

主编 张志强 张桂芹

简明高血压学

JIANMING GAOXUEYAXUE



第四军医大学出版社

简明高血压学

主 编 张志强 张桂芹

编 委 (以姓氏笔画为序)

牛甲民 尹 杰 冯 骅 朱宝华

刘 璐 刘凤莲 张增堂 陈 莉

黄 姝 韩丽英 谢 纯 廉 波

江苏工业学院图书馆
藏书章

第四军医大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

简明高血压学/张志强,张桂芹主编. —西安:第四军医大学出版社,2004.8

ISBN 7-81086-110-7

I. 简… II. ①张… ②张… III. 高血压-诊疗 IV. R544.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 059257 号

简明高血压学

主 编 张志强 张桂芹

责任编辑 徐文丽 王全楚

出版发行 第四军医大学出版社

地 址 西安市长乐西路 17 号(邮编:710032)

电 话 029-83376765

传 真 029-83376764

网 址 <http://press.fmmu.sn.cn>

印 刷 西安信达雅印务有限公司

版 次 2004 年 8 月第 1 版 2004 年 8 月第 1 次印刷

开 本 787×1092 1/16

印 张 16

字 数 350 千字

书 号 ISBN 7-81086-110-7/R·83

定 价 26.00 元

(版权所有 盗版必究)

前言

高血压是常见的内科疾病,也是最常见的心血管疾病。我国 1991 年的人群抽样普查表明,高血压的患病率为 11.26%,与 1979~1980 年相比,10 年间患病率增加了 25%。高血压的发病率在逐年提高,然而高血压患者的知晓率、治疗率和控制率却没有明显增加。据 1999~2000 年美国心肺研究所的数据,目前美国人群高血压的知晓率为 70%,治疗率为 59%,控制率仅为 34%。在经济和文化高度发达的美国尚且如此,而处于发展中的中国又是怎样呢? 1991 年的国内高血压普查显示,我国人群高血压的知晓率在城市为 36.3%,农村为 13.7%;治疗率在城市为 17.4%,农村为 5.4%;控制率仅为 2.9% (城市 4.9%,农村 0.9%)。尽管十余年来国内没有进行大规模的高血压流行病学调查,但从部分小样本的资料可以看出,我国人群高血压的知晓率、治疗率和控制率与西方发达国家相比仍有很大的差距。面对这一严峻的现实,我们每一个医务工作者尤其是从事心血管疾病防治工作的一线人员,有责任和义务来迎接新的挑战,共同把我国高血压的防治工作提升到一个较高的水平,以进一步缩小和国外的差距。

本书简要说明了高血压的流行病学、发病机制、临床表现、诊断标准、并发症以及治疗策略,并结合中国高血压防治指南和美国预防、检测、评估与治疗高血压全国联合委员会第 6、7 次报告 (JNC VI, JNC VII) 浅析了高血压诊疗中的新进展。希望本书的出版能对从事高血压防治工作的广大基层医务工作者有所帮助,对基层医院高血压基本知识的普及起到推动作用。由于我们的专业水平和经验有限,难免会有诸多不足甚至错误,恳请广大读者批评指正。

编者

2004 年 6 月

目 录

第一章 高血压的定义和分类	(1)
第一节 高血压的定义	(1)
第二节 高血压的分类	(3)
第二章 高血压的流行病学	(7)
第一节 高血压的患病率与人群分布	(7)
第二节 高血压的危险因素和预测因子	(9)
第三节 高血压的自然病史	(14)
第三章 高血压的发病机制	(16)
第一节 血压形成机制	(16)
第二节 血压的调节	(18)
第三节 交感神经系统在高血压发病中的作用	(22)
第四节 肾素 - 血管紧张素系统在高血压发病中的作用	(26)
第五节 其他因素在高血压发病中的作用	(31)
第四章 高血压的诊断	(45)
第一节 高血压的诊断标准	(45)
第二节 高血压诊断中的几种特殊情况	(52)
第三节 高血压的有关检查和评价	(70)
第四节 高血压诊断中的新认识	(96)
第五章 高血压并发症	(104)
第一节 高血压与脑卒中	(105)
第二节 高血压与心脏疾病	(108)
第三节 高血压与肾脏疾病	(115)
第四节 高血压与糖尿病	(118)
第五节 高血压与主动脉夹层	(121)
第六节 高血压与眼底病变	(126)

