



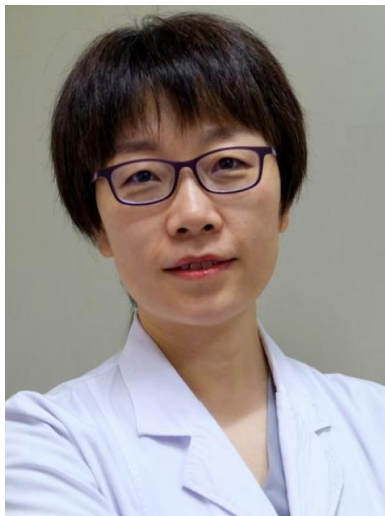
高血压的药物治疗

北京大学人民医院

王鸿懿

2021-06-19

» 个人简介



王鸿懿
主任医师

- 北京大学人民医院主任医师，主要从事高血压及相关疾病的临床和基础研究工作。参与多项国家及省部级课题，目前负责十三五课题一项，首都卫生发展科研专项课题一项。
- 兼任中国医促会高血压专业委员会常委兼秘书长、中国医师协会高血压专业委员会常委、中国高血压联盟理事、北京高血压防治协会理事等。

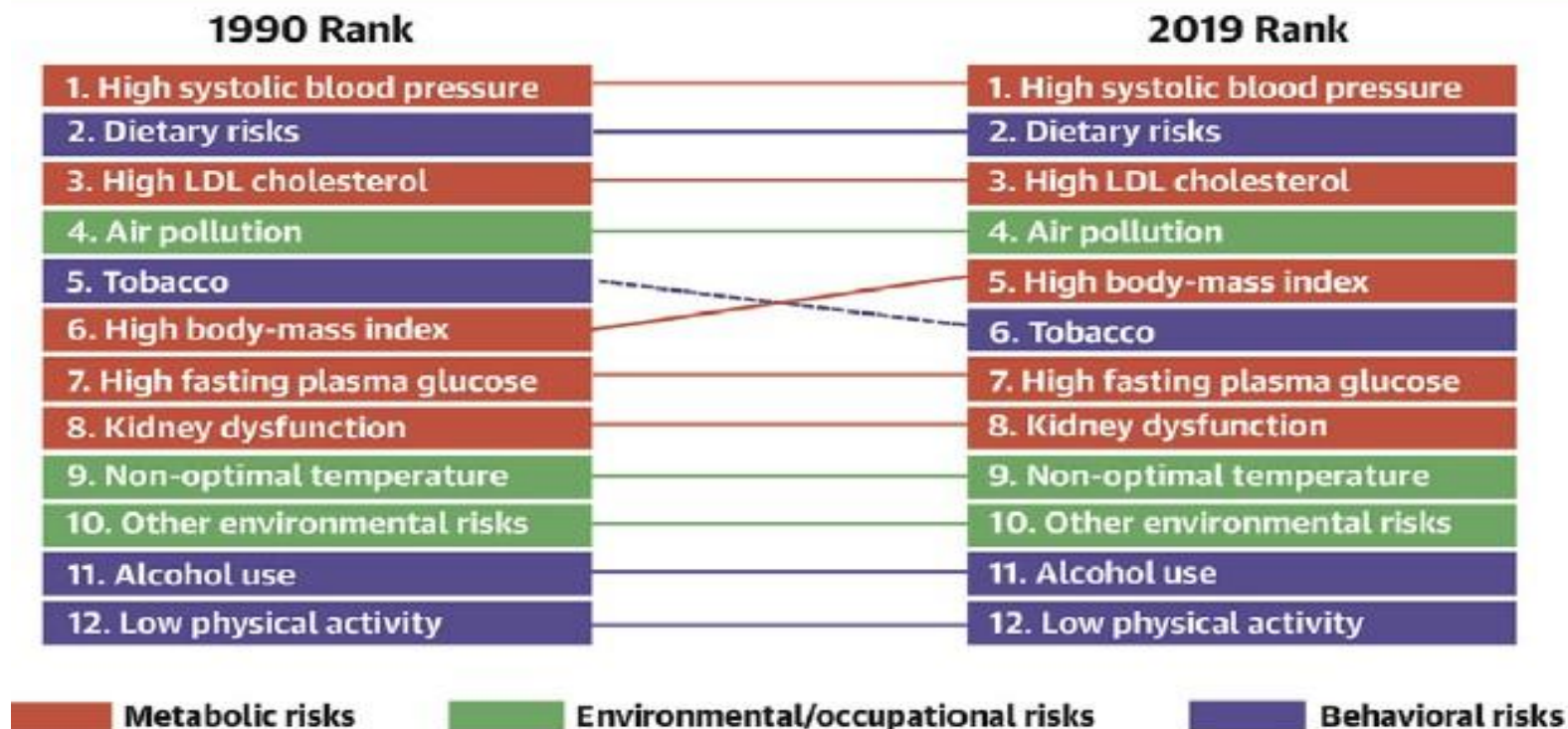
» 高血压是导致心脑血管疾病的首要因素



《全球心血管疾病负担》报告

对常见心血管危险因素引起的疾病负担进行了比较结果发现，高血压长期位列**首位** BPA

CVD Burden Attributable to Modifiable Risk Factors



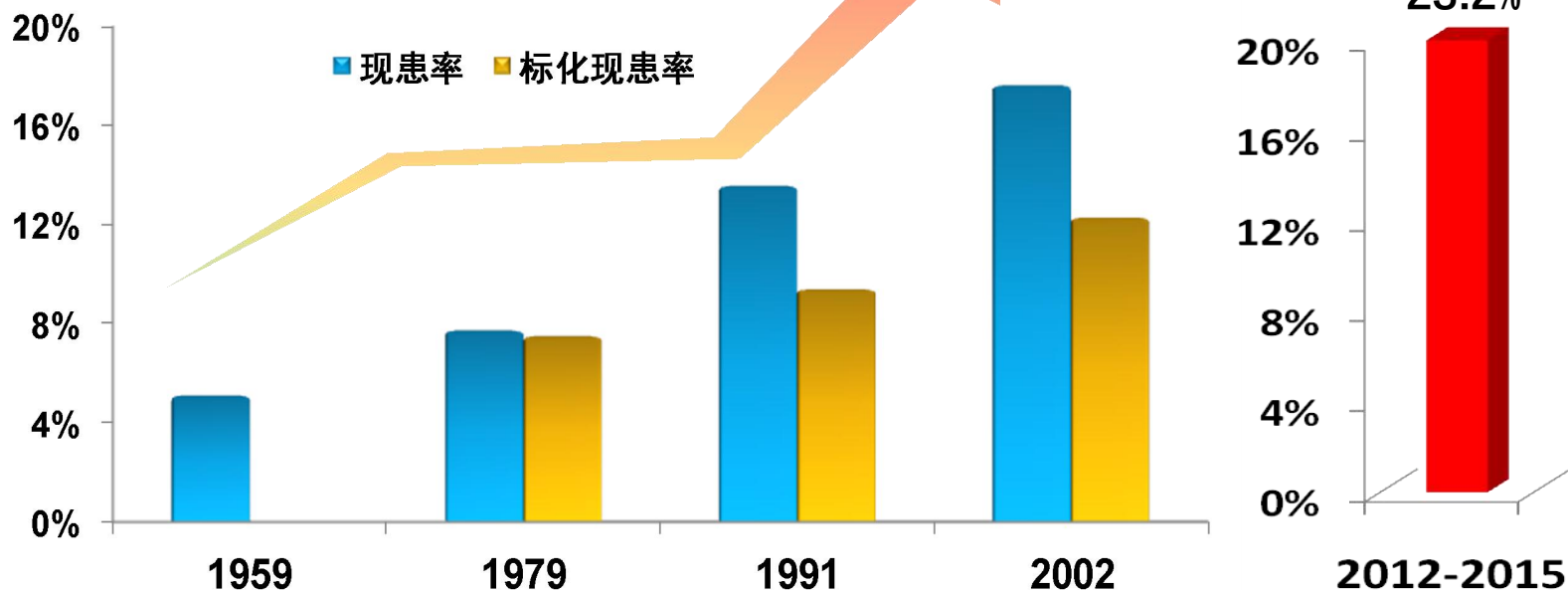


我国高血压患病率持续增长 (全国每年新增高血压1000万人)



BPA

患病人数达2.445亿



十二五高血压抽样调查：451760名研究对象参与调查，其中男性占 47.8%，女性占 52.2%；城市和农村分别占51.3% 和 48.7%。平均收缩压和平均舒张压分别是126.1mmHg和76.0mmHg。研究中，高血压定义为收缩压 ≥ 140 mmHg和(或)舒张压 ≥ 90 mmHg，或近两周内服用降压类药物。

- # 中国高血压防治指南

2018年
修订版

2020ISH高血压防治指南

 **ESC** European Heart Journal (2018) 39, 1–98
European Society of Cardiology doi:10.1093/eurheartj/ehy329

ESC/ESH GUIDELINES

Authors/Track Forces mentioned: Bryan Williams* (ESC Chairperson) (UK), Giuseppe Marcia* (ESB Chairperson) (Italy), Willo Spiering (The Netherlands), Enrico Agabiti Rossetti (Italy), Michel Azzi* (France), Michel Burnier (Switzerland), Denis L. Clemens (Belgium), Antonio Costa (Spain), Giovanni de Simone (Italy), Anna Dominiak* (UK), Thomas Kahan (Sweden), Fik Mahfoud (Germany), Josep Redon (Spain), Luis Rullone (Spain), Alberto Zanchetti* (Italy), Mary Kerin (Ireland), Sverre E. Kjeldsen (Norway), Helmut Kneutz (Germany), Asger Sørensen (Denmark), Gregory Y. H. Lip (UK), Peter van Mechelen (UK), Krzysztof Namolinski* (Poland), Jacek Rabszka (Switzerland), Roland E. Schneider (Germany), Evgeny Syshakov* (Russia), Costas Tsoukos (Greece), Victor Aboyans (France), Ileana Desdarmats (France)

Whelton PK, et al.
2017 High Blood Pressure Clinical Practice Guideline

2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA
Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management
of High Blood Pressure in Adults

A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on
Clinical Practice Guidelines

