

血壓與健康

曾春典

台大醫學院 內科

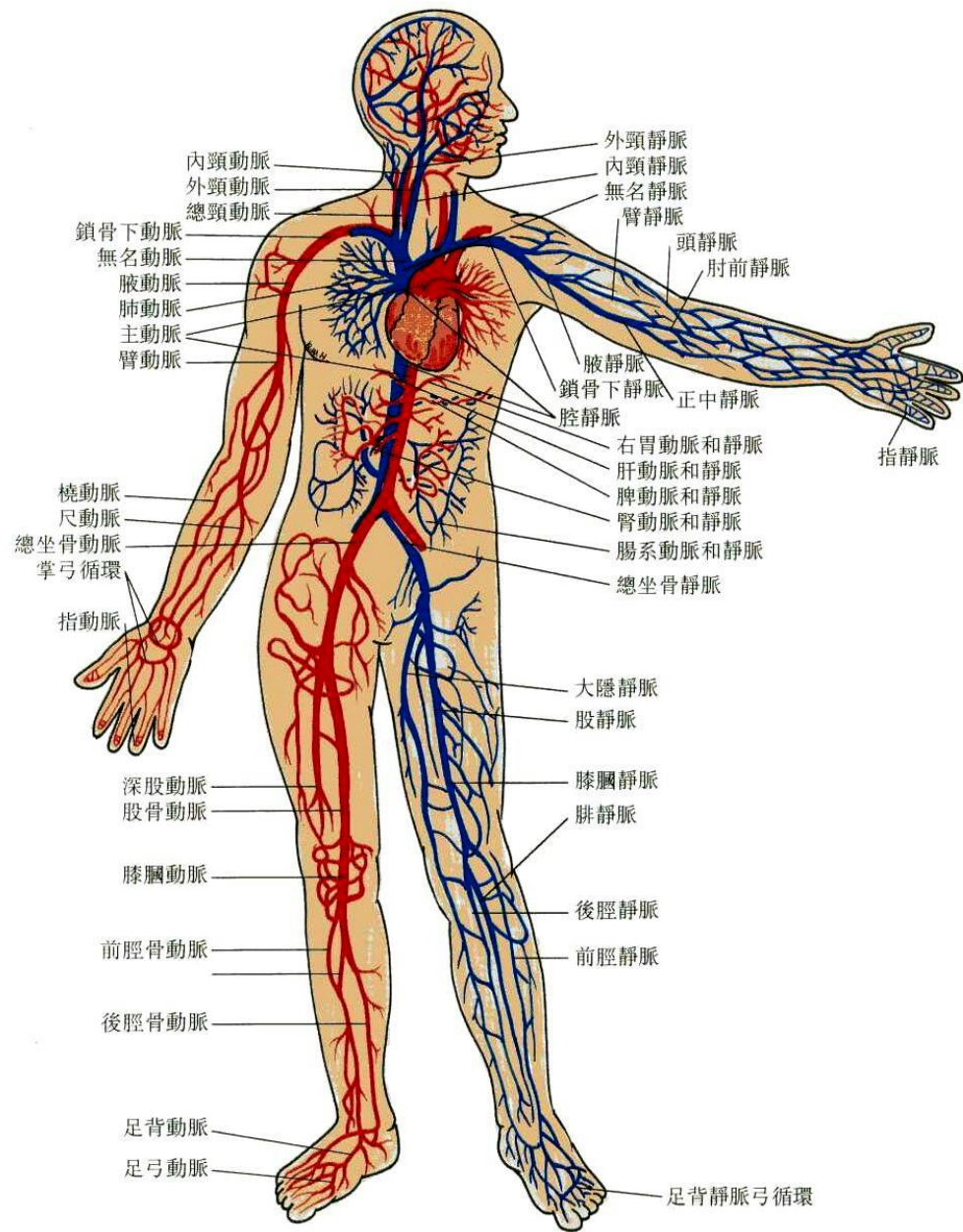
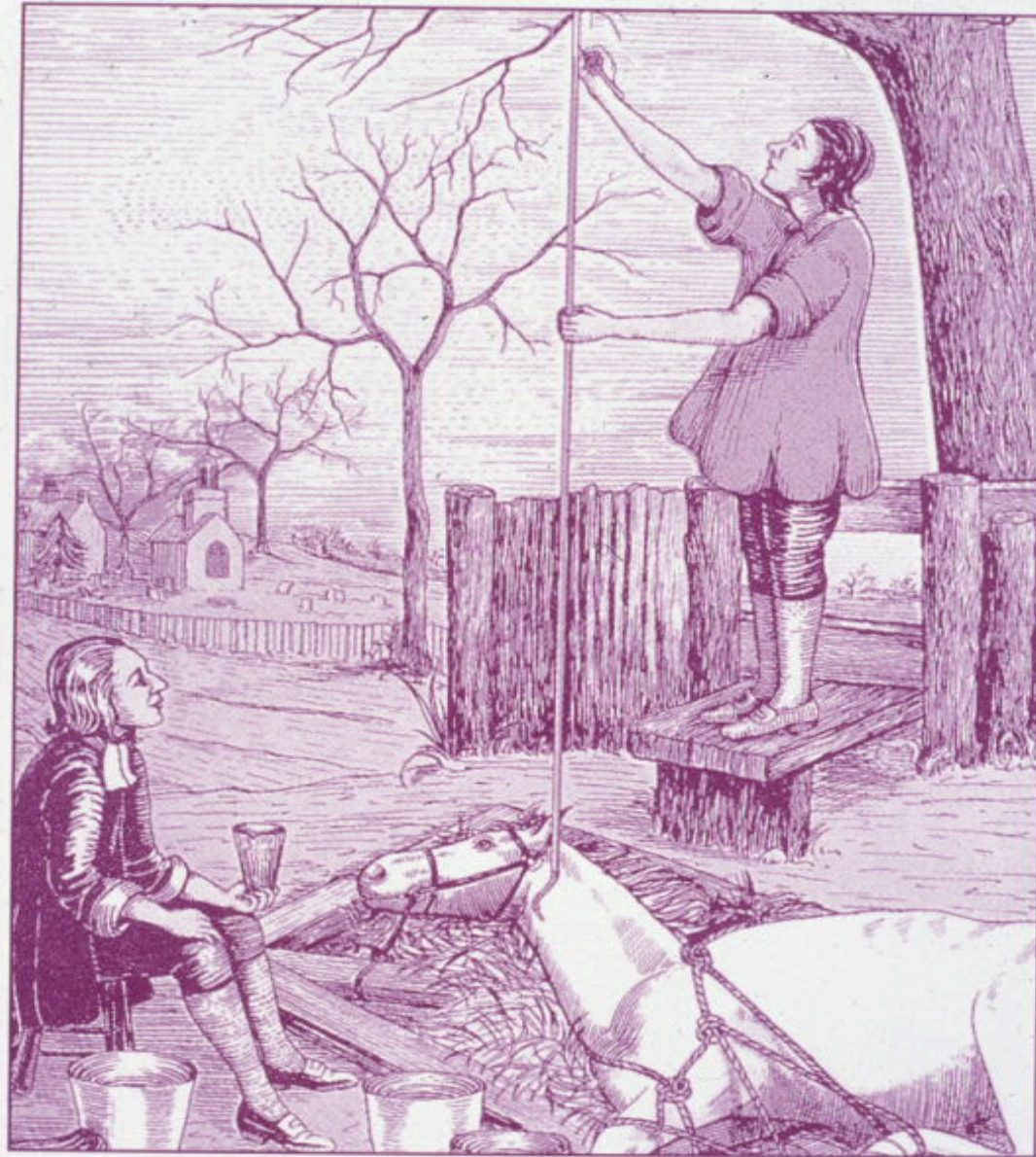
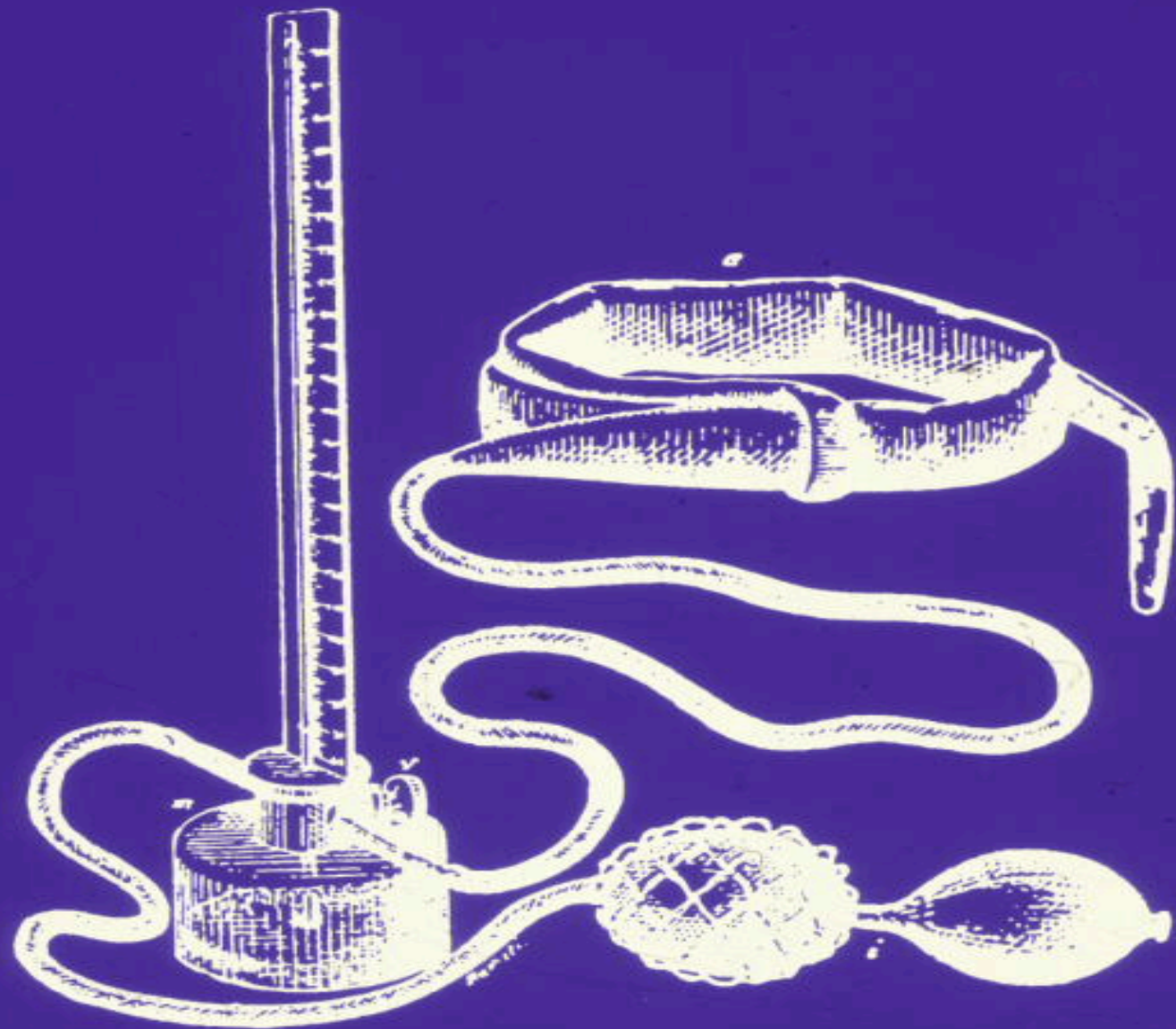


圖6-16 循環系統：心臟、動脈、靜脈、微血管之循環



Stephen Hales' experiment to determine the blood pressure of a horse (1733)



Riva-Rocci's original sphygmomanometer (1896).