第六章 高血压的治疗	(132)
第一节 高血压的治疗原则	(132)
第二节 高血压的非药物治疗	(136)
第三节 高血压的药物治疗	(141)
第四节 抗高血压药物的联合应用	(178)
第五节 高血压急症处理	(180)
第六节 高血压治疗中的新认识	(184)
第七章 高血压的预防与控制	(190)
第一节 高血压的预防	(190)
第二节 高血压患者的生活质量	(194)
第三节 高血压患者的自我保健	(197)
第四节 高血压人群防治的现状与展望	(200)
附录 1 常用降压药物表	(203)
附录 2 中国高血压防治指南(试行本)	(204)
附录 3 美国预防、检测、评估与治疗高血压全国联合委员会第七次报告(JNCⅦ) (摘要)	(235)

第一章

高血压的定义和分类

高血压是一种世界性的常见疾病,世界各国的患病率高达 10% ~ 20%,并可导致脑血管、心脏和肾脏的病变,是危害人类健康的主要疾病。20 世纪 70 年代以来,世界卫生组织(WHO)为宣传和组织世界范围内对高血压的防治做了大量的工作。许多从事流行病学、统计、临床、营养以及社会心理学等方面的学者和专业人员都投入到这项工作,一些政府部门或团体也给予大力的支持和关注。因此,对高血压给予科学的定义和分类对促进高血压的基础和(或)临床研究都是十分必要的。

第一节 高血压的定义

高血压是指收缩压和(或)舒张压升高的临床综合征,但是测量血压时,有的人血压值虽升高,而无临床症状,因此除考虑血压值外还要考虑是否有糖尿病、血脂代谢障碍等合并症和(或)靶器官损害。一些前瞻性研究表明,心血管病的死亡率与血压水平成正比。

一、高血压的定义得到不断修改和完善

1939 年以来,先后有许多划分正常血压与高血压的提议,但直至 1978 年 WHO 推荐的高血压诊断标准才逐渐被世界各国所采纳。近 20 年来,人类已逐步积累了一些对高血压开展一级和二级预防的经验,这些经验提示:为了适应临床防治的需要,高血压的定义应不断加以完善。

1. 确定高血压的定义是困难的

由于人群中血压呈钟形曲线分布而不是正态分布,人群中血压分布是连续的,在正常血压和高血压之间没有明显的分界线(图 1-1,图 1-2)。但临床已认识到血压愈高的人,脑卒中、冠心病、糖尿病、心力衰竭以及肾功能不全的危险愈大。由于流行病学调查、高血压人群干预、临床药物试验的发展,从若干前瞻性研究中逐渐总结出在某一血压水平的人中,如控制血压不过高或给予降压治疗后可减少人群中的心、脑、肾合并症,改善其预后。尽管在治疗过程中不断出现一些问题,但总的说来是利多弊少。随着对高血压诊断及治疗技术的进步,人类在控制高血压的实践中愈来愈取得更多的成就,而且得出被规定治疗的人群中受益最大的血压值,其以上水平就被定义为血压升高或高血压。由于高血压的定义即诊

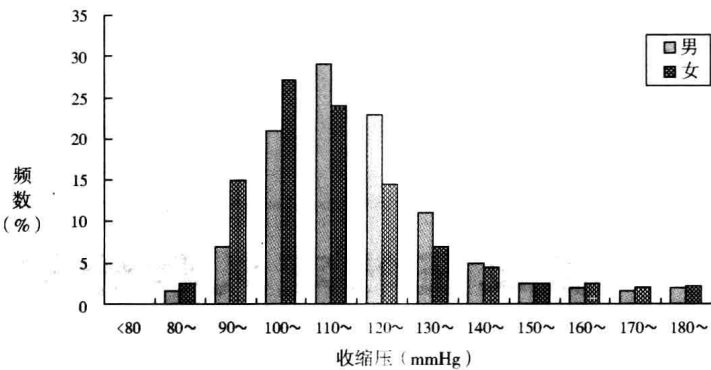


图 1-1 中国人群收缩压频数分布(1991 年)

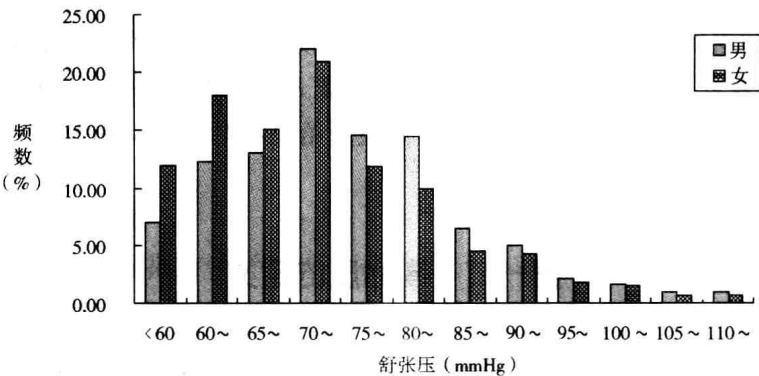


图 1-2 中国人群舒张压频数分布(1991 年)

