

# 高血压药物的合理使用

北医三院 药剂科  
董淑杰 主管药师



# 降压目标值

一般高血压患者降至 $<140/90\text{mmHg}$ ，能耐受者和部分高危、极高危患者可进一步降至 $<130/80\text{mmHg}$ 。

| 人群      | 目标血压                                                                                                                          |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 老年患者    | 65~79岁的老年人，首先应降至 $<150/90\text{mmHg}$ ；如能耐受，可降至 $<140/90\text{mmHg}$ （Ⅱa，B）； $\geq 80$ 岁的老年人应降至 $<150/90\text{mmHg}$ （Ⅱa，B）；  |
| 妊娠高血压患者 | $<150/100\text{mmHg}$ （Ⅱb，C）；                                                                                                 |
| 脑血管病患者  | 病情稳定的脑卒中患者降压目标为 $<140/90\text{mmHg}$ （Ⅱa，B）；<br>急性缺血性卒中并准备溶栓者的血压应控制在 $<180/110\text{mmHg}$ ；                                  |
| 冠心病患者   | $<140/90\text{mmHg}$ （Ⅰ，A），如能耐受可降至 $<130/80\text{mmHg}$ （Ⅱa，B），<br>应注意DBP不宜降得过低（Ⅱb，C）；                                        |
| 糖尿病患者   | $<130/80\text{mmHg}$ （Ⅱa，B）；老年和冠心病 $<140/90\text{mmHg}$ ；                                                                     |
| 肾脏疾病患者  | 无蛋白尿者为 $<140/90\text{mmHg}$ （Ⅰ，A），<br>有蛋白尿者为 $<130/80\text{mmHg}$ （Ⅱa，B）；                                                     |
| 心力衰竭患者  | 推荐的降压目标为 $<130/80\text{mmHg}$ （Ⅰ，C）；高血压合并左心室肥厚但尚未出现心力衰竭的患者，可先降至 $<140/90\text{mmHg}$ ，如患者能良好耐受，可进一步降低至 $<130/80\text{mmHg}$ ； |

