

科學圖書大庫

高血壓的預防及治療

譯者 吳國鼎

徐氏基金會出版

徐氏基金會科學圖書編譯委員會

科學圖書大庫

監修人 徐銘信 科學圖書編譯委員會主任委員
編輯人 林碧銓 科學圖書編譯委員會編譯委員

版權所有

不許翻印

中華民國六十七年一月二十八日再版

高血壓的預防及治療

基本定價 2.40

譯者 吳國鼎 台大醫院內科醫師

本書如發現裝訂錯誤或缺頁情形時，敬請「刷掛」寄回調換。謝謝惠顧。

(63)局版臺業字第0116號

出版者 臺北市徐氏基金會 臺北市郵政信箱53-2號 電話 7813686號
發行者 臺北市徐氏基金會 郵政劃撥賬戶第15795號
承印者 大興圖書印製有限公司 三重市三和路四段一五一號 電話9719739

目 錄

譯 序

原 序

照片：有了高血壓以後

第一章 你真地有高血壓嗎？

第一節 血壓高了……………	1
血壓是什麼……………	2
心臟的構造……………	2
血管的構造……………	
第二節 最高血壓與最低血壓…	5
第三節 決定血壓值的五個條件	6
第四節 多少以上才算是高血壓	7
年齡加上九十的想法…………	7
血壓的正常值……………	8
正常與異常……………	8
疾病與健康……………	9
血壓值因人而異……………	10
第五節 血壓的正確量法…………	10
血壓經常在變動中……………	10
只量一次不能斷定……………	11
血壓的正確量法……………	12
量血壓時應注意事項…………	13
第六節 你真地有高血壓嗎？	14
血壓在下降……………	14
只靠血壓不能全知道…………	14
最低血壓值的問題……………	15

高血壓病人應做的檢查…………	15
用心圖腦檢查心臟……………	15
檢查眼底以明白腦的狀態……	16
用尿檢查腎臟的情形…………	17
其他檢查……………	18
由專家做精密檢查……………	19

第二章 血壓為什麼會升高？

第一節 血壓隨著年齡的增加而上升……………	20
體型大血壓也高……………	20
正常的血壓……………	21
血壓在變動中……………	21
隨著年齡的增加，血壓會出現個別差異……………	21
血壓在不知不覺中升高……	22
容易發生高血壓的體質……	23
本態性高血壓是病嗎？……	23
發病的情形和長輩類似……	23
第二節 血壓的上升……………	24
血壓有必要變動……………	24
調節血壓的神經……………	24
調節血壓的激素……………	25
高血壓與腎臟的關係…………	26
血壓受生活環境尤其是精神的影響……………	27
和動脈硬化一起考慮…………	27
第三節 動脈硬化……………	29

由高血壓引起的小動脈硬化	29	第一節 高血壓的症狀	50
動脈硬化是可怕的	30	症狀的「兩種表情」	51
第四節 動脈硬化為什麼會發生	31	第二節 有關心臟的症狀	52
膽固醇與動脈硬化	31	第三節 有關腦的症狀	54
使列車正常運行	32	腦卒中的起因	56
第五節 預防動脈硬化	33	腦卒中的發作可以預知嗎？	56
飲食的量與質	33	病人的自覺症狀與專門醫師	
運動不足也和動脈硬化有關	34	的觀察	57
第六節 因病而引起的高血壓	35	頭痛和頭重	59
腎性高血壓	35	頭暈	60
內分泌異常引起的高血壓	35	手脚發麻	60
妊娠毒血症引起的高血壓	37	第四節 有關腎臟的症狀	61
查明高血壓的原因	37	不要怕也不要迷惑	61
青年性高血壓	38		
第三章 精神對血壓的影響	39	第六章 年輕人的高血壓	63
第一節 血壓容易上升	39	年輕人的高血壓有兩種	63
第二節 憤怒與恐怖使血壓上升	40	年輕人的標準血壓	63
百分之三十的病人精神因素		第一節 原有疾病引起的繼發	
強	40	性高血壓	64
只用鎮靜劑就可以治療	41	腎性高血壓	64
血壓恐懼症使血壓更高	41	腎炎	64
高血壓與神經質的性格	42	腎盂腎炎	66
第四章 日本人與高血壓	43	腎血管性高血壓	66
第一節 日本血壓高的人多	43	偏腎性高血壓	67
世界第一的腦出血國	43	妊娠腎	68
與其他國家比較	45	內分泌性高血壓	68
腦出血多和少的地方	46	嗜鉻細胞瘤	69
為什麼日本高血壓的人多	48	庫欣氏症候群	69
附錄：血壓的單位	48	原發性皮質醛酮過多症	70
第五章 高血壓的症狀	50	心臟血管性高血壓	70
		主動脈炎症候群	71
		第二節 年輕人的本態性高血	
		壓	71

