

高血壓臨床治療指引

1999 年 WHO 國際高血壓學會採用 1997 年美國國家聯合委員會第 6 版高血壓處理準則，將高血壓新定義為血壓大於 140/90mm Hg（此於 1993 年 WHO 定義為邊緣性高血壓）。年齡大於 18 歲，未服用降壓劑之正常人，若收縮壓大於 140mm Hg 或/及舒張壓大於 90mm Hg，連續 2 次即定義為高血壓。

高血壓分類為 1.邊緣性高血壓 2.第一級（輕度）、第二級（中度）、第三級（重度）高血壓。當收縮壓及舒張壓座落於不同級數時，採用較高級數。如獨立收縮性高血壓定義為：收縮壓>140mmHg，舒張壓<90mmHg，如血壓 170/82mmHg 即歸類於第二級高血壓。參照表（一）高血壓程度之分類，並建議將血壓降至正常血壓（即 130/85mmHg 以下）；正常偏高型血壓（即 130-140/85-90），若合併糖尿病、腎臟病、心臟或腦血管疾病，應儘量將血壓降至病人可忍受之程度，即降至理想血壓 120/80mmHg，可減少致病死亡率。降壓新準則，降低高血壓並非只根據血壓高而已。還要注意危險因子、終極器官損傷（Target organ damage）及合併相關臨床疾病。舉例說，一個患有糖尿病、TIA 病史、血壓 145/90mmHg 的六十五歲男性，他每年發生心血管意外之風險，比一個未曾有相關臨床疾病病史的四十歲男性大二十倍。另外一個血壓 170/105mmHg 的四十歲男性，他罹患心血管疾病之風險是一個血壓 145/90mmHg，其他危險因子、年齡相似男性的 2-3 倍。因此罹患心血管疾病之危險性，除與血壓高有關外，還取決於危險因子及合併相關臨床疾病。危險因子越多越危險，已有臨床疾病，表更高度危險。見表（二）影響預後之因素。因沒有高血壓之高風險病患，可因為血壓降低而減少致病死亡率，故新準則強調高血壓又合併糖尿病、腎臟病、心臟病或腦中風，或大於 3 個危險因子，要將血壓降更低，即目標設定在理想或正常血壓值（即 120-130/80-85mmHg）；年老高血壓患者則至少控制血壓小於 140/90mmHg。

高血壓治療上，首重改變生活型態，進食要低鹽、減少飽和脂肪酸，多吃水果、蔬菜、燕麥、纖維食物，在統計上，素食者比肉食者血壓低，素食習慣可幫助血壓下降。一系列之研究顯示多吃水果、蔬菜、纖維食品及不飽和脂肪能降低血壓。與肉類蛋白質之存在與否無關。目前吃的食物中有 1/4 卡路里來自高脂肪或高糖食物，沒什麼營養價值。吃大量新鮮的蔬菜和水果能降低心臟病和癌症的風險，且含低鹽、高鉀。高鉀能減少鹽份吸收；儘量限制使用食鹽、調味醬、含鹽之罐製品等，這對降低中老年人之高血壓有助益。在生活形態上，還要戒煙、減少飲酒、咖啡；要減重、規則運動，每週 5 次每次 45 分，要把運動當作日常生活的一部份，減輕工作精神壓力，人忙心不忙；充足的睡眠。同時偵測危險因子及心血管疾病加以治療。參照表（二）。

對邊緣性高血壓之病人（140-149/90-94mmHg）儘量以改變生活形態，使用非藥物治療方式來降低血壓。對低度危險族群之病人（即男性小於 55 歲或女性小於 65 歲患有第 1 級高血壓，並且無其他之危險因子）可以嘗試 6 個月之非藥物治療；若血壓還是大於 150/95mmHg，即開始藥物治療；對中度危險族群之病人，即第一級高血壓，含有 1~2 個危險因子；或第二級高血壓（或含有 1~2 個危險因子），可以嘗 3 個月之非藥物治療；若仍無法控制血壓小於 140/90mmHg，就應接受藥物治療。高度危險族群以上，即第三級高血壓；或第一級高血壓以上，且含有 3 個危險因子以上、或合併終極器官損傷、或有臨床相關疾病，應馬上給予藥物治療。正常偏高型血壓（130-139/85-89mmHg）若合併糖尿病及/或腎功能不全之病人，應該儘早接受積極藥物治療，因為有證據顯示，積極治療能減緩腎功能損失。見表三危險族群分類，及表四高血壓新病人之處置流程。

降壓劑分六大類及另一其他類，所有藥物皆可做為第一線藥物治療。參照表（五）口服降壓劑。藥物之選擇，首先考量已存在之心臟血管疾病、糖尿病、腎臟病及其他相關疾病，選出病人最適合的藥物。參照表（六）降壓劑之選擇準則；及表（七）使用降壓劑治療，對同時伴有其他疾病之可能好、壞影響。表（八）懷孕期降壓劑。

