

协和名医健康指导丛书

高血压是脑卒中、心脏病及肾脏病最主要的危险因素，我国人群高血压控制率较低，心脑血管病发病率及死亡率居高不下。对于高血压患者来讲，进一步了解高血压相关知识，学会自我管理、改善自己的生活方式，从而更好的配合医生进行治疗是必要的，可以有效降低高血压并发症的发生率和死亡率，达到最佳的治疗效果。

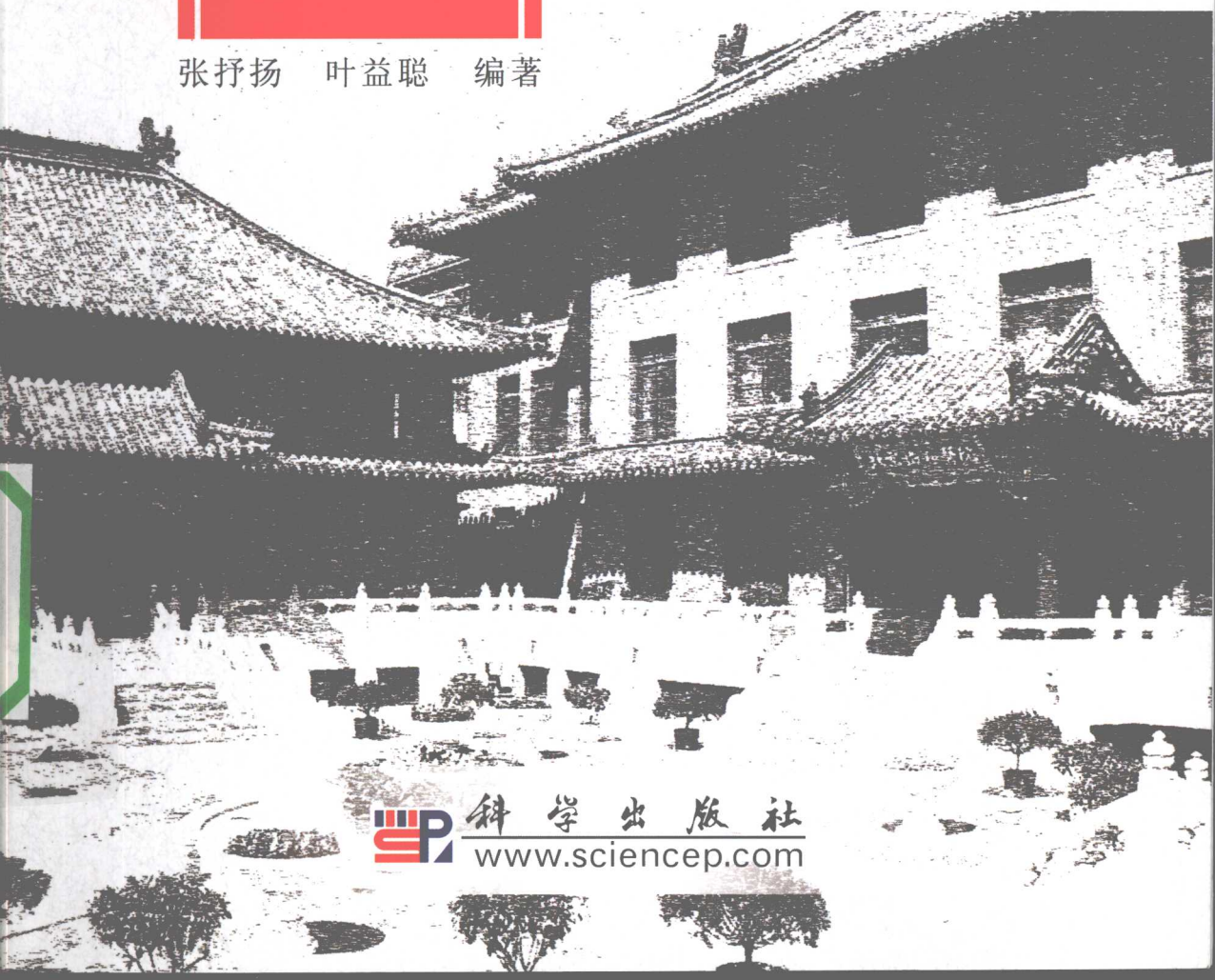
高血压病

张抒扬 叶益聪 编著



科学出版社

www.sciencep.com



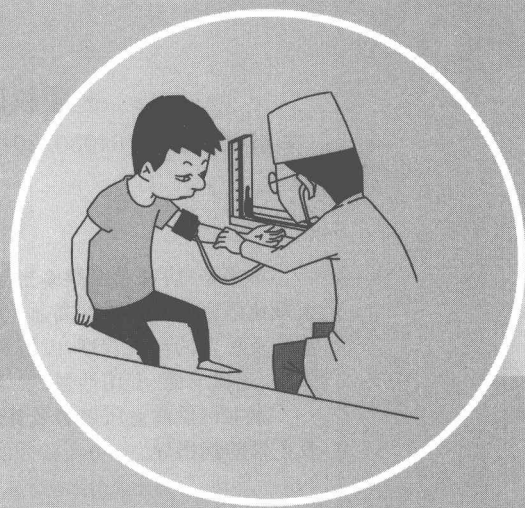
五、**五**

1. *Journal of the American Medical Association*, 1997; 277: 1033-1036.



协和名医健康指导丛书

高血压病



张抒扬 叶益聪 / 编著

科学出版社

北京

· 版权所有 侵权必究 ·

举报电话:010-64030229;010-64034315;13501151303(打假办)

内 容 简 介

本书是《协和名医健康指导丛书》之一,作者以临床医生的身份,以一种大众化语言向读者讲述高血压病的概述、危险因素及病因、类型、临床评估、治疗及患者的自我管理,以指导广大读者自我保健意识和能力。本书图文并茂、浅显易懂、实用性强。

本书可供高血压患者及其家属阅读,也可供有兴趣者了解高血压知识及正常防病指导。

图书在版编目(CIP)数据

高血压病/张抒扬,叶益聪编著. —北京:科学出版社,2009

(协和名医健康指导丛书)

ISBN 978-7-03-025686-7