遺傳和環境都有關係·····	71
有些人沒有症狀·····	73
病狀隨著年齡而不同·····	73
血壓隨著年齡的增加而上升·····	74
過著有規律而正常的生活·····	74
接受詳細的檢查·····	75

第七章 更年期障礙與高血壓

第一節 病人何太太的故事·····	77
第三次生產·····	77
各種自覺症狀·····	77
伴有高血壓的更年期障礙·····	78
第二節 更年期障礙與高血壓·····	78
更年期障礙如何表現出來·····	78
更年期障礙中有精神因素的 影響·····	79
更年期與高血壓·····	79
女人，懷孕與高血壓·····	80
第三節 高血壓病人有更年期 障礙時的治療法·····	80
生活的方式·····	80
醫師對更年期障礙病人使用 的藥劑療法·····	80
激素療法·····	80
其他藥物·····	81
不要太恐懼·····	81

第八章 血壓低的人····· 82

低血壓的苦惱·····	82
第一節 對低血壓的誤解·····	82
血壓低了·····	83
是因為血液不足嗎？·····	83
偏食或營養不足使血壓下	

降嗎？·····	83
血壓低是因為貧血嗎？·····	84
貧血是紅血球不足·····	84
血壓低是心臟衰弱的證據嗎？·····	84
第二節 低血壓是什麼·····	85
血壓的標準範圍·····	86
第三節 血壓低的人·····	87
第四節 血壓低的人的生活·····	88
對不舒服習以為常·····	88
訓練反射機能·····	89

第九章 高血壓與醫療····· 90

在治療之前先診斷清楚·····	90
早期開始治療·····	91
治療時要有耐心·····	91
第一節 降血壓的藥·····	91
鎮靜劑·····	91
降血壓劑·····	92
老人不可亂用藥·····	93
謹慎地用藥·····	93
蛇根鹼劑·····	93
Thiazide 劑·····	94
自主神經阻斷劑·····	95
Hydralazine·····	96
酶抑制劑·····	96
降壓劑的選擇法與併用療法·····	96
動脈硬化的治療·····	97

第十章 家庭醫師眼中的高血壓病人

高血壓有各種原因·····	98
開業醫師的責任·····	98
開業醫師眼中的高血壓·····	99

重要的預後判斷·····	100
必要的正確情報·····	100
信任好的家庭醫師·····	101

第十一章 血壓是可以下降的

第一節 為什麼血壓必須下降	104
年齡大的人血壓也高·····	104
血管的破壞與硬化·····	104
腎臟血管的硬化·····	106
尿毒症與收縮腎·····	106
心臟的負擔增加·····	106
心臟肥大·····	106
冠狀動脈的重負·····	107
心病性氣喘·····	107
缺血症與心肌梗塞·····	107
高血壓所以可怕的四個理由	108
治療法因年齡而異·····	108
第二節 血壓的上升與下降··	109
使血壓上升的激素·····	109
不受自己意志控制的神經··	110
膨脹的神經與收縮的神經··	110
由長期工作的腎上腺分泌出	
來的激素·····	111
和血壓有關的激素與食鹽··	111
精神不安定使血壓上升····	112
營養過多使血壓上升·····	113
營養不足使血壓下降·····	113
睡眠使血壓下降·····	113
調整生活方式可使血壓下降	114
附錄：高血壓與放血·····	115

