

综上所述,膝关节周围骨折患者经手术、制动等治疗后,一般都会发生程度不一的膝关节功能障碍,如早期给予科学、系统的心理指导及主、被动功能训练,则可显著抑制关节功能障碍的发生,促进关节活动功能的进一步恢复。

参 考 文 献

- 1 王亦璠. 骨与关节损伤. 北京:人民卫生出版社,2001. 121-122.
- 2 卓大宏. 中国康复医学. 北京:华夏出版社,1990. 808-809.
- 3 Kuptniratsaikul V, Tosayanonda O, Nilganuwong S, et al. The efficacy of a muscle exercise program to improve functional performance of the knee in patients with osteoarthritis. J Med Assoc Thai, 2002, 85:33-40.

- 4 尹清,武继祥,刘宏亮,等. 综合康复治疗骨折后膝关节功能障碍的疗效分析. 中华物理医学与康复杂志, 2004, 26:304-306.
- 5 吴毅. 运动促使制动后兔膝关节组织恢复的作用. 中国康复医学杂志, 1993, 8:17-19.
- 6 董纪元,卢世璧,王继芳. 小切口膝关节粘连松解术后及连续被动活动治疗膝关节僵直. 中华骨科杂志, 1997, 17:675-677.
- 7 Salter RB, Simmonds DF, Malcolm BW, et al. The biological effect of continuous passive motion on the healing of full-thickness defects in articular cartilage. J Bone Joint Surg, 1980, 62:1232.

(收稿日期:2005-04-20)

(本文编辑:易 浩)

氩-氟激光体表照射对老年下肢动脉硬化闭塞症患者血液流变学及生化指标的影响

徐晏 王铮 张蕴 曹丽

本研究通过对 100 例血流异常的老年下肢动脉硬化闭塞症患者进行体表氩-氟激光照射治疗,比较治疗前、后的血脂、血液流变学、红细胞形态及下肢血流情况的变化,探讨应用体表激光照射治疗下肢动脉硬化闭塞症的可行性。

资料与方法

一、研究对象

选自 2003 年 1 月至 2004 年 12 月来我科住院和查体的人群,对有动脉粥样硬化危险因素的患者(如吸烟、高血压、高血脂等)1050 人进行下肢血管彩色多普勒检查,筛查出的下肢动脉硬化闭塞症患者 100 例,年龄(64 ± 2.3)岁,其中,男 87 例,女 13 例;患有冠心病者 36 例,糖尿病者 56 例,高血压者 27 例,高脂血症者 32 例,同时患有糖尿病、冠心病者 14 例,冠心病并高血压、高血脂者 8 例,糖尿病并高血脂者 12 例,糖尿病并高血压者 4 例,冠心病并高血压者 5 例。

二、方法

患者取静息状态下卧位,应用美国产的 ACUSON-SEQUIA 型彩超仪对患者进行下肢腘动脉、胫后动脉及足背动脉血流情况分析,依据下肢动脉狭窄分级的多普勒诊断标准^[2],筛查出下肢腘动脉、胫后动脉及足背动脉狭窄早期(I 级)患者,然后取空腹时外周静脉血,应用全自动生化检测仪检测血脂,血液流变仪测定血液流变学参数和进行红细胞形态分析。然后应

用 LS-20 氩-氟激光治疗仪(天津产)进行下肢血管体表照射,激光照射输出功率为 150 mW,沿动脉走向每点间距 4~6 cm,每个患者选择 3~6 点进行照射,照射部位以皮下表浅的血管为主,分别选择股动脉、腘动脉、胫前动脉、胫后动脉及足背动脉。每次每点照射时间为 10 min,14 次为 1 个疗程,经过 1 个疗程治疗后,复查血液及下肢血管彩超。如重复治疗每疗程之间间隔 1 周。

三、统计学分析

数据资料用($\bar{x} \pm s$)表示,治疗前、后两组数据比较应用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

