

中医激光血疗对老年肾虚脑梗塞患者 免疫功能的影响*

肖学长 褚晓凡 倪家鹤 罗秀霞

内容提要 目的:观察中医激光血疗对老年肾虚脑梗塞患者 T 细胞亚群和体液免疫的影响。方法:对 75 例老年肾虚脑梗塞患者随机分为中医激光血疗组(ILIB)和常规药物组(CM),治疗前后作血清 T 细胞亚群(CD₃、CD₄、CD₈),免疫球蛋白(IgG、IgA、IgM)及补体(C₃、C₄)测定,自身比较,并与正常值相对照。结果:治疗前 ILIB 组和 CM 组与正常值比较,CD₃、CD₄、CD₄/CD₈ 比值均明显降低($P < 0.01$);IgG 偏肾阳虚者降低,偏肾阴虚者升高($P < 0.01$),IgM 升高($P < 0.05$);补体 C₃ 降低、C₄ 升高($P < 0.05$, $P < 0.01$)。治疗前后自身比较,ILIB 组治疗后 CD₃、CD₄、CD₄/CD₈ 比值明显升高($P < 0.05$, $P < 0.01$),IgG 偏肾阳虚者升高、偏肾阴虚者降低($P < 0.01$),C₃ 升高($P < 0.05$)、C₄ 降低但无显著性差异;CM 组治疗后 CD₃、CD₄、CD₄/CD₈ 比值升高但无显著性差异($P > 0.05$),IgG 偏肾阳虚者升高,偏肾阴虚者降低($P < 0.05$),C₃ 升高、C₄ 降低但无显著性差异($P > 0.05$);IgA、IgM 则两组治疗前后自身比较均无显著性差异。结论:中医激光血疗双向调节老年肾虚脑梗塞患者细胞免疫和体液免疫功能,类似中医益气补肾的作用。

关键词 肾虚证 脑梗塞 低强度激光 T 细胞亚群 免疫球蛋白 补体

Effect of Intravascular Laser Irradiation of Blood and Traditional Chinese Medical Therapy on Immune Function in Senile Cerebral Infarction Patients of Kidney Deficiency Type XIAO Xuechang, CHU Xiaofan, NI Jiahe, et al *Shenzhen Municipal People's Hospital, Guangdong (518020)*

Objective: To observe the effect of intravascular laser irradiation of blood (ILIB) therapy on cellular immunity, change of T-lymphocyte subsets and humoral immunity in senile cerebral infarction patients of Kidney deficiency type. **Methods:** Seventy-five patients were divided randomly into the ILIB group and the control group treated by conventional medicine (CM). Serum CD₃, CD₄, CD₈, IgG, IgA, IgM, C₃ and C₄ levels of patients were determined before and after treatment for self-control and comparing between various groups and that of normal control. **Results:** Before treatment, in patients of both groups, the levels of CD₃, CD₄, CD₄/CD₈, C₃ were all lower than normal levels significantly, C₄ and IgM higher than normal ($P < 0.05$, $P < 0.01$), the level of IgG lowered in patients inclined to Kidney-Yang deficiency and raised in those inclined to Kidney-Yin deficiency ($P < 0.01$). After treatment, in the ILIB group, CD₃, CD₄ and CD₄/CD₈ raised significantly ($P < 0.05$, $P < 0.01$), IgG and C₃ varied towards normal control ($P < 0.01$, $P < 0.05$), and C₄ lowered but without significance. In the control group, the indexes changed also toward normal but without significance except the change of IgG ($P < 0.05$). As for IgA and IgM, marked changes were not found in both groups in comparison between before and after treatment. **Conclusion:** ILIB therapy could bi-directionally regulate cellular and humoral immunity in senile cerebral infarction patients of Kidney deficiency type, which was similar to the function in supplementing Qi and invigorating Kidney of Chinese herbal medicine.