第十二章 使血壓下降的生活法

第一節 精神和身體的安靜使

血壓下降·····	116
只是住院就可使血壓下降··	116
與社會隔離可以使血壓下降	117
遷地療法·····	118
工作時血壓會升高·····	118
緊張和休息應適當地交替··	119
妥善安排每天的時間表····	119
注意飯後的睏倦·····	120
不要把緊張帶進家中·····	120
人體也有高潮與低潮·····	120
睡眠中血壓低·····	121
晚餐時心情要輕鬆·····	121
酒的功過·····	121
就寢前的入浴·····	122

第二節 注意睡眠·····

早晨自主神經不安定·····	122
夜間排尿使用溺器·····	122
下午少喝些水·····	123
水喝得太少也有危險·····	123
早餐很重要·····	124

第三節 有益的運動與有害的

運動·····	124
用運動來轉換心情·····	124
減輕體重·····	125
打高爾夫球的優點與缺點··	125
避免打網球、棒球和游泳··	126
有益的體操與散步·····	126

第四節 酒和煙的問題·····

酒可以使血壓下降·····	127
喝酒為什麼會引起腦卒中··	128
煙是有害的·····	128
煙的最好吸法·····	128

戒煙.....	129
第五節 寒冷是血壓的大敵.....	129
冬天腦卒中的人多.....	129
不怕冷的身體.....	129
第六節 你的生活態度可以使 血壓下降.....	130

第十三章 高血壓病人與性 生活

性交時血壓上升.....	132
必要的自制力.....	133
不要想得太嚴重.....	133
附錄：高血壓與溫泉療法.....	134

第十四章 使血壓下降的飲 食法

沒有不能吃的東西.....	135
第一節 太胖是高血壓的大敵.....	135
瘦可以使血壓下降.....	136
為什麼會胖？.....	136
理想的體重.....	136
運動不容易減胖.....	137
根本的辦法是注意飲食.....	137
第二節 妥善的節食法.....	138
關於食量.....	138
各種食品的熱量不同.....	139
可以節食到什麼程度？.....	139
只吃八分飽.....	139
妥善節食的八大要點.....	141
飲食要平衡.....	141
減少總熱量.....	141
不可減少蛋白質的量.....	141
不忘蔬菜水果.....	141

空腹時須知.....	141
把食品交換表放在手邊.....	142
寫出菜單.....	143
要細嚼慢嚥.....	143
第三節 肉類、菜類和飯.....	144
肉食不會使血壓上升.....	144
只有在腎臟機能低下時.....	145
脂肪對血壓有害嗎？.....	145
脂肪不會使血壓上升嗎？.....	145
動脈硬化與脂肪.....	145
血液變得容易凝固.....	146
錯誤的飲食療法.....	146
魚比肉好.....	147
鼓勵吃蔬菜.....	147
蔬菜為什麼對血壓有益.....	147
含鉀的食物.....	147
吃藥的人必須吃蔬菜.....	148
蔬菜會引起飽足感.....	148
海藻對血壓有益嗎？.....	149
吃米太多與高血壓.....	149
產米區多高血壓.....	149
也有米飯療法.....	149
吃得太多是有害的.....	150
米、麪包和麪類.....	150
第四節 限制食塩.....	151
鹽是高血壓的大敵.....	151
鹽分多的食品.....	151
鹽對心臟腎臟都不好.....	152
日本人吃鹽太多.....	153
食鹽量應限制到多少以下.....	153
第五節 妥善地吃低鹽飲食.....	154
不可相信舌頭的感覺.....	154
注意鹽味.....	154

如何用鹽·····	154
自己來調味·····	154
烤比煮好·····	154
利用其他調味品·····	154
利用低鹽醬油·····	157
把低鹽飲食做得好吃·····	157
選擇材料·····	157
適當的溫度·····	157
塩量不一定和鹹味成比例	157
用眼睛注意·····	158