WRITING COMMITTEE MEMBERS

Robert M. Larey, MD, MBA, Vice Chair	
Wilbert S. Aronow, MD, FACC, FAHA*	Bruce Dobiaglie, MD, MSC, MAS, MBA, FAHA*
Donald E. Cassel, Jr, MD, MPH, MBA, FAHA*	Sidney C. Smith, Jr, MD, MACE, FAHA†
Karen J. Coines, MBA	Crystal C. Spencer, PhD
Cheryl Denmon Himmelfarb, RN, ANP, PhD, FAHA§	Randall S. Stafford, MD, PhD†
Sondra M. DePaolis, MS, PA-C, CLS, AACCC	Sandra J. Taler, MD, FAHA§§
Samuel Gidding, MD, FACC, FAHA*	Randal T. Thomas, MD, MS, FACC, FAHA*
Kenneth W. Jones, MD	Kim A. Williams, Jr, MD, ABACC, FAHA*
Daniel W. Jones, MD, FAHA†	Jeff D. Williams, MD, MHSA*
Eric J. MacLaughlin, PharmD**	Jackson T. Wright, Jr, MD, PhD, FAHA##
David Mustovic, PhD, FAHA†	

ACC/AHA TASK FORCE MEMBERS

Glenn N. Levine, MD, MACE, FAHA, FAHA
Patrick T. O'Leary, MD, MACE, FAHA, Chair-Elect
Jonathan J. Halperin, MD, FACC, FAHA, Immediate Past Chair
Sana M. Al-Khatib, MD, MHS, FACC, FAHA
Fidelio Gentile, MD, FAHA
Joshua A. Beckman, MD, MHS, FAHA
Samuel Gidding, MD, FAHA***
Kim K. Birtcher, MHS, PharmD, AACR
Zachary D. Goldberg, MD, MHS, MACE, FAHA
Blymen Bozkurt, MD, PhD, FACC, FAHA
Mark A. Hlatky, MD, FACC, FAHA
Rajiv K. Bhatia, MD, MPH, MACE***
Thomas A. Manolis, MD, PhD, FAHA
Joan E. Joglar, MD, FACC, FAHA
Laura Mauri, MD, MSc, FAHA
Joseph E. Cigarroa, MD, FACC
Susan J. Pressler, PhD, RN, FAHA***
Leah L. Curtis, PhD, FAHA***
Susan Ringel, PhD, RN, FAHA***
Anita Deswal, MD, MPH, FACC, FAHA
Arie A. Fleisher, MD, FACC, FAHA
Duminda N. Wijewardene, MD, PhD

*American Society for Preventive Cardiology Representative. †ACC/AHA Representative. ‡Lay Volunteer/Patient Representative. §Preventive Cardiovascular Nurses Association Representative. ¶American Academy of Physician Assistants Representative. ††Task Force Liaison. ‡‡Association of Black Cardiologists Representative. ***American Pharmacists Association Representative. †††ACC/AHA Prevention Subcommittee Liaison. ‡‡‡American College of Preventive Medicine Representative. §§§American Society of Hypertension Representative. ††††Task Force on Performance Measures Liaison. ¶¶¶American Geriatrics Society Representative. ¶¶¶¶National Medical Association Representative. ***††††Former Task Force member; current member during the writing effort.

2017美国高血压防治指南

Document reviewers: Hind Behery (Sudan), Irina Chazova (Russia), Alberto Damasceno (Mozambique), Anna Domocan (UK), Anastase Dzudie (Cameroon), Stephen Harrup (Australia), Hiroshi Ito (Japan), Tameem Jafer (Singapore), Marc Jaffe (USA), Patricio Jaramello-Lopez (Colombia), Kazumi Kato (Japan), Giuseppe Marita (Italy), Ana Momen (Mozambique), Sarjane N.Narsinghan (India), Bijah Ogbo (Kenya), Srinath Reddy (India), Ernesto Schiffrin (Canada), Ann Somaria (Indonesia), Rihan Touyz (UK), Yudhan Tjanda (Indonesia), Michael Webber (USA), Paul Whetton (USA), Xin Hua Zhang, (Australia), Yuzheng Zhao (China)

uric acid; T4, thyroxin 4; TG, Triglycerides; TIA, transient ischemic attack; TMA, thrombotic micro-angiopathy; thyroid stimulating hormone; TTE, two-dimensional transthoracic echocardiogram; UACR, urinary albumin creatinine ratio.

Table of Contents

SECTION	1.	INTRODUCTION	98
SECTION	2.	DEFINITION OF HYPERTENSION	98
SECTION	3.	BLOOD PRESSURE MEASUREMENT AND DIAGNOSIS OF HYPERTENSION	98
SECTION	4.	DIAGNOSTIC AND CLINICAL TESTS	98

Journal of Hypertension 2020; 38:982-1004

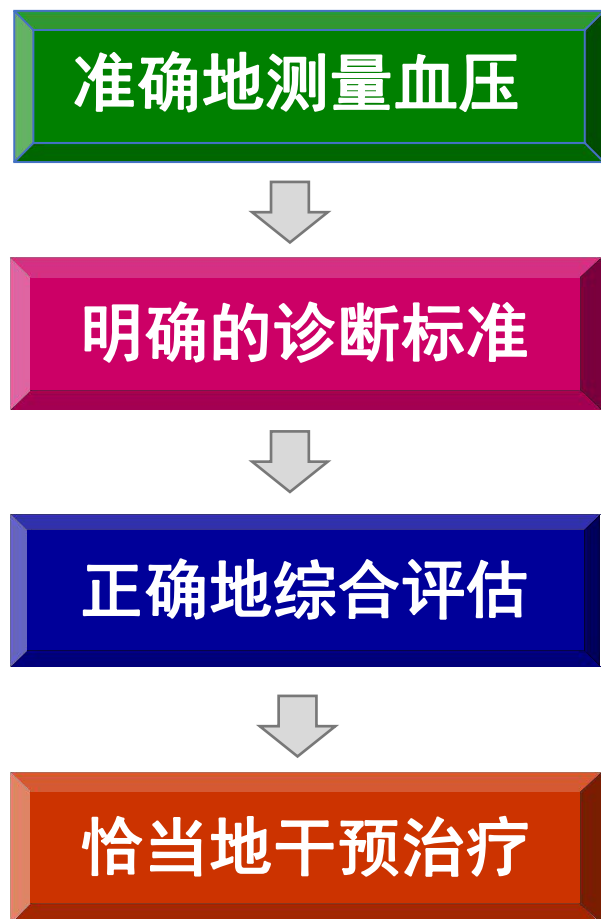
[illegible]

982 www.jhypertension.com

Copyright © 2020 Wolters Kluwer Health, Inc. All rights reserved.

Volume 38 • Number 6 • June 2021

» 高血压规范诊治流程



- 确认高血压诊断及分级
- 有无并存的其他心血管病危险因素
- 有无靶器官损伤及其他相关临床情况
- 评估总体心血管危险，指导治疗

》 不同国家、地区高血压的定义和分类



在未使用降压药物的情况下，非同日3 次测量诊室血压，
SBP $\geq$ 140 mmHg和（或）DBP $\geq$ 90 mmHg；患者既往有高血压史，目前
正在使用降压药物， 血压虽然低于140/90 mmHg，仍应诊断为高血压

类别	美国 2017	欧洲 2018	中国 2018
理想血压 (mmHg)		<120和<80	
正常血压	<120和<80	120-129和<80	<120和<80
正常高值 (血压升高)	120-129和<80	130-139或80-89	120-139或80-89
高血压			
1级	130-139或80-89	140-159或90-99	140-159或90-99
2级	$\geq$ 140或90	160-179或100-109	160-179或100-109
3级		$\geq$ 180或110	$\geq$ 180或110
单纯收缩期高血压		$\geq$ 140和<90	$\geq$ 140和<90

» 血压测量：确立诊断的基础



诊室血压



家测血压



动态血压



无人看管的诊室血压

» 高血压的诊断性评估



未来10 年发生心血管疾病的

绝对危险:

- 低危患者 <15%
- 中危患者 15%~20%
- 高危患者 20%~30%
- 很高危患者 >30%

基本条件:

- 血压: I、II、III级
- 其他危险因素 (年龄、吸烟、血脂、血糖、肥胖等)
- 靶器官损害
- 临床心脑血管肾血管疾病

» 高血压患者危险分层 (2018中国指南)



其他危险因素和疾病史	血压(mmHg)			
	SBP 130~139 和/或 DBP 85~89	SBP 140~159 和/或 DBP 90~99	SBP 160~179 和/或 DBP 100~109	SBP≥180 和/或 DBP≥110
无其他危险因素	/	低危	中危	高危
1~2个 其他危险因素	低危	中危	中/高危	很高危
≥3个其他危险因素, 靶器官损害, CKD 3期, 无并发症的糖尿病	中/高危	高危	高危	很高危
有症状的CVD, CKD分期≥4期 或有并发症的糖尿病	高/很高危	很高危	很高危	很高危

