次发布的全球高血压治疗新指南为成人高血压治疗药物提供了最新和最相关的循证指导。”

世卫组织非传染性疾病司司长Bente Mikkelsen博士补充说：

“如果遵循这一新指南中的各项建议，增加和改善人们获得血压药物的机会，识别和治疗糖尿病和已有的心脏病等合并症，促进更健康的饮食和经常从事体育活动，以及更严格地控制烟草制品，各国就能拯救众多生命和减少公共卫生支出。”

# WHO 2021 指南制订的背景

**全世界估计有 14 亿人患有高血压，但只有 14% 的人血压得到控制**



WHO 专门处理高血压的指南上次发布是在 20 多年前 - 1999 年 - 现在已经过时。2007 年，WHO 发布的心血管风险综合指南包括一些关于高血压的建议，但也需要根据新的证据和实践进行修订和更新。

---



在过去十年中，WHO 已将高血压的诊断和管理纳入总体心血管风险方法，作为世卫组织 2007、2010 和 2013 年基本非传染性疾病 (NCD) 干预措施 (WHO PEN) 的一部分。然而，这种方法并未包括药物治疗的最新进展。

---



尽管一些国家和专业协会制定了有关高血压的指南，但这些指南是针对特定国家的人口或专业协会的特定环境。最近高血压管理的转变，例如不再使用  $\beta$  受体阻滞剂作为一线药物，或者联合治疗和单片复方制剂的研究和使用的增加，都是出台这一新指南的原因。

# WHO 2021 指南涉及的主要内容

1. 为开始治疗高血压提供一个血压阈值；
2. 确定在开始高血压治疗之前是否需要进行检查或心血管风险评估；
3. 确定开始治疗的药物；
4. 确定开始需要单药治疗、双药治疗或单片复方制剂；
5. 为高血压患者的血压控制提供降压目标；
6. 为高血压患者提供随访问隔时间；
7. 确定非医师卫生保健工作者如何参与高血压管理。

# WHO 2021 指南未涉及的内容

- **该指南不涉及血压的测量或高血压的诊断。** 它涉及对“已确认”诊断为高血压的个体的药物治疗。
- **尽管该指南并未涉及可改变的高血压危险因素**，例如不健康饮食、缺乏身体活动、吸烟和饮酒以及超重或肥胖，但高血压的综合治疗计划必须包括通过改变生活方式和其他干预措施来解决这些危险因素
- **该指南不涉及高血压危象**，因为它侧重于常规护理环境中的慢性血压管理。

# WHO 2021 指南的目标受众

## 主要受众

各级医疗保健的临床医生/医疗保健提供者。

## 次要受众

国家 非传染性疾病/心血管疾病项目管理者、医疗保健学者、决策者  
制定实践建议，学生，和高血压药物制造商。

# WHO 2021 指南的贡献者

1. WHO 内部指导小组协调指南制定过程。

2. 指南制定小组 (GDG)，由高血压医师、肾病学家、心脏病学家、药剂师、护士、研究人员、学者、政策制定者和患者群体代表组成，以审查证据并制定建议。

---

Jing Yu	MD, PhD, Professor of Internal Medicine, Chief of Cardiology, Director, Center of Hypertension, Director, Department of Cardiology, Lanzhou University Second Hospital, China Chairman of Hypertension League in Gansu, Ningxia and Qinghai Region of China	Acute and chronic complications of HTN, access to HTN care in low-resource settings, pharmacology of hypertensive medicines, cardiovascular complications	WPRO
---------	--	---	------

---

**兰州大学第二医院心血管内科的余静教授作为中国高血压联盟甘宁青联盟主席代表中国和WHO 西太平洋区域办事处(WPRO)参与了指南制订工作。**

3. 外部审查小组 (ERG)，由技术专家、来自资源匮乏国家的高血压患者团体和卫生部门的代表组成，对指南进行同行审查并确保建议符合当前的全球需求。

---

Xin Hua Zhang	Professor of Medicine Vice-Director of Beijing Hypertension League Institute, Beijing, China President, World Hypertension League, WHL Global Office Director, WHL Asia-Pacific Regional Office		WPRO
---------------	--	--	------