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 174535 号

策划:美得康传媒 / 责任编辑:郭海燕 / 责任校对:李奕莹

责任印制:刘士平 / 插图绘制:美得康传媒 / 封面设计:美得康传媒

版权所有,违者必究。未经本社许可,数字图书馆不得使用

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

双 青 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2010 年 1 月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2010 年 1 月第一次印刷 印张:6 3/4

印数:1—8 000 字数:109 000

定价:19.80 元

如有印装质量问题,我社负责调换

总 序

ZONG XU

这是一套实用而有意思的科普丛书,从中您会发现很多声名远扬的北京协和医院医学专家参与了最基础的文字编写。

数不清多少个日子,当人们已经吃完午饭享受午休时,他们还在门诊为患者排忧解难;当夜幕降临、万家灯火时,他们才刚刚拖着疲惫的步伐回家。在如此高强度的辛劳之外,他们还致力于推动医学事业的最新进展,发表高深的专业论著……今天,在医学界头角峥嵘的他们,更是凭一颗真诚的心、满腔的热情,以专业的态度和亲和的文字,为广大普通读者撰写了这套优秀的科普丛书。

《协和名医健康指导丛书》按照多种常见、多发疾病汇编成册,在各个分册里您会了解到各种常见病的起因、症状、诊断、治疗、康复,以及健康行为指导与疑难问题解答等读者最为关心的话题。

