

# 高 血 压

## Hypertention

南方医科大学

第二临床医学院 心血管内科

缪 绯





# 血压的历史

- 1、1628年，威廉哈维注意到了血液的波动；
- 2、1733年，一位叫Hales牧师把一根尖铜管插入马的一侧颈动脉中，另一端与玻璃管相连，搏动着的血柱升高8英尺3英寸，这是历史上第一次的血压测量。
- 3、50年后，Poiseuille才把水银比重计引入血压的测量。
- 4、1905年，俄国特洛特柯夫加用听诊器



# 高血压故事



- 罗斯福：在雅尔塔会议后8周死于脑出血
- 斯大林：在雅尔塔会议后8年死于脑出血
- 丘吉尔：在雅尔塔会议后20年死于脑出血

崇德  
尚和  
济精  
医民





# 目的和要求 (Objective and Request)



- 一、掌握**血压的分类、临床表现、危险分层，诊断和治疗**
- 二、熟悉高血压急症的治疗原则和降压药物种类的选择与应用
- 三、了解病因、流行病学、发病机制、病理和继发性高血压



# 主要内容 (Key content)



- |   |          |    |          |
|---|----------|----|----------|
| 1 | 血压的分类和标准 | 6  | 临床表现及并发症 |
| 2 | 流行病学     | 7  | 实验室检查    |
| 3 | 病因       | 8  | 诊断和鉴别诊断  |
| 4 | 发病机制     | 9  | 预后       |
| 5 | 病理       | 10 | 治疗       |





# 第一节 原发性高血压 (Primary hypertension)

高血压 (hypertension) 是以血压升高为主要表现或不伴有多种心血管危险因素的临床综合征，是最常见的心血管疾病

原发性高血压 (Primary hypertension) 占95%

继发性高血压 (Secondary hypertension) 占5%





# ★ 血压的分类和标准 (Classification and Criterion)

类别	收缩压 mmHg	舒张压 mmHg
理想血压	< 120	< 80
正常血压	< 130	< 85
正常高值	130~139	85~89
高血压		
1级	140~159	90~99
2级	160~179	100~109
3级	> 180	> 110
单纯收缩期高血压	> 140	< 90

