

表 1 178 例颈椎病高压氧综合治疗结果(例)

临床类型	例数	治愈	显效	有效	无效	治愈率(%)	有效率(%)
颈型	18	7	7	4	0	38.9	100
神经根型	20	2	8	10	0	10	100
脊髓型	14	2	4	7	1	14.3	92.86
椎动脉型	115	69	35	11	0	60	100
混合型	11	2	6	3	0	18.2	100

颈椎病主要是由于颈椎间盘的进行性退变,致使椎体不稳,局部韧带不断牵拉椎体上下缘附着部的骨膜,发生骨膜下血肿,血肿经软化-骨化-最后形成骨刺。随着年龄的增长,组织的退变无法抗拒,骨刺在中年以上人群中发病率较高。而症状的产生通常在睡眠姿势不当、体育锻炼不慎以及头颈外伤等情况下产生。使已有退变的颈椎间盘发生脱出或骨刺刺激、压迫邻近的椎动脉、脊髓、神经根、交感神经等,可使椎动脉痉挛血流受阻,脑组织缺氧;脊髓、神经根等局部组织因受压而缺血缺氧,毛细血管通透性增大,渗出增多,进一步加重压迫^[1],形成恶性循环,相应出现严重症状。高压氧治疗适用于任何类型颈椎病,0.2 MPa高压氧下,可使椎动脉血流量增加 18%,动脉血氧分压增加 14 倍,毛细血管氧的有效弥散距离大大增加^[4],使受损组织缺血缺氧迅速改善,充血、肿胀、炎症消退,压迫减轻或消除,症状体征改善。178 例患者中,除脊髓型 1 例外,其余各类型总有效率达到 100%。

高压氧治疗颈椎病强调综合治疗,需在常规治疗基础上进行,例如配合牵引和颈部按摩等可限制颈椎活动,使颈部肌肉松弛;增大椎间隙,减轻椎间盘压力,有利于突出物回纳;使椎间孔牵开,缓解对神经根的压迫和刺激;减轻钩椎关节骨赘对椎动

脉、神经根的压迫与刺激,使颈椎生理弧度恢复^[1,3]。与此同时高压氧可使椎动脉痉挛缓解,使处于可逆状态下的受损脑组织,神经根、脊髓等缺血缺氧迅速改善,水肿消退,功能恢复,症状消除。

实践证明高压氧综合治疗颈椎病比单纯常规治疗,见效快,治愈率高,复发少。值得推广使用。

参 考 文 献

- 1 贾连顺,主编.现代颈椎外科学.上海:上海远东出版社,1993.161-177.
- 2 杨克勤,主编.脊髓疾患的临床与研究.北京:北京出版社,1993.538-540.
- 3 史玉泉,主编.实用神经病学.上海:上海科学技术出版社,1994.340-342.
- 4 刘子潘,易治,主编.实用高压氧医学.广东:广东科技出版社,1990.54-60.

(收稿日期:2002-04-23)

(本文编辑:阮仕衡)

低强度激光血管内照射并药物治疗对 II 型糖尿病早期肾病患者尿微量白蛋白等的影响

王玉磷 刘泽林 肖学长 李路 吴炎

糖尿病肾病(diabetic nephropathy, DN)是糖尿病的严重并发症之一,已成为终末期肾功能衰竭的最常见原因。Grave 等^[1]认为,通过早期诊断,良好的代谢调节及血压控制能防治老年 DN 的发生与发展。尿微量白蛋白是早期诊断的主要依据,但目前缺乏能控制 DN 进展且疗效确切的药物和方法。我们在采用低强度磷铟镓铝半导体激光血管内照射(intravascular low energy laser irradiation on blood, ILIB)治疗糖尿病周围神经病变的基础上^[2],尝试对 DN 患者进行了 ILIB 治疗观察。现报告如下。