Key words Kidney Deficiency Syndrome, cerebral infarction, low energy laser, T-lymphocyte subsets, immunoglobulin, complement

肾虚与免疫功能失衡有关⁽¹⁾,免疫参与脑梗塞的

发生与发展⁽²⁾,弱激光有调节免疫作用⁽³⁾。我们在中医激光血疗对老年肾虚患者血清泌乳素、超氧化物歧化酶和丙二醛的影响观察基础上⁽⁴⁾,对老年肾虚脑梗塞患者免疫功能的影响进行观察,初步结果如下。

* 全国中医激光血疗科研攻关课题部分内容(No. 960202)

广东省深圳市人民医院(广东 518020)

资料与方法

1 临床资料 老年肾虚脑梗塞住院患者 75 例, 均符合中医肾虚证诊断标准^[5], 并经头颅 CT 或 MRT 检查证实, 符合中华医学会第四次脑血管病学术会议修订的诊断标准^[6]。随机分为中医激光血疗组 (ILIB) 和常规药物组 (CM)。ILIB 组 45 例中男 31 例, 女 14 例, 年龄 60~80 岁, 平均 (66.7±5.7) 岁; 病程 <1 个月 17 例, 1~6 个月 12 例, >6 个月 16 例; 偏肾阳虚 29 例, 偏肾阴虚 16 例; 梗塞部位基底节区 19 例, 多发性 11 例, 皮层脑叶 8 例, 内囊 7 例; 合并高血压 21 例, 冠心病 8 例, 糖尿病 14 例, 痴呆 6 例, 帕金森综合征 2 例。CM 组 30 例中男 19 例, 女 11 例, 年龄 60~80 岁, 平均 (67.6±6.5) 岁; 病程 <1 个月 12 例, 1~6 个月 8 例, >6 个月 10 例; 偏肾阳虚 18 例, 偏肾阴虚 12 例; 梗塞部位基底节区 14 例, 多发性 8 例, 皮层脑叶 5 例, 内囊 3 例; 合并高血压 14 例, 冠心病 5 例, 糖尿病 7 例, 痴呆 3 例, 帕金森综合征 1 例; 两组间年龄、性别、病程、病情等均无显著性差异。

2 治疗及检测方法 CM 组每天给予低分子右旋糖酐 500ml, 胞二磷胆碱 0.75g 加入 5% 葡萄糖注射液或生理盐水 500ml 静脉滴注; 口服尼莫地平 20mg 每天 3 次, 肠溶阿斯匹林 100mg, 每天 1 次, 益气补肾活血中药煎剂每天 1 剂 (基本方: 葛根 15g 丹参 15g 太子参 30g 女贞子 10g 天麻 10g 何首乌 30g 田七 10g 仙灵脾 10g 山萸肉 10g 地龙 15g, 随证加减) 治疗, 疗程 15 天。ILIB 组在上述药物治疗基础上加用广东顺德中强医疗器械公司生产的 SLT 半导体激光血管内照仪治疗, 穿刺部位选取一侧上肢肘正中静脉或贵要静脉, 导入专用激光针头, 激光波长 650nm, 功率 1.5~2.5mV (偏阴虚者用 1.5~2.0mV,

偏阳虚者用 2.0~2.5mV), 每天 1 次, 每次 60min, 10 次为 1 个疗程 (照射 5 次后暂停 2~3 天再照射 5 次, 15 天内完成疗程)。疗程开始前 1 天及结束翌日分别作血清 T 细胞亚群 (CD₃、CD₄、CD₈) 免疫球蛋白 (IgG、IgA、IgM) 及补体 (C₃、C₄) 测定。CD₃、CD₄、CD₈ 测定用链菌素亲生物素-过氧化酶连接法, 试剂由北京元康医学技术有限公司提供; IgG、IgA、IgM、C₃、C₄ 测定用全液体免疫比浊法, 试剂由上海玉兰生物技术研究提供。

3 统计学方法 计量资料采用 *t* 检验。

结 果

1 ILIB 对老年肾虚脑梗塞患者 T 细胞亚群的影响 见表 1。与正常值比较, ILIB 组和 CM 组治疗前血清 CD₃、CD₄ 水平及 CD₄/CD₈ 比值均明显降低 ($P < 0.01$), ILIB 组和 CM 组比较, CD₃、CD₄、CD₈ 水平、CD₄/CD₈ 比值均无显著性差异; 治疗前后自身比较, ILIB 组治疗后 CD₃、CD₄ 水平及 CD₄/CD₈ 比值明显升高 ($P < 0.05$, $P < 0.01$), CM 组治疗后 CD₃、CD₄ 水平及 CD₄/CD₈ 比值与治疗前比较升高但无显著性差异 ($P > 0.05$), 两组 CD₈ 治疗前后自身比较及与正常值比较均无显著性差异 ($P > 0.05$)。

