



2015年台灣高血壓治療指引摘要

戴佛安



前言

血壓偏高是造成全球疾病負擔最重要的危險因子，全世界約有54%的中風跟47%的冠心病是高血壓引起。高血壓在基層醫業也是很常見的疾病，臨床醫師若是能熟悉高血壓的治療指引，對於診治病患就能達到事半功倍的效果。目前醫界公認的高血壓治療指引多以國外為主，而台灣心臟學會跟台灣高血壓學會於去年底發表了2015台灣高血壓治療指引^[1]，包含了更多新的證據，而且臨床建議更以亞洲人為取向。本文將摘要指引的內容，把重點放在高血壓的定義、分類、評估診斷與治療的部分。

流行病學

根據台灣的調查報告指出，全國高血壓的盛行率男性為25%，女性為18%，年紀超過60歲則上升至47%^[2]。然而高血壓的控制率在台灣男性只有21%，女性有

29%。亞洲國家高血壓的盛行率約為20-30%，與西方國家相似，但盛行率卻逐年上昇，所以高血壓的治療也相對重要。東亞國家(中國、日本、韓國)因中風而死亡的機率比冠心病還多，而高血壓是中風最重要的危險因子。而亞洲人經由控制血壓所獲得的好處，比西方人還來的多^[3]，所以在亞洲國家控制高血壓是減少心血管疾病發生率最重要的策略。

定義跟分類

一般高血壓的定義跟分類是以門診測量的血壓為主，請參考表1。

測量血壓的方式

1. 門診測量血壓(office blood pressure)：初診病人兩手的血壓都要量，取其較高的一側。水銀血壓計因為有汞汙染環境的疑慮，現已被電子血壓計所取代，建議使用經過認證的血壓計進行量測(可至www.bhsoc.org查詢)。
2. 居家測量血壓(home blood pressure monitoring, HBPM)：請病人在家自行測量白天和晚上的血壓，但無法得知

明穎耳鼻喉科診所

關鍵字：Asia guideline, hypertension, Taiwan.

通訊作者：戴佛安



表1 高血壓的分類與定義(根據門診測量的血壓)

分期(stage)	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	160-179	或	100-109
第三期高血壓	≥ 180	或	≥ 110
孤立型收縮性高血壓	≥ 140	且	< 90

資料來源：參考資料1

睡眠時段的血壓數值。

3. 移動式血壓計測量血壓(ambulatory blood pressure monitoring, ABPM)：請病人24小時隨身攜帶儀器，機器會自動以15-30分鐘的間隔測量白天、晚上和睡眠時間的血壓。

HBPM跟ABPM對於診斷很重要，因為可以偵測夜間血壓、清晨血壓、白袍高血壓跟隱匿型高血壓（兩者的比較與標準值請參考表2與表3）。居家測量的血壓比門診的血壓更能預測心血管疾病的發生，所以請病人下次回診前先在家測量七天的血壓，早晚各兩次，再去掉第一天的記錄，這樣就有24次的血壓紀錄，可用來計算平均數值。

表2 高血壓的定義(依據ABPM與HBPM)

類別	收縮壓(mmHg)		舒張壓(mmHg)
HBPM	≥ 135	或	≥ 85
ABPM	≥ 130	或	≥ 80
白天	≥ 135	或	≥ 85
夜間	≥ 120	或	≥ 70

ABPM:ambulatory blood pressure monitoring

HBPM:home blood pressure monitoring

資料來源：參考資料1

診斷

若門診病人的血壓偏高，就要進入診斷流程(圖一)。臨床病史、理學檢查跟實驗室檢查都是必要的評估項目，其結果與血壓治療的目標及藥物的選擇有關。

臨床病史

1. 過去的心血管疾病：冠心病、中風、糖尿病、腎臟病等。
2. 個人飲食習慣、鹽分攝取、飲酒、抽菸、運動習慣等。
3. 過去用藥史：非類固醇抗發炎藥物(NSAID)、COX-2 inhibitors、類固醇、口服避孕藥、偏頭痛跟感冒藥等。



