

SPRINT 研究： 降壓治療要像短跑衝刺還是跑馬拉松

(羅東博愛醫院心臟內科) 陳朝欽 醫師

“恰如奧林匹克長跑競賽的最後衝刺，
SPRINT 研究將總結 50 年來諸多針對強化
降壓試驗能否減少主要心血管併發症的結
果”

Paolo Verdecchia¹

在美國國立衛生研究院 (NIH) 資助的
SPRINT “收縮壓介入試驗” (Systolic Blood
Pressure Intervention Trial) 公佈以前，由於缺
乏明確的證據支持更低的血壓更能改善預後，
所有的準則都建議收縮壓 (SBP) 至少應控制
在 140 mmHg 以下。2013 年底 JNC8 報告甚
至將無慢性腎臟病 (CKD) 或糖尿病的老年患
者 (年齡 ≥ 60 歲) 降壓目標值從 140 mmHg
放寬至 150 mmHg。同時在那些伴隨心血管
疾病 (CVD)、CKD、糖尿病的高風險患者，
原本認為需要更低的血壓標的 (如 < 130/80
mmHg)，各國準則的降壓目標都有回檔的趨
勢，不再鼓勵採取強化降壓治療策略。2015
年 9 月在驚豔與爭議聲中，SPRINT 研究因為
強化降壓組獲益顯著，決定提前終止並在 11
月正式公佈結果後，在國內外醫界引起空前的
關注與討論，並再次激盪出糾結多年的降壓目
標值的爭論。

SPRINT 研究簡介

一、收錄與排除標準²

SPRINT 研究旨在探索高血壓患者的最
佳降壓目標，在這項隨機、單盲的多中心試
驗中，收錄 9361 位年齡 50 歲以上的高血壓
患者，而且至少包含一項其他危險因素，如
臨床或亞臨床 CVD、CKD (eGFR 20~59 ml/
min/1.73m²)；但排除有中風病史、糖尿病、
大量蛋白尿、多囊腎、末期腎臟病 (eGFR<20
ml/min/1.73m²) 等共病 (Table 1)。受試者
多數已經服用降壓藥物 (大於 90%)，也包
括沒有接受治療者。隨機分配為強化降壓組
(收縮壓目標 120 mmHg) 與標準降壓組 (收
縮壓目標 140 mmHg)。受試前 SBP 必須大於
≥ 130 mmHg 且要 ≤ 180mmHg；SBP 上限 (與
已使用降壓藥物) 規定如下：130-180 mmHg
(0-1 種)、130-170mmHg (≤ 2 種)、130-160
mmHg (≤ 3 種)、130-150mmHg (≤ 4 種)。
主要複合終點包含心肌梗塞 (MI)、其他急性
冠心症 (ACS)、中風、心臟衰竭 (CHF) 或心
血管死亡。原來計劃追蹤 4-6 年，因強化降壓
組患者獲益顯著，於是在 2015 年 9 月份提前
終止試驗，實際進行期間 3.26 年。

Table 1. SPRINT 研究收錄與排除標準

收 錄 標 準	排 除 標 準
<p>年齡 ≥ 50 歲、收縮壓 ≥ 130 mm Hg 且伴有至少一項其他心血管危險因素的高血壓患者。心血管危險因素包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 除了中風以外，有臨床或亞臨床心血管疾病； • 慢性腎臟疾病，估計腎小球濾過率 (eGFR) 20-59 ml/min/1.73 m²； • 10 年心血管疾病的 Framingham 風險評分 ≥ 15%； • 年齡 >75 歲。 	<ul style="list-style-type: none"> • 不宜服用特定降壓藥和不耐受某種降壓藥的患者； • 已知有導致高血壓的繼發因素； • 1 分鐘站立收縮壓 <110 mmHg； • 蛋白尿 ≥ 1 g/天； • 臂圍太大或太小以致用現有器械難以測得精確的血壓資料； • 糖尿病； • 中風病史； • 多囊性腎病； • 接受或可能接受免疫抑制劑治療的腎絲球腎炎； • eGFR <20 ml/min/1.73 m² 或末期腎臟病； • 在過去 3 個月內因不穩定心絞痛住院或手術的心血管事件； • 在過去 6 個月內發生症狀性心臟衰竭或左心室射血分數 <35%； • 有生存期在 3 年之內的臨床狀況或在過去 2 年記憶體在不同於非黑素瘤皮膚癌的惡性腫瘤； • 器官移植。