第十五章 爲高血壓病人 預備的菜單

高血壓是持續得很久的疾病	159
食品構成表·····	160
高血壓病人的食譜·····	163
主要的代替品·····	166

第十六章 改善農村生活使 高血壓減少

第一節 首先要有健康管理·····	168
一是高血壓、二是腹痛·····	168
腦卒中是可以避免的·····	168
在團體健康檢查時測定血壓	169
必要的精密檢查與追蹤管理	170
第二節 某村的情形·····	170
全村實行了九年的健康管理	170
檢查費用是個問題·····	171
同時調查生活實態·····	171
遺傳與性格的影響·····	172
居住環境使血壓上升·····	172
廚房的天花板與地板·····	172
廁所與浴室·····	173

暖爐·····	173
生活習慣的影響·····	174
長期的忙碌·····	174
洗澡的次數與血壓·····	174
飲食與嗜好品·····	174
腦卒中仍不減少·····	174
因腦卒中而倒下的人·····	176
引起腦卒中發作的誘因·····	176
第三節 村民的生活指導與預防	
教育·····	177
飲食的改善·····	178
裝設暖爐·····	179
寒冷與血壓和血流的關係	179
使用暖爐的效果·····	179
不能持久使用下去·····	180
農業的悲劇·····	180

第十七章 高血壓造成的疾病

第一節 預防腦卒中的發生·····	183
腦卒中有幾種·····	183
容易引發腦卒中的因子·····	184
冬天多腦出血，夏天多腦	
血栓·····	184
精神的興奮是誘因·····	184
雙親都有高血壓的人要注	
意·····	184
長期有高血壓的人·····	184
腦卒中的預防·····	185
高血壓的預防·····	185
定期做健康檢查·····	185
第二節 因腦卒中而倒下·····	187
首先要絕對安靜·····	187
不要讓病人留在廁所內·····	188

搬運病人時不使頭屈曲···	188
醫師到達以前的作法·····	189
病人意識還在時·····	189
病人昏睡時·····	189
病人嘔吐時·····	189
搬動病人有益嗎？·····	189
住院治療的結果較好·····	190
醫師所做的處置·····	191
首先查明發作的原因·····	191
喪失意識時的救急處置···	191
使用的藥物因病因而異···	191
是腦出血還是腦軟化？····	192
容易被誤認為腦卒中的疾病	193
第三節 防止心臟性猝死···	491
高血壓與心臟病·····	194
心臟肥大·····	194
冠狀動脈硬化症·····	194
心機能不全與心病性氣喘	195
強的心臟與弱的心臟·····	195
狹心症與心肌梗塞·····	196
狹心症與心肌梗塞的預防···	197
第四節 注意腎臟·····	198
血壓與腎臟病·····	198
使血壓升高的腎臟病·····	198
惡性高血壓·····	199
年輕人較多的惡性高血壓	200

由高血壓引起的腎臟障礙···	200
飲食療法·····	201

第十八章 腦卒中的復健

第一節 腦卒中病人有九成可 以復健·····	202
復健觀念已轉變·····	202
復健的成功要依靠努力····	202
全家人都要努力·····	203
第二節 腦卒中與身體的麻痺	204
硬的麻痺和軟的麻痺·····	204
儘快訓練重症的人·····	204
第三節 復健的方法·····	205
剛發作後或還在躺著的時候	206
身體的位置和預防變形···	206
關節的被動運動·····	207
病情安定下來的時候	
使病人坐起來·····	210
病人自己可以實行的運動	
練習·····	212
起立與步行·····	213
起立·····	213
步行·····	215
手的運動與日常生活的動作	215
補助的手段·····	216
言語障礙與其處置·····	217
正確地理解復健治療·····	217

第一章 你真地有高血壓嗎？

第一節 血壓高了！

〔病例〕在團體健康檢查時突然發現

王先生所服務的貿易公司已經為員工做過了肺結核的團體檢查，這一次又進行全體員工的血壓測量。

在檢查中醫師告訴王先生：「你的血壓高了。」又說：「你以前從來沒量過血壓嗎？」。真的，王先生已經四十二歲了，還從來沒有注意到這個問題而去量過一次血壓。

王先生一邊注視着血壓計上的刻度，一邊問醫師：「我的血壓高嗎？」醫師說：「是的，這第二次測量的結果正好是一百五十。不過因為最低的地方是八十左右，也許不是真正的高血壓也說不定，在最近再作一次精密檢查比較好。」

