

脉诊浮、沉、虚、实的客观指标探讨

北京中医学院基础部生理教研室(北京 100029) 傅聪远

内容摘要 对具有浮、沉、虚、实等脉象的受试者,测定其在一系列取脉压力下的寸口桡动脉压力脉搏图,并绘制成取脉压力-主波幅关系曲线。发现这四种脉的该曲线特点完全与各自的中医判定标准相符合,故可将该曲线用来作为判别浮、沉、虚、实等四种脉象的客观指标。并对测定脉搏图时的浮、中、沉取标准提出初步建议如下:5~10kPa为浮取,20~25kPa为沉取,而以15kPa左右为中取。

关键词 脉象 浮、中、沉(举、寻、按) 脉诊客观化

脉诊的浮、沉、虚、实,通常有两种含义:狭义的是指四种形态不同的脉象;广义的则是指脉象分类提纲中的四个类别,每类又包括若干种脉象^[1~3]。但是,不论广义还是狭义,浮沉都是指脉位而言,虚实乃是从脉势而言。此外,浮沉还用于表示切脉时医生下指用力的轻重^[1~3]。可见在脉诊客观化的研究中,探讨浮、沉、虚、实的客观指标,是一个十分重要而又亟待解决的课题。然而迄今为止,这方面的实验资料不多,而且大都是定性的^[4~6],缺少定量的工作。本工作对这个问题作了探讨,并取得一定的结果。

对象与方法

以内科门诊和住院患者为对象,共观察200例(男117,女83)。年龄为19~68岁,平均42.5岁。疾病种类为:心血管疾病86例,消化系统疾病35例,呼吸系疾病32例,泌尿系疾病14例,其它疾病33例。

脉象的判定,按双盲法,由两位有经验的中医医师诊脉一致为准。判得浮、沉、虚、实等四种脉象共62例,其余138例为弦、滑、细、涩、弱、濡,以及各种复合脉。因前四种脉象在浮沉虚实四纲中具有代表性,故作为本工作的主要研究对象;而对后几种脉象只进行一般观察。另从本院健康师生中判得平脉26例作为对照。脉象的判定按文献^[1~3]标准。

令受试者安静仰卧,用中国医学科学院基础医学研究所新技术室研制的硅杯脉搏传感器

及其配套放大器,测试寸口关部桡动脉脉图。检测时,模拟中医切脉下指用力的轻重不同,对传感器施加一定的外力,称为取脉压力(简称取法),其大小被该仪器转换为电能以微安表显示出来,可以准确地予以记录。各例受试者均在按顺序从小到大的五种取脉压力(5、10、15、20和25kPa, 1kPa \approx 7.5mmHg)下检测脉图,少数根据需要,增加了其它取脉压力下的检测。取脉压力之所以用压强单位kPa,而不用重力单位g,是因为前者在不同类型传感器之间可以通用,而后者在受力面积不同的传感器之间是有差别的。脉波幅值的计量以mm为单位,本实验所用增益定标为5kPa=15mm。如要与在不同仪器或不同增益下检测的脉图相互比较时,必须先换算为压强单位(kPa)。