簡單分述如下：

1. 低劑量利尿劑相當於 6.25mg-25mg Hydrochlorothiazide 為很有效藥物可長期使用，無副作用，不用於痛風；糖尿病病人高血壓也可考慮使用。
利尿劑應使用低劑量，相當於每天最多 25mg 之 hydrochlorothiazide，且通常用半量或更少，以降低其副作用而保有其優點。這些優點包括：有效降低血壓，加強其他降壓劑之併用效果，降低心血管罹病率及死亡率，且其成本非常低。
注意留鉀利尿劑不可用於腎衰竭；不與 ACE 抑制劑同時使用，因 ACE 抑制劑本身也有留鉀作用；且不可用於年老體弱、糖尿病或腎上腺功能低下，曾經長期使用類固醇之病人，因恐怕引起 hyporeninemic hypoaldosteronic hyperkalemic Syndrome 而致命。
2. ACE 抑制劑：對心衰竭、糖尿病（蛋白尿）、腎功能不良有幫助，尤其是有蛋白尿之患者。其主要之不良反應為乾咳，發生於 15-20% 之患者；另一種為相當罕見，但會有生命威脅之血管神經性水腫（angioedema）。參考表（六）。
3. 血管張力素 2 接受器拮抗劑。特性與 ACE 抑制劑相同，但不會引起咳嗽；限 ACE 會咳嗽時才使用此藥。
4. 鈣離子阻斷劑，特別推薦於老年獨立收縮性高血壓及心臟病。有些資料顯示；以 verapamil 或 diltiazem 治療之病人，會降低發生心肌梗塞之危險性，但以立即釋出配方之 nifedipine 治療者，則反而會增加發生心肌梗塞之危險性。討厭之副作用為心跳過速、面部潮紅、頭痛、踝部水腫及便秘（verapamil）。

5. 乙型阻斷劑，便宜又有效。要從小量開始用。可單獨使用，亦可與利尿劑、鈣離子阻斷劑及甲型阻斷劑併用。中國人比較敏感易發生徐脈，遇徐脈時必須慢慢減量，不可忽然停用，以免因病人有潛在之冠狀動脈疾病，而導致急性心肌梗塞。
6. 甲型阻斷劑：老年人、糖尿病小心姿位性低血壓，不可與 Ismelin 合用。
7. 其他類：即交感神經抑制劑，分(1)作用於中樞活化 α_2 腎上腺接受體的 Clonidine、Methyldopa 及 Guanfacine；及(2)作用在末梢交感神經細胞的 Reserpin, Ismelin。

低劑量 Reserpin (粒 0.25mg) 使用 0.05-0.125mg 為很有效之長效藥物，但小心 depression；Aldomet 可用於治療懷孕期高血壓。Ismelin 及 clonidine 皆可考慮用於第二線，用來幫助降低心跳、心博出量及血管阻力。

藥物使用原則：

1. 中、低度危險族群，單一治療由低劑量開始使用。
2. 2 種或以上藥物併用，有相加相乘療效，必要時再加量；可避免單一藥物長期大量使用之副作用。但如對第一種藥物完全沒有反應或是耐受不良，則應改用另一種藥物。
3. 建議使用 24 小時長效藥物，每天兩次也可以；使用長效藥物，可改善治療之配合度、較平穩地控制血壓；對心血管可能提供較好之保護。血壓若已長期控制，可試著減輕劑量或減少併用的種類，並追蹤血壓，特別是病人生活型態已改變者（非藥物措施）。
4. 同樣療效之降壓劑宜選擇便宜的藥物。併用 3 種高價降壓劑，將詳加審查。

有效之藥物併用有：

低劑量利尿劑加乙型阻斷劑。

低劑量利尿劑加 ACE 抑制劑。

鈣離子阻斷劑加 ACE 抑制劑。

鈣離子阻斷劑（指 Dihydropyridine 類）加乙型阻斷劑或/及利尿劑

（即 Isoptin 不能與 Inderal 合用；可能引起嚴重徐脈症、房室阻滯）。

甲型加乙型阻斷劑

請參照表（九）高血壓藥物之作用部位及機轉，可更瞭解控制方向。

遇抵抗性或頑固性高血壓，即混合 3 種藥物極量治療，仍無法控制血壓在 140/90mmHg 以下或老年獨立收縮性高血壓在 160mmHg 以下，宜轉介專家治療。參見表（十）降壓療效不佳之原因；及參照表（十一）開始降壓治療後之追蹤流程。