王先生一聽了這話，就感到不安起來。他想起了他的父親，在他還是高中三年級學生時，就因腦卒中突然去世了，當時才正當五十二歲的壯年。

「一百五十到八十，我只不過剛四十出頭，想這些也未免太早了。」王先生自言自語著。但這只是他心裏的想法，他並沒有告訴家人。

在王先生的家庭裏，太太今年三十六歲，身體健康，一個女兒讀小學六年級，一個兒子讀小學三年級，四個人在一起生活。

離開健康檢查那天五個月以後，王先生到我的診察室來拜訪，他一邊抱怨血壓高了，一邊卻沒有接受醫師的診療，公司方面也沒有給他什麼聯絡。

從那時以後，有相當久的年月，我一直是王先生的主治醫師，和他有相當的交往。

在此，我必須向王先生和讀者諸君用容易使人了解的方式來說明血壓高是怎麼一回事。首先，我必須從心臟和血管的構造及其工作情形來開始說明。雖然有關血壓的問題說起來是一言難盡，我們還是想讓大家能對血壓的問

2 高血壓的預防及治療

題有一個正確的理解。



接受團體健康檢查

血壓是什麼

像晴天霹靂一樣侵襲到王先生身上的高血壓到底是怎麼一回事呢？在身體內發生了什麼事？這些事又有什麼意義呢？我們想一步一步地來研究這個問題。

所謂血壓，就是在體內循環的血液加之於血管壁的壓力。這種力是因心臟收縮送出血液而產生的。爲了解這個道理，我們先大體敘述一下血液循環的情形。請看圖 1。

血液循環有兩種。一種是由心臟進入肺，再由肺回到心臟的小循環路線，叫作肺循環。血液在肺取得氧氣，而把血液中的二氧化碳排泄出去。另一種循環是血液由心臟左心室出發，通過主動脈，到達全身各角落，把氧氣送到全身各部，然後經由靜脈回到心臟，這叫作大循環。

心臟的構造

讀者諸君都知道血液循環的原動力就是像抽水機一樣的心臟。這個抽水機的壁是由厚肌肉（心肌）做成的，在收縮時，它的大小大概像它主人握緊

了的拳頭那樣大。

它的重量，成人大約有三百克左右。它的強大力量可在一分鐘內將六公斤的東西舉高一公尺。它每一次收縮可以壓出六十到八十毫升的血液，每分鐘在五公升左右。強壯的運動選手的心臟有時每分鐘可以送出二十公升的血液。

在這個抽水機中，最強力工作的是左邊的心室（左心室），它的壁的厚度是右心室的三倍。左右心房的壁都比心室的薄，因為心房是流回心臟的靜脈血的貯藏所，不需要使用那麼大的力量

爲了要使這抽水機能很有效地工作，它的瓣膜非要結實不可。起初心臟是血管的一部分，經過扭曲後接合成一團，然後其中分成四個小房間，並在左右心房與心室之間，和心室與動脈之間形成了薄的瓣膜，用以防止血液逆流。

這些瓣膜中最重要的是在左心房與左心室之間的僧帽瓣，和在左心室與主動脈之間的主動脈瓣。除去先天的原因不算以外，在後天性的瓣膜疾病中，風濕性瓣膜疾病最常侵犯僧帽瓣，而梅毒性瓣膜疾病最常侵犯主動脈瓣。圖 2 顯示出作為抽水機的心臟的工作情形。

左心房收縮後送進左心室的血液，再因左心室收縮而進入主動脈中。此時僧帽瓣緊閉，有血液由肺送進左心房中。這樣的運動有規則而連續交替地進行著，主持這種工作的中樞是在心臟本身之內。如圖 3 所示，由右心房竇房結發出的電刺激向四方傳佈，其中一部分刺激到達房室結，通過粗大且感受性良好的傳導徑—His 氏束，很快就分入左枝和右枝，各自到達左心室和