表3 HBPM和ABPM的優缺點

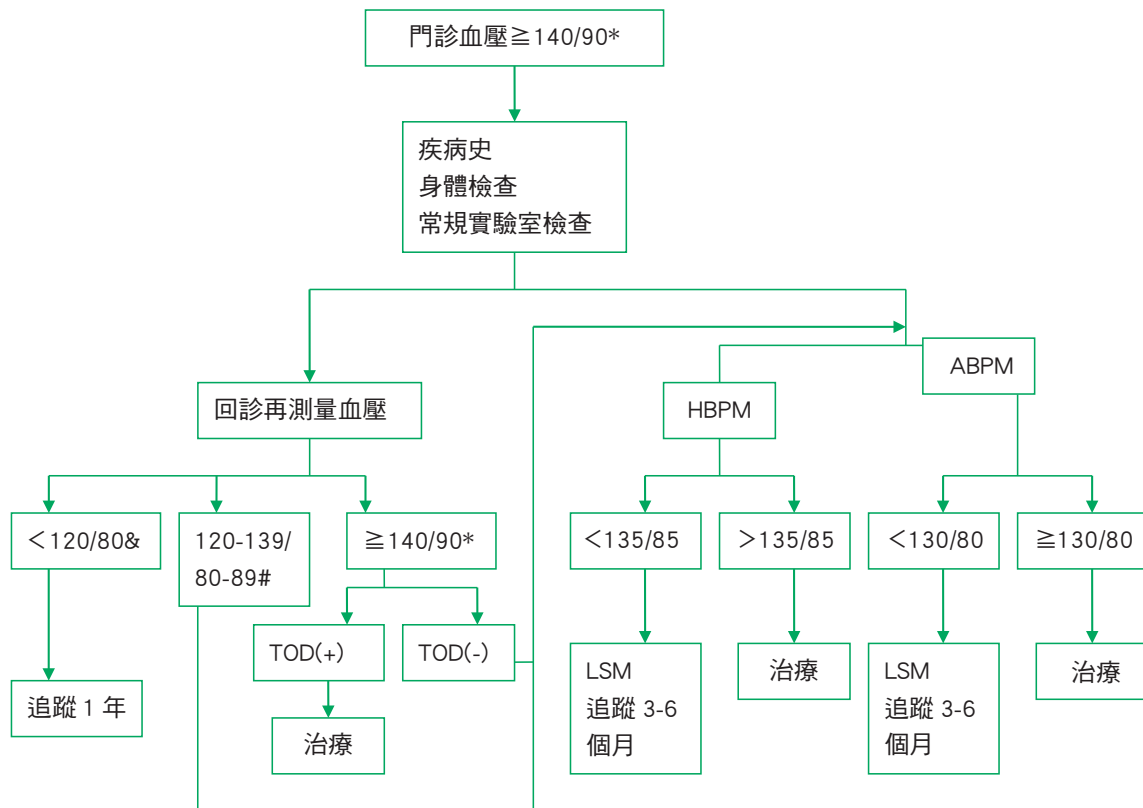
	HBPM	ABPM
優點	心血管疾病的強力預測指標 提供較多血壓的數值 確認白袍高血壓跟隱匿型高血壓 測量白天和晚上的血壓 可頻繁的反覆測量血壓 病人接受度高 費用較低	心血管疾病的強力預測指標 提供更多的血壓數據 確認白袍高血壓跟隱匿型高血壓 可測量白天、晚上和睡眠時間的血壓 可偵測夜間(nocturnal)高血壓 評估24小時的血壓變化
缺點	病人需要衛教 可能使用未認證的血壓計 缺少睡眠時段的血壓記錄	費用較高 一般民眾不易取得 連續監測會使病人感到不適 無法短時間重複測量

