

高血压病的预防和治疗



916

高血压病的預防和治疗

上海市高血压研究所 編著

上海科学技术出版社

內 容 提 要

本書總結了上海市高血壓研究所一年來和高血壓病作鬥爭的經驗，主要內容是：高血壓病的發病機制、治療和預防。

在發病機制方面，介紹了祖國醫學和現代醫學理論，並對兩種不同的分類方法作了分析比較和聯繫。在治療方面，強調以氣功療法為主的、中西醫結合的綜合療法，並列舉該所一年來採取綜合療法取得優異療效的大量事實，雄辯地說明了它的優越性。對氣功療法的祖國醫學理論、施行方法、生理機制研究等，也作了重點介紹。在預防方面，強調依靠黨的領導和廣泛發動群眾，並介紹了該所對12萬餘人進行血壓普查和採取业余療養方式進行試點防治工作的經驗。

這是一本中西結合的、密切結合實際的書，對從事高血壓病防治工作的醫務人員有很大的參考價值。

高血壓病的預防和治療

上海市高血壓研究所 編著

*

上海科學技術出版社出版

(上海南京西路2001號)

上海市書刊出版業營業許可證出 093 號

新華書店上海發行所發行 各地新華書店經售

中華書局上海廠印刷

*

開本 850×1165 1/32 印張 4 8/32 字數 105,000

1960年4月第1版 1960年4月第1次印刷

印數 1—13,900

統一書號：14119·938

定價：(十二) 0.60元

前 言

高血压病是一种极其复杂而又頑固的疾病，影响人民健康和生产建设很大，是目前世界医学科学研究上的中心問題之一，但至今尚未找出一套体系完整的最有效的防治方法。

一年多以来，上海市高血压研究所在党的正确领导和支持下，发动了青年和老年、专职和兼职、中医和西医、专门研究机构和一般防治单位的力量，坚决贯彻党的群众路线和中西医结合的原则，并得到全上海市中西医务人员的大协作，在临床、预防、调查、机制、药物等方面进行了一系列的研究，取得了一定的经验。

为了与广大的医务工作者交流情况，和广泛推广在高血压病防治方面的点滴经验，使目前降压、纠正机体不平衡、巩固疗效的水平得到进一步发展，使综合疗法、气功疗法的临床和机制研究进一步的提高，更好地为工农业生产大跃进服务，并在大面积防治工作中，不断地丰富和吸取科学研究中所需要的营养，以更高的速度、更高的质量来加强对防治高血压病的科学研究工作，本所专职人员和上海第二医学院附属广慈医院高血压病房的全体医师，突击二周，编写了这本书。

全书分六章。第一章介绍血压和高血压病的一般概念；第二章着重说明发生高血压病的“不平衡”论的思想和内容；第三章根据“不平衡”论，提出了控制高血压病的降压、纠正机体不平衡和巩固疗效同时兼顾的思想，并报告采用综合疗法治疗 100 例的疗效；第四章着重介绍气功疗法对治疗高血压病的突出疗效和作用机制；第五章中对饮食疗法和生活制度作了重点的探讨；最后一章是防治工作的经验介绍。这是本所一年来在高血压病预防与治疗方面的部分经验介绍（不包括药物与机制研究），仅作高血压病防治工作中参考之用。本书适用于从事高血压病防治工作的医务人员，

具有初步医学常識的患者亦可翻閱。

由于急于滿足广大防治工作者及患者的需要,因此匆促成書,各章均分工执笔,而且研究工作开展不久,并限于作者水平,不妥和錯誤之处在所难免,內容和次序、文字和笔法、思想性、系統性和連貫性方面均存在不少問題。这本书的編写,只是拋磚引玉,尙祈同道和广大患者多多給以指正和批評。

