



核心課程編號：B27

高血壓

心臟內科 劉俊廷醫師

109年03月2日 第三版



學習目標

PGY	UGY
<p><u>知識</u></p> <p>高血壓引起目標器官疾病之表現 高血壓危症之處理 高血壓的特殊問題 (主動脈剝離、妊娠高血壓、老人高血壓等)</p>	<p><u>知識</u>。</p> <p>高血壓的定義和分類 高血壓的流行病學 高血壓的病理生理學 高血壓的臨床表現 高血壓的診斷流程及鑑別診斷 高血壓相關的實驗室檢查及影像檢查的判讀 高血壓的治療原則 高血壓的治療：非藥物及藥物治療</p> <p><u>技能</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. 高血壓相關的病史詢問2. 高血壓相關的身體檢查3. 正確地量血壓



高血壓治療指引及流程

- ❖ 最新高血壓治療準則之重點
- ❖ 高血壓診斷與分類
- ❖ 血壓治療目標
- ❖ 血壓監測方式
- ❖ 高血壓患者評估
 - 例行檢驗及選擇性的檢驗
 - 心血管疾病危險因子
 - 次發性高血壓的原因
- ❖ 非藥物治療方式
 - 生活型態調整
- ❖ 藥物治療及選擇指引
 - JNC 7 guideline 2003
 - BHS/NICE guideline 2006
 - ESH/ESC guideline 2007
 - Monotherapy versus Combination therapy
- ❖ 依強制性適應症選擇降血壓藥物
- ❖ 頑抗性高血壓
- ❖ 高血壓的追蹤與監測





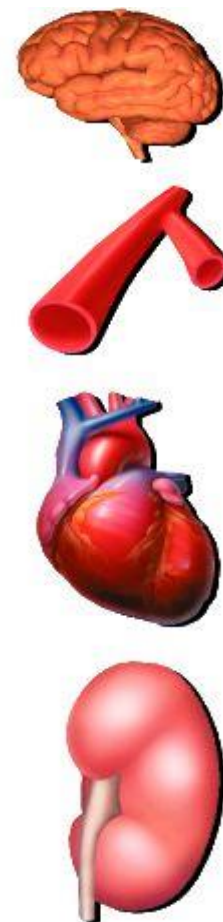
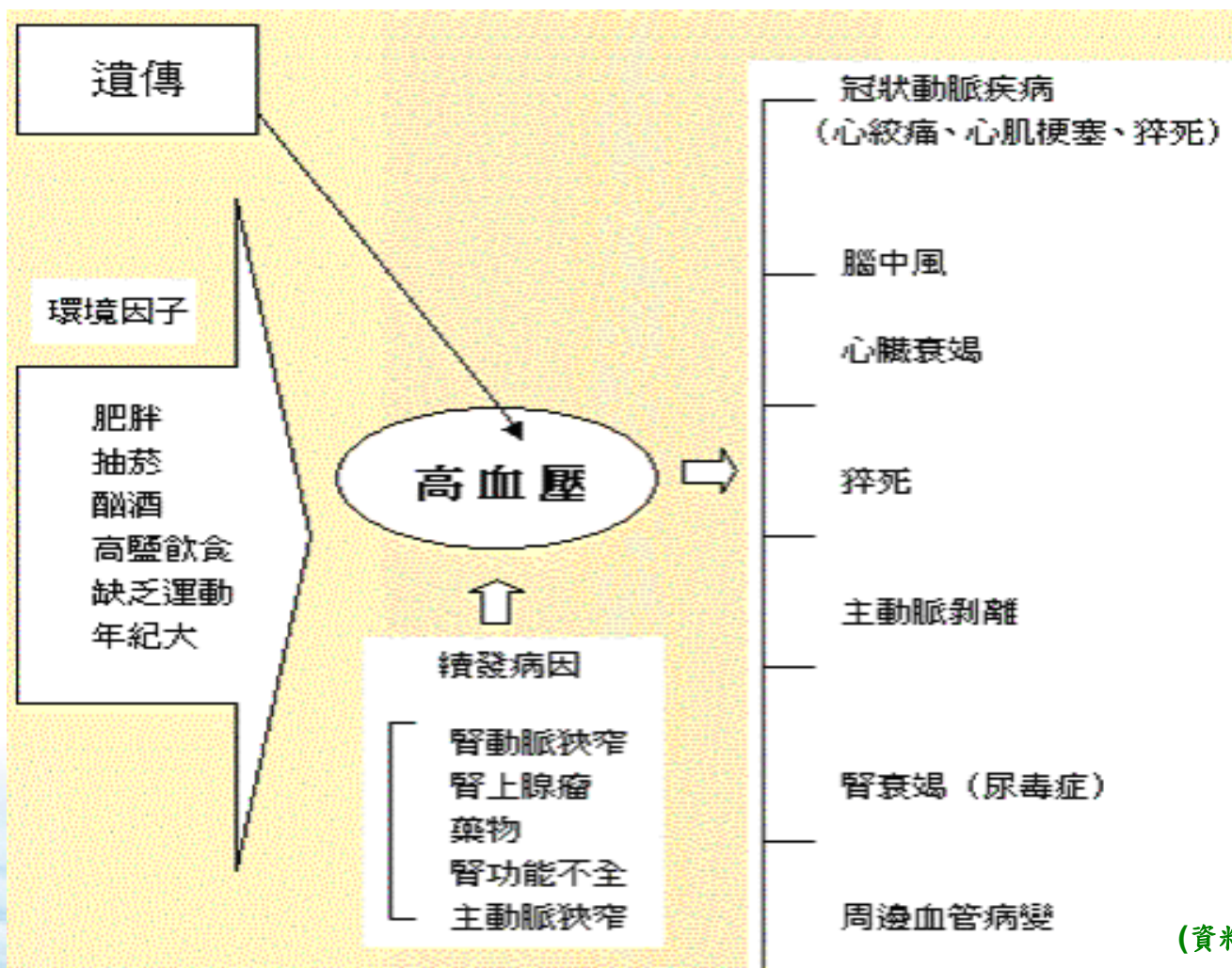
前言