高血壓正確診斷後，治療通常長達數十年或一輩子，其間藥物治療可能歷

經數次之改變，醫師應妥善記錄藥物之副作用及效果，以備隨時查閱。

其他相關疾病治療：

1. 抗血小板治療

患有冠狀動脈或腦血管疾病者，使用 aspirin 及一些其他抗血小板劑治療，已證明對致死及非致死性之冠狀動脈疾病、中風及心血管疾病，均能降低其風險。

由 HOT 研究啟發，高血壓患者血壓已控制，若病人有罹患冠心病之風險，且沒有胃腸道或其它部位嚴重出血史時，服用低劑量 aspirin 是相當合理的。

2. 膽固醇降低治療

3. 腎臟病 高血壓可以引起腎臟病，腎臟病亦可引發高血壓，且無論其成因為何，高血壓是決定腎臟病演變及末期腎衰竭之主要危險因素。ACE-I 可延緩腎衰竭之演變，甚至超過其對降壓效果；對慢性腎衰竭及蛋白尿患者，應持續且積極的降低血壓。蛋白尿每天大於 1 公克之病人，建議降低目標值為 125/75mmHg；蛋白尿較不嚴重者，建議降低目標值為 130/80mmHg。

4. 糖尿病 糖尿病患者發生高血壓之盛行率，與非糖尿病患者相比較時，高出 1.5 至 2 倍。第 II 型糖尿病，可能在診斷為糖尿病之前，即有高血壓。第 II 型糖尿病與高血壓與胰島素阻抗狀態（insulin resistant state）（Syndrome X）（其特徵為高胰島素血症、高三酸甘油血症、低 HDL 膽固醇及肥胖）有關係，具有相加相乘之危險效應。ACE-I 能延緩腎功能惡化之速率，延緩視網膜病變之惡化。對高血壓性糖尿病患者之血管疾病，有良好之影響；乙型阻斷劑可能會掩飾血糖過低之症狀，但臨床上考慮乙型阻斷劑，對心肌梗塞後糖尿病患者之明顯效益，故不構成重要之禁忌；在較大型之 HOT 研究中，以鈣離子阻斷劑為基礎之療法，顯示對高血壓性糖尿病患者，將血壓降至最低目標（舒張壓 < 80mmHg），能顯著地降低心血管意外。

懷孕期高血壓

懷孕期間之高血壓通常有二種定義，一為絕對值（如 BP>140/90mmHg），或血壓與未懷孕之前或懷孕前 3 個月（第 1 期）相比時增加（如收縮壓增加 ≥ 25mmHg 或舒張壓增加 ≥ 15mmHg）。懷孕期間高血壓典型分類為：1.慢性：本態性高血壓或續發性高血壓 2.最近發作：初期子（pre-eclampsia）或妊娠高血壓 3.或初期子 高血壓重疊於慢性高血壓。

一般均同意血壓大於 170/110mmHg 時，應降低以保護母親對抗中風或子

。但是對於較低血壓值治療之價值則尚有爭議。懷孕期緊急降壓劑常用之藥物有 nifedipine、labetalol 及 hydralazine。硫酸鎂 (magnesium sulfate) 亦有一降壓效果，但並不適合治療懷孕期間嚴重之高血壓。懷孕期間高血壓長期治療最常用之藥物有：乙型阻斷劑，尤其是 oxprenolol、pindolol、atenolol（若整個懷孕時間均使用時，可能會延緩胎兒之生長）及 labetalol；methyldopa；prazosin；hydralazine；nifedipine 及 isradipine。懷孕期間通常避免使用之降壓藥物包括：ACEI、血管張力素 II 接受器拮抗劑；利尿劑亦較少使用，因原已受影響之血漿容積，可能會進一步減少。詳見表（八）。

表（八）：懷孕期高血壓

藥品	評語
中樞 α 活化劑	美國國家高血壓教育計劃團隊推薦使用 aldomet(C)。
β 阻斷劑	atenolol (C)、metoprolol (C)、trandate (C) 在懷孕末期為有效又安全藥物。
鈣離子阻斷劑	與硫酸鎂合用，可能加速引起低血壓 (C)
ACE 抑制劑、血管張力素 II 拮抗劑	可能引起胎兒畸形或死亡 (D)
利尿劑	慢性高血壓在妊娠前已使用且有效者可續用，但不用於初期子 高血壓
直接血管擴張劑	長久以來，apresolin 靜注為有效又安全藥物

註：美國 FDA 懷孕用藥危險等級分類：“C”表示對動物試驗有害，無人類對照組實驗，在須要時可使用；“D”表示對胎兒確實有害。

最後高血壓治療成功與否，仰賴醫師與病人之間良好之溝通。反覆的衛教，讓病人瞭解控制高血壓及改變生活形態之重要及讓病人參與治療討論。可增加病人對治療之順從性。

表(一)高血壓程度之分類

血壓分類	收縮壓	舒張壓
理想血壓	<120mmHg	<80mmHg
正常血壓	<130mmHg	<85mmHg
正常偏高型血壓	130-139mmHg	85-89mmHg
高血壓		
邊緣型高血壓	140-149mmHg	90-94mmHg