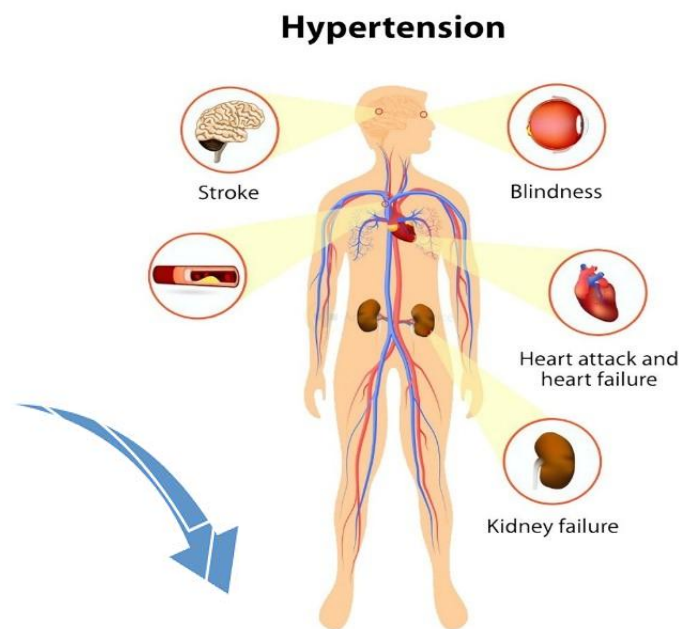
» 高血压的治疗



■ **目的：**降低发生心、脑、肾及血管并发症和死亡的总危险

■ **原则：**

- 生活方式为基础
- 根据总体风险启动降压药物的治疗
- 达到合适的降压目标
- 纠正危险因素、靶器官损害和并存临床疾病





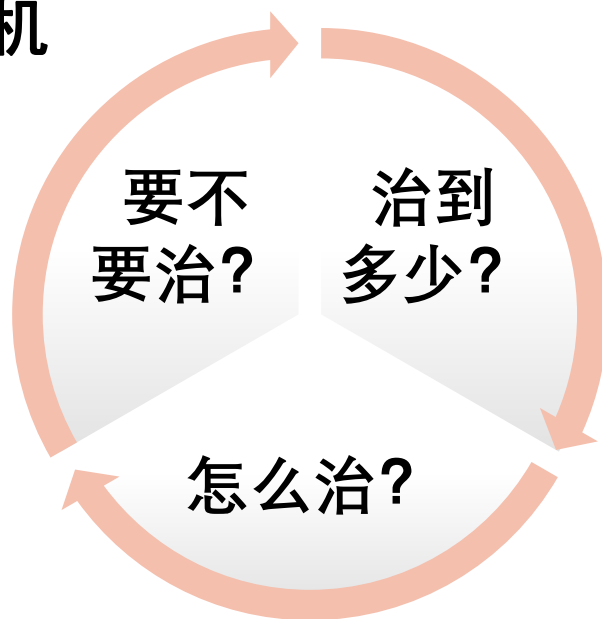
高血压的药物治疗



» 处方前要考虑什么？



- 是否需要降压药物治疗？
——启动降压治疗的时机
- 血压降低到多少？
——血压的目标值
- 怎么去达到目标？
——如何选药？怎么给药？



» 处方前要考虑什么？



- 是否需要降压药物治疗？

——启动降压治疗的时机



根据血压水平及危险分层决定是否开始降压药物治疗

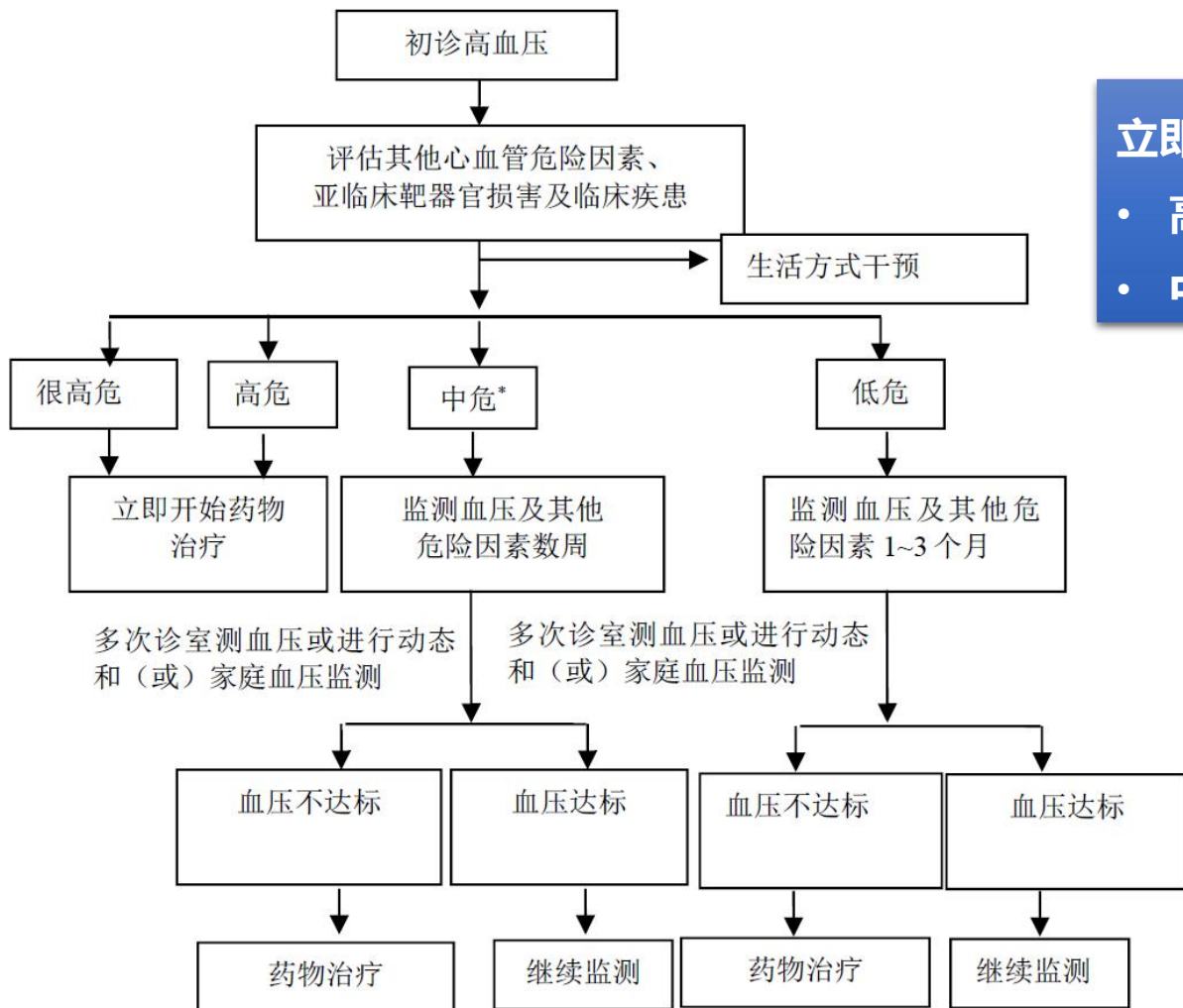
- 血压降低到多少？

——血压的目标值

- 怎么去达到目标？

——如何选药？怎么给药？

初诊高血压患者的评估及监测程序 (中国2018)



立即开始药物治疗：

- 高危、很高危
- 中危但血压 $\geq 160/100\text{mmHg}$

» 处方前要考虑什么？



- 是否需要降压药物治疗？

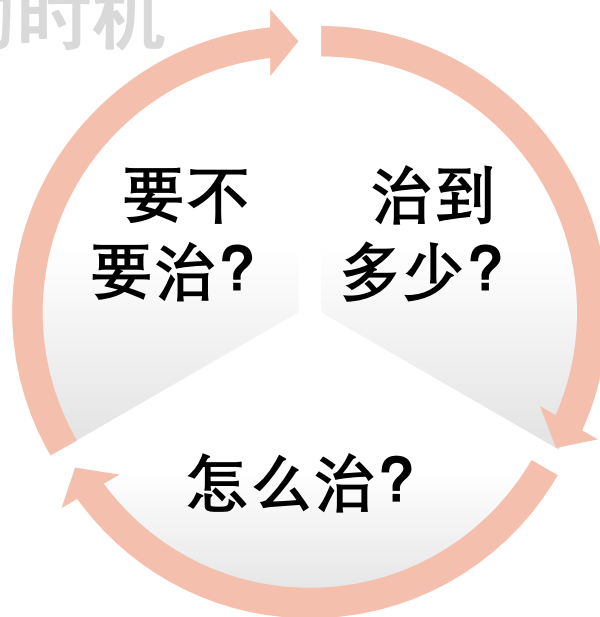
——启动降压治疗的时机

- 血压降低到多少？

——血压的目标值

- 怎么去达到目标？

——如何选药？怎么给药？



» 降压目标值 (2018中国指南)



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

人群	目标血压
老年患者	65 ~ 79 岁的老年人，首先应降至 < 150/90mmHg；如能耐受，可降至 < 140/90mmHg (Ⅱa, B)；≥80 岁的老年人应降至 < 150/90mmHg (Ⅱa, B)；
妊娠高血压患者	< 150 / 100 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 mmHg (Ⅱa, B)； 急性缺血性卒中并准备溶栓者的血压应控制在 < 180/110mmHg；
冠心病患者	< 140/90mmHg (Ⅰ, A)，如能耐受可降至 < 130/80mmHg (Ⅱa, B)， 应注意DBP 不宜降得过低 (Ⅱb, C)；
糖尿病患者	< 130/80mmHg (Ⅱa, B)；老年和冠心病 < 140 / < 90 mmHg；
肾脏疾病患者	无白蛋白尿者为 < 140/90mmHg (Ⅰ, A)， 有白蛋白尿者为 < 130/80mmHg (Ⅱa, B)；
心力衰竭患者	推荐的降压目标为 < 130/80mmHg (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 mmHg，如患者能良好耐受，可进一步降低至 < 130/80 mmHg；