作为协和的医生,他们深深地理解患者求医的心情。《协和名医健康指导丛书》正是从提高读者对疾病认识的角度出发,希望读者不仅在罹患疾病时能从本书中学到有用的知识,更希望读者多关注书中健康行为指导的内容及早了解未病先防的重要性。古人有言曰:“与其临渊羡鱼,不如退而结网。”我们相信,拥有健康的生活方式才是预防疾病的有效方式。

1996年,江泽民总书记莅临北京协和医院,欣然题写了“严谨、求精、勤奋、奉献”的指导思想,这也成为了北京协和医院的院训,协和人在院训的指引下正在为人民健康事业做出新的贡献。

恰逢祖国60华诞,在举国欢腾的日子里,望此套丛书成为北京协和医院医务工作者献给祖国人民的厚礼。

最后,需要强调的是,我们并不认为《协和名医健康指导丛书》能解决所有的健康问题,我们也不能拍胸脯说它是最好的,我们只知目前不可能更好了,因为,作者尽力了。

北京协和医院院长:



2009年9月28日

前 言

QIAN YAN

高血压目前是全球发病率最高、并发症最多、病死率较高的心血管疾病。近年来,我国经济迅速发展,人民生活水平日益提高,但随之而来的是不良的饮食生活习惯和日益增加的工作压力,这些都是导致高血压发病的重要原因。因此,我国目前高血压的发生率正在逐年递增,据估计,我国现有高血压患者已达1.6亿,它导致人们生活质量下降,甚者可致残、致死,给个人、家庭,乃至整个社会带来沉重的负担。

我国早在1999年制定的《中国高血压防治指南》,为广大高血压患者的治疗提供了有力的保障。经过多年的努力,我国的高血压防治工作方面较前已经取得很大的进步,但与欧美发达国家相比仍有很大的差距。目前,我国高血压防治面临着“三高”和“三低”这两个问题,“三高”是指:患病率高(平均每11人或每3个家庭有1名高血压患者),发病率逐年增长,致残致死率高;“三低”指:知晓率低(44.17%)、治疗率低(28.12%)、控制率低(8.11%)。因此,我国防治高血压的任务依然十分艰巨。

高血压是一种慢性疾病,医生的指导在治疗中起很重要的作用,但仅仅依靠医生是远不够的。作为一名高血压患者,应该学会自我管理,改善自己的生活方式,进一步了解高血压相关知识,从而更好地配合医生进行治疗,达到最佳的治疗效果。本书根据《中国高血压防治指南》(2004年修订版)及美国、欧洲现行的高血压防治指南,以通俗易懂的文字,向读者介绍了高血压的病因、发病机制、临床表现、诊断、治疗,旨在让读者对高血压这一疾病有更深刻、更科学的认识,学会如何自我管理,并在医生的帮助和指导下早期发现高血压、治疗高血压、控制高血压,从而降低高血压并发症的发生率和死亡率。

张抒扬

2009年8月

目 录

MU LU

总序

前言

第1章 高血压的概述	(1)
第1节 血压研究的历史	(1)
第2节 什么是血压	(3)
第3节 血压的测量	(6)
第4节 高血压的定义、分级、危险分层	(10)
第5节 什么是低血压	(14)
第2章 高血压的危险因素及病因	(16)
第1节 原发性高血压的危险因素	(16)
第2节 常见继发性高血压的病因	(22)
第3章 几种特殊类型的高血压	(31)
第1节 儿童期高血压	(31)
第2节 老年人高血压	(34)
第3节 妊娠期高血压疾病	(35)
第4节 终末期肾病患者的高血压	(37)
第5节 糖尿病患者的高血压	(39)
第6节 肾移植后的高血压	(41)
第7节 白大衣高血压与假性高血压	(42)
第8节 顽固性高血压	(43)
第9节 高血压危象	(45)
第4章 高血压患者的临床评估	(48)
第1节 高血压患者的临床表现	(48)
第2节 高血压患者常用的实验室检查评估	(51)
第5章 高血压的治疗	(58)
第1节 高血压治疗的目标	(58)

