

结 果

17 例患者经过治疗,其 GCS、FMA、BI 及 Sheikh 评分比治疗前明显增高,差异具有非常显著性意义($P < 0.01$),具体数据见表 1。

表 1 综合性康复治疗前、后患者 GCS、FMA、BI 及 Sheikh 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

治疗时间	GCS	FMA	BI	Sheikh 评分
治疗前	11.34 $\pm$ 5.01	38.20 $\pm$ 35.11	25.12 $\pm$ 36.18	40.56 $\pm$ 46.28
治疗后	14.75 $\pm$ 1.31	72.01 $\pm$ 39.62	56.49 $\pm$ 41.16	78.35 $\pm$ 32.61
P 值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

讨 论

脑损伤的主要病理过程表现为脑组织缺血缺氧性改变,引起神经元及神经胶质细胞变性,脑实质软化、坏死,导致患者出现偏瘫、智力减退等躯体、神经方面的症状。而这种神经细胞坏死和神经功能缺失难以通过药物或手术方法使其复活或恢复功能^[3]。现代康复理论认为,脑外伤后中枢神经系统在功能上具有重新组织的能力或可塑性,在条件适宜时,部分神经元可以再生^[4]。本研究利用脑的可塑性,采取功能训练、高压氧及针刺等综合治疗手段促进颅脑外伤患者的功能恢复。

神经促通技术包括 PNF、Bobath、Brunnstrom 和 Rood 等技术,主要是采用各种方式刺激运动通路上的各个神经元,以获得正确的运动输出,利用人的正常发育的程序和各种反射活动促进正确的随意运动。它首先促进低级代偿的出现,低级代偿是由脊髓控制的原始运动,当其出现后,即应用抑制技术促进高级中枢控制的分离运动出现。神经促通技术不但可促进大脑皮层运动区完成“运动定型”,在训练过程中加强运动的协调性,还可通过肌肉、关节的运动向中枢神经系统提供大量本体活动和皮肤感觉上的冲动传入,发挥易化作用,有效地预防废用综合征,避免发生肢体痉挛和肌肉萎缩,使患者在运动中尽可能达到协调和随意,提高生活自理能力^[5]。

自二十世纪六十年代,高压氧就开始用于治疗颅脑外伤,目前,其已成为颅脑外伤康复治疗最重要的手段之一。脑外伤后

氧供应不足,导致神经细胞受损乃至死亡,而高压氧治疗可使血氧含量迅速增加,提高动脉血氧分压,增大毛细血管氧弥散距离,促进侧支循环的形成,从而纠正脑组织缺氧状态,防治脑水肿,促进能量的生成,进而改善脑组织功能。并且,高压氧可通过增加椎动脉血流,刺激上行网状激活系统,加速脑组织觉醒,促进意识恢复^[6]。另外,我们将针灸也应用于颅脑外伤的治疗中。针灸治疗以手足阳明经为主,辅以足厥阴肝经经穴和阳经经穴,这是因为阳明经为“多气多血”之经,针灸阳明经可使本经及其他经脉气血运行趋于正常。

目前,国际上一致强调脑外伤后康复应于急性期介入,待患者的生命体征稳定,颅内压持续 24 h 维持在 2.7 kPa 以内即可进行康复治疗^[7]。本研究中,患者平均病程 44.5 d,康复介入时间相对较晚,但通过综合性康复治疗,患者的 GCS、FMA、BI 及 Sheikh 评分仍取得了明显的提高,表明综合性治疗措施可发挥其协同作用,有效地改善患者的意识状态、四肢和躯干功能,从而提高日常生活活动能力,帮助其重返家庭和社会。

参 考 文 献

- 戎根成,俞海获. 颅脑外伤高压氧治疗分析. 中国临床医生, 1999, 27:33.
- 缪鸿石. 康复医学理论与实践. 上海:上海科学技术出版社, 2000. 1827-1829.
- 杨天明,张丽达,游洋,等. 重型颅脑损伤患者的高压氧治疗. 铁道医学, 2000, 28:18-19.
- 燕铁斌,窦祖林. 实用瘫痪康复. 北京:人民卫生出版社, 1999. 425.
- Novack TA, Bush BA, Meythaler JM, et al. Outcome after traumatic brain injury: pathway analysis of contributions from premorbid, injury severity, and recovery variables. Arch phys Med Rehabil, 2001, 82:300-305.
- Mazaux JM, De Seze M, Joseph PA, et al. Early rehabilitation after severe brain injury: a French perspective. J Rehabil Med, 2001, 33:99-109.
- 倪晓艳,仲崇华,贺广仁. 高压氧治疗颅脑外伤 16 例疗效观察. 黑龙江医药科学, 1999, 22:75.