第一期（輕度）	140-159mmHg	90-99mmHg
第二期（中度）	160-179mmHg	100-109mmHg
第三期（重度）	≥ 180mmHg	≥ 110mmHg
獨立收縮性高血壓（ISH）	≥ 140mmHg	<90mmHg
邊緣型	140-149mmHg	<90mmHg

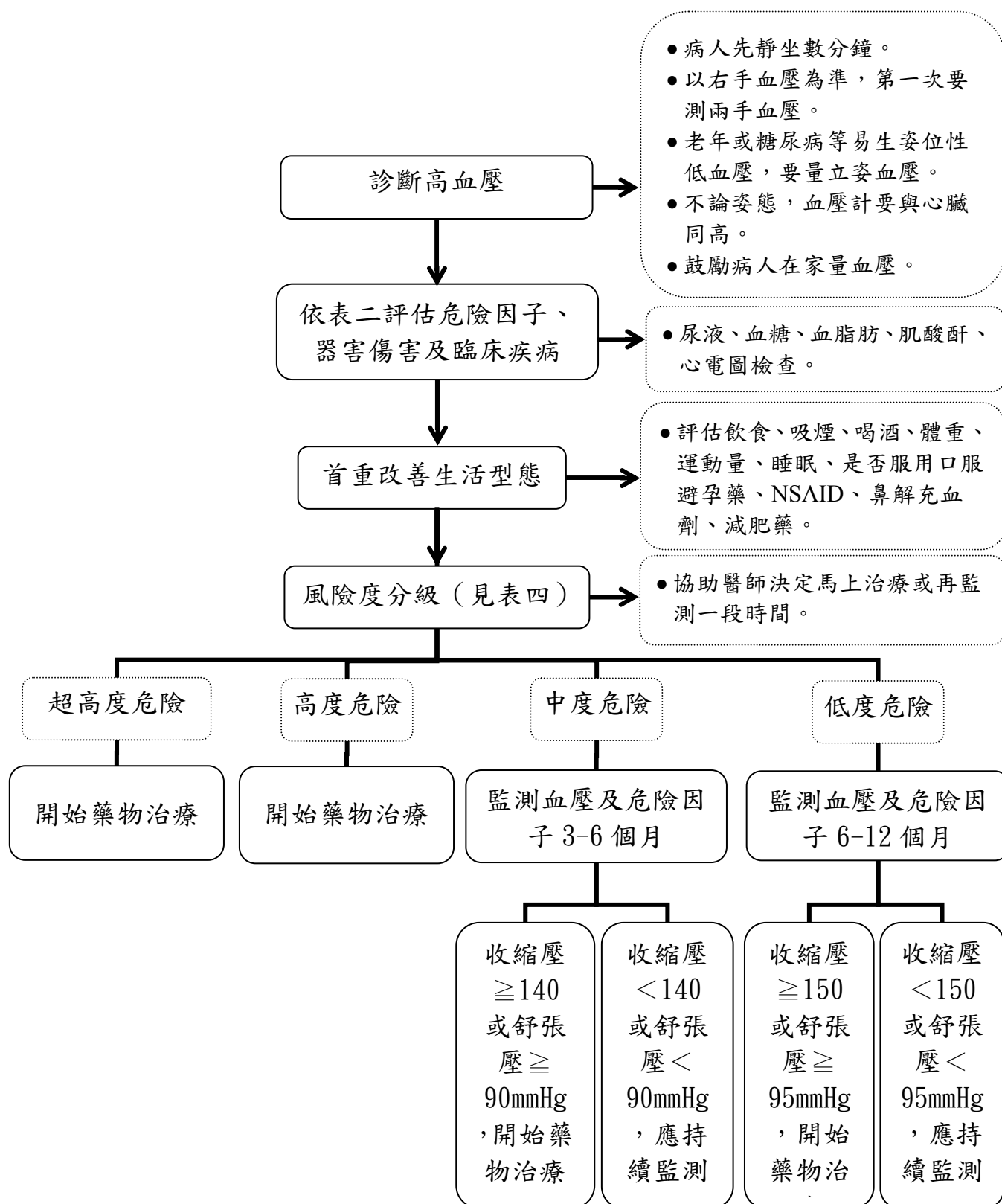
表（二）影響預後之因素

心血管疾病之危險因子	終極器官損傷	合併臨床疾病
<ul style="list-style-type: none"> ● 第 1-3 級高血壓 ● 男性>55 歲 ● 女性>65 歲 ● 抽煙 ● 總膽固醇>250mg/dl 或 LDL 膽固醇>160mg/dl ● 中性脂肪>200mg/dl 且 HDL 膽固醇<40mg/dl ● 肥胖 ● 久坐之生活型態 ● 纖維蛋白原上升 ● 葡萄糖耐受性不良 ● 早發性心血管疾病家族史 男性<55 歲、女性<65 歲 	<ul style="list-style-type: none"> ● 左心室肥大（心電圖心超音波或 X 光片） ● 蛋白尿或肌酸酐升高（1.2~2.0mg/dl） ● 頸動脈、股動脈及主動脈硬化 ● 廣泛或局部之視網膜動脈狹窄 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 腦血管疾病（腦中風 TIA） ➤ 心臟病 <ul style="list-style-type: none"> ● 冠狀動脈疾病 ● 心臟衰竭 ➤ 糖尿病 ➤ 腎臟病：腎功能失常（肌酸酐>20mg/dl） ➤ 血管疾病 <ul style="list-style-type: none"> ● 主動脈剝離 ● 有症狀之動脈硬化 ➤ 嚴重高血壓視網膜病變 <ul style="list-style-type: none"> ● 出血或滲出物 ● 視乳頭水腫

表（三）危險族群分類

	血壓（mmHg）		
其他危險因子及 病史（除高血壓 外）	第一級高血壓 收縮壓 140-159 或 舒張壓 90-99	第二級高血壓 收縮壓 160-179 或 舒張壓 100-109	第三級高血壓 收縮壓 ≥ 180 或舒 張壓 ≥ 110
I 無危險因子	低度危險	中度危險	高度危險
II 1-2 個危險因子	中度危險	中度危險	超高度危險
III 3 個危險因子 或以上或終極 器官損傷	高度危險	高度危險	超高度危險
IV 合併相關臨床 疾病	超高度危險	超高度危險	超高度危險

表（四）高血壓新病人之處置流程



表(五)口服降壓劑

ARCH INTERN MED/VOL 157, NOV 24, 1997

藥名	商品名	每日劑量範圍 (一天服用 次數)	副作用
I 利尿劑			短期：降低血清鉀、鈉、鎂，增加尿酸、鈣、膽固醇及血糖，很少引起發疹、對光敏感、胰臟炎、低鈉血症、血性惡痛質 (blood dyscrasias)
Chlorthalidone (G)†	Hygroton	12.5-50 (1)	