» 处方前要考虑什么？



- 是否需要降压药物治疗？
——启动降压治疗的时机

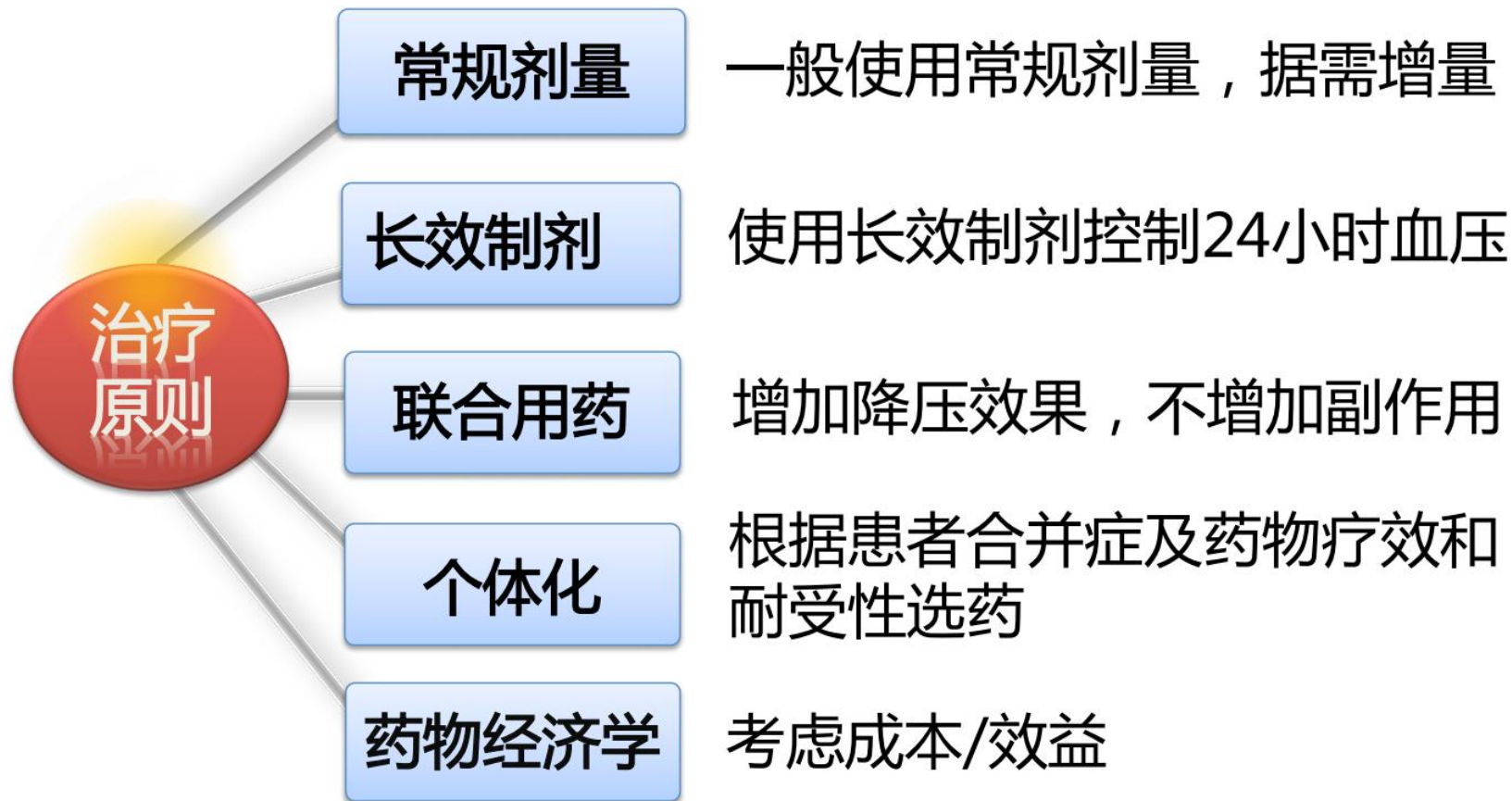
- 血压降低到多少？
——血压的目标值



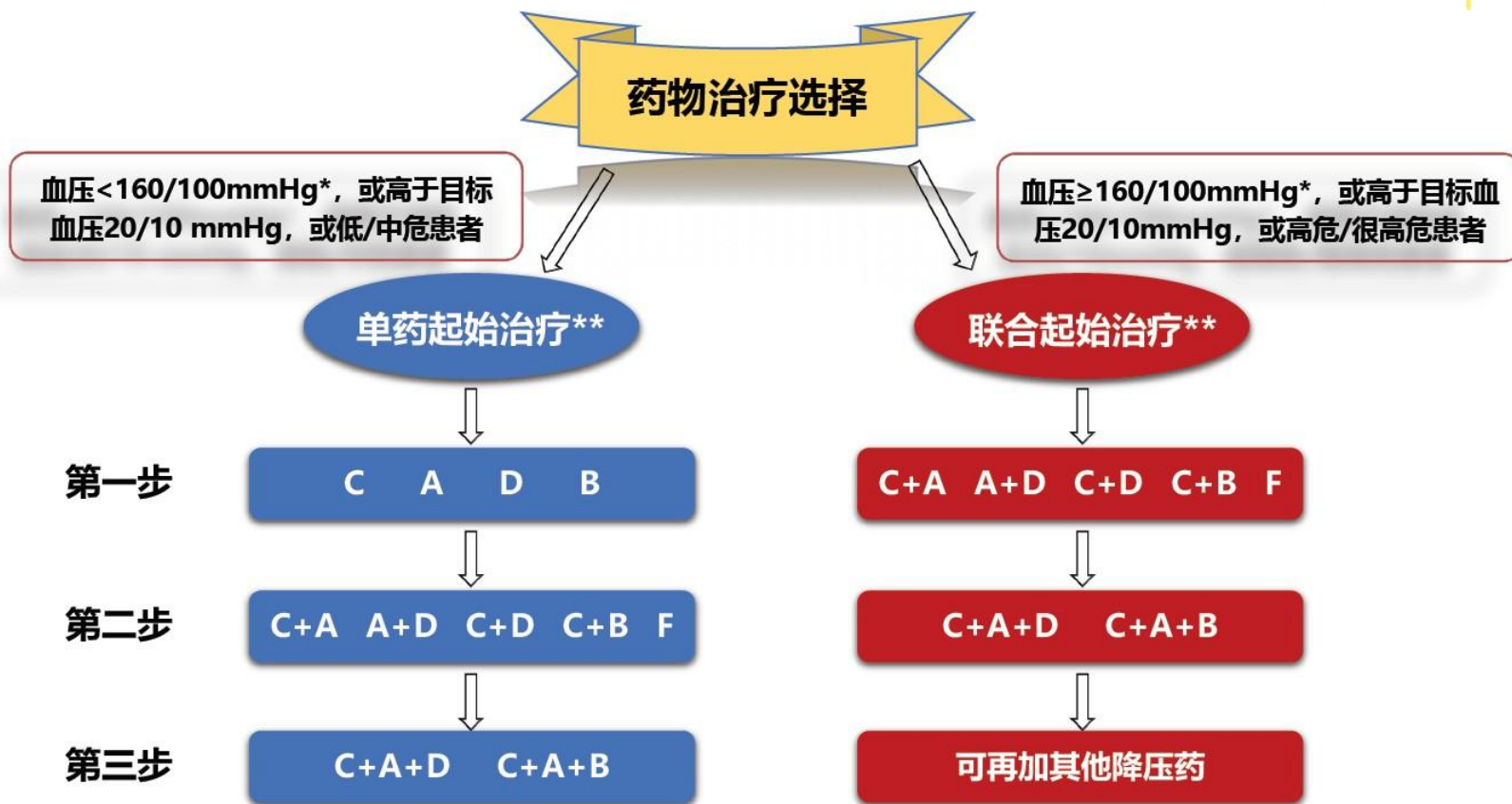
- 怎么去达到目标？
——如何选药？怎么给药？

根据血压水平、血压升高的特点、合并的危险因素和临床情况选择基础降压药物和联合用药

» 降压药物的使用原则



选择单药或联合药物降压治疗流程图



注: A, ACEI或ARB; B, β -受体阻滞剂; C, 二氢吡啶类钙通道阻滞剂; D, 噻嗪类利尿剂; F, 固定复方制剂

*对血压 ≥ 140/90 mmHg 的高血压患者, 也可起始小剂量联合治疗。 **包括剂量递增到足剂量



特殊人群降压药物选择



BPA

JNC8

临床疾病

药物

稳定型冠心病	BB、CCB、ACEI/ARB
心肌梗死后	BB、ACEI/ARB、螺内酯
心力衰竭	ACEI/ARB、BB、利尿剂
心房颤动预防	ARB/ACEI
脑血管病	CCB、利尿剂、ACEI/ARB
肾功能不全	ACEI/ARB、利尿剂

亚临床靶器官损害

药物

左心室肥厚	ACEI/ARB、CCB
颈动脉内中膜增厚	CCB
蛋白尿/微量白蛋白尿	ACEI/ARB

其他情况

药物

老年	CCB、ACEI/ARB、利尿剂
糖尿病	ACEI/ARB
血脂异常	ACEI/ARB

常用降压药物临床选择



血液对血管
壁的侧压力



血压 = 心输出量 * 外周阻力

钙拮抗剂

ACEI
ARB

(血管紧张素转换酶抑制剂
血管紧张素受体拮抗剂)