(收稿日期:2003-04-19)

(本文编辑:吴倩 郭铁成)

高压氧治疗糖尿病并周围神经病疗效观察

张高生 徐琳 孙文早 刘安宁

糖尿病(diabetes mellitus, DM) 并发周围神经病变是临床上糖尿病患者最常见的并发症之一,患病率高达 60% ~ 90%,甚至 100%^[1,2]。本病可导致患者多种功能障碍,严重影响其日常生活及生活质量。故临床上早期发现并有效治疗该症具有重要意义。我科自 2001 年 9 月 ~ 2003 年 2 月间,采用高压氧治疗糖尿病并周围神经病变患者 30 例,并同时与 30 例非高压氧治疗患者对比疗效。现报道如下。

对象与方法

一、对象

共选取 2001 年 9 月 ~ 2003 年 2 月间在我科住院的 2 型糖尿病并周围神经病变患者 60 例,全部符合 WHO 糖尿病诊断标准。其中男 33 例,女 27 例;平均年龄 52.0 $\pm$ 12.0 岁;糖尿病病程 8.5 $\pm$ 6.5 年。所有患者均有下列周围神经病变表现:①皮肤疼痛呈对称性分布或感觉异常;②肌肉萎缩或无力;③深、浅感觉减退;④腱反射减低或消失;⑤排除维生素 B1 缺乏及尿毒症

等病。将患者随机分为 2 组:治疗组和对照组,每组各 30 例。经统计学分析表明,两组患者性别、年龄、糖尿病病程等均无显著性差异,具有可比性。

二、治疗方法

两组患者均在控制饮食基础上给予口服降糖药或肌肉注射胰岛素以控制血糖,对照组常规给予微循环改善剂,如丹参、川芎嗪、654-2 等及 Vit B₁、Vit B₁₂ 等药物,4 周为 1 疗程;治疗组除上述常规治疗外,同时加用高压氧治疗。高压氧治疗采用中型空气加压舱,治疗压力 0.2 MPa,患者带面罩吸纯氧 60 min,中间休息 10 min,加、减压时间分别为 25 min,共计 120 min,每天 1 次,总疗程 30 d。

三、疗效评定

治疗期间监测患者血糖、肝肾功能并及时调整药物用量以保持血糖稳定,于治疗前、及治疗第 4 周后询问并记录患者主观神经症状改善情况,检测神经传导速度(nerve conduction velocity, NCV)、膝、跟腱反射等。NCV 测定采用丹麦 DISA 1500 型肌电图仪,选择优势侧肢体正中神经、胫神经和腓肠神经进行感觉传导速度(sensory conduction velocity, SCV)检测。

四、疗效判定标准

疗效判定标准为:显效——主要临床症状(如肢端麻木、感觉减退、发凉、灼热痛、刺痛及感觉过敏等)消失,腱(跟、膝)反射正常,肌电图神经传导速度较治疗前增加 5 m/s 以上或恢复正常;②有效——临床症状好转,腱反射有所改善,神经传导速度较治疗前增加幅度小于 5 m/s;③无效——临床症状无明显改善或恶化,腱反射无改善,肌电图示神经传导速度无改善。

五、统计学分析

计量数据以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验,两组有效率比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有显著性意义。

结 果

一、治疗前、后 NCV 变化比较

两组患者治疗前及治疗 4 周后 NCV 的检测数据见表 1。从表中可见患者经高压氧治疗后,其神经传导功能有较明显改善;与治疗前及对照组比较,治疗组各受检神经传导速度改善情况均具有显著性意义(P 均 < 0.05)。

