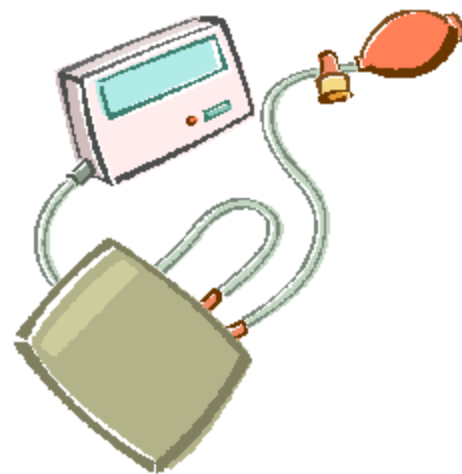




甘肃省人民医院
GANSU PROVINCIAL PEOPLE'S HOSPITAL

高血压及常用抗 高血压药物

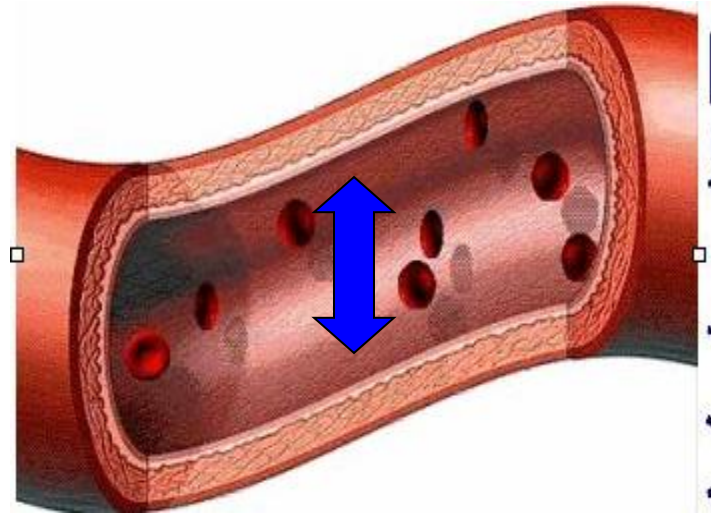
吴树金
甘肃省人民医院药剂科