*白袍高血壓：門診血壓偏高，但居家血壓測量及移動式血壓計測量正常

*隱匿型高血壓：門診血壓正常，但居家血壓測量及移動式血壓計測量偏高

資料來源：參考資料1

圖一 診斷流程(80歲以上的病人不適用，因血壓標準為150/90 mmHg)



註:特殊族群(糖尿病、冠心病與慢性腎臟病合併蛋白尿)的血壓標準必須更嚴格：

* $\geq 130/80$ mmHg; # 120-129/70-79; & $< 120/70$

TOD = target organ damage; LSM = life style modification

資料來源：參考資料1



理學檢查

可評估高血壓的嚴重程度，尋找續發性高血壓(secondary hypertension)和標的器官傷害的徵兆。

1. 正確量測血壓。
2. 計算身體質量指數(body mass index, BMI)。
3. 查看外觀是否有類庫辛氏症候群表徵(Cushingoid appearance)：月亮臉、水牛肩、中心性肥胖(truncal obesity)與寬大的紫紋(wide purple striae)。
4. 若有陣發性血壓升高合併頭痛、盜汗、心悸、面色蒼白等症狀，懷疑是否有嗜鉻細胞瘤(pheochromocytoma)。
5. 評估眼底是否有高血壓性視網膜病變(hypertensive retinopathy)。
6. 觸診甲狀腺，檢查是否有甲狀腺機能亢進的徵象。
7. 聽診是否有頸動脈、腹部及股動脈雜音，評估有無腎血管疾病或周邊動脈疾病。
8. 若背部聽診到明顯的血管雜音，股動脈比橈動脈脈搏微弱或延遲，很可能是主動脈窄縮(coarctation of aorta)。
9. 檢查心肺有無左心室肥大及鬱血性心衰竭的徵候。
10. 檢查腹部兩側若有不明腫塊，可能是多囊性腎病變(polycystic kidney disease)；若單側腎臟增大可能有腎動脈狹窄。
11. 檢查下肢動脈搏動及有無水腫。
12. 詳細的神經學檢查。

表4 實驗室檢查

常規檢查	血色素、血球容積比 血清肌酸酐、肌酸酐清除率或腎絲球過濾速率 血清鈉、鉀、鈣的濃度 空腹血糖 血脂肪(LDL-cholesterol, HDL-cholesterol and triglycerides) 尿酸 尿液分析 心電圖 胸部X光檢查
建議檢查	口服葡萄糖耐受試驗或糖化血色素(若空腹血糖 $\geq 100\text{mg/dl}$) 高敏感度C反應蛋白 微量白蛋白尿/蛋白尿(定量) 心臟超音波檢查 動脈超音波檢查 居家和移動式血壓計測量 踝肱血壓指數(Ankle-brachial index) 脈波傳播速率(Pulse wave velocity)
其他檢查(次專科領域)	進一步檢查有無大腦、心臟、腎臟及血管的傷害。 懷疑是續發性高血壓時：檢查血液renin, aldosterone, corticosteroids, 血液或尿液中catecholamines; 血管攝影、腎臟跟腎上腺超音波、電腦斷層、核磁共振

資料來源：參考資料1



實驗室檢查(表4)

找尋是否有其他危險因子、續發性高血壓與標的器官傷害。每位病人都必須做常規檢查，年輕、血壓非常高及有標的器官傷害的病人需要更詳細的檢查。在台灣強烈建議測量尿白蛋白分泌率(urinary albumin excretion)或白蛋白/肌酐酸比值(albumin/creatinine ratio)，來檢查是否有微量白蛋白尿，因為台灣是世界上末期腎臟病盛行率最高的國家^[4]。高靈敏度C反應蛋白(High-sensitivity C reactive protein)是血管發炎的指標，可預測心血管疾病的發生。小於30歲或者超過55歲才發現的高血壓、血壓數值顯著升高、高血壓突然惡化、對藥物治療反應差、初期就發現明顯標的器