二、主要終點結果³

在整個研究期間兩組的平均 SBP 分別為 121.5 mmHg、134.6 mmHg。強化降壓組和標準降壓組分別使用 2.8 種、1.8 種降壓藥物治療。研究結束時，強化降壓組的主要複合終點事件發生率比標準降壓組低 25% (每年 1.65% vs. 2.19%, P<0.001)，全因死亡率降低 27% (每年 3.3% vs. 4.5%, P=0.003)，心血管死亡率降低 43% (每年 0.25% vs. 0.43%, P=0.005)；絕對風險分別降低 0.54%、1.2% 和 0.18%。表示

在為期 3.26 年的追蹤期間，強化降壓治療避免了 76 次主要終點事件 (所需治療數目 Number Need to Treat, NNT=61)；減少 55 例全因死亡 (NNT=83) 和 28 例心血管死亡 (NNT=167)。

單項次要終點中減少最多的事件是 CHF 降低 38% (每年 1.3% vs. 2.1%, P=0.002)，MI 和中風減少幅度較小 (MI 的 HR=0.83，中風的 HR=0.89)，與 ACS 結果均無統計學顯著差異 (Table 2)。

次族群分析資料顯示：以往無 CKD 的患

者、年齡 ≥ 75 歲者、男性、非黑人、無 CVD 病史、基線 SBP 較低的次族群均因強化降壓而顯著獲益，但與之對應的次族群獲益均未達統計學意義。

三、不良反應事件結果

關於任何嚴重不良反應事件，強化降壓組與標準降壓組的發生率無明顯差異（38.3% vs. 37.1%）。另外，兩組傷害性跌倒、心動過

緩的發生率也沒差異。然而，相較於標準降壓組，強化降壓組發生低血壓（2.4% vs. 1.4%）、暈厥（2.3% vs. 1.7%）、電解質紊亂（低鈉血症 <130, 3.8% vs. 2.1% 和低血鉀 <3.0, 2.4% vs. 1.6%）、急性腎損傷或腎功能衰竭（4.1% vs. 2.5%）明顯較多。因此所有治療相關的不良反應事件發生率，強化降壓組也明顯增多（4.7% vs. 2.5%， $P < 0.001$ ）。（Table 3）

Table 2. SPRINT 研究主要複合終點及其組成事件發生率與勝算比 (HR: Hazard Ratios)

	Intensive		Standard		HR (95% CI)	P value
	No. of Events	Rate, %/year	No. of Events	Rate, %/year		
Primary Outcome	243	1.65	319	2.19	0.75 (0.64, 0.89)	<0.001
All MI	97	0.65	116	0.78	0.83 (0.64, 1.09)	0.19
Non-MI ACS	40	0.27	40	0.27	1.00 (0.64, 1.55)	0.99
All Stroke	62	0.41	70	0.47	0.89 (0.63, 1.25)	0.50
All HF	62	0.41	100	0.67	0.62 (0.45, 0.84)	0.002
CVD Death	37	0.25	65	0.43	0.57 (0.38, 0.85)	0.005

Table 3. SPRINT 研究追蹤期間嚴重不良反應發生率 (SAEs: Serious Adverse Events)

All SAE Reports	Number (%) of Participants		
	Intensive	Standard	HR (P Value)
SAEs Associated with Specific Conditions of Interest	1793 (38.3)	1736 (37.1)	1.04 (0.25)
Hypotension	110 (2.4)	66 (1.4)	1.67 (0.001)
Syncope	107 (2.3)	80 (1.7)	1.33 (0.05)
Injurious Fall	105 (2.2)	110 (2.3)	0.95 (0.71)
Bradycardia	87 (1.9)	73 (1.6)	1.19 (0.28)
Electrolyte Abnormality	144 (3.1)	107 (2.3)	1.35 (0.020)
Acute Kidney Injury or Acute Renal Failure	193 (4.1)	117 (2.5)	1.66 (<0.001)