☆ 当收缩压和舒张压分属不同的分级时，以较高的级别作为标准

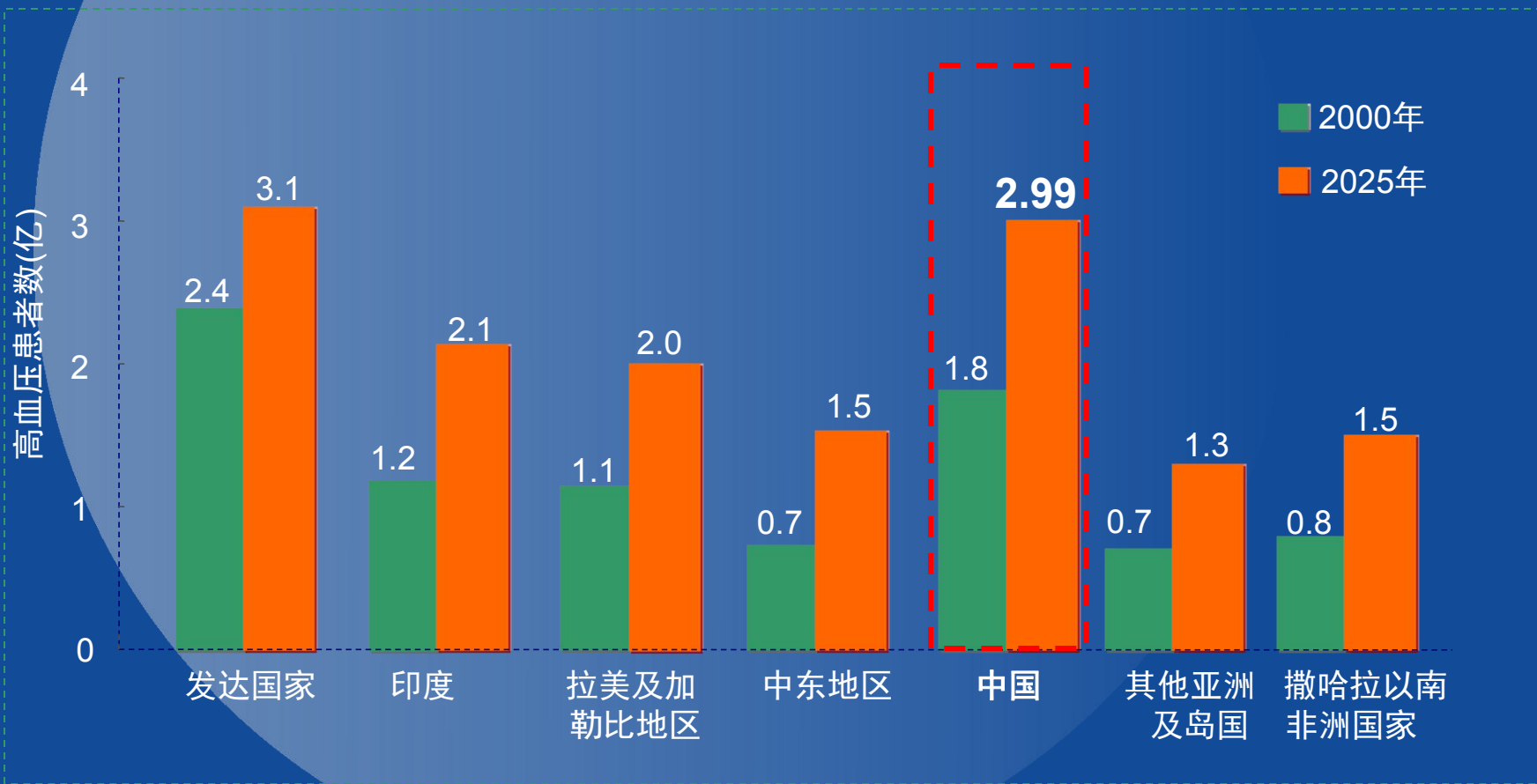
☆ 以上标准适合于男、女性任何年龄的成人，





# 全球高血压流行情况

2000-2025年，全球高血压患者平均增幅高达60%  
2025年全球高血压患者将超过15亿，中国将达3亿







# 我国人群高血压流行特点



- 我国人群50年来高血压患病率呈明显上升趋势。按2010年我国人口的数量与结构推算，目前我国约有**2亿**高血压患者，每**10个**成年人中有**2人**患有高血压。
- 我国人群高血压流行有两个比较显著的特点：从南方到**北方**，高血压患病率递增；**不同民族**之间高血压患病率存在一些差异。
- 高钠、低钾**是我国（人均12-15g）大多数高血压患者发病的主要危险因素之一。INTERMAP研究中反映膳食钠/钾量的24h尿钠/钾比值，我国在6以上，西方人群仅为2-3
- 超重和肥胖**将成为我国高血压患病率的又一重要危险因素。
- 我国高血压患者总体的知晓率、治疗率和控制率明显较低，**分别低于50%、40%和10%**

