

临床新技术著作系列
国家级继续教育参考用书

Ruijin Yiguan Jiao Yixue Jiaoyu Congshu

高血压 临床新技术

GAOXUEYA
LINCHUANG XINJISHU

瑞金医院继续医学教育丛书

- 名誉主编 龚兰生 赵光胜
- 主 编 朱鼎良
- 副 主 编 郭冀珍



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PUBLISHER

临床新技术著作系列

国家级继续教育参考用书

名誉主编 龚兰生

赵光胜

主 编 朱鼎良

副主编 郭冀珍

高血压临床新技术

GAOXUEYA LINCHUANG XINJISHU

瑞金医院继续医学教育丛书



人民军医出版社

People's Military Medical Publisher

北 京

图书在版编目(CIP)数据

高血压临床新技术/朱鼎良主编. —北京:人民军医出版社,2002.1
ISBN 7-80157-396-X

I. 高… II. 朱… III. 高血压-诊疗 IV. R544.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 080560 号

人民军医出版社出版
(北京市复兴路 22 号甲 3 号)
(邮政编码:100842 电话:68222916)
人民军医出版社激光照排中心排版
北京京海印刷厂印刷
春园装订厂装订
新华书店总店北京发行所发行

*

开本:787×1092mm 1/16·印张:17.25·彩页 1 面·字数:413 千字

2002 年 1 月第 1 版 (北京)第 1 次印刷

印数:0001~5000 定价:33.00 元

(购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换)

内 容 提 要

本书是以介绍高血压病诊疗临床新技术为主的临床参考书,是国家级继续教育系列参考书之一。本书共分四章。第一章高血压诊断学,分别阐述了高血压与心、肾、脑的关系,高血压急诊,高血压超声诊断以及继发性高血压的诊治和特殊类型高血压的防治等内容。第二章高血压治疗学,介绍了原发性高血压的治疗,各种降压药物以及高血压的非药物治疗等,也介绍了国际上开展的多种高血压研究和试验的进展和成果。第三章高血压流行病学和预防,着重介绍我国的高血压流行病学和预防对策。第四章高血压发病机制,涉及高血压的一些前沿课题,如高血压基因研究、高血压转基因动物模型等。

本书是在现代临床医学迅速发展,医生需要不断学习新理论、掌握新技术、接受高层次继续教育的形势下,由著名的上海瑞金医院长期从事医教研工作、有学术特长的多位专家、教授编写而成。本书注重基础理论知识的介绍,紧密结合临床工作实际,反映了本学科的发展前沿。内容新颖、实用性强,可供从事本专科以及相关学科工作的临床医生、研究生参考。

责任编辑 姚 磊

序

《临床新技术著作系列·瑞金医院继续医学教育丛书》即将结集付梓,特略为数语,以为序。

现代医学数百年来发展,是与各个历史时期的社会、文化、生产和科技等条件密切相关的,尤其是伴随 20 世纪后叶发生的高新技术革命,包括医学在内的各项科学都大大扩展了工作领域。新的理论、设备、技术和药物不断涌现,大量新的研究途径和治疗方法也不断拓展,并通过科学实践证实、充实和发展了不少假说和学说。当前,随着社会经济的持续发展,人口平均寿命和健康水平有了很大提高,疾病谱和病因谱都有了很大变化;医疗制度的不断完善和健全,新型医患关系的建立等等,均对医疗服务质量和医学发展提供了新的机遇和挑战。如何将临床发现的问题,用科学实验、研究和总结的方法加以探索提高,使医学理论进一步深化;同时将基础研究的新成果尽快应用于临床;并及时更新和拓广知识结构,是终日被繁重临床工作所困的医师面临的现实问题。继续医学教育不失为解决这一矛盾的有效对策,其以学习新知识、新理论、新技术和新方法为目标,旨在不断提高在职医务人员的专业工作能力和业务水平,以适应医学科学的发展,在当前医疗市场业已形成的激烈竞争的形势下立于不败之地。

在将我院建设成为国家级继续医学教育基地和多次成功举办各类国家级继续教育学习班的实践中,我们深感继续医学教育的重要性与提高教学质量的紧迫感。目前此类教育的形式和途径以短期培训为主,存在学员人数多、学习时间短、课程编排紧、边远地区人员往来有困难和所用教材良莠不齐等情况。有鉴于此,本院组织了一大批既有扎实理论基础,又有丰富临床经验的学者,其中许多是在各自领域内造诣甚深的知名专家和学科带头人,倾其所学,出版了这套丛书,祈能为我国的继续医学教育工作提供一套有价值的参考资料。