断标准的确立，从医疗方面决定该人群中哪些高血压患者采用非药物治疗，而另一些高血压患者则还需加用药物或其他治疗。若干年后从已经完成的那些临床试验和人群随访及其他研究中，再来评价原先采用的高血压诊断标准是否完善。事实上，在此过程中已预防和治疗了许多患者，提高了他们的生活质量并减少了死亡率。

2. 以舒张压和(或)收缩压来定义高血压及其认识的进展

既往临床重视用舒张压来确定高血压，这是因为在 20 世纪 70 年代至 80 年代许多临床随机试验都是用舒张压作为标准。当时认为舒张压(DBP)比收缩压(SBP)波动小，有利于疗效的评定。在此后不断增多的总结中，表明收缩压与舒张压同样重要。近年来轻型高血压干预结果表明收缩压与心血管事件的关系比舒张压更密切，尤其在老年人的高血压中更是如此。

二、世界卫生组织 (WHO) 与美国全国联合委员会 (JNC) 第六次会议对高血压诊断标准的规定

人类在划分正常血压与高血压界限的研究中经历了漫长的过程和较大的变化。1934 年学者 Hyman 提出高血压值为 160/100mmHg，1948 年 Perera 则提出为 140/90mmHg，这

几位学者所提出的诊断值与后来较长期在临床应用的确定临界高血压为 140/90mmHg, 高血压为 160/95mmHg 的规定相接近。究竟多高的收缩压与舒张压被确诊是高血压? 尽管 WHO 或美国 JNC 已有权威性的发表,但有些国家或地区并未照此执行。1995 年 WHO 已规定高血压的标准是收缩压 $\geq 140\text{mmHg}$ 和 (或)舒张压 $\geq 90\text{mmHg}$ 。1997 年美国关于预防、检测、评估与治疗高血压全国联合委员会第六次报告对高血压规定的标准与 WHO 规定相同,但分类则有差别。由于血压受许多因素的影响而易变,故规定在确定高血压诊断特别是在开始治疗之前需要多次进行血压测量并取其均值。一般来说,在人群中初检出高血压时应在两个不同时间对被检者测量血压,每次至少应有两个读数,如果这两个读数相差 5mmHg 以上则需再测第三次,因此人群检出的高血压值一般是用 6~9 个收缩压、舒张压的平均值来确定,如果对某血压升高患者将采用非药物或药物治疗时,则对血压的观察另有规定。

三、1999 年中国高血压防治指南对高血压诊断标准的规定

我国已经五次对高血压诊断治疗标准进行修订,目前已与国际上两个主要的高血压治疗指南的血压诊断标准基本一致。1999 年中国高血压防治指南亦将高血压定义为:18 岁以上的成年人在未服抗高血压药情况下,收缩压 $\geq 140\text{mmHg}$ 和 (或)舒张压 $\geq 90\text{mmHg}$ 。

(张志强)

第二节 高血压的分类

一、按血压水平分类

根据 1999 年中国高血压防治指南并按血压不同水平分类如下(表 1-2):

表 1-2 血压水平的定义和分类

类别	收缩压(mmHg)		舒张压(mmHg)
理想水平	<120	和	< 80
正常血压	<130	和	< 85
高正常血压	130 ~ 139	或	85 ~ 89
高血压			
1 级高血压(轻度)	140 ~ 159	或	90 ~ 99
亚组:临界高血压	140 ~ 149	或	90 ~ 94
2 级高血压(中度)	160 ~ 179	或	100 ~ 109
3 级高血压(重度)	≥ 180	或	≥ 110
单纯收缩期高血压	≥ 140	和	< 90
亚组:临界收缩期高血压	140 ~ 149	和	< 90

患者收缩压与舒张压属不同级别时,应按两者中较高的级别分类;患者既往有高血压史,目前正服抗高血压药,血压虽已低于 140/90mmHg,亦应诊断为高血压。

二、按器官损害程度分类

这种分类须提供一定检查项目,以了解病情的严重程度,为决定治疗措施提供依据。尽管 1999 年 WHO/ISH 指南及中国高血压防治指南中没有对此进行分类,但根据临床应用情况仍较实用:

I 期 血压达确诊高血压水平,临床无靶器官(心、脑、肾)损害表现。

II 期 血压达确诊高血压水平,并有下列一项者:心电图示左室肥厚或劳损;X 线、超声心动图提示有左室扩大征象;眼底检查视网膜动脉有普遍或局限性狭窄;出现蛋白尿或血肌酐浓度轻度升高。

III 期 有明确高血压病史并具有下列四项中的一项者:左心衰竭;肾衰竭(伴有代谢性酸中毒);颅内出血(脑实质、脑室、蛛网膜下腔出血)或脑血栓形成;视网膜出血、渗出、合并或不合并有视乳头水肿。

上述高血压分期对疾病的严重程度提供了较多的资料,有利于临床治疗,但在实践中尚存在一些有待解决的问题。按此分类时应注意以下几点:血压水平非常高,但无实验室检查异常,这些病例则应以血压升高值为其主要分类依据;血压水平很高,实验室检查不正常,则会增加分类的严重程度;眼底检查可给血管损伤以定性,如果视网膜病变表现为 III 级或 IV 级时,即使血压值未达确诊高血压水平,仍可定为 III 期高血压。由于临床研究的进展,已发现靶器官的病变也是可逆的,因此分期并非恒定不变, I、II、III 期高血压分期之间,可由于防治效果的好坏而相互转变。

三、按病因分类

1. 原发性高血压

原发性高血压是指发病机制尚未完全明了,而临床上又以体循环动脉压升高为主要表现的一种疾病。动脉压升高主要是由于周围小动脉阻力增高所致,可伴有不同程度的心排血量和血容量的增加。

原发性高血压占人群高血压患者的 95% 以上,是危害健康的主要疾病。因此,完善原发性高血压的分类,对于高血压患者的降压以及对靶器官损害的预防和治疗至关重要。所以在分类中要考虑收缩压和舒张压升高到何种程度才需要进行治疗的标准;要建立一个更为简单、可靠的方法用于测定高血压患者对盐的敏感度;建立简易可行又可靠的方法测定患者交感神经的活性;尽快找出识别高血压的遗传标志;明确在我国人群中根据年龄和体重指数,规定血压的正常或升高的范围。近年来对高血压的预报因子有了不少的进展,我国一组研究报告了高血压发病率的影响因素,包括机体原有收缩压、舒张压水平、体重指数以及饮酒。这几种因素对 35~45 岁年龄组较其年长者的作用更为明显,提示对高血压的防治要从年轻时开始。

2. 继发性高血压

继发性高血压虽只占人群高血压 1%~5%,但因其病因明确,如能注意及时诊断,其中部分患者可以得到根治,继发性高血压的分类(表 1-2)。

表 1-2 继发性高血压分类(Stevo Julius 分类法)

- A. 肾性
 - 1. 实质性疾病
 - a. 急性肾小球肾炎 b. 急性、慢性肾小球性肾炎,肾盂肾炎,遗传性、放射性、红斑狼疮性肾炎
 - c. 多囊肾性病 d. 肾盂积水 e. 肾素分泌性肿瘤 f. 糖尿病性肾病 g. 结缔组织病
 - 2. 肾血管性
 - a. 纤维肌性动脉狭窄 b. 动脉粥样硬化性动脉狭窄 c. 肾梗死 d. 多发性动脉炎
 - 3. 肾外伤
 - a. 肾周围血肿 b. 肾动脉血栓形成 c. 肾动脉夹层
- B. 内分泌性
 - 1. 甲状腺
 - a. 甲状腺功能亢进 b. 甲状腺功能减退
 - 2. 肾上腺
 - a. 库欣综合征 b. 原发性醛固酮增多症 c. 先天性肾上腺增生 d. 嗜铬细胞瘤
 - e. 类糖皮质激素反应性肾上腺机能亢进 f. 类癌瘤
 - 3. 甲状旁腺
 - 甲状旁腺功能亢进
 - 4. 垂体
 - 肢端肥大症
- C. 神经源性
 - 1. 呼吸性酸中毒
 - 2. 脑部肿瘤
 - 3. 脑炎
 - 4. 延髓型脊髓灰质炎
 - 5. 家族性自主神经功能异常
 - 6. 急性卟啉症
 - 7. 四肢麻痹(排尿性危象)
 - 8. 肾上腺外嗜铬细胞瘤
 - a. 副神经节瘤 b. 雷克林霍曾病(囊性纤维性胃炎或神经纤维瘤)
- D. 机械性血流障碍
 - 1. 动静脉瘘(佩吉特病,动脉导管未闭)
 - 2. 主动脉瓣关闭不全
 - 3. 主动脉缩窄
 - 4. 动脉粥样硬化性收缩期高血压
- E. 外源性
 - 1. 中毒
 - a. 铅 b. 铊
 - 2. 药物
 - a. 交感神经胺类 b. 单胺氧化酶抑制剂与麻黄碱或酪胺(包括含高酪胺食物、干酪、红酒)合用
 - c. 避孕药 d. 大剂量强的松
 - 3. 食物
 - 甘草
 - 4. 医源性
 - 边沿性肾功能不全患者容量超负荷
- F. 妊娠毒血症
- G. 其他
 - 1. 红细胞增多症
 - a. 真性红细胞增多症
 - b. “应激反应”,盖斯伯克综合征
 - 2. 烧伤
 - 3. 类癌综合征