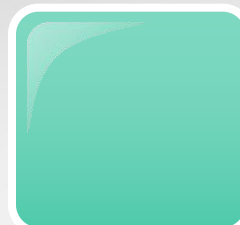




# 病因 (Etiology)



遗传因素



环境因素

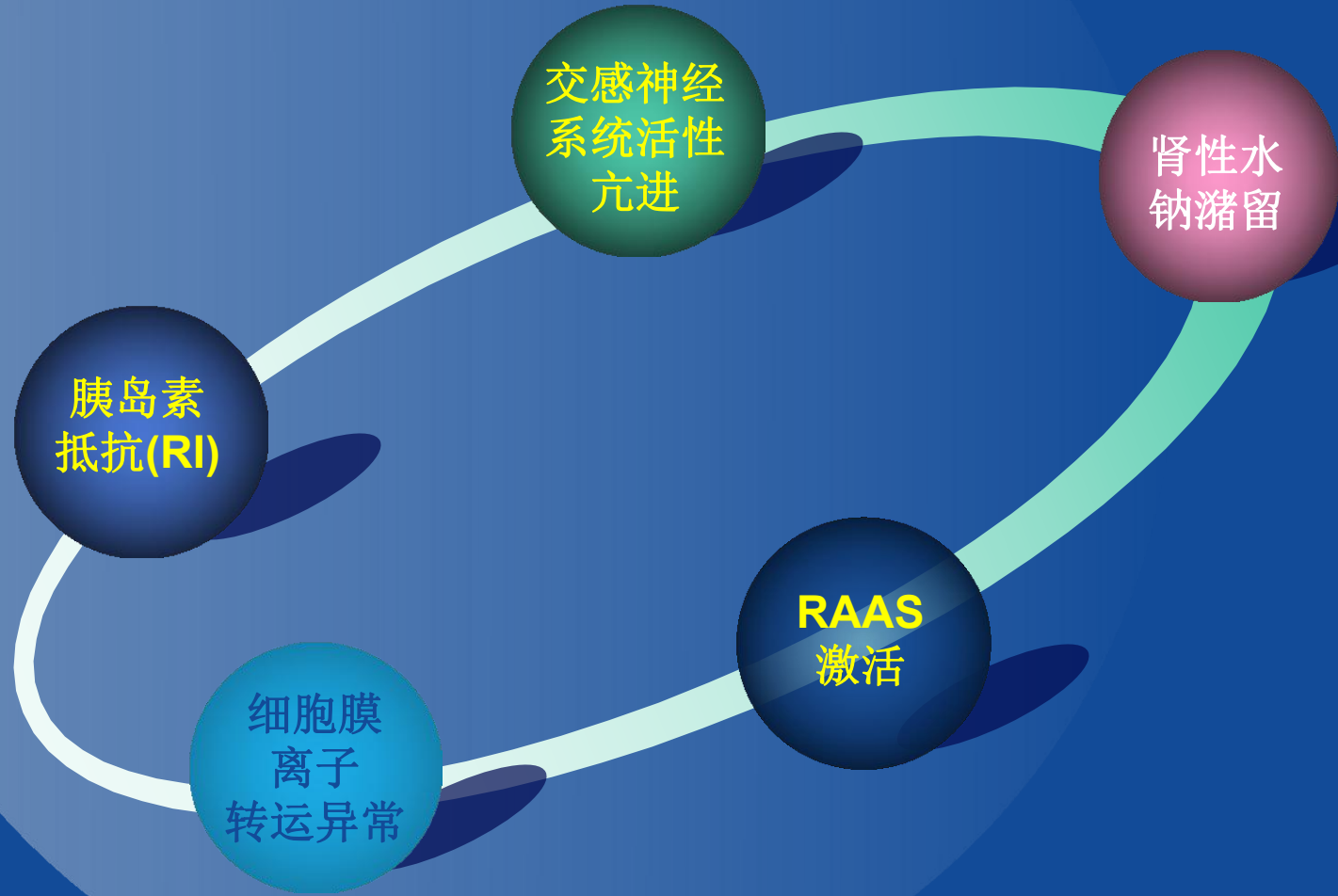


其他因素





# 发病机制 (Pathogenesis)





# 病理 (Pathology)





# ★ 临床表现及并发症 (Clinical Manifestations and Complications)



→ 常见症状：头晕、头痛、颈项板紧、疲劳、心悸、视力模糊、鼻出血

→ 器官受累症状：胸闷、气促、心绞痛、多尿



# 体征 (Sign)



血压随昼夜、季节、情绪等有较大波动

周围血管搏动、血管杂音、心脏杂音

部位：颈部、背部两侧肋脊角、脐两侧、腰部肋脊处

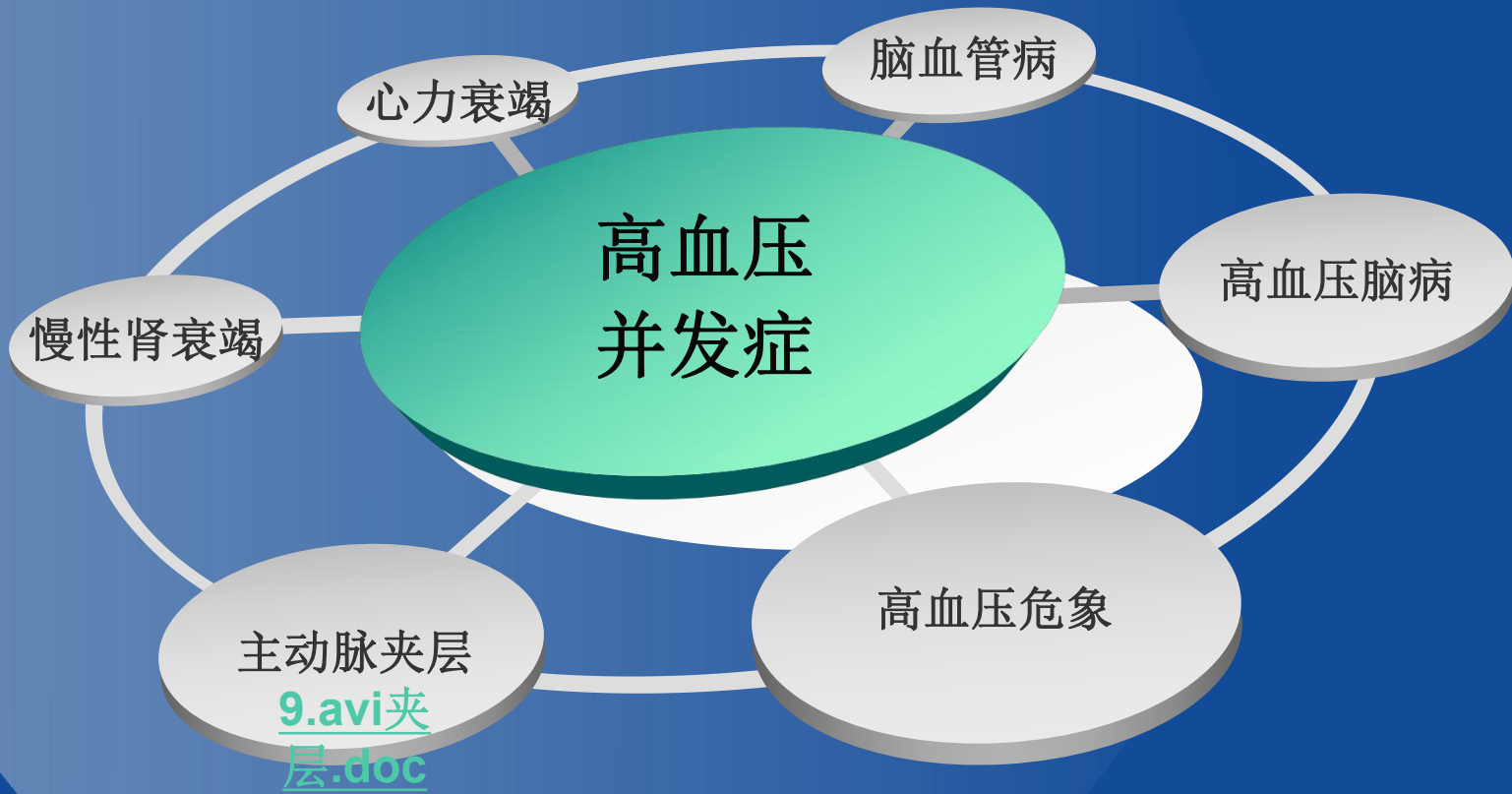
心音：第二心音亢进、收缩期杂音、收缩早期喀喇音

继发性高血压体征：腰部肿块、股动脉搏动延迟或缺如、向心性肥胖、紫纹、多毛