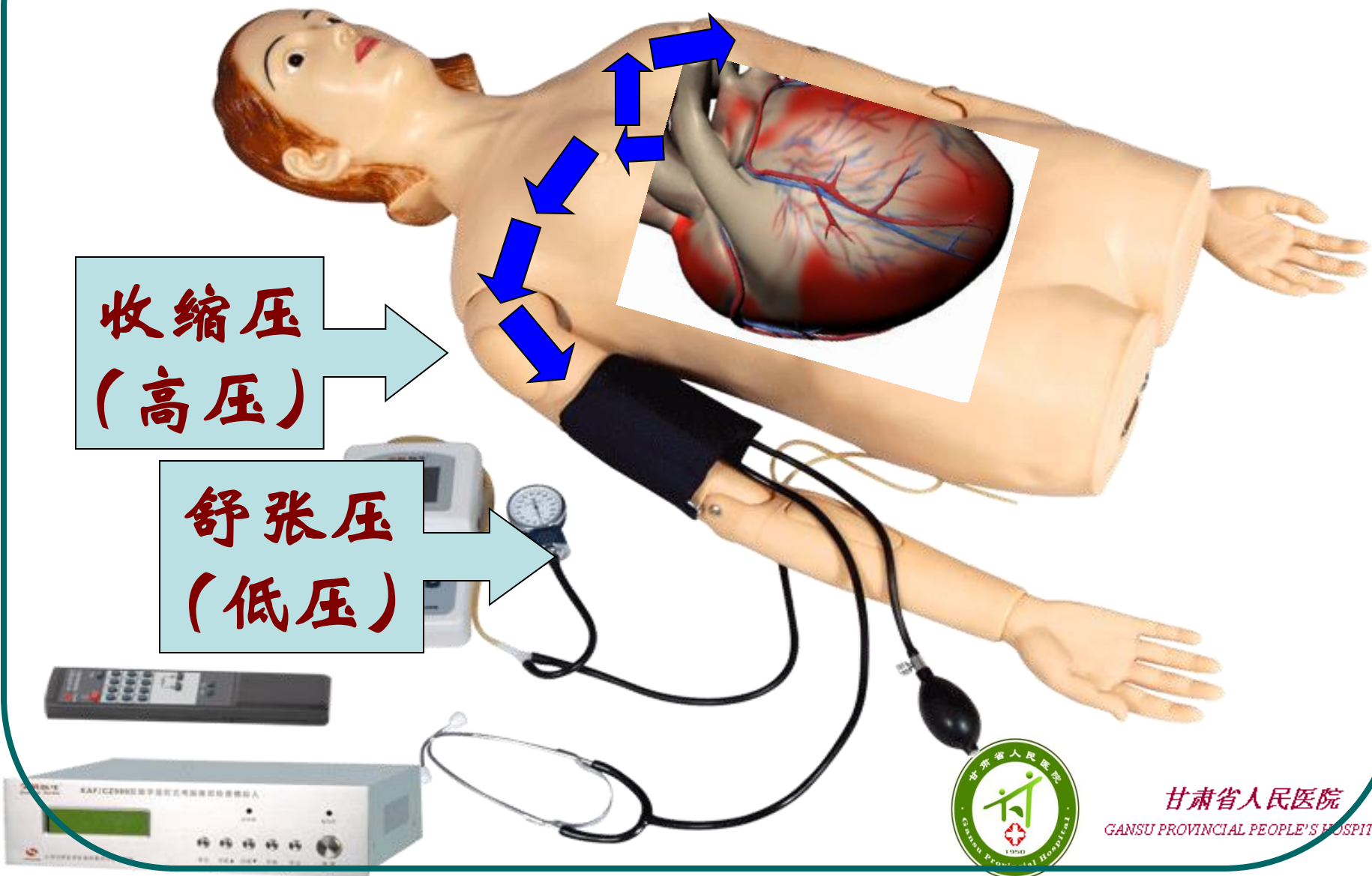
血压 (Blood Pressure, BP)

血管内的血液对于单位面积血管壁的侧压力，即压强。

通常所说的血压是指动脉血压



血压的测量



收缩压
(高压)

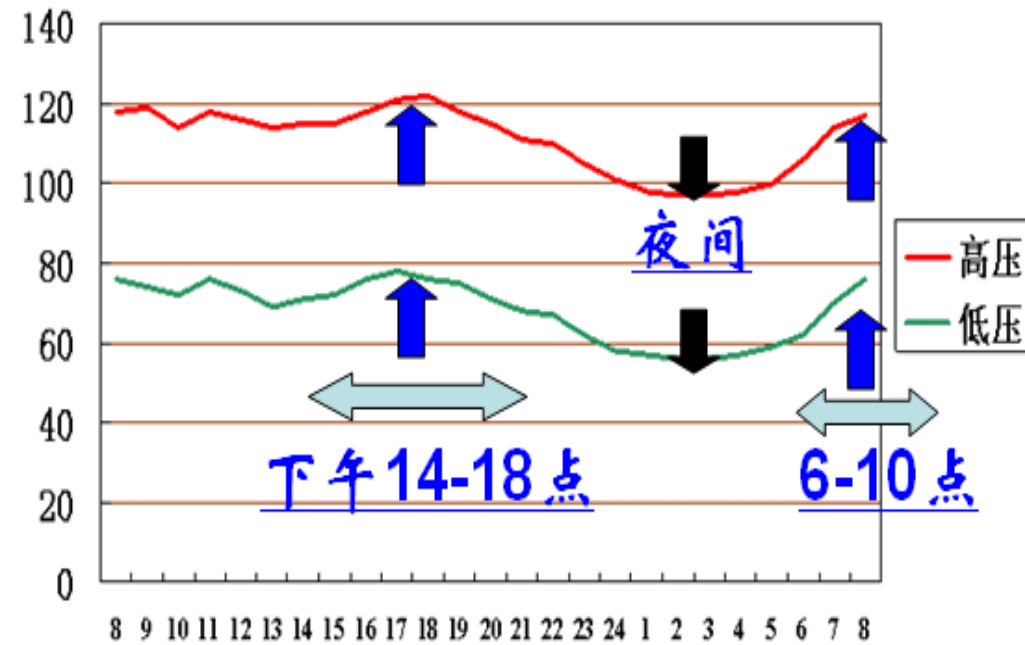
舒张压
(低压)