Hydrochlorothiazide (G)	Hydrodiuril, Esidrix	12.5-50 (1)	
Indapamide	Lozol	1.25-2.5 (1)	(幾乎不引起血糖及血脂變化)
Metolazone	Mykrox Zaroxolyn	0.5-1.0 (1) 2.5-10 (1)	
Loop diuretics Bumetanide (G) Ethacrynic acid Furosemide (G)	Bumex Busix Edecrin Lasix	0.5-4 (2-3) 25-100 (2-3) 40-240 (2-3)	(作用期間短，不會高鈣血症) (耳毒性作用) (作用期間短，不會高鈣血症)
Potassium-sparing agents Amiloride hydrochloride (G) Spironolactone (G) Triamterene (G)	Midamor Aldactone Dyrenium	5-10 (1) 25-100 (1) 25-100 (1)	高血鉀症 (男性女乳化) 男女皆然
II 交感神經抑制劑			
作用在末梢神經 Guanethidine monosulfate Reserpine (G) ‡	Ismelin Serpasil	10-150 (1) 0.05-0.25 (1)	(姿位性低血壓；腹瀉、徐脈) (鼻塞、振靜、憂鬱及活化消化性潰瘍)
中樞 α 活化劑 Clonidine hydrochloride (G) Guanfacine hydrochloride (G) Methyldopa (G) ‡	Catapres Tenex Aldomet	0.2-1.2 (2-3) 1-3 (1) 500-3000 (2)	鎮靜、口乾、徐脈、戒斷性高血壓 (更會戒斷性高血壓) (比較少會戒斷性高血壓) (肝病及自體免疫疾病)
α 交感神經阻斷劑 Doxazosin mesylate Prazosin hydrochloride (G) Terazosin hydrochloride	Cardura Minipress Hytrin	1-16 (1) 2-30 (2-3) 1-20 (1)	姿位性低血壓
β 交感神經阻斷劑			支氣管氣喘、徐脈、心衰竭、可能掩飾低血糖症。比較輕微反應，有周邊血液循環不良、失眠、疲倦、減少運動耐受性；除含 ISA 外，引起血中三酸甘油脂增加
Acebutolol§ Atenolol (G)§ Betaxolol hydrochloride§ Bisoprolol fumarate§ Carteolol hydrochloride Metoprolol tartrate (G)§ Metoprolol succinate§ Nadolol (G)	Sectral Tenormin Kerlone Zebeta Concor Cartrol Betaloc Toprol-XL Corgard	200-800 (1) 25-100 (1-2) 5-20 (1) 2.5-10 (1) 2.5-10 (1) 50-300 (2) 50-300 (1) 40-320 (1)	