SPRINT 研究的深入剖析

毫無疑問，SPRINT 研究是 2015 年高血壓領域最重要的成果，其結果顯示將 SBP 進一步降至 120 mmHg 以下還能減少高血壓患者心血管風險和死亡。這項具有里程碑意義的臨床試驗突破了多年來將血壓水準控制在 <140/90 mmHg 的禁錮，降壓治療終於有支持小於 140 mmHg 作為目標值的證據，為駁斥 JNC8 推薦的血壓標的⁴ 提供了實證依據，但引發的問題顯然多於它給我們的答案，在國內外學術界引起廣泛討論。首先是 SPRINT 研究結果的普遍適用性，最理想的血壓目標值是 120/80 mmHg 嗎？當前準則降壓目標值需要調整嗎？關鍵問題是：哪些人適用，而哪些人不適用？又如何轉化到臨床實踐。

一、SPRINT-Trial Benefits Apply to SPRINT-Like Patients

受試者基準特徵決定 SPRINT 降壓獲益族群

1. 受試者基準特徵

從收錄與排除標準觀察 (Table 1)，這個研究主要包含了三類高風險群，即非裔美國人、CKD 以及年齡 ≥ 75 歲的高血壓患者。它排除了糖尿病和已有中風的患者，也不包括近期發生 ACS、末期腎臟病或因 CHF 住院等高風險患者，僅有 16.7% 的患者有明確的 CVD，CKD 患者只占 28%，平均年齡達 68 歲但 10 年的心血管風險僅屬中高危 (Framingham 風險評分 >15%，平均 20%)，而 Statin 和 Aspirin 的使用率偏低 (分別為 40% 和 50% 左右)，說明

納入的患者並非真正的高風險族群。本研究還排除了頑固性高血壓，以及不宜服用特定降壓藥和不耐受某種降壓藥的患者，2/3 以上的患者為輕度高血壓 (≤ 144 mmHg)，顯示這些患者血壓基本上較易控制。因為血壓控制難易與心血管預後有直接關係，治療後血壓稍低表示潛在終末標的器官損傷較輕，對降壓藥物反應較為理想。

2. 能將 SPRINT 研究結果轉化到臨床實踐中嗎？

SPRINT 研究收錄人群是高度選擇的人群，不僅排除糖尿病、中風患者，並且納入的 CKD 患者較多，此類人群本身在強化降壓方面獲益可能會比較大，因此，SPRINT 研究的結果無法廣泛推展到所有高血壓人群。那麼 SPRINT 人群在整個高血壓族群到底占多少比例？根據 2007-2012 年美國國家健康與營養調查研究的資料，美國有 1680 萬成人 (占 7.6%) 滿足此試驗的入選標準，如以治療中的高血壓患者計則有 820 萬 (16.7%) 約占六分之一⁵。

3. 老年高血壓標的可望改寫？

2013 年 JNC8 在 60 歲以上高血壓患者推薦較為寬鬆的降壓治療目標值 (<150/90 mmHg)⁴，是最具爭議性的變更。根據 SPRINT 研究方案，年齡 ≥ 75 歲本身即可作為附加危險因素條件，目的顯然是希望取得積極降低老年人收縮壓目標值的有力證據，年齡 ≥ 75 歲的老年患者將 SBP 從 140 mmHg 降至 120 mmHg 以下，主要心血管複合終點事件降低 33% (10.9% vs 7.7%，HR=0.67，95%CI 0.51-

0.86)，全因死亡率降低 32% (8.0% vs 5.5%，HR=0.68，95%CI 0.50-0.92)，效益更顯著。SPRINT 研究平均年齡 68 歲，但不是一般老年人，他們沒有糖尿病、腦中風病史僅有 16.7% 有臨床 CVD，Framingham 風險評分平均 20%，且排除了姿勢性低血壓，是相對較健康的老年高血壓患者。≥ 75 歲有 2636 例 (只占 28%)，而從實際操作來看，為了規避風險，會刻意排除合併多種共病的患者，導致入選者危險程度並不很高。因此 SPRINT 研究的結果無法推廣至大多數老年高血壓患者。然而 SPRINT 研究已經有支援小於 140 mmHg 作為目標值的證據，或許能影響 JNC 8 修正老年患者的降壓目標值。