甘肃省人民医院
GANSU PROVINCIAL PEOPLE'S HOSPITAL

降压药服用时间？

正常人全天血压动态



昼夜波动，两峰一谷

Tid: 起床，午饭后，
下午5-6点以前

!! 早晨不可太晚，
第三次不可太迟

Bid: 起床，
下午5-6点以前

Qd: 宜早晨起床时

血压水平的定义和分类

类别	收缩压 (mm Hg)	舒张压 (mm Hg)
正常血压	<120	<80
正常高值	120~139	80~89
高血压	≥ 140	≥ 90
1级高血压 (轻度)	140~159	90~99
2级高血压 (中度)	160~179	100~109
3级高血压 (重度)	≥ 180	≥ 110
单纯收缩期高血压	≥ 140	<90

如果病人有高血压史，目前正在服降压药，
不管血压水平多少仍属高血压范畴

高血压临床表现

- 常常没有明显症状，尤早期和轻度HBP易被忽视
- 最常见症状是头晕、头痛（头部持续性钝痛，闷痛）
眼（视力模糊）；心（心悸）；肺（气急）；
胃（恶心、呕吐）



治疗目标

- ✓ 目标血压—理想水平，放宽至140/90mmHg
目前最低要求
- ✓ 有糖尿病和肾病高血压患者，应 $<130/80$ mmHg
- ✓ 老年高血压患者目标应在150/90mmHg

治疗目的

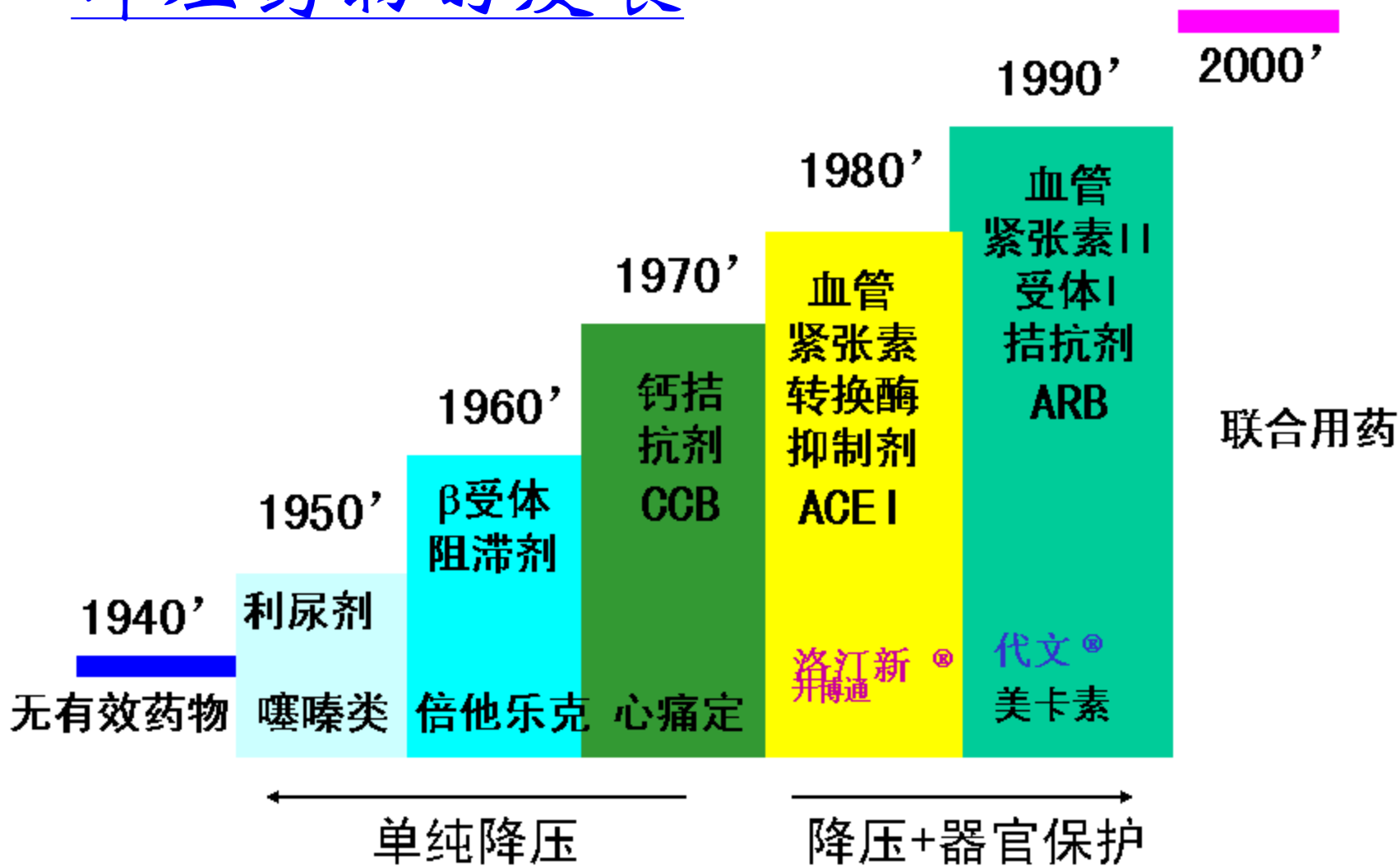
- 1、降压不再是主要目的
- 2、降压不能有效改善HBP预后情况
- 3、目前主要目的应为最大限度地降低心脑血管并发症的致残率和死亡率