表 1 两组患者治疗前、后 NCV 变化比较($\bar{x} \pm s$)

项 目	治疗前(m/s)	治疗 4 周后(m/s)
治疗组		
腓肠神经	30.2 ± 3.5	33.5 ± 4.5 ^{**}
胫神经	32.0 ± 4.0	35.5 ± 4.6 ^{**}
正中神经	41.5 ± 5.2	45.2 ± 5.5 ^{**}
对照组		
腓肠神经	30.3 ± 3.6	31.8 ± 5.2
胫神经	32.3 ± 4.2	32.6 ± 5.6
正中神经	41.2 ± 5.2	42.3 ± 5.2

注: * 与治疗前比较, $P < 0.05$; # 与对照组比较, $P < 0.05$

治疗组经 1~2 周治疗后,其感觉异常、障碍症状明显减轻,4 周后感觉功能、胰反射显著恢复,其中显效 8 例(26.7%),有效 18 例(60.0%),无效 4 例(13.3%),总有效率为 86.7%;对照组显效 2 例(6.7%),有效 10 例(33.3%),无效 18 例(60%),总有效率为 40%。两组总有效率经 χ^2 检验,差异有极显著性意义($P < 0.01$)。

讨 论

糖尿病性神经病变可累及神经系统的任何部分,以多发性周围神经病变最为常见^[2]。关于其发病机理,目前尚未完全阐明。有学者认为该症与微血管病变、营养代谢障碍、遗传、自体免疫反应等有关,也有学者认为与神经内膜微血管缺血、缺氧及代谢紊乱有关。其中比较公认的一种理论是血管障碍学说,该学说认为糖尿病患者易出现微血管病变,使血管腔狭窄,加之血粘度增高,造成神经滋养血管供氧能力下降,引起神经组织病变^[1,3]。

高压氧具有提高血氧含量,增加血氧张力及有效血氧弥散半径的作用,患者在 0.2 MPa 压力下吸纯氧,其血氧分压较常压下提高 14 倍。另外,高压氧可使血液粘度降低,有利于神经水肿消退,促进轴索、雪旺氏细胞的有丝分裂及髓鞘再生,从而改善组织的缺血、缺氧状态,促进损伤神经组织恢复。另有研究表明,高压氧还可改善微循环与细胞代谢功能,减少乳酸生成并使末梢组织中氧含量增多,改善组织的氧供应,纠正周围神经组织的缺氧状态,缓解因糖化血红蛋白增加而导致的组织缺氧损伤^[4],从而改善周围神经病变。本组 30 例经高压氧治疗患者,其症状改善及肌电图检查结果均明显优于对照组,说明高压氧治疗 2 型糖尿病并周围神经病变具有显著疗效。虽然本组患者在高压氧治疗过程中未发现明显不良反应,但仍应掌握好适应证。对于血糖控制不佳或波动较大,身体极度衰弱或有酮症酸中毒患者,不宜采用高压氧治疗。另外,虽然高压氧对糖尿病神经病变疗效肯定,据报道对改善胰岛素功能、纠正糖代谢紊乱亦具有一定作用,但并不能取代饮食和药物治疗,只有在综合治疗的基础上进行高压氧治疗才会达到最佳效应。

参 考 文 献

- 1 史轶繁. 内分泌和代谢学. 北京: 科学出版社, 1999. 94-135.
- 2 闫乐京. 糖尿病性神经病. 见: 何家荣, 马云详, 主编. 实用神经医学. 天津: 天津科技翻译出版公司, 1993. 379-338.
- 3 蜀平. 糖尿病神经病变发生机制研究的若干进展. 国外医学内分泌分册, 1996, 16: 185-187.
- 4 邢渊. 糖尿病周围神经病变与血氧饱和度关系. 实用糖尿病杂志, 2001, 4: 40.
- 5 李温仁, 倪国坛, 主编. 高压氧医学. 上海: 上海科学技术出版社, 1998. 292-293.

(收稿日期: 2003-07-08)

(本文编辑: 易 浩 乔 致)

欢迎订阅《中华物理医学与康复杂志》