二、聳動數據背後的真實面貌

1. SPRINT 研究獲益是由減少 CHF 與心血管死亡所驅動

與傳統的降壓治療試驗不同的是，SPRINT 研究的獲益來自於主要複合終點中的 CHF 與心血管死亡減少，而非明顯由傳統心血管事件減少所驅動，強化血壓控制組並未降低中風、MI 與 ACS 的發生率。這一現象令人費解，特別是何以中風事件沒有顯著減少？推測可能原因是多數受試者基線 SBP ≤ 140 mmHg，加上接受 Statin 和 Aspirin 使中風發病率偏低，因此療效短期內無法顯現 (研究僅進行 3.2 年就提前終止了)。此外可能與排除以往有中風病史的中風高再發率人群有關。另一方面 CHF 發生率顯著降低 38%，心血管死亡顯著降低 43%，這印證血壓是 CHF 進展的重要

驅動因素，而減少 CHF 本來就是降壓最大的效益，顯示 SPRINT 研究的效益主要是減少與血壓值關聯更密切的 CHF 發生，所以及早將血壓控制到較低水準，更能延緩高血壓到 CHF 的進展，並進一步減少心血管死亡。主要終點事件納入 CHF 有正反兩方面的影響：正面意義在於目前高血壓併發症的 Spectrum 已出現改變，即中風和 MI 事件比例降低，影響壽命和生活品質的 CHF 事件在增加；反面意義在於 CHF 終點判斷不可靠，多數研究只將其作為軟終點。其次強化降壓組死亡的 155 例中，僅有 37 例死於 CVD，標準降壓組死亡的 210 例中，也只有 65 例死於 CVD，非心血管死亡占更大比例的 72%，需有更詳細的資料分析。

2. 難以解讀的次族群分析

在次族群分析中所得到的資料也不易理解：既往無 CKD、年齡 ≥ 75 歲者、男性、非黑人、無 CVD 的患者、基線 SBP 較低的次族群均因強化降壓而改善預後，但與之相對應的次族群皆無顯著獲益，這些次族群間的差別令人困惑。近期一項有關強化降壓治療的統合分析可與 SPRINT 研究相互輝映，共納入 19 項試驗、44989 例患者，兩組平均血壓分別為 133/76 mmHg 與 140/81 mmHg。與標準降壓治療方案相比，強化降壓能降低約 14% 的嚴重心血管事件風險、13% MI、22% 中風、10% 蛋白尿、19% 視網膜病變進展風險。但強化降壓對 CHF、心血管死亡、總死亡或末期腎臟病並無明確的獲益⁶。可以看出強化降壓雖與 SPRINT 研究同樣獲益，但主要獲益次族群恰

好相左，或許因為統合分析與 SPRINT 研究收錄的高血壓族群間的異質性都偏高所致。

三、SPRINT 研究再次質疑強化降壓能否獲益及 J 型曲線的存在

1. 強化降壓能否帶來更多獲益？

SPRINT 研究中無 CVD 或無 CKD 的患者次族群，其主要複合終點事件風險分別降低 29% 與 30%，均有統計學顯著差異；而已經發生 CVD 或 CKD 的患者，其終點事件發生率僅有下降趨勢，代表這些病患給予強化降壓治療獲益反而更小，因此 SPRINT 研究仍沒有解答強化降壓能否帶來更多獲益。對於已經發生心腦腎等標的器官損傷或合併糖尿病的患者，過於嚴格的血壓控制似乎難以減少心血管事件；相較之下年輕、輕度高血壓、不存在嚴重心腦腎等標的器官損傷的高血壓族群，從強化降壓中獲益更大，風險也更小。這與過去“越高風險患者，越要強化血壓控制”的觀點截然不同。SPRINT 研究雖納入 SBP 在 130~180 mmHg 的高血壓患者，基線 SBP ≤ 132 mmHg、132~144 mmHg 及 ≥ 145 mmHg 各占三分之一，次族群分析這三組基線血壓越低獲益越大，尤其在 SBP ≤ 132 mmHg 組，表示相對獲益多少與基線血壓高低無關，似不符合傳統降壓研究的一般規律，讓人懷疑強化降壓可能並非獲益的主要原因。但提示即使高風險患者 SBP 已降至 130 mmHg，仍值得進一步強化降壓治療。SPRINT 研究帶給我們一個啓示，不要以高血壓的定義來決定高心血管風險病人是否能從降壓得到好處，正如他們

