# 针刺激发感传对颈动脉和椎动脉血流量作用的观察

河北省保定市第二医院(河北 071051)

郝增旺　程凤宽*　程连瑚**　吴开基**　高大运**　王宗凡**　王　琪**

**内容提要**　本文介绍引用美国 Sramek 介绍的头部总血流量的测定方法，以针刺激发感传方法对主要以椎动脉供血不足的椎动脉型颈椎病 55 例，和颈动脉供血不足的缺血性脑血管疾病 66 例进行了临床疗效和实验观察，结果提示，气至病所组疗效最明显，有感传组次之，局感组相对最差。实验结果提示针刺激发感传后使血管痉挛得以缓解，降低了血管紧张度和阻塞程度，使颈动脉、椎动脉血流量明显增加，起到了通经脉、调气血、活血化瘀及改善脑循环的作用。

**关键词**　激发感传　气至病所　颈动脉血流量　椎动脉血流量　生物电阻抗

过去某些针刺对脑缺血性疾病、脑血流影响的研究，多采用 70 年代引进的电桥式阻抗血流图仪，根据脑血流波型的改变只能做判断针刺前后脑血流变化的定性检查，不能做定量分析。为此，我们引用了美国 Sramek 介绍的头部总血流量测定方法，并做了某些改进，对主要以椎动脉供血不足的椎动脉型颈椎病55例和主要以颈动脉供血不足的缺血性脑血管疾病66例分别进行了实验观察。并对前者50例进行了临床治疗总结。从而研究激发感传促进气至病所对颈动脉、椎动脉系统血流量的影响，探讨其改善脑循环的机理，提高针刺激发感传治疗脑缺血性疾病的效果。现报告如下。

## 资料和方法

### 一、一般资料

1. 确诊为椎动脉型颈椎病 55 例(包括混合型 19 例)，诊断标准依据有关文献[1]，主要临床表现为发作性眩晕，复视伴眼球震颤，恶心，呕吐，甚至耳鸣，耳聋。每于头部取过伸位或者转动到某一方位时，出现猝倒、失音、声嘶、枕部跳痛或颈肩痛等。

2. 缺血性脑血管性疾病 66 例，诊断标准依据中华医学会第二次全国脑血管病学术会议第三次修订案[2]。

3. 性别与年龄：全部 121 例，其中男72例、女 49 例，年龄 30～65 岁，按年龄分组：30～40岁19例，41～50岁 43 例，51～65岁 59 例，病程最短者 1 周，最长者 11 年。

二、治疗方法：椎动脉型颈椎病取手三里、大杼、身柱、后溪穴。缺血性脑血管疾病取合谷、曲池、巨骨、天髎穴。同时应用针刺“三步，四法”促使激发感传，要点为针前心神宁静，宽衣松带，解除压迫感传部位。二是无痛进针。三是针后激发，分为寻气法、行气法、候气法、辨气法四种。分组：感传到达病区的为“气至病所组”，取肢端穴位感传跨过一个关节者为“感传组”，仅有局部感觉或感传未跨越关节者为“局感组”。隔日针 1 次，10次为 1 个疗程，治疗两个疗程后进行临床疗效评价。

三、检测方法：应用日本光电RM-6000多导生理记录仪。依次分别描记心阻抗血流图、颈阻抗血流图和椎动脉血流图。

1. 心阻抗血流图的检测方法依据全国暂行标准[3]。

2. 颈阻抗血流图的检测方法：当记录心阻抗图完毕后，立即更换电极，颈部与前额使用盘状电极，发射电极分别放置前额正中和胸部

*河北保定地区医院；　**河北省保定地区中医院

剑突水平处(电极仍为心阻抗图的带状电极)，探查电极分别放在左右两侧沿颈动脉走行（或搏动最明显处)的颈部和颌下。

3.椎动脉血流图的检测方法：两个发射电极分别放于第7颈椎处和前额正中；两探查电极分别贴附于沿椎动脉走行的第6和第2颈椎处。

4.心搏量、颈部总血流量和椎动脉血流量分别按Sramek推导公式计算[4]。

## 结　果

一、临床疗效

1.疗效评定标准：（1）近愈：症状和体征基本消失，客观指标明显改善，能恢复原工作。（2）显效：症状和体征明显改善，客观指标大部分有变化，能恢复部分工作，但劳累后颈部有不适感。（3）有效：症状和体征有所减轻，客观指标有少量改变。（4）无效：症状和体征不减轻，客观指标治疗前后无变化。