---

**世界高血压联盟主席、WHO慢病管理专员张新华教授作为外部评审评审小组专家参与指南草案的同行评审。**

# WHO指南：抗高血压药物治疗的分析框架

Q1：应该在什么血压水平开始药物治疗？

Q2：开始治疗是否需要实验室测试？

Q3：开始治疗是否需要风险评估？

Q4：单药治疗 vs 不治疗？

确诊为高血压的  
成年患者且已经  
开始改变生活方式

药物治疗

中间结果

- 血压下降
- 高血压控制%

严重不良反应

最终健康结果

- 全因死亡率
- 心血管死亡率
- 心梗
- 冠心病
- 脑卒中
- ESRD
- 心脏衰竭

Q5：单药治疗 vs 其它单药治疗？

Q6：单药治疗 vs 联合治疗？

Q7：选择什么联合治疗方法？

Q8：单药复方制剂 vs 自由联合？

Q9：治疗后的目标血压水平？

Q10：治疗开始后什么时间应该重新评估血压？

Q11：由医师与非医师提供者管理？



# WHO指南：证据的质量水平及其应用

证据质量水平	定义
高	我们非常确信真实效果接近估计效果
中	我们对效果估计有中等程度的信心（真实效果很可能接近估计效果，但也有可能大不相同）
低	我们对效果估计的信心有限（真实效果也许与估计效果大不相同）
很低	我们对效果估计的信心很小（真实效果可能与估计效果有很大不同）

**强烈推荐：**是指 GDG 确信遵守推荐的理想效果超过不良效果。

**弱或有条件的推荐：**是指 GDG 得出结论认为遵守推荐的理想效果可能超过不良效果，但对这些权衡没有信心。

# WHO指南推荐: 1. 启动药物治疗的血压阈值

## 1. 启动药物治疗血压阈值的推荐

WHO建议对确诊为高血压以及收缩压 $\geq 140$  mmHg或舒张压 $\geq 90$  mmHg 的个体开始药物抗高血压治疗。

[ 强烈推荐，中到高质量证据 ]

WHO建议对患有心血管疾病且收缩压为 130-139 mmHg 的个体进行药物抗高血压治疗。

[ 强烈推荐，中到高质量证据 ]

WHO 建议对没有心血管疾病但有高心血管风险、糖尿病或慢性肾病且收缩压为 130-139 mmHg 的个体进行药物抗高血压治疗。

[ 有条件的推荐，中到高度确定的证据 ]

实施注意事项：

- 应在不迟于高血压诊断后 4 周开始药物治疗。如果血压水平高（例如SBP  $\geq 160$  mmHg 或DBP  $\geq 100$  mmHg）或伴有终末器官损害的证据，应立即开始治疗。

# WHO指南推荐: 2. 药物治疗前和药物治疗期间的实验室检查

## 2. 实验室检查的推荐

在开始高血压药物治疗时，WHO建议进行检查以筛查合并症和继发性高血压，但前提是检查不会延迟或阻碍开始治疗。

[ 有条件推荐，低质量证据 ]

实施注意事项：

- 建议的测试包括血清电解质和肌酐、血脂检测、HbA1C 或空腹血糖、尿试纸和心电图 (ECG)。
- 在资源匮乏地区或非临床环境中，由于额外费用以及无法获得实验室和心电图可能无法进行检测，这时不应延迟治疗，检测可以在随后进行。
- 与利尿剂或血管紧张素转换酶抑制剂 (ACEi)/血管紧张素 II 受体阻滞剂 (ARB) 相比，某些药物，如长效二氢吡啶类钙通道阻滞剂 (CCB) 更适合在未进行实验室检测前即可开始使用。

# WHO指南推荐: 3.评估心血管风险指导起始降压药物的选择

## 3. 心血管疾病风险评估的推荐

WHO建议在开始高血压药物治疗时或之后进行心血管疾病风险评估，但仅在可行且不延误治疗的情况下进行。

[ 有条件推荐，低质量证据 ]