引自 Genest, J. et al, Hypertention physiopathology and treatment (1983).

Danielson 等人对 1000 名高血压患者的分析,原发性高血压为 95.3%,慢性肾病性高血压占 2.4%,肾血管性高血压占 1.0%,原发性醛固酮增多症和库欣综合征均为 0.1%,嗜铬细胞瘤占 0.2%,口服避孕药为 0.8%。

Mayo Clinic 3 年手术报告:肾血管性高血压只占高血压患者手术总数的 0.18%,原发性醛固酮增多症占 0.01%。手术率如此低是因为并非所有的患者都能得到充分的客观检查,也并非所有继发高血压患者都适于手术治疗。

刘力生等 1980 年通过对首都钢铁公司 1 076 名患者进行的继发性高血压筛选,共检出 12 例,其中肾实质性高血压 7 例,肾血管性 4 例,另一例为垂体腺瘤。另外在阜外医院高血压专科门诊及血管外科病房中,对为明确诊断或高血压并发症入院治疗或具手术指征者 1021 例(其中男 574 例,女 447 例)进行了分析,其中原发性高血压占 69.26%,肾实质性高血压占 6.56%,肾血管性高血压占 16.36%,内分泌性高血压占 5.68%,可疑原发性醛固酮增多症与可疑肾血管性高血压均为 1.07%。

3. 其他

妊娠高血压无论急性或慢性都是妊娠期最为严重的并发症,过去由于缺乏统一的分类和定义,以致许多报告发病率不能对比,但多数报告妊娠高血压病占有妊娠妇女 8%~10%,其中先兆子痫或子痫占 6%~8%,其余 2%~4%为其他类型妊娠高血压。1983 年我国 21 个省市地区抽样调查结果表明,妊娠高血压发病率为 10.2%。

(张志强)

参考文献

- 1 Rose, G. A, et al. Cardiovascular survey methods WHO Geneva. 1982
- 2 Wu, X, G, et al. The incidence of hypertension and associated factors in 10 populations of China, Chinese Medical Sciences Journal, 1991; (Suppl) 319
- 3 吴锡桂,等.北京市首都钢铁公司男工冠心病危险因素前瞻性研究-血压、血清总胆固醇及吸烟与冠心病关系.中国循环杂志,1991;2: 127
- 4 吴锡桂,等.北京、广州中年工农人群高血压的发病率及其危险因素.中华心血管病杂志,1991;4: 207
- 5 刘力生,等.人群中与住院高血压患者中继发性高血压比例比较.中国医学科学院学报,1980;4: 238
- 6 赖培英,等.成都市 7161 例 7~14 岁儿童血压流行病学的调查报告.中华流行病学杂志,1986;5: 261
- 7 李辉,等.儿童血压和原发性高血压.中华流行病学杂志,1982;3: 138
- 8 胡虞志,等.我国 13 个少数民族儿童血压调查分析.中华预防医学杂志,1986;6: 328
- 9 余振球,等.实用高血压病学.北京:科学出版社,1996

第二章

高血压的流行病学

第一节 高血压的患病率与人群分布

一、我国高血压患病率及其变化趋势

1958年~1959年在全国15岁及以上人群中抽样调查494 331人,高血压患病率为5.11%;1979年~1980年共调查4 012 128人,患病率为7.73%;1991年共调查950 356人,患病率为11.26%,30年来患病率不断升高,近10年来升高25%(表2-1和表2-2)。

我国高血压患病率水平与有关国家或地区比较处于中等偏高地位。1991年对950 356人所进行的高血压抽样调查结果按1964年人口标化临界高血压患病率6.15%,确诊为3.26%,合计为9.41%,此率较10年前的7.52%升高25%。1973年~1975年美国曾作百万人高血压抽样(CHEC)调查,确诊高血压患病率为11.56%,临界以上为24.68%。1984年明尼苏达研究组报告1973年~1974年男性年龄调整高血压患病率为17.0%,1980年~1981年则为16.5%;女性分别为11.8%与12.2%,均较我国1991年11.26%为高。另据台湾1976年18岁以上抽样调查患病率为3.4%~6.8%,1982年报道11 967人患病率为10.0%,与本组所得9.63%相似。据1988年世界健康统计资料表明我国香港高血压患病率一直处于较低水平,1960年男性为4.4%,1970年为4.5%,1980年为2.1%,1986年为3.7%;女性则分别为3.1%,5.2%,3.2%和3.6%。