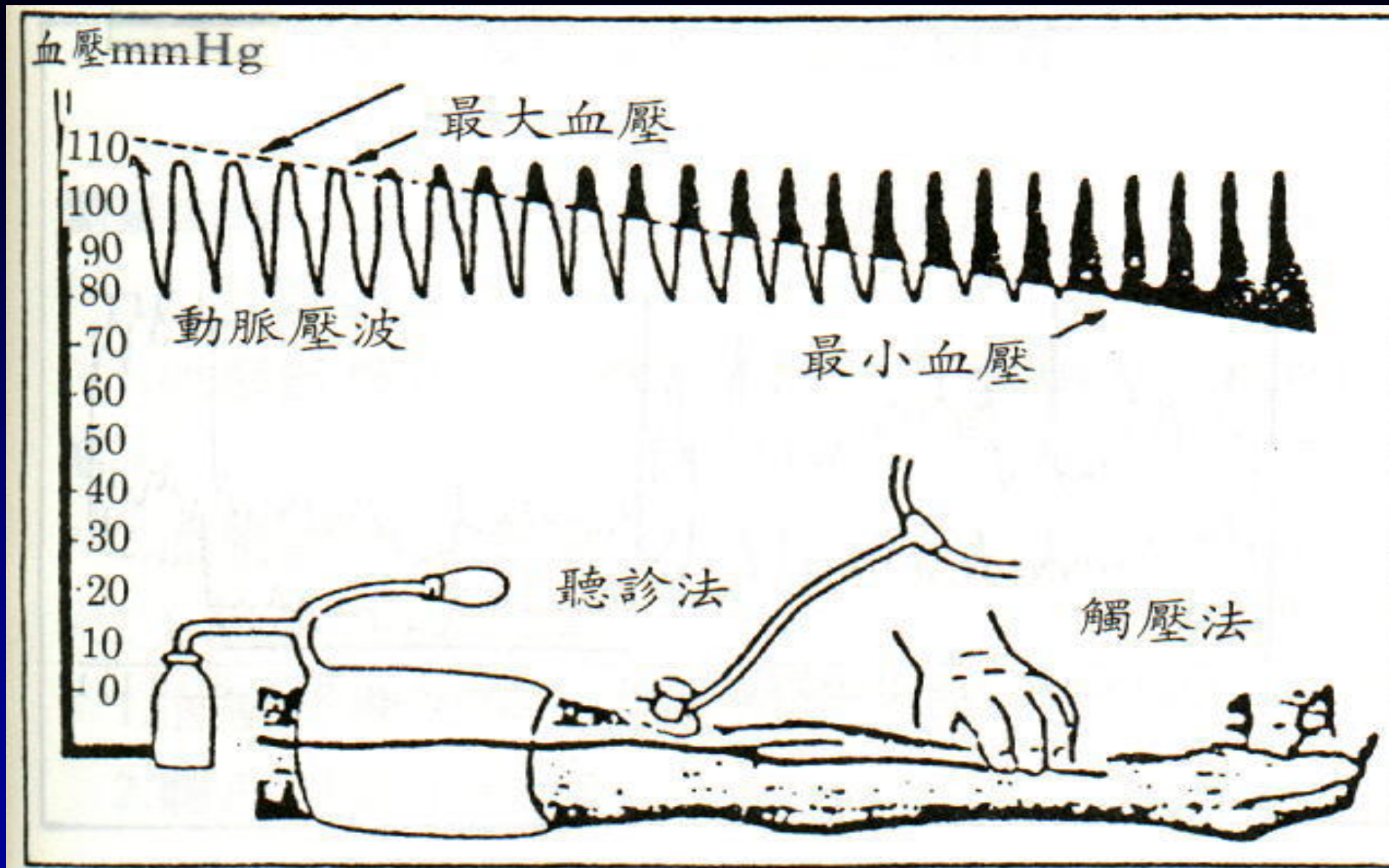


圖3：血壓測定法

表1.測量血壓時需注意的事項 (I)

- 1.在受檢的前半小時內，不要運動，飲食、抽菸或喝含咖啡因之飲料。
- 2.休息五分鐘後才開始量血壓。
- 3.受檢者需坐在安適的椅子上，且其手臂之位置與心臟同高。
- 4.血壓計的橡皮布帶（cuff）之大小至少需為受檢者手臂大小的三分之二。不同年齡的受檢者需用不同大小的橡皮布帶，亦即為大人、肥胖者及小孩使用不同大小的布帶。

表1.測量血壓時需注意的事項（II）

- 5.需使用新近校準過的水銀血壓計或電子血壓計。
- 6.收縮壓與舒張壓均需記錄，且舒張壓需以聽診器所聽聲音消失（克氏聲第五相）為準。
- 7.每次檢查最少量兩次血壓，採其平均值。若兩次所量得的血壓差異超過5mmHg，則需再加量一次，取較接近的兩個值之平均作為該次檢查之血壓。

表1：上肢血壓左右之差（躺著）

	相差值	原	原口
收縮壓	10mmHg以上	28.1%	35%
	10mmHg以下	71.9%	65%
舒張壓	5mmHg以上	42.0%	51%
	5mmHg以下	58.0%	49%

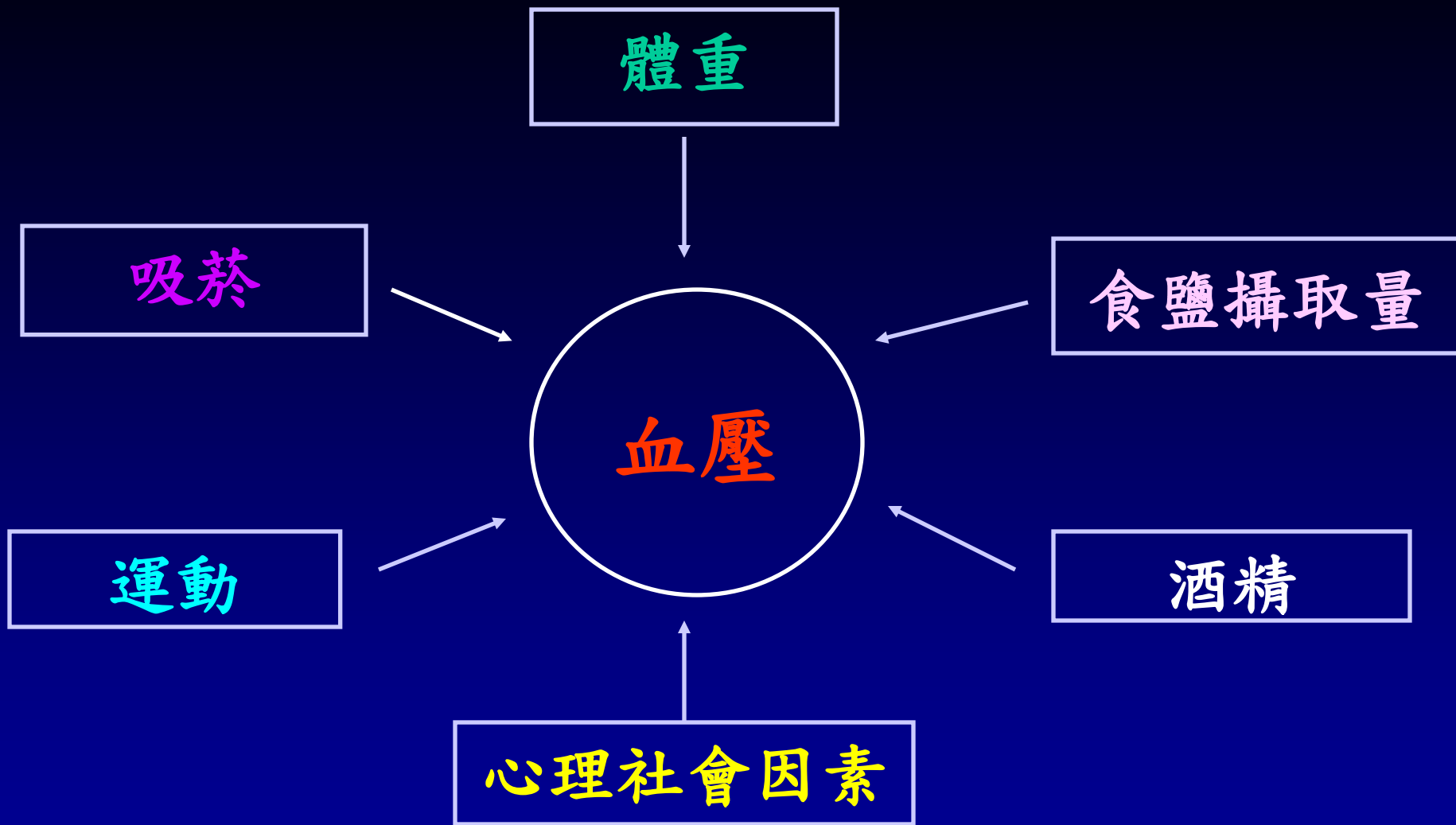
表2：測量姿勢不同時血壓之變化（**鏽原**，280名個案）

	相差值	坐著—站立	坐著—躺下	躺著—站立
收縮壓	升高10mmHg以上	11.1	<u>23.0</u>	8.6
	10mmHg以內	70.4	68.0	59.6
	減低10mmHg以上	<u>18.6</u>	9.0	<u>31.9</u>
舒張壓	升高10mmHg以上	21.4	18.6	35.0
	10mmHg以內	59.7	52.8	49.6
	減低10mmHg以上	19.2	28.6	17.1

表3：小孩之正常血壓的界限

AGE (yr)	Arterial Blood Pressure (Systolic/Diastolic) (mm Hg)
14to 18	<135/90
10to14	<125/85
6to10	<120/80
<6	<110/75

From the 1984 Report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure, Arch Intern Med 144:1045, 1984.