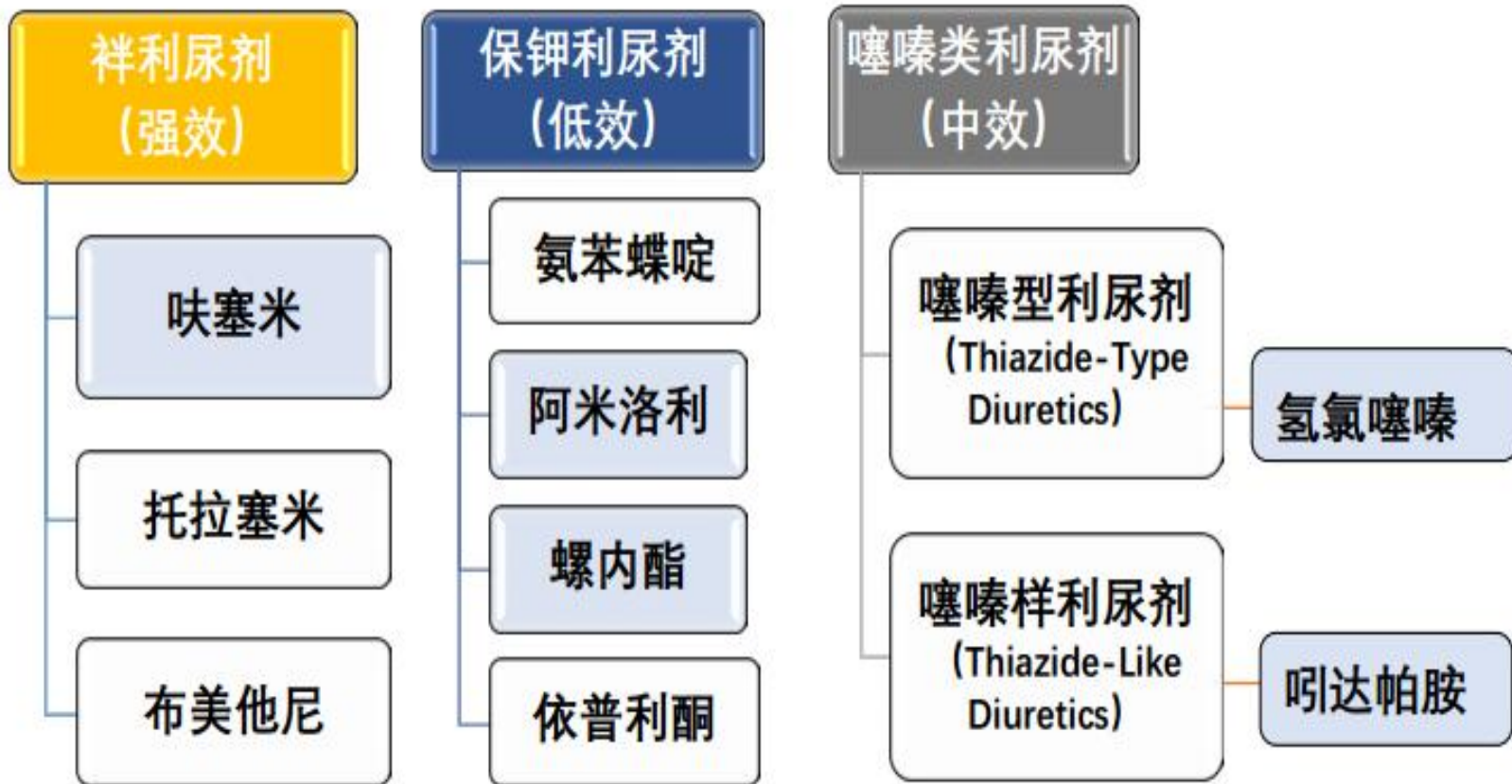


# 常用降压药物





# 利尿剂





# 利尿剂

- GFR 降低( $\text{eGFR} < 45 \text{ mL/min}$ )的患者中，噻嗪类和噻嗪样利尿剂的降压效果较差，而当  $\text{eGFR} < 30 \text{ mL/min}$  时变得无效。
- 在这种情况下，应当用袂利尿剂如呋塞米替代噻嗪类和噻嗪样利尿剂，以达到降压效果。

