

具体参数,然而它是一种无创、安全、操作简便且便于重复检测的手段。因此 TCD 可在一定程度上取代有创性颅内压监测,对观察病情发展、评估预后均有重要参考价值。

参 考 文 献

- 1 陈嵘,梁秀龄.成人脑死亡的确定标准及背景材料.中国临床神经科学,1998,1:50-53.
- 2 盛慧球,史以珏.脑死亡的诊断.中国急救医学,1999,19:572.
- 3 张雄伟,陈尔东,吴只炯.临床经颅多普勒超声学.北京:人民卫生出版社,1993.231-238.
- 4 Powers AD, Graeber MC, Smith RR. Transcranial Doppler ultrasonogra-

phy in the determination of brain death. Neurosurgery, 1989, 24:884-889.

- 5 Hassler W, Steinmetz H, Pirschel J. Transcranial Doppler study of intracranial circulatory arrest. J Neurosurg, 1989, 72:195-201.
- 6 Mayer SA, Thomas CE, Diamond BE. Asymmetry of intracranial hemodynamics as an indicator of mass effect in acute intracerebral hemorrhage. A transcranial Doppler study. Stroke, 1996,27:1788-1791.
- 7 Ungersbock K, Tenckhoff D, Heimann A, et al. Transcranial Doppler and cortical microcirculation at increased intracranial pressure and during the Cushing response: an experimental study on rabbits. Neurosurgery, 1995,36:147-157.

(收稿日期:2002-08-07)

(本文编辑:熊芝兰)

· 短篇论著 ·

应用半导体激光加速糖尿病足溃疡的愈合

陈慧娟 王桂凤 高敏

糖尿病足(DF)溃疡是Ⅱ型糖尿病患者最常见的慢性并发症之一,如不及时处理或处理不当,往往经久不愈,乃至需要截趾或截肢,给患者带来巨大的心理压力,且严重影响生活质量。本文针对我科自1999年10月~2001年10月收治的49例DF溃疡患者分别采用伤口换药以及伤口换药与半导体激光照射协同治疗所取得的效果,报告如下。

49例患者随机分为两组:试验组36例,男30例,女6例,入院时血糖(13.6 ± 0.8) mmol/L;对照组13例,男9例,女4例,入院时血糖(12.5 ± 1.2) mmol/L。两组年龄均为40~72岁,糖尿病病史2~10年。

溃疡部位及程度:试验组中,溃疡发生在足趾18例,足背部8例,踝部4例,趾间蹼部1例,其中4例同时兼有两个部位以上病变;溃疡程度按照Wanger分级^[1],有Ⅰ级病变8例、Ⅱ级病变24例、Ⅲ级病变4例;溃疡病程10d~6个月。对照组中,发生在足趾7例,足跟5例,踝部2例,其中2例同时兼有两部位以上病变;Wanger分级Ⅰ级病变5例、Ⅱ级病变7例、Ⅲ级病变1例;溃疡病程10d~6个月。

治疗方法:试验组在换药前检查溃疡的部位、范围、深度,如有瘘道应先切开引流后再治疗。局部伤口用盐水冲洗后先采用半导体激光治疗,波长830 nm,治疗时调整输出功率为250~350 mW,光斑直径3~5 mm,照射距离0.5~1.0 cm,持续垂直照射病灶区8 min(半导体激光作用人体组织其有效照射面积为光斑的10倍)。多处溃疡可分区照射,每区5 min。每日1次,15次为1个疗程。DF溃疡Ⅱ、Ⅲ级可治疗2~3个疗程,疗程间间歇7 d。照射后用胰岛素湿敷液湿敷(胰岛素湿敷液配制方法:胰岛素10万U+庆大霉素注射液8万U+丹参注射液20 ml现配现用)。保持患肢抬高30°左右,以利于溃疡部位血液回流。

对照组在溃疡面清创后只采用胰岛素湿敷液湿敷,不应用

半导体激光照射治疗。

疗效标准:痊愈—溃疡面完全愈合;好转—溃疡部分愈合或局限,无感染;无效—治疗前、后溃疡面无明显变化。

结果:两组患者经1~3个疗程治疗后,其疗效评定结果见表1。

表1 治疗结束时的疗效对照(例,%)

组别	例数	治愈	好转	无效	总有效数
试验组	36	21(58.3)	14(34.6)	1(7.1)	35(92.9)
对照组	13	3(23.1)	5(38.5)	5(38.4)	8(61.6)

两组治愈率经统计学处理,试验组的总有效率为92.9%,对照组为61.6%, $P < 0.01$,表明试验组的疗效显著高于对照组。

讨论 近几年,国内、外学者研究发现半导体激光抗感染作用优于其它弱激光。其作用机理主要是通过降低血管壁的通透性,减轻炎症的渗出、充血、水肿;通过激活巨噬细胞系统的功能,提高人体全身及局部免疫力,起到消炎抗感染作用。DF因周围血管病变,使局部循环障碍,抵抗力低下,溃疡常常难以愈合。激光照射促进了新生血管的形成及生长,并使细胞内核糖核酸及糖原的含量增加,成纤维细胞增生,肉芽组织生长,导致新生上皮组织再生。半导体激光还能使细胞浆内RNA及细胞核中的DNA含量平衡增加,促进蛋白质合成,从而刺激创面愈合,提高DF患者溃疡的治愈率。

参 考 文 献

- 1 张鸿波.糖尿病足28例综合治疗体会.中国临床康复,2002,13:1943.

(收稿日期:2002-08-13)

(本文编辑:郭铁成)