在本套丛书的内容编排上,既有白血病、内分泌学、胃肠道肿瘤、骨关节疾病等瑞金医院的传统优势学科,又纳入了基因诊断、营养支持、微创外科和放射诊断学等呈现蓬勃发展之势的新兴学科;既有手术操作和各专科(专病)诊疗规范等临床经验总结,又有分子生物学和免疫学技术等高新科技的实践指导和进展介绍;兼收各自领域的经典理论和国内外最新研究成果,并蓄作者自身的临床实践经验和前景展望,充分体现了覆盖面广、内容新、介绍全、立意高、可读性强等编写特色,在一定程度上也反映了瑞金医院医、教、研工作的全貌。

鉴于本套丛书内容颇为庞大,涉及领域广泛,参编人员众多,其中欠缺错误之处也在所难免,尚祈各界同仁不吝指正,以容再版时更正,使之不断改进提高。

李宏为 朱正纲

主编单位简介

上海第二医科大学附属瑞金医院

瑞金医院原名广慈医院,创建于1907年,是一所隶属于上海第二医科大学的三级甲等综合性教学医院。医院现有病床近1600张,工作人员3240名,其中具有高级技术职称的专业人员367人,包括中国工程院院士王振义教授和中国科学院院士陈竺教授等一大批国内外享有很高知名度的医学专家。医院设有32个临床科室,9个医技科室、6个市级研究所(包括内分泌学、血液学、消化外科学、伤骨科学、灼伤学、高血压)、10个实验室(包括卫生部及上海市人类基因组研究重点实验室、卫生部内分泌与代谢病重点实验室、国家人类基因组南方研究中心、上海市人类基因组研究中心、上海市中西医结合防治骨关节病损实验室、上海市中西医结合骨折专病医疗协作中心等)、7个卫生部临床药理基地专业点(消化外科、心血管内科、内分泌科、血液科、烧伤科、伤骨科、高血压科),1个国家教委重点学科(内分泌科),4个上海市教委重点学科(内分泌科、消化外科、灼伤科、骨科),3个上海市医学领先学科(肾脏内科、消化外科、血液科)。瑞金医院拥有一批知名的临床科室,诸如血液科、内分泌科、高血压科、心血管科、肾脏科、消化内科、外科、烧伤科、伤骨科、儿科、放射科等。整体医疗水平不断提高,20世纪50年代成功地抢救严重烧伤病人邱才康,在大面积烧伤治疗方面始终处于世界先进行列;70年代率先在国内开展心脏、肝脏等器官移植手术;进入90年代,在白血病诱导分化治疗及分子生物学研究领域取得了重大进展。此外,在心导管介入治疗、胃肠道癌肿外科综合治疗、急性坏死性胰腺炎、微创手术、骨关节置换、关节镜手术、糖尿病诊断、眼科准分子激光术、多维影像诊断等领域均取得了国内领先或先进水平。

瑞金医院医学院是上海第二医科大学最大的临床教学基地,医学院设临床医学系、医院检验系、高级护理系和高级护理培训中心,每年承担医学系、检验系、高护系等历届近千名医学生的临床理论课与见、实习教学任务。每年约有280名不同学制学生毕业,并接受30余名各国留学生和大批夜大学、高级医师进修班及来自全国各地医院的进修学员的临床教学任务。1997年以来,继续医学教育已成为瑞金医院临床教学工作的重要组成部分,我们共举办123项国家级、23项上海市级继续医学教育项目,近6400名学员参加,达到了学习交流临床医学新知识、新理论、新技术和新方法的目的。

在科研方面,医院近10年获得各类科研项目200余项、国际科研项目23项,加之自身的配套科研投入(近3年1800万元),累计科研经费1.9亿元。科研项目中包括了国家自然科学基金重大项目、重点项目、面上项目、国家科委863项目、S863项目、973项目、攀登计划、国家八五攻关项目、九五攻关项