藥名	商品名	每日劑量範圍 (一天服用 次數)	副作用
Pindolol (G) Propranolol hydrochloride (G) Timolol maleate (G)	Visken Inderal Blocadren	10-60 (2) 40-480 (2) 20-60 (2)	
合併 α 、 β 阻斷劑 Carvedilol Labetalol hydrochloride (G)	Core Trandate	12.5-50 (2) 200-1200 (2)	姿位性低血壓及支氣管氣喘
III 直接血管擴張劑			頭痛、徐脈、體液滯留
Hydralazine hydrochloride (G) Minoxidil (G)	Apresoline Loniten	50-300 (2) 5-100 (1)	(狼瘡症候群) (多毛症)
IV 鈣離子拮抗劑			
Ⓐ Nondihydropyridines (non DHP) Diltiazem hydrochloride Verapamil hydrochloride	Cardizem SR Cardizem CD Isoptin SR Verelan	120-360 (2) 120-360 (1) 90-480 (2) 120-480 (1)	小心傳導障礙、加重收縮性心衰竭 (嘔心、頭痛) (便秘)
Ⓑ Dihydropyridines (DHP) Amlodipine besylate Felodipine Isradipine Nicardipine hydrochloride Nifedipine Nisoldipine	Norvasc Plendil DynaCirc Cardene SR Procardia XL Sular Syscor	2.5-10 (1) 2.5-20 (1) 5-20 (2) 60-90 (2) 30-120 (1) 20-60(1)	足踝水腫、潮紅、頭痛
V 血管張力素轉化 抑制劑			常咳嗽，少血管神經性水腫、高血鉀症、白血球降低、失去味覺、皮膚疹
Benazepril hydrochloride Captopril (G) Enalapril maleate Fosinopril sodium Lisinopril Moexipril Quinapril hydrochloride Ramipril Trandolapril	Lotensin Capoten Vasotec Monopril Prinivil, Zestril Univasc Accurpril Altace Mavik	50-40 (1-2) 25-150 (2-3) 5-40 (1-2) 10-40 (1-2) 5-40 (1) 7.5-15 (2) 5-80 (1-2) 1.25-20 (1-2) 1-4 (1)	
VI 血管張力素拮抗劑 Losartan potassium Valsartan Irbesartan	Cozaar Diovan Avapro	25-100 (1-2) 80-320 (1) 150-300 (1)	高血鉀症；很少血管神經性水腫

關於藥物副作用須要時請再查詳細資料

† G 表示常用藥

‡ 也作用在中樞。

§ 對心臟選擇性作用

|| 有內生性擬交感神經作用 (ISA)

表(六)選擇降壓劑之準則

1999 Guidelines for Management of Hypertension

藥物種類	適應症(最佳)	適應症(弱)	禁忌症(強)	禁忌症(次)
利尿劑	<ul style="list-style-type: none"> ● 心臟衰竭 ● 老年人 ● 收縮性高血壓 	<ul style="list-style-type: none"> ● 糖尿病 	<ul style="list-style-type: none"> ● 痛風 	<ul style="list-style-type: none"> ● 血脂肪異常 ● 性活躍之男性
乙型阻斷劑	<ul style="list-style-type: none"> ● 心絞痛 ● 心肌梗塞後 ● 頻脈心律不整 	<ul style="list-style-type: none"> ● 懷孕 ● 糖尿病 	<ul style="list-style-type: none"> ● 氣喘、慢性阻塞性肺疾 ● 二或三度房室阻滯 	<ul style="list-style-type: none"> ● 血脂肪異常 ● 運動量大之運動家 ● 周邊血管疾病
血管張力素轉化 (ACE) 抑制劑	<ul style="list-style-type: none"> ● 心臟衰竭 ● 左心室功能失常 ● 心肌梗塞後 ● 糖尿病腎病變 		<ul style="list-style-type: none"> ● 懷孕 ● 血鉀過高 ● 二側腎動脈狹窄(註) 	
鈣離子阻斷劑	<ul style="list-style-type: none"> ● 心絞痛 ● 老年人 ● 收縮性高血壓 	<ul style="list-style-type: none"> ● 周邊血管疾病 	<ul style="list-style-type: none"> ● 二或三度房室阻滯 (Verapamil, diltiazem) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 充血性心衰竭 (Verapamil, diltiazem)
甲型阻斷劑	<ul style="list-style-type: none"> ● 攝護腺肥大 	<ul style="list-style-type: none"> ● 血糖耐受不良 ● 血脂肪異常 		<ul style="list-style-type: none"> ● 姿勢性低血壓
血管張力素 II 拮抗劑	<ul style="list-style-type: none"> ● 因 ACE 抑制劑引起咳嗽 	<ul style="list-style-type: none"> ● 心衰竭 	<ul style="list-style-type: none"> ● 懷孕 ● 二側腎動脈狹窄(註) ● 血鉀過高 	