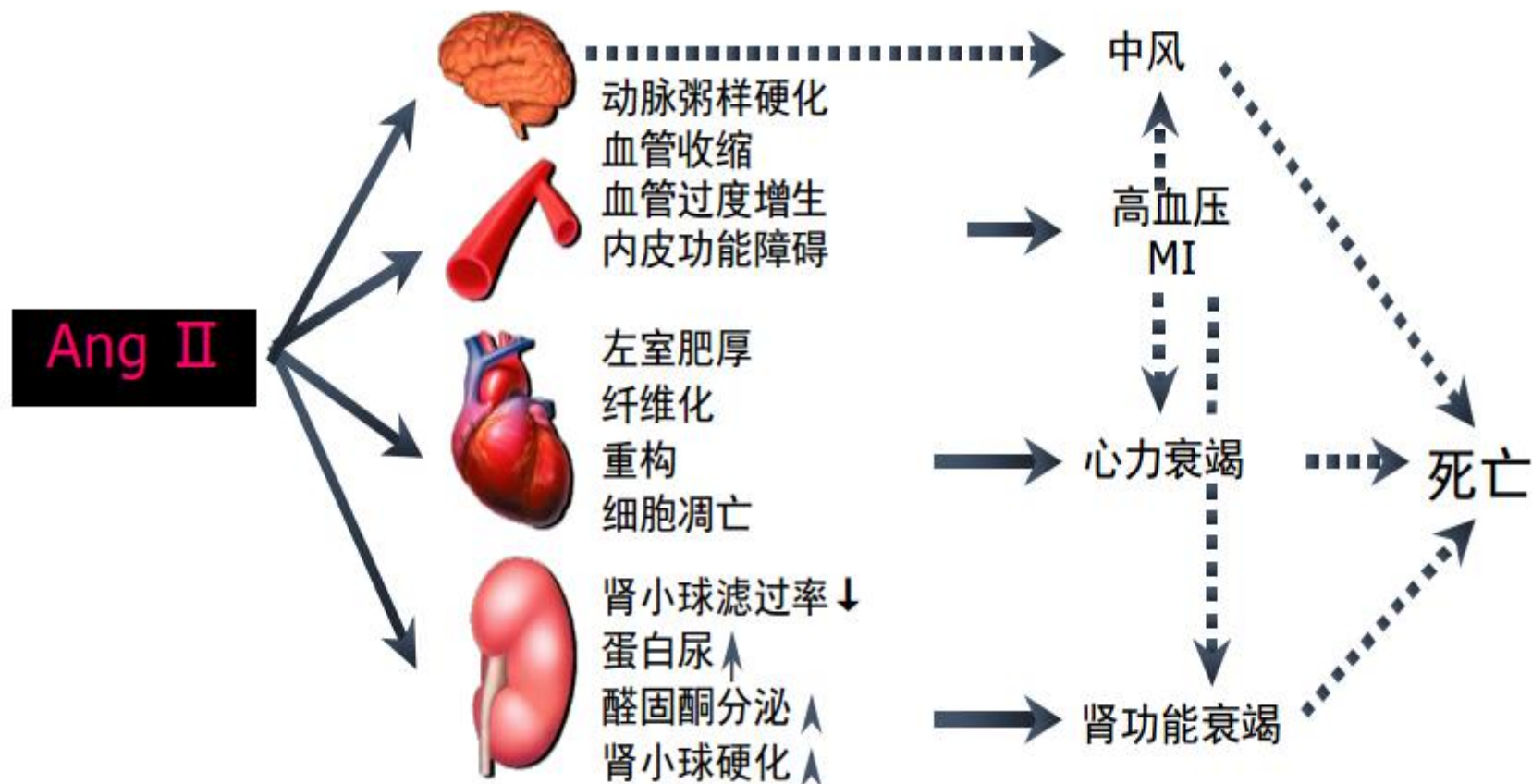


## 不良反应

- 增加胰岛素抵抗，降低胰岛素敏感性，导致新发糖尿病
- 水和电解质紊乱：低血容量、低血钾、低血钠
- 增加高尿酸血症的风险，诱发和加重痛风



# ACEI/ARB





# 适用人群

- 心力衰竭
- 冠心病
- 左心室肥厚
- 左心室功能不全
- 颈动脉粥样硬化
- 非糖尿病肾病
- 糖尿病肾病
- 蛋白尿/微量白蛋白尿
- 代谢综合征



## 常用药物——ACEI

| 药品名称 | 每天剂量 (mg)<br>(起始剂量~足量) | 每天<br>服药次数 | 主要不良<br>反应                   |
|------|------------------------|------------|------------------------------|
| 卡托普利 | 25~300                 | 2~3        | 咳嗽, 血<br>钾升高,<br>血管神经<br>性水肿 |
| 依那普利 | 2.5~40                 | 2          |                              |
| 赖诺普利 | 2.5~40                 | 1          |                              |
| 雷米普利 | 1.25~20                | 1          |                              |
| 福辛普利 | 10~40                  | 1          |                              |
| 培哚普利 | 4~8                    | 1          |                              |
| 咪达普利 | 2.5~10                 | 1          |                              |



## 常用药物——ARB

| 药品名称 | 每天剂量 (mg)<br>(起始剂量~足量) | 每天<br>服药次数 | 主要不良<br>反应                   |
|------|------------------------|------------|------------------------------|
| 氯沙坦  | 25~100                 | 1          |                              |
| 缬沙坦  | 80~160                 | 1          | 血钾升高,<br>血管性神<br>经水肿<br>(罕见) |
| 厄贝沙坦 | 150~300                | 1          |                              |
| 替米沙坦 | 20~80                  | 1          |                              |
| 坎地沙坦 | 4~32                   | 1          |                              |
| 奥美沙坦 | 20~40                  | 1          |                              |



## 禁忌人群

- 双侧肾动脉狭窄
- 高血钾(血钾 $\geq 5.5\text{mmol/L}$ )
- 妊娠
- 肌酐 $> 265\mu\text{mol / L}$

(1) 干咳 (ACEI)