实施注意事项：

- 大多数  $SBP \geq 140$  或  $DBP \geq 90$  mmHg 的患者是高危患者，需要药物治疗；在开始治疗之前，他们不需要心血管风险评估。心血管风险评估对于指导  $SBP$  较低（130-139 mmHg）患者开始降压药物治疗的决策最为重要。对于高血压患者，必须识别和适当治疗其他风险因素以降低总心血管风险，这一点至关重要。
- 有许多心血管风险评估系统可用。在没有针对当地人口的校准公式的情况下，选择应取决于可用资源、应用的可接受性和可行性。当风险评估可能威胁到高血压治疗的及时启动和/或患者随访时，应将其推迟并包含在随访策略中，而不是作为指示治疗的第一步。

# WHO指南推荐: 4. 用作一线药物的药物类别

## 4. 用作一线药物的药物类别推荐

对于需要药物治疗的成人高血压患者，WHO建议使用以下三类药物抗高血压药物中的任何一种作为初始治疗：

① 噻嗪型和噻嗪样利尿剂；② ACEis / ARBs；③ 长效二氢吡啶类 CCBs。

[ 强烈推荐，高确定性证据 ]

实施注意事项：

- 首选长效降压药。
- 在某些适应证下考虑使用特定药物，例如 65 岁以上患者或非裔患者使用利尿剂或 CCB，缺血性心脏病患者使用  $\beta$  受体阻滞剂，严重蛋白尿、糖尿病、心力衰竭或肾病患者使用 ACEI/ARB。

# WHO指南推荐: 5. 联合治疗

## 5. 联合治疗的推荐

对于需要药物治疗的成人高血压，WHO建议起始采用联合治疗，优先选择单片复方制剂（以提高依从性和持久性）。联合治疗中使用的降压药物应从以下3类药物中选择：利尿剂（噻嗪型或噻嗪样）、ACEis /ARBs和长效二氢吡啶类CCBs。

[ 有条件推荐，中等质量证据 ]

实施注意事项：

- 当基线血压高于目标血压 $\geq 20/10$  mmHg时，联合药物治疗可能特别有价值。
- 单片复方制剂联合治疗可提高服药依从性和持久性以及血压控制。

# WHO指南推荐: 6. 目标血压

## 6. 目标血压的推荐

WHO 建议所有无合并症的高血压患者的血压治疗目标为  $<140/90$  mmHg。

[ 强烈推荐，中等质量证据 ]

WHO建议合并已知心血管疾病 (CVD)的高血压患者的收缩压治疗目标为  $<130$  mmHg。

[ 强烈推荐，中等质量证据 ]

WHO 建议高危的高血压患者（心血管疾病高危患者、糖尿病患者、慢性肾病患者）的收缩压治疗目标为  $<130$  mmHg。

[ 有条件的推荐，中等质量证据 ]

# WHO指南推荐: 7. 随访评估频率

## 7. 关于随访评估频率的推荐

WHO建议在开始或更换抗高血压药物后每月进行一次随访，直到患者达到目标血压。

[ 有条件推荐，低质量证据 ]

WHO建议对血压得到控制的患者每 3~6 个月进行一次随访。

[ 有条件推荐，低质量证据 ]



# WHO指南推荐: 8. 非医师专业人员进行管理

## 8. 非医师专业人员进行治疗的建议

WHO建议，药剂师和护士等非医师专业人员可以提供高血压的药物治疗，只要满足以下条件：适当的培训、有处方权、有具体的管理方案和医生的监督。

[ 有条件推荐，低质量证据 ]

实施注意事项：

- 社区卫生保健工作者 (HCW) 可以通过既定的协作护理模式协助完成教育、药物递送、血压测量和监测等任务。社区 HCW 实施的高血压护理范围取决于当地法规，目前因国家/地区而异。
- 当治疗医疗团队认为合适并且患者认为可行且负担得起时，鼓励远程监护和社区或家庭自我护理以加强对血压的控制，作为综合管理系统的一部分。
- 医生可以通过远程监控或类似方法等创新方法进行监督，以确保不会延误治疗。

# WHO指南：特殊情况

## 灾难、人道主义危机和紧急情况下的 Hypertension

- 目前没有关于治疗灾难相关高血压的目标血压或最佳降压药的数据。
- 基于意见的建议是 SBP 的目标血压控制水平应小于 140 mmHg，DBP 的目标血压控制水平应小于 90 mmHg。
- 根据 Kario 等人的说法，长效 CCB 是首选，因为它们在代谢上是中性的，并且最能降低血压变异性，这是临床预后（尤其是中风）的独立预测因子。此外，长效 CCB 的降压作用是剂量依赖性的，这些药物可预期的降压程度是已知的。
- 需要进一步的研究来准确估计全世界受危机影响的人群中高血压的患病率，并评估针对该人群的最佳治疗方法。

