

生活与科学文库

高血压 与冠心病

生活与科学
文库

全国心血管病
防治研究办公室 编著

科学出版社

生活与科学文库

高血压与冠心病

全国心血管病
防治研究办公室 编著

科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

高血压与冠心病/全国心血管
病防治研究办公室编著. -北京:
科学出版社, 2000

(生活与科学文库)

ISBN 7-03-008242-7

I. 高… II. 全… III. ①冠
心病-诊疗②高血压-诊疗 IV. R54

中国版本图书馆 CIP 数据核字
(2000)第 00627 号

科 学 出 版 社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

定价: 12.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈环伟〉)

沿此斜线剪下一角，收集10枚，寄至科学出版社发行处，将寄赠您选定的本套丛书中的一本。



内容简介

◎ 高血压和冠心病为多发常见病，严重威胁着人类的健康。本书由北京阜外心血管病医院的专家撰写，叙述了高血压和冠心病的概况、病因、临床诊断和防治，既有基本知识的介绍，又有作者的临床经验和最新的防治方法。

(Z-0325.0101)

责任编辑◇卢盛魁 曾建飞

封面设计◇张 朋

目 录

第一部分 高血压

第一章 概述	(1)
一、血压的概念、意义及其影响因素	(1)
二、血压的测量方法	(6)
三、血压的波动性	(9)
四、偶测血压与动态血压监测	(11)
第二章 高血压概述	(16)
一、高血压的定义	(16)
二、高血压的分类	(16)
三、高血压的流行病学 ...	(23)
四、高血压的病因与可能发病机制	(30)
第三章 高血压的临床诊断 ...	(34)
一、高血压的症状和体征...	(34)
二、常见症状高血压的临床表现特点和鉴别要点...	(37)
三、高血压急症	(48)
四、高血压实验检查指标...	(55)

五、高血压与相关疾病间的 相互促进	(62)
第四章 高血压的防治	(72)
一、高血压的预防	(72)
二、高血压的治疗	(80)
三、高血压的康复	(117)
第二部分 冠心病	
第五章 概述	(123)
一、冠心病的概念与病因	(123)
二、流行病学	(127)
三、冠心病的危险因素及预防的重要性	(128)
四、冠心病的主要表现形式	(138)
第六章 常见冠心病临床类别及 诊治	(139)
一、心绞痛	(139)
二、急性心肌梗塞	(158)
三、无症状性心肌缺血...	(177)
四、冠心病猝死	(182)
五、缺血性心肌病	(197)
六、微血管性心绞痛	(206)
第七章 冠心病的非药物治疗	(211)
一、介入治疗	(212)

二、搭桥手术	(219)
三、激光心肌打孔术	(223)
第八章 冠心病的康复	(225)
一、运动或体育锻炼对心血 管系统的影响	(226)
二、体育锻炼康复治疗의禁 忌症	(227)
三、运动或体育锻炼康复治 疗的作用机制	(228)
四、冠心病康复治疗	(228)
第九章 冠心病的时间生物学与 时间治疗学	(232)
一、时间生物学的概念...	(233)
二、临床时间生物学与时间 治疗学	(234)
三、冠心病的时间生物学与 时间治疗学	(236)
第十章 抑郁症与冠心病	(241)
一、抑郁症的定义	(242)
二、抑郁症的病因	(242)
三、抑郁症的诊断	(243)
四、抑郁症与冠心病의相互 影响	(245)
五、伴有冠心病的抑郁症患 者的治疗	(248)

第一部分 高 血 压

第一章

概 述

一、血压的概念、意义及其影响因素

1. 动脉血压的形成

血压是血管里流动的血液对血管壁所产生的侧压力。血管特别是动脉壁破损时,血液从破口里喷射出来,便是这种压力的表现。这种压力来自循环管道中血液的充盈和心脏的射血力量。动脉血管内的血压称为动脉血压,毛细血管内的血压称为毛细血管压,静脉血管里的血压称为静脉压。通常所讲的血压即指动脉血压。当左心室收缩时,大动脉里的压力最高,此时的压力称为收缩压;当心脏舒张时,动脉血管借助弹性回缩产生的压力推动血液继续向前流动,这时的压力称为舒张压。二者之差为脉压,平均动脉压是指在一个心动周期中血压的平均值,由于通常收缩期短于舒张期,此值较接近于舒张压,可按公式:平均动脉压=舒张压+