影響本態性高血壓的可能因素

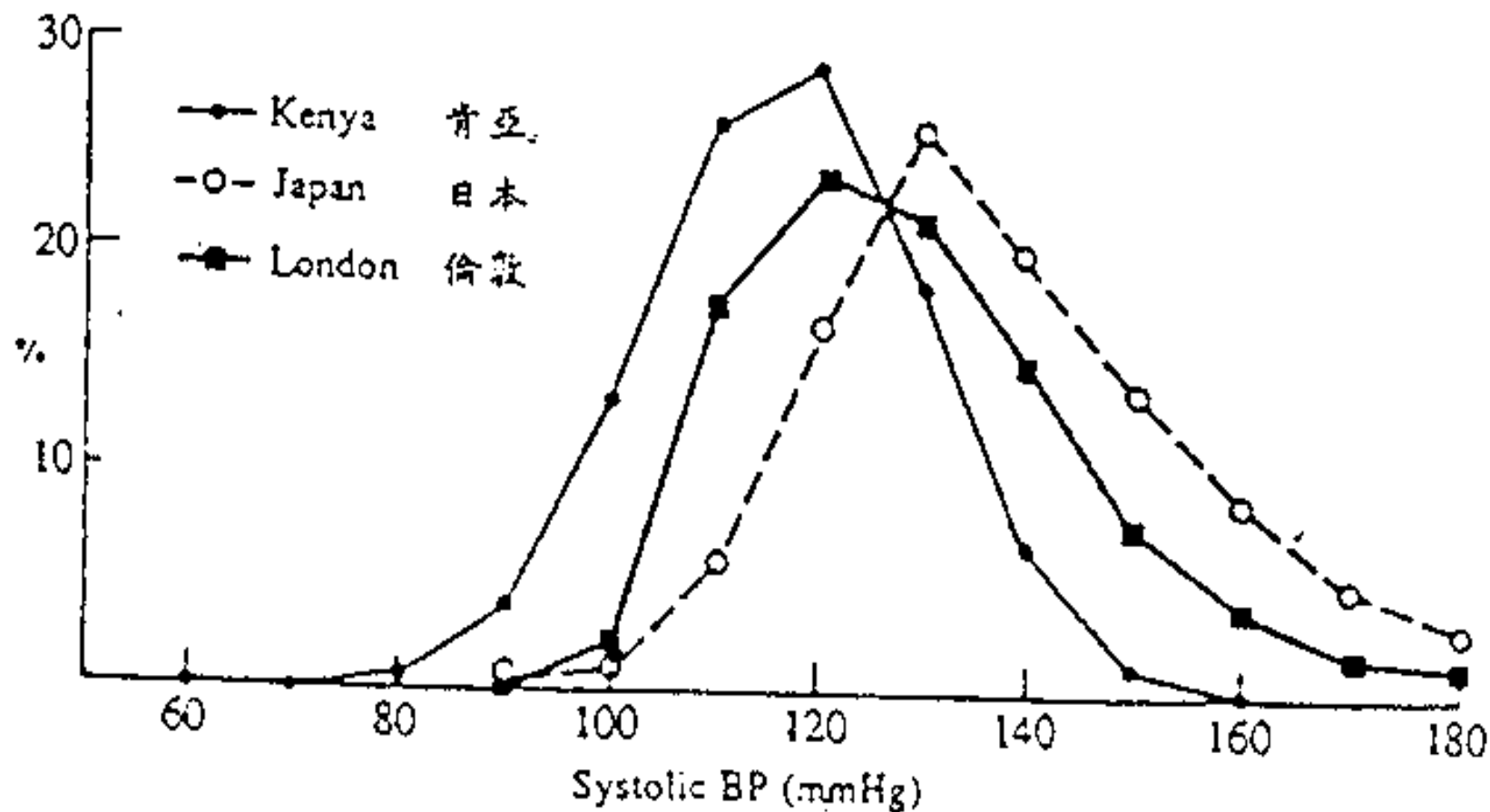


圖1:肯亞游牧者、倫敦公務員及日本鐵道職員之收縮壓分布情形
(均為40-59歲男性)

PATTERNS OF AGE-RELATED CHANGES IN SBP AND DBP AT INDEXED EXAMINATION

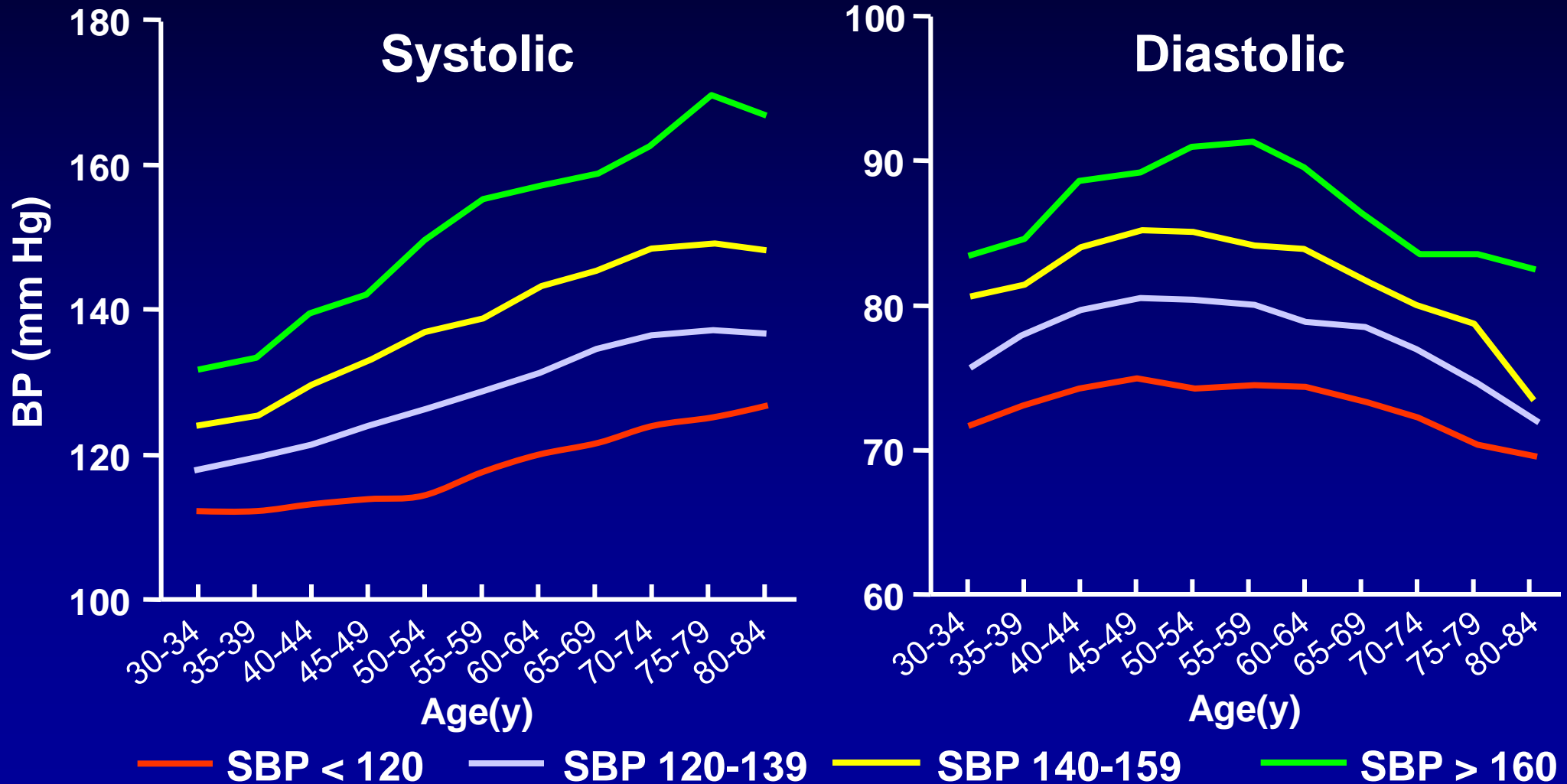


表4.十八歲以上成人測量血壓之追蹤標準 (1997 JNC 第六次報告)

血壓範圍 (mmHg)		建議定期追蹤的時間
收縮壓	舒張壓	
<130	<85	兩年內再測即可
130-139	85-89	一年內再測即可
140-159	90-99	兩個月之內再測即可
160-179	100-109	一個月內進行評估或轉介
≥180-209	≥110-119	視臨床情況即可或一週內進行評估或轉介

*如果建議追蹤的時間有差異，以較短時間為準。

**應建議開始生活型態調適療法。

高血壓之定義

- 正常血壓： 收縮壓139mmHg以下
舒張壓89mmHg以下
- 邊際性高血壓： 收縮壓140-159mmHg
舒張壓90-94mmHg
- 確定性高血壓： 收縮壓160mmHg以上
舒張壓95mmHg以上

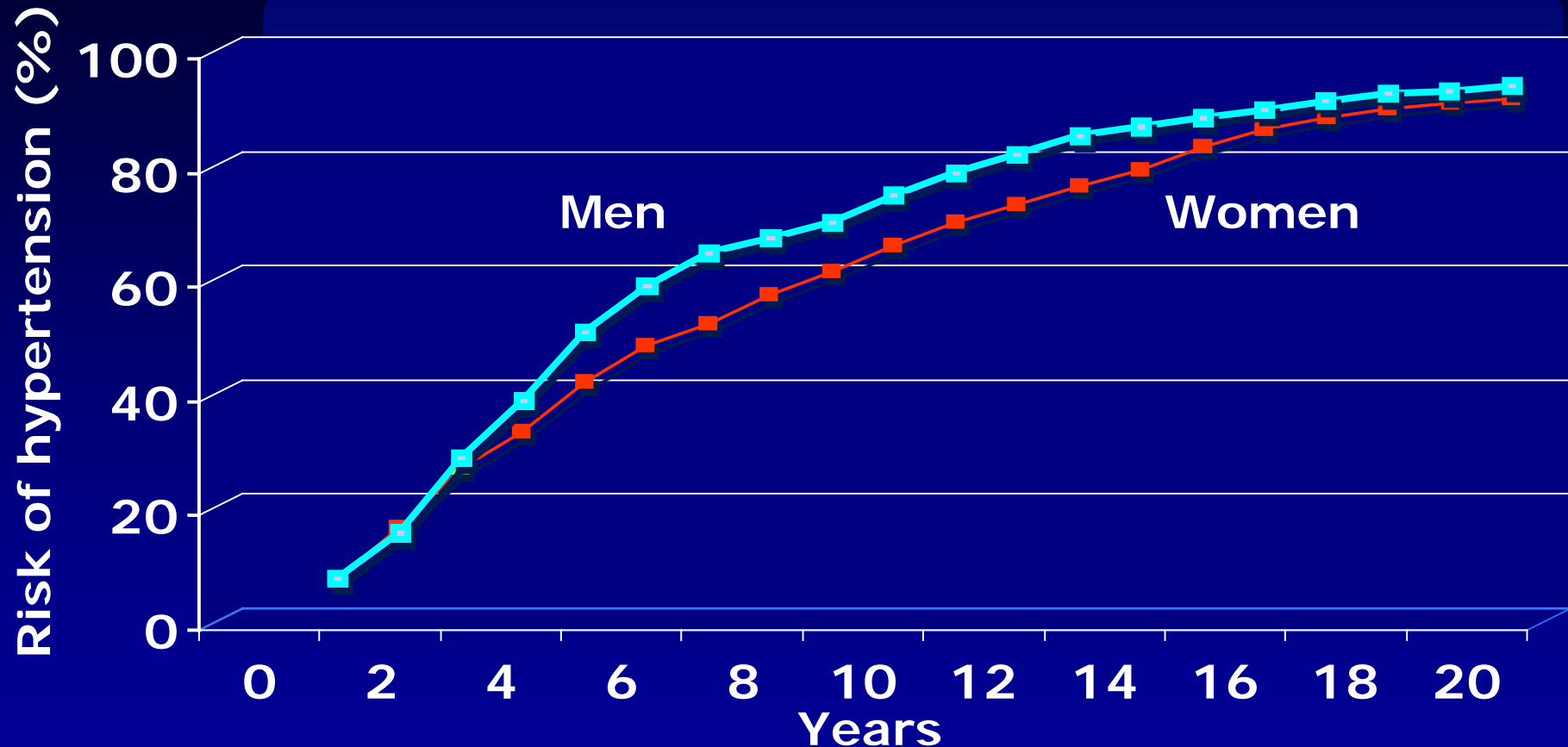
(世界衛生組織，1959.)