# WHO指南：特殊情况

## COVID-19与高血压

- 几乎所有现有证据都表明，高血压会增加患严重 COVID-19 的风险（定义为重症监护、临床定义的严重程度或这些因素的组合；或死亡率）。
- 然而，有时不清楚这种风险是否独立于其他风险因素。初步报告发现，重症住院 COVID-19 患者的高血压发生率较高，总体高血压发生率为 50-56%。
- 尚不清楚这种关系是由年龄和其他与高血压相关的合并症（包括肥胖、糖尿病和慢性肾病）引起的还是混杂的。

# WHO指南：特殊情况

## 怀孕和高血压

- 虽然妊娠期高血压的血压治疗阈值不断变化，但通常建议慢性和妊娠高血压患者在 SBP  $\geq$  160 mmHg 和/或 DBP  $\geq$  105 mmHg 时开始药物治疗。
- 推荐的血压治疗目标也一直存在争议并且正在改变。例如，实现较低的血压目标（DBP 85 *vs* 100 mmHg）最近已被证明可以减少母体严重高血压的发展，同时不会增加母体或胎儿的风险。如果存在靶器官损伤，应考虑在 DBP  $\geq$  90 mmHg 时开始降压药物治疗。
- 怀孕期间使用某些抗高血压药物有明显的禁忌症。这些包括所有RAAS系统抑制剂，如 ACEis、ARBs 和直接肾素抑制剂（尽管不再使用），以及盐皮质激素受体拮抗剂螺内酯。由于观察到宫内胎儿生长抑制， $\beta$ -受体阻滞剂阿替洛尔的使用也是禁忌的。

# WHO指南推荐的实施工具

## 指南推荐：使用单片复方制剂开始治疗的方法

成人血压 $\geq 140$  或  $90$  mmHg开始治疗  
(合并 CVD、DM、CKD时收缩压 $\geq 130$  mmHg)

开始两种药物联合治疗，优先选择单片复方制剂  
(ACE/ARB、二氢吡啶类 CCB、噻嗪样利尿剂)

治疗目标： $< 140/90$  mmHg  
(合并 CVD、DM、CKD的高危患者SBP  $< 130$  mmHg)

在开始治疗或更换降压药物后每月随访，直到患者达到目标血压  
对于血压得到控制的患者，每 3-6 个月随访一次

在以下情况下开始药物治疗：

- 已经做出了 HTN 的诊断。
- 开始 HTN 药物治疗不应迟于 HTN 诊断后 4 周。
- 如果血压水平高或伴有终末器官损害的证据，应立即开始治疗。
- 应告知患者开始药物治疗。
- 进行基本实验室检测（电解质、肌酐、血脂、血糖、HbA1C、尿试纸和心电图），只要不延误治疗即可。
- 心血管风险评估可以立即进行（只要不延迟治疗开始）或在以后的访问中进行。
- 考虑在 65 岁或以上的患者中使用利尿剂或 CCB，或对非洲裔或非洲-加勒比人后裔、心肌梗塞后使用  $\beta$  受体阻滞剂 (BBs)、在患有 DM、心力衰竭或 CKD 的患者中使用 ACEI/ARB。

# WHO指南推荐的实施工具

指南推荐：不使用单片复方制剂开始治疗的方法（即单药治疗或自由联合）

成人血压 $\geq 140$  或  $90$  mmHg开始治疗  
(合并 CVD、DM、CKD时收缩压 $\geq 130$  mmHg)

从以下三类降压药物中选择任何一种开始治疗  
(①噻嗪型和噻嗪样利尿剂；②ACEis / ARBs；③长效二氢吡啶CCBs)

治疗目标： $< 140/90$  mmHg  
(合并 CVD、DM、CKD的高危患者SBP  $< 130$  mmHg)