1960年2月

目 次

前 言

第一章 血压調节的生理和影响血压的因素 1

一、血压的意义 1

二、調节血压的生理因素 3

(一) 血液动力学..... 3

(二) 調节血压的神經机制..... 3

三、影响血压的因素 6

第二章 祖国医学对高血压病的認識.....10

一、发病机制10

二、临床現象15

三、临床分类18

四、祖国医学分型与米氏分期对照20

五、預防21

六、治疗21

第三章 綜合疗法治疗高血压病23

一、实施方法23

(一) 病例选择.....24

(二) 檢查.....24

(三) 中西医分类.....24

(四) 治疗方法.....25

二、治疗結果26

(一) 疗效分析.....26

(二) 病例介紹.....29

三、討論31

(一) 綜合疗法較单种疗法优越.....31

(二) 綜合疗法过程中的西药的剂量和副作用問題.....32

(三) 无效病例分析·····	33
(四) 疗效的巩固问题·····	34
第四章 气功治疗高血压病·····	38
一、祖国医学对气功治病的理论·····	38
(一) 基本理论·····	38
(二) 气功疗法改善机体机能状态的机制·····	41
(三) 气功疗法的练功原理·····	42
I. “意”的问题(43) II. “气”的问题(45)	
二、高血压病气功疗法操作·····	46
(一) 具体操作方法·····	46
I. 练功前准备(46) II. 姿势(47) III. 练功进行方式(48)	
(二) 练功原则·····	50
(三) 练功时的感觉·····	51
(四) 怎样指导病人练功·····	52
I. 姿势方面(53) II. 呼吸方面(54) III. 意戴方面(55)	
(五) 怎样解决练功中的具体问题·····	56
I. 关于排除杂念问题(56) II. 关于昏沉问题(58) III. 关于“着意”问题(59) IV. 关于“忘我状态”问题(59) V. 关于呼吸问题(60) VI. 关于姿势问题(60) VII. 关于练功的次数和时间问题(60)	
(六) 高血压病人的保健功·····	61
三、气功疗法治疗高血压病的研究·····	65
(一) 气功疗法对降压作用的探讨·····	65
I. 在练功过程中的血压变化(65) II. 在练功过程中周围血管的变化(68)	
(二) 气功疗法对调节神经方面的探讨·····	68
I. 研究方法(68) II. 气功疗法中的“意”——关于高级神经活动方面的研究(69) III. 气功疗法中的“气”——关于呼吸方面的研究(75)	
(三) 讨论·····	76
I. 气功疗法的基本原理(77) II. 气功疗法对于高血压病人的治疗意义(78)	
(四) 小结·····	82
四、气功疗法治疗高血压病的临床疗效观察·····	82

(一) 包括气功疗法在内的综合疗法治疗 32 例住院 高血压病例的疗效观察.....	82
(二) 以气功疗法为主的门诊治疗 25 例顽固性 高血压病例的疗效观察.....	84
(三) 小结.....	87
第五章 饮食疗法和生活制度	87
一、高血压病和动脉硬化患者的饮食治疗	87
二、高血压病人应建立对疾病的正确态度和合理的生活制度	95
第六章 高血压病的防治工作	101
一、统一测量血压方法和血压增高标准	102
二、及时发现病例	103
I. 血压普查(103) II. 定期检查(105) III. 全面复查(105)	
IV. 可疑病例处理(106)	
三、病例处理	107
四、随访观察	108
五、工厂中开展业余疗养防治高血压病的经验	110
(一) 概况.....	111
(二) 实施方法.....	111
I. 方式和组织(111) II. 疗养活动(113) III. 巩固疗效发 挥“小先生”作用(115)	
(三) 疗效分析.....	116
(四) 经验和体会.....	121
(五) 小结.....	123