根据我国有关流行病学调查,近10年来我国人群中致心血管病特别是高血压、冠心病、脑卒中的发病危险因素在升高,如人群中收缩压较10年前升高1.8~8.2mmHg,舒张压升高1.3~6.7mmHg,体重指数升高0.5~2.1,血清胆固醇升高0.1~0.75mmol/L,男性吸烟率仍在60%以上;特别值得提出的是随着我国经济的发展,伴随着生活节奏的加快,精神紧张、心理的失衡也是促使高血压患病率升高不可忽视的诱因。

二、我国人群高血压知晓率、服药率和控制率

我国1991年全国抽样调查有关人群高血压知晓率、服药率和控制率的分析结果(表2-3)。

表 2-1 中国人群高血压患病率(1991 年)

SBP/DBP(mmHg)	例数	患病率(%)	年龄调整患病率(%)		
			按 1964 年人口	按 1996 年人口	按世界人口
男性(449 350)					
≥141 或 ≥91	55 379	12. 32	10. 22	10. 38*	12. 28
≥140 或 ≥90	64 636	14. 38	12. 03	12. 15	14. 18
≥160 或 ≥95	29 827	6. 64	5. 31	5. 38	6. 58
女性(501 006)					
≥141 或 ≥91	57 538	11. 48	9. 00	9. 21	11. 48
≥140 或 ≥90	64 403	12. 85	10. 14	10. 32	12. 76
≥160 或 ≥95	33 126	6. 61	5. 08	5. 21	6. 57
合计(950 356)					
≥141 或 ≥91	112 917	11. 88	9. 63	9. 81	11. 89
≥140 或 ≥90	129 039	13. 58	11. 11	11. 26	13. 49
≥160 或 ≥95	62 953	6. 62	5. 20	5. 29	6. 58

* 包括 BP < 140/90mmHg, 但近二周内服药的高血压患者

表 2-2 中国 1979 ~ 1980 年与 1991 年高血压患病率对比

年代	≥ 160 或 ≥95mmHg		141 ~ 159mmHg 或 91 ~ 94mmHg		≥ 141 或 ≥91mmHg	
	患病粗率	年龄调整率	患病粗率	年龄调整率	患病粗率	年龄调整率
	(%)	(%) ♦	(%)	(%)	(%)	(%)
1979 ~ 1980 *	4. 85	4. 67	2. 88	2. 82	7. 73	7. 52
1991	4. 13	3. 26	7. 31	6. 15	11. 44	9. 41

* 患病率只依据血压值, 未考虑服药与否

◆按 1964 年人口进行调整

表 2-3 中国 15 岁以上人群高血压知晓率、服药率和控制率(1991)

分组	高血压人数		已知患高血压(%)		服药率(%)		血压控制率(%)	
	140/100	160/95	140/90	160/95	140/90	160/95	140/90	160/95
	(mmHg)	(mmHg)	(mmHg)	(mmHg)	(mmHg)	(mmHg)	(mmHg)	(mmHg)
城市								
男	37 820	18 858	32. 1	52. 4	14. 7	29. 5	3. 3	13. 4
女	35 752	19 761	39. 4	57. 7	19. 7	35. 6	4. 9	17. 7
合计	73 572	38 619	35. 6	55. 1	17. 1	33. 6	4. 1	15. 6
农村								
男	26 816	10 969	11. 7	23. 0	4. 4	10. 7	1. 0	4. 8
女	28 651	13 365	15. 9	27. 7	6. 4	13. 7	1. 4	5. 9
合计	55 467	24 334	13. 9	25. 6	5. 4	12. 4	1. 2	5. 4
总计	129 039	62 953	26. 3	43. 7	12. 1	24. 8	2. 8	11. 7