(2) 血管神经性水肿

ADR

# CCB

- 钙通道阻滞剂：是一类选择性阻滞钙通道，抑制细胞外 $\text{Ca}^{2+}$ 内流，降低细胞内 $\text{Ca}^{2+}$ 浓度的药物

## 钙通道阻滞剂对心血管系统的主要效应

| 组织     | 钙通道阻滞剂的效应              |
|--------|------------------------|
| 血管     | 松弛平滑肌，扩张血管（外周小动脉与冠状动脉） |
| 心脏传导系统 | 负性频率，负性传导              |
| 心肌     | 负性肌力作用                 |



## 常用药物

| 药品名称    | 每天剂量 (mg)<br>(起始剂量~足量) | 每天<br>服药<br>次数 | 备注                                                 | 主要不良反应                     |
|---------|------------------------|----------------|----------------------------------------------------|----------------------------|
| 尼群地平    | 20~60                  | 2~3            | 第一、二代二氢吡啶类CCB半衰期较短，血压下降速度快，更主张应用其缓控释剂型以达到降压平稳持久有效。 | 头痛<br>面部潮红<br>牙龈增生<br>踝部水肿 |
| 非洛地平片   | 2.5~10                 | 2              |                                                    |                            |
| 非洛地平缓释片 | 2.5~10                 | 1              |                                                    |                            |
| 硝苯地平片   | 10~30                  | 2-3            |                                                    |                            |
| 硝苯地平缓释片 | 10~80                  | 2              |                                                    |                            |
| 硝苯地平控释片 | 30~60                  | 1              |                                                    |                            |
| 氨氯地平    | 2.5~10                 | 1              | 第三代，起效平缓、作用平稳、持续时间久、患者血压波动小。                       |                            |
| 左旋氨氯地平  | 2.5~5                  | 1              |                                                    |                            |



## 禁忌人群

- 二氢吡啶类CCB没有绝对禁忌症，但心动过速和心力衰竭者应慎用。
- 非二氢吡啶类CCB禁忌症：二至三度房室传导阻滞、心力衰竭。



# 不良反应

- 头痛
- 水肿
- 牙龈增生
- 便秘



# β受体阻滞剂

## β受体的分布

### 品种

|           |                                |                 |
|-----------|--------------------------------|-----------------|
| 心脏        | β <sub>1</sub> 、β <sub>2</sub> | 增加心率、加快传导、增强收缩  |
| 肾脏        | β <sub>1</sub>                 | 分泌肾素            |
| 血管        | β <sub>2</sub>                 | 血管扩张            |
| 支气管       | β <sub>2</sub>                 | 支气管扩张           |
| 骨骼肌肉、肝脏、胰 | β <sub>2</sub>                 | 糖原分解、糖异生、胰岛素分泌等 |

## 我院β受体阻滞剂的

|                                                                                 | 药物   | 特异性               |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|
| β <sub>1</sub> 选择性<br>β <sub>1</sub> :β <sub>2</sub> 比索75:1<br>阿替35:1<br>美托20:1 | 阿替洛尔 | β <sub>1</sub>    |
|                                                                                 | 美托洛尔 | β <sub>1</sub>    |
|                                                                                 | 比索洛尔 | β <sub>1</sub>    |
| 具有α <sub>1</sub> 阻滞作用(扩张外周血管)                                                   | 拉贝洛尔 | α <sub>1</sub> ,β |
|                                                                                 | 卡维地洛 | α <sub>1</sub> ,β |
|                                                                                 | 阿罗洛尔 | α <sub>1</sub> ,β |



## 常用药物

| 药品名称                  | 每天剂量 (mg)<br>(起始剂量~足量) | 每天<br>服药次数 | 主要不良反应           |
|-----------------------|------------------------|------------|------------------|
| β受体阻滞剂                |                        |            |                  |
| 比索洛尔                  | 2.5~10                 | 1          | 支气管痉挛,<br>心功能抑制  |
| 美托洛尔平片                | 50~100                 | 2          |                  |
| 美托洛尔缓释片               | 47.5~190               | 1          |                  |
| 阿替洛尔                  | 12.5~50                | 1~2        |                  |
| 普萘洛尔                  | 20~90                  | 2~3        |                  |
| α <sub>1</sub> β受体阻滞剂 |                        |            |                  |
| 拉贝洛尔 (妊娠首选)           | 200~600                | 2          | 体位性低血压,<br>支气管痉挛 |