第一章 血压調節的生理和 影响血压的因素

一、血压的意义

人体是由无数有生命的細胞所組成的統一整体。人的活动、思维、生长和产生各种反应,都是細胞活动的結果。細胞的一切活动都离不开血液供应,那里缺乏血液供应,那里的組織就丧失功能,最后发生死亡。血液是在血管里流动的。所以,人体的各个部分,都密布着血管网。血液流过肺,将肺泡中的氧气带到各处,供細胞呼吸,又把各处收集来的廢气——二氧化碳从肺排出体外;流过肝,将从食物中吸收来的营养料带到各处,供組織需用;血液流经各个組織时,将新陳代謝后产生的廢料,由肾脏排泄出去。血液除了运送养料和廢料外,尚有抵御外侮的重要功能。血液的流动,靠着循环系統的作用。循环系統由心脏和血管組成。心脏一方面受納由靜脉来的污血,使它經過肺脏而得到氧化,变成新鮮血液;另一方面将新鮮血液压入动脉,由动脉再到毛細血管,而将营养物直接輸送給器官和組織。这样往返循环不息,生命就得以維持、延續。

血液流动的动力,主要是依靠心脏的收縮,心脏好象一个压力唧筒。健康人在休息时,左心室每次收縮挤出血液 60~100 毫升,每分鐘心輸出量为 3~7 升。这和人体表面积大小有关,每分鐘每平方米表面积心輸出量約 3.12 升,在消化时可增加 30~40%,运动时可增加 10 倍,情感作用时可增加 50%,怀孕第四个月增加 50%,甲状腺机能亢进时可增加 50~100%。所以,在各种不同的生理和病理情况下,心輸出量可有很大的变动。心搏頻率的大小和每分鐘心輸出量关系較小,心輸出量主要决定于血量及靜脉中回流量,血量大,靜脉回流量多,心輸出量就增加。心脏收縮力和

心輸出量均能影响血压，在甲状腺机能亢进、运动和情感作用等情况下，血压的增高部分或主要由于心輸出量的增加而引起。

什么叫血压？简单的說，即是血液压迫血管壁所产生的压力。在心脏收缩时，所产生的压力称最高动脉压，亦即收缩压；当心脏舒张时，血液已不再进入血管，但动脉借其弹性作用，仍繼續推送血液向前，使血液供应的連續性得到保持，但此时血压已較收缩期时低，称舒张压（或最低血压）。要保證机体各部分在收缩期或舒张期均能得到血液供应，就必须維持一定的血压水平。普通所称的血压是指动脉压。高血压病主要是舒张压的升高，它起源于周圍小动脉的痙攣和狹窄。人体在体力和脑力活动完全靜止和体内新陈代謝最低时所測得的血压称基础血压。患者連續多次測压約25分鐘后，由于对周圍环境、血压計、医师的熟悉和精神因素的解除，血压可不断下降至近乎基础血压的水平，以此作为診斷的根据是比較可靠的。基础血压对患者來說，常是生理衡数，它的价值比我們任意測定所得者为大，因为在不同环境和条件下，血压可有相当大的差別。在病房、門診室或其他条件下，測压所得数值和患者基础血压之差数，称为附加血压，它表示患者在外界环境作用下血压波动的程度。

大家都知道，目前常用的是間接測压法，即用橡皮袋鼓气压迫住动脉，然后逐漸放气，当橡皮袋压力与血压相等而血流冲过时，就可听到“得、得”的响声，此时水銀柱的讀数，即为收缩压，繼續放气至声音变調或消失时的压力讀数，即为舒张压。直接測压法是直接測量动脉管腔內的压力，此法首先是在1773年从馬的頸动脉測压开始的，这种測压法主要用于动物实验。至于血压的正常水平，是根据各地大規模血压普查材料按統計学方法計算而得的，各国尚无統一标准。事实上各地間血压也有所差异，很难一律。一般以140/90毫米汞柱为正常值上限，但实际上血压是与年龄有关的。按上海市高血压研究所調查資料分析，建議正常血压值为：40岁以下135/90毫米汞柱；40~59岁，145/90毫米汞柱；60岁以上160/90毫米汞柱。由此可見，以舒张压超过90毫米汞柱作