脉压/3 来进行计算。

动脉血压的形成与下列因素有关：①心脏的收缩力和排血量。②动脉管壁的弹性和血液的粘滞性。③全身各处细小动脉的阻力。对于整个体循环， $\text{血压} = \text{心输出量} \times \text{总外周阻力}$ 。因此，凡能影响上述两个参数的因素均可影响血压。

动脉血压和心输出量成正比，如外周阻力不变，则输出量越大，动脉血压愈高。心输出量主要是由心脏的机能状态所决定，心室收缩力越强，心率越快，心排血量也就越多，血压便增加。外周阻力主要来自血液流动过程中血液内部及血液与血管壁之间的摩擦力。血管的口径与长度影响血液与管壁间的摩擦，而血液的粘滞性主要影响内部的摩擦。按照物理学原理，阻力与血管口径的四次方成反比，与血液的粘滞性成正比。如果血管的半径缩小一半，管内压力则升高 16 倍，反之亦然。体内各段血管中，小动脉和微动脉长而口径细，是产生外周阻力的主要部位。它们的口径略有改变，就会引起外周阻力很大的变化，因此，是调节外周阻力最主要的部位。体内各种调节机构主要就是通过使身体不同部位组织、器官小血管壁平滑肌的舒缩从而达到调节外周阻力和调整各组织、器官间血流分配的目的。血液的粘滞性主要取决于单位体积血液中的红细胞数，数目越多则粘滞性越大。动脉壁富有弹性，对形成动脉血压也是不可少的。心室在 0.3 秒的收缩期中以很高的压力射出 80 毫升左右的血液到本来已经充满了血液的动脉中去，动脉管壁扩张，血压上升。这时心室肌肉所释放的能量，一部分表现为血液在动脉中流动的动能，一部分表现为主动脉及其大分支的积蓄势能

——这些动脉的半径与长度均增长,而其回缩将转变为继续推向血液向前流动的动能。因此,尽管心室向动脉射血是间断的(即只在收缩期),可是由于动脉壁的弹性作用而形成了波动的,并持续着一定高度的血压和血流。

在血管系统中,以动脉血压为最高,主动脉首端平均血压约为 100 毫米汞柱(1 毫米汞柱=133.322 帕),最小动脉首端约为 85 毫米汞柱,毛细血管首端仅剩 30 毫米汞柱。

2. 主要因素的变动对血压的影响

心输出量、外周阻力和动脉管壁弹性单独或同时发生改变时均会影响到血液进出动脉系统的平衡,而使血压发生改变,直到在新的基础上又达到新的平衡。

(1) 心输出量:当心脏的每分输出量增加时,更多的血液被射到已经充盈的动脉系统。如外周阻力和管壁弹性不变,由于射到动脉的血量不能立即流向外周,动脉充盈度增加,管壁扩张,压力上升。随后由于压力上升,血液输出毛细血管床的速度加快,至血压升高的程度与心输出量增加的程度又相适应时,从外周血管回到心脏的血量和心脏输出的血量重新达到平衡。心脏的每分输出量是每搏输出量和心率的乘积。当每搏输出量增加,而心率及其他因素不变时,首先是收缩压上升,随后舒张压力上升,收缩压力上升的幅度较大。当心率增加而每搏输出量及其他因素不变时,心率加快主要使舒张压升高,因为心率加快时舒张期缩短,舒张期内血压的下降由于下一次心缩的较早出现而终止于一较高的水平。收缩压亦有所增高,但幅度不及舒张

压上升大,因此,总脉压减小。如果心率减慢,由一次心脏收缩到下一次心脏收缩的时间间隔延长,则发生相反的变化,舒张压降低,脉压增大。充分的回心血量是保证心脏正常输出的基础。而回心血量的多少又与有效循环血量的多少有关。当有效循环血量不足的时候,回心血量亦不足,心脏舒张时心室不能充分得到充盈,因而心脏收缩时心输出量减少,动脉充盈度减少,血压下降。在急性的大量失血时,血液总量减少,必然引起有效循环血量不足。在某些情况下,血液总量虽未减少,但由于局部血管床扩张,血液过多滞留,也可以导致有效循环血量不足,因而出现血压下降。体内的大静脉和某些特殊器官如皮肤、肝、肺、脾等的血管,有较大的容量和收缩能力。舒张时,可以容纳大量的血液,减少全身的有效循环血量;收缩时,则将其内的血液挤入循环中。它们在体内起着血液贮存库的作用,在调节全身有效循环血量,维持血压的相对稳定方面,具有重要的意义。