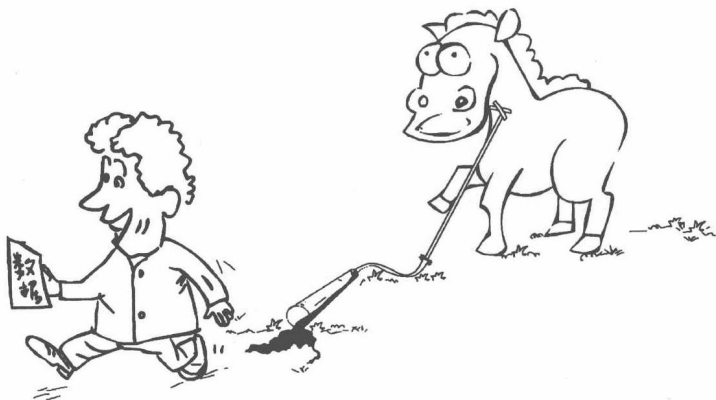
第2节 高血压的非药物治疗	(58)
第3节 高血压的药物治疗	(72)
第6章 高血压患者的自我管理	(88)
第1节 如何预防 and 发现高血压	(88)
第2节 正确认识高血压	(91)
第3节 高血压的自我监测	(99)

高血压的概述

第 1 节 血压研究的历史

血压的发现至今已有 200 多年的历史。

早在 1773 年,英国的哈尔斯把自己家里饲养的一匹马作为测试血压的对象。首先他将一根 9 英尺¹⁾长的玻璃管与一根铜管的一端相连接,切开马的大动脉后将铜管的另一端插入马腿的动脉内,然后使玻璃管垂直,让马腿动脉血管里的血顺着玻璃管上升,这样就测得马的血压为 83 英寸²⁾的高度。这就是世界上的第一次血压测量。然而,这样测量血压既不安全,也不方便,特别是对血管的破坏更严重,是难以用于人类的。



1856 年,外科医生 Faive 将一个截肢患者的肱动脉接到测压计上,首次测量了人类血压。

19 世纪 80 年代早期,意大利人里瓦罗克西在哈尔斯测量马的血压的试验基础上,又进行了深入的分析研究,经过改良及多次实验,终于制成了一

1) 1 英尺=0.3048 米。

2) 1 英寸=2.54 厘米。

种不破坏血管的血压计。血压计结构由袖带、压力表和气球 3 个部分构成。和现代我们测量血压时一样,将袖带缠绕在手臂上部,用手捏压气球加压,然后观察压力表跳动的高度,以此推测血压的数值。显然,这种血压计测量血压较之哈尔斯的测量方法要科学、安全得多,且容易推广。但是,它也有很大的缺陷,一是只能测量收缩压,不能测量舒张压;二是测量出的数值不太精确,只是一个估算值。

1905 年,俄国的尼古拉科洛特科夫在里瓦罗克西血压计的基础上做出细小的改动,测定血压时,在袖带里面靠肘窝内侧动脉搏动处放上听诊器,以通过听诊动脉搏动音来代替先前的压力表的波动高度来测量血压。在测量时,当听到听诊器中传出的第一个声音时,水银柱所达到的高度就是收缩压,随之气囊放气,水银柱下降,到动脉搏动声音变弱时,此时水银柱所在的高度就是舒张压。经过大量临床应用证明,这种血压计测定血压的方法既科学,又安全、准确。所以一直沿用至今。



随着 20 世纪初标准的血压测量方法的应用,人们开始发现血压升高和某些疾病有关。Janeway 提出了高血压性心血管疾病这一概念,在他诊疗的 7000 多例患者中,53%的男性和 32%女性有症状性高血压者在 9 年期间死亡。其中 50%患者死于心功能不全和脑卒中(俗称中风),30%死于尿毒症。1914 年开始,从事人寿保险的企业开始认识到即使在没有症状的人群中,血压的升高也可能与死亡相关,因此规定任何人在投保之前都必须测量其血压。1913 年有学者提出,所有医学从业者都应该配备血压计。