- ❖ 降血壓治療可以使平均中風機率降低35-40%，心肌梗塞的機率降低20-25%，心臟衰竭的機率則可降低達50%以上。
- ❖ 對多數50歲以上的患者來說，在心血管疾病的預防上，收縮壓的控制比舒張壓的控制更為重要。
- ❖ 最新的臨床試驗已經証實，儘管多數高血壓患者需要2種甚或2種以上的降壓藥物治療，但其血壓值，都可以獲得有效控制。
- ❖ 醫師未要求患者改善生活型態、降壓藥物劑量不足、藥物組合不當，都是導致血壓控制不佳的原因。



高血壓造成的標地器官傷害



(資料來源：衛生署國民健康局)



高血壓治療準則

- ❖ 世界衛生組織/國際高血壓學會(The World Health Organization / International Society of Hypertension, 簡稱WHO / ISH) 最近一次的發表為 2003 WHO/ISH statement on management of hypertension。
- ❖ 美國「高血壓的預防、發現、評估與治療」全國聯合委員會在2003年第七屆學會報告(The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure), 提出了新的高血壓預防管理準則 (2003 JNC 7 guideline)
- ❖ 英國高血壓協會(British Hypertension Society, 簡稱BHS), 每兩年會更新所謂NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence) 臨床高血壓治療準則, 目前最新的出版為2006年六月的 NICE clinical guideline 34 Hypertension。
- ❖ 加拿大高血壓教育計畫(Canadian Hypertension Education Program, 簡稱CHEP) 也於2007年一月發表其建議 (CHEP 2007 guideline)
- ❖ 歐洲高血壓協會/歐洲心臟學會 (European Society of Hypertension/European Society of Cardiology, 簡稱ESH/ESC) 目前提出最新的高血壓治療準則為 2007 Guidelines for the Management of Arterial Hypertension- (ESH/ESH)。
- ❖ 本內容將會依據這五大準則綜合說明分析。



高血壓診斷及分類

❖ 高血壓分類 (JNC VII-2003)

● 血壓分類	收縮壓 mmHg		舒張壓 mmHg
○ 正常	<120	且	<80
○ 高血壓前期	120-139	或	80-89
○ 第一期高血壓	140-159	或	90-99
○ 第二期高血壓	≥160	或	≥100

- 正常血壓 < 120/80 mmHg
- 高血壓前期 (prehypertension) ，即正常偏高型血壓，將來較易變成高血壓
- 統計上，血壓在 130-139/80-89 mmHg，將來發生高血壓的機率，比低於 130/80 mmHg 者高出 2 倍。故前期高血壓需注意改善生活形態以防止高血壓及心血管疾病。

JAMA 2003;289:2561



Hypertension Classification

BP Classification

Systolic BP

Diastolic BP

JNC 7 (2003)

Normal

<120

and

<80

Prehypertension

120-139

and/or

80-89

Stage 1 HT

140-159

and/or

90-99

Stage 2 HT

≥160

and/or

≥100

ESH (2007)

Optimal

<120

and

80

Normal

120-129

and/or

80-84

High Normal

130-139

and/or

85-89

Grade 1 HT (mild)

140-159

and/or

90-99

Grade 2 HT (moderate)

160-179

and/or

100-109

Grade 3 (severe)

≥180

and/or

≥110

Isolated systolic HT

≥140

and

≤90



高血壓治療的目標值

病情	目標血壓值mmHg
一般病人	< 140/90
有糖尿病、腎臟病*、 或屬心血管疾病高危險群病人	< 130/80
尿蛋白 > 1 g / 24 hours 病人	< 125/75

* GFR < 60 ml/min/1.73 m²; or
Creatinine >1.5 mg/dL in men, or >1.3 mg/dL in women; or
Albuminuria >300 mg/day, or >200 mg albumin/g creatinine