血容量



利尿剂

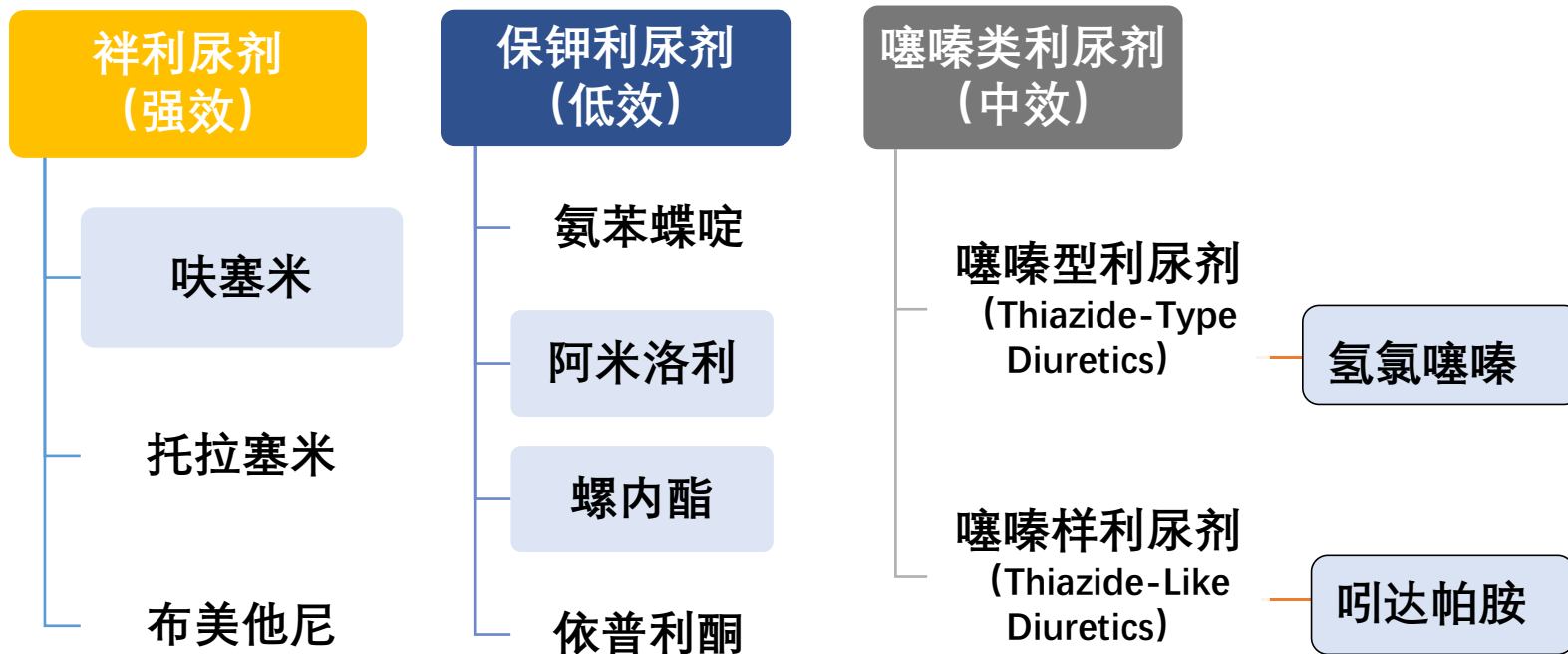


心脏收缩力 * 心率



β 受体阻滞剂

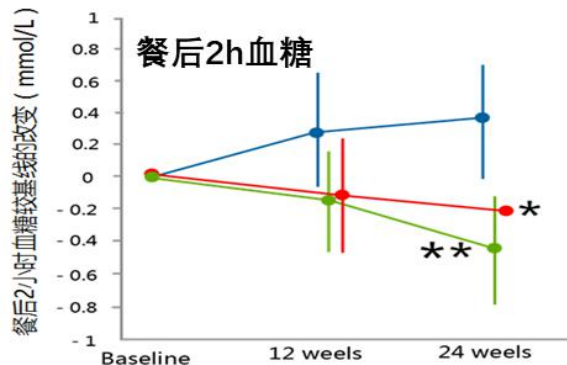
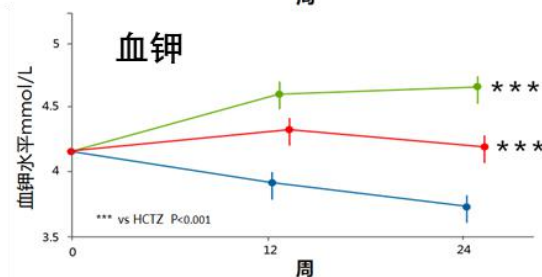
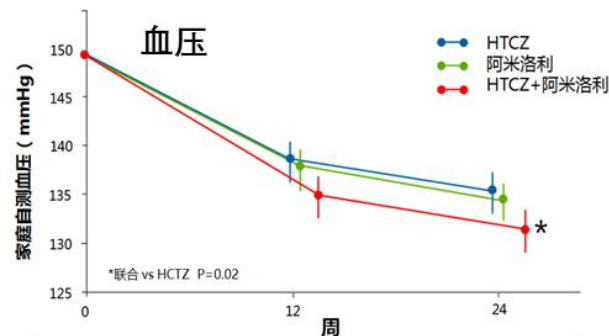
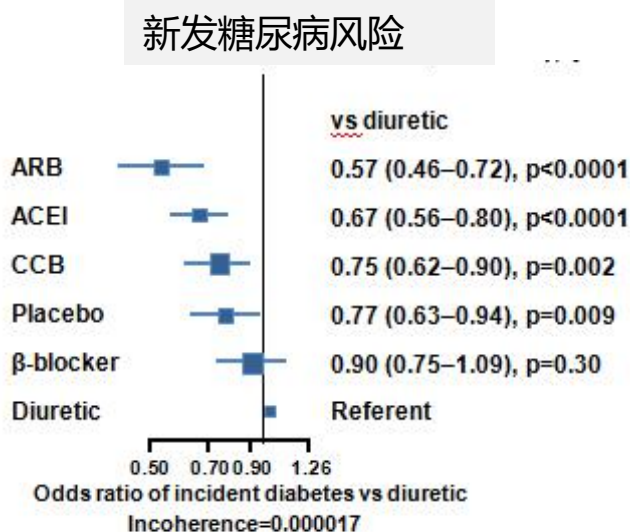
» 利尿剂



» 使用利尿剂的顾虑



1. 增加胰岛素抵抗，降低胰岛素敏感性，导致新发糖尿病
2. 存在低血钾的风险
3. 增加高尿酸血症的风险



» 利尿剂



噻嗪利尿剂

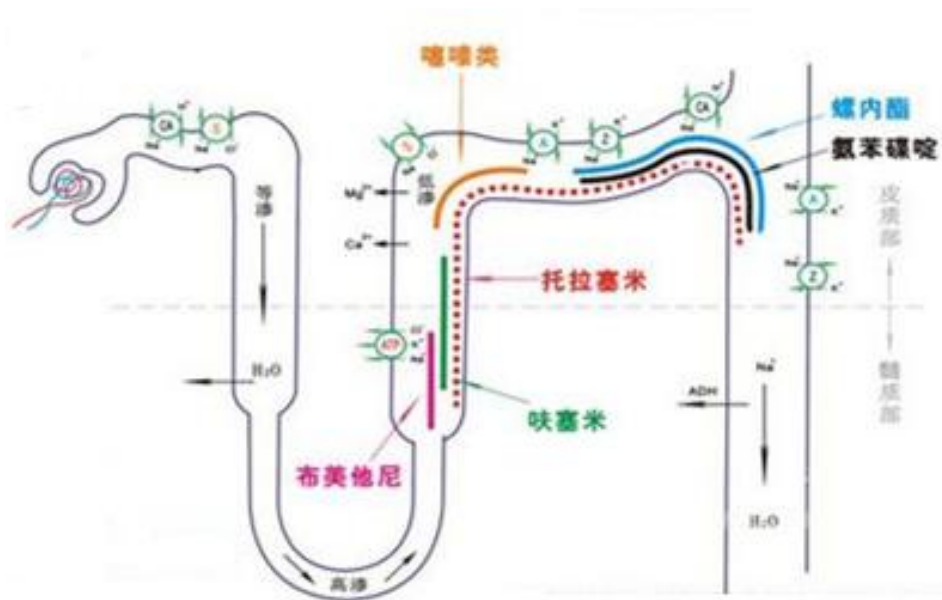
- 心力衰竭
- 老年高血压
- 高龄老人高血压
- 单纯收缩期高血压

醛固酮拮抗剂

- 心力衰竭
- 心肌梗死后
- ***顽固性高血压**

袢利尿剂

- 肾功能不全
- 心力衰竭



» β -受体阻滞剂



荟萃分析： 增加脑卒中的风险
增加糖尿病风险

2006英国高血压指南更新：

不建议将 β -受体阻滞剂作为一线降压药物（特别是糖尿病倾向的患者）

JNC8：

利尿剂、CCB、ACEI、ARB均可一线治疗。

β受体阻滞剂

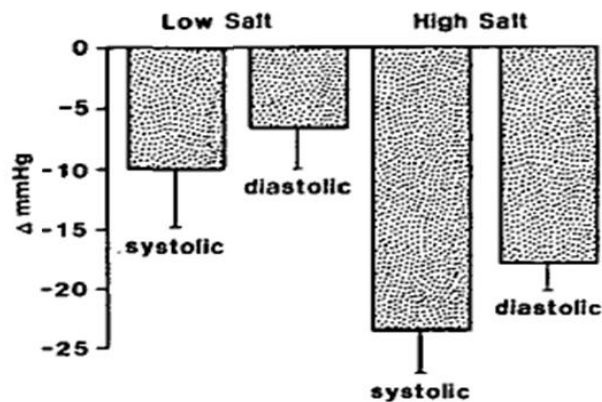


- — 静息心率快的年轻人
- — 心绞痛
- — 心肌梗死后
- — 快速性心律失常
- — 慢性心力衰竭

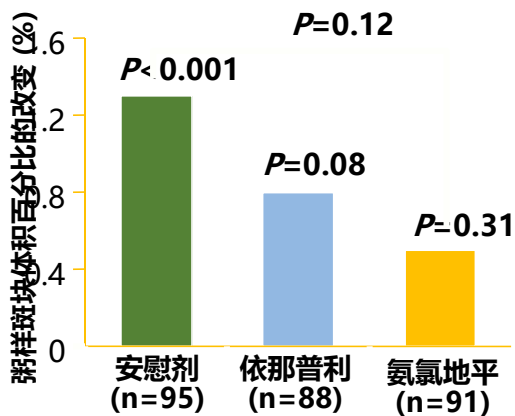
心率>80次/分是高血压患者预后的独立预测因子

- 严重心动过缓、哮喘、周围血管病禁用；
- 慢性支气管炎、1型糖尿病慎用；
- 副作用：心动过缓、肢端冰冷、乏力、支气管痉挛、心衰
- 常用药：
 - 美托洛尔（倍他乐克）、美托洛尔缓释片
 - 比索洛尔（博苏、康忻）
 - 卡维地洛（金络）、阿罗洛尔（阿尔马尔）、拉贝洛尔

钙离子拮抗剂

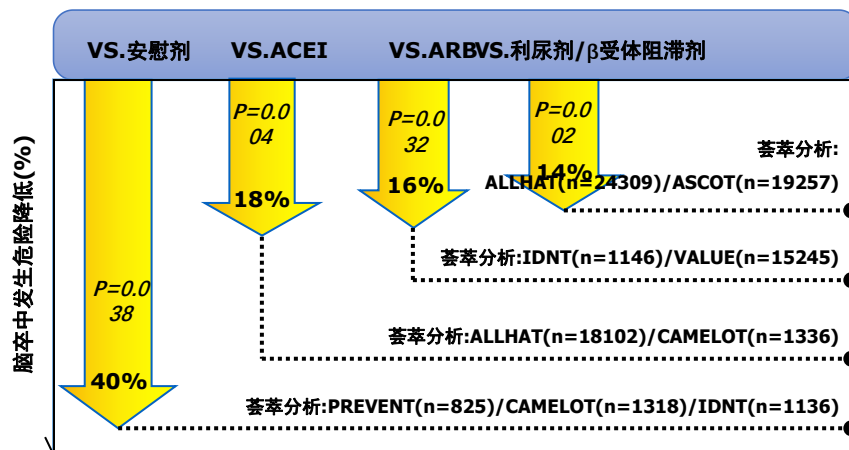
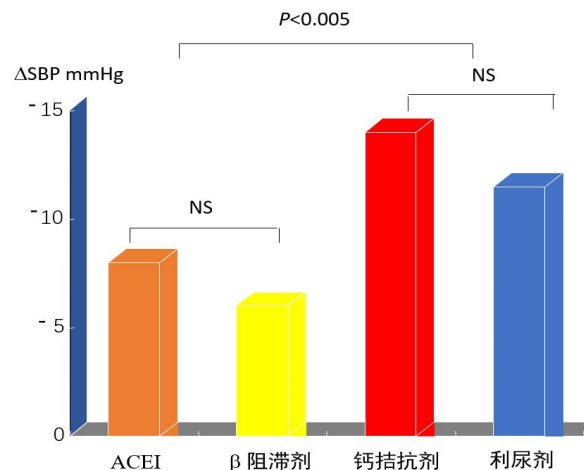