引自高血压杂志, 1995, 3(增刊): 17

1. 测压率与知晓率

根据 949 204 份调查表格分析,有 508 125 人在此次调查前曾测过血压,测压率为 53.5%。在这些测过血压的人中,知道自己血压值或了解自己是否为高血压的人数只占被调查人数的 43.9%。人群血压受测率在边远地区(如甘肃、黑龙江、青海、西藏、广西和贵州等省)较低,仅占被调查者 35%~44%。而北京、上海和天津等城市测压率可达 78%~80%。测压率的高低除交通、地理等环境因素外,也与经济状况、文化水平、职业种类等有关。农、牧、林、渔业劳动者由于交通不便、劳动条件特殊,在各行业中测压率最低(29%~37%),今后应创造条件加强对他们的健康保护。

2. 服药率与血压控制率

通过此次调查发现我国人群检出的高血压患者服药率与控制率都很低,与美国 1973 年~1975 年所调查 100 万人群的资料相比相差甚远。该人群中检出的高血压患者不知自己血压已升高者为 27.7%,已知自己患高血压而未服药者为 10.7%,经治疗而血压未被控制者仅 16.7%。

(张桂芹)

第二节 高血压的危险因素和预测因子

一、遗传因素

原发性高血压的确切病因还不清楚,但有明显的家族发病倾向。血压的家族聚集性反映了高血压是遗传因素和环境因素共同作用的结果。动物试验、流行病学研究、家系研究等提供了大量的证据,提示遗传因素是高血压的重要易患因素。

在流行病学横断面及前瞻性研究中,很多研究显示了当有高血压家族史存在时,发生高血压的危险增高。一些研究证实了这种关联的显著性在调整了年龄、体重指数和不良的行为习惯如饮酒、吸烟、缺少体力活动和盐摄入等危险因素后仍然存在。

为探讨遗传因素对中国人群血压的影响,对我国 10 组人群的心血管病危险因素的前瞻性研究中选择了有家族史资料的 7 组人群为分析样本,包括 2 组工人(北京首钢、河北迁安)、4 组农民(北京石景山区、山西孟县、陕西汉中、广西武鸣)及 1 组渔民(浙江舟山)。基线调查时无脑卒中及急性心肌梗死史者共 18272 人,年龄 35 岁~59 岁,其中高血压家族史阳性者为 3272 人(17.9%),家族史不详者为 1058 人(5.8%)。按高血压家族史分组基线调查时各组人群的一般特征,双亲均有高血压史组无论男女,其收缩压及舒张压平均值最高,其次为家族史不详组,而父母一方有高血压史组其血压平均值高于家族史阴性组。除去家族史不详组,经过年龄调整的各组血压均值比较,除了女性父母一方有高血压史组与父母双方都有高血压史组的收缩压无统计学显著性差别外,其他各组间均有显著性差异。提示在成人阳性家族史者比无家族史者血压水平明显升高,而父母双亲均有高血压者血压水平又比仅父母一方有高血压史者为高。无论男女两组中父母均有高血压史者高血压患病率均最

高,其年龄调整患病率男性是 31.2%,为无家族史组的 2 倍;女性组为 39.9%,比无家族史组高出 1.7 倍。提示遗传因素对子女血压水平的影响,同时父母与子女之间的共同的环境因素也可能影响子女的血压。

二、超重肥胖和高血压

超重肥胖率的增高是全球的普遍趋势。在一些西方国家,例如美国,虽然由于近年来注意了控制膳食脂肪的食用,血清胆固醇水平显著降低,冠心病死亡率也显著下降,但超重肥胖率却明显增加。在一些发展中国家,随着经济的发展,生活水平的提高,超重率也不断上升。因此有人预测,到 21 世纪,超重肥胖可能会成为人类的第一位杀手。

衡量一个人是否超重或肥胖有各种指标,但近年来公认的较好指标是体重指数或称体质指数,即体重(kg)/身高(m²),简称 BMI。另一个衡量腹部肥胖的指标是腰围,即在身体两侧,经过肋弓最下点与髂骨棘最高点之间的中点,腹面经过剑突与脐之间中点的水平周长,通常以厘米来衡量。

按照世界卫生组织的建议,对超重和肥胖的划分如表 2-4。

表 2-4 WHO 超重和肥胖划分标准

分类	体重指数(kg/m ²)	相关疾病发病危险
体重过低	<18.5	低(但其他临床问题增加)
正 常	18.5 ~ 24.9	平均水平
超 重	≥25	
肥胖前期	25.9 ~ 29.9	增高
肥胖 I	30 ~ 34.9	中度增高
肥胖 II	35 ~ 39.9	严重增高
肥胖 III	≥40	非常严重增高