2.临床疗效：50例椎动脉型颈椎病中气至病所组20例，近愈8例（40%），显效9例(45%)，有效3例(15%)，总有效率为100%。有感传组24例，近愈4例(16.67%)，显效13例(54.16%)，有效4例(16.67%)，无效3例(12.5%)，总有效率87.5%。局感组6例，显效1例（16.67%），有效3例(50%)，无效2例(33.33%)，总有效率66.67%。三组之间有明显差异。

二、针刺效应与椎动脉血流量变化：见表1。55例中，气至病所组和有感传组各20例(分别占33.36%)；局感组15例(27.28%)。左右两侧椎动脉8项指标中，针刺前后比较，气至病所组差异均有显著意义和非常显著意义($P<0.01\sim0.001$)；有感传组3项差异有显著意义($P<0.01$)，5项有意义($P<0.05$)；局感组仅两项差异有显著性意义($P<0.05$)。

**表1**　椎动脉型颈椎病治疗前后左、右侧椎动脉血流量各项指标参数比较　($\bar{x}\pm Sx$)

| 组别 | 例数 | | 每搏血流量(ml) | | 射血时间(s) | | 收缩波高度($\Omega$/s) | | 基础阻抗($\Omega$/cm) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 针前 | 针后 | 针前 | 针后 | 针前 | 针后 | 针前 | 针后 |
| 气至病所 | 20 | 左 | 1.61 ±0.05 | 1.972 ±0.063*** | 0.242 ±0.0032 | 0.254 ±0.003** | 0.311 ±0.013 | 0.381 ±0.012*** | 17.03 ± 0.15 | 15.56 ± 0.13*** |
| | | 右 | 1.85 ±0.05 | 2.29 ±0.058*** | 0.240 ±0.013 | 0.320 ±0.015*** | 0.290 ±0.008 | 0.360 ±0.011*** | 15.34 ± 0.23 | 14.41 ± 0.19** |
| 有感传 | 20 | 左 | 1.59 ±0.05 | 1.854 ±0.071** | 0.245 ±0.003 | 0.256 ±0.004* | 0.297 ±0.011 | 0.339 ±0.013* | 18.21 ± 0.14 | 17.67 ± 0.18* |
| | | 右 | 1.73 ±0.05 | 1.95 ±0.051** | 0.250 ±0.016 | 0.310 ±0.013** | 0.294 ±0.006 | 0.318 ±0.008* | 15.82 ± 0.21 | 15.20 ± 0.13* |
| 局感 | 15 | 左 | 1.69 ±0.06 | 1.893 ±0.066* | 0.233 ±0.003 | 0.242 ±0.004 | 0.306 ±0.014 | 0.341 ±0.011 | 18.07 ± 0.13 | 17.65 ± 0.17 |
| | | 右 | 1.82 ±0.05 | 1.930 ±0.041 | 0.236 ±0.014 | 0.279 ±0.012* | 0.310 ±0.015 | 0.342 ±0.012 | 14.96 ± 0.18 | 14.43 ± 0.21 |

注：与针刺前比较，*$P<0.05$，**$P<0.01$，***$P<0.001$；下表同

三、针刺对颈动脉血流量的影响：见表2。66例中，气至病所24例(36.36%)，治疗前后对比血流量10项指标差异均有显著性意义。有感传组23例（34.85%）6项指标有意义。局感组19例（28.79%）仅3项指标有意义。表明其疗效依次为气至病所组最好，有感传组次之；局感组最差。

四、在针刺治疗的同时，亦对血管顺度和外周血管阻力两项指标进行了观察。表明针刺感传程度与上述指标变化成正比，见表3。但不如颈动脉和椎动脉变化明显。

## 讨　论

脑循环是人体血液循环基础上的一个特殊

表2　缺血性脑血管病治疗前后左、右侧颈动脉血流量各项指标参数比较　($\bar{x}\pm S\bar{x}$)