血壓監測方式

- ❖ 門診測量血壓 (**office BP monitor** or **clinic BP monitor**)
- ❖ 24小時活動血壓監測 (**ambulatory BP monitor- ABPM**)
 - 評估“白袍”高血壓、使用降壓藥後出現低血壓、或自律神經失調
 - 清醒時的平均血壓若高於135/85 mmHg，睡眠時的血壓若高於120/75 mmHg 即是高血壓。
 - 以標的器官受損的程度來說，24小時活動血壓監測的數值比門診測量值更具相關性。
 - 對大多數來說，夜間血壓會降低10%-20%左右，若夜間血壓並未出現此種下降趨勢，其未來發生心血管疾病的危險性會比有著正常日夜血壓變化者高約2至3倍。
- ❖ 自行測量血壓 (**home BP monitor- HBPM**)
 - 能提高患者的醫囑性，並協助診斷及評估“白袍高血壓”的存在。
 - 在家中測得的平均血壓，若高於135/85mmHg，即可視為高血壓。



高血壓患者評估

❖ 對有高血壓紀錄之患者的評估，有三個目的：

- 評估生活型態，確認有無其他心血管疾病危險因子（Box一）
- 確認是否有導致次發性高血壓的病因（Box二）
- 評估是否已有標的器官損傷及心血管疾病或其他可能影響預後或治療方式的因素（表一）

❖ 取得所需的資料方式：

- 病史
- 理學檢查
- 實驗室例行性檢驗
- 其他診斷方法



適當的理學檢查

❖ 適當的理學檢查包括：

- 血壓的正確量測，兩側手臂的血壓都要測量以求正確；
- 眼底鏡檢查；
- 計算BMI指數[體重除以身高(米)的平方，腰圍也是一個有用的指標]
- 以聽診器聽頸動脈、腹部、大腿部位是否有雜音；
- 對甲狀腺進行觸診；
- 徹底的心肺檢查；
- 檢查腹部是否有腎臟腫大或腫瘤，或有異常的主動脈搏動現象；
- 觸診下肢的脈搏以及是否出現水腫；
- 神經系統評估。



高血壓例行檢驗及選擇性的檢驗

❖ 實驗室例行檢驗與其他診斷程序 (JNC 7)

- 建議在開始藥物治療前，進行的例行實驗檢驗項目包括心電圖、尿液分析、血糖、血比容、血鉀值、肌酸酐(或對應之腎小球廓清率)、血鈣、以及包括HDL膽固醇、LDL膽固醇、三酸甘油脂的血脂肪分析(禁食9至12小時後進行)。
- 其他可選擇性進行的項目包括尿蛋白排泄或白蛋白/肌酸酐比值。除非血壓控制不理想，否則不需要進行太多試驗來確認病因

❖ 2007 加拿大高血壓教育計畫建議 (2007 CHEP recommendation)

- 對高血壓病患評估所作之例行及選擇性檢驗
 - 尿液分析
 - 血液生化(鉀離子、鈉離子、肌酐酸)
 - 禁食空腹血糖
 - 禁食空腹血液總膽固醇、高密度、低密度脂蛋白膽固醇、三酸甘油脂
 - 十二導程心電圖
- 對糖尿病患評估尿液白蛋白排泄量(Urine albumin excretion)
- 在高血壓治療維持期間，應根據病患臨床狀況適當期間重複檢測(包括電解質、肌酐酸、血糖、空腹血脂肪等)



心血管疾病危險因子

Box一 心血管危險因子

■ 主要危險因子

- ◆ 高血壓*
- ◆ 吸煙
- ◆ 肥胖(BMI \geq 30)；衛生署2002年公佈之國人肥胖定義為(BMI \geq 27)*
- ◆ 缺乏運動
- ◆ 血脂異常*
- ◆ 糖尿病*
- ◆ 微量白蛋白尿或估計GFR $<$ 60mL/min
- ◆ 年齡(男性 $>$ 55歲；女性 $>$ 65歲)
- ◆ 過早發生心血管疾病的家族史(男性 $<$ 55歲；女性 $<$ 65歲)

■ 標的器官損壞

- ◆ 心臟
 - 左心室肥大
 - 心絞痛或心肌梗塞前
 - 冠狀動脈血管再通術前
 - 心臟衰竭
- ◆ 腦部
 - 中風或暫時性腦缺氧
- ◆ 慢性腎臟疾病
- ◆ 週邊動脈疾病
- ◆ 視網膜病變

BMI：身體質量指數，計算方式為重量(公斤)除以身高的平方(公尺)