降压药物应用的基本原则



降压药物的发展



一线降压药物 (2010指南)

1. 利尿剂	双克、呋达帕胺 (寿比山)
2. β 受体阻断剂	美托洛尔 (倍他乐克)、比索洛尔
3. 钙拮抗剂	心痛定、尼群地平、非洛地平
4. ACE inhibitors	卡托普利、福辛普利 (蒙诺)
5. 血管紧张素II受体拮抗剂 (ARB)	厄贝沙坦 (安博维)、氯沙坦 (科素亚)、缬xíe沙坦 (代文)

6 固定配比

复方制剂

传统复方制剂: 复方利血平, 降压0号, 珍菊降压片

新型复方制剂: 安博诺, 氯沙坦-氢氯噻嗪

降压与非降压:
药物组成

CCB+他汀类; ACEI+叶酸



甘肃省人民医院
GANSU PROVINCIAL PEOPLE'S HOSPITAL

利尿剂

分类	适应症	绝对禁忌症	相对禁忌症
噻嗪类利尿剂 双克 引达帕胺	心力衰竭 (高龄)老 年高血压 降低脑卒中	痛风	妊娠
袂利尿剂	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	

见效快，服用2-4周作用达高峰，
 价格便宜，降收缩压比舒张压明显
 适合老年单纯性收缩期高血压



血管紧张素转换酶抑制剂 (ACEI)

常用品种:

卡托普利
(开博通)

贝那普利
(洛汀新)

福辛普利钠
(蒙诺)

赖诺普利
(捷赐瑞)

咪达普利
(达爽)

适应症

ACEI 结构效应---类效应
及早用药

从小剂量开始, 2w剂量加倍 (<40mg)

单药治疗60-75%病人有效

一般用药1h内出现降压效应

但是常需几周达到最大降压效果

禁忌症

血管神经性水肿



血管紧张素转换酶抑制剂 (ACEI)

适应症

充血性心衰

心梗后；左室肥厚

左室功能不全

糖尿病肾病

蛋白尿；微量蛋白尿

非糖尿病肾病

禁忌症

绝对禁忌症

妊娠

高血钾

双侧肾动脉狭窄

主要不良反应

咳嗽

血管神经性水肿





卡托普利

全球第一个ACEI,
高血压病的经典治疗

作用时间最
其余可每日



肝肾双通道排泄，
保护心肾更胜一筹
心衰死亡率最低
咳嗽率最低

蒙诺，24h平稳降压，
真正一天一次的ACEI

肾功不全无需调整剂量
心血管保护证据可靠



甘肃省人民医院
GANSU PROVINCIAL PEOPLE'S HOSPITAL

血管紧张素II受体拮抗剂 (ARB)