# 并发症 (Complications)





# 实验室检查 (Lab Examination)



## 基本项目

钾、空腹血糖、血清总胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇和尿酸、肌酐)；全血细胞计数、血红蛋白和血细胞比容；尿液分析（尿蛋白、糖和尿沉渣镜检）；心电图；24小时动态血压监测（ABPM），家庭自测血压（HBPM）

## 选择项目

超声心动图、颈动脉超声、餐后血糖（当空腹血糖 $\geq 6.1\text{mmol}$ 时测定）、尿白蛋白定量（糖尿病患者必查项目）、尿蛋白定量（用于尿常规检查蛋白阳性者）、眼底检查、胸片、脉搏波传导速度（PWV）以及踝臂血压指数（ABI）等。

## 推荐项目

血浆肾素活性、血和尿醛固酮、血和尿皮质醇、血游离甲氧基肾上腺素（MN）及甲氧基去甲肾上腺素（NMN）、血和尿儿茶酚胺、动脉造影、肾和肾上腺超声、CT或MRI、睡眠呼吸监测







# ★诊断和鉴别诊断

## (Diagnosis and Differential diagnosis)

### 诊断

- ☆ 安静休息坐位时上臂肱动脉部位血压
- ☆ 左、右上臂血压相差 $<10-20/10\text{mmHg}$ ，右侧 $>$ 左侧
- ☆ 随访，观察血压变化和总体水平