| 组别 | 例数 | | 每搏血流量 (ml) | | 射血时间 (s) | | 收缩波高度 (Ω/s) | | 颈部总血流量/心搏量(%) | | 基础阻抗 (Ω/cm) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 针前 | 针后 | 针前 | 针后 | 针前 | 针后 | 针前 | 针后 | 针前 | 针后 |
| 气至病所 | 24 | 左 | 7.88 ±0.17 | 8.85 ±0.21** | 0.297 ±0.0034 | 0.313 ±0.004** | 0.770 ±0.015 | 0.855 ±0.011*** | 8.11 ±0.19 | 9.32 ±0.18*** | 10.15 ±0.09 | 9.83 ±0.11* |
| | | 右 | 7.72 ±0.171 | 8.63 ±0.163*** | 0.258 ±0.0025 | 0.266 ±0.0019* | 0.79 ±0.017 | 0.89 ±0.016*** | 8.39 ±0.19 | 9.56 ±0.24*** | 11.03 ±0.11 | 10.73 ±0.09* |
| 有感传 | 23 | 左 | 7.53 ±0.19 | 8.32 ±0.24* | 0.287 ±0.0046 | 0.298 ±0.005 | 0.790 ±0.013 | 0.832 ±0.012* | 8.07 ±0.17 | 8.81 ±0.18** | 10.57 ±0.13 | 10.29 ±0.08 |
| | | 右 | 7.73 ±0.187 | 8.62 ±0.225** | 0.264 ±0.0023 | 0.271 ±0.0026 | 0.78 ±0.016 | 0.83 ±0.015* | 8.26 ±0.29 | 9.38 ±0.32* | 10.17 ±0.11 | 9.89 ±0.10 |
| 局　感 | 19 | 左 | 7.92 ±0.201 | 8.51 ±0.174* | 0.293 ±0.0033 | 0.301 ±0.0037 | 0.80 ±0.01 | 0.831 ±0.012 | 8.12 ±0.162 | 8.69 ±0.154* | 11.02 ±0.09 | 10.77 ±0.10 |
| | | 右 | 7.96 ±0.197 | 8.54 ±0.189* | 0.252 ±0.0028 | 0.259 ±0.0024 | 0.84 ±0.015 | 0.88 ±0.018 | 8.67 ±0.26 | 9.19 ±0.28 | 10.06 ±0.08 | 10.27 ±0.09 |

表3　50 例血管功能各组治疗前后指标比较　($\bar{x}\pm S\bar{x}$)

| 组别 | 例数 | 血管顺度 (ml/torr) | | 血管外周阻力 (dyn · s/cm⁵) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 针前 | 针后 | 针前 | 针后 |
| 气至病所 | 19 | 1.39 ±0.031 | 1.53 ±0.033** | 2022.97 ±32.12 | 1894.51 ±28.35** |
| 有感传 | 19 | 1.41 ±0.031 | 1.51 ±0.029* | 2002.34 ±25.84 | 1925.51 ±24.56* |
| 局　感 | 12 | 1.32 ±0.028 | 1.39 ±0.03 | 1987.52 ±23.04 | 1936.63 ±24.83 |

血液循环系统。中医学认为:“血者，神气也”，说明“血”与大脑的精神、思维活动有着密切关系。现代医学认为颈动脉系统支配大脑半球3/5部位的血液供应，脑血管口径大小以及阻力对脑循环功能影响很大，凡是增加脑血管阻力因素，均可妨碍脑部的血液供应[5]，导致气滞、血瘀，而出现一系列临床相应症状。

本结果表明：患者针前颈动脉和椎动脉血流量，各项指标除基础阻抗外，均较低。针后，尤其是气至病所组，其收缩波波幅明显增高，基础阻抗降低，反映了血管充盈度增加，截面积增大，血管顺应性增高，紧张度和阻塞程度降低，射血时间延长，血流量增多，颈动脉血流量与心搏量比值由针前8.11～8.39%，增加到9.32～9.56%，改善了脑循环。

椎动脉型颈椎病主要是由于颈椎的病理变化，刺激椎动脉引起反射性血管痉挛，相继发生血管弯曲、慢性损伤等，从而出现椎动脉供血不足。针刺激发感传促使气至病所后可能使颈椎病患部肌肉和血管痉挛得以缓解，减轻由于肌肉痉挛对血管的压迫及牵拉，血管相应扩张，管腔亦增大，基础阻抗降低，射血时间延长；每搏血流量增多。治疗前后相比，有非常显著意义($P<0.001$)。从而达到疏通经络、活血化瘀、止痛的作用，由于改善了血液循环及组织营养，调整了植物神经功能，从而取得了较好的疗效。

本项工作提示，对上述两种疾病的临床治疗效果及客观指标的变化，气至病所组最明显，有感传组次之，局感组相对最差，进一步表明针刺激发感传促使气至病所是提高临床治疗效果的一种重要方法。