需要 statin 治療一樣。

2. SPRINT 研究否定 J 型曲線現象？

SPRINT 研究的優勢在於強化和標準降壓組間降壓目標值相差達 20 mmHg，因此更容易得到正向結果，但反而暴露其局限性，由於兩組血壓控制目標相差過大，且沒有降壓與心血管預後的線性關係資料，因此我們無法從中得知 120 到 140 mmHg 間哪個降壓目標具最大效益。或許血壓控制到 135 mmHg、130 mmHg 或 125 mmHg 能與 120 mmHg 產生同樣效果而且又不會顯著增加不良反應，是療效與風險的最佳轉折點。J 型曲線的顧慮一直影響準則對於糖尿病和心腎高風險族群降壓目標的設定，然而 SPRINT 和 ACCORD 兩個前瞻性大型隨機試驗，均使用同樣的 SBP 目標— < 120 mmHg 與 < 140 mmHg 的比較，都具體驗證沒有 J 型曲線現象存在。其實舒張壓 (DBP) 與 J 形曲線的關係更為密切，本研究關注的是 SBP，DBP 的資料尚未公佈，儘管心血管死亡率有改善，缺血事件沒有增加，但不能排除 DBP 過低是 SPRINT 研究沒有心腎獲益的原因。

四、嚴格控制血壓的安全性問題

強化降壓並非百益而無一害，治療過程中低血壓、暈厥、電解質紊亂、和急性腎損害等不良反應明顯增多。而且在無 CKD 患者，強化組與標準組 eGFR 下降 $\geq 30\%$ 的比例分別為 1.21% 和 0.35% ($P < 0.0001$)，兩組患者急性腎損傷發生率分別為 4.1% 和 2.5%。最終腎臟預後以及強化降壓對認知功能和失智的影響

(SPRINT-MIND) 等數據尚待發表。有人提到為了達標所施行的單盲設計，使強化組比標準組多了 20-30% 的回診次數，自然所報告的不良反應件數會比較多。其次低血鈉和低血鉀則與強化組更多患者使用更大劑量利尿劑直接相關，強化組 Chlorthalidone 使用率達 67%，顯著高於標準組的 42%，但這也可能是 CHF 發生率顯著下降的原因之一。

五、如何看待 SPRINT 與 ACCORD 這兩項設計理念相似的研究得出不一致的結論

1. ACCORD-BP 研究並非失敗只是無法確定能否獲益

同屬 NIH 策畫的 ACCORD 研究是希望分別解決糖尿病患者降壓問題，並通過 SPRINT 研究回答老年、CVD 及 CKD 患者的降壓問題，兩個研究都使用同樣的 SBP 目標—— < 120 mmHg 與 < 140 mmHg 的比較，寄望兩項數據可以作為互補。2010 發表的 ACCORD-BP 研究發現強化治療並沒有為糖尿病患者帶來更多好處，與標準降壓組（收縮壓 < 140 mmHg）相比，強化降壓組（收縮壓 < 120 mmHg）患者複合心血管事件減少 12%，未達到統計學差異⁷。然而，主要終點的信賴區間較寬，最多可使心血管事件風險降低 27%，便與 SPRINT 研究結果相似。分析次要終點時發現強化降壓治療組患者中風發生率較標準降壓組降低 41%，相對於 SPRINT 研究反而沒有獲益。由此推斷與其他多數的臨床試驗一樣，糖尿病人群的降壓獲益並不低於非糖尿病人群。高血壓與糖尿病是常見共病，將糖尿病人群排

除在外，畢竟是 SPRINT 研究設計的一個“黑洞”，最終會限制其研究結果的適用範圍。

2. SPRINT 與 ACCORD 兩研究同中有異

SPRINT 研究規模是 ACCORD 研究的 2 倍，參與者較年輕（平均年齡 62 歲），沒有真正的 CKD 患者參與，導致研究中事件發生率遠低於預期。ACCORD 研究設計較為複雜，強化降壓作用可能受到強化降血糖治療的干擾（其與心血管事件風險升高相關），後來單獨分析 ACCORD 研究中標準降糖治療組的患者發現，強化降壓治療可使心血管事件風險降低 26%，便有統計學差異（ $P=0.049$ ）⁸。其次主要終點事件不同對試驗結果會有一定影響，例如 SPRINT 終點事件包括 CHF，但 ACCORD 試驗沒有。後來分析發現，若 SPRINT 與 ACCORD 的主要終點事件相同，SPRINT 研究的事件發生率也降低 25%，與研究本身終點事件（包括 CHF）結果相似（Table 4）⁹。