### 鉴别诊断

- ☆ 继发性高血压





# 诊断性评估

- 确定血压水平及其它心血管危险因素；
- 判断高血压的原因，明确有无继发性高血压；
- 寻找靶器官损害以及相关临床情况。





# 预后 (Prognosis)

- 高血压预后与血压升高水平、危险因素、靶器官损害有关
- 心血管危险分层：低危、中危、高危、很高危



# 高血压分层— 按心血管风险分层



其他危险因素和 病史	血压 (mmHg)		
	1级高血压 SBP140-159 或DBP90-99	2级高血压 SBP160-179 或DBP100-109	3级高血压 SBP $\geq$ 180 或DBP $\geq$ 110
无	低危	中危	高危
1-2个其他危险因素	中危	高危	很高危
$\geq$ 3个其他危险因素, 或靶 器官损害	高危	高危	很高危
临床并发症或 合并糖尿病	很高危	很高危	很高危





# 心血管危险因素

- 年龄：男性 $>55$ 岁；女性 $>65$ 岁
- 吸烟：
- 糖耐量受损（2小时血糖 $7.8-11.0\text{mmol/L}$ ）和/或空腹血糖异常（ $6.1-6.9\text{mmol/L}$ ）
- 血脂异常 $\text{TC} \geq 5.72\text{mmol/L}$ 或 $\text{LDL-C} > 3.3\text{mmol/L}$ 或 $\text{HDL-C} < 1.0\text{mmol/L}$
- 早发心血管病家族史（一级亲属发病年龄 $<50$ 岁）
- 腹型肥胖（腰围：男性 $\geq 90\text{cm}$  女性 $\geq 85\text{cm}$ ）或肥胖（ $\text{BMI} \geq 28\text{kg/m}^2$ ）





# 靶器官损害



左心室肥厚:

超声心动图LVMI: 男 $\geq 125$ , 女 $\geq 120\text{g}/\text{m}^2$

心电图: Sokolow-Lyons ( $Sv1+Rv5$ )  $> 38\text{mv}$ 或  
Cornell ( $Rav1+Sv3$ )  $> 2440\text{mv}$ ;

颈动脉超声

IMT $> 0.9\text{mm}$ 或动脉粥样斑块;

估算的肾小球滤过率降低

eGFR $< 60\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$

血清肌酐轻度升高: 男性 $115-133\mu\text{mol}/\text{L}$ , 女性  
 $107-124\mu\text{mol}/\text{L}$

微量白蛋白尿:  $30-300\text{mg}/24\text{h}$ 或白蛋白/肌酐比  
 $\geq 30\text{mg}/\text{g}$





# 临床并发症

脑血管病： 脑出血 缺血性脑卒中 短暂性脑缺血发作

心脏疾病： 心肌梗死史 心绞痛 冠状动脉血运重建史 充血性心力衰竭

肾脏疾病： 糖尿病肾病 肾功能受损（血肌酐： 男性  $>133\mu\text{mol/L}$ ； 女性  $>124\mu\text{mol/L}$  或蛋白尿（ $>300\text{mg}/24\text{h}$ ）

外周血管疾病 视网膜病变： 出血或渗出， 视乳头水肿； 主动脉夹层， 外周血管病

糖尿病 空腹血糖：  $\geq 7.0\text{mmol/L}$  餐后血糖：  $11.1\text{mmol/L}$   
糖化血红蛋白：  $\geq 6.5\%$