在开始治疗或更换降压药物后每月随访，直到患者达到目标血压  
对于血压得到控制的患者，每 3-6 个月随访一次

在以下情况下开始药物治疗：

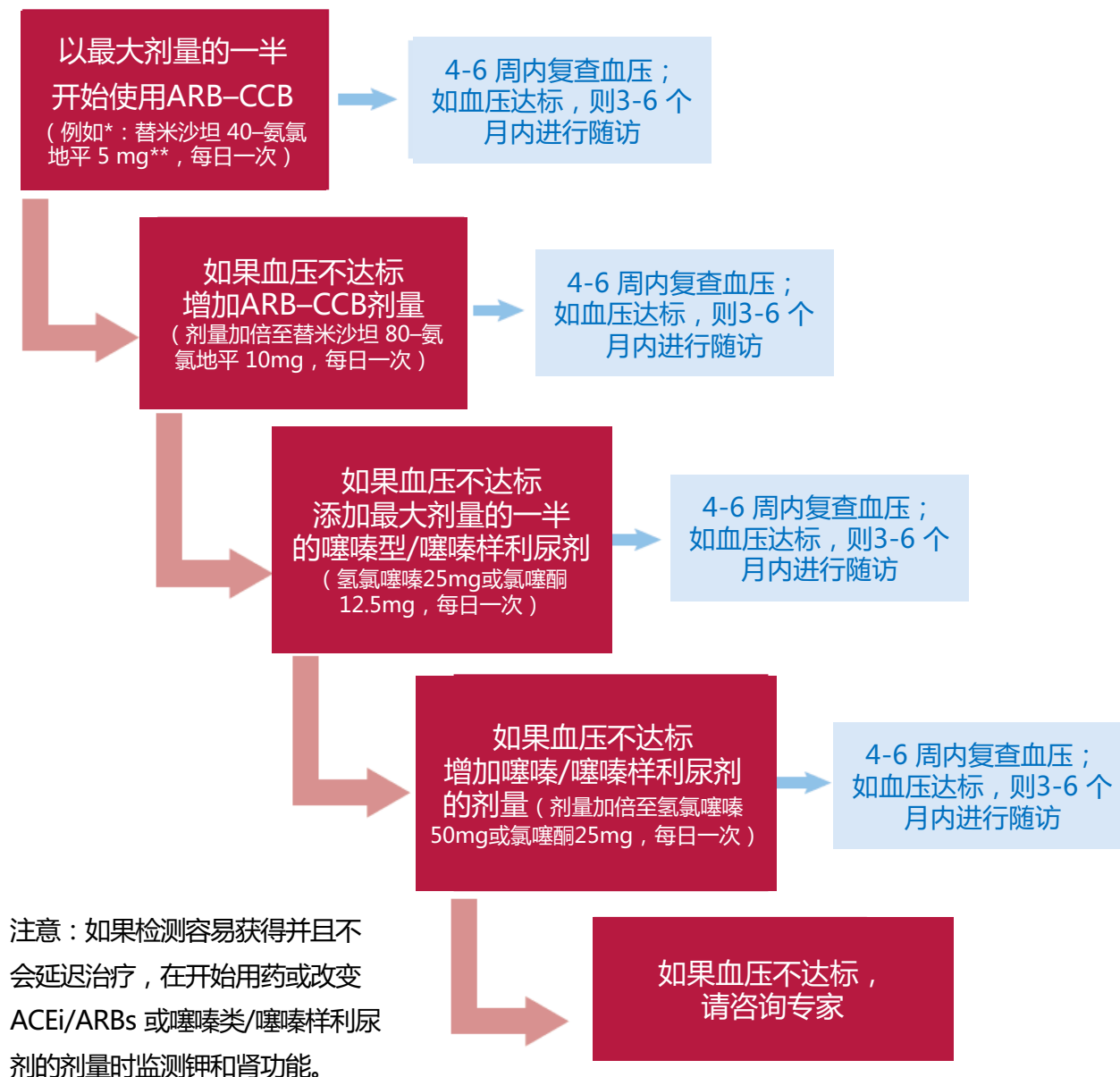
- 已经做出了 HTN 的诊断。
- 开始 HTN 药物治疗不应迟于 HTN 诊断后 4 周。
- 如果血压水平高或伴有终末器官损害的证据，应立即开始治疗。
- 应告知患者开始药物治疗。
- 进行基本实验室检测（电解质、肌酐、血脂、血糖、HbA1C、尿试纸和心电图），只要不延误治疗即可。
- 心血管风险评估可以立即进行（只要不延迟治疗开始）或在以后的访问中进行。
- 考虑在 65 岁或以上的患者中使用利尿剂或 CCB，或对非洲裔或非洲-加勒比人后裔、心肌梗塞后使用  $\beta$  受体阻滞剂 (BBs)、在患有 DM、心力衰竭或 CKD 的患者中使用 ACEI/ARB。