为血压增高,还是比较适宜的。

二、调节血压的生理因素

(一) 血液动力学

心輸出量(每分)很大程度上决定于心每搏輸出量,而后者又与回心血量及心脏收缩力有关。回心血量愈大,则心脏收缩力也愈大。组织的压力,血管外肌肉的收缩,促使下肢血流回向心脏。当姿势从站位改卧位时,估计有 643 毫升血液由下肢流至身体其余部分(78%分布于心肺间)。当颈动脉窦压力减低时,静脉收缩,使回流至心脏的血液增加,因而引起血压上升。

倘其他情况不变,动脉弹性愈大,则舒张压愈高,脉压愈小(收缩压与舒张压的差数)。在年老时,血管弹性减低,须加强压力,才能使血管扩张,但动脉容量随年龄而增加(部分由于主动脉及其它血管拉长和扩张的缘故),因而抵偿了部分血管弹性减低的因素。

周围阻力主要是小动脉、特别是腹腔脏腑小动脉的阻力。阻力与血管半径的四次方成反比,所以血管半径极微的改变,即可影响周围阻力,而舒张压的高度乃是克服周围阻力使血流前进的最低限度的压力,周围阻力的大小直接影响着舒张压。

动脉血量大时,心輸出量和周围阻力同时增加,因而心脏收缩力加强,收缩压、舒张压均上升。在缺血、失血、休克时,血量减小,血压亦因而下降。

血流粘滞性决定于红血球密度及血浆蛋白的质与量,例如在红血球过多症时,血流粘滞性增大,周围阻力也增加,贫血时则相反。在平时,血量及血粘滞性变化不大,故决定血压的因素,主要还是心輸出量和周围小动脉阻力。

(二) 调节血压的神经机制

以上一切因素,均受神经系统的支配与调节。在代偿范围内,血量减低不一定使血压下降。周围小动脉收缩和心輸出量的增减,

更直接受神經的节制,并受到由神經所調节的激素、代謝产物所影响。神經系和血管系一样,布满全身,它的中心站在中樞神經系統——大脑和脊髓。特别是大脑皮层,它支配着全身各种器官組織(包括神經系統本身)的营养、活动和相互的协调,循环系統当然不例外。中樞神經借助于来自器官的感觉神經(视觉、嗅觉、听觉、触觉、味觉等),把人体和外界环境联系起来。由感应器所来的神經冲动,从傳入神經傳至大脑皮层,经过錯綜复杂的綜合分析,大脑皮层发出“命令”——冲动,通过傳出神經傳达至反应器官,产生相应的反应。就这样,大脑皮层支配着全身活动。在人类,大脑皮层高度发达,并发展成文字、語言和思維活动的第二信号系統。第二信号系統对血压有很大作用。大脑皮层又直接控制位于間脑处的血管运动中樞,以及它发出至各內脏及血管的所謂植物性神經,实现其对各內脏和血管的控制。植物性神經系中的一部分——交感神經系在它兴奋时,能引起血管收縮,血压升高;另一部分——副交感神經系在它兴奋时,能引起血管的扩张,同时使血压下降。在健康人,交感神經与副交感神經的工作是互相协调的,这种一致性也是在大脑皮层支配下实现的。在大脑皮层机能紊乱时,可引起这种一致性的破坏,使交感神經机能过盛而血压增高。除神經系統外,血液的化学成分对血压的調节也有重大意义,例如心肌和随意肌活动后能产生舒張血管的物质;腎缺血时可产生升压物质。不論血液的化学成分变化也好,机体各器官和組織的活动也好,均受制于神經系統,特别是它的高級部分,更起着主导的作用。