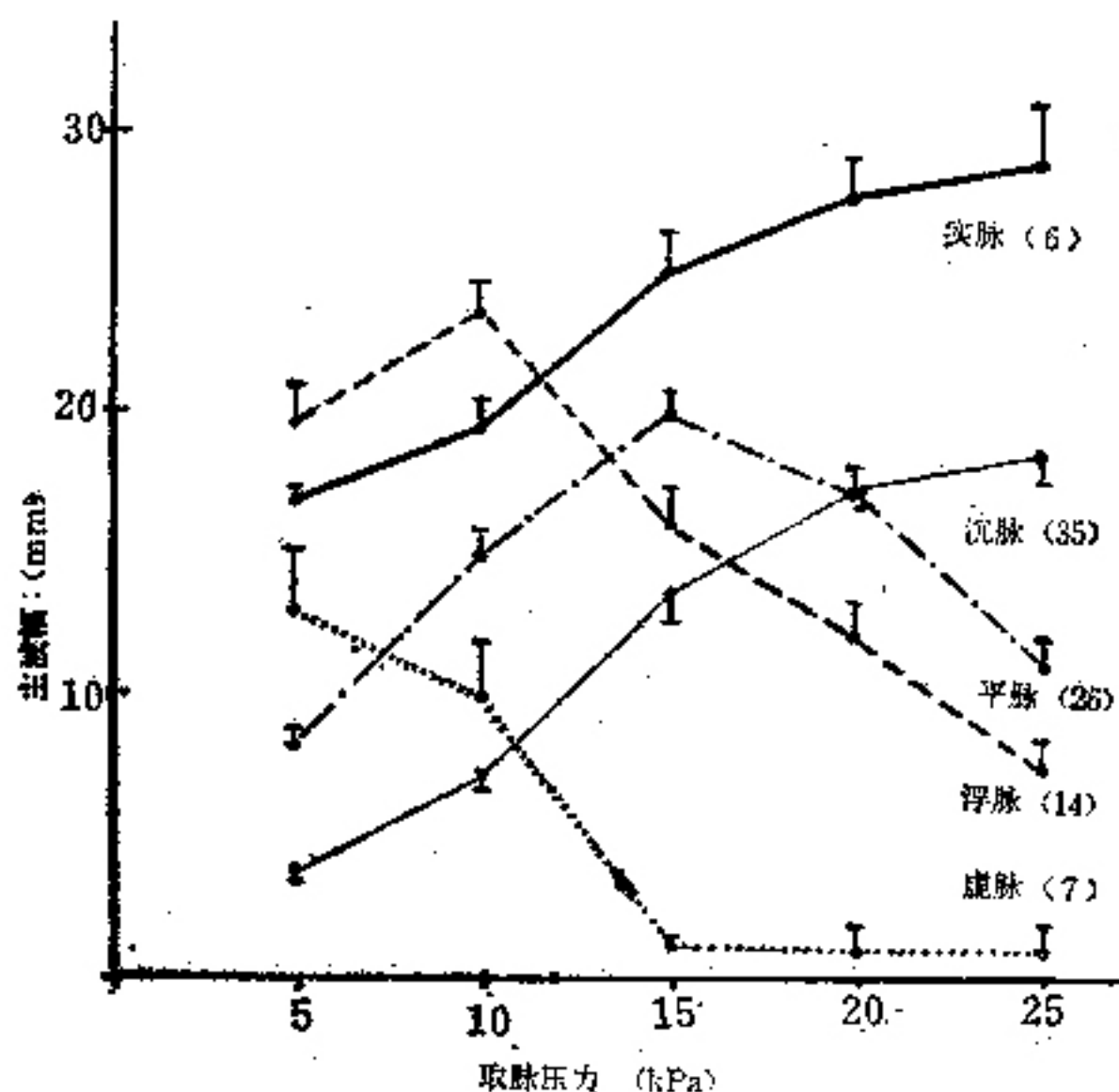
结果与讨论

一、取脉压力对脉图的影响

所有受检者的脉图主波幅,普遍随取脉压力从小到大而逐渐增高,当达到相应的最大值以后,又随取脉压力继续增大,而逐渐降低,最后消失,也有极少数转变为负波。将主波幅达最大值的脉图称为最适脉图,此时所用的取脉压力称为最适取脉压力(最适取法)。在200例内科患者人中,最适取法在5~25kPa者有188例(94%),<5kPa和>25kPa者分别为3例(1.5%)和9例(4.5%)。因为是随机取样,这种分布可能反映了临床的一般情况。

以取脉压力为横坐标,主波幅为纵坐标,

可绘制出取脉压力-主波幅关系曲线, 简称取法-波幅曲线。如将主波幅取某种脉象诸样本的平均值, 即绘制成该脉象的取法-波幅曲线(附图)。取法-波幅曲线因脉位和脉势不同, 而呈现相应的变化, 故可用以作为浮、沉、虚、实的鉴别指标。取法变化, 对脉图的潮波、降中峡和降中波也有一定的影响, 但不及主波幅变化那样显著, 而且有明显的规律。



附图 五种脉象的取脉压力-主波幅关系曲线
(各脉象名称后括号内为测定的例数)