2 ILIB 对老年肾虚脑梗塞患者体液免疫的影响 见表 2、3。与正常值比较, ILIB 组和 CM 组治疗前血清 IgG 偏肾阳虚者降低, 偏肾阴虚者升高 ($P < 0.01$), IgM 升高 ($P < 0.05$); C₃ 降低, C₄ 升高 ($P < 0.05$, $P < 0.01$)。治疗前后自身比较, ILIB 组血清 IgG 偏肾阳虚者升高, 偏肾阴虚者降低 ($P < 0.01$), C₃ 升高 ($P < 0.05$); CM 组治疗后血清 IgG 偏肾阳虚者升高, 偏肾阴虚者降低 ($P < 0.05$), C₃、C₄ 无显著性差异 ($P > 0.05$); IgA、IgM 两组治疗前后自身比较均无显著性差异 ($P > 0.05$)。

表 1 两组治疗前后血清 CD₃、CD₄、CD₈ 及 CD₄/CD₈ 比值比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	CD ₃ (%)	CD ₄ (%)	CD ₈ (%)	CD ₄ /CD ₈	
ILIB	治前	45	61.68 ± 7.98 ^{△△}	34.30 ± 4.21 ^{△△}	25.16 ± 4.05	1.37 ± 0.25 ^{△△}
	治后	45	68.87 ± 8.72 ^{**}	37.16 ± 4.95 [*]	25.46 ± 4.95	1.49 ± 0.26 [*]
CM	治前	30	63.07 ± 8.36 ^{△△}	35.62 ± 4.29 ^{△△}	25.90 ± 4.43	1.38 ± 0.25 ^{△△}
	治后	30	65.36 ± 6.53	36.87 ± 4.23	25.42 ± 3.97	1.45 ± 0.26
正常值			70.90 ± 5.50	41.30 ± 5.60	26.40 ± 4.60	1.56 ± 0.12

注: 与本组治疗前比较, * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$; 与正常值比较, [△] $P < 0.05$, ^{△△} $P < 0.01$; 下表同

表 2 两组治疗前后血清 IgA、IgM 及 C₃、C₄ 的比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	IgA	IgM	C ₃	C ₄
ILIB	治前 45	2.34 ± 0.76	1.69 ± 0.76 [△]	1.06 ± 0.41 [△]	0.34 ± 0.13 ^{△△}
	治后 45	2.37 ± 0.73	1.62 ± 0.58	1.25 ± 0.42 [*]	0.28 ± 0.12
CM	治前 30	2.38 ± 0.71	1.70 ± 0.62 [△]	1.08 ± 0.32 [△]	0.30 ± 0.14 [△]
	治后 30	2.65 ± 0.78	1.65 ± 0.75	1.14 ± 0.45	0.31 ± 0.16
正常值		2.00 ± 1.30	1.35 ± 0.85	1.26 ± 0.40	0.21 ± 0.19

表 3 两组治疗前后血清 IgG 变化 ($\bar{x} \pm s$)

组别		例数	IgG(g/L)	
			治前	治后
ILIB	偏肾阳虚	29	9.14±1.81 ^{△△}	11.48±3.09 ^{**}
	偏肾阴虚	16	16.94±2.44 ^{△△}	13.14±3.27 ^{**}
CM	偏肾阳虚	18	9.72±1.51 ^{△△}	11.12±2.81 [*]
	偏肾阴虚	12	16.53±2.87 ^{△△}	14.08±2.98 [*]
正常值			12.00±4.00	

讨 论

T 细胞亚群改变致细胞免疫功能低下是衰老的肾虚本质之一⁽¹⁾。脑梗塞属中医学“中风”范畴,其基本病机为正虚(特别是气虚、肾虚)血瘀。西医认为免疫机制参与动脉粥样硬化、缺血性脑血管病的发生与发展,且与肾虚证的细胞免疫失衡状态极其相似。本组老年肾虚脑梗塞患者血清 CD₃、CD₄ 水平及 CD₄/CD₈ 比值均明显低于正常值,与文献报道一致^(1,2,7)。低强度激光血管内照射循环血液时,光子作为信息和能量的载体,不但能提高红细胞的变形能力、降低血粘度、改善微循环(活血化瘀),而且其生物刺激作用,可能对免疫系统产生调节。本研究 ILIB 组治疗后 CD₃、CD₄ 水平及 CD₄/CD₈ 比值显著升高,既证实 ILIB 能调节细胞免疫功能,也显示弱激光与益气补肾活血中药联用可以增效,显示 ILIB 治疗老年肾虚脑梗塞在提高细胞免疫功能(扶正固本)方面的价值。偏肾阴虚与偏肾阳虚使用不同的激光功率,则是基于弱激光的细胞效应^(3,8)。