# 禁忌症

- 哮喘
- 严重心动过缓( $<60/\text{min}$ )
- 二度 II 型以上房室传导阻滞(除非已安装起搏器)

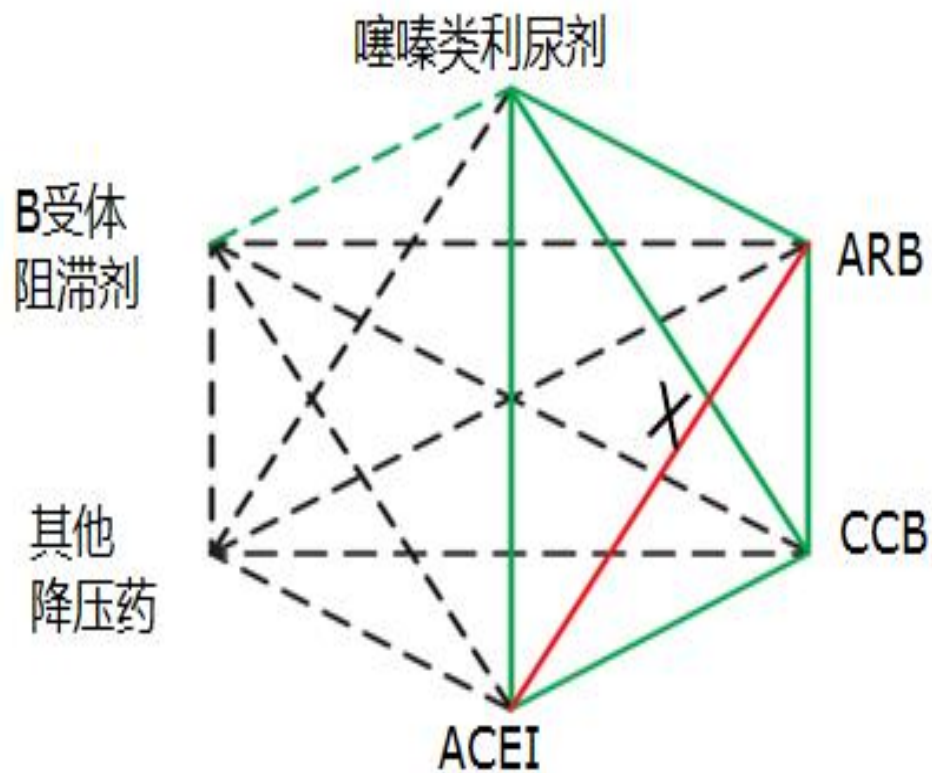


# 不良反应

- **心血管系统：**严重心动过缓和房室传导阻滞
- **周围血管：**加重周围血管缺血
- **代谢系统：**糖、脂代谢异常，掩盖低血糖症状（高选择性对糖脂代谢影响不大）
- **呼吸系统：**可导致危及生命的气道阻力增加
- **中枢神经系统：**包括疲劳、头痛、睡眠紊乱、失眠
- **性功能障碍**
- **撤药综合征：**长期治疗后突然停药发生高血压、心律失常和心绞痛恶化，与长期治疗中受体敏感性上调有关。如需停用 $\beta$ 阻滞剂，应逐步撤药，整个撤药过程至少2周，每2~3日剂量减半，停药前最后的剂量至少给4天