二、浮、沉与平脉的取法-波幅曲线特征

从附图可见, 在取法为 5 和 10 kPa 时, 浮脉的主波幅很高; 当取法加强时, 波幅却随之下降。这与浮脉“在轻取时即觉搏动有力, 稍加重按反觉无力”的指感是相符的。沉脉的主波幅, 在 5 和 10 kPa 时较低; 以后随取脉压力加大而逐渐升高; 到 25 kPa 时达最大值。体现了沉脉切诊时的指感: “轻取觉搏动无力, 重取反觉有力”。平脉的取法-波幅曲线, 与浮脉和沉脉的都不同, 其主波幅先随取脉压力增加而升高, 到 15 kPa 时达最大值, 然后又随取脉压力继续增大而下降, 表现了“不浮不沉”的特点。

如果从各例受试者的取法-波幅曲线来看, 每种脉象的最适取法在不同受试者之间可以略有差异, 其分布情况见表 1。按个例分布情况计算出的最适取法平均数, 在浮、沉和平三种

表 1 浮、沉、平脉的最适取脉压力频数分布 (例数)

脉象	例数	最适取脉压力(kPa)				
		5	10	15	20	25
浮脉	14	3	10	1	0	0
沉脉	35	0	0	5	7	23
平脉	26	0	4	16	6	0

注: 任意两种脉象间比较 P 均 < 0.001

脉象分别为 9.29、22.57 和 15.38 kPa。与从主波幅均数绘制出的取法-波幅曲线上, 求出的最适取法数值: 10、15 和 25 kPa (附图) 十分接近。将个例最适取法的频数分布与平均数, 分别作卡方检验和 t 检验, 都表明在浮、沉和平三种脉象中, 任意两种脉象的最适取法的组间差别都有非常显著意义 ($P < 0.001$)。

三、取脉压力“浮、中、沉”的客观标准

切脉时, 下指有轻重之分, 所谓“浮、中、沉”或“举、寻、按”。古人以“轻手循之曰举, 重手取之曰按, 不轻不重, 委曲求之曰寻”^(1,3)。这里只有相对的轻重, 缺乏客观的计量标准。《难经》中有以菽之数日来表明下指轻重的程度⁽⁹⁾, 但菽是豆类的总称, 到底指的是那种豆, 其大小重量仍然不详。现代研究对传感器施加不同的外力, 以模拟下指的轻重, 但所用取脉压力为重力单位 (g)^(4,6~8), 它可因传感器受力面积的差别而产生不同的压强; 因此, 只有相对的意义。本实验的取脉压力采用压强单位 (kPa), 其数值可以在各类传感器之间通用。根据以上浮、沉和平脉的取法-波幅曲线的分析, 似可建议将 5~10 kPa 作为浮取, 20~25 kPa 作为沉取, 而以 15 kPa 左右作为中取。

四、虚脉与实脉的取法-波幅曲线特征

从附图可见, 虚脉的取法-波幅曲线的特点是最适取脉压力偏低, 仅 5 kPa; 且此时的主波幅也不太高; 在取脉压力为 10 kPa 时, 主波幅即明显变小; 取脉压力进一步升高, 主波幅即降到最低值。曲线体现了虚脉的“按之无力, 隐指豁豁然空”^(2,3), 而与浮脉“按之稍减而不空”⁽³⁾的特点, 成为鲜明的对比。实脉的取法-波幅曲线特点是, 曲线较平坦, 无论轻取或重按, 主波幅都较高。体现了“实脉, 浮

表2 虚、实、平脉的主波幅比较 (mm, $\bar{x} \pm Sx$)

脉象	例数	最适脉图的主波幅	五种取法下的主波幅
虚脉	7	14.17 \pm 2.07	5.27 \pm 1.26
平脉	26	21.57 \pm 0.84	14.27 \pm 0.93
实脉	6	30.22 \pm 1.32	23.50 \pm 1.36

注: 任意两种脉象间比较, P 均 <0.001

沉皆得, 脉大而长、微弦, 应指幅幅然”^(2,3)的特点。

应该指出, 无论是最适脉图的主波幅, 还是上述五种取法下的主波幅平均值, 虚脉都非常显著低于平脉 ($P<0.001$); 而实脉恰好相反, 都非常显著高于平脉 ($P<0.001$), 见表2。说明这两项指标, 在一定程度上也反映了脉的虚实。