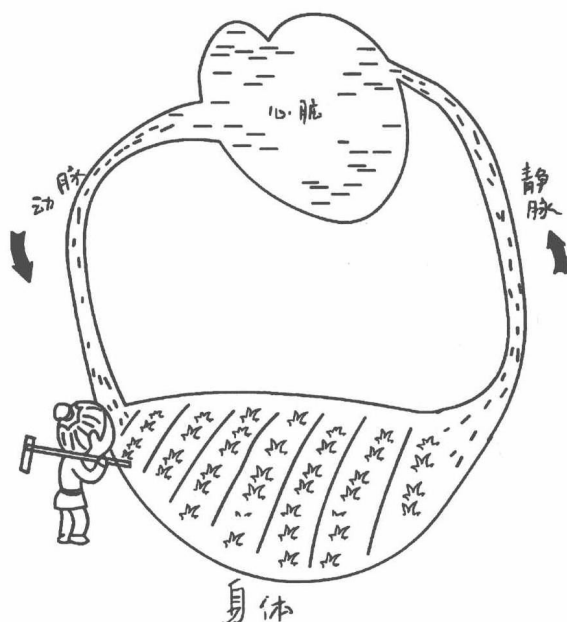
1948年开始的 Framingham 研究——真正使用标准化血压测量的研究,发现心血管事件的风险随着血压的增高而增高,同时发现收缩压是心血管事件的一个很好的预测因子。至少 91%的心功能不全的患者在发病前都患有高血压。而对于非洲裔的美国人而言,高血压的危害更大,接近 40%的女性患者死亡与高血压直接相关。

随着这些研究结果的公布及降压药物的出现,人们从 20 世纪 60 年代开始针对高血压的治疗进行许多规范性的临床研究,这些研究为我们现代高血压病的治疗提供了强有力的依据,使各种降压药物的作用、安全性及联合用药等问题都得到很好的解决,并且使高血压的治疗更具有规范性。各个国家根据这些临床实验的结果制订各自的高血压防治指南,目前,国内临床上常用有美国 JNC(美国国家高血压预防、检测、评价和治疗联合委员会)高血压病指南,欧洲心脏学会制订的高血压病指南及中国高血压病防治指南。

第2节 什么是血压

一、循环系统的解剖

在了解什么是血压之前我们先简单地介绍一下人体心血管系统的组成。心血管系统包括有以下组成部分:心脏、动脉、静脉、毛细血管。心脏主要由 4 个部分组成:左心房、左心室、右心房、右心室,左右两侧并不相通。心脏是动力器官,相当于一个泵,源源不断地将从静脉系统收集回来的血液泵入动脉系统中去。动脉则是由心室发出的血管,这些血管在走行过程中不断分支,其分支越来越小,最后演变成为毛细血管,其目的主要是使血液携氧以及供应全身各个脏器的氧气及各种营养需要。而静脉系统将来源于动脉系统的血液,通过毛细血管后重新引流回到心脏。毛细血管则位于动脉及静脉系统之间,通常在各个组织内,它是一个把血液中的有用成分(如氧气及其他营养物质)传递给各个器官的场所,同时它也收集各个器官的代谢产物,回流进入静脉系统。整个循环系统是一个巨大回路,动脉系统相当于灌溉农田的水渠,将水引流到农田进行灌溉,而静脉系统相当于一个地下水系统,回收血液,运回心脏和肺这样的回收场所进行净化,然后再重新输送到动脉系统。