官傷害，以上情況都必須懷疑有續發性高血壓的可能，其原因請參考表5。

血壓偏高的患者經初次評估後，於2週至1個月內再返診測量血壓，如血壓正常則持續門診追蹤；若處於高血壓前期可安排ABPM或HBPM來確認是否有隱匿型高血壓。血壓如果超過標準值或是發現標的器官受損，應開始治療流程(圖二)。沒有的話應再持續ABPM或HBPM來排除白袍高血壓，半個月至1個月返診一次並改善生活型態。

血壓的標準值與治療目標

2013 ESH/ESC指引中把所有病人的

表5 續發性高血壓的原因

急性壓力引起的高血壓	因心輸出量增加而引起孤立型收縮性高血壓(isolated systolic hypertension)
主動脈疾病 主動脈窄縮 主動脈硬化	神經性疾病 Guillain-Barre syndrome 自律神經失調 顱內壓上升
藥物與外生性賀爾蒙	阻塞型睡眠呼吸中止症
內分泌疾病 肢端肥大症 腎上腺皮質 Mineralocorticoid過多 Cushing syndrome 原發性高醛固酮症 腎上腺髓質 Carcinoid syndrome 嗜鉻細胞瘤 副甲狀腺機能亢進 甲狀腺機能亢進 甲狀腺機能低下	懷孕引起的高血壓
	腎臟的疾病 血管內容積增加 Primary sodium retention (Liddle's syndrome) 腎實質性疾病 分泌renin的腫瘤 腎血管性疾病

資料來源：參考資料1



血壓治療標準放寬至 $<140/90$ mmHg^[6]，2014 JNC報告把60-80歲病人的血壓治療標準提高至 $<150/90$ mmHg^[7]。然而2015台灣高血壓治療指引建議，糖尿病、冠心病、慢性腎臟病合併蛋白尿、以及接受抗血栓治療預防中風的病人，血壓治療標準為 $<130/80$ mmHg。此外其他的病人血壓治療標準為 $<140/90$ mmHg，而超過80歲的病人的標準為 $<150/90$ mmHg是比較理想的。詳細請參考表6。

治療：藥物與非藥物

1. 生活型態改變(lifestyle modification)

是非藥物治療中最重要的部分，包含了S-ABCDE(表7)。

- A. 限制鹽分攝取(Sodium restriction)：每天鹽分攝取在2-4公克最為理想；而過低的鹽分攝取(每天少2公克)可能有害。
- B. 限制酒精攝取(Alcohol limitation)：男

性每天小於30公克，女性每天小於20公克。

- C. 減重(Body weight reduction)：理想BMI為22.5-25。
- D. 戒菸(Cigarette smoke cessation)：戒菸雖無法降低血壓，但吸菸會造成心跳跟血壓急速增加，戒菸可減少所有心血管疾病發生的風險。
- E. 飲食改變(Diet adaptation)：得舒飲食(dietary approaches to stop hypertension, DASH)可降低血壓和減少心血管疾病的風險。得舒飲食是指攝取大量的蔬菜水果(一天8-10份)、低脂乳製品(一天2-3份)、全穀類、家禽肉、魚肉、堅果類。
- F. 運動(Exercise)：規律的有氧運動有助於控制血壓。