目、卫生部科研项目、国家教委留学生基金项目、上海市级科研项目等重大项目。医院拥有硕士生点 31 个、博士生点 15 个、博士后流动站专业点 15 个,有硕士生导师 186 名,博士生导师 45 名。医院的科研技术人员在国家杰出人才基金、国家教育跨世纪人才培养基金、上海市启明星计划、启明星后计划、上海市曙光计划、上海市卫生系统百名跨世纪优秀学科带头人计划中占有大量的份额。医院在国内外发表的学术论文总数 5500 余篇,据中国科技信息研究中心论文学术榜的统计结果,医院及个人学术论文的排名始终在全国的前十名以内,2000 年在 SCI 上医院个人发表论文的被引用次数最高为第二名。近十年中,医院共获国际专利 128 项,占全国各行各业专业总数的三分之一。获国家、卫生部、市级科研成果 174 项、专家奖 7 项,另获国际奖 9 项,如:美国灼伤协会伊文思奖,意大利惠特克国际烧伤奖,美国凯特林癌症奖,瑞士布鲁巴赫癌症研究奖,法国卢瓦茨奖和祺诺台尔杜加奖等。

瑞金医院积极开展对外交流与协作,每年接待来访外宾 1000 余人次。每年派往英国、日本、法国、比利时、澳大利亚、加拿大、美国、意大利、香港等 10 多个国家和地区留学、讲学及合作科研的人员有 120 人次,与美国、法国、日本、香港等国家和地区的一些大学、医学院、医院有密切联系,建立的科研合作包括:法国癌症基金会项目、法国血液血管研究所项目、法国科学研究中心 P. Marche 项目、美国 WAXMAN 癌症研究基金会项目、欧共体项目、日本文部省科学研究项目、日本横滨市立大学医学部项目、加拿大 Humet 项目、英国皇家癌症研究基金会项目、香港中文大学项目等;医院与 30 多个国家和地区有学术交流,曾举办了数十次大型学术活动,这些活动扩大了国际学术交流,也促进了医学新技术的发展。

在改革开放的大好形势下,在全国同行的关心与支持下,瑞金医院始终坚持“团结、严谨、求实、创新”的瑞金精神,“以病人为中心”的办院方针和“质量建院、人才立院、科教兴院”的办院宗旨,连续多年荣获全国卫生系统先进集体、全国创建精神文明行业先进集体、全国百佳医院和上海市文明单位等多个荣誉称号。瑞金医院将为在“十五”期间成为与国际大都市相匹配,具有国际先进水平的设施完善、管理现代、技术一流、服务优良的综合临床医疗、教学、科研中心而进一步努力。

名誉主编、主编、副主编简介

龚兰生教授 上海第二医科大学附属瑞金医院终生教授,博士生导师。1923年出生,1948年毕业于前上海震旦大学医学院,获博士学位。现任上海市高血压研究所名誉所长。

*** ** **

赵光胜教授 上海第二医科大学附属瑞金医院终生教授,研究员,博士生导师。1931年出生,1953年毕业于原上海第一医学院,1959年获医学副博士学位。现任上海市高血压研究所顾问。

*** ** **

朱鼎良教授 上海第二医科大学教授,研究员,博士生导师。1943年出生,1966年毕业于中国人民解放军第二军医大学,1981年获硕士学位,1992年于法国巴黎第六大学获博士学位。现任上海市高血压研究所所长。

*** ** **

郭真珍教授 上海第二医科大学教授,主任医师,硕士生导师。1939年出生,1966年毕业于北京协和医科大学,现任上海第二医科大学附属瑞金医院高血压科主任。

目 录

第 1 章 高血压诊断学	(1)
第一节 高血压概述	(1)
第二节 血压测量	(4)
第三节 继发性高血压的诊断和治疗	(7)
第四节 特殊类型高血压的防治	(17)
第五节 高血压急诊的病因、诊断和治疗	(25)
第六节 高血压与心脏	(30)
第七节 高血压与肾脏	(34)
第八节 高血压与脑卒中	(39)
第九节 高血压与脑腔隙性梗死	(41)
第十节 高血压的超声诊断及其临床应用	(46)
第 2 章 高血压治疗学	(55)
第一节 原发性高血压的治疗	(55)
第二节 抗高血压药治疗的运作艺术评述	(64)
第三节 钙拮抗药在高血压治疗中的应用	(83)
第四节 血管紧张素转换酶抑制药在高血压治疗中的应用	(90)
第五节 血管紧张素 II 受体拮抗药在高血压治疗中的应用	(97)
第六节 钙拮抗药在临床上的应用	(106)
第七节 降压药的抗动脉粥样硬化作用	(109)
第八节 抗高血压药物的药代动力学研究	(113)
第九节 抗高血压药物临床试验	(130)
第十节 高血压的非药物治疗	(143)