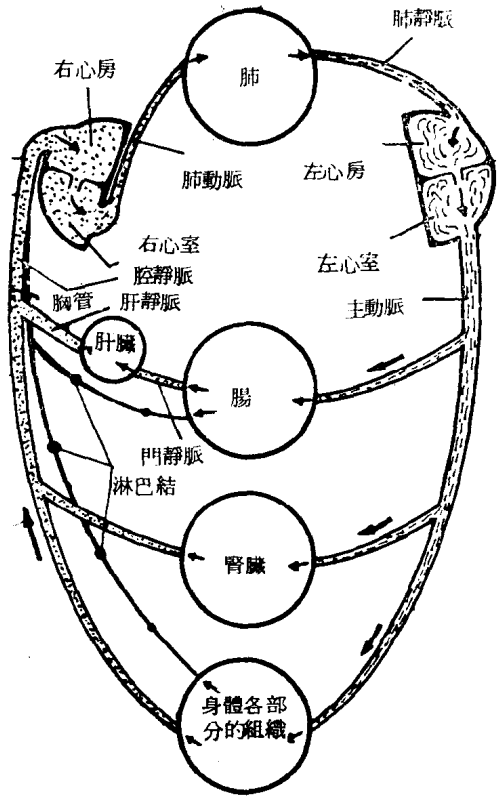


圖 1

4 高血壓的預防及治療

右心室，然後經過很細的 Purkinje 氏纖維，到達最後的心肌纖維而引起心肌的收縮。

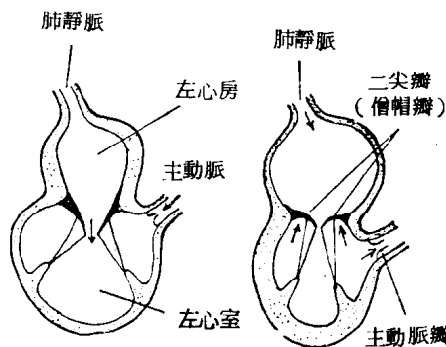


圖 2

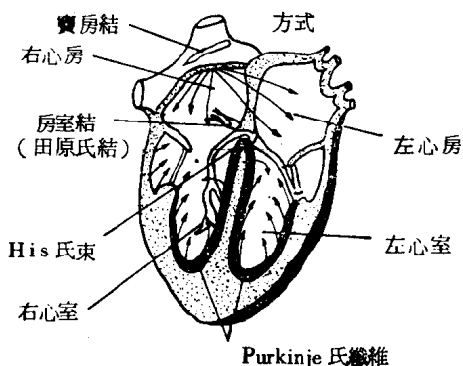


圖 3 心臟中刺激的傳導系及其傳導

血管的構造 血液由心臟出發，依次經過動脈、微血管、靜脈，再流回心臟。血管就是輸送血液的脈管，心臟好比是抽水機，血管就相當於接在抽水機上的橡皮管。話雖如此，血管和橡皮管仍有大不相同的地方。

第一，不論動脈靜脈，都是越靠近心臟的地方越粗，越到末梢越細，這點與橡皮管不同。動靜脈的分枝情形與樹枝非常相似。

第二點不同的是，即使在同一地點，血管的粗細也在不斷地變動。尤其是動脈，它一直隨着血壓的高低而變粗或變細。此外，氣溫的上下和精神的刺激對此也有相當影響。總而言之，血管本身就好像是生物一樣。這一點和橡皮管或玻璃管的根本不能動有根本上的不同。

血管不論動脈或靜脈都可分為內膜、中膜、外膜三層，但動脈壁比靜脈壁厚得多。這是因為動脈中層的平滑肌與彈性纖維很發達，因而變厚的緣故，所以即使在動脈內部所受的壓力亦即血壓降低的時候也不塌下，仍然可以保持圓形的輪廓。與動脈相較之下，靜脈的內膜和中膜顯得很薄，從靜脈周圍稍加壓迫就很容易使它塌下，如果血液的流動發生故障，流返心臟的情形不好的話，血液積留在比故障部位更靠末梢的靜脈中，使那裏的靜脈擴張起來。這叫做靜脈瘤，在整天站著工作的人的小腿上常可以看到。