参 考 文 献

1. 邓铁涛. 中医诊断学. 第1版. 上海: 上海科学技术出版社, 1985: 64—72.
2. 姜春华. 对脉学上若干意见的探讨(一)、(二)、(六). 上海中医药杂志 1964; (4): 34, (5): 39, (10): 36.
3. 刘冠军. 脉诊, 第1版. 上海: 上海科学技术出版社, 1981: 36—37, 42, 68, 74, 92, 96.
4. 北京中医学院生理教研室, 等. 弦、滑、细等脉象的脉搏图特征初析. 上海中医药杂志 1980; (2): 8.
5. 魏 初. 多因素脉图识脉法——脉诊客观化的一种新尝试. 医疗器械 1981; (2): 1.
6. 费兆馥, 等. 外感发热患者的脉图观察. 上海中医药杂志 1985; (12): 40.
7. 张镜人, 等. 105例外感热病(表证)患者的脉图分析. 浙江中医杂志 1986; (7): 323.
8. Dai K, et al. On the detection of messages carried in arterial pulse waves. J Biomech Engin 1985; 107: 268.
9. 清·叶霖. 难经正义. 第1版. 上海: 上海科学技术出版社, 1981: 9.

创愈膏治疗各种创疡 323 例体会

解放军51371部队医院血管病研究所(山西 034100) 杨华有 姜建忠* 张 蓉

1985年以来, 我们在“盛忠堂万灵膏”临床治验的基础上, 不断摸索和改进剂型研制出创愈膏, 用于治疗各种创疡323例, 疗效显著。兹报告如下。

一般资料 323例患者中, 男278例, 女45例。年龄最小2岁, 最大73岁。病种包括急性乳腺炎15例, 疖痈76例, 刀伤25例, 电灼伤2例, 烧伤44例, 清创缝合术后感染38例, 淋巴结炎19例, 肛周脓肿7例, 褥疮8例, 昆虫叮咬性皮炎38例, 蜂蝎螫伤4例, 久治不愈皮肤溃疡23例, 血栓闭塞性脉管炎、动脉硬化闭塞症等血管病所致的肢端坏疽溃烂24例。以上病例病程1~436天, 平均为11.4天。

治疗方法 创愈膏配制: 官粉6g 大黄10g 黄连20g 黄芩30g 黄柏30g 干姜粉30g 樟脑6g 冰片6g 来苏儿2ml。以上药物加凡士林调配制成膏。用法: 凡破溃创面先以温淡茶叶水冲洗创面, 按创面大小将膏药均匀摊于无菌纱布上, 覆盖创面后以胶布固定。凡创疡未破溃者直接将膏药涂布后覆盖固定。贴上膏药后不要勤揭开看, 如果脓液流出, 随时擦去。一般1~2天换药1次, 直至痊愈。缺血性疾病导致的坏疽溃烂者, 同时采用西医对症治疗。局部及时清

创植皮, 外用此膏。

结 果 本组323例, 299例非缺血所引起的创疡全部治愈。换药次数1~15次, 平均4次。血栓闭塞性脉管炎等缺血性疾病导致的坏疽溃烂24例, 结果创口愈合者22例, 2例Ⅲ期3级坏死者无效。此组患者用药少者14次, 多者47次, 平均为28次。

体 会 创愈膏经本组323例创疡患者临床使用, 证实此膏具有止痛快, 抗菌力强, 治愈效果快的特点, 无任何毒副作用。创愈膏中的官粉具有消积、解毒、生肌等作用; 大黄有清热去湿、消肿止痛、抗菌消炎等作用; 黄连、黄芩、黄柏具有清热燥湿、泻火解毒、抗菌消炎的功能, 所含之小檗碱有增强白细胞吞噬作用和广谱抗菌素作用; 干姜粉具有消炎杀菌、去腐生肌之功。上述数药并用, 具有协同作用, 因此, 该膏有消炎止痛、消肿散瘀、去腐生肌、排脓化腐等功效。

血栓闭塞性脉管炎等缺血性疾病所致的肢端坏疽溃烂, 其疗效同时取决于局部血运情况, 一旦经全身治疗, 局部血液循环改善, 则用此膏后肢端溃烂亦迅速收口愈合。本组无效的2例因患脉管炎Ⅲ期3级坏死, 血管闭塞位置高, 坏死扩展至踝关节, 经治血运无明显改善, 故未能治愈。