第3章 高血压流行病学和预防学	(155)
第一节 我国高血压的流行病学	(155)
第二节 我国高血压的营养流行病学及其预防应用	(160)
第三节 青少年血压的轨迹、影响因素及流行特点	(175)
第四节 心脑血管病危险因素的检出与控制战略析	(179)
第五节 心血管疾病的候选危险因素	(190)
第六节 高血压的一级预防和社区防治	(198)
第4章 高血压发病机制	(208)
第一节 高血压基因研究现状和展望	(208)
第二节 肾素-血管紧张素系统与高血压关系研究的新进展	(214)
第三节 胰岛素抵抗与高血压	(225)
第四节 高血压与动脉内皮功能	(232)
第五节 高血压转基因动物模型	(235)
附表 抗高血压药	(247)

高血压诊断学

第一节 高血压概述

自从 1978 年世界卫生组织(WHO)首次制定高血压治疗指南以来,在大规模临床试验推动下,高血压治疗的观点和策略发生了较大变化,在 1989 年与 1993 年治疗指南相应作了修正和补充。回顾并审视世界范围内高血压治疗的现状,发现仍面临严重的挑战。70%以上高血压患者尚未获得有效的血压控制或根本未治疗;血压控制率出现停滞甚至倒退,脑卒中死亡率有回升趋势,冠心病死亡率的下降速度减慢;随着老年人口增多,脑卒中和冠心病事件的绝对数增加;在发展中国家心脑血管病发生率与死亡率呈迅速上升浪潮。因此,世界卫生组织与国际高血压学会(WHO/ISH)指南起草委员会依据大量流行病学资料和大规模临床试验结果,为全球制定了新版高血压治疗指南,并在 1999 年 2 月正式发表,称为第 4 版或 1999 年 WHO/ISH 高血压治疗指南,我国在 1999 年 10 月颁布了《中国高血压防治指南(试行本)》。

《中国高血压防治指南》根据我国的国情集中反映了高血压治疗研究领域的新进展,以及根据临床治疗试验产生的新观点,主要内容包括以下几个方面。

一、血压水平分类和高血压定义

《中国高血压防治指南》再次强调,血压水平与心脑血管病之间是连续的正相关关系,高血压定义是人为划分的,判断某个具体人是否血压升高不仅从血压水平,而且要根据心血管危险因素情况而定。18 岁以上成年人高血压定义为收缩压(SBP) $\geq 140\text{mmHg}$ ($1\text{mmHg}=0.133\text{kPa}$)和(或)舒张压(DBP) $\geq 90\text{mmHg}$ 。根据血压水平,高血压又再分成 1、2、3 级,相当于以前指南中的轻、中、重型高血压。在《中国高血压防治指南》中临界高

血压被包括在第1级高血压内(见表1-1)。

表 1-1 血压水平的定义和分类

类 别	收缩压(mmHg)	舒张压(mmHg)
理想血压	<120	<80
正常血压	<130	<85
正常高值	130~139	85~89
临界高血压	140~149	90~94
1级高血压	140~159	90~99
2级高血压	160~179	100~109
3级高血压	≥180	≥110
单纯收缩期性高血压	≥140	<90
临界高血压	140~149	<90

注:收缩压和舒张压处在不同类别时,取较高一个类别

二、心血管危险性分层

《中国高血压防治指南》采用心血管危险因素、靶器官损害(TOD)和有关的心、脑、肾、血管并发症情况(ACC)联合对高血压患者进行心血管绝对危险性水平分层的治疗指导思想。7个用于危险性分层的因素是:收缩压和舒张压水平(1~3级);男性>55岁,女性>65岁;吸烟;血清总胆固醇>6.5mmol/L;糖尿病;有提早发生心血管病的家族史。靶器官损害相当于以前指南中Ⅱ期高血压。有关心、脑、肾、血管并发症情况相当于Ⅲ期高血压。心血管绝对危险性水平分为低危、中危、高危、极高危4种,分别表示10年内将发生心脑血管病事件的概率为<15%、15%~20%、20%~30%、>30%,这些数据是根据美国弗雷明汉(一译费明翰,Framingham)地区长期随访资料,年龄45~80岁人群各种危险因素与平均10年内发生心脑血管病死亡、非致死性脑卒中和心肌梗死的关系获得的。

