

糖尿病患者小腿血流量测定及活血化瘀法治疗对其影响的观察

北京协和医院(北京 100730)

郭赛珊 梁晓春 殷凤华 王香定 郭赛琪*

内容提要 采用国产XLJ-2型双导血流计电阻抗容积描记法,测定50例非胰岛素依赖性糖尿病患者小腿血流量(肢痛组肢体数85个,足病组肢体数15个)。结果两组患者小腿血流量均较健康人明显减少, $P < 0.01 \sim 0.001$; 足病组减少尤为显著,与肢痛组比较也有明显差异, $P < 0.05$ 。22例用活血化瘀法治疗后,肢痛组(肢体数32个)小腿血流量明显增加, $P < 0.001$; 足病组(肢体数10个)无明显变化,说明早期治疗的重要性。用本法测定小腿血流量,有助于早期发现糖尿病患者下肢供血的异常变化,应用活血化瘀治疗可以使之得到改善。

关键词 小腿血流量 糖尿病足病 血瘀证气阴两虚 血瘀证阴阳两虚

糖尿病患者有不同程度的周围血管病变,下肢血管病变多数发生于胫前、胫后及腓侧动脉,早期诊断尚有一定的困难,肢体疼痛是其常见的早期症状。我们应用电阻抗容积描记法分别对临床无明显下肢血管病变而有下肢疼痛症状的糖尿病患者,和有明显下肢血管病变的糖尿病患者,测定其小腿搏动性血流量,并观察活血化瘀治疗对其影响。结果如下。

资料与方法

一、临床资料

1. 正常组:健康人70名,男46名,女24名,年龄41~60岁,平均53岁。均排除心血管(包括外周血管)系统、腰、肢体及其他有明显症状的内脏疾病。

2. 糖尿病组:符合WHO诊断标准的非胰岛素依赖性糖尿病患者50例,男16例,女34例,年龄43~73岁,平均56岁。空腹血浆血糖115~350mg/dl,平均 196 ± 48 mg/dl(真糖法)。病程平均12年(1个月~30年),饮食控制加口服降糖药治疗者38例,加用胰岛素治疗者12例,临床无明显下肢血管病变而有下肢疼痛症

状的肢体数85个(简称肢痛组),男20个,女65个;有间歇跛行、足背动脉搏动减弱、皮温下降及足溃疡坏疽等明显下肢血管病变的肢体数15个(简称足病组);男12个,女3个。按祝湛予等^[1]制订的辨证标准,50例中属血瘀证气阴两虚者32例,血瘀证阴阳两虚者18例。

二、方法

1. 小腿血流量测定:采用烽火机械厂生产的XLJ-2型双导血流计电阻抗法测定小腿每100ml组织、每分钟搏动性血流量(即小腿血流量ml/100ml组织·min)。

2. 全血粘度测定:采用日本产BRL-500型锥板回旋粘度计,测定高、低切速($192s^{-1}$ 及 $3.83s^{-1}$)的全血粘度(厘泊即cp)。

3. 治疗方法:所有患者维持原来的饮食控制和降糖药(优降糖、达美康、降糖灵及胰岛素等)治疗,停用一切中药1~2周后测定小腿搏动性血流量及全血粘度,而后有22例接受活血化瘀法治疗:血瘀证气阴两虚者12例(均为肢痛组),用益气养阴活血方:生黄芪、生地、丹参、益母草、元参各30g,苍术、葛根、赤芍各15g,山药、川芎、当归、木香各10g;血瘀证阴阳两虚者10例(肢痛组4例,足痛组6例),用补肾活血方:生黄芪、荔枝核各30

* 中国新闻社医务室

g, 菟丝子、女贞子、白芍、金银花各15g, 枸杞子、补骨脂、桃仁、水蛭各10g, 桂枝 6 g, 全蝎 4 g。均为每日 1 剂, 水煎服, 疗程 3 ~ 4 个月。疗程末复查小腿血流量及全血粘度。

结 果

一、各组小腿血流量测定结果: 见表 1。肢痛组、足病组小腿血流量均较正常组明显减少, 足病组减少尤为显著。肢痛组与正常组比较, $P < 0.01$; 足病组与正常组比较, $P < 0.001$, 与肢痛组比较, $P < 0.05$ 。足病组女性患者因肢体数太少未作比较。