2. 藥物治療

- A. 藥物的種類：主要分成5種類型，Thiazide類利尿劑、乙型交感神

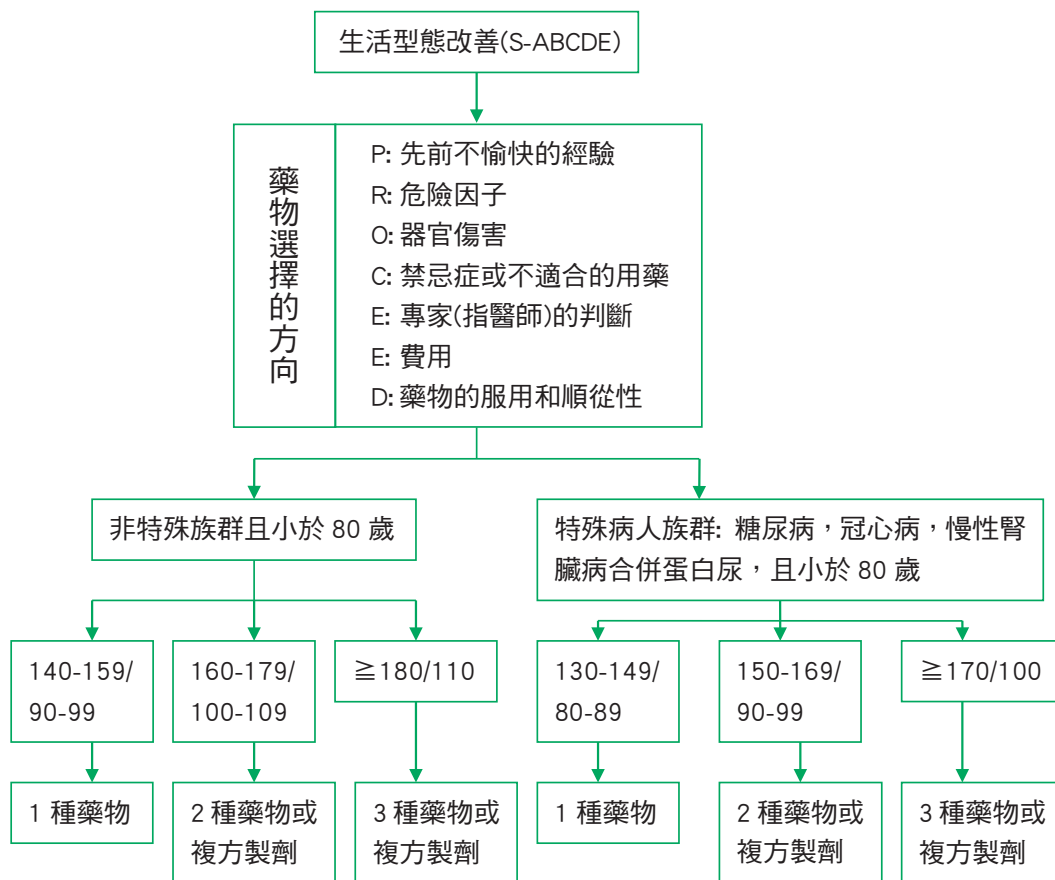
表6 血壓治療目標

類別	目標(mmHg)	建議等級	證據等級
初級預防	$<140/90$	IIa	B
次級預防			
糖尿病	$<130/80$	I	B
冠心病	$<130/80$	I	B
中風	$<140/90$	I	A
慢性腎臟病	$<140/90$	I	A
慢性腎臟病合併蛋白尿	$<130/80$	IIb	C
80歲以上老年人	$<150/90$	IIa	B
接受抗血栓療法來預防中風的病人	$<130/80$	I	B

資料來源：參考資料1



圖二 治療流程，80歲以上的患者不適用



資料來源：參考資料1

經接受體阻斷劑(beta-blocker)、鈣離子阻斷劑(calcium channel blocker,CCB)、ACEI(angiotensin-converting enzyme inhibitor)和ARB(angiotensin II receptor blocker)。各個種類的藥物均可作為第一線治療，因服用藥物的好處是來自於血壓降低的結果，而與藥物本身的種類無關^[8]。藥物個論因礙於篇幅就不再詳細介紹，但臨床使用

atenolol時需要特別注意。大於60歲的病人使用atenolol會有較高的中風機率，LIFE跟ASCOT研究也顯示，服用atenolol的病人有較高的心血管疾病(尤其是中風)，也會增加總死亡率，所以建議超過60歲的病人盡量不要使用atenolol。如果是冠心病、心肌梗塞病史及心率較快(> 80 beats/min)的病人，可使用較新一代的beta-blocker如carvedilol或nebivolol。