註：二側腎動脈狹窄，或單側腎血管狹窄且對側腎已無功能之診斷要點：

- 有意義之狹窄就會導致高血壓，但一般為第三級或頑固型高血壓。
- 無家族高血壓史在 30 歲前即有高血壓；或 55 歲後才開始嚴重高血壓。
- 聽診在腎動脈有雜音橫跨收縮及舒張期。
- 加重型或頑固型高血壓；再發性急性肺水腫。
- 不明原因之腎衰竭，特別是尿液沈渣正常；因缺血腎病變，使腎功能衰竭。
- 急性腎衰竭，特別在使用 ACE 抑制劑或血管張力素 II 拮抗劑後。

另外，單側腎血管狹窄但對側腎正常時，使用 ACE 抑制劑應為最佳藥物，但有證據顯示可能使缺血之腎更加萎縮，故使用 ACE 抑制劑前，應先聽診確定無腎動脈阻塞之雜音。

表（七）使用降壓劑治療，對同時伴有其他疾病之好、壞影響

ARCH INTERN MED/VOL 157, NOV 24, 1997

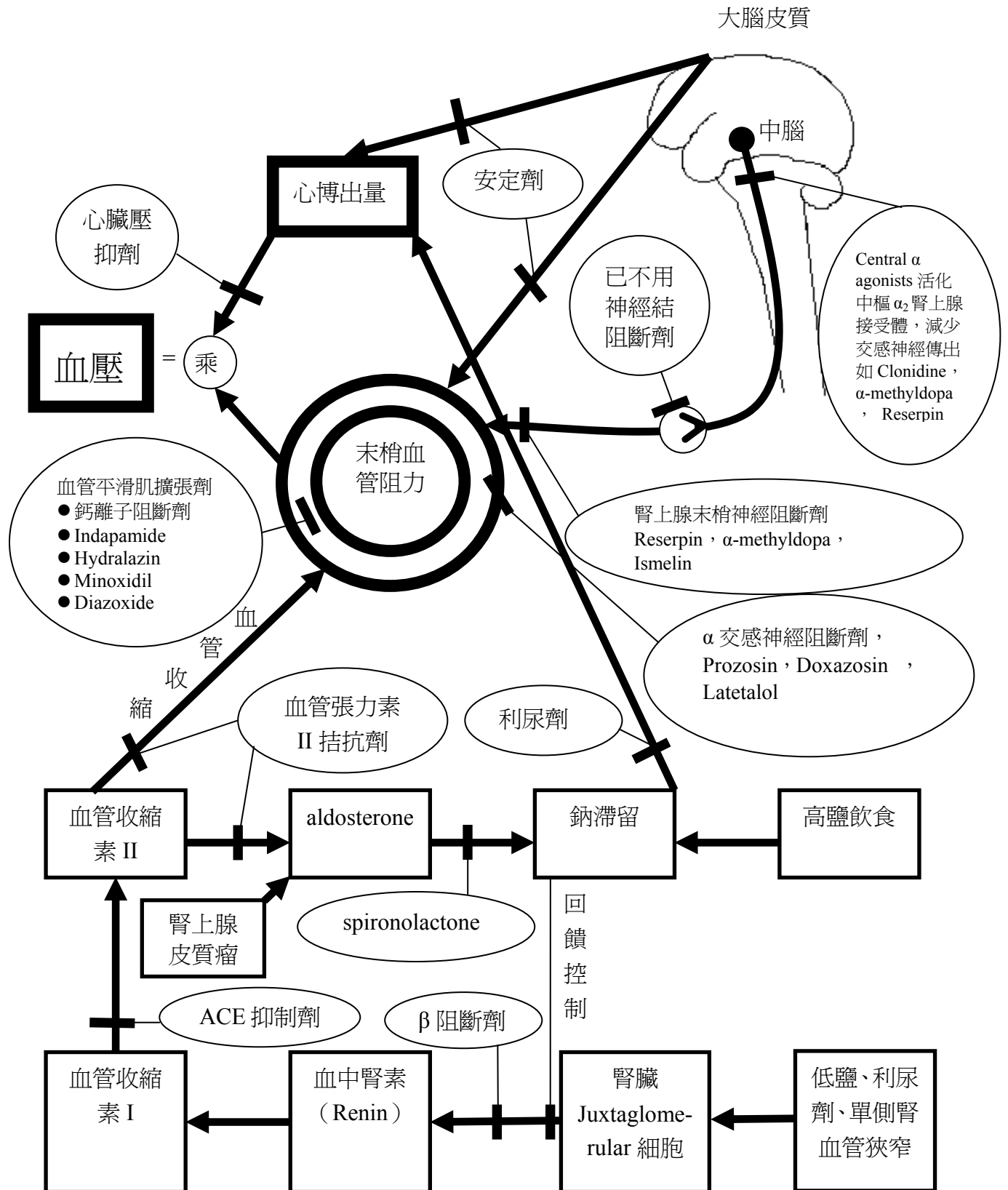
合併疾病		藥物治療			
最佳選擇藥物					
第一型糖尿病 併蛋白尿	ACE inhibitors				
心臟衰竭	ACE inhibitors			Diuretics	
老年獨立收縮 性高血壓	ACE inhibitors		Ca ⁺⁺ Channel blockers (長效型 DHP)	Diuretics	
心肌梗塞	ACE inhibitors 註：合併心衰竭	β Blockers (指 non-ISA)			
有助益之選擇藥物					
心絞痛		β Blockers	Ca ⁺⁺ Channel blockers		
心房頻脈、纖維 細動		β Blockers	Ca ⁺⁺ Channel blockers (指 non-DHP)		
第 1、2 型糖尿 病併蛋白尿	ACE inhibitors (較好)		Ca ⁺⁺ Channel blockers		
第 2 型糖尿病	ACEI			Diuretics (低劑量)	
本態性顫抖		β Blockers (指 non-cardioselective)			
心衰竭	ACE inhibitors		Ca ⁺⁺ Channel blockers (指 norvasc felodipin)		carvedilol
甲狀腺亢進症		β Blockers			
偏頭痛		β Blockers	Ca ⁺⁺ Channel blockers (指 non-DHP)		
心肌梗塞(無心 衰竭)			Ca ⁺⁺ Channel blockers (指 Herbesser, Verapamil)		
骨質疏鬆症				Diuretics (指 thiazides)	
手術前高血壓		β Blockers			
攝護腺肥大血 脂異常					α Blockers
腎衰竭(小心腎 血管性高血壓 併肌酸酐 ≥ 3mg/dl)	ACE inhibitors				