# WHO指南推荐的实施工具

## 药物和剂量特异性方案： 使用单片复方制剂开始治疗的流程图

- 当基线血压高于目标值 $\geq 20/10$  mmHg时，推荐使用两种不同类别的降压药开始治疗；当基线血压 $\geq 140/90$  mmHg时也应考虑如此。
- 影响RAAS系统的药物（ACEis、ARBs 和阿利吉仑）在怀孕期间禁用。

\* 提及的药物仅作为示例，可以用三类药物（ACEis/ARB、CCB 或噻嗪型/噻嗪样利尿剂）中的任意两种药物替代。开始服用两个单独的药丸，或者如果有的话，两者都以单片复方制剂(SPC)的形式开始。  
\*\* 可以替换为其他单独的药丸，或者，如果可用，其他SPC。

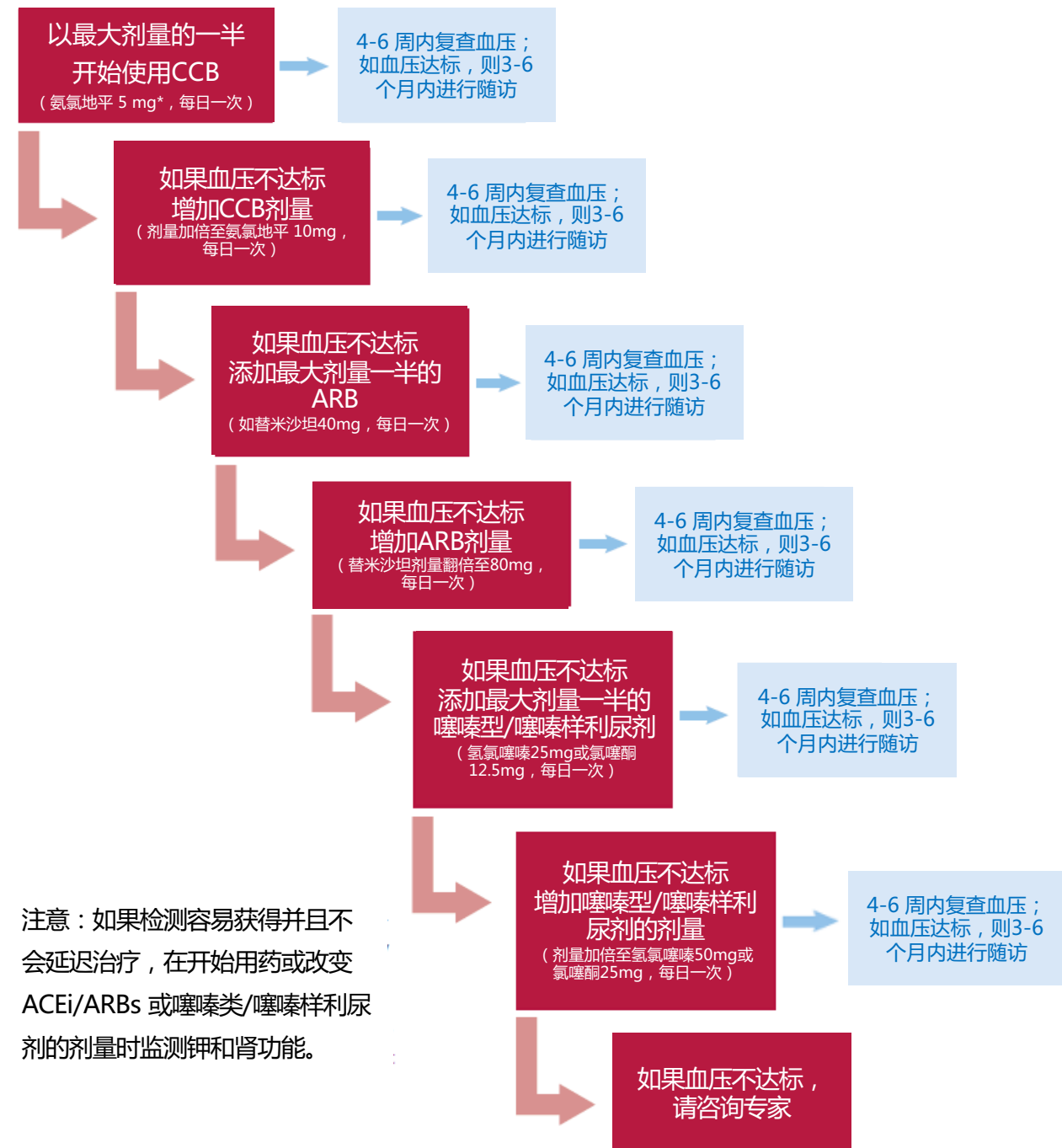


# WHO指南推荐的实施工具

药物和剂量特异性方案：  
不使用单片复方制剂开始治疗的流程图  
(即单药治疗或自由联合)

- 如果使用一种药物，则选择 CCB 作为一线药物，而不是噻嗪类利尿剂或 ACEI/ARB，以避免需要测量电解质或减轻对 GFR 潜在变化的担忧。
- 影响RAAS系统的药物（ACEis、ARBs 和阿利吉仑）在怀孕期间禁用。