二、什么是血压及血压形成的原理？

体循环动脉血压简称“血压”(BP),是指血管内的血液对单位面积血管壁的侧压力,其实是一种压强。这个定义比较晦涩难懂,想像一下,水管内的水在向前流动的同时对水管壁也有一种压力,血压的形成也是这样,但不同的是血管壁具有弹性,血液在血管内流动时,作用于血管壁的压力导致血管变形,弹性回缩时反过来成为推动血液在血管内流动的动力之一。血压分为收缩压和舒张压:当心室收缩,血液从心室射入动脉,此时血液对动脉壁的压力最高,这时的压力称为收缩压(SBP);而当心室舒张,受压的动脉血管弹性回缩,推动血液慢慢继续向前流动,但这时的压力较前明显下降,此时的压力称为舒张压(DBP)。收缩压就是老百姓所说的“高压”,而舒张压就是“低压”。收缩压和舒张压的差值则为脉压,反应了动脉血压波动的程度,当收缩压恒定的时候,舒张压越低,脉压就越大,对靶器官的损害就越严重。平均动脉压是指在一个心动周期每一个瞬间血压的平均值,但它并不等于收缩压和舒张压的平均值,大概等于舒张压+1/3 脉压差。

我们通常所说的血压是指一些大动脉的血压，如肱动脉、颈总动脉、股动脉等处的动脉血压。这几处血压大致接近主动脉血压。血压一般以毫米汞柱作为测定单位；血压的测定值以大气压为基数(0 毫米汞柱)，120 毫米汞柱的血压就是能把血液推高到比大气压高 120 毫米汞柱的血压。血压另外一个常用的单位为千帕，为血压的国际单位，和毫米汞柱的换算方法为 1 毫米汞柱=0.133 千帕。例如 120/80 毫米汞柱的血压，换算后为 16/10.6 千帕。

三、影响血压的因素

常见影响人体血压因素包括：

1. 心脏的每搏输出量 是指心脏每一次搏动时心脏射出的血量。不难想像，心脏射出的血越多，这些血对血管壁的压力就越大，所以收缩压升高，当心脏舒张时，残留在血管内血液并没有明显增多，所以舒张压增加并不明显，这样导致脉压增大。

2. 心率 如果心脏每次射血的量没有变化的话，心跳增快会导致心脏舒张的时间不够，过多的血液残留在血管中，从而导致血管的舒张压升高；相反如果心跳变慢，舒张压就会有所降低。



3. 外周血管阻力 是指外周血管对心脏射出的血的阻力。如果这种阻力增加,就会导致射出血流向外周的量减少或速度减慢,舒张期残留在大血管的血液就增加,这样就导致舒张压升高。因此在一般情况下,舒张压的高低是反映外周血管阻力的大小指标之一。

4. 主动脉弹性 是一个相对常数,但是随着年龄的增加,主动脉开始硬化,从而导致收缩压升高,脉压增大,这也是为什么老年人高血压多为单纯的收缩期高血压。

5. 血容量 不难想像,如果血管内的血容量不足,势必会导致其对血管壁的压力降低,从而血压也随之降低。

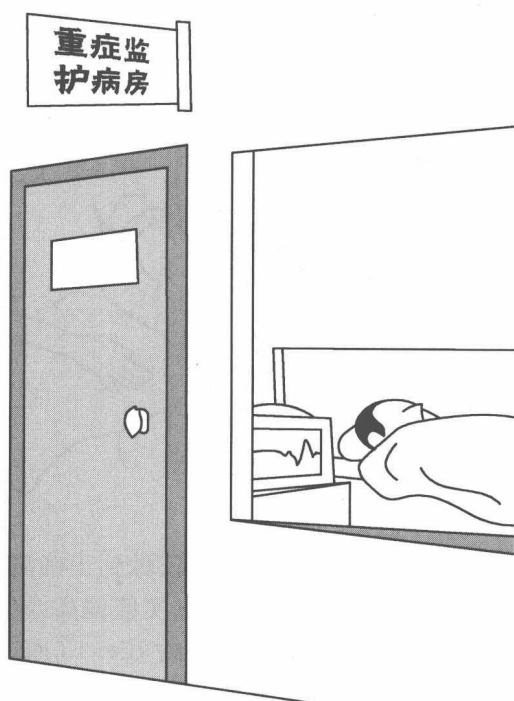
普通健康人的血压在日常生活中是基本恒定,但也会有生理性变动。例如,人在运动时、进食后、情绪激动时血压会升高;而睡眠时、轻松愉快时血压稍降。吸气时血压先降后升,呼气时血压先升后降,这些血压变化多为暂时性的。瘦弱的人血压多偏低,超重的人血压多偏高。正常人右臂比左臂血压高 5~10 毫米汞柱,下肢比上肢高 20~40 毫米汞柱。