*山西民间医生

Effect of Ma-Xin-Shi-Gan Tang (麻杏石甘汤) on the Immune Function in Children with Acute Lower Respiratory Tract Infection

Yue Qin (岳芹), Ni Zhu-ying (倪珠英)

Affiliated Hospital of Hubei College of TCM, Wuhan (430060)

This paper reported the effect of Ma-Xin-Shi-Gan tang (Decoction of *Herba Ephedrae*, *Semen Armeniacae Amarum*, *Radix Glycyrrhizae* and *Gypsum Fibrosum*) on the immune function of the children with acute lower respiratory tract infection (ALRTI). 64 cases of ALRTI children were chosen for clinical observation. Laboratory researches including 7 immune indexes: blood OKT_3^+ cell, OKT_4^+ cell, OKT_8^+ cell and OKT_4^+/OKT_8^+ cell ratio, serum IgG, IgA, IgM. Some tests in experimental mice were also made.

The results showed: (1) Before treatment, the blood OKT_3^+ cell, OKT_4^+ cell and OKT_4^+/OKT_8^+ cell ratio of the ALRTI children were lower, OKT_8^+ cell was higher than that of the normal group, which indicated lowered function of cell mediated immunity (CMI) in ALRTI children. Furthermore, IgM content in serum of the ALRTI children was significantly higher than that of the normal group, which indicated a hyperhumoral immunity (HI). (2) Blood OKT_4^+ cell and OKT_4^+/OKT_8^+ cell ratio in children after treatment with the Decoction were higher than those before treatment, which suggested the Decoction can regulate the cell ratio of OKT_4^+ and OKT_8^+ , and relieve the functional inhibition of CMI in ALRTI children, while comparing with the western medicine (WM) group, the blood OKT_3^+ cell, OKT_4^+ cell and serum IgG content in the Decoction group after treatment were higher. In the WM group, the serum IgG and IgA contents were lower than those of the normal group, which indicated an inhibited function of HI after treatment. (3) In experimental mice, the Decoction can increase the phagocytic index of the macrophage, the spleen index and the level of serum hemolysin. It can also enhance the skin delayed allergic reaction of the mice. It, thereby, can enhance the immune function of the experimental mice. (4) The Decoction is a good remedy for children with ALRTI. The time for eliminating cough and wheezing, in the Decoction group was shorter than the WM group. The Decoction's function of clearing away the heat-evil and eliminating sputum, relieving cough and asthma may be interrelated to its function of enhancing and regulating the function of CMI in ALRTI children.

(Original article on page 600)

An Approach to Objective Indexes for Differentiating Floating, Sunken, Feeble and Forceful Pulses in TCM

Fu Cong-yuan (傅聪远)

Physiology Section, Dept. of Basic Medical Sciences, Beijing College of TCM, Beijing (100029)

Objectification of Pulse-taking diagnosis is very important for modernization of TCM. Nowadays radial sphygmogram at wrist is usually taken as an objective index of pulse condition, but there are no good means to differentiate quantitatively Floating, Sunken, Feeble and Forceful pulses. In the present paper sphygmograms were taken under a series of counter-pressure (CP) in order to approach this problem. The CP was a pressure put on the transducer to imitate finger force during pulse-taking. At first the main wave of sphygmogram in all subjects was usually getting higher and higher as the CP increased. After a maximum amplitude was attended, on the contrary, it became lower gradually with further increase of CP. The sphygmogram with maximum amplitude was called optimum sphygmogram (OS) and its corresponding CP called optimum counter-pressure (OCP). Taking CP as abscissa and amplitude of main wave (A) as ordinate, a curve of relation between CP and A (CP-A curve) might be obtained. OCP in Floating pulse tended to low (5~10 kPa), and then the CP-A curve went downwards gradually following the increase of CP. On the contrary, the A in Sunken pulse was small under low CP and became greater rapidly as CP increased. OCP was 25 kPa in most Sunken cases and 20 kPa in a few cases. In Feeble pulse OS was present under low CP and its A was rather small and decreased rapidly as soon as CP was a little higher than OCP. On the contrary, the A in Forceful pulse was generally high in spite of the strength of CP, and therefore the CP-A curve in Forceful pulse was somewhat plane. Because the characteristics of CP-A curve mentioned above were in accordance with the definitions of Floating, Sunken, Feeble and Forceful