# 治疗 (treatment)



第一座灯塔：  
高质量达标

- 早期
- 高效
- 长期
- 平稳



高血压治疗

第二座灯塔：  
综合干预多种心血管危险因素、靶器官损害、合并疾患

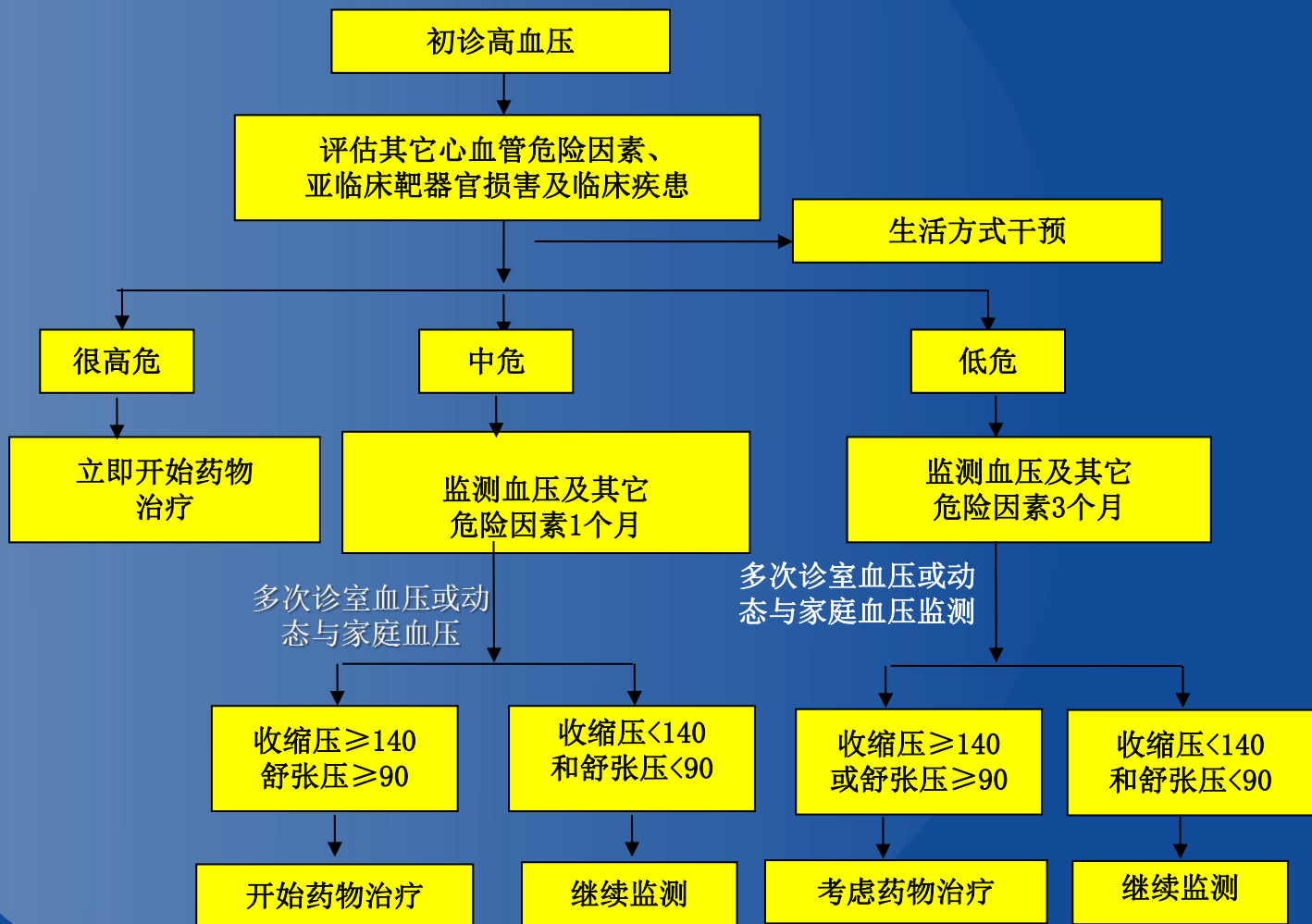
- IMT
- PWV
- 蛋白尿
- .....







# 初诊高血压患者的评估及监测程序图



注明：动态血压的诊断标准为24小时平均值收缩压>130 mm Hg或舒张压>80 mm Hg，或家庭自测血压平均值收缩压>135 mm Hg或舒张压>85 mm Hg。