\* 可以用噻嗪型/噻嗪样利尿剂或 ACEi 或 ARB 代替。有蛋白尿的患者首选 ACEi 或 ARB。



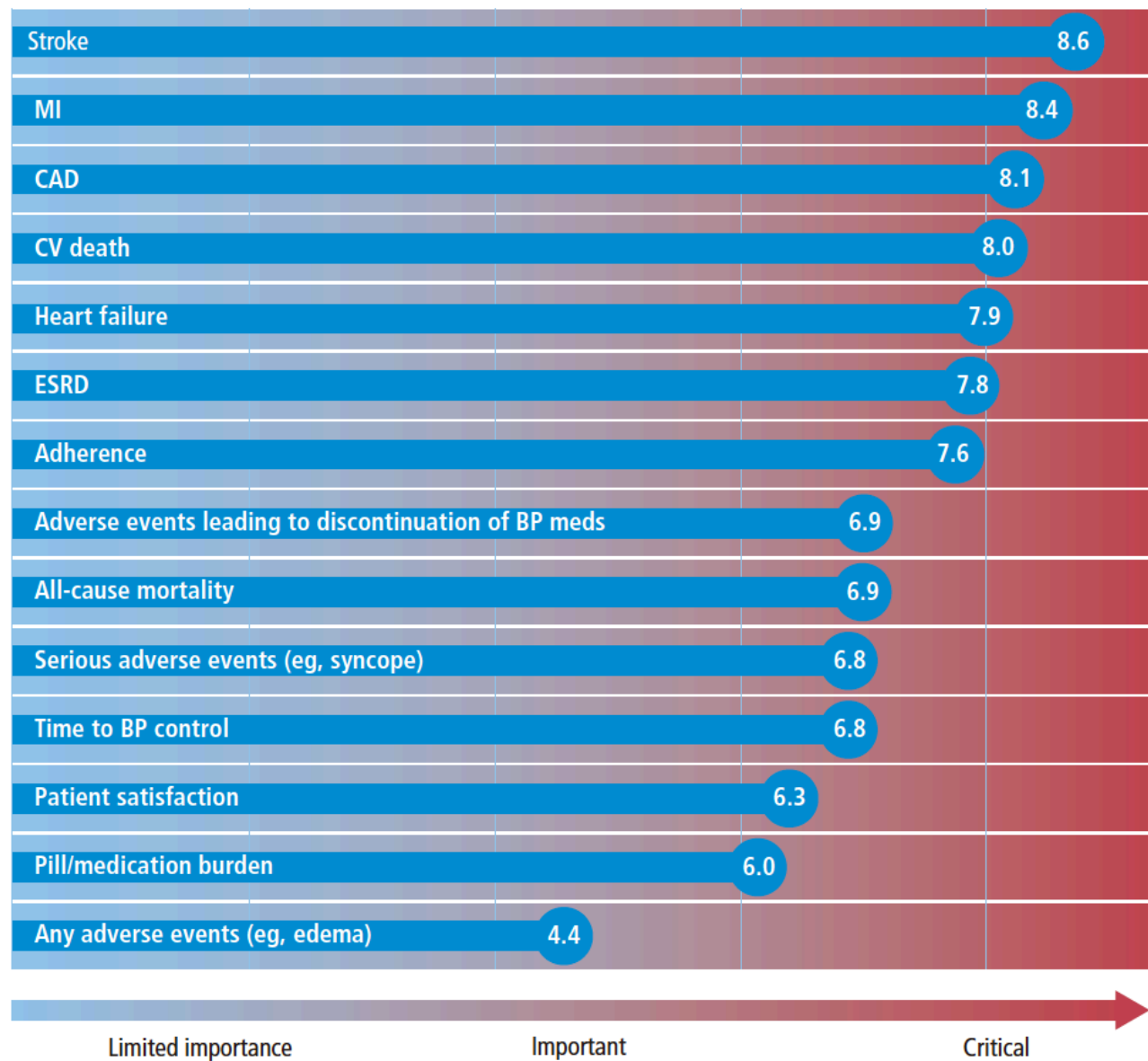


# WHO指南 附件 3 : 与高血压相关的治疗结局

世卫组织指导小组成员与 GDG 和方法学家协商，制定了与高血压患者护理最相关的治疗结局清单。

然后，GDG 以 1 到 9 的等级对每个结局进行评分，并指出它是否认为每个结局对决策

- 至关重要（评分为 7–9）
- 重要（评分为 4–6）
- 不重要（评分为 1–3）



# WHO指南：目前存在的研究空白(1)

## 确定治疗开始的阈值和要达到的控制目标

- 关于 SBP 130-139 范围内属于以下一个或多个亚组的患者的治疗需要更多证据：糖尿病、慢性肾病、心力衰竭、65 岁或以上。
- 需要更好的结果数据，例如，在结果中包括心力衰竭和认知障碍的试验。
- 临床试验中登记的不良事件的临床意义需要更加明确。
- 需要使用标准框架量化盲法、安慰剂对照试验和非盲法、活性对照试验之间估计值的差异。
- 需要对试验进行定期分析，以捕捉 CVD 背景流行病学、非 BP 治疗、竞争风险等随时间变化的影响。
- 在低收入国家、中等收入国家和其他非北美/欧洲国家需要更多证据。
- 需要对实际临床实践中强化治疗的可行性、资源需求和成本进行评估。需要对中低收入国家进行更深入治疗所需的资源承诺进行量化。
- 需要确定将资源用于在高风险个体中实现 SBP <130 的机会成本。