正常血壓的定義及高血壓的分期

(美國國家衛生研究院在第六版的全國高血壓研究報告)

血壓分類	收縮壓		舒張壓
理想血壓	<120mmHg	及	<80mmHg
正常血壓	<130mmHg	及	<85mmHg
正常偏高型血壓	130-139mmHg	或	85-89mmHg
高血壓			
第一期	140-159mmHg	或	90-99mmHg
第二期	160-179mmHg	或	100-110mmHg
第三期	≥180mmHg	或	≥110mmHg

Lifetime Risk of Developing Hypertension Beginning at Age 65



Residual lifetime risk of developing hypertension among people with blood pressure <140/90 mmHg

Vasan RS, et al. JAMA. 2002; 287:1003-1010.
Copyright 2002, American Medical Association.

Prevalence of HT in Taiwan (I)

Year	Investigator(s)	Subjects Surveyed	Prevalence rate
1963	Tseng WP	Hsue-Cha, Bei-Men, Bu-Dai and Yi-Chu Districts residents older than 15 yr	13.6%
1973	Tseng WP et al	Taipei City, ≥ 40 yr	23.9%
1973	Tseng WP et al	San-Chih, ≥ 40 yr	22.9%
1976	Gao YC et al	Taiwan Province, ≥ 40 yr	20.9%
1983	Chang CJ	Audi Community, ≥ 20 yr	19.7%

Prevalence of HT in Taiwan (II)

Year	Investigator(s)	Subjects Surveyed	Prevalence rate
1989	Yan NP et al	Taiwan Province, ≥ 40 yr	21%
1991	Liao LC et al	Taiwan Mountain Area, ≥ 20 yr	24.9%
1991	Pan YL	Northern Taiwan, ≥ 20 yr	22.4%
1991	Tsai MC et al	Bei-Men District, ≥ 20 yr	14.6%
1992	Tseng YZ et al	San-Chih, ≥ 20 yr	13.0%
1992	Theng YZ et al	Taipei City, ≥ 40 yr	17.2%

台北縣三芝鄉 40 歲以上居民 心血管疾病的盛行率

疾病名	盛行率(每千人口)	
	1973	1991
高血壓	229	130
冠心病	6	31
糖尿病	92	123
高膽固醇	43	108
高三酸甘脂	65	216

原因未明 (本態性)
(96%-99%)

原因確定 (續發性)
(1%-4%)

遺傳
(多基因)

因使用藥物造成
↓ 主動脈縮窄
↓ ↓ 懷孕
↓ ↓ ↓ 內分泌異常
↓ ↓ ↓ ↓ 腎臟疾病
↓ ↓ ↓ ↓ ↓
↓ ↓ ↓ ↓ ↓
↓ ↓ ↓ ↓ ↓

環 境

- * 熱量攝取過多
- * 鈉離子攝取過多
- * 飲酒過量
- * 缺乏運動
- * 心理社會環境刺激
- * 其他影響因素

高 血 壓

圖四 圖示導致高血壓的可能關係

假性高血壓之原因

* 白袍高血壓

* 使用不當大小之壓脈袋

血壓對平均餘命的影響

(31自美國人壽保險公司統計資料)

年血壓 \ 年齡		35	45	55	
115/85	平均餘命	41.5	32.0	23.5	年
130/90	平均餘命	37.5	29.0	22.5	年
140/95	平均餘命	32.5	26.0	19.5	年
150/100	平均餘命	25.0	20.5	17.5	年

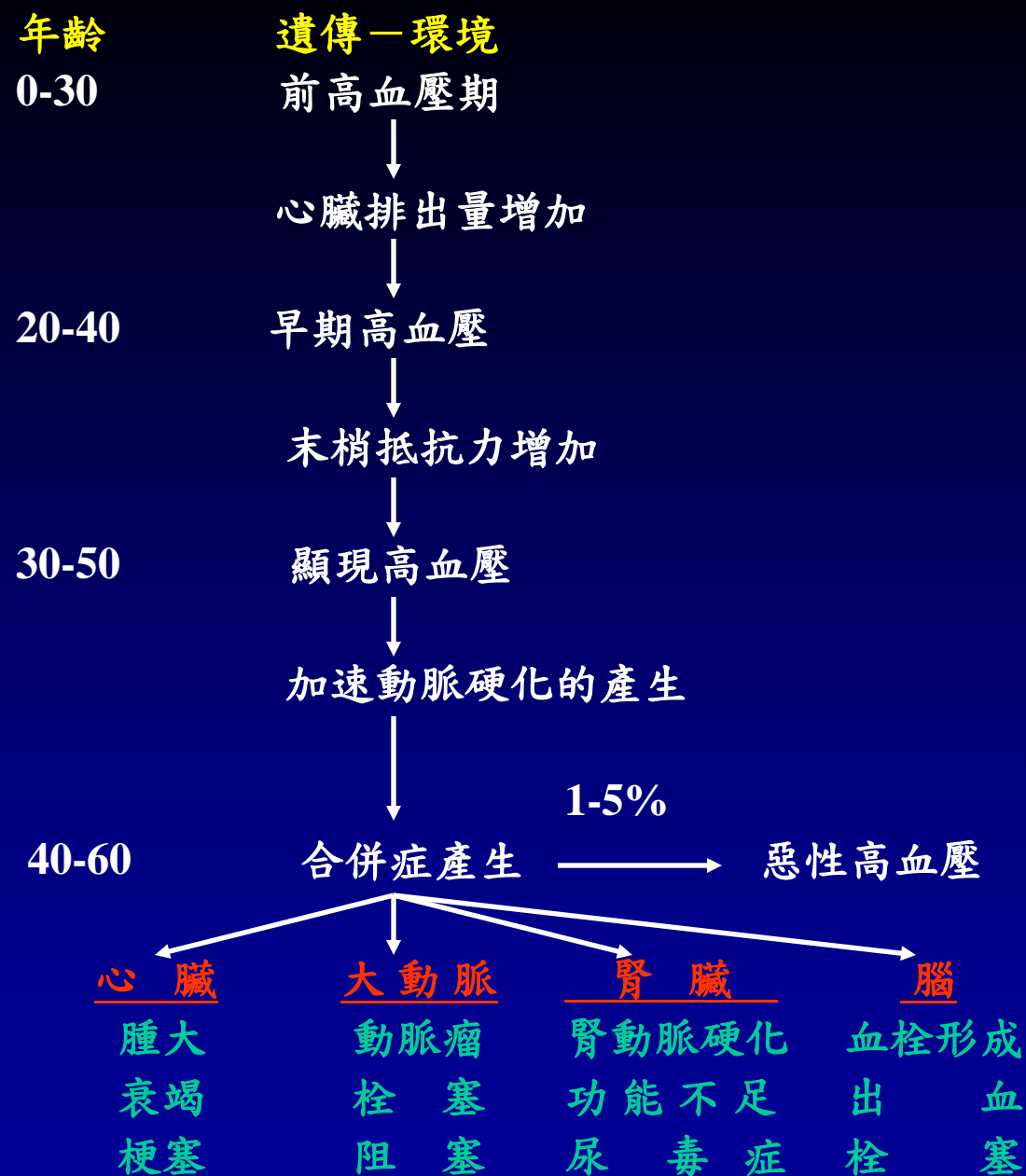
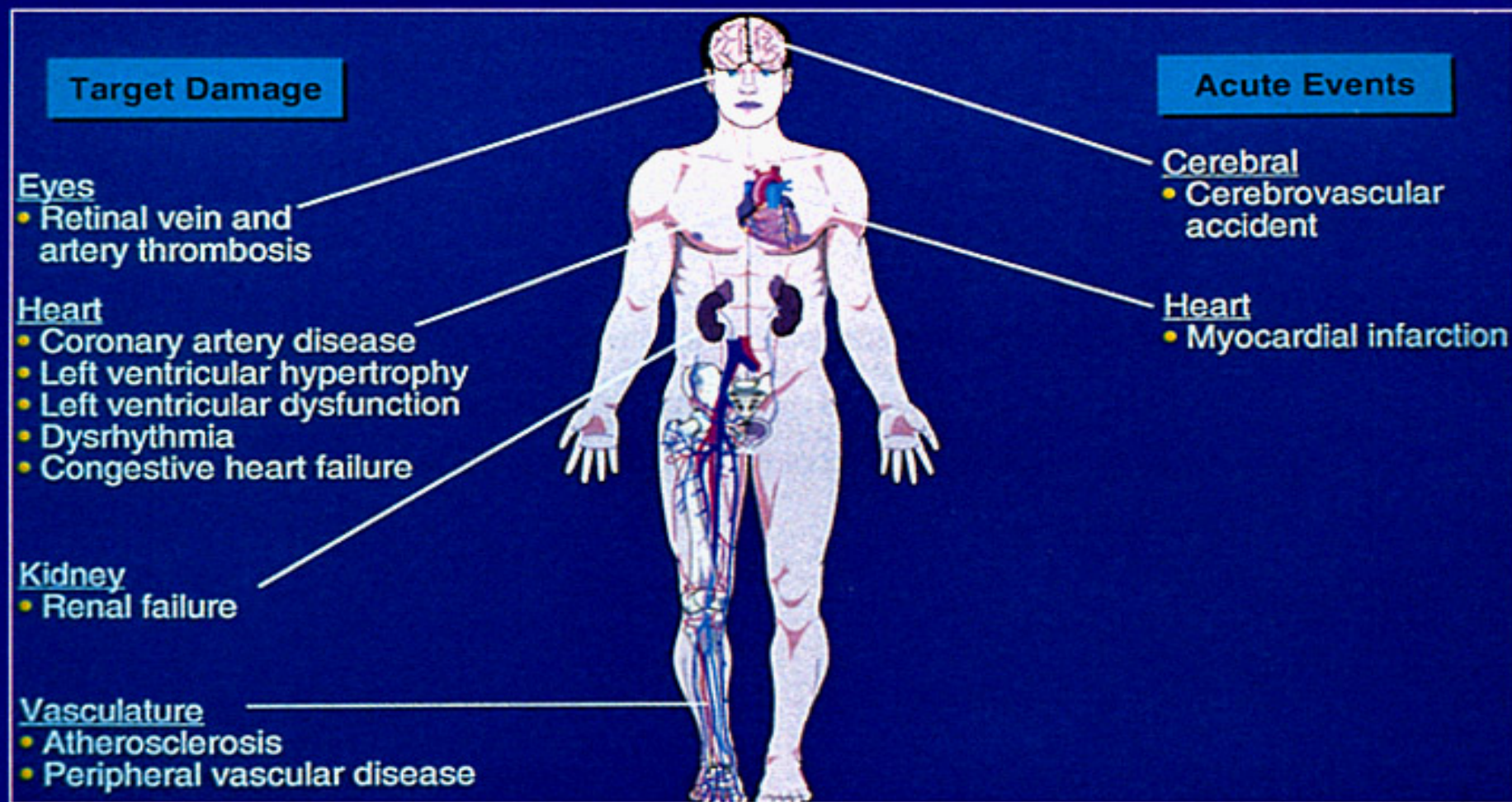
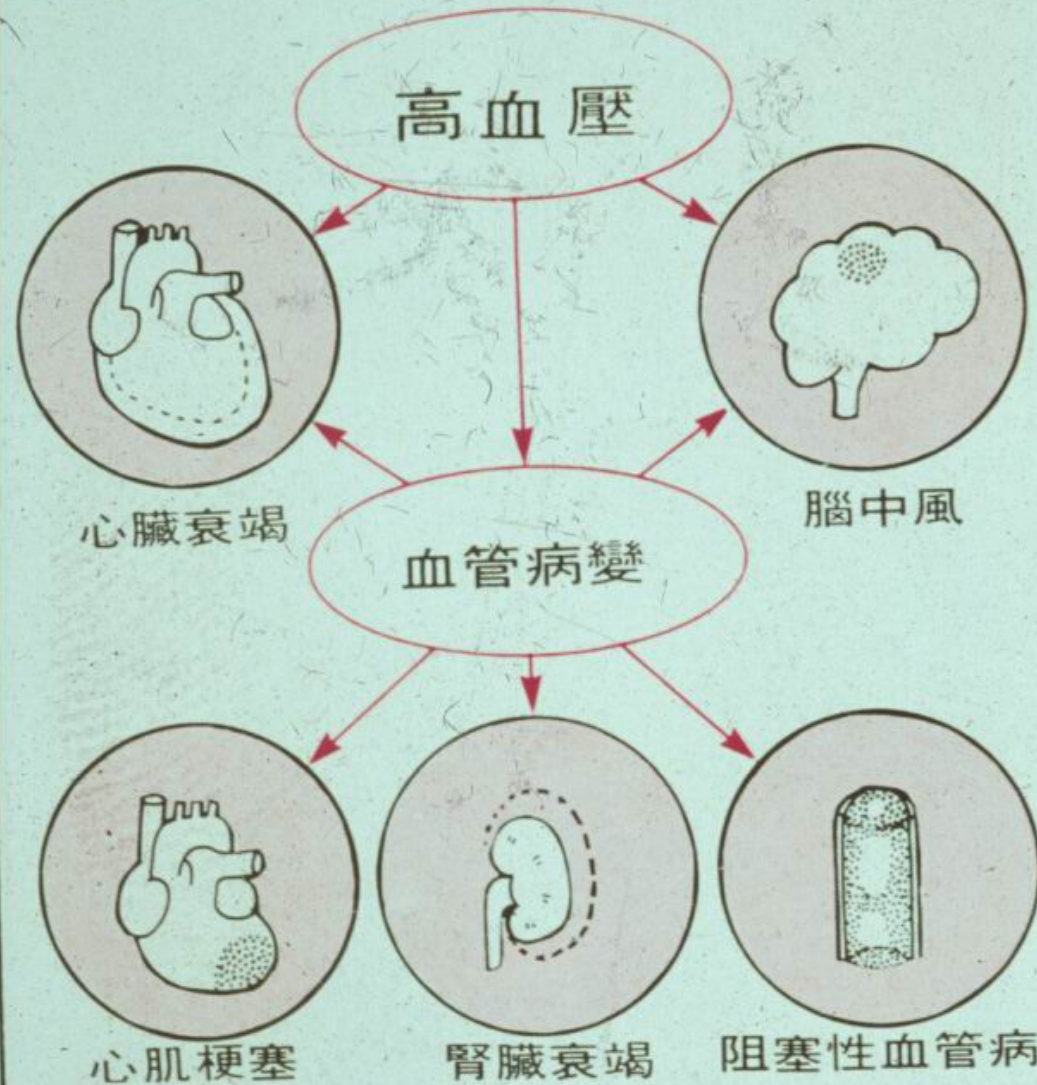