三、治疗策略

《中国高血压防治指南》提出根据病史、体格检查和实验室指标首先确立患者的心血管绝对危险性水平,然后按危险性水平决定治疗措施,并针对具体患者制定治疗计划。在改善生活行为的同时,血压水平≥180/110mmHg时应立即降压治疗;血压水平≥140/90mmHg时则视危险性分层情况而定,中危患者3~6个月内或低危患者6~12个月内血压未获控制,应实施降压治疗;临界高血压患者若无其他危险因素,定期观察血压变化,可暂时不作降压治疗;合并糖尿病和(或)肾功能不全时,血压>130/85mmHg就应积极降压治疗。血压控制目标值:中青年患者和合并糖尿病患者,<130/85mmHg,甚至<120/80mmHg;老年人患者,<140/90mmHg。

四、降压治疗原则和药物选择

《中国高血压防治指南》提出降压治疗的4项原则:开始治疗时使用小剂量降压药物以减少不良反应;采用合理的药物联合达到最大的降压效果,固定的小剂量联合制剂具有优越性;如果初始治疗方案无效或不能耐受,改用另一种不同类型的降压药;使用长效降压药改善治疗依从性和减低血压变异性。《中国高血压防治指南》认为目前6大类降压药,即利尿药、 β 阻滞药、转换酶抑制药、钙拮抗药、 α 阻滞药和血管紧张素II拮抗药,都适合用于初始降压治疗,因为降压治疗的益处主要来自血压降低本身,随机临床试验还未能提供不同类型降压药在血压降低程度相同时对长期结果有不同影响。然而,临床实际使用时有不少因素可影响降压药的具体选择,例如社会经济因素,患者的心血管危险因素状况,靶器官损害和并发症,存在的合并症,患者对各类药物的降压疗效和不良反应,与其他药物相互作用,临床试验提供各类降压药长期作用的证据强度等。《中国高血压防治指南》指出,各类降压药单药治疗在推荐的剂量和足够的疗程时降压程度相类似,经安慰剂校正,收缩压和舒张压平均仅下降4%~8%。70%以上患者需要联合治疗才能达到血压控制目标值,收缩压和舒张压平均下降达8%~15%。《中国高血压防治指南》推荐以下5种有效的联合降压治疗方案:利尿药和 β 阻滞药;利尿药和转换酶抑制药或血管紧张素II拮抗药;二氢吡啶类钙拮抗药和 β 阻滞药;钙拮抗药和转换酶抑制药; α 阻滞药和 β 阻滞药。

五、长期治疗和随访

《中国高血压防治指南》强调高血压治疗应长期有效控制血压,患者对治疗的依从性十分重要。采取以下措施可以提高治疗依从性:医师与患者之间保持经常性的良好沟通;让患者和家属参与制定治疗计划;鼓励患者自测血压。合理的治疗方案和良好的治疗依从性一般可使患者在治疗后3~6个月内达到血压控制目标值。如果未能达到血压控制目标值,应考虑以下原因:较差的治疗依从性;未改善生活行为,例如过多饮酒,体重增加;容量负荷增加,例如高钠摄入,并发肾功能不全;可能同时服用升高血压的药物,例如非类固醇性抗炎症药;可能有继发性病因;当然也可能血压测量本身的假象,例如肥胖者未使用合适大小的袖带,单纯性诊所高血压(白大衣性高血压)。其中最主要的原因是较差的服药依从性,纠正的办法除了采用上述提高治疗依从性的措施外,重新开始一个新的治疗方案可能有效。

《中国高血压防治指南》对于规范和推动临床高血压治疗无疑将发挥重要的导向作用。然而,为了使《中国高血压防治指南》能付诸实践,还必须作很大努力。目前我国心脑血管病发生率与死亡率相当高,高血压治疗的知晓率、治疗率与控制率又非常低,临床医师在处理高血压患者时还存在不同观点、策略与方法问题,因此,最重要的工作是通过临床医师自身来努力缩短临床实践与《中国高血压防治指南》的差距。