可能反而有害之藥物 (§：表禁忌!)					
支氣管氣喘		β Blockers§			
周邊血管疾病		β Blockers			
憂鬱症		β Blockers		central α agonists	Reserpin§
第 1、2 型糖尿病 (無合併心臟病)		β Blockers		Diuretics (註指大劑量)	
血脂異常		β Blockers (指非 ISA)		Diuretics (註指大劑量)	
痛風				Diuretics	
第二、三度房室 阻滯		β Blockers§	Ca^{++} Channel blockers (指 non DHP§)		
心臟衰竭		β Blockers (除 Carvedilol)	Ca^{++} Channel blockers (除 norvasc 及 felodipin)		
懷孕	ACE inhibitors§			angiotension II antagonists§	
腎血管高血壓	ACE inhibitors			angiotension II antagonists	
肝病				aldomet§	trandate
腎衰竭		Potassium sparing agents			

註：ISA=Intrinsic Sympathomimetic activity

DHP=Dihydropyridines

表（九）高血壓藥物之作用部位及機轉



說明：維持血壓之生理機轉非常複雜；廣義言，血壓為心博出量與周邊血管阻力之組合。高血壓治療並非完全依賴藥物，尚須配合非藥物治療，改變生活形態。藥物治療，請遵守藥物使用原則。

ACE 抑制劑，在高腎素高血壓為最佳藥物；低鹽、低劑量利尿劑合併 ACE 抑制劑，為很合適之併用藥物，但 ACE 抑制劑對正常或低腎素高血壓也有效。

圖”➡”表興奮作用；”/“表示阻斷

表（十）降壓療效不佳之原因。

假性高血壓之原因

- ✧ 單獨性診所高血壓
- ✧ 對肥胖病人使用較小之壓脈帶。

頑固性高血壓之原因

- ✧ 未被察覺之續發性高血壓（註：腎血管及內分泌性高血壓、或主動脈狹窄）
- ✧ 對治療之順從性不佳
- ✧ 持續使用造成血壓上升之藥物（如消炎解熱鎮痛劑、口服避孕藥、甘草、可待因（codeine）、類固醇治療、安非他命。使用紅血球生成素（erythropoietin）、環孢靈（cyclosporins）、鼻解充血劑（Nasal decongestants）
- ✧ 體液過量，高鈉飲食，進行性腎功能不全，利尿劑用量不足
- ✧ 無法改善生活型態，大量飲酒、吸煙，體重上升

表（十一） 開始降血壓治療後之追蹤流程