圖1：未治療本態高血壓自然病史

Target-Organ Sequelae of Hypertension



一個人有高血壓又不去接受治療，
便會發生下列這些連鎖性的疾病：

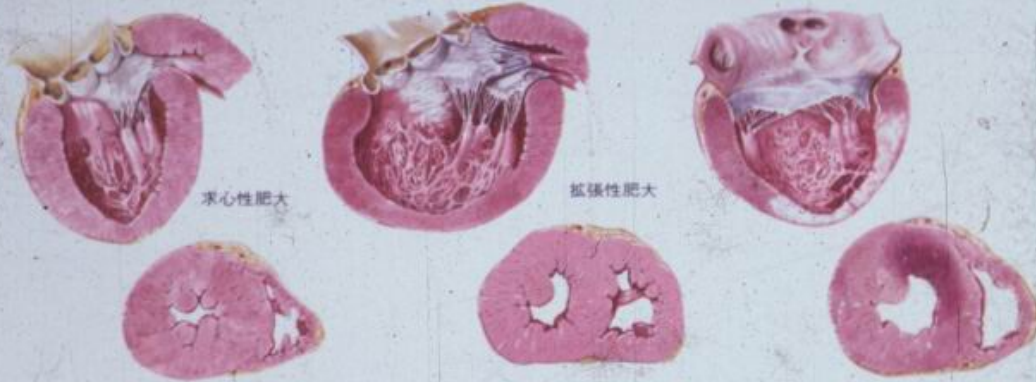
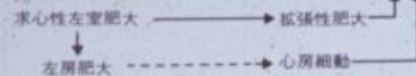


高血圧の心臓 (高血圧性心疾患)

高血圧性心肥大

高血圧性心不全

動脈硬化性心疾患の合併



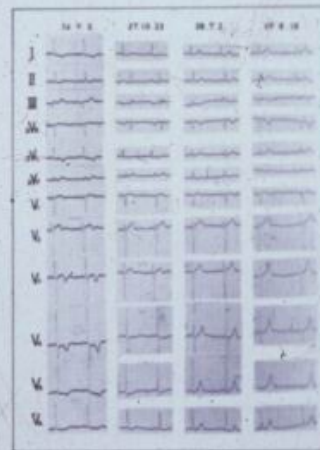
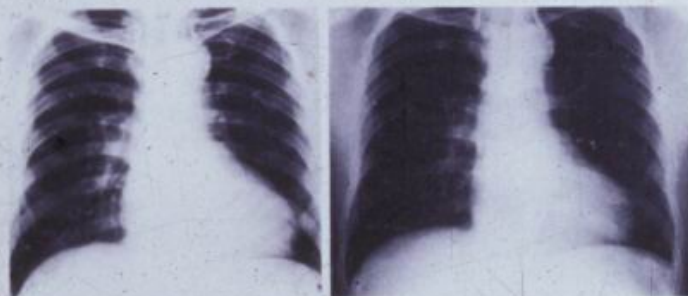
レ線上の心拡大

心電図上の左室肥大と虚血性変化

55才男 血圧 220/130
心胸廓係数 (CTR) 58%

同 3年間 降圧治療後 血圧 160/90
CTR 52%

同一患者の心電図所見の推移
(降圧剤治療時の経過)



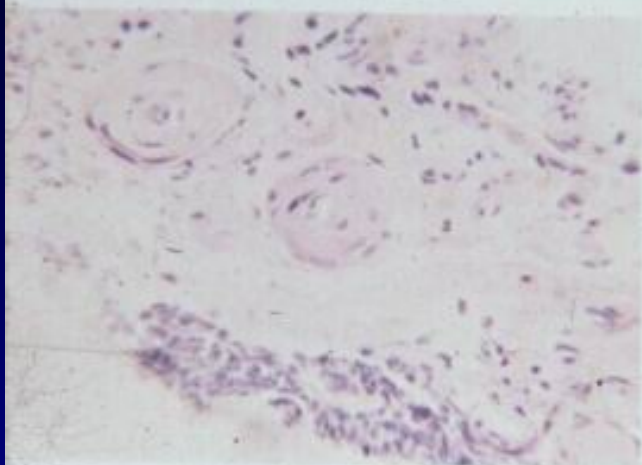
高血圧が一定期間続けば、まず求心性左室肥大をおこし、ついで左房肥大をおこす。さらに進めば、心室の拡張をきたし、拡張性肥大となり、さらには左心不全をきたす。さらに右心不全をとまうこともある。心筋の肥大にともない冠血流量もある程度ですが、さらに肥大がますと心筋の需要をみたさない状態となる。さらに同時に合併する動脈硬化は冠不全

の状態をまし、また局所の病変をまし結果となる。高血圧性心疾患という場合には、これらの要素を含んでいる。高血圧の心電図は左室左房肥大と左房・左室の負荷の程度でみわる。左室肥大では、単にQRSの高電位を示す程度のもの、軽度のST低下、T波の平坦化をとまうもの、さらに著明なST低下とT波の陰性化を示す段階があるが、これら

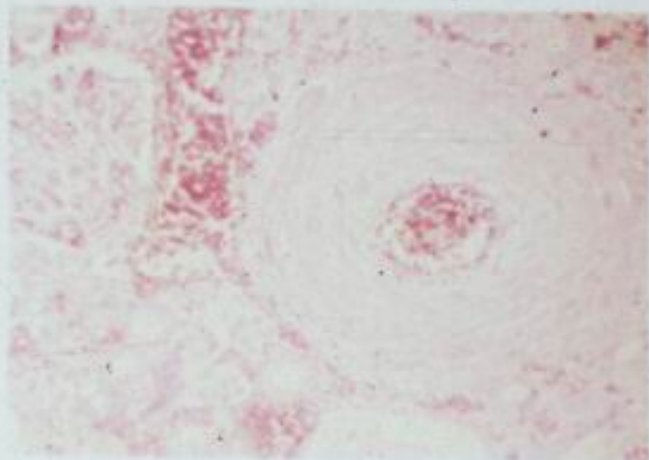
は降圧剤治療等により、ある程度までは可逆的である。実際上はこれに冠動脈性の変化が加味されてくることが多い。

高血圧の腎(良性腎硬化症)