神經中樞究竟如何支配和調节血液循环的呢?这一問題非常复杂。在动物实验中,刺激大脑某些区域对对側半身血管产生影响;刺激視丘下后核和側核引起血压升高,心率先加速;刺激視丘下前部則血压下降。延髓中存在血管收縮中樞,脊髓側角灰質內有完全独立性的交感性反射中樞。按照苏联学者維金斯基·烏赫托姆斯基的学說,高血压病由于情性兴奋灶的建立与巩固所引起(无关的刺激均被吸引至情性兴奋灶,产生加压反应),那么,根据上述实验

結果，可見這種興奮灶不僅局限於大腦皮層，而是包括視丘下、延髓、脊髓等部分在內的。在人體中，在開顱手術時，刺激視丘下的中部，血壓升高；刺激視丘下的側部，則血壓下降；刺激前運動區或其他區域（左顳葉的上頂小葉），也引起血壓上升。短時間刺激皮質，加壓反應迅速消失；長時間刺激時，血壓波狀上升（有時下降）。在臨床上，於腦外傷、腦腫瘤、急性腦缺血和顱內壓升高時，也可見到血壓上升的現象，可見腦部與血壓的升降確是十分有關的。

刺激作用於人體所產生血壓的變化是通過各種神經反射的，它由感受器、傳入與傳出神經通道、神經中樞部分三個環節所組成。巴甫洛夫認為刺激任何感覺神經都是加壓性的，加壓感受器不但位於主動脈和頸動脈竇內，而且位於人和動物的全部血管內，這種升壓性無條件反射當與其他無關性刺激結合後，即便形成升壓性條件反射。以下再簡略的介紹幾個比較重要的升壓性神經反射。

頸動脈竇反射 在頸動脈竇有極敏感的感受器竇。當頸動脈竇壓力升高時，就反射性地使心輸出量減低（迷走神經作用）和周圍血管擴張，而使血壓下降；改變體位時，血壓的調節也部分通過頸動脈竇的作用。用普魯卡因封閉頸動脈竇周圍的減壓神經，血壓大升；加腎上腺素於竇上，則因動脈壁收縮，刺激壓力感受器而反射性地使血壓下降，並抑制正常時因竇內壓力降低所引起的升壓反射。在祖國醫學針灸學中，針刺人迎穴降壓的作用，可能就是刺激此處的結果。頸動脈竇反射起着保護腦，使之不致因血壓太高而致血管爆裂的作用。

頸動脈體及主動脈體 在動物實驗中，當缺氧或二氧化碳濃度升高時，可使血壓上升。這種反射作用，在人類尚未証實。

肌肉性升壓反射 肌肉活動後積聚之代謝產物在未达到痛閾前即可使血壓上升、脈搏加速。

冷壓反射 在傳導痛及其他感覺的神經束不存在時（腰椎麻醉後）消失。一般在冰水中一分鐘後，舒張壓上升大於 20 毫米汞

柱者为高反应。据统计,高反应之正常血压者,15年后有54%发生高血压病,而反应正常者仅有17%发生,反应过弱者不发生。高反应者可能与高血压家庭史有关,对高血压病早期诊断有一定价值。根据841例患者的统计,平均舒张压在冰水刺激后上升30.9毫米汞柱;而1015正常血压者平均上升仅13.2毫米汞柱,可见高血压病患者反应大。冷压反射在年龄较大者为显著,肾性高血压较原发性高血压的反应小。应用神经节阻滞药后,冷压反应消失或减低,可指示植物性神经张力情况。

脏器来的升压反射 深吸气时四肢血管收缩,但在交感神经切除的肢体和截瘫的肢体即不再有血管收缩反射。在做气功疗法的调息功时,我们也发现深吸气时血压上升,血管容积描记曲线下降,而在深呼气时,得到相反的现象。其原因除深吸气时大量血液进入心脏使心输出量增加的因素外,血管舒缩中枢受呼吸中枢的影响也有关。动物实验并证明此反射是脊髓现象。