GFR：腎小球過濾分率； *代謝症候群的組成



次發性高血壓的原因

Box二 已知可導致高血壓的原因

- ◆ Sleep apnea ⇒ 睡眠呼吸停止症候群
- ◆ Drug-induced or related causes ⇒ 藥物誘發或與藥物相關 (見Box三)
- ◆ Chronic kidney disease ⇒ 慢性腎臟疾病
- ◆ Primary aldosteronism ⇒ 原發性皮質醛酮過多症
- ◆ Renovascular disease ⇒ 腎血管疾病
- ◆ Chronic steroid therapy and Cushing' s syndrome ⇒ 長期接受類固醇治療及庫欣氏症候群
- ◆ Pheochromocytoma ⇒ 嗜鉻性細胞瘤
- ◆ Coarctation of the aorta ⇒ 主動脈狹窄
- ◆ Thyroid or parathyroid disease ⇒ 甲狀腺或副甲狀腺疾病



影響高血壓病患預後之因素

表一：影響預後之因素 (Factors influencing prognosis)

心血管疾病之危險因子	無臨床症狀的器官損傷	糖尿病
<ul style="list-style-type: none"> ■ 收縮血壓和舒張血壓值 ■ 脈壓值(pulse pressure) (老年人) ■ 男性 > 55歲，女性 > 65歲 ■ 抽菸 ■ 血脂異常 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 總膽固醇 > 190mg/dl，或 ◆ LDL膽固醇 > 115 mg/dl，或 ◆ HDL膽固醇男性 < 40mg/dl，女性 < 46mg/dl ◆ 三酸甘油脂 > 150mg/dl ■ 空腹血漿血糖 102~125 mg/dl ■ 葡萄糖耐受測驗異常 ■ 腹部肥胖(abdominal obesity)，腰圍男性 > 102cm，女性 > 88cm (衛生署2007年公佈國人之腹部肥胖為男性 > 90cm 女性，> 80cm) ■ 有早發性(男性 < 55歲；女性 < 65歲) 心血管疾病家族史 	<ul style="list-style-type: none"> ● 心電圖左心室肥厚 (Sokolow-Lyon > 38mm; Cornell > 2440 mm*ms) 或; ● 心超音波左心室肥厚^{&} (LVMI $M \geq 125 \text{ g/m}^2$, $W \geq 110 \text{ g/m}^2$) ● 頸動脈壁增厚(IMT > 0.9mm) 或有硬化斑塊 ● 頸動脈-股動脈脈衝波速 > 12m/s ● 踝/臂血壓指標 < 0.9 (ankle/brachial BP index) ● 輕微血漿肌酸酐升高(男性 1.3 ~ 2.0 mg/dl，女性 1.2 ~ 1.4 mg/dl) ● 較低預估腎絲球廓清率* (< 60 ml/min/1.73 m²) 或較低預估肌酐清除率[◇] (< 60ml/min) ● 微量白蛋白尿(30-300 mg/day) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 空腹血糖 < 126mg/dl，或 ● 飯後血糖 > 200mg/dl
		確定有心血管或腎臟疾病
		<ul style="list-style-type: none"> ● 腦血管疾病：缺血性腦中風、腦溢血、暫時性腦缺血發作 ● 心臟病：心肌梗塞、心絞痛、冠狀動脈再灌流術後、心臟衰竭 ● 腎臟病：糖尿病腎病變、腎功能失常 (血清肌酐酸男性 > 1.5 mg/dl，女性 > 1.4 mg/dl)；蛋白尿 > 300 mg/24 h) ● 周邊動脈疾病 ● 後階段的視網膜病變：如出血、滲出液，視乳突水腫

以下五項指標中若有三項以上，就是代謝症候群(衛生署2007年公佈)：腹部肥胖；空腹血糖值 > 100 mg/dl；血壓 $\geq 130/85$ mmHg；高密度脂蛋白膽固醇低(如上述標準)；三酸甘油脂高(如上述標準)

IMT: intima-media thickness; * Cockcroft Gault formula; [◇]MDRD formula;

[&] Risk maximal for concentric LVH (left ventricular hypertrophy): increased LVMI (left ventricular mass index) with a wall thickness/radius ratio ≥ 0.42 .



生活型態的調整

- ❖ 採取健康的生活型態，是預防高血壓的關鍵，也是高血壓管理控制不可或缺的一環。能降低血壓的生活型態調整項目，包括減重，以飲食方式控制高血壓，高鈣、高鉀、低鈉飲食、肢體活動、控制酒精消耗量（表二）。
- ❖ 調整生活型態，能降低血壓、促進降壓藥物的效用、減少心血管疾病的風險。舉例來說，鈉含量只有1600mg的高血壓控制飲食，效果相當於一劑降壓藥物治療。若能採取兩種以上的生活型態調整，效果更佳。



進行生活型態的調整，以控制高血壓

表二：進行生活型態的調整，以控制高壓

生活型態調整項目	建議	收縮壓降低範圍
減重	維持正常體重 (BMI: 18.5-24.9) 【依據衛生署2002年公佈之資料，理想體重應維持在BMI: 18.5-23.9；大於24過重】	每減輕10公斤，降低5-20mmHg
採取 DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) 飲食	三餐以水果、蔬菜、低脂乳製品等飽和性脂肪及總脂肪含量低的食物為主	8-14mmHg
採取限鈉飲食	飲食中鈉的攝取量不超過100mEq/L(鈉2.4克或氯化鈉6克)	2-8 mmHg
多運動	從事規律有氧運動，如快走 (每週多次，每次至少30分鐘)	4-9 mmHg
飲酒量適中	一般男性應限制每日飲酒量不超過兩單位；女性或體重較輕者，則應限制每日飲酒量不超過一單位。【一單位的酒相當於15毫升(0.5盎司)的純酒精量，約為1罐啤酒(酒精含量4%)、150cc的葡萄酒(酒精含量10%)、45cc的威士忌(80 proof \div 酒精含量40%)】	2-4 mmHg