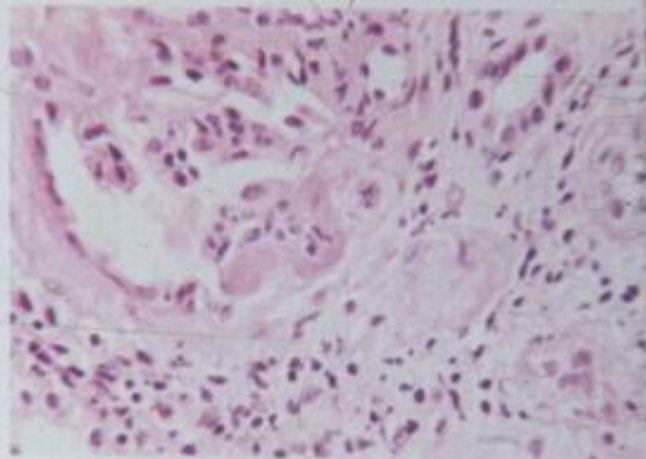
■ 細動脈硬化像



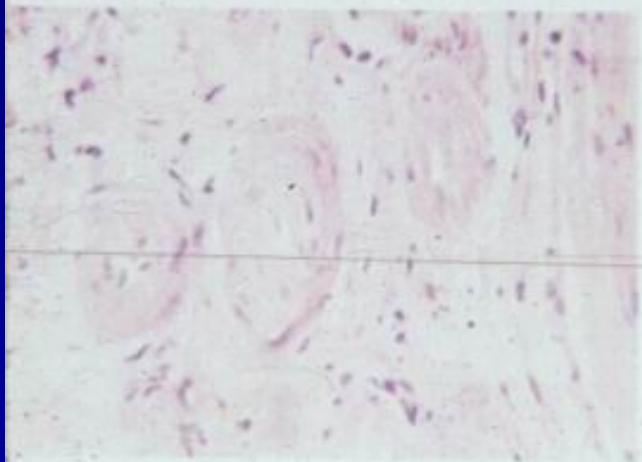
■ 強い動脈壁の線維化像



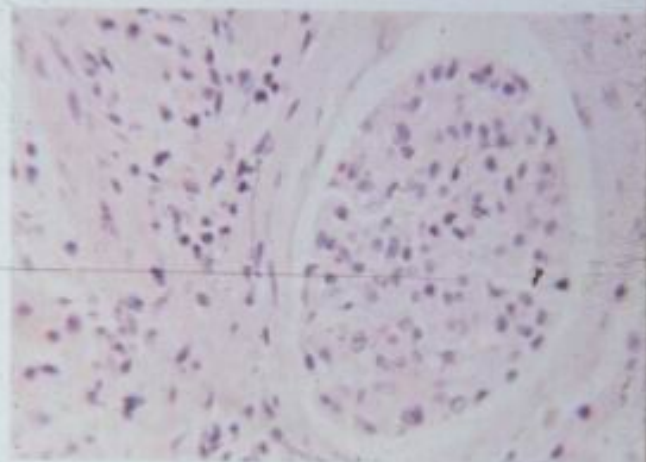
■ 細小動脈の閉塞性所見と間質の虚血性細胞浸潤と糸球体変化



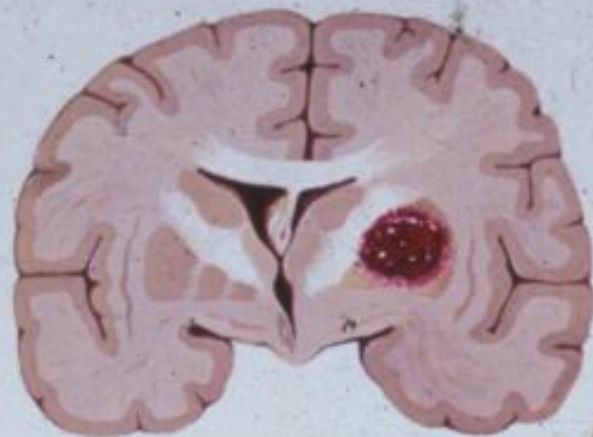
■ 細動脈硬化像



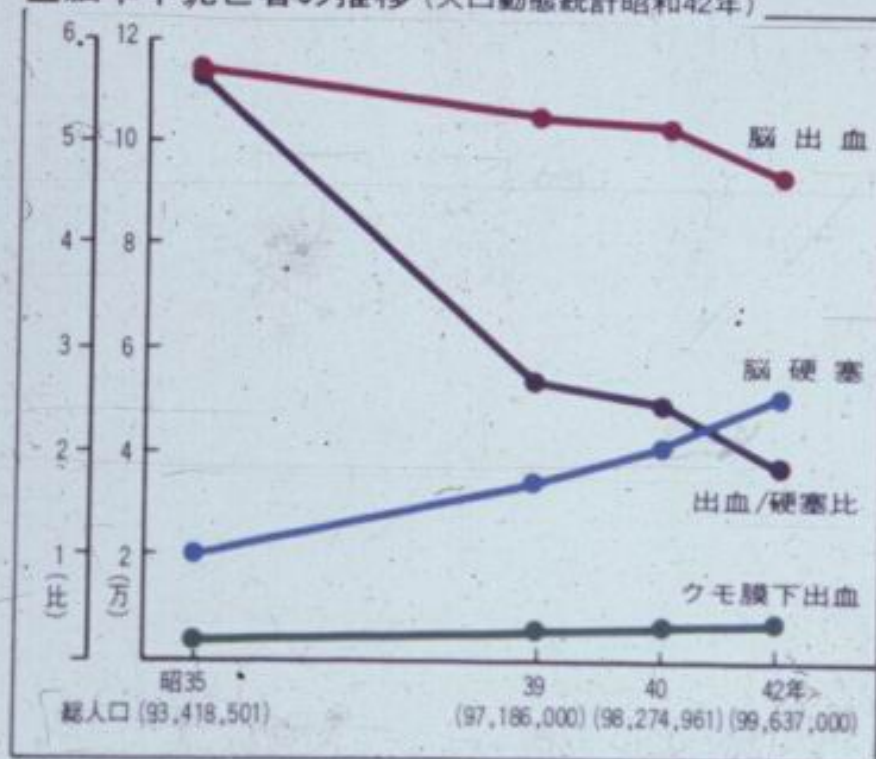
■ 間質の線維化と糸球体変化



腎硬化



■脳卒中死亡者の推移 (人口動態統計昭和42年)



高血圧の際にみられる脳血管障害によると考えられる症状は、頭痛・めまい・耳鳴り、手足のしびれ感等である。

高血圧の合併症として、一過性脳虚血発作、脳出血、脳硬塞、くも膜下出血、高血圧性脳症がある。

一過性脳虚血発作は、症状として頭痛、めまい、手足のしびれ感などの他に、一過性の言語障害、筋緊張の亢進、歩行障害、病的反射など出現するものをいい、持続は24時間をこえないもので、しばしば再発の傾向がある。高血圧性脳症とは、著しい血圧上昇に伴い特有の痙攣発作を示し、一過性局所神経症状と意識障害などを呈するものをいっている。

脳血管障害をWHOでは、クモ膜下出血、脳内出血、脳虚血性壊死の3病型にわけているので、その臨床所見の特徴を勝木司馬之助教授の紹介されたものからかかげた。脳卒中による死亡者の推移を人口動態調査より、昭和35年より42年までのものでみても、脳出血は減少しているが、脳硬塞は増し、出血/硬塞比は著明に減っており、動脈硬化性合併症が比較的には増している。

國人在民國100年的十大主要死因

(1) 惡性腫瘤占 28.0%

(2) 心臟疾病占 10.9%

(3) 腦血管疾病占 7.1%

(4) 糖尿病占 6.0%

(5) 肺炎占 6.0%

(6) 事故傷害占 4.4%

(7) 慢性下呼吸道疾病占 3.9%

(8) 慢性肝病及肝硬化占 3.4%

(9) 高血壓性疾病占 3.0%

(10) 腎炎、腎病症候群及腎病變占 2.9%

生 活 情 報 源



行政院衛生署
中老年防治系列叢書(1)



高血壓防治手冊

高血壓偵測、控制與治療流程指引

行政院衛生署 / 編

高血壓之治療

- * 治療高血壓病人，而非僅高血壓
- * 量的改進，以及質的改善
- * 不只在於降壓，而且預防治療及改善目標器官的損傷
- * 維持患者之生活品質
- * 延長患者有意義的生命

高血壓病患併發心血管疾病之危險因子

* 抽煙

* 血脂異常

* 糖尿病

* 年齡大於60歲

* 男性與停經後女性

* 有心血管疾病之家族史

高血壓病患在臨床上併有以下之標的器官疾病也屬高危險群

- * 心臟病：左心室肥大、心絞痛/心肌梗塞病史、血管繞道手術或氣球擴張術之病史、心臟衰竭。
- * 中風或暫時腦部缺血。
- * 腎病變。
- * 大血管或周邊血管疾病。
- * 眼底病變。

危險族群分類與治療

	A【無危險因子或標的器官受損】	B【至少一個危險因子（不含糖尿病），無標的器官受損】	C【有標的器官受損或糖尿病】
<140/90 ≥130/85	LM	LM	DT
<160/100 ≥140/90	LM	LM	DT
≥160/100	DT	DT	DT

LM : lifestyle modification;

DT : drug therapy

(一). 生活指南

適當的休息

心情愉快

睡眠充足
注意氣溫驟變



開始或繼續生活型態調適療



若未達到目標血壓 (<140/90mmHg)
 糖尿病患者 <130/85mmHg，
 輕度腎衰竭患者 (尿蛋白 <1g/天) <130/85mmHg
 中重度腎衰竭患者 (尿蛋白 >1g/天) <125/75mmHg

圖2：高血壓的治療步驟 (JNC第六次報告，1997)