常用品种

厄贝沙坦 (安博维)

氯沙坦 (科素亚)

缬沙坦 (代文)

替米沙坦 (美卡素)

坎地沙坦酯



血管紧张素II受体拮抗剂 (ARB)

适应症

心力衰竭

左室肥厚

心房纤颤预防

糖尿病肾病

蛋白尿；微量蛋白尿

ACEI引起的咳嗽

禁忌症

同ACEI

主要不良反应

血管神经性水肿



科素亚® (氯沙坦钾) 血管紧张素II受体(AT1型)拮抗剂

受食物影响
药物相互作用多
用药需检测肾功

作用强效

入有效

50mg == 5mg 络活喜
100mg == 300mg 安博维
与CCB相当

依从性好
长期有效控制

24小时平稳降压优于代文
不受患者特征参数影响，优于CCB



甘肃省人民医院

GANSU PROVINCIAL PEOPLE'S HOSPITAL

安博维 (厄贝沙坦)



完全而持久地阻断作用

不依赖代谢产物起效

半衰期长 (11-15h)

吸收不收食物影响

无药物相互作用

生物利用度高

无药物蓄积



甘肃省人民医院
GANSU PROVINCIAL PEOPLE'S HOSPITAL

β 受体阻断剂

第一代
非选择性
普萘洛尔
(心得安)

第二代
选择性 β_1 阻断
美托洛尔
(倍他乐克)
选择性更强的
比索洛尔
(康忻, 博苏)

第三代
扩血管特性
卡维地洛
(金络)

适合降舒张压
起效慢, 数天后才有效

Betaloc  ZOK

β 受体阻断剂

适应症

心绞痛
心肌梗死后
快速性心律失常
稳定型充血性心衰

禁忌症

绝对禁忌症

II-III度房室传导阻滞

哮喘

相对禁忌症

慢性阻塞性疾病

周围血管病

糖耐量减低

运动员



倍他乐克

独立恒速释放微囊
可掰开便于控制剂量
持续24小时平稳释放
独立于胃肠PH、胃肠
蠕动和食物吸收物理过
程

降压 总体效应

比索洛尔

目前最强的 β_1 受体阻
断剂，降压强效
对血脂代谢无影响
血药浓度个体差异小
一天一次平稳降压
保护心脏更长远

降静息时血压
舒张压达标率高

肥胖高血压

水脂兼容性
肝肾双通道代谢
不良反应小

酒石酸 (50mg)=琥珀酸 (47.5mg)



甘肃省人民医院
GANSU PROVINCIAL PEOPLE'S HOSPITAL

钙拮抗剂 (CCB)

常用药物

二氢吡啶类：硝苯地平

(控释片拜新同，缓释片伱福达)

尼群地平 (尼莫同)

氨氯地平 (络活喜，麦利平)

非洛地平 (波依定)

非二氢吡啶类

地尔硫卓 (合心爽)

维拉帕米



钙拮抗剂 (CCB)

适应症

老年高血压
周围血管病
收缩期高血压
心绞痛
颈动脉粥样硬化
冠状动脉粥样硬化

禁忌症

相对禁忌症
快速心律失常
充血性心衰

主要不良反应

头痛
水肿



GANSU I



CCB 被多个国际指南推荐为 起始 / 联合降压治疗的一线药物

Calcium
Channel
Blocker

JNC 7

ESC/ESH 2007

NICE/BHS 2006

WHO/HIS 2007

JSH 2009

新指南 新达标

CCB 无绝对禁忌症，降压作用强，对糖脂代谢无不良影响

我国抗高血压临床试验证据多，证实可降低脑卒中事件

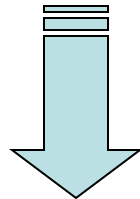
适合大多数类型高血压，尤对老年，单纯收缩期高血压，稳定心绞痛，冠状或颈动脉粥样硬化，周围血管病适合