结 果

通过比较本组 100 例患者治疗前、后的血脂、血流变参数、红细胞形态及下肢血流情况,发现治疗后检查数值均较治疗前不同程度的改善,见表 1、2。全血粘度、纤维蛋白原、总胆固醇数值均较治疗前有所下降($P < 0.05$)。腘动脉血流量(每搏量)治疗后有所增加($P < 0.05$),余各参数差异无统计学意义($P > 0.05$)。胫后动脉治疗后管径增大、血流量增加($P < 0.05$),峰值流速无明显变化($P > 0.05$)。足背动脉治疗后管径明显增大($P < 0.05$),血流量增加,峰值流速下降($P < 0.05$)。电镜下红细胞形态由治疗前的缢钱状基本恢复为正常形态。治疗后狭窄情况无明显变化。

表 1 激光治疗前、后的腘动脉、胫后动脉和足背动脉血流变化情况($\bar{x} \pm s$)

时间和侧别	腘动脉			胫后动脉			足背动脉		
	管径 (cm)	峰值流量 (cm/s)	每搏量 (ml)	管径 (cm)	峰值流量 (cm/s)	每搏量 (ml)	管径 (cm)	峰值流量 (cm/s)	每搏量 (ml)
治疗前									
左	0.57 ± 0.02	55.0 ± 9.88	16.25 ± 5.13	0.24 ± 0.02	48.0 ± 12.30	3.15 ± 2.42	0.20 ± 0.01	49.0 ± 16.45	2.98 ± 0.77
右	0.58 ± 0.03	53.0 ± 10.23	16.13 ± 6.09	0.25 ± 0.01	51.0 ± 7.66	3.43 ± 1.98	0.19 ± 0.02	42.0 ± 19.32	3.01 ± 1.24
治疗后									
左	0.57 ± 0.03	55.0 ± 10.15	18.43 ± 4.32 *	0.28 ± 0.03 *	40.0 ± 13.79	4.79 ± 1.65 *	0.24 ± 0.02 *	33.0 ± 7.44 *	3.57 ± 0.68 *
右	0.58 ± 0.01	53.0 ± 7.46	17.41 ± 5.83 *	0.27 ± 0.04 *	42.0 ± 9.76	5.01 ± 1.02 *	0.24 ± 0.01 *	34.0 ± 6.88 *	3.79 ± 0.14 *

注:以上指标与心率、血压无明显相关性。与治疗前比较,* $P < 0.05$

表 2 激光治疗前、后血液化验检查变化($\bar{x} \pm s$)

时 间	全血粘度低切 变值(mPa·s)	全血粘度高全血 粘度(mPa·s)	血浆粘度 (mPa·s)	红细胞压积 (%)	纤维原蛋白 (G/L)	总胆固醇 (mmol/L)	甘油三酯 (mmol/L)
治疗前	9.35 ± 1.32	4.83 ± 0.76	1.76 ± 0.28	50.97 ± 4.71	3.12 ± 0.93	4.81 ± 1.75	2.16 ± 1.32
治疗后	8.13 ± 0.76*	3.61 ± 0.71*	1.62 ± 0.22	47.10 ± 5.03	1.98 ± 0.45*	3.69 ± 1.72*	2.12 ± 1.81

注:与治疗前比较,* P 值<0.05

讨 论

20 世纪 90 年代以来,国内、外普遍开展应用低能量 He-Ne 激光照射治疗心脑血管等血管疾病。通过激光照射血液以改变血液指标,可纠正脂代谢异常,使红细胞中胆固醇与磷脂比值正常化,从而提高膜的稳定性;可提高过氧化酶活性,加速自由基的清除,消除脂质过氧化物对生物膜的损伤;激活纤维蛋白溶解系统,降低纤维蛋白原,降低血小板和红细胞聚集力,改善红细胞变形能力,使血浆粘度下降,减少血栓形成^[3],血脂指标和血液流变学指标在治疗前、后差异均显著^[4]。但是这种激光血管内照射治疗易引起交叉感染,只能在具备严格消毒条件的医疗单位开展使用,除治疗时痛苦外,还对血管造成不可避免的损伤。早在 1996 年美国 Iwase 等^[5]研究表明激光血管内照射与体表照射的效果基本相同,国内陈慧芳等^[6]的研究亦得出同样结论。我们通过对 100 例患者的治疗和临床指标的观察,发现经过体表激光照射治疗的患者的血脂、血流变参数及红细胞形态均有不同程度的改善,下肢血流情况亦较治疗前有所恢复。这与国内外的研究结果也是一致的。体表氦-氖激光照射治疗下肢血管病变是一种简便、无创、经济、有效的治疗方法,特别适用于老年患者,它克服了血管内激光照射的血液污染的可能性和