開始藥物治療 * 宜選長效型，每日一次，小量開始，再調節劑量。

* 小劑量合併療法也屬適當。

無合併症的高血壓

利尿劑

乙型阻斷劑

下列藥物可使用於特殊適應症

ACE抑制劑

Angiotensin II受體抑制劑

甲型阻斷劑

甲、乙型阻斷劑

乙型阻斷劑

鈣拮抗劑

利尿劑

下列諸適應症必需選用之藥物

第I型糖尿病合併蛋白尿

* ACE抑制劑

心臟衰竭

* ACE抑制劑

* 利尿劑

孤立性收縮期高血壓（老年人）

* 利尿劑（首選）

* 長效型dihydropyridine鈣拮抗劑

心肌梗塞

* 乙型阻斷劑（無ISA者）

* ACE抑制劑（合併收縮期功能失常者）

圖3：高血壓的治療步驟（JNC第六次報告，1997）

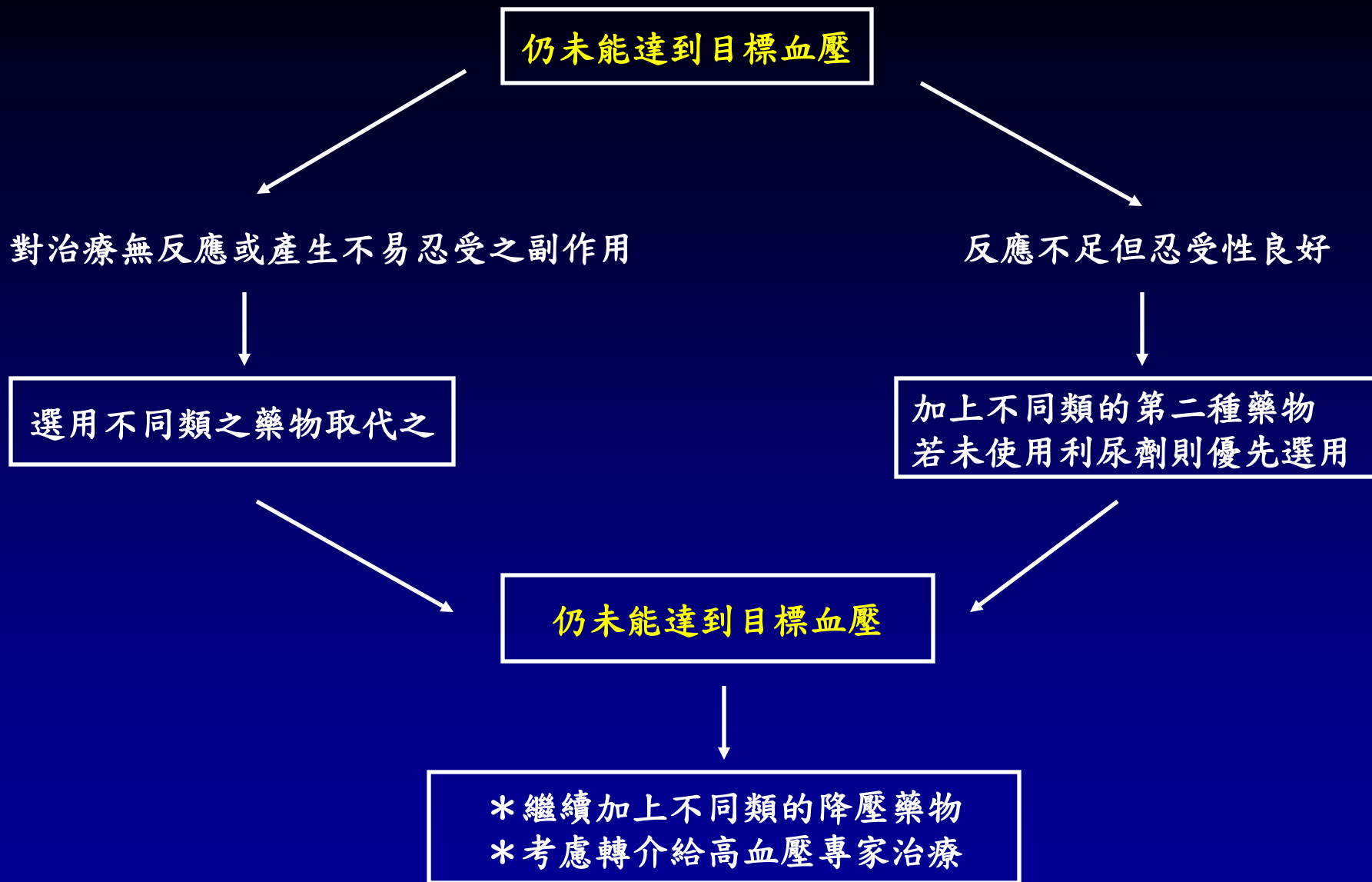


圖4：高血壓的治療步驟（JNC第六次報告，1997）

降壓治療的三大要求

- 1.有整天降壓的效果尤其包括清晨時段。
- 2.能恢復局部血液量而且減少左心室肥厚及改善血管彈性。
- 3.沒有副作用，而且能改善有關之危險因子而降低心血管之罹病率及死亡率。

理想之第一線降壓劑之特性

- 1.有效降壓及恢復正常血壓
- 2.安全
- 3.有好的服藥耐受性及生活品質
- 4.單一治療（mono-therapy）
- 5.簡單劑量
- 6.無副作用
- 7.平衡之血行力學作用
- 8.不引起姿勢性低血壓，心悸，水分滯留
- 9.對於血糖、尿酸、脂肪及電解質，無不良影響
- 10.改善心血管構造
- 11.降低高血壓相關之罹病率及死亡率

利尿劑

優點:

- * 有效降低血壓
- * 加強其他降壓藥的效果
- * 降低心血管罹病率及死亡率
- * 成本低

副作用（高劑量時）

- * 鉀流失
 - * 葡萄糖耐受性降低
 - * 心律不整
 - * 陽萎
 - * 血脂異常
 - * 尿酸過高
-

乙型交感神經阻斷劑

- *安全、便宜、有效可與他藥合用
- *不可使用於氣喘、COPD、PVD
- *心衰竭時可從小量用起

ACE抑制劑

* 安全、有效之降壓劑

* 對心衰竭及腎機能失常者有效

* 重要副作用：乾咳、血管神經性水腫

鈣離子阻斷劑

*有效降血壓劑，耐受性高

*對老人之高血壓有效

*對新陳代謝無影響

*副作用：心跳過速、面潮紅、踝水腫、便秘

甲型交感神經阻斷劑

*安全而有效之降壓劑

*對血脂異常及葡萄糖耐受性不良之病人有幫助

*副作用：姿勢性低血壓

有效之抗高血壓藥物併用 (WHO/ISH 1999)

*利尿劑及乙型交感神經阻斷劑

*利尿劑及ACE-I

*鈣離子阻斷劑 (DHP) 及乙型交感神經阻斷劑

*鈣離子阻斷劑及ACE抑制劑

*甲型交感神經阻斷劑及乙型交感神經阻斷劑

WHO藥物治療高血壓十則 (I)

- 一、要慢慢地降血壓。
- 二、治療應因人而異，需考慮嚴重程度，血液動態變化，及其他並存的疾病。
- 三、開處方應循序漸進，由單一藥物低劑量開始（除非是高血壓急症）。
- 四、結合多種藥物治療可減少與劑量有關的副作用。
- 五、任何藥物均要避免劑量不足。

WHO藥物治療高血壓十則 (II)

- 六、絕對不要驟然停止某種藥物。
- 七、對藥物要有充分的瞭解，新藥不一定最好。
- 八、儘量選用不影響精神情緒的藥物，以維持日常活動。
- 九、大多數病人均須終生服藥，因此除非必要，儘量不要改變治療，處方應簡化，儘可能一天服藥一次。
- 十、對病人要保持耐心，並持之以恆的照顧。

台灣地區民眾對高血壓認知及控制

	A	B	C
知道自己有高血壓	63.1%	66.1%	42.5%
知道自己有高血壓且 曾治療	53.1%	33.3%	30.6%
知道自己有高血壓 且曾治療且把血壓控 制正常範圍	12.3%	17.6%	14.5%

資料來源：a 曾文賓1980 b 曾文賓1988

c 台灣1993-1996 營養及健康普查

Effectiveness of Comprehensive Intervention on the Drug Compliance and Hypertension Control

**整體性介入措施對高血壓病人
服藥遵從性的效果**

Chuen-Den Tseng M.D.,PhD.

Wen-Yuh Hu, R.N., M.S.

**Department of Internal Medicine and Nursing,
National Taiwan University Hospital**

摘要

- 台灣地區高血壓患者服藥遵從者佔56.59%，血壓控制佳者僅64%，不遵從服藥且血壓未獲控制者達22.03%
- 影響服藥遵從性最重要的因素包括健康信念，抗高血壓藥物知識，及抗高血壓服藥顆數
- 不遵從服藥患者常有複式醫療行為，其中約18-21%採用民俗療法
- 整體性介入措施可明顯改善高血壓病人的服藥遵從行為，並使血壓得到控制

低血壓

- 收縮壓 ≤ 100 mmHg
舒張壓 ≤ 60 mmHg
- 無症狀或有症狀
- 直立性(或姿態性)低血壓



圖 25-3 於腕部觸摸橈動脈



圖 13-1 頸動脈有脈動表示血壓在60毫米汞柱以上

休克的定義

休克的定義是指身體的組織器官無法獲得足夠的血液灌注，因而引起各種缺氧的生理變化。一般人以為休克就是指血壓降低；其實，血壓降低只是休克的末期現象，在休克的早期階段，血壓不一定會有變化。

休克之種類

種類	例子
一、出血性休克	骨盆腔骨折、大腿骨骨折、腹部或胸腔之內出血、外出血。
二、非出血性休克 1. 心因性休克 2. 低容積性休克（鹽液喪失） 3. 血管性休克 4. 壓力性氣胸	心搏過速或心搏過慢、心肌梗塞、心包膜填塞。 燒傷、嚴重嘔吐、腹瀉、腹膜炎。敗血性過敏休克、脊椎受傷、胸部撞擊或穿刺傷害。

休克的臨床表徵

- 血壓下降 (SBP<90,mBP<60mmHg)
- 心跳加快，脈博微弱
- 意識狀態的變化，噁心、嘔吐、不安
- 尿量減少
- 皮膚蒼白濕冷 (pale, cold and clammy)
- 代謝性酸血症
- 其他特殊表徵：如CHF、fever, WBC↑；胸痛、發痛、發紺、口渴

主訴部份

1. 虛弱
2. 噁心、嘔吐
3. 口渴
4. 頭暈
5. 不安、焦慮、害怕



圖10-1-1 虛弱、遲鈍、蒼白

休克的症狀



圖 10-1-2 噁心、嘔吐

休克的症狀



圖 10-1-3 冷、冒汗、發紺

休克的症狀



圖 10-1-4 呼吸淺、不規則

休克的症狀

身體檢查之異常

- 1.外觀：躁動、遲鈍、大量出血、寒顫、四肢顫動。
- 2.意識：混亂、喪失定向感、昏迷。
- 3.脈搏：快速、微弱。
- 4.呼吸：淺、不規則、快速式急喘。
- 5.皮膚：蒼白、冷、冒汗或發紺。
- 6.眼睛：眼神遲鈍、瞳孔也許放大。
- 7.臉：蒼白；舌頭、嘴唇或耳垂可能出現發紺。

休克的嚴重程度分級

- 第一級：代償性休克
Compensated Shock
- 第二級：失償性休克
Decompensated Shock
- 第三級：不可逆性休克
Irreversible Shock

各種程度出血之症候

	第一級	第二級	第三級	第四級
血液流失量 (毫升)	小於750	750-1500	1500-2000	大於2000
血液流失量 (%)	小於15%	15-30%	30-40%	大於40%
脈搏	小於100	大於100	大於120	大於140
血壓	正常	正常	減低	減低
脈搏壓	正常或增加	減低	減低	減低
微血管充血試驗	正常	陽性	陽性	陽性
呼吸次數 (次/分)	14-20	20-30	30-40	> 35
尿量 (ml/hr)	大於30	20-30	5-15	微量
中樞神經狀態	稍微不安	輕度不安	不安及意識 混亂	意識混亂及 昏睡