人体的血压是受到多因素影响的,以上情况都是假设其他情况不变时候的血压变化,现实情况可能要比这复杂得多,这些理论性东西也比较乏味,之所以在这里提出,主要是有利于读者更好理解后面章节的问题,包括一些高血压发病的原因及降压药物发挥作用的机制,等等。

第 3 节 血压的测量

一、测量血压的方法

目前用于测量人体血压的方法主要有以下几种:水银式血压计测量、电子血压计测量及有创动脉血压测量。前两者是目前患者及医生最常用的测量血压的方法。有创动脉血压是测量人体血压的金标准,它直接将一个压力传感器通过动脉穿刺直接放入动脉内(如桡动脉或股动脉)内,直接测量血管内压力,因此是最为准确的方法,而且可以实现对血压持续、动态的监测。但由于这是一个有创伤的操作,不适用于普通高血压患者,因此仅用于重症患者血压的监测。

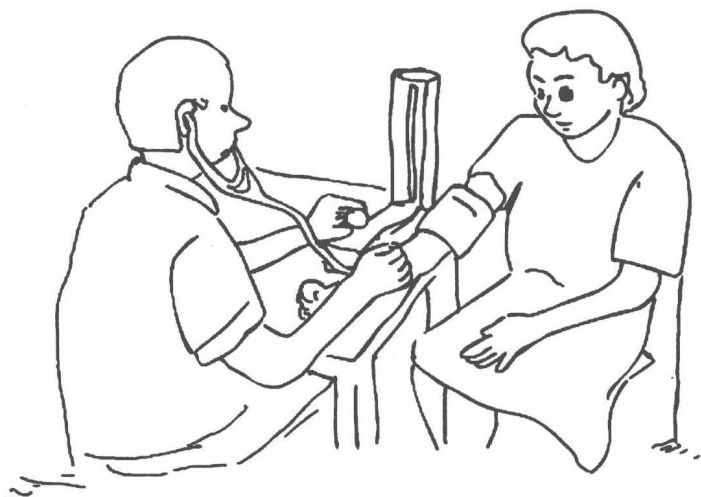


二、如何正确地测量血压？

在阐述如何测量血压之前,首先应该学会辨认上肢两条重要的血管,一条是肱动脉,一条是桡动脉。将自己右上肢完全平放在桌上,手掌朝上,用左手食指及中指在手腕近端拇指侧及肘部中线偏内侧处均可触及搏动感,此两处的搏动分别为桡动脉和肱动脉所在之处,是测量血压的重要解剖标志。

目前采用的多为水银柱血压计。其装置一般包括一个标有血压读数的水银柱、袖带、气囊、气囊连通带阀门的充气球。测量血压时,将袖带绑在上臂,用手挤压充气球向气囊内充气,使袖带内的气囊压力超过肱动脉的压力,这样血流无法通过肱动脉,故桡动脉搏动消失(被测量者可能有出现被测量上肢一过性麻木的感觉),然后开始放松气囊,袖带内气囊压力逐渐下降,当低于肱动脉内血压的时候,肱动脉血压开始间断通过并产生和心脏搏动同步的敲击音(需要使用听诊器方可听见)。听到的第一声轻而清脆的敲击音时水银柱的读数为收缩压,随着袖带的压力逐渐下降,声音强度逐渐发生改变,当压力小于动脉舒张压时整个血管血流完全通畅,动脉搏动的声音消失,声音消失的瞬间水银柱的读数为舒张压,记录方法为“收缩压/舒张