降压疗效不受食盐量影响



延缓冠脉粥样硬化斑块进展

降低收缩压最有效



降低卒中风险

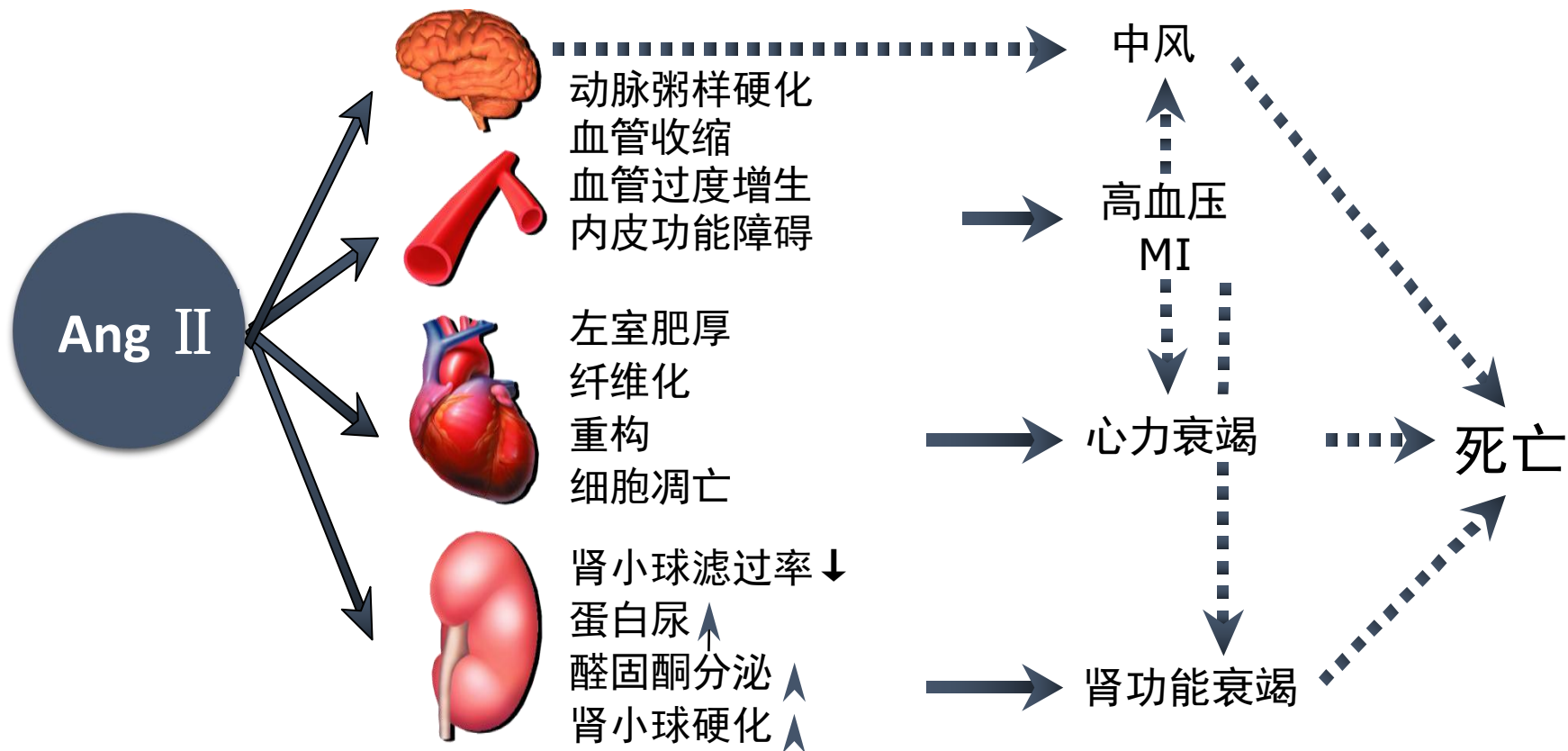
» 钙拮抗剂



- 老年高血压
- 单纯收缩期高血压
- 周围血管病
- 稳定性心绞痛
- 颈动脉粥样硬化
- 冠状动脉粥样硬化

- 硝苯地平(拜新同、硝苯地平缓释片、心痛定)
尼群地平、非洛地平（波依定）、佩尔地平
氨氯地平（络活喜、压氏达、施慧达）、拉西地平（司乐平）
贝尼地平、西尼地平
- 非二氢吡啶类：缓释异搏定、合贝爽

» RAAS抑制剂——ACEI/ARB



» 血管紧张素转化酶抑制剂 (ACEI)



ACEI

- ❑ 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ACEI——“普利”类

- ❑ 巯基(卡托普利)
- ❑ 羧基：
 - 依那普利、贝那普利(洛汀新)
 - 培哚普利(雅施达)
 - 赖诺普利(捷赐瑞)
 - 雷米普利(瑞泰)
 - 咪达普利(达爽)
- ❑ 次磷羧基(福辛普利)

禁用：妊娠、双侧肾动脉狭窄、肾衰（肌酐 $>265\mu\text{mol/L}$ 或 3mg/dl ）、血管神经性水肿

副作用：咳嗽（有10%-20%的病人有干咳的反应）、皮疹、血管神经性水肿等

使用后1-2周要复查肾功能和血钾

» 血管紧张素受体拮抗剂



ARB

- ❑ 糖尿病肾病
- ❑ 蛋白尿/ 微量白蛋白尿
- ❑ 冠心病
- ❑ 心力衰竭
- ❑ 左心室肥厚
- ❑ 心房颤动预防
- ❑ ACEI引起的咳嗽
- ❑ 代谢综合征

- ❑ 氯沙坦
- ❑ 缬沙坦
- ❑ 厄贝沙坦
- ❑ 替米沙坦
- ❑ 坎地沙坦
- ❑ 奥美沙坦

» 降压药物剂量增加，不良反应风险随之增加



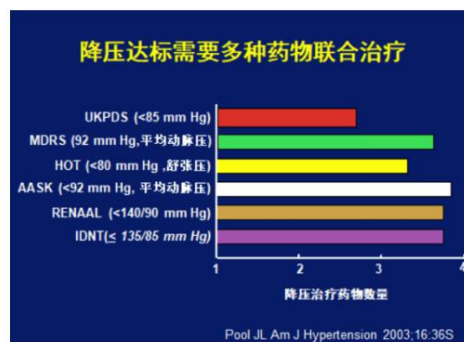
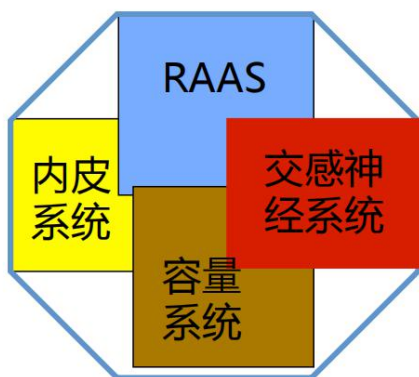
药物类别	试验数	出现不良反应比例(95%CI)		
		一半标准剂量	标准剂量	2倍标准剂量
噻嗪类	59	2.0(-2.2, 6.3)	9.9(6.6, 13.2)	17.8(11.5, 24.2)
β 受体阻滞剂	62	5.5(0.3, 10.7)	7.5(4.0, 10.9)	9.4(3.6, 15.2)
ACE抑制剂	96	3.9(-3.7, 11.6)	3.9(-0.5, 8.3)	3.9(-0.2, 8.0)
ARB	44	-1.8(-10.2, 6.5)	0(-5.4, 5.4)	1.9(-5.6, 9.3)
CCB	96	1.6(-3.5, 6.7)	8.3(4.8, 11.8)	14.9(9.8, 20.1)

一项荟萃分析，纳入354项随机双盲安慰剂对照试验，包括固定剂量利尿剂， β 受体阻滞剂，ACEI、ARB和CCB。40,000例接受治疗和16,000给予安慰剂。主要结果是根据剂量评估降压疗效和不良反应

» 降压达标的主要手段——联合治疗



- **联合用药理由：**高血压发病机制复杂，单一用药只能阻断一种机制；大量研究证实血压达标常需多种药物联合治疗



- **联合用药原则：**
 - 选择作用机制不同、降压作用相加或协同药物联合
 - 不良反应相互抵消、不重叠，保证安全性和耐受性

» 指南推荐的降压药物联合应用

《中国高血压防治指南》



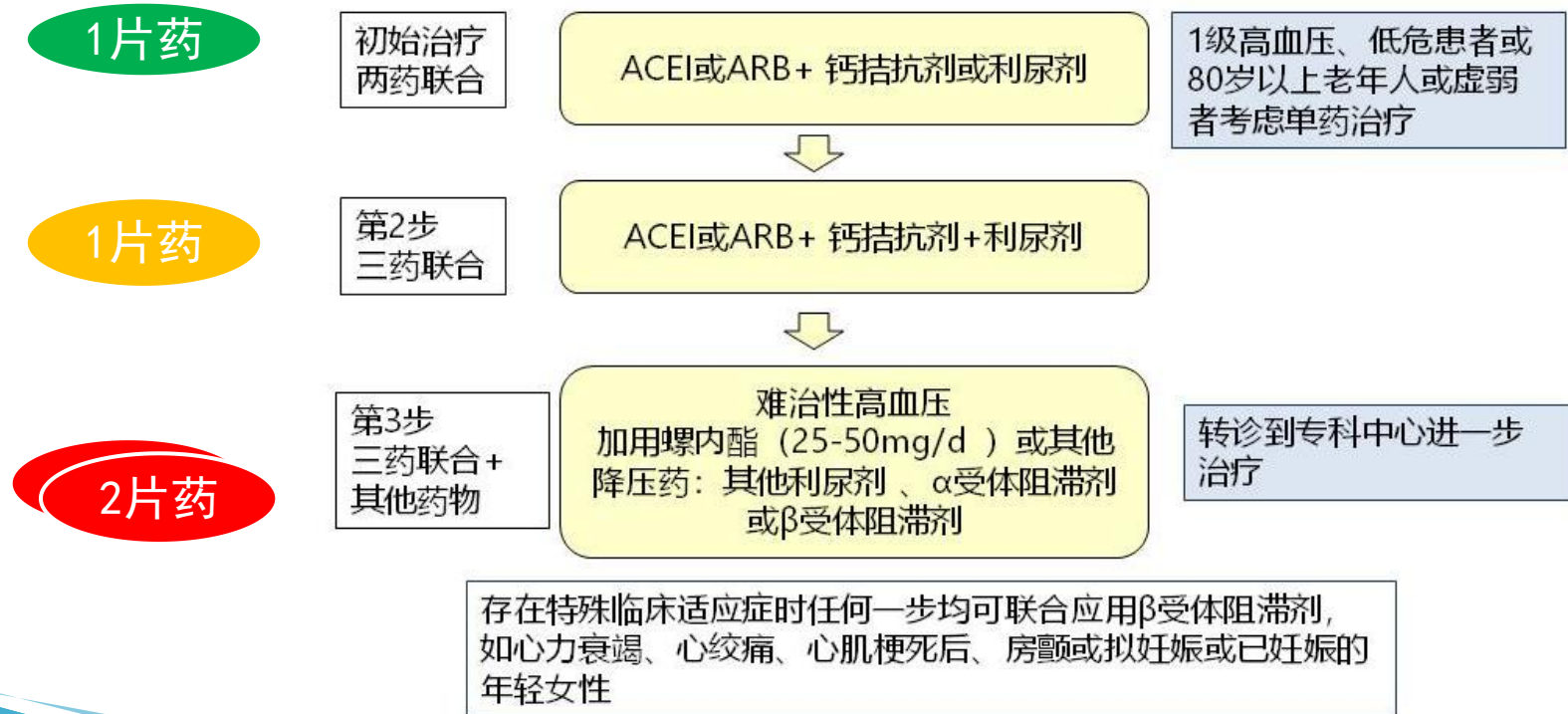
优先推荐	一般推荐	不常规推荐
D-CCB+ARB		
D-CCB+ACEI	利尿剂+ β 阻滞剂	ACEI+ β 阻滞剂
ARB+噻嗪类利尿剂	α 阻滞剂+ β 阻滞剂	ARB+ β 阻滞剂
ACEI+噻嗪类利尿剂	D-CCB+保钾利尿剂	ACEI+ARB
D-CCB+噻嗪类利尿剂	噻嗪类利尿剂+保钾利尿剂	中枢作用药+ β 阻滞剂
D-CCB+ β 阻滞剂		