六、Management of Hypertension: A Marathon, Not a Sprint

降壓治療要像跑馬拉松不是短跑衝刺

1. 準確的血壓測量是根本問題

臨床經驗將高血壓患者 SBP 控制在 130~140 mmHg 以下並不容易，而 120 mmHg 以下則更為困難，且勢必產生更多不良反應和醫療花費。強化降壓組平均使用三種降壓藥（SBP 下降 18 mmHg），而標準降壓組只用兩種降壓藥（SBP 下降 5 mmHg），讓人質疑的是加一種降壓藥在 SPRINT 研究會產生 13 mmHg

Table 4. SPRINT 研究與 ACCORD-BP 研究的比較 (modified⁹)

	SPRINT (N = 9361)			ACCORD (N = 4744)		
Inclusion and exclusion criteria	≥50 years, SBP of 130–180 mm Hg, with additional 1 CV risk, eGFR>20, excluding Hx of DM, stroke			Type II diabetes, with CV disease or additional risk factors, and serum creatinine <1.5 mg/dL at entry.		
Mean age (f/u duration)	68 (3.26 yrs)			62 (4.7 yrs)		
Achieved SBP difference between intensive and standard arm	134.6 → 121.5 (difference 13mmHg)			133 → 119 (difference 14mmHg)		
Primary outcome (% risk reduction)	A composite of MI, ACS, stroke, heart failure or CV death (↓ 25%)			A composite of CV death, nonfatal stroke, and nonfatal MI (↓ 12%)		
% per Year	Standard	Intensive	HR	Standard	Intensive	HR
All deaths	1.40	1.03	0.73	1.19	1.28	1.07
Death from CV causes	0.43	0.25	0.57	0.49	0.52	1.06
Nonfatal MI	0.77	0.63	0.82	1.28	1.13	0.87
All stroke	0.47	0.41	0.89	0.53	0.32	0.59
Nonfatal stroke	0.45	0.39	0.88	0.47	0.30	0.63
All heart failure	0.67	0.41	0.62	0.78	0.73	0.94
ACCORD primary outcome	1.52	1.15	0.75	2.09	1.87	0.88

的差異。但值得一提的是 SPRINT 研究血壓記錄統一採用 Omron 907 (Healthcare, Lake Forest, IL) 自動測定儀，這種測量儀器可以等待 5 分鐘，然後測量 3 次，得出平均值。測量血壓時工作人員必須離開診間，目的是儘量降低白袍效應，減少高估血壓導致過度治療，當然善用 24 小時動態血壓監測是更理想的方法，可惜這都不是現在一般診療室的作法。SPRINT 族群的基準血壓僅僅 134.6 mmHg，如果病患血壓高達 170-180 mmHg 就不是三種降壓藥可以解

決的事，同時無法想像將老年單獨收縮性高血壓 170-180 / 70-80 mmHg 降到 SBP<120 mmHg 的後果。

2. 120 mmHg 達標不只是藥物使用問題

搜尋 SPRINT 研究全文 Lifestyle 只提及一次，而整體受試者的 BMI 高達 30，13% 病患仍在抽菸，與高血壓相關的肥胖往往讓醫師束手無策。降壓藥物並非達到理想血壓的唯一途徑，在考慮給予病人「多一顆藥」的同時，是否先設法讓病人力行健康生活型態。幸虧目前