所以,神经中枢借助于各种升压性和降压性神经反射和其他内分泌因素等,调节血压在正常水平内,但在机体病理情况下,血压即可被固定于正常的水平以上,而且感受器及神经通道对此血压水平也渐相适应,因而使血压恒久上升而不降。

三、影响血压的因素

影响血压的因素是很多的,但这些因素对高血压病的发生和发展究竟起到怎样的作用,有的还不清楚,还待进一步研究;这些因素中,哪些起着主要或次要的作用,有时也很难肯定。

年龄和血压的关系 出生时,血压最低(收缩压在50毫米汞柱左右,舒张压在40毫米汞柱左右),出生后第10日,收缩压升达70毫米汞柱,舒张压只42毫米汞柱(未成熟儿可低于正常值,体重过大者可大于平均值)。根据上海市高血压研究所的统计资料,血压随年龄增长而上升,40岁以上,血压上升比15~39岁快3.5倍,70岁以后,血压上升趋向缓和。当然在具体的人中,年龄

与血压的关系可不一定完全与平均值相符，有人曾随訪一群血压正常者 15 年，发现血压的变动在各人之間相差很大。在年老者中，患病率較高的原因可能与反复接受升压性刺激，有害代謝物的积聚，循环系、神經系本身的变化等有关。但在国外的某些地区，也有 40 岁后平均血压反而下降的情况，原因尚未明了。根据統計資料，凡是原血压水平高的，易得高血压病，原血压水平低的，不易得高血压病。高血压病果然在年齡較大者发生較多，但年輕人也会发生。有人認為年輕型的高血压反較严重，实际上也不尽然，原发性高血压病的恶性型大多发生于 35 岁以后。

肥胖和血压的关系 血压与肥胖、体重及身長也有一定关系。体重超过正常的往往是強力型(魁梧、壯实)，体重低于正常的往往是瘦长細弱的无力型，所以体型与体重間又有关系。肥胖者的血压高于正常者多，其收縮压与舒張压的平均值也高于一般人。有人在 3000 个胖子中，測量 5 年前后的血压，体重減輕 5% 或以上者血压下降，体重未下降者則上升。根据国外資料，在战争時間，圍城与集中营中，因飢餓而血压也有下降。实验証明，狗当体重減輕时血压也下降。在男子，似乎 40 岁后肥胖对血压关系更明显。有人認為胖者血压高主要是因为腎粗而致測量的誤差，所以肥胖果然对人們不利(增加心脏負担和动脉硬化发生率)，但也不能过分強調它对升压的影响。有人認為強力型的人易发生中风，但也不尽然。是否体重与体型(二者之間有相互关系)均有关系，或只是其中之一有关，目前尚未明了，有認為体型关系大，也有的人却認為高血压病在強力型和无力型中发生率相仿。身長与血压关系較小，但身長又与体型有关，身長者体型細，故血压常較低，身矮者則相反。

性別与血压的关系 男性的血压平均值超过女性，40 岁后女性中患病率有超越男性之势，女性对极度高血压的耐受力大于男性。

遺傳因素和血压的关系 根据某作者統計，高血压患者中 68% 有家庭高血压病史，而对照組則仅 37.5% 有家庭史。从 1524

人(227家)的調查,双亲血压均正常而儿女血压高者仅3.1%;父或母高者,儿女中有28.3%血压高;父母均有高血压病者,子女中患病率达45.5%。在患者及对冷压試驗高反应者,有高血压病家庭史的五倍于对照组,而过度冷压反应本身也可能有遺傳性。有人观察到双生子中,血压相仿。在繼发性高血压中,有高血压病家庭史的与对照组相仿。但有人認為腎性高血压中有家庭史的也不少。最近在动物中又发现高血压患病率高的鼠家族。遺傳因素与肥胖、体型、血管反应性、神經类型等均有关系。必須指出,遺傳因素不是发生高血压病的決定因素,环境对于机体的改造作用无疑起着更大的作用。神經类型是可逆的,傳給后代的并不是高血压病本身,而是人体促进高血压病发生的那些特征。高血压病永远是一定的外界环境因素作用于人体的結果。