微血管在血管的最末梢。小動脈一再分枝，最後成為很細的微血管，像

網眼一樣密佈著，它的粗細比毛還細得多，寬度只容許一、二列紅血球勉強通過（紅血球的直徑約有七微米）。微血管沒有平滑肌，只被覆著很薄的內皮。

白血球通過微血管內皮細胞之間的空隙進進出出，血液中的營養素和氧氣透過微血管壁進入組織內，二氧化碳或廢物則反方向進入微血管之內。因此，微血管中血液的流速在各種血管中是最慢的。

第二節 最高血壓與最低血壓

當我們進入手術室見習胸部或腹部大手術的時候，有時會看到鮮紅的血從血管中像噴泉似地噴出來，染紅了潔白的白衣。有時看到略呈黑色的血一滴一滴地流出來，或者看到不知道從那裏滲出來的血，使得用來填塞的紗布不知不覺地全變成了紅的。

這樣，我們會注意到：同樣是出血，但出血的情況卻大不相同。以上所述的三種出血，第一種是切斷動脈時發生的出血，第二、三種是靜脈和微血管的出血。同樣是血管，為什麼會有這些不同呢？這是因為血管內血液的壓力亦即血壓不同的緣故。

血壓，如前文所述，是心臟收縮時加給血液的壓力。在心臟收縮期中，這些血液由左心室進入主動脈。這樣，主動脈大大地擴張，接受血液進來，然後位於左心室和主動脈之間的主動脈瓣關閉起來，使血液不回流，主動脈再以本身的彈性使血管恢復到原來的粗細。此時，由於必須準備下次再送血出去，擴張的左心室又在積極地蓄留血液。

我們把這個時期叫作舒張期。這樣，血壓隨着心臟的收縮和舒張而不斷地上上下下，其中達到最高值時，叫作收縮期血壓，又叫最高血壓，或稱最大血壓；最低值就叫作舒張期血壓，又叫最低血壓，或稱最小血壓。最高血壓和最低血壓的差距叫作脈壓。

這樣，主動脈的血管的運動就向末梢不斷地傳達出去，這種運動成爲脈搏可以用手觸知。

血壓的高低因部位而異，離開心

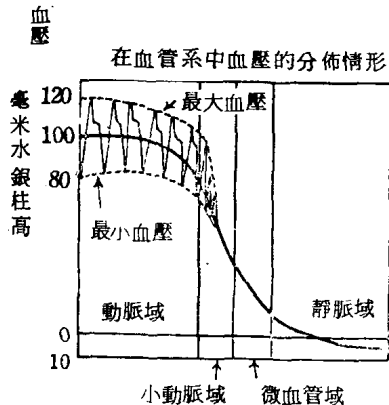


圖 1

6 高血壓的預防及治療

臟越遠就越低，在微血管附近則近於零，到了靜脈則更低，靜脈到了心臟附近時，壓力很低，成了負壓。

血壓的分布情形如圖 4 所示。

在此必須注意的是：血壓下降的情形因部位的不同而大有差別。由主動脈到小動脈之間，血壓是慢慢降下的，小動脈的口徑平均約在一百微米左右，到了小動脈以後，血壓急速下降，直到到了微血管終端，又開始緩和起來。這是因為小動脈也好，微血管也好，雖然都是很細的血管，但是因為數目很多，所以對血流的抵抗力增加，血流速度減慢。這一點，如後文所述，在理解高血壓時是非常重要的。