D-CCB：二氢吡啶类钙通道阻滞剂； ACEI：血管紧张素转换酶抑制剂； ARB：血管紧张素受体拮抗剂

》》 无并发症高血压降压治疗策 (2018ESC)



- 提倡初始联合用药
- 提倡单片固定复方制剂
- 首选A+C或A+D组合



» 2020 ISH全球高血压实践指南



理想方案为使用单片复方制剂 (SPCs)

第1步
两种药物小剂量[#]
联合治疗

A + C ^{a,b,c}

第2步
两种药物全剂量
联合治疗

A + C ^{a,b}

第3步
三药联合治疗

A + C + D

第4步
(难治性高血压)
三药联合+螺内酯
或其他药物*

A + C + D
加用螺内酯
(12.5-50 mg o.d.)^d

- 低危的I级高血压患者，或80岁以上老龄或身体虚弱者可考虑单药治疗；
- 脑卒中后、高龄、心衰或CCB不耐受，考虑A+D
- eGFR<45ml/min或血钾>4.5mmol/L时，慎用螺内酯或其他保钾利尿剂
- ACEI和ARB在RCT研究中的收益，在不同患者人群中并不总是相同。两种类型的RASi的选择取决于患者的特征、药物可及性和耐受性。
- 合并特定适应证，如心力衰竭、心房颤动、妊娠等，任何治疗步骤均应考虑使用β受体阻滞剂。

联合用药优选固定剂量复方制剂



传统固定复方制剂

- 复方降压片
- 复方罗布麻
- 降压0号
- 珍菊降压片

新型固定复方制剂

- 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



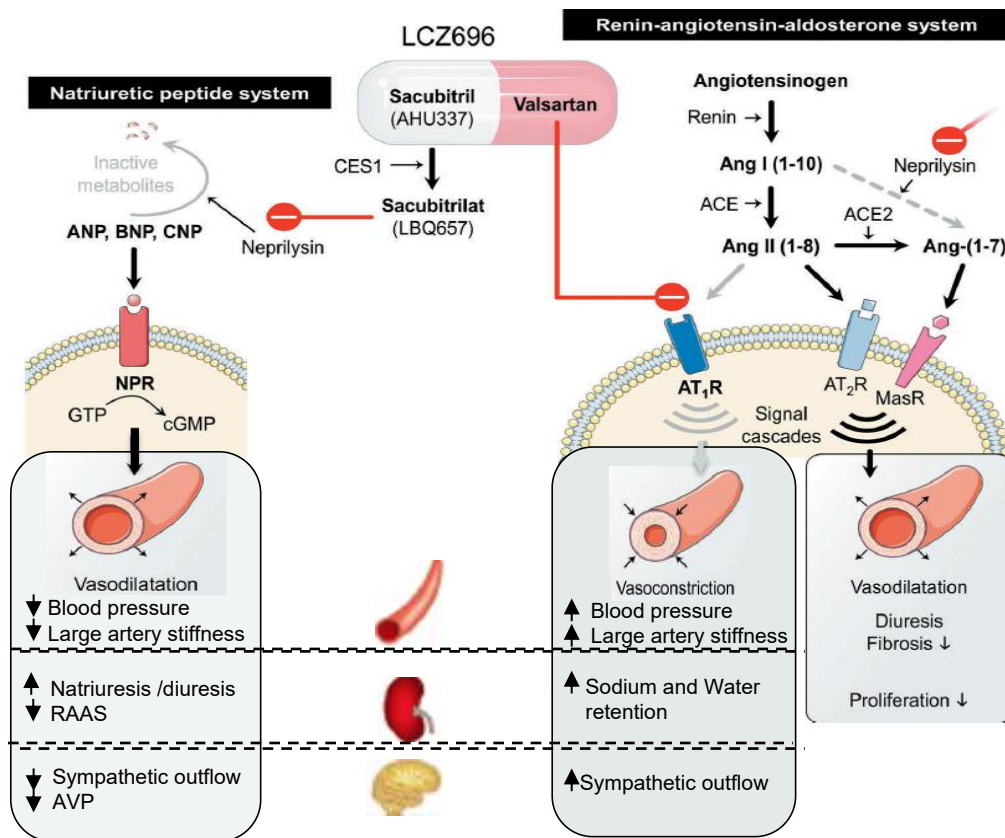
诺欣妥®

——血管紧张素受体脑啡肽酶抑制剂(ARNI)



沙库巴曲和缬沙坦两种成分
以1:1摩尔比例结合而成的
盐复合物

- 沙库巴曲 - 一种前体药物，进入体内后代谢成活性NEP抑制剂 LBQ657
- 缬沙坦 - AT₁R阻断剂



1. Bloch and Basile. J Clin Hypertens 2010;12:809-12
2. Gu et al. J Clin Pharmacol 2010;50:401-14
3. Langenickel and Dole. Drug Discov Today: Ther Strateg 012;9:e131-9
4. Feng et al. Tetrahedron Lett 2012;53:275-6

» 病例分析



- 郑XX，男，31岁，因“体检发现血压增高2年，加重伴视物模糊3天”入院。
- 患者2年前体检时测血压160/110mmHg，无明显不适感，未在意，未规律监测血压。
- 3天前突觉视物模糊，无头痛头晕、恶心呕吐、心悸胸闷，无肢体活动障碍。急诊测血压：右上肢227/157mmHg，左上肢221/158mmHg。

» 案例分析



- 急查血肌酐 $162\mu\text{mol/L}$ ，eGFR 48ml/min/1.73m^2 ，电解质和血常规正常，行头颅CT未见明显异常。
- 急诊给予静脉乌拉地尔降压，血压下降至 $160/110\text{mmHg}$ ，而后给药硝苯地平控释片 30mg qd 口服。
- 为进一步诊治收入高血压病房。

》》既往史、个人史、家族史



- 高脂血症2年，未治疗。
- 吸烟10余年，10支/天。
- 饮酒10余年，聚会时饮白酒5两-1斤。
- 母亲患有高血压。

» 入院查体



- 体温：36.9℃ 脉搏：88次/分 呼吸：17次/分
- 血压：148/110mmHg BMI：32.15Kg/cm² 腹围110cm
- 神清，全身浅表淋巴结未触及肿大。
- 双肺呼吸音清，未闻及明显干湿啰音；心界不大；HR88次/分，心律齐，各瓣膜听诊区未闻及杂音。
- 腹平软，无压痛反跳痛，肌紧张，肠鸣音正常。
- 双下肢无水肿。

» 实验室检查



- 血常规正常
- 尿常规：蛋白++，尿糖（-），未见红白细胞
- 生化：
 - 肝功能未见异常；
 - 血肌酐：158 $\mu\text{mol/L}$ ↑，eGFR 49 ml/min/1.73m²；
 - 尿酸：482 $\mu\text{mol/L}$ ↑
 - 电解质：钠140mmol/L；钾：3.52mmol/L
 - 血脂：总胆固醇：6.38mmol/L↑，甘油三酯：2.37mmol/L↑，
HDL-C 0.91mmol/L↓，LDL-C 4.59mmol/L↑
 - 血糖：空腹血糖：4.95mmol/L；糖化血红蛋白未见异常
- 血同型半胱氨酸：20.30 $\mu\text{mol/L}$ ↑

» 辅助检查

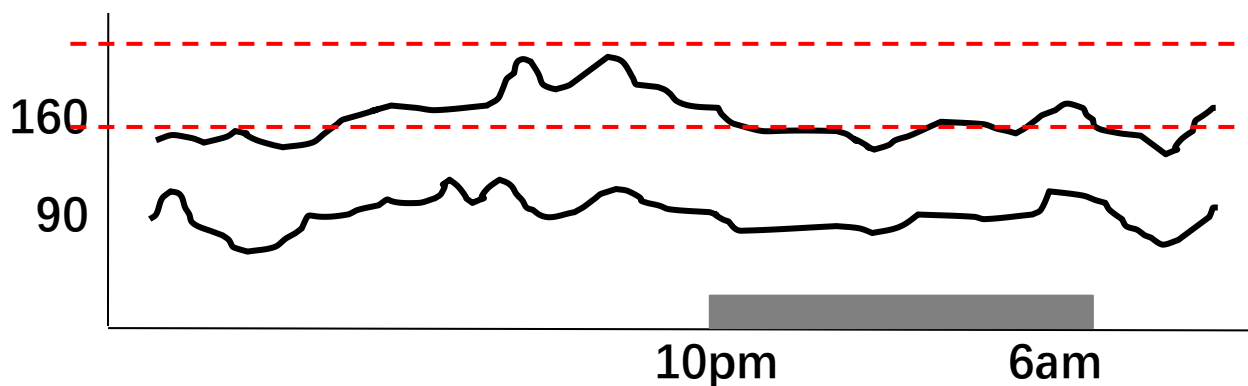


- **心电图**：窦性心律；电轴左偏；左室肥厚
- **超声心动图**：左房扩大，室间隔增厚，LVEF 57%
- **颈动脉超声**：双侧颈动脉多发混合回声斑块
- **眼底检查**：双眼**视盘水肿**，黄斑区可见大量**硬渗出**，动脉明显变细，右眼颞下方可见小片出血灶