BMI：身體質量指數，計算方式為重量(公斤)除以身高的平方(公尺)；

DASH：以飲食方式控制高血壓



Pharmacological Treatment

- **A-B-C-D**

- ◆ ACE-Inhibitors (or Angiotensin Receptor Blockers)
- ◆ Beta-Blockers
- ◆ Ca Channel Blockers
- ◆ Diuretics

- **Others**

- ◆ Alpha-adrenoreceptor blockers
- ◆ Centrally Acting Drugs



藥物治療 (JNC 7 Report)

- ❖ 各種降壓藥物，都能減少高血壓的併發症。
- ❖ 如果患者無法耐受某藥物或患有禁忌症狀，應改用經證實可減少心血管疾病發生率的其他類型藥物。
- ❖ 多數高血壓患者需要兩種以上的降壓藥，才能達到理想血壓值。
- ❖ 以兩種以上的藥物做為起始治療，在短時間內達到理想血壓的機率也較高。但是在有可能發生直立性低血壓的患者（如糖尿病、自律神經失調、或高齡者），要格外小心使用。若要降低藥物成本，可考慮使用學名藥或組合藥物。



18歲以上成人高血壓的分類與處理

血壓分類	收縮壓* mmHg	舒張壓* mmHg	生活方式 調整	無強制性適應症	具強制性適應症
正常	<120	且<80	鼓勵維持		
高血壓 前期	120-139	或80-89	必須調整	無須開立抗高血壓藥物	強制性適應症用藥 [‡]
第一期 高血壓	140-159	或90-99	必須調整	大多數適用Thiazide類利尿劑， 可以考慮ACEI, ARB, BB, CCB或這些藥物的併用	強制性適應症用藥 [‡] ，需要時 可使用其他抗高血壓藥物(利尿劑， ACEI, ARB, BB, CCB)
第二期 高血壓	≥160	或≥100	必須調整	大多數必須併用二種藥物 [†] (通常是Thiazide類利尿劑與 ACEI /ARB /BB /CCB)	強制性適應症用藥，需要時可 使用其他抗高血壓藥物(利尿劑， ACEI, ARB, BB, CCB)

* 若收縮壓與舒張壓位在不同範疇時，治療方式決定於最高的那個範疇

† 對容易發生姿勢性低血壓患者開始使用綜合藥物治療使用時必須小心

‡ 慢性腎臟病或糖尿病患的血壓治療目標為小於130/80毫米汞柱

ACEI: angiotensin converting enzyme inhibitor 血管張力素轉化酶抑制劑

ARB: angiotensin-II receptor blocker 血管張力素第二型受體拮抗劑

BB: beta-blocker 乙型交感神經(β-)阻斷劑

CCB: calcium channel blocker 鈣離子通道阻斷劑



JNC 7 高血壓治療流程圖



2006 BHS/NICE Hypertension Guideline recommendations for combining BP Lowering drugs



Younger than 55 years (<55yr)

55 years or older or Black patients at any age

A

C or D

Step 1

A + C or A + D

Step 2

A + C + D

Step 3

Add

- further diuretic therapy
- or
- alpha-blocker
- or
- beta-blocker

Consider seeking specialist advice

Step 4
Resistant
HTN

A: ACE Inhibitor (consider ARB (angiotensin receptor blocker) if ACEi intolerant)