本组患者血清 IgG 水平改变特点是:偏肾阳虚者降低、偏肾阴虚者升高,与文献一致⁽¹⁾。偏肾阴虚者以急性期较多,偏肾阳虚者以恢复期、后遗症期较多;ILIB 组治疗后偏肾阴虚者下降,偏肾阳虚者上升,显示了 ILIB 对 IgG 具双向调节作用。补体参与动脉粥样硬化的形成和脑缺血再灌注损伤,测定 C₃ 可反映补体的活化和功能状态。脑梗塞患者 C₃ 处于低水平⁽⁹⁾,肾虚证 C₃ 活性降低⁽¹⁾。本研究 ILIB 组和 CM 组治疗前血清 C₃ 均明显降低,推测可能为脑梗塞时补体过度消耗;ILIB 组治疗后 C₃ 升高,是否该疗法调节补体活性,对脑组织缺血再灌注损伤起保护作用? 值得进一步研究。

上述 ILIB 对老年肾虚脑梗塞患者细胞免疫和体液免疫良好的平衡调节,对稳定机体内环境,对缺血性

脑血管病的预防、治疗和康复有积极意义,从免疫方面也显示其有类似中医益气补肾之功。近年来文献报道弱激光对神经—内分泌—免疫(NEI)网络许多环节具调节作用^(4,11,12),肾虚证与 NEI 网络失调密切相关⁽¹⁰⁾。把激光血疗的应用与 NEI 网络学说、与肾虚证的研究结合,对阐明其抗衰老及衰老相关疾病的治疗机制,可能是一条有价值的探索途径。

参 考 文 献

1. 李勇枝. 中医肾虚证研究进展. 中国中医基础医学杂志 1996;(2):56—60.
2. 王 丽. 缺血性脑血管病与免疫. 国外医学脑血管疾病分册 1997;(5):203—206.
3. 阎孝诚, 刘保延. 实用中医激光血疗学. 北京: 中医古籍出版社, 1999:20—22.
4. 肖学长, 董少红, 钟 山, 等. 中医及激光血疗对老年肾虚患者泌乳素、超氧化物歧化酶和丙二醛的影响. 中国中西医结合杂志 1998;18(2):95—96.
5. 沈自尹. 中医虚证辨证参考标准. 中西医结合杂志 1986;6(10):598.
6. 李文慧整理. 各类脑血管疾病诊断要点. 中华神经科杂志 1996;29:379—380.
7. 杜群军, 刘柏宏, 石 锐, 等. 脑血栓患者细胞免疫功能的研究. 医学研究通讯 1996;25(3):22—24.
8. 肖学长, 褚晓凡, 钟 山, 等. 对激光血疗应用规律的观察与探讨. 实用中西医结合杂志 1998;11(11):970.
9. 罗晓光, 李绍英, 曲恒春, 等. 大鼠脑缺血再灌注组织中补体沉积及纤溶酶干预的实验研究. 中国神经免疫学和神经病学杂志 1998;5(4):203—205.
10. 沈自尹. 肾阳虚证的定位研究. 中国中西医结合杂志 1997;17(1):50—52.
11. 许松林. 激光医学. 中华医学杂志 1998;78(12):935—936.
12. 肖学长, 刘灿坤, 刘彦英, 等. 低能量氮氛激光血管内照射对 II 型糖尿病患者胰岛素性激素的影响. 中华理疗杂志 1997;20(2):102—104.

(收稿:1999-08-20 修回:2000-01-07)

第六届广东省中西医结合心脑血管病学术研讨会征文通知

第六届广东省中西医结合心脑血管病学术研讨会将于 2000 年 9 月或 10 月在广东省湛江市召开。欢迎全国各地及港澳地区的同行投稿参加会议。征文内容:主要包括近年来有关中医、中西医结合预防、治疗心脑血管疾病的基础与临床研究进展、临床经验总结等。论文要求打印稿,字数在 3000 字内,并附 500 字以内摘要 1 份。截稿日期:2000 年 7 月 31 日。稿件请寄:广州中山医科大学附属第一医院中医科,秦鉴收,邮政编码:510080。并欢迎通过互联网投递论文, E-mail: qjian@gzsums.edu.cn。