以上分类标准是根据西方人群的情况制订的,对于亚洲人群肥胖的划分界限可能偏高,究竟应如何划分尚待讨论。

腰围的划分在西方人群尚不一致,例如美国心脏学会提出腰围在男性 > 102cm,女性 > 88cm 为腹部肥胖。美国关于在成年人对超重肥胖检出、评价和治疗指南的总结报告中还提出了以体重指数和腰围相结合对相关疾病(2 型糖尿病、高血压和其他心血管病)危险进行评估的分类标准(表 2-5)。

荷兰的一项研究显示,20 岁 ~ 59 岁男性腰围超过 94cm,女性腰围超过 80cm,对鉴别体重指数 ≥ 25 及腰臀围比值 ≥ 0.95(男性)和 ≥ 0.80(女性)的敏感度和特异度达到 ≥ 96%。当腰围超过以上界限时具有一个或以上心血管病危险因素的概率增加一倍,而腰围在男性 ≥ 102cm,女性 ≥ 88cm 则具有一个或以上心血管病危险因素的概率增加 3 倍。

对于中国人群划分腹部肥胖的腰围界限是尚待研究的问题。根据 1992 ~ 1994 年对 14 个中年人群随机样本,共计约 2 万人的调查统计,中年人的体重指数男性为 20.8 ~ 24.6,女性为 20.9 ~ 25.1。腰围男性为 69.6 ~ 86.7cm,女性为 67.8 ~ 82.6cm。按照世界卫生组织的标准,超重率男性 2.7% ~ 45.4%,女性 6.3% ~ 49.7%;肥胖率男性平均 1.5%,女性平均

表 2-5 以体重指数和腰围评估相关疾病危险的标准

		与体重和腰围正常者相比较疾病的危险	
		腰 围	
	BMI(kg/m ²)	男 ≤ 102cm	男 > 102cm
		女 ≤ 88cm	女 > 88cm
体重过低	<18.5		
体重正常	18.5 ~ 24.9		
超重	25.0 ~ 29.9	增加	高
肥胖, 分级			
I	30.0 ~ 34.9	高	很高
II	35.0 ~ 39.9	很高	很高
III(极度肥胖)	≥40	极高	极高

注: 在体重正常者, 腰围增大也是疾病危险增高的标志

3.9%, 远远低于西方和南亚人群。例如根据 1988 年 ~ 1994 年 NHANESⅢ在 20 岁及以上人口中抽样调查结果, 美国人群肥胖率(BMI≥30)男性达 19.5%, 女性达 25%。但中国人群超重率(BMT≥25)近 10 年来已呈显现增高趋势, 根据全国营养调查结果, 从 1982 ~ 1992 年, 城市 20 ~ 45 岁人群超重率从 9.7% 上升到 14.9%, 增高 53%, 农村人群超重率从 6.0% 上升到 8.4%, 增高 40%。

中国、美国、日本和欧洲都有报告显示在人群中随着体重指数的增高, 血压水平 and 高血压患病率均逐步增高。我国 14 组人群研究显示, 从体重指数 < 20 到 ≥28, 高血压 SBP≥140mmHg 和 (或) DBP≥90mmHg, 或在近两周内服用降压药者患病率逐步增高, 男性从 12.7% 增高到 58.7%, 女性从 11.6% 增高到 47.8%。腰围从 < 60cm 到 ≥100cm, 高血压患病率男性从 8% 增高到 72.2%, 女性从 7.6% 增高到 63.8%。表明体重指数和腰围与高血压患病率显著相关。美国 NHANESⅢ结果显示, 在体重指数 ≥30 的人群中, 高血压患病率为男性 38.4%、女性 32.2%, 但在体重指数小于 25 的人群中, 高血压患病率男性和女性分别为 18.7% 和 16.5%。大规模的国际合作研究 INTERSALT 表明体重增高 10kg, 收缩压(SBP)和舒张压(DBP)分别增高 3.0mmHg 和 2.3mmHg。此差别可导致冠心病危险性增高 12% 和脑卒中危险性增高 24%。但肥胖又可以独立地增高心血管病的发病危险, 其机制目前尚未完全明了, 可能与增加钠潴留、使交感神经兴奋性增强、改变肾素 - 血管紧张素系统活性以及胰岛素抵抗有关。

三、体力活动和高血压

研究发现体力活动与血压负相关, 缺乏体力活动的人发生高血压的危险高于有体力活动的人, 研究还发现体力活动具有降压的作用。长期从事体力活动具有明显和稳定的降压作用, 并且可以减少应用降压药物的剂量, 维持降压效果。轻度和中等强度的体力活动不仅适合于轻型高血压患者, 也适合于重度高血压患者。Kokkinos 将 46 名缺乏体力活动的美国黑人高血压患者随机分为两组, 不服药且收缩压 ≥180mmHg 或不服药舒张压 ≥