休克病患治療之監視系統， 可視情況給予不同程度之監視

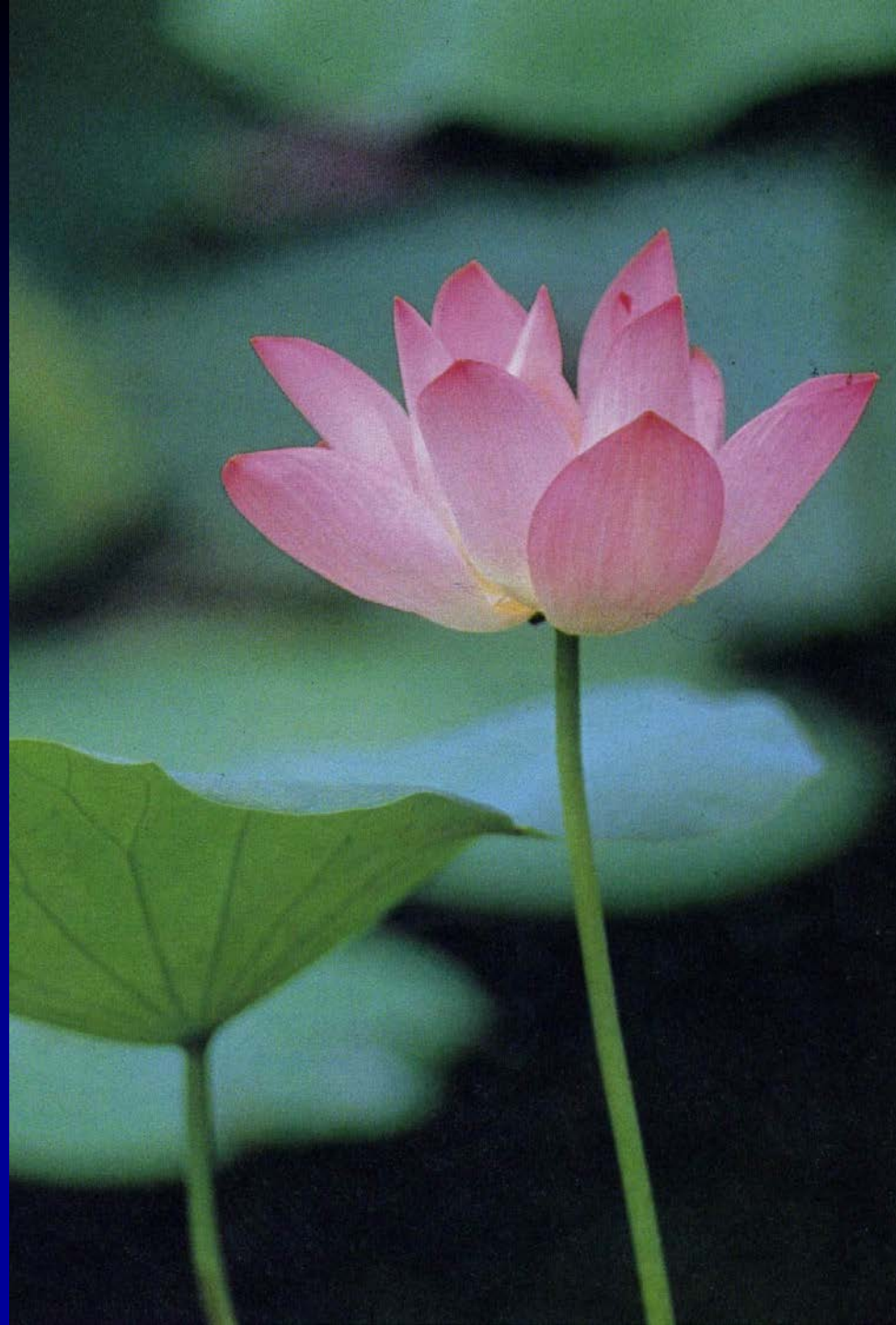
- 心電圖
- 動脈壓
- 中心靜脈壓
- Swan-Ganz順流導管
- 導尿管

休克的治療要領

- 輸液治療以矯正低血容：H₂O，crystalloids, colloids, blood.
- O₂
- 矯正酸血症
- 治療心律不整
- 升壓劑：Dopamine, Dobutamine, Levophed, Isuprel
- 其他依病情需要的治療：抗生素、毛地黃、血管擴張劑、corticosteroid, naloxone, tPA, IABP, LVAD, paracentesis.

休克的治療目標

- 維持主要器官，如：腎、肝、肺、心及中神經系統的灌流。
 1. 每小時尿量至少30ml (0.5ml/kg/hr) 以上。
 2. 平均動脈壓60mmHg以上。
 3. 動脈血乳酸值22mmol/l以上。
 4. 神智清楚。
 5. 皮膚溫暖。
 6. 無呼吸窘迫現象。



Population-Based Strategy

SBP Distributions

After
Intervention

Before
Intervention

Reduction
in BP

Reduction in SBP
mmHg

% Reduction in Mortality
Stroke CHD Total

2

-6

-4

-3

3

-8

-5

-4

5

-14

-9

-7

JNC-7強調了數項新觀點 (I)

- 1.在年齡大於50歲的患者中，收縮壓高於140mmHg是遠比舒張壓來的重要的心血管疾病危險因子。
- 2.罹患心血管疾病的危險，自血壓115/75mmHg逐漸升高，每增加20/10mmHg其危險性即倍增。55歲而血壓正常的人其餘生出現高血壓的機會，將高達90%
- 3.收縮壓於120至130mmHg或舒張壓介於80至89mmHg者，應屬於前高血壓期 (Pre-hypertension)，需調整為有益健康的生活型態，以預防心血管疾病。
- 4.大部份無合併症之高血壓患者，均應使用thiazide 類利尿劑，無論單獨使用或與其它類藥物併用。一些高危險性情況首次用藥時，則應以其它類降壓藥物更積極的治療 (包括angiotensin converting enzyme inhibitors, angiotensin-receptor blockers, β -blockers, calcium channel blockers, 請參見下表)。

JNC-7強調了數項新觀點 (II)

5. 為維持血壓低於140/90mmHg，或糖尿病及慢性腎衰竭患者低於130/80mmHg，大部份高血壓患者均需2種或多種降壓藥物來控制。
6. 假如血壓較目標血壓（140/90mmHg）高出20/10mmHg，應考慮使用2種降壓藥物開始治療，其中一種應為thiazide 類利尿劑。
7. 只有在患者有想控制血壓的動機時，降壓藥物才能有效地控制血壓，而若患者信任醫師並對控制血壓有正面的經驗時，其動機將會強；醫師的同理心可建立患者的信心而增強其治療的動機。

大於18歲之成年患者的血壓分類與處置(I)

血壓分類	收縮壓	舒張壓	生活型態調整	處置	
				無	有
正常	<120	與 <80	鼓勵	不需要	需要
前高血壓期	120-139	或 80-89	需要	不需要	需要 (依適應症而定)

處置
開始藥物治療

積極治療性
適應性

大於18歲之成年患者的血壓分類與處置(II)

血壓分類	收縮壓	舒張壓	生活型態 調整	無	有
第一期 高血壓	140-159	或 90-99	需要	Thiazide 類利尿劑， 可考慮ACE抑制劑 ARB， β -阻斷劑， CCB或併用	需要 (依適 應症而 定)
第二期 高血壓	≥ 160	或 ≥ 100	需要	大部份需2種藥物 併用。(常為 thiazide類利尿劑加 ACE抑制劑，ARB， β -阻斷劑或 CCB)。	需要 (依適 應症而 定)

高血壓治療流程(I)

生活型態調整

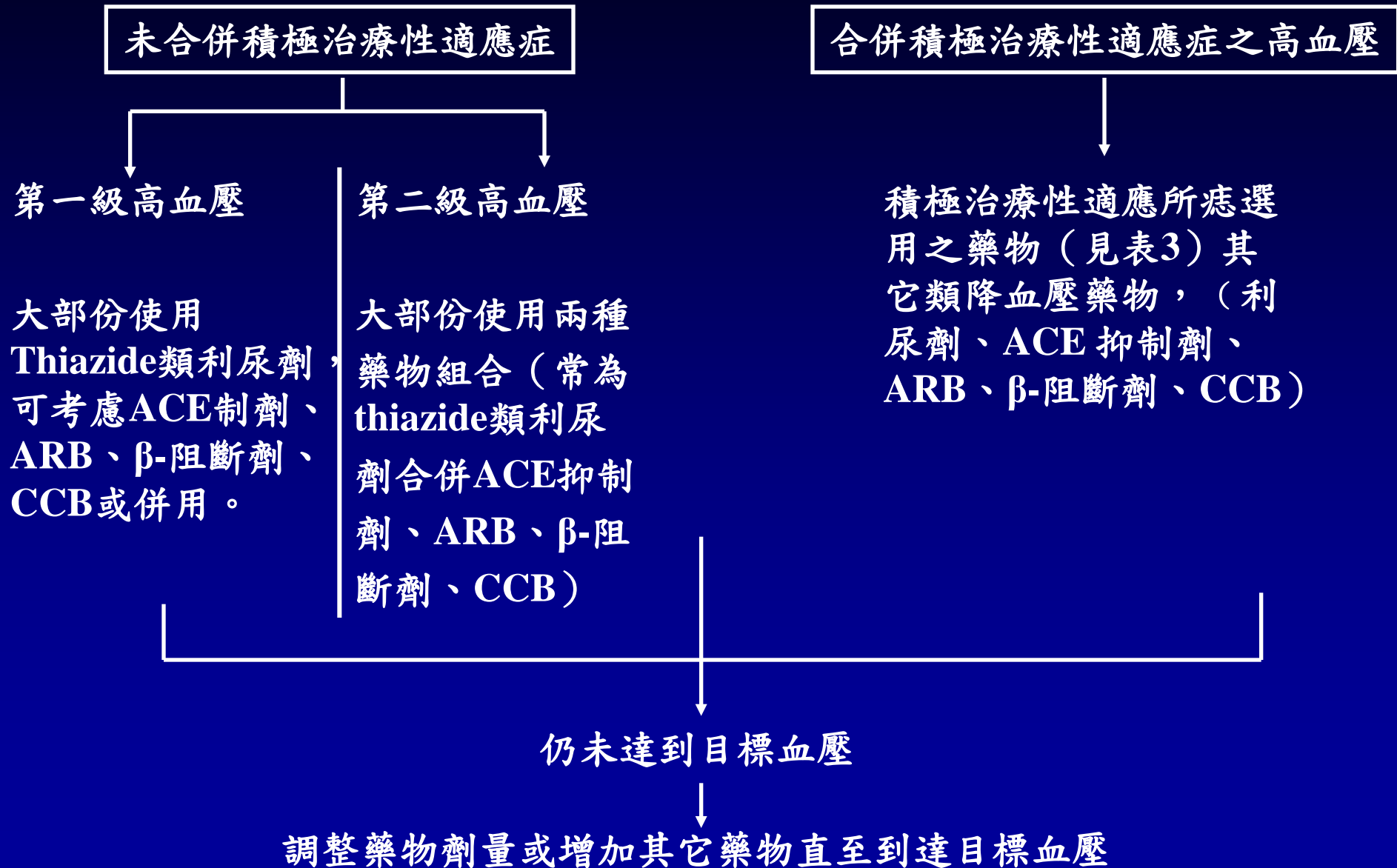
尚未達到目標血壓
($>140/90\text{mmHg}$ 或糖尿病或慢性腎病變患者 $>130/80\text{mmHg}$)

開始選擇藥物

未合併積極治療性適應症

合併積極治療性適應症之高血壓

高血壓治療流程(II)



(表3) 積極治療性適應症之藥物選擇指引

	利尿劑	β 阻斷劑	ACE抑制劑	ARB	CCB	Aldosterone拮抗劑
心衰竭	●	●	●	●		●
心肌梗塞後		●	●			●
冠心病高危患者	●	●	●		●	
糖尿病	●	●	●	●	●	
慢性腎病變			●	●		
預防再次腦中風	●		●			