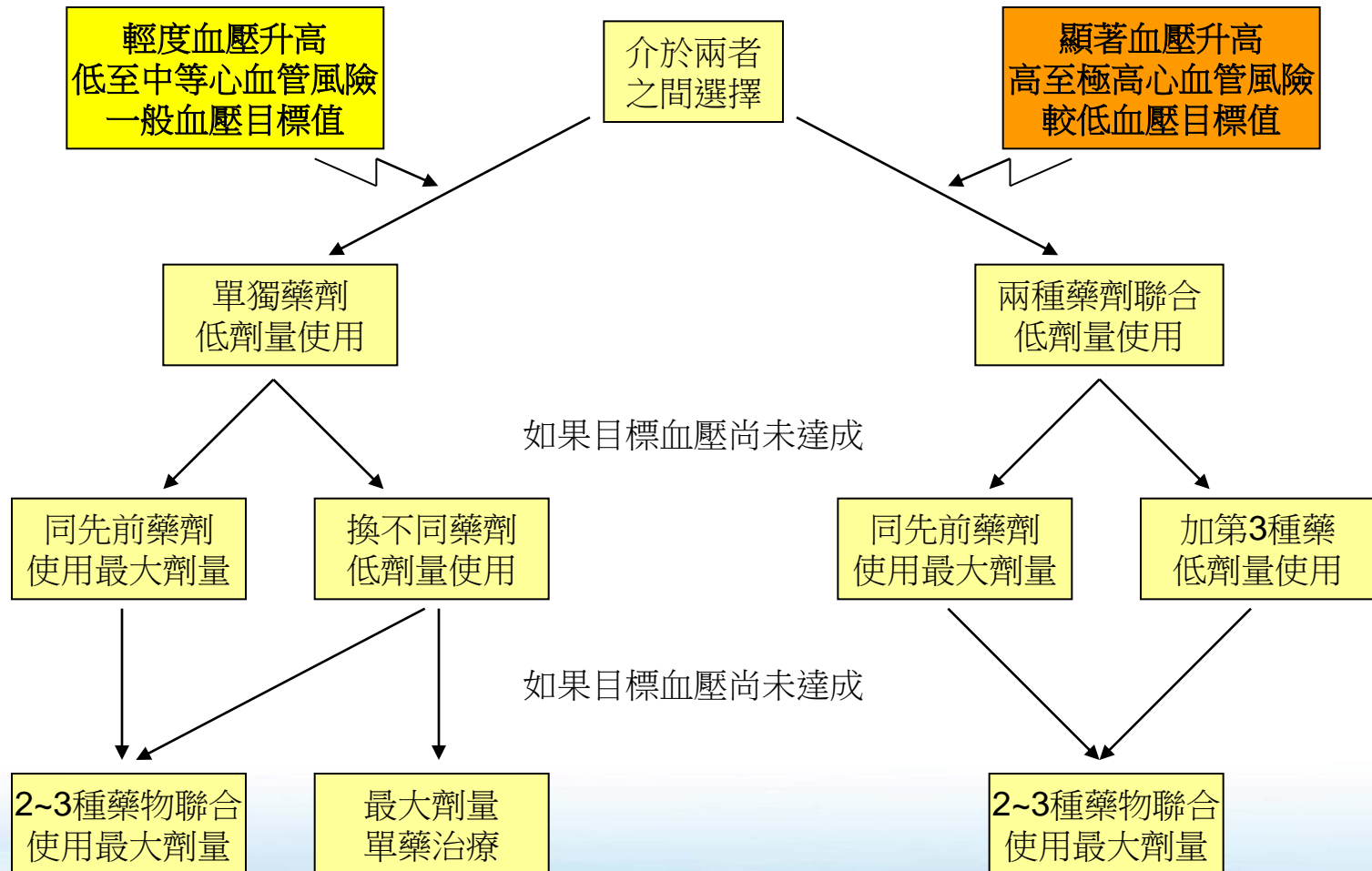
C: Calcium Channel Blocker

D: Diuretic (thiazide-type)

Beta-blockers are not a preferred initial therapy for hypertension, but are an alternative to A in patients younger than 55 years in whom A is not tolerated or is contraindicated (including women with childbearing potential)



單藥治療及聯合藥物治療策略





強制性適應症的藥物使用類型

表三：各種藥物類型在強制性適應症治療上的臨床試驗類型與準則設定的基準

具有強制性適應症的高風險情況*	推薦藥物類型						臨床試驗基礎
	利尿劑	BB	ACEI	ARB	CCB	皮質醛酮拮抗劑	
心臟衰竭	●	●	●	●		●	ACC/AHA Heart Failure Guideline, MERIT-HF, COPERNICUS, CIBIS, SOLVD, AIRE, TRACE, ValHEFT, RALES
心肌梗塞後		●	●			●	ACC/AHA Post-MI Guideline, BHAT, SAVE, Capricorn, EPHEBUS
冠狀動脈疾病 高風險群	●	●	●		●		ALLHAT, HOPE, ANBP2, LIFE, CONVINCENCE
糖尿病	●	●	●	●	●		NKF-ADA Guideline, UKPDS, ALLHAT
慢性腎臟病			●	●			NKF Guideline, Captopril Trial, RENAAL, IDNT, REIN, AASK
中風復發預防	●		●				PROGRESS

*各種降壓藥之強制性適應症，是基於後果研究或現有臨床準則來決定；在控制血壓的同時，也處理強制性適應症。



各種狀況下偏好的降血壓治療藥物

降血壓治療：各種狀況下偏好的藥物			
臨床事件 (clinical event)		無臨床症狀的器官損傷 (subclinical organ damage)	
過去中風病史	任何降血壓藥物	左心室肥厚	ACEI, CA, ARB
過去心肌梗塞病史	BB, ACEI, ARB	無症狀粥狀動脈	CA, ACEI
心絞痛	BB, ACEI, ARB	微量白蛋白尿	ACEI, ARB
心衰竭	Diuretics, BB, ACEI, ARB, antialdosterone agents	腎臟功能異常	ACEI, ARB
心房纖維顫動－ 復發性(Recurrent)	ARB, ACEI	狀況 (condition)	
心房纖維顫動－ 永久性(permanent)	BB, non-dihydropyridine CA		
末期腎臟疾病 ／蛋白尿	ACEI, ARB, loop diuretics	代謝症候群	ACEI, ARB, CA
週邊動脈疾病	CA	糖尿病	ACEI, ARB
縮寫：ISH (isolated systolic hypertension), ACEI: ACE inhibitors; ARB: angiotensin receptor antagonists; CA: calcium antagonists; BB: β -blockers		懷孕	CA, methyldopa, BB
		黑人	Diuretics, CA