表7 生活型態改變

改變	建議	收縮壓降低的效果	建議等級	證據等級
限制鹽分攝取	每天2-4克	2.5 mmHg/減少1克鹽	I	B
限制酒精攝取 (每天)	男性:< 30克 女性:< 20克	2-4 mmHg	I	B
減重	BMI: 22.5-25.0	1 mmHg/每減重1公斤	I	B
戒菸	完全戒除	無獨立的效果	I	C
飲食控制	DASH diet	10-12mmHg	I	A
運動	有氧運動，一天最少40分鐘 ，一個禮拜最少3-4天	3-7 mmHg	I	A

資料來源：參考資料1

B.降壓藥物的效果：rule of 10跟rule of 5可用來預測降血壓藥物的效果。任意一種降血壓藥物的標準劑量，可以降低收縮壓10 mmHg與舒張壓5 mmHg，把相同的藥物劑量加倍只能再降低收縮壓2 mmHg與舒張壓1 mmHg。藥物降壓的效果與高血壓的數值也有關係，當血壓高於154/97 mmHg時，血壓每增加10 mmHg藥物可再降低收縮壓1.0 mmHg與舒張壓1.1 mmHg。(如血壓164/107時可預期單一藥物的降壓效果為降低收縮壓11 mmHg及舒張壓6.1 mmHg)。當兩種不同作用機轉的藥物合併使用時，降壓效果可疊加，約各降低收縮壓20 mmHg與舒張壓10 mmHg。由此可見合併兩種不同類型的藥物，其降壓效果比單一藥物劑量加倍還來的有效。

C. 藥物的選擇需要多方考量(PROCEED)

先前不愉快的經驗 (Previous unfavorable experience)：副作用是順從度不佳的最重要原因。利尿劑、beta-

blocker、鈣離子阻斷劑的副作用與劑量相關，ACEI/ARB則與劑量無關。

危險因子(Risk factors)：代謝症候群或葡萄糖不耐症的病人不適合使用利尿劑和beta-blocker做為第一線的治療藥物。

器官傷害(Organ damage)：優先選用某種類的藥物(表8)。

禁忌症(Contraindication)或專家(Expert，指醫師)的判斷：避免使用有禁忌症的藥物(表9)。準則只是參考，醫師還需根據臨床情形提供個別化的治療。

費用(Expense)：需列入治療考量，但不應主導整體治療的方向。

藥物的服用(Delivery)跟順從性：傳統服用降壓藥物的時間大都在白天，現在建議如果白天無法服藥的話也可改成夜間服藥。ACEI、ARB與CCB在夜間服用一樣安全有效。

調整藥物的策略

降壓藥物在使用後1和2週後會各到



表8 藥物使用的建議

臨床疾病	藥物
標的器官傷害	
左心室肥大	ARB
微量白蛋白尿	ACEI, ARB
無症狀的粥狀動脈硬化	CCB
心肌梗塞病史	BB, ACEI, ARB
冠心病	BB, ACEI, ARB, CCB(長效型)
心衰竭	Thiazide diuretics, BB, ACEI, ARB
中風	ACEI, ARB, Thiazide diuretics, CCB
慢性腎臟病	ACEI, ARB, loop diuretics
周邊動脈疾病	CCB
糖尿病	ACEI, ARB
孤立型收縮性高血壓	Thiazide diuretics, CCB, ARB
代謝症候群	ACEI, ARB
良性攝護腺肥大	Alpha-blocker