第三節 決定血壓值的五個條件

血壓不斷地在變動中。即使血壓高的人和正常人變動的幅度不同，終究是在變動之中。因此，血壓的值必須在以下五種生理條件之下來決定。

第一個條件是要看從心臟送出來的血液量。在劇烈運動，例如短距離競賽等的情況下，平時血壓在一百二十毫米水銀柱高的人，有時血壓可以上升到一百八十毫米水銀柱高。與此相反地，在家中安靜地讀書時，有時血壓會意外地低。在以上這兩類情況下，每個人都會感覺到脈搏的速度有所不同。在前一種場合，心臟像警鐘一樣很快地敲打著。這時候每分鐘由心臟送出的血液量比安靜時增加了很多。

在這時，主要是最高血壓上升得很多，而最低血壓上升得不多，因此，脈壓變得很大。

第二個條件是要看末梢血管，尤其是問題所在的小動脈的抵抗情形。在冬天的早晨，有時天氣相當冷，甚至使指頭前端或耳垂發青發白，有刺痛感，此時血壓上升，這是因為末梢血管收縮的緣故。

這種情形，在作寒冷升壓試驗時可以了解得很清楚。做寒冷升壓試驗時，先讓被檢查者安靜地躺著，等到血壓大致安定以後，把不用來量血壓的那手放入溶解中的冰水裏去（大約在攝氏四度左右），時間是一分鐘，冰水直沒到手腕，然後看血壓的變化情形。有的人血壓只上升十毫米水銀柱高左右，但也有人會上升五十到六十毫米水銀柱高。

有人說：血壓升到這麼高的人，即使現在血壓正常，但將來發生高血壓的可能性還是相當高的。無論如何，寒冷可以使血壓上升，這一點是確定的，到了寒冷季節，發生循環系統疾病的人就增多，這個事實也與此點有關。

第三個條件是要看血液的黏稠度如何。攪拌糖水或糖漿時，我們不感覺

受到什麼抵抗，攪拌漿糊時就必然會感到必須多用一點力，如果是飴糖，所需的力就更多了。與此相似的是血液中水份較多時血壓較低，而在多血症時黏稠度增高，血壓也升高。

第四個條件是要看血管的彈性如何。動脈變硬而失去柔韌性時，血壓就上升。大的動脈發生動脈硬化時，彈性即消失，小的動脈發生動脈硬化時，其內徑變窄，血液通過時會受到相當的抵抗。此時，心臟必須使用較強的力量，才能使足夠的血液量通過這些血管，這樣，血壓就上升了。

最後的條件是要看全部的血液量有多少。量太多時，血壓即增加。因為想要使大量水分進行循環，必須使用比小量水分時更強的力量。

那麼，在高血壓症時，這五個條件各成了什麼情形呢？我們先來考慮占高血壓症百分之九十以上的本態性高血壓時的情形。

所謂本態性高血壓亦即原因不明的高血壓症，因為原因不明，才使用「本態性」這個詞。在本態性高血壓時，除了第二個條件，亦即末梢血管的抵抗增加以外，其他方面與血壓正常時沒有什麼大差別。在這一點上，發生本態性高血壓的機轉仍有許多未明之處，一般認為抵抗的增加是因末梢血管收縮而引起的。至於是什麼原因引起了這種收縮，現在還不太知道。

關於「血壓為什麼會高呢？」這方面，我們還要在別的項目下說明清楚。

第四節 多少以上才算是高血壓

年齡加上九十的想法

所謂高血壓，就是指血壓高得異常的症狀。成問題的是：究竟高到什麼程度才算是異常呢？

縱觀國內外的文獻，可看出在各學者的意見之間，存在着相當的差異。有人主張最高血壓超過一百五十毫米水銀柱高，最低血壓超過九十毫米水銀柱高就可說是高血壓了，但也有人主張以一百六十及一百為準。

世界衛生組織規定以一百六十及九十五為高血壓的下限，以一百三十九及八十九以下為正常血壓，如果在這兩者之間就不能決定是否有高血壓。

這樣，由於各種基準都有人提出，所以會發生困擾，但我們仔細想想的話，這實在是必然會發生的問題。

血壓即使在同一個人身上也在不斷地變化，只測定一次兩次無法了解一個人的血壓。如果是出生後第一次量血壓，一般人都顯出比較高的數值。但