## 参　考　文　献


1. 杨克勤，等. 颈椎病. 第1版. 北京：人民卫生出版社，1985:79—83.
2. 王新德. 各类脑血管疾病诊断要点. 中华神经精神科杂志 1988；21(1):60.
3. 顾菊康，等. 心阻抗血流图全国暂行标准. 心功能杂志 1989；1(1):12.
4. 于　新，等. 应用阻抗法测量头部血流扬. 中华内科杂志 1986；25(9):518.
5. 王维亮. 实用脑血管病内科. 第2版. 武汉：湖北科学技术出版社，1989:35.

CFU-meg for ITP patients at several doses. The average colonies were 15.77±6.31/$10^5$ MNC (at 100 mg/ml, $P>0.05$), 18.72±5.54/$10^5$MNC (at 200 mg/ml, $P<0.05$), 21.60±7.35/$10^5$ MNC (at 300 mg/ml $P<0.01$) and 21.84±7.15/$10^5$ MNC (at 500 mg/ml, $P<0.01$) as compared with the group of ITP patients. Incubated with patient's serum (1%) and SXL (at 300 mg/ml), the number of CFU-meg extracted from normal bone marrow cells was significantly higher than that from patients($P<0.01$) and was close to normal group ($P>0.05$). The results suggested that SXL might inhibit the anti-platelet antibodies, facilitate reproduction, division and maturity of CFU-meg.

**Key Words** Shen-Xue-Ling, Idiopathic thrombocytopenic purpura, in vitro culture, megakaryocyte progenitors

(Original article on page 23)

## Study on the Tongue Picture of Blood Stasis Symptom-Complex

**Li Nai-min(李乃民)**, Zhang Yong-feng(张永丰), Wang Shu-ying(王淑英)
*No. 211 Hospital, Harbin (150080)*

The objective indices of tongue picture of blood stasis symptom-complex in 400 patients with portal hypertension, primary hepatic carcinoma, coronary heart disease, pulmonary heart disease, intermediate and advanced gastric carcinoma were observed during the period of past 6 years. Pale purplish tongue, purplish tongue, bluish purplish tongue, deep-red purplish tongue, dark tongue, *yellow* purplish tongue etc. were found in these patients. All these were the tongue colour of blood stasis. Ecchymosis, patechiae, streaks, the width of sublingual vein, the appearance of veins and prominences, B mode ultrasonic examination displaying the width of intralingual vein and tissue sound transmission of the tongue body, the blood stasis changes of tongue tip microcirculation, the wave form changes of tongue rheogram had an important significance for diagnosis of blood stasis. There were significant differences in these variables between the subject group and the healthy group or the subject group and the blood non-stasis group statistically ($P<0.001$).

**Key Words** tongue picture, blood stasis symptom-complex

(Original article on page 28)

## Observation on Blood Flow Capacity of Vertebra and Cervical Artery Affected by Propagated Sensation with Acupuncture Excitation

Qie Zeng-wang(郄增旺), Cheng Feng-kuan(程凤宽), Cheng Lian-hu(程琏瑚)
*The Second Hospital of Baoding, Baoding (071051)*

The researchers made some improvement of the measure method of head total blood flow capacity. Excitations of propagated sensation were induced in 55 cases of cervical vertebra disease [acupoints: Shousanli (LI 10), Dazhu(UB 11), Shenzhu (Du 12), Houxi (SI 3)], and 66 cases of cerebral ischemia disease caused by insufficiency of vertebra artery blood supply [acupoints: Hegu (LI 14), Quchi (LI 11), Jugu (LI 16), Tianliao (SJ 15)] by acupuncture. The result showed that obvious effect ($P<0.05$~$0.01$) was found in the group in which propagated sensation reached the affected area, some effect in the propagated sensation group, and little effect in the local sensation group. The result indicated that the method of acupuncture excitation of propagated sensation could relieve vascular and muscle convulsion and ease the degree of vascular tension and obstruction. It could increase the blood flow capacity of cervical and vertebra artery significantly, so that it could play the role of promoting blood circulation to remove blood stasis and improving tissue nutrition and autonomic nerve function. This study showed further that to let acupuncture excited propagated sensation reach the affected area was an important method of promoting clinical effect.

**Key Words** acupuncture, propagated sensation, blood flow capacity

(Original article on page 31)