表 1 糖尿病患者与健康人小腿血流量比较 ($\bar{x} \pm S$)

组 别		小腿血流量(ml/100ml组织·min)	
		左	右
男 性	正 常	4.63±1.21 (46)	4.89±1.08 (46)
	肢 痛	3.28±0.47* (9)	3.88±0.80* (11)
	足 病	1.87±0.79△△** (7)	2.66±0.87△** (5)
女 性	正 常	3.47±0.66 (24)	3.66±0.97 (24)
	肢 痛	2.72±0.80** (32)	2.94±0.66* (33)
	足 病	1.60±0.42 (3)	1.60±0.42 (3)

注: 与正常组比较, * $P < 0.01$, ** $P < 0.001$; 与肢痛组比较, $\Delta P < 0.05$, $\Delta\Delta P < 0.001$; () 内为肢体数

二、22例患者治疗后小腿血流量及全血粘度的变化: 见表 2。肢痛组(肢体数32个)治疗后小腿血流量明显增加 ($P < 0.001$), 高、低切速下的全血粘度均明显下降, $P < 0.001$; 而足病组(肢体数10个)治疗后小腿血流量无明显变化, 低切速下全血粘度有明显下降, $P < 0.05$, 高切速下全血粘度也有改善, 但 $P > 0.05$ 。

讨 论

糖尿病下肢血管病变是糖尿病的重要合并症之一。早期症状有肢体倦怠、麻木、发凉、怕冷、疼痛等, 往往不被重视, 而早期诊断尚有一定的困难。国内报告采用无创性超声多普

表 2 糖尿病患者治疗后小腿血流量及全血粘度变化 ($\bar{x} \pm S$)

组别	小腿血流量 (ml/100ml组织·min)	全 血 粘 度(cp)		
		低切速	高切速	
肢痛	疗前	3.02±0.81 (32)	16.95±2.74 (16)	5.12±0.74 (16)
	疗后	3.53±0.94** (32)	14.29±1.76** (16)	4.32±0.63** (16)
足病	疗前	2.25±0.75 (10)	15.7±3.70 (6)	5.06±0.61 (6)
	疗后	2.26±0.65 (10)	14.53±2.38* (6)	4.86±0.51 (6)

注: 与治疗前比较, * $P < 0.05$, ** $P < 0.001$; 血流量 () 内为肢体数, 全血粘度 () 内为例数

勒技术可早期检出糖尿病患者下肢血流动力学异常⁽²⁾。我院理疗科对 135 例糖尿病患者作下肢血流图检查结果, 发现有下肢血管供血不足者 43 例, 占 31.85%⁽³⁾。我们采用国产 XLIJ-2 型双导血流计无创性电阻抗法, 测定 50 例糖尿病患者小腿血流量, 发现肢痛组中无明显下肢血管病变, 而有下肢疼痛症状的糖尿病患者的小腿血流量有不同程度的减少, 与健康人比较差异明显, 最低者每分钟每 100ml 组织的血流量只有 1.51ml; 而足病组中有明显下肢血管病变的糖尿病患者的小腿血流量减少更为显著, 最低者只有 0.61ml/100ml 组织·min, 明显低于肢痛组。因此, 我们认为用本方法检测小腿血流量有助于早期发现糖尿病患者下肢动脉供血的异常变化, 以判断下肢缺血的程度。这对于没有多普勒超声血管检测仪器设备的医疗单位更有临床实用意义。

根据辨证论治的原则, 肢痛组 12 例血瘀证气阴两虚及 4 例血瘀证阴阳两虚患者, 分别用益气养阴活血方和补肾活血方治疗后, 小腿血流量明显改善; 而足病组 6 例血瘀证阴阳两虚患者用补肾活血方治疗小腿血流量无明显改善, 说明早期治疗的重要性。我们认为对糖尿病患者, 一旦出现下肢疼痛症状或其他早期下肢供血不足症状, 即可应用活血化瘀法投以相应方药进行治疗, 以改善下肢血流, 可望有助于防止血管并发症的发生与发展。