心臟衰竭

❖ 無論是收縮期亦或舒張期心室功能失調的心臟衰竭，主因於收縮壓過高及缺血性心臟病所致。嚴謹的血壓及膽固醇控制，是心臟衰竭高風險族群的最佳預防措施。無症狀的心室功能失調患者，建使用ACE抑制劑及 β -阻斷劑；但是已有症狀的心室功能失調或末期心臟衰患者，則建議使用ACE抑制劑、ARBs、皮質醛酮拮抗劑。

缺血性心臟病及心肌梗塞後

❖ 缺血性心臟病，是最常見的高血壓相關標的器官損壞。穩定型心絞痛的高血壓患者，首選藥物通常為 β -阻斷劑，也可用長效型的CCBs替代。急性冠心症候群(不穩定型心絞痛或心肌梗塞)患者，應以 β -阻斷劑與ACE抑制劑作為初始藥物治療，並可再加上其他藥物以作為血壓控制。心肌梗塞發作後的患者，ACE抑制劑、 β -阻斷劑、皮質醛酮拮抗劑都是經證實為最佳的藥物。積極地血脂脂肪控制及阿斯匹靈治療也是必須的。

糖尿病

- ❖ 為達到130/80mgHg以下的理想血壓值，通常需要使用兩種或兩種以上的藥物。對糖尿病患來說，thiazide利尿劑、 β -阻斷劑、ACE抑制劑、ARBs、CCBs，能幫助降低心血管疾病與中風的機會。以ACE抑制劑或ARB為基礎的治療，能延緩糖尿病腎病變的進行，並能降低白蛋白尿。ARBs已經證實能降macroalbuminuria的發生機率。

慢性腎臟病

❖ 患有慢性腎臟疾病的患者指：

- (一)排泄功能降低：腎小球廓清率小於 $60\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$ ；約當男性肌酸酐 $>1.5\text{mg}/\text{dl}$ 或女性肌酸酐 $>1.3\text{mg}/\text{dL}$ ；
- (二)有白蛋白尿症狀（尿液中白蛋白含量每天高於 300mg 或尿液中每克肌酸酐的排洩量含有高於 200mg 的白蛋白）。

❖ 治療目標是延緩腎功能的惡化，並預防心血管疾病的發生。這類患者多半患有高血壓，通常需要三種或是三種以上的藥物，才能達到血壓小於 $130/80\text{mm Hg}$ 的控制目標。

❖ ACEI與ARB經證實，對糖尿病型或非糖尿病型的腎臟疾病都有幫助。使用ACEI或ARB時，血漿肌酸酐濃度增加若未超過基礎檢測值的35%，且未出現高血鉀症，都無需停藥。隨著腎臟疾病漸趨嚴重（腎小球廓清率估計值小於 $30\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$ ，約當血漿肌酸酐濃度在 $2.5\text{-}3.0\text{mg}/\text{dL}$ ）通常需要增加藥物組合中loop利尿劑的劑量。

腦血管疾病

- ❖ 在急性中風發作時，突然把血壓降低，此種作法的利弊得還不明朗。在病況穩定或改善前，將血壓控制在中等範圍（約160/100mmHg），應是適當的作法。結合ACE抑制劑與thiazide類利尿劑的用藥，可以降低中風的復發率。



降壓藥物選擇的潛在有利及不利因素

❖ 有利因素

- Thiazide利尿劑能有效減緩骨質疏鬆症的去礦物質作用。
- 乙型交感神經(β -)阻斷劑則可用來治療心房性心律過速不整脈／心房纖維顫動、偏頭痛、甲狀腺毒血症（短期性）、原發性顫抖症和手術前後的高血壓。
- 鈣離子通道阻斷劑在Raynaud症候群和某些心律不整上可能有幫助。
- α -阻斷劑則可能有益於前列腺肥大。

❖ 不利因素

- 有痛風、或曾有明顯低血鈉症的患者，應小心使用thiazide利尿劑。
- 氣喘、易反應的呼吸道疾病、二級或三級心臟傳導阻礙的患者，應避免使用 β -阻斷劑。
- 計劃懷孕或已懷孕的女性，則應避用血管張力素轉換酵素抑制劑與ARBs。
- 患有血管水腫的患者，不應使用血管張力素轉換酵素抑制劑。
- 皮質醛酮阻斷劑與保鉀利尿劑，可能導致高血鉀症，因此服藥前血鉀濃度值已超過5.0mEq/L的患者，應避免使用。