有許多單片複方製劑可以減輕病患的藥粒負擔，SPRINT 研究的處方原則也強調初始聯合藥物治療。

3. 個人化降壓管理與患者知情同意

理論上不會有一個適合於所有高血壓患者的理想目標值，不同特徵人群的最佳血壓水準不會相同。例如，年齡較輕、病程較短、沒有合併其他危險因素和標的器官損傷的高血壓患者，將其血壓控制在 130 mmHg，甚至 120 mmHg 可能是合理的；但對於病程較長、已經發生心腦腎併發症的高齡患者，其最佳血壓水準或許在 140~150 mmHg。所以病情不同，其血壓目標值也不同，降壓治療的強度以及血壓目標值必須結合患者整體風險評估，也就是個人化的血壓管理。如果在臨床上遇到合適的病人—50 歲以上，血壓超過 130 mmHg，既往無糖尿病、中風，腎功能不是很差，Framingham 風險評分 20% 左右（約占 1/6 患者），能夠耐受三種以上降壓藥物，並不介意多次調整用藥，同時能包容藥物費用增加，回診次數增多的話，或許可以建議他們將血壓降至 120 mmHg 的，但前提是要在充分溝通之後與病患共同決策。當然醫師還必須提醒患者強化治療潛在的副作用，以便在出現不良反應時及時就診。

4. SPRINT 研究成功了但仍有許多難關需要克服

SPRINT 研究中的強化降壓治療平均使用了三種降壓藥，而且增加了更多的不良反應事

件，這些勢必會產生更多醫療花費，增加更多次的回診，也考驗病人的依從性，這是制定初級預防保健方案、血壓管理策略以及醫師在臨床實踐中必須考慮到的重要課題。我們真正面臨的挑戰是難以提升的血壓達標率，實際上目前不到一半的高血壓患者治療後能夠達到 140 mmHg 以下。SPRINT 研究的 120 mmHg 標的準備向改善血壓管理策略提出挑戰，成功需要馬拉松式的努力。

結論

目前斷定將高血壓患者血壓降至 < 120 mmHg 優於 < 140 mmHg 為時尚早。包括 SPRINT 研究在內的任何臨床試驗結論只適用於與該研究受試者基準特徵相似的患者，因此絕對不能將 SBP < 120 mmHg 可使患者更多獲益的結論簡單地推廣至所有高血壓患者。多數學者認為僅此一項研究，尚不足以造成高血壓準則中降壓治療目標值的建議發生根本性改變。SPRINT 研究作者 Paul K Whelton 表示：“儘管研究中強化降壓（收縮壓 < 120 mmHg）帶來的獲益似乎非常令人信服，但這不意味著 < 120 mmHg 可以作為療效指標，我們也沒有說所有高血壓患者都應將血壓降到 120 mmHg 以下。”¹⁰ 您現在會選擇性地建議病人：「現在有新證據提示降壓到 120 mmHg 以下可以延長壽命你願意嗎？」。當您接受了 SPRINT 研究的結論在處方再加入一種降壓藥時，別指望病人會感受您的好意。

Reference:

1. Verdecchia, Paolo, Fabio Angeli, and Gianpaolo Reboldi. "The SPRINT trial." *J Am Soci Hypertens* 2015;9(10):750-753.
2. Ambrosius WT, Sink KM, Foy CG, et al. SPRINT Study Research Group. The design and rationale of a multicenter clinical trial comparing two strategies for control of systolic blood pressure: the Systolic Blood Pressure Intervention Trial (SPRINT). *Clin Trials* 2014;11:532-546.
3. Wright JT, Williamson PK, Snyder JK, et al. A randomized trial of intensive versus standard blood-pressure control. *N Engl J Med* 2015;373:2103-2116.
4. 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;311:507-520.
5. Bress AP, Tanner RM, Hess R, et al. Generalizability of results from the Systolic Blood Pressure Intervention Trial (SPRINT) to the US adult population. *J Am Coll Cardiol* 2015; DOI: 10.1016/j.jacc.2015.10.037.
6. XIE X, Atkins E, Lv J, Bennett A et al. Effects of intensive blood pressure lowering on cardiovascular and renal outcomes: updated systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2015; Nov 7. pii: S0140-6736(15)00805.
7. The ACCORD Study Group. Effects of intensive blood-pressure control in type 2 diabetes mellitus. *N Engl J Med*. 2010;362:1575-1585.
8. Margolis KL, O'Connor PJ, Morgan TM et al. Outcomes of combined cardiovascular risk factor management strategies in type 2 diabetes: the ACCORD randomized trial. *Diabetes Care*. 2014;37:1721-1728.
9. WC Cushman, PK Whelton, L J Fine et al. SPRINT Trial Results: Latest News in Hypertension Management. *Hypertension*. 2016;67:00-00.
10. John M. Mandrola. SPRINT Trial: Dr Paul Whelton Interviewed. *Medscape*. Nov 16, 2015.