益气养阴活血方和补肾活血方改善糖尿病

患者下肢血流量作用的机理可能与方中药物具有改善血液流变性、抑制血小板聚集、防止血栓形成、增加血流量、扩张血管等作用有关⁽⁴⁾。方中当归、川芎、益母草、赤芍、丹参具有降低血液粘度，抑制红细胞聚集，改善红细胞变形性，抑制血小板聚集，防止血栓形成的作用⁽⁵⁾；桃仁、当归、川芎、赤芍、益母草、水蛭等有增加外周动脉的血流量，降低血管阻力，直接扩张血管壁的作用⁽⁶⁾；黄芪、元参通过增加血小板环核苷酸的量起到抑制血小板聚集，防止血栓形成等作用^(7,8)。本结果也显示，在小腿血流量改善的同时患者的全血粘度也有明显的下降。

补肾活血方对糖尿病足病患者的小腿血流量无明显影响，但有改善患者全血粘度的作用，特别是低切速下的全血粘度有明显的下降。提示我们用本方法治疗糖尿病足病可能病

重药轻，也可能是疗程不够长的缘故。

(本文承蒙池芝盛教授审阅，特此致谢)

参 考 文 献

1. 祝湛予，等。对糖尿病中医辨证指标及施治方药的探讨。上海中医药杂志 1982；6：5。
2. 刘铨之，等。超声多普勒对糖尿病患者下肢血管病变的检查所见。中华医学杂志 1987；67(10):539。
3. 池芝盛。糖尿病学，第1版。北京：人民卫生出版社，1982:327。
4. 梁晓春，等。益气养阴活血方对气阴两虚血瘀证糖尿病人血液流变学的影响。中国医学科学院学报 1989；11(2):87。
5. 翁维良，等。20种活血药对血液粘滞性作用的比较观察。中医杂志 1984；25(2):69。
6. 徐理纳，等。22种活血化瘀药对狗外周血流量的作用。新医药学杂志 1976；5:38。
7. 巢枝楠，等。参芪注射液对血小板环核苷酸含量的影响。中西医结合杂志 1984；4(8):486。
8. 乐兆升，等。53种中草药抗血小板聚集作用的初步观察。中药通报 1985；1:44。

当归液浸润注射治疗浅表静脉炎33例

辽宁省丹东市中医院普通外科(辽宁 118000)

李文德 李朝旭 刘岩松 毕景明* 涂思锋*

本组采用当归液浸润注射于病变血管周围治疗表浅静脉炎33例，收到良好效果。报告如下。

临床资料 本组腹壁多发性静脉炎5例，胸壁多发性静脉炎7例，大隐静脉炎14例，上肢浅静脉炎7例，共33例；其中急性者19例，慢性者14例；发病时间最短3天，最长半年；男性17例，女性16例；年龄21~68岁，平均42岁。诊断依据兰锡纯著《心脏血管外科学》(人民卫生出版社，1984:292)及冯友贤主编《血管外科学》(上海科学技术出版社，1980:367)标准。本组患者全部符合该标准。

治疗方法 用3%碘酒、75%酒精常规消毒皮肤，抽取当归注射液按静脉穿刺方法，注射器与皮肤呈15度角，沿血管纵轴针尖进入病变血管周围，沿血管壁边进针边注射。注射范围，深浅越过病变血管2.0cm。每ml注射长度约1.5~2.0cm，每次用量可根据病变长度而定。本组1次最大用量为20ml，无不良反应。每周注射2次即可，直至病变血管变软，索状感消失。在急性红肿期，可先用消炎散加33%硫酸镁外敷，待红肿消退后再开始注射。

治疗结果 治愈标准：红肿热痛消失，压痛消失；血管壁变软，恢复弹性，条索状、结节状改变消失；白细胞，中性分叶核细胞恢复正常，体温正常。结果：一般经注射2~3次铁丝状的血管开始变软。本组33例中注射4次痊愈者3例，5次痊愈者7例，6次痊愈者10例，7次痊愈者9例，8次痊愈者4例。全部治愈。随访1.5~12年，复发率为9%。2例多发性胸壁静脉炎患者于0.5年后复发。1例腹壁静脉炎患者1年后复发，经用同法再次治疗而愈。无不良反应。