可单用或与其它 4 种药合用

普通硝苯地平不足

- 降压不持久----半衰期短（2-2.5小时），需要一日服用多次。
- 降压不平稳----起效快，但消除也快，不能保持平稳的血药浓度。
- 药物副作用大----降压强而引起交感神经的激活。

如何做到平稳、持久、一天一次？



CCB的长效制剂



CCB的长效制剂

类型	代表药物	药物特点
缓释剂型	硝苯地平缓释片 <u>非</u> <u>波依定</u> 洛地平, 拉西地平	按一级速率释放, 释药量先多随后为非恒速释放
长作用药代学	<u>氨氯地平</u> <u>络活喜</u>	药物半衰期长, 起效较慢, 服药7-10天后出现降压效果
控释剂型	<u>硝苯地平控释片</u> <u>拜新同</u>	按零级速率, 始终恒速释放

降压疗效

络活喜

波依定

半衰期最长
生物利用度最高
未见药物相互作用
长效降压更安全
无绝对禁忌症
无需检测肾功
不升血钾

长效降压
半衰期适当
副作用少
减少心梗和脑卒中
更适合老年人

起效慢 (4-7) 天
容易药物蓄积

药物相互作用
生物利用度低 (20%)



拜新同 ----- 经典与科技地完美结合

控释剂型
持久，1天1次
24小时恒速释放
“每分钟”平稳
不良反应低
激活交感反应低



生物利用度低 (30-40%)
药物相互作用多
T/P值低于络活喜



几种特殊情况个体化用药

糖尿病：首选ACEI或ARB

老年高血压：利尿剂，CCB;长效+短效联合

脑血管病后：利尿剂，CCB, ARB

慢性肾病：利尿剂，ACEI,ARB

难治性高血压：长效CCB+利尿剂+ACEI或ARB联合

冠心病心绞痛： β 阻断剂或CCB

周围血管病：CCB



误区

- 一：以自我感觉估计血压高低
- 二：血压一降，立刻停药
- 三：传统服药方法（早晨易导致脑出血，夜间易脑栓塞）
- 四：降压过快过低
- 五：单纯依赖药物



国内外高血压指南一致推荐阿司匹林用于心脑血管疾病一级预防



美国高血压指南（JNC7）



2010中国心血管病预防指南



2010中国高血压防治指南



指南对阿司匹林使用人群的推荐

1

高血压伴：
糖尿病、心血管高风险者
可用小剂量阿司匹林
(100mg/d) 进行一级预防

2010 中国高血压指南

2

血压控制在 150/90mmHg 以下
的高血压患者，同时合并下列
情况之一者，可应用阿司匹林
进行一级预防：

- 年龄在 50 岁以上
- 具有靶器官损害，包括血
浆肌酐中度增高
- 糖尿病

2010 中国心血管病预防指南

规范使用阿司匹林更安全有效



合适人群

指南推荐



最佳剂量

100mg



最佳剂型

精确肠溶剂型



总 结

- ❖ 高血压治疗主要目标是血压达标，以便最大程度地降低心脑血管病发病率及死亡率
- ❖ 高血压是一种“心血管综合征”。应根据心血管总体风险，决定治疗措施。应关注对多种心血管危险因素的综合干预，特别不要忘记小小阿司匹林的预防意义
- ❖ 我国是脑卒中高发区。高血压的主要并发症是脑卒中，控制高血压是预防脑卒中的关键
- ❖ 无论单药还是联合治疗，**CCB**均为一线选择

甘肃省人民医院

谢谢

表8 基层高血压降压药物选用参考方案（范例1）
1级高血压：（低危）

第一套选用方案

- ① 尼群地平10mg，每日2次
- ② 依那普利10mg，每日1次
- ③ 硝苯地平10~20mg，每日2~3次
- ④ 复方降压片1~2片，每日2~3次
- ⑤ 珍菊降压片1~2片，每日2~3次
- ⑥ 卡托普利12.5~25mgmg，每2~3次；
- ⑦ 降压0号 1片，每日1次；
- ⑧ 氢氯噻嗪12.5mg，每早1次；
- ⑨ 吲达帕胺1.25~2.5mg 每日1次；
- ⑩ 美托洛尔12.5~25mg，每日1~2次；
- ⑪ 复方卡托普利1~2片，每日2次；