创伤性以及操作复杂等缺点,又减轻了患者的痛苦,容易被患者接受,具有广泛的应用前景。但是,有关体表激光照射治疗部位选择与疗效的关系以及深层血管的照射与表浅血管照射的疗效是否相同,均有待于进一步研究。

参 考 文 献

- 1 Baur GM, Zupan TL, Gates KH, et al. Blood flow in the common femoral artery, evaluation in a vascular laboratory. Am J Surg, 1983, 145: 585.
- 2 周永昌,郭万学,主编. 超声医学. 第 3 版. 北京:科学技术文献出版社, 1998. 744.
- 3 付晓云. 氦氖激光血管内照射对糖尿病患者红细胞变形能力和 $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$ 酶的影响. 中国实用内科杂志, 2001, 21: 29-31.
- 4 窦祖林,胡昔权,朱洪翔. 两种激光照射血液疗法对脑损伤患者的影响. 中华物理医学与康复杂志, 2003, 25: 7-8.
- 5 Iwase T, Hori N, Morioka T, et al. Low power laser irradiation reduces ischemic damage in hippocampal slices in vitro. Laser Surg Med, 1996, 19: 465-470.
- 6 陈慧芳,夏向南. 氦氖激光血管体表照射临床观察. 中华理疗杂志, 2000, 23: 69-70.

(修回日期:2005-10-13)

(本文编辑:熊芝兰)

环指感觉神经传导速度诊断轻度腕管综合征

车峰远 吕少平 汤晓芙 崔丽英

近年来,随着人们对腕管综合征的逐步认识,国外^[1]研究发现,超过 40% 具有典型腕管综合征症状的患者,用传统的电生理诊断标准未发现异常改变。汤晓芙等^[2-4]研究发现,拇指桡神经和正中神经、环指尺神经和正中神经感觉传导速度(sensory conduction velocity, SCV)的比较是诊断腕管综合征最敏感的指标。我们从 2003 年 1 月至 2004 年 1 月对门诊患者和健康受试者作了相应对比研究,现报道如下。

资料和方法

一、临床资料

研究组:具有典型腕管综合征临床表现的患者 46 例(68 手),男 10 例,女 36 例;年龄 31~74 岁,平均 50.2 岁。其中,有过度用手工作者 20 例,糖尿病 6 例,妊娠 7 例,类风湿性关节炎 2 例,系统性红斑狼疮 2 例,余 9 例无特殊病史;病程 0.6~2.6 年,平均 1.4 年。常规电生理检查正中神经末端运动潜伏期

正常。健康对照组:正常受试者 30 例(60 手),其中男 8 例(16 手),女 22 例(44 手),平均年龄(54.0 ± 10.9)岁,与研究组差异无统计学意义。

二、仪器设备

丹麦产 Dantec Keypoint 型肌电图机。

三、方法

对两组患者先进行正中神经末端运动潜伏期测定、中指 SCV 测定。环指 SCV 测定参照以下原则。

1. 刺激和记录:表面电极刺激和记录,采用顺向性神经传导测定;指环电极置于环指的远节(阳极)和近节(阴极)指间关节处予以刺激,在腕横纹近端正中神经干体表投影位置和腕部尺神经干处记录。记录应用双极刺激器探头,阴极、阳极之间距离 3 cm,手背接地。

2. 仪器参数:仪器增益设定为 0.5 $\mu\text{V}/\text{cm}$,扫描速度 2 ms/格,滤波频率范围为 2~2 000 Hz,图象用平均仪加以处理,为了确认波形的可靠性,每个波波形重复测定 2 次以上,以有良好重复性的波形为可靠波形。

3. 测量:刺激点到记录点的距离(主电极间)用软尺测量,从刺激伪差到动作电位正峰间的时间为潜伏期。

作者单位:276003 临沂,山东省临沂市人民医院神经内科(车峰远);青岛大学医学院第二附属医院神经内科(吕少平);北京协和医院神经内科(汤晓芙、崔丽英)