» 动态血压监测



全天血压呈非杓型分布，有晨起血压增高现象
全天血压轻中重度升高



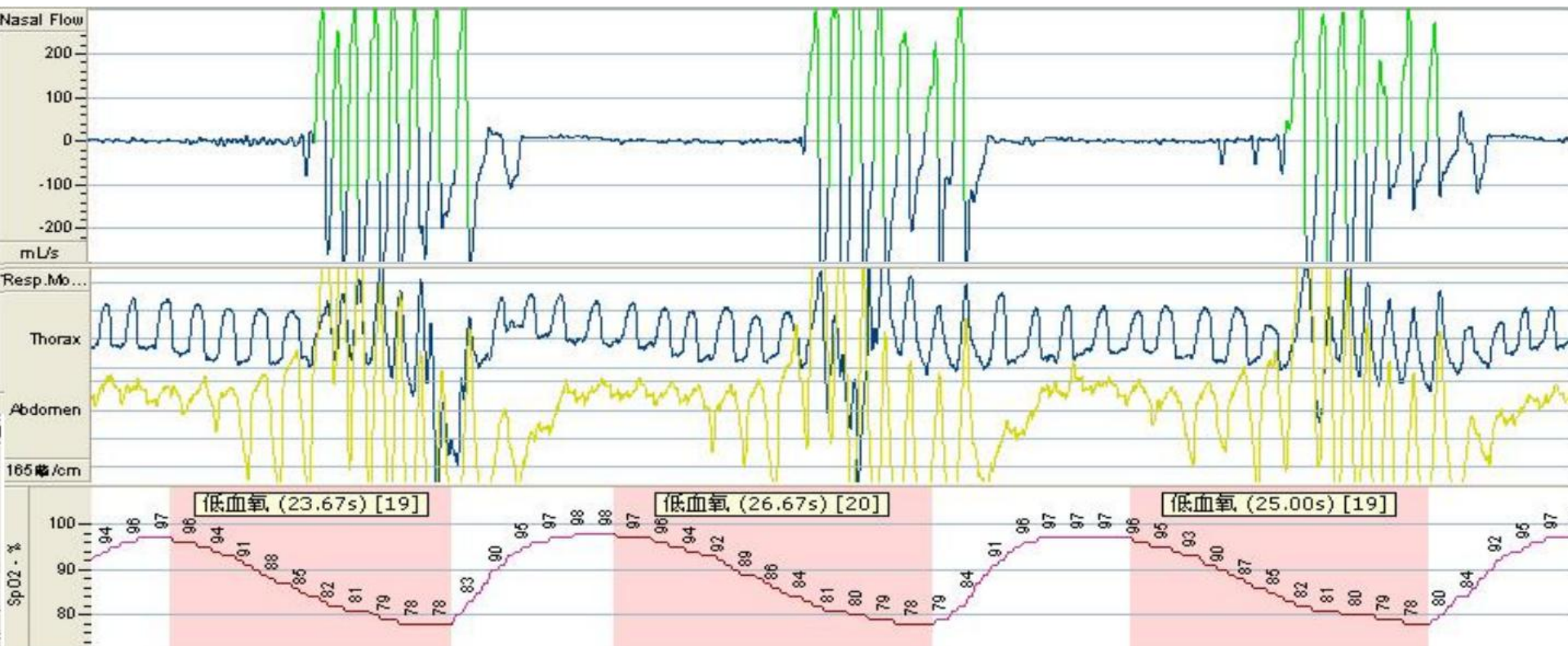
	收缩压	舒张压	心率
全天	161	109	88
白天 (6:00-22:00)	161	108	89
夜间 (22:00-6:00)	159	110	86

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 (obstructive sleep apnea syndrome, OSAS)

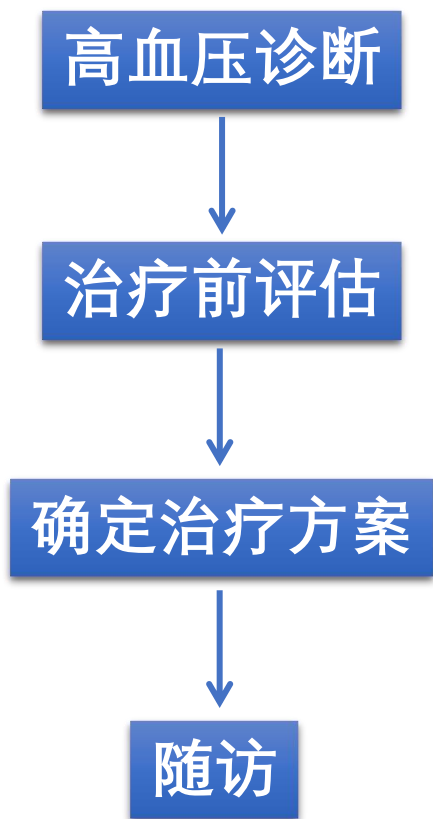


呼吸暂停 + 低通气 (A+H) 指数: 49.5/h (> 5可诊断)

结论: 符合重度阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征



» 高血压的诊断性评估



- 血压水平
- 原发 **or** 继发
- 合并的危险因素
- 靶器官损伤及临床疾病
- 评估总体心血管危险

》》此患者合并的危险因素



- 高血压（1-3级）
- 男性>55岁；女性>65岁
- 吸烟或被动吸烟
- 糖耐量受损
- 血脂异常
- 早发心血管病家族史
- 腹型肥胖 或肥胖
- 高同型半胱氨酸血症

- 高血压水平：148/110mmHg
- ① 吸烟
- ② 血脂异常：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↑
- ③ 腹型肥胖：腹围110cm；
肥胖：BMI:32.15Kg/cm²
- ④ 高同型半胱氨酸血症

» 此患者合并的靶器官损害



- 左心室肥厚
- 颈动脉超声
- 颈-股动脉脉搏波速度
- 踝/臂血压指数
- 估算的肾小球滤过率降低
- 微量白蛋白尿

超声心动图

左房: 2.9cm
室间隔: 1.3cm
左室后壁: 1.5cm
左室舒张末径: 5.3cm
LVEF: 57.1%
左室质量指数: 125.4g/m²



- 尿常规: 蛋白++, 尿糖 (-), 未见红白细胞
- 血肌酐: 158umol/L[↑], eGFR 49ml/min
- 尿白蛋白/肌酐: 392mg/g
- 24小时尿蛋白: 1.0g/day

» 此患者合并的临床疾病



- 脑血管病
- 心脏疾病
- 肾脏疾病
- 外周血管疾病
- 视网膜病变
- 糖尿病

□ 眼底检查：双眼视盘水肿，黄斑区可见大量硬渗出，动脉明显变细，右眼颞下方可见小片出血灶

□ 肾脏：24小时尿蛋白：
1.0g/day

》》 最终诊断



- 1、恶性高血压
- 2、高血压病（3级，极高危）
 - 高血压心脏损害
 - 高血压肾损害
 - 慢性肾功能不全（CKD III期）
 - 蛋白尿
- 3、高脂血症
- 4、高尿酸血症
- 5、阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征

恶性高血压



- 病情急骤发展，舒张压 $\geq 130\text{mmHg}$
- 头痛、眼底出血和视乳头水肿
- 肾脏损害突出：持续蛋白尿、血尿、管型尿
- 病情进展迅速，可死于肾衰、脑卒中或心衰



- 
- 初始静脉用药，血压趋于平稳后开始口服药物；
 - 在不影响脏器灌注基础上降压，渐进地将血压调控至适宜水平

» 该患者的降压药物治疗思路



- 立即开始药物治疗
- 首选药物
- 联合方案
- 给药方式
- 治疗中的注意事项
- 多重危险因素管理

高血压合并

- 肥胖
- 高尿酸
- 高脂血症
- 肾功能不全
- 尿蛋白
- 左室肥厚

» 这个病人如何选择降压治疗方案?



A

血管紧张素转换酶抑制剂

(angiotensin converting enzyme inhibitors, ACEI)

■ 适应症：

心力衰竭、左心室肥厚、心肌梗死后左室功能不全、心房纤颤预防、代谢综合征、非糖尿病/糖尿病肾病、蛋白尿/微量白蛋白尿

血管紧张素II受体拮抗剂

(angiotensin II receptor blocker, ARB)

■ 适应症：

糖尿病肾病、代谢综合征、蛋白尿/微量白蛋白尿、左室肥厚、冠心病、心力衰竭、心房纤颤预防、ACEI引起的咳嗽

β受体阻滞剂

(beta receptor blocker, BB)

■ 适应症：

冠心病、快速性心律失常、慢性心力衰竭、交感神经活性增高、高动力状态的高血压

C

钙通道阻滞剂 (calcium channel blocker, CCB)

■ 适应症：

老年高血压、单纯收缩期高血压，伴稳定性心绞痛、冠状动脉粥样硬化、颈动脉粥样硬化、周围血管病

利尿剂 (diuretics)

■ 适应症：

心力衰竭、老年高血压、单纯收缩期高血压

» 首选A类药物



优选适应症：

- 左室肥厚
- 肾功能不全
- 蛋白尿
- 血脂异常



注意事项

联合治疗方案如何选择？



A+?

C: 心率快

D: 高尿酸、低钾、性功能



A+C

» 再下一步如何调药?



D: 高尿酸

B: 心率快



A+C+B

» 该患者的药物治疗



A :	厄贝沙坦	150mg	qd
C :	贝尼地平	8mg	qd
B :	阿罗洛尔	10mg	bid

综合管理



□ 调脂治疗

□ 抗血小板治疗

□ 降尿酸治疗

□ OSAS干预



»一月后复诊



- 自测血压：130–140/85–95mmHg，晨起血压高
- 查体：血压140/95mmHg，HR70次/分
- LDL-C 2.8mmol/L，尿酸 370umol/L，血肌酐140umol/L，血钾3.6mmol/L



贝尼地平改为qn

Why?

厄贝沙坦改为300mg qd

» 总 结



1. 明确诊断
2. 查找原因
3. 危险分层
4. 生活方式干预及药物治疗
5. 血压达标
6. 综合危险因素干预
7. 定期随访，评估治疗效果及安全性

» 总 结



- 长期平稳降压：长期坚持生活方式干预和药物治疗；
- 长效制剂：每日血压的平稳控制。



- 启动时机
- 降压目标
- 治疗策略

- 药物选择综合考虑伴随合并症情况；
- 同时干预其他危险因素：血糖、血脂、抗血小板。

降低心脑血管并发症的发生和死亡风险



谢谢!