資料來源：參考資料1

表9 禁忌或不建議使用的藥物

藥物	禁忌症	不建議使用的情況
Thiazide diuretics		痛風、低血鉀、低血鈉、代謝症候群、懷孕
beta-blockers	支氣管性氣喘、病竇症候群*、第三度房室傳導阻滯	周邊動脈疾病、代謝症候群
CCB(non-DHP)	病竇症候群、第二度和第三度房室傳導阻滯	收縮性心衰竭
ACEI	雙側腎動脈狹窄、懷孕、血管性水腫*	高血鉀
ARB	雙側腎動脈狹窄、懷孕	高血鉀
Alpha-blocker		收縮性心衰竭

註：病竇症候群(sick sinus syndrome)，血管性水腫(angioedema)

資料來源：參考資料1

達50和80%的最大療效，所以調整藥物前應先有2-4週的觀察期。若藥物治療超過4週但血壓尚未達標，就要考慮調整藥物，以AT GOALS來進行。

1. 藥物依附醫囑性(Adherence)：確認病人有無按時服藥。

2. 服藥時間(Timing of administration)：根據日夜血壓調整服藥時間，晚上或早晨血壓偏高的病人可調整成夜間服藥。

3. 加重劑量(Greater dose)。

4. 更換其他種類的藥物(Other classes)。



5. 使用不同的藥物組合或複方製劑 (Alternative combination or single-pill combination): 合併治療效果不但較好, 還可藉由降低劑量來減少副作用。複方藥物製劑可減少藥物服用顆數, 減少副作用, 增加藥物依附醫囑性。

建議的藥物種類組合如下:

- ARB + CCB: A + C
- ACEI + CCB: A + C
- ARB + thiazide diuretic: A + D
- ACEI + thiazide diuretic: A + D
- CCB + beta-blocker: B + C

不建議的組合:

Beta-blocker + diuretic (除非是心臟衰竭的病人)

ACEI + ARB

(ACEI 或 ARB) + Direct renin inhibitor

6. 加強生活型態改善, 根據實驗室檢查來改變治療策略 (Life style modification, Laboratory tests)。

結語

血壓偏高是造成全球疾病負擔最重要的危險因子, 高血壓在基層醫藥也是很常見的疾病, 臨床醫師若是能熟悉高血壓的治療指引, 對於診治病患就能收到事半功倍的效果。新的2015高血壓指引提供了最新的資訊, 但高血壓的治療還是需要根據個人的臨床狀況來加以調整, 才能提供給病患最佳的照護。

參考資料

1. Chiang CE, Wang TD, Ueng KC et al: 2015 Guidelines of the Taiwan Society of Cardiology and the Taiwan Hypertension Society for the Management of Hypertension. J Chin Med Assoc 2015;78:1-47.
2. Su TC, Bai CH, Chang HY et al: Evidence for improved control of hypertension in Taiwan: 1993-2002. J Hypertens 2008;26:600-6.
3. Rodgers A, Chapman N, Woodward M et al: Perindopril-based blood pressure lowering in individuals with cerebrovascular disease: consistency of benefits by age, sex and region. J Hypertens 2004;22:653-9.
4. Wen CP, Cheng TY, Tsai MK et al: All-cause mortality attributable to chronic kidney disease: a prospective cohort study based on 462 293 adults in Taiwan. Lancet 2008;371:2173-82.
5. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K et al: 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). J Hypertens 2013;31:1281-357.
6. James PA, Oparil S, Carter BL et al: 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). JAMA 2014;311:507-20.
7. Turnbull F, Neal B, Algert C et al: Effects of different blood pressure lowering regimens on major cardiovascular events in individuals with and without diabetes mellitus: results of prospectively designed overviews of randomized trials. Arch Intern Med 2005;165:1410-9.
8. Kuyper LM, Khan NA: Atenolol vs nonatenolol beta-blockers for the treatment of hypertension: a meta-analysis. Can J Cardiol 2014;30(Suppl 5):S47-53.