# 治疗 (Treatment)

## 改善生活行为

戒烟

适度饮酒

限制钠盐摄入



饮食治疗

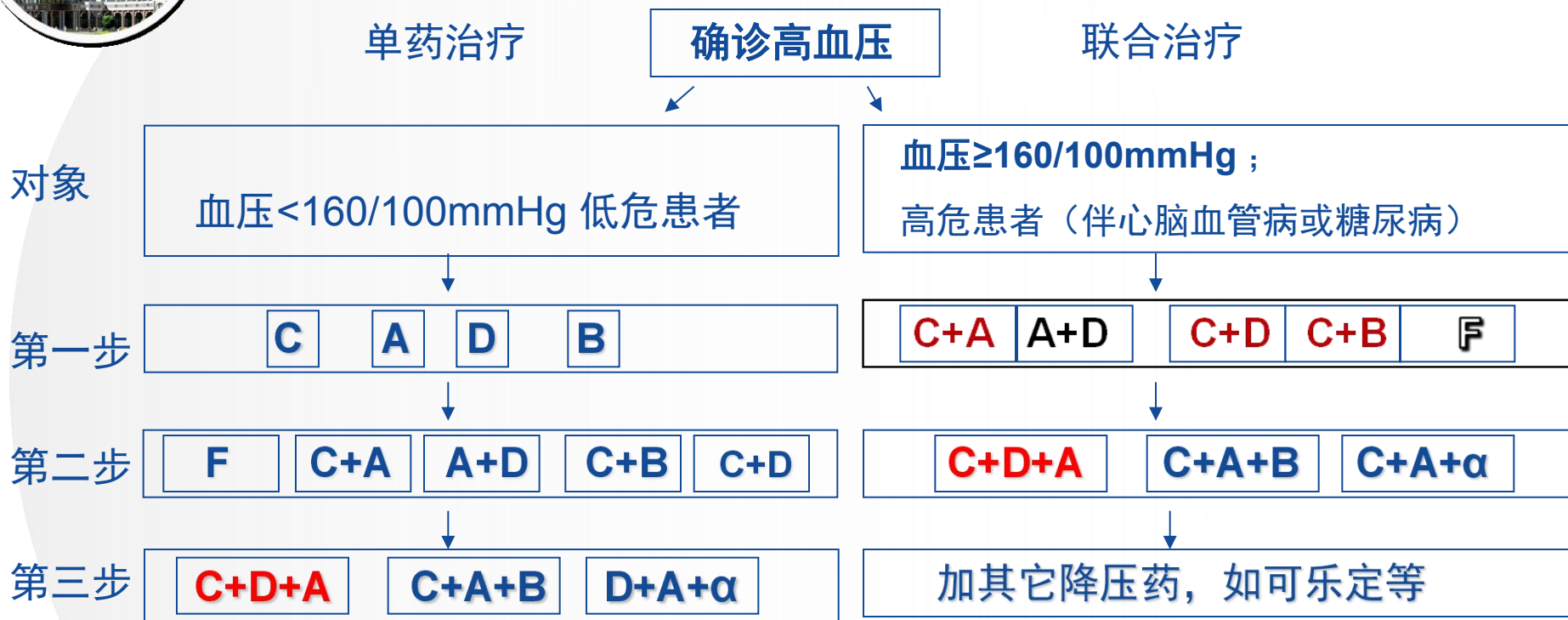
减重

运动



# 单药或联合降压治疗流程图

强调血压 $\geq 160/100\text{mmHg}$ 或高危患者起始联合



注: A: ACEI或ARB; B:  $\beta$ 受体阻滞剂; C: 二氢吡啶类钙通道阻滞剂; D: 噻嗪类利尿剂;  $\alpha$ :  $\alpha$ 受体阻滞剂。