(2) 外周阻力:外周阻力的改变对收缩压和舒张压都有影响,而对舒张压的影响更为显著。决定外周阻力大小的因素是小动脉和微动脉的半径和血液的粘滞性。当人体广泛的阻力性血管收缩时,循环外周阻力加大,血液不易通过阻力性血管,以致在心脏舒张末期积存于弹性血管中的血量增多,使弹性血管更为膨胀,血管壁的张力更大,弹性回缩力增加,因而使舒张压升高,以克服升高了的外周阻力。外周阻力越大,弹性血管壁的张力就越大,主动脉中压力越高,在心室收缩力未加大之前,由于射血阻力增大则每搏输出量就要减少,心室剩余血量增多,心室舒张末期容积升高,使心

室收缩力也随着加大,以在更高的压力下射出原有的每搏输出量,所以收缩压也要升高。原发性高血压病人大多是由于阻力性血管广泛持续收缩或硬化所引起,此时外周阻力加大,故动脉血压升高。临床上判断高血压病情的严重程度,舒张压的高度是主要因素之一,因为舒张压反映了外周阻力的大小。血液粘滞性是构成的血流外周阻力的重要因素。血液粘滞性增大,阻力增大,反之,则减小。但血液的粘滞性只有明显增大时才能影响动脉血压,而通常条件下血液粘滞性是比较稳定的。红细胞增多症患者或烧伤病人因血浆大量丧失,都可使血液红细胞的比容增加,从而使粘滞性增高。血液粘滞性还与温度有关,温度升高时,粘滞性下降;反之,则升高。

(3) 动脉管壁的弹性:动脉管壁的弹性具有缓冲动脉血压变化的作用,使动脉血压不致因心室的强力收缩及舒张而突然过分升高,或突然过分降低,维持血压在一定范围内变动。动脉管壁,主要是大动脉管壁的弹性越大,收缩压越降低。随着年龄的增长,动脉壁的弹性纤维越来越少,胶原纤维越来越多,以致动脉管壁弹性越来越小,因而收缩压随着年龄的增长而逐渐升高。外周阻力性血管也有一定的弹性,阻力性血管被动扩张,可以减少外周阻力。阻力性血管的弹性也随着年龄的增长而有所降低,被动扩张能力减小,外周阻力增大,所以舒张压也随着年龄的增长而升高,但幅度不如收缩压大。

(4) 循环血量:循环血量必须与血管容积相适应,才能使机体血管充盈而产生一定的体循环平均压。而一定的体循环平均压是形成动脉血压、保证回心血量

的基础。在正常机体内循环血量变化不大,但在大量失血时,循环血量急速减少。若失血量不超过总血量的10%,一般通过小动脉收缩增加外周阻力,通过静脉系统的收缩减少血管容积,尚可维持血管系统充盈,使动脉血压不致显著降低。失血超过总血量的30%后,机体已不再能通过调节作用保持血管系统的充盈状态,体循环平均压降低,循环管道内的血压不足以推动足够量的血液流回心脏,心输出量减少,甚至到零。临床遇到此种动脉血压急剧下降情况,必须紧急输血或输液以补充循环血量才能使血压回升到一定的高度。在人体内,某一影响动脉血压的因素发生改变时,往往伴有其他因素的改变,各种因素之间相互影响、相互作用,但又有主有次。血压的变动是这些主要因素和次要因素综合作用的结果。

二、血压的测量方法

评价患者高血压有三个目的:①确定引起高血压的原因。②明确有无靶器官损害和心血管疾病,以及疾病的程度和对治疗的反应。③确定有无其他心血管危险因素或伴随的疾病,从而明确预后,指导治疗。评价的资料来自病史、查体、实验室检查和其他诊断手段。血压测量是确定高血压最常用的检查项目,但不要误认为血压测量方法十分简单容易。只有考虑测定血压时的环境条件、测定技术上的问题以及血压值是否稳定三方面的情况,才能评价所测定的血压值可信性。高血压的检出首先需要正确的血压测量,重复血压测量以明确初始血压升高是否是持续的并需及时注意,或

已回复正常仅需定期监测。应在标准状态测量血压,使用符合标准的仪器。医师应向患者解释血压读数的意义,建议他们定期复查。血压测量有直接法和间接法两种。前者是一种创伤性检测法,直接插管于动脉内,通过溶有抗凝剂的液体与检压计相连,检测动脉内的压力,常用于动物实验和研究工作,不适用于病人的血压测量。目前国内外测量人体血压都是以水银柱血压计间接测量法为主。