- 需要研究强化治疗的可行性、可接受性和有效性，特别是低收入国家、中等收入国家的高危人群中。

# WHO指南：目前存在的研究空白(2)

## 确定开始治疗的实验室检查

- 需要对所有患者进行的基本测试有更深入的了解，以降低成本和改善结果。

## 心血管风险在高血压治疗中的作用

- 需要探索在初级卫生保健机构中实施基于风险的 CVD 预防和降压药物治疗方法的关键操作方面。

## 单药治疗与联合治疗

- 需要对关于单药治疗和联合治疗之间硬临床终点的长期数据进行比较。
- 有必要对真实世界的经验进行研究，设计和统计功效，以确定在单片复方制剂与多药联合治疗之间的临床结果是否存在差异，例如降低 MACE、死亡率，和严重不良事件
- 与初始单药治疗相比，需要进行健康经济学分析来量化实施初始联合治疗的成本效益和预算影响。

# WHO指南：目前存在的研究空白(3)

## 重新评估的频率

- 需要建立稳定血压控制的临床定义的标准，来指导选择不频繁随访的患者。
- 需要研究以早期和准确地识别不太可能实现血压控制和不太可能按照其医疗保健提供者的要求进行随访的患者。
- 关于提高治疗依从性的干预措施的时间、频率和强度，需要更好的证据。

## 以团队为基础的高血压护理

- 需要证据证明远程监控和使用社区医护人员/导航员可以帮助管理血压。
- 需要以社区/家庭为基础的血压监测的可行性、成本和有效性的证据。

**Thank you  
for your attention.**