ACEI: 血管紧张素转换酶抑制剂; ARB: 血管紧张素 II 受体阻滞剂; F: 低剂量固定复方制剂。

第一步均为小剂量开始, 药物治疗后血压未达标者, 可使原药基础上加量或另加一种降压药, 如血压达标, 则维持用药; 第二步也是如此。

# 常用降压药物种类



## 利尿剂

噻嗪类  
袂利尿剂  
保钾利尿剂

## 钙拮抗剂

氨氯地平  
非洛地平  
硝苯地平  
维拉帕米  
地尔硫卓

## 血管紧张素转换酶抑制剂

卡托普利  
培多普利  
贝那普利

## $\beta$ 受体阻滞剂

阿替洛尔  
美托洛尔  
比索洛尔

## 血管紧张素 II 受体阻滞剂

氯沙坦  
缬沙坦  
厄贝沙坦



# 常用降压药种类的临床选择



类	适应症	禁忌症	
		绝对禁忌症	相对禁忌症
CCB（二氢吡啶类）	老年高血压、周围血管病、单纯收缩期高血压、稳定性心绞痛、颈动脉粥样硬化、 <b>冠状动脉粥样硬化</b> （去掉：妊娠）	无	快速型心律失常、心力衰竭
CCB（非二氢吡啶类）	心绞痛、颈动脉粥样硬化、室上性心动过速	II-III度房室传导阻滞	心力衰竭
ACEI	心力衰竭、心绞痛、心肌梗死后、左室肥厚、左室功能不全、 <b>颈动脉粥样硬化</b> 、非糖尿病肾病、糖尿病肾病、蛋白尿/微量白蛋白尿、 <b>代谢综合征</b>	妊娠 高血钾 双侧肾动脉狭窄	
ARB	糖尿病肾病、蛋白尿/微量白蛋白尿、 <b>冠心病</b> 、心力衰竭、左室肥厚、 <b>心房纤颤预防</b> 、ACEI引起的咳嗽、 <b>代谢综合征</b>	妊娠 高血钾 双侧肾动脉狭窄	
噻嗪类利尿剂	心力衰竭、老年高血压、 <b>高龄老年高血压</b> 单纯收缩期高血压	痛风	妊娠
袢利尿剂	肾功能不全、心力衰竭		
利尿剂（醛固酮拮抗剂）	心力衰竭、心肌梗死后	肾功能衰竭 高血钾	
$\beta$ 受体阻滞剂	心绞痛、心肌梗死后、快速性心律失常、稳定型充血性心力衰竭（去掉：妊娠）	II-III度房室阻滞 哮喘	慢阻肺、周围血管病、糖耐量减低、运动员
$\alpha$ -受体阻滞剂	前列腺增生、高血脂	体位性低血压	心力衰竭



# 顽固性高血压

- ☆ 血压测量错误
- ☆ 降压治疗方案不合理
- ☆ 药物干扰作用
- ☆ 容量超负荷
- ☆ 胰岛素抵抗
- ☆ 继发性高血压





# 高血压急症的处理

- 1、脑出血：血压极度升高，考虑降压
- 2、脑梗死：
- 3、急性冠脉综合征：硝酸甘油、ACEI和 $\beta$ 受体阻滞剂
- 4、急性左心衰：硝普钠





# 继发性高血压病

- 肾实质型高血压
- 肾血管性高血压
- 原发性醛固酮增多症
- 嗜铬细胞瘤
- 皮质醇增多症
- 主动脉缩窄







# 小 结

- 高血压是可防、可治疾病；
- 有效防治高血压可大大减少致残率和致死率
- 遵循指南的基础上个体化治疗
- 肾动脉去交感神经射频消融术值得关注





谢谢！





## 复习题

1、男性，56岁，诊断为高血压2级，其特征性的诊断标准是：

- A. 高血压家族史；
- B. 高盐高脂饮食
- C. 吸烟
- D. SBP160-179mmHg，DBP100-109mmHg

2、女性，70岁，非同日二次以上测量血压在SBP130-135mmHg，DBP100-105mmHg，该患者的高血压分级为：

- A. 高血压1级
- B. 高血压2级
- C. 高血压3级
- D. 正常血压





# 复习题

3、肾素—血管紧张素-醛固酮系统（RASS）在高血压发病机制中，以下哪一种描述是错误的：

- A. 肾素激活肝脏的血管紧张素原生成血管紧张素I（ AgI ）
- B. 血管紧张素转换酶在组织中作用于AgI生成AgII
- C. AgII刺激肾上腺皮质分泌醛固酮，导致钠水潴留
- D. AgII导致心脏输出量增加



## 复习题

4、下列哪项不是高血压危险分层中的危险因素：

- A. 男性>55岁；女性>65岁
- B. 吸烟、血脂异常、腹型肥胖
- C. 早发心血管病家族史
- D. 脑血管病

5、下列哪项不是高血压危险分层中的靶器官损害：

- A. 糖尿病
- B. 左心室肥厚
- C.  $IMT > 0.9mm$ 或动脉粥样斑块
- D. 微量白蛋白尿



# 复习题



6、下列是高血压临床并发症的：

- A. 脑出血
- B. 充血性心力衰竭
- C. 视乳头水肿
- D. 主动脉夹层



# 复习题

7、高血压治疗原则中，生活方式不包括哪项：

- A. 减重
- B. 戒烟
- C. 低盐（6g/日）饮食
- D. 规范降脂药物治疗

8、为准确诊断高血压，建议何种测量：

- A. 诊室单次测量诊断高血压
- B. 诊室非同日二次以上的测量诊断高血压
- C. 24h动态血压测量诊断高血压
- D. 家庭单次测量诊断高血压



# 复习题

9、以下哪几类药物是常见的高血压治疗药物

- A. 钙拮抗剂
- B. 血管紧张素转换酶抑制剂
- C. 血管紧张素受体拮抗剂
- D. 利尿剂
- E.  $\beta$ 受体阻滞剂

10、以下哪几项是ACEI的禁忌症

- A. 妊娠
- B. 双侧肾动脉狭窄
- C. 高钾血症
- D. II—III度房室阻滞