表四：降血壓藥物的強制或可能禁忌症

降血壓藥物的強制或可能禁忌症		
	強制禁忌症	可能禁忌症
Thiazide diuretics	痛風	代謝症候群 葡萄糖耐受不良
Beta-blockers	支氣管性氣喘 房室傳導阻滯 (第二或第三度)	週邊動脈疾病 代謝症候群 葡萄糖耐受不良 運動員和體力上活躍的病患 慢性阻塞性肺病
Calcium antagonists (dihydropiridines)		心博過快性心律不整 心衰竭
Calcium antagonists (verapamil, diltiazem)	房室傳導阻滯 (第二或第三度) 心臟衰竭	
ACE inhibitors	懷孕 血管神經性水腫 高血鉀 兩側腎動脈狹窄	
Angiotensin receptor antagonists	懷孕 高血鉀 兩側腎動脈狹窄	
Diuretics (antialdosterone)	腎衰竭 高血鉀	



頑抗性高壓

❖ 若已使用含利尿劑在內的三種最大劑量降壓藥物組合，仍無法達到理想血壓值，這種情況我們稱之為頑抗性高血壓。在排除其他高血壓的可能病因後（Box二），臨床醫師仍應檢視有無其他影響患者達成理想血壓的因素（Box三），並應特別留意所使用的利尿劑類型、劑量與腎功能的關係，若無法達到理想血壓，應諮詢高血壓專業人士。

Box三 其他影響患者達成理想血壓的因素

- ◆ 血壓測量不正確
- ◆ 體液過度蓄積及體液過度蓄積及偽耐受性
 - 鈉攝取過量
 - 因腎臟疾病導致體液滯留
 - 利尿劑用量不足
- ◆ 藥物誘發或其他原因
 - 未按規定服藥
 - 劑量不足
 - 藥物組合不當
 - 非類固醇消炎藥；二型環氧酵素抑制劑
 - 古柯鹼、安非他命、其他違禁藥品
 - 類交感神經作用劑（去充血劑與食慾抑制劑）
 - 口服避孕藥
 - 皮質類固醇
 - 環孢靈素(cyclosporine) 與 tacrolimus
 - 紅血球生成素（Erythropoietin - EPO）
 - 甘草（包括某些口嚼菸草）
 - 某些保健食品與成藥（如麻黃、苦橙）
- ◆ 相關症狀
 - 肥胖
 - 酗酒
- ◆ 其他高血壓病因（見Box二）



高血壓的追蹤與監測

- ❖ 一但開始進行藥物治療，患者應每月定期回診追蹤，調整藥物劑量，直到理想血壓達成為止。
- ❖ 第二期高血壓或併有其他疾病的患暫，應更頻繁地回診。
- ❖ 每年應做1至2次的血鉀、肌酸酐檢驗。
- ❖ 當血壓值已達到理想值並保持穩定後，可每3至6個月回診追蹤。
- ❖ 同時存在的疾病，如心臟衰竭，相關疾病如糖尿病，及檢驗上的要求，都會影響回診的頻率。
- ❖ 其他心血管危險因子，也應該控制以達到理想目標，並強烈鼓勵患者戒菸。
- ❖ 因為血壓控制不良會提高出血性中風機率，因此，只有在血壓控制後，才考慮使用低劑量的阿斯匹靈治療。



結論

- ❖ 高血壓治療的目的在於防止因血壓高而引起之心臟血管疾病尤其是冠狀動脈疾病，並且以減少與高血壓有關之死亡率及發病率。
- ❖ 處理高血壓患者除了血壓之測量外，需詳細尋找及檢查可能引起血壓高的因素，特別留意是否伴隨引起心臟血管疾病的危險因素，以及標的器官受損的情形，依病患的個別狀況，施以生活方式的改變，選擇最適當之降血壓藥物，以獲得最大之療效。



高血壓治療準則 — 國外網站連結

- ❖ **WHO/ISH 2003** (2003 World Health Organization (WHO)/International Society of Hypertension (ISH) statement on management of hypertension)
 - (http://www.who.int/cardiovascular_diseases/guidelines/hypertension/en/)
- ❖ **JNC 7 2003** (The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure)
 - (<http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/hypertension/>)
- ❖ **NICE 2006** (NICE guideline 2006 Hypertension: management of hypertension in adults in primary care) (NICE: National Institute for Health and Clinical Excellence)
 - (<http://guidance.nice.org.uk/CG34/?c=91497>)
- ❖ **CHEP 2007** (2007 CHEP Recommendations for the Management of Hypertension)
 - ❖ (CHEP: Canadian Hypertension Education Program)
 - (<http://hypertension.ca/chep/resource-centre/publications/>)
- ❖ **ESH/ESC 2007** (ESH/ESC 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension)
 - (<http://eurheartj.oxfordjournals.org/cgi/content/full/28/12/1462>)