资料和方法

患者共 79 例,均为我院住院病人,均符合 WHO 1999 年 2 月制订的 II 型糖尿病诊断标准,并除外泌尿系统疾病、充血性

心力衰竭等所致肾损害,无感染、发烧、酮症、非酮症高渗状态等应激情况,肝、肾功能正常,尿常规蛋白定性至少 2 次阴性。以尿白蛋白排泄 24 h 达到 30~300 mg 为标准,随机分为 ILIB 组和常规治疗组(CM)。ILIB 组 40 例,男 22 例,女 18 例,年龄(53±4.6)岁,病程(9.5±4.8)年,糖化血红蛋白 8.3±2.9%;CM 组 39 例,男 21 例,女 18 例,年龄(55.4±2.9)岁,病程(10.2±5.4)年,糖化血红蛋白 7.9±1.8%。2 组年龄、性别、病程、糖化血红蛋白等的差异无显著性,具有可比性。常规治疗组采用饮食控制、运动、口服降糖药或肌注胰岛素控制血糖,伴有高血压者加用血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI)或钙拮抗剂控制血压,疗程 2 周;ILIB 组在上述基础上加用磷铟镓铝半导体激光血管内照射,激光波长 650 nm,功率 2.0~2.5 mW,每日 1 次,每次 60 min,10 次为 1 个疗程。完成 1 个疗程治疗的有 38 例,完成 2 个疗程者 2 例。疗程间隔 3~5 d。患者均于治疗前和疗程结束后检查 24 h 尿微量白蛋白及空腹血糖(FBG)、餐后 2 h 血糖(PBG)、血清肌酐(Cr)、血尿素氮(BUN)、总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、血浆比粘度、纤维蛋白原等指标。尿微量白蛋白

作者单位:518020 深圳市人民医院内分泌科(王玉磷、刘泽林、李路、吴炎),神经内科(肖学长)

采用酶标法,血糖、BUN、Cr、TC、TG 由日本产 OLYMPUS-AU800 型全自动生化分析仪检测。血浆比粘度用北京普利公司生产的 LBR-N6A 型自清洗旋转式粘度计检测。血纤维蛋白原采用比浊法(硫酸铵测定)。

统计学分析:计数资料采用配对 t 检验和组间 t 检验。

结 果

2 组治疗前、后自身比较,ILIB 组 FBG、PBG、TG、尿微量白

蛋白治疗后明显下降(P 值均 <0.01),差异有非常显著性意义;TC、血浆比粘度、血纤维蛋白原治疗后明显下降($P < 0.05$),差异有显著性意义;Cr、BUN 变化不明显($P > 0.05$)。CM 组 TC、FBG、PBG 在治疗后明显下降(P 值均 <0.05);其余指标下降不明显($P > 0.05$)。ILIB 组和 CM 组治疗后组间比较,TC、血浆比粘度和血纤维蛋白原的下降程度,ILIB 组明显优于 CM 组($P < 0.05$),尤以尿微量白蛋白下降程度更明显($P > 0.001$)。见表 1。

表 1 2 组 II 型糖尿病患者治疗前后相关指标检测结果($\bar{x} \pm s$)

项 目	ILIB 组($n=40$)		t 值	P 值	CM 组($n=39$)		t 值	P 值
	治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
FBG (mmol/L)	12.6 $\pm$ 5.4	7.3 $\pm$ 3.2	5.654	< 0.001	11.9 $\pm$ 4.62	7.5 $\pm$ 2.9	6.146	< 0.001
PBG (mmol/L)	14.8 $\pm$ 6.2	8.1 $\pm$ 2.5	5.242	< 0.001	15.1 $\pm$ 5.9	8.3 $\pm$ 3.1	6.052	< 0.001
Cr (μ mol/L)	102.6 $\pm$ 28.4	98.4 $\pm$ 31.2	0.879	> 0.20	105.0 $\pm$ 31.2	103.6 $\pm$ 29.4	0.954	> 0.20
BUN (mmol/L)	6.2 $\pm$ 1.52	5.9 $\pm$ 1.7	0.942	> 0.20	5.9 $\pm$ 1.68	6.1 $\pm$ 2.06	0.796	> 0.20
TC (mmol/L)	5.5 $\pm$ 2.42	4.6 $\pm$ 1.6	2.384	< 0.05	5.8 $\pm$ 1.9	5.5 $\pm$ 2.1	1.654	> 0.10
TG (mmol/L)	2.6 $\pm$ 1.82	1.2 $\pm$ 1.21	3.742	< 0.001	2.42 $\pm$ 1.64	1.6 $\pm$ 1.32	2.433	< 0.001
血浆比粘度 (mpas)	1.9 $\pm$ 0.86	1.0 $\pm$ 0.62	2.212	< 0.05	2.1 $\pm$ 1.1	1.9 $\pm$ 1.21	1.743	> 0.05
血纤维蛋白原 (g/L)	5.4 $\pm$ 1.3	4.5 $\pm$ 1.1	2.562	< 0.002	5.7 $\pm$ 1.42	5.5 $\pm$ 1.3	1.329	> 0.10
尿微量白蛋白 (mg/24h)	56.4 $\pm$ 29.5	38.2 $\pm$ 24.2	4.896	< 0.001	0.2 $\pm$ 34.4	55.4 $\pm$ 28.6	2.011	> 0.05