第二套选用方案

- ① 氨氯地平2.5~5mg，每早1次
- ② 非洛地平缓释片5 mg，每早1次
- ③ 贝那普利10~20mg，每日1~2次
- ④ 拉西地平4mg，每日1次
- ⑤ 硝苯地平缓释片 20mg 每日1~2次
- ⑥ 氯沙坦50~100mg，每日1次
- ⑦ 缬沙坦80~160mg，每日1次
- ⑧ 替米沙坦40~80mg，每日1次
- ⑨ 比索洛尔 2.5~5mg，每日1次
- ⑩ 左旋氨氯地平2.5mg，每早1次
- ⑪ 硝苯地平控释片30mg，每日1次

适用低收入患者



基层高血压降压药物选用参考方案（范例2）

2级高血压：（中危）

第一套选用方案

- ① 尼群地平10~20mg，每日2次；
- ② 依那普利20mg，每日2次；
- ③ 氨氯地平5mg，每早1次；
- ④ 非洛地平缓释5~10 mg，每早1次；
- ⑤ 左旋氨氯地平2.5~5mg，每早1次；
- ⑥ 降压0号 1~2片，每日1次；
- ⑦ 贝那普利20mg，每日1~2次；
- ⑧ 硝苯地平缓释片 20mg，每日2次；
- ⑨ 替米沙坦80mg，每日1次；
- ⑩ 缬沙坦 160 mg，每早1次；
- (1) 氯沙坦100mg，每日1次；
- (12) 拉西地平4~8mg，每日1次；
- (13) 硝苯地平控释30~60mg，每日1次；
- (14) 比索洛尔2.5~5mg，每早1次

第二套选用方案

- ① 氨氯地平2.5~5mg+替米沙坦40mg，每早1次
- ② 非洛地平缓释5mg + 氢氯噻嗪12.5mg 每日1次
- ③ 贝那普利10mg+氢氯噻嗪12.5mg，每早1次
- ④ 拉西地平4mg+美托洛尔12.5~25mg，每日1次
- ⑤ 氨氯地平2.5~5mg+复方阿米洛利半片，每早1次
- ⑥ 尼群地平20mg + 卡托普利25mg 每日1~2次
- ⑦ 氯沙坦50mg+氢氯噻嗪12.5mg，每早1次
- ⑧ 缬沙坦80mg+氢氯噻嗪12.5mg，每早1次
- ⑨ 厄贝沙坦150 mg+氢氯噻嗪12.5mg，每早1次
- ⑩ 左旋氨氯地平5mg+卡托普利25mg，每日1次
- (1) 比索洛尔2.5mg+氨氯地平5mg，每早1次
- (12) 培哌普利4mg+吲达帕胺1.25mg 每早1次
- (13) 缬沙坦80mg+氨氯地平5mg，每早1次
- (14) 非洛地平缓释片5mg+依那普利10mg，每日1次



基层高血压降压药物选用参考方案（范例3）

3级高血压：（高危）

第一套选用方案

- ① 氨氯地平5mg +替米沙坦80mg，每早1次；
尔 12.5mg，每早1次
- ② 贝那普利10mg+氨氯地平5mg，每日1次；
5 mg，每日1次
- ③ 非洛地平缓释片5~10mg+氢氯噻嗪12.5mg，每日1次；
4mg，每早1次
- ④ 硝苯地平控释片30mg+依那普利10mg，每日1次；
5mg，每日1次
- ⑤ 氨氯地平5mg+复方阿米洛利1片，每早1次；
12.5mg，每早1次

第二套选用方案

- ① 非洛地平缓释片5~10mg+美托洛
- ② 缬沙坦160mg+氨氯地平
- ③ 氨氯地平5mg +培哌普利
- ④ 比索洛尔5mg+氨氯地平
- ⑤ 左旋氨氯地平5mg+氢氯噻嗪