(龚兰生)

第二节 血压测量

血压测量是临床常用的诊断技术,也是诊断评价高血压及其严重程度的主要手段。血压测量有间接法和直接法。临床上通常采用间接法测量上臂肱动脉部位的血压,除非特别注明,一般所谓血压指的是肱动脉血压。现在采用3种途径测量血压水平,即诊所偶测血压,自我测量血压和动态血压监测。本文简要叙述间接法测量血压的原理,测量仪器和考核以及3种血压测量的具体方法与临床意义。

一、血压测量原理和注意事项

(一) 血压测量原理

间接法测量血压采用气囊袖带在充气后阻断血流,然后检测放气过程中血流开始间断通过和完全通过的信号。检测血流信号的方法有压力波振荡法、柯氏音法、多普勒超声法和容量钳夹法。

压力波振荡法记录气囊内由于血流冲击血管壁产生的压力振荡波,开始出现振荡波时定为收缩压,振荡波幅度最大时定为平均动脉压,再计算舒张压。现在许多类型电子血压计和血压监护仪大多采用此原理。

柯氏音法用听诊技术检测血流间断通过时产生的一组音质和响度逐渐变化的搏动音,分别以柯氏第1音与第5音确定收缩压与舒张压。现在临床测量血压一般采用柯氏音法。

多普勒超声法采用多普勒超声技术替代听诊法检测血流信号,主要用于测量新生儿和婴儿的血压。

容量钳夹法应用自动控制技术,不断调整手指指套气囊内压力,使其与动脉壁侧压力相等,从而连续监测每个心动周期的血压。

(二) 测量仪器和考核

1. 水银柱式血压计 1896年意大利 Riva-Rocci 发明,它与柯氏音听诊法一起组成了目前临床测量血压的标准方法。

2. 气压表式血压计 比较轻便,容易携带,但是必须定期与水银柱式血压计进行校准。随着使用时间推移,机械装置常难以保证读数正确,通常读数偏低。

3. 随机零点血压计 此装置是在水银柱式血压计上随机设定零点值,在测量血压后再减去零点值,获得实际血压读数,这样可以避免测量者的主观误差。这种血压计存在系统误差,一般比不设随机零点的水银柱式血压计低1~3mmHg。

4. 电子血压计 一般采用压力波振荡法,由于不需要掌握柯氏音听诊技术,袖带充气后仪器自动显示或打印血压读数,因此可以比较方便地自我测量血压。根据是否需手动充气,电子血压计分为半自动式或全自动式;根据袖带充气加压部位,又可分为上臂式、手腕式与指套式。上臂式可靠性相对较好。手腕式与指套式准确性较差,一般不推荐使用。

5. 动态血压监测仪 分为间歇性和连续性,前者每隔15~30min自动测量血压,数据储存在监测仪中,由电子计算机进行数据处理分析;后者监测每个心动周期血压值,利用容量钳夹法在相邻两个手指上交替采集血压读数。动态血压监测仪在体力活动或运动以及外界有较大振动时不能获得血压读数,对低频机械振动尤其敏感。在一些老年人和肥胖者,动态血压监测仪的正常工作也发生困难。

各种型号电子血压计和动态血压监测仪在上市前必须进行准确性临床考核,比较其与水银柱式血压计之间的读数差异,根据英国高血压学会(BHS)制定的评价方案和美国医疗器械联合会(AAMI)的标准作出评价。BHS方案采用A,B,C,D等级法。AAMI采用的标准是两种血压读数的平均差异必须 $\leq (5 \pm 8) \text{mmHg}$ 。

二、诊所偶测血压

(一)测量血压操作要求

诊所偶测血压是目前临床诊断高血压并分级的标准方法,由医护人员在标准条件下按统一的规范进行测量。具体的方法与步骤如下:

(1)被测量者至少安静休息5min。取坐位,最好坐在靠背椅上。裸露出右上臂,手掌向上平伸,肘部置于与心脏同一水平。需要时也可测量左上臂血压。特殊情况下可以取卧位或站立位,站立位血压测量应在卧位改为站立位后2min。