讨 论

DN 是影响糖尿病患者预后的重要因素之一。其发生机制为多因素所致,除遗传、高血糖、高血压外,尚与脂代谢异常、血小板功能亢进,血粘稠度增高,肾脏血流动力学异常有关。其病理改变为以微血管损害为主的肾小球病变,出现尿微量白蛋白是早期病变的临床特征之一,也是早期诊断的主要依据^[3,4]。目前尚缺乏特效的治疗方法。

大量文献报道了 ILIB 治疗糖尿病合并的高脂血症、高血粘度及肾小球疾病的疗效^[3,5]。光量子既是信息的载体又是能量的载体,当低强度激光照射循环血流时,通过能量效应、信息效应和界面效应,对机体能量代谢和神经-内分泌-免疫网络产生良好的调节,如降低血液流变性、血浆比粘度,提高红细胞变形能力,提高红细胞膜 $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$ 酶的活力,提高内源性胰岛素水平^[6]、调节内皮素活性等^[7],从而改善微循环,改善肾血流动力学状况,减少肾脏毛细血管和肾小球堵塞,降低肾小球毛细血管内压,改善肾小球滤过膜通透性,有利于负电荷屏障的恢复及肾小球毛细血管内皮的修复。本研究中,ILIB 组经过 1~2 个疗程的激光治疗后,TC、TG、血浆比粘度、血纤维蛋白原,特别是尿微量白蛋白明显下降,但对对照组下降不明显,显示了 ILIB 疗法对 DN 的治疗价值。观察证明,早期检测尿微量白蛋白,及时

给予 ILIB 治疗,对预防 DN 的进一步恶化有现实意义。ILIB 可作为防治 DN 的疗效确切的手段。

参 考 文 献

- 1 Grave L. 糖尿病肾病的治疗与预防. 医学进展, 1996, 9:29.
- 2 王玉磷,刘泽林,肖学长,等. 半导体激光血管内照射对糖尿病周围神经病变疗效及心电图的影响. 现代康复, 2001, 5:77.
- 3 汪赖方,刘泓. 低能量氦-氖激光血管内照射对老年糖尿病血流变学及血脂的影响. 医师进修杂志, 1996, 19: 10-11.
- 4 王竹兰. 糖尿病肾病. 见:胡绍文,主编. 实用糖尿病学. 北京:人民军医出版社, 1998. 259-263.
- 5 王原平,黄奕江,蔡云生,等. 氦-氖激光血管内照射综合治疗对慢性肾小球疾病患者 T 细胞亚群的影响及疗效. 中华理疗杂志, 1998, 21:20-22.
- 6 肖学长,刘灿坤,刘彦英,等. 低能量氦-氖激光血管内照射对 II 型糖尿病患者胰岛素性激素的影响. 中华理疗杂志, 1997, 20:102-104.
- 7 潘兴旺,徐福生,吴宗耀. 氦-氖激光血管内照射对海洛因依赖者睾酮内啡肽和内皮素的影响. 中华理疗杂志, 2000, 23:73-75.

(收稿日期:2002-06-29)

(本文编辑:郭铁成)

本刊办刊方向:

立足现实 关注前沿 贴近读者 追求卓越