# 联合用药



ACEI 与 ARB 不应联合治疗高血压，因为对预后没有额外获益，而有过多的肾脏不良事件。



# 国内已有的固定剂量复方制剂

□ 复方降压片

□ 复方罗布麻

□ 降压0号

□ 珍菊降压片

□ 氯沙坦氢氯噻嗪

□ 厄贝沙坦氢氯噻嗪

□ 缬沙坦氢氯噻嗪

□ 培哚普利吲达帕胺

□ 缬沙坦氨氯地平

氢氯噻嗪 氨苯蝶啶

双肼屈嗪 利血平

利血平 **术前7天停药**，服用该药的患者对麻醉药的心血管抑制作用非常敏感，术中很容易发生血压下降和心率减慢



# 妊娠期妇女用药

| 推荐                                                                                            | 推荐类别 | 证据水平  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| 对于妊娠高血压、原有高血压重叠妊娠高血压、或高血压合并亚临床器官损害或症状的妇女，推荐当 SBP $\geq$ 140mmHg 或 DBP $\geq$ 90mmHg 时，启动药物治疗。 | I    | C     |
| 对于所有其他情况，推荐当 SBP $\geq$ 150mmHg 或 DBP $\geq$ 95mmHg 时，启动药物治疗。                                 | I    | C     |
| 推荐甲基多巴、拉贝洛尔和 CCB 作为妊娠过程中高血压治疗的首选药物。 <sup>447-448</sup>                                        | I    | B 前者  |
|                                                                                               | I    | C 后二者 |
| 妊娠过程中不推荐使用 ACEI 或肾素抑制剂。                                                                       | III  | C     |
| 孕妇的 SBP $\geq$ 170mmHg 或 DBP $\geq$ 110mmHg 是一种急症，推荐收住院。                                      | I    | C     |
| 对于严重高血压患者，推荐药物治疗，用拉贝洛尔静脉注射；或口服甲基多巴或硝苯地平。                                                      | I    | C     |
| 对于高血压危象的治疗，推荐静脉注射拉贝洛尔或尼卡地平和镁制剂。                                                               | I    | C     |
| 对于合并肺水肿的子痫前期，推荐静脉输注硝酸甘油。                                                                      | I    | C     |
| 对于妊娠高血压或轻度子痫前期的妇女，推荐在 37 周时分娩。 <sup>453</sup>                                                 | I    | B     |
| 对于合并不良情况如视力障碍或止血障碍的子痫前期，推荐促进分娩。                                                               | I    | C     |



# 妊娠期妇女用药

表 2 妊娠期高血压疾病降压药物的选择参考

| 降压药物       | 推荐情况 |     |     | 妊娠期使用时间 |     |     |
|------------|------|-----|-----|---------|-----|-----|
|            | 推荐   | 不推荐 | 无证据 | 早期      | 中期  | 晚期  |
| 普萘洛尔       | —    | +++ | —   | 0       | 0   | 0   |
| 阿替洛尔       | —    | ++  | —   | 0       | +   | +   |
| 美托洛尔缓释片    | ++   | —   | —   | +       | ++  | ++  |
| 拉贝洛尔       | +++  | —   | —   | +++     | +++ | +++ |
| 硝苯地平       | +++  | —   | —   | ++      | +++ | ++  |
| 氨氯地平       | —    | —   | +   | 0       | ++  | +   |
| 非洛地平       | —    | —   | +   | 0       | ++  | +   |
| ACEI 或 ARB | —    | +++ | —   | 0       | 0   | 0   |
| 甲基多巴       | +++  | —   | —   | +++     | +++ | +++ |
| 氢氯噻嗪       | +    | —   | —   | +       | ++  | +   |
| 吲达帕胺       | ++   | —   | —   | +       | ++  | +   |
| 呋塞米        | +    | —   | —   | +       | +   | +   |



# 处方审核1

患者基本情况：女，72岁，诊断：高血压，糖尿病，开具药品如下<sup>BF</sup>

| 药名   | 规格      | 剂量    | 频次 | 备注    |
|------|---------|-------|----|-------|
| 培哚普利 | 4mg/片   | 12mg  | qd |       |
| 厄贝沙坦 | 150mg/片 | 300mg | qd | 极量300 |



# 处方审核1

患者基本情况：女，72岁，诊断：高血压，糖尿病，开具药品如下<sup>BF</sup>

| 药名   | 规格      | 剂量    | 频次 | 备注    |
|------|---------|-------|----|-------|
| 培哚普利 | 4mg/片   | 12mg  | qd |       |
| 厄贝沙坦 | 150mg/片 | 300mg | qd | 极量300 |

➤ 药品联用不适宜

高血压合并糖尿病患者，首选A，未达标者加用C 或D培哚普利与厄贝沙坦同属A类。

➤ 给药剂量不适宜

培哚普利最大剂量8mg/d,超极量。



## 处方审核2

- 女，28岁，孕21周。高血压
- 氨氯地平片 5mg qd



北京大学第三医院  
Peking University Third Hospital

# 谢谢大家！



北京大学第三医院  
Peking University Third Hospital