(2)将合适大小的袖带紧贴缚在被测者上臂,袖带下缘应在肘弯上2.5cm。将听诊器胸件置于肘窝肱动脉处。

(3)优先选择符合计量标准的水银柱式血压计进行测量。特殊情况下也可使用经校准的机械式气压表或符合国际标准的电子血压计。

(4)快速充气,使气囊内压力达到桡动脉搏动消失,再加压30mmHg,然后以恒定速率(2~6mmHg/s)缓慢放气。心率较慢时放气速率也较慢。获取舒张压读数后快速放气至零。

(5)在放气过程中仔细听取柯氏音,观察柯氏音第I时相与第V时相水银柱凸面的垂直高度。收缩压读数取柯氏音第I时相,舒张压读数取柯氏音第V时相。血压单位用毫米汞柱(mmHg),在正式出版物中注明毫米汞柱与千帕斯卡(kPa)的换算关系,1mmHg=0.133kPa。

(6)相隔2min重复测量,取2次读数的平均值记录。无论收缩压或舒张压,如果2次测量的读数相差 $\geq 5 \text{mmHg}$,则相隔2min再次测量,然后取3次读数的平均值。

(二)测压时的注意事项

(1)测量血压的环境应尽量安静,温度适宜。被测量者在测量前30min内禁止吸烟和饮咖啡。紧张、焦虑、疼痛、疲劳、膀胱内充满尿液等均影响准确测量血压。

(2)上臂必须裸露或者仅有内衣。如果穿着过多或衣服过厚,例如毛线衣,测得的血压不准确或者听不清柯氏音,血压读数常偏高,因为需要更高的气囊内压力来克服衣服的阻力与弹力。

(3)气囊的长度和宽度对准确测量血压极为重要。气囊的长/宽之比至少2:1,气囊

长度至少应包裹 80% 上臂。一般成人的臂围 25~35cm, 可使用宽 13~15cm、长 30~35cm 的气囊袖带。气囊过宽, 测得的血压偏低; 气囊太窄, 测得的血压比实际血压高。相对来说, 宽袖带比窄袖带可取些。在儿童、肥胖或臂围大者, 以及测量下肢血压时要使用不同规格的袖带。

(4) 凡儿童、妊娠妇女、严重贫血、甲亢、主动脉关闭不全或压力降到零柯氏音才消失者, 以柯氏音第Ⅳ时相定为舒张压。

(5) 有时在柯氏音第Ⅰ时相与第Ⅱ时相之间出现较长的听诊间歇, 可能造成收缩压读数偏低, 应注意充气压力必须高到足以使桡动脉搏动消失。

(6) 心律不规则时准确测量血压较困难。长心动周期使该周期的舒张压下降而使下一周期的收缩压上升。偶发早搏影响不大, 但频繁早搏或心房颤动时影响较大, 反复多次测量(一般 6 次)取平均值可减少误差。

三、自我测量血压

自我测量血压是受测者在家中或其他环境下给自己测量血压, 简称自测血压。自测血压可以提供日常生活状态下有价值的血压信息, 在提示单纯性诊所高血压(即白大衣性高血压)、评价降压效应、改善治疗依从性以及增强诊治的主动参与性方面具有独特优点。自测血压在评价血压水平和指导降压治疗上已成为诊所偶测血压的重要补充。

自测血压的具体方法与诊所偶测血压基本上相同。可以采用水银柱式血压计, 但必须培训柯氏音听诊法。一般推荐使用符合国际标准(BHS 和 AAMI)的上臂式全自动或半自动电子血压计。不推荐使用手腕式和指套式电子血压计。自测血压时, 也以 2 次读数的平均值记录, 同时记录测量日期、时间、地点和活动情况。一般而言, 自测血压值低于诊所血压值。目前尚无统一的自测血压正常值, 推荐 135/85mmHg 为正常上限参考值。

四、动态血压监测

动态血压监测由仪器在不控制条件情况下进行自动定时测量。动态血压监测提供 24h 白昼与夜间各时间段血压的平均值和离散度, 能较敏感、客观地反映实际的血压水平、血压变异性和血压昼夜节律, 与靶器官损害以及预后比诊所偶测血压有更密切的关系。因此, 动态血压监测具有潜在的应用前景。临床上可用于诊断评价单纯性诊所高血压、顽固性高血压、发作性高血压或低血压, 以及用于某些特殊情况和临床科学研究。目前动态血压监测不应该不加区别地用作常规检查评价。