讨 论 血栓性表浅静脉炎是一种常见病，然而又较为难治。中医学认为该病属气血不足，血瘀络阻所致。采用当归注射液血管周围注射治疗，见效快，疗程短，效果好，操作简单，安全可靠，是治疗血栓性浅静脉炎的好方法。近来研究认为当归对子宫平滑肌既能使其收缩，又能使其松弛，可调节其紧张度。对溶血性链球菌、大肠杆菌、绿脓杆菌等均有抑菌作用。用以治疗表浅静脉炎可能是因为大量当归液作用于局部，抑制了细菌的长生繁殖；并通过缓解血管平滑肌的痉挛，抑制血管壁的炎性渗出和促进渗出的纤维蛋白溶解吸收等作用，使血管软化、再通，达到治愈的目的。

hypothalamus-pituitary-adrenal system. The results suggested that the key factor of antiobesity by acupuncture and moxibustion was to increase the function of hypothalamus-pituitary-adrenal system.

(Original article on page 656)

Clinical Study on 503 Cases of Pallas Pit Viper Bite with TCM-WM Treatment

Ni Yu-sheng(倪毓生), Sun Ai-zhu(孙爱珠), Bao Jing-yu(保锦余), et al

Nantong Chinese Medicine Hospital, Jiangsu (226001)

In this paper 503 cases of pallas pit viper bite had been treated with the method of TCM-WM. Among the 503 patients 491 were cured (curative rate 97.61%), however, 12 patients were unfruitful (unfruitful rate 2.39%). The results showed that the poisoning degree of these cases had a positive correlation with patient's age, distance of snake teeth prints in wound, duration before admission, local and systemic clinical manifestation, degree of secondary infection and the number of the organ and system affected. In the treatment of the pallas pit viper bite, it was considered that should insisting the excluding poison and detoxifying methods, so as to cut off the absorption of the poison into the body and promote the discharge of the poison from the body, protect and improve the hepatic and renal functions, keep the balance of inter-circumstance. Attach importance to prevent and treat secondary infection, and raise the awareness to prevent and treat respiratory failure. All these mentioned above were considered the key points to increase the curative rate of the patients.

(Original article on page 660)

Determination of Blood Flow of the Lower Leg in Patients with Diabetes Mellitus and the Effects of Treatment with the Principle of Vitalizing Blood and Solubilizing Thrombus

Guo Sai-shan(郭赛珊), et al

Peking Union Hospital, Beijing (100730)

This paper reports the determination of blood flow of the lower leg in 50 cases of non-insulin dependent diabetes mellitus (NIDDM) using an XLJ-2 Bipolar Rheoencephalometry Impedance Rheogram. In patients with leg pain (but without obvious vascular pathological changes, 85 legs) the blood flow was decreased. In male patients the blood flow of the left leg (9 legs) was 3.28 ± 0.47 ml/100ml · tissue · min ($\bar{x} \pm S$), while that in the right leg (11 legs) was 3.88 ± 0.80 ; in females, the blood flow of the left leg (32 legs) was 2.72 ± 0.8 , while that in the right leg (33 legs) was 2.94 ± 0.66 . These figures were significantly ($P < 0.01 \sim 0.001$) lower than those obtained from normals. In diabetic feet (15 painful legs) the decrease of blood flow of the lower leg was more apparent, it averaged 1.87 ± 0.79 for the left leg (7 legs) and 2.66 ± 0.87 for the right leg (5 legs) in male patients. The values were significantly different when compared with those of normals ($P < 0.001$) or with those of the diabetic patients with leg pain ($P < 0.05$). These results demonstrated that determination of the blood flow of the lower leg of diabetic patients might aid in early discovery of the abnormal changes of blood supply to the lower legs in diabetes mellitus and judge the degree of ischemia. Of the 50 cases of diabetics 32 were Qi(气)-Yin(阴) deficiency with blood stasis while the remaining 18 cases were deficiency of both Yin and Yang (阳) with blood stasis. Twenty-two cases were treated with the method of vitalizing blood. Among the patients with leg pain, 12 cases with deficiency of both Qi and Yin were treated with the method of aiding Qi, cultivating Yin and vitalizing blood. Four cases of leg pain and 6 cases of diabetic feet with deficiency of both Yin and Yang in addition to blood stasis were treated with the method of tonifying Kidney and vitalizing blood. After a course of treatment for 3~4 months, the blood flow of the lower leg was significantly increased ($P < 0.001$) in the group with leg pain (32 legs); no significant change of blood flow was observed in the group with diabetic feet (10 legs), thus indicating the importance of early treatment.

(Original article on page 664)