种族、地区、环境与血压的关系 我国和印度、菲律宾等地患病率似低于欧美,留美中国人在回国后有血压下降現象,美国旅居中国的侨民血压比在美国时低,这說明血压与飲食习惯、气候条件、物理因素、情緒刺激和社会因素等均有关系。根据上海市高血压研究所統計資料,城市比乡村患病率高2.5倍,且后者血压随年龄上升較緩,60岁时仅及城市居民40岁的水平。这可能是由于城市居民較农民所受不良刺激多,脑力劳动和体力劳动調节不佳和其他自然因素等的緣故。其他国家也有相类似的报告。气候寒冷地区患病率較高于暖和地区。在日本,某一气候較冷、饮水中食盐成分較大的地区,与另一气候較暖和、水中食盐成分少的地区相比,前者患病率要高得多。种族与体型、体重有关,热带地区血压略低,高山地区得高山病时血压下降(可能由于缺氧的緣故)。种族不同而血压水平不同与遺傳也有关系。在意大利某些地区摄入热量并不少,但脂肪及蛋白質摄入少,因而动脉硬化及高血压患病率也均少。飲食习惯,脂肪摄入量与肥胖及动脉硬化均直接有关,而它們又与高血压病发生、发展有关。

其他与血压有关的因素 肌肉緊張与放松和血压也有关系。用肌电描記器进行研究,当肌肉放松时,肌电位下降,动作电位頻

率减少,血压也下降(肌电位是零,并不表示肌肉已完全放松)。长久肌肉紧张有可能促进原发性高血压病的形成。在做气功时,“心与力合”,在第二信号“松”字的作用下,身体各部分顺次放松,即所谓松功,临床上也确见血压下降。

正常人突然直立时,下肢血流要压入心脏,须克服心脏以下血液柱地心引力的作用,因此,加重了交感神经张力的负担。高血压患者直立时收缩压可下降 20 毫米汞柱以上,比正常血压者明显,直立而不肌肉活动,甚至可引起脑部低压性晕厥。在服用神经节阻断药物后,在切除交感神经后,以及在失血的情况下,直立时因交感神经调节机制被阻断而血压下降更明显。在气功疗法治疗高血压病中,我们发现站功比卧功、坐功好,除站功有强壮作用外,可能这也是原因之一。而高血压病症状的明显解除是否与头部血流相对减少因而使“上实下虚”的情况改善有关,也值得研究。此外在屏气,过度换气,闭住会厌后呼气,咳嗽,大便以及分娩屏气时,亦均可引起升压反射。

营养不足虽不能直接引起高血压病的发生,但能引起神经系统高级部分的功能改变,使易生高血压病(将在饮食疗法章内叙述)。在缺氧情况下,可促使高血压形成。淤血时,血内二氧化碳或其他氧化不全产物作用于动脉壁或血管舒缩中枢,引起小动脉的痉挛,就是由于中枢某些部分缺氧的缘故。其他在肺纤维化和肺气肿中也易发生高血压病。关于职业因素方面,根据上海市高血压研究所的资料,脑力劳动紧张度较高的职业患病率较高;青年学生比同年龄工人低 2~3 倍;重工业工人患病率并不高,在高温车间反更低些;烟草工厂工人患病率较高是与尼古丁的作用有关。在感染发热时,往往使血压下降,其降压作用机制不明。在肝病,黄疸时,也可见到患者血压下降,这似乎与它所产生的舒张血管的代谢物质有关。至于盐分、烟、酒和运动等对血压的影响将在饮食疗法及生活制度章内详细讨论。

从上面所述的来看,高血压病的病因和影响因素是十分错综复杂和多种多样的,小血管收缩和血压升高是由于内外因素作用