1. 测定血压的条件

在一天之内的任何时间所测量的血压称为随测血压;于早晨起床前所测量的血压称为基础血压。基础血压是指精神和机体都处于静息状态,代谢活动也在最低基础状态时的血压。随测血压与基础血压之差称为追加血压。在上述的各项血压值中,以基础血压与患者预后的关系最密切。所以,我们应当尽力获得患者的基础血压值,至少应获得近似基础状态的血压值——静息状态下的血压值。为此,测量血压时应尽量满足下列条件:

(1) 室内环境要保持明亮安静,室温应在 20°C 左右,使患者不会感觉到热和冷。

(2) 受检者于测定血压前排空膀胱,安静休息 15 分钟以上,精神放松,避免用力。且测试前 1 小时不做体力活动。

(3) 血压计应符合标准,即在不打气时,水银柱垂直在零位,然后注气使水银柱上升至 20 毫米汞柱,打开放气阀后水银柱应在 1 秒钟之内迅速降至零位。

(4) 血压计袖带应松紧适宜,袖带近心端的衣或

裤不应对应肢体造成压迫。

2. 测定方法和技术

动脉血压的确定：根据科罗特科夫氏音，确定收缩压和舒张压。收缩压水平是听到科罗特科夫氏音第一时相开始时（即科罗特科夫氏音第Ⅰ音）水银柱水平；而舒张压水平是听到科罗特科夫氏音第五时相声音消失时（即科罗特科夫氏音第Ⅴ音）水银柱水平。

血压测量步骤：

（1）测量上肢血压时，血压计及上肢的被测定部位应与心脏水平同高；测量下肢血压时，患者应取俯卧位，不用枕头，头应偏向一侧，双手平靠躯干，掌心向上，以保持松弛的态势。

（2）血压计的袖带附于肘窝之上，气囊中间部位正好压住肱动脉，气囊下缘应在肘弯上 2.5 厘米。

（3）在用手触及桡动脉搏动后，于该处放置听诊器进行测量。首先用触诊桡动脉脉搏的方法估计收缩期血压值（即向袖带注气时脉搏消失的血压值），然后再加压 20—30 毫米汞柱处作为起点。

（4）注气后打开放气阀时，务必使水银柱下降的速度控制在 2 毫米汞柱/秒左右。用听诊法测定收缩压和舒张压。

（5）初诊患者应分别测定坐位、卧位和立位的血压，在病程观察中，一般都是测量坐位血压，因坐位测量较方便，而且日常生活中坐位的时间也较多。在使用交感神经阻滞剂而有可能引起直立性低血压的患者，应予测量坐位和立位的血压。

（6）测量血压时一般应连续测量 3 次，因第一次

测量的血压值往往较高,通常是反映随测血压;后两次测量的血压则近似基础血压,故一般都认为取后两次血压的均值作为判断预后和观察治疗效果的指标较为理想。

三、血压的波动性

血压在不同时间可发生上下波动,称血压的波动性。这种波动性并非测量血压时误差所引起,而是来自于机体及外界许多因素的影响,是一种生理现象。影响血压的因素很多,包括:①气候可对血压产生影响。无论是正常血压者还是高血压者,其血压在冬天往往比在夏天要高些。②激素的分泌也影响血压的波动。生物体内激素分泌具有在一日内周期性变动的特征,导致其他生命活动也呈现此周期性特点:人类的血压在夜间睡眠中下降,早晨醒来后血压开始升高,上午9—10点时血压最高。低肾素型原发性高血压以及有效血浆容量较多的高血压患者,常常是在午后至傍晚这段时间内血压较高;而高肾素型原发性高血压或有效血浆容量较少的患者,上午血压就可能很高,甚至可以比午后的血压还高。③血压在一日之内变动的程度还与高血压的严重程度有关。重症高血压患者24小时内血压波动较小,夜间睡眠后血压下降也不显著;而轻症高血压患者血压波动度较大。④血压值等于心排血量与总外周阻力的乘积。一般认为,心排血量在午后4小时至凌晨这段时间最多,凌晨4时时最少,因而一般是在夜间睡眠最深时血压降低,这主要是由于心排血量减少所致,而非总外周阻力的影响。可是在高血压较稳定