压”单位,如 120/80 毫米汞柱或 16/10.7 千帕。



血压的测量貌似一个简单的操作,但真正做到正确测量血压并不简单,不恰当的测量方法可导致测出的血压值比真实值偏高或偏低。

袖带的选择非常重要:袖带的标准长度约 12~13 厘米,手臂过粗,袖带偏小时测量值偏高,而手臂太细或儿童测血压时袖带偏大,则测量值偏低。为了保证测量准确,必须使用合适大小的袖带。袖带的宽度则要求必须可以覆盖上臂的 2/3。

测量过程的注意事项:①被测量者半小时内禁烟、咖啡,排空膀胱,在安静的环境下休息至少 5 分钟以上。②采用仰卧位或坐位测量血压,被检查者上肢裸露并轻度外展,肘部置于心脏同一水平面。③将袖带均匀地紧贴在皮肤上缠于上臂,使其下缘在肘窝上约 2~3 厘米,袖带中央位于肱动脉表面。④检查者触及肱动脉搏动后,将听诊器置于动脉搏动上,注意听诊器切勿放在袖带内。⑤应用气囊向袖带内充气,边充气边听诊,待肱动脉搏动消失后再升高 20~30 毫米汞柱,缓慢放气,双眼平视水银柱顶端。⑥首先听到响亮的第一声时水银柱计数为收缩压,声音消失时为舒张压。

三、24 小时血压监测

我们知道,人的血压并不是固定的,时刻在发生变化,活动时血压可以升高,而休息时血压相对降低。而我们目前通常使用的血压计都是测量某一时刻的即时血压。那监测人体 24 小时血压变化有什么好处?

首先我们需要了解人体 1 天内血压变化的基本情况。目前研究发现夜

间人在睡觉时血压最低,一般在无使用降压药物的基础上,睡眠可以使血压下降 20%左右,但如果夜间将入睡者叫醒,会使睡眠中的血压立即回升。这种血压的波动主要与交感-迷走神经平衡的变化有关,夜间入睡后交感神经活性下降,而迷走神经兴奋性增高,前者可以使心血管系统兴奋,心率及血压升高,后者可以抑制心血管系统的活动,表现为心率及血压的下降,因此夜间入睡后除了血压下降外,还可以出现心率的下降。

目前使用无创的间接法测量,常用的有两种方法:袖带感知克氏音法或震荡法。按设定的间期 24 小时记录血压,一般白天时间为上午 6 点至晚上 10 点,每 15~20 分钟测量一次,晚间为晚上 10 点至上午 6 点,每 20~30 分钟测量一次,24 小时记录的有效读数必须达到应得读数的 80%以上。

安装前患者应该学会对袖带松紧、挪位的处理,患者自行检查并保证测量部位准确、松紧合适,太松可导致测量结果不准确,而太紧可导致患者不适。需注意测量时上臂不宜活动,测量完成后,则可以自由活动上臂。患者应注意保护仪器,以免损坏。另外患者在开始使用动态血压监测后应填写当天日记,内容包括时间及当时的活动状态或服用药物的情况。急性心肌梗死急性期、不稳定心绞痛、心律失常(如房颤)、严重外周血管疾病者不宜行 24 小时动脉血压监测。监测当天测量侧的上肢不宜行动脉或静脉穿刺(如抽血检查),以免出现出血、瘀斑。



对于动脉血压监测,目前尚无公认的正常值或诊断标准,多采用的正常值为:24 小时平均血压<130/80 毫米汞柱,白昼平均血压<135/85 毫米汞柱,夜间平均血压<125/75 毫米汞柱。