动态血压监测应使用符合国际标准(BHS 和 AAMI)的监测仪。受测者处在日常生活状态下。测压间隔时间 15~30min, 白昼与夜间的测压间隔时间尽量相同。一般监测 24h, 如果仅作诊断评价, 可以只监测白昼血压。推荐以下正常值参考标准: 24h < 130/80mmHg, 白昼 < 135/85mmHg, 夜间 < 125/75mmHg。夜间血压均值比白昼均值下降 10%~20%。

(张维忠)

第三节 继发性高血压的诊断和治疗

一、肾实质性高血压

肾实质性高血压是最常见的继发性高血压,在继发性高血压中占第一位。

(一)定义

指由于急、慢性肾小球肾炎或其他原因所致肾实质疾病,使肾单位减少,以致高血压。

(二)诊断及治疗

1. 急性肾小球肾炎 约80%以上有高血压,同时有水肿、蛋白尿(+~+++),尿常规镜检有红细胞或管型。由于肾小球滤过率(GFR)迅速下降,血肌酐(Scr),粘蛋白,抗体“O”(ASO)均增加,血沉(ESR)加快和补体C3和CH50减少,IgG和IgM增加等。一般多在数月内痊愈。但其中相当一部分演变为慢性,10年内约有40%仍有蛋白尿,5年后约20%~30%有氮质血症,肾病理发现肾小球内皮系膜增殖炎症发展或发生肾小球硬化伴小管间质继发性病变。老年人预后较差。

2. 肾病综合征 由于肾小球滤膜通透性增高导致尿中漏出大量蛋白质,因此临床表现为:大量蛋白尿;低蛋白血症;明显水肿及高脂血症。尿蛋白/尿肌酐(mg/dl)比率>3.5。部分患者有高血压同时常有血尿,肾功能不全,大量蛋白尿及低蛋白血症,尿纤维蛋白/纤维蛋白原降解产物(FDP)(+)及C3增加大多为自限性疾病。

3. 慢性肾小球肾炎 有急性肾炎史或起病隐匿,常有高血压,蛋白尿(>或<1g/d)或反复尿镜检有红细胞。早期血肌酐甚至在正常范围少数人就已患有高血压,对这类病可称为隐匿性肾炎。但是,当肾功能损伤(Scr增加)时,虽症状不明显,已不能诊断为“隐匿性肾炎”。随着病情发展血压明显升高常伴眼底改变(渗出、出血等)及明显水肿(清晨,眼睑部肿;午后,下肢肿),贫血,心腔扩大等。

各种肾炎所致高血压的治疗:

(1)非药物治疗:明显蛋白尿伴水肿时宜休息,免体力活动,饮食以低盐、优质蛋白(鱼,鸡蛋清,牛奶等)为主;对肾功能减退但无大量蛋白尿者应限制蛋白入量(30~40g/d)。若有大量蛋白尿及(或)低蛋白血症时应放宽蛋白入量(1g/kg)。

(2)降压治疗:首选血管紧张素转换酶抑制药(ACEI),可降小球毛细血管内压,改善基底膜通透性,减少蛋白尿。因此,除降压外还能延缓肾功能恶化。但是,在急性肾炎时应首选钙拮抗药,一般不单用ACEI或 β 阻滞药。ACEI中首先选择从胆、肾双通道排泄的福辛普利,苯那普利,雷米普利等;钙拮抗药应选择长效制剂,如:二氢吡啶类的长效氨氯地平,非洛地平,硝苯地平等及非二氢吡啶类地尔硫草及维拉帕米。有明显水、钠潴留者可加用利尿药,常用口服襻利尿药,呋塞米(20~40mg,3/d),利尿效果较氢氯噻嗪(25mg,3/d)及氨苯蝶啶(100mg,2~3/d)等强。 $\alpha_1 + \beta$ 阻滞药(拉贝洛尔,卡维地洛), α_1 阻滞药(哌唑嗪,特拉唑嗪,多沙唑嗪),中枢 α_2 受体兴奋药(可乐定,莫索尼定)均是可选择的药物。有心动过速者可加用 β 阻滞药。